



การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6 - 9 ปี

โดย

นางสาวลัดดาวรรณ ลัมภเวช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

ภาควิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6 - 9 ปี

โดย

นางสาวลัดดาวรรณ ลัมภเวช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

ภาควิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

A STUDY OF VISUAL SYMBOL FOR CHILDREN 6-9 YEARS

By

Laddawan Lampawed

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF FINE ARTS

Department of Visual Communication Design

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2011

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การศึกษาภาพ
สัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6 - 9 ปี ” เสนอโดย นางสาวลัดดาวรรณ ลัมภเวช เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารัทสนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ ดร.ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อศวิน เนตรโพธิ์แก้ว

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ธนาทร เกียรกุล)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์พรณเพ็ญ ฉายปรีชา)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อศวิน เนตรโพธิ์แก้ว)

...../...../.....

50151318 : สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

คำสำคัญ : ภาพสัญลักษณ์ / แผ่นดินไหว / เด็ก อายุ 6-9 ปี

ผู้จัดทำ : ลัทธิวรรณ : การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6 - 9 ปี. อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ชลฤทธิ เหลืองจินดา และ ผศ.ดร.อศวิน เนตรโพธิ์แก้ว. 125 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาหาแนวทางการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสม สำหรับเด็ก
อายุ 6-9 ปี เพื่อแสดงข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆ ในกรณีแผ่นดินไหวที่ยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างเพื่อทำการสื่อสารเพื่อให้
กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ง่าย เนื่องจากเด็กในวัยนี้มีอายุค่อนข้างน้อย สมารถสื่อสารให้เด็กวัยนี้เข้าใจ
จึงจำเป็นต้องทำสื่อที่น่าสนใจ และดึงดูดเด็กเป็นอย่างมาก รวมทั้งปัญหาการอ่านหนังสือไม่ออกของเด็กบางคน
จึงทำให้เด็กไม่ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง หรืออาจไม่เข้าใจความหมายของภาพที่สื่อสาร จนทำให้เกิดอันตรายจากการที่ไม่
รู้ได้

การศึกษานี้หาแนวทางการออกแบบ มีวิธีการวิจัยโดยการเก็บข้อมูลทางเอกสารและคู่มือทางภาคสนามที่
เกี่ยวข้องในเรื่องหลักการออกแบบภาพสัญลักษณ์ พฤติกรรม การรับรู้ หลักจิตวิทยาของเด็ก ข้อมูลเกี่ยวกับ
แผ่นดินไหว และข้อมูลจากแบบสอบถาม การพูดคุยประกอบกับแบบทดสอบจากแบบร่างต้นแบบ (Sketch Design)
เพื่อศึกษาเรื่องการรับรู้และความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำการสรุปผลและประเมินผลการออกแบบร่วมกับ
ผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ผลการออกแบบภาพสัญลักษณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ในการทำ
วิจัยจะเลือกทำการออกแบบในแต่ละกรณีดังนี้

1. ภาพสัญลักษณ์กรณีที่ 1 : เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้ผู้ดูลงได้โต๊ะ
2. ภาพสัญลักษณ์กรณีที่ 2 : เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบออกจากตัวอาคาร
3. ภาพสัญลักษณ์กรณีที่ 3 : เดินออกนอกตัวอาคารอย่างเป็นระเบียบ
4. ภาพสัญลักษณ์กรณีที่ 4 : ให้ไปรวมกลุ่มกันที่จุดรวมพลหรือจุดปลอดภัย(ที่โล่ง)

ผลการวิจัยสามารถสรุปแนวทางการออกแบบได้ดังนี้ 1. เส้น: ส่วนใหญ่เด็กจะชอบภาพที่มี เส้น
ปานกลางไม่ใหญ่มาก มีความชัดเจนของเส้น ไม่ซับซ้อน 2. การจัดวางภาพ : ชอบภาพที่มีขนาดปานกลาง และขนาด
ใหญ่ใกล้เคียงกัน มองเห็นง่าย ไม่ชอบภาพขนาดเล็ก 3. สี : ชอบการลงสีแบบแรงๆ สมจริง มีลักษณะแบบการ์ตูน
สมัยใหม่ ชอบสีที่มองเห็นชัดเจน สะดุดตา

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบกับเด็กด้วยภาพสัญลักษณ์ในแบบต่างๆ ผลปรากฏว่าเด็กมีปฏิกิริยาการ
รับรู้กับภาพสัญลักษณ์ที่เป็นรูปสัตว์มากที่สุด แต่ทั้งนี้การรับรู้ภาพสัญลักษณ์ของเด็กจะต้องได้รับการอธิบาย
ความหมายของภาพจากครู หรือผู้ใหญ่เสียก่อน เนื่องจากว่าภาพสัญลักษณ์นี้เป็นเพียงแนวทางการออกแบบใหม่ซึ่ง
ไม่ได้เป็นรูปแบบสากล จึงจำเป็นต้องเลือกสถานที่ในการนำไปใช้ ส่วนในอนาคตป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กอาจจะ
เกิดขึ้นจริง ซึ่งจะต้องออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องตามสถานการณ์และสามารถใช้ประโยชน์ได้จริง นัก
ออกแบบสมัยใหม่ที่สนใจอาจจะนำแนวทางจากงานวิจัยชิ้นนี้มาใช้เป็นแนวทางหรือเป็นแรงบันดาลใจในการ
ออกแบบได้

ภาควิชาการออกแบบนิเทศศิลป์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

50151318 : MAJOR : VISUAL COMMUNICATION DESIGN

KEY WORD : VISUAL SYMBOL/EARTHQUAKE/CHILDREN AT THE AGE OF 6-9

LADDAWAN LAMPAWED : A STUDY OF VISUAL SYMBOL FOR CHILDREN 6-9 YEARS.THESIS ADVISORS : CHOLRIT LUANGJINDA, Ph.D. , AND ASST.PROF.ATSAWIN NETPHOKAEW,PhD. 125 pp.

This research aims to find the guideline for designing visual symbol appropriate for children at the age of 6-9. This is to represent the information and conditions of sample case of earthquake in order to communicate to target group for easier understanding. Since children of this age are young and they lack of concentration, to communicate with these children successfully, one must make the media interesting and very attractive. Moreover, some children cannot read, so they do not receive correct information or they might misunderstand the meaning of the image. This might cause danger due to misunderstanding.

In the study to find designing guideline, documents and manuals related to visual symbol design, behavior, cognition, child psychology, earthquake information, survey data, interview, and the test from sketch design were collected. This is to study on cognition and understanding of the target group. Conclusion and evaluation were conducted collectively with experts. The test was revised to make the visual design applicable. In the research, the design for each case was chosen as follows.

1. Visual symbol for case 1 : When earthquake occurs, duck under the table immediately.
2. Visual symbol for case2 : When earthquake stops, leave the building quickly.
3. Visual symbol for case3 : Walk out of the building orderly.
4. Visual symbol for case4 : Gather at rendezvous point or safe point (open space).

From the result, the designing guideline can be concluded as follows:
1.Line: Children like medium-size line, not very thick. The line must be clear and not too complex. 2.Image alignment: They like medium and big pictures at similar size, which can be clearly seen. They do not like small picture. 3.Color: They like shading and realistic paint like modern cartoon style. They like that colors that are distinct and outstanding.

In this research, the test was conducted with children using different visual symbols. In result, children mostly responded to animal symbols. However, about visual symbol cognition, the children must be explained by their teachers or adults to understand the meaning because these symbols are new designing guideline, which might not be universal. Therefore, one must choose the place to apply. In the future, visual symbols for children might be available. One must design properly corresponding to the situation and practically. Interested modern designers might apply the methods from this research as guideline or inspiration in your design.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องมาจากความอนุเคราะห์ที่เข้มแข็งและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากคณาจารย์และบุคลากรหลายๆ ท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ ดร.ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อศวิน เนตรโพธิ์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ในภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์ ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความคิดเห็นและช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลสำหรับการทำวิจัย ซึ่งล้วนแต่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบคุณน้องๆ ที่ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ยอมสละเวลาในการให้ข้อมูลสำหรับการทำวิจัย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างภาพสัญลักษณ์ในแง่มุมต่างๆ ในแบบของเด็กน่ารักมาก

ขอขอบคุณ คุณหัสณีย์ จรัสศิลป์ สำหรับคำแนะนำ ความร่วมมือ ความช่วยเหลือ และทนเหนี่ยวกับงานวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ และคอยเป็นกำลังใจ กำลังใจ ช่วยให้งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงผ่านไปให้ได้

ขอบคุณเพื่อนอ้อมที่ช่วยเป็นธุระติดต่อ สอบถามข้อมูลจากน้องๆ ให้ ขอขอบคุณ เพื่อนเดียร์ เพื่อนแซนด์ น้องญา ที่เป็นกำลังใจในการทำวิจัย ครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนร่วมเรียนออกแบบ นิเทศศิลป์รุ่น 10 ทุกคน ที่คอยช่วยเหลือในด้านต่างๆ

ผู้วิจัยขอขอบคุณดีของงานวิจัยนี้ให้กับอาจารย์ ดร.ชลฤทธิ์ เหลืองจินดา ที่คอยให้คำแนะนำ ดิชม แก๊ว คอยตามงานวิทยานิพนธ์ จากที่ไม่มีข้อมูลอะไรเลยจนถึงปัจจุบัน ทำให้ ผู้วิจัยได้นำความรู้ มาประกอบงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลงได้ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษา เรื่องนี้ต่อไป และต้องขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อศวิน เนตรโพธิ์แก้ว เป็นอย่างมาก ที่ให้คำแนะนำ และกรุณาสละเวลามาเป็นที่ปรึกษาให้กับงานวิจัยชิ้นนี้ ทั้งๆ ที่อาจารย์ก็มีงานเยอะ จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของผู้วิจัย ที่คอยเป็นกำลังใจ และเป็นแรงผลักดันให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ขั้นตอนการศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ความหมายของ “เด็ก” และ “เยาวชน”	6
ธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียน.....	7
พัฒนาการตามอายุ 6-9 ปี	10
พัฒนาการวัยเรียน.....	12
พัฒนาการด้านสติปัญญา	13
พัฒนาการทางด้านร่างกาย.....	13
พัฒนาการทางด้านเชาว์ปัญญา.....	13
พัฒนาการทางปัญญาของเด็ก	14
บุคลิกภาพและพัฒนาการทางสังคม	14
พัฒนาการทางเพศเด็กปฐมวัย 6-8 ปี.....	15
จิตวิทยาของกลุ่มเป้าหมาย.....	16
ข้อมูลเรื่องภัยพิบัติ	18
ความรู้เรื่องแผ่นดินไหว.....	21
สาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหว.....	22

บทที่		หน้า
2	รอยเลื่อนในประเทศไทย.....	28
	ภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหว.....	32
	มาตรวัดขนาดและความรุนแรงของแผ่นดินไหว.....	32
	ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว/สึนามิ	35
	การรับมืออย่างไม่ตื่นตระหนกเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	39
	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภาพสัญลักษณ์	41
	การออกแบบภาพสัญลักษณ์	43
	การนำหลักทฤษฎีมาประยุกต์ในการออกแบบสื่อสัญลักษณ์.....	44
	สัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น.....	44
	แนวคิดในการออกแบบ.....	46
	วิธีการออกแบบสัญลักษณ์.....	46
	การจัดองค์ประกอบของงานกราฟิก	47
	แนวคิดในการสร้างสรรค์งาน.....	49
	การใช้เส้น หรือ ลวดลายต่างๆ.....	49
	ลักษณะและความหมายของเส้น.....	50
	การกำหนดรูปภาพและตัวอักษร.....	51
	การถ่ายทอดภาพ.....	51
	การกำหนดตัวอักษร	52
	การจัดวางตำแหน่งและการจัดวางองค์ประกอบของภาพ.....	54
	สัดส่วน	55
	การเน้น	56
	การใช้สี และแสง.....	56
	หลักการใช้สี	62
	จิตวิทยาการใช้สี	69
	หลักการพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สี	70
	อิทธิพลของสีและการอ่าน (Legibility)	71
	แสงและเงา	73
	ลักษณะภาพที่เด็กชอบ.....	74
	ภาพประกอบ	75

บทที่		หน้า
2	ส่วนประกอบของการออกแบบที่ดี.....	76
3	วิธีดำเนินงานวิจัย.....	78
	การศึกษางานภาคเอกสารและภาคสนาม.....	78
	การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	78
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
	วิธีออกแบบ	79
	การออกแบบภาพร่างต้นแบบ.....	80
	ลายเส้นที่ 1 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามขนาดของเส้น.....	81
	ลายเส้นที่ 2 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามขนาดของการวางภาพ	82
	ลายเส้นที่ 3 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามเรื่องสี	83
	ลายเส้นที่ 4 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 1.....	85
	ลายเส้นที่ 5 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 2.....	86
	ลายเส้นที่ 6 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 3.....	87
	ลายเส้นที่ 7 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 4.....	88
	สรุปการวิเคราะห์ผลการทดสอบในเรื่องของความเหมาะสมใน	
	การออกแบบภาพสัญลักษณ์สำหรับเด็ก	89
	แผนภูมิแสดงกระบวนการวิจัยและการประเมินผลการวิจัย	91
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการออกแบบ.....	92
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	92
	ผลวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาแนวทาง	
	ในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์.....	92
	ผลการวิเคราะห์การรับรู้การตีความหมายของกลุ่มเป้าหมายต่อ	
	แบบป้ายสัญลักษณ์ เดือนกุมภาพันธ์ที่ใช้ในปัจจุบัน	93
	ปัญหาที่เกิดจากการมองป้ายเดือนกุมภาพันธ์ไม่เห็น	94
	ปัญหาเรื่องสีของป้ายและภาพสัญลักษณ์เล็กไม่ชัดเจน.....	94
	วิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญในการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหว	
	เพื่อเป็นเงื่อนไข สำคัญในการจัดทำสื่อให้เด็กสามารถเอาตัวรอด	
	จากภัยได้อย่างเหมาะสม	95

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการรับรู้และการตีความของกลุ่มเป้าหมาย	95
	ผลการออกแบบ	97
5	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	101
	สรุปผลการวิจัย	101
	ตัวอย่างงานออกแบบ	104
	ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป	108
	บรรณานุกรม	110
	ภาคผนวก	112
	ภาคผนวก ก แบบทดสอบ (Pre Test)	113
	ภาคผนวก ข แบบทดสอบผลงานออกแบบ (Pre Test)	118
	ภาคผนวก ค SKETCH DESIGN	122
	ประวัติผู้วิจัย	125

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มาตราวัดขนาดแผ่นดินไหว (Magnitude) : ริกเตอร์	33
2	มาตราวัดความรุนแรง (Intensity) : เมอร์แคลลี่	34
3	คู่มือการปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว.....	40
4	เปรียบเทียบขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้อ่าน	52
5	ตารางเปรียบเทียบฟอนท์ที่ใช้ในงานออกแบบ	52
6	จิตวิทยาการใช้สี.....	69
7	แสดงผลการทดสอบคู่มือที่อ่านง่ายที่สุด ของ Kari Borggrafe.....	72
8	แสดงความแตกต่างเรื่องความชอบสี ระหว่างเด็กชาย / หญิง อายุ 7 – 9 ปี และผู้ใหญ่ อายุ 18 – 22 ปี	75
9	สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามขนาดเส้น	81
10	สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามขนาดของการวางภาพ.....	82
11	สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องสี	83
12	แสดงคำอธิบายภาพสัญลักษณ์ในงานออกแบบ	89
13	แสดงถึงการแบ่งกลุ่มของป้ายสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน ISO.....	93
14	สรุปการตีความหมายต่อสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องของกลุ่มเป้าหมาย	96

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่แสดงพื้นที่ของประเทศไทย.....	19
2	แสดงให้เห็นลักษณะของการเลื่อนของรอยเลื่อน	22
3	ชนิดของรอยเลื่อน.....	23
4	รอยเลื่อนในหินดินดานใกล้กับเมือง Adelaide ของประเทศออสเตรเลีย	24
5	การตัดกันของรอยเลื่อนได้แบ่งที่ราบสูง Allegheny และ เทือกเขา Appalachian ใน เพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา	24
6	รอยเลื่อนหนึ่งใน Bédarieux ประเทศฝรั่งเศส	25
7	แสดงภาพตัดขวางของรอยเลื่อนปกติและรอยเลื่อนย้อน	26
8	รอยเลื่อนซานอันเดรียส	27
9	รอยเลื่อนตามขอบเขตทางใต้ของ Makhtesh Ramon ใน Negev อิสราเอลตอนใต้.....	27
10	แผนที่รอยเลื่อนในประเทศไทย	29
11	แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย	30
12	แผนภาพแสดงการเกิดแผ่นดินไหวในจุดต่างๆ ทั่วโลก	30
13	สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน.....	31
14	ภาพอธิบายความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหว	31
15	ภาพอธิบายความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหว.....	35
16	การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น	36
17	การเตรียมเป้ฉุกเฉินในที่พักอาศัย.....	38
18	ตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางจุดสนใจ	48
19	ลักษณะของเส้นแบบต่างๆ.....	50
20	จุดวางภาพที่เหมาะสมที่สุด.....	55
21	แม่สีวัตถุธาตุ	57
22	แม่สีวิทยาศาสตร์.....	57
23	แม่สีขั้นที่ 1.....	58
24	แม่สีขั้นที่ 2.....	59

ภาพที่		หน้า
25	วรรณะสีร้อน (Warm Tone) ,วรรณะสีเย็น (Cool Tone)	60
26	วงล้อของสี	61
27	สีร้อน (สีอุ่น) Warm Colors	62
28	สีเย็น (Cool Colors)	62
29	สีขาว (White).....	63
30	สีดำ (Black)	63
31	สีแดง (Red).....	64
32	สีเหลือง (Yellow)	64
33	สีเขียว (Green)	65
34	สีฟ้า (Blue)	65
35	สีม่วง (Purple).....	66
36	สีน้ำตาล (Brown).....	66
37	สีสดใส (Vivid Colors)	67
38	สีจาง/ สีอ่อน (Light Colors)	67
39	สีทึบ (Dull Color).....	68
40	สีมืดทึบ (Dark Colors).....	68
41	ตัวอย่างหนังสือเด็กที่ได้รับรางวัล.....	77
42	ภาพป้ายสัญลักษณ์เตือนภัย ทำการสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย	84
43	แบบภาพสัญลักษณ์ที่เด็กเลือกในแต่ละเหตุการณ์	97
44	ตัวอย่างสีที่เด็กเลือกในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์	97
45	ตัวอย่างสีที่เหมาะสมในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์.....	98
46	ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 1 : เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้มุดลงใต้โต๊ะ.....	98
47	ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 2 : เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบออกจากตัวอาคาร.....	98
48	ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 3 : เดินออกนอกตัวอาคาร อย่างเป็นระเบียบ.....	99
49	ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 4 : รวมกลุ่มกัน ณ จุดรวมพล	99
50	ตัวอย่างการนำภาพสัญลักษณ์ไปใช้.....	100
51	ตัวอย่างภาพสัญลักษณ์ในปัจจุบัน.....	103

ภาพที่		หน้า
52	แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 1 ในลักษณะของการตัดทอนแบบ มีรายละเอียด.....	104
53	แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ด้านบนโต๊ะ	104
54	แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบ มีรายละเอียด.....	105
55	แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ใต้โต๊ะ หรือเป็นป้ายห้อยเตือน	105
56	แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบ มีรายละเอียด.....	106
57	แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ที่กำแพง เป็นวอลเปเปอร์ ของห้อง โดยที่ภาพจะต้องหันหน้าไปสู่ทางออก	106
58	แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบ มีรายละเอียด.....	107
59	แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดบริเวณนอกอาคาร ที่เป็นจุดรวมพล..	107
60	ภาพ SKETCH 1.....	123
61	ภาพ SKETCH 2.....	123
62	ภาพ SKETCH 3.....	124
63	ภาพ SKETCH 4.....	124

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกได้วิวัฒนาการไปอย่างรวดเร็ว มีการใช้ระบบการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการกระจายข้อมูลไปอย่างรวดเร็ว โดยอาจจะเป็นการกระจายข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การเข้าใจความหมายจึงเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนักเนื่องมาจากความแตกต่างกัน ทั้งทางด้าน สังคมวัฒนธรรม ความเชื่อของแต่ละท้องถิ่น ดังนั้น การใช้งานกราฟิกที่ดีสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนถูกต้อง จะช่วยให้มนุษย์สามารถสื่อสารกันได้ง่าย เข้าใจกันได้ เกิดจินตนาการ ร่วมกัน ในการนำสื่อกราฟิกมาใช้งานนั้นไม่ว่า จะเป็นการสื่อสารทางใด ผู้ที่นำเอาสื่อกราฟิก มาใช้ต้องคำนึงถึงเงื่อนไขและปัญหาเหล่านี้ด้วย คือ เพื่อนำมาใช้ในการขบคิด เพื่อแก้ปัญหา จัดระบบข้อมูล ถ่ายทอด และการนำเอาศิลปะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสาร มากที่สุด

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี เพื่อแสดงข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆ ในกรณีแผ่นดินไหวที่ยกขึ้นมาเป็นตัวอย่างในการสื่อสารเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ง่าย เนื่องจากเด็กในวัยนี้มีอายุค่อนข้างน้อย สมาธิสั้น มักจะให้ความสนใจกับภาพการ์ตูนมากกว่าสิ่งอื่นๆ ดังนั้นการที่จะสื่อสารให้เด็กวัยนี้เข้าใจ จึงจำเป็นที่จะต้องทำสื่อให้น่าสนใจและดึงดูดเด็กเป็นอย่างมากโดยการนำภาพมาใช้สื่อสารเป็นหลัก รวมทั้งปัญหาการอ่านหนังสือไม่ออกของเด็กบางคนจึงทำให้เด็กไม่ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง หรืออาจไม่เข้าใจความหมายของภาพที่สื่อสารจนทำให้เกิดอันตรายจากการที่ไม่รู้ได้ เช่น จากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในมณฑลเสฉวน ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศจีน วัดแรงสั่นสะเทือนได้ถึง 7.8 ริคเตอร์ เกิดการสูญเสียโดยเฉพาะเด็กเป็นจำนวนมาก เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งนี้ มีผลทำให้อาคารพังถล่มทับร่างเด็กนักเรียนกว่า 900 คน และเด็กนักเรียนเสียชีวิตอย่างน้อย 50 คน จะเห็นได้ว่าผลจากการไม่รู้ ไม่เตรียมพร้อม และไม่ได้ซ้อมรับมือสำหรับภัยที่จะเกิดขึ้น จึงทำให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิต และทรัพย์สินได้

เด็กเป็นวัยที่ควรจะได้รับการเรียนรู้ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน สภาพของโลกในปัจจุบัน เด็กควรได้รับการปลูกฝังสิ่งที้องต้อง เหมาะสมตั้งแต่ต้น เพราะเด็กในวัยนี้เป็นช่วงวัยที่ สามารถรับสารและมีการพัฒนาทางสมองได้มากที่สุดของทุกวัย การเอาตัวรอดของเด็กในยาม ที่เกิดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เด็กควรจะได้รับรู้ความหมายภาพสัญลักษณ์ที่ติดอยู่ตามจุดต่างๆ

ของอาคารได้อย่างถูกต้อง แต่ภาพสัญลักษณ์ส่วนใหญ่ที่มีในปัจจุบัน ไม่ได้ถูกออกแบบขึ้นโดยคำนึงถึงเด็ก ทำให้ตัวเด็กเองไม่เข้าใจความหมายของป้ายที่ต้องการสื่อสาร ทำให้เด็กไม่สนใจ มองผ่าน ข้อนี้อาจเป็นปัญหาที่ควรตระหนักถึงในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ เพราะในการออกแบบถ้าเด็ก สามารถเข้าใจความหมายของภาพสัญลักษณ์ได้ คนกลุ่มอื่น รวมทั้งกลุ่มคนที่อ่านหนังสือไม่ออกก็สามารถเข้าใจได้เช่นกัน การสื่อสารด้วยภาพจึงเป็นการแสดงออกถึงความคิดในทางที่ง่ายที่สุด ตรงไปตรงมา การถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่าง ประเทศที่ใช้ภาษาต่างกัน ภาพเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ดังคำพูดที่ว่า "ภาพเขียนภาพหนึ่งมีค่าเท่ากับคำพูดแสนคำ", "ภาพสัญลักษณ์ภาพหนึ่งมีค่าเท่ากับภาพเขียนพันภาพ" (เลอสม สถาปิตานนท์ 2536 : 2)

จากข้อมูลดังกล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับเด็กอายุ 6-9 ปี ในกรณีศึกษาที่ทำการสื่อสารกับเด็ก คือ เรื่องการเอาตัวรอดจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว เพื่อเป็นแนวทางให้นักออกแบบหรือผู้ที่สนใจ นำไปปรับใช้ในการออกแบบสื่อรูปแบบอื่นๆ หรือในเหตุการณ์อื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะ องค์ประกอบของภาพสัญลักษณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันและปรับปรุงเพื่อให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก
2. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบในการสร้างภาพที่สามารถสื่อสารให้เด็กเข้าใจ และสามารถเอาตัวรอดในสภาวะที่เกิดภัยพิบัติขึ้นได้
3. นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ กรณีการเตือนภัยแผ่นดินไหว ให้สามารถสื่อความหมายที่ชัดเจนแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กหรือ กลุ่มผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกให้สามารถเข้าใจได้ง่าย

สมมติฐานของการวิจัย

ภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับเด็ก จะช่วยทำให้เด็กเข้าใจความหมายและปฏิบัติตามข้อมูลที่กำหนดไว้ได้ถูกต้อง

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะรูปแบบของสัญลักษณ์ภาพ 2 มิติ ได้แก่ เส้น การจัดองค์ประกอบ สี และภาพสัญลักษณ์เท่านั้น โดยไม่เน้นการออกแบบทางด้านโครงสร้างในระบบป้ายสัญลักษณ์

2. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี เนื้อหาที่สำคัญ คือ

2.1 ศึกษาเรื่องพัฒนาการการรับรู้ จิตวิทยาเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็น เด็กประถมต้น อายุตั้งแต่ 6 ถึง 9 ปี

2.2 สอดแทรกเนื้อหาเรื่องภัยแผ่นดินไหวมาใช้ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ โดยยกตัวอย่างกรณีการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหวมาเป็นกรณีศึกษา

ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลเอกสารทั้งทางด้านพัฒนาการ ลักษณะการรับรู้ของเด็ก และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กในช่วงอายุ 6-9 ปี

2. ศึกษาหลักเกณฑ์และรูปแบบการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐาน

3. สร้างแบบสอบถาม เพื่อสอบถามการรับรู้ การตีความหมายของเด็กในช่วงอายุ 6-9 ปี ที่มีต่อภาพสัญลักษณ์เตือนภัยที่ใช้ในปัจจุบัน

4. สรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามทั้งปฐภูมิและทฤษฎี โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก อายุ 6-9 ปี

5. ทำการออกแบบร่างและนำผลการออกแบบร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

6. ทดสอบงานออกแบบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความพึงพอใจ วิเคราะห์ผลการทดสอบเพื่อหาบทสรุปว่าตรงตามสมมุติฐานหรือไม่

7. สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาพสัญลักษณ์ (Symbolism) หมายถึง ภาพที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเป็นลักษณะของสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เรามองเห็นจริงโดยทำให้ดูง่ายขึ้นและมีความหมายชัดเจน การแสดงด้วยภาพมักจะแสดงออกถึงความคิดในทางที่ง่ายที่สุด ตรงไปตรงมา การถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่ใช้ภาษาต่างกัน ภาพเป็นสิ่งที่สำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร

ภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึง ภัยพิบัติมีความหมายครอบคลุมถึงภัยที่รุนแรง เหตุการณ์ □ร □ายที่เกิดขึ้น ส □งผลกระทบต □อบุคคลเดียวหรือกระทบต □อชุมชนในวงกว □าง คือ กระทบต □อความมั่นคงและความปลอดภัย ทำให้ □เกิดป □ญหาต □อจิตใจ □าจรุนแรง ซึ่ง

อาจเกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม คลื่นสึนามิ หรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การก่อการร้าย สงคราม การข่มขืน เป็นต้น

ภัยพิบัติสามารถส่งผลกระทบต่อความเสียหายทางกายภาพที่เห็นได้ชัดเจน เช่น การเสียชีวิตบาดเจ็บ ไรที่อยู่อาศัย การอพยพ การทำงานสูญหาย กระทบต่อสภาพสังคม วัฒนธรรม การดำเนินชีวิตรวมทั้งมีผลกระทบต่อจิตใจของผู้ประสบภัยทั้งที่ภัยพิบัติเกิดขึ้นได้ทั้งในประเทศร่ำรวยพอๆกับประเทศยากจน แต่ความหายนะที่เกิดกับคนในประเทศยากจนสูงกว่ามาก

แผ่นดินไหว (Earthquake) หมายถึง ปรากฏการณ์การสั่นสะเทือนหรือเขย่าของพื้นผิวโลกเพื่อปรับตัวให้อยู่ในสภาวะสมดุล ซึ่งแผ่นดินไหวสามารถก่อให้เกิดความเสียหายและภัยพิบัติต่อบ้านเมือง ที่อยู่อาศัย สิ่งมีชีวิต ส่วนสาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหวนั้นส่วนใหญ่เกิดจากธรรมชาติ โดยแผ่นดินไหวบางลักษณะสามารถเกิดจากการกระทำของมนุษย์ได้ แต่มีความรุนแรงน้อยกว่าที่เกิดขึ้นเองจากธรรมชาติ นักธรณีวิทยาประมาณกันว่าในวันหนึ่งๆ จะเกิดแผ่นดินไหวประมาณ 1,000 ครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแผ่นดินไหวที่มีการสั่นสะเทือนเพียงเบาๆ เท่านั้น คนทั่วไปไม่รู้สึกรู้หา

วัยเด็กตอนกลาง (Middle Childhood) หมายถึง ผู้ที่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 6-9 ปีแรกของชีวิต การศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นปีที่ 1-3

การรับรู้ (Perception) หมายถึง การแปลความหมายจากการสัมผัส โดยเริ่มตั้งแต่ การมีสิ่งเร้ามา กระทั่งกับอวัยวะรับสัมผัสทั้งห้า และส่งกระแสประสาท ไปยังสมอง เพื่อการแปลความ

พัฒนาการ มีความหมายอยู่ 2 คำ คือ Growth และ Development

Growth น่าจะแปลว่างอกงามหรือเติบโตซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณ เช่นเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดและรูปร่างคือโตขึ้น สูงขึ้น ใหญ่ขึ้น ยาวออก มากขึ้น และหมายรวมถึงการเพิ่มขนาดและรูปร่างของอวัยวะภายในและขนาดของสมอง ฯลฯ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงปริมาณและสัดส่วนของความสามารถทางสมองเช่น จำได้มากขึ้น เรียนรู้ได้มากขึ้น ความคิดหาเหตุผลมีมากขึ้น

Development หมายถึง ความเปลี่ยนแปลงทางด้านที่เกี่ยวกับ คุณภาพเป็นใหญ่ และเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องสืบสายกันไปเป็นลำดับเพื่อบรรลุจุดเจริญบริบูรณ์ของพัฒนาการที่เรียกว่า วุฒิภาวะ ซึ่งหมายความว่าก่อนที่การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและทางสมองจะบรรลุขีดสูงสุด จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนปลีกย่อยมากมายติดต่อกันมาไม่ขาดตอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆที่เป็นแนวทางและมีผลต่อการศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี ในการศึกษานี้จะยกเนื้อหาเรื่องภัยแผ่นดินไหวมาใช้ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ โดยยกตัวอย่างกรณีการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหวมาเป็นกรณีศึกษาในการวิเคราะห์ภาพสัญลักษณ์ให้เหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมายสำหรับการเตือนภัยพิบัติ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยแบ่งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กอายุ 6-9 ปี

เด็กปฐมวัยตอนต้น

จิตวิทยาพัฒนาการเด็ก

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลเรื่องภัยพิบัติ (กรมทรัพยากรธรณีวิทยา 2548 : 1) ใช้เป็นกรณีศึกษา เพื่อออกแบบภาพสัญลักษณ์

ความหมายของภัยพิบัติ / แผ่นดินไหว

ลักษณะความเป็นมา

ข้อมูลเรื่องแผ่นดินไหวในประเทศไทย และสถิติการเกิดแผ่นดินไหว

วิธีการ การรับมือ และการเอาตัวรอด

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภาพสัญลักษณ์

หลักเกณฑ์ในการออกแบบภาพสัญลักษณ์

หลักเกณฑ์ในการใช้สีในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กอายุ 6-9 ปี

ความหมายของ "เด็ก" และ "เยาวชน"

พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2534 (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า พ.ร.บ. เยาวชนฯ) ให้นิยามของคำว่า "เด็ก" และ "เยาวชน" ไว้ในมาตรา 4 ดังนี้

"เด็ก" หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกินเจ็ดปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่เกินสิบสี่ปีบริบูรณ์ "เยาวชน" หมายถึง บุคคลที่มีอายุเกินสิบสี่ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึงสิบแปดปีบริบูรณ์

ความหมายของ "เยาวชน" ใน พ.ร.บ. เยาวชนฯ เปลี่ยนแปลงจากความหมายในกฎหมายเด็กและเยาวชนเดิม เพราะตามกฎหมายเดิม ไม่ให้หมายรวมถึง บุคคลที่บรรลุนิติภาวะแล้วด้วยการสมรสซึ่งกฎหมายแพ่งกำหนดว่า บุคคลที่มีอายุตั้งแต่สิบเจ็ด ปีบริบูรณ์สามารถทำการสมรสได้และถือว่าเป็นผู้บรรลุนิติภาวะด้วย การสมรส หรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่าสิบเจ็ดปีบริบูรณ์ทำการสมรสโดยได้รับอนุญาตจากศาล ซึ่งบุคคล เหล่านี้ถ้าได้กระทำการอันเป็นความผิด แม้อายุยังไม่ถึงสิบแปดปีบริบูรณ์ กฎหมาย เดิมไม่ถือว่าเป็นเยาวชน และต้องถูกฟ้องยังศาลธรรมดา แต่ในกฎหมายใหม่เห็นว่าบุคคลที่บรรลุนิติภาวะโดยการสมรสนั้นยังมีสภาพจิตใจ และสภาพร่างกายที่ควรต้องได้รับการคุ้มครอง เช่นเดียวกับบุคคลที่ยังไม่ได้สมรส จึงไม่บัญญัติยกเว้นมิให้อยู่ในความหมายของเยาวชน ดังนั้น บุคคลที่อายุยังไม่เกินสิบแปดปีบริบูรณ์ แม้ว่าจะบรรลุนิติภาวะโดยการสมรส แล้วจึงอยู่ใน ความหมายของเยาวชนตาม พ.ร.บ. เยาวชนฯ นี้

การที่กฎหมายมิได้รวมเด็กที่มีอายุไม่เกิน 7 ปีบริบูรณ์เข้าไว้ในความหมายของ "เด็ก" ด้วยนั้น เพราะเหตุว่าหลักในประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 73 บัญญัติว่า เด็กที่มีอายุไม่เกิน 7 ปี กระทำการอัน กฎหมายบัญญัติว่าเป็นความผิด ผู้กระทำไม่ต้องรับโทษ และศาลจะใช้วิธีการสำหรับเด็กไม่ได้ ซึ่งต่างจากเด็กที่มีอายุกว่า 7 ปีแต่ไม่เกิน 14 ปีบริบูรณ์ แม้ประมวลกฎหมายอาญามาตรา 74 จะบัญญัติว่าผู้เช่นนั้นไม่ต้องรับโทษ แต่ศาลอาจใช้วิธีการสำหรับเด็กได้ ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นอะไรที่จะมาดำเนินกระบวนการพิจารณาแก่เด็กที่มีอายุยังไม่เกินเจ็ดปีบริบูรณ์ พ.ร.บ. เยาวชนฯ จึงมิได้รวมเด็กอายุยังไม่เกิน 7 ปีบริบูรณ์ไว้ด้วย

พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัวพ.ศ. 2553 ให้ไว้ ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 เล่ม 127 ตอนที่ 72 ก ราชกิจจานุเบกษา 22 พฤศจิกายน 2553 มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“เด็ก” หมายความว่า บุคคลอายุยังไม่เกิน สิบห้าปีบริบูรณ์

“เยาวชน” หมายความว่า บุคคลอายุเกินสิบห้าปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึงสิบแปดปีบริบูรณ์

จริยา จิราธิวัฒน์ (2548) กล่าวว่า สถานการณ์การอ่านของเด็กไทยยังน่าเป็นห่วง เพราะจากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เมื่อปี 2548 ระบุว่าเด็กไทยมีอัตราการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ยเพียงคนละ 5 เล่มต่อปี ขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างอเมริกามีอัตราการอ่านเฉลี่ยต่อปีถึงคนละ 50 เล่ม ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะเด็กไทยขาดแรงกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการอ่านก็เป็นได้

การอ่านหนังสือของเด็กเล็ก ในที่นี้หมายถึงการอ่านหนังสือในช่วงนอกเวลาเรียน

ซึ่งเด็กเล็กอ่านด้วยตัวเอง รวมทั้งการที่ผู้ใหญ่อ่านให้ฟังด้วย จากผลการสำรวจพบว่า เด็กเล็กมีอัตราการ อ่านหนังสือ 36% เด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงมีอัตราการอ่านหนังสือใกล้เคียงกันคือ 36.7% และ 35.2%

ความถี่ของการอ่าน เด็กเล็กที่อ่านหนังสือมีทั้งสิ้น 2.1 ล้านคนในจำนวนนี้เป็นผู้ที่อ่านหนังสือสัปดาห์ละ 2-3 วันมากที่สุด (39.6%) รองลงมาคือ อ่านทุกวัน และอ่านสัปดาห์ละ 4-6 วัน ใกล้เคียงกัน (18.5% และ 17.3% ตามลำดับ) และพบว่ามีเด็กเล็กที่อ่านหนังสือ นานๆ ครั้งมี 14.9% โดยเวลาเฉลี่ยในการอ่าน พบ ว่า กลุ่มเยาวชนอ่านเฉลี่ย 46 นาที คนไทยใช้เวลาอ่านหนังสือปีละไม่เกิน 2 เล่ม เด็กไทยอ่านหนังสือวันละไม่เกิน 8 บรรทัด จึงนับว่าเป็นปัญหาระดับชาติที่ควรเร่งแก้ไขให้เด็กไทยสนใจอ่านหนังสือเพื่อให้มีความรู้มากยิ่งขึ้น

ธรรมชาติและการพัฒนาของผู้เรียน

ในการศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนากการของผู้เรียนนั้น ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำต่างๆ ที่มีความสำคัญและเป็นพื้นฐานในการเข้าใจธรรมชาติพัฒนาการผู้เรียน ดังนี้

1. การเจริญเติบโต (growth) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

สุชา จันเอม (2541 : 34) หมายถึง การเพิ่มขนาดของส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น ขนาดรูปร่าง สัดส่วน กระดูก กล้ามเนื้อและอื่นๆ

ปรางค์ทิพย์ ทรงวุฒิสิต (2544 : 87) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่วุฒิภาวะ (maturation) ทางด้านการเพิ่มขนาด ซึ่ง อาจเกิดเพียงเฉพาะที่หรือทุกส่วนของร่างกายก็ได้ สามารถวัดได้เป็นน้ำหนัก ความยาว ความกว้าง ความหนา เช่น น้ำหนักของร่างกายหรืออวัยวะต่างๆหรือขนาดรอบศรียะ เป็นต้น

Young (1986 : 15) หมายถึง การเพิ่มของน้ำหนัก ส่วนสูง หรือส่วนต่างๆ ทางด้านร่างกายที่เพิ่มตามอายุ โดยไม่มีการสลายตัวของร่างกายเพิ่มขึ้น

สรุปการเจริญเติบโต หมายถึง การเพิ่มขนาดของส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น ขนาดรูปร่าง สัดส่วน กระดูก กล้ามเนื้อและอื่นๆ โดยเพิ่มตามอายุ

2. วุฒิภาวะ (maturity) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กันยา สุวรรณแสง (2536 : 4) กล่าวว่า วุฒิภาวะ หมายถึง ภาวะที่บุคคลเจริญเติบโตโดยส่วนรวม เจริญเติบโตเต็มที่ทั้งทางกายภาพและจิตภาพ ทำให้บุคคลสามารถที่จะแสดงออก ได้ตามธรรมชาติตามช่วงอายุที่พึงควรจะสามารถแสดงออกได้ตาม ครรลองของบุคคลที่เป็นไปเฉพาะตน

พรณี ชูทัย เจนจิต (2538 : 49) กล่าวถึง วุฒิภาวะหมายถึง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงซึ่งจะนำไปสู่การมีวุฒิภาวะ (maturity) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายทางกรรมพันธุ์เป็นไปโดยธรรมชาติ ไม่ต้องมีการฝึกฝนหรือการเตรียมตัวเช่น การคลาน การนั่ง การเดิน ฯลฯ

สรุปได้ว่า วุฒิภาวะ หมายถึง กระบวนการการเปลี่ยนแปลงของบุคคลที่เจริญถึง ภาวะที่บุคคลมีความเปลี่ยนแปลงในด้านหน้าที่และความสามารถ ที่จะแสดงออกได้ตามธรรมชาติในแต่ละช่วงวัย โดยไม่ต้องอาศัยการเรียนรู้หรือการฝึกฝน

3. ความพร้อม (readiness) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

โรเบิร์ต (Robert , R Reilly, 1983: 33) หมายถึง ผลรวมของพัฒนาการของบุคคล ประสพการณ์แรงจูงใจ ความสามารถ และความสนใจที่เกี่ยวข้องกับงานของการเรียนรู้ ความพร้อมของมนุษย์ขึ้นอยู่กับ

1. วุฒิภาวะของเด็ก
2. ประสพการณ์ของเด็ก
3. แรงจูงใจและความสนใจ
4. ความวิตกกังวลใจของเด็ก
5. วิธีสอนที่มีคุณภาพ

ความพร้อม หมายถึง ผลรวมของวุฒิภาวะ พัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้น ความพร้อมเป็นช่วงของวิกฤติซึ่งเป็นช่วงที่สามารถหรือเป็นเวลาที่กำลังทำอะไรสิ่งหนึ่ง พรณี ชูทัย เจนจิต (2538 ,หน้า 47) กล่าวว่า ความพร้อม หมายถึง เป็นสภาวะที่สมบูรณ์ของบุคคลที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งอย่างบังเกิดผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1. วุฒิภาวะ
2. การได้รับการฝึกฝน การเตรียมตัว
3. ความสนใจหรือแรงจูงใจ

จากที่กล่าวมาสรุปความหมายของความพร้อมได้ว่า เป็นสภาวะที่บุคคลจะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยความพร้อมมีผลมาจากวุฒิภาวะ พัฒนาการ แรงจูงใจ และการได้รับการฝึกฝน ดังนั้นการนำความรู้เกี่ยวกับความพร้อมไปใช้ในการเรียนการสอนจะต้องศึกษาช่วงวิกฤติและค้นพบเวลาที่เหมาะสมหรือวิกฤติของนักเรียนที่จะเรียนรู้รายวิชาต่างๆ แนวคิดความพร้อมในการเรียนรู้ แสงเดือน ทวีสิน(2545 : 52-53) ได้เสนอแนวคิดความพร้อมในการเรียนรู้มี 2 แนวทางได้แก่

1. ความพร้อมเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural Readiness Approach)
2. ความพร้อมเกิดจากการกระตุ้น (Guided Experience Approach)

4. พัฒนาการ (development) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

มัสเซนและคณะ (Mussen 1954 อ้างถึงใน Woolfolk, 2004 :24) ได้ให้ความหมายของพัฒนาการว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในมนุษย์หรือสัตว์ตั้งแต่เกิดจนตาย แต่ไม่ได้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างของมนุษย์และสัตว์ พัฒนาการค่อนข้างจะเกิดขึ้นตามลำดับและต่อเนื่องเป็นระยะยาว การเปลี่ยนแปลงชั่วคราวเกิดจากการเจ็บป่วยไม่พิจารณาว่าเป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดในช่วงแรกของชีวิตที่ดีจะส่งผลต่อการปรับตัวและจัดระบบได้มากกว่า มีประสิทธิภาพมากกว่าและมีความซับซ้อนมากขึ้นของมนุษย์

พัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่ต้องใช้เวลา นักจิตวิทยาได้อภิปรายความหมายของพัฒนาการใน 3 แนวคิดดังนี้

1. ตามลำดับขั้น (sequence) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้น ตามลำดับ
2. อัตราการเปลี่ยนแปลง (rate) หมายถึง อัตราความเร็วหรือช้าในการเปลี่ยนแปลง
3. รูปร่าง (form) หมายถึง รูปร่างหรือการปรากฏของพัฒนาการในช่วงเวลาใดก็ได้ ลำดับขั้นพัฒนาการที่แท้จริงจะมีความคงที่และเป็นสากล (fix and universal) หมายถึง A ต้องเกิดก่อน B และ B จะเกิดก่อน C ตามลำดับขั้น

(Kohlberg & Ryncare, 1990 อ้างถึงใน Good : 29) □ พัฒนาการ (development) หมายถึง พัฒนาการทางด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ ด้านร่างกายที่เป็นความก้าวหน้าตามลำดับที่จะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของความแตกต่าง และการบูรณาการขององค์ประกอบของระบบ

พัฒนาการของมนุษย์เกิดขึ้นเมื่อไม่มีการเจริญเติบโตในช่วงเวลานั้น เช่นเด็กในวัยเดียวกันและมีขนาดรูปร่างเท่าๆกัน อาจ会有ความสามารถที่แตกต่างกัน

Young (1986 : 15) กล่าวว่า พัฒนาการหมายถึง กระบวนการตามลำดับขั้นตอนของความแตกต่างที่เพิ่มระดับสูงขึ้นหรือการจัดระบบการทำงานร่วมกันในทิศทางที่ไม่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ การพัฒนาหรือการจัดระบบสามารถเกิดขึ้นได้ไม่ว่าร่างกายจะมีการเจริญเติบโตหรือไม่ พัฒนาการจะหมายถึงการพัฒนาด้านสติปัญญาและด้านอารมณ์ ะไม่ได้พัฒนาเฉพาะด้านร่างกายเท่านั้น แสงเดือน ทวีสิน (2545 : 51) กล่าวว่า พัฒนาการหมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือ การรอกงามทั้งในโครงสร้าง(structure) แบบแผน(pattern)ของอินทรีย์ทุกส่วน มนุษย์ทุกคนต้องการพัฒนาการตลอดชีวิต พัฒนาการเป็นกระบวนการพัฒนาของมนุษย์ในทุกๆ ด้านของชีวิตตั้งแต่จุดเริ่มต้น ของชีวิตจนกระทั่งวาระสุดท้ายของชีวิต

พัฒนาการเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของมนุษย์ที่มีทั้งการเจริญเติบโต (growth) ทางด้านร่างกายรูปร่าง ขนาดและน้ำหนัก และในขณะเดียวกันจะมีวุฒิภาวะ(maturation) ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีความต่อเนื่อง (naturally and spontaneously) และเป็นไปตามพันธกรรมซึ่งเป็น การเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้เกิดจากสิ่งแวดล้อม ยกเว้นกรณีการขาดโภชนาการหรือการเจ็บป่วยที่รุนแรง พัฒนาการทางด้านร่างกายของมนุษย์จะมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากกับวุฒิภาวะ ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านอื่นๆ จะเกิดจากการเรียนรู้ที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์(interaction) กับสิ่งแวดล้อม ได้แก่พัฒนาการทางด้านสังคม ส่วนพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและบุคลิกภาพ สำหรับการพัฒนาความพร้อมของผู้เรียน ครูสามารถพัฒนาให้เกิดได้ด้วยการคำนึงถึงการมีวุฒิภาวะ การฝึกหัดฝึกฝนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้

พัฒนาการตามอายุ 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง)

พัฒนาการของเด็กในวัยนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่มากนัก มีพัฒนาการอย่างช้าๆ ได้แก่

1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย เด็กจะมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวมากขึ้นกว่าเดิม เป็นผลของพัฒนาการที่ผ่านมาจากวัยเด็กตอนต้น
2. พัฒนาการทางอารมณ์ เด็กจะเริ่มมีการควบคุมทางอารมณ์ได้บ้างแล้ว ลักษณะอารมณ์ของเด็กวัยนี้จะเต็มไปด้วยความสนุกสนาน มีความสุขกับการได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อน จนบางครั้งขาดความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย ผู้ใหญ่จึงมักเรียกเด็กในวัยนี้ว่า วัยสนุกสนาน

3. พัฒนาการทางสังคม เด็กจะยังไม่มี การแบ่งกลุ่มทางเพศในการทำกิจกรรมอย่างชัดเจน แต่จะเริ่มลดการยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางแห่งความคิดและการกระทำลง และเริ่มให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อน รักพวกพ้อง แต่ทั้งนี้เพื่อนในวัยเดียวกันจะเริ่มมีบทบาทต่อทัศนคติและความคิดของเด็กมากขึ้นมากเดิม

4. พัฒนาการทางสติปัญญา เด็กจะเริ่มเรียนรู้และมีประสบการณ์เพิ่มขึ้น รู้จักใช้เหตุผลในการตัดสินใจ เลือกทำในสิ่งที่ตนสนใจ มีความรับผิดชอบมากขึ้น สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้อย่างแม่นยำ สามารถเรียงลำดับตัวเลขไม่มากนักได้ รู้จักแยกแยะสีได้มากกว่าวัยเด็กตอนต้น โดยแบ่งลักษณะพัฒนาการตามอายุได้ดังนี้

พัฒนาการช่วง 6 ปี เริ่มต้นวัยประถม มีความสนใจในกิจกรรมและงานของตนเองยาวนานขึ้น มีความกระตือรือร้นและสนใจสิ่งของแปลกๆ ใหม่ๆ แต่ว่าหากมีสิ่งที่น่าสนใจกว่าก็อาจจะหันไปสนใจของอีกอย่างได้ทันที นอกจากนั้นเด็กวัยนี้เริ่มสามารถจับเอกลักษณ์ของสิ่งของได้บ้าง

พัฒนาการช่วง 7 ปี วัยประถมเต็มตัว เมื่อสนใจสิ่งใดแล้วจะพยายามทำให้สำเร็จ ทั้งยังมีความอยากรู้อยากเห็น เข้าใจเรื่องเหตุและผล มากขึ้น สามารถจดจำระยะเวลาหรืออดีตและปัจจุบันได้ จะมีความสนใจในเรื่องที่ทำได้ยาวนานขึ้น แต่ไม่สามารถทำอะไรหลายๆ อย่างได้พร้อมกัน

พัฒนาการช่วง 8 ปี วัยแห่งการเรียนรู้ เด็กวัยประถมจะสนใจและจดจ่อกับงานที่ได้รับมอบหมาย และหมกหมุ่นจนกว่าจะทำงานนั้นได้ สำเร็จ เข้าใจคำสั่งและหวังให้ชิ้นงาน ทำคะแนนได้ดีกว่าเดิม เด็กจะเริ่มแยกแยะการเล่นกิจกรรม ระหว่างเพศ เช่น เด็กผู้ชายอาจจะ เล่นแบบหุ่นยนต์ใน Transformer ส่วนเด็กผู้หญิงจะสนใจ ละคร วาดรูป และการอ่านนิทาน

พัฒนาการช่วง 9 ปี ซึมซับความรู้ วิธีการพูดของเด็กวัยนี้จะเปลี่ยนแปลงไปมีการใช้ภาษาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักถามตอบอย่างมีเหตุผล เต็มไปด้วยความรู้รอบตัว อยากรู้อยากเห็น สามารถหาคำตอบเองได้จากการสังเกต เด็กวัยนี้ต้องการความเป็นส่วนตัวมากขึ้น มีของสะสมส่วนตัว และเลียนแบบการกระทำของพี่ๆ ที่โตกว่า (mothersdigest, บันทึกคุณแม่ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก [http:// www.mothersdigest.in.th](http://www.mothersdigest.in.th))

การเรียนรู้ (Window Of Opportunity) แต่ละเรื่องจะเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน เช่น ภาษารูปธรรมเด็ก สามารถเรียนรู้ใน 6-7 ปีแรกของชีวิต หลังจากนั้นจะเริ่มเรียนรู้ภาษาแบบ นามธรรม ในขณะที่ภาษาที่สองเด็กจะเรียนได้ดีในช่วง 6 ปีแรก

พัฒนาการวัยเรียน (School Age Child) อายุ 6 – 12 ปี

วัยเรียนเป็นวัยที่เด็กอยู่ในช่วงอายุ 6 – 12 ปี วัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่แตกต่างกันไปจากวัยอนุบาล เช่น เด็กวัยนี้มีการเจริญเติบโตที่ช้าลง มีการเปลี่ยนแปลงทางสัดส่วนมากขึ้น มีการเข้ากลุ่มเพื่อนมากขึ้น มีความจำดีขึ้น มีเหตุผลมากขึ้น ฯลฯ นักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจกับเด็กในวัยนี้เป็นวัยหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะ พัฒนาการด้านต่างๆ ที่เฉพาะตัว อีริก อีริกสัน (Erik Erikson) เรียกวัยนี้ว่า เป็นวัยพัฒนาความ ขยันขันแข็งกับความ รู้สึกด้อย (Industry V.S. Feeling of Inferiority)

ซึ่งอีริกสันเชื่อว่าวัยนี้เป็นวัยของการวางรากฐานบุคลิกภาพอย่างหนึ่งคือ ความรู้สึกภาคภูมิใจในตัวเองหรือความรู้สึกด้อย โดยเด็กวัยนี้จะมีการแข่งขันด้านต่างๆ สูง และถ้าเด็กประสบความสำเร็จทางด้านการแข่งขัน เด็กจะพัฒนาความรู้สึกมีปมด้อย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะติดเป็นบุคลิกภาพเด็กต่อไป ส่วนซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) เรียกเด็กระยะนี้ว่า อยู่ในระยะ ข้นแฝง (Latency Stage) โดย ฟรอยด์เชื่อว่า เด็กวัยนี้จะหันความสนใจจากความสนใจทางเพศ ไปสู่ความสนใจทางด้านการแข่งขัน อิทธิพลของบุคคลใกล้ชิดและสภาพแวดล้อมจะมีผลต่อบุคลิกภาพของเด็กในวัยนี้

การพัฒนาด้านสติปัญญา

ความสัมพันธ์ของจินตนาการกับจินตภาพ จินตนาการ เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับจินตภาพ คือการสร้างภาพในสมอง หรือนึกคิดเป็นภาพ จึงเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์อย่างเลี่ยงไม่ได้ ถือเป็นทักษะเบื้องต้นของความคิดสร้างสรรค์ที่นำจะได้ ส่วนมากการฝึกหัดการพัฒนาการ จินตนาการ เน้นความคิดสร้างสรรค์ด้วยถ้อยคำ เป็นการคิดที่ผุดผ่องไป เป้าหมายเพื่อเปลี่ยน ทิศทางมากกว่ากรรมวิธีคิด หนังสือแบบฝึกหัดจึงเป็นลักษณะถ้อยคำเป็นส่วนมาก หารูปภาพประกอบ ปรากฏน้อยมาก จนบางทีกลายเป็นการฝึกการแก้ปริศนาและเล่นเกมอัจฉริยะ ทั้งหมดเป็นเรื่องถ้อยคำโวหารทั้งสิ้น ส่วนมากเป็นการให้แสดงการเปรียบเทียบ หรือเปรียบเทียบ ของสิ่งหนึ่งไปกับสิ่งอื่น เช่น

ความโง่กระจ่าง.....ความอ่อนนุ่มเหมือน..... ความรวดเร็วปาน.... เป็นต้น หรือไม่ก็ ขยายคุณสมบัติของสิ่งหนึ่งที่มีประโยชน์ เฉพาะไปสู่ประโยชน์อื่นที่เป็นไปได้ เช่น กำหนดประโยชน์อื่นของหมวก ของเครื่องเหลาดินสอ หรือของอิฐก่อสร้าง เป็นต้น งานค้นคว้าวิจัยสะท้อนเรื่องของสัญญาหมายรู้ (cognition) มากกว่า

การรับรู้ (perception)

Sommer (2002) กล่าวถึงการรับรู้ว่ามีส่วนน้อยที่มุ่งเน้นโดยตรงเรื่องการฝึกฝน จินตภาพในความคิด ข้อมูลการรับรู้รับทราบ เชิงประจักษ์เกิดขึ้นจากสิ่งชี้นำ (visual cues) การได้เห็นสิ่งที่คุ้นเคย เช่น ปกหนังสือ หรือสิ่งขีดเขียน ในสมุดโน้ต ช่วยให้มองเห็นภาพถ้อยคำของเนื้อหาในสิ่งนั้นๆ ได้ในใจ การนึกคิดเป็นภาพในใจเป็นสิ่งสำคัญความสามารถในการมองเห็น ผลเป็นภาพในจิตใจ เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ การคิดด้วย ภาษารูปภาพในใจ และเห็นความสำคัญในการ ใช้มันอธิบาย สิ่งต่างได้เพิ่ม จากภาษาเขียนจะสามารถสื่อสารกัน ได้สะดวก แต่สำหรับผู้มีทักษะ ด้านนี้น้อย ก็จำเป็นต้องใช้สื่อของความคิดที่เป็นรูปธรรม เชิงสามมิติมาก ๆ เช่น หุ่นจำลอง หรือภาพวาด เหมือนจริง

พัฒนาการทางร่างกาย (Physical Development)

เด็กในวัยนี้มีพัฒนาการทางร่างกายซ้ำๆ ทั้งทางด้านส่วนสูงและน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านสัดส่วน ในวัยนี้ชั้นไขมันตามแก้ม ออกท้อง กัน และต้นขาจะน้อยลง ทำให้เด็กดูผอมและสูงขึ้น พัฒนาการของกล้ามเนื้อ กระดูก และประสาทดีขึ้น ซึ่งจะทำให้เด็กในวัยนี้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีความ แม่นตรงทางการเคลื่อนไหว มีความคล่องตัวและว่องไว และสามารถ ทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้นก็ตามความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการฝึกฝนหรือโอกาสที่เด็กจะได้เข้าร่วมกิจกรรม ตลอดจนความรู้สึกเชื่อมั่นในตัวเอง

พัฒนาการทางเชาว์ปัญญา (Intellectual Development)

พัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเด็กในวัยนี้จะมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเด็กมีความคิดที่สลับซับซ้อน มีการให้เหตุผลมากขึ้นในการตัดสินใจ ลดการยึดตนเองเป็นจุดศูนย์กลาง ทำให้สามารถคิดแก้ปัญหาในแง่มุมมองของคนอื่นได้มากขึ้น พียอร์เจ (Piaget) เรียกระยะพัฒนาการเด็กในวัยนี้ว่า ระยะแก้ปัญหาคด้วยเหตุผล กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete operations) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี ระยะนี้เด็กจะสามารถแก้ ปัญหา โดยนำประสบการณ์ต่างๆ และเหตุผลมาประกอบ เพื่อพิจารณาหาวิธีที่เหมาะสม

พัฒนาการทางปัญญาของเด็ก

ลักษณะความจำ เด็กในวัยนี้จะมีความจำดีขึ้น มีการจัดกลุ่มของสิ่งของเพื่อช่วยให้จำได้ดีขึ้น ความจำจะพัฒนาการดีขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น อย่างไรก็ตามในเด็กวัยเรียนความจำจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นเด็กในวัยนี้สามารถใช้ความจำในการเรียนสูตรทางคณิตศาสตร์ จำโคลงหรือกลอนได้ดีกว่าเด็กวัยอนุบาล

เด็กในวัยนี้ยังสามารถมองเหตุการณ์ต่างๆ ได้กว้างมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เด็กมีการรับรู้ดีขึ้นและถูกต้องมากขึ้น ความสามารถในการมองสิ่งต่างๆ ได้กว้างขึ้นนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหา เด็กวัยนี้จะสามารถแก้ปัญหาได้รอบคอบขึ้นและรู้จักการวิธีแก้ปัญหาที่ดีจากประสบการณ์ของตนที่ดีที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหา

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยเรียนจะก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัด เด็กในวัยนี้จะมีความคิดที่กว้างขึ้น มีเหตุผลมากขึ้น มีความคิดรวบยอดพื้นฐานที่จะช่วยให้เข้าใจสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อม สามารถเข้าใจจำนวนของตัวเลข การเรียงลำดับของตัวเลข การย้อนกลับไปของตัวเลข มีความจำดีขึ้น ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ การคิดและการแก้ปัญหาต่อไปเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ (ประไพพรรณ ภูมิวิสุทธิสาร 2533: 188-191)

บุคลิกภาพและพัฒนาการทางสังคม (Personality and social development)

เด็กในวัยเรียนจะเป็นวัยที่เด็กใช้ชีวิตอยู่ในโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ มีปฏิสัมพันธ์กับครูและ กลุ่มเพื่อน เพราะฉะนั้นเด็กจะได้รับอิทธิพลจากครู และกลุ่มสูง ลักษณะพฤติกรรมทางสังคมของ เด็กวัยนี้ คือ การจับกลุ่มเด็กเพศเดียวกันอย่างแน่นแฟ้นและตั้งเป็นกลุ่มสังคมเฉพาะของตน มีแนวคิด กิจกรรม กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ตั้งขึ้นเฉพาะกลุ่ม นักจิตวิทยาเรียกลักษณะทางสังคมของ เด็กวัยนี้ว่า สังคมความลับ (Secret Society) โดยเด็กจะหันหลังให้ผู้ใหญ่ และรวมกลุ่มกับเด็ก ด้วยกัน ความลับภายในกลุ่มจะถูกรักษาไว้อย่างเคร่งครัด ไม่มีการบอกผู้ใหญ่เป็นอันขาด เด็กในวัยนี้จะเริ่มคิดเงิบๆ มีการตั้งความเชื่อในเรื่องลึกลับต่างๆ ซึ่งเป็นความเชื่อเฉพาะกลุ่ม เท่านั้น

Smith (1967) กล่าวว่าอิทธิพลของกลุ่มเพื่อนจะมีต่อเด็กในวัยนี้มาก โดยเฉพาะในวัยนี้เป็นวัยที่เด็กจะชอบ เปรียบเทียบกันทางสังคม (Social comparison) ซึ่งการชอบเปรียบเทียบกันกับเพื่อนจะส่งผลต่อ ความรู้สึกต่อความมีคุณค่า ในตัวของเด็กเอง Ruble (1976) ศึกษาพบว่า ความรู้สึกว่าคุณมีความสามารถหรือความมี คุณค่าของเด็ก จะเกิดจากการที่เด็กได้เปรียบเทียบ กับเพื่อนในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน เพราะฉะนั้น จะเห็นได้ว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนจะมี ผลต่อพัฒนาการทางบุคลิกภาพของเด็ก เช่น

การเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้สึกมีคุณค่าของ ตนเอง หรือการทำให้เกิดปมด้อยในจิตใจ เป็นต้น นอกจากนั้นการยอมรับและการไม่ยอมรับ จะมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก โดยเด็กที่ได้รับการยอมรับ จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความเชื่อมั่นในตัวเอง สามารถปรับตัว เข้ากับสังคมด้วยดี ส่วนเด็กที่ไม่เป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อนมักจะไม่มั่นใจในตัวเอง ปรับตัวเข้ากับสังคมได้ยาก รวมทั้งการสร้างปมด้วยต่างๆ ในจิตใจ

อิทธิพลของเพื่อนจะมีต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ทั้งทางด้านความคิด และการ กระทำ เพราะฉะนั้นการจัดกิจกรรมให้กลุ่มอย่างเหมาะสม เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่งกับเด็กใน วัยนี้ พ่อแม่หรือครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกในทางที่เหมาะสม เช่น เปิดโอกาสให้มีการ จัดกลุ่มผู้ดูแลความเรียบร้อยในโรงเรียนกลุ่มผู้บำเพ็ญประโยชน์ ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะช่วย เสริมให้เด็กรู้จักการแข่งสังคม และทำประโยชน์แก่สังคม นอกจากนั้น ยังช่วยสร้างทัศนคติ ค่านิยมในทางที่ดีต่อสังคมอีกด้วย

พัฒนาการทางเพศ เด็กปฐมวัย 6-8 ขวบ

เด็กจะเริ่มเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างหญิงและชายในด้านบทบาททางสังคมเด็ก วัย 6-8 ขวบ ร่างกายกำลังเจริญเติบโต มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ด้วยตนเอง ชอบซักถาม ชอบลองทำในสิ่งที่ท้าทายความสามารถ ต้องการเพื่อน ชอบแข่งขัน ชอบเล่นเป็นกลุ่ม ชอบแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ ต้องการให้คนสนใจ ชอบคนยกย่องชมเชย และต้องการ การยอมรับจากครูและเพื่อน แต่ยังต้องการความสนับสนุนจากพ่อแม่ ทั้งด้านการเรียน การเล่น การเข้าสังคม การปรับตัว การควบคุมอารมณ์ และการสร้าง จริยธรรม เด็กจะมีการเล่น โดยแยกเพศ เด็กจะรวมกลุ่มในเพศเดียวกัน ความสัมพันธ์กับเพศเดียวกันนี้ ช่วยเน้นเอกลักษณ์ทางเพศของเด็ก เด็กผู้ชายสนใจการเล่นที่ใช้แรง ให้ความสนใจในการเข้า สังคม น้อยกว่าเด็กผู้หญิงซึ่งชอบอยู่ รวมกลุ่มกัน ชอบเล่นเกมที่ใช้แรงน้อย และให้ความสนใจใน การเข้าสังคม การที่แยกกลุ่มจะทำให้ เด็กแต่ละเพศเริ่มเรียนรู้พฤติกรรมเฉพาะเพศจากเพื่อน ๆ

เมื่อผ่านวัยที่แล้วมาเด็กจะมีความรู้สึกว่าเป็นเพศใด และเริ่มบทบาทที่เหมาะสม กับเพศของตน และรู้จักพัฒนาตนเองให้เข้ากับเพื่อนเพศเดียวกัน โดยสามารถสนใจ มีกิจกรรมรวมทั้งมีความ คิดฝันทางเพศร่วมกับเพื่อนได้ กิจกรรมทางเพศของเด็กในวัยนี้คือ เขาจะมีการเล่นสมมุติ โดยแสดง เป็นพ่อแม่หรือสามีภรรยาในหมู่เพื่อน

เด็กวัยนี้ถูกแนะนำเข้ามาในโลกทางเพศของผู้ใหญ่โดยหนังสืออนินิยาย ภาพยนตร์ โทรทัศน์ และการ สังเกตสิ่งแวดล้อมประจำวันรอบ ๆ ตัว ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องเพศ จะค่อยเกิดขึ้นภายในจิตใจ เด็กจะเรียนรู้ว่าอะไรดี อะไรไม่ดี อะไรถูก อะไรผิด มีการใช้ dirty word

dirty action เพิ่มมากขึ้น ความรู้ที่ได้มาคล้ายกับการต่อภาพจิ๊กซอว์ คือ เด็กจะค้นพบความเป็นจริงไปที่ละเล็กทีละน้อย

เป็นช่วงที่มีความสำคัญในการสอนทักษะ การใช้ชีวิต 12 องค์ประกอบ คือ มีความคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ สำรวจความคิดสร้างสรรค์ สร้างสัมพันธภาพ กับผู้อื่นได้ มีการสื่อสารที่ดี ตัดสินใจด้วยเหตุผลมากกว่าใช้อารมณ์แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า มีความสามารถจัดการกับอารมณ์และความเครียด ประกอบกับรู้จักตนเอง ภูมิใจในตนเอง มีวินัยและมีความรับผิดชอบ มีความเห็นใจผู้อื่น และรู้จักรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาจะเป็นภูมิคุ้มกันให้เด็กเข้มแข็ง ดูแลตนเอง พอใจในเพศของตนเอง ปรับตัวและพึงพาตนเองได้ในที่สุด

จิตวิทยาของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยในครั้งนี้ คือ วัยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 6 – 9 ปี อาศัยอยู่ในประเทศไทย ซึ่งเป็น กลุ่มเป้าหมายหลักของการศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับกลุ่มวัยนี้ จำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องศึกษาหลักจิตวิทยา และพัฒนาการในการรับรู้ของเด็กกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้การศึกษา ภาพสัญลักษณ์มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ข้อมูลทางที่เกี่ยวกับ เด็กมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นพื้นฐานที่ช่วยสร้างความเข้าใจทั้งทางด้านจิตวิทยา พัฒนาการ ทางด้านต่างๆ ของเด็ก เพื่อทราบความสนใจ ความชอบ ไม่ชอบของเด็ก เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ ในการศึกษาเพื่อหารูปแบบของภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมต่อเด็ก

เด็กอายุ 6 – 9 ปี จะอยู่ในช่วงระดับการศึกษาช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 จัดอยู่ในช่วงของวัยเด็กตอนกลาง (Middle Childhood) ซึ่งอยู่ในช่วงอายุประมาณ 6 – 12 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน พัฒนาการทางกายภาพของเด็กวัยนี้ มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น พัฒนาการทางสติปัญญาเจริญเติบโต พัฒนาการทางสังคมขยายขอบข่ายกว้างขวาง เด็กโตมักใช้เวลากับผู้ใหญ่อื่นที่มีพ่อแม่หรือบุคคลในบ้านยาวนานขึ้น บุคคลที่เป็นผู้ใหญ่อื่นๆ นอกบ้านเริ่มมีบทบาทสำคัญในการอบรมดูแลเด็กพอๆ กับพ่อแม่ผู้ปกครองที่บ้าน และรู้จักคบหา กับเพื่อนร่วมรุ่นได้ดีกว่าในวัยเด็กตอนต้น (กุลชาณัช เต็มประยูร 2549 : 28)

จิตวิทยาของเด็กอายุ 6-9 ปี

อายุ 6 ปี

เด็กในวัยนี้ส่วนใหญ่ผ่านโรงเรียนระดับอนุบาลมาแล้ว บางคนอาจจะมีปัญหา

เกี่ยวกับการปรับตัวในการเรียนระดับประถม เพราะในระดับอนุบาลไม่ต้องเรียนอะไรมาก เพียงแต่การเตรียมความพร้อม ร้องรำทำเพลง แต่เมื่อต้องเข้าสู่ระบบที่ใหญ่กว่าอาจจะทำให้เด็กในวัยนี้รู้สึกอึดอัดจนเกิดความเครียด ไม่อยากมาโรงเรียน หรือทำเป็นไข้ไม่สบายหรือเป็นโรคปวดท้องขึ้นได้ ดังนั้นในการเรียนคำสอนนั้น เราจะต้องสร้างบรรยากาศของห้องคำสอนให้แตกต่างไปจากห้องเรียนเด็กในวัยนี้ยังยึดคุณพ่อคุณแม่เป็นวีรบุรุษอยู่อย่างมาก

อายุ 7 ปี

เด็กวัยนี้ชอบฟังเรื่องเล่าต่างๆ เขาจะสนุกไปกับเรื่องเล่าต่างๆ ได้อย่างไม่รู้เบื่อ ครูจึงต้องพยายามตอบสนองต่อความต้องการ โดยพยายามที่จะเป็นนักเล่าเรื่องที่ดียิ่ง เช่น พระเยซูเจ้าเด็กในวัยนี้ยังอยู่ในวัยที่โน้มน้าวจิตใจได้ง่ายและเริ่มที่จะยอมรับความคิดของผู้ใหญ่อื่นที่ไม่ใช่พ่อหรือแม่หรือคนในครอบครัวของตน มีความต้องการที่จะรับคำชมเชยสูง

อายุ 8 ปี

ในวัยนี้เหมาะที่ครูจะฝึกอบรมพวกเขาให้มีสำนึกแห่งการรู้จักตนเอง (Self-awareness) ต่อสังคม ความสนใจเกี่ยวกับชีวิตของตนเองและผู้อื่น ที่อยู่รอบข้าง การยอมรับตนเอง และความหมายของอิสราภาพ ลักษณะเด่นของเด็กในวัยนี้คือการเข้าสนิทสนมกับกลุ่มเพื่อนสนิทของตนหรือมีจิตตารมณ์กลุ่มที่เหนียวแน่นมาก การเข้าสังกัดกลุ่มเพื่อนนี้เป็นโอกาสให้เด็กๆ ได้รับประสบการณ์แห่งคำว่ามีศรัทธา ยังเป็นการตรวจสอบความสามารถในการเป็นผู้นำหรือผู้ตาม การรู้จักทำงานร่วมกันกับผู้อื่นและเป็นการประเมินตนเองในการมีความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ของเขา เด็กในวัยนี้ต้องการการยอมรับเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและการประกาศ อย่างสาธารณะ ถึงความสำเร็จหรือการได้รับเกียรติที่เป็น เครื่องหมาย สัญลักษณ์ พวกเขาต้องการการสรรเสริญ การชื่นชมจากคนอื่นๆ ในกลุ่มโดยการแสดง ออกมาให้ เห็นว่าเขาสามารถทำอะไรบางสิ่งได้อย่างดี เด็กในช่วงวัยนี้เริ่มรู้สึก ได้ถึงความแตกต่าง ของผู้คน รอบข้าง เขาอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ มากขึ้น คนแปลกหน้า คนต่างชาติ ต่างศาสนา และเผ่าพันธุ์ สนใจ เกี่ยวกับผู้คนต่างๆ สถานที่และสิ่งใหม่ๆ จากสิ่งต่างเหล่านี้ พวกเขาสามารถ เสริมสร้างได้

อายุ 9 ปี

เด็กวัย 9 ขวบต้องการที่จะเป็นอิสระ แม้ว่าเขายังต้องพึ่งพาผู้ใหญ่อยู่ บางวันเขาก็ดูเหมือนว่าจะเป็นผู้ใหญ่อย่างน่าประหลาดใจ แต่อีกบางวันเขาก็กลับทำเหมือนเด็กทารก ถ้าหากเขาถูกดูค่ว่ากล่าวอย่างไม่เหมาะสมหรือแสดงความไม่พอใจเขาก็จะกลับเป็นกบฏและไม่ยอมสมาคมด้วยในสายตาของเขาเขารู้สึกว่าตนเองโตแล้วและอยากให้ เคารพความเป็นอิสระของเขา วัยนี้มีลักษณะเด่นอยู่กับการผูกพันอยู่กับกลุ่มเพื่อน การรับอิทธิพลจากเพื่อน นักจิตวิทยาจำนวนมากยอมรับว่า เด็กในวัยนี้สามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจได้แล้ว เด็กๆ เริ่มที่จะเข้าใจ

หลักศีลธรรมที่เป็นนามธรรมได้บ้าง โดยจะตัดสินเรื่องคุณธรรม ได้เป็นกรณีๆ ตามสถานการณ์ที่เคยได้รับการเรียนรู้มาแล้ว เขาสามารถตัดสินเรื่อง “ถูก” หรือ “ผิด” ได้ตามเนื้อหาแต่ยังขาดการไตร่ตรองหรือการเชื่อมโยงกับสภาพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเรื่องภัยพิบัติ

ลักษณะความเป็นมา

นับตั้งแต่เริ่มกำเนิดโลกมาโลกของเราได้ประสบกับวิกฤติการณ์ความรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นและนับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ภัยธรรมชาตินี้เป็น กระบวนการทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั้งในบรรยากาศ ภาวพื้นสมุทรและ ภาวพื้นดิน ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นนั้นสร้างความเสียหายได้ทั้งต่อมนุษย์ ทรัพย์สินและสิ่งก่อสร้าง ต่าง ๆ

สำหรับประเทศไทยถือว่ายังโชคดีกว่าหลายๆ ประเทศในแถบเอเชียและแปซิฟิกเพราะตั้งอยู่ใน เป็นภูมิประเทศที่มีลักษณะดินฟ้าอากาศค่อนข้างดี มีฝนตกต้องตามฤดูกาลเป็นส่วนมากและมีปริมาณฝนเพียงพอแก่กิจกรรม ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเกิดจากสภาวะอากาศหรือเกิดจากธรรมชาติเองก็ตามจึงมักไม่เกิดได้บ่อยนัก ถึงแม้จะเกิดขึ้นแต่ก็ไม่รุนแรงมากเท่าไร สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีอยู่หลายรูปแบบที่สำคัญและที่สามารถสร้างความเสียหายได้เป็นอย่างมาก คือ วาตภัย อุทกภัย อัคคีภัยและแผ่นดินไหว วาตภัยและอุทกภัยมีสาเหตุหลักจาก พายุหมุนเขตร้อนและพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรง ในขณะที่อัคคีภัย และแผ่นดินไหว มนุษย์มีส่วน กระทำให้เกิดขึ้น

แต่ปัจจุบันลักษณะดิน ฟ้า อากาศเริ่มเปลี่ยนแปลงมากขึ้น เช่น ฤดูกาลเริ่มเปลี่ยนต่างจากเดิม ในช่วงหน้าหนาว อากาศหนาวก็จะมาเร็วกว่าปกติ หน้าร้อนก็ร้อนมากขึ้น สภาพอากาศแปรปรวนเร็ว ทั้งนี้ก็เป็นผลที่เกิดมาจากสภาวะโลกร้อน ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยเกิดน้ำท่วมอย่างหนัก และกินวงกว้างในหลายพื้นที่ของหลายจังหวัด ที่สำคัญคือน้ำท่วมกรุงเทพฯ สร้างความเสียหายต่อเศรษฐกิจ และทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก หรือ แผ่นดินไหว แม้จะเป็นภัยธรรมชาติซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ แต่มนุษย์ก็มีส่วนทำให้เกิดภัยดังกล่าวขึ้น เช่น การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ การทำสงคราม ฯลฯ มีส่วนในก่อให้เกิดแผ่นดินไหวได้

เพราะฉะนั้นภัยพิบัติเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวเรามากขึ้น สามารถเกิดขึ้นได้โดยที่เราไม่รู้ตัว และสามารถสร้างความเสียหายได้เป็นจำนวนมาก คนทุกวัยจึงควรตระหนัก ใส่ใจปัญหาภัยธรรมชาติมากขึ้น ดังนั้นการบรรเทาความรุนแรงและการป้องกันภัยพิบัติ ให้มีประสิทธิภาพ

สูงสุดจึงขึ้นอยู่กับ ความพร้อมของทุก ๆ ฝ่ายในการประสานงานความร่วมมือ เพื่อเป็นการป้องกัน รวมทั้งลดปัญหาการสูญเสียทั้งต่อชีวิต และทรัพย์สินอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ

ข้อมูลเรื่องแผ่นดินไหวในประเทศไทย และสถิติการเกิดแผ่นดินไหว

ภูมิประเทศของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน พื้นที่ส่วนบนเป็นภูเขาและที่ราบสูง พื้นที่ส่วนกลางเป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ทางใต้เป็นแหลมยื่นลงไปในทะเล สามารถแบ่งภูมิประเทศออกตามลักษณะอุตุนิยมวิทยาได้เป็น ภาคเหนือ , ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ , ภาคกลาง , ภาคตะวันออก , ภาคใต้ และภาคใต้ฝั่งตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตก



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่ของประเทศไทย

ลักษณะอากาศทั่วไป จากลักษณะภูมิอากาศและภูมิประเทศของภาคต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ทำให้ประเทศไทยมีลักษณะอากาศทั่วไป ดังนี้

อุณหภูมิ อุณหภูมิโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ร้อนและไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยมีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 27 องศาเซลเซียส มีค่าสูงสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส และต่ำสุด 22 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิผันแปรตามสภาพภูมิประเทศ

ภัยธรรมชาติเกิดขึ้นในประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ชนิด ดังนี้

1. พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones)
2. แผ่นดินไหว (Earthquakes)
3. อุทกภัย (Floods)
4. พายุฟ้าคะนองหรือพายุฤดูร้อน (Thunderstorms)
5. แผ่นดินถล่ม (Land Slides)
6. คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surges)
7. ไฟป่า (Fires)
8. ฝนแล้ง (Droughts)

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาภัยธรรมชาติประเภทแผ่นดินไหว ขึ้นมาเป็นกรณีศึกษา เนื่องมาในการวิเคราะห์ภาพสัญลักษณ์ให้มีความเหมาะสม และเด็กสามารถเข้าใจตีความหมายของภาพสัญลักษณ์ได้อย่างถูกต้อง

สมศักดิ์ โพธิ์สัจ (2549) เนื่องจากประเทศไทยมีความเสี่ยงที่จะเกิด ภัยนี้ขึ้นได้ โดยความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยมีข้อมูลทาง ธรณีวิทยารายงานว่า สาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย เกิดจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่มีแหล่งกำเนิดจากภายนอกประเทศส่งแรงสั่น สะเทือนมายังประเทศไทย โดยมีแหล่งกำเนิดบริเวณตอนใต้ของประเทศจีน พม่า ลาว ทะเลอันดามัน ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา โดยบริเวณที่จะรู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนได้แก่ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ กรุงเทพฯ โดยบริเวณที่มีความเสี่ยง ต่อภัยแผ่นดินไหวสูงในประเทศไทย ได้แก่

1. บริเวณอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว ตามแนวรอยเลื่อนทั้งภายในและภายนอกประเทศ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและตะวันตก
2. บริเวณที่เคยมีประวัติหรือสถิติแผ่นดินไหวในอดีตและมีความเสียหายเกิดขึ้นจากนั้นเว้นช่วงการเกิดแผ่นดินไหวเป็นระยะเวลานานๆ จะมีโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวที่มีขนาดใกล้เคียงกับสถิติเดิมได้อีก
3. บริเวณที่เป็นดินอ่อนซึ่งสามารถขยายการสั่นสะเทือนได้ดี เช่น บริเวณที่มีดินเหนียวอยู่ใต้พื้นดินเป็นชั้นหนา บริเวณที่ลุ่มหรืออยู่ใกล้ปากแม่น้ำ เป็นต้น โดยเฉพาะแถบจังหวัดนนทบุรี อุทยา ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา เนื่องจากชั้นดินมีความอ่อนตัวมากกว่าแถบอื่น

ประเทศไทยอยู่ในพื้นที่แนวตะเข็บของเปลือกโลกที่เกิดแผ่นดินไหว ซึ่งมีโอกาสที่จะขยับตัวได้ แต่ไม่มีใครสามารถบอกได้ว่าจะเกิดแผ่นดินไหวเมื่อไร และจากการสำรวจทำแผนที่

บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในปี 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่ามี 4 จังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยมากที่สุด คือ กาญจนบุรี ตาก แม่ฮ่องสอน และเชียงราย โดยมีความเสี่ยงที่ 7-8 เมอร์คัลลี เพราะเป็นพื้นที่ใกล้รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ซึ่งมีความเสี่ยงสูง ที่สำคัญ

คลื่นแผ่นดินไหว (Seismic wave) แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. P-waves หรือ Primary waves (คลื่นปฐมภูมิ)
2. S-waves หรือ Secondary waves (คลื่นทุติยภูมิ)
3. Surface waves (คลื่นพื้นผิว)

ความรู้เรื่องแผ่นดินไหว

ปรากฏการณ์แผ่นดินไหวเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติชนิดหนึ่งที่พื้นดินมีการสั่นไหวด้วยอิทธิพลบางอย่างที่อยู่ใต้ผิวโลก ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ คลื่นใต้แผ่นดินจะพุ่งไปสู่บริเวณทุกส่วนของโลก และถ้าการสั่นไหวของแผ่นดินรุนแรง อุปกรณ์ตรวจจับคลื่นที่อยู่ห่างไกลออกไปนับหมื่นกิโลเมตร ก็ยังสามารถรับคลื่นแผ่นดินไหวได้

แผ่นดินไหว หมายถึงการสั่นสะเทือนของพื้นดินซึ่งมีสาเหตุมาจากการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของเปลือกโลก เนื่องจากพลังงานความร้อนภายในโลกทำให้เกิดแรงเครียดแรงเครียดที่สะสมอยู่ในโลกทำให้เกิดการแตกหักของหิน เมื่อหินแตกออกเป็นแนวจะเกิดเป็นรอยเลื่อนและการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของรอยเลื่อนนี้ เป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหว แผ่นดินไวนอกจากจะเกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ แล้วยังเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากมนุษย์ซึ่งทำให้สภาพสมดุลของเปลือกโลกบางส่วนเปลี่ยนไปและไปกระตุ้นให้เกิดอาการดังกล่าว แต่จะมีความรุนแรงน้อยกว่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แผ่นดินไหวอาจเกิดจากภูเขาไฟระเบิด เหมืองถล่ม หรือการทดลองระเบิดนิวเคลียร์ใต้ดิน เป็นต้น

คนในสมัยโบราณมีความกลัวเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก กวีโฮเมอร์ของกรีกเชื่อว่าแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เทพเจ้า "โพเซดอน" แห่งท้องทะเลลึกทรงพิโรธ ขณะที่คนจีนโบราณคิดว่า แผ่นดินไหวเกิดขึ้นเมื่อพญามังกรที่อาศัยอยู่ใต้พื้นดินขยับและเคลื่อนไหวลำตัวพร้อมกันนั้นก็ได้ส่งเสียงคำรามด้วย ส่วนคนญี่ปุ่นนั้นเชื่อว่า เวลาเทพเจ้าแห่งปลาชื่อ "นามาซี" สะบัดหางไปมาจะทำให้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว แต่ ธาลีส (Thales) ผู้เป็นปราชญ์กรีกในสมัยพุทธกาลได้กล่าวโจมตีความเชื่อที่ว่า อะไรก็ตามที่เกิดจะต้องมีเทพเจ้าสิงสถิตอยู่ภายใน โดยเขาคิดว่า การไหลของคลื่นในมหาสมุทรอย่างรุนแรงต่างหากที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

สาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหว

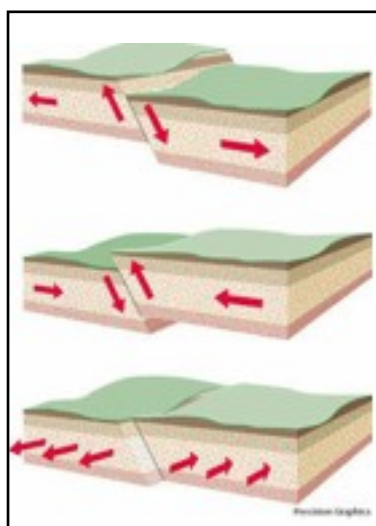
สาเหตุ ของการเกิดแผ่นดินไหวนั้นจัดแบ่งได้ 2 ชนิด ชนิดที่หนึ่ง เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การทดลองระเบิดปรมาณู การกักเก็บน้ำในเขื่อนและแรงระเบิดของการทำเหมืองแร่ เป็นต้น ชนิดที่สองเป็นแผ่นดินไหวจากธรรมชาติ ซึ่งมีทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวอันเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน 2 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีที่ว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก (Dilation source theory)

อันเชื่อว่าแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้งโก่งงออย่างฉับ พลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว

2. ทฤษฎีที่ว่าด้วยการคืนตัวของวัตถุ (Elastic rebound theory)

เชื่อว่าแผ่นดินไหวเกิดจากการสั่นสะเทือนอันเป็นเหตุผลมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน (Fault)



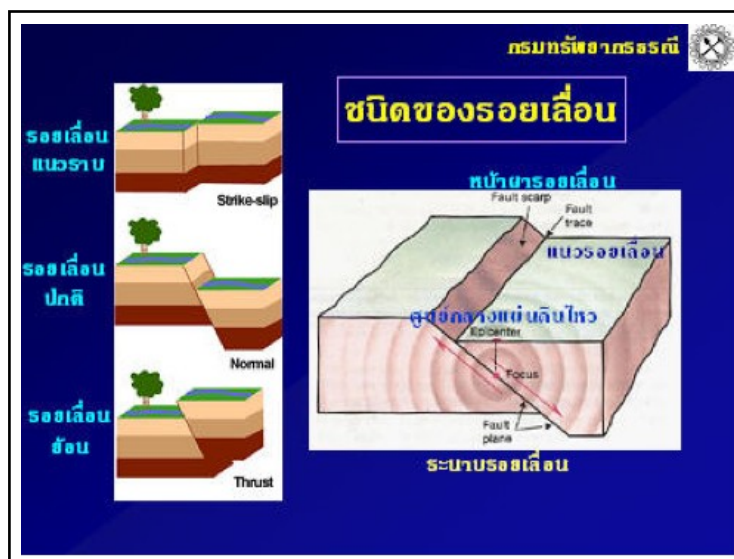
ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นลักษณะของการเลื่อนของรอยเลื่อน

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

รอยเลื่อน ของเปลือกโลก

เปลือกโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอทั้งการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ และรวดเร็ว ซึ่งแรงที่ทำให้เปลือกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนั้นเรียกว่า “แรงเทคโทนิค” (Tectonic Force) หรือ “แรงแปรสัณฐาน” อันเกิดจากความร้อนภายในโลก การขยายตัวและหดตัว รวมถึงการเคลื่อนไหวของแมกมา (Magma) จากที่แห่งหนึ่งไปยังที่อีกแห่งหนึ่ง ซึ่งแรงเทคโทนิคแบ่งออกเป็น 2 พวก คือ “กระบวนการไดแอสโตรฟิซึม” (Diastrophism) คือ

รอยเลื่อนของพื้นโลก ได้แก่ การโค้งงอ โกงตัวและการแตกหักของพื้นโลก และ “กระบวนการโวลคานิซึม” (Volcanism) หรือการระเบิดของภูเขาไฟนั่นเอง



ภาพที่ 3 ชนิดของรอยเลื่อน

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

รอยเลื่อน ทางธรณีวิทยา

ในทางธรณีวิทยานั้น รอยเลื่อน (fault) หรือ แนวรอยเลื่อน (fault line) เป็นรอยแตกระนาบ (planar fracture) ในหิน ที่หินด้านหนึ่งของรอยแตกนั้นเคลื่อนที่ไปบนหินอีกด้านหนึ่ง รอยเลื่อนขนาดใหญ่ในชั้นเปลือกโลกเป็นผลมาจากการเคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน หรือเฉือนกันและเขตรอยเลื่อนมีพลัง (active fault zone) เป็นตำแหน่งที่ไม่แน่นอนของการ เกิดแผ่นดินไหวทั้งหลาย แผ่นดินไหวเกิดจากการปล่อยพลังงานออกมาระหว่างการเลื่อนไถล อย่างรวดเร็วไป ตามรอยเลื่อน รอยเลื่อนหนึ่งๆตามแนวตะเข็บรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลก ของการแปรสัณฐาน (tectonic) สองแผ่นเรียกว่ารอยเลื่อนแปรสภาพขนาดใหญ่ (transform fault) ด้วยปกติแล้วรอยเลื่อนมักจะไม่มีเกิดขึ้นเป็นรอยเลื่อนเดี่ยวอย่างชัดเจน คำว่า “เขตรอยเลื่อน” (fault zone) จึงถูกนำมาใช้เมื่อกล่าวอ้างถึงเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ที่ซับซ้อนที่เกิด ขึ้นร่วมกับระนาบรอยเลื่อน ด้านทั้งสองของรอยเลื่อนที่ไม่วางตัวอยู่ในแนวตั้ง เรียกว่า “ผนังเพดาน” (hanging wall) และ “ผนังพื้น” (foot wall)

โดยนิยามนั้นหินเพดานอยู่ ด้านบนของรอยเลื่อนขณะที่หินพื้นนั้นอยู่ด้านล่าง ของรอยเลื่อน นิยามศัพท์เหล่านี้มาจาก การทำเหมือง กล่าวคือเมื่อชาวเหมืองทำงานบนมวลหินแร่รูปทรงเป็น แผ่นเมื่อเขาขึ้นบนหินพื้น ของเขาและมีหินเพดานแขวนอยู่เหนือเขานั่นเอง



ภาพที่ 4 รอยเลื่อนในหินดินดานใกล้กับเมือง Adelaide ของประเทศออสเตรเลีย

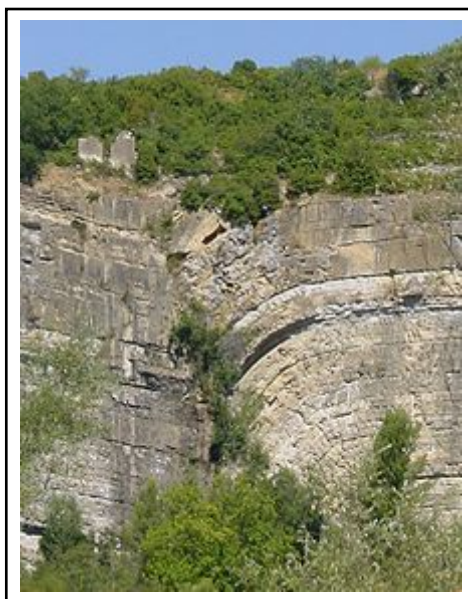
ที่มา: fault [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>



ภาพที่ 5 การตัดกันของรอยเลื่อนได้แบ่งที่ราบสูง Allegheny และ เทือกเขา Appalachian ใน เพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา

ที่มา: fault [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>

รอยเลื่อน รอยเลื่อนแนวนอน และรอยเลื่อนแนวขึ้น



ภาพที่ 6 รอยเลื่อนใน Bédarieu ประเทศฝรั่งเศส

ที่มา: [fault](http://www.wikipedia.com) [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>

ประเภทของรอยเลื่อน

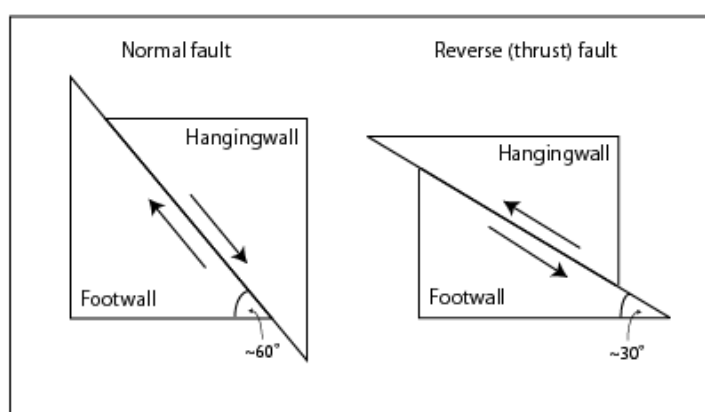
รอยเลื่อนทั้งหลายสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่มตามลักษณะของรอยเลื่อน (sense of slip) รอยเลื่อนที่มีการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (หรือรอยเลื่อน) บนระนาบรอยเลื่อนอยู่ในแนวตั้งจะเรียกว่า “รอยเลื่อนตามแนวมุมเท” (dip-slip fault) แต่หากว่ารอยเลื่อนอยู่ในแนวระดับจะเรียกว่า “รอยเลื่อนตามแนวระดับ” (transcurrent หรือ strike-slip fault) ส่วนรอยเลื่อนที่มีรอยเลื่อนไปตามแนวเฉียงจะเรียกว่า “รอยเลื่อนตามแนวเฉียง” (oblique-slip fault) สำหรับความแตกต่างในการเรียกชื่อทั้งหมดนั้น ขึ้นอยู่กับมุมเอียงเทสุทธิและลักษณะของรอยเลื่อนของรอยเลื่อนซึ่งไม่ได้ พิจารณาการวางตัวในปัจจุบันที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการโค้งงอหรือการเอียง ระดับในระดับท้องถิ่นหรือในระดับภูมิภาคได้

รอยเลื่อนตามแนวมุมเท

สามารถจำแนกแยกย่อยได้เป็นชนิด “รอยเลื่อนย้อน” (reverse fault) และ “รอยเลื่อนปรกติ” (normal fault) รอยเลื่อนปรกติเกิดขึ้นเมื่อเปลือกโลก ถูกดึงออกจากกันซึ่งสามารถเรียกรอยเลื่อนชนิดนี้ว่า “รอยเลื่อนที่เกิดจากการยืดหรือดึง” (extensional fault)

โดยด้านผนังเพดานของรอยเลื่อนจะเคลื่อนที่ลงสัมผัสกับด้านผนังพื้น มวลหินที่เคลื่อนที่ลงที่อยู่ระหว่างรอยเลื่อนปกติสองรอยที่มีมุมเอียงเท เข้าหากันเรียกว่า “กราเบน” (graben) ส่วนมวลหินทั้งสองที่เคลื่อนที่ขึ้นตามรอยเลื่อนปกติติดกับ กราเบนดังกล่าวเรียกว่า “ฮอสต์” (horst) รอยเลื่อนปกติมุมต่ำ (low-angle normal fault) ที่มีนัยสำคัญทางเทคนิคในระดับภูมิภาคที่อาจเรียกว่า detachment fault

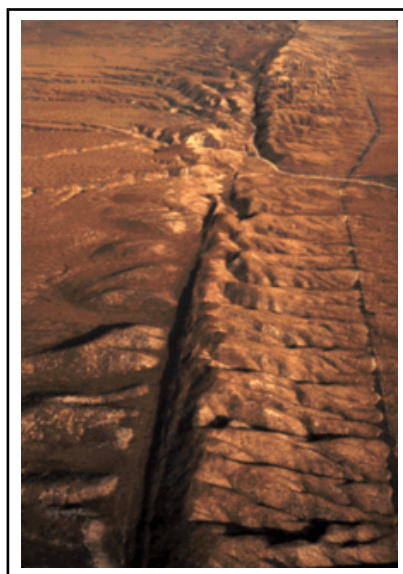
รอยเลื่อนย้อน (reverse fault) จะกลับกันกับรอยเลื่อนปกติกล่าวคือ ผนังเพดานจะเคลื่อนที่ขึ้นสัมผัสกับผนังพื้น รอยเลื่อนย้อนบ่งชี้ถึงการหดตัวของเปลือกโลก มุมเทของรอยเลื่อนย้อนจะมีความชันสูงมากกว่า 45 องศา รอยเลื่อนย้อนมุมต่ำ (thrust fault) มีลักษณะการเคลื่อนที่เหมือนกันกับรอยเลื่อนย้อนแต่มีมุมเทของระนาบรอยเลื่อนจะน้อยกว่า 45 องศา รอยเลื่อนย้อนมุมต่ำทำให้เกิดลักษณะของการพัฒนาไปในแนวลาดชัน (ramp) flats และ fault bend fold รอยเลื่อนย้อนมุมต่ำก็ทำให้เกิดเป็นชั้นหินทับตัว (nappe) และมวลหินโคตรอยเลื่อน (klippe) ในแนวย้อนมุมต่ำ (thrust belt) ขนาดใหญ่ระนาบรอยเลื่อนเป็นระนาบ ของพื้นผิวรอยแตกของรอยเลื่อน ส่วนที่ราบของรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำจะเรียกว่า “flats” และส่วนที่ลาดเอียงเรียกว่า “แนวลาดชัน” แบบฉบับของรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำจะเคลื่อน อยู่ภายในหมวดหมู่เกิดเป็น flats และก่ายขึ้นไปด้วยแนวลาดชัน Fault-bend fold เกิดขึ้นโดยการเคลื่อนที่ของผนังเพดานบนผิวรอยเลื่อนที่ไม่ราบเรียบและเกิด ร่วมสัมพันธ์กันกับทั้งรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำและรอยเลื่อนที่เกิดจากการยืดและ ดึงรอยเลื่อนอาจกลับมามีพลังอีกครั้งในภายหลังได้ด้วยการเคลื่อนที่ในทิศทาง ตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ดั้งเดิม (fault inversion) ดังนั้นรอยเลื่อนปกติหนึ่งๆ อาจกลายเป็น รอยเลื่อนย้อนได้หรือในทางกลับกัน



ภาพที่ 7 แสดงภาพตัดขวางของรอยเลื่อนปกติและรอยเลื่อนย้อน

ที่มา: การตัดขวางของรอยเลื่อน [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>

รอยเลื่อนตามแนวระดับ



ภาพที่ 8 รอยเลื่อนซานอันเดรียสเป็น หนึ่งในรอยเลื่อนที่มีชื่อเสียงของสหรัฐอเมริกา

ที่มา: รอยเลื่อนตามแนวระดับ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>

รอยเลื่อนตามแนวเฉียง



ภาพที่ 9 รอยเลื่อนตามขอบเขตทางใต้ของ Makhtesh Ramon ใน Negev อิสราเอลตอนใต้

ที่มา: รอยเลื่อนตามแนวเฉียง [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.wikipedia.com>

รอยเลื่อนหนึ่งที่มียักษ์ประกอบที่เป็นทั้งรอยเลื่อนปกติและรอยเลื่อนตามแนวระดับ จะเรียกว่า “รอยเลื่อนตามแนวเฉียง” รอยเลื่อนเกือบทั้งหมดจะมีองค์ประกอบ ทั้งการเลื่อนปกติ และการเลื่อนตามแนว ระดับ ดังนั้นการจะนิยามให้รอยเลื่อน เป็นแบบตามแนวเฉียง นั้นต้องมีการเลื่อนทั้ง ตามแนวปกติและตามแนวระดับ ที่มีขนาดที่วัดได้และมีนัยสำคัญ รอยเลื่อนตามแนวเฉียงบางรอยพบอยู่ในแนวเลื่อนแบบ transtensional และในแนวเลื่อนแบบ transpressional หรือในลักษณะอื่นที่ทิศทางของ การเปลี่ยนแปลงของการแผ่ขยายตัว ออกหรือการหดสั้นลงในระหว่างการเสีรูป แต่ในช่วงแรกๆที่เกิดเป็นรอยเลื่อนนั้นยังคงมี พลังอยู่ มุมกลับ (hade) ถือเป็นมุมก้มโดยเป็น มุมระหว่างระนาบรอยเลื่อนกับระนาบแนวตั้งที่มีแนวระดับ ขนานไปกับรอย เลื่อนนั้น

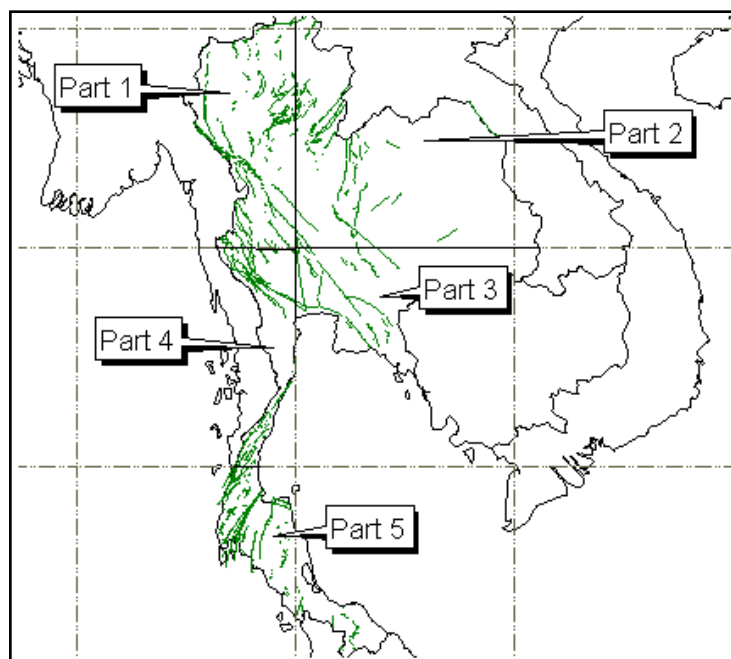
รอยเลื่อนในประเทศไทย

ปริญญานุกุลย์ (2533) กล่าวว่ารอยเลื่อน (faults) หรือรอยแตกในเปลือกโลก เป็นแหล่งกำเนิดของแผ่นดินไหว ประเทศไทยมีรอยเลื่อนมีพลัง 9 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนเชียงแสน แม่ทา เณร แพร์ เมฆ-อุทัยธานี ศรีสวัสดิ์ เจริญสามองค์ ระนอง และ คลองมะรุ่ย ส่วนกรมทรัพยากรธรณี ระบุว่าประเทศไทยมีรอยเลื่อนมีพลัง 13 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน แม่ฮ่องสอน พะเยา แม่ทา ปัว เณร อุดรดิตถ์ เมฆ ท่าแขก ศรีสวัสดิ์ เจริญสามองค์ ระนอง และคลองมะรุ่ย

ประเทศไทยมีรอยเลื่อนกระจายตั้งแต่เหนือจรดใต้ นับร้อยรอยเลื่อน มีความยาว ตั้งแต่ไม่ถึงสิบกิโลเมตร ไปจนนับร้อยกิโลเมตร ในอดีตได้เกิดแผ่นดินไหวบริเวณ รอยเลื่อนเหล่านี้ บ้างก็ทำให้ประชาชนรู้สึกสั่นสะเทือน บ้างก็ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อาคาร บ้านเรือน แผ่นดินไหวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2526 มีศูนย์กลางที่อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี วัดขนาดได้ 5.9 ริคเตอร์ แผ่นดินไหวนี้ทำให้ รู้สึกสั่นสะเทือนเป็นบริเวณกว้าง มีความเสียหายเล็กน้อยบริเวณศูนย์กลางและกรุงเทพมหานคร การระบุว่ารอยเลื่อนใดเป็น “รอยเลื่อนมีพลัง” (active fault) อาศัยนิยามศัพท์จากหน่วยสำรวจ ธรณีวิทยา ประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Geological Survey: USGS) ที่ว่า “รอยเลื่อนมีพลัง หมายถึง รอยเลื่อนที่จะมีแผ่นดินไหวเกิดขึ้นอีกในอนาคต รอยเลื่อนที่จัดว่าเป็นรอยเลื่อนมีพลัง ต้องมีการเคลื่อนที่อย่างน้อยหนึ่ง ครั้งภายในระยะเวลา 10,000 ปี” (กระทรวงศึกษาธิการ 2546 : 25)

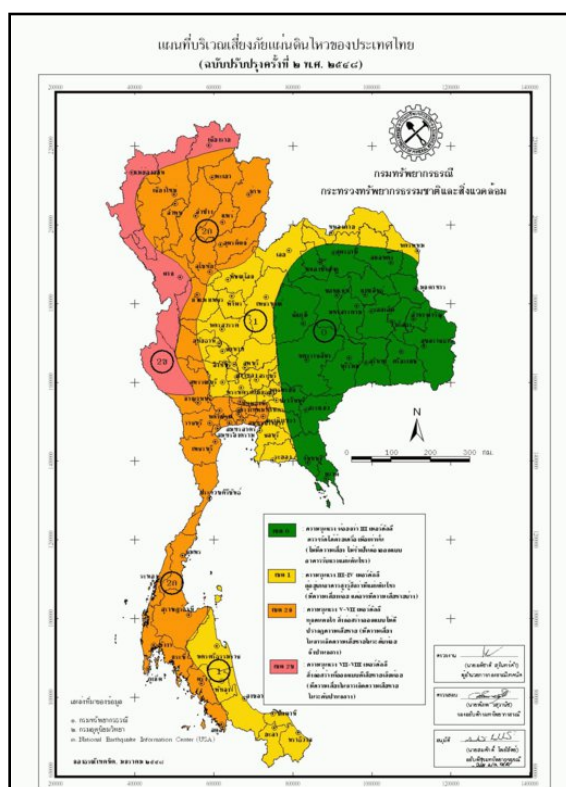
จากการตรวจสอบพบว่า ประเทศไทยมีรอยเลื่อนมีพลังจำนวน 45 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนเชียงแสน แม่จัน แม่อิง มูลาว หนองเขียว เชียงดาว เมืองแหง แม่ฮ่องสอน ขุนยวม แม่ลาหลวง แม่สะเรียง พัวัว ปัว คอยหมอก วังเหนือ แม่จัน แม่ปิง คอยปุย แม่ทา อมก้อย เมืองปาน

แม่หยวก แม่ทะ เถิน แม่วัง ท่าสี งาว แม่ติป สามเงา ผาแดง ดอยหลวง แม่ยม แม่กลอง แพร่
 อุทัยธานี อุตรดิตถ์ น้ำปาด เขาคำ ท่าอุเทน ศรีสวัสดิ์ เจริญสามองค์ เขาราวเทียน ระนอง อ่าวลึก และ
 คลองมะรุ่ย (กระทรวงศึกษาธิการ 2546 : 27)



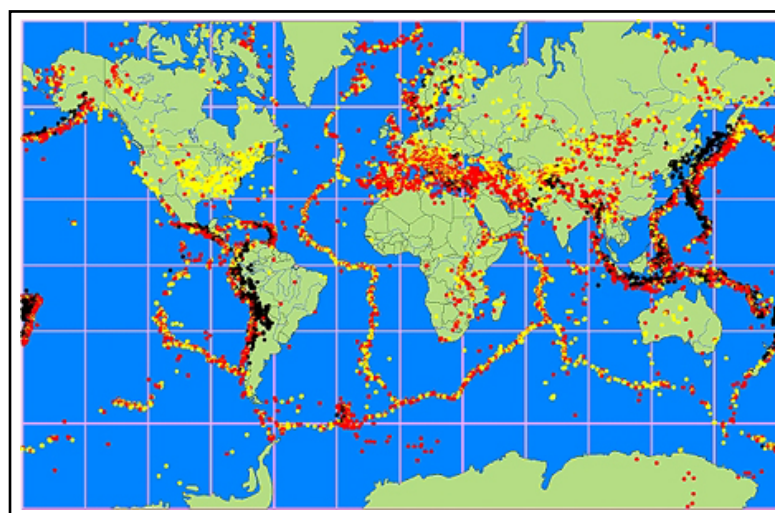
ภาพที่ 10 แผนที่รอยเลื่อนในประเทศไทย

ที่มา: “ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์,” สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (มกราคม 2545) : 32.



ภาพที่ 11 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>



ภาพที่ 12 แผนภาพแสดงการเกิดแผ่นดินไหวในจุดต่างๆ ทั่วโลก

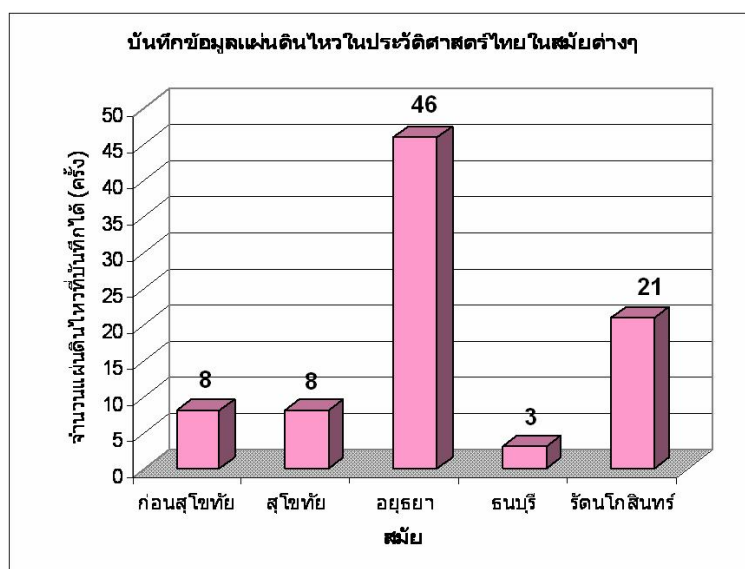
ที่มา: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, การเกิดแผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

จากภาพ 12 จะแสดงจุดต่างๆ มีความหมายดังนี้

สีเหลือง = แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นลึกลงไปไม่เกิน 25 กิโลเมตรจากผิวโลก,

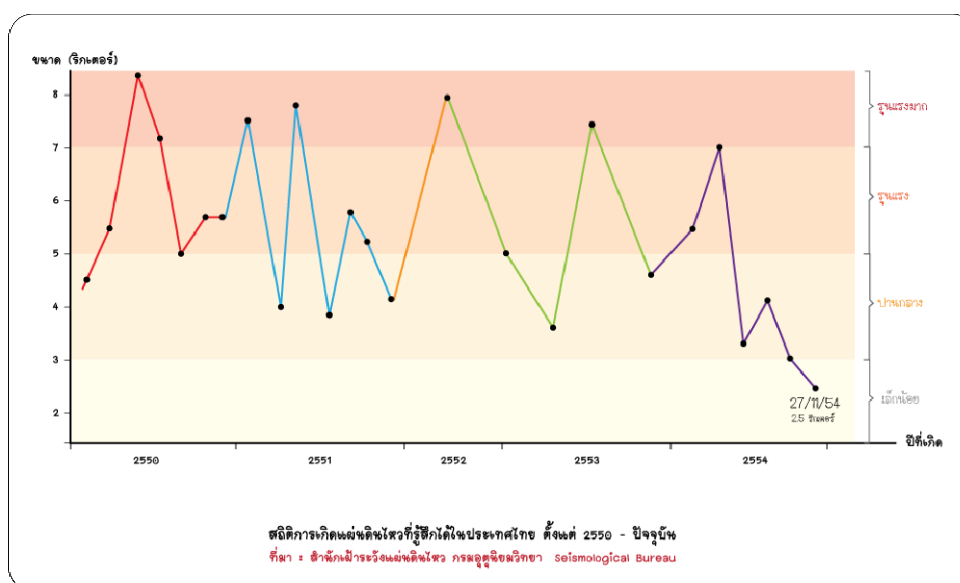
สีแดง = แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นลึกลงไป 26-75 กิโลเมตรจากผิวโลก,

สีน้ำ = แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นลึกลงไป 76-660 กิโลเมตรจากผิวโลก



ภาพที่ 13 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน

ที่มา: สำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา, ย้อนประวัติศาสตร์การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://earthquake.usgs.gov>



ภาพที่ 14 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน

ภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหว

ภัยที่เกิดจากแผ่นดินไหว สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ภัยจากการสั่นไหวของพื้นดิน ก่อให้เกิดการปรับตัวของดินที่ต่างกัน การพังทลายของดิน และโคลน และการที่ดินมีสภาพกลายเป็นของเหลว
2. ภัยจากการยกตัวของพื้นดินในบริเวณรอยเลื่อน
3. ภัยที่เกิดจากคลื่นใต้น้ำที่เรียกว่า “Tsunami” คลื่นนี้เกิดขึ้นหลังจากเกิดแผ่นดินไหว ขนาดใหญ่ ในทะเล และมหาสมุทร ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณชายฝั่ง
4. ภัยจากไฟไหม้หลังการเกิดแผ่นดินไหว

มาตราวัดขนาดและความรุนแรงของแผ่นดินไหว

นักธรณีวิทยาประมาณว่า ทุกวันจะมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นบนโลกนับ 1,000 ครั้ง แต่คนส่วนมากจะไม่รู้สึก เพราะมันสั้นและแผ่วเบาจนเกินไปเมื่อเหตุผลเป็นเช่นนั้นนั้นก็หมายความว่า 50% ของคลื่นแผ่นดินไหวอาจจะมีคนตรวจรับได้ แต่อีก 50% ที่เหลือที่เกิดในบริเวณที่ไม่มีคนอาศัยก็จะไม่มีใครรู้สึกอะไรเลย

ขนาด (Magnitude) เป็นปริมาณที่มีความสัมพันธ์กับพลังงานที่พื้นโลกปลดปล่อยออกมา ในรูปของการสั่นสะเทือน คำนวณได้จากการตรวจวัดค่าความสูงของคลื่นแผ่นดินไหวที่ตรวจวัด ได้ด้วยเครื่องมือตรวจแผ่นดินไหว โดยเป็นค่าปริมาณที่บ่งชี้ขนาด บริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหว มีหน่วยเป็น "ริกเตอร์"

ในปี พ.ศ. 2178 ริกเตอร์ (C.F. Richter) ได้เสนอมาตรการระบุความรุนแรงของภัยแผ่นดินไหวที่ผู้คนทั่วไปรู้จักกันจนทุกวันนี้ โดยริกเตอร์ได้แบ่งสเกลความรุนแรงออกหลายระดับ เช่น ระดับ 2 แสดงว่า ดังและเป็นภัยได้มาก เท่าๆ กับเหตุการณ์ฟ้าผ่า ระดับ 4 แสดงว่า มีความเสียหายเล็กน้อย เกิดขึ้น ระดับ 6 คือรุนแรง เทียบเท่าการระเบิดของลูกกระเบิดปรมาณูที่สหรัฐฯ ทิ้งลงฮิโรชิมา และระดับ 8.5 คือระดับโลกแตก ซึ่งแยกเป็นตารางได้ดังนี้

มาตราวัดขนาด(Magnitude) : ริกเตอร์

ขนาดของแผ่นดินไหว (Magnitude) คือปริมาณพลังงานซึ่งปล่อยออกมาจากศูนย์กลางแผ่นดินไหว โดยวัดความสูงของคลื่นแล้วนำมาคำนวณ ในสูตรการหาขนาดซึ่งคิดค้นโดย “ริกเตอร์” จึงเรียกว่า “มาตราริกเตอร์”

ตารางที่ 1 มาตรฐานวัดขนาดแผ่นดินไหว (Magnitude) : ริคเตอร์

ขนาด	ความสัมพันธ์ของขนาดโดยประมาณกับความสั่นสะเทือนใกล้ศูนย์กลาง
1-2.9	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนเริ่มมีความรู้สึกถึงการสั่นไหว บางครั้ง รู้สึกเวียนศีรษะ
3-3.9	เกิดการสั่นไหวเล็กน้อย ผู้คนที่อยู่ในอาคารรู้สึกเหมือนรถไฟวิ่งผ่าน
4-4.9	เกิดการสั่นไหวปานกลาง ผู้ที่อาศัยอยู่ทั้งภายในอาคาร และนอกอาคาร รู้สึกถึงการสั่นสะเทือน วัตถุห้อยแขวนแกว่งไกว
5-5.9	เกิดการสั่นไหวรุนแรงเป็นบริเวณกว้าง เครื่องเรือน และวัตถุมีการเคลื่อนที่
6-6.9	เกิดการสั่นไหวรุนแรงมาก อาคารเริ่มเสียหาย พังทลาย
7.0 ขึ้นไป	เกิดการสั่นไหวร้ายแรง อาคาร สิ่งก่อสร้างมีความเสียหายอย่างมาก แผ่นดินแยก วัตถุที่อยู่บนพื้นถูกเหวี่ยงกระเด็น

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

มาตรฐานวัดความรุนแรง (Intensity) : เมอร์เคลลี

ความรุนแรงแผ่นดินไหว (Intensity) แสดงถึงความรุนแรงของเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น วัดได้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นขณะเกิด และหลังเกิดแผ่นดินไหว เช่น ความรู้สึกของผู้คน ลักษณะที่วัตถุหรืออาคารเสียหายหรือสภาพภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น ในกรณีของประเทศไทยใช้ มาตรฐานเมอร์เคลลี สำหรับเปรียบเทียบอันดับ ซึ่งมีทั้งหมด 12 อันดับ เรียงลำดับความรุนแรงแผ่นดินไหวจากน้อยไปมาก ดังนี้

ตารางที่ 2 มาตรฐานวัดความรุนแรง (Intensity) : เมอร์แคลลี

อันดับที่	ลักษณะความรุนแรงโดยเปรียบเทียบ
1	เป็นอันดับที่อ่อนมาก ตรวจวัดโดยเครื่องมือ
2	พอรู้สึกได้สำหรับผู้ที่อยู่นิ่ง ๆ ในอาคารสูง ๆ
3	พอรู้สึกได้สำหรับผู้อยู่ในบ้าน แต่คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้สึก
4	ผู้อยู่ในบ้านรู้สึกว่ของในบ้านสั่นไหว
5	รู้สึกเกือบทุกคน ของในบ้านเริ่มแกว่งไกว
6	รู้สึกได้กับทุกคนของหนักในบ้านเริ่มเคลื่อนไหว
7	ทุกคนต่างตกใจ สิ่งก่อสร้างเริ่มปรากฏความเสียหาย
8	เสียหายค่อนข้างมากในอาคารธรรมดา
9	สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไว้อย่างดี เสียหายมาก
10	อาคารพัง รางรถไฟบิดงอ
11	อาคารสิ่งก่อสร้างพังทลายเกือบทั้งหมด ผิวโลกปูถนนและเลื่อนเป็นคลื่นบนพื้นดินอ่อน
12	ทำลายหมดทุกอย่าง มองเห็นเป็นคลื่นบนแผ่นดิน

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

ระดับของแผ่นดินไหว	ระดับการสั่นสะเทือน	ระดับของแผ่นดินไหว	ระดับการสั่นสะเทือน
0	ไม่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน 	5 อ่อน	คนจำนวนมากจะต้องเข้าไปหลบในที่ปลอดภัย เครื่องเรือนบางชิ้นอาจจะขยับเขยื้อน 
1	คนที่อยู่ภายในห้องส่วนหนึ่งรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนเล็กน้อย 	5 แรง	คนจำนวนมากไม่สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวก วัตถุอาจล้มพัง 
2	คนที่นอนหลับส่วนหนึ่งตื่น สิ่งที่ยาวอยู่เช่น ไข่มุกรีไฟฟ้าสั่นสะเทือนเล็กน้อย 	6 อ่อน	ทรงตัวยืนไม่ได้ เครื่องเรือนที่ใหญ่และไม่ได้ยึดให้ติดกับพื้นอาจจะขยับและล้มพัง 
3	คนที่อยู่ภายในห้องส่วนใหญ่รู้สึกถึงความสั่นสะเทือน ภาชนะที่เก็บไว้ในตู้ อาจกระทบกันจนเกิดเสียงขึ้น 	6 แรง	ทรงตัวเดินไม่ได้ กระเบื้องและกระจกหน้าต่างอาคารส่วนใหญ่แตก 
4	คนที่นอนหลับส่วนใหญ่ตื่น ไข่มุกรีไฟฟ้าไหว ตู้เก็บภาชนะใส่อาหารอาจกระทบกันจนเกิดเสียงดัง 	7	ไม่สามารถทรงตัวได้โดยสิ้นเชิง กระเบื้องและกระจกหน้าต่างอาคารส่วนใหญ่แตก 

ภาพที่ 15 ภาพอธิบายความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหว

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, แผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก

<http://www.most.go.th/tsunami/index.php/earthquake.html>

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว/สึนามิ

ก่อนการเกิดแผ่นดินไหว

1. ควรมีไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย และกระเป๋าเตรียมไว้ในบ้าน และให้ทุกคนทราบว่าอยู่ที่ไหน

2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3. ควรมีเครื่องมือดับเพลิงไว้ในบ้าน เช่น เครื่องดับเพลิง ถูทราย เป็นต้น

4. ควรทราบตำแหน่งของวาล์วปิดน้ำ วาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟฟ้า สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า

5. อย่างวางสิ่งของหนักบนชั้น หรือหิ้งสูง ๆ เมื่อแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้
6. ผูกเครื่องใช้หนัก ๆ ให้แน่นกับพื้นผนังบ้าน
7. ควรมีการวางแผนเรื่องจุดนัดหมาย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากจากกัน เพื่อมารวมกันอีกครั้ง ในภายหลัง
8. สร้างอาคารบ้านเรือนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

ตัวอย่างการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น



ภาพที่16 การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, รวบรวมข้อมูลเตรียมตัวรับมือภัยพิบัติ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 11 ตุลาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://nip0.wordpress.com>

ของที่ควรมีติดตัว

- 1 เงินสด
- 2 บัตรประจำตัว บัตรคนต่างด้าว
- 3 ตราปั้มญี่ปุ่น / บัตรประกันสุขภาพ
- 4 น้ำดื่ม (คนละ 3 ลิตร ต่อวัน)
- 5 อาหารสำรอง(เครื่องกระป๋อง,ขนม)

- 6 มือถือ & ที่ชาร์จยามฉุกเฉิน
- 7 ที่ชาร์จ
- 8 ผ้าขนหนู ประมาณ 5 ผืน
- 9 ไฟฉาย
- 10 วิทย์
- 11 ร่ม หรือ เสื้อกันฝน
- 12 เสื้อหนาว เครื่องป้องกันความหนาวต่างๆ
- 13 ถุงมือทหารหรือถุงมือ
- 14 หน้ากาก เพื่อป้องกันหนาว หรือ เพื่อไม่ให้สูดควัน
- 15 ถุงขยะ(ขนาดใหญ่ๆ ดีกว่า) เพื่อป้องกันความหนาวหรือป้องกันน้ำ หรืออาจใช้แทนถังได้ ใช้เวลาฉุกเฉิน
- 16 saran wrap หรือพลาสติกครอบอาหาร
- 17 ยางรัด (5-6 เส้น)
- 18 ผ้าห่ม
- 19 หนังสือพิมพ์ (ใช้เพื่อห่อหุ้มสิ่งของ)
- 20 รูปถ่ายของครอบครัว (เพื่อยืนยันและหาครอบครัวเมื่อพراกกัน)
- 21 นกหวีด (เพื่อส่งสัญญาณว่ายังมีชีวิตรอด)
- 22 แวนตา
- 23 ยาที่กินประจำ
- 24 ผ้าอนามัย(ขาดไม่ได้)
- 25 เครื่องเล่นเพลง(เพื่อฟังธรรม-เพลงให้สงบ ในบางผลิตภัณฑ์อาจมีระบบวิทยุด้วย)
- 26 เทปผ้า(ถ้ามี จะสะดวกขึ้น)
- 27 เบาะ (ถ้ามี เบาะใช้แทนหมวกกันน็อคได้)
- 28 เครื่องเปิดกระป๋องและมีดเล็กๆ (เพื่อต้องอยู่ในห้องหลบภัยเป็นเวลานาน)



ภาพที่ 17 การเตรียมเป้ฉุกเฉินในที่พักอาศัย

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, รวบรวมข้อมูลเตรียมตัวรับมือกับภัยพิบัติ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 11 ตุลาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://nip0.wordpress.com>

รายละเอียด

1. เป้หลัก Lowe alipne(ตำนาน) สีแดงสด มีแถบสะท้อนแสงชัดเจน ประมาณ 900 บาท
2. เป้สำรองแบบข่ามมีหูรูด เพื่อใช้ข่ามเป้หลักชำรุดหรือมีสิ่งของต้องขนมากขึ้น หรือใช้แยกของเป็นสัดส่วนได้ประมาณ 50 บาท
3. กล่องอุปกรณ์ฉุกเฉิน SurvivalKit (ใส่ไว้ในเป้หลัก) ประมาณ 300 บาท
4. น้ำหนักกระเป๋าฉุกเฉิน
ประมาณ 4 กิโลกรัม ไม่รวมเสื้อผ้าและอาหาร

ประมาณ 5 กิโลกรัม รวมเสื้อผ้าและอาหารสำหรับ 3 ถึง 5 วัน

ระหว่างเกิดแผ่นดินไหว

1. อย่าตื่นตกใจ พยายามควบคุมสติอยู่อย่างสงบ ถ้าท่านอยู่ในบ้านก็ให้อยู่ในบ้าน ถ้าท่านอยู่นอกบ้านก็ให้อยู่นอกบ้าน เพราะส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บเพราะวิ่งเข้าออกจากบ้าน
2. ถ้าอยู่ในบ้านให้ยืนหรือมอบอยู่ในส่วนของบ้านที่มีโครงสร้างแข็งแรงที่สามารถรับน้ำหนัก ได้มาก และให้อยู่ห่างจากประตู ระเบียง และหน้าต่าง
3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติให้มั่น และรีบออกจากอาคารโดยเร็วหนีให้ห่างจากสิ่งที่จะล้มทับได้
4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้า และสิ่งห้อยแขวนต่าง ๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือที่โล่งแจ้ง
5. อย่าใช้ เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีแก๊สรั่วอยู่บริเวณนั้น
6. ถ้าท่านกำลังขับรถให้หยุดรถและอยู่ภายในรถ จนกระทั่งการสั่นสะเทือนจะหยุด
7. ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาดขณะเกิดแผ่นดินไหว
8. หากอยู่ชายหาดให้อยู่ห่างจากชายฝั่ง เพราะอาจเกิดคลื่นขนาดใหญ่ซัดเข้าหาฝั่ง

หลังเกิดแผ่นดินไหว

1. ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลขึ้นต้นก่อน
2. ควรรีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะหากเกิดแผ่นดินไหวตามมา อาคารอาจพังทลายได้
3. ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ เพราะอาจมีเศษแก้ว หรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ และสิ่งหักพังขวาง
4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ถ้าแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วถึงแก๊ส ยกสะพานไฟอย่าจุดไม้ขีดไฟ หรือก่อไฟจนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีแก๊สรั่ว
5. ตรวจสอบว่า แก๊สรั่ว ด้วยการดมกลิ่นเท่านั้น ถ้าได้กลิ่นให้เปิดประตูหน้าต่างทุกบาน
6. ให้ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง
7. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์ นอกจากจำเป็นจริง ๆ
8. ดำรงดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทั้งก่อนใช้
9. อย่าเป็นไทยมุงหรือเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง

10. อย่าแพร่ข่าวลือ

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2554. เข้าถึงได้จาก <http://www.dmr.go.th>

การรับมืออย่างไม่ตื่นตระหนกเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

1. ระดับความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ระดับใช้แสดงความรุนแรงของแผ่นดินไหว ปัจจุบันมี 10 ระดับ ตัวเลขที่เพิ่มมากขึ้นแสดงให้เป็นการสั่นสะเทือนที่รุนแรง นอกจากนี้หลังแผ่นดินไหวรุนแรง(แผ่นดินไหวจริง) แล้วหลังจากนั้นจะเกิดการสั่นสะเทือนอีกหลายครั้งตามมา เรียกว่า(อาฟเตอร์ช็อค) ซึ่งอาจจะมี การสั่นสะเทือนที่รุนแรงเท่ากับแผ่นดินไหวจริง อีกหลายครั้งจึงต้องระวัง

2. เมื่อเกิดแผ่นดินไหว (คู่มือการปฏิบัติ)

ตารางที่ 3 คู่มือการปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

สภาพตอนเกิด	คู่มือการปฏิบัติ
ภายในห้อง	- เมื่อเกิดแผ่นดินไหวอันดับแรกจะต้องเข้าไปหลบในที่ปลอดภัย เช่น งดตัวอยู่ใต้โต๊ะ เป็นต้น - เมื่อเริ่มไหวให้ปิดอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนทั้งหมด - เปิดประตูไว้เพื่อให้ออกไปด้านนอกได้ - ตอนออกไปด้านนอกอย่าตื่นตระหนกให้ระวังของตก สิ่งที่จะล้มพังลงมา - เดินเท้าไปยังที่หลบภัย - ให้ความร่วมมือกับ คนที่อยู่ใกล้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (การปฐมพยาบาลฉุกเฉิน) ถ้าเป็นไปได้ควรฟังข้อมูลใหม่ๆ จากวิทยุหรือ จากแหล่งอื่น
ในลิฟต์	- ลองกดปุ่มให้ลิฟต์เปิดทุกชั้น - เมื่อลิฟต์หยุดให้ทดสอบดูว่าออกจากลิฟต์ได้หรือไม่ (ถ้ามีอุปกรณ์ยึดอัตโนมัติลิฟต์ก็จะหยุดที่ชั้นใกล้ๆ) - กรณีที่ไฟดับเปิดประตูไม่ได้ ให้กด [ปุ่มติดต่อสำหรับกรณีฉุกเฉิน] อย่างต่อเนื่อง และรอการติดต่อ
นอกตัวอาคาร	ต้องระวังเนื่องจากมีโอกาสจะได้รับอันตรายจากป้ายที่ตกลงมาหรือจากอิฐที่กระเด็นออกมาเนื่องมาจากผนังล้มพัง

	2. ตรวจสอบคู่มือด้านซ้าย,ขวา,ด้านบนและด้านล่าง เข้าไปหลบในสถานที่ที่พิจารณาแล้วว่าปลอดภัย
ระหว่างขับรถ	1. จับพวงมาลัยให้แน่นค่อยๆ ลดความเร็วแล้วให้รถจอด 2. เปิดทางให้ถนนตรงกลางว่างเพื่อที่รถพยาบาลและรถดับเพลิงสามารถแล่นผ่านไป 3. เสียบบัญชีแจ้งเอาไว้ ไม่ล็อกประตูรถแล้วอพยพหนีด้วยการเดินเท้า
สภาพตอนเกิด	คู่มือการปฏิบัติ
ในรถไฟ	1. จับราวหรือที่จับด้วยมือทั้งสองข้างให้แน่น 2. ถึงแม้ว่ารถไฟจะหยุดกะทันหันกลางทางก็ห้ามเปิดประตูฉุกเฉินแล้วออกไปเองหรือเปิดหน้าต่างแล้วกระโดดลงเอง 3. ทำตามคำแนะนำของพนักงานควบคุมรถ หรือเจ้าหน้าที่บนรถ

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, คู่มือการปฏิบัติเมื่อเกิดแผ่นดินไหว [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554.
 เข้าถึงได้จาก <http://www.clair.or.jp/tagengorev/th/>

3. เตรียมสำหรับความเสียหายหลังจากเกิดแผ่นดินไหว ความเสียหายที่หลังแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นมากคือไฟไหม้ เพื่อป้องกันไฟไหม้สิ่งที่สำคัญก็คือการปิดอุปกรณ์ที่ให้ความร้อนโดยทันที เมื่อแผ่นดินไหวลดความรุนแรงลงแล้วให้ปิด เช่น เตาแก๊ส หรืออุปกรณ์แก๊สที่กำลังใช้งานอยู่ ปิดปิดวาล์วแก๊ส, ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าออก ในกรณีต้องอพยพให้ปิดเบรกเกอร์ก่อนแล้วอพยพออกไป ถ้าเกิดไฟประทุขึ้นมาควรเรียกเพื่อนบ้านเพื่อร่วมแรงช่วยกันดับไฟในระยะแรก นอกจากนี้ อาจเกิดคลื่นยักษ์(สึนามิ)ได้หลังเกิดแผ่นดินไหว คลื่นยักษ์อาจมาเร็วกว่าข้อมูลทางวิทยุและโทรทัศน์ได้ดังนั้นเมื่อรู้สึกลัวแผ่นดินไหวให้รีบออกจากชายทะเลอพยพไปยังที่ปลอดภัย เช่น ที่สูง เป็นต้น คลื่นยักษ์อาจซัดเข้ามา 2,3 ครั้ง ถ้าคลื่นยักษ์พัดเข้ามาครั้งแรกแล้วอย่าวางใจ อย่าเข้าไปใกล้บริเวณชายทะเลจนกว่าจะมียกเลิกการประกาศระงับอันตราย

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภาพสัญลักษณ์

การสื่อความหมายด้วยภาพ (VISUAL COMMUNICATION)

การสื่อความหมาย (Communication) ที่ใช้กันมาตั้งแต่สมัยก่อนจะประกอบด้วยภาษาพูด รูปภาพ เครื่องหมายต่างๆ จากสิ่งเหล่านี้ การติดต่อสื่อความหมาย ที่ใช้สายตายังสามารถรักษาหลักฐานให้ยืนยงอยู่ได้หลายสมัยในทางศิลปะอาจจะเรียกว่า เป็นภาษาสัญลักษณ์ หมายถึง ภาษาที่เกิดจากการมองเห็นด้วยรูปร่าง รูปทรง และลักษณะ ซึ่งแตกต่างจากภาษาพูดที่จะเปลี่ยนแปลงไปได้เสมอ การแสดงด้วยภาพมักจะแสดงออกถึงความคิดในทางที่ง่ายที่สุด ตรงไปตรงมา การถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่าง ประเทศที่ใช้ภาษาต่างกัน ภาพเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร

ภาพเหมือน (Representation)

หมายถึง ภาพที่แสดงถึงสิ่งที่เรามองเห็นและสังเกตได้จากสภาพแวดล้อม และประสบการณ์

ภาพสัญลักษณ์ (Symbolism)

หมายถึง มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเป็นลักษณะของสัญลักษณ์แทนสิ่งที่เรามองเห็นจริงโดยทำให้ดูง่ายขึ้นและมีความหมายชัดเจน

ภาพนามธรรม (Abstract)

คือ การลดรายละเอียดจากสิ่งที่มองเห็นไปสู่องค์ประกอบในการมองขั้นพื้นฐาน ซึ่งความจริงแล้วการที่จะเข้าใจในโครงสร้างขององค์ประกอบต่างๆ ที่มองเห็น มีความสำคัญมาก และการวาดภาพเหมือนให้เหมือนของจริงมากเท่าใด ความหมายของภาพจะอธิบายถึงสิ่งในภาพอย่างเฉพาะเจาะจงเท่านั้นแต่ถ้าวาดให้เป็นภาพลักษณะนามธรรม ภาพจะครอบคลุมและบ่งถึงความหมายโดยทั่วไปอย่างกว้างๆ การวาดภาพนามธรรมนี้ จะคงอยู่ไม่เพียงแต่ในการถ่ายทอดความบริสุทธิ์ของสภาพที่มองเห็นไปจนกระทั่งขั้นต่ำสุดของสภาพเหมือนจริงเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการย่อหรือสรุปอย่างชัดเจน การแสดงถึงความจริงที่มองเห็นโดยการเน้นด้วยสีและแสง และพยายามรักษาความเป็นจริงจากข้อมูลที่จำได้ การแสดงออกถึงความรู้สึก โดยใช้การจัดองค์ประกอบผสมผสานกับอารมณ์ เพื่อเน้นให้ความหมายของภาพตรงจุดประสงค์ขึ้น (เลอสม สถาปิตานนท์ 2536:8)

การวาดภาพ

เป็นสื่อที่ใช้ในการติดต่อระหว่างมนุษย์ที่พูดคนละภาษาได้เป็นอย่างดีภาษาภาพจะเป็นสิ่งที่สืบทอดข่าวคราว หรือประวัติศาสตร์ให้คงไว้สืบทอดไปในอนาคต (เลอสม สถาปิตานนท์ 2536:1)

การย่อหรือสรุปภาพในลักษณะสัญลักษณ์นั้น ต้องการความเรียบง่าย และลดรายละเอียดที่เห็นจากสภาพจริง ภาพสัญลักษณ์ที่ประสบผลสำเร็จ เมื่อมองดูแล้วจะรู้ได้ว่าความหมายถึงอะไร รวมไปถึงการจำได้ง่ายและการผลิตได้ง่ายคุณแล้วจะรู้ได้ว่าความหมายถึงอะไร รวมไปถึงการจำได้ง่ายและการผลิตได้ง่ายด้วยสัญลักษณ์เป็นสิ่งสำคัญ จะส่งผลต่อการสื่อความหมายถึงลักษณะงานนั้นๆ (เลอสม สถาปิตานนท์ 2536:2) ดังคำพูดที่ว่า "ภาพเขียนภาพหนึ่งมีค่าเท่ากับคำพูดแสนคำ", "ภาพสัญลักษณ์ภาพหนึ่งมีค่าเท่ากับภาพเขียนพันภาพ"

การออกแบบภาพสัญลักษณ์

ภาพสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายภาพ เป็นสื่อที่มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน ถ้าเรามองไปรอบ ๆ ตัวจะเห็นสื่อที่เป็นเครื่องหมายภาพปรากฏอยู่ทั่วไป การออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่ดี มีผู้อธิบายถึงหลายท่านด้วยกันที่น่าสนใจ เช่น

ทองเจือ เขียดทอง (2542 : 85) กล่าวว่าในการพิจารณาคุณลักษณะของเครื่องหมายที่ดี ควรจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้เป็นมาตรฐาน โดยเสนอไว้ 11 ข้อ คือ

1. ความหมาย (Mean) สัญลักษณ์ควรมีความหมายหรือเนื้อหา และสามารถทำให้ผู้บริโภคเข้าใจหรือรู้สึจากภาพที่ปรากฏ
2. ความเหมาะสมกับเนื้อหา (Suitability to media) หมายถึง ความงาม ความลงตัว ความเป็นไปได้ที่จะใช้กับสื่ออื่นๆ
3. ความร่วมสมัย (Contemporaneity) หมายความว่า สามารถเข้าถึงคนในสมัยนั้นๆ ได้ คือ มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา สัญลักษณ์ที่ดีควรมีอายุการใช้งานยาวนาน เช่น 5-10 ปี ก็ยังคงดูทันสมัยอยู่
4. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) รูปแบบของสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายควิให้คนมองแล้วเกิดความศรัทธา น่าเชื่อถือ
5. เอกลักษณ์ (Distinctiveness) นั่นคือ นักออกแบบจะต้องสร้างสรรค์สิ่งที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร คือ มีความแตกต่างไปจากเครื่องหมายของหน่วยงาน / สินค้าอื่น
6. เอกลักษณ์ของสี (Color individuality) ควรเลือกสีที่เหมาะสมกับธุรกิจ / การค้า และการกำหนดสีควรเป็นเอกลักษณ์และแตกต่างไปจากธุรกิจประเภทเดียวกัน นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงความสวยงามของคู่สี และความเด่นชัด สะดุดความสนใจ

7. ความเรียบง่าย (Simplification) หมายถึงการออกแบบตัดทอนให้เหลือน้อย ไม่รกรุงรัง จะสามารถสร้างความประทับใจ (Impression) และความทรงจำ (Memorability) ได้ดี

8. ความเป็นสากล (Regionality) หมายถึงความสามารถในการออกแบบ ให้เครื่องหมายสามารถสื่อสารได้กับคนทั่วโลก โดยเฉพาะเครื่องหมายในที่สาธารณะจะต้องมีความเป็นสากลมากกว่าเครื่องหมายอื่นๆ

9. ความเป็นประโยชน์ (Utility) คือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายทาง เช่น เป็นตราประทับห้วงจดหมาย ชอง นามบัตร ดิบบนสินค้า เสื้อผ้า ฯลฯ หรือเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ สะดวกในการจัดวาง คือ เวลานำไปใช้ต้องสังเกตได้ง่ายว่าด้านใดคือด้านบน ด้านล่าง ด้านซ้าย ด้านขวา องศาที่เอียงมีแนวในการตรวจสอบ

10. เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ที่ก่อให้เกิดความงามแก่เครื่องหมาย การจะเกิดเอกภาพได้ต้องอาศัยองค์ประกอบของการออกแบบและหลักการออกแบบ

11. ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและบริษัท ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภค เป้าหมายทางธุรกิจ ทั้งแบบอย่าง (Style) ระดับการสื่อความหมาย เข้าใจยากง่ายกับกลุ่มสูงต่ำ และต้องคำนึงถึงสถานภาพของบริษัทด้วย เครื่องหมายที่ดีจะต้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย คือ จะต้องมีความเป็นนามธรรม ที่ตรงตามกลุ่มเป้าหมายของสินค้า เช่น ผู้ที่มีความคิด ความรู้ฐานะทางการเงินและสังคมสูง จะสามารถรับรู้ถึงเครื่องหมายที่เป็นนามธรรมสูง ส่วนในทางตรงข้ามก็จะต้องใช้เครื่องหมายที่มีระดับนามธรรมต่ำ

การนำหลักทฤษฎีมาประยุกต์ในการออกแบบสัญลักษณ์

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ (2548 : 52) กล่าวว่านักออกแบบจะต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างยิ่งในการวิเคราะห์ เนื้อหา ของสาร ที่จะต้องการสื่อความหมาย และสังเคราะห์ให้เป็นรูปลักษณ์ที่ใช้เป็นตัวแทนอันสามารถจะบอกได้ถึง ความหมาย ทั้งยังต้องใช้ความสามารถในการเขียนภาพ หรือผลิตภาพสัญลักษณ์ให้ประณีตคมชัด เพื่อสื่อความหมายได้ถูกต้องชัดเจนในการออกแบบสัญลักษณ์ นักออกแบบจะมีแหล่ง บันดาลใจสำคัญ 2 ประการคือ

1. จากธรรมชาติสิ่งแวดล้อม (Natural Form) ได้แก่ ภาพดอกไม้ ใบไม้ ภูเขา ทะเล สัตว์ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ฯลฯ จัดเป็นสัญลักษณ์ที่เกิดจากธรรมชาติ (Natural Symbol)

2. จากรูปแบบที่มนุษย์สร้าง (Manmade Form) ได้แก่ อาคารบ้านเรือน เครื่องใช้ สิ่งของต่างๆ

สัญลักษณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น (Conventional Symbol)

นอกจากนี้การออกแบบสัญลักษณ์ให้บรรลุเป้าหมาย นักออกแบบควรคำนึงถึงหลักสำคัญ 3 ประการคือ

1. ความงามของสัญลักษณ์ จะต้องเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ (Aesthetic Form) คือความงดงามของรูปแบบของสัญลักษณ์ไม่ว่าจะเป็น Representation หรือ Abstract ก็ตาม
2. ต้องเหมาะสมกับกาลเวลาทุกยุคทุกสมัย ควรหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นความนิยมชั่วคราว
3. ต้องนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ สามารถลอกเลียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การย่อหรือขยายได้

จากการพิจารณาถึงสื่อสัญลักษณ์ที่มีอยู่ทั่วไปแล้ว พอจะแยกประเภทตามลักษณะเฉพาะ อาจแบ่งได้เป็น

1. ภาพเครื่องหมายจราจร เป็นกติกาสากลซึ่งเข้าใจร่วมกันทั่วไป เพื่อความปลอดภัยในการ ใช้ยานพาหนะ เครื่องหมายภาพจราจรจะแสดงถึงสัญลักษณ์การใช้รถ ใช้ถนนในลักษณะต่าง ๆ กัน การออกแบบจะเน้นความชัดเจนของการสื่อความหมาย เข้าใจง่าย สีสันสะดุดตา
2. เครื่องหมายสถาบัน สมาคม และกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งกำหนดรูปแบบเพื่อแทนหรือเป็นสัญลักษณ์ของหน่วยงานนั้น ๆ
3. เครื่องหมายบริษัท สินค้าหรือผลิตภัณฑ์: เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่น กระตุ้นความ น่าสนใจในบริษัทการค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และยังเป็นการเน้นถึงคุณภาพที่น่าเชื่อถือด้วย รูปลักษณ์ของเครื่องหมายที่ปรากฏ
4. ภาพเครื่องหมายสถานที่ เป็นเครื่องหมายที่แสดงสัญลักษณ์สถานที่ต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็น เข้าใจร่วมกันได้โดยไม่ต้องใช้ตัวหนังสือหรือข้อความ ซึ่งบางครั้งอาจสื่อได้ยากกว่าการใช้สัญลักษณ์ เช่น โรงพยาบาล สนามบิน สถานีรถไฟ ห้องน้ำ
5. ภาพเครื่องหมายกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การกีฬา การก่อสร้าง การประชุม
6. เครื่องหมายที่ใช้ในการออกแบบ เขียนแบบ เป็นเครื่องหมายภาพที่ใช้สื่อความหมายร่วมกันระหว่างผู้ออกแบบเขียนแบบแปลน และผู้อ่านแบบหรือบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะของสัญลักษณ์ดังกล่าวแบ่งตามลักษณะของประเภทหรือเครื่องหมาย แต่ถ้าวเราพิจารณาถึงการออกแบบสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทุกลักษณะ อาจแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ตามลักษณะและวิธีการออกแบบได้ 3 ประเภท คือ

1. **ลักษณะแบบตัวอักษร (Letter marks)** ได้แก่ การออกแบบสัญลักษณ์โดยอาศัยรูปแบบ ตัวอักษรมาประดิษฐ์จัดวางให้สวยงาม ชัดเจน การออกแบบอาจจะใช้เฉพาะตัวอักษรหรือคำย่อ ของหน่วยงาน บริษัทหรือสถาบันองค์กรต่าง ๆ มาใช้

2. **ลักษณะแบบภาพ (Pictograph)** คือ การออกแบบสัญลักษณ์โดยใช้รูปภาพเป็นแนวคิดในการออกแบบ ภาพอาจเป็นการแสดงทิศทางกิจกรรม การกระทำ หรือภาพสัญลักษณ์ต่าง ๆ

3. **ลักษณะแบบผสมผสาน (Combination Marks)** คือการออกแบบภาพสัญลักษณ์ โดย นำเอารูปแบบตัวอักษรกับรูปภาพมาประกอบกันในการออกแบบอย่างสัมพันธ์กันและเหมาะสม

แนวคิดในการออกแบบ

แบบสัญลักษณ์ ควรจะยึดหลักกว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวคิด ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความงาม
2. แนวคิดเกี่ยวกับความหมาย
3. แนวคิดในการสร้างความเด่นและน่าสนใจ
4. ความเหมาะสมในการออกแบบและการใช้งาน

วิธีการออกแบบสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ในทุกลักษณะที่ทำการออกแบบ ผู้ออกแบบควรพิจารณาให้ชัดเจนก่อนว่างานออกแบบนั้นมีวัตถุประสงค์อย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้ผลงานออกแบบสามารถสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้โดยง่าย มีความชัดเจน สามารถดึงดูดความสนใจได้ดี ภาพเครื่องหมายสามารถ นำไปใช้งานได้หลายลักษณะ มีรูปแบบที่น่าเชื่อถือเกิดจากความเชื่อมั่นและยอมรับ มีความเป็นเอกลักษณ์ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ผู้ออกแบบจะละเลยไม่ได้

ขั้นตอนการออกแบบ

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ
2. กำหนดแนวคิดหลักโดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นเป็นบรรทัดฐาน
3. เลือกหาสิ่งคล้อยในการออกแบบ อาจเป็นรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงอิสระ หรือสิ่งในธรรมชาติ
4. กำหนดรูปร่างภายนอก

5. ร่างภาพเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมโดยการร่างไว้หลาย ๆ แบบ
6. ลดทอนรายละเอียด
7. ร่างแบบเขียนสี
8. เขียนแบบจริง

ในความเป็นจริง เราพบเห็นสัญลักษณ์ที่มีผู้ออกแบบไว้แล้ว และมีการนำมาใช้อยู่โดยทั่วไป ซึ่งเราอาจนำภาพสัญลักษณ์เหล่านั้นมาใช้หรือประยุกต์ หรือเป็นแนวทางในการออกแบบสร้าง ภาพสัญลักษณ์ เพื่อสื่อความหมายในการเรียนการสอนได้ สัญลักษณ์ที่นำมาใช้อาจเป็นรูปภาพ ตัวหนังสือ ตัวเลข และเครื่องหมายต่าง ๆ เรานำมาใช้ได้ทุกเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมและ สามารถ สื่อความหมายได้ตรงจุดประสงค์ที่สุด (พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ 2548 : 21)

การจัดองค์ประกอบของงานกราฟิก

1. จัดให้เป็นเอกภาพ ในที่นี้หมายถึง สิ่งที่จะช่วยให้ชิ้นงานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์นั้นๆ ความเป็นเอกภาพจะครอบคลุมถึงเรื่องของความคิด และการออกแบบ

2. ความสมดุล ความสมดุลในงานกราฟิกเป็นเรื่องของความงาม ความน่าสนใจ เป็นการจัดสมดุลกันทั้งในด้านรูปแบบและสี มีอยู่ 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ

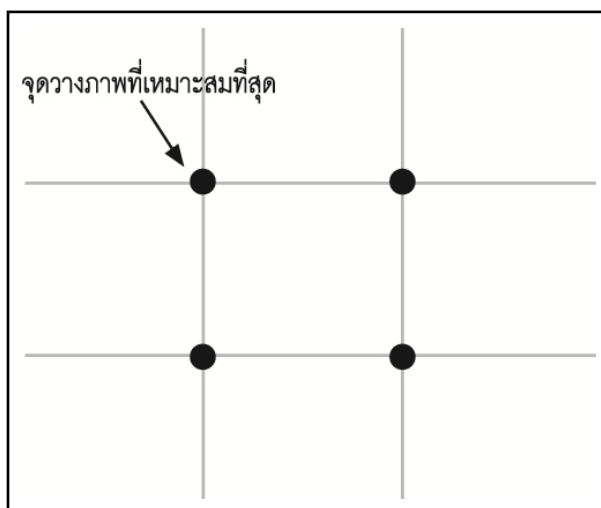
2.1 ความสมดุลในรูปทรงหรือความเหมือนกันทั้ง 2 ด้าน คือเมื่อมองดูภาพแล้ว เห็นได้ทันทีว่าภาพที่ปรากฏนั้นเท่ากัน ลักษณะภาพแบบนี้จะทำให้ความรู้สึกที่มั่นคง เป็นทางการ แต่อาจทำให้น่าเบื่อได้ง่าย

2.2 ความสมดุลในความรู้สึก หรือความสมดุลที่สองข้างไม่เหมือนกัน เป็นความแตกต่างกันทั้งในด้านรูปแบบ สี หรือพื้นผิว แต่เมื่อมองดูโดยรวม จะเห็นว่าเท่ากัน ไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ความสมดุลในลักษณะนี้ ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว แปรเปลี่ยน ไม่เป็นทางการ และไม่น่าเบื่อ

3. การจัดให้มีจุดสนใจ ภายในเนื้อหาที่จำกัดจะต้องมีการเน้น การเน้นจะเป็น จุดใดจุดหนึ่งที่เห็นว่ามีค่าสำคัญ อาจทำได้ด้วยภาพหรือข้อความก็ได้ โดยมีหลักว่า “ความคิดเดียวและจุดสนใจเดียว” การ มีหลายความคิด หรือมีจุดสนใจหลายจุด จะทำให้การออกแบบเกิดความสับสนเพราะหาจุดเด่นชัดไม่ได้ ภาพรวมจะไม่ชัดเจน ขาดเอกลักษณ์ของความเป็นผู้นำในชิ้นงาน

สำหรับวิธีการที่จะทำให้มีจุดสนใจอาจเน้นด้วย สี ขนาด สัดส่วน และรูปร่างที่แปลกไปกว่าส่วนอื่นๆ ในภาพ ส่วนตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางจุดสนใจนั้นสามารถกระทำดังนี้

นำภาพมาแบ่งเป็น 3 ส่วน บริเวณที่เส้นตัดกันนั้นก็คือ ตำแหน่งที่เหมาะสม จากผลการวิจัยหลายๆครั้ง พบว่า ตรงจุดตัดกันที่มุมบนซ้ายนั้นเป็นตำแหน่งที่ดีที่สุด เหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนก็คือ ในการอ่านหนังสือนั้น เรามักอ่านจากมุมซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง ฉะนั้น ตำแหน่งนี้จะเป็นจุดแรกที่สายตาเรามอง เพื่ออ่านหรือดูภาพบน แผ่นภาพนั่นเอง



ภาพที่ 18 ตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางจุดสนใจ

ที่มา: พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์, เทคนิคการออกแบบกราฟิก (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ลิปประภา, 2548),

25

องค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยทำให้งานออกแบบมีความโดดเด่นน่าสนใจ นักออกแบบจำเป็นต้องใช้หลักและวิธีการทางศิลปะเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยพิจารณาดังนี้

1. รูปแบบตัวอักษรและขนาด

การสร้างรูปแบบตัวอักษรให้มีรูปแบบแปลกตา สวยงามจะช่วยเร่งเร้าความรู้สึกตอบสนองได้เป็นอย่างดี โดยเน้นความชัดเจนสวยงาม สอดคล้องกับจุดประสงค์ สำหรับข้อความนำเรื่องและ ข้อความรายละเอียด นอกจากนั้นขนาดของตัวอักษรก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ขนาดของตัวอักษรทุกตัวบนชิ้นงานต้องมีความพอดี อ่านได้ง่าย สื่อความหมายได้ดีไม่ต้องคิดมาก นอกจากนั้นแล้วการจัดวางรูปแบบข้อความที่ดีก็จะช่วยให้การสื่อความหมายเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

2. การกำหนดระยะห่างและพื้นที่ว่าง

การจัดพื้นที่ว่างในการออกแบบกราฟิก มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดระเบียบของข้อมูล ช่วยเน้นความเป็นระเบียบและความชัดเจน ระยะห่าง หรือพื้นที่ว่างจะช่วยพักสายตาในการอ่าน ทำให้ดูสบายตา สร้างจังหวะลีลาขององค์ประกอบภาพ ให้เหมาะสมและสวยงาม

3. การกำหนดสี

สีมีบทบาทอย่างมากที่ช่วยเน้นความชัดเจน ทำให้สะดุดตา สร้างสรรค์ ความสวยงาม การกำหนดสีใดๆ ขึ้นอยู่กับประเภทของงานนั้นๆ ข้อสำคัญที่ ควรคำนึงถึงคือ สีบนตัวภาพ พื้นภาพและตัวอักษร ต้องมีความโดดเด่น ชัดเจน เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งมี ความชอบที่แตกต่าง กัน นักออกแบบจะพยายามใช้สีเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์มากที่สุด

4. การจัดวางตำแหน่ง

เป็นการจัดวางโครงร่างทั้งหมดที่จะกำหนดตำแหน่งขนาดของ ภาพประกอบ ตำแหน่งของข้อความทั้งหมด และส่วนประกอบอื่นๆที่ปรากฏ ซึ่งต้องคำนึงถึง จุดเด่นที่ควร เน้น ความสมดุลต่างๆ ความสบายตาในการมอง นักออกแบบต้องให้ความสำคัญ ต่อทุกๆส่วนที่ ปรากฏบนชิ้นงานเท่ากันทั้งหมด ความพอเหมาะพอดีช่วยให้งานออกแบบมี ความน่าเชื่อถือและ น่าสนใจ

แนวคิดในการสร้างสรรค์งาน

งานกราฟิกที่น่าสนใจจะต้องมีเอกลักษณ์ของตัวเองที่ชัดเจนภายในงาน การออกแบบจะเป็นตัวสนับสนุนให้ดูมีความน่าสนใจหรือมีความสำเร็จทางธุรกิจเกิดขึ้น การออกแบบจึงมีความจำเป็นอย่างมาก

ที่เรียบเรียงมาในงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลบางส่วนที่สามารถนำไปใช้ ในการทำงานออกแบบได้จริง

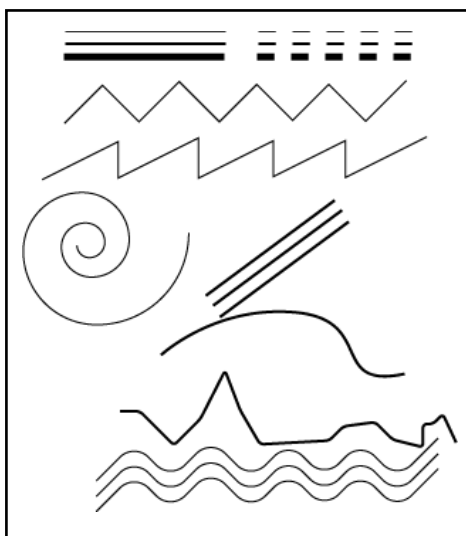
การใช้เส้น หรือ ลวดลายต่างๆ

เส้น (Line) คือ ร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อ ๆ กันไป ก็จะเกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขต ของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือ โครงสร้างของรูปร่าง รูปทรง เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด เส้นสามารถให้ ความหมายแสดงความรู้สึก และแสดงถึงอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง ด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ เส้นมี 2 ลักษณะ คือ

1. เส้นตรง (Straight Line)

2. เส้นโค้ง (Curve Line)

เส้นทั้งสองชนิดนี้ เมื่อนำมาจัดวางในลักษณะต่าง ๆ กัน จะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย ความรู้สึกที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 19 ลักษณะของเส้นแบบต่างๆ

ที่มา: มาโนช กองกานันท์, ศิลปะการออกแบบ (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์, 2538), 35.

ลักษณะและความหมายของเส้น

1. เส้นตั้ง หรือ เส้นดิ่ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง
2. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
3. เส้นเฉียง หรือ เส้นทะแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
4. เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว อย่างเป็น จังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่า กลัว อันตราย จัดแย้ง ความรุนแรง
5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล

6. เส้นโค้งแบบกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นกลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด
7. เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง
8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

ความสำคัญของเส้น

1. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วน ๆ และเป็นการกำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึงทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
2. กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
3. ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักร่องแก่ ของแสดงและเงา หมายถึง การเร่งแรงแด้วยเส้น
4. ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ

การกำหนดรูปภาพ และการกำหนดตัวอักษร

ภาพประกอบของสื่อเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความสนใจ และทำให้สิ่งพิมพ์น่าสนใจ มากยิ่งขึ้น เพราะผู้ดูจะให้ความสนใจในเบื้องแรกต่อภาพมากกว่าข้อความที่ต้องอ่านเพราะใช้เวลาในการทำ ความเข้าใจน้อยกว่า ฉะนั้นหากภาพที่ใช้ประกอบในการออกแบบมีคุณภาพ สามารถสื่อความหมายได้ดี และมีความเหมาะสมกับเนื้อหา กลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อเหล่านั้นๆ จะทำให้สื่อเหล่านั้นได้ประโยชน์ตรงตามความต้องการยิ่งขึ้น

การถ่ายทอดภาพมีอยู่ 3 ประเภท

1. ภาพที่ถ่ายทอดตามความเป็นจริง (Realistic) คือภาพที่เหมือนจริงในธรรมชาติ ใช้อ้างอิงประกอบต่างๆ ตามความเป็นจริง
2. ภาพลักษณะตัดทอน (Distortion) เป็นภาพที่ดัดแปลง เสริมแต่งตัดทอนแต่ยังคงมีเค้าเดิมอยู่
3. ภาพที่ถ่ายทอดตามความรู้สึก (Abstraction) ถ่ายทอดจากความรู้สึกภายใน หรือจากอารมณ์ผู้สร้าง ภาพที่ดีจะสามารถถ่ายทอดความรู้สึกได้อย่างตรงไปตรงมา

ภาพที่ดูแล้วก่อให้เกิดความไม่สบายใจ (Negative feeling) จะเรียกความสนใจได้ก่อนภาพอื่น แต่จะสนใจไม่นานเท่าภาพที่ดูแล้วสบายใจ (Positive feeling) ซึ่งเป็นภาพที่เรียกความสนใจเป็นอันดับรองลงมา แต่ดึงดูดความสนใจได้นาน และภาพที่ดูแล้วไม่เกิดความรู้สึกอะไร (Neutral feeling) จะเรียกความสนใจได้น้อยที่สุด และภาพที่มีลักษณะง่าย (Simple) ที่ไม่แฝงแนวคิดสลับซับซ้อนจะได้รับการสนใจง่ายกว่าแต่จะดูไม่นานต่างกับภาพที่มีลักษณะยุ่งยาก (Complicate) ที่มีรายละเอียดประกอบมากมายแฝงแนวคิด คนจะไม่ค่อยดู แต่เมื่อดูแล้วจะให้ความสนใจเป็นเวลานาน

การกำหนดตัวอักษร

จะไม่มี ความหลากหลายมากนักแต่อาจมีความแตกต่างกันระหว่างตัวที่เป็นหัวเรื่องหรือพาดหัว กับตัวที่เป็นรายละเอียดเท่านั้น อย่างไรก็ตามในเรื่องขนาดของตัวรายละเอียด จะต้องพิจารณาใช้ในขนาดที่เหมาะสมกับผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย หากเป็นผู้มีอายุมากหรือเด็ก อาจจะต้องเลือกตัวอักษรที่มี ีขนาดใหญ่กว่าตัวอักษรที่ใช้ สำหรับ วันรุ่นหรือผู้ใหญ่ทั่วไป

1. ขนาดตัวอักษร ตัวอักษรที่ปรากฏในงานออกแบบแผ่นป้ายโฆษณาโดยทั่วไปมีอยู่ 3 ขนาดด้วยกันคือ ขนาดใหญ่สำหรับข้อความพาดหัว(Heading)จะเน้นความโดดเด่น(Display face) ขนาดกลางสำหรับข้อความรองพาดหัว(Sub Heading) และขนาดเล็กสำหรับข้อความ รายละเอียดเน้นให้อ่านง่าย (Book face)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้อ่าน

อายุ	ขนาดอักษรโรมัน(พอยต์)	ขนาดอักษรไทย(พอยต์)
5-7	18	20 - 30
7-8-9	12-14	18-30
10-12	11-12	16-18
12ขึ้นไป	11-12	16-18
ผู้ใหญ่ปกติ	10-11-12	14-16
คนสูงอายุ 60ปีขึ้นไป	11-12	16-18

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบฟอนท์ในงานออกแบบ

ประเภทงาน	การใช้
สำหรับโทรทัศน์	ใช้แบบตัวที่ไม่มีเส้นยืน (Sans serif)) หรือถ้าใช้ตัวมีเส้นยืนก็ควรใช้เป็นตัวหนา
งานป้ายภายนอก (Outdoor side)	ควรใช้ตัวหนา สำหรับภาษาอังกฤษไม่นิยมใช้เกิน 7 คำ ไม่ควรใช้ตัวใหญ่ทั้งหมดในคำเดียว หลีกเลี่ยงตัวแบบเขียน
งานป้ายภายนอก (ระยะมองป้าย)	สำหรับระยะทางการมองเห็น 100 ฟุต ใช้ขนาด 3 นิ้ว
โปสเตอร์ (ระยะการมองเห็นป้าย)	สำหรับระยะทางการมองเห็น 20 นิ้ว ใช้ขนาด 1/8 นิ้ว และเพิ่ม 1/8 ทุกๆ 5 นิ้ว
งานสื่อสิ่งพิมพ์ (ภาษาอังกฤษ)	ภาษาอังกฤษใช้ขนาด 9 -12 พอยท์, ตัวพิมพ์เล็กใช้ขนาด 11-12 พอยท์, ตัวแบบ century ใช้ขนาด 11-12 พอยท์
งานสื่อสิ่งพิมพ์ (ภาษาไทย)	ใช้ขนาด 12,14,16 พอยท์, 8 -14 เป็นที่นิยมใช้ทั่วไป, 12-16 ผู้ใหญ่อ่านได้ดี บรรจุเนื้อความได้มาก

2. รูปแบบตัวอักษร การสร้างสรรค์ตัวอักษรให้สวยงามแปลกตา และสอดคล้องกับลักษณะข้อความมีความชัดเจน ทำให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น เทคนิคการออกแบบและตกแต่งตัวอักษรให้สวยงามและเป็นแรงบันดาลใจให้อยากรู้ อยากดู อยากเห็น มากกว่ารูปแบบตัวอักษรแบบธรรมดา

ตัวมีเส้นยืน Serif

ตัวไม่มีเส้นยืน sans serif (No serif)

ตัวแบบเขียน script

ตัวอาลักษณ์ text letters

3. รูปร่าง ลักษณะของตัวอักษร (Type calacter) ได้แก่

3.1 ประเภทตัวเอน (italic)

3.2 ประเภทตัวธรรมดา (Normal)

3.3 ประเภทตัวบางพิเศษ (Extra Light)

3.4 ประเภทตัวแคบ (Condensed)

3.5 ประเภทตัวบาง (light)

3.6 ประเภทตัวหนา (Bold)

3.7 ประเภทตัวเส้นขอบ (Outline)

3.8 ประเภทตัวหนาพิเศษ (Extra Bold)

3.9 ประเภทตัวดำ (Black)

ระบบวัดตัวอักษร

12 พอยท์	=	1 ไพก้า
6 ไพก้า	=	1 นิ้ว (25 ซม.)
72 พอยท์	=	1 นิ้ว

มาตรฐานการพิมพ์ขนาดตัวอักษร

กรณีการตีพิมพ์ และมีความสูงกว่า 180 เซนติเมตรขึ้นไป ให้ใช้ตัวหนังสือที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 150 (ตามขนาดแบบตัวอักษรในคอมพิวเตอร์)

การจัดวางตำแหน่ง และการจัดวางองค์ประกอบของภาพ

1. จัดให้เป็นเอกภาพ (Unity)

ในที่นี้หมายถึงสิ่งที่ช่วยทำให้ชิ้นงานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันซึ่งต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงคนั้น ๆ ความเป็นเอกภาพจะครอบคลุมถึงเรื่องของความคิดและการออกแบบ เป็นการทำให้ทุกส่วนสัมพันธ์คล้องจองกัน จัดองค์ประกอบย่อยต่างๆ ให้รวมกันไม่กระจัดกระจาย สร้างจุดรวมสายตาและเน้นให้มีความโดดเด่นยิ่งขึ้น ด้วยวิธีการสร้างต่างๆ เช่นการสร้างด้วยสี การใช้ที่ว่าง การกำหนดขนาดของข้อความ โดยรวมเอาส่วนทั้งหมดนี้ให้เป็นส่วนใหญ่ ใช้องค์ประกอบที่เป็นส่วนเดียวกัน กำหนดหน้าที่ของกรอบเนื้อหาสาระ

2. ความสมดุล (Balance)

ความสมดุลในงานกราฟิกเป็นเรื่องของความงาม ความน่าสนใจ เป็นการจัดการสมดุลกันทั้งในด้านรูปแบบและสี มีอยู่ 2 ลักษณะ

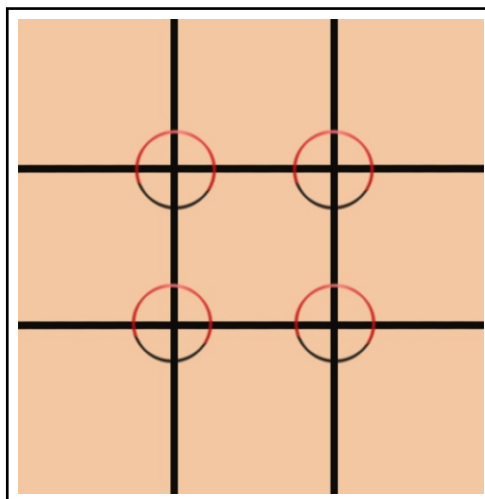
2.1 คุณภาพแบบสมมาตร หรือ ความสมดุลแบบซ้ายขวาเหมือนกัน คือ การวางรูปทั้งสอง ข้างของแกนสมดุล เป็นการสมดุลแบบธรรมชาติ เมื่อมองดูภาพแล้ว เห็นได้ทันทีว่าภาพที่ ปรากฏนั้นเท่ากันในความรู้สึก มีลักษณะเป็นระเบียบเหมาะกับสื่อที่เป็นทางการ Formal style

2.2 คุณภาพแบบอสมมาตร (Asymmetry Balance) เป็นความแตกต่างใน รูปแบบของสี หรือพื้นผิว แต่เมื่อมองดูโดยรวมแล้วจะเห็นว่าเท่ากัน ความสมดุลในลักษณะนี้จะทำให้เกิดการเคลื่อนไหว แปรเปลี่ยน ไม่เป็นทางการ ไม่น่าเบื่อ สมดุลแบบอสมมาตร

อาจทำได้โดย เลื่อนแกนสมดุลไปทางด้านที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือเลือกรูปที่มีน้ำหนักมากกว่า เข้าหาแกน จะทำให้เกิดความสมดุลขึ้น หรือใช้หน่วยที่มีขนาดเล็กแต่มีรูปลักษณะที่น่าสนใจ ถ่วงดุลกับรูปลักษณะที่มี ขนาดใหญ่แต่มีรูปแบบธรรมดา มีความเป็นอิสระให้ความรู้สึกตื่นเต้น ทำท่าย ดูเคลื่อนไหว เหมาะกับสื่อที่ไม่เป็นทางการมากนัก Infomal Style

3. การจัดให้มีจุดสนใจ (Point of Interest)

ภายในเนื้อหาที่จำกัดต้องมีการเน้น การเน้นจะเป็นจุดใดจุดหนึ่งที่เห็นว่ามี ความสำคัญ อาจทำได้ด้วยภาพหรือข้อความก็ได้ สำหรับวิธีการที่จะทำให้มีจุดสนใจอาจเน้นด้วยสี ขนาด สัดส่วนและรูปภาพที่แปลกไปกว่าส่วนอื่นๆ ในภาพส่วนตำแหน่งที่เหมาะสมในการ วางจุดสนใจ ในภาพนั้นสามารถทำได้ดังนี้



ภาพที่ 20 จุดวางภาพที่เหมาะสมที่สุด

สัดส่วน (Proportion)

ค่านึงทางด้านความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างกัน การจัดตำแหน่งสัดส่วนกับพื้นที่ว่าง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

1. สัดส่วนที่เป็นมาตรฐาน จากรูปลักษณะตามธรรมชาติของ คน สัตว์ พืช ซึ่งโดยทั่วไป ถือว่า สัดส่วนตามธรรมชาติ จะมีความงามที่เหมาะสมที่สุด หรือจากรูปลักษณะ ที่เป็นการ สร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น Gold section เป็นกฎในการสร้างสรรค์รูปทรงของกรีก ซึ่งถือว่า "ส่วนเล็กสัมพันธ์กับส่วนที่ใหญ่กว่า ส่วนที่ใหญ่กว่าสัมพันธ์กับส่วนรวม" ทำให้สิ่งต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กับทุกสิ่งอย่างลงตัว เช่น กรีก นิยมในความงามตามธรรมชาติ

เป็นอุดมคติเน้นความงามที่เกิดจากการประสานกลมกลืนของรูปทรงจึงแสดงถึงความ เหมือนจริงตามธรรมชาติ

2. สัดส่วนจากความรู้สึก โดยที่ศิลปินไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อความงามของรูปทรงเพียงอย่างเดียว แต่ยังสร้างขึ้นเพื่อแสดงออกถึง เนื้อหาเรื่องราวความรู้สึกด้วย สัดส่วนจะช่วยเน้นอารมณ์ ความรู้สึก ให้เป็นไปตามเจตนาอารมณ์ และเรื่องราวที่ศิลปินต้องการ ลักษณะเช่นนี้ทำให้งานศิลปะของชนชาติต่าง ๆ มีลักษณะแตกต่างกัน เนื่องจากมีเรื่องราว อารมณ์ และความรู้สึกที่ต้องการแสดงออกต่าง ๆ กันไป เช่น ศิลปะแอฟริกันดั้งเดิม เน้นที่ความรู้สึกทางวิญญาณที่น่ากลัวดังนั้น รูปลักษณะจึงมีสัดส่วนที่ผิดแผกแตกต่างไปจากธรรมชาติทั่วไป

การเน้น (Emphasis)

การสร้างจุดสนใจตามเป้าหมาย ต้องกำหนดว่าส่วนใดเป็นส่วนสำคัญ ส่วนใดเป็นองค์ประกอบเสริม อาจเน้นที่รูปแบบตัวอักษร เนื้อหา ภาพประกอบ

1. การเน้นด้วยการใช้องค์ประกอบที่ตัดกัน (Emphasis by Contrast) สิ่งที่แปลกแตกต่างไปจากส่วนอื่นๆ ของงาน จะเป็นจุดสนใจ ดังนั้น การใช้องค์ประกอบที่มีลักษณะแตกต่างหรือขัดแย้ง กับส่วนอื่น ก็จะทำให้เกิดจุดสนใจขึ้นในผลงานได้แต่ทั้งนี้ต้อง พิจารณาลักษณะความแตกต่างที่นำมาใช้ด้วยว่า ก่อให้เกิดความขัดแย้งกันในส่วนรวม และทำให้เนื้อหาของงานเปลี่ยนไปหรือไม่ โดยต้องคำนึงว่าแม้มีความขัดแย้ง แตกต่างกันในส่วนและในส่วนรวม ยังมีความกลมกลืนเป็นเอกภาพเดียวกัน

2. การเน้นด้วยการด้วยการอยู่โดดเดี่ยว (Emphasis by Isolation) เมื่อสิ่งหนึ่งถูกแยกออกไปจากส่วนอื่น ๆ ของภาพหรือกลุ่มของมัน สิ่งนั้นก็จะจุดสนใจ เพราะเมื่อแยกออกไปแล้วก็จะเกิดความสำคัญขึ้นมา ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่างที่ไม่ใช่แตกต่างด้วย รูปลักษณะ แต่เป็นเรื่องของตำแหน่งที่จัดวาง ซึ่งในกรณีนี้ รูปลักษณะนั้นไม่จำเป็นต้องแตกต่างจากรูปอื่น แต่ตำแหน่งของมันได้ดึงสายตาออกไป จึงกลายเป็นจุดสนใจขึ้นมา

3. การเน้นด้วยการจัดวางตำแหน่ง (Emphasis by Placement) เมื่อองค์ประกอบอื่นๆ ขึ้นมายังจุดใด ๆ จุดนั้นก็จะจุดสนใจที่ถูกเน้นขึ้นมา และการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมก็สามารถทำให้จุดนั้นเป็นจุดสำคัญขึ้นมาได้เช่นกัน พึงเข้าใจว่าการเน้น ไม่จำเป็นจะต้องชี้แนะให้เห็นเด่นชัดจนเกินไป สิ่งที่จะต้องระลึกถึงอยู่เสมอ คือ เมื่อจัดวางจุดสนใจแล้ว จะต้องพยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้สิ่งอื่นมาดึงความสนใจออกไปจนทำให้เกิดความสับสน การเน้นสามารถกระทำได้ด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ ไม่ว่าจะเป็น เส้น สี แสง-เงา รูปว่าง รูปทรง หรือ พื้นผิว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการนำเสนอของศิลปินผู้สร้างสรรค์

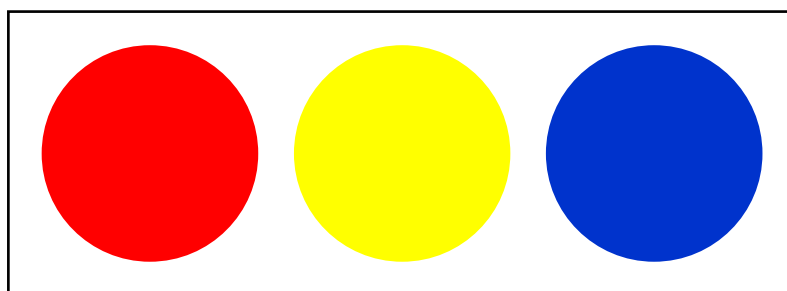
การใช้สี และ แสง

แม่สี นักปราชญ์ทางศิลปะค้นพบว่าสีต่างๆ ที่มองเห็นตามธรรมชาตินี้ ย่อมมีป่อเกิดมาจากการผสมสีต่างๆ โดยสามารถจำแนกตามลักษณะของการใช้งานประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. สีช่างเขียน
2. สีวิทยาศาสตร์
3. สีจิตวิทยา

1. สีช่างเขียน

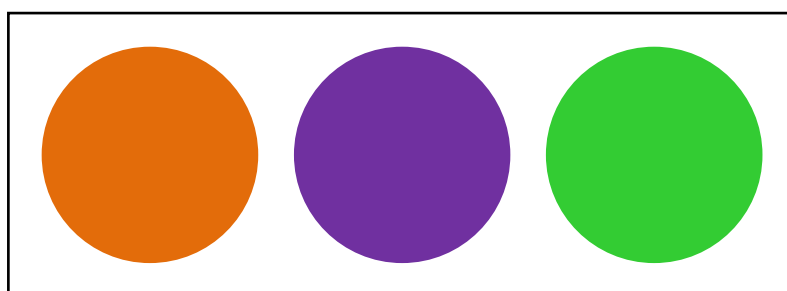
คำว่าช่างเขียน หมายถึงผู้สร้างสรรคงานศิลปะต่างๆ เช่น ช่างเขียนภาพที่เกี่ยวกับศิลปะการคำ ได้แก่ ภาพโฆษณา ภาพประกอบเรื่องราว ฯลฯ สีของช่างเขียนนี้นักเคมีได้เป็นผู้กำหนดชื่อเรียกว่า แม่สีวัตถุธาตุ มี 3 สีได้แก่ แดง เหลือง น้ำเงิน



ภาพที่ 21 แม่สีวัตถุธาตุ

2. สีวิทยาศาสตร์

นักฟิสิกส์ได้กำหนดขึ้นและนำไปใช้ประโยชน์ตามเทคนิควิธีการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ในวงการทางศิลปะและการแสดงละครก็ยังได้นำสีนี้ไปใช้ประกอบการแสดงเพราะเป็นสีที่มีการผสมผสานกันด้วยแสง สีที่เกิดขึ้นเหมือนจริงตามธรรมชาติสีนี้เรียกว่า “แม่สีวิทยาศาสตร์” ได้แก่สีส้ม สีม่วง สีเขียว



ภาพที่ 22 แม่สีวิทยาศาสตร์

3. สีจิตวิทยา

นักจิตวิทยาได้กำหนดขึ้นเป็นสีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ มีด้วยกัน 4 สี เรียกว่า แม่สีจิตวิทยาได้แก่ แดง เหลือง น้ำเงิน เขียว คนทั่วไปมักจะรู้สึกชอบสีหนึ่งมากกว่าอีกสีหนึ่ง ทั้งนี้ อาจเกิดจากความเคยชินในสภาพแวดล้อมตั้งแต่เด็ก จึงทำให้ชอบสีนั้นๆเป็นพิเศษ และทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆได้ นอกจากนี้ สียังทำให้เกิดความรู้สึกในด้านของขนาด น้ำหนัก ความแข็งแรง อูญภูมิ

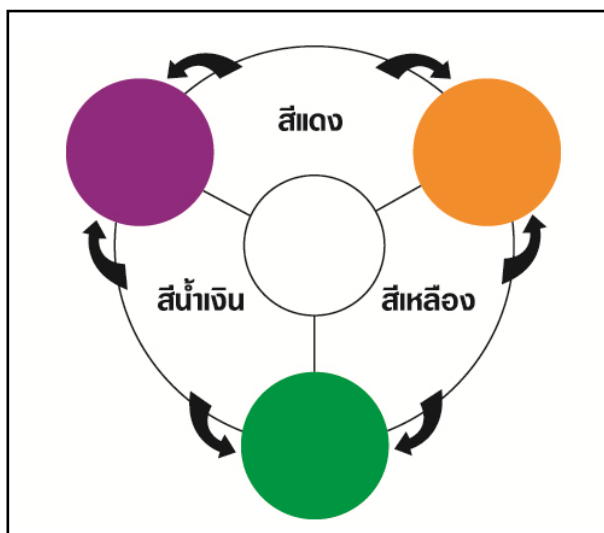
สีวัตุธาตุ

นักปราชญ์ทางศิลปะได้จัดหมวดหมู่ของสีไว้อย่างเป็นระเบียบและได้ค้นพบว่าในบรรดาสีทั้งหลายที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติมีบ่อเกิดมาจากการผสมสีเพียง 3 สี จึงเรียกว่า “แม่สี” หรือ “สีขั้นที่ 1” ที่เรียกว่าแม่สีนั้นหมายถึง สีที่ได้จากธรรมชาติเป็นสีที่นำมาผสมกันในจานสีได้ และจากการผสมของแม่สี และสีขั้นที่ 1 นี้ จะได้เป็นสีขั้นที่ 2 จำนวน 3 สี และจากการผสมสีของสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 จะได้สีขั้นที่ 3 อีก 6 สี รวมทั้งหมด 12 สี



ภาพที่ 23 แม่สีขั้นที่ 1

สีขั้นที่ 1 ได้แก่ แม่สีวัตุธาตุ มี สีเหลือง สีแดง สีน้ำเงิน หากนำสีวัตุธาตุทั้ง 3 สี ในปริมาณที่เท่ากันมาผสมเข้าด้วยกันก็จะเกิดเป็น สีกลาง ซึ่งแยกไม่ออกว่าเป็นสีอะไร



ภาพที่ 24 แม่สีขั้นที่ 2

สีขั้นที่ 2 เป็นการนำสีขั้นที่ 1 หรือแม่สีมาผสมกันทีละคู่ในปริมาณที่เท่ากัน จนครบทุกสี จะได้สีเกิดใหม่อีก 3 สีคือ

สีเหลือง ผสมกับ สีแดง จะได้ สีส้ม

สีแดง ผสมกับ สีน้ำเงิน จะได้ สีม่วง

สีน้ำเงิน ผสมกับ สีเหลือง จะได้ สีเขียว

สีขั้นที่ 3 เป็นการนำเอาสีขั้นที่ 1 หรือแม่สีมาผสมกันในปริมาณที่ไม่เท่ากันประมาณ 70:30 จะได้สีที่เกิดขึ้นใหม่ 6 สี คือ

สีเหลือง 70% ผสมกับ สีน้ำเงิน 30% จะได้ สีเขียวเหลือง

สีเหลือง 70% ผสมกับ สีแดง 30% จะได้ สีส้มเหลือง

สีแดง 70% ผสมกับ สีเหลือง 30% จะได้ สีส้มแดง

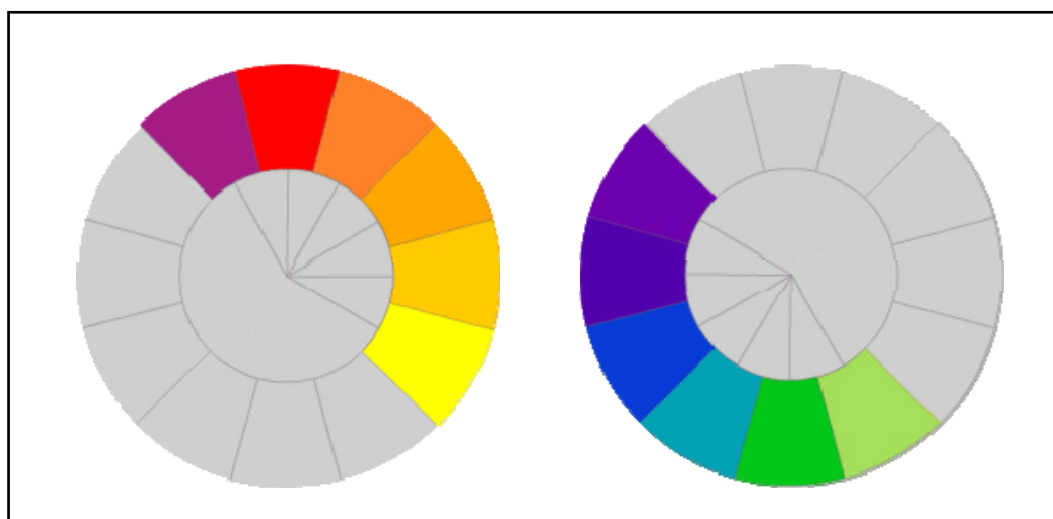
สีแดง 70% ผสมกับ สีน้ำเงิน 30% จะได้ สีม่วงแดง

การกำหนดสี สีมีบทบาทอย่างมากที่จะช่วยเน้นความชัดเจน ทำให้สะดวกตา สร้างสรรค์ ความสวยงาม การกำหนดสีใด ๆ ขึ้นอยู่กับประเภทของงานนั้น ๆ

วรรณะของสี (TONES) วรรณะของสีหมายถึง กลุ่มสีที่ปรากฏให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน สืบเนื่องจากวงล้อสี ปรากฏเป็น 2 วรรณะ คือ

1. วรรณะสีร้อน (Warm Tone) ซึ่งประกอบด้วย สีเหลือง สีส้ม สีแดง สีม่วง สีเหล่านี้ให้อิทธิพล ต่อความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ กระฉับกระเฉง ถือว่าเป็นวรรณะร้อน

2. วรรณะสีเย็น (Cool Tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วง สีเหล่านี้ดู เย็นตา ให้ความรู้สึก สงบ สดชื่น (สีเหลืองกับสีม่วงอยู่ได้ทั้งสองวรรณะ) การใช้สีแต่ละครั้งควรใช้ สีวรรณะเดียวในภาพทั้งหมด เพราะจะทำให้ภาพความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (เอกภาพ) กลมกลืน มีแรงจูงใจให้คล้อยตามได้มาก



ภาพที่ 25 วรรณะสีร้อน (Warm Tone) ,วรรณะสีเย็น (Cool Tone)

ที่มา: มาโนช กองกานันท์, ศิลปะการออกแบบ (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์, 2538), 38.

การใช้สีต่างวรรณะ หลักการทั่วไป ใช้อัตราส่วน 80% ต่อ 20% ของวรรณะสี คือ ถ้าใช้สีวรรณะร้อน 80% สีวรรณะเย็นก็ 20% เป็นต้น ซึ่งการใช้แบบนี้สร้างจุดสนใจของผู้ดูไม่ควรใช้อัตราส่วนที่เท่ากัน เพราะจะทำให้ไม่มีสีโดดเด่น ไม่น่าสนใจ

การใช้สีตรงกันข้าม สีตรงข้ามจะทำให้ความรู้สึกที่ตัดกันรุนแรง สร้างความเด่นและเร้าใจได้มากแต่หากใช้ไม่ถูกหลัก หรือ ไม่เหมาะสม หรือใช้จำนวนสีมากเกินไปจะทำให้ความรู้สึกพร่ามัว ลายตา ขัดแย้ง ควรใช้สีตรงข้าม ในอัตราส่วน 80% ต่อ 20% หรือหากมีพื้นที่เท่ากันที่จำเป็นต้องใช้ ควรนำสีขาว หรือสีดำ เข้ามาเสริม เพื่อ ตัดเส้นให้แยกออกจากกันหรืออีกวิธีหนึ่งคือการลดความสดของสี ตรงข้ามให้หม่นลงไป



ภาพที่ 26 วงล้อของสี

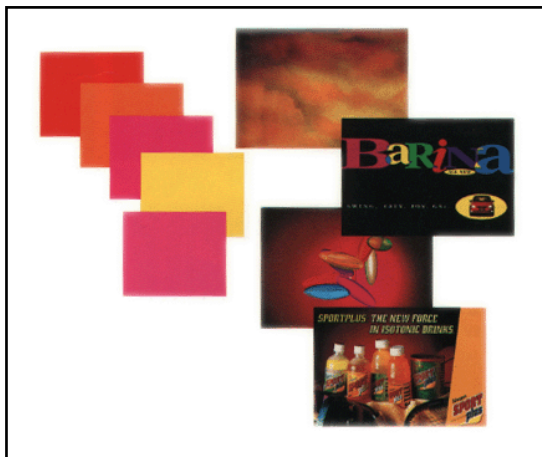
ที่มา: (bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2554, เข้าถึงได้จาก <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>)

สีตรงข้ามมี 6 คู่ ได้แก่

1. สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วง
2. สีแดง ตรงข้ามกับ สีเขียว
3. สีนํ้าเงิน ตรงข้ามกับ สีส้ม
4. สีเขียวเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงแดง
5. สีส้มเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงนํ้าเงิน
6. สีส้มแดง ตรงข้ามกับ สีเขียวนํ้าเงิน

หลักการใช้สี

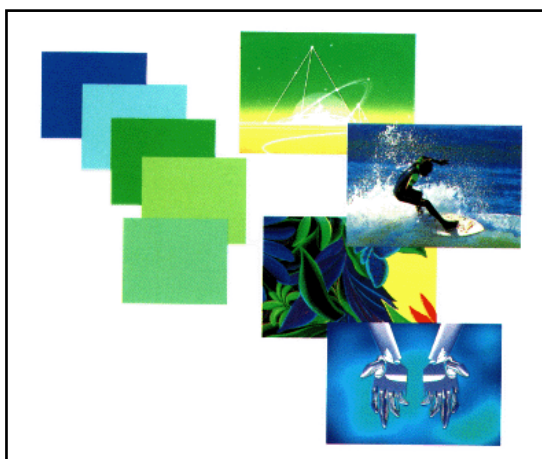
สีร้อน (สีอุ่น) Warm Colors นับจากโทนสีเหลือง ชมพู แดง ส้ม ม่วง น้ำตาล สีเหล่านี้ให้ความหมายที่เราร้อน ก้าวร้าว มีอิทธิพลต่อการดึงดูดและกระตุ้นอารมณ์ได้ มากกว่า โทนสีอื่นๆ สีเหล่านี้จะใช้มากกับงาน ประเพณี หัวหนังสือ นิตยสาร แคตตาล็อก ตลอดจน ป้ายโฆษณาต่างๆซึ่งจะกระตุ้นความสนใจ ต่อผู้พบเห็นได้เร็ว



ภาพที่ 27 สีร้อน (สีอุ่น) Warm Colors

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

สีเย็น (Cool Colors) เริ่มจากสีเทา ฟ้า น้ำเงิน เขียว สีโทนนี้จัดอยู่ในสีโทนเย็นให้อารมณ์ความรู้สึก สงบ สะอาด เย็นสบาย



ภาพที่ 28 สีเย็น (Cool Colors)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

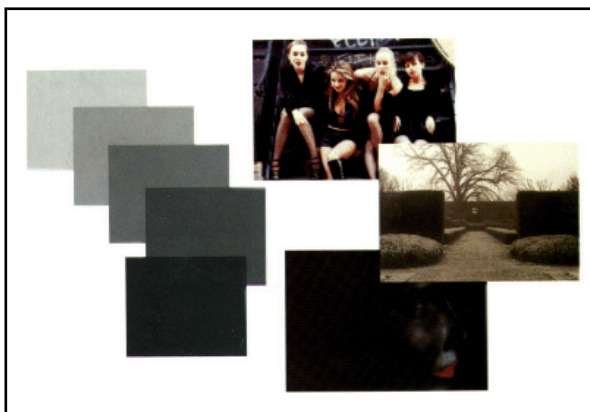
สีขาว (White) คือสีแห่งความสะอาด บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา เหมือนกับสำนวนที่ชอบพูดว่า "เด็กที่เกิดมาเหมือนผ้าขาวที่ยังไม่มีรอยแปดเปื้อน"



ภาพที่ 29 สีขาว (White)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

สีดำ (Black) คือ สัญลักษณ์แห่งความโศกเศร้าและความตาย และบางความหมายใช้แทนความชั่วร้าย ในความหมายของคนยุโรป อเมริกา แทนความเป็นผู้ดี ขริม มั่นคง



ภาพที่ 30 สีดำ (Black)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

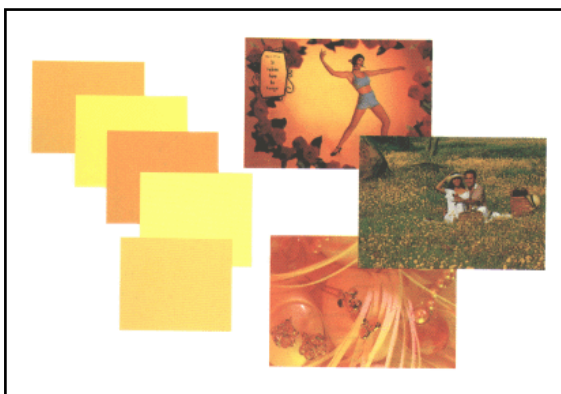
สีแดง (Red) คือสีแห่งความกระตือรือร้น ร่าร้อน รุนแรง สะเทือนอารมณ์ มีพลังความสว่างโชติช่วง เป็นสัญลักษณ์แห่งความรัก ดึงดูดความสนใจ หากเป็นสีชมพู ซึ่งความเข้มของสีจะจางลงจะให้ความรู้สึกหวาน โรแมนติก



ภาพที่ 31 สีแดง (Red)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

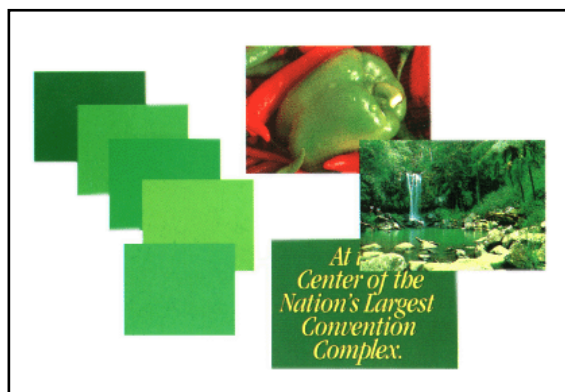
สีเหลือง (Yellow) คือสีแห่งความสุขสดชื่น ร่าเริงมีชีวิตชีวา เป็นสีที่เข้าได้กับทุกสี



ภาพที่ 32 สีเหลือง (Yellow)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

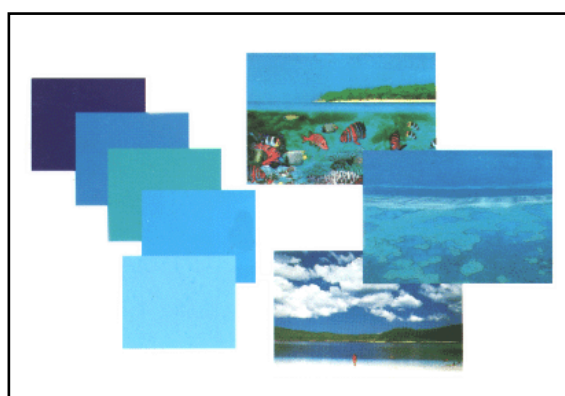
สีเขียว (Green) คือสีของต้นไม้ ใบหญ้า เป็นสัญลักษณ์ของความสงบ เรียบง่าย ความเข้มของสีเขียวให้ ความหมายถึงความอุดมสมบูรณ์



ภาพที่ 33 สีเขียว (Green)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

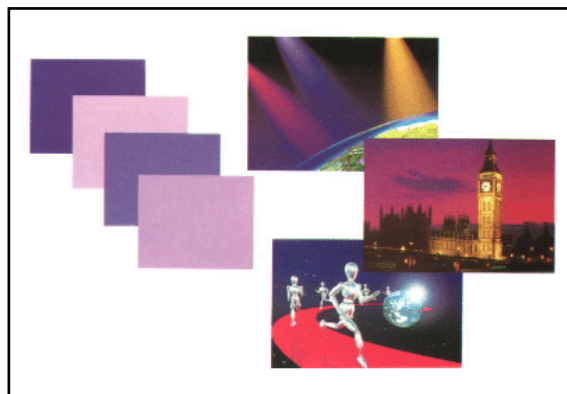
สีฟ้า (Blue) คือ สีแห่งท้องฟ้าและน้ำทะเล เป็นสัญลักษณ์ของความสงบ เยือกเย็น มั่นคง แต่เต็มไปด้วยพลัง หากเป็นสีฟ้าอ่อนจะให้ความรู้สึก สดชื่น สวยงาม กระฉับกระเฉงเป็นหนุ่มสาว



ภาพที่ 34 สีฟ้า (Blue)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

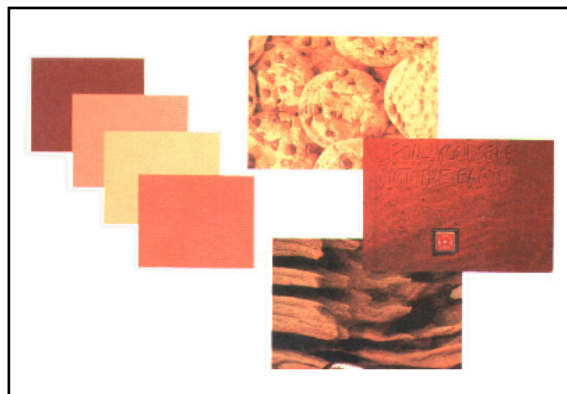
สีม่วง (Purple) คือสีแห่งความลึกลับ ซ่อนเร้น เป็นสีที่มีอิทธิพลต่อจินตนาการและความอยากรู้อยากเห็น หั้บเด็ก เช่น เรื่องเทพนิยายต่างๆ



ภาพที่ 35 สีม่วง (Purple)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

สีน้ำตาล (Brown) เป็นสีสัญลักษณ์แห่งความรุ่งโรยเปรียบเสมือนต้นไม้มีใบร่วงหล่นเมื่อถึงอายุขัย เป็นสีที่ให้ความหมายดูเหมือนธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาลอ่อนและสีแก่ของลายไม้เป็นต้น



ภาพที่ 36 สีน้ำตาล (Brown)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

สีสดใส (Vivid Colors) คือสีที่สะดุดตาเรามองเห็นได้ไกล โทนสีตัดกัน แบบตรงข้าม เช่น แดงกับดำ เหลืองกับน้ำเงิน เขียวกับแดง ดำกับเหลือง เป็นต้น สีจำพวกนี้นิยมใช้กันมากในงานของเด็กเล่น ภัตตาคาร ร้านอาหาร ประเภทฟาสต์ฟู้ด ค่าเฟ่ ข้อเสียของสีประเภทนี้ หากใช้จำนวนมาก จะดูลายตา พร่า วิธีใช้ที่ดีควรใช้หนึ่งหรือสองสีเป็นตัวเน้นหนัก



ภาพที่ 37 สีสดใส (Vivid Colors)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

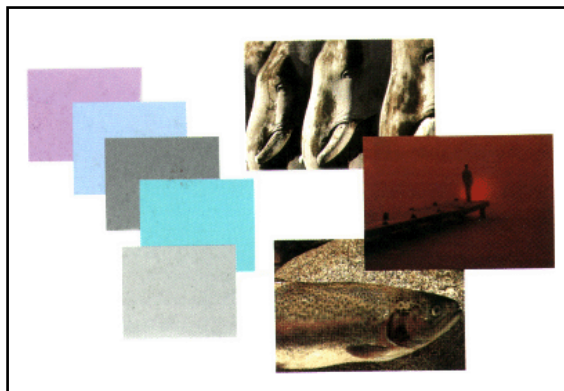
สีจาง (สีอ่อน) Light Colors ให้ความหมายที่ดูอ่อนโยน เบาหวานเหมือนคลื่นเมฆ หรือปุยฝ้าย ช่วยทำให้พื้นที่ ที่แคบดูให้กว้างขึ้น โทนสีจำพวกนี้จะใช้กันมากกับเสื้อผ้า สตรี ชุดชั้นใน แฟชั่นชุดนอน ในงานศิลปะบางอย่างใช้สีอ่อน เป็นพื้นจากหลัง เพื่อขับให้รูปทรง ลอยเด่นขึ้น



ภาพที่ 38 สีจาง (สีอ่อน) Light Colors

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

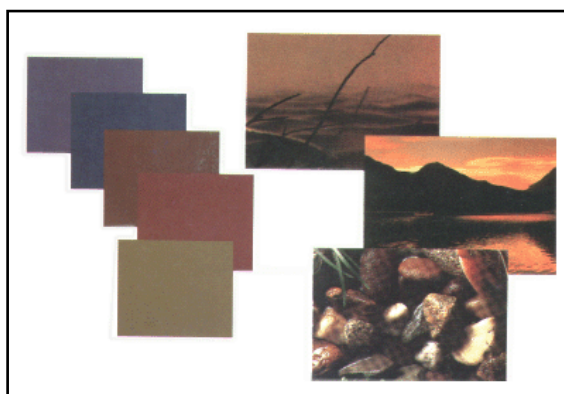
สีทึบ (Dull Color) คือ สีอ่อนที่ค่อนข้างเข้มหรือสีที่เจือจางลง ให้ความรู้สึกที่ สลัวลง มัว บางครั้งดูเหมือนฝัน และดูคล้ายเครียด



ภาพที่ 39 สีทึบ (Dull Color)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

สีมืดทึบ (Dark Colors) ให้ความรู้สึกหนัก แข็งแกร่ง เข้ม มีพลัง สัมผัสได้จาก สีเครื่องแต่งกายของทหาร สีสุทของผู้ชาย ชุดฟอร์มของช่าง เป็นต้น



ภาพที่ 40 สีมืดทึบ (Dark Colors)

ที่มา: bcoms.net, หลักการใช้สี [ออนไลน์], <http://www.bcoms.net/photoshop/colorbasic.asp>

จิตวิทยาในการใช้สี

แม้ว่าจะมีทฤษฎีเกี่ยวกับสีอย่างมากมาย แตกต่างกันไปตามลักษณะ แต่คุณค่าเฉพาะของแต่ละสีย่อมจะเป็นตัวแทนของอารมณ์ต่าง ๆ ในวัตถุที่มีสีปรากฏขึ้นในตัว เมื่อสายตาได้สัมผัสจะเห็นความแตกต่างหลากหลายและสีในวัตถุ ย่อมเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ได้แก่ ดินแดน อ่อนหวาน อบอุ่น ฯลฯ การมีความรู้ประสบการณ์ในการเลือกใช้สีของนักออกแบบจึงมีส่วนสำคัญที่จะทำให้เอกสารเหล่านั้นบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ไม่ยากนัก การเรียนรู้ถึงอิทธิพลสีที่มีต่อความรู้สึกของการมองแต่ละสี จึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษายิ่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตารางที่ 6 จิตวิทยาการใช้สี

สีแดง		เป็นสีของไฟ การปฏิบัติ วามรู้สึกทางอารมณ์ ความปรารถนา สีของความอ่อนเยาว์ จึงเป็นที่ชอบมากสำหรับเด็กเล็ก ๆ ไม่เหมาะที่จะใช้เป็นสีของ ฉากหลัง เพราะจะมีอิทธิพลลบบังสีอื่น
สี น้ำเงิน		เป็นสีที่เก็บกด ช่างฝัน เปลา่เปลี่ยว ถึงแม้ว่าจะทำให้สดใสขึ้นโดยการผสมสีขาวลงไปก็ตาม สีน้ำเงินเป็นสีที่ให้ความประทับใจเกี่ยวกับความสะอาด บริสุทธิ์ จึงมักใช้ในที่ ๆ ต้องการแสดงสุชนามัย
สีเขียว		เป็นสีทางชีววิทยา ซึ่งใกล้เคียงกับธรรมชาติ และช่วยให้ความคิดพุ่งพล่าน สงบลง เป็นสีกลาง ๆ ไม่เย็นไม่ร้อน แต่ถ้าเข้มไปทางสีน้ำเงินจะเป็นน้ำ สีเขียวอมฟ้า สีฟ้าพลอยเป็นสัญลักษณ์ของน้ำและอาการเคลื่อนไหว
สีม่วง		แสดงถึงความรู้สึกใคร่ครวญ การทำสมาธิ ความลึกซึ้ง ความเก่าแก่โบราณ สีม่วงครามซึ่งใกล้เคียงกับสีน้ำเงินมากจะดูเกี่ยวข้องกับโลกมากกว่าสีม่วงแดง
สีทอง		มีตำแหน่งใกล้เคียงกับสีส้ม นับว่าเป็นสีอุ่นอีกประเภทหนึ่ง ในขณะที่สีเงินจัดให้อยู่ในสีเย็น และมีความคล้ายคลึงกับสีเทากลาง การใช้สีเงินออกจะยากกว่า เนื่องจากต้องมีสีอุ่นเข้ามาใช้ด้วยหากว่าต้องการ ผลของความรู้สึกในทางบวก
สีดำ		สีดำซึ่งเรียกว่า "อรงค์" ถือถือว่าไม่ใช่สีดำ เป็นสัญลักษณ์ของความมืด ความว่าง ในการตีพิมพ์สีดำมีค่าทางบวกมาก เนื่องจากเมื่อเราใช้สีอื่น ๆ ไม่ว่าภาพหรือตัวอักษรลงไปก็จะทำให้สีเหล่านั้นเจิดจ้า สะดุดตา

ที่มา : เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา. ระบบป้ายสัญลักษณ์ (กรุงเทพมหานคร : พลัสเพลส, 2543), 11

หลักการพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สี

การใช้สีในงานออกแบบกราฟิก มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำให้งานนั้นน่าดู ความสวยงาม ความตื่นตาส่งเสริมให้เนื้อหาสาระที่น่าเสนอมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คนแต่ละวัย มีความสนใจในกลุ่มสีที่แตกต่างกัน เด็กเล็ก ๆ จะสนใจสีสด เข้าสะดุดตา ไม่ชอบสีอ่อน และ จะสังเกตได้ว่าเมื่ออายุมาก ๆ ยิ่งไม่ชอบสีสดใสมาก ๆ กลับนิยมสีอ่อนหวาน นุ่มนวล

ดังนั้นการวางโครงสร้างของสีในงานออกแบบกราฟิกจึงต้องเน้นเรื่องวัยของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญเด็ก เล็ก ๆ ควรใช้สีปฐมภูมิ(Primary)หรือสีทุติยภูมิ (Secondary) ส่วนผู้ใหญ่อาจจะใช้ สีแท้(Hue)ผสมกับกลุ่มสีขาว หรือดำ หรือที่เรียกว่า Tint and shade การใช้สีขาวหรือสีดำมาผสม กับสีแท้ จะช่วยลดความสดใสของสีเดิมลงตามขนาด และสัดส่วนมากน้อยตามต้องการ ดังนั้นก่อนจะวางโครงสร้างสีในการทำงาน จึงควรพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สีทางจิตวิทยาด้วย ดังนี้

1. ใช้สีสดสำหรับกระตุ้นให้เห็นเด่นชัด เพื่อการมองเห็นในระยะเวลาด้าน ๆ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการทำสื่อโฆษณา
2. พึงระลึกไว้เสมอว่าการใช้สีมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการเน้นให้เห็นเด่นชัด มุ่งส่งเสริมเนื้อหาสาระให้มีความชัดเจนมากขึ้น บางครั้งการใช้สีของนักออกแบบจะสามารถ ใช้สีได้อย่างอิสระเพื่อความสวยงาม บางครั้งจำเป็นต้องนึกถึงหลักความเป็นจริงและความเหมาะสมด้วย
3. การออกแบบเชิงพาณิชย์ศิลป์ งานกราฟิกต่าง ๆ อาจจะไม่จำเป็นต้อง ใช้สีเสมอไป ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมด้วยว่าควรใช้อย่างไร เพียงไร
4. ควรใช้สีให้เหมาะกับวัยของผู้บริโภค
5. การใช้สีมากเกินไปไม่เกิดผลดีกับงานที่ออกแบบอย่างแท้จริง เพราะการใช้สีหลาย ๆ สี อาจจะทำให้ลดความเด่นชัดของงานและเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ
6. เมื่อใช้สีสด เข้มจัด คู่กับสีอ่อนมาก ๆ จะทำให้ดูชัดเจน น่าสนใจ
7. การใช้สีพื้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์ที่มีพื้นที่ว่างมาก ๆ ไม่ก่อให้เกิดผล ในการเร้าใจ เท่าที่ควร จึงควรหลีกเลี่ยง
8. ข้อพิจารณาสำหรับการใช้สีบนตัวอักษรข้อความ คือ จะต้องให้ชัดเจน อ่านง่าย ควรควงเส้นสีตรงข้ามในปริมาณเท่า ๆ กัน บนพื้นที่เดียวกันหรือใกล้เคียง เพราะจะทำให้ผู้ดูต้องเพ่งมองอย่างมาก ทำให้เกิดภาพซ้อนพรมัว

การกำหนดสีในการใช้ตัวอักษรให้ยึดหลัก 3 ประการ คือ

1. ค่าน้ำหนักของสี (Tone Of color) สีของตัวอักษรควรมีค่าน้ำหนักที่ตัดกับสีพื้น และควรเป็นสีที่ขัดแย้ง กับสีพื้นมากที่สุด การตัดกันมากจะทำให้ตัวอักษรดูเด่นมากขึ้น
2. สีของตัวอักษรต้องไม่ใช่หลายสีจนเกินไป ภายใน 1 ชิ้นงานข้อความเดียวกันควรใช้สีเดียวกันและไม่ควรใช้สีตัดกันระหว่างสีพื้นกับ สีของตัวอักษรเพราะจะทำให้ลายตา
3. ควรใช้สีที่เหมาะสมกับคำหรือข้อความนั้น ๆ ข้อความที่เน้นความเร่งร้อน ตื่นเต้น อาจจะใช้สีแดง สีส้ม ข้อความที่กล่าวถึงความสงบนิ่ง ความเย็นอาจจะใช้ข้อความสีน้ำเงิน หรือสีฟ้า

สีกับการสื่อความหมายในแง่มุมมองต่างๆ

เอื้อเอ็นดู คีตกุล ณ อยุธยา (2543 : 37) ได้อธิบายเรื่องการใช้สีในแง่มุมมองต่างๆ ไว้ดังนี้

1. สีเกี่ยวกับความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด สีอ่อนจะให้ความรู้สึกกว้างใหญ่กว่า สีเข้มหรือสีเข้มหรือสีมืด ที่จะทำให้รู้สึกแคบหรือเล็กลง และทำให้ดูมีน้ำหนักกว่าสีอ่อน
2. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด สีที่ผสมขาวหรือสีนวลให้ความรู้ สีสะอาด น่าใช้ น่าจับต้องมากกว่าสีเทาหรือสีเข้ม การใช้สีเดียวจะดูสะอาดตากว่าการใช้หลายสี
3. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับพลัง สีเทาหรือสีที่ ยังไม่ได้ผสมกับสีอื่น จะให้พลังสดใสแข็งแรงมากกว่าสีผสม เช่น สีแดง จะดูมีพลังมากกว่าสีชมพู และสีในวรรณะร้อน จะมีพลังมากกว่าสีในวรรณะเย็น
4. สีกับความรู้สึกเคลื่อนไหว สีที่อยู่ในวรรณะร้อน จะแสดงถึงความเคลื่อนไหว ได้ดีกว่าสีในวรรณะเย็น
5. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกล สีแต่ละสีให้ความรู้สีในเรื่องราวระยะ ที่ต่างกัน เมื่อนำสีแท้มาเปรียบเทียบในระนาบเดียวกัน สามารถให้ความรู้สีในด้านระยะ แตกต่างกัน แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะหน้า (Foreground) เหลือง ส้ม แดง

ระยะกลาง (Middleground) ส้ม แดง เขียว น้ำเงิน

ระยะหลัง (Background) ม่วง ม่วงน้ำเงิน

อิทธิพลของสีและการอ่าน (Legibility)

Kari Borggrafe ได้ทำการทดสอบ โดยให้ในขนาด 10 – 25 เซนติเมตร ที่มีตัวหนังสือขนาด 1.5 เซนติเมตร บนพื้นสีต่างที่ต่างกัน แล้วทำการวัดเวลาในการอ่าน ปรากฏว่า ที่มีคนอ่านได้เร็ว ที่สุดตามลำดับดังนี้ (Borggrafe, อ้างถึงใน สายชนนี รัชมิไพฑูรย์ 2547 : 45)

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบคู่สีที่อ่านง่ายที่สุด ของ Kari Borggrafe

ลำดับสี	ตัวอักษร	พื้นหลัง
1	ดำ	เหลือง
2	เหลือง	ดำ
3	เขียว	ขาว
4	แดง	ขาว
5	ดำ	ขาว
6	ขาว	น้ำเงิน
7	น้ำเงิน	เหลือง
8	น้ำเงิน	ขาว
9	ขาว	ดำ
10	เขียว	เหลือง
11	ดำ	ส้ม
12	แดง	เหลือง
13	ส้ม	ดำ
14	เหลือง	น้ำเงิน
15	ขาว	เขียว
16	ดำ	แดง
17	น้ำเงิน	ส้ม
18	เหลือง	เขียว
19	ฟ้า	แดง
20	เหลือง	แดง
21	ขาว	แดง
22	แดง	ดำ
23	ขาว	ส้ม
24	ดำ	เขียว
25	ส้ม	ขาว
26	ส้ม	น้ำเงิน
27	เหลือง	ส้ม

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับสี	ตัวอักษร	พื้นหลัง
28	แดง	ส้ม
29	แดง	เขียว
30	เขียว	ส้ม

ที่มา: ศิริมาส เรื่องเศรษฐชัย, “การออกแบบเลขนิเทศสิ่งแวดล้อมสถานีรถไฟหัวลำโพง” (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540), ภาคผนวก.

เอื้อเอ็นดู ศิสุกุล ณ อยุธยา (2543 : 36) กล่าวว่าคูลี่สีที่ไม่แนะนำในการใช้กับป้ายสัญลักษณ์ คือ ส้มบนขาว แดงบนเขียว และดำบนม่วง ความชัดเจนของสีจึงมีความสำคัญต่อการใช้รูป ภาพถ่ายหรืออื่นๆ ที่จะอยู่บนป้ายที่ต้องมองจากระยะไกล การตัดกันของสีจะช่วยเพิ่มความชัดเจน และเป็น สิ่งที่มีผลต่อการสื่อความหมายของป้าย

แสงและเงา

1. แสง คือ ส่วนที่ทำให้สีของภาพดูเจือจางลงและทำให้เกิดจุดเด่น ในภาพมากขึ้น
2. เงา คือ ส่วนที่ทำให้สีของภาพดูหนักแน่นขึ้น บอกทิศทาง และมุมของแสง

การที่ภาพเขียนภาพหนึ่งจะมีลักษณะเฉพาะตัวหรือที่เราเรียกกันว่า "STYLE" ได้นั้นมันไม่ได้ขึ้นอยู่กับการใช้สีเพียงอย่างเดียวไม่แต่ มันจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอีกมากมายหลายอย่างไม่ว่าจะเป็น ฝีแปรง เนื้อหาของภาพ เทคนิค และอื่นๆ อีกมากมายหลายอย่างแต่องค์ประกอบ ที่สำคัญมากในงานศิลปะนั้นก็คือ "แสง"

แสงในงานศิลปะนั้นมีมากมายหลายแบบไม่ว่าจะเป็น Specific Light , Universal Light , Reflection Light และอื่นๆ แต่เราจะแบ่ง แสงในงานศิลปะได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆให้เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือ

1. แสงที่เขียนเรียบ นุ่มนวล สม่ำเสมอและสงบนิ่งของ Raphael
2. แสงที่ดูวาบตัดกันอย่างรุนแรงของความมืดกับความสว่าง และ เต็มไปด้วยความเคลื่อนไหวในแบบ Mannerist ของ El Greco

ลักษณะความชอบภาพของเด็ก

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจตต์ (Piaget 1969 : 152 - 159) ได้กล่าวว่า เด็กอายุ 7 – 11 ปี เป็นระยะที่เด็กสามารถคิดอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่ไม่เคยเข้าใจมาก่อนเป็นระยะที่เด็กสามารถนำความรู้และประสบการณ์ในอดีตมาแก้ไขปัญหามิให้เกิดการค้นพบใหม่ได้ มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) แต่ปัญหาหรือเหตุการณ์นั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุหรือสิ่งที่เป็นรูปธรรม ารที่จะทำให้เด็กเข้าใจเรื่องได้ถูกต้องจะต้องใช้ภาพเข้ามาประกอบ เพราะเด็กชอบภาพมากกว่าตัวหนังสือ (ภิญญาพร นิตยะประภา 2534 : 63, อ้างถึงใน กุลชาณช์ เตมประยูร 2549 : 16)

(Dale 1969 : 323 - 346) เดล กล่าวว่าในเรื่องของความชอบกับไม่ชอบนั้นเป็นคนละเรื่องกับความสำเร็จในการสื่อสาร และจากผลสรุปของการวิจัยในระดับชั้นอนุบาลถึง ป.6 กล่าวว่า เด็กจะชอบรูปสีที่มีความเหมือนจริงมากกว่ารูปสีที่ไม่เหมือนจริง และเด็กจะชอบรูปขาวดำมากกว่ารูปสีที่ไม่เหมือนจริง จากงานวิจัยเรื่องความชอบสีมีดังนี้

เด็กชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน แต่เมื่ออายุสูงขึ้นจะชอบภาพที่ซับซ้อนขึ้นด้วย เด็กชอบภาพที่แสดงการกระทำและการผจญภัย ชอบภาพสีมากกว่าขาวดำ เด็กอายุ 8 ปี สนใจการ์ตูนประกอบวรรณคดีหรือนิทานมากที่สุด อายุ 9 ปี และ 10 ปี ชอบการ์ตูนตลกขบขัน ชอบภาพที่มีขนาดใหญ่มากกว่าภาพขนาดเล็ก เด็กไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือหญิง อ่านเก่งหรือไม่เก่งก็ชอบภาพลักษณะเดียวกัน (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, [ออนไลน์], <http://www.culture.go.th/knowledge/book.html>)

ความสนใจของเด็กเป็นสากล เด็กก่อนวัยเรียนสนใจเรื่องราวแบบนิทานเทพนิยาย พอโตขึ้นมาก็จะชอบนิทานเกี่ยวกับสัตว์ และต่อมาก็ชอบเรื่องการต่อสู้ผจญภัย เด็กชอบดู อยากรู้ อยากเห็น เด็กทุกคนชอบความสนุกสนาน ขบขัน เด็กมีจินตนาการ เรื่องที่ชอบจึงควรเป็นเรื่องที่เด็กสามารถนึกฝันต่อได้ เด็กชอบกิน ดังนั้นเรื่องที่จบด้วยรูปการกินหรือจบด้วยการกินเลี้ยงก็ดี เด็กจะชอบมากเป็นพิเศษ เด็กชอบดูภาพมากกว่าอ่านหนังสือ เด็กจะดูทุกอย่างในภาพอย่างละเอียดละออ ในป้ายจึงไม่จำเป็นต้องมีตัวหนังสือ เพราะเด็กทั้งที่อ่านหนังสือออกหรือไม่ออกก็จะทำความเข้าใจความหมายจากภาพ

ตารางที่ 8 แสดงความแตกต่างเรื่องความชอบสี ระหว่างเด็กชาย - หญิง อายุ 7 – 9 ปี และผู้ใหญ่
อายุ 18 – 22 ปี

อายุ	สีสดๆ	สีกลางๆ	สีหม่นๆ
7 - 9 ปี	ชอบมากที่สุด	ชอบปานกลาง	ไม่ชอบเลย
18 – 22 ปี	ไม่ชอบเลย	ชอบปานกลาง	ชอบมากที่สุด

ที่มา : E Dale, Audiovisual Method in Teaching (New York : Holt Rinehart and Publishers, 1969), 323-346, อ้างถึงใน กุลชาณซ์ เดิมประยูร, การออกแบบภาพสำเร็จรูปเพื่อใช้ประกอบบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก ในระดับการศึกษาช่วงชั้นที่ 1 (2549), 26.

จากตารางสรุปได้ว่า เด็กอายุ 7 – 9 ปี ชอบสีสดๆ และผู้ใหญ่อายุ 18 – 22 ปี ชอบสีหม่นๆ แสดงให้เห็นว่า วัยเด็กจะเป็นวัยที่ชอบภาพที่สีสดใส ดึงดูดความสนใจ ในขณะที่เมื่อวัยสูงขึ้น จะชอบสีที่มีความจืดจางน้อยลง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นความชอบกับเรื่องการเรียนรู้เป็นคนละเรื่องกัน กล่าวคือภาพที่เด็กชอบไม่จำเป็นเสมอไปที่ภาพๆ นั้นจะทำให้เด็กเข้าใจความหมาย จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าถึงแม้เด็กจะชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ แต่จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสีไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการเรียนรู้ (กุลชาณซ์ เดิมประยูร 2549 : 26)

ภาพประกอบ

เด็กชอบภาพสีมากกว่าภาพดำ-ขาว ชอบภาพสวยงาม ภาพที่ให้ชีวิต เด็กชอบฝันว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สามารถทำอะไรได้เหมือนเขา เช่น กระต่ายนุ่งกางเกงได้ แมวพูดคุ้ยได้ ทั้งนี้เป็นเพราะความรู้สึกเฉพาะของเด็กซึ่งผู้ใหญ่มักไม่เข้าใจคิดว่า เป็นนิทานโกหก ผิดธรรมชาติ นอกจากนี้เด็กยังชอบภาพที่ดูง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ชอบภาพลูกสัตว์ เกือบทุกชนิด

ลักษณะของภาพประกอบ แบ่งออกได้เป็น ๖ ชนิด

1. ลักษณะเหมือนจริง ให้ลักษณะเป็นจริงซึ่งศึกษามาจากธรรมชาติทั้งสิ้น อาจจะใช้ลักษณะขาวดำ เป็นสื่อในการแสดงออก ดูแล้วรู้สึกเหมือนจริง จำต้องได้
2. ลักษณะสร้างสรรค์หรือจินตนาการ ไม่มีลักษณะเหมือนจริงมากนัก เช่น เส้นหรือรูปทรงของสัตว์ต่างๆ ประกอบขึ้นมาจากจินตนาการมากขึ้น
3. ลักษณะการเขียนภาพแบบรูปทรงเรขาคณิต ผิดจากรูปทรงเหมือนจริงและจินตนาการคือใช้รูปทรงหรือเส้นลักษณะวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมมาประกอบกันขึ้นเป็นรูป

4. ลักษณะการใช้รูปทรงซึ่งเป็นสัญลักษณ์มาแทนค่าความหมายในภาพ อาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กแต่ในขั้นสูงจำเป็นจะต้องให้เด็กเรียนรู้บ้าง เช่น ดวงอาทิตย์แทนค่าสีเป็นเรืองสว่าง โลกอาจจะหมายถึงทุกสิ่งหรือมวลสิ่งต่างๆ ในคลกเช่น ภาพลูกคลกมีหมวกคลุมแสดงว่าหมวกมีพลังเหนือลูกโลกในการแทนค่าให้คิดในลักษณะเป็นสัญลักษณ์ มากกว่าลักษณะเหมือนจริงหรือลักษณะเรขาคณิต

5. ลักษณะการเขียนภาพการ์ตูน

6. ลักษณะการเขียนภาพสัตว์ นักวาดภาพประกอบต้องมีความชำนาญหรือศึกษาเกี่ยวกับรูปทรงของสัตว์ในลักษณะที่เป็นจริงก่อน แล้วจึงแทนค่าออกมาในลักษณะซึ่งเปลี่ยนแปลงแล้วเป็นลักษณะสมจริงก็ได้ รูปทรงเรขาคณิตก็ได้ หรือ สัญลักษณ์ก็ได้

ส่วนประกอบของการออกแบบที่ดี

1. ผู้ออกแบบต้องเข้าถึงเนื้อหาอย่างกระจ่าง
2. ผู้ออกแบบจะต้องมีความแจ่มชัดของจิตใจที่ครุ่นคำนึงอยู่ในงานนั้น
3. ต้องมีความรู้ทางด้านวิชาการอย่างยอดเยี่ยมในการใช้สี ซึ่งไม่ว่าจะเป็นสีน้ำ สีน้ำมัน หรือสีผสม
4. รู้จักใช้สีสะอาดตา
5. ความคล่องแคล่วในการวาดภาพและการมีเทคนิคในการจับอารมณ์ตามเนื้อหาตามแบบที่เหมาะสม

ตัวอย่างภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก



ภาพที่ 41 ตัวอย่างหนังสือเด็กที่ได้รับรางวัล

ที่มา: รักลูก, [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2554. เข้าถึงได้จาก http://www.raklukeaward.com/news_detail

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบสร้างสรรค์ เพื่อหาแนวทางการออกแบบ เป็นการรวบรวมข้อมูลก่อนนำมาสร้างสรรค์ โดยที่ผู้วิจัยสื่อความคิดโดยการผนวกความรู้ทาง ศิลปะการออกแบบและ เทคนิคการสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้อย่างมีระบบ รวมทั้งเป็นการสร้างแรงบันดาลใจหรือ แนวทางให้นักออกแบบนำไปประยุกต์ใช้ ในงานออกแบบสื่อที่เหมาะสมสำหรับเด็ก โดยมีขั้นตอน เนื้อหาในการศึกษาค้นคว้าวิจัยดังนี้

การศึกษางานภาคเอกสารและภาคสนาม

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร บทความ งานวิจัยทั้งทางด้าน พัฒนาการ ลักษณะการรับรู้ของเด็ก และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กในช่วงอายุ 6-9 ปี
2. ศึกษารูปแบบของภาพสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีในปัจจุบัน เพื่อมาเป็นเกณฑ์ในการ ออกแบบภาพสัญลักษณ์
3. ศึกษาข้อมูลภาคสนามโดยการสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก โดยการนำภาพ ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในปัจจุบันมาทดสอบ เพื่อให้ทราบถึงการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย และหา แนวทาง วิธีการในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก 6-9 ปี
4. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่ ถูกต้องตามหลักการออกแบบ อันได้แก่ เส้น การจัดวาง สี และภาพสัญลักษณ์

การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้คือ เด็ก ชายและหญิง อายุ 6 - 9 ปี

กลุ่มตัวอย่างประชากร

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเด็กประถมตอนต้นชั้นปีที่ 1-3 อายุ ระหว่าง 6-9 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั้งรัฐบาล / โรงเรียนเอกชน รวมทั้งเด็กที่ไม่ได้เรียน หนังสือ ที่ไม่มีปัญหาทางด้านการมองเห็น และสามารถตีความหมายจากการมองเห็นได้ จึงเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรนี้มีความเหมาะสมต่อการทดสอบ เพื่อสรุปงานวิจัยในครั้งนี้

2. ในการวิจัยครั้งนี้ จะไม่พิจารณาถึงความรู้ทางด้านศิลปะ รวมถึงความสามารถในการรับรู้ การเรียนรู้ และระดับสติปัญญา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มประชากรตัวอย่างทั้ง 30 คน เพื่อการรับรู้ความหมายของภาพสัญลักษณ์บนป้ายที่ใช้ในปัจจุบัน รวมทั้งความคิดเห็นต่อภาพสัญลักษณ์ที่เด็กเห็น เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

2. แบบทดสอบ (Test) รวมถึงผลงานออกแบบภาพสัญลักษณ์ (โดยใช้กรณีการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหวมาใช้เป็นกรณีศึกษา) ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น โดยจะนำผลงานนี้ไปทดสอบกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง เพื่อสรุปผลการวิจัย ว่าตรงตามผลการวิเคราะห์และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

วิธีการออกแบบ

เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ นำมาศึกษาและออกแบบตามขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ ตามที่ได้ศึกษามา โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนการวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์และขอบเขตในการใช้งานป้ายภาพสัญลักษณ์ โดยศึกษาว่ากลุ่มเป้าหมายเป็นใคร ต้องการอะไร

2. ขั้นตอนการทำแบบทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย (Questionnaire) เป็นการนำป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยที่มีใช้ในปัจจุบัน ไปทำการทดสอบความเข้าใจการตีความหมายของภาพ ในป้ายได้ถูกต้องหรือไม่ เพื่อผลที่ได้ว่า กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจความหมายของป้ายเตือนได้ถูกต้องหรือไม่

3. ขั้นตอนการผลิต (Preproduction) เป็นการนำข้อมูลจากผลสรุปของแบบทดสอบ โดยนำผลที่ได้มา ทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ หารูปแบบที่เหมาะสมในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ กรณีการเตือนภัยแผ่นดินไหวที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการสร้างแบบร่าง (Sketch Design) โดยใช้โปรแกรมการออกแบบทางคอมพิวเตอร์ เช่น Adobe Illustrator, Adobe Photoshop ออกแบบจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเลือกไว้มากที่สุด ศึกษาหลักการออกแบบ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภาพสัญลักษณ์ เพื่อกำหนดองค์ประกอบในการออกแบบไว้ดังนี้

- 3.1 กำหนดลักษณะของเส้นที่ใช้ในการออกแบบ
- 3.2 กำหนดขนาดของภาพ และการจัดวางภาพในการออกแบบ
- 3.3 กำหนดรูปแบบของสีที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- 3.4 กำหนดรูปแบบของภาพสัญลักษณ์

4. ขั้นตอนการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย (Testing) เป็นการนำเอาแบบร่าง (Sketch Design) ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสรุปรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และหาจุดบกพร่องเพื่อนำมาแก้ไขให้ดีที่สุด

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และประเมินงานออกแบบ รวมถึงความเข้าใจในสัญลักษณ์ ที่ออกแบบว่ามีความเหมาะสม ชัดเจนมากน้อยเพียงไร เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. ออกแบบครั้งสุดท้าย เมื่อปรับแก้ไขภาพสัญลักษณ์ กรณีการเตือนภัยและการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหว ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุดแล้ว

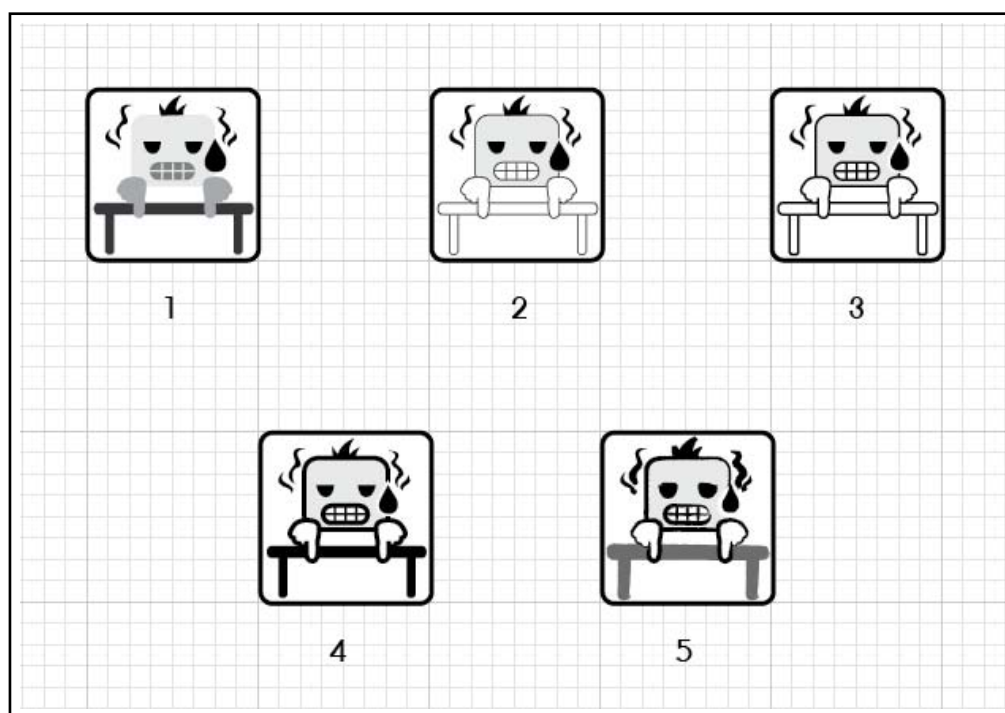
การออกแบบภาพร่างต้นแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์โดยประเมินจากการศึกษาข้อมูล เอกสาร แบบสอบถาม กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมในการ ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลภาคเอกสาร ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ การใช้สี เส้น การจัดวาง เพื่อสื่อความหมาย พฤติกรรมการรับรู้และการตีความหมายของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและเงื่อนไขของการใช้ป้ายต่างๆ

ใช้การทดสอบแบบโดยการสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์ หาดองค์ประกอบศิลป์ในเรื่องการใช้เส้น สี การจัดวาง รวมทั้งลักษณะ ความชอบสัญลักษณ์ ของกลุ่มเป้าหมาย ว่าเป็นไปตามทฤษฎีที่ศึกษาหรือไม่

1.1 ขนาดของเส้น



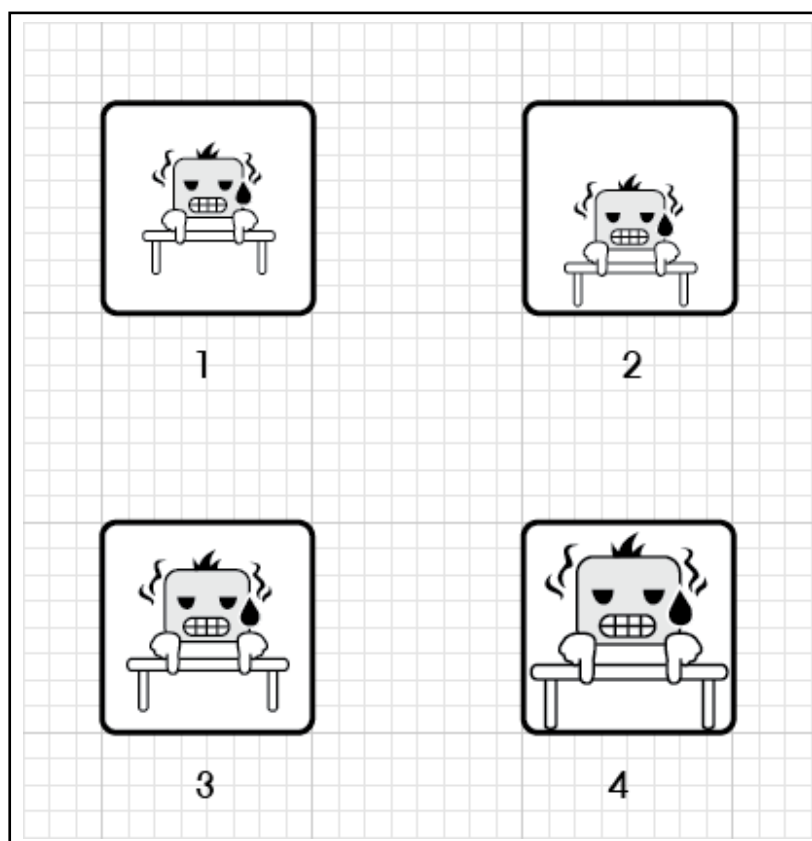
ลายเส้นที่ 1 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามขนาดของเส้น ที่กลุ่มเป้าหมายชอบ

ตารางที่ 9 สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามขนาดเส้น

ลักษณะเส้น	1 ไม่มีเส้น	2 เส้นขอบเล็ก	3 เส้นขอบปานกลาง	4 เส้นขอบใหญ่	5 เส้นขอบลายกุ่ม
จำนวน	2	1	17	8	2

การสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นเด็กอายุ 6-9 ปี จำนวน 30 คน ผลออกมาว่าเด็กส่วนใหญ่ชอบภาพที่มีลายเส้นปานกลางไม่ใหญ่มาก ซึ่งก็สอดคล้องกับทฤษฎีที่กล่าวไว้ว่าเด็กชอบภาพที่มีเส้นใหญ่ เมื่อโตขึ้นเรื่อยๆ ก็จะชอบเส้นที่เล็กลง

1.2 ขนาดในการวางภาพ



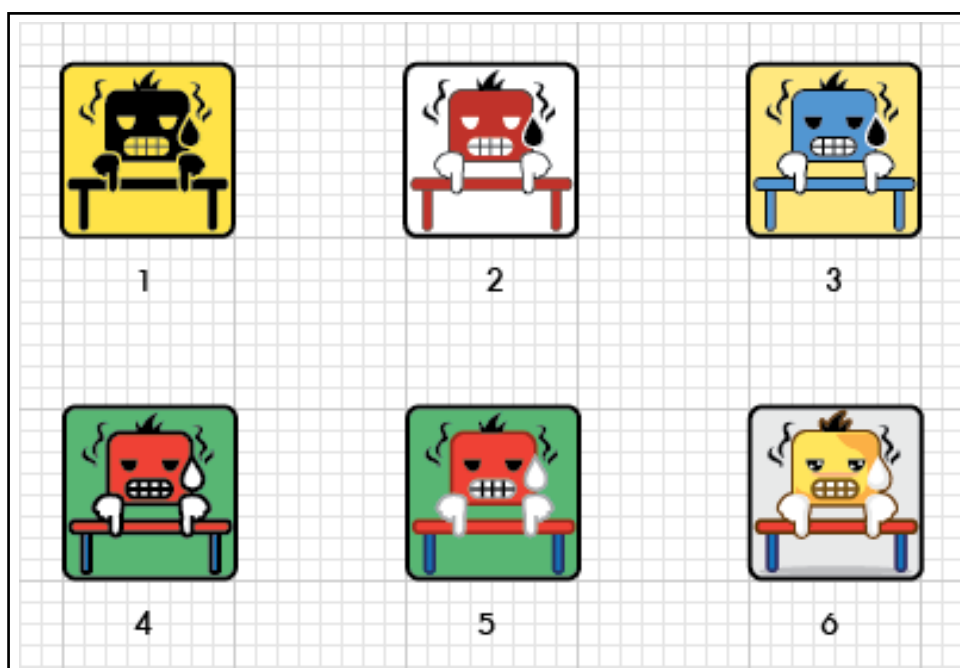
ลายเส้นที่ 2 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามขนาดของการวางภาพ ที่กลุ่มเป้าหมายชอบ

ตารางที่ 10 สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามขนาดของการวางภาพ

การวางภาพ	1 เล็ก อยู่กลางภาพ	2 เล็ก อยู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของภาพ	3 ปานกลาง	4 ใหญ่
จำนวน	5	0	11	14

จากการสอบถามเรื่องขนาดของรูปภาพสัญลักษณ์ จำนวน 30 คน กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ชอบภาพที่มีขนาดปานกลาง และขนาดใหญ่ใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า เด็กชอบภาพที่มีขนาดใหญ่มากกว่าภาพที่มีขนาดเล็ก

1.3 สี



ลายเส้นที่ 3 แบบร่างภาพสัญลักษณ์เพื่อสอบถามเรื่องสี ที่กลุ่มเป้าหมายชอบ

ตารางที่ 11 สรุปจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องสี

ลักษณะสี	1 ป้ายปัจจุบัน	2 ตัดชัดเจน	3 สีจาง	4 คู่สีตัดกัน สีแฉัด	5 ตัดกัน เส้นขอบสี	6 ลงเงา แบบการ์ตูน
จำนวน	1	1	2	8	4	14

จากการสอบถามเรื่องสีที่กลุ่มเป้าหมายชอบ มากที่สุดได้แก่การลงสีแบบเงา สมจริง ลักษณะแบบการ์ตูน รองลงมาคือสีแฉัด คือสีที่มีคู่สีที่ตัดกัน มองเห็นชัดเจน สะดุดตา ผลแสดงให้เห็นว่าเด็กชอบภาพที่ให้สีเงา ดูสมจริง มีความละเอียดในระดับหนึ่งมากที่สุด

จากการทดสอบความคิดเห็นเรื่ององค์ประกอบศิลป์จากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก 30 คน อายุ 6 – 9 ปี ที่มีต่อแบบร่าง ผู้วิจัยจะนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่ได้เหล่านี้ มาปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาตัวอย่างงานออกแบบ ภาพสัญลักษณ์ ที่เหมาะสำหรับเด็ก ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อรับทราบข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ข้อดีของการใช้แบบสอบถาม คือ สามารถทำให้ผู้วิจัยหรือผู้ที่ศึกษาได้รับทราบข้อมูลจากบุคคลหลากหลายในระยะเวลาที่รวดเร็ว แต่ข้อเสียคือ ผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้อาจจะไม่สามารถอ่านหนังสือ หรือเขียนหนังสือได้ เนื่องจากเป็นลักษณะของกลุ่มเป้าหมายหลักในงานวิจัยซึ่งเป็น

เด็กประถมต้น จึงต้องมีเครื่องมือช่วยในการอ่านแบบสอบถาม ทำให้เสียเวลาในการรับข้อมูลไปบ้างโดยการทดสอบจะเลือกภาพป้ายสัญลักษณ์การเตือนภัยประเภทต่างๆ แล้วให้กลุ่มเป้าหมายดูว่าเข้าใจความหมายของภาพสัญลักษณ์นั้น ได้ถูกต้องหรือไม่

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบ โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้นำมาเพื่อทำการออกแบบร่าง แล้วนำเอาแบบร่างไปทดสอบเกี่ยวกับการรับรู้ และความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงงานออกแบบ ป้ายให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง

การทดสอบโดยนำภาพป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำการสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กว่าเข้าใจความหมายของภาพนั้นๆ หรือไม่ เพื่อดูพฤติกรรมการรับรู้สื่อการตีความของกลุ่มเป้าหมาย ทดสอบจำนวน 30 คน ได้ผลการทดสอบดังต่อไปนี้

ภาพที่แสดงถึงการแบ่งกลุ่มของป้ายสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน ISO				
สีของป้าย	1	2	3	4
สีแดง				
สีเหลือง				
สีเขียว				
สีฟ้า				

ภาพที่ 42 ภาพป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำการสอบถามกับกลุ่มเป้าหมาย

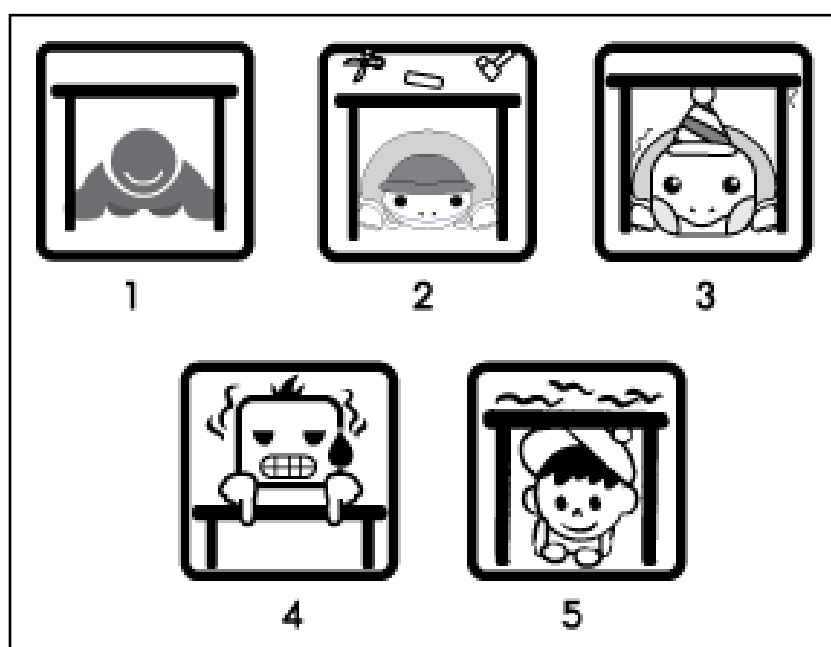
จากการสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก ส่วนใหญ่ไม่เข้าใจความหมายของป้ายเลย มีแค่เด็กบางคนเข้าใจภาพสัญลักษณ์ที่ง่ายๆ เช่น ภาพสัญลักษณ์รูปโทรศัพท์ ภาพไฟ เป็นต้น ในขณะที่บางภาพดูง่ายแต่เด็กก็ไม่เข้าใจ ไม่รู้จัก เช่น ถังดับเพลิง เป็นต้น

จากผลการทดสอบจึงแสดงให้เห็นว่าภาพสัญลักษณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่ได้ทำขึ้นมาเพื่อเอื้อประโยชน์ให้เด็กเลย ทำให้เมื่อเกิดภัยขึ้นมา เด็กไม่สามารถทำความเข้าใจ หรือหาทางช่วยตัวเองได้ เนื่องจากไม่เข้าใจความหมายของภาพที่สื่อออกมา จึงเหมาะที่จะสร้างภาพสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อกับเด็กยามเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้เด็กรู้จัก เข้าใจ วิธีการเอาตัวรอดได้ในระดับหนึ่ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบร่าง (Sketch Design) เป็นการแบ่งข้อมูลที่วิเคราะห์จากเรื่องพัฒนาการเด็กและองค์ประกอบศิลป์มาพิจารณาเพื่อทำแบบร่างขึ้นต้น โดยใส่เนื้อหาเรื่องภัยพิบัติเข้าไปเพื่อเป็นการสอนให้เด็กรู้จักภัยแผ่นดินไหวและรู้วิธี ปฏิบัติเบื้องต้นเมื่อเกิดภัยขึ้น เมื่อได้แบบร่างขึ้นต้นเรียบร้อยแล้วจึงนำแบบร่างที่ได้ไปทดสอบ เกี่ยวกับการรับรู้ และความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาจุดบกพร่องและนำกลับมาแก้ไข ปรับปรุงให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน

การทดสอบแบบร่างกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน โดยใส่เนื้อหาเรื่องภัยแผ่นดินไหวเข้าไปเพื่อเป็นกรณีศึกษา ได้ผลการทดสอบดังนี้

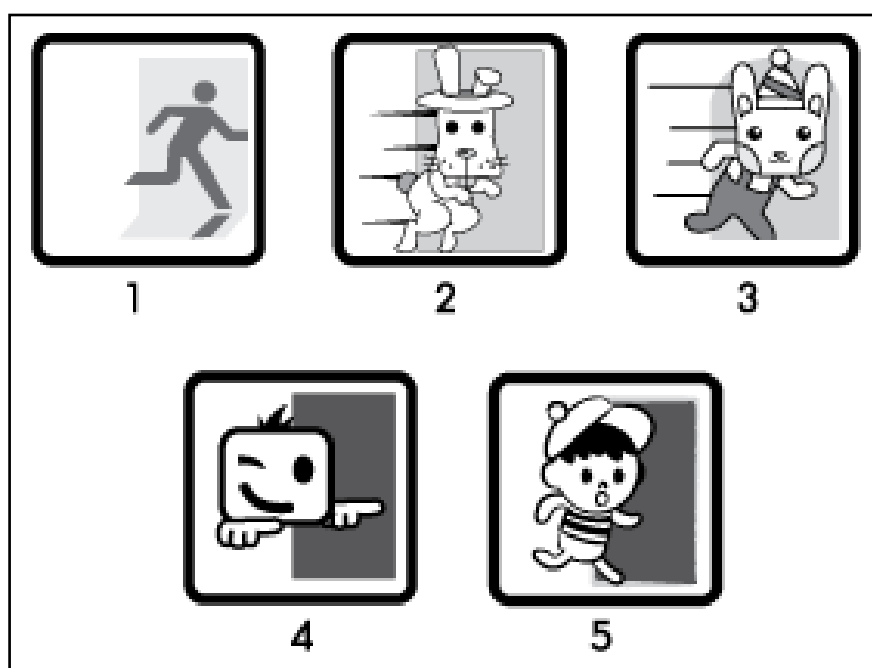
4.1 สัญลักษณ์ในกรณีที่ 1 : เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้มุดลงใต้โต๊ะ



ลายเส้นที่ 4 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 1 : เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้มุดลงใต้โต๊ะ

กลุ่มทดสอบให้ความเห็นว่า ภาพสัญลักษณ์เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้มุดลงใต้โต๊ะ เด็กชอบภาพที่ 3 มากที่สุด แต่ไม่รู้ว่าเป็นตัวอะไร รองลงมา คือภาพที่ 5 และภาพที่ 4 ซึ่งมีคะแนนใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มเป้าหมายให้ความเห็นว่า ชอบภาพ แต่ไม่เข้าใจ ความหมายถ้ายังไม่ได้เรียนรู้ ซึ่งรายละเอียดบางจุดในภาพสัญลักษณ์ยังไม่ชัดเจน ต้องปรับปรุงเพิ่ม

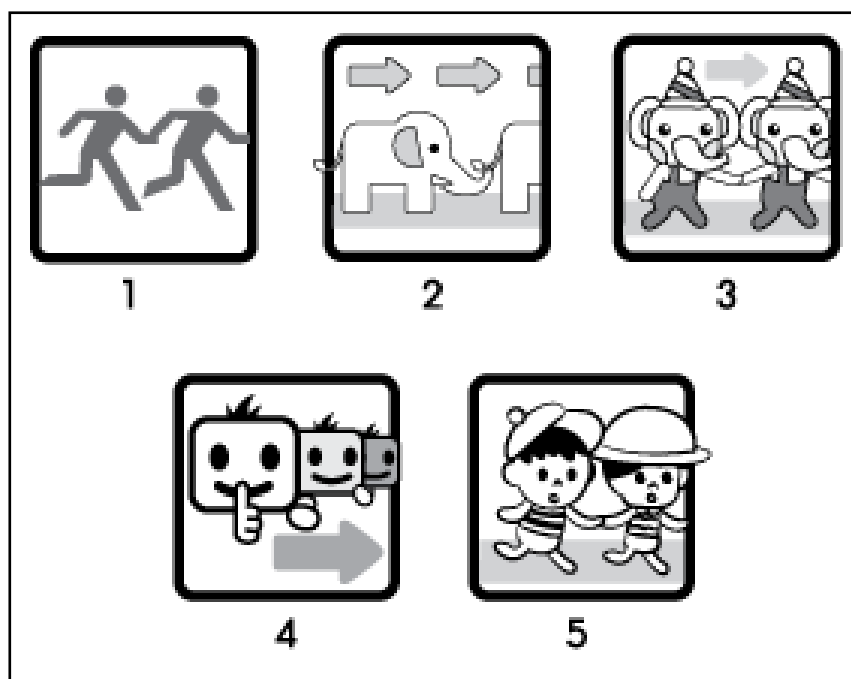
4.2 สัญลักษณ์ในกรณีที่ 2 : ขณะที่หลบอยู่ใต้โต๊ะ เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบไปที่ประตูฉุกเฉินเพื่อออกจากตัวอาคารด้วยความระมัดระวัง



ลายเส้นที่ 5 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 2 : เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบออกจากตัวอาคาร

กลุ่มทดสอบให้ความเห็นว่า ภาพสัญลักษณ์เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบออกจากตัวอาคาร เด็กชอบภาพที่ 3 มากที่สุด รองลงมา คือภาพที่ 2 และภาพที่ 5 ตามลำดับ โดยภาพที่ 2,3 มีคะแนนใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มเป้าหมายให้ความเห็นว่า ชอบภาพ และเข้าใจได้ดีที่สุด แต่ในรายละเอียดบางจุดยังไม่ชัดเจน ต้องปรับปรุงเพิ่ม

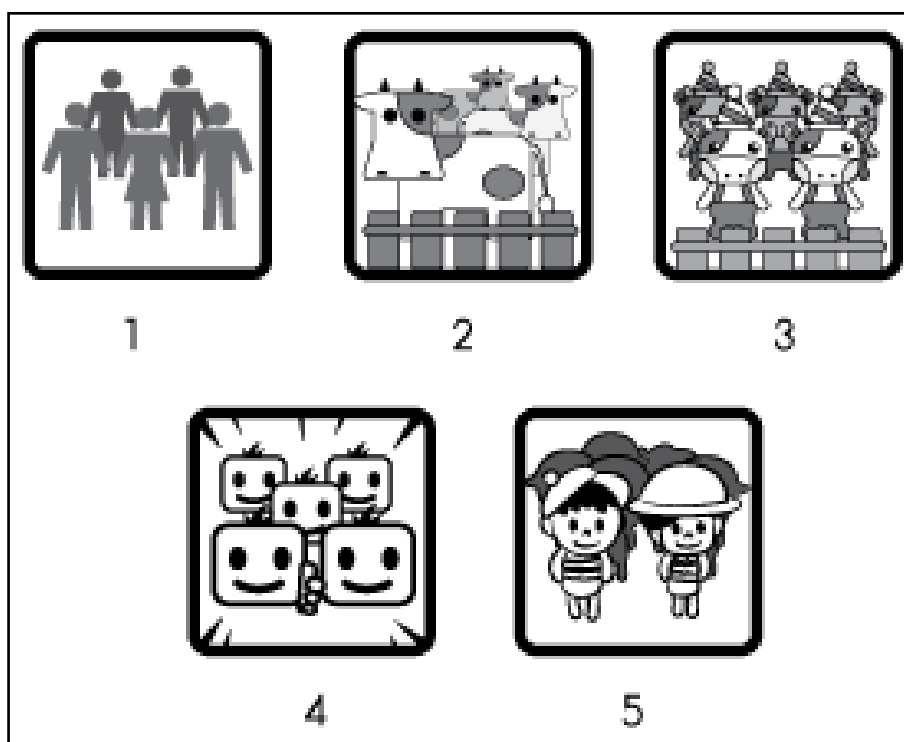
4.3 สัญลักษณ์ในกรณีที่ 3 : ขณะที่เดินออกนอกอาคารให้เดินออกตามทางฉุกเฉินให้เป็นระเบียบ อย่างระมัดระวัง อย่าวิ่งเพราะจะทำให้เกิดอันตราย



ลายเส้นที่ 6 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 3 : เดินออกนอกตัวอาคารอย่างเป็นระเบียบ

จากการทดสอบกับเด็กพบว่า ภาพสัญลักษณ์ให้เดินออกนอกตัวอาคารอย่างเป็นระเบียบ เด็กชอบภาพที่ 5 มากที่สุด รองลงมา คือภาพที่ 3 และภาพที่ 4 ซึ่งผลคะแนนที่ได้ออกมาใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มเป้าหมายให้ความเห็นว่า ชอบภาพ และเข้าใจได้ดีที่สุด

4.4 สัญลักษณ์ในกรณีที่ 4 : เมื่อออกมานอกอาคารให้ไปรวมกลุ่มกัน
ที่จุดรวมพล หรือจุดที่ปลอดภัย (ที่โล่ง)



ลายเส้นที่ 7 แบบร่างสัญลักษณ์กรณีที่ 4 : รวมกลุ่มกัน ณ จุดรวมพล

จากการทดสอบกับเด็กพบว่า ภาพสัญลักษณ์ให้มารวมกลุ่มกัน ณ จุดรวมพล
เด็กชอบภาพที่ 3 มากที่สุด รองลงมา คือภาพที่ 5 ซึ่งผลคะแนนที่ได้ออกมาใกล้เคียงกัน
โดยกลุ่มเป้าหมายให้ความเห็นว่าเข้าใจได้ดีที่สุด

แบบร่างภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ จะแบ่งออกเป็น 5
กลุ่มภาพสัญลักษณ์

1. ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นเงาตัวคน แบบมาตรฐานที่พบเห็นได้ทั่วไป
2. ใช้สัตว์มาสื่อให้เป็นตัวแทนของเด็กทำตามคำสั่งต่าง (ลักษณะค่อนข้างเหมือน
สัตว์จริงแต่ลดทอนบางส่วนลง) ซึ่ง สัตว์แต่ละอย่างก็จะซ่อนความหมายไว้ด้วย เช่น

ตารางที่ 12 แสดงคำอธิบายภาพสัญลักษณ์ในงานออกแบบ

ประเภทของสัตว์	ลักษณะเฉพาะ	ภาพสัญลักษณ์สื่อถึง
เต่า	การมุดเข้ากระดองเพื่อหลบภัย	การมุดลงใต้โต๊ะเพื่อหลบภัย
กระต่าย	วิ่งไว รีบเร่ง	รีบออกจากจุดนั้นให้เร็วที่สุด
ช้าง	การอพยพ ย้ายถิ่น	เดินออกจากจุดนั้นให้เป็นระเบียบ จับมือกันเดินไปตามทางออก
วัว	อยู่ในฝูง เป็นกลุ่ม สงบ	ออกมารวมกัน ณ จุดรวมพลอย่างสงบ

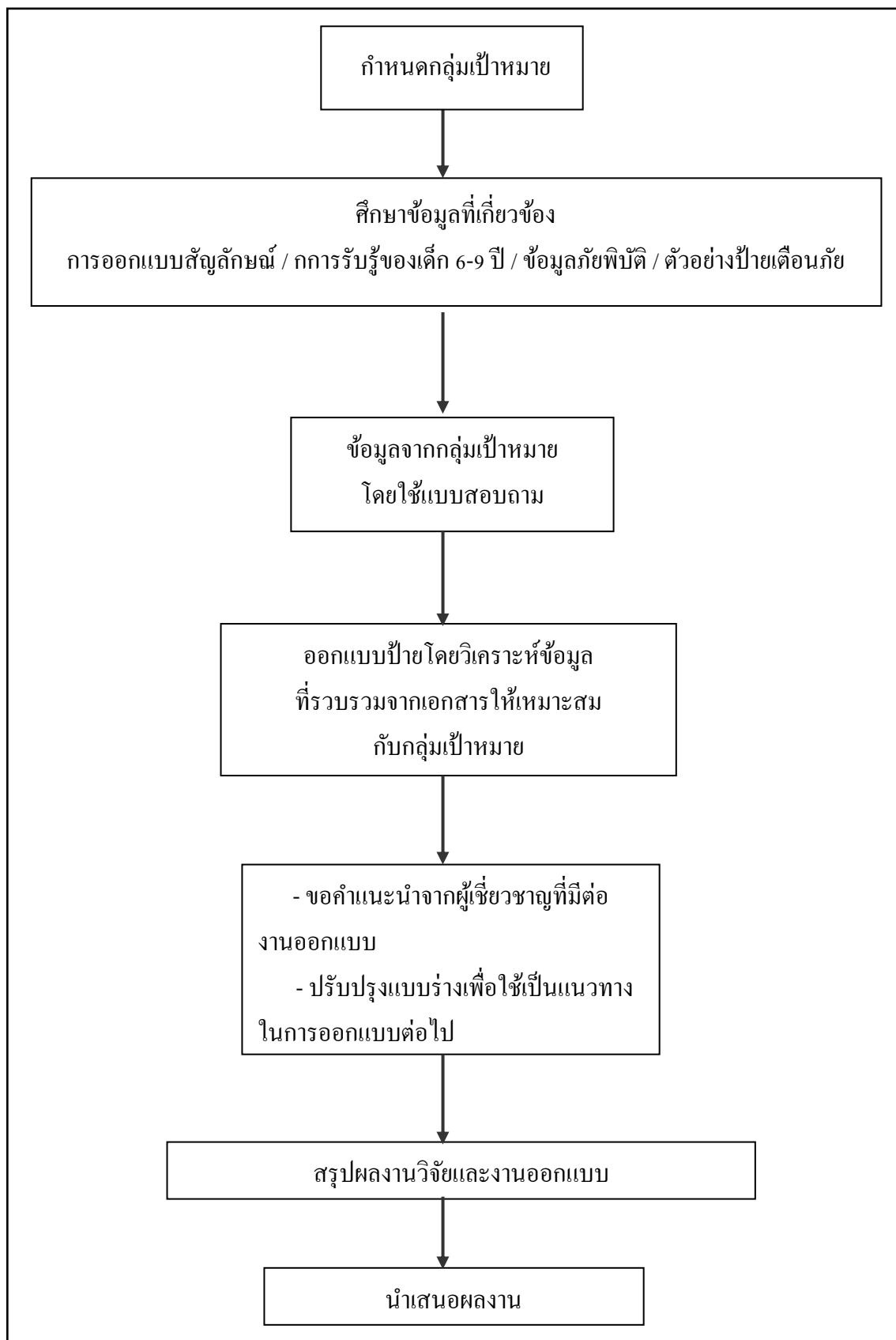
3. ใช้สัตว์มาสื่อให้เป็นตัวแทนของเด็กทำตามคำสั่งต่าง ๆ เช่นกัน แต่จะมีลักษณะเหมือนคน
4. ภาพสัญลักษณ์ที่ลดตัดทอนมากที่สุด สื่อด้วยน้ำและมือ
5. ภาพลักษณะเป็นตัวการ์ตูนเด็ก แบบลดตัดทอน

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบในเรื่องของความเหมาะสมในการออกแบบภาพสัญลักษณ์สำหรับเด็ก

จากการยกตัวอย่างกรณีการเอาตัวรอดจากภัยทั้ง 4 ข้อ เพื่อทดสอบความคิดเห็นของกลุ่มทดสอบที่มีต่อแบบร่างภาพสัญลักษณ์ พบว่า เริ่มแรกเด็กจะยังไม่ออกว่าภาพสื่อถึงอะไร นั่นเป็นเพราะเด็กยังไม่มีความรู้ในเรื่องภัยพิบัติ มาก่อน ยังไม่รู้จักแผ่นดินไหว แต่เมื่ออธิบายเกี่ยวกับวิธีการหลักๆ ในการเอาตัวรอดจากภัย เด็กๆ ให้ความสนใจและเข้าใจความหมายของภาพ นั่นชี้ให้เห็นว่าถ้าเด็กไม่ได้รับการปลูกฝัง ไม่ได้ปฏิบัติบ่อยๆ เด็กก็จะไม่สามารถเข้าใจความหมายของภาพที่เราต้องการจะสื่อได้ จึงควรมีการเรียน การสอน วิธีการเอาตัวรอดรวมทั้งการฝึกซ้อมหนีภัย เพื่อให้เด็กได้รับรู้และเข้าใจในการเอาตัวรอด เพราะในปัจจุบันนี้ภัยธรรมชาติไม่ใช่เรื่องที่ไกลตัวอีกต่อไป

จากการทดสอบเด็กส่วนใหญ่จะชอบภาพที่ใช้สัตว์สื่อการกระทำเหมือนมนุษย์มากที่สุด ซึ่งก็สอดคล้องกับหลักการที่กล่าวไว้ในเรื่อง ลักษณะภาพที่เด็กชอบว่า เด็กเล็ก 6 – 9 ปี จะชอบภาพนิทานสัตว์ ที่ได้จินตนาการเข้าไป ว่าสัตว์สามารถเคลื่อนไหวได้เหมือนคนทำอะไรได้เช่นเดียวกับคน ซึ่งทั้งเด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายก็จะมีลักษณะความชอบที่ไม่แตกต่างกัน

โดยเกณฑ์สำคัญในการใช้ป้ายนี้ก็คือ ป้ายจะมีนัยสำคัญก็ต่อเมื่อ เวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ซึ่งในสภาวะปกติไม่ได้ใช้แต่สามารถมองเห็นได้ง่าย ตลอดเวลา เพื่อให้เด็กเกิดการจดจำภาพสัญลักษณ์นั้น



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการออกแบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยแผ่นดินไหว โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ทั้งทางด้านการรับรู้ ด้านจิตวิทยาสำหรับเด็ก ศึกษาเรื่องภัยแผ่นดินไหว และการศึกษาหลักการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ รวมถึงจิตวิทยาการใช้สีในการออกแบบ ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาแนวทางในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับเด็ก
2. ผลการวิเคราะห์การรับรู้ การตีความหมายของกลุ่มเป้าหมายต่อแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยที่ใช้ในปัจจุบัน
3. เลือกวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญในการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหว เพื่อเป็นเงื่อนไขสำคัญในการจัดทำสื่อให้เด็ก สามารถเอาตัวรอดจากภัยได้อย่างเหมาะสม
4. ผลการออกแบบ

1. ผลวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาแนวทางในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยแผ่นดินไหวที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายหลักในงานชิ้นนี้คือเด็กอายุ 6-9 ปี โดยส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาอยู่ที่บ้าน และที่โรงเรียน เพื่อหาข้อสรุปในการออกแบบป้ายให้เหมาะสมสำหรับเด็ก ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการพัฒนาการของเด็ก เด็กอายุ 6-9 ปี (วัยเด็กตอนกลาง, ช่วงชั้นที่ 1) โดยสามารถสรุปข้อมูลต่างๆ ออกมาได้ดังนี้

ร่างกาย มีความคล่องแคล่วว่องไว ชอบเล่น ไม่ค่อยอยู่นิ่ง มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมกล้ามเนื้อ มักติดโรคน้ำ

อารมณ์ อ่อนไหวง่ายต่อการตีเถียน และการเขยื้อนชอบการชมเชยต้องการสร้างความพอใจให้ครู ชอบปรนนิบัติครู ทำหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ

สังคม ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ไม่มีการขัดขืน ทุกสิ่งเป็นจริงเป็นจัง

สติปัญญา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ชอบพูดมากกว่าเขียนกระบวนการคิดขึ้นอยู่กับความรู้ตามความเห็น

1. ผลการวิเคราะห์การรับรู้การตีความหมายของกลุ่มเป้าหมายต่อแบบป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยที่ใช้ในปัจจุบัน

จากภาคสนาม

ตารางที่ 13 แสดงถึงการแบ่งกลุ่มของป้ายสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน ISO

สี	ภาพสัญลักษณ์			
สีแดง				
สีเหลือง				
สีเขียว				
สีฟ้า				

จะเห็นได้ว่าลักษณะของปายเดือนตามมาตรฐานที่ใช้อยู่ จะแบ่งออกได้เป็นกลุ่ม โดยใช้สีเป็นเกณฑ์ ซึ่งสีเหล่านี้ก็คือการกำหนดประเภทของปายในปัจจุบัน

จากการทดสอบกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม ทำให้ได้ผลว่าทั้งความคิด ความเข้าใจ การรับรู้และการตีความหมายในลักษณะต่างๆ กัน เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ความเข้าใจและการตีความหมายจากภาพยังไม่ชัดเจน เด็กส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจความหมายของภาพ

ปัญหาที่เกิดจากการมองปายเดือนยังไม่เห็น

เนื่องจากปายเดือนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ เป็นสิ่งที่อาคาร ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงงาน ฯลฯ จำเป็นต้องมี แต่ไม่ได้ออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้งานของเด็ก ทำให้ลักษณะการติด จึงติดในมุมสูง ไม่ได้อยู่ในระยะการมองของเด็ก ทำให้เด็กไม่ทันได้สังเกต เมื่อเกิดภัยขึ้นเด็กจึงไม่สามารถช่วยตัวเองได้ อาจผลัดหลงกับผู้ปกครอง หาทงออกมา รวมกลุ่มไม่ได้เพราะมันแตกแล้ว และคุณลักษณะไม่เข้าใจ เด็กจึงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงมากในการเอาตัวรอดจากภัยต่างๆ ดังจะเห็นได้จากข่าวแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในมณฑลเสฉวนประเทศจีน มีรายงานว่า เด็กนักเรียน กว่า 900 คนติดอยู่ในซากอาคาร โดยมีรายงานว่า มีนักเรียนเสียชีวิตอย่างน้อย 50 คน ปัญหาที่เกิดเนื่องมาจากไม่ได้มีการซักซ้อมการหนีภัยแบบในประเทศญี่ปุ่นที่มีนการซ้อมหนีภัยแผ่นดินไหวมาอยู่ในแบบแผนการเรียน ให้เด็กตั้งแต่อนุบาล เพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และไม่ ตื่นตระหนกเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น รวมทั้งการไม่มีปายเดือนที่เหมาะสมกับเด็ก

ปัญหาเรื่องสีของปายและภาพสัญลักษณ์เล็กไม่ชัดเจน

ปัญหาเรื่องสีของปายไม่ดึงดูดให้เด็กเกิดการจดจำ และภาพสัญลักษณ์เล็กไม่ชัดเจน ถึงแม้ว่าจะมีปายติดไว้แต่ถ้าสีไม่น่าสนใจเด็กก็จะไม่จดจำ เรื่องวุฒิภาวะของเด็กเองก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำความเข้าใจภาพ เช่น เด็กที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไป จะมีความเข้าใจภาพที่มีสิ่งแนะแนวของการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่านั้น (กิดานันท์ มะลิทอง 2540 : 47)

เด็กชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ ภาพจะต้องดูง่ายไม่ซับซ้อน ควรมีสีสันสดใส ประเภทแม่สี แต่การให้สีควรเป็นไปตามธรรมชาติบ้าง และมีขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน

2. เลือกวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญในการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหว เพื่อเป็นเงื่อนไขสำคัญในการจัดทำสื่อให้เด็ก สามารถเอาตัวรอดจากภัยได้อย่างเหมาะสม

เมื่อวิเคราะห์เด็กและป้ายเตือนภัยที่มีในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าป้ายที่มีอยู่ไม่ได้เอื้อต่อการใช้งานสำหรับเด็ก จึงควรที่จะออกแบบป้ายเตือนภัยขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยได้เลือกสรุปสาระสำคัญจากข้อมูลการเอาตัวรอดจากภัยพิบัติเพื่อนำมาออกแบบป้ายที่มีความเหมาะสมในการใช้งานสำหรับเด็กเมื่อเกิดภัยแผ่นดินไหว โดยได้รวบรวมสาระสำคัญไว้เป็นข้อๆ ดังนี้

2.1 ขณะที่เกิดแผ่นดินไหว หากกำลังที่ใกล้ตัวที่สุด อันดับแรกให้มองหา โต๊ะใหญ่ๆ มุดลงไปอยู่ใต้โต๊ะหรือบริเวณ สามเหลี่ยมชีวิต และหาเครื่องป้องกันศีรษะ ให้อยู่ในลักษณะ หมอบ หุมศอกกำบัง ยึดไว้ให้แน่น

2.2 เมื่อสงบ ค่อยๆ ออกจากตัวอาคารอย่างระมัดระวังและเป็นระเบียบ อย่าพยายามวิ่งหนี เพราะอาจสะดุดวัสดุที่ระเระนาและอาจเหยียบกัน ขณะเดินระวัง วัตถุหลุดหล่นใส่

2.3 ห้ามใช้ลิฟท์ขนาดเกิดแผ่นดินไหวโดยเด็ดขาด และห้ามใช้เทียน หรือทำให้เกิดประกายไฟ เพราะอาจมีไฟรั่ว ให้ใช้ไฟฉายส่องเพื่อนำทาง

2.4 ให้มารวมตัวกันยังจุดรวมพล สำรวจคนในครอบครัวว่าครบหรือเปล่า ควรตรวจตัวเองและคนข้างเคียงว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลขั้นต้นก่อน

3. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการรับรู้และการตีความของกลุ่มเป้าหมาย

จากการทดสอบกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์พูดคุย ทำให้ได้ทราบแนวคิด การรับรู้และการตีความของเด็กต่อภาพสัญลักษณ์เตือนภัยที่ใช้ในปัจจุบัน เด็กจะตีความในลักษณะต่างๆ กัน ส่วนใหญ่ก็จะเป็นไปในลักษณะเดียวกันคือไม่เข้าใจความหมายของภาพ เช่น ภาพสัญลักษณ์เตือนภัยสึนามิ เด็กส่วนใหญ่เข้าใจว่าในภาพสั่งให้วิ่ง แต่ไม่รู้ว่าจะวิ่งเพื่ออะไรและวิ่งไปที่ไหน ด้วยเหตุนี้ภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับเด็กจึงควรดึงดูดความสนใจ และสื่อให้เด็กเข้าใจได้ง่ายและอยากทำตาม

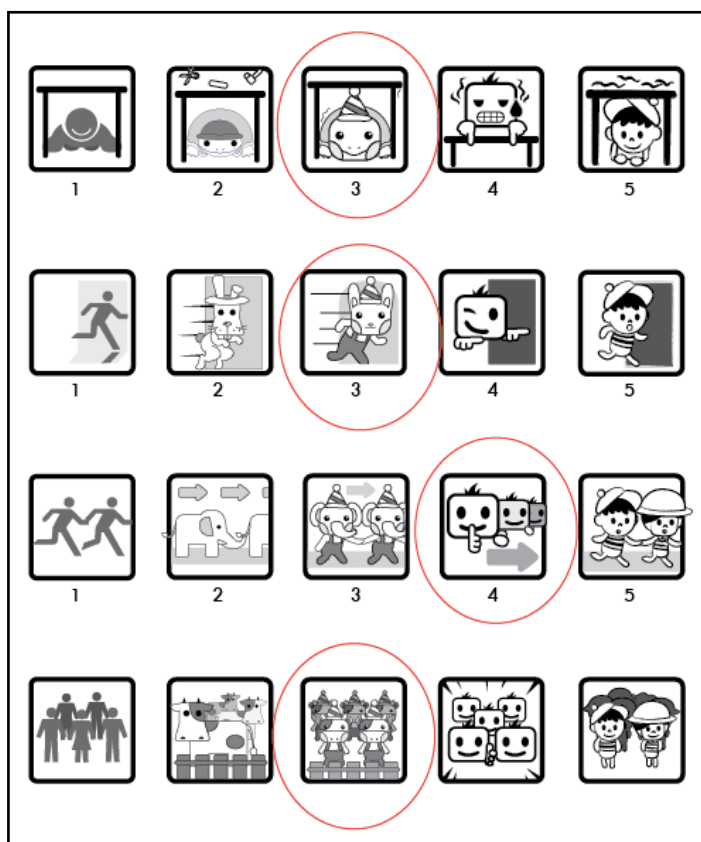
การตีความหมายเพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมายนั้นจะตีความหมายจากท่าทางที่ภาพสื่อ และภาพนั้นจะต้องดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 14 สรุปการตีความหมายต่อสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องของกลุ่มเป้าหมาย

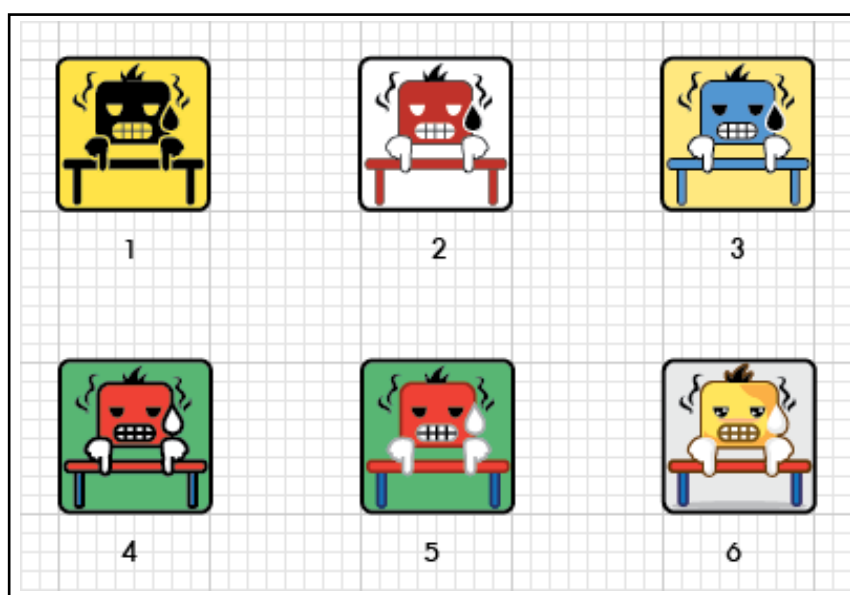
สถานการณ์ตัวอย่าง	การตีความหมายของ กลุ่มเป้าหมาย	สัญลักษณ์ที่ใช้สื่อ (สัตว์)	แนวทางการออกแบบ ภาพสัญลักษณ์
เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ขณะอยู่ในอาคาร	รีบหลบ	เต่า / แมว	เต่า
เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบ ออกนอกอาคาร	รวดเร็ว	กระต่าย / ม้า	กระต่าย
เดินออกนอกอาคารอย่างเป็น ระเบียบ	เดินแถว	ช้าง / ลิง	ช้าง
รวมกลุ่ม ณ จุดรวมพล	อยู่เป็นกลุ่ม / เรียบร้อย	วัว / แกะ	วัว

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบขั้นต้น
ได้ดังนี้

4. ผลการออกแบบ



ภาพที่ 43 แบบภาพสัญลักษณ์ที่เด็กเลือกในแต่ละเหตุการณ์



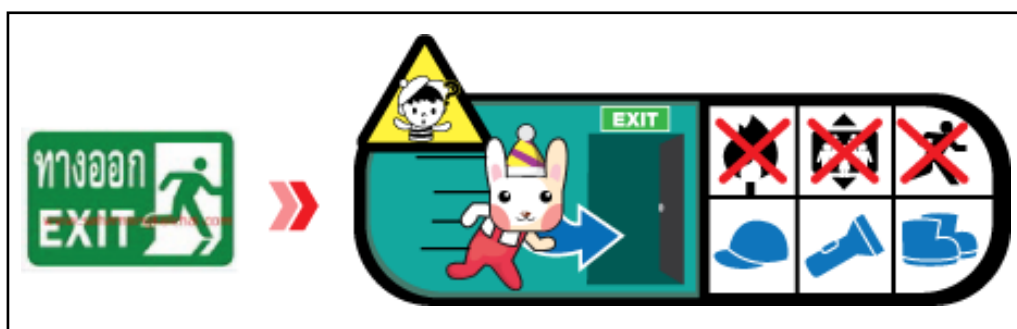
ภาพที่ 44 ตัวอย่างสีที่เด็กเลือกในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์



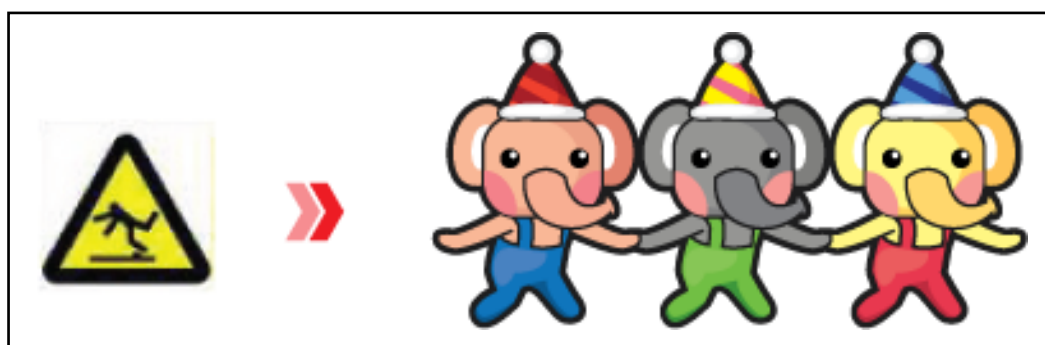
ภาพที่ 45 ตัวอย่างสีที่เหมาะสมในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 46 ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 1 : เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้มุดลงใต้โต๊ะ



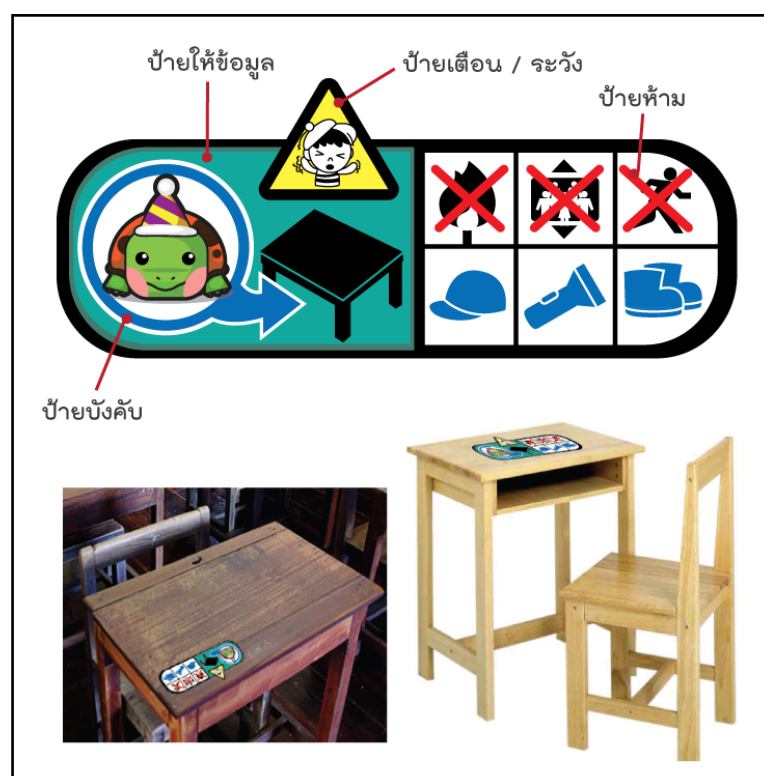
ภาพที่ 47 ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 2 : เมื่อแผ่นดินไหวสงบ ให้รีบออกจากตัวอาคาร



ภาพที่ 48 ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 3 : เดินออกนอกตัวอาคารอย่างเป็นระเบียบ



ภาพที่ 49 ภาพออกแบบสัญลักษณ์กรณีที่ 4 : รวมกลุ่มกัน ณ จุดรวมพล



ภาพที่ 50 ตัวอย่างการนำภาพสัญลักษณ์ไปใช้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี เพื่อศึกษาลักษณะองค์ประกอบของภาพสัญลักษณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันและปรับปรุงเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ กรณีการเตือนภัยแผ่นดินไหว เพื่อให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องภัยธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัว และรู้ถึงวิธีการการเอาตัวรอดที่สำคัญๆ เมื่อเกิดภัยขึ้นจะได้ไม่ตื่นตกใจจนทำอะไร ไม่ถูก และเป็นการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบภาพสัญลักษณ์ให้สามารถสื่อความหมายที่ชัดเจนแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กหรือ กลุ่มผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกให้สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 30 คน ได้แก่

เด็กนักเรียนโรงเรียนจันทร์ทองเอี่ยม หมู่ที่ 4 ถนนคลองถนน ตำบลบางรักใหญ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน อายุ 6 – 9 ปี

ในด้านการออกแบบ ผู้วิจัยทำการประมวลผลสรุปจากการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้รวบรวม มาทั้งหมด ทั้งทางทฤษฎีและปฐมภูมิ เพื่อหารูปแบบแนวทางในการสื่อสารเนื้อหาที่ยกมาเป็นกรณีศึกษาเรื่องภัยแผ่นดินไหวโดยสื่อผ่านภาพสัญลักษณ์เพื่อให้เด็กสามารถเข้าใจได้มากที่สุด แล้วจึง ทำการออกแบบตามข้อมูลที่ได้สรุปมา หลังจากนั้นจึงนำเสนอแบบร่างจริงต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การออกแบบ นิเทศศาสตร์ และทางด้านเด็ก เพื่อทำการแนะนำ ตรวจสอบ และประเมินผลการ ออกแบบ เมื่อปรับปรุงแก้ไขผลงานเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบ ทดสอบ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบสร้างสรรค์เพื่อหาแนวทางการออกแบบ เป็นการรวบรวมข้อมูล ก่อนนำมาสร้างสรรค์ภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสม สำหรับเด็กอายุ 6 – 9 ปี โดยมีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการออกแบบต้นแบบ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลทางเอกสาร การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผ่านการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จนออกมาเป็นผลงานออกแบบต้นแบบ ซึ่งจากการวิจัยสามารถสรุปเป็นผลการออกแบบได้ดังนี้

1. ส่วนประกอบของป้ายสัญลักษณ์ เพื่อเตือนภัยในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ (แผ่นดินไหว)
สำหรับเด็ก อายุ 6-9 ปี ประกอบด้วย

1.1 ภาพสัญลักษณ์

1.1.1 ลักษณะของภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบป้าย
ภาพ สัญลักษณ์ ตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล คือ รูปแบบของภาพที่เป็นสัญลักษณ์ที่ดูง่าย น่ารัก
และไม่ละเอียดจนเกินไป โดยในการออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

1.1.1.1 เส้น มีขนาดปานกลางไม่ใหญ่เกินไป ภาพเหมือนภาพจริงแต่
ลดตัดทอนให้ดูไม่รก ยังคงความชัดเจนในความเข้าใจ

1.1.1.2 ขนาดของภาพควรมีขนาดใหญ่ชัดเจน เด็กไม่ชอบภาพที่มี
ขนาดเล็ก เพราะดูไม่น่าสนใจ

1.1.1.3 ทิศทางในการวางภาพที่เหมาะสมคือ บริเวณกลางภาพ
จะเป็นจุดที่มีผลต่อการมองเห็นของเด็ก มากกว่าจุดอื่นๆ

1.1.2 รูปแบบของภาพสัญลักษณ์ที่จะนำมาใช้ทำป้ายเตือนภัย ควรจะ
ประกอบด้วยภาพสัญลักษณ์ รวมไปถึงข้อความด้วย แต่สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก ภาพเพียง
อย่างเดียวก็สามารถสร้างความสนใจ และความเข้าใจของเด็กได้

1.2 สีของป้ายสัญลักษณ์ ที่ใช้เป็นสีหลัก คือ สีเหลือง สีแดง สีนํ้าเงิน และสีเขียว
โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 สีเหลือง เป็นสีพื้นของภาพที่สื่อความหมายในการเตือน

1.2.2 สีแดง เป็นสีขอบป้ายสัญลักษณ์ และสีเครื่องหมายกากบาทในส่วน
ที่ต้องการห้าม สื่อความหมายในเรื่องการห้าม

1.2.3 สีนํ้าเงิน ใช้เป็นสีของภาพสัญลักษณ์ย่อย เป็นการสื่อความหมาย
แบบบังคับ

1.2.4 สีเขียว เป็นสีพื้นของภาพสัญลักษณ์หลัก ให้ความหมายในเรื่องการ
ให้ข้อมูล

1.3 สีของภาพสัญลักษณ์ คือ สีในกลุ่มโทนสีสดใส ที่อยู่ในกลุ่มแม่สี ปนกับสี
ที่ดูเป็นธรรมชาติ โดยสีของภาพสัญลักษณ์จะต้องมีการลงสีแรเงา เพื่อให้ดูมีมิติ น่ารักแบบ
การ์ตูนด้วย

1.4 รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ จะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ
เส้น ,ขนาด/การจัดวาง, สี, ภาพ

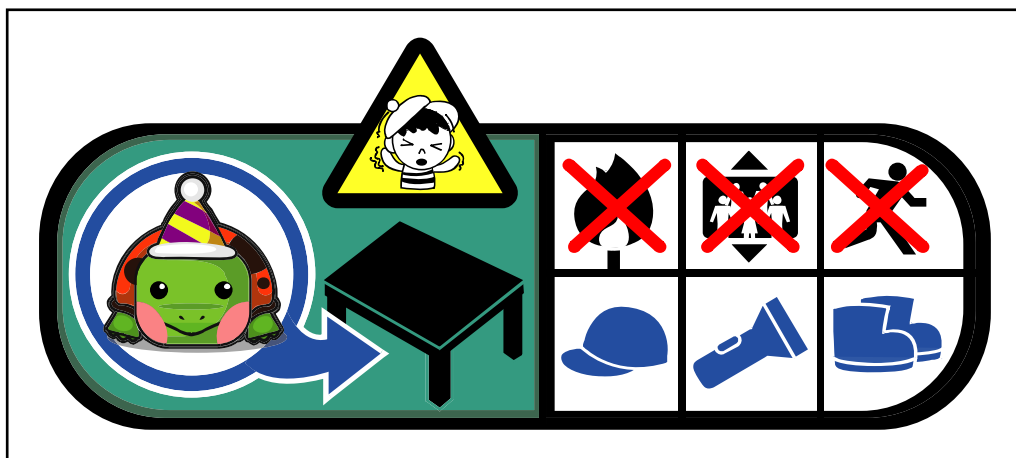
2. เนื้อหาของภาพสัญลักษณ์เตือนภัย กรณีศึกษาเรื่องแผ่นดินไหว สำหรับเด็กอายุ 6 – 9 ปี จะมีลักษณะของการสื่อสารเนื้อหาของป้าย เป็นการสื่อสารโดยใช้สัตว์เป็นตัวสัญลักษณ์ ที่ดำเนินเรื่องราวเหมือนมนุษย์ และให้ความรู้ในการเอาตัวรอดรวมถึงการเตือนภัยในกรณีที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาภาพสัญลักษณ์เตือนภัยบนป้ายที่มีในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าภาพจะมีลักษณะเป็นแนวทางเดียวกัน คือ เป็นภาพเงา ลดทอนมากจนไม่เห็นรายละเอียด ซึ่งไม่มีจุดเด่น และดูไม่น่าสนใจและไม่เหมาะสมสำหรับเด็ก จึงทำให้เกิดเป็นแนวคิดในการศึกษาหาแนวทางในการออกแบบให้เหมาะสมกับเด็กมากขึ้น



ภาพที่ 51 ตัวอย่างภาพสัญลักษณ์ในปัจจุบัน

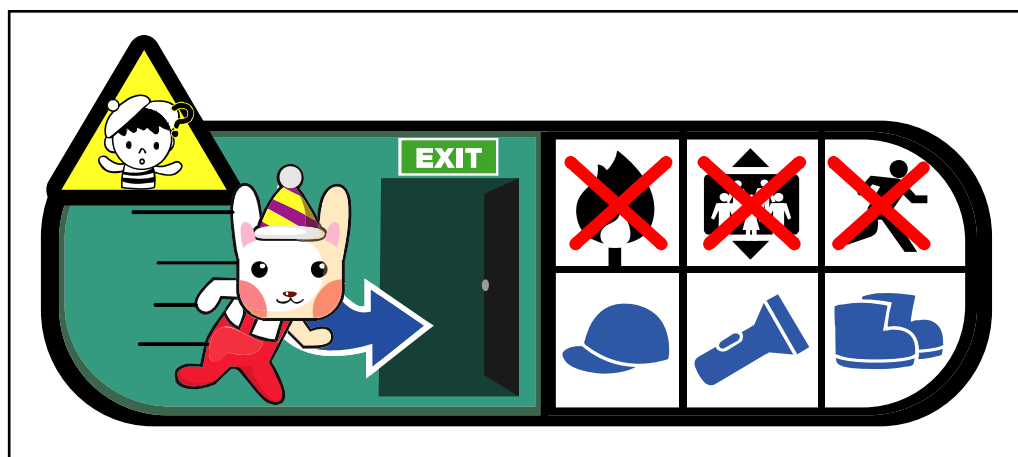
ตัวอย่างงานออกแบบ



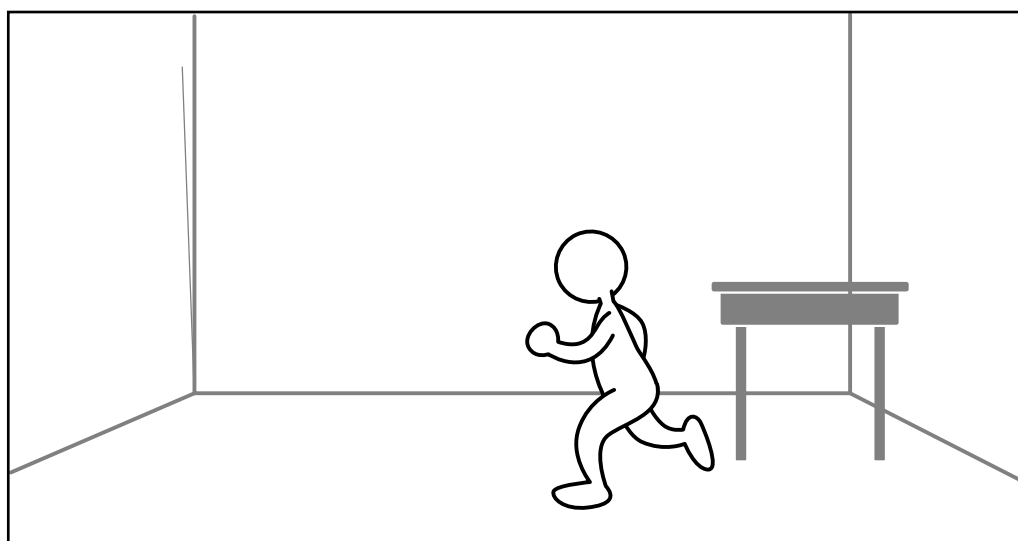
ภาพที่ 52 แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 1 ในลักษณะของการตัดทอนแบบมีรายละเอียด



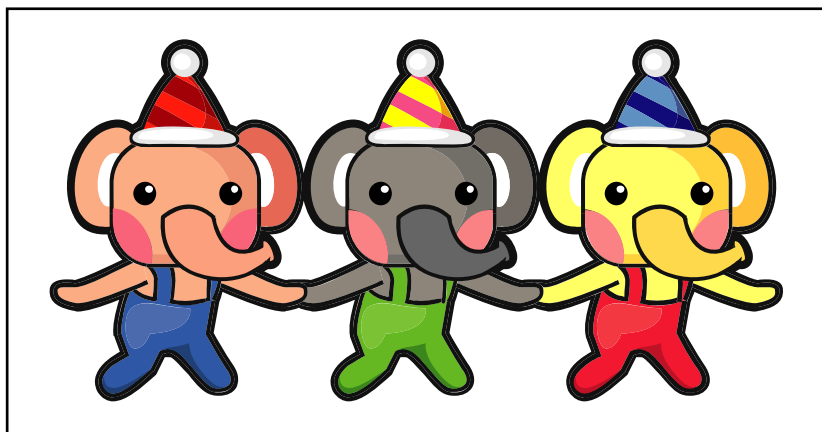
ภาพที่ 53 แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ด้านหลังโต๊ะ



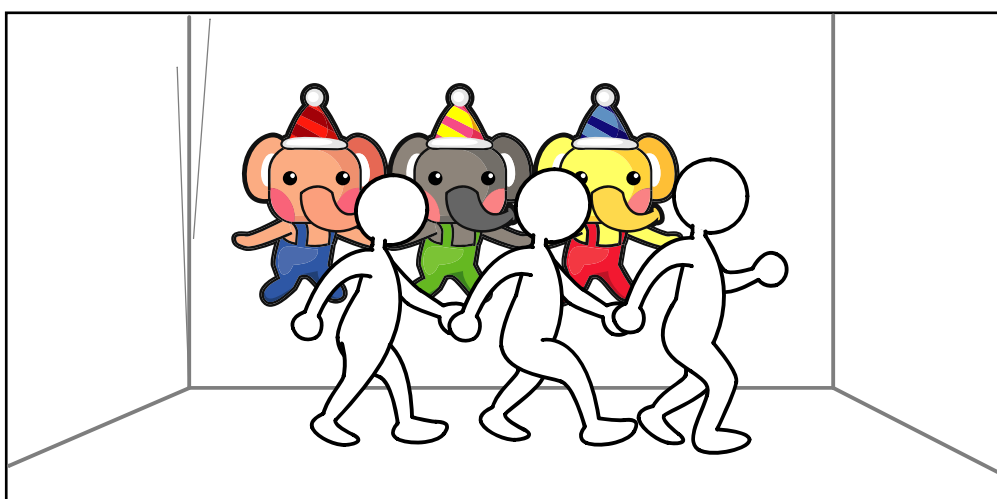
ภาพที่ 54 แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณี 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบมีรายละเอียด



ภาพที่ 55 แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ได้โต๊ะ หรือเป็นป้ายห้อยเตือน



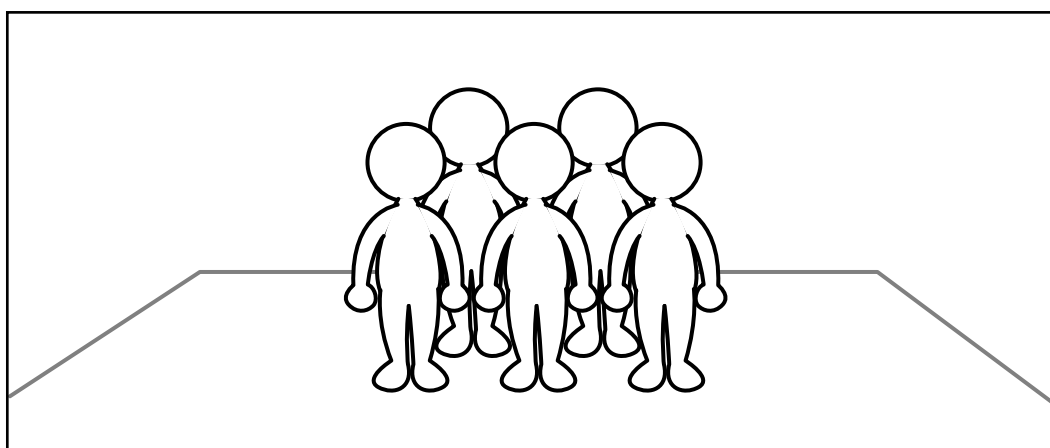
ภาพที่ 56 แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณีที่ 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบมีรายละเอียด



ภาพที่ 57 แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดอยู่ที่กำแพง เป็นวอลเปเปอร์ของห้อง โดยที่ภาพจะต้องหันหน้าไปสู่ทางออก



ภาพที่ 58 แสดงรูปแบบภาพสัญลักษณ์ป้ายเตือนกรณี 2 ในลักษณะของการตัดทอนแบบมีรายละเอียด



ภาพที่ 59 แสดงลักษณะการปฏิบัติตามป้ายเตือน ซึ่งจะติดบริเวณนอกอาคาร ที่เป็นจุดรวมพล

จากการทดสอบผลการออกแบบภาพสัญลักษณ์กรณีศึกษาเรื่องแผ่นดินไหวสำหรับเด็กอายุ 6 – 9 ปี จำนวน 30 คน ที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบขึ้น โดยทำการสมมติว่าเกิดแผ่นดินไหวขึ้น และจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งต่างๆ ตามขั้นตอนทั้ง 4 ผลทดสอบปรากฏว่าผลงานออกแบบที่น่าเนื้อหาเกี่ยวกับภัยพิบัติเข้ามาสอดแทรกเพื่อสื่อสารให้เด็กเข้าใจถึงการเอาตัวรอดในครั้งนี้ สามารถช่วยสร้างความเข้าใจเรื่องการเอาตัวรอด และทำให้เด็กๆ รู้จักกับภัยแผ่นดินไหวได้อีกด้วย โดยจากผลสรุปของการทดสอบพบว่า การนำสัตว์มาเป็นสัญลักษณ์และการใช้สีที่สดใส ในการทำภาพสัญลักษณ์เตือนภัย เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการกระตุ้นและดึงดูดใจให้เด็ก เกิดความสนใจและจดจำได้มากขึ้น เด็กส่วนใหญ่สนใจภาพสามารถเข้าใจและปฏิบัติตามได้

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

จากงานวิจัยเพื่อศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสม สำหรับเด็กอายุ 6 – 9 ปี ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ โดยแยกออกเป็น ประเด็น ดังนี้

1. ประเด็นเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลงานวิจัยเรื่องการศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสม สำหรับเด็กอายุ 6 – 9 ปี ที่จัดทำขึ้นครั้งนี้ ถือเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภาคเอกสาร และทางภาคสนาม คือ การสอบถามจากกลุ่มเป้าหมาย จนได้เป็นผลงานออกแบบซึ่งเป็นต้นแบบที่ให้ผลตรงตามวัตถุประสงค์และสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้ทั้งก่อนทำการออกแบบและหลังการทดสอบผลงานออกแบบที่ผู้วิจัยได้ทำไว้นั้น มีหลายประเด็นที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในการนำไปพัฒนาต่อ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ทั้งในด้านอื่นๆ และสามารถนำไปปรับใช้กับเด็กในช่วงอายุอื่นได้ด้วย รวมถึงงานวิจัยชิ้นนี้น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปพัฒนาต่อเพื่อสร้างสรรค์งานออกแบบในสื่อรูปแบบอื่นๆ ที่ไม่เฉพาะว่าจะต้องเป็นป้ายสัญลักษณ์เตือนภัยเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยขอยกตัวอย่างประเด็นที่น่าสนใจจากการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ การสื่อสารในปัจจุบันเป็นเรื่องสำคัญมาก การเลือกรูปแบบเครื่องมือที่จะสร้างความเข้าใจในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม มีหลายปัจจัยที่จำเป็นต้องคำนึงถึง ทั้งอายุ การศึกษา เนื้อหาที่ต้องการจะสื่อ จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็ก พบว่า ภาพมีความสำคัญในการสื่อสารกับเด็กมากที่สุด เพราะฉะนั้นภาพที่ใช้จึงควรเหมาะสม และสิ่งที่ใช้ก็ควรจะต้องดึงดูดความสนใจ เพราะถ้าเด็กสามารถเข้าใจความหมายของภาพได้ ผู้ใหญ่ก็น่าจะเข้าใจได้เช่นกัน เพราะเด็กก็เปรียบเหมือนตัวแทนของคนทุกกลุ่ม รวมถึงกลุ่มคนที่ไม่รู้หนังสือด้วย นอกจากนี้ในงานวิจัยชิ้นนี้ก็พบว่าการสื่อสารด้วยเนื้อหาที่เหมาะสมกับเด็ก อายุ 6-9 ปี มากที่สุด คือการนำเสนอสัตว์มาเป็นสัญลักษณ์ในการสื่อสารเรื่องราวกับเด็ก จากข้อวิเคราะห์นี้ ผู้วิจัยเชื่อว่าจะน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาต่อในการออกแบบสื่อประเภทต่างๆ ที่เหมาะสมสำหรับเด็กไม่มากนักน้อย

2. ประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี ในครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่ามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำวิจัยครั้งต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในการนำไปพัฒนาศึกษาต่อ ดังนี้

2.1 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร คือ วัยเด็กตอนกลาง อายุระหว่าง 6-9 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั้งรัฐบาล / โรงเรียนเอกชน รวมทั้งเด็กที่ไม่ได้เรียนหนังสือ ที่ไม่มีปัญหาทางด้านการมองเห็น และสามารถตีความหมายจากการมองเห็นได้

เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าเด็กในวัยนี้จะเป็นวัยที่ค่อนข้างมีสมาธิสั้น และต้องใช้สื่อที่ดึงดูดใจเท่านั้น จึงจะให้ความสนใจ แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าเด็กที่โตกว่านี้จะเข้าใจสื่อได้ง่าย ผู้วิจัยจึงเห็นว่าผลงานออกแบบภาพสัญลักษณ์นี้สามารถนำไปพัฒนาในการศึกษาต่อไปได้ ในเรื่องของกลุ่มเป้าหมายก็น่าจะเลือกที่กลุ่มอายุ 10-12 ปี เพราะในช่วงอายุ 10-12 ก็เป็นวัยที่เตรียมเข้าสู่การเป็นวัยรุ่น ข้อจำกัดที่มีในการเลือกรับสื่อก็จะมีมากขึ้น จึงเป็นประเด็นที่สามารถนำไปศึกษาต่อได้

2.2 เนื่องจากในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษา คือ เลือกศึกษาเฉพาะรูปแบบของภาพสัญลักษณ์ 2 มิติ ได้แก่ เส้น การจัดวาง สี และภาพสัญลักษณ์เท่านั้น โดยไม่เน้นที่การออกแบบโครงสร้างในระบบป้ายสัญลักษณ์ ผู้วิจัย จึงเห็นว่าผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์นี้สามารถนำไปพัฒนาในการศึกษาต่อไปได้ในเรื่องของการจัดทำระบบของป้ายทั้งโครงสร้าง ขนาด รูปแบบ วัสดุในการทำป้ายจริงตามสถานที่ต่างๆ ที่พบว่ามีปัญหาเนื่องจากป้ายที่มีอยู่ ถ้าสังเกตดูตัวป้ายบางประเภทอาจจะไม่สัมพันธ์กับสถานที่ หรือการติดตั้งป้ายอาจไม่คำนึงถึงการใช้งานจริง จึงเป็นประเด็นที่สามารถนำไปศึกษาพัฒนาต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- จรรยา เพ็ญภู. พัฒนาการของเด็กวัยต่างๆ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 1 กันยายน 2553. เข้าถึงได้จาก <http://learner.in.th/file/manita>
- พรเทพ เลิศเทวศิริ. Design Education การคิดออกแบบและมิติทางวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. ออกแบบกราฟฟิก. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรี้นติ้งเฮาส์, 2545.
- สายชนนี รัศมิ์ไพฑูรย์. “การออกแบบป้ายเพื่อส่งเสริมจริยธรรมสำหรับวัยรุ่น.” วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- กุลชาณัช เดิมประยูร. “การออกแบบภาพสำเร็จรูปเพื่อใช้ประกอบบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก ในระดับการศึกษาช่วงชั้นที่ 1.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. เทคนิคการออกแบบกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ลิปประภา, 2548.
- ประชิด ทิณบุตร. การออกแบบกราฟฟิก. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2530.
- วาสนา ชาวหา. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2533.
- สุชาติ เกาทอง. ศิลปะกับมนุษย์. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2532.
- ปิยะชาติ แสงอรุณ. การคิดออกแบบและมิติทางวัฒนธรรม รวมบทความและรายงานการวิจัยทางการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- ทองเจือ เขียดทอง. การออกแบบสัญลักษณ์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ลิปประภา, 2542.
- เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยู่ธยา. ระบบป้ายสัญลักษณ์. กรุงเทพมหานคร : พลัสเพลส, 2543.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุษย์. ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ภาษาต่างประเทศ

Dale, E. Audiovisual Method in Teaching. New York : Holt Rinehart Publishers, 1969.

Kinder, S. Audio-visual Method and Teaching. New York : McGraw-Hill Book Company Inc., 1945.

Good, Carter V. Dectionary of Education. 3 rd ed. New York : McGraw-Hill Book Company Inc., 1945.

Bull, Norman J. Moral Education. London : Routle ge & Kegan Paul, 1969

Brockman, J.M. A Visual Communication Manual for Graphic Designer, Typographer And Three Dimensional Designer. New York : Hasting House Pub Lisher, 1981.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบ (Pre Test)

แบบสอบถามเพื่องานวิจัย

เรื่อง การศึกษาภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี

A STUDY OF VISUAL SYMBOL FOR CHILDREN 6-9 YEARS.

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้สำหรับเด็กอายุ 6-9 ปี
2. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบภาพสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับเด็กอายุ 6-9 ปี โดยการยกกรณีเรื่องการเอาตัวรอดจากภัยแผ่นดินไหวมาเป็นกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้ผลิตสื่อสำหรับเด็กสามารถนำเอาแนวทางที่ได้ไปสร้างสื่อได้อย่างเหมาะสม
3. แบบสอบถามนี้ ใช้ถามเด็กที่มีอายุน้อย จึงจำเป็นต้องมีคนช่วยอ่าน เพื่อให้เด็กเข้าใจคำถามได้อย่างถูกต้อง

แบบสอบถามฉบับนี้มี 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อภาพสัญลักษณ์ในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเด็กเกี่ยวกับลักษณะของภาพสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย

ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณนักเรียนและคุณครูทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง มา ณ โอกาสนี้ด้วย

(จำเป็นต้องให้ผู้ใหญ่ช่วยเขียนตอบให้)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () ตามความเป็นจริง

1. เพศ

() หญิง

() ชาย

2. อายุปี

3. ศึกษาในระดับใด

() ประถมศึกษาปีที่ 1

() ประถมศึกษาปีที่ 2

() ประถมศึกษาปีที่ 3

() ประถมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อภาพสัญลักษณ์ในปัจจุบัน

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับความเห็นมากที่สุด

4. เคยเห็นภาพเหล่านี้หรือไม่

() เคย

() ไม่เคย

ภาพที่แสดงถึงการแบ่งกลุ่มของป้ายสัญลักษณ์ตามมาตรฐาน ISO

สีของป้าย	1	2	3	4
<u>สีแดง</u>	 ถังดับเพลิง	 ห้ามเข้าใกล้สาย	 ห้ามใช้ไฟฟ้า	 ห้ามจุดไฟ
<u>สีเหลือง</u>	 ระวังไฟไหม้	 ระวังอันตราย	 ระวังล้ม	 ระวังอันตราย ไฟฟ้าแรงสูง
<u>สีเขียว</u>	 ชุดปฐมพยาบาล	 ทางออก	 โทรศัพท์ฉุกเฉิน	 ปลอดภัยไว้ก่อน Safety First
<u>สีฟ้า</u>	 ระวังน้ำท่วม	 สวมถุงมือป้องกัน	 จุดรวมพล	 สวมหน้ากากกันฝุ่น

5. เข้าใจความหมายของภาพเหล่านี้หรือไม่ (จำเป็นต้องให้ผู้ใหญ่ช่วยประเมิน)
- () เข้าใจ
- () เข้าใจบ้าง
- () ไม่เข้าใจ
6. เคยเห็นภาพสัญลักษณ์เหล่านี้ที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () บ้าน
- () โรงเรียน
- () ห้างสรรพสินค้า
- () ตามข้างทาง
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของเด็กเกี่ยวกับลักษณะของภาพสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย

7. ลักษณะรูปแบบหรือภาพที่ชอบ / เข้าใจง่าย เป็นอย่างไร

() สัญลักษณ์เป็นเงา (คล้ายคน)



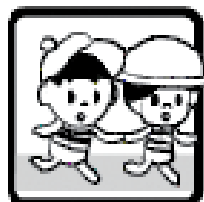
() สัตว์แบบการ์ตูน ลดทอนมาก



() สัตว์แบบการ์ตูน ลดทอนน้อย



() การ์ตูนลักษณะเป็นเด็ก



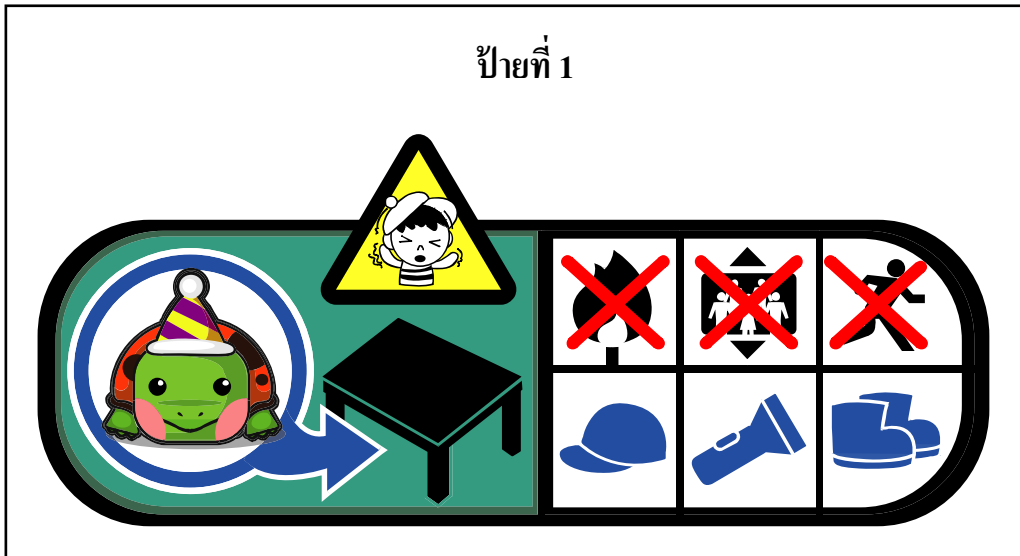
8. ลักษณะภาพแบบใดที่ชอบมากที่สุด

- () ภาพถ่าย
- () ภาพลายเส้นเหมือนจริง
- () ภาพลายเส้นอย่างง่าย
- () ภาพการ์ตูน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

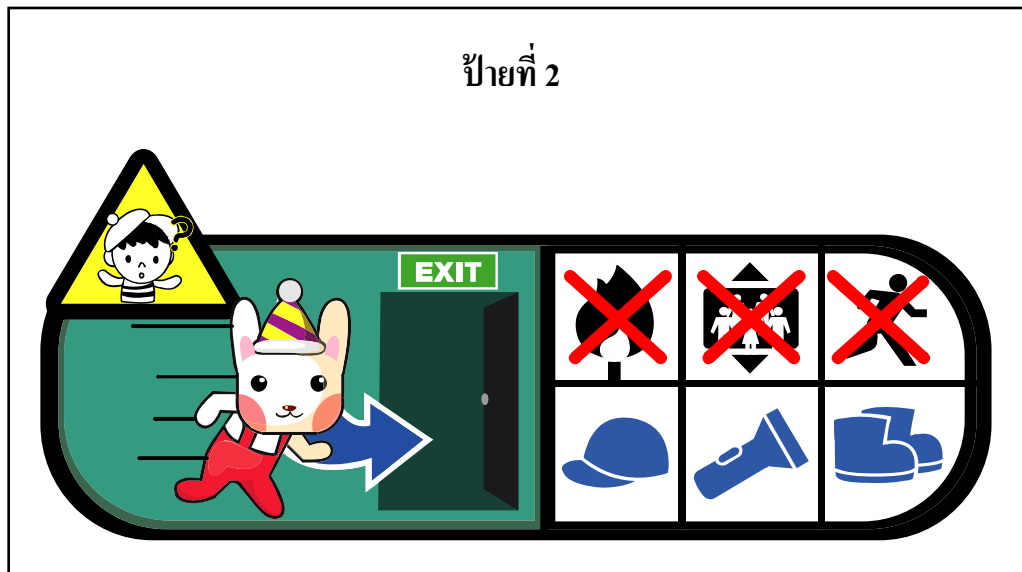
ภาคผนวก ข
แบบทดสอบผลงานออกแบบ (Test)

แบบทดสอบ

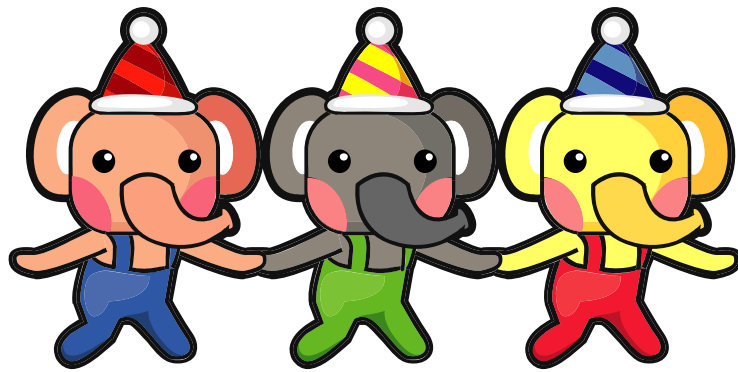
ป้ายที่ 1



ป้ายที่ 2



ป้ายที่ 3



ป้ายที่ 4



ตอนที่ 1 ความเข้าใจในภาพสัญลักษณ์ (จำเป็นต้องให้ผู้ใหญ่ช่วยเขียนตอบให้)

ป้ายที่	ภาพสัญลักษณ์แต่ละภาพ ต้องการบอกอะไร? (เขียนอธิบายความเข้าใจเมื่อดูภาพสัญลักษณ์)
1	
2	
3	
4	

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () ตามความเป็นจริง

1. เพศ

() หญิง

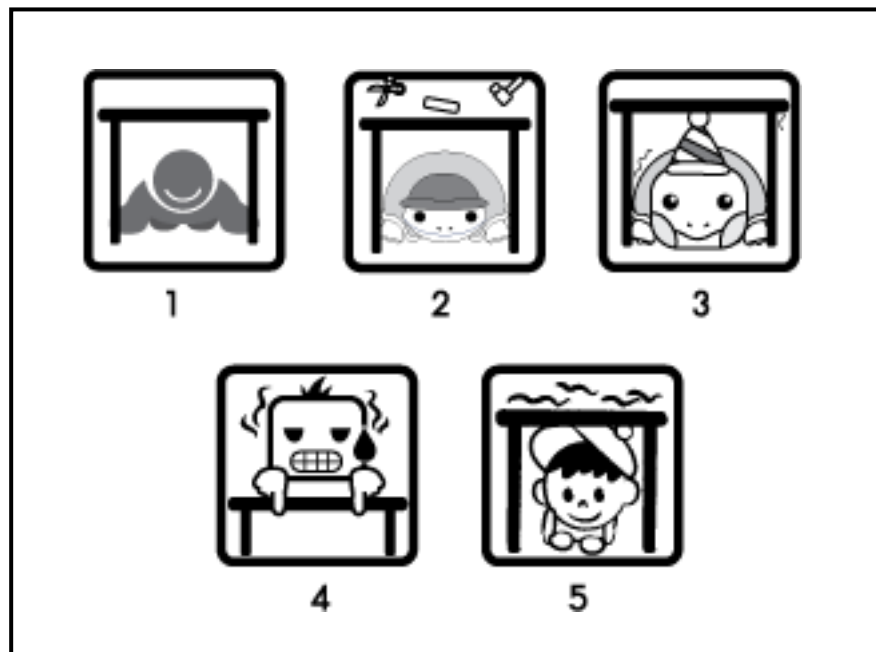
() ชาย

2. อายุปี

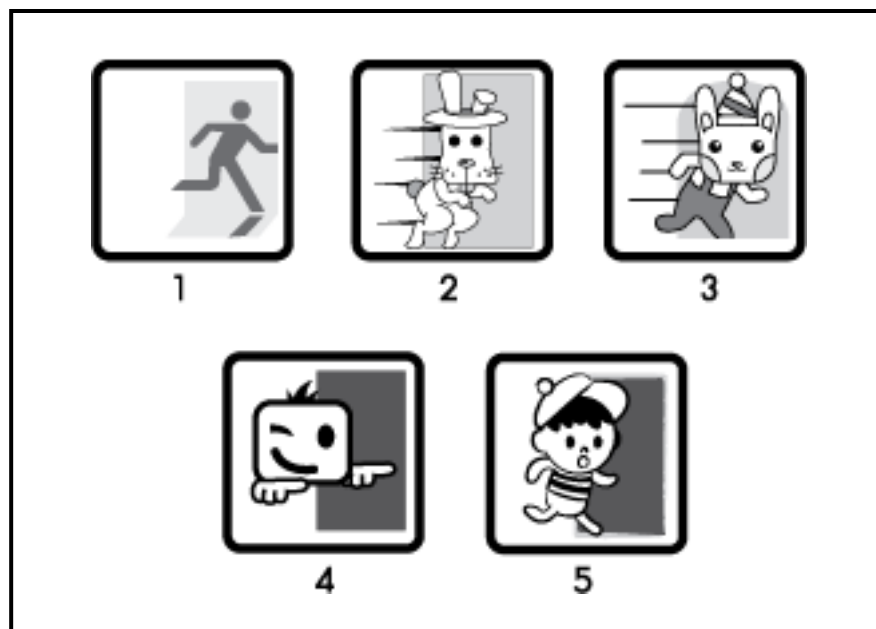
ภาคผนวก ค

SKETCH DESIGN

SKETCH DESIGN

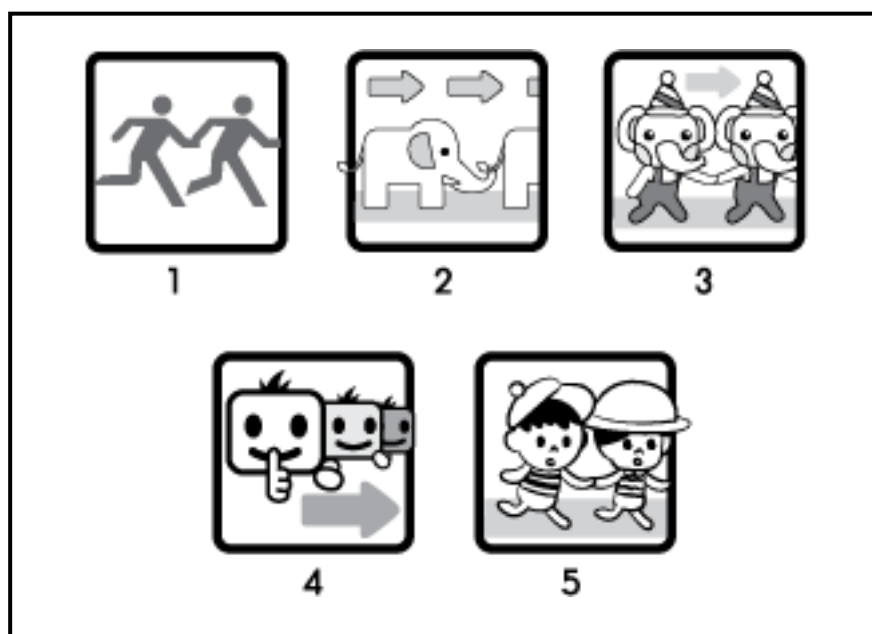


ภาพที่ 60 ภาพ SKETCH 1

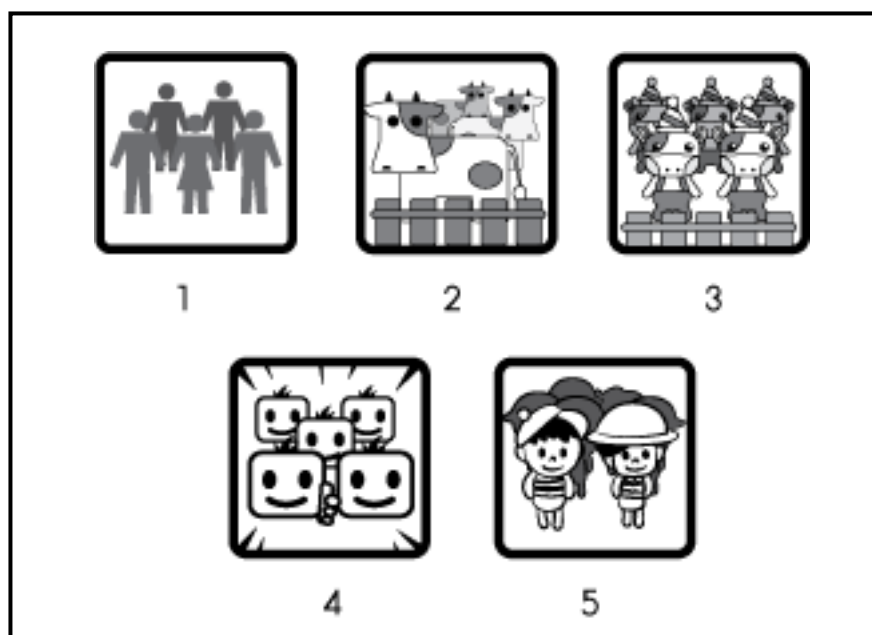


ภาพที่ 61 ภาพ SKETCH 2

SKETCH DESIGN



ภาพที่ 62 ภาพ SKETCH 3



ภาพที่ 63 ภาพ SKETCH 4

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวลัดดาวรรณ ลัมภเวช
ที่อยู่ เลขที่ 2/1 หมู่ 6 ต.บางคูเวียง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาชั้นประถมจากโรงเรียนชุมชนวัดส้มเกลี้ยง
- พ.ศ. 2544 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี
- พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีคณะนิเทศศาสตร์ สาขาออกแบบโฆษณา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)
- พ.ศ. 2550 ศึกษาต่อระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2548-2551 Graphic Design บริษัท PJ Design Co.,Ltd. กรุงเทพมหานคร
- พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน Graphic Design Freelance โรงเรียนคอมพิวเตอร์อัจฉริยะภาพ (Edukids Planet) โรงเรียนในเครือของกระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร
- ปัจจุบัน Graphic Design บริษัท ฟรีออฟเพอร์ตี ชานเนล กรุงเทพมหานคร