

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ



นางสาว ธิรา วีรกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานฤมิตรศิลป์ ภาควิชานฤมิตรศิลป์

คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-3396-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SIGNAGE SYSTEM DESIGN FOR THAI CHILDREN BY USING
"THE RELATION OF IDEAS" THEORY



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Fine and Applied Arts in Creative Arts

Department of Creative Arts

Faculty of Fine and Applied Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-3396-8

ดิรา วีรกุล : การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพ (SIGNAGE SYSTEM DESIGN FOR THAI CHILDREN BY USING " THE RELATION OF IDEAS " THEORY) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. เอ็มเอ็นดู ศิริกุล ณ อุรุยา, อ. ที่ปรึกษาร่วม รศ. ดร.พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง, 160 หน้า. ISBN 974-17-3396-8

ระบบป้ายสัญลักษณ์ ในประเทศไทย ปัจจุบันถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการชี้นำทางตามความต้องการของคนส่วนใหญ่ แต่สถานที่บางแห่งซึ่งเป็นที่สำหรับเด็กก็ยังคงใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายภาพสัญลักษณ์แบบเดียวกัน ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจความหมายของเด็ก และยังส่งผลต่อพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอีกด้วย เป้าหมายของงานวิจัยนี้ก็เพื่อหาแนวทางการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทยที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และได้มาตรฐานสากล โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยหลักความคิดและมโนภาพของมนุษย์ในการวิจัย ป้ายสัญลักษณ์ 4 ประเภทหลักที่นำมาใช้ในงานวิจัย คือ ป้ายที่ใช้ในการให้บริการสาธารณะ ป้ายที่ใช้ในการให้บริการธุรกิจ ป้ายนอกกิจกรรมที่มีขึ้นตอน และกฎระเบียบ

ใบบัญชีสัญลักษณ์ 4 ประเภทข้างต้น งานวิจัยนี้เลือกสรรเฉพาะป้ายสัญลักษณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับภาระงานของเด็กจำนวน 21 ภาพ ซึ่งผ่านการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็ก 2 ท่าน แล้วนำมาตีความตามทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางการสื่อความหมายด้วยภาพสัญลักษณ์แต่ละประเภท จากนั้นจึงให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ตรวจสอบ นำผลจากการนี้ไปสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบ แล้วทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย เพื่อหาภาพสัญลักษณ์ที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้และสื่อสารได้

ผลการวิจัยอาจสรุปได้ว่าขึ้นอยู่กับแต่ละหัวข้อภาพสัญลักษณ์ การสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันที่มีกิริยาอาการประกอบ สามารถสื่อสารกับเด็กได้มากที่สุด อีกทั้งพบว่าปัจจัยทางเพศไม่มีผลต่อความเข้าใจในสัญลักษณ์ภาพ แต่พบว่าปัจจัยทางอายุมีผลต่อความเข้าใจในการสื่อความหมายรูปแบบต่างๆตามทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพ ในบางหัวข้อของภาพสัญลักษณ์ เด็กอายุ 6-8 ปี เข้าใจลักษณะภาพที่แสดงกิริยาอาการและรายละเอียดมากกว่าเด็กอายุ 9-12 ปี

แนวทางการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย จึงควรให้การสื่อความหมายคล้ายคลึงแบบมีกิริยาอาการประกอบ และควรใช้ภาพลายเส้นอย่างง่ายที่มีรายละเอียดน้อย เส้นต้องหนา ตรง และชัด การใช้ขนาดของภาพควรเป็น 3 ใน 4 การใช้สีควรเป็นสีที่สดใส ประเภทสีโทนร้อน ต้องไม่เลอะเทอะจนเกินไป และควรเน้นให้ภาพมีความเด่นชัด

ภาควิชา	นฤมิตรศิลป์	ลายมือชื่อนิสิต.....	ภาควิชา.....
สาขาวิชา	นฤมิตรศิลป์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....	
ปีการศึกษา	2545	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....	

##4286552635 : SIGNAGE DESIGN

KEYWORD:THAI / SIGNAGE / CHILDREN / DESIGN / GRAPHIC

THIRA VEERAKUL : SIGNAGE SYSTEM DESIGN FOR THAI CHILDREN BY USING " THE RELATION OF IDEAS " THEORY. THESIS ADVISOR : ASSIST.PROF. UA-EN-DOO DISAKUL NA AYUTHAYA. THESIS COADVISOR : ASSOC. PROF. DR. PHONSANONG VONGSINGTHONG
160 pp. ISBN 974-17-3396-8

Existing signage in Thailand was created for the adults need of direction in public places. Signage designs in some places intended specifically for children, made use of the technique as for the adults. This use could affect child understanding and learning development.

The purpose of this research is to find a guideline for effective signage design for Thai children and to establish a design standard by using " the relation of ideas " theory, which precribes the relationship between ideas and human reflection. Four main types of the signage designs were selected for this purpose which included Public Service, Concession Processing, Activities and Regulations.

For those four signage designs, twenty-one pictures related to children's usage were selected. These pictures were screened by two child psychologists. Screened picture were then, interpreted in accordance with the relation of idea theory. The results were validated by the psychologists and the signage design specialists before building into test questions. Resulted test questions later applied to 400 samples to determine which is the most effective picture for communicating the idea to the target group.

Research results indicated that, depending on each type of signage, a communication by resemblance with posture signage was the most effective system for children, and gender did not effect child understanding. Furturemore, insome signage type, age did affact child understand posture signage and signs with more details better than 9-12 year old children.

The research recommended that signage system design for Thai children should use design communication by resemblance with poster signae, bold straight and clear line, large icon and bright color such as warm tone.

ภาควิชา	นฤมิตศิลป์	ลายมือชื่อนิสิต..... กิฏ รัชฎว.
สาขาวิชา	นฤมิตศิลป์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา	2545	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ในวัยเด็กตอนกลาง.....	9
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก.....	20
2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ.....	34
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	45
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	139

สารบัญ (ต่อ)

6 รูปผลงานการออกแบบ.....	147
รายการอ้างอิง.....	162
ภาคผนวก.....	185
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	186



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์ โดยแบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ.....	21
2	รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งตาม ขอบเขตของการให้บริการ.....	22
3	รายชื่อของคู่มือที่มีประสิทธิภาพในการทำงาน.....	31
4	ความหมายของสื่อที่มีผลในทางจิตวิทยา.....	32
5	ตารางจำแนกจำนวนประชากรเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด	45
6	ตารางจำแนกจำนวนกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด.....	46
7	ตารางจำแนกจำนวนกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด โดยแบ่งตามความเหมาะสมในการทำทดสอบตามลำดับชั้น.....	47
8	รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งตาม ขอบเขตของการให้บริการ.....	49
9	คุณลักษณะต่าง ๆ จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพที่นำมาใช้ในการทดสอบ.....	50
10	ความหมายของสัญลักษณ์ภาพแบ่งตามคุณลักษณะ.....	51
11	คุณลักษณะต่าง ๆ จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์.....	59
12	การแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบ โดยจำแนกจากอายุ.....	64



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ป้ายห้ามเก็บของหล่น.....	26
2	เตือนความเร็วการขับรถ ในเขตโรงเรียน 1.....	26
3	ป้ายเตือนความเร็วการขับรถ ในเขตโรงเรียน 2.....	26
4	ป้ายเตือนเพิ่มความระวัง เมื่อมีเด็กอยู่ในรถ.....	26
5	ป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่ใช้ในประเทศไทย.....	27
6	ความสัมพันธ์และกระบวนการของการเชื่อมโยงมโนภาพ.....	64
7	ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย.....	71



สถาบันวิทยบริการ
ลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์นั้นเกิดขึ้นจากความจำเป็นในการให้ข้อมูลเพื่อเป็นการบอกทิศทาง ชี้นำทาง เพื่อการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์ในการใช้งานก็เพื่อเป็นประโยชน์ในการสื่อสารร่วมกัน และเป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทาง (Wayfinding System) ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยนำทางให้คนไปถึงที่หมายเมื่ออยู่ในพื้นที่ขนาดใหญ่และซับซ้อน โดยการให้ระบบภาพชี้นำทาง (Directional Graphic System) เป็นระบบที่รวบรวมการออกแบบ วัสดุและวิธีการผลิต รวมทั้งการดำเนินการติดตั้งเพื่อจัดสร้างเครื่องมือในการบอกทิศทาง บอกคำสั่ง ให้ข้อมูลอย่างเป็นระเบียบและเป็นรูปธรรม โดยจัดทำในลักษณะของแผ่นป้ายสัญลักษณ์ที่มีการวางแผนออกแบบโดยการนำสัญลักษณ์ภาพมาใช้ร่วมกับแผ่นป้ายและคำนิ่งถึงสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด ซึ่งถือได้ว่าระบบป้ายสัญลักษณ์เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบเพื่อสภาพแวดล้อม (Environmental Design) (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543:16)

ดังนั้นระบบป้ายสัญลักษณ์จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบุคคลโดยทั่วไปตามสถานที่ต่างๆ มากมาย ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์นั้น สิ่งหนึ่งที่สำคัญและควรคำนึงถึงก็คือ กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้บริการในสถานที่นั้นๆ สำหรับในประเทศไทย ได้มีการใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์ในสถานที่ ต่างๆ เช่นกัน โดยการออกแบบในส่วนของสัญลักษณ์ภาพ ป้ายสัญลักษณ์จราจรมาตรฐาน และป้ายสัญลักษณ์สากลต่างๆ ได้นำรูปแบบมาจากต่างประเทศ ซึ่งในบางสถานที่เป็นสถานที่สำหรับเด็ก อาทิ สวนสัตว์ สวนสนุก พิพิธภัณฑ์ความรู้สำหรับเด็กต่างๆ โรงพยาบาลเด็ก โรงเรียนสถานเลี้ยงเด็ก ฯลฯ เหล่านี้

ประเด็นของปัญหาก็อยู่ตรงที่ว่า การนำเอาภาพสัญลักษณ์สากล ซึ่งออกแบบเพื่อคนส่วนใหญ่ มาใช้กับสถานที่ที่มีกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเด็ก ฉะนั้นจึงเกิดปัญหาความไม่เข้าใจภาพสัญลักษณ์ขึ้นในบางภาพ เนื่องจากความคิดและประสบการณ์ในการรับรู้ของเด็กต่างจากผู้ใหญ่ ซึ่งโดยมากแล้วในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทยนั้นยังมีปัญหาในการพัฒนาสัญลักษณ์ภาพ การปรับแก้เครื่องหมาย สัญลักษณ์ยังทำโดยใช้ประสบการณ์สะสมเท่านั้น ปัญหา

จากการสื่อความหมาย ไม่สามารถบ่งบอกความหมายของวัตถุ สิ่งของหรือบอกความคิดได้ หรือแม้กระทั่งปัญหาการใช้สัญลักษณ์ภาพอย่างพรวดหรือ หรือในบางกรณีที่สัญลักษณ์ภาพไม่สามารถสื่อความหมายได้ จึงเป็นการออกแบบที่ ผลของการสื่อสารในด้านการรับรู้และความเข้าใจยังไม่ได้มาตรฐาน

ผลจากการวิจัยเบื้องต้น จากเด็กวัย 6-12 ปี จำนวน 30 คน จากสถานที่สวนสัตว์ และสวนสนุก ในเรื่องความเข้าใจต่อสัญลักษณ์ภาพ โดยการสัมภาษณ์ พบว่าเด็กยังมีความเข้าใจที่คลุมเครือต่อสัญลักษณ์ภาพ และความเข้าใจในสัญลักษณ์ประเภทกฎข้อบังคับการจราจรน้อย เด็กจะเข้าใจในภาพที่เรียบง่าย มีส่วนประกอบของภาพครบ และภาพสัญลักษณ์ของสิ่งใกล้ตัว (สัญลักษณ์ที่สื่อโดยตรง)

ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กนั้น นอกจากจะมีผลในด้านการชี้นำทางแล้ว ยังเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านต่างๆ ของเด็กอีกด้วย การเรียนรู้ต่างๆ มักจะเกิดขึ้นรอบๆ ตัวเด็ก โดยเฉพาะในวัยเด็กตอนกลาง (6-12 ปี) ซึ่งเป็นวัยแห่งการเรียนรู้โลกกว้าง เป็นวัยที่มีความสำคัญต่อการเริ่มต้นชีวิตใหม่ของเด็ก เนื่องจากเริ่มที่จะเข้าโรงเรียน มีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมมาก อีกทั้งยังเป็นวัยที่มีโอกาสได้สัมผัสกับป้ายสัญลักษณ์มากขึ้นอีกด้วย

ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กนั้น มีผลต่อความเข้าใจ การจดจำ และพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก ควรจะมีแนวทางในการออกแบบที่ชัดเจนและสื่อถึงความ เข้าใจที่ถูกต้องของเด็กเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงต้องกำหนดวิธีการวิเคราะห์และประเมินสัญลักษณ์ภาพ ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ คือ สามารถสื่อความหมายจากภาพ (Visual Content) โดยการเลียนแบบเหมือนจริงหรือสื่อความคิดเพื่อให้ได้ผลทางความเข้าใจ และการรับรู้ที่เข้าใจโดยทั่วกันทุกคนซึ่งเป็นเรื่องยาก เพราะต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ รวมทั้งเวลาในการเรียนรู้และรับรู้ และยังคงคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพ เช่น ความสามารถในการอ่าน ความหมายของภาพจะต้องเชื่อมโยงถึงหลักมูลฐานในการออกแบบด้วย

จากการศึกษาทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ ได้พบว่าหลักการของทฤษฎีนี้มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย เพื่อหาแนวทางการออกแบบที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงความเข้าใจและการรับรู้ของเด็ก เนื่องจากในการศึกษาเรื่องมโนภาพนั้น เป็นการศึกษาสิ่งที่อยู่ในใจที่เด็กคิดซึ่งเป็น ธรรมชาติของมนุษย์โดยทั่วไป

"ภาพ" นับเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อสารกันเพื่อความเข้าใจ เช่นเดียวกับ "คำ" และมีความสัมพันธ์กันกับ " มโนภาพ" อย่างใกล้ชิด นั่นคือคำที่มีความหมายที่สามารถสร้างมโนภาพขึ้นในใจได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าคำหรือภาพ คือสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อสารเพื่อความเข้าใจแทนมโนภาพ หากพิจารณาว่าอะไรคือเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินความหมายของคำหรือภาพ และเพื่อที่จะเข้าใจเกณฑ์ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเข้าใจสิ่งที่เรียกว่า มโนภาพ (Idea) และการทำงานของโครงสร้างภายในจิตมนุษย์ที่เรียกว่า การเชื่อมโยงมโนภาพ (Association of Ideas) ก่อน

มโนภาพ

"มโนภาพ" คือ สิ่งที่เป็นการรับรู้ในใจของมนุษย์ที่สามารถสืบทอดไปหาต้นกำเนิดของของคำหรือภาพที่มีความหมายในประสบการณ์ได้ มโนภาพเป็นภาพปรากฏ ซึ่งเป็นสิ่งเฉพาะทั้งสิ้นเป็นจินตภาพ (Mental Image) หรือภาพในใจที่มีลักษณะคล้ายกับสิ่งเฉพาะบางสิ่งที่เราเคยพบเห็นมา และมโนภาพนี้ถูกใช้ทำหน้าที่เป็นตัวแทนสิ่งเฉพาะอื่น ๆ ที่เคยเห็นจากประสบการณ์ในอดีตว่ามีความคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างเช่นเมื่อกล่าวว่าคำ ๆ หนึ่งที่มีความหมาย เช่น "ไฟ" นั้นแสดงว่า มีการรับรู้บางอย่างเกิดขึ้นในใจ และอะไรก็ตามที่เกิดการรับรู้ ก็คือ "มโนภาพ" คำที่มีความหมายทุกคำต้องสัมพันธ์กับมโนภาพได้ ในลักษณะที่ว่าสามารถสร้างมโนภาพที่เรารับรู้ขึ้นในใจได้ และ มโนภาพก็สามารถแสดงออกมาในรูปของคำหรือภาพได้ อาจกล่าวได้ว่าความหมายของคำคือ ความสามารถที่จะมี มโนภาพได้ (David Hume,1955)

การรับรู้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ การรับรู้ครั้งแรกสุด ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อรู้สึกหรือมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส เรียกว่า รอยประทับ ส่วนการรับรู้ครั้งต่อมาเมื่อคิดถึงสิ่งที่เคยรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส หรือเมื่ออ้างเหตุผลนั้น เรียกว่า มโนภาพ แต่ทั้งรอยประทับและมโนภาพล้วนเป็นภาพปรากฏทั้งคู่ต่างกันแต่เพียงว่ารอยประทับเป็นตัวแทนสิ่งที่อยู่ภายนอกจิต ส่วนมโนภาพแทนสิ่งที่อยู่ภายในจิตเท่านั้น (David Hartley,1749)

นอกจากการแบ่งมโนภาพตามต้นกำเนิดของมันแล้ว ยังแบ่งตามความสามารถในการจำลองรอยประทับอีกด้วย คือความมโนภาพมีความถูกต้องแม่นยำใกล้เคียงกับต้นแบบมากหรือน้อยเพียงใด และการแบ่งแบบหลังนี้ทำให้มีมโนภาพ 2 ประเภท คือ

1. ความจำ (Memory) เป็นมโนภาพชนิดที่จำลองรอยประทับอย่างละเอียดถี่ถ้วน
2. จินตนาการ (Imagination) มโนภาพประเภทนี้ไม่รักษาความละเอียดถูกต้อง และด้วยเหตุนี้จึงทำให้ย้อนกลับไปหาสิ่งหรือปรากฏการณ์เดิมได้ค่อนข้างลำบาก (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

หากจะโยงการรับรู้แต่ละครั้งที่เป็นอิสระเข้าเป็นความรู้ใหม่ จำเป็นต้องมีบางสิ่งเป็นตัวสร้างความเป็นเอกภาพให้ และสิ่งนั้นก็คือกฎการเชื่อมโยง กฎการเชื่อมโยงมีอยู่ 3 กฎ ซึ่งบางทีเรียกว่าคุณสมบัติในการเชื่อมโยงได้แก่

1. ความคล้ายคลึงกัน (Resemblance)
2. ความต่อเนื่องกันในแง่ของเวลาหรือสถานที่ (Contiguity in time or place)
3. ความเป็นสาเหตุและผล (Cause-effect) (สมฤดี วิศเวทย์, 2536)

ความสัมพันธ์สามประการที่กล่าวนี้ถือเป็น ความสัมพันธ์ตามธรรมชาติ (Natural Relation) เนื่องจากจิตจะเชื่อมโยงการรับรู้ที่กำลังมีกับมโนภาพที่มีคุณสมบัติหนึ่งในสามนี้ทันที ถ้าหากว่ามโนภาพดังกล่าวนั้นเคยรับรู้มาก่อนแล้ว เช่น ขณะที่เราเห็นรูปภาพของใครคนหนึ่ง ถ้าเราเคยรู้จักหรือเคยเห็นเขามาก่อน เราจะต้องนึกถึงเจ้าของรูปภาพขึ้นมาทันที หรือถ้าเรากำลังนึกถึงบาดแผล เราจะต้องนึกถึงความเจ็บปวดที่เป็นผลของมันตามมาด้วยเสมอ มันเป็นการเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติตามธรรมชาติ และมนุษย์ไม่อาจฝืนได้ ในบรรดาคุณสมบัติเหล่านี้ ความเป็นสาเหตุและผลมีอิทธิพลต่อจินตนาการของมนุษย์มากที่สุด

จะเห็นได้ว่าการศึกษาทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพนั้น สามารถนำคุณสมบัติการเชื่อมโยงมาเป็นหลักเกณฑ์ในการหามโนภาพซึ่งเป็นการรับรู้ในใจที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของเด็ก และเป็นประโยชน์ในการหาแนวทางการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็ก ให้มีความสามารถในการสื่อความหมายกับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานในการออกแบบ จึงมีความน่าสนใจในการศึกษาต่อไป

ปัญหาของการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย จะสามารถหาแนวทางในการออกแบบเพื่อช่วยในการสื่อสารให้เด็กเกิดการรับรู้และเข้าใจในป้ายสัญลักษณ์ และมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบหลักการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาหาแนวทางการออกแบบเพื่อสื่อความหมายบนภาพสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ เพื่อให้เกิดการรับรู้และความเข้าใจของเด็กได้อย่างเต็มที่

3. เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงงานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย ให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริง

แนวเหตุผล ทฤษฎีสำคัญ หรือสมมติฐาน

การอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพมาเป็นหลักในการหาแนวทางการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็ก จะสามารถช่วยในการสื่อสารให้เด็กเกิดการรับรู้และเข้าใจในป้ายสัญลักษณ์ได้ตามวัยของเด็ก อีกทั้งยังได้รูปแบบที่เป็นมาตรฐานในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ให้กับเด็กได้อีกด้วย

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาเฉพาะรูปแบบของสัญลักษณ์ภาพ 2 มิติ อันได้แก่ สี สัญลักษณ์ภาพ ตัวอักษร และการจัดองค์ประกอบเท่านั้น โดยยังไม่เน้นที่การออกแบบโครงสร้างในระบบป้ายสัญลักษณ์
2. ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กอายุ 6-12 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) เนื่องจากในวัยนี้มีความสำคัญต่อการเริ่มต้นที่วัดใหม่ของเด็ก และมีผลต่อพัฒนาการด้านต่างๆ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลเอกสารพื้นฐานของการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็ก และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาวิธีการใช้สัญลักษณ์บนงานการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็ก
3. วิเคราะห์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย ที่มีอยู่แล้ว
4. ศึกษาทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ เพื่อนำหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการศึกษา ทดลองในครั้งนี้
5. กำหนดวิธีการศึกษา กำหนดประชากร การเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการศึกษาและกำหนดวิธีการดำเนินการทดลอง
6. วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัย
7. สรุปหาแนวทางในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย ที่สามารถสื่อสารความเข้าใจและกระตุ้นการรับรู้ของเด็กได้อย่างเต็มที่

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1. ได้ผลงานการออกแบบภาพสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย ที่มีการใช้สัญลักษณ์ภาพบนพื้นฐานของทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ
2. ได้แนวทางในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย ที่สามารถช่วยสื่อสารให้เด็กได้เกิดการรับรู้และเข้าใจในป้ายสัญลักษณ์ และได้มาตรฐาน

คำจำกัดความ

เด็ก	เด็กแบ่งออกได้เป็น 3 วัย คือ วัยเด็กตอนต้น กลาง และปลายในที่นี่จะศึกษาถึงในวัยเด็กตอนกลางซึ่งมีอายุประมาณ 6-12 ปีเท่านั้น เนื่องจากในวัยนี้มีความสำคัญต่อการเริ่มต้นชีวิตใหม่ของเด็ก เพราะเป็นระยะที่เด็กจะต้องเข้าโรงเรียน มีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมมาก (สุชา จันทน์เอม, 2541)
การรับรู้	การรับรู้ข้อมูลบางอย่างเข้ามาไว้ในใจ เป็นข้อมูลภายในจิต คือ ยอมให้ข้อมูลบางอย่างผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส (จวีร์วรรณ กีนาวงศ์, 2533)
มโนภาพ	การรับรู้ในใจของมนุษย์ที่สามารถสื่อกลับไปหาต้นกำเนิดของมัน ในประสบการณ์ได้ (สมฤดี วิศท-เวทย์, 2536)
ทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ	การโยงการรับรู้แต่ละครั้งที่เป็นอิสระต่อกันเข้าเป็นความรู้ใหม่ โดยอาศัย กฎของการเชื่อมโยง (สมฤดี วิศท-เวทย์, 2536)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ เพื่อให้เกิดการรับรู้และความเข้าใจของเด็กได้อย่างเต็มที่มีนัย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่1 ว่าด้วยเรื่องของเด็กอายุระหว่าง 6-12 ปี

ลักษณะทั่วไปของเด็กอายุ 6-12 ปี

ความสนใจ ความชอบและไม่ชอบภาพของเด็ก

ความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็ก

เด็กและการรับรู้เรื่อง SPACE (บริเวณว่าง)

อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

ส่วนที่2 ว่าด้วยเรื่องของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

สัญลักษณ์

ความสำคัญของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

หน้าที่ของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

ประเภทของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานของเด็ก

รูปแบบของภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการรับรู้ของเด็ก

สัญลักษณ์ภาพที่ดี

หลักการออกแบบภาษาภาพที่ดี

ลักษณะของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในปัจจุบัน

การพัฒนาาระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในประเทศไทย

สถานที่ที่ใช้สัญลักษณ์ภาพสำหรับเด็กในประเทศไทย

ส่วนที่3 ว่าด้วยเรื่องของทฤษฎี

หลักการสื่อสารขั้นพื้นฐานในระบบสัญลักษณ์

หลักองค์ประกอบศิลป์บนป้ายสัญลักษณ์
 คุณลักษณะของป้ายสัญลักษณ์
 ทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ
 การรับรู้ภาพสัญลักษณ์ของเด็กกับกฎการเชื่อมโยงมโนภาพ

ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่เป็นแหล่งกำเนิดนโยบายผลักดันแผนการศึกษาที่สำคัญๆ ของประเทศ ได้จัดเวทีที่ให้ผู้ได้รับทุนของรัฐบาลไปศึกษาต่อระดับปริญญาตรี,โท,เอก ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์มาให้อธิบายและแสดงความคิดเห็นต่อที่ประชุม ให้ผู้มีส่วนสำคัญในการศึกษาฟัง ท่านเหล่านั้นได้เสนอประเด็นต่างๆ ที่น่าสนใจที่สุดเป็นเรื่องประสบการณ์ตรงที่คนเก่งๆ สมอင့်ๆ ไปพบมา ทุกท่านเห็นด้วยว่าคนไทยเวลาไปเรียนกับชาวต่างชาติก็ไม่ได้ด้อยกว่า คือ เรียนรู้ รวดเร็ว จำแม่นยำ จดบันทึกได้ดี สามารถตอบได้เป็นฉากๆ ตามที่เรียนรู้จากอาจารย์ แต่สิ่งที่ต่างจากฝรั่งเป็นอย่างมากก็คือวิธีคิดต่างหาก ทำไมเขาคิดเป็นขณะที่เราคิดไม่เป็น คิดไม่ออก คิดติดกรอบ คิดไม่มีจินตนาการ ซึ่งพบว่ามีเด็กที่ไอคิวดี เมื่อได้รับการตรวจสอบสัมภาษณ์ ทำแบบทดสอบตามธรรมเนียมที่ใช้เป็นหลักปฏิบัติที่คลั่งนักการศึกษาพิเศษของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หลังจากทำการทำทดสอบพบว่าเด็กมีความฉลาดมากจริงๆ แต่ขาดทักษะการคิดอย่างมาก นี่คือความจริงที่มักจะพบว่าผู้ปกครองมีลูกฉลาดเฉลียวและผู้ปกครองมีความรู้สูง มักจะรับไม่ได้กับข้อมูลเช่นนี้ เพราะเชื่อกันมานานแล้วว่า เด็กฉลาดไอคิวสูงก็คือเด็กเก่ง กลับคิดไม่ได้ หลายท่านในที่ประชุม ให้ความเห็นว่าน่าจะมีการสอนเช่นนี้ในโรงเรียนประถมศึกษา (ชูชนีย์ นุรุษย์วงศ์, 2545) ดังนั้นเด็กในวัยประถม 6-12ปี จึงเป็นช่วงอายุที่สำคัญต่อพัฒนาการในด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาอยู่ที่โรงเรียน สิ่งที่นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียนแล้ว สภาพแวดล้อมที่กระตุ้นเข้าความคิดสร้างสรรค์ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เด็กเรียนรู้ด้วยตัวเอง

ส่วนที่ 1 เด็กอายุระหว่าง 6-12 ปี

ลักษณะทั่วไปของเด็กอายุ 6-12 ปี

ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเด็กนี้จะเป็นพื้นฐานความเข้าใจในด้านจิตวิทยา พัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก 6-12 ปี ซึ่งก็เปรียบเสมือนผู้บริโภค หรือกลุ่มเป้าหมายนั่นเอง เพื่อทราบความสนใจ ความชอบ ไม่ชอบต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กต่อไป

เด็ก ในอายุ 6-12 ปีนี้จัดได้ว่าอยู่ในช่วงของวัยเด็กตอนกลาง (middle childhood) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุประมาณ 6-12 หรือ 13 เป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน พัฒนาการทางกายของเด็กวัยนี้

มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น พัฒนาการทางสติปัญญาเจริญเติบโต พัฒนาการทางสังคมขยายขอบข่ายกว้างขวาง เด็ก ๆ มักใช้เวลากับผู้ใหญ่อื่น ๆ ที่มีใช้พ่อแม่หรือบุคคลในบ้านยาวนานขึ้น บุคคลที่เป็นผู้ใหญ่อื่น ๆ นอกบ้านเริ่มมีบทบาทสำคัญ ในการ อบรมดูแลเด็กพอ ๆ กับพ่อแม่ผู้ปกครองที่บ้าน และรู้จักคบหากับเพื่อร่วมรุ่นได้ดีกว่าในวัยเด็กตอนต้น

เด็กวัยนี้มีความสนใจมุ่งมาที่ความอยากรู้อยากเห็น ว่าสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร และมีการทำงานอย่างไร ความสนใจเช่นนี้ช่วยให้เด็กช่างสังเกต อยากรับรู้ และสามารถจดจำคำบอกเล่าหรือภาพที่ตนสร้างขึ้นได้ เด็กวัยนี้มีความสนใจที่จะทำนั่นทำนี่ และมีความพยายามที่จะทำให้เสร็จ รู้จักชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นสิ่งนี้ เด็กวัยนี้รู้จักสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น เอาจุดต่าง ๆ มาสร้างขึ้นเป็นประโยค เวลาวาดรูปก็เอาสิ่งต่าง ๆ มาจัดเข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผล เริ่มรู้จักสังเกตสัดส่วนของสิ่งของหรือวัตถุ และการเคลื่อนไหวของมนุษย์และสัตว์ รู้จักกะขนาดของวัตถุได้พอสมควร รู้จักแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของต่าง ๆ มีความสามารถในการเปรียบเทียบสี รูปร่าง ขนาดของสิ่งต่าง ๆ ตัดสินใจเอาเองว่าจะอะไรเหมาะกว่าอะไร สำหรับใช้ในความมุ่งหมายอย่างไร เป็นวัยที่สามารถให้สายตาและหูได้ดี มีความเข้าใจเรื่องเวลาดีขึ้น สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเวลา กับเหตุการณ์ประจำวันได้ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าใจที่จะนำเหตุการณ์ หรือเรื่องราวในอดีตให้มาสัมพันธ์กับเหตุการณ์ในปัจจุบัน มีความสามารถมองเห็นความสำคัญของรูปฟอร์ม เป็นการมองเห็นส่วนทั้งหมดก่อน และเมื่อสามารถจัดลักษณะและรูปฟอร์มแล้ว เด็กจึงหันมาสนใจต่อสิ่งภายในของวัตถุ คือ สีนในระยะหลัง มีความสามารถแยกแยะรูปฟอร์มของตัวอักษร และตัวเลขได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2540)

พัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก

เด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 6-8 ปี นับเป็นเด็กในวัยเรียน ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการที่ต้องได้รับการพัฒนา 4 ด้าน คือ

1. ด้านร่างกาย
2. ด้านสติปัญญา
3. ด้านจิตใจหรืออารมณ์
4. ด้านสังคม

(ฉลองรัฐ อินทรีย์, 2522 ; บันลือ พุกษะวรรณ, 2525 ; ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร, 2533 ; ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2540 ; สุรางค์ จันทน์เอม, 2523) ดังต่อไปนี้

1. ด้านร่างกาย เด็กในช่วงอายุ 6 ปีขึ้นไป อัตราการเจริญเติบโตจะสม่ำเสมอการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายเป็นไปอย่างช้า ๆ ร่างกายจะขยายออกทางส่วนสูงมากกว่าส่วนกว้าง เด็กจะอ้วนอมและสูงขึ้น พัฒนาการของกล้ามเนื้อ กระดูกและประสาทดีขึ้นทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว โดยเฉลี่ยแล้วเด็กหญิงจะโตเร็วกว่าเด็กชาย
2. ด้านสติปัญญา เกิดจากความเจริญทางสมอง เป็นระยะที่เพียเจต์ เรียกว่าระยะแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม มีพัฒนาการด้านภาษาอย่างรวดเร็ว รู้คำศัพท์เพิ่มมากขึ้นสามารถใช้ภาษาแสดงความรู้สึกได้เป็นอย่างดี มีความจำดีขึ้น มีการจัดลำดับและจัดกลุ่มของสิ่งของเพื่อให้จำได้ดีขึ้น มีความสนใจด้านกิจกรรม มีความรับผิดชอบ และมีประสบการณ์มากขึ้นจากกิจกรรมเสริมทั้งหลาย

ภาษาพูดเป็นสิ่งดึงดูดที่น่าสนใจในการเข้าสมาคม และสังคมกับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี คุณประโยชน์ทางคำพูดจะเห็นได้ชัดจากการเล่นกับเพื่อน การศึกษาเล่าเรียนเด็กวัยนี้คนที่พูดเก่ง ย่อมฉลาด เรียนดี สังคมดี การใช้ภาษาได้คล่องแคล่ว ย่อมนำมาซึ่งความรู้ ความชำนาญ ความเป็นผู้นำ และความก้าวหน้า เด็กในวัยนี้มักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มอาจมีคำพูดที่เข้าใจความหมายเฉพาะกลุ่ม ถ้าพูดลักษณะนี้เรียกว่า ภาษาตลาด เป็นคำพูดที่เด็กมีความรู้สึกว่ามีอยู่แล้ว เป็นพวกเดียวกัน อธิบายความรู้สึกนึกคิดและเข้าใจความหมายได้ลึกซึ้งกว่าคำพูดธรรมดา นอกจากภาษาตลาด (ภาษาสแลง) แล้ว เด็กวัยนี้มักจะมีภาษาลับ หรือได้ดลับเฉพาะกลุ่มอีกด้วย อาจใช้เป็นสัญลักษณ์เช่น ชูสองนิ้ว หรือ ตะเบ๊ะขอบคิ้ว เพื่อจะสื่อความหมายกัน การพูดของเด็กวัยนี้ลักษณะการพูดถึงแต่ตนเอง ค่อย ๆ หายไป โดยลักษณะการพูดถึงบุคคลอื่น จะมีมากขึ้น เด็กบางคนชอบวิพากษ์วิจารณ์คนอื่น แต่บางคนชอบพูดตลกไปกฮา

3. ด้านจิตใจหรืออารมณ์ เด็กยังต้องการความรัก ความเอาใจใส่จากพ่อแม่หรือผู้ที่เลี้ยงดู รวมทั้งครูและเพื่อน ๆ เห็นความสำคัญของครูและกลุ่มมากขึ้น ฉะนั้น การเข้าโรงเรียนของเด็กจึงเป็นช่วงของการปรับตัวให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ เช่น ครู บทเรียน สถานที่และระเบียบวินัย จึงเป็นวัยแห่งการพัฒนาจิตใจเพื่อรองรับประสบการณ์ใหม่ ๆ จากสังคม (สุรางค์ จันทน์เอม, 2523)

ด้านสังคม เด็กในวัยประถมศึกษา จะมีความสนุกสนานแบบเด็ก ๆ พร้อมกับมีความรับผิดชอบแบบผู้ใหญ่ มีสังคมแยกออกไปเป็นส่วนเฉพาะตน เช่น การจัดกลุ่มเพศเดียวกันอย่างแน่นแฟ้น เริ่มมีกฎเกณฑ์เฉพาะกลุ่ม เริ่มมีสังคมความลับที่ไม่มีการบอกผู้ใหญ่

และมีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดเป็นอิสระ รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนประกอบของ
สิ่งทั้งหลาย

พัฒนาการทางสังคมในขณะนี้ มีลักษณะแตกต่างจากวัยเด็กตอนต้นหลายประการ (สุรางค์
จันทร์เอม, 2523) อาทิ

1. เด็กคบเพื่อนร่วมวัยและผู้ใหญ่มากขึ้น
2. พัฒนาการด้าน การพูดถึงแต่ตนเอง egocentric ลดลง ทำให้เด็กสามารถรวมกลุ่มเล่นกับเพื่อน
ได้ดียิ่งขึ้นสมรรถภาพทางความคิดนึกและพัฒนาการด้านศีลธรรมจรรยา ทำให้เด็กร่วมเล่น
เรียน ทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็น "กลุ่ม" ได้ดี
3. ความสำคัญของการเรียนที่มีต่อชีวิต ค่านิยมของการเรียนในโรงเรียนในสังคมปัจจุบันทำให้เด็ก
ผูกพันกับเพื่อนที่โรงเรียนและครู ทำให้เด็กห่างเหินจากผู้ใหญ่ในบ้าน

ช่วงวัยเด็กตอนกลางเป็นช่วงที่เด็ก "จับกลุ่ม" กับเพื่อนร่วมวัยที่เป็นเพศเดียวกันเป็นส่วน
มากการที่เด็กเริ่มสามารถ "จับกลุ่ม" ได้นั้นทำให้เด็กได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ไม่ใช่บุคคลใน
ครอบครัว รู้จักเคารพกฎเกณฑ์ระเบียบ รู้จักมารยาทสังคม รู้จักนิสัยใจคอของเพื่อน ลดนิสัยเด็ก ๆ
เช่น "อ้อน" "เอาแต่ใจตัวเอง" "ดื้อ" แต่เด็กอาจยังคง "อ้อน ดื้อ เอาแต่ใจตัวเอง" กับบิดามารดาหรือ
และผู้ใหญ่ที่บ้านเพราะเด็กรู้ว่า อย่างไรก็ตามเสียพ่อแม่ผู้ใหญ่ที่บ้านก็ยังยอมให้แสดงกิริยาอาการและ
อารมณ์ดังกล่าวได้ หนึ่งการที่เด็กได้มีโอกาสแสดงออกดังกล่าวดังกล่าวได้บ้างมีคุณค่าต่อเด็ก ทำให้การ
เปลี่ยนช่วงวัยเป็นการเปลี่ยนที่ค่อยเป็นค่อยไป

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งไปที่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นวัยเด็กตอนกลาง ที่มีอายุระหว่าง 6-12
ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีพัฒนาการการเรียนรู้สูง ช่างสังเกต มีโอกาสการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมนอกบ้าน

ความสนใจ ความชอบและไม่ชอบภาพของเด็ก

ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กนั้น มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับภาพ
สัญลักษณ์ ฉะนั้นการศึกษาในเรื่องความชอบและไม่ชอบภาพของเด็กนั้น เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ใน
การออกแบบได้ตรงกับกลุ่ม เป้าหมาย เนื่องจากความชอบและไม่ชอบภาพของแต่ละบุคคล
ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแต่ละกลุ่ม ระดับการศึกษา อายุ เพศ และสภาพแวดล้อม
การจะให้ทุกคนชอบภาพเดียวกันจึงเป็นไปได้

ภาพที่จะมีผลต่อการเรียนรู้และจดจำของเด็กแบ่งได้ ดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดสาระของภาพ
2. ขนาด

3. สี

4. ระยะเวลาในการดูภาพ

1. รายละเอียดและสาระของรูปภาพในฐานะที่เป็นสิ่งเร้า มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้ ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความสนใจ ทำการศึกษา และวิจัยกันมาก เพื่อค้นหาความเหมาะสมในการจัดองค์ประกอบที่เป็นรายละเอียดพื้นฐานที่สำคัญของภาพในฐานะที่เป็นสิ่งเร้า ได้แก่ จุด เส้น รูปทรง ทิศทาง วรรณะของสี พื้นผิว มิติ ส่วนสัดส่วน การเคลื่อนไหว และส่วนประกอบอื่นที่ต้องการเน้นให้เป็นจุดเด่น อันจะมีผลทำให้การเรียนรู้ การสร้างมโนทัศน์ และการจำ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความแตกต่างในการรับรู้ของบุคคลควบคู่กันไปด้วย สำหรับเด็กในวัย 6-12 ปีนี้ ซึ่งเป็นระยะแรกของวัยเรียนนั้น มีผู้ได้ทำการศึกษาถึงความเหมาะสมของรายละเอียด สาระและส่วนประกอบอื่นในภาพกันมากที่สุดระดับหนึ่ง เช่น

เฟรนช์ (French, 1953) ได้ศึกษาพบว่า เด็กเล็กจะชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่มีรายละเอียดซับซ้อน เช่นภาพลายเส้นมากกว่าภาพเหมือนจริงและภาพถ่าย

ทราเวอร์ส (Travers, 1964) ได้ศึกษาพบว่า ในการสอนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ให้แก่นักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นนั้น ภาพลายเส้นอย่างง่ายที่มีรายละเอียดน้อยให้ผลการเรียนรู้ได้ดีกว่าภาพเหมือนจริงที่มีมิติต่าง ๆ ของภาพปรากฏอยู่อย่างซับซ้อน

มัวร์ และซาสเซ (Moore and Sasse, 1971) ได้ศึกษาพบว่า ภาพที่มีอิทธิพลในการจำเนื้อหาทันทีของเด็กวัยนี้ ได้แก่ภาพลายเส้นอย่างง่าย

(สุพันธ์ จุฑะศร, 2509) ได้ศึกษาพบว่า ภาพเขียนหยาบมีรายละเอียดน้อย ซึ่งมีลักษณะตรงกับภาพวาดลายเส้นที่มีรายละเอียดน้อย เป็นภาพที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นชอบมากที่สุด

(เทพศิริ สุขโสภา, 2515) ได้ศึกษาพบว่า เด็กเล็กจะชอบภาพง่าย ๆ ดูชัด สีสันกลมกลืนมากกว่าภาพซับซ้อนและมีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป ทั้งยังให้ความสนใจภาพที่มีเส้นหนาตรงและชัด รวมทั้งสนใจสีลาอ่อนไหว มีชีวิตชีวาทำทางมากกว่าเส้นภาพตัดแข็ง ขาดสีลา ทำทาง

(สมัคร ผลจำรูญ, 2522) ได้ศึกษาพบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาทุกชั้นชอบการ์ตูนแบบล้อของจริงมากกว่าการ์ตูนเลียนแบบของจริง เพราะการ์ตูนที่มีลักษณะล้อของจริงทำให้เกิดความสนุกสนาน นักเรียนสามารถเข้าใจถึงอิริยาบถของตัวละครต่าง ๆ สามารถสร้างอารมณ์ขึ้นได้ และเป็นภาพที่มีรายละเอียดน้อย และพบว่านักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนต่างกัน ศึกษาจากภาพการ์ตูนต่างแบบกันจะมีผลการเรียนรู้ต่างกันด้วย

(วัลลภา ปาเฮ, 2533) พบว่า แสง เงาและเส้นในภาพการ์ตูนลายเส้นอย่างง่ายแบบมีรายละเอียดที่ใส่เข้าไปเพื่อเพิ่มส่วนประกอบสำคัญให้ชัดเจนแต่ไม่ได้มุ่งให้เหมือนจริง จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สนใจและชอบมากกว่าภาพการ์ตูนลายเส้นอย่างง่ายที่มีแต่โครงร่างภายนอก

จากการศึกษาและงานวิจัยดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า ลักษณะองค์ประกอบต่าง ๆ ในภาพล้นแล้วแต่มีผลต่อการเรียนรู้ การจำ ความคงทนต่อการเรียน ความชอบของเด็กที่มีอายุ 6-12 ปี ดังมีข้อสังเกต ดังนี้

- ภาพที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการเรียนรู้และความชอบคือ ภาพลายเส้นอย่างง่ายที่ไม่มีหรือมีรายละเอียดน้อย
- หากมีรายละเอียดหรือส่วนประกอบอื่นเช่น อากาศ ทำทางและการแสดงการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นมาในลักษณะสร้างความสนุกสนาน และสร้างความขบขันจะทำมีผลในทางบวกต่อการเรียนรู้
- หากมีรายละเอียดหรือส่วนประกอบอื่นที่เพิ่มขึ้นมาในปริมาณที่ไม่มากนัก มุ่งเน้นให้มีส่วนประกอบสำคัญเด่นชัดแต่ไม่เน้นให้เหมือนจริง จะมีผลในทางบวกต่อการเรียนรู้เช่นกัน
- เส้นและสีลาทำทางของภาพ ได้แก่ เส้นหนา ตรงชัดและมีสีลาอ่อนไหวจะมีผลในทางบวกต่อความชอบและความสนใจ

2. ขนาด ขนาดของภาพมีความสำคัญต่อการเรียนรู้และการสร้างแรงจูงใจ โดยทั่วไปภาพที่มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน ภาพยังมีขนาดใหญ่จะยิ่งช่วยดึงดูดความสนใจมากที่สุด (Brown et al, 1969 ; วรพงศ์ วิชาติอุดมพงศ์, 2535) และสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ซึ่งได้รับอิทธิพลในด้านการเรียนรู้และความชอบจากภาพลายเส้นอย่างง่ายง่ายและภาพลายเส้นอย่างมีรายละเอียดมากที่สุดนั้น ภาพขนาดใหญ่จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าภาพขนาดเล็ก และทำให้เด็กสนใจ ดูง่ายและเข้าใจเนื้อหาสาระในภาพได้ดีกว่าขนาดภาพที่เหมาะสมควรมีขนาด 3 ใน 4 ของหน้ากระดาษ (ชม ภูมิภาค, 2524 ; เขาวรัตน์ เศษฐนันท์, 2524 ; วัลลภา ปาเฮ, 2533)

3. สี สีของภาพเป็นลักษณะหนึ่งของสิ่งเร้าซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ สีช่วยในการแบ่งแยกเรื่องราวหรือทำให้เรื่องราวเด่นขึ้น สีเป็นลักษณะเด่นที่สุดที่ปรากฏให้เห็น สีช่วยเสนอและแสดงเรื่องราวให้ตรงกันข้ามกันได้โดยการใช้สีตัดกัน และประการสำคัญก็คือ สีสามารถดึงดูดความสนใจได้ (Spangenberg, 1976 อ้างถึงในจินดารัตน์ เพ็ชรวงศ์, 2528) อย่างไรก็ตาม ยังคงมีผลของการศึกษาและงานวิจัยที่ขัดแย้งกันอยู่ว่า แม้สีจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็นตัวรบกวน (Noise) ในการเรียนรู้มากกว่าจะเป็นตัวชี้แนะ (Cue) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บราวน์และคณะ (Brown et al, 1969) ที่ว่า สีในภาพจะมีอำนาจดึงดูดความสนใจได้มากน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยเรื่องเพศ อายุบุคลิกภาพของผู้ดูและจุดประสงค์ สำหรับปัจจัยเรื่องอายุนั้น เด็กเล็กในวัยประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่ได้รับอิทธิพลจากภาพและให้ความสนใจภาพมากนี้ มีผู้ให้ความสนใจและได้ทำการศึกษาและวิจัยกันอย่างมากมายและมีข้อสรุปเกี่ยวกับสีในภาพ ดังนี้

ไวคอฟสกี (Wiekovski, 1979) และ เบอริรี่ (Berry, 1990) ได้ศึกษาพบว่า การจำได้ในภาพสีนั้นสูงกว่าภาพขาว-ดำ

วิลคินสัน (Wilkinson, 1980) ได้ศึกษาพบว่า ในการสอนความคิดรวบยอดหรือ มโนทัศน์ในเด็กนั้น ภาพที่นำมาประกอบการสอนควรจะเป็นภาพสีเหมือนจริง

ชุต (Chute, 1980) ได้ศึกษาพบว่า การเรียนรู้เนื้อหาส่วนที่สำคัญและไม่สำคัญ จากภาพยนตร์สีให้สัมฤทธิ์ผลสูงกว่าการเรียนรู้จากภาพยนตร์สีโมโนโครมและผู้เรียนได้สนใจภาพยนตร์สีมากกว่า

(วิริยะ สิริสิงห์, 2523) ได้แสดงความคิดเห็นว่า สำหรับเด็กไทยแล้ว มักจะไม่ชอบสีทึบ ๆ เช่น ฟ้า หรือเทาแต่จะชอบสีสดใสประเภทสีโทนร้อน ต่างจากเด็กทางประเทศตะวันตกที่มักชอบสีมืด ๆ

(ฉวีวรรณ คูหาภินันท์, 2528) กล่าวว่า ธรรมชาติของเด็กเล็กจะชอบสีฉูดฉาด เช่น เขียว แดง ดำ และน้ำเงิน ซึ่งการใช้สีอาจจะเกินข้อเท็จจริงไปบ้างก็ได้ แต่ต้องไม่ให้เลอะเทอะ และควรทำให้ภาพเด่นขึ้น

ดังนั้นลักษณะการใช้สีในงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งจะนำไปใช้ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ จะมีการใช้ภาพสีในโทนสีประเภทร้อน และสีสดใส ฉูดฉาด เพื่อการดึงดูดความสนใจ และเพื่อประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ในทัศน หรือความคิดรวบยอดสูงสุดของเด็ก

4. อัตราเวลาในการดูภาพ ขึ้นอยู่กับประเภทของสิ่งเร้า ความซับซ้อนหรือความยากง่ายของสิ่งเร้า และผลการรับรู้ภาพจะเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราเวลาในการเสนอภาพเพิ่มขึ้น (อาบทิพย์ เจริญรัชต์, 2529) สำหรับเด็กในวัยประถมศึกษานั้น (เชวงศักดิ์ จันทร์ชมภู, 2524) ได้ศึกษาพบว่าในอัตราเวลา 6 วินาทีต่อภาพต่อคำ เด็กจะระลึกสิ่งเร้าที่เป็นคำได้ดีกว่าภาพ แต่ถ้าเพิ่มเวลาในการเสนอสิ่งเร้า เป็น 12 วินาทีต่อภาพต่อคำ เด็กจะระลึกสิ่งเร้าที่เป็นภาพได้ดีกว่าคำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (วิชัย ลำไย, 2525) ที่ได้ทำการศึกษาส่งเร้าที่เป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำที่มีลักษณะที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม แต่ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีอายุ 20-30 ปี พบว่า ถ้าอัตราเวลาในการเสนอสิ่งเร้ามีน้อย ผู้เรียนจะจำสิ่งที่เป็นคำได้ดีกว่าภาพ แต่ถ้าหากเพิ่มอัตราเวลาให้มากขึ้น จะทำให้ผู้เรียนจำสิ่งที่เป็นภาพได้ดีกว่าจำสิ่งเร้าที่เป็นคำ

ดังนั้นลักษณะภาพสัญลักษณ์ที่จะใช้ในงานวิจัยฉบับนี้มีลักษณะโดยสรุปตามลักษณะภาพที่เด็กชอบ ได้แก่

1. ภาพที่มีลักษณะง่ายๆ
2. ภาพที่มีความชัดเจน
3. ภาพที่มีสีสันสดใส
4. ภาพที่มีชีวิตชีวา
5. ภาพที่รวมกันเป็นกลุ่มค่อนข้างมีระเบียบ

และลักษณะภาพที่เด็กไม่ชอบ ได้แก่

1. ภาพที่มีรายละเอียดซับซ้อนมากๆ
2. ภาพที่มีความเคลื่อนไหวมากๆ
3. ภาพหนึ่งที่ไม่มีชีวิตชีวา

ความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็ก

ในการศึกษาเรื่องความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็กนั้น จะทำให้ได้ทราบถึงปัญหาและความสัมพันธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ที่จะใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ของเด็ก ซึ่งพบว่า

ภาพสัญลักษณ์ของคนและสิ่งของใกล้ตัว ในลักษณะที่สื่อความหมายโดยตรง เด็กจะมีความคุ้นเคยสูงกว่า ภาพสัญลักษณ์ที่เป็นเครื่องหมายและสื่อความหมายโดยอ้อม

ประสบการณ์ในการพบเห็นภาพสัญลักษณ์ จะเป็นการพบเห็นในสถานที่ที่คุ้นเคยมากที่สุด คือ โรงเรียน โรงพยาบาล บ้าน ภาพที่เป็นที่รู้จักมากจะเป็นภาพที่พบได้ตามสถานที่ที่คุ้นเคยมากที่สุด แต่ในความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของสัญลักษณ์ภาพยังไม่เข้าใจเต็มที่

รูปแบบภาพสัญลักษณ์ที่เด็กเข้าใจ คือ

รูปแบบที่ชัดเจน

เข้าใจง่าย

มีรายละเอียดที่สำคัญครบ

มีการแสดงลักษณะเฉพาะที่เด่น

พบได้บ่อยในชีวิตประจำวัน

และเป็นภาพที่คลุกคลีใกล้ชิด

รูปแบบภาพสัญลักษณ์ที่เด็กเข้าใจสับสน คือ

ภาพที่ลวดทอนหรือตัดส่วนประกอบที่สำคัญออกไป

มีรายละเอียดที่ไม่จำเป็นมากเกินไป

ภาพที่แสดงลักษณะที่เฉพาะมากเกินไป

จากการศึกษาสรุปได้ว่าในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่จะใช้ในงานวิจัยฉบับนี้จะอาศัยความเข้าใจของเด็กที่พบจากการศึกษาเป็นสำคัญ โดยพบว่าเด็กจะเข้าใจในภาพที่เรียบง่าย มีส่วนประกอบของภาพครบ และภาพที่เด็กคุ้นเคย รู้จัก และเข้าใจมากที่สุด คือภาพสัญลักษณ์ที่ใกล้ตัว และเป็นการสื่อความหมายโดยตรง เด็กมีการรับรู้และเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ที่บ่งบอกเกี่ยวกับกฎและข้อบังคับการจราจรน้อย ส่วนประสบการณ์การพบเห็นภาพสัญลักษณ์คือที่บ้าน โรงเรียน โรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ โดยรวมแล้วเด็กยังไม่ทราบถึงบทบาทของภาพสัญลักษณ์ได้อย่างเต็มที่

จะสังเกตได้ว่าความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็กมีความสัมพันธ์กันกับความชอบและไม่ชอบภาพของเด็กด้วย อันเป็นผลมาจากลักษณะทางจิตวิทยา และสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าต่างๆ และสิ่งต่างๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์กันกับลักษณะความคิดและการรับรู้ของเด็ก และความเข้าใจของเด็ก ซึ่งจะนำมาใช้ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ในงานวิจัยต่อไป

เด็กและการรับรู้เรื่อง SPACE (บริเวณว่าง)

ในเรื่อง บริเวณว่าง นี้จะมีความสำคัญต่อการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์มากอย่างหนึ่ง เปรียบเทียบผู้ใหญ่ว่าการรับรู้เรื่องสเกลนี้ เช่นเมื่อเราไปยืนอยู่ที่หน้าศาลยุติธรรม ซึ่งมีการทำโถงทางเข้าให้สูงใหญ่กว่าอาคารทั่วไป ประกอบกับการจัดองค์ประกอบที่สมมาตร จะทำให้เรารู้สึกถูกชมและรู้สึกถึงความศักดิ์สิทธิ์ในการทำงาน เช่นเดียวกับการสนใจเรื่องนี้กับการออกแบบระบบสัญลักษณ์สำหรับเด็ก เพราะการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการรู้สึกผ่อนคลายไม่เป็นทางการ แต่ก็มี ความสนุกสนานเข้าใจในขณะที่รู้สึกอบอุ่นปลอดภัยด้วย จึงต้องมีการเรียนรู้ถึงความรู้สึกที่เด็กมีต่อพื้นที่ว่าง (Space) ในวัยต่าง ๆ จะรู้สึกต่างกันและการออกแบบก็จะแตกต่างกันด้วย

ในการศึกษาของเพีย เจท์ นักจิตวิทยาชาวสวิส เรื่องการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับที่ว่าง พอจะสรุปได้คือ (ยุพยงค์ ชัยขจรภัทร์, 2532)

ในระยะแรกของการรับรู้

วัย 5-9 ขวบ เด็กจะเรียนรู้และปรับตัวหาความสัมพันธ์ของ

- ระยะใกล้ ไกล
- การแยกแยะวัตถุและเนื้อที่รอบวัตถุ
- การจัดลำดับ และแยกความสำคัญ เช่นสิ่งเร้าจะเป็นที่สนใจก่อน
- การปิดล้อมของที่ว่าง และสิ่งแวดล้อมรอบที่ว่าง

อาจจะกล่าวได้ว่า เด็กวัย 5-9 ขวบ มีความสามารถในการจดจำทิศทางโดยใช้การอ้างอิงต่าง ๆ เช่นทางแยก บันไดได้ดี แต่ไม่สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เทียบเคียง สิ่งอื่น เช่นสามารถจำทางไปได้แต่จะกลับเองไม่ได้ เพราะคิดย้อนกลับยังไม่ดีนัก

ระยะที่ 2

วัย 9-13 ขวบ ความสามารถในการรับรู้ ที่ว่าง มีมากขึ้น แบบสัมพันธ์ในลำดับของวัตถุและสถานที่ตั้ง สามารถหาความสัมพันธ์แบบย้อนกลับและเลือกกลับทางใหม่ได้ โดยใช้ประสบการณ์เทียบเคียง ส่วนในด้านการรับรู้ขนาดนั้นจะสามารถเทียบได้ค่อนข้างตรงกับความเป็นจริง เช่น ขนาดคน บ้าน ร้าน โรงเรียน และรู้สึกใกล้เคียงกับผู้ใหญ่มากขึ้น

อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

สิ่งที่อยู่รอบๆตัวเด็ก หรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กทั้งสิ้น ในการศึกษาถึงปัจจัยหรืออิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กนี้ก็เพื่อที่จะทำความเข้าใจลักษณะระบบความคิดของเด็กในวัยนี้ และทราบถึงที่มาทางความคิด มโนภาพของเด็กและสามารถดึงมโนภาพนั้นๆมาใช้ในการออกแบบสัญลักษณ์ภาพทางการสื่อความหมายสำหรับเด็กได้อย่างเหมาะสมต่อไป

อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กแบ่งออกเป็น

1. อิทธิพลของสิ่งเร้า ลักษณะของสิ่งเร้าที่น่าสนใจ
 - การเปลี่ยนแปลงเช่นจากค่อยไปดัง จากสว่างน้อยไปสว่างมาก
 - การเคลื่อนไหว
 - ขนาด
 - อากาารที่เกิดซ้ำซาก

- รูปร่างแปลก ๆ สะดุดตา
- อื่น ๆ

ลักษณะของสิ่งเร้าต้องมีพอดีกับการเรียนรู้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับชนิดไป ในทางจิตวิทยา ถือว่าสิ่งเร้านั้นไม่ว่าชนิดใด ล้วนเป็นผลกระตุ้นโดยตรงต่อกระบวนการรับรู้ต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่อมาถึงอารมณ์นิสัยใจคอ ตลอดจนพฤติกรรมต่าง ๆ ได้

2. อิทธิพลของเวลาที่มีผลกับเด็ก

เด็ก 5-6 ขวบ มีระยะเวลาความตั้งใจสนใจอยู่ได้นาน 12.6 นาที

เด็ก 7-8 ขวบ มีระยะเวลาความตั้งใจสนใจอยู่ได้นาน 22.5 นาที

เด็ก 9 ขวบ มีระยะเวลาความตั้งใจสนใจอยู่ได้นาน 30.7 นาที

เด็ก 10 ขวบขึ้นไป มีระยะเวลาความตั้งใจสนใจอยู่ได้นาน 45 นาที (เท่าผู้ใหญ่)

3. อิทธิพลของชนิดกิจกรรมที่มีผลต่อเด็ก

เด็ก 5-8 ขวบ ชอบกิจกรรมในรูปแบบที่มีการเปลี่ยนแปลง และมีความคิดคำนึงสูง

เด็ก 9 ขวบ ชอบกิจกรรมเกี่ยวกับการพจญภัย และการคิดคำนึง

เด็ก 10-12 ขวบ ชอบกิจกรรมที่ทำทนาย วิทยาศาสตร์ การทดลอง

4. อิทธิพลอื่น ๆ

1. เพศ เริ่มแตกต่างเมื่อเด็กหญิงและเด็กชายเริ่มแยกกลุ่มกันแล้วประมาณ 10 ขวบ เด็กชายจะมีความสนใจการเล่นมากกว่าเด็กหญิง

2. ประเพณี มีอิทธิพลต่อเด็กอย่างมาก เช่นผู้หญิงจะเล่นเสื้อผ้า ตุ๊กตา ผู้ชายเล่นทหาร ตำรวจ

3. สิ่งแวดล้อม เด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี จะเล่นน้อยกว่าเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมดี

4. เครื่องเล่นที่เชื่อว่าเหมาะสมกับการพัฒนาด้านต่าง ๆ เพียงไร

ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้จึง

จากการศึกษาในเรื่องอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กพบว่า ลักษณะภาพหรือวิธีการดำเนินงานวิจัยจะต้องมีความน่าสนใจกระตุ้นโดยการแสดงความแปลก น่าสนใจ และมีการเคลื่อนไหว ส่วนระยะเวลาในการทำการทดสอบที่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดที่ใช้ในการทำการทดสอบควรจะเป็นประมาณ 12.6 นาทีเป็นอย่างมาก

ส่วนที่ 2 ระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

ระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก ก็คือระบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีผู้ใช้ส่วนมากเป็นเด็กและป้ายที่เกี่ยวข้องกับเด็ก วัตถุประสงค์ก็คือ เพื่อการสื่อสารที่ดูแล้วเกิดความเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน

โดยไม่ต้องอาศัยถ้อยคำ และช่วยในการเรียนรู้ความหมายของสัญลักษณ์ ทำให้เกิดการจดจำ กับผู้ใช้ ซึ่งก็คือเด็ก

จะเห็นได้ว่าสภาพสังคมภายนอกซึ่งเป็นเรื่องแปลกใหม่สำหรับเด็ก อีกทั้งประสบการณ์การเรียนรู้ การคุ้นเคยในภาพสัญลักษณ์ ของเด็กวัยนี้ยังมีไม่มากนัก อีกทั้งในการสร้างระบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ยังมีปัญหาที่มักพบบ่อยๆ คือ ปัญหาในการพัฒนาสัญลักษณ์ภาพ การปรับแก้เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ยังทำโดยใช้ประสบการณ์สะสมเท่านั้น ปัญหาจากการสื่อความหมาย ไม่สามารถบ่งบอกความหมายของวัตถุ สิ่งของหรือบอกความคิดได้ หรือแม้กระทั่งปัญหาการใช้สัญลักษณ์ภาพอย่างพร่ำเพรื่อ หรือในบางกรณีที่สัญลักษณ์ภาพไม่สามารถสื่อความหมายได้ ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษาในเรื่องจิตวิทยาของเด็ก และการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก หลักเกณฑ์ในการออกแบบ เพื่อกำหนดวิธีการ (Methodology) วิเคราะห์และประเมินสัญลักษณ์ภาพให้ได้เกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ คือ สามารถสื่อความหมายจากภาพ (Visual Content) สื่อความคิดเพื่อให้ได้ผลทางความเข้าใจ และการรับรู้ที่เหมือนกันทุกคนซึ่งเป็นเรื่องยาก เพราะต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ รวมทั้งเวลาในการเรียนรู้และรับรู้ และยังคงคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพ เช่น ความสามารถในการอ่าน ความหมายของภาพจะต้องเชื่อมโยงถึงหลักมูลฐานในการออกแบบด้วย

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ (Symbol) คือลักษณะของสิ่งใดๆ ที่กำหนด นิยามขึ้นมาเพื่อใช้หมายความแทนอีกสิ่งหนึ่ง สัญลักษณ์ที่ดีนั้นสามารถสื่อความหมาย หรือทำความเข้าใจได้ทั่วโลก ถึงแม้ว่ามนุษย์เรา จะมีความแตกต่างกันในด้านการสื่อสารภาษา " สัญลักษณ์ " จะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านความเข้าใจในความหมายเดียว อันสามารถจะปฏิบัติ หรือเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางได้

สัญลักษณ์จึงมีบทบาทในการสื่อความเข้าใจร่วมกัน ของกลุ่มคนในสังคม มีหน้าที่รับใช้สังคมในลักษณะต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ในการบอกกล่าว ตักเตือน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย สงบสุข ปลอดภัยในสังคม

หากแต่ภาพสัญลักษณ์ที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันนั้น ไซ่ว่าจะสามารถสื่อสารได้กับทุกเพศ ทุกวัย เสมอไป เช่น เครื่องหมายจราจร ผู้ที่ขับขีวดยานพาหนะ จะทราบและเข้าใจในเครื่องหมายต่างได้มากกว่าผู้ที่ไม่เคยขับขีวดยานพาหนะ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อม ผู้ที่จะทำความเข้าใจกับสื่อความหมายนั้น ส่วนใหญ่แล้วอาจจะต้องพบเห็นบ่อยๆ หรือเรียนรู้ในระดับหนึ่ง จึงสามารถสื่อความหมายได้ดี (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2526) หรือในตัวอย่างของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในประเทศซาอุดีอาระเบีย ที่ใช้สัญลักษณ์ของผู้หญิงเป็นภาพคนใส่กระโปรงยาว ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งในด้านวัฒนธรรมที่แตกต่าง ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้จึงเป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรม

ท้องถิ่นด้วย ดังเช่นเด็กในช่วงวัย 6-12 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) 13 เป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน เด็กมักใช้เวลาอยู่กับผู้ใหญ่อื่น ๆ ที่มีโซ่พ่อแม่หรือบุคคลในบ้านยาวนานขึ้น รู้จักคบหากับเพื่อร่วมรุ่น สิ่งแวดล้อมนอกบ้านก็เริ่มมีบทบาท เด็กวัยนี้มีความสนใจอยากรู้อยากเห็น ว่าสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร และมีการทำงานอย่างไร ช่างสังเกต อยากรับรู้ และสามารถจดจำคำบอกเล่าหรือภาพที่ตนสร้างขึ้นมาได้ รู้จักชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นสิ่งนี้ เด็กวัยนี้รู้จักสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ได้ เริ่มรู้จักสังเกตสัดส่วนของสิ่งของหรือวัตถุ มีความสามารถในการเปรียบเทียบสี รูปร่างขนาดของสิ่งต่าง ๆ (ศรีเรือน แก้วกังวาล , 2540)

ชนิดของป้ายสัญลักษณ์

ป้ายสัญลักษณ์ ควรคำนึงถึงการจำกัดความหมายของข้อมูล (Terminology) และการแบ่งขอบเขตของการให้บริการ(Message Area) โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts, 1981)ดังนี้

1. การให้บริการสาธารณะเกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการคมนาคมขนส่ง
2. การให้บริการธุรกิจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ
3. กิจกรรมที่มีขั้นตอนเกี่ยวกับกิจกรรมสำคัญที่มีผู้โดยสารเข้ามาเกี่ยวข้อง
4. กฎระเบียบเกี่ยวกับกิจกรรมต้องห้าม

1. Public Service การให้บริการสาธารณะ 2. Concession การให้บริการธุรกิจ

โทรศัพท์

รถเช่า

ไปรษณีย์

ภัตตาคาร

แลกเปลี่ยนเงินตรา

คอฟฟี่ช็อป

แคชเชียร์

บาร์ ร้านค้า

ปฐมพยาบาล

ร้านทำผม

แจ้งและรับคืนของหาย

ร้านตัดผมและเสริมสวย

รับฝากของ

สถานเสริมสวย

ลิ้อคเกอร์

3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน

บันไดเลื่อน ทางขึ้น/ทางลง

จำหน่ายตั๋ว

บันได ทางขึ้น/ทางลง

จุดตรวจสัมภาระ

ลิฟท์

จุดรับคืนสัมภาระ

ห้องน้ำชาย/ห้องน้ำหญิง

ด่านตรวจคนเข้าเมือง

ท้องถิ่นด้วย ดังเช่นเด็กในช่วงวัย 6-12 ปี (วัยเด็กตอนกลาง) 13 เป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน เด็กมักใช้เวลากับผู้ใหญ่อื่น ๆ ที่มีโซฟอแม่หรือบุคคลในบ้านยาวนานขึ้น รู้จักคบหากับเพื่อนร่วมรุ่น สิ่งแวดล้อมนอกบ้านก็เริ่มมีบทบาท เด็กวัยนี้มีความสนใจอยากรู้อยากเห็น ว่าสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร และมีการทำงานอย่างไร ช่างสังเกต อยากรับรู้ และสามารถจดจำคำบอกเล่าหรือภาพที่ตนสร้างขึ้นได้ รู้จักชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นสิ่งนี้ เด็กวัยนี้รู้จักสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ได้ เริ่มรู้จักสังเกตสัดส่วนของสิ่งของหรือวัตถุ มีความสามารถในการเปรียบเทียบสี รูปร่างขนาดของสิ่งต่าง ๆ (ศรีเรือน แก้วกังวาล , 2540)

ชนิดของป้ายสัญลักษณ์

ป้ายสัญลักษณ์ ควรคำนึงถึงการจำกัดความหมายของข้อมูล (Terminology) และการแบ่งขอบเขตของการให้บริการ(Message Area) โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts, 1981) ดังนี้

1. การให้บริการสาธารณะเกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการคมนาคมขนส่ง
2. การให้บริการธุรกิจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ
3. กิจกรรมที่มีขั้นตอนเกี่ยวกับกิจกรรมสำคัญที่มีผู้โดยสารเข้ามาเกี่ยวข้อง
4. กฎระเบียบเกี่ยวกับกิจกรรมต้องห้าม

1. Public Service การให้บริการสาธารณะ 2. Concession การให้บริการธุรกิจ

โทรศัพท์	รถเช่า
ไปรษณีย์	ภัตตาคาร
แลกเปลี่ยนเงินตรา	คอฟฟี่ช็อป
แคชเชียร์	บาร์ ร้านค้า
ปฐมพยาบาล	ร้านทำผม
แจ้งและรับคืนของหาย	ร้านตัดผมและเสริมสวย

รับฝากของ สถานเสริมสวย

ลิฟต์

3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน

บันไดเลื่อน ทางขึ้นทางลง

จำหน่ายตั๋ว

บันได ทางขึ้นทางลง

จุดตรวจสัมภาระ

ลิฟท์

จุดรับคืนสัมภาระ

ห้องน้ำชาย/ห้องน้ำหญิง

ด้านตรวจคนเข้าเมือง

ห้องน้ำรวม	ศุลกากร
ห้องน้ำ	เที่ยวบินขาออก
จับดูแลเด็ก	เที่ยวบินขาเข้า
ตู้ดื่ม น้ำ	4. Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ
ห้องพักผ่อน/ห้องนัดพบ	สูบบุหรี่
ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์	ห้ามสูบบุหรี่
ประชาสัมพันธ์โรงแรม	จอดรถ
ขนส่งทางอากาศ	ห้ามจอดรถ
ลานจอดเฮลิคอปเตอร์	ห้ามสุนัข
แท็กซี่	ห้ามเข้า
รถประจำทาง	ทางออก
ขนส่งทางพื้นดิน	ที่ดับเพลิง
ขนส่งทางรถไฟ	ที่ทิ้งขยะ
ขนส่งทางน้ำ	

ตารางที่ 1 รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์ โดยแบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ

ที่มา: เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts, 1981

สรุปชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ ได้แก่

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Public Service การให้บริการสาธารณะ | 2. Concession การให้บริการธุรกิจ |
| โทรศัพท์ | บาร์/ร้านค้า |
| แคชเชียร์ | 3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน |
| ปฐมพยาบาล | จำหน่ายตั๋ว |
| บันไดเลื่อน ทางขึ้น/ทางลง | 4. Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ |
| บันได ทางขึ้น/ทางลง | ห้ามสุนัข |
| ลิฟท์ | ห้ามเข้า |
| ห้องน้ำชาย/ห้องน้ำหญิง | ทางออก |
| ห้องน้ำรวม | ที่ดับเพลิง |
| ห้องน้ำ | ที่ทิ้งขยะ |
| ตู้ดื่ม น้ำ | |
| ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์ | |

ตารางที่ 2 รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ

ความสำคัญของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

1. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ จดจำ และการคิด พัฒนาการต่างๆ ของเด็ก
2. ทำให้เด็กมีความเข้าใจ ในการเรียนรู้ที่จะอยู่ในสังคมภายนอกได้ด้วยตนเอง
3. มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของเด็กเอง

หน้าที่ของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts , 1981)

หน้าที่หลัก

แบ่งตามประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. บอกทิศทาง

คือ ป้ายประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ป้ายแผนที่ไปจนถึงป้ายชี้ทาง

2. ระบุชื่อ สถานที่ หรือสิ่งของ

คือ ป้ายบอกชื่อและตำแหน่งของสถานที่หรือสิ่งของ ได้แก่ ป้ายชื่อเมือง ป้ายชื่อห้อง จนถึงป้ายเครื่องดับเพลิง

3. ให้ข้อมูลข่าวสาร

คือ ป้ายเพื่อบอกข้อมูลข่าวสารจนถึงการให้รายละเอียดถือเป็นส่วนตกแต่งของสถานที่ ได้แก่ ป้ายบอกข้อมูลของนิทรรศการ ป้ายประกาศ

4. ควบคุม หรือบังคับ

คือ ป้ายเพื่อบอกข้อจำกัด ข้อห้าม ได้แก่ กฎข้อบังคับ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ จนถึงป้ายเขตหวงห้ามต่างๆ

จุดมุ่งหมายของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

ควรพิจารณาจากประสิทธิภาพของส่วนที่เป็นสัญลักษณ์ภาพที่ใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ คือ

1. เพื่อการสื่อสารที่ดูแล้วเกิดความเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน โดยไม่ต้องอาศัยถ้อยคำ
2. เพื่อช่วยในการเรียนรู้ความหมายของสัญลักษณ์ ทำให้เกิดการจดจำ และมีพัฒนาการทางความคิดสำหรับเด็กต่อไป
3. เพื่อการใช้งาน โดยให้ดัดแปลงแก้ไขได้ง่ายเมื่อมีปัญหาทางการ ออกแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต ขนาดที่เหมาะสมกับเด็ก

4. เพื่อให้ได้รูปแบบที่สวยงาม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สถาปัตยกรรม วัฒนธรรม และความดึงดูดใจแก่เด็ก

ประเภทของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

ป้ายสัญลักษณ์ (Sign) เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นกับระบบป้ายสัญลักษณ์ และเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบเรขาคณิตเพื่อสภาพแวดล้อม เป็นสิ่งช่วยดึงดูดความสนใจของเด็ก ให้ความรู้ สึกและสร้างการรับรู้ในสิ่งใหม่ เพื่อช่วยสร้างเอกลักษณ์ ทำให้พื้นที่กว้างดูไม่น่าหวาดกลัว กลับทำ ให้รู้สึกอบอุ่น ป้ายสัญลักษณ์สามารถแสดงจุดเด่นของสถานที่ และยังทำให้เขตพื้นที่ของสถานที่ สำคัญและสถานที่อื่นแตกต่างจากกัน ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีจึงทำให้เกิดความประทับใจแก่เด็ก มีประสิทธิภาพในการควบคุมการสัญจร การจัดระเบียบและการดูแลเอาใจใส่ และมีคุณค่าทาง วัฒนธรรมอีกด้วย ซึ่งสามารถแบ่งตามการใช้งานได้เป็น 6 ประเภทได้แก่

1. ป้ายสัญลักษณ์เพื่อบอกตำแหน่ง (Orientations Sign)
2. ป้ายสัญลักษณ์เพื่อให้ข้อมูล (Informational Sign)
3. ป้ายสัญลักษณ์เพื่อบอกทิศทาง (Directional Sign)
4. ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการระบุ (Identifications Sign)
5. ป้ายสัญลักษณ์ข้อกำหนด (Statutory or Regulatory Sign)
6. ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการประดับตกแต่ง (Ornamental Sign)

ประเภทภาพสัญลักษณ์

ภาพสัญลักษณ์และเครื่องหมายเป็นสื่อสำคัญในการที่จะใช้สื่อสารเพื่อเกิดความเข้าใจแบ่ง ตามลักษณะการสื่อความหมาย เป็น 3 ประเภท คือ (วิทยา เจริงโกสุม, 2531)

1. เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่มีรูปร่างลักษณะที่เป็นตัวแทน ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งมักใช้การเลียนแบบ จากสิ่งที่เห็น เช่น สัญลักษณ์รูปภาพ รูป คน สัตว์ สิ่งของ ที่เป็นรูปร่างพื้นฐานเหมือนจริง
2. เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่ดูแล้วไม่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เครื่องหมายจราจรมี ลักษณะเฉพาะตัวเกี่ยวกับทิศทาง
3. เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่ดูแล้วไม่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเลย เช่น ตัวโน้ต ตัวเลข

จากการศึกษาในเรื่องของความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็กนั้น สรุปได้ว่าภาพ สัญลักษณ์ที่จะใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ควรจะเป็นในลักษณะภาพสัญลักษณ์ที่มีรูปร่างลักษณะที่ เป็นตัวแทน

รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานของเด็ก

รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานของเด็ก คือ ลักษณะความเหมาะสมในทางกายภาพ ในเรื่องของ

- มีองค์ประกอบที่ดีของโครงสร้าง มีการจัดรูปแบบอย่างดีมีระบบที่เหมือนกัน น่าสนใจ และดึงดูดใจ และที่สำคัญมีความปลอดภัย มั่นคง
- วัสดุ ที่ให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับเด็ก
- ขนาด ที่เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพและการรับรู้ของเด็ก
- ระบบในการจัดวาง ที่เหมาะสมกับเด็ก

รูปแบบของภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการรับรู้ของเด็ก

ในการศึกษาการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สำหรับเด็กในครั้งนี้ จะเกี่ยวข้องกับการศึกษาในเรื่องของพิกโตกราฟ (Pictographs) เป็นสำคัญ ซึ่งเป็นที่มาของสัญลักษณ์ภาพ คือ Logogram ภาษาภาพเป็นกลุ่มเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่สื่อสารความหมายในลักษณะของทัศนสัญลักษณ์คือการมองเห็นได้โดยตรงจากภาพสัญลักษณ์ จะมีลักษณะเป็นรูปธรรมจนถึงนามธรรม แต่ไม่สามารถอ่านออกเสียงได้ ใช้มือแสดงท่าทางและตาในการสื่อสารและรับรู้ มีการสื่อความหมายเป็นเอกเทศอยู่ได้ด้วยตัวเอง เป็นกลุ่มภาษาภาพแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543)

- 1 Image-Related
- 2 Concept-Related
- 3 Arbitrary

จากการศึกษาเรื่องความชอบและไม่ชอบภาพของเด็ก และความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็กนั้นได้พบว่า รูปแบบของภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับการรับรู้ของเด็กนั้นคือ ภาษาภาพชนิด Image-Related เป็น สัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial Symbol) ประเภทพื้นฐานเข้าใจได้ง่ายที่สุด มีรูปร่างที่ถ่ายถอดลอกเลียนแบบมาจากสิ่งของจริงที่เห็น โดยมีระดับของความเหมือนกันจนถึงความคล้ายกันจนถึงลักษณะที่แตกต่างออกไป ได้แก่ รูปทรง สัตว์ สิ่งของ รวมทั้ง อากัปกริยา

เกณฑ์การออกแบบสัญลักษณ์ที่ดี

เครื่องหมายภาพและสัญลักษณ์ภาพเป็นการสื่อความหมายแทนการใช้คำพูดเพื่อใช้ในป้ายสัญลักษณ์เพื่อใช้สร้างภาพลักษณ์ขององค์กร จึงมีหลักการใช้ร่วมกันดังนี้ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543)

1. สื่อความหมายออกมาในทางบวก และดึงดูดใจ

2. แสดงถึงความแปลกแตกต่าง มีลักษณะเด่นของตนจึงจะเป็นที่จดจำและระลึกถึงได้เป็นอย่างดี
3. มีจุดสนใจชัดเจน มีจุดรวมสายตาหรือดึงดูดใจ
4. มีความเป็นนามธรรมเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สามารถเป็นที่เข้าใจในระดับความคิดของกลุ่มเป้าหมาย
5. การลด-ย่อสัญลักษณ์ที่ออกแบบ ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้งาน
6. สีเดียว สัญลักษณ์ที่ดีควรออกแบบด้วยสีเดียว เพราะเป็นผลทางเศรษฐกิจในการนำไปใช้
7. พื้นที่ว่าง สัญลักษณ์ที่ดีควรมีลักษณะพื้นที่ว่างที่เหมาะสม
8. น้ำหนัก มีผลดีต่อการย่อขนาดเล็ก เพราะให้ความรู้สึกตัดกันอย่างชัดเจนกับตัวหนังสือ
9. การเส้นไหล ควรมีการออกแบบให้เกิดความรู้สึกผ่านได้โดยสะดวก
10. ทิศทาง ทิศทางของรูปทรงที่จะทำให้เกิดความรู้สึกที่น่าสนใจ เช่น ทิศทางที่ชี้ไปทางขวามือและข้างบน จะเป็นทิศที่มีผลต่อการมองเห็น มากกว่าทิศที่ชี้ไปทางซ้ายและล่าง การผสมผสานการออกแบบเครื่องหมาย การกำหนดโครงสร้างในบริเวณพื้นที่ว่างให้มีความสัมพันธ์กันโดยไม่เกิดความสับสน
11. มืองค์ประกอบที่ดีของโครงสร้าง มีการจัดรูปแบบอย่างดีมีระบบที่เหมือนกัน

ลักษณะของระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในปัจจุบัน

ระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในปัจจุบัน มีการใช้กันตามสถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็กมากขึ้น และโดยทั่วไปมีลักษณะที่สื่อได้ถึงบุคลิกและบรรยากาศของสถานที่ แสดงออกได้ตรงกับลักษณะความชอบของเด็ก มีชีวิตชีวาและเป็นมิตร และไม่เป็นทางการจนเกินไปมีความสม่ำเสมอในการออกแบบ โดยการใช้รูปแบบการจัดวาง สี องค์ประกอบศิลป์ในลักษณะเดียวกันทั้งระบบ

การสื่อความหมายและให้ข้อมูลได้ชัดเจน ไม่สับสน โดยใช้สัญลักษณ์ภาพสากล หากแต่ในบางเนื้อหาของภาพสัญลักษณ์ยังเกิดการสับสน เนื่องจากไม่สามารถใช้สัญลักษณ์ภาพสากลได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้าน ประสบการณ์ของวัย และวัฒนธรรม

รูปแบบที่ใช้ได้นาน ไม่ล้าสมัยง่าย โดยการใช้องค์ประกอบที่เป็นสากลและไม่ตามสมัยนิยม จะเห็นได้ว่าระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในปัจจุบันนั้น มีการคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นเด็กในด้านต่างๆ หากแต่ยังมีข้อบกพร่องในเรื่องของการสื่อความหมายของสัญลักษณ์ภาพที่ไม่ชัดเจน ในบางสัญลักษณ์ภาพ

ตัวอย่างการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก



เป็นป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้บริเวณริมทางรถไฟฟ้า เพื่อเตือนเด็กว่า
ถ้าของหล่นให้รีบยกเจ้าหน้าที่มาเก็บให้ อย่าเก็บเอง ของญี่ปุ่น

ภาพที่ 1 ป้ายห้ามเก็บของหล่น

ที่มา: เทียวรอบโลก, 2541



เป็นป้ายเตือนใจ เหนือป้ายรถเมล์หน้าโรงเรียน ขอวิ่งให้รถขับ
ช้าๆ เพื่อเด็กเล็กทั้งหลาย ของประเทศฝรั่งเศส

ภาพที่ 2 ป้ายเตือนความเร็วการขับรถ ในเขตโรงเรียน1

ที่มา: SUMMER ,9/2000



เป็นป้ายเตือนเตือนเมื่อเข้าเขตชุมชน ถนนแคบ ระวังคนข้ามถนน
ระวังเด็กวิ่งเล่นและระวังรถที่จอดอยู่ข้างหน้า ของสวีเดน

ภาพที่ 3 ป้ายเตือนความเร็วการขับรถ ในเขตโรงเรียน2

ที่มา: SUMMER ,9/2000



ป้ายเตือนให้ทราบว่ามีเด็กเล็กอยู่ในรถ เพื่อเพิ่มความระมัดระวัง

ภาพที่ 4 ป้ายเตือนเพิ่มความระวัง เมื่อมีเด็กอยู่ในรถ

ที่มา: เทียวรอบโลก, 2541



ภาพที่ 5 ป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่ใช้ในประเทศไทย
ที่มา: สวนสัตว์ดุสิต, ท้องฟ้าจำลอง, สวนสนุก, 2545

การพัฒนากระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในประเทศไทย

การพัฒนากระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กในประเทศไทยนั้นได้มีการพัฒนาให้สวยงามมากขึ้นโดยอาศัยหลักขององค์ประกอบศิลป์ในการพัฒนาคุณลักษณะด้านต่างๆ ทั้งในสถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เช่น สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ และในสถานที่เอกชน โดยมีการพัฒนาทางด้านการสร้างอารมณ์และความรู้สึก สร้างจุดเด่น อารมณ์ หรือรูปแบบที่ดึงดูดใจ และสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร ส่วนการพัฒนาทางด้านอื่นยังไม่มีการพัฒนาที่เด่นชัด เช่นวิธีการสื่อความหมายของภาพสัญลักษณ์ ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้จะได้ทำการหาแนวทางการสื่อความหมายของภาพสัญลักษณ์ต่อไป

สถานที่ที่ใช้สัญลักษณ์ภาพสำหรับเด็กในประเทศไทย

สถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ได้แก่

1. สวนสัตว์
2. สวนสนุก
3. พิพิธภัณฑ์ความรู้สำหรับเด็กต่าง ๆ
4. โรงพยาบาลเด็ก
5. โรงเรียน
6. สถานเลี้ยงเด็ก

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้เมื่อได้ผลการวิจัยแล้ว จะได้ทำการทดลองเพื่อเป็นตัวอย่างในการออกแบบใช้ในโรงเรียนต่อไป

ส่วนที่ 3 ทฤษฎี

หลักการสื่อสารขั้นพื้นฐานในระบบสัญลักษณ์

หลักการสื่อสารขั้นพื้นฐานในระบบสัญลักษณ์

จากแนวคิด ทฤษฎี Semiotics หรือ สัญลักษณ์วิทยา ที่ว่าด้วยเรื่อง สัญลักษณ์และสัญลักษณ์ (Theory of Sign and Symbol) มีระดับของการสื่อความหมายที่แตกต่างกัน เป็น 3 ระดับดังนี้

1. The Semantic Dimension

เกิดจาก ความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และสัญลักษณ์ภาพ (Signs and Symbols) กับความหมาย (Meaning) จึงเป็นการอ่านความหมายจากภาพโดยตรง มีหลักการดังนี้

- ประสิทธิภาพของการสื่อความหมายของสัญลักษณ์ภาพ
- ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อความหมายของสัญลักษณ์ภาพ
- ความแตกต่างในเรื่องของวัฒนธรรมที่จะมีผลต่อความเข้าใจสัญลักษณ์ภาพ

- ความแตกต่างในเรื่องของวัยจะมีผลต่อความเข้าใจสัญลักษณ์ภาพ
- ความยาก-ง่ายที่จะมีผลต่อการเรียนรู้สัญลักษณ์ภาพ
- สัญลักษณ์ภาพนั้นได้เป็นที่ยอมรับใช้งานอย่างแพร่หลายไปก่อนแล้ว
- การใช้ส่วนที่ไม่สัมพันธ์กับการสื่อความหมายของสัญลักษณ์ภาพ

2. The Syntactic Dimension

เกิดจาก สัญลักษณ์ภาพหนึ่งสัมพันธ์อีกสัญลักษณ์ภาพ จึงเป็นการสื่อความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ทางการออกและการใช้งาน จากภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่งอย่างต่อเนื่อง และจัดให้เป็นไปอย่างมีระเบียบเพื่อทำให้เกิดเอกภาพ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- ลักษณะของสัญลักษณ์ภาพตามที่ได้เห็น
- ความสัมพันธ์กันระหว่างส่วนต่าง ๆ ของสัญลักษณ์ภาพ
- ความสัมพันธ์กันระหว่างสัญลักษณ์ภาพหนึ่งกับสัญลักษณ์ภาพอื่น ๆ เช่น โครงสร้างของสัญลักษณ์ภาพต้องมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ ในเรื่องของการใช้ ภาพและพื้นภาพ น้ำหนัก ภาพลายเส้น การซ้อนภาพ ความโปร่งใสของภาพ การหมุนหรือกลับภาพ รูปและขนาดของภาพ สัดส่วน สี และลักษณะของพื้นผิว
- ลำดับขั้นในการเป็นที่จดจำของสัญลักษณ์ภาพ
- การถ่ายทอดส่วนสำคัญที่สุดของสัญลักษณ์ภาพให้เป็นที่จดจำเป็นอย่างแรก
- ความขัดแย้งในตัวสัญลักษณ์ภาพกับมาตรฐานหรือระเบียบแบบแผนที่ถูกใช้งานอยู่ก่อน
- สัญลักษณ์ภาพและส่วนประกอบของสัญลักษณ์สามารถนำมาปรับให้เข้ากับระบบการใช้งาน และสามารถเข้ากับแนวความคิดแบบต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงและเกี่ยวข้องได้

3. The Pragmatic Dimension

เกิดจาก ความสำคัญระหว่างสัญลักษณ์และสัญลักษณ์ภาพกับผู้ใช้ จึงเป็นการสื่อความหมายจากภาพไปยังผู้ใช้ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- การมองเห็นสัญลักษณ์ภาพของกลุ่มเป้าหมาย
- ข้อจำกัดจาก ตำแหน่งมุมมอง และสิ่งต่าง ๆ ที่สร้างมลทัศน์
- ระยะเวลาในการมองเห็นของสัญลักษณ์ภาพ
- ความคงทนต่อการถูกทำลายและการเสื่อมสภาพของสัญลักษณ์ภาพ
- การถอดแบบ เพื่อจำลองสัญลักษณ์ภาพ
- การย่อ-ขยายสัญลักษณ์ภาพ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ การสื่อสารในระบบสัญลักษณ์ในระดับ The Semantic Dimension นี้มีความสำคัญที่สุดเนื่องจาก เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และสัญลักษณ์ภาพ (Signs and Symbols) กับความหมาย (Meaning) จึงเป็นการอ่านความหมายจากภาพโดยตรง โดยอาศัย

หลักองค์ประกอบศิลปบำบัดบนสัญลักษณ์ภาพเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ให้ได้สัญลักษณ์ภาพที่มีประสิทธิภาพกับเด็กต่อไป

ทฤษฎีการประมวลข้อมูลข่าวสาร (information processing theories)

การพัฒนาสมรรถภาพในการประมวลข้อมูลข่าวสารของบุคคลจะคล้าย ๆ กัน กล่าวคือ บุคคลจะสามารถจัดข้อมูลที่ผ่านเข้ามาได้ในส่วนของความจำขั้นต้น (working memory) ได้มากขึ้นตามวัย เด็กเล็กจะมีกลวิธีไม่มากนักในการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร เด็กโตและผู้ใหญ่จะมีกลวิธีที่ซับซ้อนขึ้น เช่น เรียนรู้ที่จะเพิ่มทักษะการเรียนรู้ ตั้งช่วงความสนใจให้มั่นคงยาวขึ้น จัดการเก็บภาพในความจำของตนได้รัดกุมขึ้น วางแผนการจดจำล่วงหน้า เป็นต้น

นักทฤษฎีกลุ่มนี้มีความเห็นว่า กระบวนการคิดเป็น "ผลพวง" มาจากกระบวนการทำงานภายในตัวบุคคล ซึ่งเริ่มตั้งแต่วัยต้น ๆ ของชีวิต กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ อาทิ การตั้งความสนใจ การจำ การกวาดสายตาศึกษาสิ่งแวดล้อม การรับรู้จะทำให้บุคคลประมวลข้อมูลและดึงเอามาใช้ได้ โดยเพิ่มทั้งปริมาณและคุณภาพไปตามวัยและประสบการณ์

ตามหลักการในทฤษฎีนี้ ข้อมูลข่าวสารจะผ่านเข้ามาจากสิ่งแวดล้อมของบุคคลผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า (ตา หู จมูก ปาก(ลิ้น) การสัมผัส) ประสาทเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของส่วนรับรู้ภายในสมอง หลังจากรับรู้ข้อมูลขั้นต้น ข้อมูลข่าวสารก็จะผ่านเข้าสู่หน่วยความจำระยะสั้น (short-term หรือ working memory) ต่อมาข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปรรหัส (encode) จัดภาพและทบทวนซ้ำไปเข้ามา กระบวนการดังกล่าวจะกระตุ้นและถูกนำเข้าสู่หน่วยความจำระยะยาว (long-term-memory) (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2540)

ดังนั้นในการออกแบบภาพสัญลักษณ์สำหรับเด็กจึงควรคำนึงถึงรูปแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อนเพื่อการจดจำภาพได้ ของเด็ก

หลักองค์ประกอบศิลปบำบัดบนสัญลักษณ์ภาพ

คุณสมบัติของป้ายสัญลักษณ์ที่ดี จะต้องมองเห็นได้ง่าย อ่านและเข้าใจได้ง่าย คือ ป้ายจะต้องมีความโดดเด่นแยกจากสภาพแวดล้อม และป้ายจะต้องสามารถทำให้ผู้มองสามารถอ่านเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในป้ายได้อย่างครบถ้วน ตีความหมายได้อย่างถูกต้อง ไม่ทำให้เกิดความสับสนหลังจากการมองเห็นและการอ่านป้าย ดังนั้นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ป้ายสัญลักษณ์มีประสิทธิภาพแบ่งออกเป็น รูปร่างของป้าย วัสดุสำหรับป้าย สีของป้าย อักษรบนป้าย เครื่องหมายสัญลักษณ์ภาพ และการจัดวางบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543)

1. รูปร่าง

มีผลต่อความรู้สึกในการตีความหมาย ดังเช่น ป้ายที่เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกมั่นคงแน่นอน ทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นกับผู้มอง เหมาะจะใช้เป็น ป้ายชื่อหรือให้ข่าวสาร ป้ายที่เป็นรูปร่างกลม จะให้ความรู้สึกมั่นคงแต่สามารถลื่นไหลไปได้ เหมาะสำหรับป้ายที่เป็นข้อควรปฏิบัติตามต่าง ๆ ป้ายสามเหลี่ยมหรือขนมเปียกปูน ให้ความรู้สึกที่ไม่แน่นอน เหมาะสำหรับป้ายข้อห้าม ข้อควรระวัง ข้อฉุกเฉิน ส่วนป้ายที่มีรูปร่างอื่น ๆ เหมาะสำหรับเป็นป้ายเฉพาะจะใช้สถานที่นั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับการออกแบบ ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปตามข้อจำกัดที่อาจเกิดจาก งบประมาณ หรือ เทคนิคการสร้าง เช่น ป้ายสี่เหลี่ยมจะมีราคาถูกกว่าป้ายชนิดอื่น หรือข้อจำกัดจากการใช้งาน เช่น ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ อาจถูกจำกัดจากรูปร่างของหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น

2. วัสดุ

ในการสร้างป้ายมีการใช้วัสดุพื้นฐาน 3 อย่าง คือ ไม้ ซึ่งให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ และใช้กับสภาพภายนอกที่มีแสงสว่างเพียงพอ โลหะ ให้ความรู้สึกมั่นคง ทนสมัย แต่มีปัญหาเรื่องน้ำหนักและการสะท้อนแสง พลาสติก สามารถปรับใช้งานได้กว้างกว่าวัสดุอื่น เหมาะใช้กับหลอดไฟ และมีน้ำหนักเบา

3. สี

สีมีผลในเชิงจิตวิทยา มีผลต่ออารมณ์และการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งมีความเคยชินกับการตีความหมายของสีอยู่แล้ว เช่น สีแดง มักใช้กับป้ายคำเตือน การใช้สีจึงมีประโยชน์มากกับการสร้างป้ายสัญลักษณ์ การใช้คู่สีต่าง ๆ มีผลต่อการรับรู้ทางสายตา จากการศึกษาเรื่องการอ่านป้ายบนสีต่าง ๆ สรุปได้ว่าสิ่งสำคัญที่สุด คือ การตัดกันระหว่างสีพื้นและสีของตัวอักษร

รายชื่อของคู่สีที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน จัดลำดับจากคู่สีที่เห็นและอ่านได้ง่ายที่สุดไป ตามลำดับที่อ่านยากขึ้น ดังนี้

1. ดำบนเหลือง	5. เหลืองบนน้ำเงิน	9. ขาวบนน้ำตาล	13. แดงบนขาว
2. ดำบนขาว	6. เขียวบนขาว	10. น้ำตาลบนเหลือง	14. เหลืองบนแดง
3. เหลืองบนดำ	7. น้ำเงินบนเหลือง	11. น้ำตาลบนขาว	15. แดงบนเหลือง
4. ขาวบนน้ำเงิน	8. ขาวบนเขียว	12. เหลืองบนน้ำตาล	16. ขาวบนแดง

ตารางที่ 3 รายชื่อของคู่สีที่มีประสิทธิภาพในการใช้งาน

ที่มา: เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts, 1981

คู่สีที่ไม่ควรให้ใช้ร่วมกับป้ายสัญลักษณ์ คือ ส้มบนขาว แดงบนเขียว และดำบนม่วง ความชัดเจนของสี จึงมีความสำคัญต่อการใช้กับรูป ภาพถ่าย หรืออื่น ๆ ที่จะอยู่บนป้ายที่ต้องมองจากระยะไกล การตัด

กันของสีช่วยเพิ่มความชัดเจนและเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการสื่อสารของป้าย นอกจากนั้นการแปลความหมายมีผลในทางจิตวิทยาอีกด้วย คือ

สีแดง	ทำให้เกิดความรู้สึก ชัดเจน รวดเร็ว แข็งแกร่งมีพลัง และมีประสิทธิภาพ ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่กระตุ้นประสาทตาและดึงดูดความสนใจจากผู้พบเห็นได้มากที่สุดแต่จะทำให้เมื่อยตาได้ง่าย
สีเหลือง	ทำให้เกิดความรู้สึก แนนอนชัดเจน สว่างสดใส ไม่เกิดความสงสัย ไม่ต้องตัดสินใจ ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีไวต่อการมองเห็นของมนุษย์ และเมื่ออยู่ใกล้กับสีอื่น จะเปล่งพลังข่มสีเหล่านั้น
สีเขียว	ทำให้เกิดความรู้สึก สงบ ร่มเย็น มีชีวิตชีวา สดชื่น อุดมสมบูรณ์ ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่ทำให้ประสาทตาและกล้ามเนื้อ ผ่อนคลายจากความตึงเครียด เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกพักผ่อนได้มากที่สุด
สีน้ำเงิน	ทำให้เกิดความรู้สึก สงบ เรียบร้อย มั่นคง เจียม ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นระเบียบ
สีม่วง	ทำให้เกิดความรู้สึก เหน็บลึก สูงส่ง หูหระ มีอำนาจ ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความสำคัญ
สีขาว	ทำให้เกิดความรู้สึก บริสุทธิ์ เบา ใสสะอาด ไร้เดียงสา ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญหรือเกิดข้อโต้แย้งใด ๆ ถ้าใช้กับป้ายสัญลักษณ์ทำให้เกิดความสะอาดเรียบร้อย
สีดำ	ทำให้เกิดความรู้สึก แข็งแกร่ง หนักแน่น สุขุม ผลกระทบทางจิตวิทยา เป็นสีที่เป็นตัวแทนของความเคร่งเครียดมีพิธีรีตอง เมื่อใช้คู่กับสีอื่นจะช่วยส่งเสริมให้สีอื่นเด่นชัดขึ้น

ตารางที่ 4 ความหมายของสีที่มีผลในทางจิตวิทยา

ที่มา: เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts, 1981

ทั้งนี้การใช้สีที่แตกต่างในเรื่องค่าน้ำหนัก (Value) วรรณะ (Tone) และพื้นที่การใช้สีก็จะก่อให้เกิดการรับรู้ที่เปลี่ยนไป รวมถึงอายุและเพศอาจมีผลต่อการรับรู้ที่เปลี่ยนไป คนมีอายุชอบสีน้ำเงิน ผู้ชายชอบโทนสีเข้ม และผู้หญิงชอบโทนสีสว่างสดใส สำหรับเด็กในโซนเอเชียจะชอบสีสดใสในโทนร้อนมากกว่าโทนเย็น

ผลกระทบในทางจิตวิทยา

สีมีความสามารถในการสื่อความหมาย เพราะแต่ละสีมีความหมายอยู่ในตัว สีจึงใช้เป็นสัญลักษณ์แทนเรื่องต่าง ๆ ได้

สีกับการสื่อความรู้สึกในแง่ต่าง ๆ

1. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด
สีอ่อนจะให้ความรู้สึกกว้างใหญ่กว่าสีเข้มหรือสีมืด ที่จะทำให้รู้สึกแคบหรือเล็กลง และทำให้ดูมีน้ำหนักกว่าสีอ่อน
2. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด
สีที่ผสมขาวหรือสีนวลให้ความรู้สึกสะอาดตา น่าใช้ น่าจับต้องมากกว่าสีแท้หรือสีเข้ม การใช้สีเดียวจะดูสะอาดตากว่าการใช้หลายสี
3. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับพลัง
สีแท้หรือสีที่ยังไม่ได้ผสมกับสีอื่น จะให้พลังสดในแข็งแกร่งมากกว่าสีผสม เช่น สีแดงจะดูมีพลังมากกว่าสีชมพู และสีในวรรณะร้อนจะให้พลังมากกว่าสีในวรรณะเย็น
4. สีกับความรู้สึกเคลื่อนไหว
สีที่อยู่ในวรรณะร้อน จะแสดงถึงความเคลื่อนไหวได้ดีกว่าสีวรรณะเย็น
5. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกล
สีแต่ละสีให้ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะต่างกัน เมื่อนำสีแท้มาเปรียบเทียบในระนาบเดียวกัน สามารถให้ความรู้สึกในด้านระยะแตกต่างกันแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ
ระยะหน้า (Foreground) เหลือง ส้ม แดง
ระยะกลาง (Middleground) ส้ม แดง เขียว น้ำเงิน
ระยะหลัง (Background) ม่วง ม่วงน้ำเงิน

4. ตัวอักษร

ตัวอักษรและรายละเอียดของตัวอักษรบนป้ายสัญลักษณ์มีความสำคัญในการถ่ายทอดข้อความไปสู่ผู้อ่าน คือ

- รูปแบบของตัวอักษร แต่ละแบบให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ตัวอักษรเรียงง่ายธรรมดาจะอ่านง่ายที่สุด
- ความหนาบางของตัวอักษร ความหนาจะช่วยให้ข้อความที่มีความสำคัญได้มากกว่า
- การใช้ตัวอักษร การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ร่วมกับตัวพิมพ์เล็กจะทำให้อ่านได้ง่ายขึ้น
- ระยะความห่าง การใช้ช่องไฟห่างจะทำให้รู้สึกผ่อนคลายกว่าการใช้ช่องไฟที่แคบที่รู้สึกทึบ
- รูปร่างของตัวอักษร ทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน ความแหลมจะให้ความรู้สึกถึงพลัง และความเร็ว รุนแรงก้าวร้าว ตัวกลมให้ความรู้สึกนุ่มนวล เชื่องช้า

5. สัญลักษณ์และเครื่องหมาย

เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ภาพ เป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อตอบสนองความต้องการของคน เป็นการให้ข่าวสาร การให้บริการ การแลกเปลี่ยนสินค้า เพื่อเป็นการถ่ายทอดข้อความจากผู้ส่งไปถึงผู้รับภายในสภาวะแวดล้อม โดยใช้การมองเห็น สามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับบรรยากาศภายในสภาพแวดล้อมนั้น สัญลักษณ์ภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน เพื่อสนองความต้องการของคนในสังคม ดังนั้นการเลือกข้อความเพื่อใช้กับสัญลักษณ์ต้องทำการศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถสื่อความหมายข้อความนั้นได้ สัญลักษณ์ที่ดีต้องมองเห็นได้ง่าย สามารถเข้าใจได้ไม่ก่อให้เกิดความสงสัย ความหมายไม่คลุมเครือ ควรใช้สัญลักษณ์เดียวแทนข้อความหนึ่งข้อความ เพื่อสามารถเรียนรู้และจดจำได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว

6. การจัดวาง

คุณลักษณะของป้ายสัญลักษณ์

- การแสดงความหมายในการสื่อสาร
- สร้างอารมณ์และความรู้สึก สร้างจุดเด่น อารมณ์ หรือรูปแบบที่ดึงดูดใจ
- ความต่อเนื่อง ต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องกับสัญลักษณ์ภาพอื่นๆ ในชุดเดียวกัน
- ลักษณะเฉพาะตัว ควรสร้างให้เหมาะกับวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและมีเอกลักษณ์
- ประโยชน์ใช้สอย ควรถ่ายทอดความเข้าใจ มีจุดเด่น ทนทาน ง่ายต่อการดูแลรักษา
- สร้างภาพลักษณ์ขององค์กร

สรุปสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อทำการออกแบบภาพสัญลักษณ์สำหรับเด็ก คือ รูปร่างของป้ายลักษณะสีเหลี่ยมจะให้ความรู้สึกมั่นคง เชื่อมัน สำหรับการใช้วัสดุเพื่อให้เหมาะสมกับวัยและสถานที่ วัสดุไม่สามารถตอบสนองความเป็นธรรมชาติได้ดี การใช้สีควรเป็นสีโทนร้อน สดใสเพื่อให้ความรู้สึกมีพลังและแสดงความเคลื่อนไหว ชัดเจน เช่นสีเข้มบนพื้นอ่อน การจัดวางควรจัดวางแบบต่อเนื่อง และสามารถดึงดูดใจ ส่วนตัวอักษรนั้นในงานวิจัยฉบับนี้จะไม่มีการใช้ตัวอักษรประกอบ

ทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ

จากปัญหาการวิจัยเบื้องต้นพบว่า ยังมีปัญหาในบางภาพสัญลักษณ์ ในระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก ในด้านความไม่เข้าใจ ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในเรื่องของจิตวิทยาของเด็ก และระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กมาแล้วพบว่า หลักในทางการรับรู้ เรียนรู้ การคิด และความสนใจของเด็กนั้น มีความใกล้เคียงกับหลักทางธรรมชาติของมนุษย์ในทางปรัชญา จึงได้ทำการศึกษาศาสตร์ที่เกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ และได้พบทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ ซึ่งเป็นหนึ่งในทฤษฎีความรู้ของนักปราชญ์ฮิวริ่ม ซึ่งจะอธิบายไว้ดังนี้

ภาษาเป็นสัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้สื่อสารความคิด อารมณ์ และความรู้สึกของตนเองออกมาเป็นคำพูดเพื่อให้บุคคลอื่นรับรู้และเข้าใจ ภาษาจึงเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่จะช่วยขจัดความบกพร่องในเรื่องนี้ การศึกษาภาษาที่สมบูรณ์จะต้องศึกษาเกี่ยวกับเสียง คำ ประโยค และความหมาย เพราะแต่ละอย่างต่างมีความสัมพันธ์กัน

จะพิจารณาว่าอะไรคือเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินความหมายของคำและเพื่อที่จะเข้าใจเกณฑ์ดังกล่าว เราจำเป็นต้องเข้าใจสิ่งที่เรียกว่า มโนภาพ (idea) และการทำงานของโครงสร้างภายในจิตมนุษย์ที่เรียกว่า การเชื่อมโยงมโนภาพ (association of ideas) ก่อน

ที่มาของมโนภาพ

คำ ๆ หนึ่งอาจมีหรือไม่มีความหมายก็ เมื่อกล่าวคำว่าคำ ๆ หนึ่งมีความหมาย เช่น "ไฟ" นั้นแสดงว่า มีการรับรู้บางอย่างเกิดขึ้นในใจของเรา และอะไรก็ตามที่รับรู้จะเรียกมันว่า "มโนภาพ" คำที่มีความหมายทุกคำต้องสัมพันธ์กับมโนภาพได้ ในลักษณะที่ว่าสามารถสร้างมโนภาพที่เรารับรู้ขึ้นในใจได้ และมโนภาพก็สามารถแสดงออกมาในรูปของคำได้ อาจกล่าวได้ว่าความหมายของคำคือ ความสามารถที่จะมีมโนภาพได้

เมื่อใช้คำว่า "มโนภาพ" นั้น สิ่งที่มาหมายถึง คือการรับรู้ในใจของมนุษย์ที่สามารถสืบกลับไปหาต้นกำเนิดของมันในประสบการณ์ได้ เช่น ลองพิจารณาคำว่า "ภูเขาทอง" เป็นตัวอย่าง คำนี้เป็นคำประสมระหว่างคำ "ภูเขา" กับ "ทอง" เมื่อรวมกันแล้วหมายถึงเนินหินสูงใหญ่ที่มีสีเหลืองอร่ามเหมือนทอง ถ้าคำนี้มีความหมาย เราต้องสามารถมีมโนภาพของมันได้ แต่ถ้าไม่เคยเห็นหรือไม่มีใครเคยพบเห็นสิ่งที่มีลักษณะเป็นภูเขาสีเหมือนทองนี้เลย นี้ก็ไม่ได้หมายความว่าคำนี้ไม่มีความหมาย เพราะคำแต่ละคำซึ่งเป็นองค์ประกอบของคำประสมนี้ เป็นคำที่สามารถมีมโนภาพได้ เราสร้างมโนภาพภูเขา และมโนภาพทองขึ้นในใจได้ เมื่อเอามันมาประสมกัน มโนภาพที่รับรู้จึงเป็นมโนภาพผสม ไม่ใช่มโนภาพเดี่ยว และอันที่จริงถ้าลองวิเคราะห์คำแรกคือ "ภูเขา" ก็จะเห็นว่ายังสามารถแยกองค์ประกอบออกเป็นคำต่าง ๆ ที่มีความหมายได้อีกหลายคำเช่นเนินหิน เนินดิน สูง ใหญ่ ฯลฯ ซึ่งแต่ละคำเหล่านี้สามารถมีมโนภาพได้ ส่วนคำหลังคือ "ทอง" ก็สามารถนิยามด้วยคำอื่นที่มีความหมายได้เช่นกัน เช่น สีเหลือง สุกสว่าง เป็นประกาย และคำเหล่านี้ก็เป็นไปได้ที่เราจะวิเคราะห์ต่อไปเรื่อย ๆ ด้วยคำอื่นที่มีความหมาย

อาจมีคนแย้งว่าไม่สามารถวิเคราะห์คำบางคำเช่น "เหลือง" ด้วยคำอื่นที่มีความหมายได้ ถ้าเป็นเช่นนั้น "เหลือง" จะเป็นคำโดดที่เป็นองค์ประกอบเล็กที่สุดคำหนึ่งของ "ภูเขาทอง" และถือว่ามี ความหมาย เพราะสามารถสร้างมโนภาพได้จากคำนี้โดยตรง ถ้าหากต้องการให้คนที่ไม่เคยรู้จัก

สีเหลืองรู้ว่าสีเหลืองเป็นอย่างไร หรือรับรู้มโนภาพเหลือง จะมีวิธีใดบ้างหรือไม่ คงไม่มีใครปฏิเสธว่าไม่มี วิธีหนึ่งที่อาจทำได้คือชี้ให้คน ๆ นั้นดูสีเหลืองที่ปรากฏอยู่ในสิ่งเฉพาะต่าง ๆ วิธีนี้เท่ากับเป็นการสอนให้เขาเรียนรู้สีเหลืองด้วยตัวเอง จากตัวอย่างสีเหลืองที่เห็นในประสบการณ์ ถือเป็นภาษานิยามวิธีหนึ่ง และเป็นวิธีนิยามที่ใช้กับคำที่ไม่สามารถอธิบายด้วยถ้อยคำได้ ประสบการณ์ในที่นี้หมายรวมทั้งประสบการณ์ภายนอกที่รับรู้ผ่านประสาทสัมผัส และประสบการณ์ภายในคือความคิดและความรู้สึกในใจ ถือว่าคำที่เรียนรู้ด้วยวิธีนี้เป็นคำที่มีความหมายเช่นเดียวกัน เพราะสามารถโยงกับประสบการณ์ได้ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าคำที่มีความหมายอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือหนึ่ง คำที่นิยามได้ด้วยคำอื่นที่มีความหมาย และสอง คำที่ไม่อาจนิยามได้ด้วยคำอื่น แต่ต้องนิยามโดยชี้ไปที่ตัวอย่างที่มีอยู่ในประสบการณ์แทน (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

ภาพกับมโนภาพ

ภาพ เป็นการนำเสนอเรื่องราวเนื้อหาใน 2 มิติ มิติแรกคือความแตกต่างของรายละเอียดของภาพ ระดับความใกล้เคียงของภาพที่มีต่อวัตถุหรือเหตุการณ์ที่น่าเสนอ และสัดส่วนและความลึกของภาพ มิติที่สองคือความแตกต่างในเรื่องราวที่บรรยาย โครงสร้างของส่วนประกอบและความซับซ้อน (Seigel, 1978) นับเป็นสื่อวัสดุที่สามารถมองเห็นด้วยตาซึ่งเป็นประสาทสัมผัสที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้เมื่อเทียบกับประสาทสัมผัสอื่นซึ่งได้แก่ ประสาทสัมผัสทางหู ลิ้น จมูกและทางกาย หรือด้วยการกระทำของตนเอง เช่น การจับต้องและการเห็น โดยเฉพาะเด็กในวัยเรียนซึ่งมีอายุ 6 – 12 ปี จะตัดสินใจต่าง ๆ จากการรับรู้ทางสายตา

"ภาพ" นับเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อสารกันเพื่อความเข้าใจ เช่นเดียวกับ "คำ" และมีความสัมพันธ์กันกับ "มโนภาพ" อย่างใกล้ชิด นั่นคือคำที่มีความหมายต้องทำให้สร้างมโนภาพขึ้นในใจได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าคำคือสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อสารเพื่อความเข้าใจกันแทนมโนภาพ แต่คำส่วนใหญ่ในภาษาเกือบทุกภาษาเป็นคำสากล คำสากลหมายถึงคำที่ใช้เรียกสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในประเภทเดียวกันโดยไม่เจาะจงว่าเป็นสิ่งใดเฉพาะของประเภทนั้นเช่น คน ภูเขา ม้า ส่วนคำเฉพาะเป็นคำที่ใช้เรียกสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเฉพาะเจาะจงเช่น ภูเขา ไร่ มังกร เป็นต้น คำชนิดนี้จึงเป็นคำที่ใช้ถ่ายทอดหรือสื่อสารความคิดระหว่างมนุษย์ได้อย่างจำกัดมาก เนื่องจากความหมายของมันเป็นที่รู้กันเฉพาะระหว่างคนไม่กี่คน ซึ่งไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของการสร้างภาษา คำที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของทุกภาษาได้แก่คำสากล ดังนั้น ปัญหาที่ต้องพิจารณาคือ ถ้ายอมรับว่าคำเป็นสิ่งเฉพาะเหมือนกับสิ่งอื่นทั้งหลายที่มีอยู่ในโลก และคำเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนมโนภาพ มโนภาพที่มันแทนก็ควรเป็นมโนภาพเฉพาะเช่นเดียวกันด้วย คือต้องมีคุณสมบัติเป็นอย่างนั้นอย่างนี้เฉพาะ (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

-มโนภาพสากล

เป็นไปได้ที่จะสร้างมโนภาพสากลสามเหลี่ยมขึ้นในใจที่ไม่มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมชนิดใดเฉพาะ และในขณะที่เดียวกันก็มีลักษณะเฉพาะของสามเหลี่ยมทุกประเภททุกขนาด เนื่องจากมนุษย์ไม่อาจคิดถึงมโนภาพที่ขัดแย้งกันเช่นนี้ได้

สิ่งที่ควรพิจารณาคือ มโนภาพที่ถอดออกมาหรือมโนภาพสากลที่อยู่ในใจของผู้ถอดนั้น เป็นสิ่งสากล (universal) หรือสิ่งเฉพาะ (particular) กันแน่

มโนภาพสากลในใจเป็นภาพปรากฏ (appearance) หมายถึงภาพที่มนุษย์มีประสบการณ์กับเหตุการณ์นั้น หรือเหตุการณ์นั้นปรากฏให้เห็น ดังนั้น มโนภาพจึงเป็นสิ่งเฉพาะไม่ใช่สิ่งสากล แต่สามารถใช้ภาพนี้ราวกับว่าเป็นสากล คือไม่ได้ใช้หมายถึงสิ่งใดสิ่งเดียว แต่ใช้หมายถึงสิ่งเฉพาะอื่น ๆ ที่เคยพบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกันกับภาพปรากฏนี้ด้วย จึงทำให้ดูราวกับว่ามีความหมายกว้างครอบคลุมสิ่งเฉพาะทุกสิ่งในประเภทเดียวกัน

ดังนั้นจึงไม่อาจแบ่งมโนภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ สากลกับเฉพาะได้ แต่ทุกมโนภาพเป็นภาพปรากฏ ซึ่งเป็นสิ่งเฉพาะทั้งสิ้นเป็นจินตภาพ (mental image) หรือภาพในใจที่มีลักษณะคล้ายกับสิ่งเฉพาะบางสิ่งที่เคยพบเห็นมา และมโนภาพนี้ถูกใช้ทำหน้าที่เป็นตัวแทนสิ่งเฉพาะอื่น ๆ ที่เคยเห็นจากประสบการณ์ในอดีตที่มีความคล้ายคลึงกัน นั่นคือมโนภาพที่เข้าใจกันว่าเป็นการถอดลักษณะเฉพาะทิ้งและคงเหลือไว้แต่ลักษณะสากลนั้นอันที่จริงเป็นสิ่งเฉพาะ ที่มนุษย์ใช้มโนภาพทำหน้าที่ราวกับเป็นสิ่งสากล และด้วยเหตุนี้จึงทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นมโนภาพที่มีลักษณะสากล (David Hume, 1955)

รอยประทับกับมโนภาพ

การรับรู้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น การรับรู้ครั้งแรกสุด ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อรู้สึกหรือมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส จะถูกเรียกว่า รอยประทับ ส่วนการรับรู้ครั้งต่อมาเมื่อคิดถึงสิ่งที่เคยรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส หรือเมื่ออ้างเหตุผลนั้น เรียกว่า มโนภาพ แต่ทั้งรอยประทับและมโนภาพล้วนเป็นภาพปรากฏทั้งคู่ต่างกันแต่เพียงว่ารอยประทับเป็นตัวแทนสิ่งที่อยู่ภายนอกจิต ส่วนมโนภาพแทนสิ่งที่อยู่ภายในจิตเท่านั้น

การแบ่งการรับรู้ออกเป็นสองชั้นนี้ทำให้สามารถวิเคราะห์ที่มาของความรู้ได้ละเอียด ที่มาของการรับรู้ครั้งแรกคือรอยประทับ ซึ่งหมายถึง การมีผัสสะ (sensing) นั้นอยู่นอกตัวมนุษย์ เนื่องจากจิตมนุษย์แต่แรกเริ่มว่างเปล่าปราศจากข้อมูลชนิดใดทั้งสิ้น แต่เมื่อมนุษย์คิดได้ถือเอาข้อมูลทาง

ผัสสะซึ่งบรรจุอยู่ในจิตแล้วเป็นวัตถุของการคิด ดังนั้น จิตของเขาจึงไม่ได้ว่างเปล่าเหมือนตอนเริ่มแรก การคิดถึงข้อมูลเหล่านี้เป็นการรับรู้ขั้นที่สอง ซึ่งมีข้อมูลทางผัสสะเป็นที่มาโดยตรง ความแตกต่างระหว่างการรับรู้สองขั้นนี้ หรือระหว่างความรู้สึกและความคิด เป็นสิ่งที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย เช่นลองนึกเปรียบเทียบด้วยตัวเอง ว่าการเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังมองอยู่ในห้องนอนในขณะที่กับการคิดถึงสิ่งเหล่านี้เวลาที่ไม่ได้มองเห็นมันแตกต่างกันอย่างไร ถึงแม้ที่มาแรกสุดของข้อมูลทุกชนิดในจิตมนุษย์คือประสบการณ์ภายนอกเหมือนกัน แต่การรับรู้ต่างขั้นนี้ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน และถ้าปราศจากข้อมูลขั้นแรก การรับรู้ขั้นที่สองไม่อาจจะเกิดขึ้นได้

รอยประทับและมโนภาพของสิ่งหรือปรากฏการณ์เดียวกันจะต้องสมนัย (correspond) กันเสมอ กล่าวอีกนัยหนึ่งว่าข้อมูลภายนอกกับข้อมูลภายในต้องจับคู่ตรงกันพอดี มันแตกต่างกันแต่รอยประทับมีพลังความรุนแรง (force) และมีความเป็นจริง (liveliness) มากกว่ามโนภาพเท่านั้น ความแตกต่างนี้สำคัญและเป็นสิ่งที่คนทั่วไปสามารถตระหนักได้ดีโดยไม่จำเป็นต้องอธิบาย ยกตัวอย่างความรู้สึกของคนที่กำลังโกรธจนหน้าเขียว ปากคอสีน้ํามือกำแน่น ความรู้สึกหรือการรับรู้ขั้นนี้ย่อมรุนแรงลึกซึ้ง ชัดเจนกว่าการรับรู้ยามที่เขาผ่อนคลายถึงภาพของตัวเองในอดีตเวลาโกรธหรือรัก ทั้งที่คนเหล่านี้อาจจะคิดถึงทุกกิจกรรมอารมณ์โกรธได้อย่างไม่ผิดเพี้ยนไปจากเดิมเลย

นอกจากการแยกประสบการณ์ออกเป็น 2 ขั้นตอนคือรอยประทับกับมโนภาพแล้ว ในแต่ละขั้นตอน ก็ยังแยกออกเป็นขั้นย่อย ๆ ต่อไปอีก การรับรู้ขั้นนี้แยกออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. รอยประทับที่เกิดจากผัสสะ (impression of sensation) รอยประทับชนิดนี้เป็นต้นกำเนิดดั้งเดิมของการรับรู้ทุกชนิด เป็นการรับรู้สิ่งภายนอกด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้แก่ ความรู้สึก ร้อน-หนาว อิม-หิว สบาย-เจ็บ เป็นต้น

2. รอยประทับที่เกิดจากมโนภาพ (impression of reflection) ข้อมูลเบื้องต้นของจิตคือรอยประทับชนิดแรกที่เกิดจากผัสสะ และธรรมชาติของการรับรู้ชนิดนี้เกิดขึ้นแล้วก็สิ้นสุด แต่ไม่ได้หมายความว่ามันหายไปจากใจของเราอย่างสิ้นเชิง มันยังทิ้งรอยไว้ให้เราลอกเลียนแบบ สิ่งที่ถูกจำลองขึ้นตามแบบนี้ก็คือมโนภาพ แต่มีบางมโนภาพ เช่น ร้อน-หนาว สบาย-เจ็บปวด มโนภาพเหล่านี้สามารถสร้างความรู้สึกใหม่ให้เกิดขึ้นในใจได้เหมือนเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบ เช่นเมื่อคิดถึงความสะดวกสบายจะทำให้เราเกิดความรู้สึกปรารถนาสภาพเช่นนั้นอีก (David Hartley, 1749)

นอกจากการแบ่งมโนภาพตามต้นกำเนิดของมันแล้ว ยังแบ่งตามความสามารถในการจำลองรอยประทับอีกด้วย คือดูว่ามโนภาพมีความถูกต้องแม่นยำใกล้เคียงกับต้นแบบของมันมากหรือน้อยเพียงใด และการแบ่งแบบนี้ทำให้เรามีมโนภาพ 2 ประเภทคือ

1. **ความจำ (memory)** เป็นมโนภาพชนิดที่จำลองรอยประทับอย่างละเอียดถี่ถ้วน และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนทั้งหมดอย่างครบถ้วนถูกต้อง ถือเป็นมโนภาพที่รักษารูปแบบของรอยประทับเดิมไว้ได้ทุกอย่าง ไม่มีสิ่งใดเปลี่ยนแปลง เวลาที่จำอะไรได้ มโนภาพที่ปรากฏจึงแจ่มชัดเกือบเท่ารอยประทับเดิมของมัน เพราะสมองจำขนาด คุณสมบัติ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ละเอียด เหมือนกับเห็นมันอีกครั้ง ต่างกันแต่เพียงว่าครั้งนี้เราไม่มีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสกับมันจริง ๆ เท่านั้น

2. **จินตนาการ (imagination)** มโนภาพประเภทนี้ไม่รักษาความละเอียดถูกต้องของรูปแบบและขั้นตอนของรอยประทับเดิมอย่างถี่ถ้วนเหมือนความจำ แต่มันก็ยังคงมีรอยประทับเบื้องต้นที่สัมพันธ์กับมันมาก่อนเสมอ เพราะมันคือมโนภาพ เพียงแต่มโนภาพนี้เลื่อนลางสับสน ไม่แจ่มชัดเหมือนมโนภาพชนิดที่เป็นความจำ และด้วยเหตุนี้เราจึงย้อนกลับไปหาสิ่งหรือปรากฏการณ์เดิมได้ค่อนข้างลำบาก

แต่การที่จินตนาการไม่รักษาลำดับขั้นตอนและรูปแบบเดิมของรอยประทับนี้มีข้อดี คือ มันให้อิสระแก่มนุษย์ที่จะสร้างมโนภาพใหม่อย่างไรก็ได้ จะเอามโนภาพนี้ไปผสมไว้ตรงนั้น ย้ายมโนภาพนั้นมาไว้ตรงนี้ หรือจะตัดต่อเปลี่ยนแปลงอย่างไร ได้ทุกอย่างตามใจชอบ เราจินตนาการสิ่งเหล่านี้ได้เพราะธรรมชาติของรอยประทับเบื้องต้นเป็นอิสระแยกจากกัน เมื่อเป็นเช่นนั้นมโนภาพซึ่งมีกำเนิดจากรอยประทับก็สามารถแยกออกจากกันได้ ตามหลักการที่ว่าสิ่งที่ต่างกันคนละสิ่งย่อมแยกออกจากกันได้ ดังนั้น เราจึงสามารถนำมโนภาพที่แยกออกจากกันเหล่านี้มาจัดรูปแบบใหม่ได้ตามใจชอบ (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

ทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ

เท่าที่ผ่านมาได้กล่าวถึงจิตมนุษย์ในลักษณะที่เหมือนกับผ้าขาวบริสุทธิ์ไร้รอยเปื้อนหรือปราศจากข้อมูลบรรจุอยู่ในตอนเริ่มแรก ข้อมูลแรกที่มนุษย์รับเข้ามาในใจ คือรอยประทับซึ่งอาจเรียกในสมัยนี้ว่าข้อมูลทางผัสสะ ส่วนมโนภาพซึ่งเป็นข้อมูลขั้นที่สองเป็นการจำลองข้อมูลขั้นแรกอีกที ดังนั้น ข้อมูลทั้งหมดในใจของเราจึงมีกำเนิดมาจากต้นแบบเดียวกัน คือสิ่งที่มากระทบประสาทสัมผัส ด้วยเหตุนี้จึงกล่าวได้ว่าประสบการณ์เท่านั้นเป็นที่มาของความหมายและการรับรู้ทุกอย่างของมนุษย์ มโนภาพผสมทุกมโนภาพจะต้องพาเรากลับไปหารอยประทับเดี่ยวได้เสมอ ถ้ามันจะมีความหมาย นี้แสดงว่าความรู้ของมนุษย์เป็นผลที่เกิดจากการกระทำของธรรมชาติ หรือสิ่งที่มีอยู่ในโลกภายนอกฝ่ายเดียว อาจเป็นทางตรงหรือทางอ้อมเท่านั้นใช่หรือไม่ ฮิวมิไม่ได้คิดเช่นนั้น เห็นว่ามนุษย์มีสมรรถนะพิเศษบางประการ นั่นคือจินตนาการ และสมรรถนะนี้ทำให้มนุษย์สามารถจัดการกับข้อมูลที่เข้ามาอยู่ในใจอย่างไรก็ได้ อันที่จริงฮิวมิคิดว่าเราจะอธิบายหรือเข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ได้ด้วย

การเข้าใจสมรรถนะนี้เท่านั้น และตราบโดที่มนุษย์ยังมีลมหายใจอยู่ เขาไม่อาจปฏิเสธหรือหนีไปจากมันได้ มันเป็นปฏิกริยาโต้ตอบโลกภายนอกที่เกิดขึ้นในใจของมนุษย์โดยอัตโนมัติราวกับมีกลไกกำหนดไว้ ฉะนั้น การรับรู้ของมนุษย์ไม่ใช่ผลจากการกระทำของธรรมชาติภายนอกเพียงอย่างเดียวเท่านั้น (David Hume, 1955)

เคยสังเกตบ้างหรือไม่ว่ามโนภาพเดี่ยวบางมโนภาพที่มักมาด้วยกันหรือมาพร้อมกันเสมอ และมโนภาพผสมที่เราสร้างขึ้นจากมโนภาพเดี่ยวเหล่านี้จะเป็นอย่างเดิมทุกครั้งราวกับมีกฎเกณฑ์กำหนดไว้ ทำไมมันจึงเป็นเช่นนั้น ฮิวมพ์พยายามวิเคราะห์หว่ากการผสมผสานมโนภาพเดี่ยวเข้าด้วยกันนั้นเป็นเรื่องของความบังเอิญ หรือว่ามีสิ่งใดกำหนดให้มันผสมเป็นมโนภาพเดิมเสมอ และถ้ามีสิ่งนั้นคืออะไร ลองพิจารณามโนภาพเดี่ยว เช่น สีแดง หวาน กรอบ ฉ่ำ หอม กลม หยักหัวท้าย น้ำหนัก 200 กรัม เราจะเห็นมโนภาพเหล่านี้มาด้วยกันเสมอ และถือว่าทุกมโนภาพรวมเป็นมโนภาพของสิ่งเดียวกันที่เราเรียกว่า “แอปเปิ้ล” สมมุติว่าถ้าภายหลัง เราสังเกตเห็นสีหรือรับรู้รสของมันแตกต่างไปบ้าง เช่น ผิวไม่แดง รสไม่หวานฉ่ำ ฯลฯ เหมือนเดิม กล่าวคือ มโนภาพเดี่ยวที่ปรากฏมีลักษณะต่างไปจากเดิมบ้าง ถามว่าเราจะยังถือว่ามันเป็นมโนภาพผสมของแอปเปิ้ลอีกหรือไม่ โดยทั่วไปเรายังถือว่าเป็น จึงน่าจะสงสัยว่า “แอปเปิ้ล” นี้ไว้ เพราะจินตนาการของเราเป็นสมรรถนะที่มีความเป็นอิสระมากที่สุดโดยธรรมชาติ มันจึงน่าจะสร้างมโนภาพผสมต่างออกไปจากเดิมบ้าง ไม่ใช่มโนภาพเดิมทุกครั้ง เนื่องจากมโนภาพแต่ละมโนภาพต่างกัน จึงแยกจากกันได้ และทำให้เราสามารถจับมันแยกหรือรวมอย่างไรก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นมโนภาพเดิมเสมอ การที่มันเชื่อมโยงในลักษณะเดิมนี้นี้จึงไม่ใช่ธรรมชาติที่แท้จริงของแต่ละมโนภาพ และถ้าจะบอกว่าเป็นความบังเอิญก็ไม่น่าจะบังเอิญทุกครั้ง ด้วยเหตุนี้ฮิวมพ์จึงคิดว่าน่าจะมียะไรบางอย่าง ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงมโนภาพเดี่ยวเหล่านี้เข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบสม่ำเสมอ และสิ่งนี้เองที่ผลักดันให้มโนภาพเดี่ยวต่าง ๆ มารวมหรือสัมพันธ์กันในรูปแบบเดิม ที่กำหนดให้ใจของเราเมื่อเกิดรอยประทับหรือมโนภาพนี้แล้ว จะต้องคิดถึงอีกมโนภาพหนึ่งตามมาทันที ทั้งที่จริง ๆ แล้วมันเป็นอิสระจากกัน เราเรียกสิ่งนี้ว่า กฎการเชื่อมโยงมโนภาพ เป็นความสามารถที่มนุษย์ทุกคนมีเหมือนกันโดยธรรมชาติ และมีบทบาททำให้มนุษย์ใช้ภาษาสื่อสารกันเป็นที่เข้าใจได้ นอกจากนี้ กฎการเชื่อมโยงมโนภาพยังเป็นหัวใจสำคัญ ที่ทำให้มนุษย์เชื่อมั่นในความมีอยู่ของตัวตนทางวัตถุ (matter/material substance) อัตตา (Self) และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผล

หากจะโยงการรับรู้แต่ละครั้งที่ เป็นอิสระเข้าเป็นความรู้ใหม่ เราก็จำเป็นต้องมีบางสิ่งเป็นตัวสร้างความเป็นเอกภาพให้กับมัน และสิ่งนั้นก็คอกฎการเชื่อมโยง กฎการเชื่อมโยงมีอยู่ 3 กฎ ซึ่งบางที่ฮิวมพ์เรียกว่า คุณสมบัติในการเชื่อมโยงได้แก่

1. ความคล้ายคลึงกัน (resemblance)

2. ความต่อเนื่องกันในแง่ของเวลาหรือสถานที่ (contiguity in time or place)
3. ความเป็นสาเหตุและผล (cause-effect) (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

คุณสมบัติทั้งสามอย่างนี้ เป็นความสัมพันธ์ที่สังเกตเห็นได้ในประสบการณ์ เมื่อใดที่เห็นสิ่งสองสิ่งมีความสัมพันธ์กันในบางลักษณะข้างต้น จิตของคนจะทำการเชื่อมโยงการรับรู้ที่ต่างเป็นอิสระแยกกันอยู่เข้าด้วยกันทันทีตามธรรมชาติ และทุกครั้งจะเชื่อมโยงในลักษณะเดิมเสมอไม่เปลี่ยนแปลง คล้ายเครื่องจักรที่เมื่อเริ่มกดปุ่มทำงานก็จะเดิมตามกลไกที่ตั้งไว้ทันที

ความสัมพันธ์สามประการที่กล่าวนี้ถือเป็น ความสัมพันธ์ตามธรรมชาติ (natural relation) เนื่องจากจิตของมนุษย์จะเชื่อมโยงการรับรู้ที่กำลังมีกับมโนภาพที่มีคุณสมบัติหนึ่งในสามนี้ทันที ถ้าหากว่ามโนภาพดังกล่าวนั้นมนุษย์เคยรับรู้มาก่อนแล้ว เช่น ขณะที่เราเห็นรูปภาพของใครคนหนึ่ง ถ้าเราเคยรู้จักหรือเคยเห็นเขามาก่อน มนุษย์จะต้องนึกถึงเจ้าของรูปภาพขึ้นมาทันที หรือถ้ากำลังนึกถึงบาดแผล จะต้องนึกถึงความเจ็บปวดที่เป็นผลของมันตามมาด้วยเสมอ มันเป็นการเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติตามธรรมชาติ และมนุษย์ไม่อาจฝืนได้ ในบรรดาคุณสมบัติเหล่านี้ ความเป็นสาเหตุและผลมีอิทธิพลต่อจินตนาการของมนุษย์มากที่สุด

นอกจากความสัมพันธ์ตามธรรมชาติที่ทำให้มนุษย์จินตนาการสิ่งต่าง ๆ ขึ้นทั้งที่ไม่เป็นความจริงแล้ว ยังมีความสัมพันธ์อีกลักษณะหนึ่งซึ่งเรียกว่า *ความสัมพันธ์ตามนัยปรัชญา (philosophical relation)* ความสัมพันธ์นี้ไม่ได้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ คนทั่วไปไม่เรียกมันว่าความสัมพันธ์เพราะจิตไม่ได้โยงการรับรู้ที่มีกับมโนภาพอื่นทันทีเหมือนความสัมพันธ์ตามธรรมชาติ แต่เป็นเรื่องของการเปรียบเทียบมโนภาพโดยจงใจ เป็นความสัมพันธ์ในความหมายของนัยปรัชญา ซึ่งคิดมาถึงแม้การเปรียบเทียบนี้จะไม่ใช่การเชื่อมโยงตามธรรมชาติ แต่เมื่อเรานำมโนภาพบางมโนภาพมาเปรียบเทียบกันได้ ก็สมควรเรียกระบวนการนี้ว่าความสัมพันธ์ด้วย แต่จัดเป็นความสัมพันธ์อีกประเภท ซึ่งมี 7 ประการ (David Hume, 1975) คือ

1. ความคล้ายคลึงกัน ความคล้ายคลึงกันตามนัยปรัชญาต่างจากการคล้ายคลึงที่เป็นความสัมพันธ์ตามธรรมชาติ ในแง่ที่ความสัมพันธ์แบบหลังจะเกิดขึ้นต่อเมื่อจากการรับรู้ขณะนั้นมันทำให้เรานึกถึงมโนภาพอื่นที่เหมือนกับมันทันทีโดยไม่ได้จงใจและไม่อาจฝืนได้ ส่วนความสัมพันธ์ตามนัยปรัชญาเกิดจากการจงใจของเราที่จะเปรียบเทียบมโนภาพ 2 มโนภาพที่เราคิดว่าสามารถหาความคล้ายคลึงกันได้ ไม่ใช่การเชื่อมโยงกันเองตามธรรมชาติ

2. การมีอยู่ในระยะเวลาของสิ่งแต่ละสิ่ง

3. ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นที่มาของการเปรียบเทียบเรื่องอื่น ต่อมาหลายเรื่อง เช่น ระยะทาง ความใกล้เคียงทั้งในแง่เวลาและสถานที่ ได้แก่ ก่อน-หลัง บน-ใต้ เป็นต้น
4. การเปรียบเทียบเชิงปริมาณหรือจำนวน
5. การเปรียบเทียบระดับของคุณภาพ คุณสมบัติ
6. การเปรียบเทียบความขัดแย้งกัน (contrariety)
7. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผล

ในเรื่องความสัมพันธ์ตามนัยปรัชญา ความคล้ายคลึงกันระหว่างมโนภาพ เป็นสิ่งแรกสุดที่จำเป็นต้องมีเพื่อการเปรียบเทียบ หรือกล่าวได้ว่าความคล้ายคลึงกันเป็นที่มาของความสัมพันธ์ตามนัยปรัชญาทั้ง 7 เพราะการเปรียบเทียบคงไม่เกิดขึ้น ถ้าเราไม่เห็นว่ามีมโนภาพสองมโนภาพอาจคล้ายคลึงกันในเรื่องใดได้บ้าง แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ถ้าเราเห็นว่ามีมโนภาพมีความคล้ายคลึงกันได้แล้ว เราจะต้องนำมันมาเปรียบเทียบกันหรือสร้างเป็นมโนภาพผสมเสมอไป ในบรรดาความสัมพันธ์ตามนัยปรัชญาทั้งเจ็ดนี้ ยังแยกออกเป็นความสัมพันธ์ที่ขึ้นกับมโนภาพและ ไม่ขึ้นกับมโนภาพอีกด้วย โดยถือว่าความสัมพันธ์ที่ขึ้นกับมโนภาพเป็นความสัมพันธ์ที่เราสามารถเข้าใจได้แต่แรกทันทีที่มโนภาพทั้งสองนั้นปรากฏในใจ เพราะมันขึ้นกับมโนภาพที่นำมาเปรียบเทียบอย่างแท้จริง ถ้ามโนภาพเปลี่ยนไป ความสัมพันธ์ก็เปลี่ยนไปด้วย และถ้ามโนภาพคงเดิม ความสัมพันธ์ก็ยังคงเป็นอยู่เดิมไม่เปลี่ยนแปลง เช่น มุมภายในของสามเหลี่ยมรวมกันเข้าเท่ากับสองมุมฉาก ความสัมพันธ์ที่นำมาเปรียบเทียบในที่นี้คือความเท่ากันทางปริมาณ มันจะคงที่ตายตัวตราบเท่าที่มโนภาพสามเหลี่ยมยังมีความหมายคงเดิม **ความสัมพันธ์ที่ขึ้นกับมโนภาพมี 4 อย่างคือความคล้ายคลึงกัน การเปรียบเทียบเชิงปริมาณหรือจำนวน การเปรียบเทียบระดับคุณภาพหรือคุณสมบัติ และความขัดแย้งกัน** ส่วนความสัมพันธ์อีกสามประการที่เหลือเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ขึ้นกับมโนภาพ เพราะถึงแม้มโนภาพไม่เปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ก็อาจเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ความสัมพันธ์เรื่องระยะทาง ถ้าเรานำสิ่ง 2 สิ่งมาวางใกล้กัน มันจะห่างกันในระยะหนึ่ง ถ้าขยับมันออกจากกันอีกหน่อย ระยะห่างของมันก็จะเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนไป ทั้งที่สิ่งทั้งสองหรือมโนภาพสิ่งทั้งสองนั้นยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการศึกษาทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ พบว่าหลักของทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพนั้น เป็นหลักกลไกธรรมชาติทางความคิดของมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจความคิดความเป็นไปต่างๆ ได้ว่ามาจากสาเหตุใดบ้าง ซึ่งสอดคล้องกับหลักทางด้านจิตวิทยาของเด็ก และนำมาปรับใช้เป็นเครื่องมือในการหาสิ่งที่เด็กคิดและเข้าใจทางภาพสัญลักษณ์ ในหัวข้อทางการออกแบบระบบ

ป้ายสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก โดยจะนำเฉพาะหลักใหญ่ของทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ ในเรื่องของคุณสมบัติการเชื่อมโยง 3 ข้อ

1. ความคล้ายคลึงกัน (resemblance)
2. ความต่อเนื่องกันในแง่ของเวลาหรือสถานที่ (contiguity in time or place)
3. ความเป็นสาเหตุและผล (cause-effect)

มาใช้ในการทำการเก็บข้อมูลทางการวิจัยต่อไป

การรับรู้ภาพสัญลักษณ์ของเด็กกับกฎการเชื่อมโยงมโนภาพ

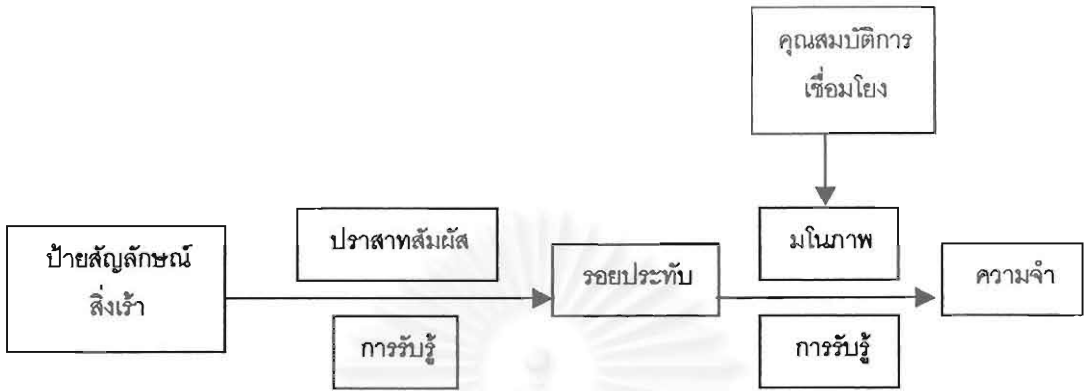
การรับรู้คือการรับข้อมูลข่าวสารโดยผ่านเข้ามาจากสิ่งแวดล้อมของบุคคลผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า (ตา หู จมูก ปาก ลิ้น การสัมผัส) ประสาทเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของส่วนรับรู้ภายในสมอง จากนั้นจะผ่านกระบวนการคิดที่มี การสร้างสัญลักษณ์ขึ้นในจิตใจแทนสิ่งหรือเหตุการณ์ต่างๆ จนเกิดการรับรู้ หลังจากรับรู้ข้อมูลขั้นต้น ข้อมูลข่าวสารก็จะผ่านเข้าสู่หน่วยความจำระยะสั้น (short-term หรือ working memory) ต่อมาข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปรรหัส (encode) จัดภาพและทบทวนซ้ำไปซ้ำมา กระบวนการดังกล่าวจะกระตุ้นและถูกนำเข้าสู่หน่วยความจำระยะยาว (long-term-memory) ต่อไป (ไพบูลย์ เทวรักษ์ ,2537, ศรีเวื่อน แก้วกังวาล , 2540)

จะเห็นได้ว่าหลักของกระบวนการรับรู้ อยู่ตรงที่กระบวนการคิด การตีความ การสร้างสัญลักษณ์ขึ้นในใจแทนสิ่งหรือเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ก็คือการมีมโนภาพนั่นเอง จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ มโนภาพ คือ การรับรู้ แต่เป็นการรับรู้ครั้งต่อมาเมื่อเราคิดถึงสิ่งที่เคยรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส ส่วนการรับรู้ครั้งแรกเกิดขึ้นเมื่อรู้สึกหรือมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส ซึ่งเรียกว่า รอยประทับ ทั้งรอยประทับและมโนภาพล้วนเป็นภาพปรากฏทั้งคู่ต่างกันแต่เพียงว่ารอยประทับเป็นตัวแทนสิ่งที่อยู่ภายนอกจิต ส่วนมโนภาพแทนสิ่งที่อยู่ภายในจิตเท่านั้น

ส่วนกฎการเชื่อมโยงมโนภาพ เป็นที่มาของการเชื่อมโยงมโนภาพต่างๆ เข้าด้วยกัน คุณสมบัติในการเชื่อมโยงได้แก่

1. ความคล้ายคลึงกัน (resemblance)
2. ความต่อเนื่องกันในแง่ของเวลาหรือสถานที่ (contiguity in time or place)
3. ความเป็นสาเหตุและผล (cause-effect) (สมฤดี วิศทเวทย์, 2536)

อธิบายให้ง่ายแก่การเข้าใจโดยใช้แผนภูมิความสัมพันธ์ ดังนี้



ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์และกระบวนการของการเชื่อมโยงมโนภาพ

ซึ่งคุณสมบัติของการเชื่อมโยงนี้ จะสามารถทำให้เข้าใจและทราบแหล่งที่มาของระบบการคิดและการรับรู้ อันจะนำไปสู่การการวิจัยเพื่อหาแนวทางในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารกับเด็กต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากการศึกษารวบรวมทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพและหลักการที่ใช้ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ รวมถึงลักษณะทางจิตวิทยาของวัยเด็กตอนกลางแล้ว ขั้นตอนที่จะกล่าวถึงในวิธีการดำเนินการวิจัย คือการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนการเลือก เกณฑ์ในการเลือกและสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนและรายละเอียดต่างๆดังต่อไปนี้

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือกลุ่มวัยเด็กตอนกลาง อายุระหว่าง 6 - 12 ปี เนื่องจากในวัยนี้ เป็นวัยที่มีความสำคัญต่อการเริ่มต้นชีวิตใหม่ของเด็ก เป็นระยะที่เด็กเข้าโรงเรียน มีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมมาก อีกทั้งยังเป็นวัยที่เหมาะสมกว่าวัยอื่น ๆ เพราะโอกาสในการพบและใช้งานเกี่ยวกับระบบป้ายสัญลักษณ์นั้นมีมากกว่าในวัยเด็กตอนต้น ซึ่งมักจะมีผู้ปกครองดูแลใกล้ชิดมากกว่า ส่วนในวัยเด็กตอนปลายนั้นเป็นวัยที่ผ่านการเรียนรู้มากกว่า และสามารถอ่านหนังสือได้คล่องแล้ว ฉะนั้นความจำเป็นในการใช้ระบบป้าย ในวัยนี้จึงน้อยกว่า ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำการวิจัยสนใจศึกษาเฉพาะในวัยเด็กตอนกลางที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ เท่านั้น เนื่องจากมีโอกาสในการพบและใช้งานเกี่ยวกับระบบป้ายสัญลักษณ์ในสถานที่ต่าง ๆ มากกว่าเด็กในเขตอื่น ๆ เช่น พิพิธภัณฑสถานสัตว์ ฯลฯ

สังกัด	จำนวนโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
ทบวงมหาวิทยาลัย	3	4,712
สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ	38	46,597
สนง.คณะกรรมการศึกษาเอกชน	828	385,742
กรุงเทพมหานคร	431	328,218
รวม	1,300	765,269

ตารางที่ 5 ตารางจำแนกจำนวนประชากรเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ฉะนั้นจำนวนประชากรเด็กในอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ทั้งหมด 765,269 คน

กลุ่มตัวอย่าง ในการเลือกตัวแทนของประชากรเพื่อที่จะนำมาศึกษานั้นจะพิจารณาใน 2 กรณี ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากจำนวนประชากรทั้งหมดมี 765,269 คน คำนวณจำนวนตัวอย่างประชากรที่ได้จากการดูตารางสำเร็จประมาณค่า จากหนังสือ STATISTICS ของ TARO Yamane หน้า 886 ที่ระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% และมีความผิดพลาดได้ไม่เกิน 5% จะมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 400 คนขึ้นไป

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ 400 คนขึ้นไป ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประเภทเสียก่อน แล้วค่อยสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มออกมาอีกที [Stratified Random Sampling]

จากประชากรเด็กอายุ 6 - 12 ปี ซึ่งจะอยู่ในวัยเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพฯ เราสามารถแบ่งประเภทของโรงเรียนออกเป็น 4 ประเภท คือ ทบวงมหาวิทยาลัย สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ สนง.คณะกรรมการการศึกษาเอกชน และกรุงเทพมหานคร ในการเลือกนักเรียนเราก็เลือกอย่างสุ่มออกมาแต่ละประเภท ตามสัดส่วน 0.055% ของแต่ละประเภท ก็จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมนักเรียนทั้ง 4 ประเภทดังนี้

สังกัด	จำนวนโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ทบวงมหาวิทยาลัย	3	4,712	2
สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ	38	46,597	26
สนง.คณะกรรมการการศึกษาเอกชน	828	385,742	212
กรุงเทพมหานคร	431	328,218	180
รวม	1,300	328,218	420

ตารางที่ 6 ตารางจำแนกจำนวนกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด

จากนั้นนำจำนวนนักเรียน ที่ได้จากแต่ละประเภทมาทำการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามสัดส่วน 50% โดยแบ่งเป็นประถมต้น และประถมปลาย

จากนั้นทำการแบ่งจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มให้เป็นกลุ่มย่อยให้เหลือกลุ่มละ 6 คน เพื่อความเหมาะสมในการทำการทดสอบ จะได้

สังกัด	จากกลุ่มตัวอย่าง	แบ่งเป็น ป.ต้น ป.ปลาย	แบ่งเป็นกลุ่มละ 6 คน
ทบวงมหาวิทยาลัย	2	1,1	1 คน 2 กลุ่ม
สำนักงานการประถมศึกษา แห่งชาติ	26	13,13	6 คน 8 กลุ่ม
สนง.คณะกรรมการศึกษา เอกชน	212	106,106	6 คน 32 กลุ่ม
กรุงเทพมหานคร	180	90,90	6 คน 28 กลุ่ม
รวม	420	420	420

ตารางที่ 7 ตารางจำแนกจำนวนกลุ่มตัวอย่างเด็กอายุระหว่าง 6 - 12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ตามสังกัด โดยแบ่งตามความเหมาะสมในการทำทดสอบตามลำดับชั้น

ฉะนั้นในแต่ละกลุ่มที่ได้จะมีจำนวน 6 คน มาจากการแบ่งตามวิธีการข้างต้น ซึ่งทุกกลุ่มทุกประเภทที่แบ่งไว้ในกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างเป็นไปมากน้อยตามสัดส่วนของแต่ละกลุ่มด้วย

การกำหนดตัวแปร

การศึกษาวิจัยในเรื่องการออกแบบระบบสัญลักษณ์สำหรับเด็ก โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพนั้นสามารถแบ่งตัวแปรออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ [Independent Variable] คือ ทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ
- ตัวแปรตาม [Dependent Variable] คือ ความเข้าใจในระบบสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

การเลือกและสร้างเครื่องมือ

การเลือกเครื่องมือที่จะใช้วัดตัวแปรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนั้น ผู้ทำการวิจัยได้เลือกเครื่องมือ 2 ชนิดได้แก่ แบบสอบถาม [Questionnaires] และแบบทดสอบ [Test] [Ratingscale]

แบบสอบถาม [Questionnaires] เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า [Ratingscale] ซึ่งสามารถประเมินค่าเป็นคะแนนในระดับต่าง ๆ

แบบทดสอบ [Test] เป็นแบบทดสอบประเภท วัดผลสัมฤทธิ์ [Achievement] แบบ ปรนัยแบบเลือกตอบ และให้ลงมือกระทำโดยไม่จำกัดเวลา

เครื่องมือและวิธีการเก็บรวมข้อมูล

เกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกประเภทและชนิดของป้ายสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ

ชนิดของป้ายสัญลักษณ์ควรคำนึงถึงการจำกัดความหมายของข้อมูล (Terminology) และสามารถแบ่งขอบเขตของการให้บริการ (Message Area) โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (เจื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา , 2543 อ้างจาก The American Institute of Graphic Arts , 1981) ดังนี้

1. Public Service การให้บริการสาธารณะเกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการคมนาคมขนส่ง
2. Concession การให้บริการธุรกิจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ
3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอนเกี่ยวกับกิจกรรมสำคัญที่มีผู้โดยสารเข้ามาเกี่ยวข้อง
4. Regulations กฎระเบียบเกี่ยวกับกิจกรรมต้องห้าม

โดยมีป้ายสัญลักษณ์ย่อยที่จะนำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือใน 4 กลุ่มใหญ่ มีดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Public Service การให้บริการสาธารณะ | 2. Concession การให้บริการธุรกิจ |
| โทรศัพท์ | ร้านค้า |
| แคชเชียร์ | 3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน |
| ปฐมพยาบาล | จำหน่ายตั๋ว |
| บันไดเลื่อน ทางขึ้น | 4. Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ |
| บันไดเลื่อน ทางลง | ห้ามสูบบุหรี่ |
| บันได ทางขึ้น | ห้ามเข้า |
| บันได ทางลง | ทางออก |
| ลิฟท์ | ทางเข้า |
| ห้องน้ำชาย | ที่ดับเพลิง |
| ห้องน้ำหญิง | ที่ทิ้งขยะ |
| ห้องน้ำรวม | |

ผู้ดื่มน้ำ

ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 8 รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ

เหตุผลของการคัดเลือกป้ายสัญลักษณ์ข้างต้นมาเป็นเครื่องมือ เนื่องจากป้ายสัญลักษณ์ในแต่ละประเภทข้างต้น เป็นป้ายสัญลักษณ์ที่เด็กสามารถมีโอกาสพบเจอและใช้ประโยชน์ได้จากป้ายดังกล่าว โดยผู้วิจัยได้นำป้ายสัญลักษณ์ข้างต้น ให้ อาจารย์นฤมล วงศ์วาร ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบแล้ว พบว่าสัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพบและการใช้งานกับเด็ก

ดังนั้นป้ายสัญลักษณ์ที่จะใช้เป็นเครื่องมือทั้งหมดมี 21 ป้ายสัญลักษณ์ข้างต้น โดยในแบบสอบถาม ชุดที่ 1 จึงนำภาพป้ายสัญลักษณ์มาตรฐานเดิมมาจาก The American Institute of Graphic Arts. จากหนังสือ Symbol Sign

ชุดที่ 1 แบบสอบถาม [Questionnaires]

วัตถุประสงค์ เพื่อหาระดับความเข้าใจในการใช้สัญลักษณ์ภาพมาตรฐานเดิม ของเด็ก

เครื่องมือ เป็นการถามเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้ สัญลักษณ์ภาพของเด็ก โดยใช้สัญลักษณ์ภาพจำนวน 21 ประเภทหัวข้อ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการ และ แบ่งระดับความเข้าใจเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 แทนความไม่เข้าใจ

ระดับที่ 2 แทนความเข้าใจน้อย

ระดับที่ 3 แทนความเข้าใจปานกลาง

ระดับที่ 4 แทนความเข้าใจมาก

ตัวอย่างเครื่องมือชุดที่ 1 อยู่ท้ายบท

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลที่ละกลุ่ม โดยเริ่มจากให้ดูภาพสัญลักษณ์ที่ละภาพโดยเริ่มจากภาพที่ 1 - 21 ตามลำดับ แล้วสอบถามความเข้าใจ และอธิบายการลงคะแนน จากนั้นให้เด็กทุกคน ในกลุ่มสามารถลงคะแนนได้พร้อมกัน โดยนำลูกโป่งซึ่งแทนคะแนนไปใส่ไว้ทำอย่างนี้จนครบ 21 ภาพ โดยผู้ทำการวิจัยจะทำการบันทึกข้อมูลไปด้วย

จากเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกประเภทและชนิดของป้ายสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการสร้าง เครื่องมือในข้างต้น นำแต่ละหัวข้อของป้ายสัญลักษณ์ มาออกแบบตามหลักเกณฑ์การสื่อความหมายจากทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพ เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในแบบทดสอบ เพื่อหาภาพ สัญลักษณ์ที่เหมาะสมและเด็กสามารถเข้าใจได้

ประเภทของสัญลักษณ์ภาพ แบ่งออกเป็น	
ความคล้ายคลึงกัน	ไม่มีปฏิกริยาประกอบ มีปฏิกริยาประกอบ
ความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่	แสดงเวลา หรือ แสดงสถานที่
ความเป็นเหตุเป็นผล	แสดงสาเหตุ ที่มา หรือ แสดงผล

ตารางที่ 9 คุณลักษณะต่าง ๆ จากทฤษฎีการเชื่อมโยงในภาพที่นำมาใช้ในการทดสอบ

รายการ	ประเภท	ความหมาย
1.เส้น	หนา บาง	สัญลักษณ์ที่มีความหนา ชัดเจน ตรง สัญลักษณ์ที่มีความบาง ช่อนโค้ง
2.รูปแบบ	ภาพถ่าย ภาพลายเส้นเหมือน จริง ภาพลายเส้นอย่าง ง่าย ภาพการ์ตูน	ภาพถ่าย ภาพลายเส้นที่มีการเก็บรายละเอียดเอาไว้ทั้งหมด ภาพลายเส้นที่มีรายละเอียดที่ถูกตัดทอนลง ภาพลายเส้นที่มีรายละเอียดที่ถูกตัดทอนลง และมี ลักษณะแสดงการเคลื่อนไหว และอารมณ์
3.สี	ขาว - ดำ สีเอกรงค์ สี	ใช้เฉพาะสี ขาวและดำแสดงในภาพเท่านั้น ใช้สีใดสีหนึ่งเพียงสีเดียว และมีระดับเข้ม - อ่อนได้ ใช้สีได้หลายสี
4.การจัดวาง	สมดุล	ภาพที่ทั้งสองด้านมีรูปแบบที่มีความเท่ากัน ภาพที่ทั้งสองด้านมีรูปแบบที่มีความไม่เท่ากัน
5.ขนาด	เล็ก	ภายในภาพมี ขนาด 2 ใน 4 ของขนาด

	ใหญ่	ภายในภาพมี ขนาด 3 ใน 4 ของขนาด
--	------	--------------------------------

ตารางที่ 10 ความหมายของสัญลักษณ์ภาพแบ่งตามคุณลักษณะ

ที่มา: เทพศิริ สุขโสภา, 2515

*เป็นคุณลักษณะสำคัญ ที่ส่งผลต่อความเข้าใจของเด็ก ซึ่งจะนำไปใช้ในการทดสอบต่อไป (ดูตามแบบทดสอบท้ายบท)

โดยในการออกแบบภาพสัญลักษณ์แต่ละภาพนั้นได้ผ่านการตีความตามความหมายทางการสื่อสาร จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ ดังข้างต้นและผ่านการตรวจสอบและแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน คือ อ. พรรณี บุญประกอบ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานวิจัย และ อ. พิณทิพย์ เทียนจวง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาเด็ก เพื่อปรับปรุงให้แบบทดสอบชัดเจนและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ชุดที่ 2 แบบทดสอบ [Test]

วัตถุประสงค์ เพื่อหาภาพสัญลักษณ์ใหม่ที่เหมาะสมและเด็กสามารถเข้าใจได้ โดยใช้เครื่องในการสร้างภาพสัญลักษณ์ สำหรับเด็ก จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ และ คุณสมบัติต่าง ๆ

เครื่องมือ เป็นการทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ของเด็ก ในคุณลักษณะต่างกัน โดยใช้สัญลักษณ์ภาพจำนวน 21 ประเภทหัวข้อ ที่มีความเกี่ยวข้องกับประชากรกับคุณลักษณะการสื่อความหมาย 3 ประการจากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ

ตัวอย่างเครื่องมือชุดที่ 2 อยู่ท้ายบท

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลที่ละกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบโดยเริ่มจาก ให้ดูชุดภาพสัญลักษณ์ทีละประเภทโดยเริ่มจากประเภทที่ 1 - 21 ตามลำดับ ในแต่ละประเภทนั้น จะมีรูปแบบทางการสื่อความหมายที่ต่างกันอยู่ 3 ตามหลักทฤษฎี โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกภาพที่ตนเข้าใจเพียงคนละ 1 ภาพทีละคน ซึ่งจะสามารถแยกประเภทได้ 3 ประเภท และในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกครั้งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบนี้กำลังได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากอาจารย์ณมล วงศ์วาร อ. พิณทิพย์ เทียนจวง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยาเด็ก และอาจารย์พรรณี บุญประกอบ ซึ่งเป็นที่

ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำงานวิจัย ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบดังกล่าว คือ ผู้ศึกษาได้นำร่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำงานวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา และโครงสร้างของแบบทดสอบ แล้วจะนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขให้แบบทดสอบมีความเหมาะสม และชัดเจนยิ่งขึ้น

หลังจากนั้นผู้ศึกษาจะได้นำแบบทดสอบดังกล่าว ไปทดสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำไป ทดสอบจริง (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 12 คน 2 กลุ่ม ทดลองเพื่อตรวจสอบว่า คำถามในแต่ละข้อสามารถสื่อความหมายตรงตามที่ผู้ศึกษาต้องการและเป็นข้อคำถามที่มีความเหมาะสมและความคงที่หรือไม่ จะทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิมจำนวน 2 ครั้งเพื่อดูความคงที่ และความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามและแบบทดสอบเสียก่อน จึงจะนำมาใช้จริงในการศึกษาครั้งนี้

การจัดการกับข้อมูล

เป็นการเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบถามและแบบทดสอบ มาจัดระเบียบข้อมูล โดยการเจนนับข้อมูลของแต่ละกลุ่มมาแยกนับตามตัวแปรต่าง ๆ แล้วจึงนำข้อมูลไปประมวลผลเพื่อแปรความหมายต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

วิธทางสถิติที่เลือกใช้สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ คือ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage) ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติพื้นฐาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจากข้อมูลที่มีอยู่ 100 หน่วย จะเป็นพวกที่มีลักษณะที่เราสนใจกี่หน่วย

จากผลวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ร้อยละ จากนั้นจะนำมานำเสนอเป็นตารางที่เป็นผลการวิเคราะห์ แล้วจึงเสนอการแปลผลการวิเคราะห์ตามที่ปรากฏในตาราง โดยจะนำเสนอในส่วนแรกเป็นที่ละเรื่องหรือที่ละตัวแปร เรื่องละ 1 ตาราง และในส่วนที่สองจะนำเสนอไปที่ละเรื่อง รวมหลาย ๆ เรื่องในตารางเดียวกัน

จากนั้นนำเสนอผลการแปลผลตามตาราง โดยเสนอตรงกับข้อมูลในตารางเป็นการตีความหรือแสดงให้เห็นถึงรูปแบบและแนวทางชัดเจน แสดงการเปรียบเทียบในแต่ละประเภทเพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้น เป็นการสรุปอีกครั้งหนึ่ง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รวบรวมข้อมูลจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบทดสอบแล้ว จึงได้นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหานำวิจัยว่า จะสามารถหาแนวทางในการออกแบบเพื่อช่วยในการสื่อสารให้เด็กเกิดการรับรู้และเข้าใจในป้ายสัญลักษณ์ และมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานได้อย่างไร โดยอาศัยหลักการของทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ

ประเภทของการสื่อสารสัญลักษณ์ภาพ	
ความคล้ายคลึงกัน	ไม่มีกิริยาประกอบ มีกิริยาประกอบ
ความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่	แสดงเวลา หรือ แสดงสถานที่
ความเป็นเหตุเป็นผล	แสดงสาเหตุ ที่มา หรือ แสดงผล

ตารางที่ 11 คุณลักษณะต่าง ๆ จากทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเอาภาพสัญลักษณ์ที่สร้างจากหลักทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพมาสร้างเป็นกราฟ โดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบออกเป็น

เด็กชาย		เด็กหญิง	
เด็กชาย 6-8 ปี	เด็กชาย 9-12 ปี	เด็กหญิง 6-8 ปี	เด็กหญิง 9-12 ปี

ตารางที่ 12 การแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบ โดยจำแนกจากอายุ

เพื่อทำการวิเคราะห์ และหาความสัมพันธ์ของภาพที่สร้างจากหลักทฤษฎี กับจำนวนในการเลือกภาพที่เข้าใจของเด็กในแต่ละกลุ่มต่างๆที่สนองตอบต่อหลักทฤษฎีต่างๆ เหล่านี้

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ป้ายสัญลักษณ์ที่ละประเภทป้าย ทีละป้าย จำนวน 21 ป้าย โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นจากการเลือกของเด็กแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ได้ผล

ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างการสื่อความหมายในแต่ละแบบตามหลักทฤษฎี และแยกวิเคราะห์ตามแต่ละแบบตามหลักทฤษฎี เพื่อให้ได้ผลในเชิงเปรียบเทียบจำนวนการเลือกระหว่างเด็กแต่ละกลุ่ม ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นแนวทางการนำการสื่อสารในรูปแบบใดเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภทป้ายสัญลักษณ์ แต่ละกลุ่มเป้าหมายได้ โดยเรียงลำดับตามประเภทของสัญลักษณ์ดังนี้

1. **Public Service** การให้บริการสาธารณะเกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการคมนาคมขนส่ง
 2. **Concession** การให้บริการธุรกิจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ
 3. **Processing Activities** กิจกรรมที่มีขั้นตอนเกี่ยวกับกิจกรรมสำคัญที่มีผู้โดยสารเข้ามาเกี่ยวข้อง
 4. **Regulations** กฎระเบียบเกี่ยวกับกิจกรรมต้องห้าม
- โดยมีป้ายสัญลักษณ์ย่อยที่จะนำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือใน 4 กลุ่มใหญ่ มีดังนี้

- | | |
|--|---|
| 1. Public Service การให้บริการสาธารณะ | 2. Concession การให้บริการธุรกิจ |
| โทรศัพท์ | ร้านค้า |
| แคชเชียร์ | |
| ปฐมพยาบาล | 3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน |
| บันไดเลื่อน ทางขึ้น | จำหน่ายตั๋ว |
| บันไดเลื่อน ทางลง | 4. Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ |
| บันได ทางขึ้น | ห้ามสูบบุหรี่ |
| บันได ทางลง | ห้ามเข้า |
| ลิฟท์ | ทางออก |
| ห้องน้ำชาย | ทางเข้า |
| ห้องน้ำหญิง | ที่ดับเพลิง |
| ห้องน้ำรวม | ที่ทิ้งขยะ |
| ตู้ดื่มน้ำ | |

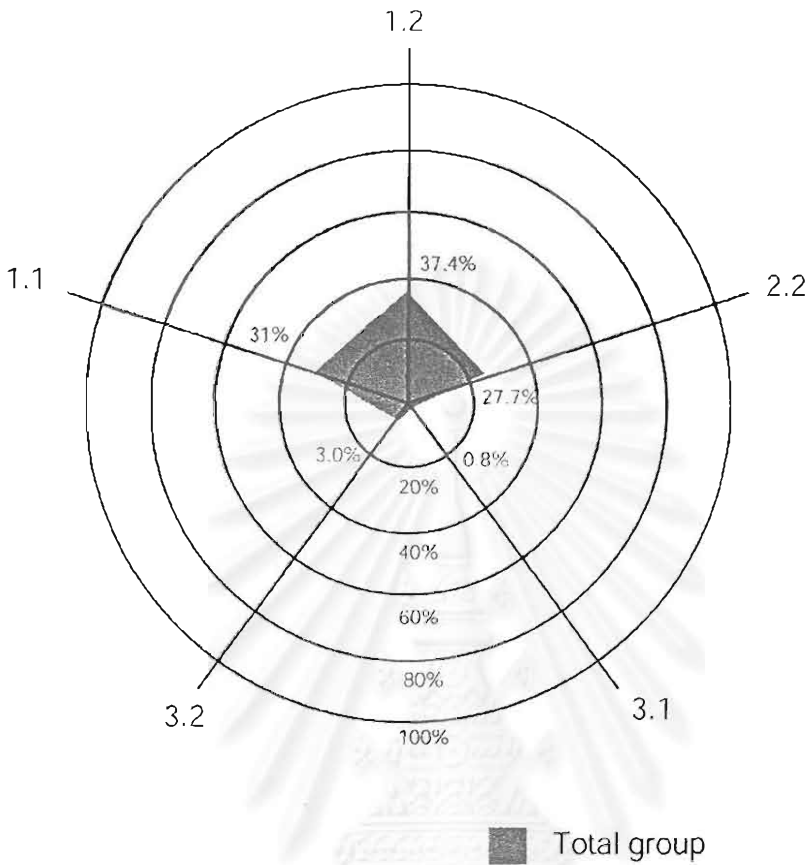
ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 13 รายละเอียดชนิดของป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กที่จะใช้ในงานวิจัย โดยแบ่งตามขอบเขตของการให้บริการ

การดำเนินการวิเคราะห์หมีรายละเอียดและขั้นตอนที่สามารถสรุปได้ ดังนี้

การให้บริการสาธารณะ / โทรศัพท์

Public Service / Telephone



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

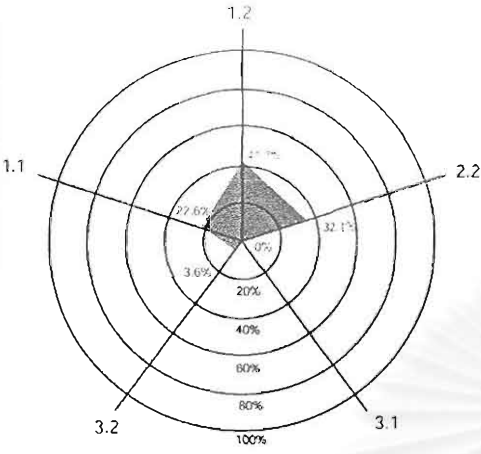
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

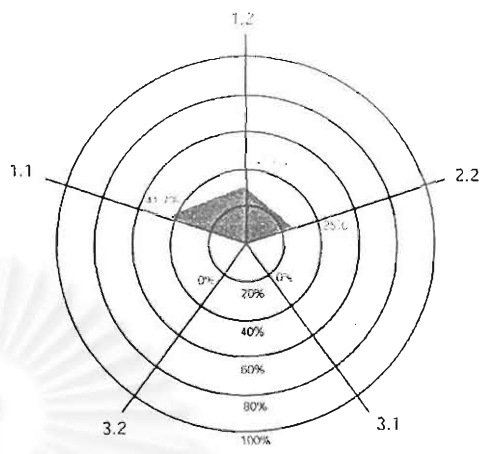
สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



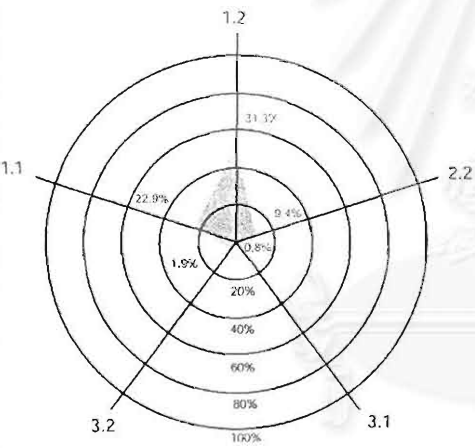
male boy group

กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



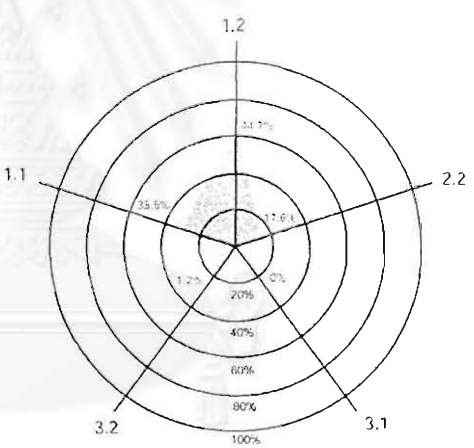
male boy2 group

กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



female girl group

กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



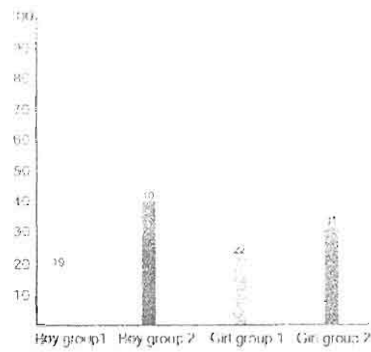
female girl2 group

แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

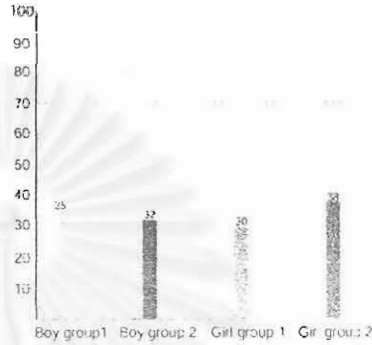
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



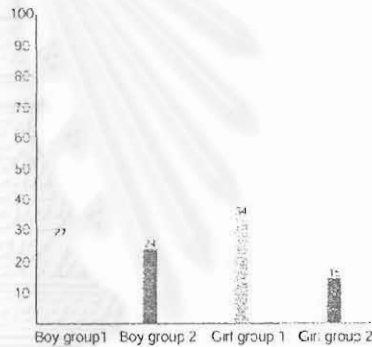
Select sign type 1.1



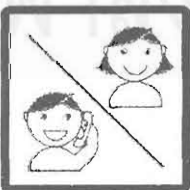
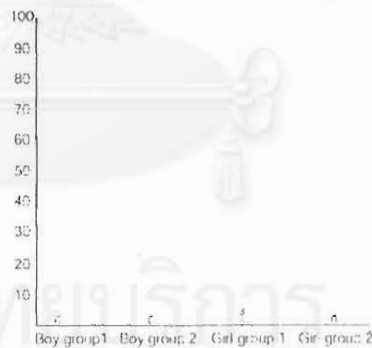
Select sign type 1.2



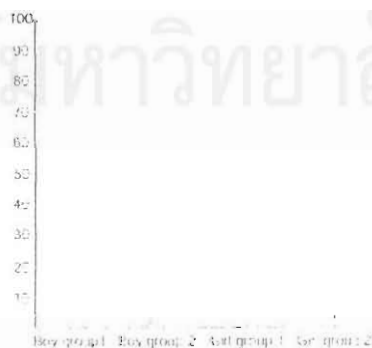
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

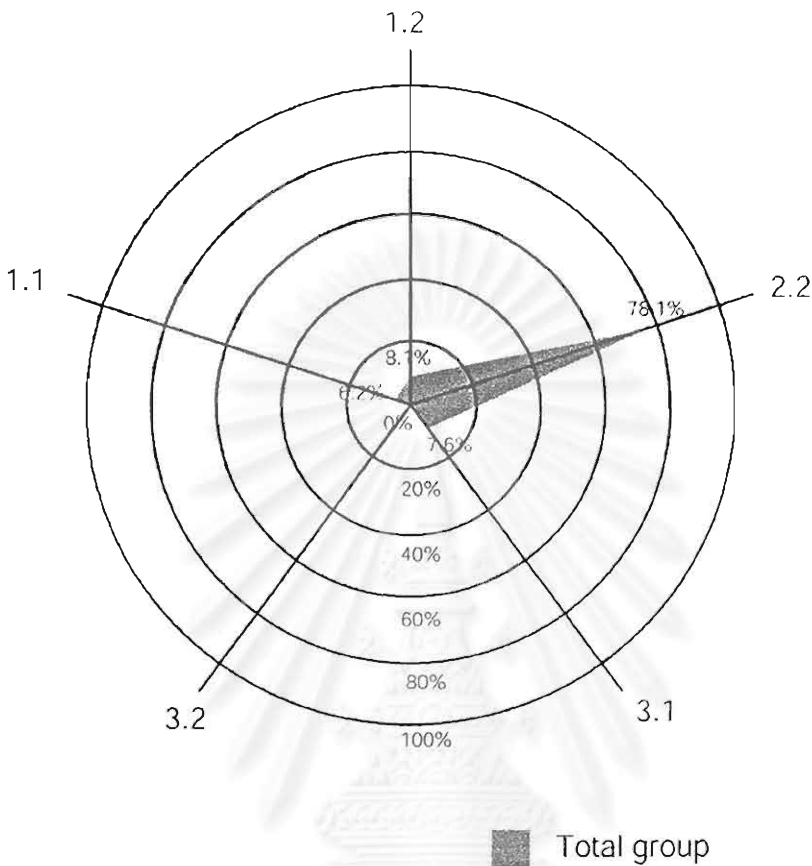
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น บัจจุบันทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / แคชเชียร์

Public Service / Cashier



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

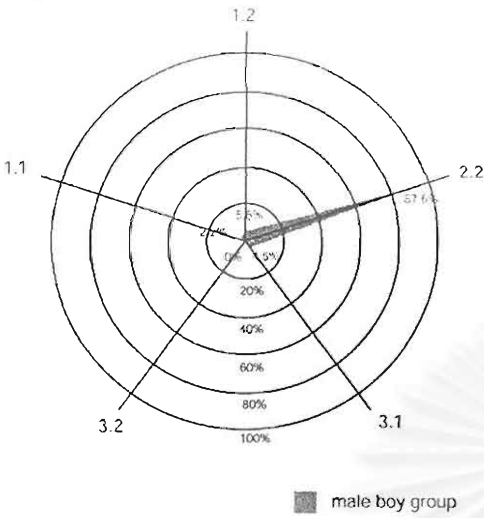
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

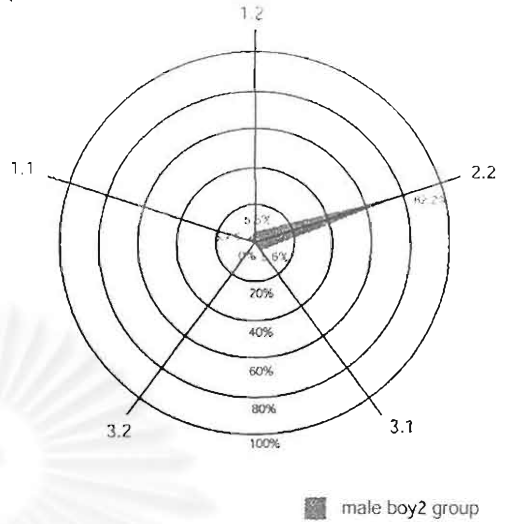
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์แคชเชียร์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 78.1% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 8.1% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 6.2%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

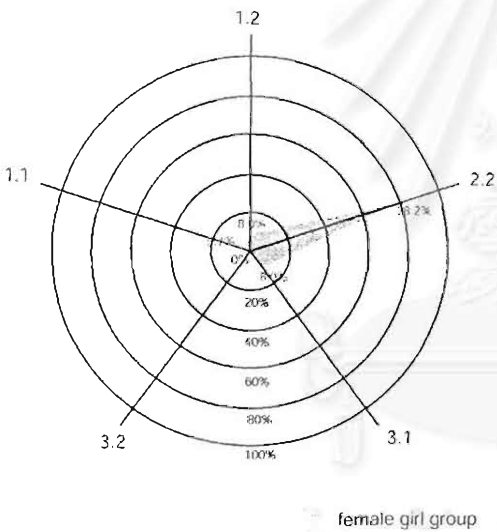
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



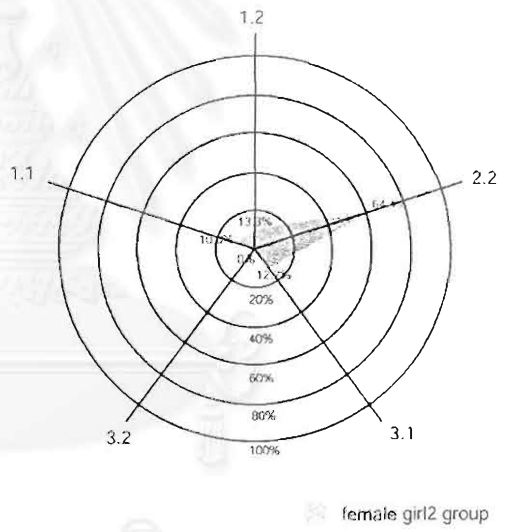
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

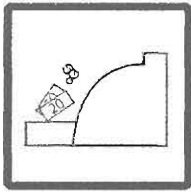


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

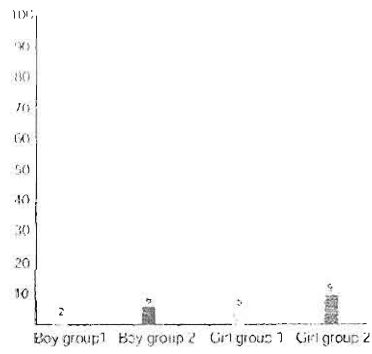


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

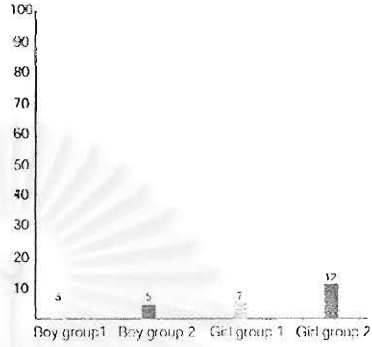
สำหรับในหัวข้อภาพแคชเชียร์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่มากที่สุด เช่นเดียวกับกับที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่มากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่มากที่สุด



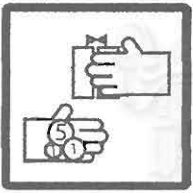
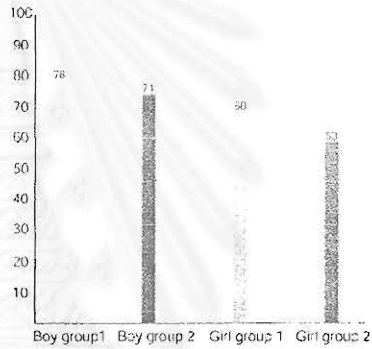
Select sign type 1.1



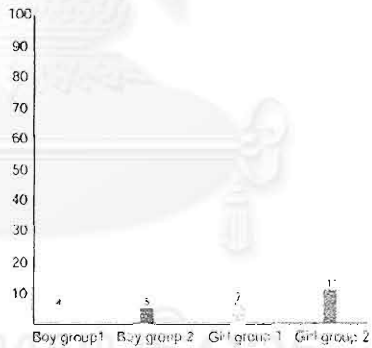
Select sign type 1.2



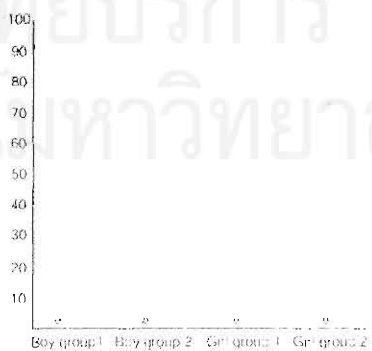
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อแคชเชียร์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์แคชเชียร์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะมีระดับการเลือกที่น้อยใกล้เคียงกันโดยมี กลุ่มเด็ก 9-12 ปี เลือกสูงสุดของในกลุ่ม

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะมีระดับการเลือกที่น้อยใกล้เคียงกันโดยมี กลุ่มเด็ก 9-12 ปี เลือกสูงสุดของในกลุ่ม

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับสูงโดยมี เด็กชายอายุ 6-8 ปี เลือกมากที่สุดไล่ตามลำดับ โดยมี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี เลือกน้อยลงมา

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีระดับการเลือกที่น้อยใกล้เคียงกันโดยมี กลุ่มเด็ก 9-12 ปี เลือกสูงสุดของในกลุ่ม

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

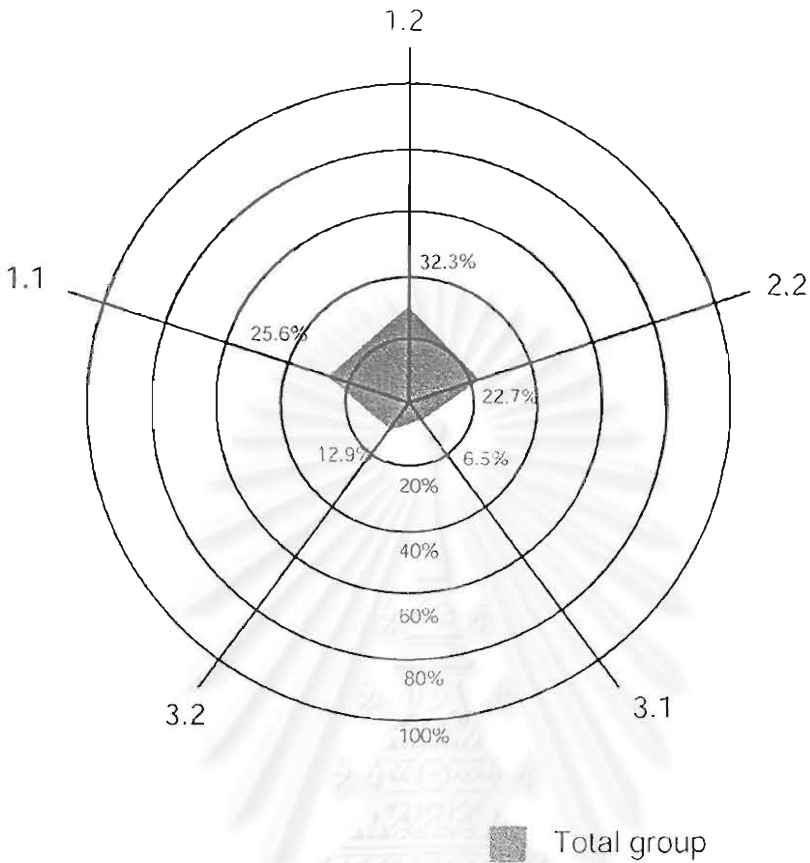
ในกรณีนี้ไม่ภาพทดสอบ

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์แคชเชียร์นั้น ภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า จะมีผลต่อความเข้าใจในหัวข้อที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เช่นในกรณีของกิจกรรมที่มีขั้นตอน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การให้บริการสาธารณะ /ปฐมพยาบาล

Public Service / First Aid



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

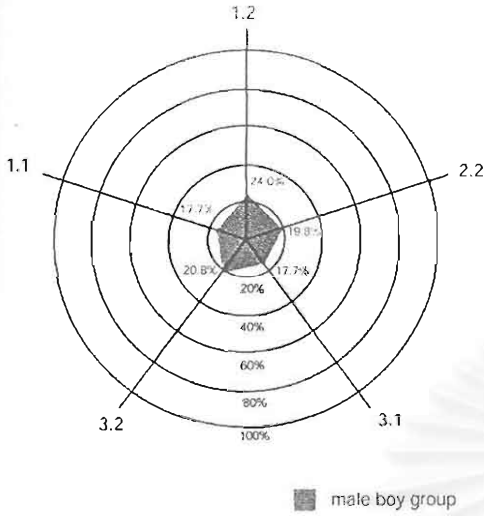
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

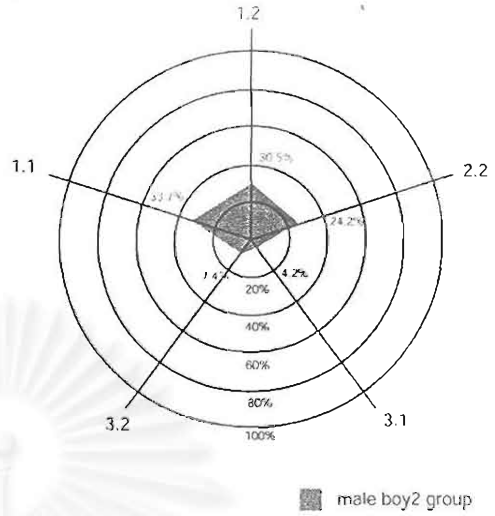
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์ปฐมพยาบาล โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่ม การสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 32.3% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 25.6% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 6.5%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



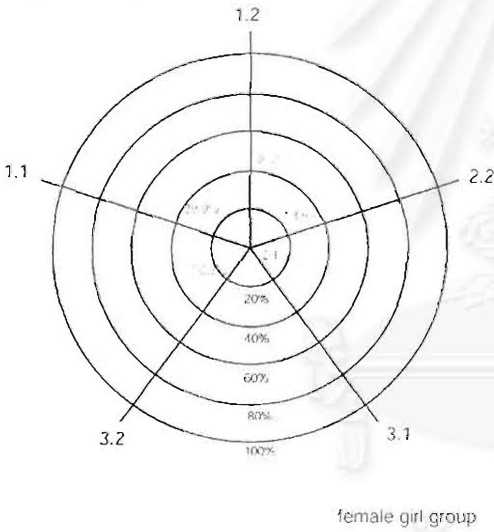
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



male boy group

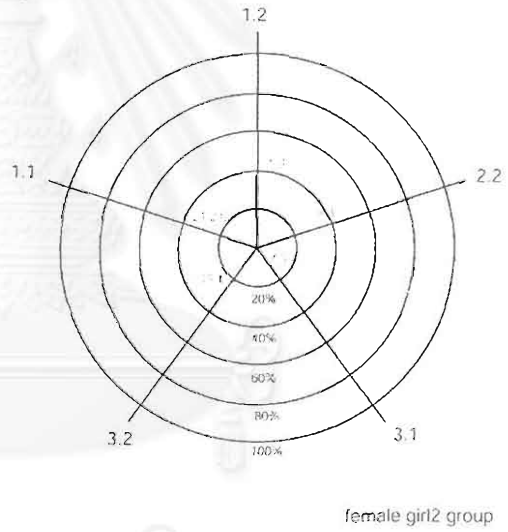
male boy2 group

กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



female girl group

กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



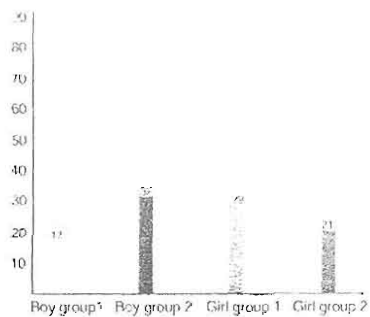
female girl2 group

แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

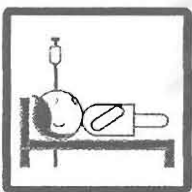
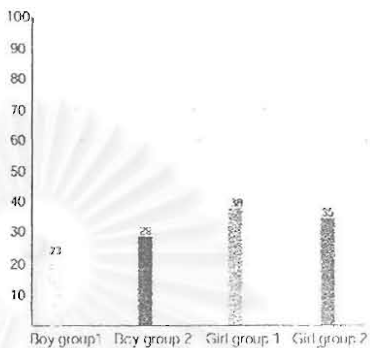
สำหรับในหัวข้อภาพปฐมพยาบาลนี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผลมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



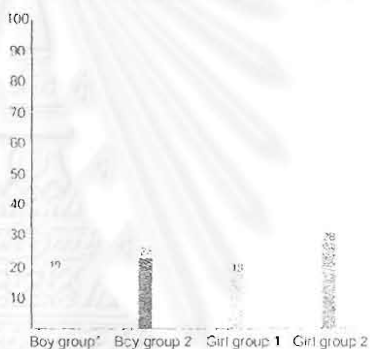
Select sign type 1.1



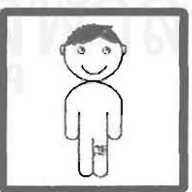
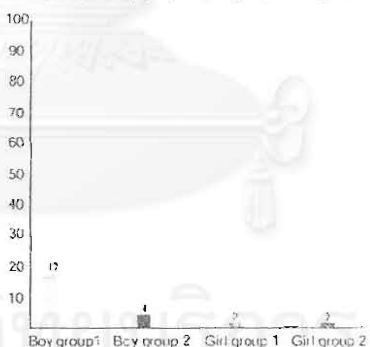
Select sign type 1.2



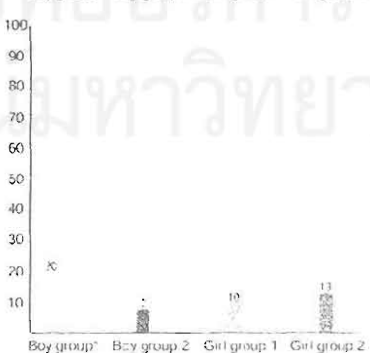
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อปฐมพยาบาล ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ปฐมพยาบาล ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะมีระดับกลางๆใกล้เคียงกัน โดยมีกลุ่มเด็กหญิง ชาย 9-12 ปี เป็นผู้เลือกสูงสุด

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะมีระดับกลางๆใกล้เคียงกัน โดยมีกลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี เป็นผู้เลือกสูงสุด

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มที่เลือกมากที่สุดก็คือ กลุ่มเด็กชาย อายุ 6-8 ปี

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

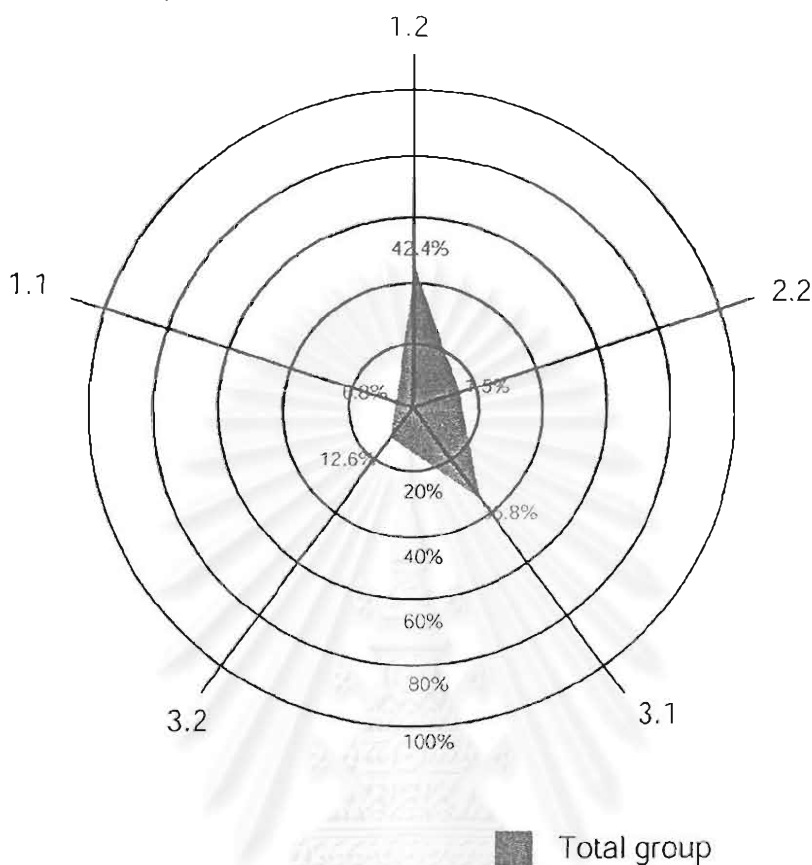
การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มที่เลือกมากที่สุดก็คือ กลุ่มเด็กชาย อายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์ปฐมพยาบาลนั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การให้บริการสาธารณะ / บันไดเลื่อน ทางขึ้น

Public Service / Escalator Up



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

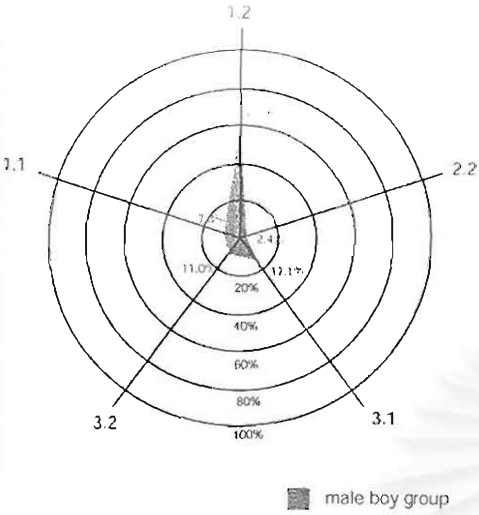
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

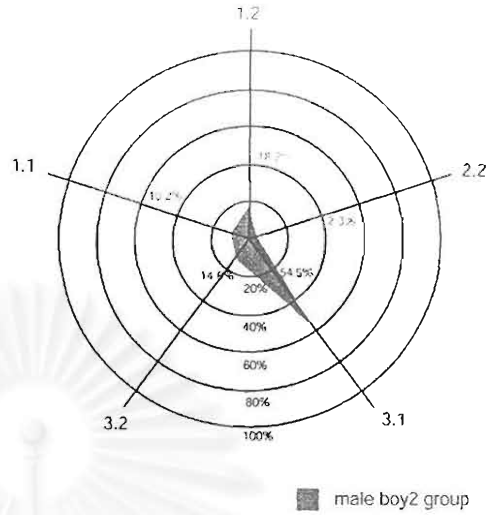
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

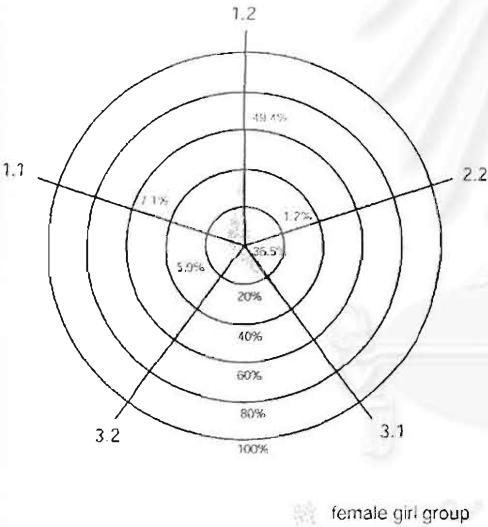
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



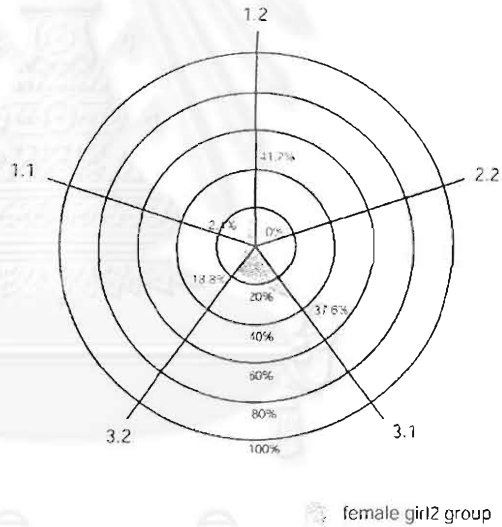
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



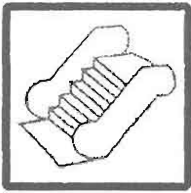
กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



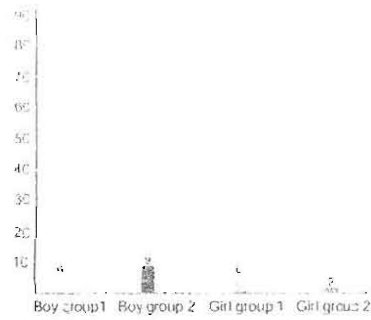
แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ

6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

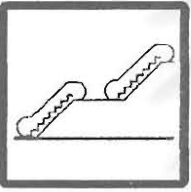
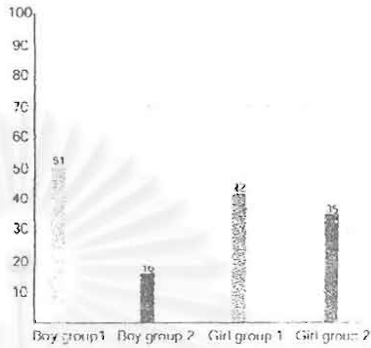
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อ
 ความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือก
 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ
 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมาย
 แบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



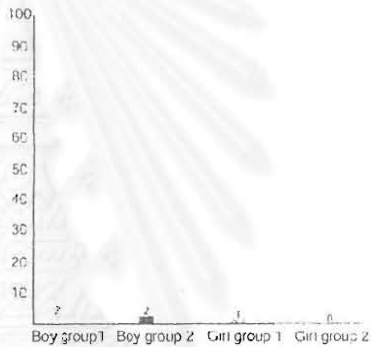
Select sign type 1.1



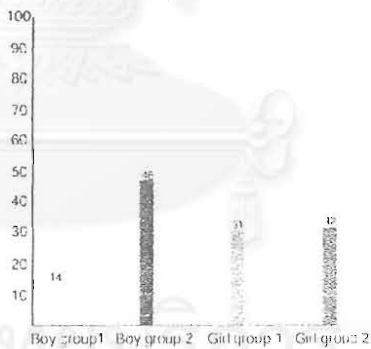
Select sign type 1.2



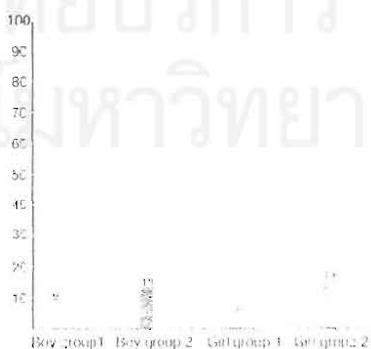
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

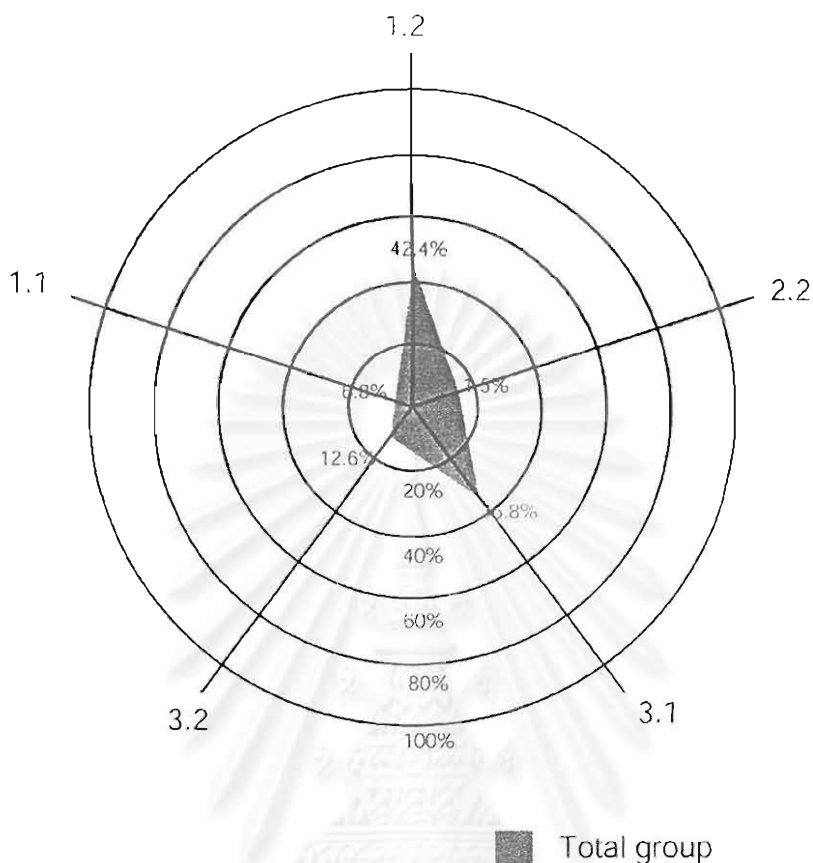
การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การให้บริการสาธารณะ / บันไดเลื่อน ทางลง

Public Service / Escalator Down



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

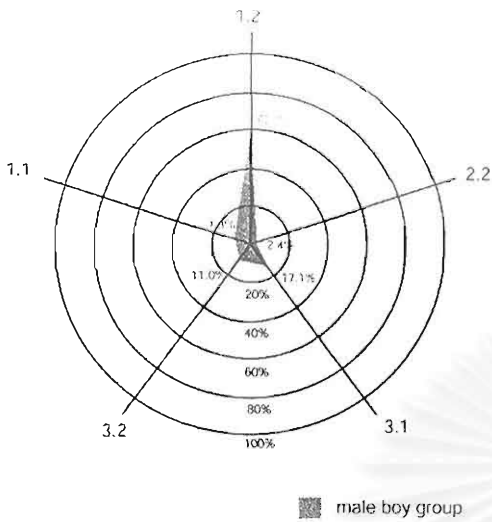
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

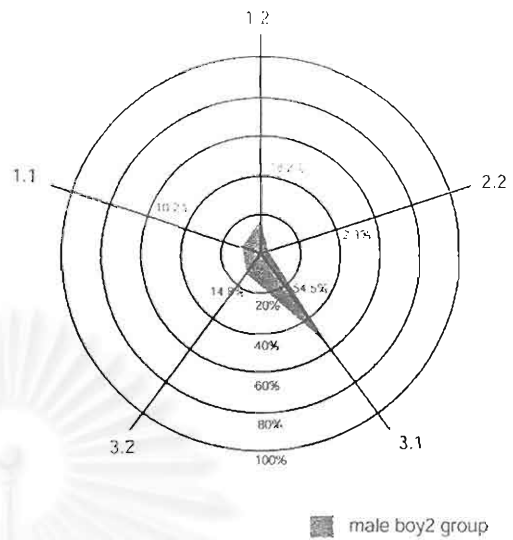
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

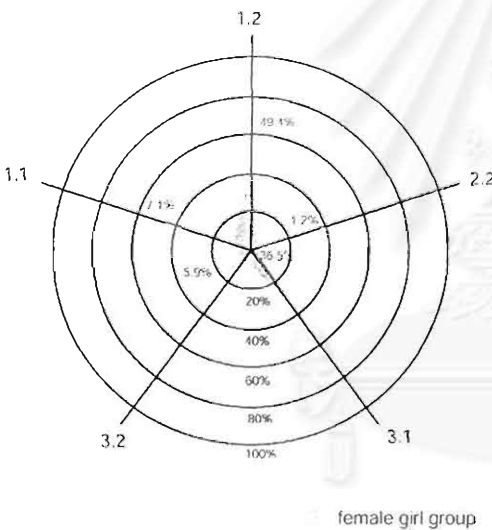
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



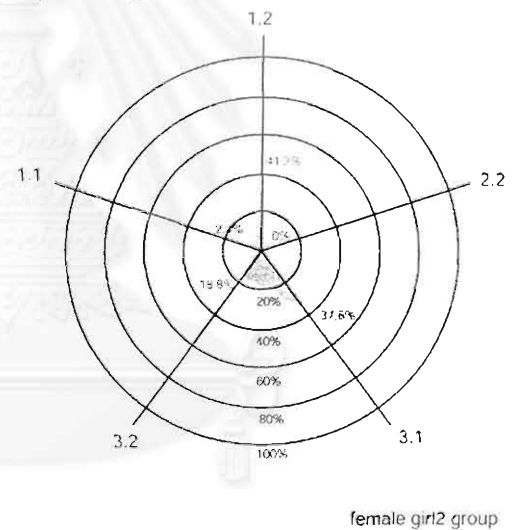
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

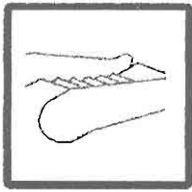


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

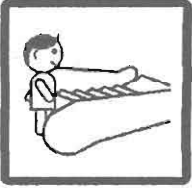
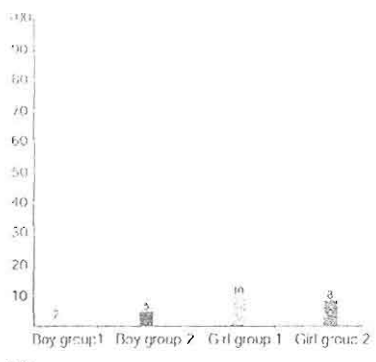


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

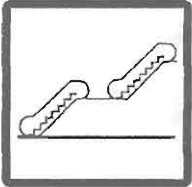
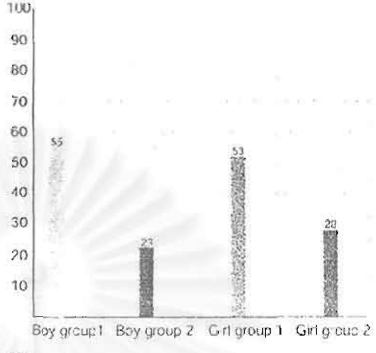
สำหรับในหัวข้อภาพโทรศัพท์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



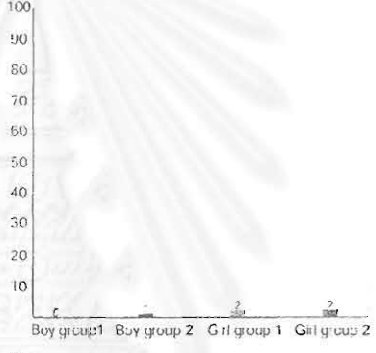
Select sign type 1.1



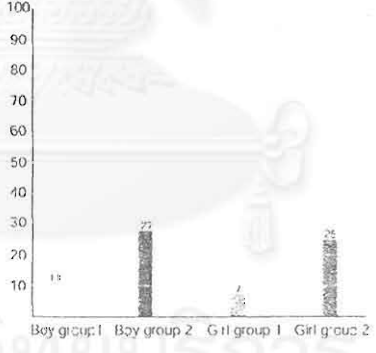
Select sign type 1.2



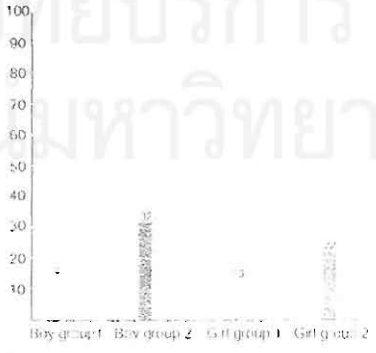
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

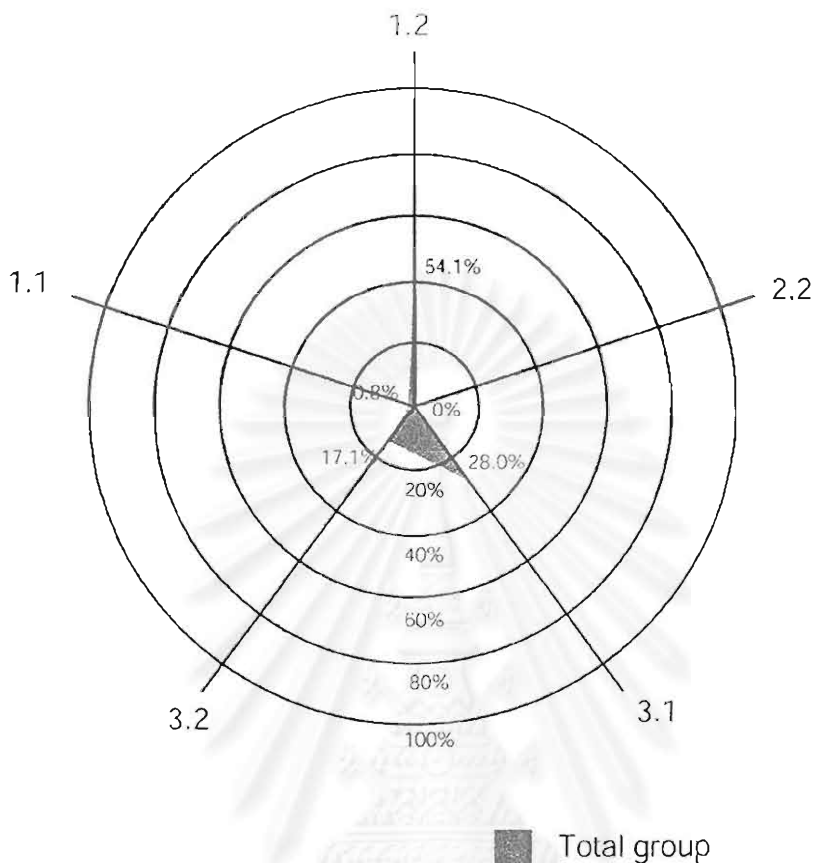
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / บันได ทางขึ้น

Public Service / Stairs Up



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

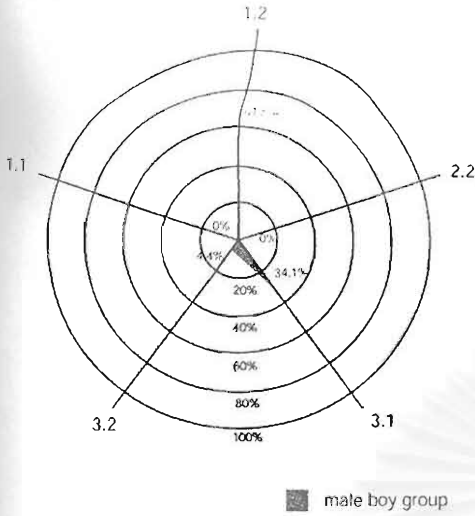
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

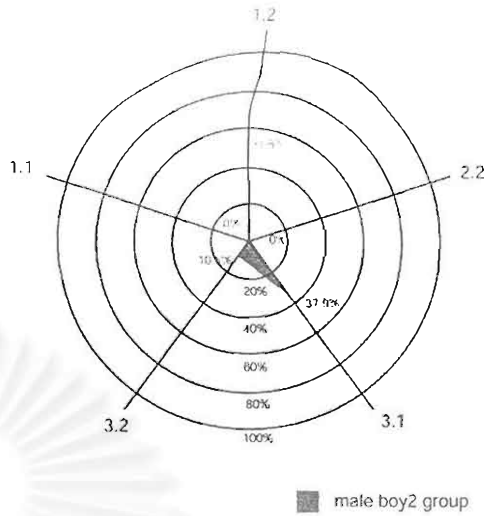
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

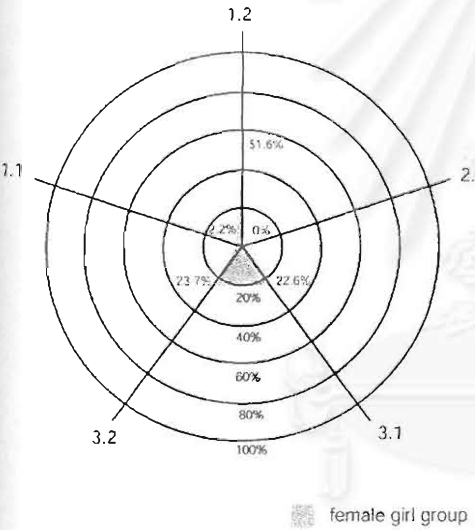
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



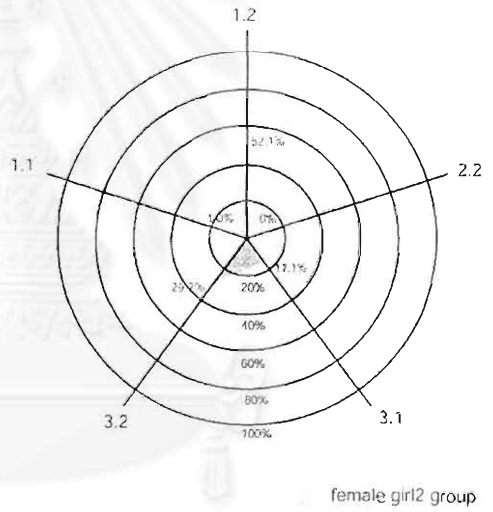
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

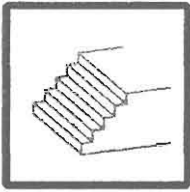


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

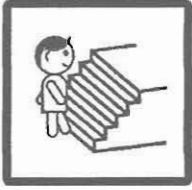
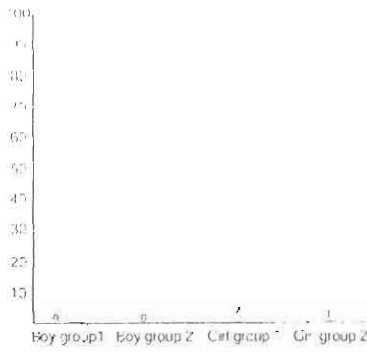


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

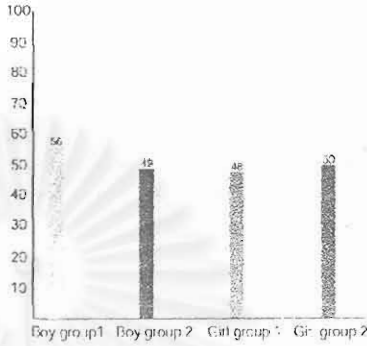
สำหรับในหัวข้อภาพโทรศัพท์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



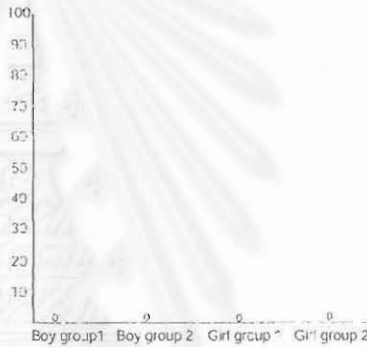
Select sign type 1.1



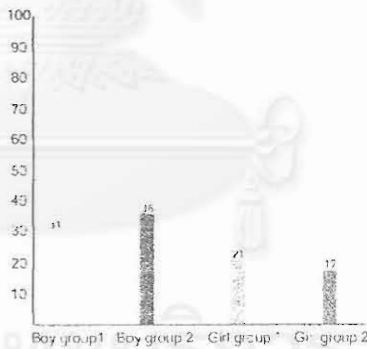
Select sign type 1.2



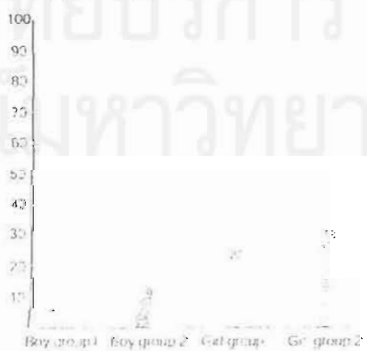
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

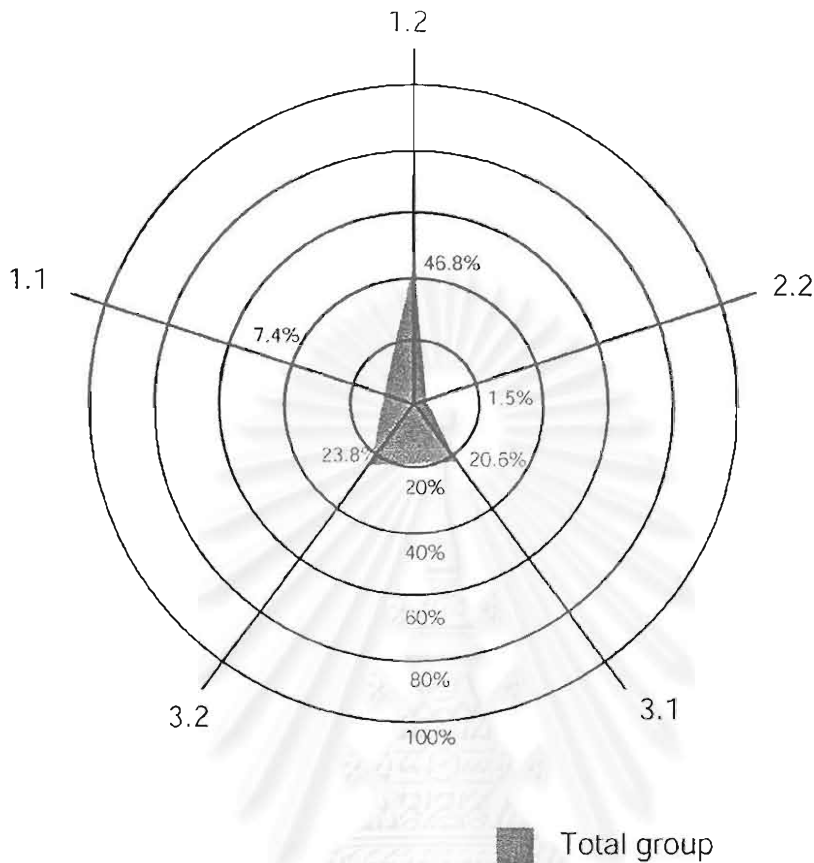
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / บันได ทางลง

Public Service / Stairs Down



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

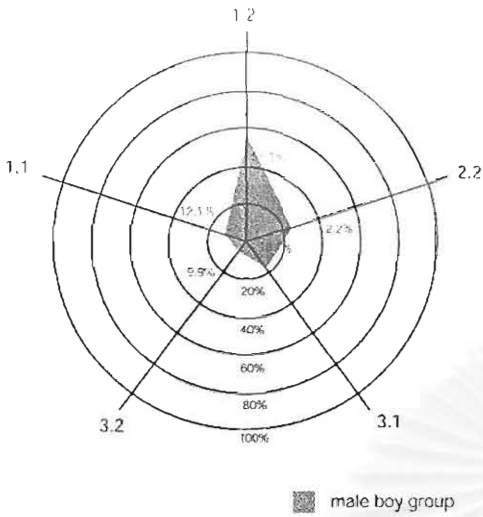
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

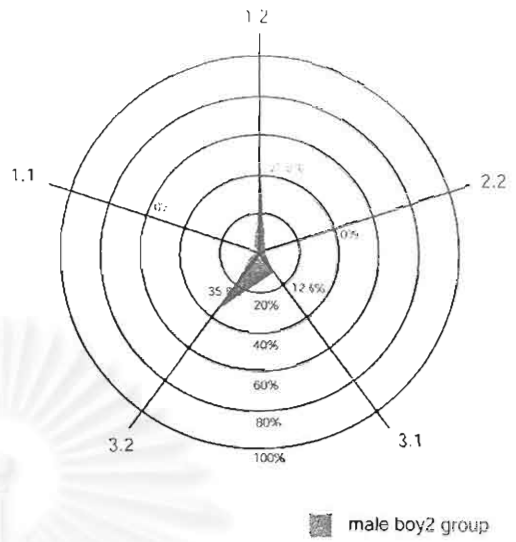
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

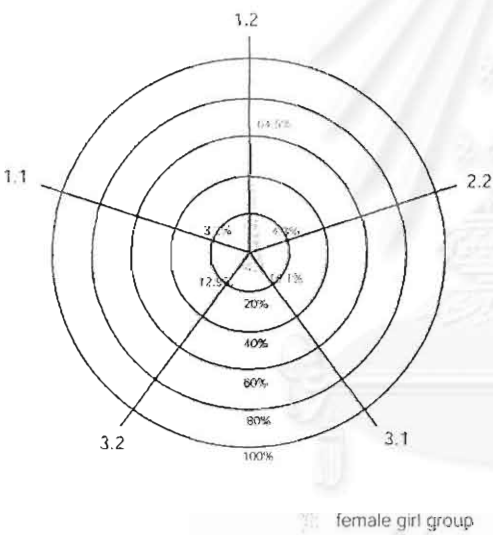
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



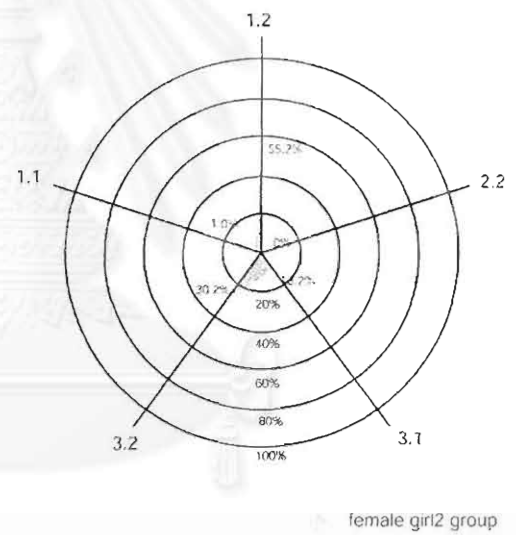
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

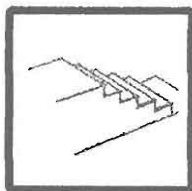


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

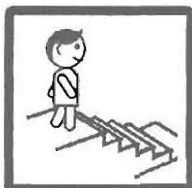


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

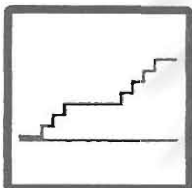
สำหรับในหัวข้อภาพโทรศัพท์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



Select sign type 1.1



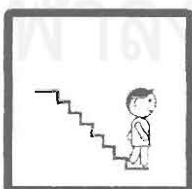
Select sign type 1.2



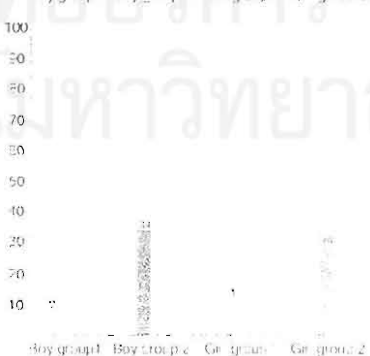
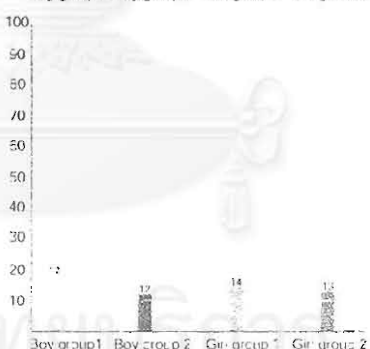
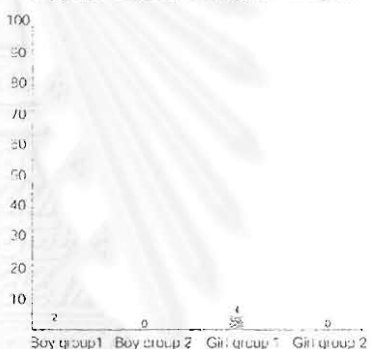
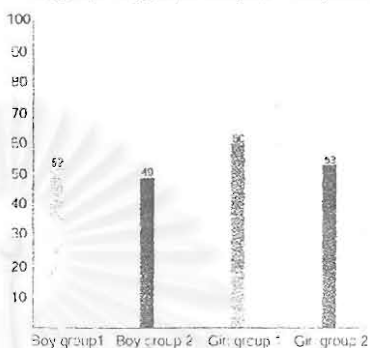
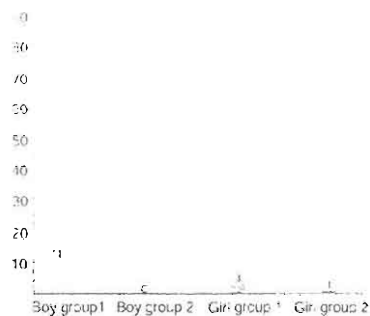
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

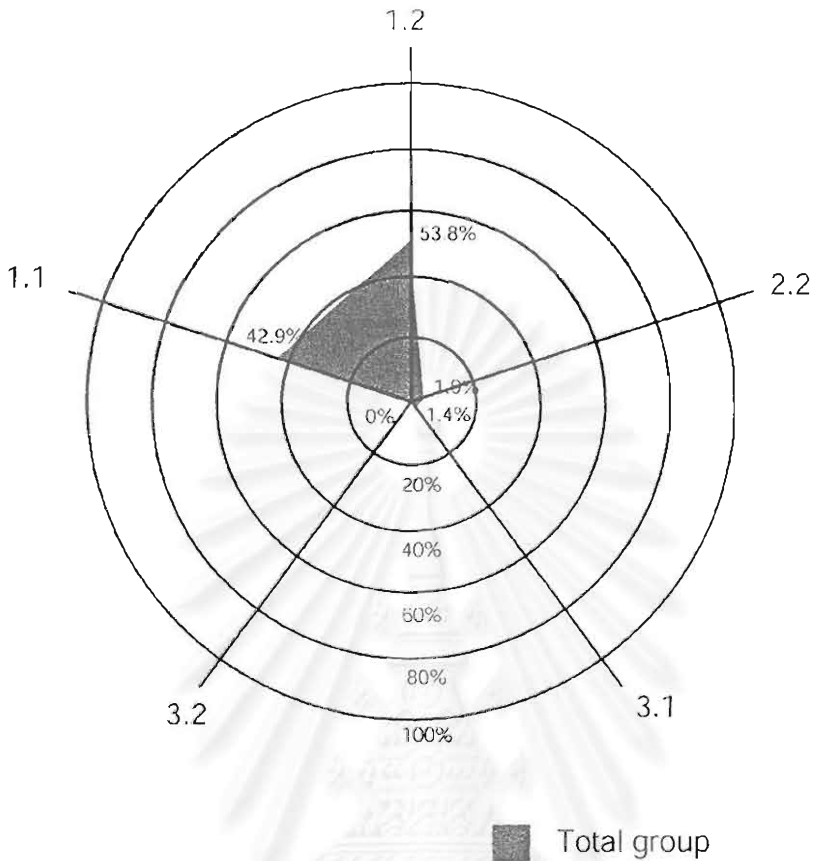
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ลิฟท์

Public Service / Elevator



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

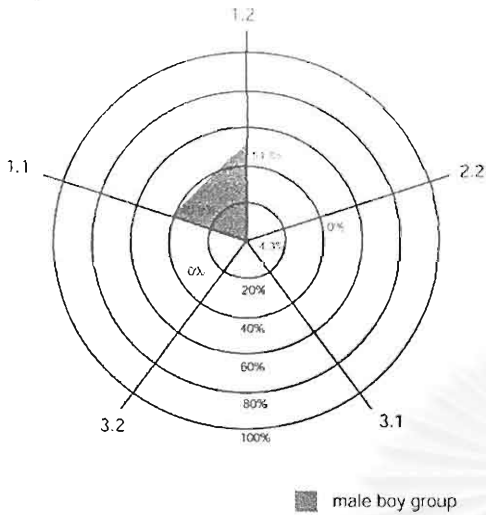
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

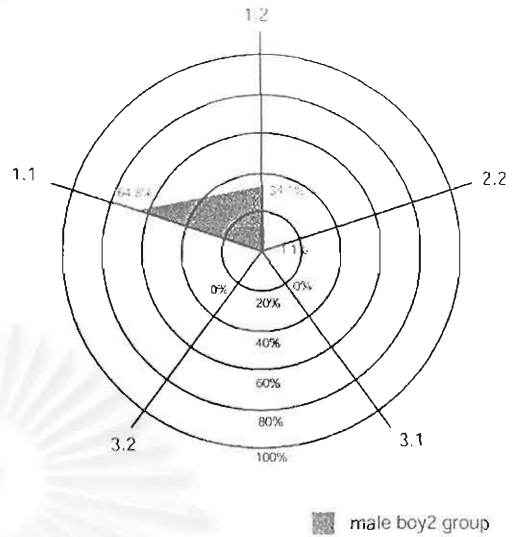
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

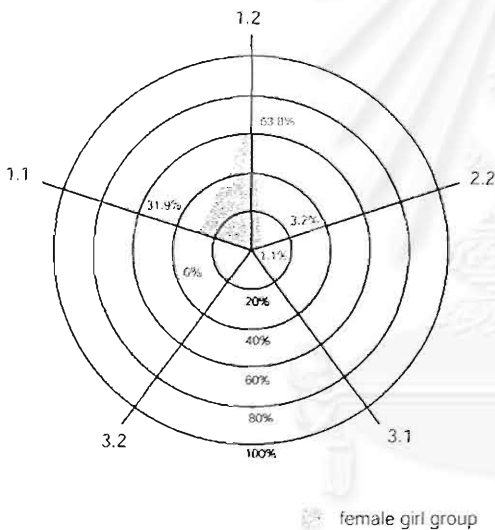
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



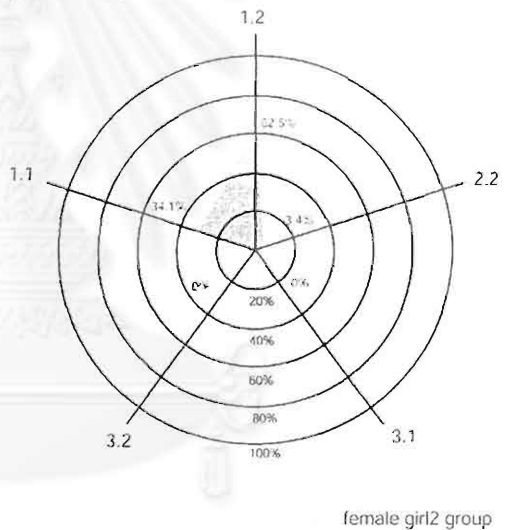
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

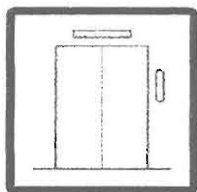


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

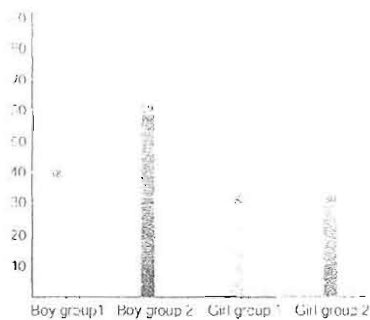


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

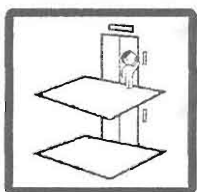
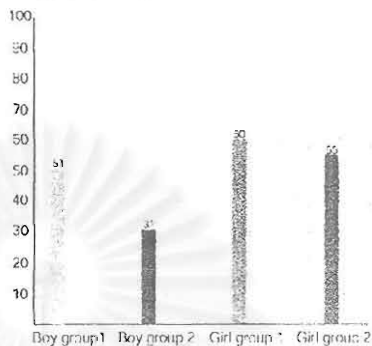
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



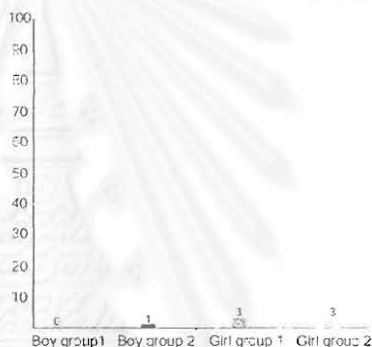
Select sign type 1.1



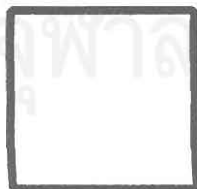
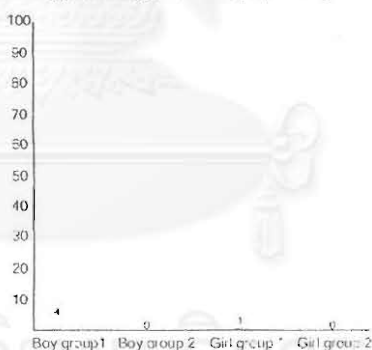
Select sign type 1.2



Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

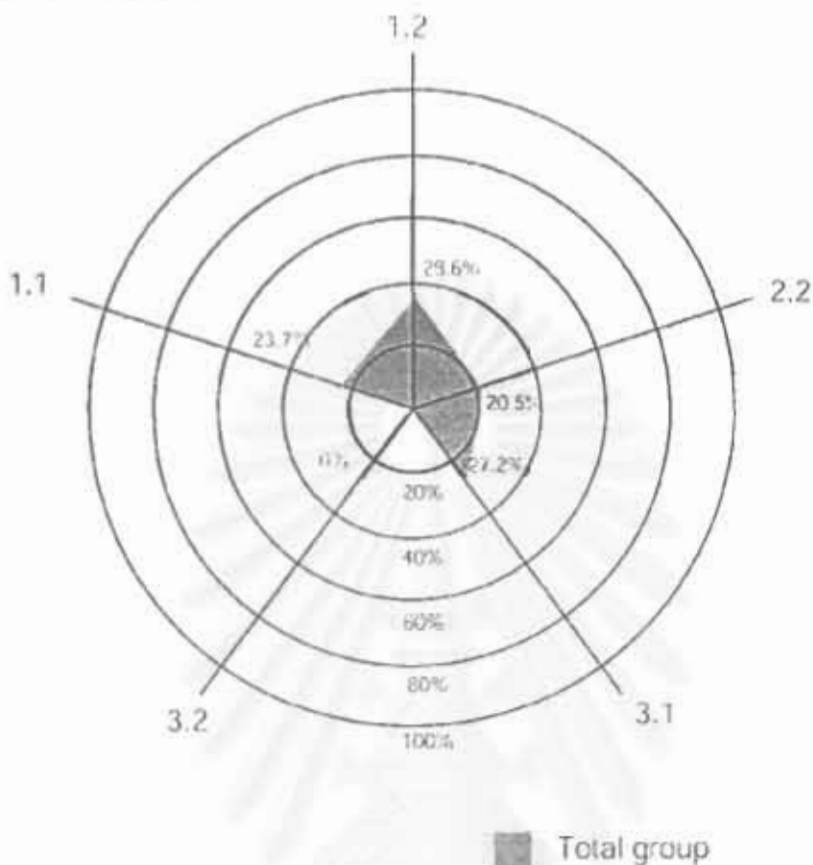
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ห้องน้ำชาย

Public Service / Toilets Men

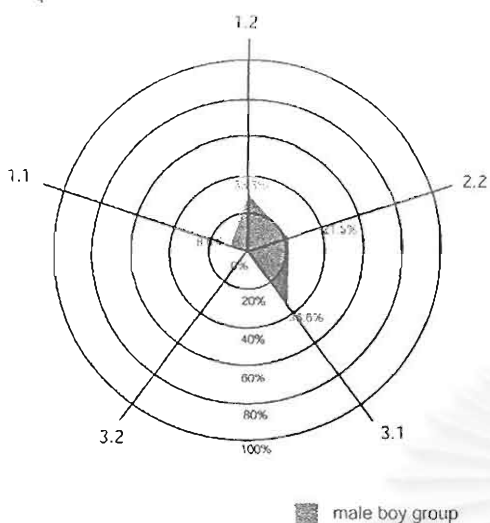


- 1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ
 1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ
 2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่
 3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ
 3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

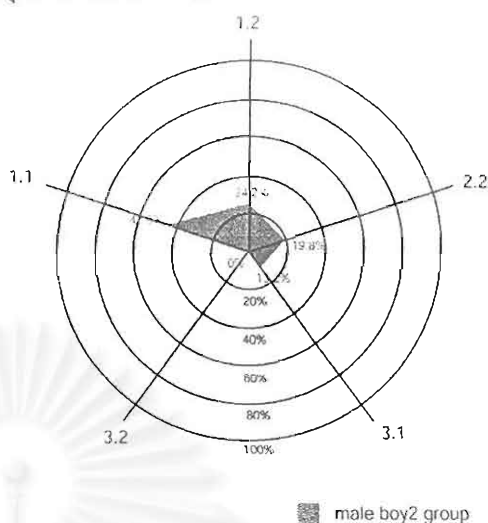
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

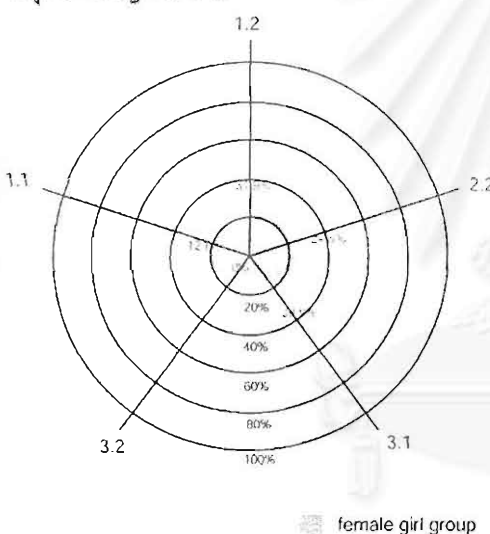
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



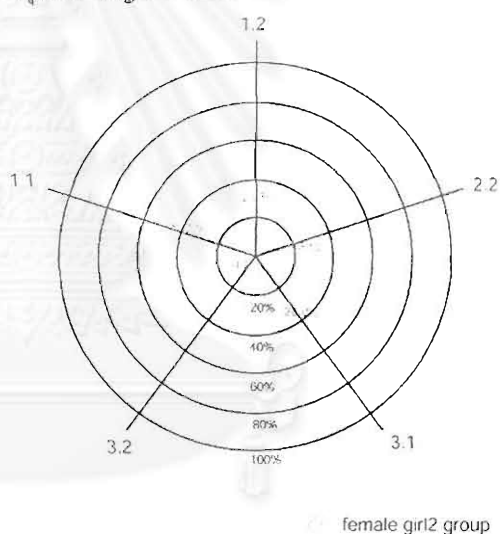
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

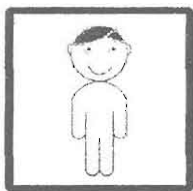


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

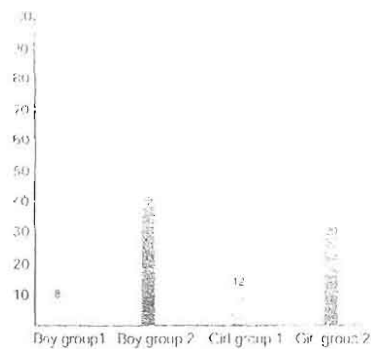


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

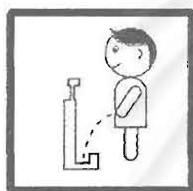
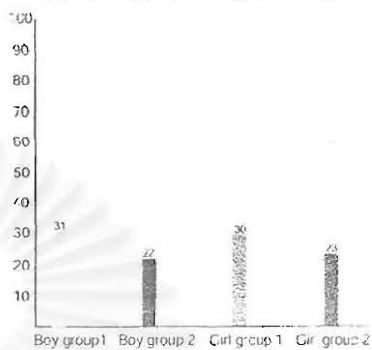
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



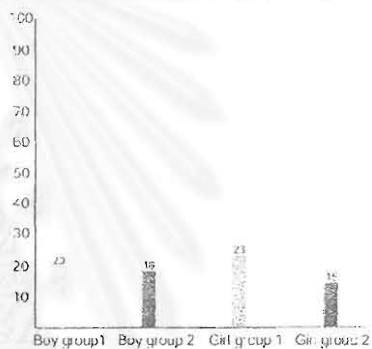
Select sign type 1.1



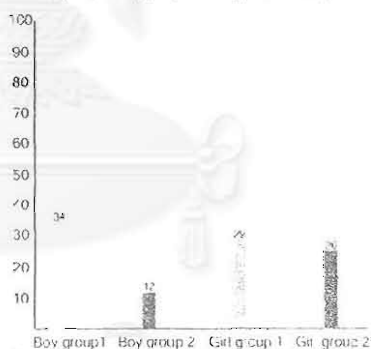
Select sign type 1.2



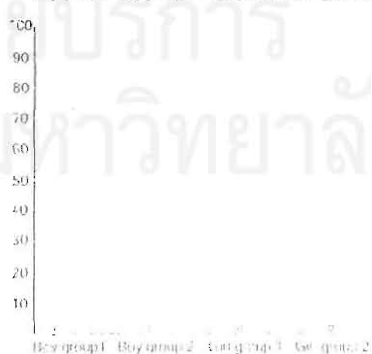
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

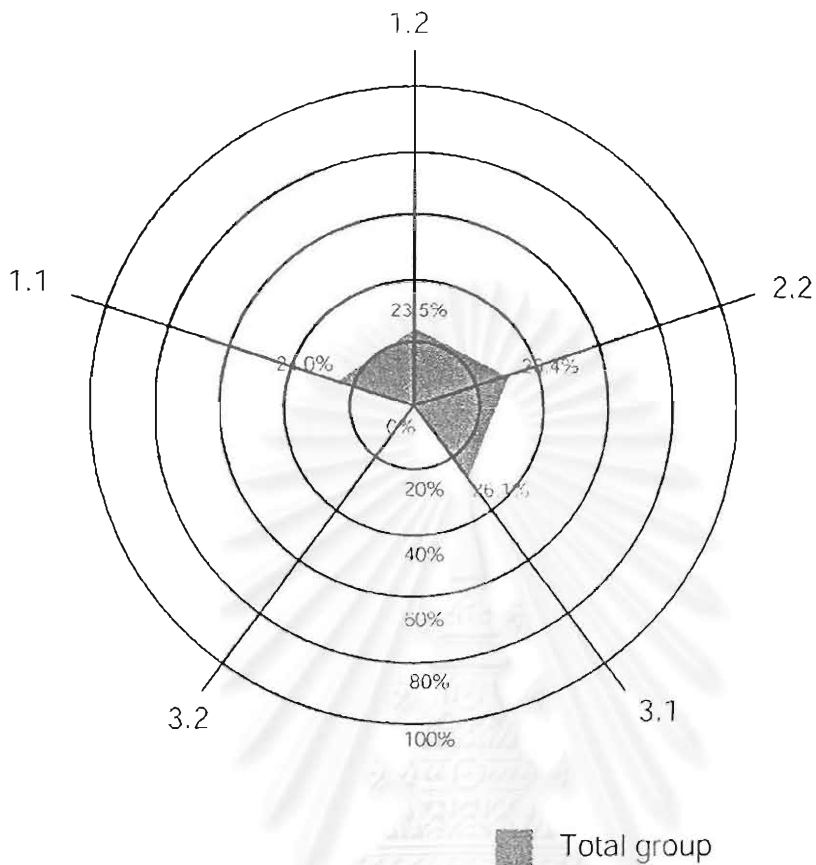
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ห้องน้ำหญิง

Public Service / Toilets Women



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

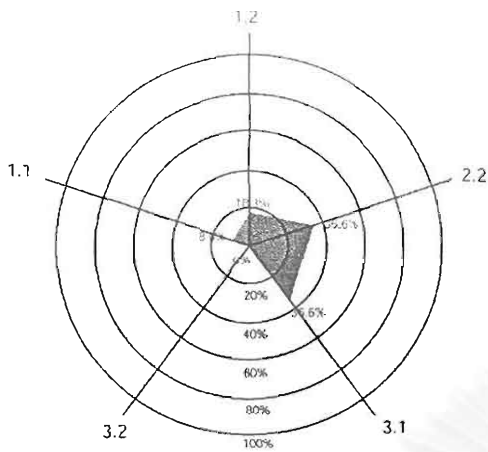
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

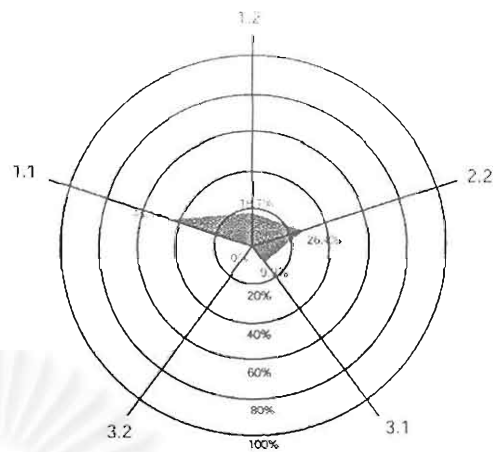
สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



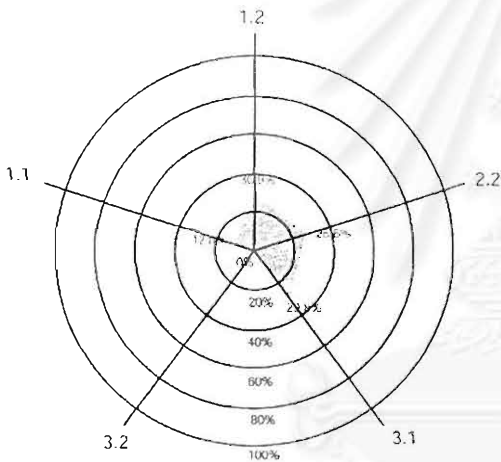
male boy group

กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



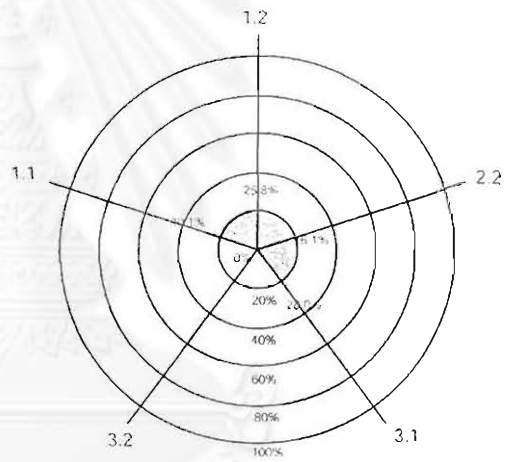
male boy2 group

กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



female girl group

กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



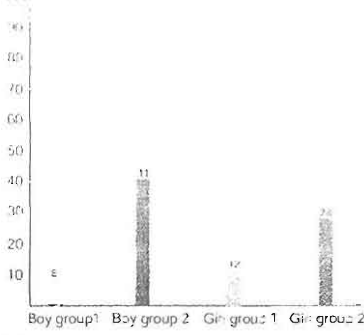
female girl2 group

แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

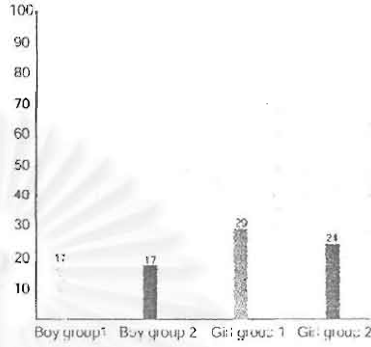
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



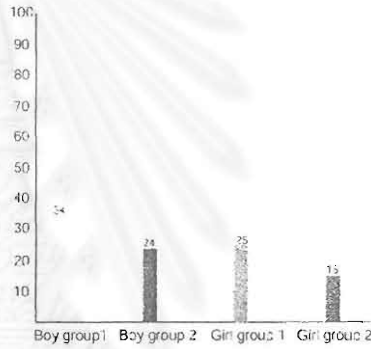
Select sign type 1.1



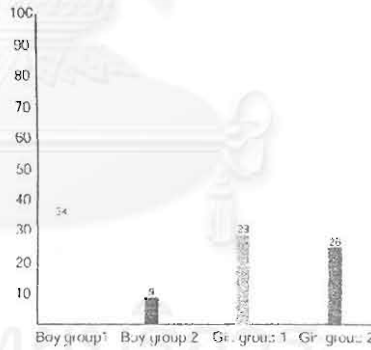
Select sign type 1.2



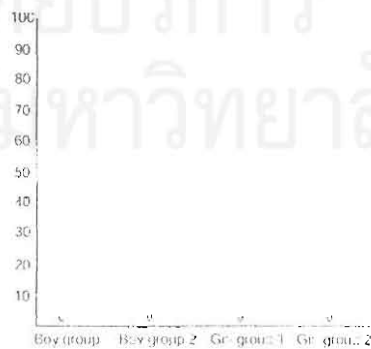
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

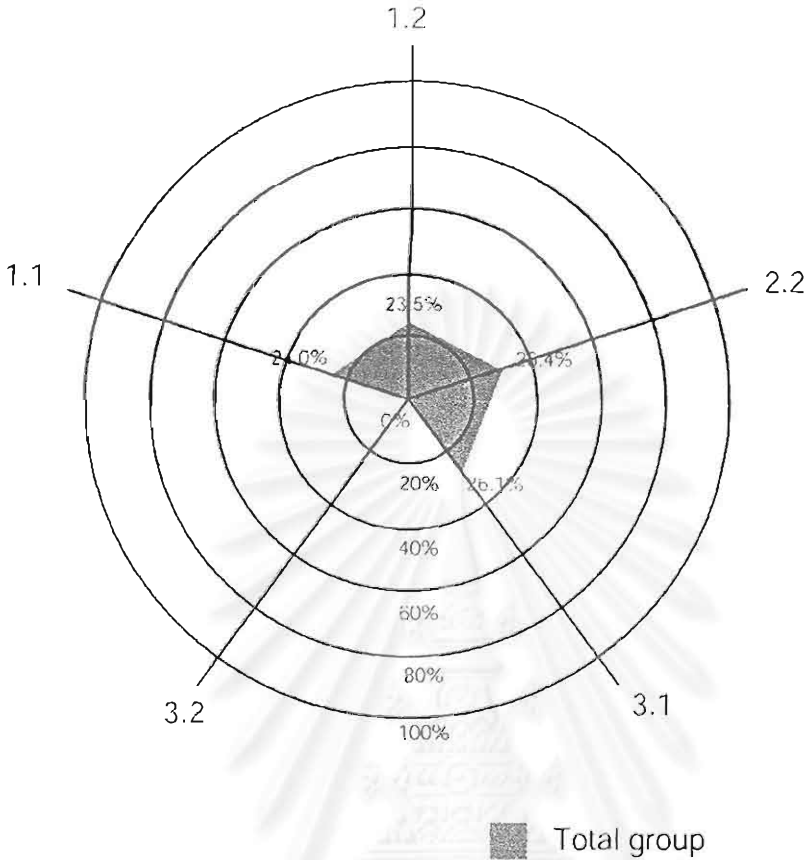
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ห้องน้ำรวม

Public Service / Toilets



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

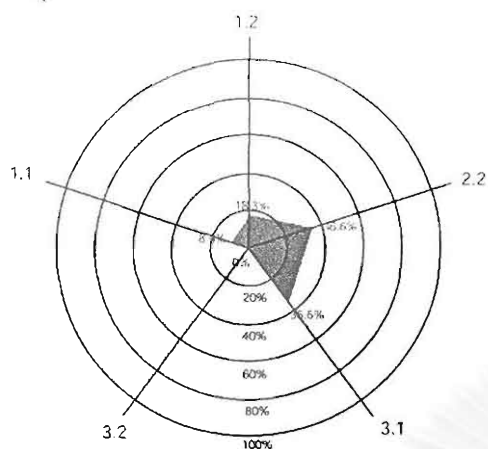
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

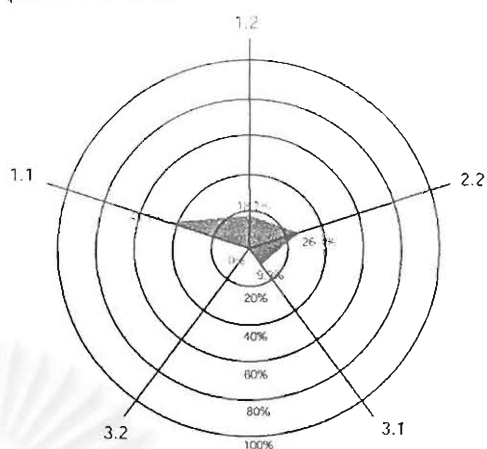
สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



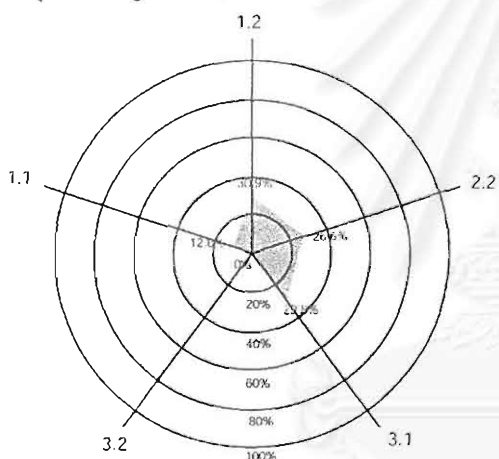
male boy group

กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



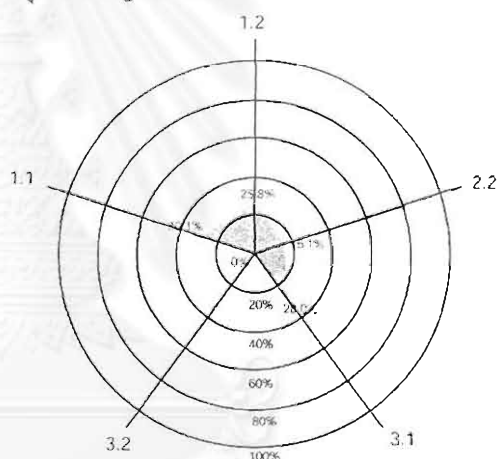
male boy2 group

กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



female girl group

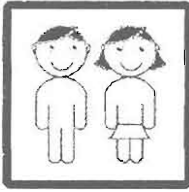
กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



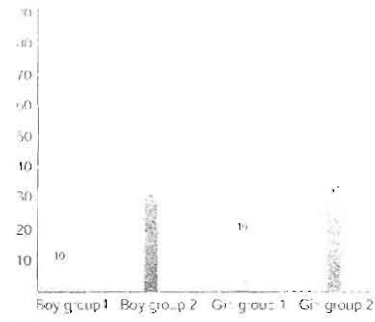
female girl2 group

แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

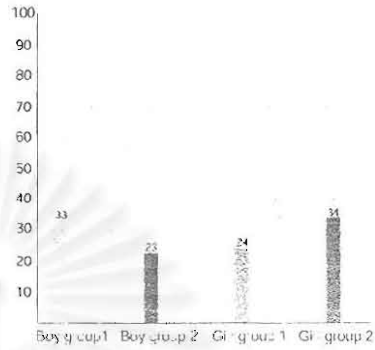
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



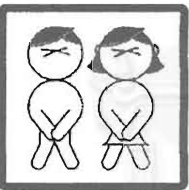
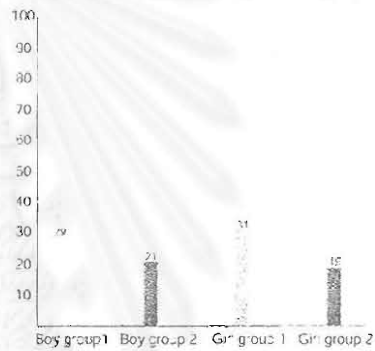
Select sign type 1.1



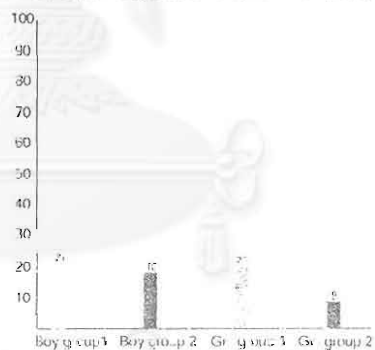
Select sign type 1.2



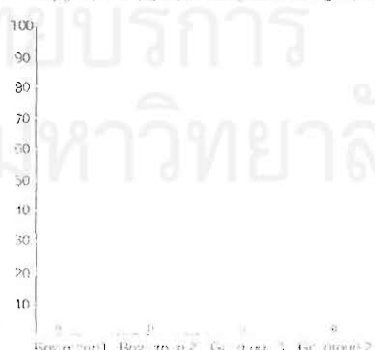
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

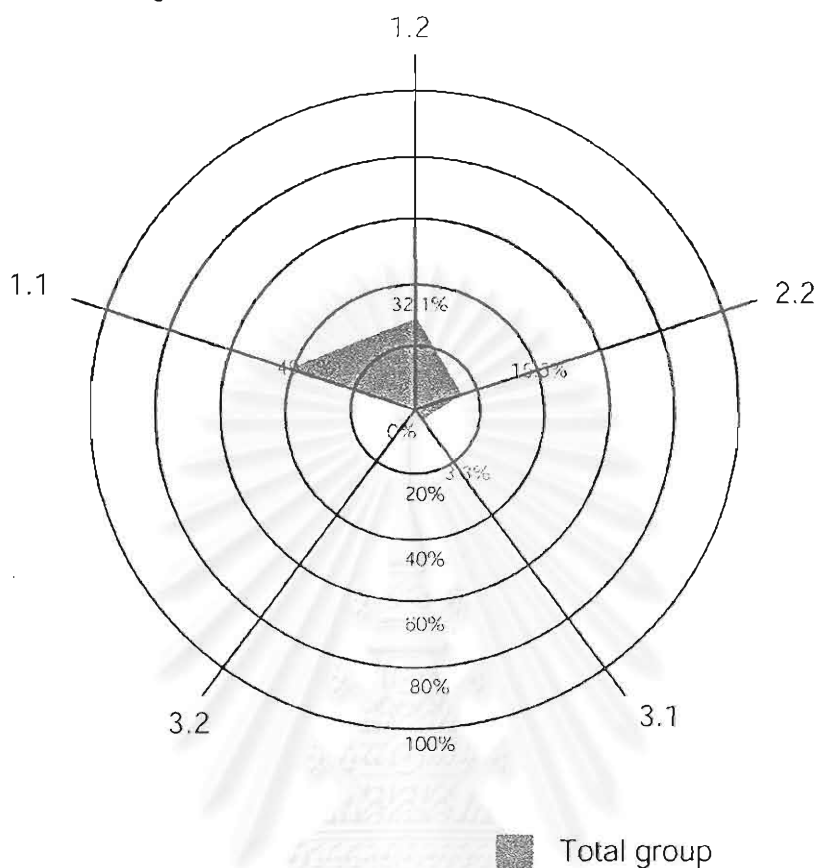
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ตู้ดื่มน้ำ

Public Service / Dinking Fountain

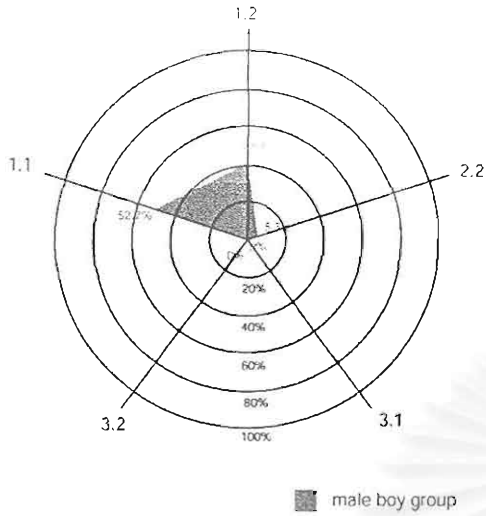


- 1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ
- 1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ
- 2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่
- 3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ
- 3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

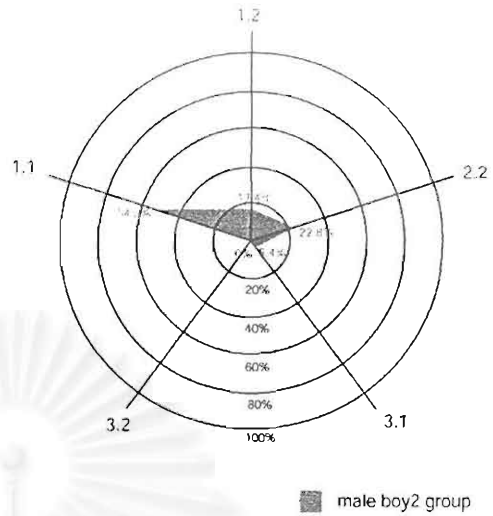
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

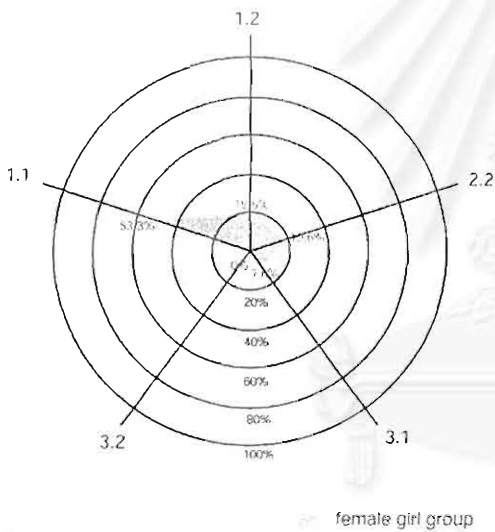
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



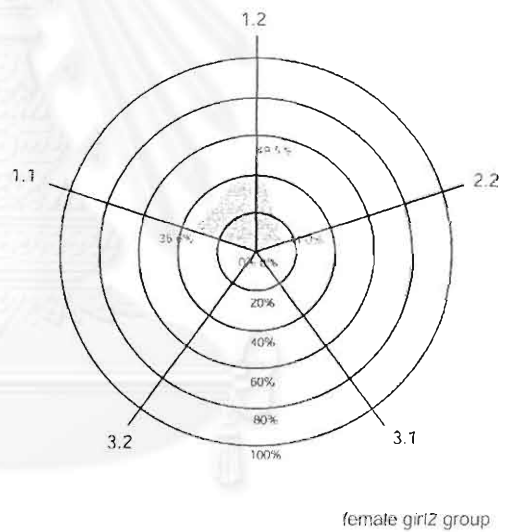
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

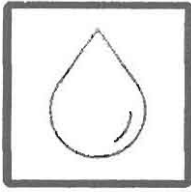


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

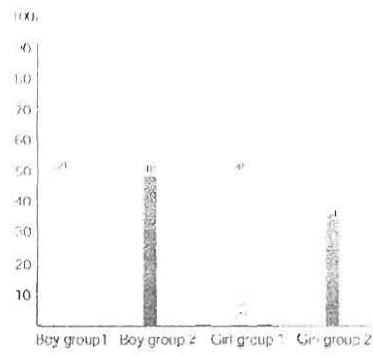


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

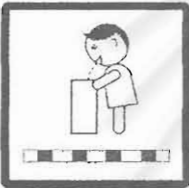
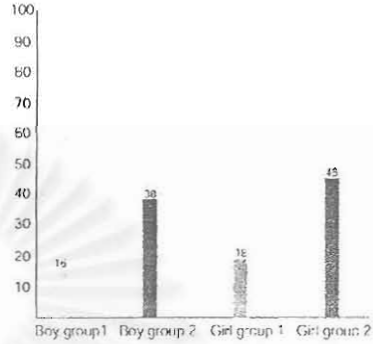
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



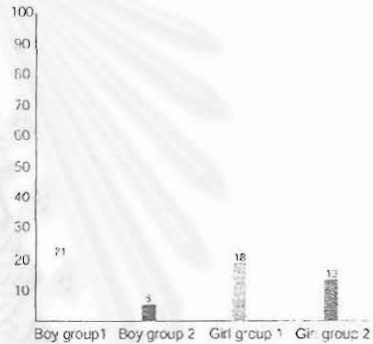
Select sign type 1.1



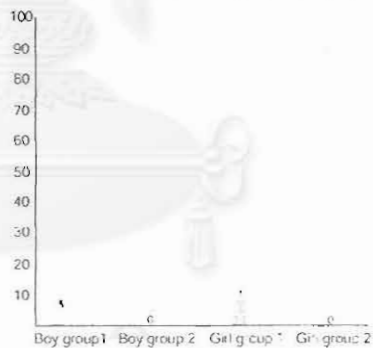
Select sign type 1.2



Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

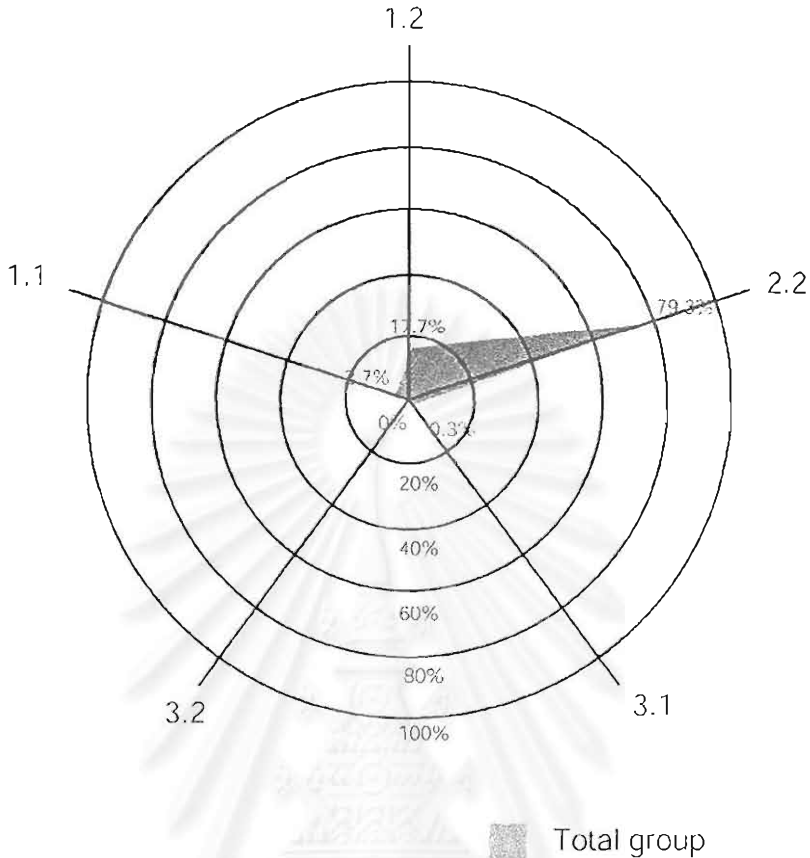
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

การให้บริการสาธารณะ / ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์

Public Service / Information



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

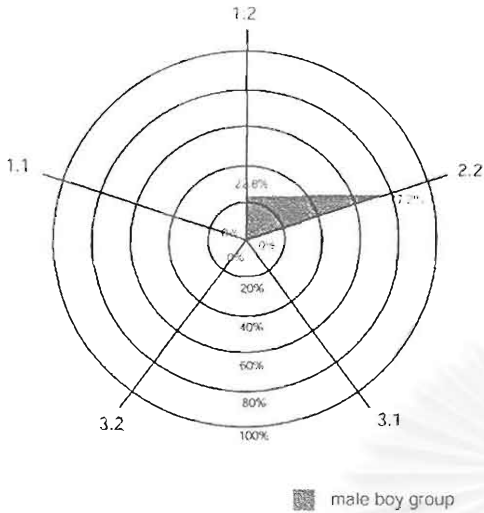
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

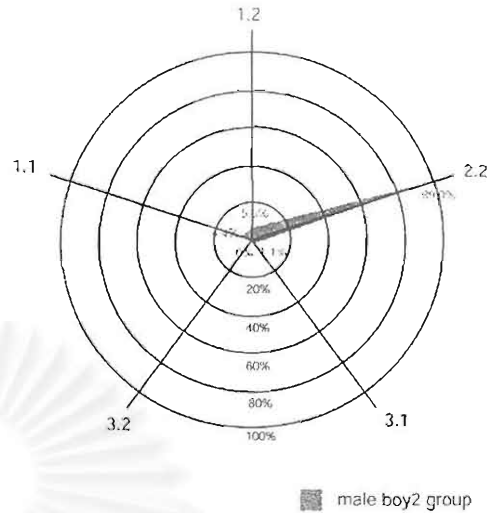
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

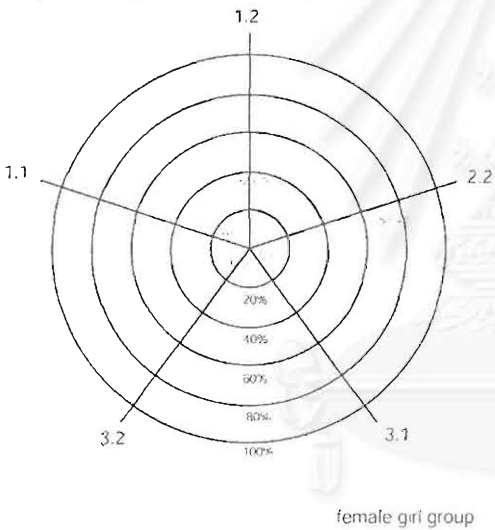
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



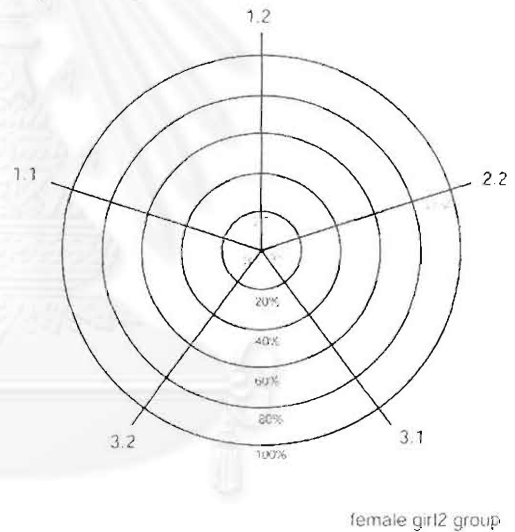
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

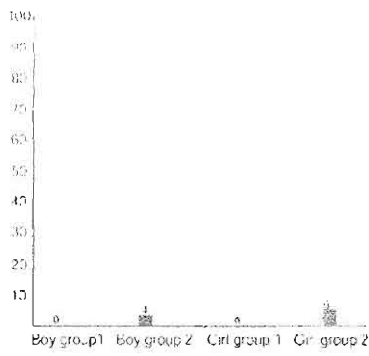


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

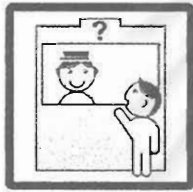
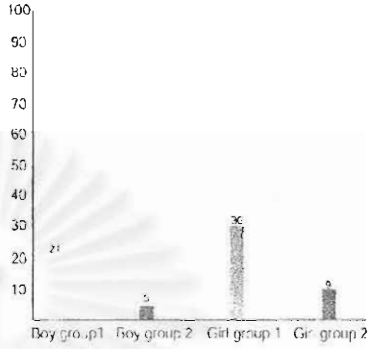
สำหรับในหัวข้อภาพโทรศัพท์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



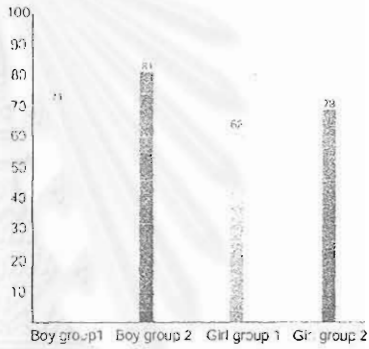
Select sign type 1.1



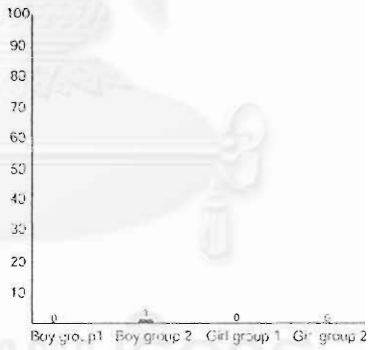
Select sign type 1.2



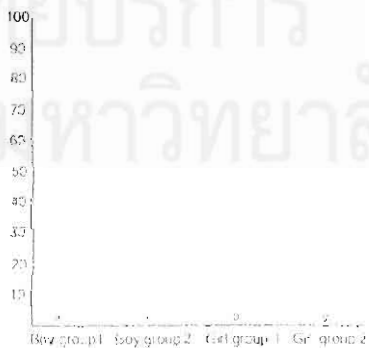
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบของผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรทัศน์สำหรับเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีวิธียาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีวิธีการประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

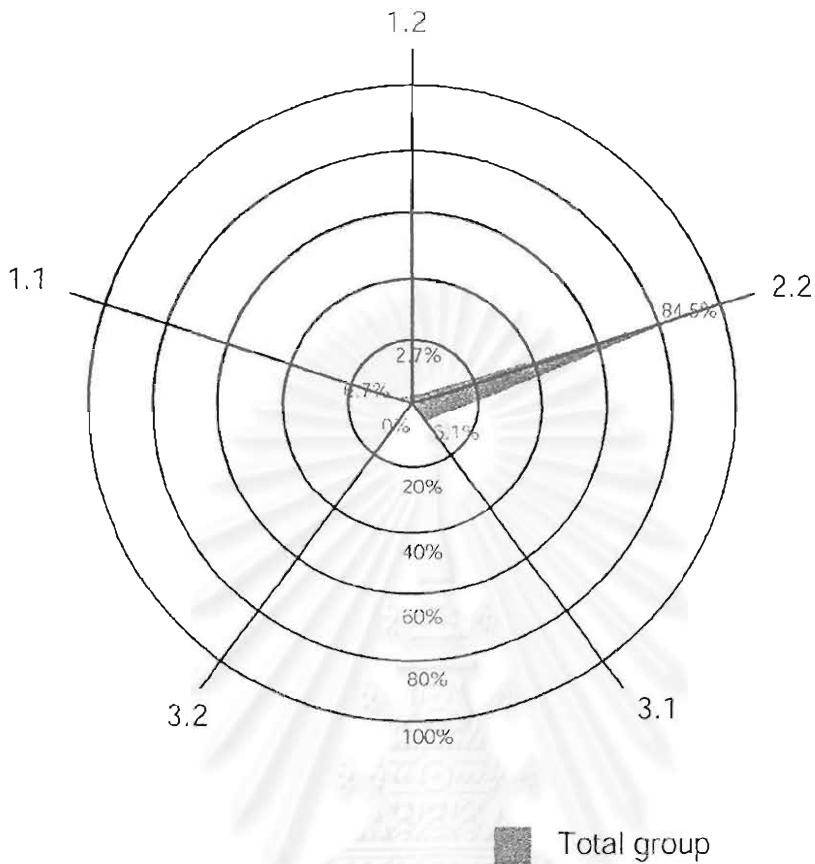
การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรทัศน์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการวัดทอนน้อยลงมากกว่า

สถาบันวิจัยบริการ
จพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การให้บริการธุรกิจ / ร้านค้า

Concession / Shops



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

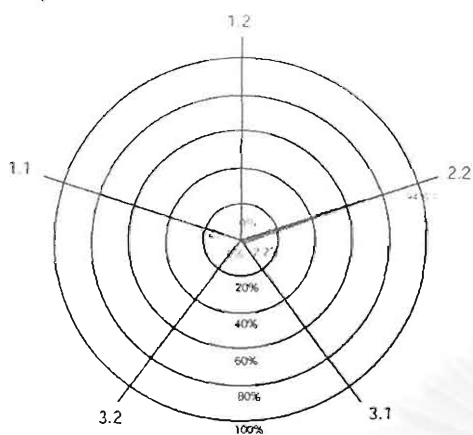
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

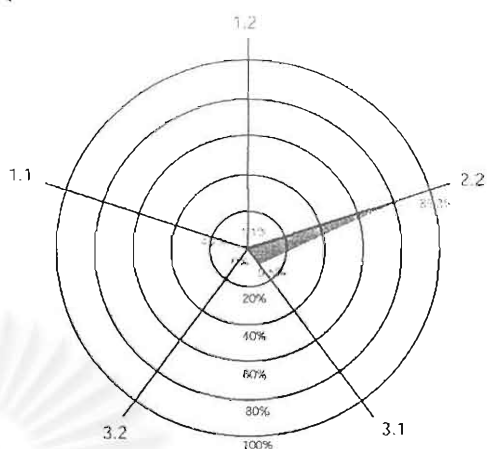
สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



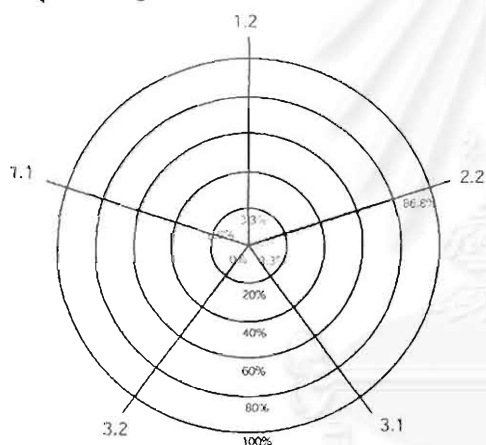
male boy group

กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



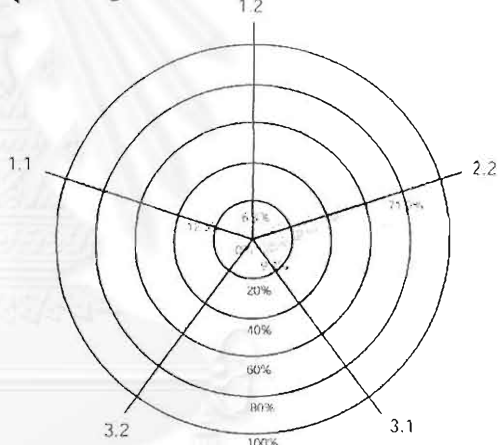
male boy2 group

กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



female girl group

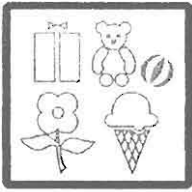
กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี



female girl2 group

แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



Select sign type 1.1



Select sign type 1.2



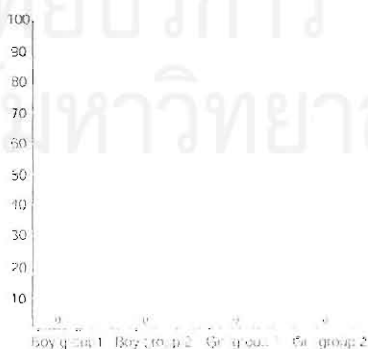
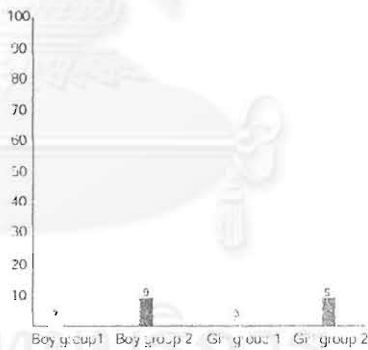
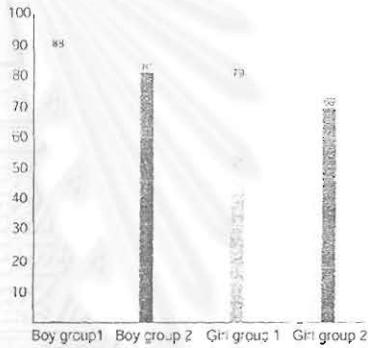
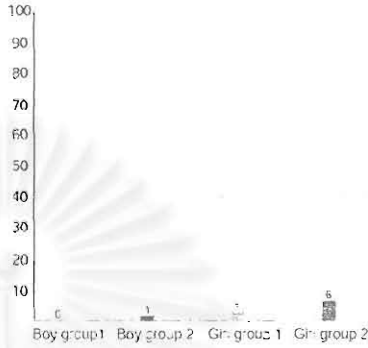
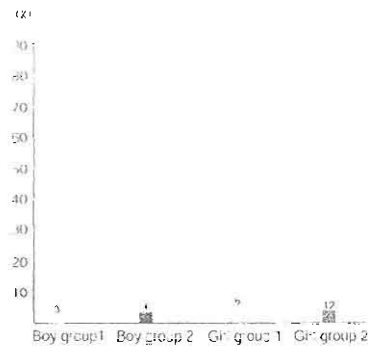
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

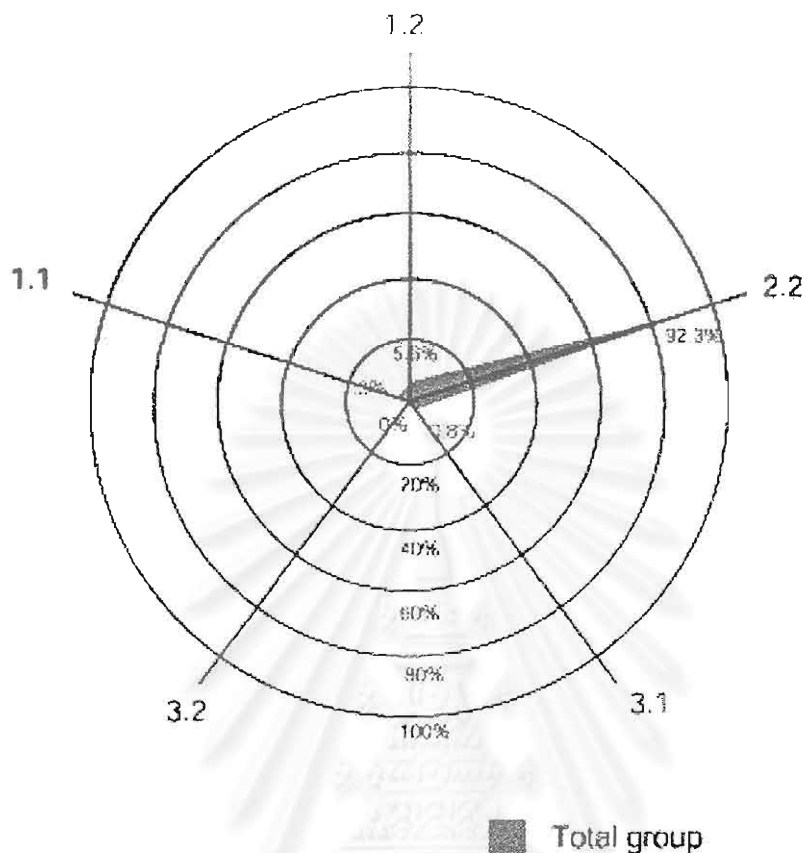
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กิจกรรมที่มีขั้นตอน / จำหน่ายตั๋ว

Processing Activities / Ticket Purchase



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

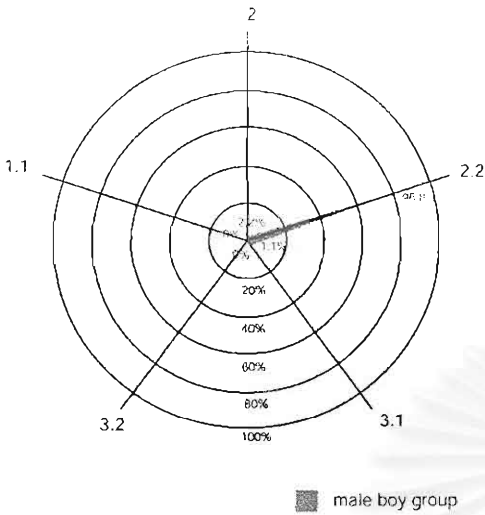
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

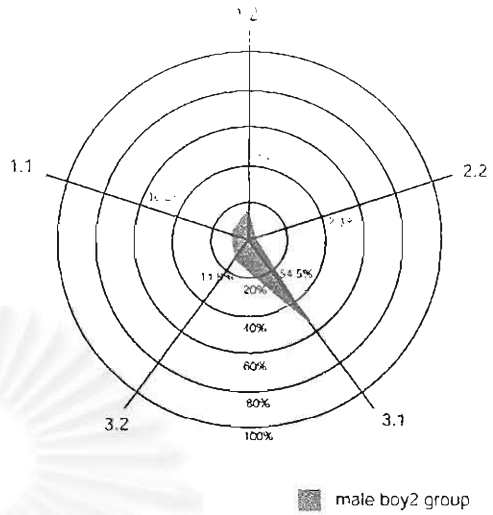
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

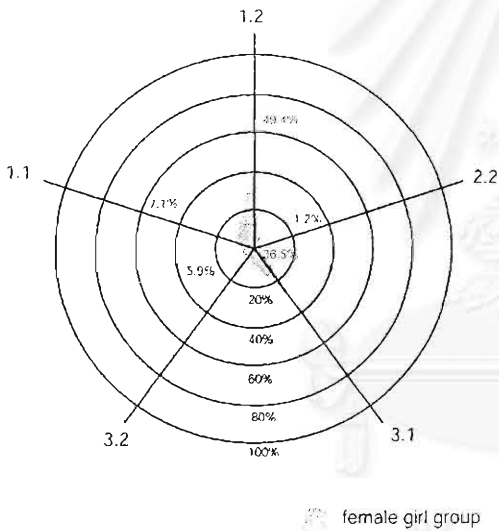
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



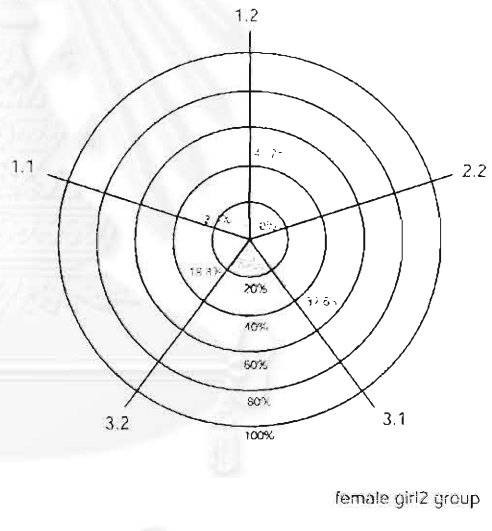
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

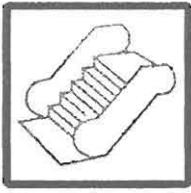


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

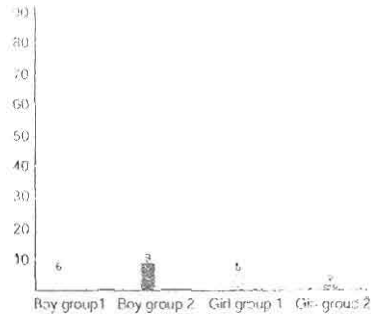


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

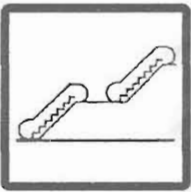
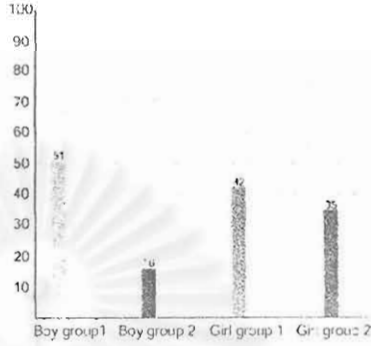
สำหรับในหัวข้อภาพโทรศัพท์นี้ จากการพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



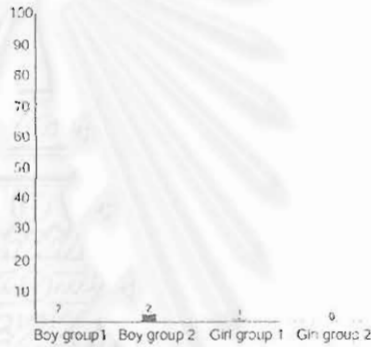
Select sign type 1.1



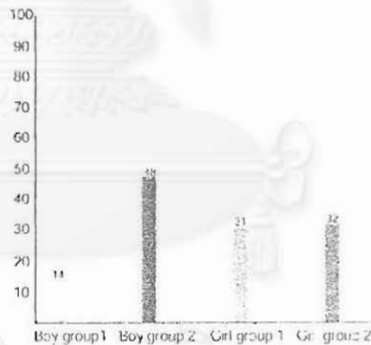
Select sign type 1.2



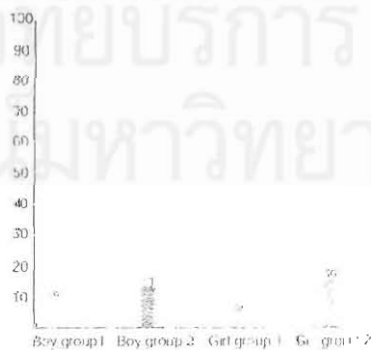
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

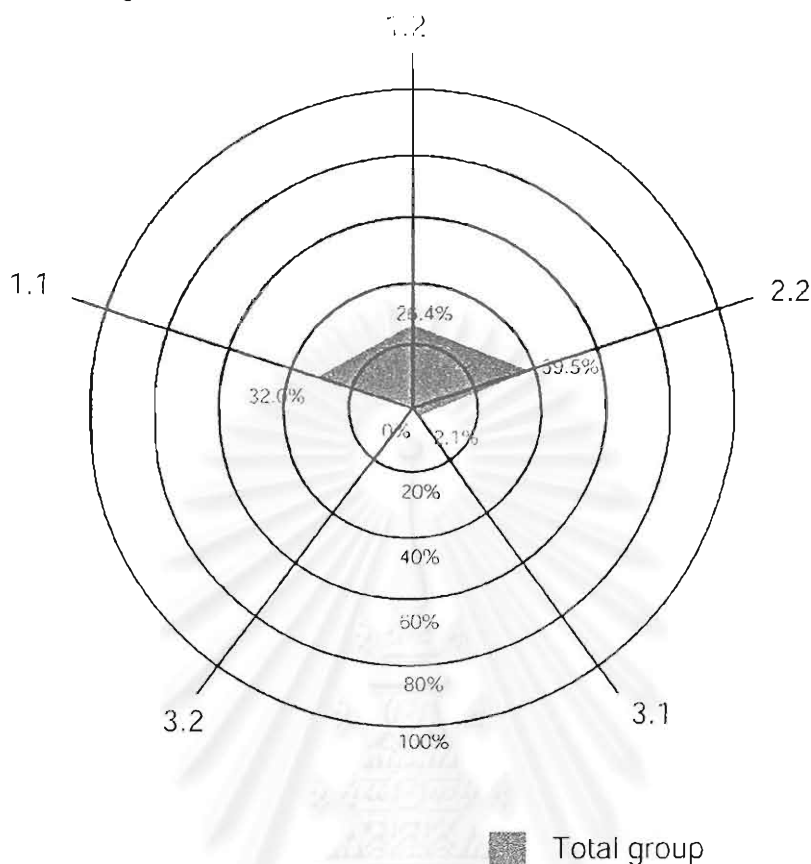
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กฎระเบียบ ข้อบังคับ / ห้ามสุนัข

Regulations / No Dogs



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

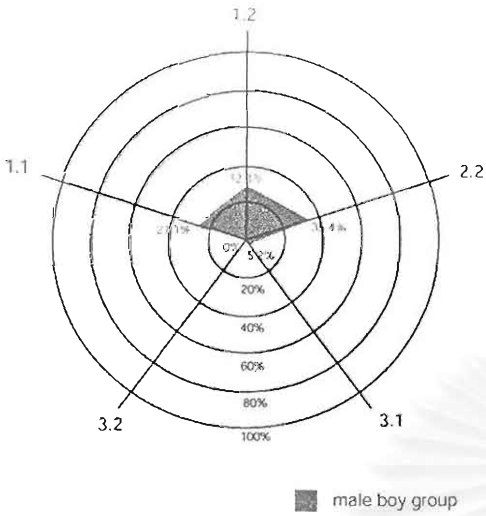
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

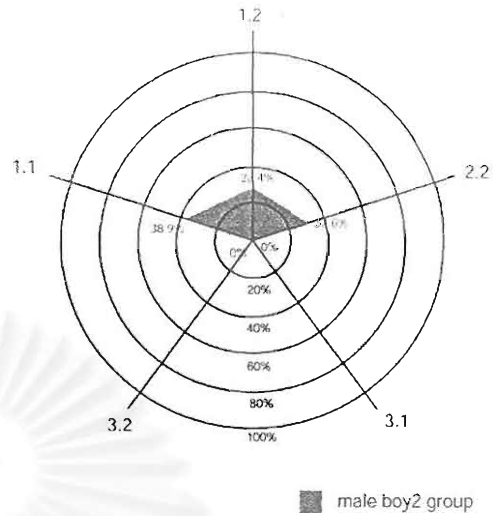
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

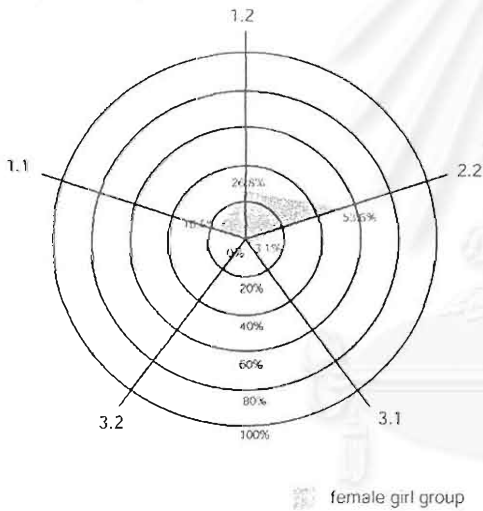
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



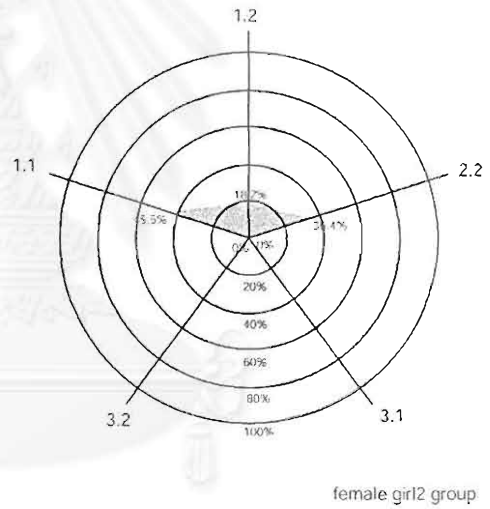
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

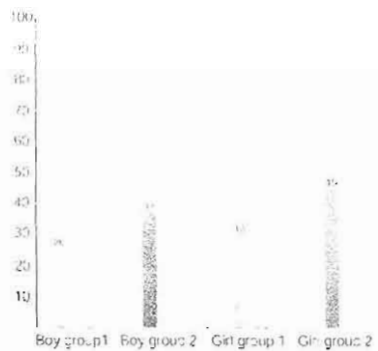


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

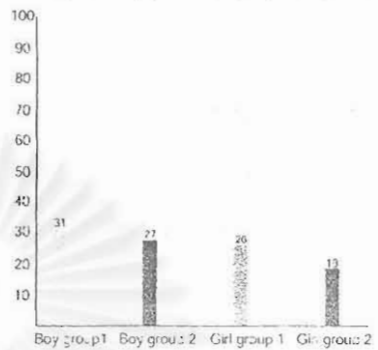
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



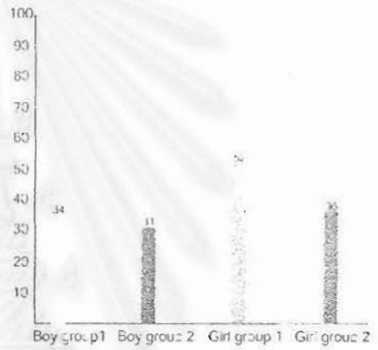
Select sign type 1.1



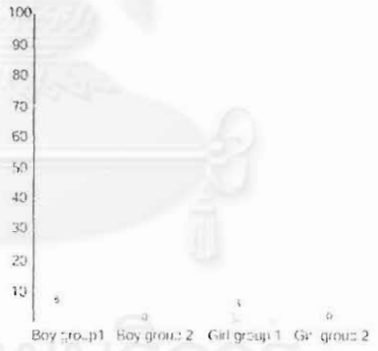
Select sign type 1.2



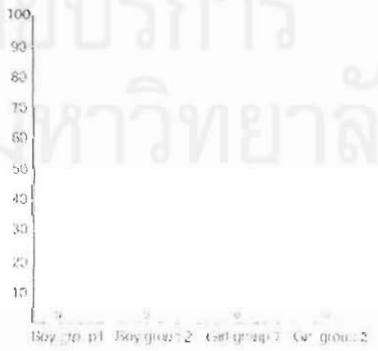
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

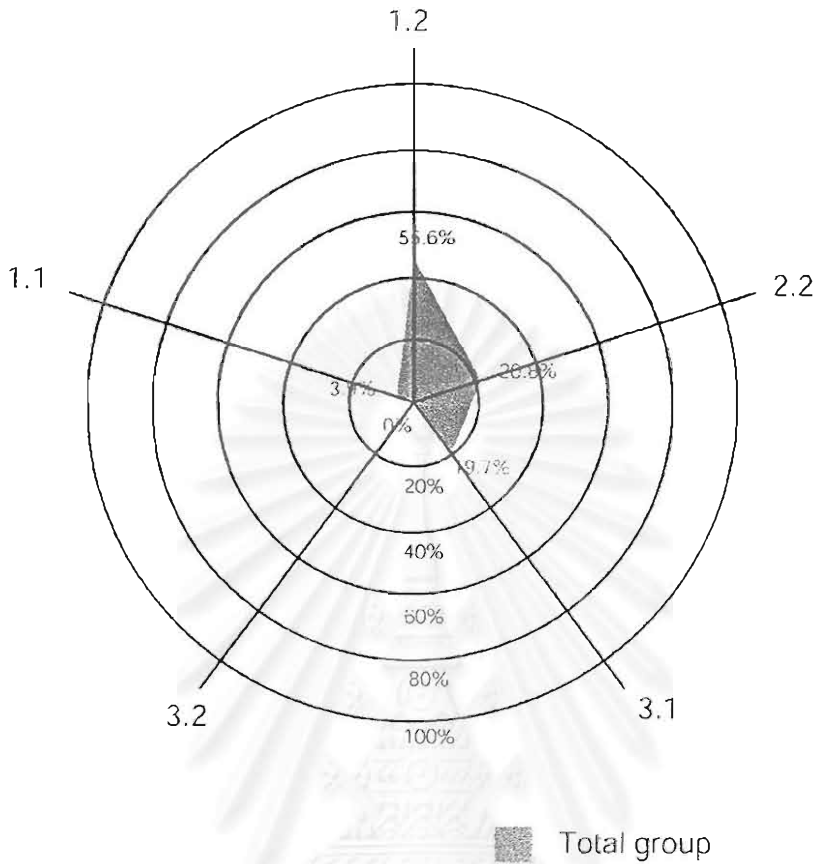
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น บัจฉัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กฎระเบียบ ข้อบังคับ / ห้ามเข้า

Regulations / No Entry



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

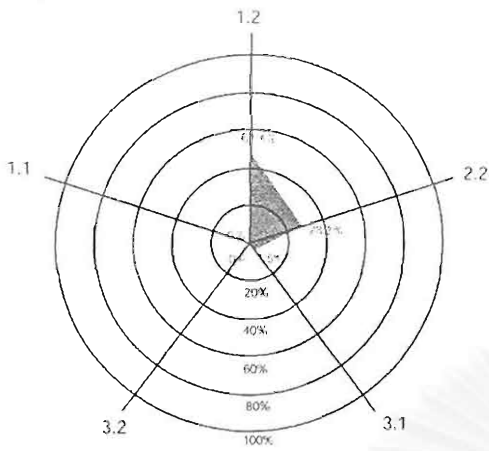
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

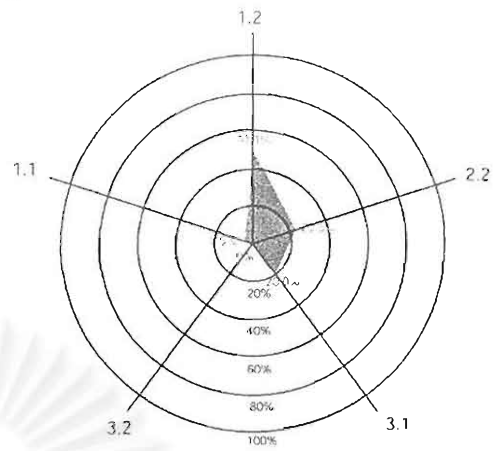
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

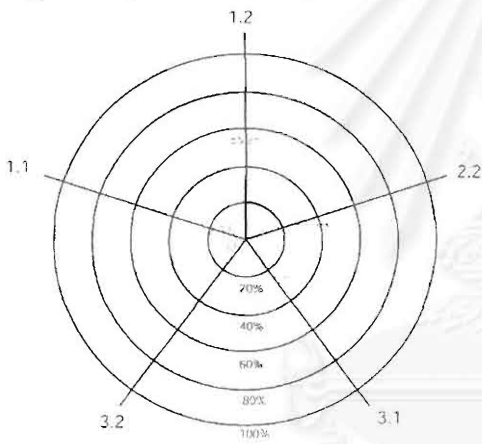
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



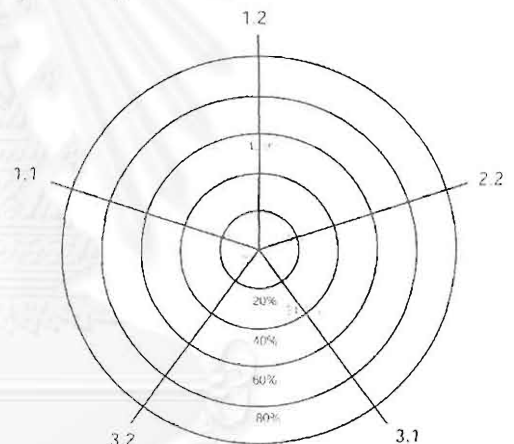
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

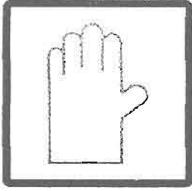


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

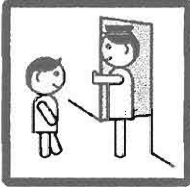
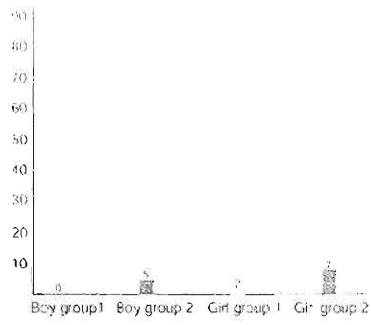


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

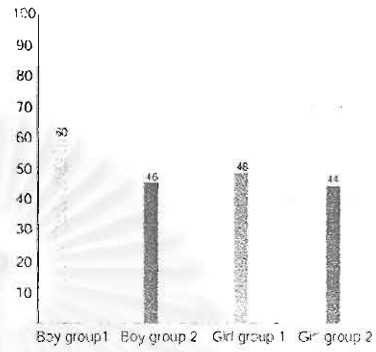
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



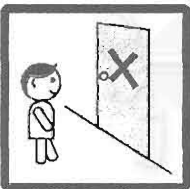
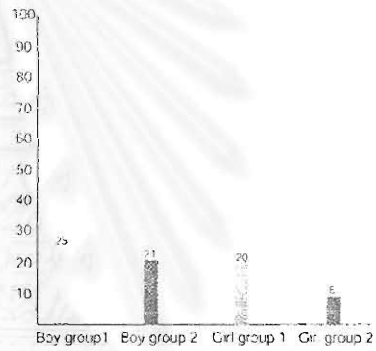
Select sign type 1.1



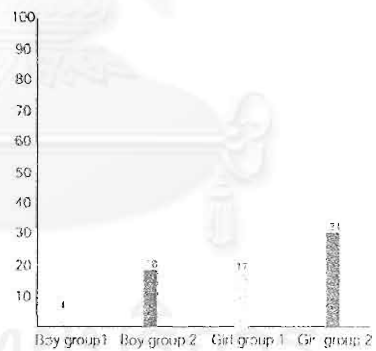
Select sign type 1.2



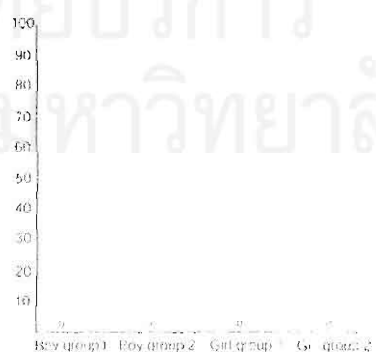
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

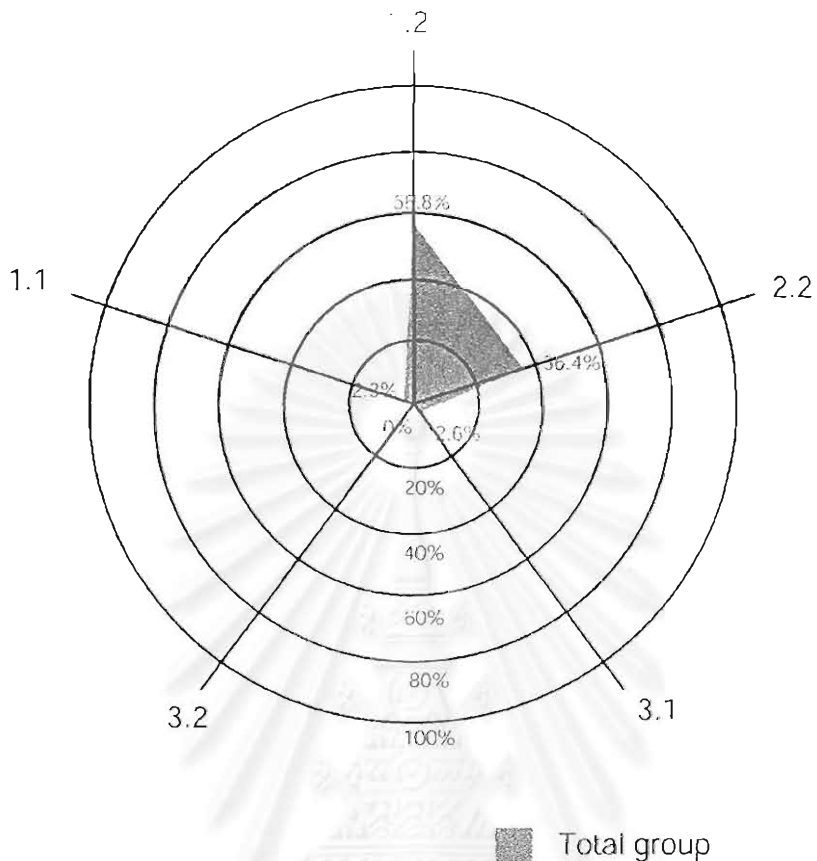
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กฎระเบียบ ข้อบังคับ / ทางออก

Regulations / Exit

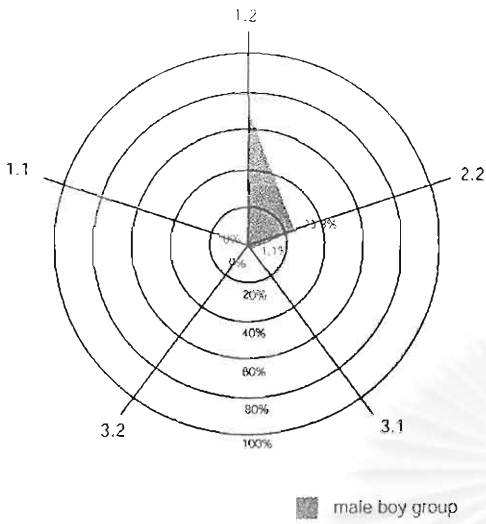


- 1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ
- 1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ
- 2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่
- 3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ
- 3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

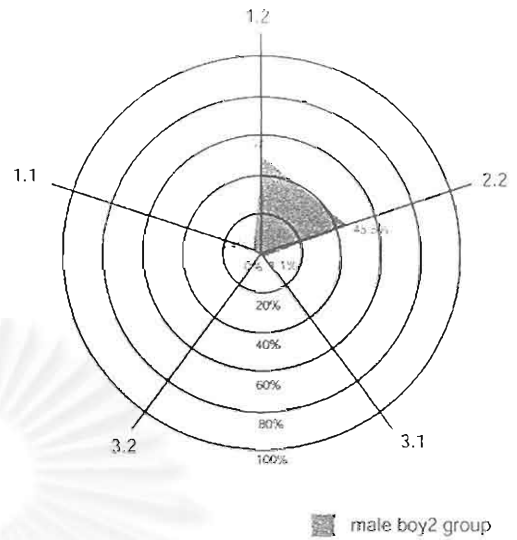
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

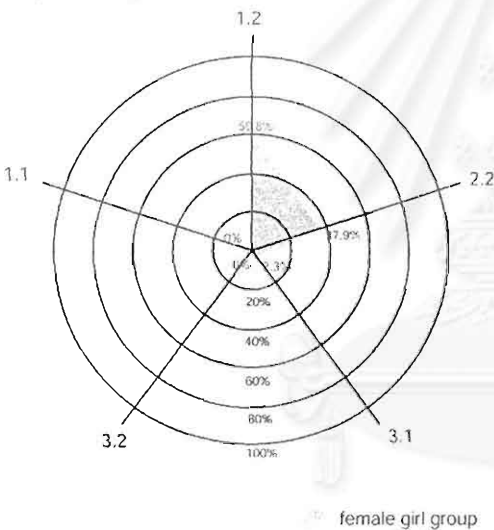
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



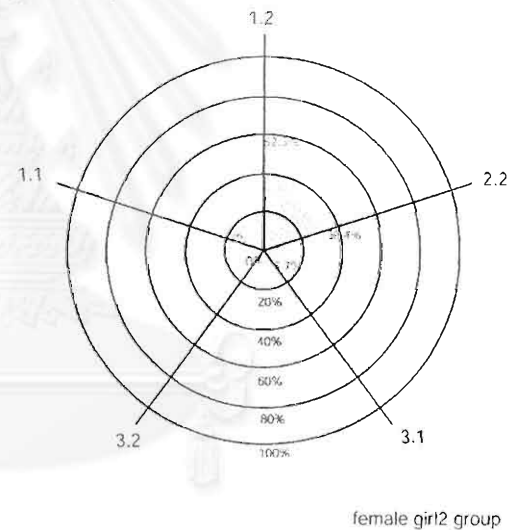
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

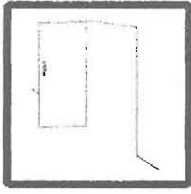


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

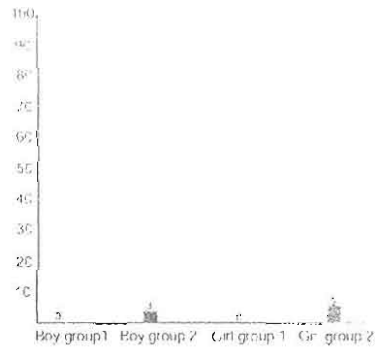


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

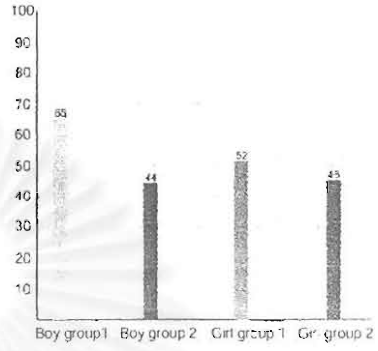
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



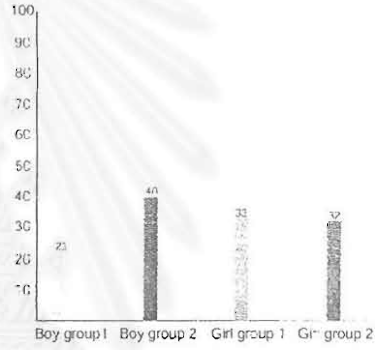
Select sign type 1.1



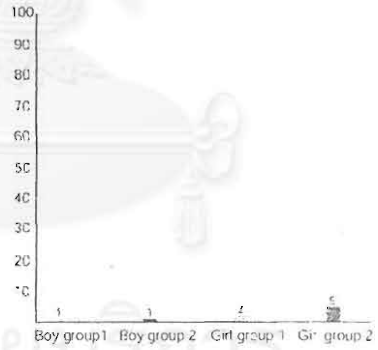
Select sign type 1.2



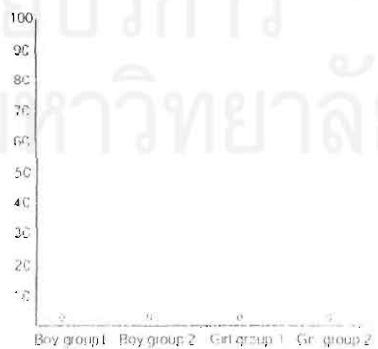
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

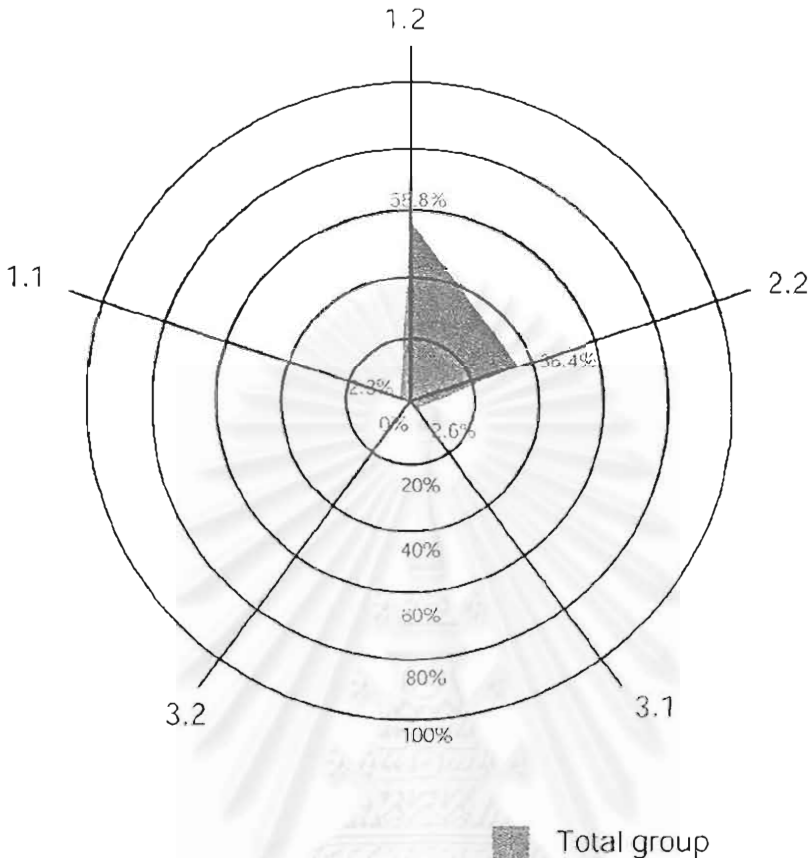
การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

สถาบันวิทยบริการ

กฎระเบียบ ข้อบังคับ / ทางเข้า

Regulations / Entry



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

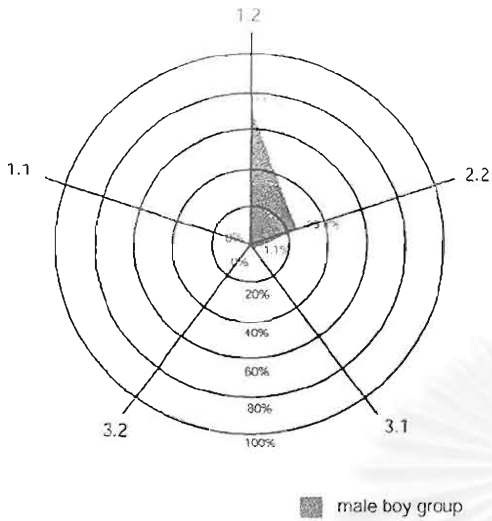
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

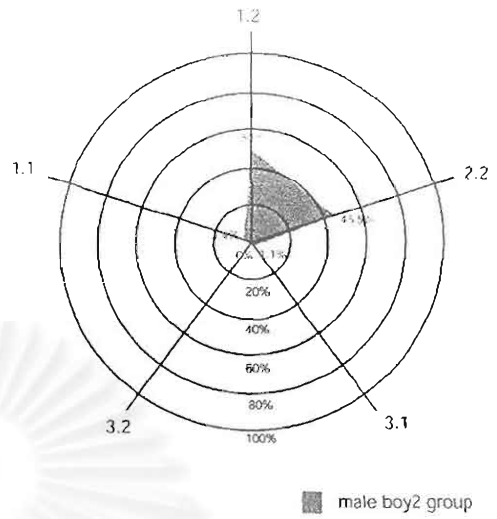
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกรองลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

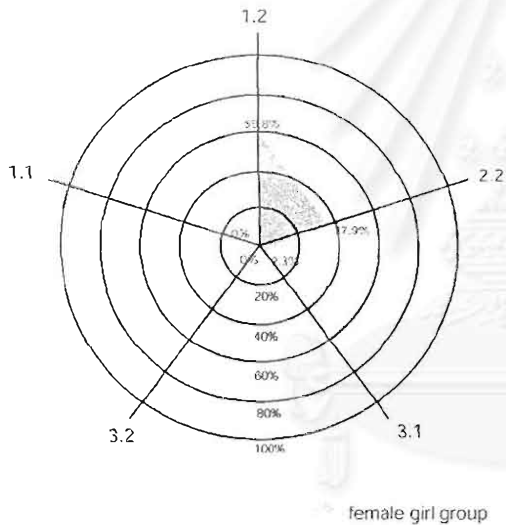
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



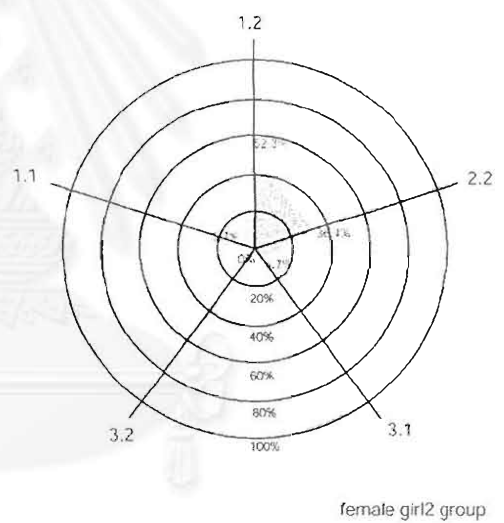
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

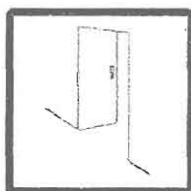


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

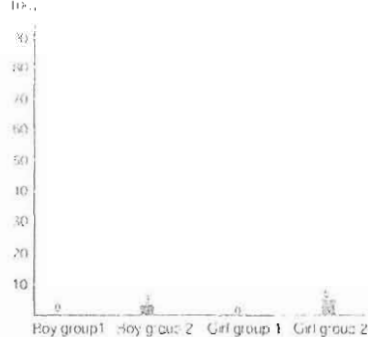


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

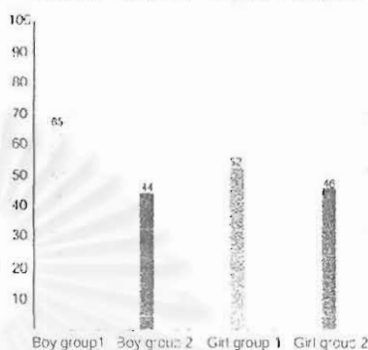
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



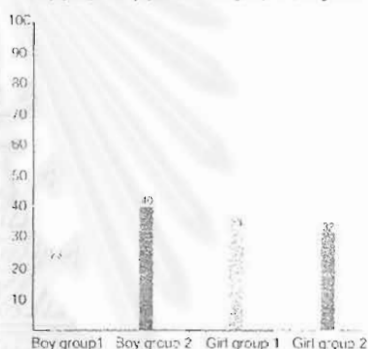
Select sign type 1.1



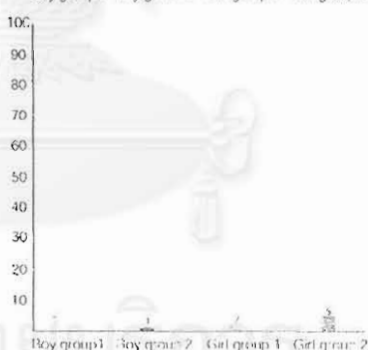
Select sign type 1.2



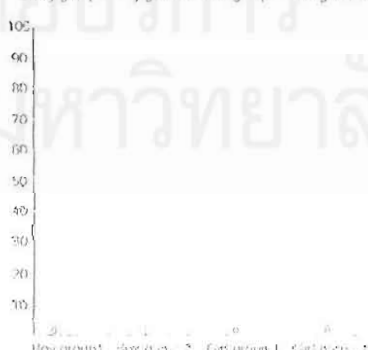
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต้องการของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

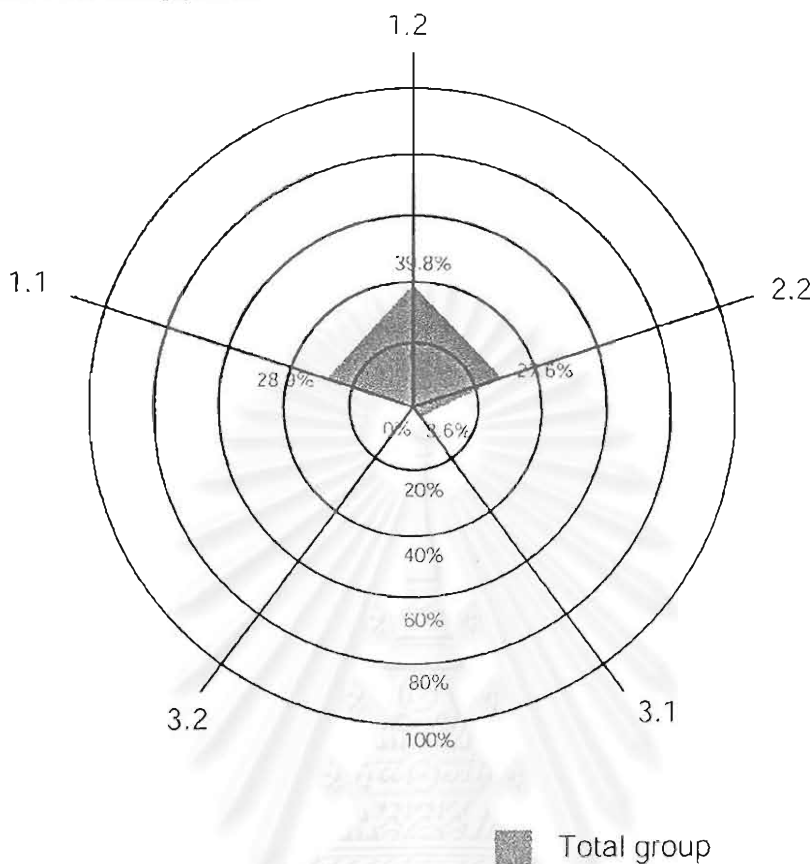
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กฎระเบียบ ข้อบังคับ / ที่ดับเพลิง

Regulations / Fire Extinguisher



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

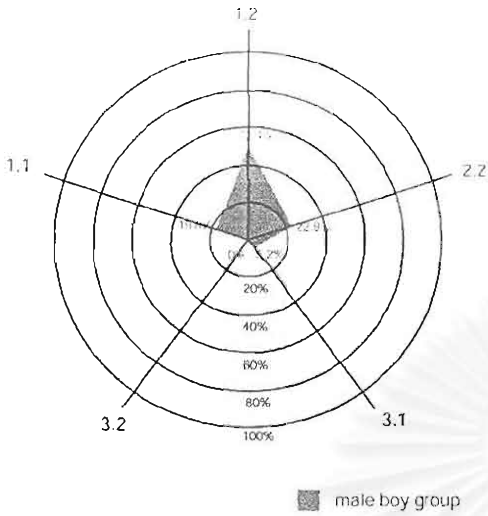
3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

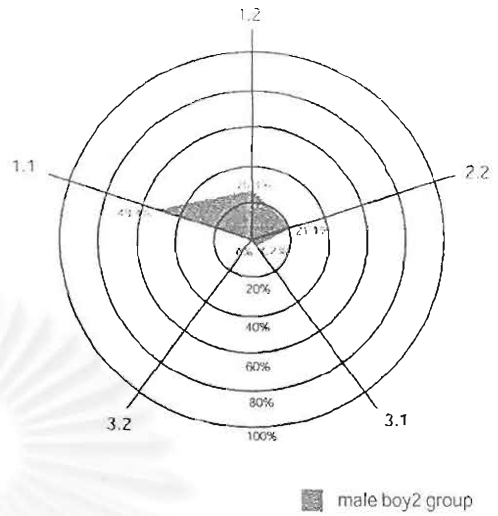
กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

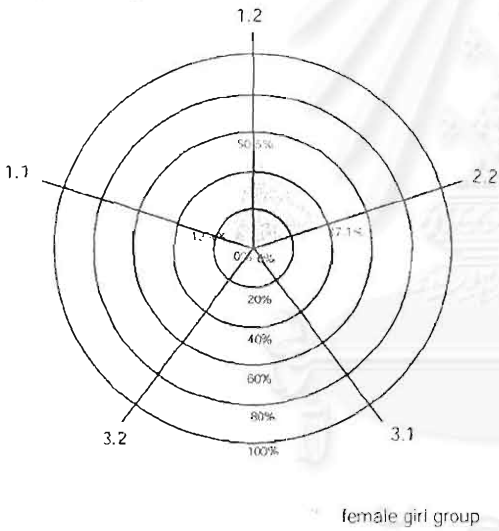
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



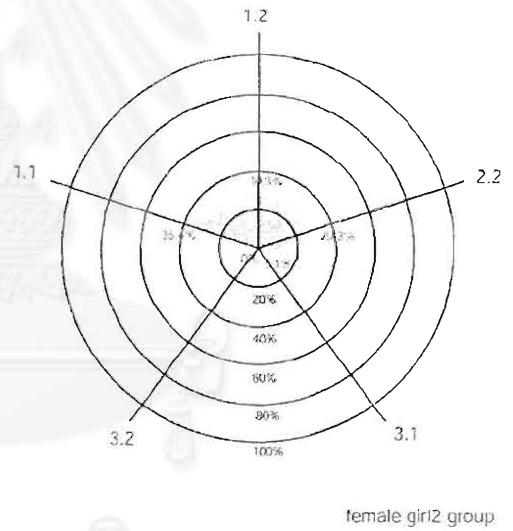
กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

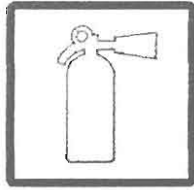


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

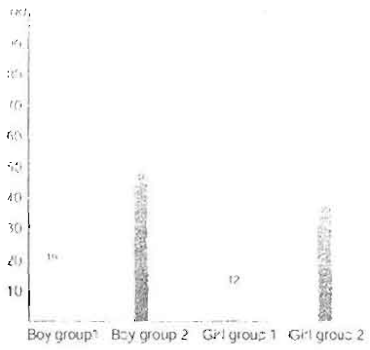


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

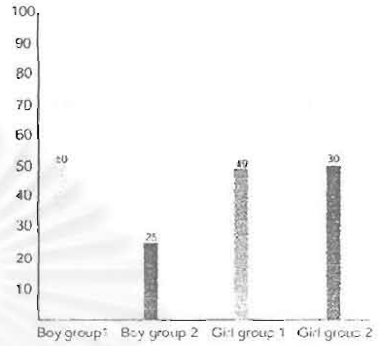
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



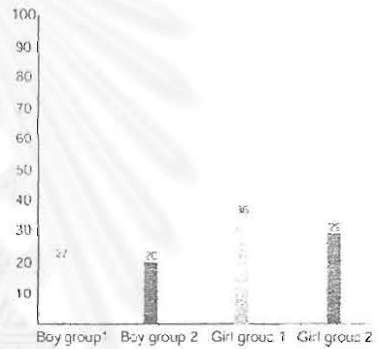
Select sign type 1.1



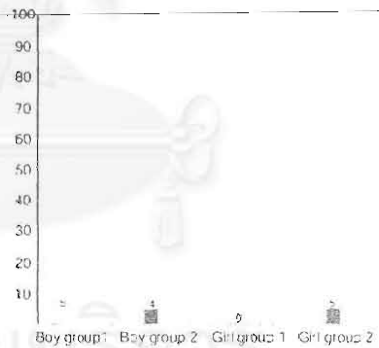
Select sign type 1.2



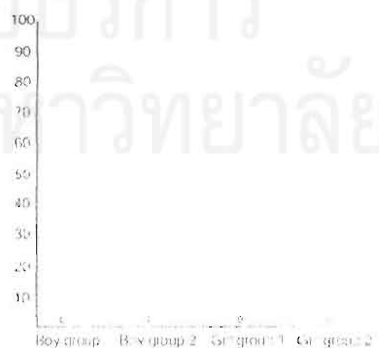
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ 9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

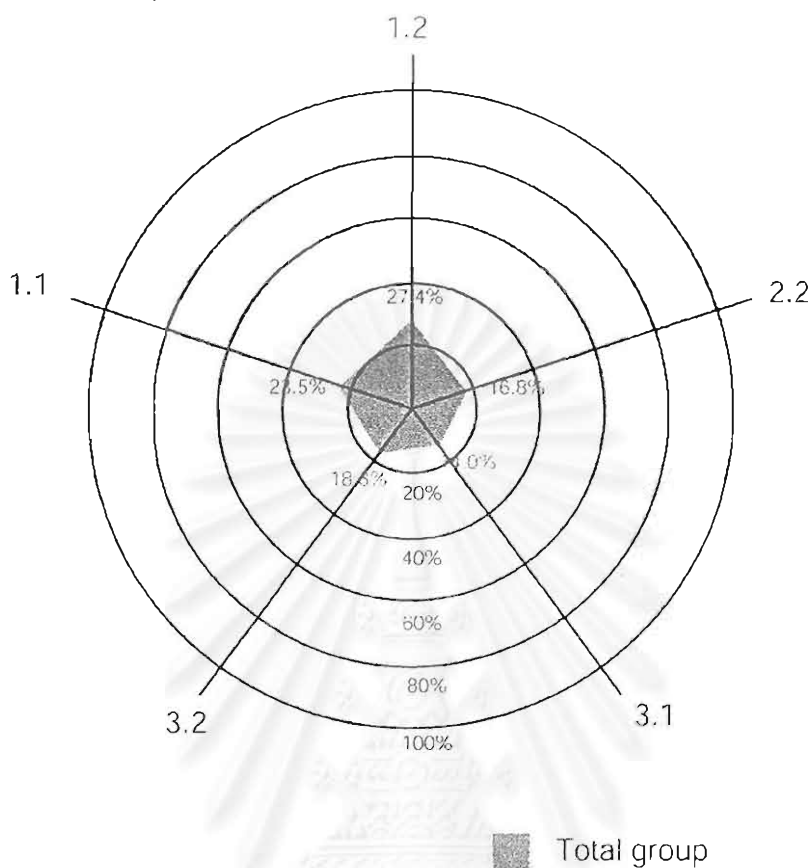
3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

กฎระเบียบ ขั้บังคับ / ที่ทิ้งขยะ

Regulations / Litter Disposal



1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

กราฟแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้เลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ โดยเปรียบเทียบทุกกลุ่มการสื่อสาร พบว่าการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกมากที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 37.4% ส่วนภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกลงมาคือ ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 31% และภาพการสื่อความหมายที่มีผู้เลือกน้อยที่สุดคือ ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ โดยมีผู้เลือกเป็นจำนวน 0.8%

สรุปว่าภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ สามารถสื่อความหมายกับเด็กในทุกกลุ่มได้ดีที่สุด

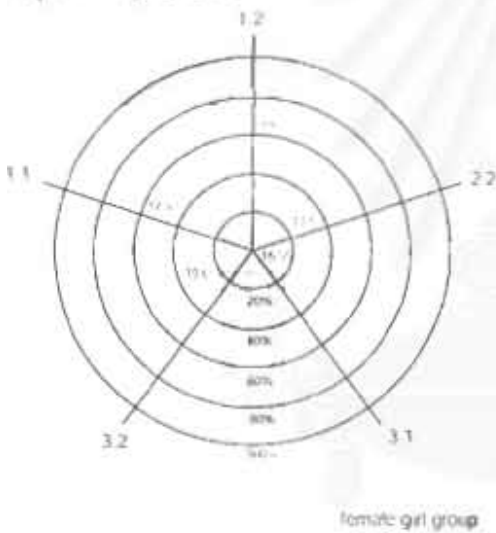
กลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี



กลุ่มเด็กชาย 9-12 ปี



กลุ่มเด็กหญิง 6-8 ปี

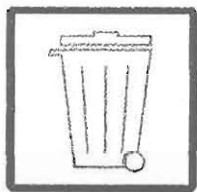


กลุ่มเด็กหญิง 9-12 ปี

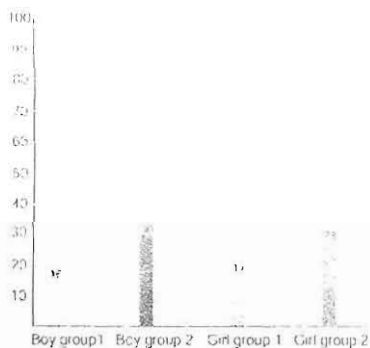


แสดงการเปรียบเทียบการเลือกภาพของแต่ละกลุ่มทดลอง โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มเด็กชายอายุ 6-8 ปี เด็กชายอายุ 9-12 ปี กลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี

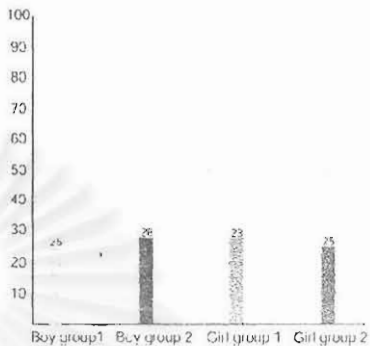
สำหรับในหัวข้อภาพโทรทัศน์นี้ จากกราฟพบว่าในกลุ่มเด็กชาย 6-8 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด ในขณะที่เด็กชายอายุ 9-12 ปี เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบมากที่สุด ส่วนในกลุ่มเด็กหญิงอายุ 6-8 ปี และกลุ่มเด็กหญิงอายุ 9-12 ปี มีการเลือกในทิศทางเดียวกันคือ เลือกภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบมากที่สุด



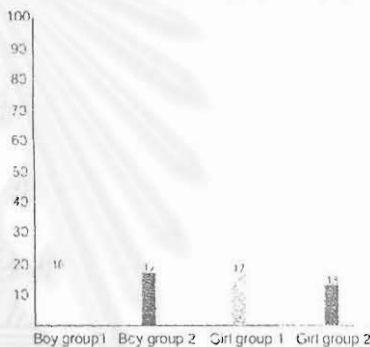
Select sign type 1.1



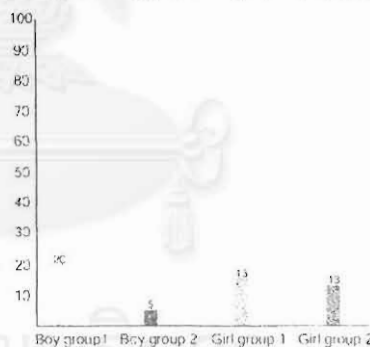
Select sign type 1.2



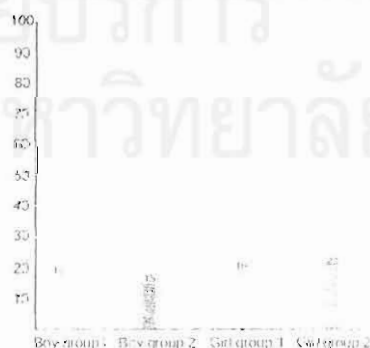
Select sign type 2.2



Select sign type 3.1



Select sign type 3.2



ภาพที่ 7 ผลการเลือกภาพสัญลักษณ์ในหัวข้อโทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง ในแต่ละวัย

จากภาพแสดงการเปรียบเทียบผลการเลือกภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์ ของเด็กชาย-หญิง แต่ ละวัย ในแต่ละภาพสัญลักษณ์พบว่า

1.1 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกน้อยกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

1.2 ภาพการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ

การถูกเลือกจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกันเป็นจำนวนมาก

2.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความต่อเนื่องของเวลาและสถานที่

การถูกเลือกจะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ6-8 ปี และกลุ่มเด็กชาย-หญิง อายุ9-12 ปี โดยกลุ่ม 6-8 ปี จะเลือกมากกว่ากลุ่มเด็ก 9-12 ปี

3.1 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นสาเหตุ

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีกลุ่มเดียวที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กหญิง อายุ 6-8 ปี

3.2 ภาพการสื่อความหมายแบบแสดงความเป็นผล

การถูกเลือกจะมีอยู่บ้างแต่เป็นจำนวนน้อย และซึ่งมีเพียงสองกลุ่มที่เลือกก็คือ กลุ่มเด็กชาย และหญิงอายุ 6-8 ปี

ข้อสังเกต พบว่าในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้น ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อการเลือกภาพ ของเด็ก โดยกลุ่มเด็ก 6-8 ปี จะเลือกภาพที่มีการแสดงรายละเอียดมากกว่า ในขณะที่เด็ก 9-12 ปี จะเลือกภาพที่มีการตัดทอนน้อยลงมากกว่า

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

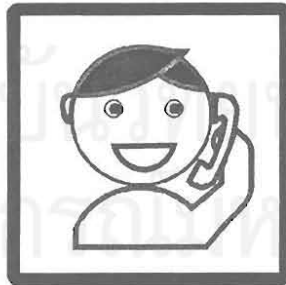
ภายหลังจากการศึกษารวบรวมทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพและหลักการที่ใช้ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ ลักษณะทางจิตวิทยาของวัยเด็กตอนกลาง และวิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการเลือก เกณฑ์ในการเลือกและสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ จาก 4 ประเภทหลักข้างต้น โดยเลือกเฉพาะภาพสัญลักษณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้งานของเด็กจำนวน 21 ภาพ ซึ่งผ่านการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็ก 2 ท่าน เพื่อทำการตีความหมายจากหลักทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพเป็นแนวทางการสื่อความหมายด้วยภาพสัญลักษณ์ แต่ละประเภท โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ จากนั้นนำแบบทดสอบที่ได้ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน เพื่อหาภาพสัญลักษณ์ที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจและสื่อสารได้

จากผลการวิจัยสามารถแยกสรุปได้ตามภาพสัญลักษณ์ ดังนี้

1. Public Service การให้บริการสาธารณะ

โทรศัพท์

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 31 เปอร์เซนต์



แคชเชียร์

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบแสดงสถานที่ประกอบ 78.1 เปอร์เซ็นต์



ปฐมพยาบาล

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 42.4 เปอร์เซ็นต์



บันไดเลื่อน ทางขึ้น

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 46.8 เปอร์เซ็นต์



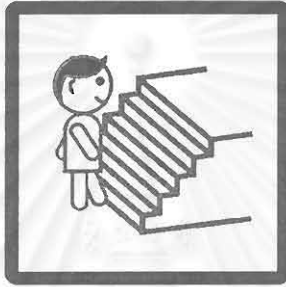
บันไดเลื่อน ทางลง

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 46.8 เปอร์เซ็นต์



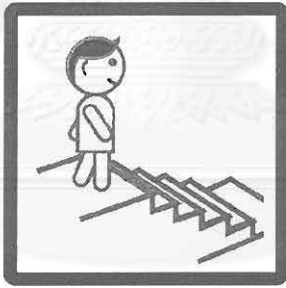
บันได ทางขึ้น

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 54.1 เปอร์เซ็นต์



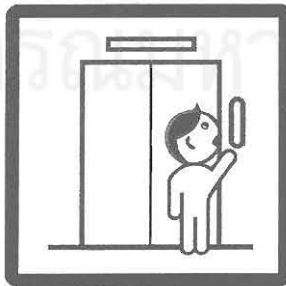
บันได ทางลง

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 57.1 เปอร์เซ็นต์



ลิฟท์

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 53.8 เปอร์เซ็นต์



ห้องน้ำชาย

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยา
ประกอบ 28.6 เปอร์เซ็นต์



ห้องน้ำหญิง

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบแสดงสถานที่ประกอบ 26.4
เปอร์เซ็นต์



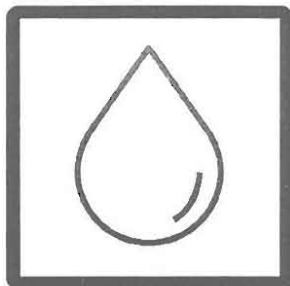
ห้องน้ำรวม

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยา
ประกอบ 30.7 เปอร์เซ็นต์



ตู้ม่าน้ำ

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบไม่มีกิริยา
ประกอบ 49.2 เปอร์เซ็นต์



ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบแสดงสถานที่ประกอบ 79.3 เปอร์เซ็นต์



2. Concession การให้บริการธุรกิจ

ร้านค้า

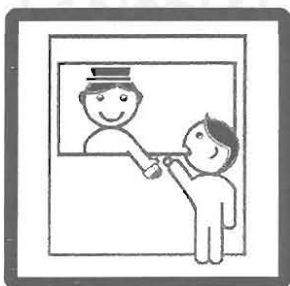
ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบสถานที่ประกอบ 84.5 เปอร์เซ็นต์



3. Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน

จำหน่ายตั๋ว

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบสถานที่ประกอบ 92.3 เปอร์เซ็นต์



4. Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ

ห้ามสูบบุหรี่

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบสถานที่ประกอบ 39.5 เปอร์เซ็นต์



ห้ามเข้า

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 55.6 เปอร์เซ็นต์



ทางออก

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 58.8 เปอร์เซ็นต์



ทางเข้า

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดยการสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 58.8 เปอร์เซ็นต์



ที่ดับเพลิง

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 39.8 เปอร์เซ็นต์



ที่ทิ้งขยะ

ภาพที่เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้มากที่สุดโดย การสื่อสารแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ 27.4 เปอร์เซ็นต์



จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า การสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบสามารถสื่อสารกับเด็กได้มากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละหัวข้อภาพสัญลักษณ์ อีกทั้งพบว่าปัจจัยทางเพศไม่มีผลต่อความเข้าใจในสัญลักษณ์ภาพ แต่พบว่าปัจจัยทางอายุมีผลต่อความเข้าใจต่อการสื่อความหมายในแบบต่างๆตามทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ โดยเด็กอายุ 6-8 ปี เข้าใจกับลักษณะภาพที่แสดงกิริยาและรายละเอียดมากกว่าเด็กอายุ 9-12 ปี ในบางหัวข้อภาพสัญลักษณ์

ผลการวิเคราะห์การออกแบบพบแนวทางได้แก่ การใช้การสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ การใช้ภาพลายเส้นอย่างง่าย รายละเอียดน้อย เส้นหนา ตรง ชัด การใช้

ขนาดภาพใหญ่ (3 ใน 4) การใช้สีสดใส ประเภทสีโทนร้อน ต้องไม่มากเลอะเทอะจนเกินไป และควรทำให้ภาพเด่นชัดขึ้น



บทที่ 6

สรุปผลงานออกแบบ

จากผลการวิจัยการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็ก โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ พบว่าการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบสามารถสื่อสารกับเด็กได้มากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละหัวข้อภาพสัญลักษณ์ อีกทั้งพบว่าปัจจัยทางเพศไม่มีผลต่อความเข้าใจในสัญลักษณ์ภาพ แต่พบว่าปัจจัยทางอายุมีผลต่อความเข้าใจต่อการสื่อความหมายในแบบต่างๆตามทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ โดยเด็กอายุ 6-8 ปี เข้าใจกับลักษณะภาพที่แสดงกิริยาและรายละเอียดมากกว่าเด็กอายุ 9-12 ปี ในบางหัวข้อภาพสัญลักษณ์

โดยจะทดลองทำการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ในบทนี้จะประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ส่วนได้แก่

1. เนื้อหาและรูปแบบโครงการ
2. การนำผลการวิจัยไปใช้
3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เนื้อหาและรูปแบบโครงการ

1.1 การสร้างระบบสัญลักษณ์สามารถช่วยในการบอกทิศทาง สื่อความหมายของสถานที่ต่างๆ อย่างชัดเจนมีลักษณะเฉพาะตัวและการออกแบบเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ชัดเจน และง่ายต่อการจดจำ

1.2 กลุ่มเป้าหมาย

- | | |
|------------|---|
| ด้านกายภาพ | เด็กชาย-หญิง อายุ 6-12 ปี อาศัยอยู่ในเมือง มีฐานะปานกลางถึงดี มีพื้นฐานการศึกษาที่ดี |
| ด้านจิตภาพ | สนุกสนาน ร่าเริง ใฝ่รู้ สนใจสิ่งรอบตัว มีเหตุผล แสวงหาสิ่งใหม่ๆ กล้าคิด กล้าแสดงออก มีจินตนาการ |

1.3 ความคิดรวบยอดของโครงการ

“ สื่อสารจินตนาการ ”

เนื่องจากเด็กในยุคสมัยปัจจุบัน เป็นยุคของการสื่อสารไร้พรมแดน กลุ่มเป้าหมายมีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ ตามสภาพแวดล้อม

ล้อมตามยุคสมัย กลุ่มเป้าหมายมีการเชื่อมโยงกับโลกกว้างมากขึ้น เร็วขึ้น หากแต่เด็กก็ยังคงเป็นเด็กและมีความคิด มีจินตนาการเป็นของตนเองอยู่ตลอด ฉะนั้นในการออกแบบภาพสัญลักษณ์จึงควรคำนึงถึงการสื่อถึงความคิดที่เป็นกลางและสร้างความสัมพันธ์ที่ระหว่างการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

Mood and Tone

Sporty, Funny, Sturdy

1.4 งานออกแบบเรขาคณิตในโครงการ

งานออกแบบเรขาคณิตเพื่อสภาพแวดล้อม [Environmental Graphic]

-สัญลักษณ์ภาพ

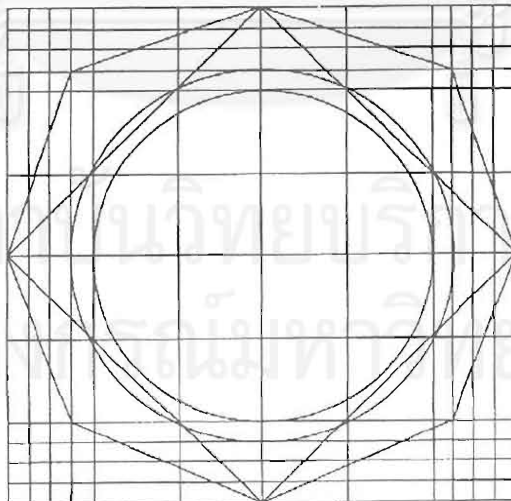
-ระบบสัญลักษณ์ และป้ายต่างๆ

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยพบว่าแนวทางที่สามารถกำหนดมาใช้ในการควบคุมงานออกแบบมีดังนี้

1. ระบบโครงสร้าง [Grid system]
2. ระบบสี [Color system]
3. ระบบการนำมาใช้ [Application system]

ระบบโครงสร้าง [Grid system]



ISO grid Matrix

ระบบสี [Color system]

B

B/V
Cerulean Blue

Widely used in...
Fashion
Interior Design
Product Design
Visual Media

Lifestyle...
Casual
Modern

Typical Color Combination Images

active
showy
speedy
sporty
vivid

flamboyant, young, tropical sharp, bold, provocative

showy
vivid
active

sporty
provocative
bold

young
speedy
sharp

Blue tones have a sky-blue hue, whereas purple-blue tones are closer to sea blue. The clarity of cerulean blue gives it a refreshing and agile appearance. When combined with white or the cold range of colors, an impression of sportiness and speed emerges.

Alternatively, with red or yellow this cool sky-blue tone produces a contrasting blend of colors that conveys a provocative and showy effect. It is also fairly easy to create bold, flamboyant, or young images with this color.

B

B/S
Light Blue

Widely used in...
Fashion
Interior Design
Product Design
Visual Media

Lifestyle...
Casual
Modern

Typical Color Combination Images

modern, simple, smart, young, casual

young
(fresh and young)
simple
smart
modern

Compared with other colors, the clear and dull blues of the blue range of colors are very similar, and the images conveyed by the strong and weak tones do not widely differ. For this reason, it is easier to use the clear, vivid blues than the strong blues.

When light blue is combined with cool colors, it conveys a modern, simple, and smart effect. With the warm range of colors it looks enjoyable and casual.

Note: The color combinations in brackets are not part of the test data and have been included for reference purposes only. Please use them to develop ideas for color combinations.



แทนส่วนของผม



แทนส่วนของวัตถุ และกรอบประเภทภาพสัญลักษณ์ทั่วไป



แทนส่วนของเสื้อผ้าเด็ก



แทนส่วนของเนื้อหา และกรอบประเภทภาพสัญลักษณ์ข้อความ



แทนส่วนผิวเนื้อของเด็ก

สีเหล่านี้จะให้เป็นสีหลักในงานออกแบบเรขาคณิตประกอบสภาพแวดล้อมต่อไป

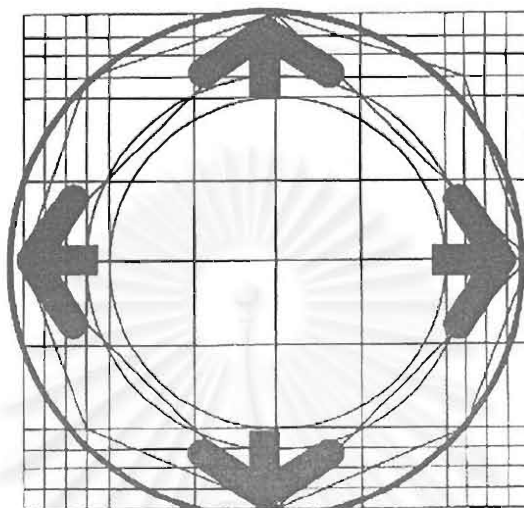
ระบบการนำมาใช้ [Application system]

งานออกแบบในโครงการจะนำหลักการออกแบบที่ได้จากข้อมูลการวิจัย รวมทั้งกริด และสีที่ได้กล่าวมาแล้วมาใช้ในการออกแบบเรขาคณิตสำหรับโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานออกแบบเรขาคณิตเพื่อสภาพแวดล้อม [Environmental Graphic]

-สัญลักษณ์ภาพ

1. ลูกศร



ISO grid Matrix

2. สัญลักษณ์ภาพ ประเภท

-ระบบสัญลักษณ์ และป้ายต่างๆ การให้บริการสาธารณะ

โทรศัพท์



แคชเชียร์



ประชุมพยาบาล



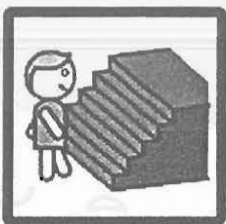
บันไดเลื่อน ทางขึ้น



บันไดเลื่อน ทางลง



บันได ทางขึ้น



บันได ทางลง



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลิฟท์



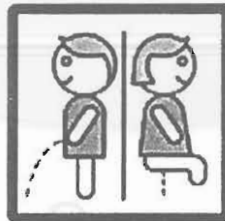
ห้องน้ำชาย



ห้องน้ำหญิง



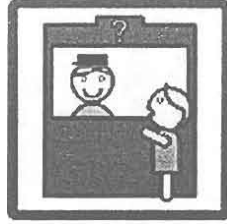
ห้องน้ำรวม



ตู้ดื่มน้ำ



ติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์



Concession การให้บริการธุรกิจ

ร้านค้า



Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน

จำหน่ายตั๋ว



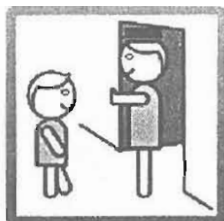
Regulations กฎระเบียบ ข้อบังคับ

ห้ามสุนัข



สถาบันบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้ามเข้า



ทางออก



ทางเข้า



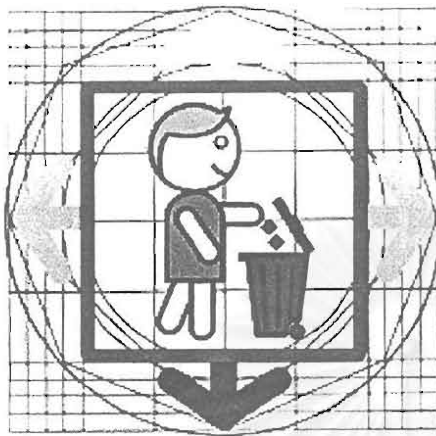
ที่ดับเพลิง



ที่ทิ้งขยะ



สถาบันนวัตยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ISO grid Matrix

0.30 m.



0.30 m.

0.10 m.

0.30 m.



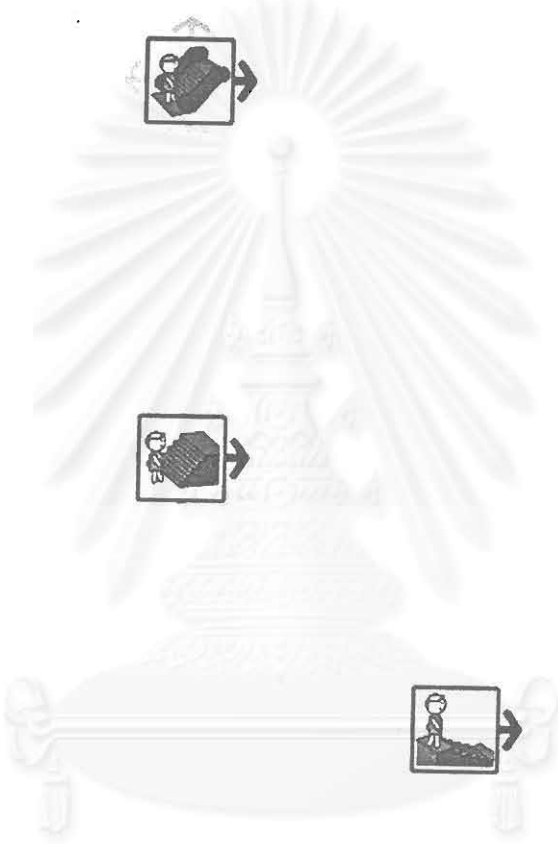
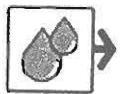
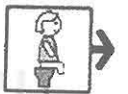
1.10 m.



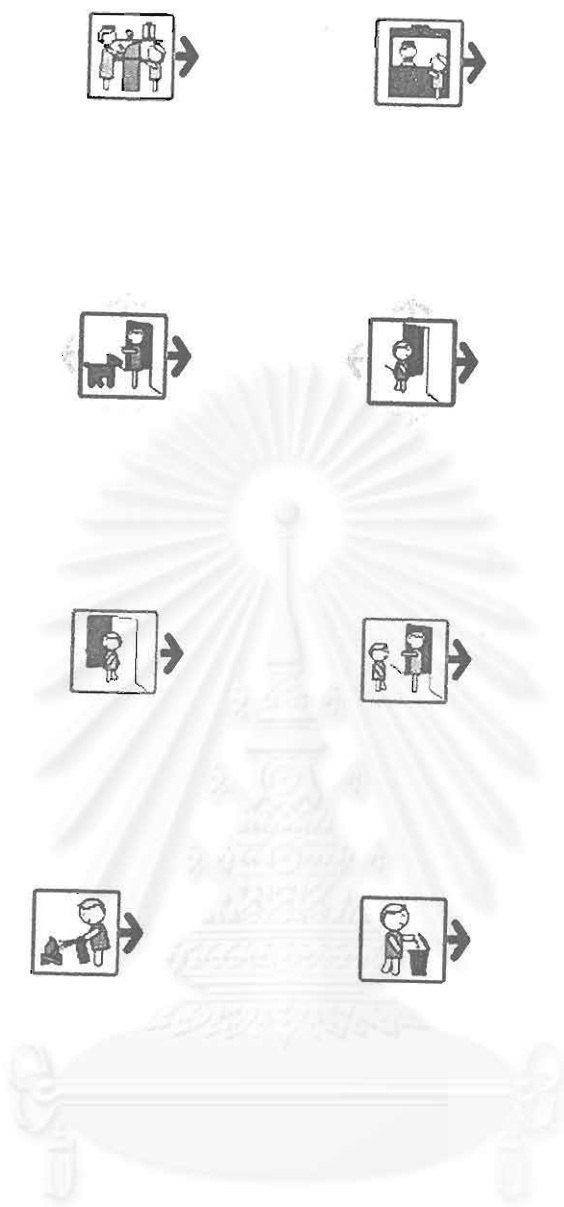
0.20 m

0.20 m

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



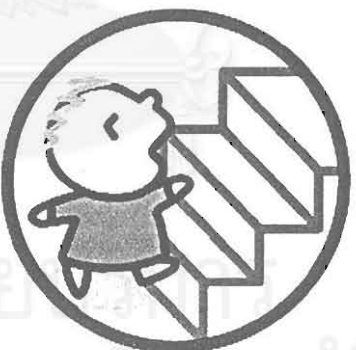
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

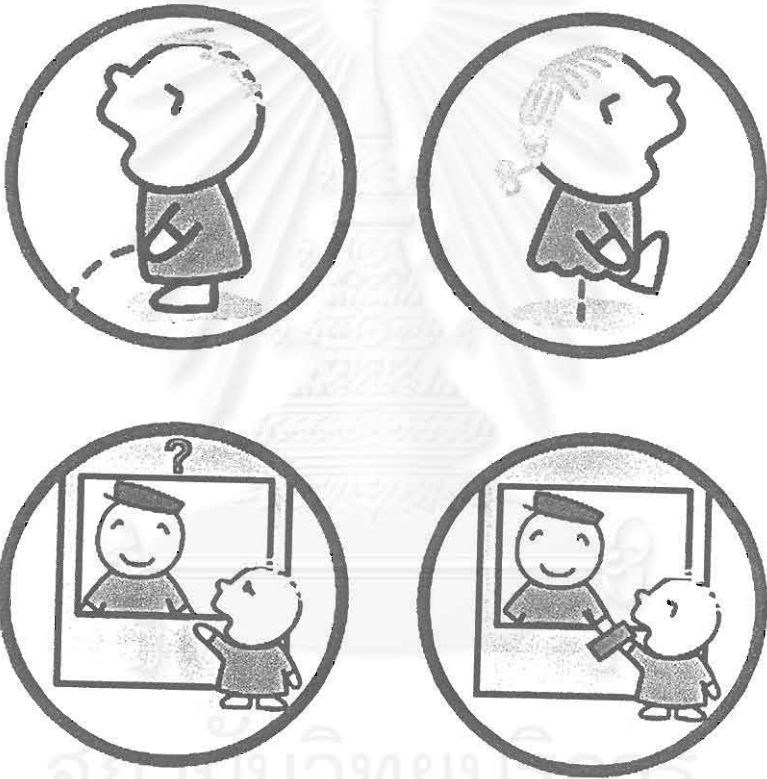
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในงานออกแบบ

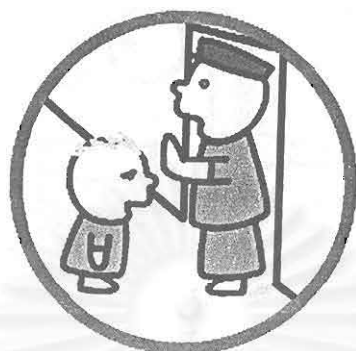
เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ในการสื่อความหมายของแต่ละภาพสัญลักษณ์นั้น ใช้วิธีการสื่อความหมายที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่นในภาพสัญลักษณ์โทรศัพท์นั้นผลการวิจัยพบว่า การสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ เป็นการสื่อความหมายที่เด็กเข้าใจได้มากที่สุด

ดังนั้นในการออกแบบ จึงต้องคำนึงการสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันแบบมีกิริยาประกอบ โดยนำเอาหลักการสื่อความหมายนี้มาใช้ประกอบกับหลักการออกแบบ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของตามแต่ละสถานที่นั้นๆ ต่อไป โดยนำเอาอาการของคนโทรศัพท์มาใช้ในการออกแบบ ดังนั้นภาพในการสื่อความหมายของสัญลักษณ์นี้ จะเป็นภาพที่มีรูปคนกำลังโทรศัพท์อยู่ โดยองค์ประกอบทางการออกแบบอื่นๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และสถานที่นั้นๆต่อไป

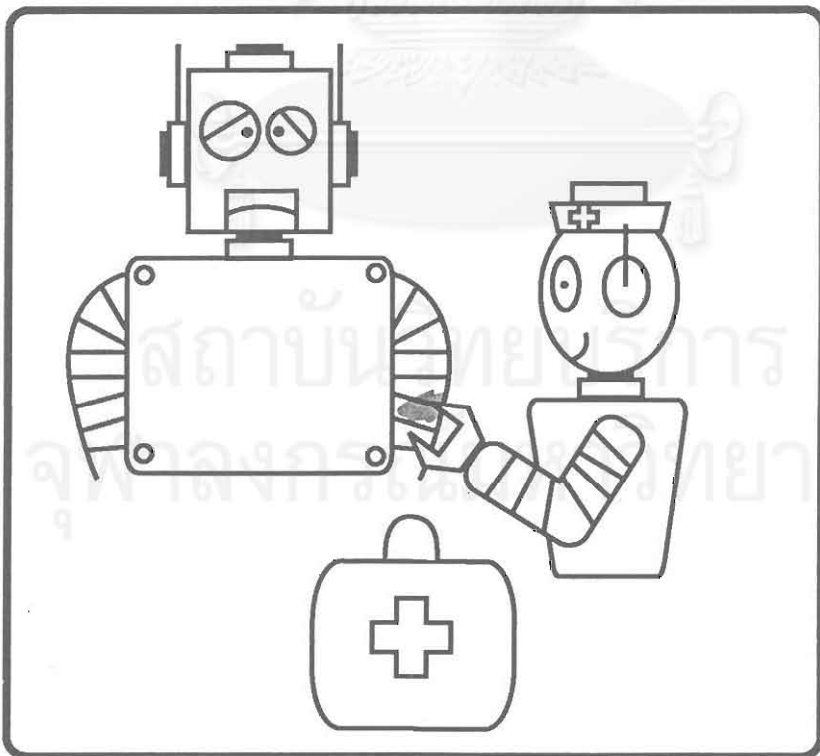
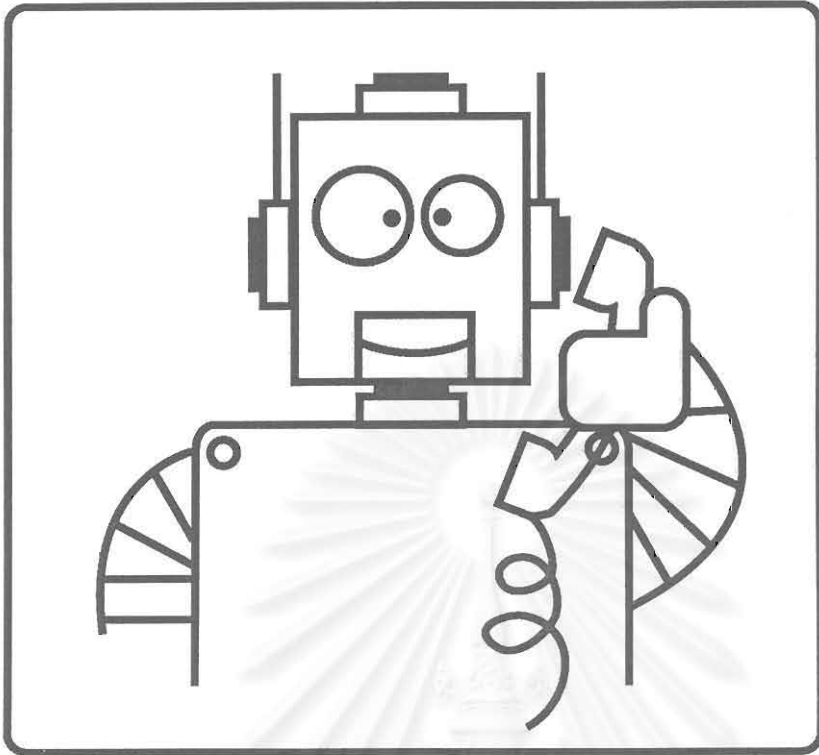
เพื่อให้เป็นการเข้าใจง่ายขึ้น จะนำเสนอโดยภาพตัวอย่างที่แสดงการสื่อความหมายในแบบเดียวกันแต่ต่างกันที่วัตถุประสงค์และสถานที่ที่นำไปใช้ ดังนี้







สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
วาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แคช เซอร์

Total

ชุด	2	5	78	4	0	89	89
Total	0.6	1.4	21.9	1.1	-	25.0	
Own	2.2	5.6	87.6	4.5	-	100.0	
ชุด	6	5	74	5	0	90	90
Total	1.7	1.4	20.8	1.4	-	25.3	
Own	6.7	5.6	82.2	5.6	-	100.0	
ชุด	5	7	68	7	0	87	87
Total	1.4	2.0	19.1	2.0	-	24.4	
Own	5.7	8.0	78.2	8.0	-	100.0	
ชุด	9	12	58	11	0	90	90
Total	2.5	3.4	16.3	3.1	-	25.3	
Own	10.0	13.3	64.4	12.2	-	100.0	
	6.2	8.1	78.1	7.6	-	100.0	356



ทั้งขยะ

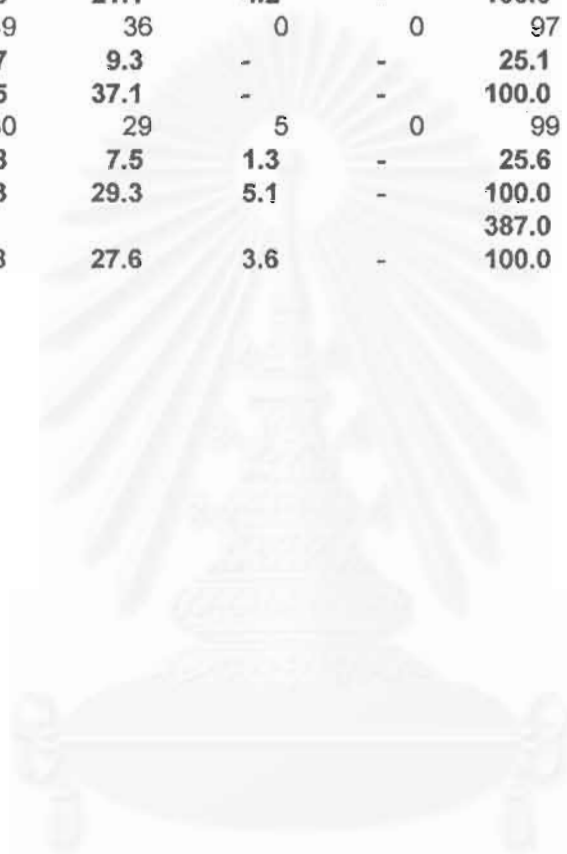
Total

ขด	16	25	18	20	17	96	96
Total	4.1	6.5	4.7	5.2	4.4	24.8	
Own	16.7	26.0	18.8	20.8	17.7	100.0	
ขด	30	28	17	5	15	95	95
Total	7.8	7.2	4.4	1.3	3.9	24.5	
Own	31.6	29.5	17.9	5.3	15.8	100.0	
ญต	17	28	17	16	19	97	97
Total	4.4	7.2	4.4	4.1	4.9	25.1	
Own	17.5	28.9	17.5	16.5	19.6	100.0	
ญต	28	25	13	13	20	99	99
Total	7.2	6.5	3.4	3.4	5.2	25.6	
Own	28.3	25.3	13.1	13.1	20.2	100.0	
						387.0	387
	23.5	27.4	16.8	14.0	18.3	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
วไลยอลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดับเพลิง

	Total					
ขาด	19	50	22	5	0	96
Total	4.9	12.9	5.7	1.3	-	24.8
Own	19.8	52.1	22.9	5.2	-	100.0
ขาด	46	25	20	4	0	95
Total	11.9	6.5	5.2	1.0	-	24.5
Own	48.4	26.3	21.1	4.2	-	100.0
ขาด	12	49	36	0	0	97
Total	3.1	12.7	9.3	-	-	25.1
Own	12.4	50.5	37.1	-	-	100.0
ขาด	35	30	29	5	0	99
Total	9.0	7.8	7.5	1.3	-	25.6
Own	35.4	30.3	29.3	5.1	-	100.0
						387.0
	28.9	39.8	27.6	3.6	-	100.0



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้ามเช่า					Total		
ขาด	0	60	25	4	0	89	89
Total	-	16.9	7.0	1.1	-	25.0	
Own	-	67.4	28.1	4.5	-	100.0	
ขาด	5	46	21	18	0	90	90
Total	1.4	12.9	5.9	5.1	-	25.3	
Own	5.6	51.1	23.3	20.0	-	100.0	
ขาด	2	48	20	17	0	87	87
Total	0.6	13.5	5.6	4.8	-	24.4	
Own	2.3	55.2	23.0	19.5	-	100.0	
ขาด	7	44	8	31	0	90	90
Total	2.0	12.4	2.2	8.7	-	25.3	
Own	7.8	48.9	8.9	34.4	-	100.0	
						356.0	356
	3.9	55.6	20.8	19.7	-	100.0	



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทางออก

Total

ขาด	0	65	23	1	0	89	89
Total	-	18.5	6.5	0.3	-	25.3	
Own	-	73.0	25.8	1.1	-	100.0	
ขาด	3	44	40	1	0	88	88
Total	0.9	12.5	11.4	0.3	-	25.0	
Own	3.4	50.0	45.5	1.1	-	100.0	
ขาด	0	52	33	2	0	87	87
Total	-	14.8	9.4	0.6	-	24.7	
Own	-	59.8	37.9	2.3	-	100.0	
ขาด	5	46	32	5	0	88	88
Total	1.4	13.1	9.1	1.4	-	25.0	
Own	5.7	52.3	36.4	5.7	-	100.0	
						352.0	352
	2.3	58.8	36.4	2.6	-	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทางเข้า

					Total		
ขาด	0	65	23	1	0	89	89
Total	-	18.5	6.5	0.3	-	25.3	
Own	-	73.0	25.8	1.1	-	100.0	
ขาด	3	44	40	1	0	88	88
Total	0.9	12.5	11.4	0.3	-	25.0	
Own	3.4	50.0	45.5	1.1	-	100.0	
ขาด	0	52	33	2	0	87	87
Total	-	14.8	9.4	0.6	-	24.7	
Own	-	59.8	37.9	2.3	-	100.0	
ขาด	5	46	32	5	0	88	88
Total	1.4	13.1	9.1	1.4	-	25.0	
Own	5.7	52.3	36.4	5.7	-	100.0	
						352.0	352
	2.3	58.8	36.4	2.6	-	100.0	



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้ามสัตว์

	Total						
ชด	26	31	34	5	0	96	96
Total	6.7	8.0	8.8	1.3	-	24.8	
Own	27.1	32.3	35.4	5.2	-	100.0	
ชด	37	27	31	0	0	95	95
Total	9.6	7.0	8.0	-	-	24.5	
Own	38.9	28.4	32.6	-	-	100.0	
ญต	16	26	52	3	0	97	97
Total	4.1	6.7	13.4	0.8	-	25.1	
Own	16.5	26.8	53.6	3.1	-	100.0	
ญต	45	18	36	0	0	99	99
Total	11.6	4.7	9.3	-	-	25.6	
Own	45.5	18.2	36.4	-	-	100.0	
						387.0	387
	32.0	26.4	39.5	2.1	-	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุดขายตัว

	Total						
ชุด	0	2	90	1	0	93	93
Total	-	0.5	24.0	0.3	-	24.8	
Own	-	2.2	96.8	1.1	-	100.0	
ชุด	1	2	91	1	0	95	95
Total	0.3	0.5	24.3	0.3	-	25.3	
Own	1.1	2.1	95.8	1.1	-	100.0	
ชุด	1	6	84	0	0	91	91
Total	0.3	1.6	22.4	-	-	24.3	
Own	1.1	6.6	92.3	-	-	100.0	
ชุด	3	11	81	1	0	96	96
Total	0.8	2.9	21.6	0.3	-	25.6	
Own	3.1	11.5	84.4	1.0	-	100.0	
						375.0	375
	1.3	5.6	92.3	0.8	-	100.0	

วาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ร้านค้า

	Total						
ขาด	3	0	88	2	0	93	93
Total	0.8	-	23.5	0.5	-	24.8	
Own	3.2	-	94.6	2.2	-	100.0	
ขาด	4	1	81	9	0	95	95
Total	1.1	0.3	21.6	2.4	-	25.3	
Own	4.2	1.1	85.3	9.5	-	100.0	
ขาด	6	3	79	3	0	91	91
Total	1.6	0.8	21.1	0.8	-	24.3	
Own	6.6	3.3	86.8	3.3	-	100.0	
ขาด	12	6	69	9	0	96	96
Total	3.2	1.6	18.4	2.4	-	25.6	
Own	12.5	6.3	71.9	9.4	-	100.0	
						375.0	375
	6.7	2.7	84.5	6.1	-	100.0	

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุดสอบถาม

	Total						
ขาด	0	21	71	0	0	92	92
Total	-	5.7	19.3	-	-	25.0	
Own	-	22.8	77.2	-	-	100.0	
ขาด	4	5	81	1	0	91	91
Total	1.1	1.4	22.0	0.3	-	24.7	
Own	4.4	5.5	89.0	1.1	-	100.0	
ขาด	0	30	62	0	0	92	92
Total	-	8.2	16.8	-	-	25.0	
Own	-	32.6	67.4	-	-	100.0	
ขาด	6	9	78	0	0	93	93
Total	1.6	2.4	21.2	-	-	25.3	
Own	6.5	9.7	83.9	-	-	100.0	
						368.0	368
	2.7	17.7	79.3	0.3	-	100.0	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดื่มน้ำ	Total						
ชด	50	16	21	5	0	92	92
Total	13.6	4.3	5.7	1.4	-	25.0	
Own	54.3	17.4	22.8	5.4	-	100.0	
ชด	48	38	5	0	0	91	91
Total	13.0	10.3	1.4	-	-	24.7	
Own	52.7	41.8	5.5	-	-	100.0	
ญด	49	18	18	7	0	92	92
Total	13.3	4.9	4.9	1.9	-	25.0	
Own	53.3	19.6	19.6	7.6	-	100.0	
ญด	34	46	13	0	0	93	93
Total	9.2	12.5	3.5	-	-	25.3	
Own	36.6	49.5	14.0	-	-	100.0	
						368.0	368
	49.2	32.1	15.5	3.3	-	100.0	



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องนํารวม

	Total					
ชุด	10	33	29	21	0	93
Total	2.7	8.9	7.8	5.7	-	25.1
Own	10.8	35.5	31.2	22.6	-	100.0
ชุด	29	23	21	18	0	91
Total	7.8	6.2	5.7	4.9	-	24.5
Own	31.9	25.3	23.1	19.8	-	100.0
ชุด	19	24	31	20	0	94
Total	5.1	6.5	8.4	5.4	-	25.3
Own	20.2	25.5	33.0	21.3	-	100.0
ชุด	31	34	19	9	0	93
Total	8.4	9.2	5.1	2.4	-	25.1
Own	33.3	36.6	20.4	9.7	-	100.0
						371.0
	24.0	30.7	27.0	18.3	-	100.0

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องนำหญิง

					Total		
ชุด	8	17	34	34	0	93	93
Total	2.2	4.6	9.2	9.2	-	25.1	
Own	8.6	18.3	36.6	36.6	-	100.0	
ชุด	41	17	24	9	0	91	91
Total	11.1	4.6	6.5	2.4	-	24.5	
Own	45.1	18.7	26.4	9.9	-	100.0	
ชุด	12	29	25	28	0	94	94
Total	3.2	7.8	6.7	7.5	-	25.3	
Own	12.8	30.9	26.6	29.8	-	100.0	
ชุด	28	24	15	26	0	93	93
Total	7.5	6.5	4.0	7.0	-	25.1	
Own	30.1	25.8	16.1	28.0	-	100.0	
						371.0	371
	24.0	23.5	26.4	26.1	-	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
วาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ห้องขาย

Total

ชุด	8	31	20	34	0	93	93
Total	2.2	8.4	5.4	9.2	-	25.1	
Own	8.6	33.3	21.5	36.6	-	100.0	
ชุด	39	22	18	12	0	91	91
Total	10.5	5.9	4.9	3.2	-	24.5	
Own	42.9	24.2	19.8	13.2	-	100.0	
ชุด	12	30	23	29	0	94	94
Total	3.2	8.1	6.2	7.8	-	25.3	
Own	12.8	31.9	24.5	30.9	-	100.0	
ชุด	29	23	15	26	0	93	93
Total	7.8	6.2	4.0	7.0	-	25.1	
Own	31.2	24.7	16.1	28.0	-	100.0	
						371.0	371
	23.7	28.6	20.5	27.2	-	100.0	

สิทธิ์		Total					
ขาด	38	51	0	4	0	93	93
Total	10.4	13.9	-	1.1	-	25.4	
Own	40.9	54.8	-	4.3	-	100.0	
ขาด	59	31	1	0	0	91	91
Total	16.1	8.5	0.3	-	-	24.9	
Own	64.8	34.1	1.1	-	-	100.0	
ผูก	30	60	3	1	0	94	94
Total	8.2	16.4	0.8	0.3	-	25.7	
Own	31.9	63.8	3.2	1.1	-	100.0	
ผูก	30	55	3	0	0	88	88
Total	8.2	15.0	0.8	-	-	24.0	
Own	34.1	62.5	3.4	-	-	100.0	
						366.0	366
	42.9	53.8	1.9	1.4	-	100.0	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันไดลง

Total

ชุด	11	52	2	17	9	91	91
Total	2.9	13.9	0.5	4.5	2.4	24.3	
Own	12.1	57.1	2.2	18.7	9.9	100.0	
ชุด	0	49	0	12	34	95	95
Total	-	13.1	-	3.2	9.1	25.3	
Own	-	51.6	-	12.6	35.8	100.0	
ชุด	3	60	4	14	12	93	93
Total	0.8	16.0	1.1	3.7	3.2	24.8	
Own	3.2	64.5	4.3	15.1	12.9	100.0	
ชุด	1	53	0	13	29	96	96
Total	0.3	14.1	-	3.5	7.7	25.6	
Own	1.0	55.2	-	13.5	30.2	100.0	
						375.0	375
	4.0	57.1	1.6	14.9	22.4	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
วไลยอลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันไดขั้น

Total

ชุด	0	56	0	31	4	91	91
Total	-	14.9	-	8.3	1.1	24.3	
Own	-	61.5	-	34.1	4.4	100.0	
ชุด	0	49	0	36	10	95	95
Total	-	13.1	-	9.6	2.7	25.3	
Own	-	51.6	-	37.9	10.5	100.0	
ชุด	2	48	0	21	22	93	93
Total	0.5	12.8	-	5.6	5.9	24.8	
Own	2.2	51.6	-	22.6	23.7	100.0	
ชุด	1	50	0	17	28	96	96
Total	0.3	13.3	-	4.5	7.5	25.6	
Own	1.0	52.1	-	17.7	29.2	100.0	
						375.0	375
	0.8	54.1	-	28.0	17.1	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ้านไผ่เลื่อนลง

							Total	
ขาด	2	55	0	11	14	82		82
Total	0.6	16.2	-	3.2	4.1	24.1		
Own	2.4	67.1	-	13.4	17.1	100.0		
ขาด	5	23	1	27	32	88		88
Total	1.5	6.8	0.3	7.9	9.4	25.9		
Own	5.7	26.1	1.1	30.7	36.4	100.0		
ขาด	10	53	2	7	13	85		85
Total	2.9	15.6	0.6	2.1	3.8	25.0		
Own	11.8	62.4	2.4	8.2	15.3	100.0		
ขาด	8	28	2	25	22	85		85
Total	2.4	8.2	0.6	7.4	6.5	25.0		
Own	9.4	32.9	2.4	29.4	25.9	100.0		
						340.0		340
	7.4	46.8	1.5	20.6	23.8	100.0		

บันไดเลื่อนขึ้น

	Total						
ชุด	6	51	2	14	9	82	82
Total	1.8	15.0	0.6	4.1	2.6	24.1	
Own	7.3	62.2	2.4	17.1	11.0	100.0	
ชุด	9	16	2	48	13	88	88
Total	2.6	4.7	0.6	14.1	3.8	25.9	
Own	10.2	18.2	2.3	54.5	14.8	100.0	
ชุด	6	42	1	31	5	85	85
Total	1.8	12.4	0.3	9.1	1.5	25.0	
Own	7.1	49.4	1.2	36.5	5.9	100.0	
ชุด	2	35	0	32	16	85	85
Total	0.6	10.3	-	9.4	4.7	25.0	
Own	2.4	41.2	-	37.6	18.8	100.0	
						340.0	
	6.8	42.4	1.5	36.8	12.6	100.0	340

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

First aid

Total

ชุด	17	23	19	17	20	96	96
Total	4.4	5.9	4.9	4.4	5.2	24.8	
Own	17.7	24.0	19.8	17.7	20.8	100.0	
ชุด	32	29	23	4	7	95	95
Total	8.3	7.5	5.9	1.0	1.8	24.5	
Own	33.7	30.5	24.2	4.2	7.4	100.0	
ชุด	29	38	18	2	10	97	97
Total	7.5	9.8	4.7	0.5	2.6	25.1	
Own	29.9	39.2	18.6	2.1	10.3	100.0	
ชุด	21	35	28	2	13	99	99
Total	5.4	9.0	7.2	0.5	3.4	25.6	
Own	21.2	35.4	28.3	2.0	13.1	100.0	
						387.0	387
	25.6	32.3	22.7	6.5	12.9	100.0	



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์

ขาด	19	35	27	0	3	84	84
Total	5.3	9.7	7.5	-	0.8	23.3	
Own	22.6	41.7	32.1	-	3.6	100.0	
ขาด	40	32	24	0	0	96	96
Total	11.1	8.9	6.6	-	-	26.6	
Own	41.7	33.3	25.0	-	-	100.0	
ขาด	22	30	34	3	7	96	96
Total	6.1	8.3	9.4	0.8	1.9	26.6	
Own	22.9	31.3	35.4	3.1	7.3	100.0	
ขาด	31	38	15	0	1	85	85
Total	8.6	10.5	4.2	-	0.3	23.5	
Own	36.5	44.7	17.6	-	1.2	100.0	
						361.0	361
	31.0	37.4	27.7	0.8	3.0	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์

ขาด	19	35	27	0	3	84	84
Total	5.3	9.7	7.5	-	0.8	23.3	
Own	22.6	41.7	32.1	-	3.6	100.0	
ขาด	40	32	24	0	0	96	96
Total	11.1	8.9	6.6	-	-	26.6	
Own	41.7	33.3	25.0	-	-	100.0	
ขาด	22	30	34	3	7	96	96
Total	6.1	8.3	9.4	0.8	1.9	26.6	
Own	22.9	31.3	35.4	3.1	7.3	100.0	
ขาด	31	38	15	0	1	85	85
Total	8.6	10.5	4.2	-	0.3	23.5	
Own	36.5	44.7	17.6	-	1.2	100.0	
						361.0	361
	31.0	37.4	27.7	0.8	3.0	100.0	



สถาบันวิทยบริการ
 ภาสกรณัมมหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ยุพยงค์ ชัยขจรภักดิ์, "พิพิธภัณฑ์เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก" (วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532), 215 หน้า

สมฤดี วิศทเวทย์, ทฤษฎีความรู้ของฮิวม์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536) 152 หน้า

ศรีเรือน แก้วกังวาล, จิตวิทยาพัฒนาการที่วัดทุกช่วงวัย พิมพ์ครั้งที่ 7 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540), หน้า

เอื้อเอ็นดู ดิสกุล ณ อยุธา, ระบบป้ายสัญลักษณ์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพฯ : บ. พลัสเพลส จำกัด, 2543), หน้า

ซารี รังสินันท์, การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527), 237 หน้า

สุรางค์ จันทร์แอม, จิตวิทยาเด็ก (กรุงเทพฯ : ชักขรบัณฑิต, 2523), 197 หน้า

ไพบุลย์ เทวรักษ์, จิตวิทยาศึกษาพฤติกรรมภายนอกและภายใน พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพฯ : ศรีมงคลการพิมพ์, 2537), 104 หน้า

ธิดา วิลาวลัย, "ความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ ของเด็กที่มีอายุระหว่าง 4-7 ปี" (วิทยานิพนธ์ปริญญา ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาอนุมิติศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531), หน้า

ประเทิน มหาพันธ์, ศิลปะในโรงเรียนประถม (กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2531), 237 หน้า

ศาสตราจารย์, สัญลักษณ์ (กรุงเทพฯ : เสริมวิทย์บรรณาคาร, 25...), 191 หน้า

ภาษาอังกฤษ

Hume, David, A Treatise of Human Nature, edited by Selby-Brigge, L. A., Oxford University Press, London, 1975, book 1

Mackie, J.L., The Cement of The Universe, Oxford University Press, New York, 1974

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวธิดา วีรกุล เกิดวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2518 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตร์
บัณฑิต สาขาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา
2539 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาอนุมิติศิลป์ คณะ
ศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย