

อภินิมิตนาการ



สำนักหอสมุด

การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
มีนาคม 2555
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

MULTIMEDIA DESIGN COLORFUL FUN FOR AGES 7-9 YEARS



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
Of the Requirement for the Art and Design Degree

Innovative Media Design

March 2012

Copyright 2012 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี" ของนางสาวกมลรัตน์ นุ่นงาม เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยนเรศวร


.....
(อาจารย์ศุภพล เพิ่มแสงสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.ดร. ศุภรัก สุวรรณวัจน์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

มีนาคม 2555

ชื่อเรื่อง	การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
ผู้ศึกษาค้นคว้า	กมลรัตน์ นุ่นงาม
ที่ปรึกษา	อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต (การออกแบบสื่อนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2554

บทคัดย่อ

การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี มีจุดมุ่งหมาย เพื่อต้องการสร้างสื่อมัลติมีเดียที่น่าสนใจและเป็นที่สามารถเข้ามาศึกษาได้ง่าย โดยมีข้อมูลทั้งภาพและเสียง เป็นสื่อที่ง่ายต่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก การผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี เพื่อให้ประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเชิงโต้ตอบ รวมไปถึงการพัฒนาด้านการเรียนรู้ของเด็ก ทั้งการฟัง การอ่าน การคิดอย่างสร้างสรรค์และมีจินตนาการ และสามารถตอบสนองต่อการรับรู้และการเรียนรู้สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

การดำเนินงานวิจัยมีแนวทางในการศึกษาถึงรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับเรื่องของทฤษฎีสีและวงจรสีเบื้องต้น มีวิธีการวิจัยโดยศึกษาข้อมูลทางเอกสารและข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยได้ผลิตสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ที่มีความสมบูรณ์

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดีเนื่องจากได้รับการอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ และครอบครัว นุ่นงาม ที่มอบความรักและให้การสนับสนุน และแนะนำแนวทางที่ดีในการดำเนินชีวิต รวมถึงเป็นกำลังใจและเป็นแรงบันดาลใจในการศึกษา

ขอกราบของพระคุณ อาจารย์จุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้สละเวลา ช่วยให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม ที่ได้สั่งสอน มอบความรู้ ให้คำแนะนำที่ดี ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ในสาขาออกแบบสื่อวัฒนธรรมทุกคนที่ร่วมทุกข์ ร่วมสุข และให้ คำปรึกษา คำแนะนำเรื่องต่างๆ ของงานให้ผ่านพ้นไปด้วยดี ในการทำวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณ นางสาวพิชญ์สินี วงษ์ธัญการ นายคมไผ่ ฉำบุญรอด นางสาวอุทุมพร วงษ์จำปา นายธีรพงษ์ เฉลกาภาย นางสาวสรารัตน์ ปัสตัน นางสาวนิตยา คงเขียว ที่ให้คำปรึกษาเรื่องของโปรแกรมที่ใช้ ทำวิจัยและการพากย์เสียงต่างๆ ในงาน

ผู้วิจัยซาบซึ้งและปลื้มปิติในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ

ที่นี้

นางสาว กมลรัตน์ นุ่นงาม

สารบัญ

หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อ	ข
ประกาศคุณประการ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช

บทที่

หน้า

1. บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	5

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

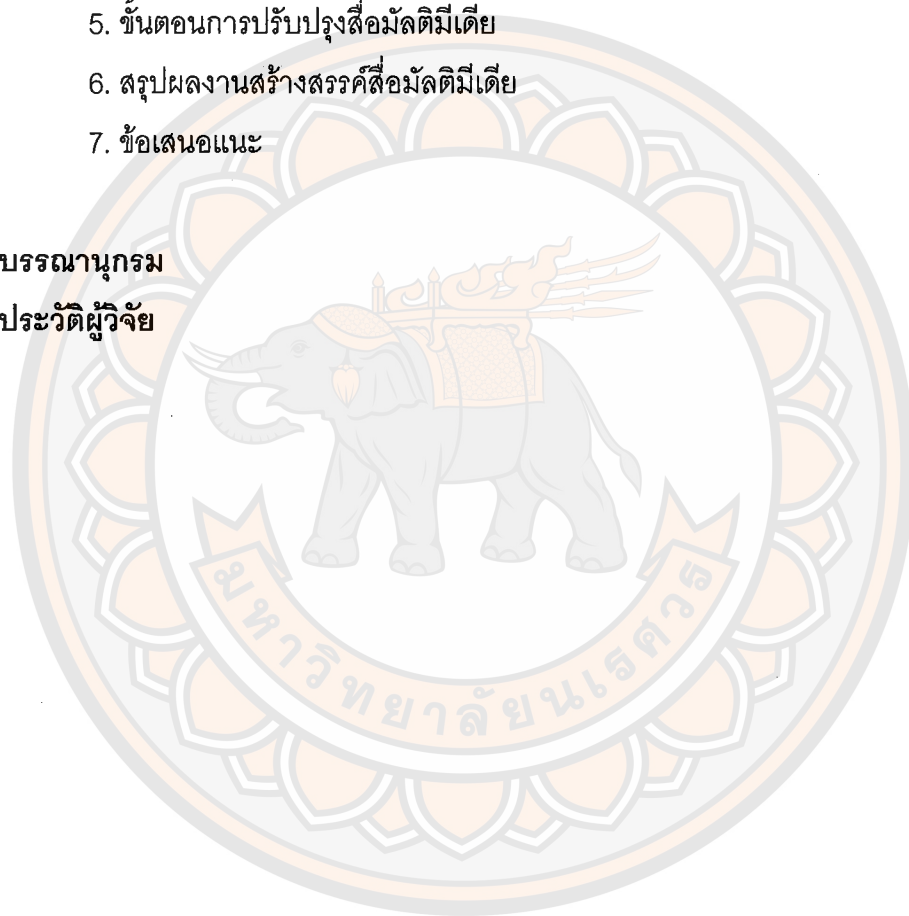
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของการออกแบบ	
1.1 พื้นฐานทางการออกแบบ	6
1.2 ความหมายในการออกแบบ	15
1.3 ส่วนประกอบของการออกแบบ	16
2. สื่อมัลติมีเดีย	
2.1 ความเป็นมาของสื่อมัลติมีเดีย	17
2.2 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย	19
2.3 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	20
2.4 ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย	24
2.5 บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย	27

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3. พื้นฐานทฤษฎีสี	
3.1 ที่มาของสี	27
3.2 ความหมายทฤษฎีสี	29
3.3 ความสำคัญของสี	30
3.4 การใช้สีในยุคต่างๆ	30
3.5 ชนิดของสี	32
3.6 การรับรู้เรื่องสี	34
3.7 การใช้สีกับสื่อ	37
4. การใช้สีสำหรับการออกแบบ	
4.1 แม่สีสำหรับการออกแบบ	37
4.2 จิตวิทยาการใช้สี	41
4.3 อิทธิพลของสี	42
5. จิตวิทยาเด็ก	
5.1 พัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก	44
5.2 ความต้องการและความสนใจของเด็ก	50
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	51
2. วิธีดำเนินการวิจัย	51
4. ผลการวิจัย	
1. แนวความคิดในการออกแบบ	54
2. ขั้นตอนแบบร่าง	55
5. บทสรุป	
1. ความมุ่งหมายของการวิจัย	89
2. ขอบเขตของการวิจัย	89

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3. ขั้นตอนการออกแบบ	90
4. ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย	90
5. ขั้นตอนการปรับปรุงสื่อมัลติมีเดีย	90
6. สรุปผลงานสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย	91
7. ข้อเสนอแนะ	91
บรรณานุกรม	92
ประวัติผู้วิจัย	93



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพ 2.1 ภาพวงจรัสสี	38
ภาพ 2.2 ภาพแสดงวรรณะของสี	39
ภาพ 2.3 ภาพแสดงโครงสีสามเหลี่ยมในวงจรัสสี (Triad Colors)	41
ภาพ 4.1 ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบสีมัลติมีเดีย	56
ภาพ 4.2 ภาพการออกแบบค่าแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 1 (1)	57
ภาพ 4.3 ภาพการออกแบบค่าแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 1 (2)	57
ภาพ 4.4 ภาพการออกแบบค่าแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (1)	58
ภาพ 4.5 ภาพการออกแบบค่าแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (2)	59
ภาพ 4.6 ภาพการออกแบบค่าแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (3)	60
ภาพ 4.7 ภาพการออกแบบฉาก (1)	61
ภาพ 4.8 ภาพการออกแบบฉาก (2)	61
ภาพ 4.9 ภาพการออกแบบฉาก (3)	62
ภาพ 4.10 ภาพการออกแบบฉาก (4)	62
ภาพ 4.11 ภาพการออกแบบฉาก (5)	63
ภาพ 4.12 ภาพการออกแบบฉาก (6)	63
ภาพ 4.13 ภาพการออกแบบฉาก (7)	64
ภาพ 4.14 ภาพการออกแบบฉาก (8)	64
ภาพ 4.15 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (1)	65
ภาพ 4.16 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (2)	66
ภาพ 4.17 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (3)	66
ภาพ 4.18 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (4)	67
ภาพ 4.19 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (5)	67
ภาพ 4.20 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (1)	68
ภาพ 4.21 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (2)	69
ภาพ 4.22 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (3)	70
ภาพ 4.23 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสีมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (4)	70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพ 4.24 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (5)	71
ภาพ 4.25 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (6)	71
ภาพ 4.26 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (7)	72
ภาพ 4.27 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (8)	72
ภาพ 4.28 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (9)	73
ภาพ 4.29 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (10)	73
ภาพ 4.30 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (11)	74
ภาพ 4.31 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (12)	74
ภาพ 4.32 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (13)	75
ภาพ 4.33 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (14)	75
ภาพ 4.34 ภาพการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 1	76
ภาพ 4.35 ภาพการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 2	77
ภาพ 4.36 ภาพการออกแบบ Icon ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย	78
ภาพ 4.37 ภาพการออกแบบส่วนประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย (1)	79
ภาพ 4.38 ภาพการออกแบบส่วนประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย (2)	80
ภาพ 4.39 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (1)	81
ภาพ 4.40 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (2)	81
ภาพ 4.41 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2	82
ภาพ 4.42 ภาพการออกแบบปกหน้า DVD	83
ภาพ 4.43 ภาพการออกแบบปกหลัง DVD	83
ภาพ 4.44 ภาพการออกแบบหน้าปกคู่มือประกอบการใช้สื่อ	84
ภาพ 4.45 ภาพการออกแบบ DVD สื่อมัลติมีเดีย	84
ภาพ 4.46 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (1)	85
ภาพ 4.47 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (2)	85
ภาพ 4.48 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (3)	86
ภาพ 4.49 ภาพ Booth จัดแสดงงาน (1)	87
ภาพ 4.50 ภาพ Booth จัดแสดงงาน (2)	88

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การผลิตสื่อมัลติมีเดียเรื่องสีสรรหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี เป็นสิ่งที่ช่วยให้การเข้าใจในทฤษฎีง่ายขึ้นและน่าสนใจกว่าการให้ผู้เข้าศึกษาด้วยวิธีอ่านในหนังสือ ปัจจุบันเนื่องจากมีเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ ทำให้เรามีโอกาสที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเรื่องสีก็ เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต เราควรนำมาเป็นสื่อมัลติมีเดียในการเรียนรู้ของผู้ใช้ และให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้นามากที่สุด /

ปัจจุบันการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์มีบทบาทมากขึ้น มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อรูปแบบเก่าจึงไม่ก่อให้เกิดการกระตุ้นทำให้ผู้ใช้นั้นเกิดการเรียนรู้ และการจดจำ ที่สำคัญคือทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการใช้สื่อ และในส่วนของ การเรียนรู้แบบ อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นสื่อที่ประกอบไปด้วยภาพและเสียง นอกจากนั้นยังจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ใช้และสื่อ ส่งผลให้เกิดความสนใจและเกิดการเรียนรู้ตามมาด้วย /

สื่อมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใดรูปแบบใดก็ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการ ถ่ายทอดความรู้ ความคิด และทักษะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสภาพสังคมปัจจุบันเต็มไปด้วย ข้อมูลข่าวสาร การใช้สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นมากขึ้น เพราะสื่อจะช่วย ให้การรับรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของสื่อและวิธีการนำเสนอสื่อ นั้นๆ ด้วย /

เมื่อมีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้นจะต้องมีการรับรู้เกิดขึ้นก่อน การรับรู้ เป็นหนทางที่นำไปสู่การแปลความหมายที่เข้าใจกันได้ ซึ่งหมายถึงการรับรู้เป็นพื้นฐานของการ เรียนรู้ ถ้าไม่มีการรับรู้เกิดขึ้น การเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นไม่ได้ การรับรู้จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ เกิดความคิดรวบยอด ทักษะคิขของมนุษย์อื่นเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการะบวนการเรียนการสอนและ การใช้สื่อการสอนจึงจำเป็นจะต้องให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องมากที่สุด ดังคำกล่าวที่ว่า "การที่จะเกิด การเรียนรู้ได้นั้น จะต้องอาศัยการรับรู้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการ ได้รับประสบการณ์ การรับรู้มีกระบวนการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยการนำความรู้เข้าสู่สมองด้วย อวัยวะสัมผัส และเก็บรวบรวมจดจำไว้สำหรับเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพและ

ทัศนคติ ดั่งนั้นการมีสิ่งเร้าที่ดีและมีองค์ประกอบของการรับรู้ที่สมบูรณ์ถูกต้อง ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วย” (ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ และ วไลพร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม, 2528))

สี เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในชีวิตของเรา เพราะสีช่วยให้ชีวิตของเราดูสดใส ว่าเริงหรือหมองเศร้า ช่วยให้เราเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ง่ายขึ้น เราจึงจำเป็นต้องรู้จักกับสีก่อน เพราะในชีวิตของเราหรือในงานศิลปะ สี ช่วยให้เกิดความงาม ความรู้สึก เพราะสีมีความหมายเฉพาะตัวของแต่ละสีอยู่แล้ว สียังเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ค้นพบสีจากแหล่งต่างๆ จากธรรมชาติ นำสีกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง เพราะสีให้ความรู้สึกต่อมนุษย์และสีเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ใช้สร้างสรรค์ผลงานต่างๆ ทั้งในศิลปะและในชีวิตประจำวัน ช่วยให้มีการแสดงออกอย่างเสรีทางด้านความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการตามความสนใจ สร้างบรรยากาศ มีความสมจริง เด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น รู้จักนำความรู้เรื่องสีมาปรับใช้ประโยชน์ในชีวิตในหลายๆ ด้าน จากการวิจัยหลายๆ ชิ้น พบว่าสีมีอิทธิพลต่ออารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดและการตัดสินใจของเรา ซึ่งส่งผลให้ความรู้สึก จิตใจ ยอริโมนและอารมณ์ในร่างกายของเราในขณะนั้นแตกต่างกัน ศาสตร์ของสีจึงถูกนำมาใช้ในด้านการออกแบบมากขึ้น เราสามารถใช้สีและคุณสมบัติที่กระตุ้นจิตใจ อารมณ์ และความรู้สึก ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานได้

สีเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ซึ่งมนุษย์รู้จักการนำสีมาใช้ในชีวิตประจำวันมาตั้งแต่สมัยเด็ก ดำบรรพ์ ในอดีตกาลมนุษย์ได้ค้นพบสีจากแหล่งต่างๆ จากธรรมชาติ จากการค้นพบสีเหล่านั้นมนุษย์ได้นำเอาสีมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง เพราะสีให้ความรู้สึกต่อมนุษย์ “สี คือทัศนธาตุอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และใช้ในการสร้างงานศิลปะ ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่า เป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสถาสามารถมองเห็นโดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ชวงสร้างบรรยากาศ มีความสมจริง เด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น”(พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน,2542) ซึ่งในปัจจุบันการศึกษาด้านศิลปะเบื้องต้นจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ในงานศิลปะ สีเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญขององค์ประกอบเหล่านั้น การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสีจะเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะและใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสีมีความจำเป็นต้องอาศัยสื่อเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

ในการสร้างสื่อนั้นมีหลากหลายรูปแบบที่ผลิตขึ้น ในสมัยก่อนนั้นการสอนจะเน้นหนักที่เนื้อหามากกว่า ซึ่งทำให้เกิดความน่าเบื่อได้ ทำให้ผู้ศึกษาตระหนักถึงความจำเป็นด้านการออกแบบและเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการสร้างสื่อมัลติมีเดียในปัจจุบัน ที่จะทำให้ผู้ใช้เกิดความเพลิดเพลินและสนุก ผสมผสานไปกับการเรียนศิลปะและคำศัพท์ต่างๆ นอกจากนั้น

คอมพิวเตอร์ยังสามารถเสนอรายละเอียดของสิ่งที่เรียนรู้ คำอธิบาย ตลอดจนแสดงภาพประกอบเพิ่มเติม ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี จะให้ผู้ใช้ได้ศึกษาในเรื่องของวงจรสีและคำศัพท์ ประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้เกิดการรับรู้ที่ดีส่งผลถึงการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น ผสมผสานกับความเพลิดเพลินและไม่น่าเบื่อ

ดังนั้นจึงทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสรรคงานสื่อมัลติมีเดีย จึงจัดทำสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ให้มีความน่าสนใจ ทั้งทางด้านการนำเสนอและทางด้านเนื้อหา เพื่อดึงดูดให้เด็กเกิดความสนใจในการที่จะเรียนรู้

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
2. สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี สามารถช่วยให้ผู้ใช้ได้รับความรู้และความเข้าใจในวงจรสีมากขึ้น

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตประชากร

กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาคั้งนี้คือ เด็กที่มีช่วงอายุ 7-9 ปีกำลังอยู่ในวัยที่มีพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ และทางด้านภาษาที่เด่นชัด
2. ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีสี ซึ่งเป็นเนื้อหาทฤษฎีสีเบื้องต้น และคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่น่ารู้ ประกอบไปด้วย

2.1 สีต่างๆ มาจากไหนกันนะ

- ข้อมูลของสี
- ชนิดของสี
- วงจรสี
- วรรณะของสี
- สีตรงข้าม สีตัดกัน หรือสีคู่ปฏิปักษ์

2.2 คำศัพท์หรรษา

2.3 เกมส์แสนสนุก

- เกมส์จิตรกรน้อย
- เกมส์จิกซอร์ต่อภาพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก(Graphic) ภาพเคลื่อนไหว(Animation) เสียง(Sound) และวีดิทัศน์ (Video) เป็นต้น และถ้าผู้ใช้สามารถที่จะควบคุมสื่อให้นำเสนอออกมาตามต้องการได้จะเรียกว่า สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์(Interactive Multimedia) การปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้สามารถจะกระทำได้โดยผ่านทางคีย์บอร์ด(Keyboard) เมาส์(Mouse) หรือตัวชี้(Pointer) เป็นต้น การใช้สื่อมัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ก็เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรม รวมถึงดูสื่อต่างๆ ด้วยตนเองได้สื่อต่างๆ ที่นำมารวมไว้ในสื่อมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วีดิทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีสี หมายถึง สีคือลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2536) ทางศิลปะ สี คือทัศนธาตุอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และใช้ในการสร้างงานศิลปะ ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่าเป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสามารถมองเห็นโดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศที่มีความสมจริงเด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น

วงจรสี หมายถึง แม่สีศิลปะประกอบด้วย สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน ซึ่งเมื่อนำแม่สีทั้งสามมาผสมกันในอัตราส่วนต่างๆ ก็เกิดสีขึ้นมามากมาย ซึ่งประโยชน์จากการที่เรานำสีมาผสมกันทำให้เราสามารถเลือกสีต่างๆ มาใช้ได้ตามความพอใจ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่งดงามตามความพอใจของผู้สร้าง สีที่เกิดจากการนำเอาแม่สีมาผสมกัน เกิดสีใหม่เมื่อนำมาจัดเรียงอย่างเป็นระบบ รวมเรียกว่า วงจรสี

วรรณะของสี หมายถึง ค่าความแตกต่างของสีแต่ละด้านของวงจรสีที่แสดงถึงความรู้สึที่แตกต่าง ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับเสียงเพลงหรือเสียงดนตรีก็คือเสียงสูง เสียงต่ำที่แสดงออกทางอารมณ์ ที่มีการเคลื่อนไหว มีชีวิตชีวา หรือโคกเศร้าหรือรันทดใจ

ประเภทของสี หมายถึง นอกจากการศึกษาเกี่ยวกับแม่สี วงจรสี ควรรู้จักประเภทต่างๆ ของสีในงานศิลปะด้วย ทั้งนี้เพราะว่าถ้าได้เรียนรู้ในเรื่องของสียิ่งมากขึ้นก็จะสามารถนำความรู้ที่ได้

ไปสร้างสรรคงานศิลปะได้อย่างถูกต้องตามโอกาส และความต้องการ ดังนั้นการศึกษาถึงประเภทต่างๆ ของสีจึงมีความจำเป็น ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนที่เป็นพื้นฐานความรู้เบื้องต้น เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้ ข้อมูลของสี, ชนิดของสี, วงจรสี, วรรณะของสี, สีตรงข้าม สีตัดกัน หรือสีคู่ปฏิบัติ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้สีมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันทรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้และการรับรู้ของผู้ใช้
2. ได้แนวทางการพัฒนาสีมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันทรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เพื่อการผลิตสีมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันทรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ประกอบด้วย

โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสีมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันทรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ได้แก่

- 1) ระบบปฏิบัติการ Window 7
- 2) Adobe Photoshop CS 3
- 3) Adobe Illustrator CS 3
- 4) Adobe Flash CS 5.5
- 5) Flash Player

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานทฤษฎีสี
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีสำหรับการออกแบบ
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาเด็ก

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ

1.1 พื้นฐานทางการออกแบบ

1.1.1 มีความสวยงาม เพราะความสวยงามเป็นจุดดึงดูดที่ดี เมื่อพบเห็นในครั้งแรกและเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจในการเลือกใช้เป็นอันดับแรกๆ ที่ทำให้มนุษย์ทุกคนชอบที่ชื่นชอบใช้ของที่ดีสวยงาม แต่เนื่องด้วยความชอบ ความพอใจของแต่ละคนมีรสนิยมไม่เหมือนกันแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นงานที่ออกแบบมานั้นอาจจะมีคนบอกว่าสวยบ้าง ไม่สวยบ้าง ที่สำคัญคือคนส่วนใหญ่ชอบในผลงานของเราหรือเกิดความพอใจก็ถือว่าใช้ได้แล้ว

1.1.2 มีประโยชน์ในการใช้สอยที่ดี การใช้สอยที่ดีนั้น คือ ต้องคำนึงว่างานที่ออกแบบนั้นจะนำไปใช้กับอะไร เพื่ออะไร ใช้งานแบบไหน ฯลฯ ดังนั้น เมื่อเราทำการออกแบบก็ควรที่จะคำนึงถึง ประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักด้วย จะทำให้ผลงานดูมีคุณค่าน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

1.1.3 มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี ในงานแต่ละงานนั้นเราควรที่จะมีแนวความคิดในการออกแบบนั้นๆ ก่อนเพื่อที่จะไม่ทำให้เราหลงทางในการออกแบบได้ แล้วข้อดีอีกอย่างหนึ่งก็คือจะทำให้ผู้ที่ดูผลงานของเราเข้าใจในผลงานของเราได้ง่าย ทั้งยังให้เกิดแนวคิดและจินตนาการตามผลงานของเราได้ด้วย

เวิร์ก = ต้องตอบสนองต่อประโยชน์ในการใช้สอยให้ได้

สวย = ต้องมีความสวยงามเป็นที่พอใจ แก่ผู้คนส่วนใหญ่

สื่อ = ต้องสื่อความหมายในตัวเอง และเข้าใจได้ง่าย

หลักการสร้างแนวความคิดในการออกแบบ (5W2H)

- 1) อะไร (What) ทำอะไร อยากออกแบบอะไร งานนี้คืออะไร
- 2) ทำไม (Why) หาเหตุผลของการออกแบบ เพื่อให้เห็นความสำคัญ
- 3) ที่ไหน (Where) ออกแบบไว้เพื่อใช้สำหรับที่ไหน เช่น ปกหนังสือ ห้องนอน
- 4) เมื่อไหร่ (When) ออกแบบไว้ใช้ในเวลาใด เช่น เช้า เย็น กลางคืน เวลานอน
- 5) ใคร (Who) ออกแบบไว้เพื่อให้ใครใช้ เช่น ชาย หญิง เด็ก คนแก่ นักเรียน
- 6) อย่างไร (How) มีวิธีการใช้อย่างไร คู่มือวิธีการใช้
- 7) ราคา (How much)

ประเภทของการออกแบบ

การออกแบบแบ่งได้เป็น 10 ประเภท คือ

1) การออกแบบสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบเพื่อเสนอความงามความพึงพอใจ เน้นความคิดสร้างสรรค์แปลกๆ ใหม่ๆ ให้เกิดความสะเทือนใจ เร้าใจ ซึ่งการสร้างสรรค์นี้อาจเป็นการพัฒนาจากสิ่งที่มีอยู่เดิมหรือสร้างขึ้นใหม่ก็ได้ งานออกแบบสร้างสรรค์นี้มี 5 ลักษณะ คือ

- งานออกแบบจิตรกรรม (Painting) คือ งานศิลปะด้านการวาดเส้น ระบายสี เพื่อแสดงอารมณ์และความรู้สึกในลักษณะสองมิติ จำเป็นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในผลงานแต่ละชิ้น

- งานออกแบบประติมากรรม (Sculpture) คือ งานศิลปะด้านการปั้น แกะสลัก เชื่อมต่อในลักษณะสามมิติคือมีทั้งความกว้าง ยาว และหนา

- งานออกแบบภาพพิมพ์ (Printmaking) คือ งานศิลปะที่ใช้กระบวนการพิมพ์มาสร้างสรรค์รูปแบบด้วยเทคนิคการพิมพ์ต่างๆ เช่น ภาพพิมพ์ไม้ โลหะ หิน และอื่นๆ

- งานออกแบบสื่อประสม (Mixed Media) คือ งานศิลปะที่ใช้วัสดุหลากหลายชนิด เช่น กระดาษ ไม้ โลหะ พลาสติก นำมาสร้างความผสมผสานกลมกลืนให้เกิดผลงานที่แตกต่างอย่างกว้างขวาง

- งานออกแบบภาพถ่าย (Photography) ยุคนี้เป็นยุคที่การถ่ายภาพกลายเป็นเรื่องง่ายๆ สำหรับผู้ที่สร้างสรรค์งานถ่ายภาพ เพราะเทคโนโลยีการถ่ายภาพมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วด้วยการลงทุนสร้างสรรค์ที่ไม่แพงมาก การถ่ายภาพอาจเป็นภาพคน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ ทั่วไป โดยมุ่งเน้นการสร้างสรรค์ เนื้อหาที่แปลกใหม่ เพื่อสนองความต้องการของผู้ถ่ายภาพ

2) การออกแบบสัญลักษณ์และเครื่องหมาย (Symbol & Sign) เป็นการออกแบบเพื่อสื่อความหมายเป็นสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ทำความเข้าใจกับผู้พบเห็น โดยไม่จำเป็นต้องมีภาษากำกับ เช่น ไฟแดง เหลือง เขียว ตามสี่แยก หรือ เครื่องหมายจราจรอื่นๆ

เครื่องหมาย (Symbol) คือ สื่อความหมายที่แสดงความนัยเพื่อเป็นการชี้เตือน หรือ กำหนดให้สมาชิกในสังคม รู้ถึง ข้อกำหนด อันตราย เช่น

- เครื่องหมายจราจร
- เครื่องหมายสถานที่
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องกล
- เครื่องหมายที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้า
- เครื่องหมายตามลักษณะสิ่งของ เครื่องใช้ ฯลฯ

สัญลักษณ์ คือ สื่อความหมายที่แสดงความนัย เพื่อบอกให้ทราบถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่มีผลในทางปฏิบัติเหมือนเครื่องหมาย แต่มีผลทางด้านกรรับรู้ ความคิด หรือทัศนคติที่พึงมีต่อสัญลักษณ์นั้นๆ เช่น

- สัญลักษณ์ของชาติ เช่น ธงชาติ
- สัญลักษณ์ขององค์กรต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา
- สัญลักษณ์ของบริษัทห้างร้านทางธุรกิจ
- สัญลักษณ์ของสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ตราสินค้าที่จำหน่ายตาม

ท้องตลาด

- สัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ในสังคม เช่น การกีฬา การร่วมมือในสังคม การทำงาน ฯลฯ

3) การออกแบบโครงสร้าง เป็นการออกแบบเพื่อใช้โครงยึดเหนี่ยวให้อาคาร สิ่งก่อสร้างสามารถทรงตัว และรับน้ำหนักอยู่ได้ อาจเรียกว่าการออกแบบสถาปัตยกรรม คือการออกแบบสิ่งก่อสร้างประเภทต่างๆ ออกแบบอาคาร เช่น การออกแบบที่พักอาศัย ออกแบบเขื่อน ที่คงทนถาวร นักออกแบบเรียกว่าสถาปนิกผู้ให้ความสำคัญกับงานด้านนี้เป็นอย่างมาก

นอกจากนั้นการออกแบบโครงสร้างยังเป็นส่วนหนึ่งของงานประติมากรรมที่เน้นคุณภาพของการออกแบบสามมิติ และยังหมายถึงการออกแบบเครื่องเรือน ฉากและเวทีอีกด้วย

4) การออกแบบหุ่นจำลอง เป็นการออกแบบเพื่อแบบสำหรับย่อ ขยาย ผลงานตัวจริง หรือเพื่อศึกษารายละเอียดของสิ่งนั้นๆ เช่น

- หุ่นจำลองบ้าน

- หุ่นจำลองฝังเมือง
- หุ่นจำลองเครื่องจักรกล
- หุ่นจำลองทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

หุ่นจำลองเหล่านี้อาจจะสร้างจากงานออกแบบ หรือสร้างเลียนแบบจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว เพื่อศึกษารายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจจำแนกได้ ดังนี้

- หุ่นจำลองเพื่อขยาย หรือย่อแบบ เช่น อาคาร เถรียญ ฯลฯ
- หุ่นจำลองย่อส่วนจากสิ่งแวดล้อม เช่น ลูกโลก ภูมิประเทศ ฯลฯ
- หุ่นจำลองเพื่อศึกษารายละเอียด เช่น หุ่นจำลองภายในร่างกายคน ฯลฯ

5) การออกแบบสิ่งพิมพ์ เป็นการออกแบบเพื่อการผลิตงานสิ่งพิมพ์ชนิดต่างๆ ได้แก่

- หนังสือ
- โปสเตอร์
- การ์ดอวยพร
- สัญลักษณ์ เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายหน่วยงาน ฯลฯ

6) การออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นการออกแบบเพื่อนำมาใช้สอยในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการผลิตจำนวนมากในรูปสินค้าเพื่อให้ผ่านไปยังผู้ซื้อผู้บริโภคในวงกว้าง คือการผลิตผลิตภัณฑ์ ชนิดต่างๆ ซึ่งมีขอบเขตกว้างขวางมากและแบ่งออกได้มากมายหลายลักษณะ นักออกแบบรับผิดชอบเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามของผลิตภัณฑ์ งานออกแบบประเภทนี้ ได้แก่

- งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- งานออกแบบเครื่องใช้สอยต่างๆ
- งานออกแบบเครื่องประดับ อัญมณี
- งานออกแบบเครื่องแต่งกาย
- งานออกแบบภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์
- งานออกแบบผลิตเครื่องมือต่างๆ ฯลฯ

7) การออกแบบโฆษณา เป็นการออกแบบเพื่อชี้แนะและชักชวนทางด้านผลิตภัณฑ์ บริการและความคิดจากความคิดของคนๆหนึ่ง ไปยังกลุ่มชนโดยส่วนร่วม ซึ่งการโฆษณาเป็นปัจจัยสำคัญที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของประชาชน และธุรกิจเพราะจะช่วยกระตุ้นหรือผลักดันอย่างหนึ่งในสังคมเพื่อให้ประชาชนเกิดความต้องการและเปรียบเทียบ สิ่งที่โฆษณาแต่ละอย่างเพื่อ

เลือกใช้บริการหรือเลือกแนวคิดนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของเรา การโฆษณาผลิตภัณฑ์ เช่น โฆษณาขายอาหาร ขายสิ่งก่อสร้าง ขายเครื่องใช้ไฟฟ้า ขายผลผลิตทางการเกษตร

8) การออกแบบพาณิชย์ศิลป์ เป็นการออกแบบเพื่อใช้ฝีมือ แสดงความงามที่ใช้ในการตกแต่ง อาจจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้เล็กๆ น้อยๆ ก็ได้ ส่วนใหญ่จะเน้นความสวยงาม ความน่ารัก ซึ่งเป็นความสวยงามที่มีลักษณะเร้าใจต่อผู้พบเห็นในทันทีทันใด และแสดงความสวยงามหรือศิลปะเด่นกว่าประโยชน์ใช้สอย เช่น การออกแบบที่ใส่ของจดหมาย แทนที่จะมีเพียงที่ใส่ และที่แขวน ซึ่งเป็นหน้าที่หลัก ก็อาจจะมีออกแบบเป็นรูปนกสูง หรือรูปสัตว์ต่างๆ แสดงสีสันและการออกแบบ ที่แปลกใหม่ เร้าใจ เป็นต้น ลักษณะของการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ยังมุ่งออกแบบในลักษณะของแฟชั่น ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ตามสมัยนิยม

9) การออกแบบศิลปะประดิษฐ์ เป็นการออกแบบที่แสดงความวิจิตรบรรจงมีความสวยงามเพื่อให้เกิดความสุขสบายรื่นรมย์มากกว่าการแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดอื่นใด ความวิจิตรบรรจงในที่นี้หมายถึง การตกแต่งสร้างสรรค์ลวดลาย หรือรูปแบบด้วยความพยายามเป็นงานฝีมือที่ละเอียดประณีต เช่น

- งานแกะสลักของอ่อน เช่น ผัก ผลไม้ สบู่ เทียน
- งานจัดดอกไม้ใบตอง เช่น ร้อยมาลัย โคมดอกไม้
- งานเย็บปักถักร้อยตกแต่ง เช่น ปักลวดลายต่างๆ
- งานแกะสลักของแข็ง เช่น แกะสลักหน้าบัน บานประตู โลหะ

10) การออกแบบตกแต่ง เป็นการออกแบบเพื่อการเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบเพื่อเสริมแต่งความงาม ให้กับอาคารบ้านเรือน และบริเวณที่อยู่อาศัยเพื่อให้เกิดความสวยงามน่าอยู่อาศัย การออกแบบตกแต่งในที่นี้ หมายถึงการออกแบบตกแต่งภายนอก และการออกแบบตกแต่งภายใน

การออกแบบตกแต่งภายใน หมายถึง การออกแบบตกแต่งที่เสริมและจัดสภาพภายในอาคารให้สวยงามน่าอยู่อาศัย ซึ่งหมายรวมถึง ภายในอาคารบ้านเรือน ที่ทำงาน ร้านค้า โรงเรียน

การออกแบบตกแต่งภายนอก เป็นการออกแบบตกแต่งภายนอกอาคารบ้านเรือน ภายในรั้วที่สัมพันธ์กับตัวอาคาร เช่น สนาม ทางเดิน เรือนต้นไม้ บริเวณพักผ่อน และส่วนอื่นๆ บริเวณบ้าน

หลักการออกแบบ

1) เอกภาพ (Unity) ในการออกแบบ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยงานเดียวกันเป็นกลุ่มก้อน หรือมีความสัมพันธ์กันทั้งหมดของงานนั้นๆ และพิจารณาส่วนย่อยลงไปตามลำดับในส่วนย่อยๆ ก็คงต้องถือหลักนี้เช่นกัน

การสร้างเอกภาพในทางปฏิบัติมี 2 แบบ คือ

- Static unity การจัดกลุ่มของForm และ Shape ที่แข็ง เช่น รูปทรงเรขาคณิต จะให้ผลทรงพลังเด็ดขาด แข็งแรง และแน่นอน

- Dynamic unity เป็นการเน้นไปทางอ่อนไหว การเคลื่อนไหว ซึ่งอยู่ในลักษณะ Gradation or harmony or contrast อย่างใดอย่างหนึ่งให้แสดงออกมาจากงานชิ้นนั้นด้วยจะทำให้งานสมบูรณ์ขึ้น การจัดองค์ประกอบที่ดีนั้นควรให้ส่วนประกอบรวมตัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่แตกกระจาย การรวมตัวกันจะทำให้เกิดหน่วยหรือเอกภาพ จะได้ส่วนประธานเป็นจุดสนใจ และมีส่วนประกอบต่างๆ ให้น่าสนใจ

2) ความสมดุล (Balance) คือ ความเท่ากันหรือเท่าเทียมกันทั้งสองข้าง แบ่งออกเป็น

- สมดุลแบบทั้ง 2 ข้างเหมือนกัน (Symmetrical balance) ทั้งซ้ายขวาเหมือนกัน การสมดุลแบบนี้จะทำให้ดูมั่นคงหนักแน่น ยุติธรรม เช่น งานราชการ การถ่ายรูปติดบัตร เป็นต้น

- สมดุลแบบ 2 ข้างไม่เหมือนกัน (Asymmetrical Balance) ด้านซ้ายและขวาจะไม่เหมือนกัน แต่มองดูแล้วเท่ากันด้วยน้ำหนักทางสายตา เช่น สมดุลด้วยน้ำหนักและขนาดของรูปทรง ด้วยจุดสนใจ ด้วยจำนวน ด้วยความแตกต่างของรายละเอียด ด้วยค่าความเข้ม-จางของสี เป็นต้น

3) การเน้นให้เกิดจุดสนใจ (Emphasis) ในการออกแบบจะประกอบด้วยจุดสำคัญหรือส่วนประธานในภาพจุดรองลงมาหรือส่วนรองประธาน ส่วนประกอบหรือพวงรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ หลักและวิธีในการใช้การเน้น

- เน้นด้วยการใช้หลักเรื่อง Contrast
- เน้นด้วยการประดับ
- เน้นด้วยการจัดกลุ่มในส่วนที่ต้องการเน้น
- เน้นด้วยการใช้สี
- เน้นด้วยขนาด
- เน้นด้วยการทำจุดรวมสายตา

4) เส้นแย้ง (Opposition) เป็นการจัดองค์ประกอบโดยการนำเอาเส้นในลักษณะแนวนอนและแนวตั้งฉากมาประกอบกันให้เป็นเนื้อหาที่ต้องการ มีลักษณะของภาพแบบเส้นแย้งในธรรมชาติรอบๆ ตัวเรา อยู่มากมาย นับว่าเป็นรากฐานของการจัดองค์ประกอบ

การจัดองค์ประกอบให้เกิดความแตกต่างเพื่อดึงดูดความสนใจหรือให้เกิดความสนุก ตื่นเต้น น่าสนใจ ลดความเรียบ น่าเบื่อ ให้ความรู้สึกผืนใจ ชัดใจ แต่ชวนมอง

5) ความกลมกลืน (Harmony) การจัดองค์ประกอบที่ใกล้เคียงกันหรือคล้ายๆ กันมาจัดภาพทำให้เกิดความนุ่มนวลกลมกลืนกันมี 3 แบบดังนี้

- กลมกลืนในด้านประโยชน์ใช้สอย คือ ทำให้เป็นชุดเดียวกัน
- กลมกลืนในความหมาย เช่น การออกแบบเครื่องหมายการค้า และ Logo
- กลมกลืนในองค์ประกอบได้แก่
 - กลมกลืนด้วยเส้น-ทิศทาง
 - กลมกลืนด้วยรูปทรง-รูปร่าง
 - กลมกลืนด้วยวัสดุ-พื้นผิว
 - กลมกลืนด้วยสี มักใช้โทนสีที่ใกล้เคียงกัน
 - กลมกลืนด้วยขนาด-สัดส่วน
 - กลมกลืนด้วยน้ำหนัก

6) จังหวะ (Rhythm) จังหวะเกิดจากการต่อเนื่องกันหรือซ้ำซ้อนกัน จังหวะที่ดีทำให้ภาพดูสนุก เปรียบได้กับเสียงเพลงอันไพเราะในด้านการออกแบบ แบ่งจังหวะเป็น 4 แบบคือ

- จังหวะแบบเหมือนกันซ้ำๆ กัน เป็นการนำเอาองค์ประกอบหรือรูปที่เหมือนกัน มาจัดวางเรียงต่อกัน ทำให้ดูมีระเบียบ เป็นทางการ การออกแบบลายต่อเนื่อง เช่น ลายเหล็กดัด ลายกระเบื้องปูพื้นหรือผนัง ลายผ้า เป็นต้น
- จังหวะสลับกันไปแบบคงที่ เป็นการนำองค์ประกอบหรือรูปที่ต่างกันมาวางสลับกันอย่างต่อเนื่อง เป็นชุด เป็นช่วง ให้ความรู้สึกเป็นระบบ สม่าเสมอ ความแน่นอน
- จังหวะสลับกันไปแบบไม่คงที่ เป็นการนำองค์ประกอบหรือรูปที่ต่างกันมาวางสลับกัน อย่างอิสระ ทั้งขนาด ทิศทาง ระยะห่าง ให้ความรู้สึกสนุกสนาน
- จังหวะจากเล็กไปใหญ่ หรือจากใหญ่ไปเล็ก เป็นการนำรูปที่เหมือนกัน มาเรียงต่อกันแต่มีขนาดต่างกัน โดยเรียงจากเล็กไปใหญ่ หรือ จากใหญ่ไปเล็กอย่างต่อเนื่องทำให้ภาพมีความลึก มีมิติ

7) ความลึก/ระยะ (Perspective) ให้ภาพดูสมจริง คือ ภาพวัตถุใดอยู่ใกล้จะใหญ่ ถ้าอยู่ไกลออกไปจะมองเห็นเล็กลงตามลำดับจนสุดสายตา ซึ่งมีมุมมองหลักๆ อยู่ 3 ลักษณะ คือ วัตถุอยู่สูงกว่าระดับตาวัดอยู่ในระดับสายตา และวัตถุอยู่ต่ำกว่าระดับสายตา

8) ความขัดแย้ง (Contrast) ความขัดแย้ง หมายถึง ความไม่ลงรอยกันเข้ากันไม่ได้ ไม่ประสานสัมพันธ์กัน ขององค์ประกอบศิลป์ทำให้ขาดความกลมกลืน ในเรื่องรูปทรง สี ขนาด ลักษณะผิวที่แตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบที่ดีจะต้องลดความขัดแย้งดังกล่าว ให้เป็นความกลมกลืน จึงจะทำให้งานออกแบบมีคุณค่า ลักษณะของความขัดแย้ง เช่น ความขัดแย้งของรูปร่าง ความขัดแย้งของขนาดต่างๆ เป็นต้น

9) การซ้ำ (Repetition) คือ การปรากฏตัวของหน่วยที่เหมือนกันตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไป เป็นการรวมตัวกันของสิ่งที่มีอยู่ฝ่ายเดียวเข้าด้วยกัน เช่น การซ้ำของน้ำหนักดำ การซ้ำของเส้นตั้ง การซ้ำของน้ำหนักเทา การซ้ำของรูปทรงที่เหมือนกัน เป็นต้น

การซ้ำสามารถใช้ประกอบโครงสร้างสิ่งต่างๆ ให้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เช่น กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ลวดลายผ้า เป็นต้น สิ่งสำคัญของการซ้ำ คือ ส่วนประกอบของการซ้ำและหลักการจัดองค์ประกอบของการซ้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการสร้างและต้องเข้าใจในหลักการประกอบส่วนย่อยนั้นเข้าด้วยกัน

ซึ่งการซ้ำสามารถแบ่งออกเป็นทั้งหมด 8 รูปแบบ

- การเรียงลำดับ (Translation in step)
- การสลับซ้าย-ขวา (Reflection about line)
- การหมุนรอบจุด (Rotation about a point)
- การสลับซ้าย-ขวา และหมุนรอบจุด (Reflection and rotation)
- การสลับซ้าย-ขวา และเรียงลำดับ (Reflection and translation)
- การหมุนรอบจุด และเรียงลำดับ (Rotation and translation)
- การเรียงลำดับสลับจังหวะ (Reflection and alternate translation)
- การผสมระหว่างเรียงลำดับ สลับจังหวะและหมุนรอบจุด (Reflection, rotation and translation)

ในการคิด สร้าง ประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ของมนุษย์ ผลงานที่ปรากฏมักจะมี ความแตกต่างกัน แม้ว่าผลงานนั้นอาจจะมีจุดมุ่งหมายหรือความต้องการในการใช้งานที่เหมือนกัน ทั้งนี้เพราะพื้นฐานและปัจจัยต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกันมีความแตกต่างกัน รวมทั้งในการสร้าง คิดประดิษฐ์

ผลงานเหล่านั้นมีที่มาจากการคิดโดยผสมผสานเอาข้อมูลต่างๆ มาใช้ประกอบแตกต่างกัน กระบวนการดังกล่าวเราเรียกว่า การออกแบบ

การออกแบบกล่าวได้ว่าเป็นคำที่ปรากฏใช้ในแทบทุกวิชาชีพ ไม่เฉพาะในด้านศิลปะเท่านั้น การทำอาหาร การสร้างบ้าน การตัดเย็บเสื้อผ้า ซึ่งเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวเรามากที่สุด ผู้ผลิตก็ต้องใช้การออกแบบมาช่วยให้งานออกมาตรงตามความต้องการในการใช้งานและมีความสวยงาม ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบนั้นจะประกอบด้วยเงื่อนไขเบื้องต้น 2 ประการ คือ

1) เงื่อนไขในด้านเทคนิค (Technical Condition) เงื่อนไขทางเทคนิคนั้นจะประกอบไปด้วย คุณค่าในด้านการใช้สอย ความรู้ทางเทคโนโลยี

2) เงื่อนไขทางด้านทางศิลปะ (Aesthetic Condition) มนุษย์มีสิ่งๆที่เรียกว่าสุนทรียภาพภายในตัวเอง มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เงื่อนไขในส่วนนี้จึงเป็นส่วนที่มีให้ผลงานมีความแปลกใหม่ และสวยงาม สำหรับการจัดการนิทรรศการเงื่อนไขนี้จะมุ่งเน้นพิจารณาไปในงานเฉพาะว่าเป็นการออกแบบในด้านใด นั้นมีส่วนสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ

- 1) การออกแบบการจัดสถานที่
- 2) การออกแบบสื่อประเภทต่าง ๆ

องค์ประกอบในการออกแบบด้านความงาม

- เส้น
- รูปร่าง
- รูปทรง
- สัดส่วน
- พื้นผิว
- สี

ทฤษฎีสีและการใช้สี

สีมีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบเป็นอย่างมาก เป็นส่วนที่ช่วยสร้างความสวยงาม ความน่าสนใจ สร้างความแตกต่าง ตลอดจนสร้างความรู้สึก แต่การใช้สีที่ดีจำเป็นต้องอาศัยหลัก และความเข้าใจพื้นฐานต่อสีที่ถูกต้อง สีที่นำไปใช้ในการออกแบบจึงจะสามารถช่วยส่งเสริม และทำให้งานออกแบบนั้นประสบความสำเร็จ

ทฤษฎีสีและพื้นฐานการใช้สี

- ทฤษฎีสี

- ทฤษฎีสีแสง

พื้นฐานการใช้สี

- Analogous Color
- Complementary Color
- Contrasting Color
- Monochromatic Color

1.2 ความหมายในการออกแบบ

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น เราจะทำเก้าอี้นั่งซักตัวจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอนโดยต้องเริ่มเลือกวัสดุที่จะใช้ทำเก้าอี้ที่นั่งจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม วิธีการต่อยัดนั้นควรใช้กาว ตะปูนอต หรือใช้ข้อต่อแบบใด คำนวณสัดส่วนการใช้งานให้เหมาะสม ความแข็งแรงของเก้าอี้ที่นั่งมากน้อยเพียงใด สีสนควรใช้สีอะไรจึงจะสวยงาม และทนทานกับการใช้งาน เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงแบบ ผลงานหรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสมมีความแปลกใหม่ขึ้น เช่น เก้าอี้เราทำขึ้นมาใช้ซึ่งเมื่อใช้ไปนานๆก็เกิดความเบื่อหน่ายในรูปทรง เราก็จัดการปรับปรุงให้เป็น รูปแบบใหม่ให้ดีกว่าเดิม ทั้งความเหมาะสม ความสะดวกสบายในการใช้งานยังคงเหมือนเดิม หรือดีกว่าเดิม เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม อันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ เป็นศิลปะของมนุษย์เนื่องจากการสร้างค่านิยมทางความงาม และสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อให้ชีวิตอยู่รอด และมีความสุขสะดวกสบายมากขึ้น

การออกแบบ หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่น สามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้มีความเข้าใจในผลงานร่วมกัน

ในการออกแบบนี้ถือว่าเป็นวิชาปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ การสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อการผลิตที่เหมือนกันเป็นจำนวนมากให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องแน่นอนก่อนที่จะลงทุนในการผลิต นอกจากนี้เพื่อจัดวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ในราคาพอสมควรที่ผู้ซื้อจะซื้อได้ ความสำคัญของการออกแบบ มีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

1) ในแง่ของการวางแผนการทำงาน งานออกแบบจะช่วยให้การทำงานเป็นไปตามขั้นตอน อย่างเหมาะสม และประหยัดเวลา ดังนั้นอาจถือว่าการออกแบบ คือ การวางแผนการทำงานก็ได้

2) ในแง่ของการนำเสนอผลงาน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจตรงกันอย่างชัดเจน ดังนั้นความสำคัญในด้านนี้ คือ เป็นสื่อความหมายเพื่อความเข้าใจระหว่างกัน

3) เป็นสิ่งที่อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงาน งานบางประเภทอาจมีรายละเอียดมากมาย ซับซ้อน ผลงานออกแบบจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง และผู้พบเห็นมีความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้นหรืออาจกล่าวได้ว่า ผลงานออกแบบ คือ ตัวแทนความคิดของผู้ออกแบบได้ทั้งหมด

4) แบบ จะมีความสำคัญอย่างที่สุด ในกรณีที่ นักออกแบบกับผู้สร้างงานหรือผู้ผลิตเป็นคนละคนกัน เช่น สถาปนิกกับช่างก่อสร้าง นักออกแบบกับผู้ผลิตในโรงงาน หรือถ้าจะเปรียบไปแล้ว นักออกแบบก็เหมือนกับคนเขียนบทละครนั่นเอง

1.3 ส่วนประกอบของการออกแบบ

จุด เป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของส่วนประกอบต่างๆ โดยอาจเรียงเป็นเส้นหรือรวมเป็นภาพ

เส้น เป็นส่วนประกอบของจุดหลายๆจุดต่อเนื่องกันจนกลายเป็นเส้น อาจเป็นเส้นตรง เส้นโค้งก็ได้ รวมถึงสิ่งอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นแนวเส้น

รูปร่าง เมื่อนำเส้นมาบรรจบกันจะเป็นภาพรูปร่างมีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ กว้าง และยาว ซึ่งมีลักษณะ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปกลม รูปหลายเหลี่ยม รูปอิสระไม่แน่นอน

รูปทรง เป็นลักษณะของรูป 3 มิติ ซึ่งนอกจากจะมีความกว้างความยาวแล้ว ยังเพิ่มความหนาขึ้นอีกด้วย ทำให้เราทราบถึงรูปร่างสัดส่วนของวัตถุต่างๆได้

แสงและเงา เราสามารถเห็นวัตถุต่างๆ ได้ก็ต่อเมื่อมีแสงไปกระทบวัตถุนั้น แล้วแสงจากวัตถุนั้นสะท้อนเข้าตาเรา จึงทำให้เราเห็นภาพขึ้น ส่วนเงานั้นจะทำให้เราเห็นภาพนั้นเด่นขึ้น หรือเห็นรายละเอียดชัดเจนขึ้นว่าวัตถุนั้นมีรูปร่างเป็นอย่างไร

สี มี อิทธิพลอย่างมากต่อมนุษย์เรา สีที่ปรากฏนั้นอาจเกิดจากการมองเห็นของสายตา จากการที่แสงส่องมากระทบวัตถุ เกิดจากสีที่มีอยู่ในตัวของวัตถุเอง เราอาจแยกสีเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) สีที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น สีของใบไม้ ดอกไม้ ท้องฟ้า สีผิว และอื่นๆอีกมากมาย
- 2) สีที่เกิดจากการผลิตขึ้นมาโดยมนุษย์ อาจให้สีเหมือนธรรมชาติหรือสร้างขึ้นใหม่ก็ได้

ลักษณะพื้นผิว ในการออกแบบกราฟิก พื้นผิวมี 2 ลักษณะคือ

- 1) พื้นผิวที่สามารถสัมผัสได้ อาจเรียบหรือขรุขระ
- 2) พื้นผิวที่สีออกมาด้วยลายเส้น หรือวิธีการใดๆ ทางกราฟิก

สัดส่วน สัดส่วนทั้งในส่วนของวัตถุ และความเหมาะสมระหว่างวัตถุและบริเวณภาพ ซึ่งเรื่องนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องขนาด ปริมาณ และบริเวณว่าง จะต้องพิจารณาให้ละเอียดไม่ควรละเลย ซึ่งจะมีผลต่อการสื่อความหมายได้

ทิศทาง เป็นการนำสายตา จูงใจ และแสดงความเคลื่อนไหว อาจแสดงด้วยเส้น ลูกศร สายตา การเดินทาง ถนน ฯลฯ

จังหวะ ลีลา การจัดวางเส้น รูปร่าง รูปทรงที่มีความต่อเนื่อง มีลีลาที่เคลื่อนไหวที่แสดงความถี่หรือใกล้ชิด ความห่างหรือไกลกัน และอาจมีความพอเหมาะพอดีที่เรียกว่า "ลงตัว"

บริเวณว่าง ควรจะคำนึงถึงและใช้ให้ถูกต้อง มิเช่นนั้นแล้วจะมีผลต่อการสื่อความหมาย ให้ผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้ การใช้บริเวณว่างที่เหมาะสมจะทำให้ได้ภาพชัดเจน ง่ายต่อการรับรู้ และเข้าใจรวมไปถึงความงามอีกด้วย

ระยะของภาพ สายตาของมนุษย์เราจะมองเห็นภาพที่อยู่ใกล้ชัดเจนที่สุด และมองเห็นภาพที่อยู่ไกลเลือนราง ให้รายละเอียดไม่ชัดเจน การรับรู้ของสายตาและการถ่ายทอดเพื่อสื่อความหมายในเรื่องระยะของภาพนี้ ทำให้เกิดความถูกต้อง สมจริง บอกได้ถึงขนาด สัดส่วน ระยะทาง ความลึก ฯลฯ ("เทคนิคการออกแบบกราฟิก" พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์)

2. สื่อมัลติมีเดีย

2.1 ความเป็นมาของสื่อมัลติมีเดีย

ปัจจุบันมัลติมีเดียจัดว่าเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่มีความนิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการต่างๆ (Product and Service Presentation) การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) และการนำเสนอผลงานต่างๆ (Task Presentation) ตลอดจนใช้เป็นสื่อบันเทิง (Entertainment) ทั้งในครัวเรือนและอุตสาหกรรม

ในหน่วยการเรียนรู้นี้ มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงความหมาย องค์ประกอบ และประโยชน์ของมัลติมีเดีย และการสร้างงานมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมที่เลือกใช้

เมื่อมองย้อนกลับไปในอดีตที่ผ่านมาจะพบว่าสื่อต่างๆ ที่พบเห็น ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษรที่เขียนไว้บนดินเหนียวหรือใบลาน เครื่องโทรทัศน์แสดงภาพที่เป็นสีขาวดำ เครื่องวิทยุกระจายเสียงได้เพียงระยะใกล้และมีเสียงแบบโมโนหรือแม้แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ยังเป็นเพียงแค่เครื่องคำนวณตัวเลขซึ่งล้าแล้วแต่เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบมัลติมีเดียทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม มัลติมีเดียก็ยังคงได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันโดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับพัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์นั่นเอง ในบทเรียนนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงวิวัฒนาการความเป็นมาของมัลติมีเดีย ตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบัน และเพื่อให้เข้าใจถึงกรอบแนวคิดของระบบมัลติมีเดียตลอดจนสามารถอธิบายถึงส่วนประกอบของมัลติมีเดียพีซีได้

อาจกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียเป็นสิ่งที่อยู่คู่กันมากับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันโดยตรง ดังนั้น หากจะกล่าวถึงความเป็นมาของมัลติมีเดียแล้วจำเป็นต้องกล่าวร่วมกับความเป็นมาของเครื่องพีซีด้วย ดังนี้

ปี ค.ศ. 1643 Blaise Pascal นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศสได้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์เครื่องคำนวณบวกลบเลขได้สำเร็จเป็นเครื่องแรกของโลก โดยอาศัยระบบฟันเฟืองในการทดเลขของการบวกและลบเลขอย่างง่าย สิ่งประดิษฐ์นี้เรียกว่า "Pascaline" แต่ยังมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถคูณและหารตัวเลขได้

ปี ค.ศ. 1822 Charles Babbage นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้คิดค้นเครื่องคำนวณค่าล็อก (Log) ได้สำเร็จโดยการเจาะรูบนบัตรแข็งหรือที่เรียกว่า "พังก์การ์ด (Punch Card แล้วป้อนเข้าสู่เครื่องคำนวณซึ่งเรียกสิ่งประดิษฐ์นี้ว่า "Analytical Engine"

ปี ค.ศ. 1946 Mauchly และ Eckert University of Pennsylvania ได้มีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ของคอมพิวเตอร์ในรูปแบบดิจิทัล(Digital)แล้วเรียกสิ่งประดิษฐ์นี้ว่า ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) โดยมีขีดความสามารถในการคำนวณได้ถึง 5,000 คำสั่งภายใน 1 วินาที อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับขนาดของเครื่องที่ใหญ่โตมากขนาดเท่าตึกสองชั้น และน้ำหนักรวมมากถึง 30 ตัน รวมถึงชิ้นส่วนประกอบภายในอีกจำนวนมาก เช่น หลอดสุญญากาศ (Vacuum Tubes) มีจำนวนถึง 19,000 หลอดและตัวรีซิสเตอร์ (Resistor) มีจำนวนถึง 70,000 ชิ้น จึงทำให้ต้องใช้กระแสไฟฟ้าจำนวนมาก คือ ไม่น้อยกว่า 200,000 วัตต์จึงจะเพียงพอต่อการใช้งาน

ปี ค.ศ. 1970 บริษัท อินเทล (Intel Corporation) ได้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่เรียกว่า "ชิพ" (Chip) หรือ "ไมโครโพรเซสเซอร์" (Microprocessor) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนประกอบหลักสำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ และภายในปีเดียวกันนี้ บริษัท แอปเปิ้ลคอมพิวเตอร์ (Apple Computer) ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(Personal Computer : PC)

ปี ค.ศ.1980 – 1990 อุตสาหกรรมไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วส่งผลให้เครื่องพีซีมีขีดความสามารถและประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยในปี ค.ศ. 1990เทคโนโลยีซีดี (Compact Disk) สำหรับใช้บันทึกและจัดเก็บเสียงและวิดีโอได้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกทำให้เครื่องพีซีสามารถทำงานร่วมกับมัลติมีเดียได้เป็นอย่างดี โดยเรียกชื่อว่า "มัลติมีเดียพีซี"(Multimedia Personal Computer:MPC) หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า "คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย"

ปี ค.ศ. 1992 – 1993 ทั้งสองสมาคม (MPC และ IMA) ได้มีข้อกำหนดแนวทางร่วมกันของมาตรฐานมัลติมีเดียพีซีขึ้น ประกอบด้วย MPC-1, MPC-II และ MPC-III

2.2 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

เมื่อกล่าวถึงคำว่า "มัลติมีเดีย" (Multimedia)" มักจะมีความหมายที่ค่อนข้างกว้างไกล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ที่จะนำมัลติมีเดียไปใช้งานตามความต้องการ ในมุมมองของนักการศึกษา อาจหมายถึง การนำสื่อหลากหลายประเภทมาใช้จัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอน มุมมองของผู้เยี่ยมชมอาจหมายถึงการนำเสนอสิ่งที่น่าสนใจที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น แต่ในมุมมองของคนทำงานด้านผลิตสื่อ อาจหมายถึง การโต้ตอบและการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความหมายที่กล่าววามาทังหมดนั้นเป็นเพียงแค่นำแนวคิดในแต่ละมุมมองเท่านั้น

โดยทั่วไปคนมักจะกล่าวถึงความหมายของคำว่า "มัลติมีเดีย" โดยมุ่งเน้นไปที่สื่อที่ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในความเป็นจริง สื่อประเภทอื่นๆ เช่น เครื่องโทรทัศน์และวิทยุก็จัดได้ว่าเป็นมัลติมีเดีย เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตาม เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังจัดเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมที่ใช้สำหรับการผลิตสื่อ การนำเสนอและการติดต่อสื่อสารมากที่สุด เนื่องจากมีขีดความสามารถและรองรับการทำงานได้หลากหลาย จึงทำให้คำจำกัดความของมัลติมีเดียมักจะมุ่งเน้นไปที่คอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่

สำหรับคำว่า "มัลติ" (Multi) หมายถึง หลายๆ อย่างผสมรวมกัน (ซึ่งมีศัพท์ที่ใกล้เคียงกัน เช่น Many, Much และ Multiple) ส่วนคำว่า "มีเดีย" (Media) หมายถึง สื่อ ข่าวดสาร ช่องทางการติดต่อสื่อสาร เมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่า "มัลติมีเดีย" จึงหมายถึง "การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหวหรืออนิเมชัน (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

2.3 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพวิดีโอ (Video) แล้วนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็ทำการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้เป็นอีกครั้ง เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีการปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นๆ อีกมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องมือและรูปแบบที่จะนำมาประยุกต์ใช้งาน ตัวอย่างเช่น การสร้างปุ่มเมนูหรือข้อความที่มีสีแตกต่างจากข้อความปกติ เมื่อผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับส่วนนี้ ระบบก็จะเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงหรือวิดีโอ ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ล่วงหน้าแล้ว ดังนั้น จึงถือได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าส่วนอื่นๆ สำหรับหัวข้อย่อยของ เนื้อหาส่วนนี้ ประกอบด้วย

1) ข้อความหรือตัวอักษร (Text)

ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดียที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากจะมีรูปแบบและสีของตัวอักษรให้เลือกมากมายตามความต้องการแล้วยังสามารถกำหนดลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (โต้ตอบ) ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วย

ข้อความ เป็นส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาของเรื่องที่น่าเสนอซึ่งปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ได้แก่

ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วย โปรแกรมประมวลผลงาน (Word Processor) เช่น NotePad, Text Editor, Microsoft Word โดยตัวอักษรแต่ละตัวเก็บในรหัส เช่น ASCII

ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ หรือ Image ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว (เอกสารต้นฉบับ) มาทำการสแกน ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ (Image) 1 ภาพ ปัจจุบันสามารถแปลงข้อความภาพ เป็นข้อความปกติได้ โดยอาศัยโปรแกรม OCR ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อความที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของสื่อ ที่ใช้ประมวลผลได้

ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (HyperText) เป็นรูปแบบของข้อความ ที่ได้รับความนิยมสูงมาก ในปัจจุบันโดยเฉพาะการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิค การลิงก์ หรือเชื่อมข้อความ ไปยังข้อความ หรือจุดอื่นๆ ได้

2) ภาพนิ่ง (Still Image)

ภาพนิ่งเป็นภาพที่ไม่มีเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพลายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะแสดงผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรนั่นเองซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา แต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้กับทุกชนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่างๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น

ภาพกราฟิก (Graphics) เป็นสื่อในการนำเสนอที่ดี เนื่องจากมีสีสัน มีรูปแบบที่น่าสนใจ สามารถสื่อความหมายได้กว้าง ประกอบด้วย

ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่มีการเก็บข้อมูลแบบพิกเซล หรือจุดเล็กๆ ที่แสดงค่าสี ดังนั้นภาพหนึ่งๆ จึงเกิดจากจุดเล็กๆ หลายๆ จุดประกอบกัน (คล้ายๆ กับการปักผ้าครอสติส) ทำให้รูปภาพแต่ละรูป เก็บข้อมูลจำนวนมาก เมื่อนำมาใช้ จึงมีเทคนิคการบีบอัดข้อมูล ฟอรัมเมตของภาพบิตแมพ ที่รู้จักกันดี ได้แก่ .BMP, .PCX, .GIF, .JPG, .TIF

ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆ และคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น ภาพของคน ก็จะมี

ถูกสร้างด้วยจุดของเส้นหลายๆ จุด เป็นลักษณะของโครงร่าง (Outline) และสีของคนก็เกิดจากสีของเส้นโครงร่างนั้นๆ กับพื้นที่ผิวภายในนั่นเอง เมื่อมีการแก้ไขภาพ ก็จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้น ทำให้ภาพไม่สูญเสียความละเอียด เมื่อมีการขยายภาพนั่นเอง ภาพแบบ Vector ที่หลายๆ ท่านคุ้นเคยก็คือ ภาพ .wmf ซึ่งเป็น clipart ของ Microsoft Office นั่นเอง นอกจากนี้คุณจะสามารถพบภาพฟอร์แมตนี้ได้กับภาพในโปรแกรม Adobe Illustrator หรือ Macromedia Freehand

คลิปปาร์ต (Clipart) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพ จำนวนมากๆ ในลักษณะของตารางภาพ หรือห้องสมุดภาพ หรือคลังภาพ เพื่อให้เรียกใช้ สืบค้น ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

HyperPicture มักจะเป็นภาพชนิดพิเศษ ที่พบได้บนสื่อมัลติมีเดีย มีความสามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหา หรือรายละเอียดอื่นๆ มีการกระทำ เช่น คลิก (Click) หรือเอาเมาส์มาวางไว้เหนือตำแหน่งที่ระบุ (Over) สำหรับการจัดหาภาพ หรือเตรียมภาพ ก็มีหลายวิธี เช่น การสร้างภาพเอง ด้วยโปรแกรมสร้างภาพ เช่น Adobe Photoshop, PhotoImpact, CorelDraw หรือการนำภาพจากอุปกรณ์ เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล, กล้องวิดีโอดิจิทัล หรือสแกนเนอร์

3) ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาก่อขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

4) เสียง (Sound)

เสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียงหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช้มากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเอง ดังนั้นเสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าสู่เสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดี ดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้น

ลักษณะของเสียง ประกอบด้วย

1) คลื่นเสียงแบบออডিโอ (Audio) ซึ่งมีฟอร์แมตเป็น .wav, .au การบันทึกจะบันทึกตามลูกคลื่นเสียง โดยมีการแปลงสัญญาณให้เป็นดิจิทัล และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดเสียงให้เล็กลง (ซึ่งคุณภาพก็ต่ำลงด้วย)

2) เสียง CD เป็นรูปแบบการบันทึก ที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ เสียงที่บันทึกลงในแผ่น CD เพลงต่างๆ

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) เป็นรูปแบบของเสียงที่แทนเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ สามารถเก็บข้อมูล และให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสียงตามตัวโน้ต เสมือนการเล่นของเครื่องเล่นดนตรีนั้นๆ เทคโนโลยีเกี่ยวกับเสียง ประกอบด้วย

การบันทึกข้อมูลเสียง เสียงที่ทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นสัญญาณดิจิทัล ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ

Synthesize Sound เป็นเสียงที่เกิดจากตัววิเคราะห์เสียง ที่เรียกว่า MIDI โดยเมื่อตัวโน้ตทำงาน คำสั่ง MIDI จะถูกส่งไปยัง Synthesize Chip เพื่อทำการแยกเสียงว่าเป็นเสียงดนตรีชนิดใด ขนาดไฟล์ MIDI จะมีขนาดเล็ก เนื่องจากเก็บคำสั่งในรูปแบบง่ายๆ Sound Data เป็นเสียงจากที่มีการแปลงจากสัญญาณ analog เป็นสัญญาณ digital โดยจะมีการบันทึกตัวอย่างคลื่น (Sample) ให้อยู่ที่ใดที่หนึ่งในช่วงของเสียงนั้นๆ และการบันทึกตัวอย่างคลื่นเรียงกันเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีคุณภาพที่ดี ก็จะทำให้ขนาดของไฟล์โตตามไปด้วย Sample Rate จะแทนด้วย kHz ใช้อธิบายคุณภาพของเสียง อัตรามาตรฐานของ sample rate เท่ากับ 11kHz, 22kHz, 44kHz Sample Size แทนค่าด้วย bits คือ 8 และ 16 บิต ใช้อธิบายจำนวนของข้อมูลที่ใช้จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ คุณภาพเสียงที่ดีที่สุด ได้แก่ Audio-CD ที่เท่ากับ 44kHz ระบบ 16 บิต เป็นต้น

มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล เสียงที่มีคุณภาพดี มักจะมีขนาดใหญ่ จึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กลง มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล ได้แก่

ADPCM - Adaptive Differential Pulse Code Modulation โดยจะทำการบีบอัดข้อมูลที่มีการบันทึกแบบ 8 หรือ 16 บิต โดยมีอัตราการบีบอัดประมาณ 4:1 หรือ 2:1

u-law, A-law เป็นมาตรฐานที่กำหนดโดย CCITT สามารถบีบอัดเสียง 16 บิต ได้ในอัตรา 2:1

MACE มีจุดเด่นคือ บีบอัดและขยายข้อมูลให้มีขนาดเท่าเดิมได้ จึงใช้ได้เฉพาะข้อมูลเสียง 8 บิต อัตราการบีบอัดคือ 3:1 และ 6:1 อย่างไรก็ตามคุณภาพเสียงไม่ดีเท่าที่ควร และทำงานได้เฉพาะกับ Mac เท่านั้น

MPEG เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลที่นิยมมากในปัจจุบัน โดยชื่อนี้ เป็นชื่อย่อของทีมงานพัฒนา Moving Picture Export Group โดยปัจจุบันมีฟอร์แมตที่นิยมคือ MP3 (MPEG 1 Audio Layer 3) ซึ่งก็คือเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเสียงของมาตรฐาน MPEG 1 นั่นเอง เป็นไฟล์ที่นิยมใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย

5) ภาพวิดีโอ (Video)

วิดีโอเป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System) Video file format เป็นรูปแบบที่ใช้บันทึกภาพและเสียงที่สามารถทำงานกับคอมพิวเตอร์ได้เลย มีหลายรูปแบบได้แก่

AVI (Audio / Video Interleave) เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์ เรียกว่า Video for Windows มีนามสกุลเป็น .avi ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player

MPEG - Moving Pictures Experts Group รูปแบบของไฟล์ที่มีการบีบอัดไฟล์ เพื่อให้มีขนาดเล็กลง โดยใช้เทคนิคการบีบข้อมูลแบบ Inter Frame หมายถึง การนำความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละภาพมาบีบ และเก็บ โดยสามารถบีบข้อมูลได้ถึง 200 : 1 หรือเหลือข้อมูลเพียง 100 kb/sec โดยคุณภาพยังดีอยู่ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดย MPEG-1 มีนามสกุล คือ .mpg Quick Time เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอข้อมูลไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต มีนามสกุลเป็น .mov

2.4 ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย

แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป

ป
๒
104๐.6
กท๒๖
มท



1.603231X

สำนักหอสมุด

(CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในแวดวงการศึกษาและฝึกอบรม สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้น เพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Services) สำหรับการโฆษณาในแวดวงธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้จะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้ เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมัลติมีเดีย มาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

พ.ศ. 2555

2.4.1 ถ่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มี รูปลักษณะที่เหมาะสม และถ่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การใช้งานสื่อมัลติมีเดียโปรแกรมการบัญชี

2.4.2 สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่มและตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่าง ทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียงหรือแม้แต่ผู้ใช้ คลิกเลือกรูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

2.4.3 สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับก็คือ การส่งเสริมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่มุมที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้สามารถเข้าถึง วิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่างๆ เพื่อเล่น เกมสบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้มาสัมผัสเกมส์ออนไลน์ใหม่ๆก็สามารถเล่นเกมออนไลน์ ได้อย่างไม่ติดขัด

2.4.4 เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ สืบเนื่องจากระดับขีดความสามารถ ของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่ง สมมา ดังนั้น การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วย ตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่น จากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่งๆ ขึ้นไป

2.4.5 เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้นด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อ ความหมายและเรื่องราวต่างๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้

ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่า เลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้น ในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

2.4.6 คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลาไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

2.4.7 เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดีย จำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ง่ายต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่างๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้(User) ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web Page) ด้วยโปรแกรมแมคโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) หรือผู้ศึกษาค้นคว้าศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

สรุปได้ว่า คำว่า “มัลติมีเดีย” มีความหมายที่ค่อนข้างกว้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ที่สนใจ อย่างไรก็ตามกระแสนิยมด้านมัลติมีเดียมักจะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานร่วมด้วย เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีขีดความสามารถในการผลิตสื่อได้หลากหลายรูปแบบ รวมทั้งยังสามารถนำเสนอและติดต่อสื่อสารได้อีกด้วย สำหรับในที่นี้คำว่า “มัลติมีเดีย” หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร(Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ในส่วนของแต่ละองค์ประกอบของมัลติมีเดียทั้ง 5 ชนิดจะมีทั้งข้อดี-ข้อเสียที่แตกต่างกันไปตามคุณลักษณะและวิธีการใช้งาน สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากมัลติมีเดียมีมากมาย นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเพิ่มประสิทธิผลของความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั่นเอง

2.5 บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย

เนื่องจากประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ที่สามารถนำเสนอเนื้อหาได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ และอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต ประจวบเหมาะสมควรระบบติดต่อผู้ใช้ (GUI: Graphics User Interface) ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้งาน สร้างสรรค์งาน ทำให้บทบาทของสื่อฯ มีมากขึ้นตามลำดับ มีการนำสื่อมัลติมีเดีย มาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ มากมาย เช่น การเรียนการสอน การถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอข้อมูล การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เอื้อให้นักออกแบบสื่อมัลติมีเดีย สามารถประยุกต์สื่อประเภทต่างๆ มาใช้ร่วมกันได้บนระบบคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสื่อเหล่านี้ ได้แก่ เสียง วิดีทัศน์ กราฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆ การนำสื่อเหล่านี้มาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เราวมเรียกชื่อประเภทนี้ว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) การพัฒนาระบบมัลติมีเดียมีความก้าวหน้าเป็นลำดับ จนถึงขั้นที่ผู้ใช้โปรแกรมสามารถโต้ตอบกับระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ กันได้ เช่น การใช้เคย์บอร์ด การใช้เมาส์ การสัมผัสจอภาพ และการใช้เสียง เทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ได้พัฒนาขึ้นพร้อมๆ กับการพัฒนาฮาร์ดแวร์ เช่น การพัฒนาอุปกรณ์ที่ใช้อ่านและบันทึกข้อมูล การพัฒนาหน่วยความจำให้มีขนาดเล็กลง แต่มีความจุมากขึ้น และมีสมรรถนะในการเข้าถึงข้อมูลเร็วขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาเทคโนโลยี ด้านอุปกรณ์ต่อพ่วงสำคัญๆ เช่น เครื่องกราดภาพ (Scanner) เครื่องบันทึกภาพและเสียงระบบดิจิทัล เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) และอื่นๆ ซึ่งล้วนสนับสนุนการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้โปรแกรม แนวคิดใหม่ในการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง บางแนวคิดเกิดขึ้นมานานแล้ว แต่ขัดข้องที่ไม่สามารถนำเสนอด้วยสื่อรูปแบบอื่นที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ได้ บางแนวคิดเกิดขึ้นมาพร้อมกับการพัฒนาด้านศักยภาพของระบบคอมพิวเตอร์ เทคนิควิธีการออกแบบดังกล่าวทำให้เกิดคำศัพท์ที่มีค่านิยม และความหมายที่หลากหลาย เช่น คำว่า มัลติมีเดีย มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive multimedia) ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) และไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext)

3. พื้นฐานทฤษฎี

3.1 ที่มาของสื่อ

สื่อ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต ซึ่งมนุษย์รู้จักสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ในอดีตกาลมนุษย์ได้ค้นพบสื่อจากแหล่งต่างๆ จากพืช สัตว์ ดิน และแร่ธาตุนานาชนิดจากการค้นพบสื่อต่างๆ เหล่านั้น มนุษย์ได้นำเอาสื่อต่างๆ มาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง โดยนำมาขยายลงไปบนสิ่งของ ภาชนะเครื่องใช้ หรือ

ระบายลงไปบนรูปปั้น รูปแกะสลัก เพื่อให้รูปเด่นชัดขึ้น มีความเหมือนจริงมากขึ้น รวมไปถึงการใช้สีวาด ลงไปบนผนังถ้ำ หน้าผา ก้อนหิน เพื่อให้ถ่ายทอดเรื่องราว และทำให้เกิดความรู้สึกถึงพลังอำนาจที่มีอยู่เหนือสิ่งต่างๆ ทั้งปวงการใช้สีทาตามร่างกายเพื่อ กระตุ้นให้เกิดความอึกเขิม เกิดพลังอำนาจ หรือ ใช้สีเป็นสัญลักษณ์ในการถ่ายทอดความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง

ในสมัยเริ่มแรก มนุษย์รู้จักใช้สีเพียงไม่กี่สี สีเหล่านั้นได้มาจากพืช สัตว์ ดิน แร่ธาตุต่างๆ รวมถึงขี้เถ้า เขม่าควันไฟ เป็นสีที่พบทั่วไปในธรรมชาติ นำมาถู ทา ต่อมาเมื่อทำการย่างเนื้อสัตว์ ไขมัน น้ำมันที่หยดจากการย่างลงสู่ดินทำให้ดินมี สีสนับาสนใจ สามารถนำมาระบายลงบนวัตถุและติดแน่นทนนาน ดังนั้นไขมันนี้ จึงได้ทำหน้าที่เป็นส่วนผสม(binder) ซึ่งมีความสำคัญในฐานะเป็นสารชนิดหนึ่ง ที่เป็นส่วนประกอบของสี ทำหน้าที่เกาะติดผิวหน้าของวัสดุที่ถูกนำไปทา หรือ ระบายนอกจากไขมันแล้วยังได้นำไขขาว ขี้ผึ้ง (Wax) น้ำมันลินสีด (Linseed) กาวและยางไม้ (Gum arabic) เคซีน (Casein: ตะกอนโปรตีนจากนม) และสารพลาสติกโพลีเมอร์(Polymer) มาใช้เป็นส่วนผสม ทำให้เกิดสีชนิดต่าง ๆ ขึ้นมา องค์ประกอบของสี แสดงได้ดังนี้

เนื้อสี (รงควัตถุ) + ส่วนผสม = สีชนิดต่าง ๆ
(Pigment) (Binder) Colour

ในสมัยต่อมา เมื่อมนุษย์มีวิวัฒนาการมากขึ้น เกิดคตินิยมในการรับรู้ และชื่นชมในความงามทางสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) สีได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางและวิจิตรพิสดาร จากเดิมที่เคยใช้สีเพียงไม่กี่สี ซึ่งเป็นสีตามธรรมชาติ ได้นำมาซึ่งการประดิษฐ์ คิดค้น และผลิตสีใหม่ ๆ ออกมาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความงามอย่างไม่มีขีดจำกัด โดยมีการพัฒนามาเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง

สีที่มนุษย์ใช้อยู่ทั่วไป ได้มาจาก

- 1) สสารที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และนำมาใช้โดยตรง หรือด้วยการสกัด ดัดแปลงบ้าง จากพืช สัตว์ ดิน แร่ธาตุต่างๆ
- 2) สสารที่ได้จากการสังเคราะห์ ซึ่งผลิตขึ้นโดยกระบวนการทางเคมี เป็นสารเคมีที่ผลิตขึ้น เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้ สะดวกมากขึ้น ซึ่งเป็นสีที่เราใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน
- 3) แสง เป็นพลังงานชนิดเดียวที่ให้สี โดยอยู่ในรูปของรังสี (Ray) ที่มีความเข้มของแสงอยู่ในช่วงที่สายตามองเห็นได้

3.2 ความหมายทฤษฎีสี

ทฤษฎีสี หมายถึง ลักษณะกระทบต่อสายตาให้เห็นเป็นสีมีผลถึงจิตวิทยา คือมีอำนาจให้เกิดความเข้มของแสงที่อารมณ์และความรู้สึกได้ การที่ได้เห็นสีจากสายตาสายตาจะส่งความรู้สึกไปยังสมองทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆตามอิทธิพลของสี เช่น สดชื่น ร้อน ตื่นเต้น เศร้า สีมีความหมายอย่างมากเพราะศิลปินต้องการใช้สีเป็นสื่อสร้างความประทับใจในผลงานของศิลปะและสะท้อนความประทับใจนั้นให้บังเกิดแก่ผู้ดูมนุษย์เกี่ยวข้องกับสีต่างๆอยู่ตลอดเวลาเพราะทุกสิ่งที่อยู่รอบตัวนั้นล้วนแต่มีสีสันทันแตกต่างกันมากมาย

สีในงานศิลปะที่เราใช้กันนั้น โดยมากมักเป็นสีประเภทสำเร็จรูป กล่าวคือเมื่อเปิดขวดขึ้นมาก็สามารถนำมาใช้ได้ทันที จนทำให้เราขาดทักษะความรู้ด้านการผสมสีให้ได้มาซึ่งสีในรูปแบบต่างๆ นับแต่อดีตกาล มนุษย์เรารู้จักการใช้สีในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆรอบๆตัว เช่นว่า การนำเอาสีของยางไม้ไปเขียนตามผนังถ้ำทั้งแบบตั้งใจและไม่ตั้งใจศิลปินสมัยก่อนๆเห็นว่าเรื่องของสีเป็นเรื่องยุ่งยาก ทำให้การสร้างสรรค์งานศิลปะในยุคก่อนไม่ค่อยคำนึงถึงกฎเกณฑ์หรือหลักการเท่าไรนัก

ในยุคโบราณสีที่ใช้เป็นอุปกรณ์ในการเขียนภาพ ไม่ได้ได้มาจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ได้จากการนำเอาวัตถุที่มีอยู่ ธรรมชาติทำให้เกิดสีเช่น สีแดง ได้จากยางไม้ดินแดง หรือหินสีมาบดหรือแม้บางครั้งก็นำมาจากเลือดของสัตว์ สีขาวได้จากดินขาว สีดำได้จากการนำเอาเขม่าจากก้นภาชนะมาละลายน้ำ สีครามได้จากดอกไม้บางชนิด สีเหลืองได้จากดินเหลืองหรือยางรงซึ่งในยุคนี้ไม่ค่อยนิยมนำมาใช้ในการเขียนภาพแต่มักนำมาสีที่ได้มาใช้ในการย้อมผ้าแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ วิถีทางวัฒนธรรมของแต่ละชนชาติว่า นิยมหรือมี วิธีในการสร้างสรรค์อย่างไรเช่นชาวจีนไม่ค่อยนิยมที่จะเขียนภาพด้วยสีเท่าไรนัก แต่กลับนิยมเขียนภาพด้วยหมึกดำสวนชนชาติไทยเรานิยมใช้หลายสี แต่ไม่มากนัก เพราะสีที่หาได้จะมีจำนวนจำกัดเท่าที่หาได้จากธรรมชาติ ได้แก่สีดำ สีขาว สีแดง และเหลือง ภาพเขียนเก่าแก่ของไทยจากกรุปราสาทศีขรภูมิ มหาธาตุยุรยา กรุปราสาทใหญ่วัดมหาธาตุ ราชบุรี(น. ณ ปากน้ำ:1) ต่อมาในยุคหลังๆที่มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีมีการคิดค้นและผลิตสีต่างๆออกมามากมาย หลายชนิด ทำให้การใช้สีนั้นกลายเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยุ่งยากเพราะว่าสีบางคู่มีความสดและเข้มพอกัน ทำให้เข้ากันไม่ได้เกิดความขัดแย้งและไม่เหมาะสม ขาดความนุ่มนวล ดังนั้นผู้เรียนจึงควรรู้จักหลักเกณฑ์ในการ รู้กฎเกณฑ์ในการใช้สีพอสมควร จึงจะทำให้การสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะดูสวยงามและมีคุณค่า

3.3 ความสำคัญของสี

สี คือลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน) ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่า เป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสามารถมองเห็น ในทางศิลปะ สีคือ ทัศนธาตุอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และใช้ในการสร้างงานศิลปะโดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศที่มีความสมจริง เด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น

สีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของงานศิลปะ และเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสีต่างๆ อย่างแยกไม่ออก โดยที่สีจะให้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น

- 1) ใช้ในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เห็นชัดเจน
- 2) ใช้ในการจัดองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงาม กลมกลืน เช่น การแต่งกาย การจัดตกแต่งบ้าน
- 3) ใช้ในการจัดกลุ่ม พวก คณะ ด้วยการใช้สีต่าง ๆ เช่น คณะสี เครื่องแบบต่างๆ
- 4) ใช้ในการสื่อความหมาย เป็นสัญลักษณ์ หรือใช้บอกเล่าเรื่องราว
- 5) ใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อให้เกิดความสวยงาม สร้างบรรยากาศสมจริงและน่าสนใจ

3.4 การใช้สีในยุคต่างๆ

3.4.1 อียิปต์โบราณ ในสมัยอียิปต์โบราณ การใช้สีมีความสัมพันธ์กับพิธีกรรม และเรื่องราวที่เกี่ยวกับศาสนาการระบายสีไม่เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงทางทัศนียภาพหรือหลักความเป็นจริง เป็นภาพที่ไม่มีแสงเงา เป็นรูปแบบระบายสีที่สว่างสดใส มองเห็นชัดเจน โดยใช้เทคนิคสีฝุ่นผสมไข่ขาว (Egg tempera) หรือใช้ไข่ขาวเคลือบบนผิวที่เขียนด้วยสีฝุ่นผสมน้ำ

3.4.2 กรีกโบราณ ผลงานในสมัยกรีกโบราณ ที่เห็นชัดเจนจะได้แก่งานประติมากรรมและสถาปัตยกรรม จะพบเห็น งานจิตรกรรมค่อนข้างน้อย ไม่ค่อยปรากฏงานจิตรกรรมฝาผนัง แต่จะพบในงานวาดภาพระบายสี ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา จะนิยมใช้สีเพียง 2-3 สี คือ ขาว เหลือง แดง และเคลือบดำ

3.4.3 โรมันโบราณ นิยมสร้างภาพบนผนังและพื้นห้องประดับด้วยโมเสค (Mosaic) สำหรับการวาดภาพใช้เทคนิค ผสมไข่ (Encaustic painting) ซึ่งเป็นการใช้สีผสมกับไขระบายในขณะที่ยังร้อน ๆ จากการค้นพบ หลักฐานผลงานในสมัยโรมันหลาย ๆ แห่ง นิยมสร้างเป็น

ภาพในเมือง ชนบท ภูเขา ทะเล การต่อสู้ กิจกรรมของพลเมือง การค้าขาย กีฬาเรื่องเกี่ยวกับนินยา
ปรัมปรา และประวัติศาสตร์

3.4.4 คริสเตียนยุคแรก ในยุคไบเซนไทน์ (Bizantine) ซึ่งเป็นยุคเริ่มต้นของคริสเตียนนิยมสร้างภาพโดยใช้โมเสค กระຈก (Glass Mosaic) ทำเป็นภาพบุคคลสำคัญในพระคัมภีร์ไบเบิล ประดับตกแต่งภายในโบสถ์ โดยมากมีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงถึงความศรัทธาอย่างสูงต่อศาสนาคริสต์

การใช้สีในจิตรกรรมไทย

จิตรกรรมไทย เป็นงานจิตรศิลป์ที่มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ มีคุณค่าทางศิลปะและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ ศาสนา และโบราณคดี จิตรกรรมไทยแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1) จิตรกรรมไทยแบบประเพณี (Thai Traditional painting) เป็นงานจิตรกรรมที่แสดงความรู้สึกชีวิตจิตใจ และความเป็นไทย ที่มีความละเอียดอ่อนซึ้งงดงาม สร้างสรรค์สืบต่อกันมาตั้งแต่อดีต และส่งเคราะห์จนได้ ลักษณะประจำชาติ ที่มีรูปแบบเป็นพิเศษเฉพาะตัว เป็นงานศิลปะในแบบอุดมคติ (Idealistic Art) นิยมเขียนเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวต่าง ๆ คือ

1.1) พุทธประวัติ และเรื่องราวอันเกี่ยวข้องกับศาสนาพุทธ

1.2) พงศาวดาร ตำนาน เรื่องราวเกี่ยวกับพระมหากษัตริย์ เรื่องคตินิยมอันเป็น

มงคล

1.3) วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม ประเพณีต่าง ๆ

ลักษณะของผลงานเป็นภาพจิตรกรรม ระบายสีแบนเรียบด้วยสีที่ค่อนข้างสดใสแล้วตัดเส้นมีขอบ ที่คมชัด ให้ความรู้สึกเป็นภาพ 2 มิติ มีลักษณะในการจัดวางภาพแบบเล่าเรื่องเป็นตอนจากบนลงล่าง มีวิธีการใช้สีแตกต่างกันออกไปตามยุคสมัย ทั้งสีเอกรงค์ และพหุรงค์

2) จิตรกรรมไทยร่วมสมัย (Thai Contemporary painting) เป็นงานจิตรกรรมที่แสดงออกถึงวัฒนธรรมใหม่แนวความคิดใหม่ ที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมจากงานศิลปะตะวันตกที่นำมาผสมผสาน กับรูปลักษณะแบบไทย ๆ แล้วสร้างสรรค์เป็นรูปแบบใหม่ขึ้น

สีที่ช่างนำมาใช้ในงานจิตรกรรมแต่เดิมนั้นมีน้อยมาก มักใช้สีเดียวที่เรียกว่า "เอกรงค์" โดยใช้สีขาว สีดำและสีแดงเท่านั้น ทำให้เกิดความกลมกลืนกันมาก ต่อมาสีที่ใช้ในภาพจิตรกรรมก็มีมากขึ้น มีการเขียนภาพ ที่เรียกว่า "เบญจรงค์" คือใช้สี 5 สี ได้แก่ สีเหลือง เขียวหรือคราม แดง ขาว และดำ การวาดภาพที่ใช้ หลายๆ สี เรียกว่า "พหุรงค์" สีที่ใช้ล้วนได้มาจากธรรมชาติเป็นส่วน

ใหญ่ และมีที่กำเนิดต่างๆ กัน บางสีเป็น ธาตุจากดิน บางสีได้จากสัตว์ จากกระดูก เขา งา เลือด บางสีได้จากพืช ลักษณะของสีที่นำมาใช้มักจะทำเป็น ผงละเอียดซึ่งเรียกว่า สีฝุ่น (Tempera) นำมาผสมกับวัสดุอื่นเพื่อให้ยึดเกาะผิวหน้าวัตถุได้ดี ได้แก่ กาวหรือ ยางไม้ ที่นิยมใช้คือ ยางของต้นมะขวิด และกาวกระถิน ลักษณะเด่นของจิตรกรรมไทยอีกอย่างหนึ่งคือ การปิดทองคำเปลวในบางส่วนของภาพที่มีความสำคัญ เช่น เป็นเครื่องทรงหรือเป็นผิวกายของของบุคคลสำคัญในเรื่อง เป็นส่วนประกอบของปราสาทราชวัง หรือสถาปัตยกรรมที่สำคัญๆ ในภาพ เป็นต้น

3.5 ชนิดของสี

สีน้ำ (WATER COLOUR) เป็น สีที่ใช้กันมาตั้งแต่โบราณ ทั้งในแถบยุโรป และเอเชีย โดยเฉพาะจีน และญี่ปุ่น ซึ่งมีความสามารถในการระบายสีน้ำ แต่ในอดีตการระบายสีน้ำมักใช้เพียงสีเดียว คือ สีดำ ผู้ที่จะระบายได้อย่างสวยงามจะต้องมีทักษะการใช้พู่กันที่สูงมาก การระบายสีน้ำจะใช้น้ำ เป็นส่วนผสม และทำละลายให้เจือจางในการใช้สีน้ำ ไม่นิยมใช้สีขาวผสมเพื่อให้มีน้ำหนัก อ่อนลง และไม่นิยมใช้สีดำผสมให้มีน้ำหนักเข้มข้น เพราะจะทำให้เกิดน้ำหนักมืดเกินไป แต่จะใช้สีกลางหรือสีตรงข้ามผสมแทน ลักษณะของภาพวาดสีน้ำ จะมีลักษณะใส บาง และสะอาด การระบายสีน้ำต้องใช้ความชำนาญสูงเพราะผิดพลาดแล้วจะแก้ไขยากจะระบายซ้ำ ๆ ทับกันมากๆ ไม่ได้จะทำให้ภาพออกมามีสีขุ่นๆ ไม่น่าดู หรือที่เรียกว่า สีเนา สีน้ำที่มีจำหน่าย ในปัจจุบัน จะบรรจุในหลอด เป็นเนื้อสีฝุ่นที่ผสมกับกาวอะราบิก ซึ่งเป็นกาวที่สามารถละลายน้ำได้ มีทั้งลักษณะที่โปร่งแสง (Transparent) และกึ่งทึบแสง (Semi-Opaque) ซึ่งจะมีระบุไว้ข้างหลอด สีน้ำนิยมระบายบนกระดาษที่มีผิวขรุขระ หยาบ

สีโปสเตอร์ (POSTER COLOUR) เป็นสีชนิดสีฝุ่น (Tempera) ที่ผสมกาวน้ำบรรจุเสร็จเป็นขวด การใช้งานเหมือนกับสีน้ำ คือใช้น้ำเป็นตัวผสมให้เจือจาง สีโปสเตอร์เป็นสีทึบแสงมีเนื้อสีขุ่น สามารถระบายให้มี เนื้อเรียบได้และผสมสีขาวให้มีน้ำหนักอ่อนลงได้เหมือนกับสีน้ำมัน หรือสีอะครีลิก สามารถระบายสีทับกันได้ มักใช้ในการวาดภาพ ภาพประกอบเรื่องในงานออกแบบได้สะดวก ในขวดสีโปสเตอร์มีส่วนผสมของกลีเซอรินจะทำให้แห้งเร็ว

สีชอล์ค (PASTEL) เป็นสีฝุ่นผงละเอียดบริสุทธิ์นำมาอัดเป็นแท่ง ใช้ในการวาดภาพมากกว่า 250 ปีแล้ว ปัจจุบันมีการผสมขี้ผึ้งหรือกาวยางไม้เข้าไปด้วยแล้วอัดเป็นแท่งในลักษณะของดินสอสี แต่มีเนื้อ ละเอียดกว่า แท่งใหญ่กว่า และมีราคาแพงกว่ามาก มักใช้ในการวาดภาพเหมือน

สีฝุ่น (TEMPERA) เป็นสีเริ่มแรกของมนุษย์ได้มาจากธรรมชาติ ดิน หิน แร่ธาตุ พืช สัตว์ นำมาทำให้ละเอียด เป็นผง ผสมกาวและน้ำ กาวทำมาจากหนังสัตว์ กระดูกสัตว์ สำหรับช่างจิตรกรรมไทยใช้ ยางมะขวิด หรือกาวกระถิน ซึ่งเป็นตัวช่วยให้สีเกาะติดพื้นผิวหน้าวัตถุไม่หลุดได้

โดยง่าย ในยุโรปนิยมเขียนสีฝุ่น โดยผสมกับกาวยาง กาวน้ำ หรือไข่ขาว สีฝุ่นเป็นสีที่มีลักษณะทึบแสง มีเนื้อสีค่อนข้างหนา เขียนสีทับ กันได้ สีฝุ่นมักใช้ในการเขียนภาพทั่วไป โดยเฉพาะภาพฝาผนัง ในสมัยหนึ่งนิยมเขียนภาพฝาผนัง ที่เรียกว่า สีปูนเปียก (Fresco) โดยใช้สีฝุ่นเขียนในขณะที่ปูนที่ฉาบผนังยังไม่แห้งดี เนื้อสีจะซึมเข้าไป ในเนื้อปูนทำให้ภาพไม่หลุดลอกง่าย สีฝุ่นในปัจจุบัน มีลักษณะเป็นผง เมื่อใช้งานนำมาผสมกับน้ำโดย ไม่ต้องผสมกาว เนื่องจากในกระบวนการผลิตได้ทำการผสมมาแล้ว การใช้งานเหมือนกับสีโปสเตอร์

ดินสอสี (CRAYON) เป็นสีผงละเอียดผสมกับขี้ผึ้งหรือไขสัตว์ นำมาอัดให้เป็นแท่งอยู่ในลักษณะของดินสอเพื่อให้เหมาะสำหรับเด็ก ๆ ใช้งาน มีลักษณะคล้ายกับสีชอล์ค แต่เป็นสีที่มีราคาถูก เนื่องจากมีส่วนผสมอื่นๆ ปะปนอยู่มาก มีเนื้อสีน้อยกว่า ปัจจุบันมีการพัฒนาให้สามารถละลายน้ำ หรือน้ำมันได้ โดยเมื่อใช้ดินสอสีระบายสีแล้วนำฟูกันจุ่มน้ำมาระบายต่อ ทำให้มีลักษณะคล้ายกับภาพสีน้ำ (Aquarelle) บางชนิดสามารถละลายได้ในน้ำมัน ซึ่งทำให้กันน้ำได้

สีเทียน (OIL PASTEL) หรือสีเทียนน้ำมัน เป็นสีฝุ่นผงละเอียด ผสมกับไขมันสัตว์หรือขี้ผึ้ง แล้วนำมาอัดเป็นแท่งมีลักษณะทึบแสง สามารถเขียนทับกันได้ การใช้สีอ่อนทับสีเข้มจะมองเห็นพื้นสีเดิมอยู่บ้าง การผสมสีอื่น ๆ ใช้การเขียนทับกัน สีเทียนน้ำมันมักไม่เกาะติดพื้นสามารถขูดสีออกได้ และกันน้ำ ถ้าต้องการให้ สีติดแน่นทนนาน จะมีสารพ่นเคลือบผิวหน้าสี สีเทียนหรือสีเทียนน้ำมัน มักใช้เป็นสีฝึกหัดสำหรับเด็กเนื่องจากใช้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่เลอะเทอะเปรอะเปื้อน และมีราคาถูก

สีอะครีลิค (ACRYLIC COLOUR) เป็นสีที่มีส่วนผสมของสารพลาสติกโพลีเมอร์ (Polymer) จำพวก อะครีลิค (Acrylic) หรือ ไวนิล (Vinyl) เป็นสีที่มีการผลิตขึ้นมาใหม่ล่าสุด เวลาจะใช้นำมาผสมกับน้ำ ใช้งานได้เหมือนกับสีน้ำ และสีน้ำมัน มีทั้งแบบโปร่งแสง และทึบแสง แต่จะแห้งเร็วกว่าสีน้ำมัน 1-6 ชั่วโมง เมื่อแห้งแล้วจะมี คุณสมบัติกันน้ำได้และเป็นสีที่ติดแน่นทนนาน คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ สามารถเก็บไว้ได้นานๆ ยึดเกาะติดผิวหน้าวัตถุได้ดี เมื่อระบายสีแล้วอาจใช้น้ำยาวานิช (Vanish) เคลือบผิวหน้าเพื่อป้องกัน การชุบขีด เพื่อให้คงทนมากยิ่งขึ้น สีอะครีลิคที่ใช้วาดภาพบรรจุในหลอด มีราคาค่อนข้างแพง

สีน้ำมัน (OIL COLOUR) ผลิตจากการผสมของสีฝุ่นกับน้ำมัน ซึ่งเป็นน้ำมันจากพืช เช่น น้ำมันลินสีด (Linseed) ซึ่งกลั่นมาจากต้นแฟลกซ์ หรือน้ำมันจากเมล็ดป๊อบบี้ สีน้ำมันเป็นสีทึบแสง เวลาระบายมักใช้สีขาว ผสมให้ได้สีที่อ่อนแก่ งานวาดภาพสีน้ำมัน มักเขียนลงบนผ้าใบ (Canvas) มีความคงทนมากและกันน้ำ ศิลปินรู้จักใช้สีน้ำมันวาดภาพมาหลายร้อยปีแล้ว การวาดภาพสีน้ำมัน อาจใช้เวลาเป็นเดือนหรือ เป็นปีก็ได้ เนื่องจากสีน้ำมันแห้งช้ามาก ทำให้ไม่ต้องรีบร้อน

สามารถวาดภาพสีน้ำมันที่มีขนาดใหญ่ๆ และสามารถแก้ไขงาน ด้วยการเขียนทับงานเดิม สีน้ำมันสำหรับเขียนภาพจะบรรจุในหลอด ซึ่งมีราคาสูงต่ำขึ้นอยู่กับคุณภาพ การใช้งานจะผสมด้วยน้ำมันลินสีด ซึ่งจะทำให้เหนียวและเป็นมัน แต่ถ้าใช้ น้ำมันสน จะทำให้แห้งเร็วขึ้นและสีด้าน พู่กันที่ใช้ระบายสีน้ำมันเป็นพู่กันแบนที่มีขนแข็งๆ สีน้ำมัน เป็นสีที่ศิลปินส่วนใหญ่นิยมใช้วาดภาพ มาตั้งแต่สมัยเรอเนซองส์ยุคปลาย

3.6 การรับรู้เรื่องสี

การรับรู้เรื่องสี (Colour Perception) การรับรู้ต่อสีของมนุษย์ เกิดจากการมองเห็น โดยใช้ตา เป็นอวัยวะรับสัมผัส ตาจะตอบสนองต่อแสงสีต่างๆ โดยเฉพาะแสงสว่าง จากดวงอาทิตย์ และจากดวงไฟ ทำให้มองเห็น โดยเริ่มจากแสงสะท้อนจากวัตถุผ่านเข้าม่านัยน์ตา ความเข้มของแสงสว่าง มีผลต่อ การเห็นสี และความคมชัดของวัตถุ หากความเข้มของแสงสว่างปกติ จะทำให้มองเห็นวัตถุชัดเจน แต่หากความเข้มของแสงสว่างมีน้อย หรือ มีมืด จะทำให้มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน หรือพร่ามัว

นักวิทยาศาสตร์ได้เคยทำ การศึกษาเกี่ยวกับ ความไวในการรับรู้ต่อสีต่างๆของมนุษย์ ปรากฏว่า ประสาทสัมผัสของมนุษย์ ไวต่อการรับรู้สีแดง สีเขียว และสีม่วงมากกว่าสีอื่นๆ ส่วนการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับสีนั้น เด็กส่วนใหญ่ จะชอบภาพ ที่มีสีสะอาดสดใส มากกว่า ภาพขาวดำ ชอบภาพหลายๆสีมากกว่าสีเดียว และชอบภาพที่เป็น กลุ่มสีร้อนมากกว่าสีเย็น (โกสุม สายใจ, 2540) ตาของคนปกติจะสามารถ แยกแยะสีต่างๆได้ถูกต้อง แต่หากมองเห็นสีนั้นๆเป็นสีอื่นที่ผิดเพี้ยนไป เรียกว่า ตาบอดสี เช่น เห็นวัตถุสีแดง เป็นสีอื่นที่มีใช้สีแดง ก็แสดงว่า ตาบอดสีแดง หากเห็นสีน้ำเงินผิดเพี้ยน แสดงว่าตาบอดสีน้ำเงิน เป็นต้น ซึ่งตาบอดสีเป็นความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างหนึ่ง บุคคลใดที่ตาบอดสีก็จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงานบางประเภทได้ เช่น งานศิลปะ งานออกแบบ การขับรถ ขับเครื่องบิน งานด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

3.7 การใช้สีกับสื่อ

3.7.1 การเลือกใช้สีกับงานกราฟิก หลายคนคิดไม่ตกว่าจะเลือกใช้สียังไงให้งานออกมาสวย สีอะไรจะเหมาะกับงานของเรา จริงๆ แล้วสีที่อยู่ในงานกราฟิก ก็มีผลต่อการสื่อความหมายให้ผู้ชมมีความรู้สึกคล้ายตาม เช่น งานโฆษณาเสื้อผ้าผู้ชาย มักจะใช้สีน้ำเงิน เพราะสีน้ำเงินเป็นสีประจำผู้ชาย หากเป็นผู้หญิงก็เป็นสีชมพู นอกจากนี้แต่ละสีก็จะให้ความรู้สึกแตกต่างกันไป มาลองดู ความหมายของแต่ละสีกัน

- สีแดง เป็นสีของไฟและเลือด พลังงาน สงคราม อันตราย ความแข็งแรง พละกำลัง ความปรารถนา และความรัก
- สีแดงอ่อน เป็นความสนุกสนาน ความอ่อนไหว ความยั่วยุทางเพศ ความปรารถนา และความรัก
- สีชมพู สื่อถึงความเป็นผู้หญิง ความโรแมนติก ความรัก มิตรภาพ และความละเอียดอ่อน
- สีแดงเข้ม คือ ความโกรธ บ้าคลั่ง ความมุ่งมั่น ความกล้าหาญ ผู้นำ ความใคร่ ความกระด้างกระเดื่อง และความมั่งร่ำรวย
- สีน้ำตาล สื่อถึงการชวนคิด ความเสถียรภาพ แข็งแกร่ง และคุณภาพ
- สีน้ำตาลแดง ความหมายในทางบวกสื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยว การเกิดผลสำเร็จ เก้าแก่ และโบราณ นอกจากนี้จะพบบ่อยในโฆษณาขายบ้าน และสื่อถึงครอบครัว
- สีส้ม เกิดจากสีแดงที่มีพลังและสีเหลืองที่สื่อถึงความสุข มาเป็นสีส้มจึงหมายถึง ความสนุก ความสดใส แสงแดดความร้อนแรง ความกระตือรือร้น ชวนให้หลงรัก ช่างคิด ช่างฝัน ความตั้งใจ ความสำเร็จ การช่วยเหลือ นิยมใช้ในการโฆษณาผลไม้ ผลไม้เพื่อสุขภาพ และของเล่น
- สีส้มเข้ม หมายถึง โกหก หลอกลวง มีอุปาย ไม่น่าไว้ใจ และน่าสงสัย
- สีส้มแดง หมายถึง ความปรารถนา ความยั่วยุทางเพศ ความเพลิดเพลิน คู่มืออำนาจ ก้าวร้าว และแสดงถึงความกระหาย
- สีเหลือง เป็นสีของแสงอาทิตย์ สื่อถึง ความสนุกสนาน ความสุข ความฉลาด ความยินดี ชัยชนะ มั่นคง ปลอดภัย พลัง นอกจากนี้ยังใช้ในการโฆษณา อาหาร สินค้าเด็ก สินค้าราคาแพง ใช้คาดกับสีดำสำหรับการแจ้งเตือนว่าอันตราย เพราะ มองเห็นได้เด่นชัด ใช้ระบายเน้นในจุดสำคัญ
- สีเหลืองหม่น สื่อถึงความเสื่อมสลาย ความเจ็บป่วย อิจฉา ขี้หึง และหวงแหน
- สีเหลืองอ่อน สื่อถึงสติปัญญา ความสดใหม่ จืด ทะลึ่ง ความสนุกสนาน และร่าเริง
- สีเขียว เป็นสีของธรรมชาติ ความเจริญเติบโต ความสามัคคี ความอุดมสมบูรณ์ การเริ่มต้น และความหวัง นอกจากนี้ยังใช้สื่อถึงความปลอดภัยในการโฆษณา
- สีเขียวเข้ม สื่อถึง เงิน ธนาการ ความทะเยอทะยาน ความโลภ และความอิจฉา
- สีเขียว-เหลือง ชี้ถึงความเจ็บป่วย ความขี้ลาด ความอิจฉา และริษยา
- สีเขียวผลมะกอก สื่อถึงสันติภาพ และความสงบสุข
- สีน้ำเงิน เป็นสีของท้องฟ้าและน้ำทะเล ใช้สื่อถึงความลึก ความมั่นคง ความเสถียรภาพ เป็นสัญลักษณ์ ของความเชื่อใจ ความไว้ใจ ความซื่อสัตย์ จงรักภักดี สุขุมรอบคอบ ฉลาด และ

ความศรัทธา นอกจากนี้จะพบบ่อยในโฆษณาสินค้าและบริการที่ให้ความสะอาด เช่น เครื่องกรองน้ำ และน้ำยาทำความสะอาด ถ้าเป็นโฆษณาที่สื่อถึงอากาศและท้องฟ้าก็มี สายการบิน และ เครื่องปรับอากาศ ถ้าสื่อถึงน้ำและทะเล ก็จะเป็นการโดยสารผ่านเรือ และน้ำแร่ สินค้า ไฮเทคโนโลยี ต่างๆ รวมทั้งเป็นสื่อประจำเพศชาย จะพบโดยมากในโฆษณาสินค้าของผู้ชาย

- สีน้ำเงินอ่อน สื่อถึงความสงบ ร่มรื่น เยือกเย็น เห็นอกเห็นใจ และความอ่อนนุ่ม
- สีน้ำเงินเข้ม สื่อถึงความรู้ ความมั่นคง ความขริ่ม ความเป็นผู้ใหญ่ และเอาจริงเอาจัง
- สีม่วง เป็นสีของกษัตริย์ อำนาจ ความเป็นผู้ดี ชนชั้นสูง พุ่มเฟิย หรุหรา ความทะเยอทะยาน ความสง่า ความอิสระ และใช้กับอำนาจพิเศษ-เวทมนตร์
- สีม่วงอ่อน สื่อถึงความโรแมนติก และความคิดถึง
- สีม่วงเข้ม สื่อถึงความมืดมน ความโศกเศร้า และการหักล้าง
- สีขาว สื่อถึงความสว่าง ความดี บริสุทธิ และไร้เดียงสา เราจะเห็นสีขาวในชุดพยาบาล หมอ ชุดเจ้าสาว ฤดูหนาว-หิมะ และสินค้าลดน้ำหนัก
- สีดำ สื่อถึงความชั่วร้าย ความตาย การสูญเสีย ความลึกลับ การมีแบบแผน และคู่มือ ฆาตกรรม เป็นสัญลักษณ์ของความโศกเศร้า แต่ยังพบเห็นในการใช้กับสินค้าที่หรูหรา และมีเกียรติ

3.7.1 การเลือกใช้สีกับสื่อการสอน แนวทางการใช้สีกับการผลิตสื่อการสอนควรใช้แนวทางต่อไปนี้เป็นข้อควรคำนึง

- 1) การผลิตสื่อการสอน ไม่จำเป็นต้องใช้สีมากสี ควรพิจารณาว่านอกจากเพื่อความสวยงามแล้ว จะใช้สีเพื่อให้คล้ายธรรมชาติ เพื่อเน้นความแตกต่าง ฯลฯ ก็ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมไม่ควรใช้สีจนดูเลอะเทอะ สับสน
- 2) สีย่อมมีความหมายอยู่ในตัว และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ เช่น สี แดง หมายถึง พลัง อันตราย สีเขียว หมายถึง สดชื่น สีขาว หมายถึง บริสุทธิ เป็นต้น การเลือกใช้สีจึงต้องให้เหมาะสมกับเรื่องราวของภาพ สัญลักษณ์ และอักษรในสีนั้นด้วย
- 3) จากการทดลองนำภาพสีให้เด็กเลือก เด็กจะชอบภาพหลาย ๆ สีมากกว่า สีเดียว สื่อสำหรับเด็กจึงควรใช้สีที่สดใส และมีหลายสี
- 4) ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงในการทำวัสดุกราฟิกเพื่อการสอน เพราะจำเป็น ทำลายสายตาของผู้เรียน สีสะท้อนแสงเหมาะที่จะใช้กับงานตกแต่งเวทีที่ใช้ในเวลากลางคืนมากกว่าในชั้นเรียน

5) ตัวอักษรที่เป็นข้อความเดียวกัน หรือสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ควรใช้สีเดียวกัน การใช้สีที่แตกต่างกันก็ต่อเมื่อเป็นข้อความอื่น หรือข้อความที่ต้องการเน้นให้สนใจเป็นพิเศษ

6) ในการเขียนตัวอักษรและภาพประกอบควรเลือกสีที่เข้มสดใส เช่น สีแดง เข้ม สีน้ำเงิน สีเขียว ฯลฯ เพื่อให้มองเห็นอย่างชัดเจนและเด่นจากพื้นหลัง ไม่ควรใช้สีอ่อน เช่น สีเหลือง สีเขียวอ่อน เป็นต้น

7) เลือกใช้ประเภทของสีให้เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น สีเมจิก สีน้ำ ให้สีล้นสวยงาม แต่สีจางง่าย ไม่เหมาะกับงานที่ติดตั้งเป็นเวลานาน เช่น ภาพโฆษณา ควรใช้สีโปสเตอร์ เป็นต้น

4. การใช้สีสำหรับการออกแบบ

4.1 แม่สีสำหรับการออกแบบ เรียนรู้ทฤษฎีสีสำหรับงานออกแบบ (Color Theory)

ความรู้เรื่องทฤษฎีสีเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับงานออกแบบทุกชนิดและหากต้องการให้งานออกแบบดูสวยงามต้องเข้าใจเรื่องพื้นฐานของสีเพื่องานออกแบบก่อน ฉะนั้นไม่ควรมองข้ามเรื่องนี้ไป เพราะเพียงแต่การเรียนรู้การใช้งาน Photoshop จนชำนาญเท่านั้นยังไม่สามารถสร้างสรรคงานดี ๆ ออกมาได้หากไม่รู้จักใช้สีให้เหมาะสม โดยเรื่องที่น่ามาอธิบายเป็นทฤษฎีสีเบื้องต้นจากสีวัตถุ ธาตุเพื่อนำมาใช้กับงานออกแบบดังนี้

Primary Colors (สีขั้นที่ 1 แม่สีวัตถุธาตุ) สีขั้นที่ 1 คือ แม่สีเป็นสีชุดแรกที่เมื่อนำมาผสมกันจะได้สีอีกมากมายสีกลุ่มนี้ได้แก่สีเหลือง แดงและน้ำเงิน

Secondary Colors (สีขั้นที่ 2) สีขั้นที่ 2 เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันของแม่สีขั้นที่ 1 ซึ่งจะได้สี ดังต่อไปนี้

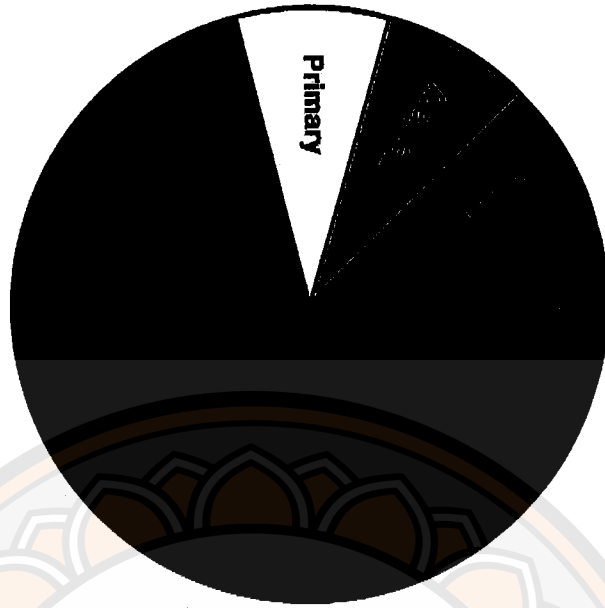
สีส้ม สีแดง + เหลือง

สีเขียว สีเหลือง + สีน้ำเงิน

สีม่วง สีน้ำเงิน + แดง

Tertiary Colors (สีขั้นที่ 3) สีขั้นที่ 3 เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 ซึ่งจะมีชื่อเรียกตามคู่ที่ผสมกัน เป็นสีใหม่ขึ้นมา 6 สีดังนี้

สีเหลือง - ส้ม, แดง - ส้ม, แดง - ม่วง, น้ำเงิน - ม่วง, น้ำเงิน - เขียว และ เหลือง - เขียว



ภาพที่ 2.1 ภาพวงจรสี

วรรณะสี (Tone)

หลังจากทราบเรื่องวงจรของสีแล้วต่อไปจะมาทำความเข้าใจกับการใช้สีในวงจรเดียวกัน เริ่มต้นที่วรรณะสี แบ่งเป็นสองวรรณะ ได้แก่ วรรณะสีร้อนกับวรรณะสีเย็น โดยสามารถใช้วรรณะสีในการออกแบบให้ได้รับความรู้สึกที่ร้อนและเย็นได้ดังนี้

1) วรรณะสีเย็น (Cold Tone)

วรรณะสีเย็นมีอยู่ 7 ชนิด ได้แก่ สีเหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินม่วง ม่วง สีกลุ่มนี้เมื่อใช้ในงานจะให้ความรู้สึกสดชื่น เย็นสบาย เป็นต้น

2) วรรณะสีร้อน (Warm Tone)

วรรณะสีร้อนมีอยู่ 7 สี ได้แก่ ม่วง ม่วงแดง แดง แดงส้ม ส้ม ส้มเหลือง เหลือง สีกลุ่มนี้เมื่อใช้ในงานจะรู้สึกอบอุ่น ร้อนแรง สนุกสนาน เป็นต้น

Color : สีที่เป็นทั้งวรรณะร้อนและวรรณะเย็น

สีเหลืองและม่วงจะอยู่ได้ทั้งสองวรรณะขึ้นอยู่กับสีแวดล้อม เช่น หากนำสีเหลืองไปไว้กับสีแดงและส้มก็กลายเป็นสีโทนร้อน แต่หากนำมาไว้กับสีเขียวก็จะเป็นสีโทนเย็นทันที



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงวรรณะของสี

สีกลาง (Muddy Colors)

สีกลาง ในความหมายนี้เป็นสีที่เข้ากับสีได้ทุกสี ได้แก่ สีนํ้าตาล สีขาว สีเทาและดำ สีเหล่านี้เมื่อนำไปใช้งานลดความรุนแรงของสีอื่นและจะเสริมให้งานดูเด่นยิ่งขึ้น

เทคนิคการใช้สีในวงจรสี

การใช้สีในวงจรสีมีหลายวิธีนอกจากการใช้วรรณะสีแล้ว ยังมีเทคนิคการใช้สีแบบอื่นที่น่าสนใจอีก ดังนี้

การใช้สีที่ใกล้เคียงกัน (Analog Colors)

สีใกล้เคียงในวงจรสี เป็นสีที่อยู่ติดกันในวง 3 สี ซึ่งอาจจะใช้ถึง 5 แต่ต้องใช้สีนั้นในปริมาณเล็กน้อย เช่นเมื่อเลือกใช้สีม่วงก็จะเลือกสีในโทนเดียวกัน ได้แก่ สีม่วงแดง กับ นํ้าเงินม่วง เป็นต้น

การใช้สีคู่ตรงข้าม (Complementary Colors)

เป็นคู่สีที่ต้องห้ามแต่ถ้าใช้ให้ถูกวิธีจะทำให้งานดูโดดเด่นทันที สมมติว่าเลือกใช้สีแดงกับสีเขียว ก็ให้ใช้วิธีที่แนะนำดังนี้

- 1) เลือกสีแรก (สมมติเป็นสีแดง) ในปริมาณมากกว่า 80% ของพื้นที่ แต่สีที่สอง (สมมติเป็นสีเขียว) ต้องใช้ในปริมาณที่น้อยกว่า 20%
- 2) ผสมหรือใส่สีกลางลงในงานที่ใช้สีคู่ตรงข้ามเพื่อลดความรุนแรงของสี
- 3) ผสมสีคู่ตรงข้ามลงไปลดทอนความเข้มข้นของกันและกัน

การใช้สีใกล้เคียงกับสีคู่ตรงข้าม (Split Complementary)

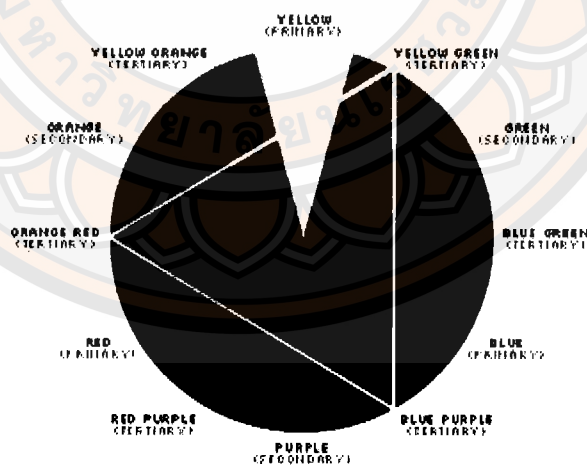
เป็นการใช้สีที่หลีกเลี่ยงการใช้สีคู่ตรงข้ามโดยตรง เทคนิคนี้ทำให้งานดูนุ่มนวลขึ้นมีลูกเล่น สร้างจุดสนใจได้ดี สืบเนื่องจากภาพตัวอย่างด้านล่างสีม่วงที่มีพื้นที่น้อยแต่กลับดูโดดเด่นขึ้นมาได้

การใช้โครงสีสามเหลี่ยมในวงจรสี (Triad Colors)

เทคนิคการใช้โครงสร้างสีสามเหลี่ยม คือ ให้อัตราสามเหลี่ยมขึ้นมาแล้วใช้สีที่อยู่บนโครงรูปสามเหลี่ยม เทคนิคนี้สีที่ได้จะดูสนุกสนานและหลากหลายกว่าแบบอื่น

Color : ในทุกวงจรสีสามารถใช้สีกลางได้

เทคนิคการใช้สีในวงจรที่นำมาอธิบาย สามารถรวมสีกลางเข้าไปใช้ได้ด้วยเนื่องจากสีกลางเป็นสีที่เข้าได้กับทุกสีและอาจแทรกสีนอกโครงการสีมาใช้ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงโครงสีสามเหลี่ยมในวงจรสี (Triad Colors)

การใช้สีเดียว (Mono Tone)

เทคนิคสีเดียวเป็นอีกเทคนิคที่นิยม การใช้จะอาศัยค่าความอ่อนแก่ของสีแทนการใช้ค่าสีอื่น ส่วนมากจะนำสีที่เลือกมาผสมกับสีกลางให้ได้ค่าที่ต้องการ

4.2 จิตวิทยาการใช้สี

แม้ว่าจะมีทฤษฎี เกี่ยวกับสีอย่างมากมายแตกต่างกันไป ตามลักษณะของการนำไปใช้งาน แต่ลักษณะเฉพาะ หรือคุณค่าเฉพาะของสี แต่ละสี ย่อมจะเป็นตัวแทน ของอารมณ์ต่างๆ ในวัตถุที่มีสีปรากฏขึ้นในตัวเมื่อสายตา ได้สัมผัสวัตถุได้เห็นความแตกต่าง หลากหลายของสีย่อมเกิดความรู้สึกต่างๆขึ้น เช่น ตื่นเต้น หนาวเย็น อบอุ่นอ่อนหวาน นอกจากสีที่เกิดขึ้น แล้วสียังเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงนามธรรม บางประการอีกด้วย เช่น ความสงบสุข ความสันติ การเคลื่อนไหว อันตราย การมีความรู้ในเรื่องสี ของนักออกแบบจึงเป็นส่วนสำคัญ ที่ทำให้เอกสารเหล่านั้นบรรลุเป้าหมายตามต้องการ ได้ไม่ยากนัก การเรียนรู้ถึงอิทธิพลต่อความรู้สึก ของการมองสีแต่ละสี จึงมีความจำเป็นดังตัวอย่างต่อไปนี้

- สีแดง เป็นสีของไฟ การปฏิบัติ ความรู้สึกทางกามอารมณ์ ความปรารถนา สีของความอ่อนเยาว์ ดังนั้นจึงเป็นสีที่ชอบมากสำหรับเด็กๆ สีแดงเป็นสีที่มีพลังมาก สามารถดบังสีอื่นๆ จึงไม่เหมาะ ที่จะนำมา เป็น สีพื้น หรือฉากหลัง เมื่อนำสีแดงมาผสมกับสีขาว เป็นสีชมพู สีแดงจะลดพลังลง ทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนหวานนุ่มนวลเป็นทวี มากขึ้น แต่ถ้าสีแดงถูก ผสมให้เข้มคือสีน้ำตาล ไม่ว่าจะอ่อนแก่ ต่างกันจะให้ความรู้สึกเกี่ยวกับพื้นดิน ความมั่นคง ความแข็งแรง ความเป็นจริงและอบอุ่น

- สีเหลือง เป็นสีที่มีพลังด้าน ความสว่างอยู่อย่างมากให้ความรู้สึกเย็นมากกว่า สีเหลืองอมส้ม แต่อุ่นกว่า สีเหลือง อมเขียว สีเหลืองสะท้อนถึงสติปัญญา มากกว่าจิตใจ คุณลักษณะของ สีเหลืองจะรู้สึกได้ เมื่อมีสีทองปรากฏอยู่

- สีเขียว เป็นสีทางชีววิทยา ซึ่งใกล้เคียงธรรมชาติ และช่วยให้ความคิดพุ่งพล่านสงบลง เป็นสีกลางๆ ไม่เย็นไม่ร้อน ถ้าปนน้ำเงินจะดูเป็นน้ำ สีเขียวอมฟ้า เป็นสัญลักษณ์ของน้ำ

- สีน้ำเงิน เป็นสีที่ช่างเก็บกอด ช่างฝัน เปล่าเปลี่ยว ถึงแม้ว่าการทำให้ใสขึ้นโดยการผสมสีขาวเข้าไปด้วยก็ตาม สีน้ำเงินทำให้เกิดความประทับใจ ความสะอาด

- สีเหลือง สีเขียว สีม่วง ทุกระดับสี มีค่าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสีที่มาผสม สีดังกล่าว อาจทำให้เกิดความรู้สึก ในทางบวก การแสดงออกเต็มไปด้วยความรู้สึกซาญฉลาด หรือความรู้สึกในทางลบกดดันก็ได้

- สีม่วง แสดงความรู้สึกใคร่ครวญการทำสมาธิ ความลึกลับ เวทย์มนต์คาถา และความเก่าแก่โบราณ

- สีทอง มีตำแหน่งสีใกล้เคียงสีส้ม และนับว่าเป็นสีอุ่น ในขณะที่สีเงินจัดเป็นสีเย็น และมีความคล้ายคลึงกับ สีเทา กลาง การใช้สีเงินออกจะยากกว่าเนื่องจากต้องมีสีอุ่น มาใช้ร่วมด้วยหากว่าต้องการผลในทางบวก

- สีเทา มีระดับแตกต่างกันมากมายหลายระดับ อาจเป็นที่คุ้นเคยกันดีจากการดูภาพขาวดำและหนังสือทั่วไป

- สีดำ เป็นสัญลักษณ์แห่งความมืดความสว่าง ในการตีพิมพ์สีดำมีค่าในทางบวกมากขึ้น เนื่องจากเราใช้สีอื่นวางทับลงไปบนตัวอักษรหรือพื้นสีดำ

- สีขาว ไม่เป็นทั้งสีอุ่นและเย็น ยกเว้นอยู่กับ สีเหลือง จะทำให้สีเหลืองจืดจางเราสามารถว่าภาพต่าง ๆ ลงบนพื้นขาวจะเกิดผลเช่นเดียวกับสีดำ

4.3 อิทธิพลของสี

สีล้วนต่างๆที่เราพบเห็นในโลกใบนี้ล้วนมีความหมายในลักษณะการกระตุ้นเร้าอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์ให้เกิดขึ้นต่าง ๆ นานา จากการที่สีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์นี้เองทำให้เกิดความคิดขึ้นในหมู่นักออกแบบว่าน่าจะได้นำเหตุผลอันนี้มาใช้ออกแบบ ซึ่งก็ทำให้ประสิทธิผลสำเร็จเป็นอย่างมากในวงการออกแบบปัจจุบัน บ้านจะน่าอยู่ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายจะสวยงามของใช้น่าใช้สอยจับต้อง ล้วนแล้วแต่เป็นอิทธิพลของสีล้วนต่างๆที่ปรากฏบนพื้นผิวสิ่งต่างๆ เหล่านั้นนั่นเองที่กระตุ้นเร้าความรู้สึกในรูปลักษณะของความรู้สึกต่างๆ จึงพอประมวลความรู้สึกของมนุษย์จากอิทธิพลของสีต่างๆ ได้พอสังเขปดังต่อไปนี้

สีแดง ด้วยลักษณะของคลื่นแสงของสีแดงที่แผ่กระจายออกมาค่อนข้างรุนแรงจึงมีส่วนกระตุ้นเร้าความรู้สึกในด้านความเจ็บปวด เปรี้ยวร้อนเกิดความรู้สึกคึกคักกว่าสีอื่นๆ ในขณะเดียวกันถ้าใช้ร่วมกับสีทองจะบังเกิดความรู้สึกมั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์ เป็นลักษณะของสิ่งสูงศักดิ์ ควรให้การเคารพบูชา ในสมัยก่อนๆมักใช้สีประเภทนี้กัน พระเจ้าแผ่นดินและวัดวาอาราม ซึ่งเกี่ยวข้องกับพระอันเป็นของสูงที่มีไว้เพื่อเคารพบูชาโดยเฉพาะโต๊ะหมู่บูชาพระจะนิยมใช้สีแดงขาดประกอบกันกับตัวลายสีทอง

สีเขียว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกในทางกลับกันกับสีแดง ด้วยคลื่นแสงของสีเขียวแผ่กระจายอย่างนุ่มนวล ทำให้ประสาทต่างๆของมนุษย์ที่มองเห็นลดความเครียด ทำให้รู้สึกสดชื่น กระชุ่มกระชวย สีเขียวจะตัดกันอย่างรุนแรงกับสีแดง

สีดำ เป็นสีที่ให้ความรู้สึกลึกซึ้งซับซ้อนชวนฉงน น่าสะพรึงกลัวเมื่อเราอยู่ในห้องมืด ไม่มีแสงสว่างเลย จะมีความรู้สึกว้าหว้างนั้นดูลึกซึ้ง และไกลอย่างหาของเขตไม่ได้ และความมืดนั้นก็คือสีดำ ที่เกิดโดยธรรมชาตินั่นเอง ด้วยอิทธิพลของสีดำที่ทำให้เกิดความรู้สึกดังกล่าว นักออกแบบ

จึงนำไปใช้ในการออกแบบต่างๆที่ต้องการความน่าสะพรึงกลัว เช่น ฉากละครที่เกี่ยวกับผีสง ใช้สี ดำร่วมกับสีขาวในงานเกี่ยวกับพิธีศพดูแล้วเกิดความรู้สึกสงบเงียบ เศร้าสลดเสียใจต่อการตายของผู้ตาย

สีขาว เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของสีขาว เมื่อนำไปใช้ร่วมกับสีอื่นๆ ซึ่งมีความเข้มมากกว่าจะช่วยเสริมความเข้มของสีนั้นๆ ให้ดูเข้มขึ้นขึ้นกว่าปกติ เช่น ใช้ร่วมกับสีแดงจะให้ความรู้สึกที่สีแดงนั้นเข้มขึ้นกว่าเดิมอีก สีขาวเมื่อนำมาใช้กับเครื่องแต่งกายจะช่วยเสริมบุคลิกภาพของผู้แต่งให้แลดูน่าเชื่อถือ มีภูมิเกียรติ และเป็นคนมีความละเอียดอ่อน ความบริสุทธิ์ชอบ ความประณีต รักความสะอาดและสิ่งสวยงาม ฯลฯ

สีเทา เป็นสีที่มีคลื่นแสงอ่อนที่สุดในบรรดาสีทั้งหลายทั้งปวง เมื่อเราเข้าไปอยู่ในห้องสีเทา จะเกิดความรู้สึกง่วงเหงาอยากนอน ด้วยเหตุนี้เราจึงนิยมใช้สีเทาผสมกับสีอื่นๆ เช่น เทาเขียว เทาฟ้า หรือเทาอมม่วง ในการตกแต่งห้องนอน ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกอยากนอน น่านอน ฯลฯ ลักษณะความรู้สึกเฉพาะตัวของสีเทาคือความรู้สึกเก่าแก่คร่ำครึ สีเทาล้วนๆจึงไม่เหมาะกับเครื่องแต่งกาย ถ้าใช้ควรใช้ร่วมกับสีอื่นและควรใช้สีเทาในปริมาณแต่เพียงน้อยๆ

สีฟ้า ให้ความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง อ่อนวัย เป็นสีที่นิยมใช้กันมากในสังคมปัจจุบัน ทั้งตกแต่งอาคาร ร้านค้า และเครื่องแต่งกาย ซึ่งจะให้ความรู้สึกที่ผู้แต่งดูอ่อนกว่าวัยที่เป็นจริง และเป็นคนมีบุคลิกที่ร่าเริง แจ่มใส ไม่อมทุกข์ขมโศก ตามสายตาของผู้พบเห็น และเนื่องจากสีฟ้าเป็นสีเกณฑ์กลางๆ ไม่เข้มไม่อ่อนเกินไปจึงใช้ร่วมสีอื่นๆได้ดี และดูเหมาะสมจะสวยงามสามารถสร้างความเป็นเอกภาพได้ง่าย

สีชมพู ให้ความรู้สึกประณีตบรรจง ร่าเริงแจ่มใส เป็นสีที่ค่อนข้างอ่อนใช้ร่วมโครงการกับสีอื่นๆได้ดี เป็นสีที่นิยมใช้กับเครื่องแต่งกายของสุภาพสตรีมาก เพราะนอกจากจะให้ความรู้สึกดังกล่าวยังให้ความรู้สึกอ่อนเยาว์กว่าวัยที่เป็นจริงอีกด้วย

สีแสด เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับลักษณะอันตราย หรือกระตุ้นเตือนว่าระวังอันตราย มีคลื่นแสงค่อนข้างรุนแรงเช่นสีแดง จึงนิยมนำไปใช้กับเครื่องจักรกล แผ่นป้ายประกาศเตือนให้ระวังขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน เครื่องไฟฟ้าขนาดใหญ่ก็นิยมตกแต่งด้วยสีประเภทนี้ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถใช้ร่วมโครงการกับสีอื่นๆได้ดี เพราะเป็นลักษณะสีร้อนมีคลื่นแสงรุนแรง จึงให้ความกระตุ้นเร้าความสนใจได้ดี และก็ควรใช้ในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากเกินไป

5. จิตวิทยาเด็ก

เด็กในวัย 7-9 ปี จะเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมจากบ้านเป็นโรงเรียน ต้องปรับตัวให้เข้ากับคนแปลกหน้าและระเบียบของโรงเรียน เป็นวัยที่ชอบความสนุกสนาน สนใจสิ่งที่ชวนให้คิดเกี่ยวกับชีวิตจริงมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องสั้นๆ ที่มีบุคลิกลักษณะของผู้นำของตัวละคร สนใจอ่านเรื่องสัตว์ต่างๆ ชอบเกี่ยวกับเรื่องในชีวิตประจำวัน มีความคิดอยากริเริ่ม อยากทดลอง อยากค้นคว้า เด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงมีความสนใจต่างกัน

เด็กจะมีพัฒนาการทางด้านภาษาที่ดีขึ้น รู้จักคำศัพท์เพิ่มขึ้น ใช้ภาษาแสดงความคิด ความรู้สึกได้อย่างดี ความรู้สึกด้านจริยธรรมเริ่มมีการพัฒนา มีความรับผิดชอบ เริ่มสนใจสิ่งถูกหรือสิ่งผิด พัฒนาการด้านสติปัญญาจะดูได้จากการอ่าน ความสนใจในการค้นคว้าจะทำให้เด็กลงมือทำเอง ส่งผลให้เด็กสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น

5.1 พัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก

พัฒนาการ(development) หมายถึง พัฒนาการทางด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ ด้านร่างกายที่เป็นความก้าวหน้าตามลำดับที่จะเพิ่มระดับที่สูงขึ้นของความแตกต่าง และการบูรณาการขององค์ประกอบของระบบ พัฒนาการของมนุษย์เกิดขึ้นเมื่อไม่มีการเจริญเติบโตในช่วงเวลานั้น

จากความหมายของพัฒนาการสรุปได้ว่า พัฒนาการเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในมนุษย์ตามลำดับตั้งแต่เกิดจนตายและเป็นไปตามโครงสร้างแบบแผนของอินทรีย์ จากการศึกษาพัฒนาการของมนุษย์ สามารถแบ่งพัฒนาการออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

5.1.1 พัฒนาการทางร่างกาย เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางร่างกาย พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กวัยนี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเรื่องความสูงและน้ำหนัก การเพิ่มของ น้ำหนักเกิดจากการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อ ในตอนต้นของวัยนี้ สัดส่วนของร่างกายเปลี่ยนแปลงใกล้เคียงกับผู้ใหญ่มากขึ้น กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวดีขึ้น เด็กจึงชอบวิ่ง กระโดด ไม่หยุดนิ่ง ชอบเล่น กระโดด 2 เท้า คล่องขึ้นการหยิบจับและการช่วยเหลือตนเอง สามารถควบคุมและบังคับการทรงตัวได้ดี ทำให้เด็กวัยนี้ พร้อมทั้งจะทำกิจกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การเล่นเกมกลางแจ้ง การใช้มือก็มีความละเอียดขึ้น เด็กสามารถแต่งตัวเองได้ หวี ผมน แปรงฟันได้เอง และสามารถช่วยทำงานเล็กๆ น้อยๆ ได้

เด็กหญิงเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กชาย เด็กหญิงย่างเข้าสู่วัยรุ่นรูปร่างเปลี่ยนไป เด็กชายชอบเล่นรุนแรง รายงานละเอียดได้ดี

มีความคล่องแคล่วว่องไว ชอบเล่น ไม่เคยอยู่นิ่ง มีปัญหาเกี่ยวกับ ควบคุมกล้ามเนื้อ มักติดโรคง่าย

5.1.2 พัฒนาการทางอารมณ์ เป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล สามารถยอมรับกฎเกณฑ์ มีเหตุผล รู้จักพิจารณาสิ่งต่างที่เป็นไปตามธรรมชาติขึ้น มีความขัดแย้งระหว่างข้อตกลงของกลุ่มกับกฎของผู้ใหญ่นิยมคนเก่ง คนดัง

อารมณ์ของเด็กวัยนี้จะเปลี่ยนแปลงง่ายมากและแสดงอารมณ์อย่างเต็มที่ไม่ว่าปิดบังมักแสดงออก ทางพฤติกรรมที่เห็นได้ชัด เช่น ซกต๋อยเพื่อนร้องไห้เสียงดัง หรือขว้างปาสิ่งของ แต่เมื่อเด็กโต ขึ้นความรุนแรงของอารมณ์ที่แสดงออกจะลดลงตามวัย ซึ่งขึ้นอยู่กับกรอบเลี้ยงดูของพ่อแม่ และผู้เลี้ยงดูเด็ก มีดังนี้

1) ความโกรธ เป็นอารมณ์ธรรมชาติที่สุดของเด็ก เพราะวัยนี้มักจะมีเหตุการณ์ที่ทำให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมทางอารมณ์อยู่เสมอ เช่น การแย่งของเล่น การถูกขัดใจหรือถูกห้ามไม่ให้ทำบางพฤติกรรม เด็กจะแสดงด้วยการทุบตี กัด ข่วน หรือแสดงวาทะโกรธเกรี้ยว

2) ความกลัว เด็กวัยนี้มักจะมี ความกลัวโดยไม่มีเหตุผล เนื่องจากเด็กวัยนี้มีความจินตนาการสูง ความกลัวของเด็กส่วนหนึ่งจึงมักมาจากความคิดของเขา เช่น กลัวการถูกทอดทิ้ง กลัวเสียงดัง กลัวคนแปลกหน้า กลัวผี และสัตว์ประหลาด ในความคิดของเขา เด็กจะแสดงอาการหวาดกลัวโดยการร้องไห้ วิงวอน หลบซ่อน หรือหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ที่ตนเองกลัว เมื่อเด็กโตขึ้นความกลัวจะลดลงเนื่องจากเด็กเรียนรู้สิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้เด็กเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ดีขึ้น ดังนั้นผู้เลี้ยงดูเด็กควรให้ความอบอุ่นและอธิบายให้เด็กเข้าใจในสิ่งที่รู้สึกกลัว จะทำให้เด็กกลัวน้อยลงและพร้อมที่จะเรียนรู้มากขึ้น

3) ความอิจฉา เป็นอารมณ์ที่เกิดจากความกลัว การสูญเสียสิ่งที่ ตนเองรัก หรือสูญเสียความเป็นเจ้าของ เช่น เกิด ความรู้สึกอิจฉาเมื่อพ่อแม่มีน้องใหม่ เขาจะรู้สึก ว่าพ่อแม่แบ่งปัน ความรักความสนใจไปให้น้องที่ เกิดมา หรือเด็กบางคนเกิดความอิจฉาที่เห็นครู รักเพื่อนมากกว่าตน พฤติกรรมที่เด็กแสดงออก เมื่อเกิดความอิจฉาจะมีลักษณะเหมือนอารมณ์โกรธแต่ก้าวร้าวมากกว่า หรือเด็กบางคนจะแสดงออกในลักษณะอื่น เช่น ดุตนี่ ปีศาจระรดที่ นอน หรือแสดงกิริยาแบบเด็กที่อายุน้อยกว่าเพื่อเรียกร้องความสนใจจากผู้เลี้ยงดูเด็กเมื่อเด็ก แสดงพฤติกรรมดังกล่าว พ่อแม่และผู้เลี้ยงดูเด็กต้องรีบแก้ไขด้วยการให้ความรัก ความอบอุ่น แสดงให้เด็กเห็นว่าเขายังมีความสำคัญและต้องให้ความยุติธรรมแก่เด็กทุกๆ คน

4) ความสนุกสนาน มักจะเกิดจากอารมณ์ที่เป็นสุขหรือประสบความสำเร็จในกิจกรรมต่างๆ ที่ เด็กทำอารมณ์สนุกสนานจะแสดงพฤติกรรมโดยการยิ้ม หัวเราะ ตบมือ แสดงความดีใจ พอใจ กระโดดขึ้นลง หรือแสดง อาการกอดรัดบุคคลที่ทำให้ตนมีความสุข เด็กในวัยนี้จะมีอารมณ์ สนุกสนาน เมื่อได้ खेल เล่นถูกใจหรือได้เล่นกับเพื่อนวัยเดียวกัน หรือกับผู้ใหญ่

5) ความเศร้าเสียใจ อารมณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อเด็กรู้สึกสูญเสียสิ่งที่เขารักหรือคิดว่ามีความสำคัญ อาจ เป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต เช่น ถ้ำของเล่นที่เขารัก หายไป เด็กอาจแสดงออกด้วยการร้องไห้หรือมีอาการเศร้าซึม ไม่ยอมรับประทานอาหารเมื่อถึงเวลา หรือรับประทานอาหารน้อยลง พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็กควรให้ความเอาใจใส่ ช่วยปลอบโยนเมื่อเด็กเกิดอารมณ์เศร้าเสียใจ

6) ความรัก เด็กจะแสดงอารมณ์นี้เมื่อมีความสุข ซึ่งเด็กจะแสดงออกด้วยการกอด ยิ้ม หัวเราะ หรืออยากอยู่ใกล้ชิดกับบุคคลหรือสิ่งของที่เขารัก เด็กอาจคิดถึงสิ่งของบางอย่าง เช่น ตุ๊กตา หมอน ผ้า เป็นต้น การส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่ดีนั้น พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก เป็นบุคคลสำคัญที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว และแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมกับวัย

5.1.3 พัฒนาการทางสังคม กลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ต้องการเป็นคนดังในหมู่เพื่อนมากกว่าเชื่อฟังผู้ใหญ่ นิยมเล่นกีฬาเป็นทีม รักพวกพ้อง อยู่ในวัยที่เริ่มออกนอกบ้าน เริ่มเรียนรู้ที่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ โดยเฉพาะเด็กวัยเดียวกัน ทั้งนี้เพราะเมื่ออายุถึงวัยนี้หลายคนจะถูกนำไปฝากเลี้ยงไว้ตามศูนย์เด็ก หรือโรงเรียนอนุบาล ทำให้ต้องพบกับบุคคลอื่นที่ไม่ใช่พ่อแม่หรือคนในครอบครัว เด็กต้องเรียนรู้ต้องอยู่ร่วมกับคนอื่น โดยเฉพาะการเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกัน ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัด ไม่มีการยืดหยุ่น ทุกสิ่งเป็นจริงเป็นจัง

พฤติกรรมทางสังคมที่พบในเด็ก

- การปฏิเสธหรือต่อต้านอำนาจของผู้ใหญ่ เด็กแสดงออกทางภาษาหรือแสดงท่าทาง หรือบางครั้งอาจใช้ความแสบ ทำเป็นไม่ได้ยินหรือไม่เข้าใจคำถาม

- การเลียนแบบ เด็กจะมีการเลียนแบบการพูด กิริยาท่าทางจากเด็กคนอื่น หรือผู้ใหญ่ที่เขารู้สึกผูกพัน เด็กจะเลียนแบบจากผู้ที่มีสัมผัสตัวเขาอย่างนุ่มนวลหรือ เลียนแบบจากผู้ที่เขาต้องการจะเลียนแบบด้วย

- การแข่งขัน ความต้องการที่จะแข่งขันของเด็ก นั้นจะเริ่มเมื่อเด็กอายุได้ 4 ปี เด็กอยากให้ตนเองได้รับ การยอมรับมากกว่าคนอื่น

- การทะเลาะวิวาท เด็กจะแสดงออกด้วยการเตะ การตี หรือการกัด ร้องไห้ หรือแย่งชิงของเล่นกลับคืน

- ความเห็นใจหรือรู้สึกสงสาร เด็กจะแสดงออก ด้วยการพยายามจะช่วยเหลือผู้อื่น เช่น ช่วยเพื่อนที่หกล้ม ช่วยปวยแผลให้เพื่อน

- การยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง เด็กต้องการให้ตน เป็นใหญ่ ต้องการจะได้ทุกสิ่ง ต้องการให้คนอื่นยอมรับใน สิ่งที่ตนเองทำอยู่ และจะเริ่มลดการยึดตนเองลงเมื่อเด็กได้ เข้ากลุ่มกับเพื่อน ๆ ได้เล่นร่วมกับคนอื่น เด็กจะเกิดการ เรียนรู้และยอมรับคนอื่นมากขึ้น

5.1.4 พัฒนาการทางสติปัญญา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ชอบพูดมากกว่าเขียน กระบวนการคิดขึ้นอยู่กับการรับรู้ตามที่เห็น อยากรู้ อยากเห็นและเปลี่ยนความสนใจง่ายต้องการเป็นอิสระ แต่ยังต้องการความช่วยเหลือ ตั้งความคาดหวังสูง สามารถคิดและปฏิบัติการเป็นรูปธรรม

5.1.5 ศิลปะกับการพัฒนาเด็ก

ศิลปะจัดเป็นภาษาของมนุษย์ในอีกลักษณะหนึ่งด้วยเหตุที่ศิลปะสามารถเป็นสื่อโยงความคิดความเข้าใจต่อกันของมวลมนุษย์ได้ ศิลปะเป็นส่วนหนึ่งของการแสดงออกทางภาษา

การแสดงออกทางศิลปะมักจะแตกต่างกันออกไป ตามแนวจินตนาการและการสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล นักจิตวิทยาส่วนมากเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวและประจำตัว สำหรับเด็กซึ่งจะพัฒนาการไปได้มากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมและโอกาสที่ผู้เกี่ยวข้องกับเด็กจะจัดสรรส่งเสริมให้ ความคิดสร้างสรรค์นี้จะส่งผลสะท้อนถึงเด็กในหลาย ๆ ด้าน เช่น ระดับความเชื่อมั่นในตนเอง การแสดงออกซึ่งความคิดเห็นและสติปัญญา การแสดงออกเหล่านี้เราพอจะมองเห็นได้จากการวาดภาพระบายสี การปั้น เป็นต้น

วิกเตอร์โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfeld) นักจิตวิทยาการศึกษาได้ทำการศึกษา ค้นคว้างานทางด้านศิลปะของเด็ก และการคิดสร้างสรรค์จากงานทางศิลปะ โดยให้เด็กแสดงออกทุกอย่าง ๆ อิสระเขาทดลองกับเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจปานกลาง อายุตั้งแต่ 2 ขวบครึ่งขึ้นไป ให้เด็กวาดภาพด้วยสีเทียนจะสีอะไรก็ได้ พบว่าเด็กมีพัฒนาการในการวาดขีดเขียนเป็น 4 ขั้นด้วยกัน

1) ขั้นขีดเขียน (Scribbling Stage) ขั้นนี้แบ่งระยะของพัฒนาการได้ออกเป็น 4 ขั้น คือ

1.1 Disorder Scribbling การขีดเขียนยังเป็นแบบสะเปะสะปะ กล่าวคือ การขีดเขียนจะเป็นเส้นยุ่งเหยิง โดยปราศจากความหมาย ทั้งนี้เนื่องจากการประสานงานของกล้ามเนื้อ ยังไม่ดี เช่น การบังคับกล้ามเนื้อเล็ก ๆ ยังทำไม่ได้ จะทดลองง่าย ๆ โดยให้เด็กถนัดกำมือ แล้วให้เด็กยกนิ้วมือทีละนิ้ว หรือสองนิ้วก็ได้ เด็กจะทำได้ไม่ได้ หรือลองให้เด็กชกเรา เด็กจะยกแขนชกพร้อม ๆ กัน ทั้ง 2 แขน เป็นต้น

1.2 Longitudinal Scribbling ขั้นขีดเขียนเป็นเส้นยาว เด็กจะเคลื่อนแขนขีดได้เป็นเส้นแนวยาว ขีดเขียนซ้ำ ๆ หลายครั้ง ทั้งแนวตั้งและแนวนอน แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการทาง

กล้ามเนื้อว่าเด็กค่อย ๆ ควบคุมกล้ามเนื้อของการเคลื่อนไหวของตนเองให้ดีขึ้น ระยะเวลาที่เด็กจะเริ่มรู้สึกสนุกและสนใจเป็นครั้งแรก

1.3 Circular Scribbling เป็นขั้นที่เด็กสามารถขีดลากเป็นวงกลมระยะนี้การประสานงานของกล้ามเนื้อ (Motor Coordination) ดีขึ้น การประสานงานของกล้ามเนื้อมือ และสายตา (Eye-hand Coordination) ดีขึ้น เด็กสามารถขีดเส้น ซึ่งมีเค้าเป็นวงกลมเป็นระยะ เด็กเคลื่อนไหวได้ตลอดทั้งแขน

1.4 Naming Scribbling ขั้นให้ชื่อรอยขีดเขียน การขีดเขียนที่มีความหมายขึ้น เช่น จะวาดรูป น้อง พี่ พ่อ แม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก ขณะขีดเขียนไปเด็กก็จะบรรยายไปด้วย ถ่ายทอดออกมาในรูปการขีดเขียนและความคิดคำนึงในภาพ

พัฒนาการทั้ง 4 ระยะนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับเด็กแต่ละบุคคลไม่คงตัวเสมอไป เด็กที่มีพัฒนาการขึ้นเร็วจะถึงขั้น Naming Scribbling ก่อน ซึ่งนับเป็นขั้นพัฒนาการที่สำคัญมาก จากการใช้ความนึกคิดในการเคลื่อนไหวของเด็ก ทั้ง ๆ ที่ภาพนั้นจะไม่ใช่รูปร่างดังกล่าวเลย ซึ่งเด็กจะบรรลุถึงขั้นนี้เมื่อใกล้ 4 ขวบ

2) ขั้นเริ่มขีดเขียน (Pre-Schematic Stage) เป็นระยะเริ่มต้นการขีดเขียนภาพอย่างมีความหมาย การขีดเขียนจะปรากฏเป็นรูปร่างขึ้น สัมพันธ์กับความจริงของโลกภายนอกมากขึ้น มีความหมายกับเด็กมากขึ้น ซึ่งจะสังเกตได้จาก

2.1 คนที่วาดอาจเป็น พ่อ แม่ พี่ น้อง ตุ๊กตาที่รัก ฯลฯ

2.2 ชอบใช้สีที่สะดุดตา ไม่คำนึงถึงความเป็นจริงตามธรรมชาติ แล้วแต่สีไหนจะประทับใจ

2.3 ช่องไฟ (Space) ภายในภาพยังไม่เป็นระเบียบ สิ่งที่เขียนมักกระจัดกระจาย ไม่สัมพันธ์กัน

2.4 การออกแบบ (Design) ไม่ค่อยมีหรือไม่มีเลย แล้วแต่จะนึกหรือคิดว่าเป็นอย่างนั้นอย่างนี้

3) ขั้นขีดเขียน (Schematic Stage) เป็นขั้นที่ขีดเขียนให้คล้ายของจริง และความ เป็นจริง จะพิจารณาได้ตามลำดับดังนี้

3.1 คน รูปที่ออกมาจะแสดงพอเป็นสัญลักษณ์ ถ้าวาดรูปคนเราอาจไม่รู้ว่าเป็นรูปคนและภาพที่ออกมาเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น ส่วนใดที่เด็กเห็นว่าสำคัญ น่าสนใจก็จะวาดส่วนนั้นใหญ่เป็นพิเศษ ส่วนไหนที่ไม่สำคัญอาจตัดทิ้งไปเลย ฉะนั้น เราจะเห็นเด็กวัยนี้วาดภาพส่วนต่าง ๆ ขาดหายไป เช่น ลำตัว ขา เท้า ฯลฯ ซึ่งไม่ใช่เรื่องประหลาดอะไรเลย บางทีอาจจะเป็นเด็กหัว

โต ตาโต แขนโต ฯลฯ แล้วแต่เด็กจะให้ความสำคัญอะไร และบางทีในรูปหนึ่งจะย่ำหลาย ๆ อย่างในภาพ

3.2 การใช้สี ส่วนมากใช้สีตรงกับความเป็นจริง แต่มักใช้สีเดียวตลอด เช่น พระอาทิตย์ต้องสีแดง ท้องฟ้าต้องสีฟ้า ประสบการณ์ของเด็กจะทำให้ใช้สีได้ถูกต้อง และตรงกับความเป็นจริงขึ้น ถ้าใบไม้สดต้องสีเขียว ถ้าใบไม้แห้งต้องสีน้ำตาล เป็นต้น

3.3 ช่องว่าง (Space) มีการใช้เส้นฐาน (Based line) แล้วเขียนทุกอย่างสัมพันธ์กันบนเส้นฐาน เช่น วาดรูป คน สุนัข ต้นไม้ บ้าน อยู่บนเส้นเดียวกัน ภาพที่ออกมาจะเป็นลำดับเหตุการณ์ ส่วนสูง ขนาด ยังไม่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ดวงอาทิตย์อยู่บนขอบของกระดาษ รูปคนก็อาจสูงถึงใกล้ขอบกระดาษ เป็นต้น

3.4 งานออกแบบไม่ค่อยดี มักจะเขียนตามลักษณะที่ตนพอใจ

4) **ขั้นวาดภาพของจริง (The Drawing Realism)** เป็นขั้นเริ่มต้นการขีดเขียนอย่างของจริง เนื่องจากระยะนี้ตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการ เด็กเริ่มรวมกลุ่มกัน โดยแยกชาย หญิง เด็กผู้ชายชอบผาดโผน เดินทางไกล เด็กผู้หญิงสนใจเครื่องแต่งตัวเพื่อแต่งตัว งานรื่นเริง ฉะนั้น การขีดเขียนจะแสดงออกในทำนองต่อไปนี้ คือ

4.1 คน จะเน้นเรื่องเพศด้วยเครื่องแต่งตัว แต่กระด้าง ๆ

4.2 สี ใช้ตามความเป็นจริง แต่อาจเพิ่มความรู้สึก เช่น บ้านคนจนอาจใช้สีมัว ๆ บ้านคนรวยใช้สีสด ๆ มีชีวิตชีวา

4.3 ช่องว่าง ทุกอย่างในช่องว่างเหลื่อมล้ำกันได้ เช่น ต้นไม้บังฟ้าได้ วาดฟ้าคลุมไปถึงดินเส้นระดับ (Based Line) ค่อยหาย ๆ รูปผู้หญิงมักเน้นลวดลาย เครื่องแต่งกายมีดอกดวง รูปผู้ชายก็ต้องเป็นรูปคาวบอย

การจัดวัตถุให้สัมพันธ์กันเป็นเรื่องสำคัญมากในระยะนี้ เพราะเป็นระยะแรกของพัฒนาการทางการรับรู้ทางสายตา ซึ่งจะนำไปสู่การวาดภาพสามมิติได้อีกต่อหนึ่ง

4.4 การออกแบบ ประสบการณ์ของเด็กจะทำให้การออกแบบดีขึ้น เป็นธรรมชาติขึ้นรู้จักการวางหน้าที่ของวัตถุต่าง ๆ

5) **ขั้นตอนการใช้เหตุผล (The Stage of Reasoning)** ขั้นการใช้เหตุผล ระยะเข้าสู่วัยรุ่น เป็นระยะที่เด็กแสดงออกมาอย่างไม่รู้สึกตัว เช่น เขาไม่บรรทัด ดินสอमारอนแล้วทำเสียงอย่างเครื่องบิน เป็นต้น เด็กจะทำอย่างเป็นอิสระ และสนุกสนาน ถ้าผู้ใหญ่ทำก็เท่ากับไม่เต็มบาท ถ้าพิจารณาจากขั้นนี้จะสังเกตว่า

5.1 การวาดคน จะเห็นข้อต่อของคน ซึ่งเป็นระยะเด็กเริ่มค้นพบเสื้อผ้ามีรอบพริ้วไหว มีรอยย่น รอยยับ คนแก่-เด็ก ต่างกัน ด้านสัดส่วนก็ใกล้ความจริงขึ้น มีรายละเอียดมากขึ้นแต่รายละเอียดที่จำเป็นเท่านั้น เน้นส่วนสำคัญที่เกินความจริง ขอบวาดตนเอง แสดงความรู้สึกทางร่างกายมากกว่าคุณลักษณะภายนอก

5.2 สี แบ่งเป็น 2 พวก พวกแรกจะใช้สีตามความเป็นจริง (Visually Minded) ส่วนอีกพวก (Non Visually Minded) มักใช้สีตามอารมณ์ และความรู้สึกตนเอง เช่น ตอนเศร้า ตอนมีความสุข มักแสดงออกโดยเน้นความสัมพันธ์ทางอารมณ์กับโลกภายนอก นับเป็นงานแสดงออกซึ่งการสร้างสรรค้งานศิลปะ

5.3 ช่องว่างพวก Visually Minded รู้จักเส้นระดับ รูปเริ่มมี 3 มิติ โดยการจัดขนาดวัตถุเล็กลงตามลำดับ ระยะใกล้ไกล ส่วนพวก Non Visually Minded ไม่ค่อยใช้รูป 3 มิติ ขอบวาดภาพคนและมักเขียนโดยใช้ตนเองเป็นผู้แสดง สิ่งแวดล้อมจะเขียนเมื่อจำเป็นหรือเห็นว่าสำคัญเท่านั้น

5.4 การออกแบบพวก Visually Minded ชอบออกแบบทางสวยงาม พวก Non Visually Minded มองทางประโยชน์ อารมณ์ แต่ทั้งนี้เป็นเพียงการเริ่มต้นเท่านั้น ยังไม่เข้าใจการออกแบบอย่างจริงจัง
(ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม. รวมบทความเนื่องในวาระครบรอบ 30 ปี การศึกษาพิเศษ 24 ตุลาคม 2547)

5.2 ความต้องการและความสนใจของเด็ก

5.2.1 ความหมายของความต้องการและความสนใจของเด็ก

ความต้องการของเด็กไม่ว่าจะเป็นวัยเด็กทารก วัยเด็กตอนต้น วัยเด็กตอนกลาง หรือวัยเด็กตอนปลายก็ตาม แต่ละวัยมีความต้องการพื้นฐานเหมือนกัน คือ ความต้องการทางกาย (อาหาร น้ำ อากาศ) ความต้องการทางอารมณ์ และสังคม (ความต้องการความรัก ความปลอดภัย ความต้องการตำแหน่งในสังคม ความต้องการอิสระ และอื่นๆ) ส่วนความสนใจของเด็กแตกต่างกันไปตามวัย ซึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม

(สุชา จันท์เฒ่า . ความต้องการและความสนใจของเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช ,2536 : หน้า 67)

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อการออกแบบสื่อ
มัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน โดยมี
ระเบียบวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงพัฒนา (Development Research) มา
ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีสีและคำศัพท์ต่างๆ และ
การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขอบเขตที่ใช้ในงานวิจัย ทางด้านการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปแนวทางในการออกแบบสื่อ
มัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบโดยรวบรวมข้อมูลเพื่อ
นำมาเป็นพื้นฐานสำหรับการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงานที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาจนสมบูรณ์แล้ว

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลงานโครงการโดยคณะกรรมการ

วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูล ตำรา วิจัย และแนวทางการทำงาน ตลอดจนเว็บไซต์ที่
บริการข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นกรอบความคิดของการวิจัยในข้างต้น ประเด็นที่นำมาประกอบงานวิจัย
ประกอบด้วย

1) เอกสารที่เกี่ยวกับ สื่อการสอนมัลติมีเดีย สื่อแนะแนวทางการสอน ทฤษฎีสีเบื้องต้น
พัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก และ ความต้องการและความสนใจของเด็กในช่วงอายุ 7-9 ปี

- 2) เอกสารที่เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในเรื่องการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
- 3) เอกสารที่เกี่ยวกับการออกแบบ Character Design
- 4) ศึกษารูปแบบการจัดวางหน้าตาการใช้งานเพื่อให้เป็นที่น่าสนใจ
- 5) ศึกษาและออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดพื้นที่ขอบเขตการวิจัย

กำหนดขอบเขตในการวิจัยการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ดังนี้

- 1) ออกแบบ Character Design เกี่ยวกับสัตว์ต่างๆ ที่ประกอบอยู่ในสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
- 2) การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
- 3) การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการรับรู้และเรียนรู้สำหรับเด็ก เพื่อต้องการให้เด็กได้รับข้อมูลที่เข้าใจง่าย ไม่น่าเบื่อ เพิ่มความน่าสนใจให้กับเด็ก

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

โดยแยกแยะข้อมูลเป็นประเด็นเนื้อหาของการศึกษาค้นคว้าและนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางรูปแบบและความเหมาะสมในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับเด็ก ทำให้เด็กสามารถรับข้อมูลที่นำเสนอได้ง่ายขึ้น ซึ่งตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปสู่การศึกษาการออกแบบ

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและการสร้างสรรค์

เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือขั้นตอนการออกแบบ โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานสำหรับการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงานที่ได้รับการออกแบบแล้ว

นำเสนอออกมาในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้การนำเสนอเป็นไปในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยมีการออกแบบให้ออกมาเป็นของแต่ละส่วนของเนื้อหา ดังนี้

- 5.1 ส่วนของเมนูหลัก
- 5.2 ส่วนของเนื้อหาของสี
- 5.3 ส่วนของคำศัพท์ที่เกี่ยวกับสี
- 5.4 ส่วนของเกมสี

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลงานโครงการโดยคณะกรรมการ



บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้า และเก็บรวบรวมข้อมูลในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสัน
 ธรรมชาติ สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลแนวความคิดจากนั้นจึงนำมาใช้
 ในการสร้างงานวิจัยการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันธรรมชาติ สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี โดยมี
 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แนวความคิดในการออกแบบ (Concept)

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (New Media)

ส่วนที่ 1 แนวความคิดในการออกแบบ (Concept)

1.1 ชื่อโครงการ : การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันธรรมชาติ สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี

1.2 วัตถุประสงค์ : การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันธรรมชาติ สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี
 ประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเชิงโต้ตอบ ซึ่งจะทำ
 ให้ผู้ใช้เกิดการรับรู้ส่งผลถึงการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผสมผสานกับความเพลิดเพลิน และไม่น่าเบื่อของสื่อที่
 ผลิตออกมา รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านการเรียนรู้ การฟัง การอ่าน และความคิดสร้างสรรค์ของ
 เด็ก ให้ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การอ่าน ทั้งยังปลูกฝังทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์และมีจินตนา
 การของเด็กด้วย

1.3 แนวทางในการออกแบบ : นำเสนอเรื่อง วงจรสี แบบเข้าใจง่ายให้กับกลุ่มเป้า
 หมาย พร้อมทั้งสอดแทรกความรู้เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษและเกมส์ เป็นการบูรณาการร่วมกัน ให้มี
 ความน่าสนใจ ทั้งทางด้านกรนำเสนอและทางด้านเนื้อหา เพื่อดึงดูดให้เกิดความสนใจในการที่จะ
 เรียนรู้ แนวทางในการออกแบบ คือ

1.3.1 ความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ใช้งานได้สะดวก มีภาพเคลื่อนไหว
 เพื่อดึงดูดความสนใจของเด็ก และทำให้เกิดความไม่น่าเบื่อ

1.3.2 ความสม่ำเสมอ รูปแบบ สไตล์ และใช้โทนสีที่ดูมีเอกลักษณ์ บ่งบอกถึง
 เรื่องสีที่สดใส และเด่นชัดด้วยคาแรกเตอร์ของตัวเองครบแต่ละตัว รวมถึงตัวอักษรที่อ่านง่าย

1.3.3 ความเป็นเอกลักษณ์ คาแรกเตอร์ของตัวละครแต่ละตัว จะมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องของสีสัน

1.3.4 ลักษณะที่น่าสนใจ มีการใช้ตัวการ์ตูนเพื่อสื่อความหมายและมีการเคลื่อนไหว ทำให้เกิดความน่าสนใจ ชวนให้ติดตาม รูปแบบมีทั้งการอ่านและการฟัง ใช้งานได้ง่าย เข้าถึงได้อย่างสะดวก

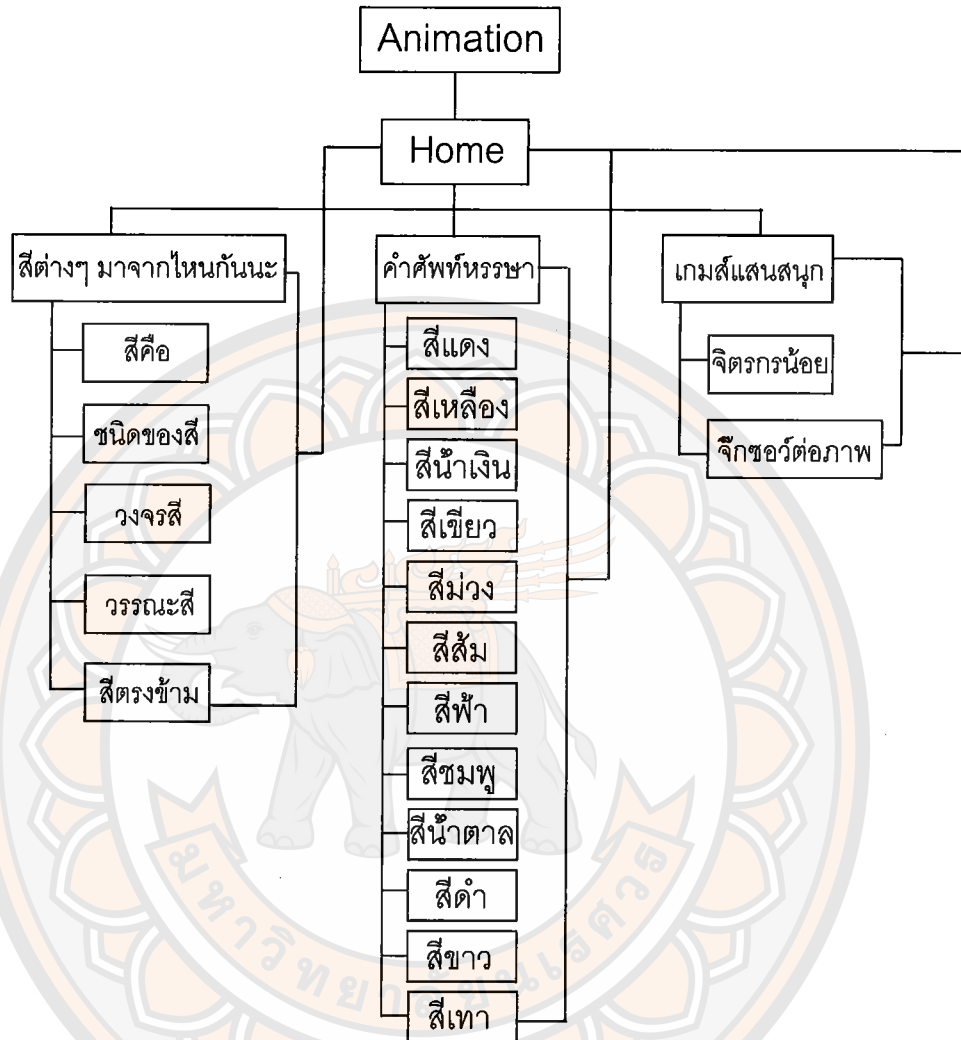
1.3.5 การใช้งาน สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน สามารถรับรู้ข้อมูลเรื่องวงจรีและคำศัพท์ได้ตลอดเวลา

1.4 อารมณ์ความรู้สึกของงานที่ออกแบบ : โทนสีที่ใช้ในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี จะใช้โทนสี Colorful เน้นสีสันที่สดใส ดึงดูดให้กลุ่มเป้าหมายสนใจ และเหมาะสมกับวัยของกลุ่มเป้าหมาย

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ : ได้ศึกษาถึงกระบวนการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยเฉพาะประเภทสื่อที่น่าสนใจขอข้อมูล และทำให้เป็นที่น่าสนใจ และเข้าใจง่าย

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

จากการดำเนินการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ได้มีการออกแบบโครงสร้างของสื่อมัลติมีเดีย โดยแบ่งเนื้อหาางานออกแบบ ดังนี้



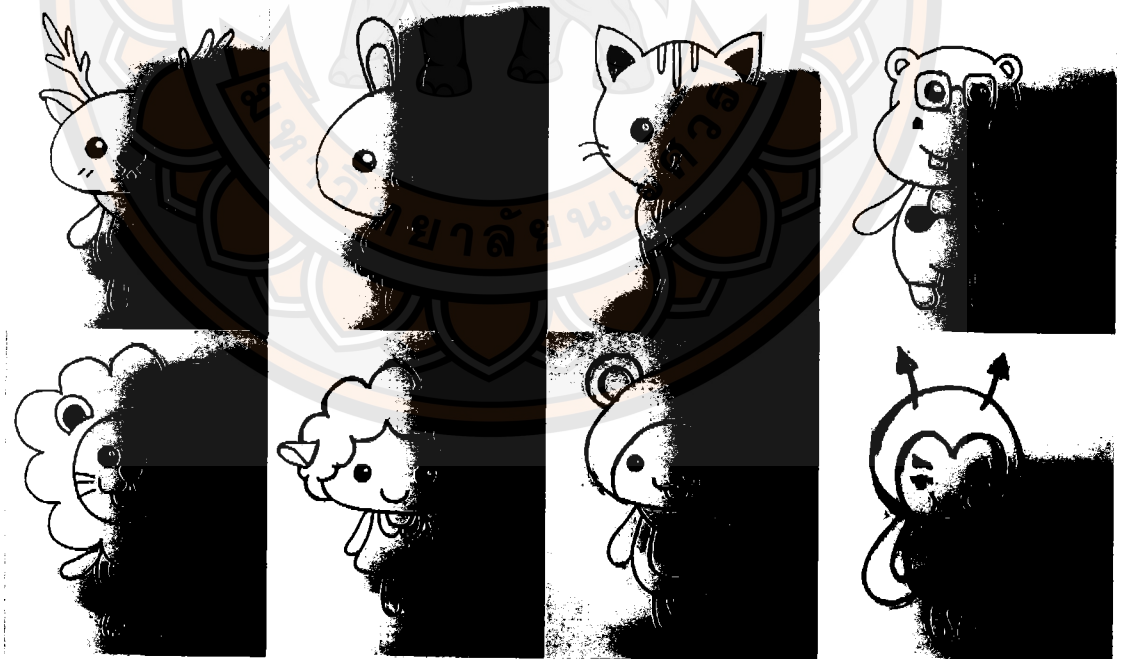
ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงโครงสร้างการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย

2.1 ตัวละคร (Character Design) ในการออกแบบตัวละครของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสนหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี มีพัฒนาการดังนี้

2.1.1 การออกแบบตัวละคร ครั้งที่ 1 กิ่งก่าเป็นตัวหลักในการดำเนินเรื่อง เพราะกิ่งก่าสามารถปรับตัวได้ตามอุณหภูมิและเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพแวดล้อม และยังมีสัตว์ป่าอีกหลากหลายชนิด



ภาพที่ 4.2 ภาพการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 1 (1)



ภาพที่ 4.3 ภาพการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 1 (2)

2.1.2 สรุปผลการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 1 กิ้งก่ายังคงไม่น่ารัก และคาแรกเตอร์ของสัตว์อื่นๆ ยังดูไม่มีคาแรกเตอร์ที่ชัดเจน คณะกรรมการได้ลองเสนอให้ใช้ผีเสื้อแทนกิ้งก่า

2.1.3 การออกแบบตัวละคร ครั้งที่ 2 ได้ปรับปรุงคาแรกเตอร์ของทุกตัวละคร และเพิ่มผีเสื้อขึ้นมาตามที่คณะกรรมการแนะนำ



ภาพที่ 4.4 ภาพการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (1)

บัตเตอร์



- ผีเสื้อหลากสี
- นิสัยร่าเริง
- ชอบท่องเที่ยวในที่ต่างๆ



กาเม่



- กิ้งก่าชอบพรางกาย
- นิสัยร่าเริง
- เพื่อนสนิทกับบัตเตอร์



แบร์รี่



- หมีตัวอ้วน
- ชอบที่จะกินกับนอน
- ใจดีแต่ขี้เกียจ



ไลน



- ลิงโตตัวน้อย
- นิสัยไม่ดุร้าย
- ชอบความสนุกสนาน



เดียร์



- กวางน้อยหน้าแบ้ว
- สดใส ชี้อ
- ขี้อาย ขี้กลัว



ฟร็อก



- หน้าตาดูไม่เป็นมิตร
- รักความสงบ
- ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง



เบลล์



- กระรอกขี้สงสัย
- อยากรู้ อยากเห็น
- ร่าเริง



มังกี้



- ลิงสีฟ้า หน้าตากรวน
- ลักษณะเด่นคือคิ้ว
- ชอบอะไรใหม่



บันนี่



- กระต่ายน้อยตาโต
- รักสวยรักงาม
- ร่าเริงมาก



ภาพที่ 4.5 ภาพการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (2)



ภาพที่ 4.6 ภาพการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 (3)

2.1.4 สรุปผลการออกแบบคาแรกเตอร์ของตัวละคร ครั้งที่ 2 ได้ทำการปรับเปลี่ยนตัวละครใหม่ โดยยังคงเหลือตัวละครบางส่วนไว้ และเพิ่มผีเสื้อขึ้นมา การเลือกใช้สีสำหรับตัวละคร ก็จะเน้นไปที่ความน่ารักสดใส เหมาะสมกับเนื้อหาที่อยู่ในสื่อมัลติมีเดีย

2.2 การออกแบบฉาก (Scene) การออกแบบฉากที่ใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปีนั้น มีพัฒนาการดังนี้

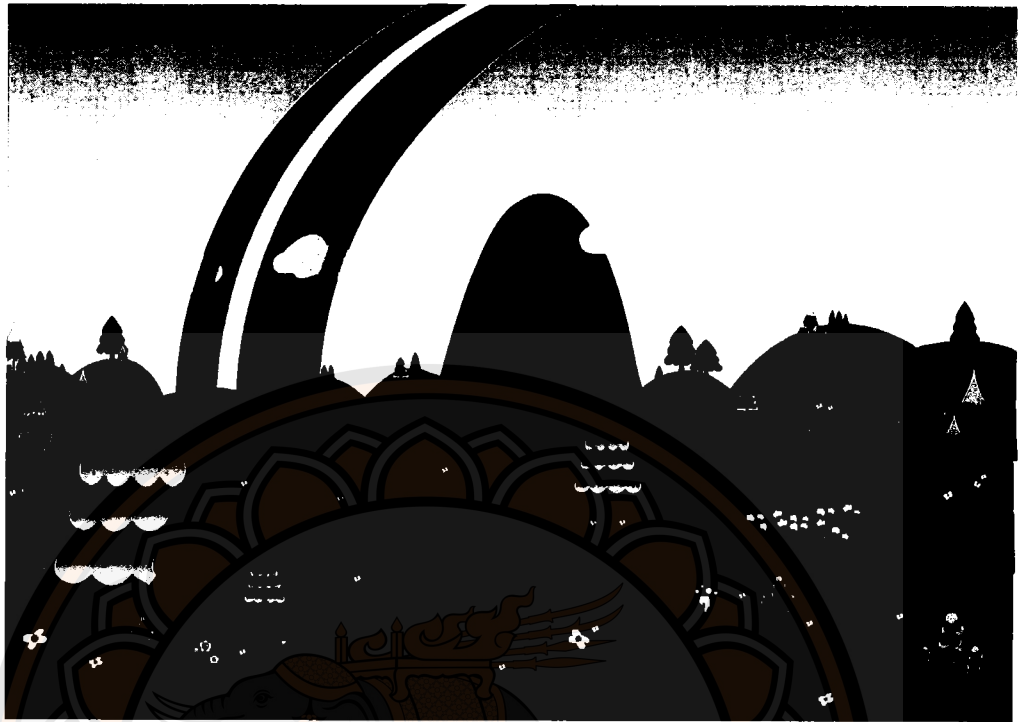
2.2.1 การออกแบบฉาก ฉากที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปีนั้น จะเป็นฉากป่า และต้นไม้ เน้นสีสันสดใสแต่ไม่โดดเด่นเกินกว่าตัวคาแรกเตอร์



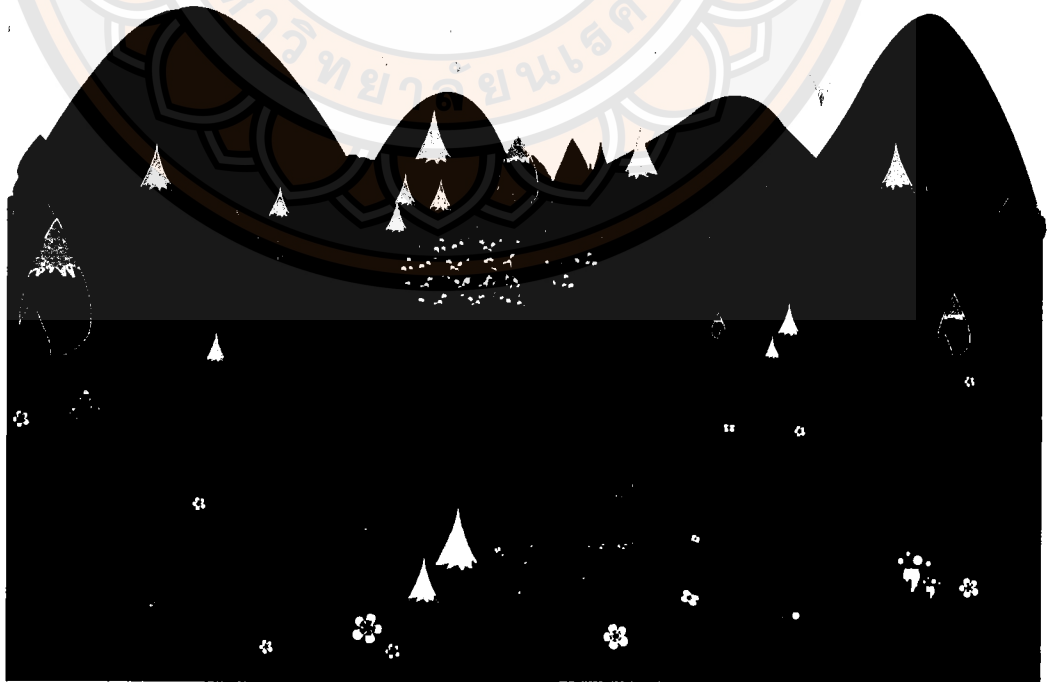
ภาพที่ 4.7 ภาพการออกแบบฉาก (1)



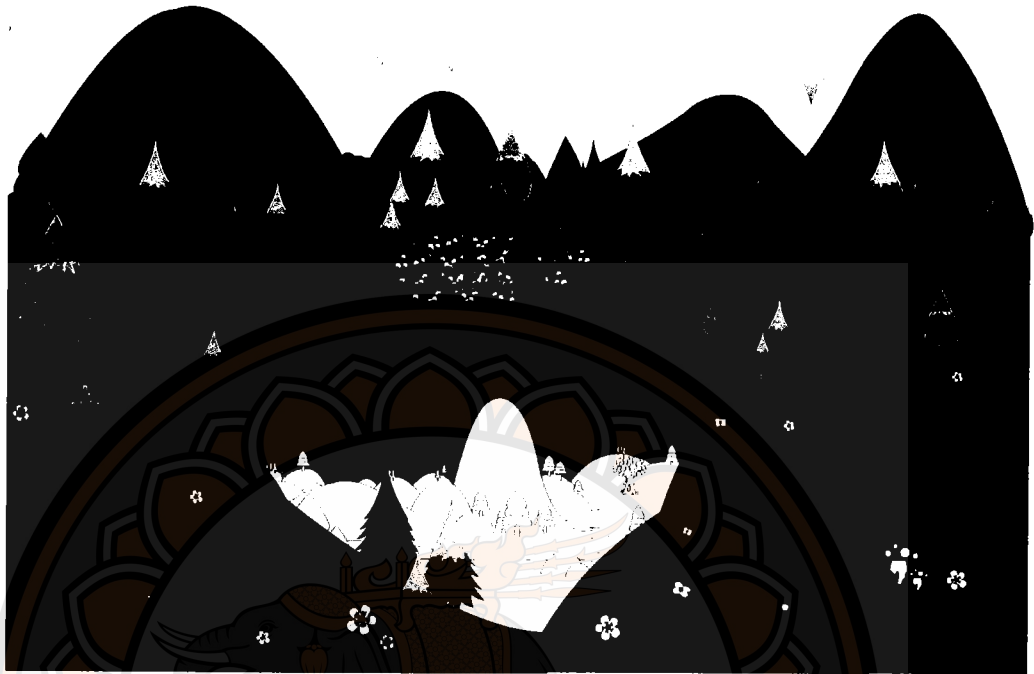
ภาพที่ 4.8 ภาพการออกแบบฉาก (2)



ภาพที่ 4.9 ภาพการออกแบบฉาก (3)



ภาพที่ 4.10 ภาพการออกแบบฉาก (4)



ภาพที่ 4.11 ภาพการออกแบบฉาก (5)



ภาพที่ 4.12 ภาพการออกแบบฉาก (6)



ภาพที่ 4.13 ภาพการออกแบบฉาก (7)



ภาพที่ 4.14 ภาพการออกแบบฉาก (8)

2.2.1 สรุปการออกแบบจาก ฉากที่ออกแบบไว้เป็นฉากที่เน้นโทนสีเขียวของธรรมชาติ และสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติที่เน้นความสดใสของดอกไม้

2.3 การออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย การออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สิ้นหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปีนั้น มีพัฒนาการดังนี้

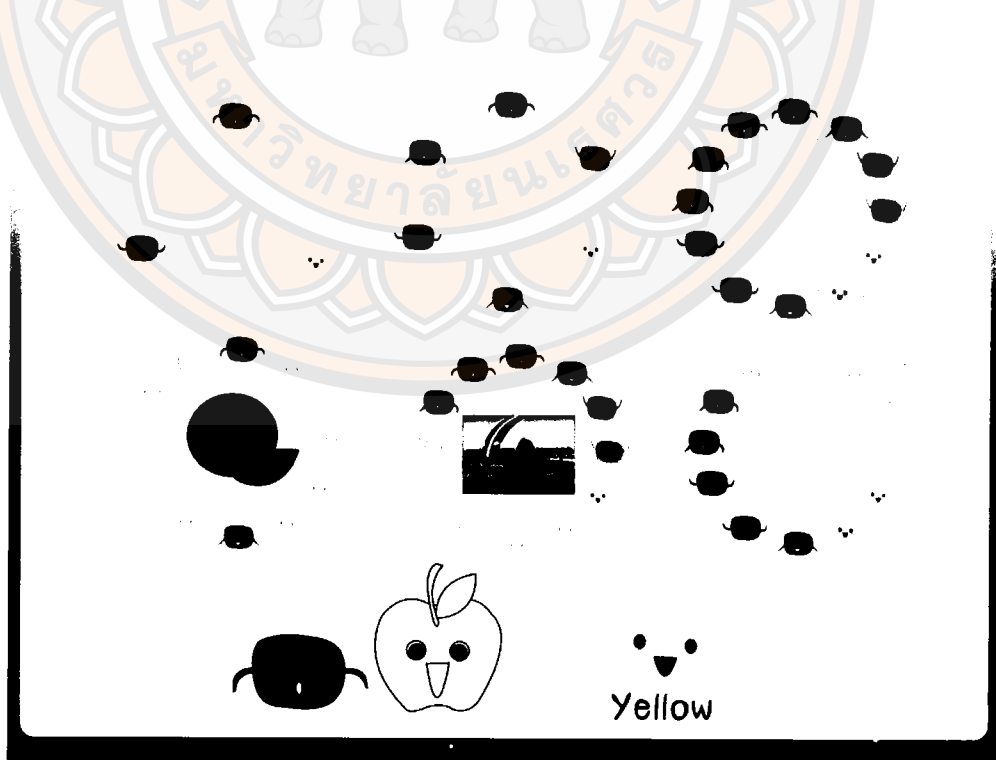
2.3.1 การออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 ได้ ออกแบบคร่าวๆ ไว้บ้าง ให้มีพื้นที่สำหรับการอ่านได้ง่าย



ภาพที่ 4.15 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (1)



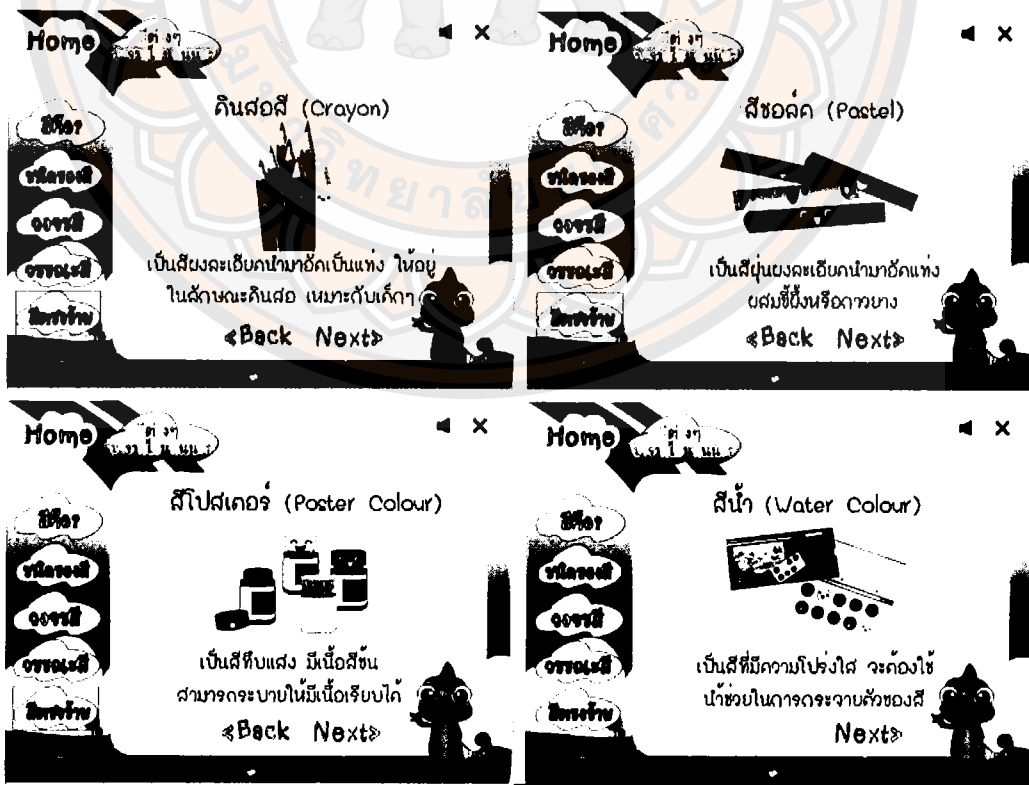
ภาพที่ 4.16 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (2)



ภาพที่ 4.17 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (3)



ภาพที่ 4.18 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (4)



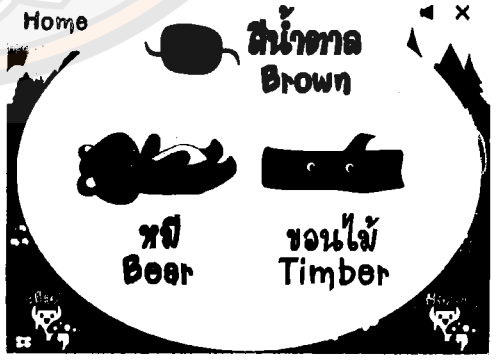
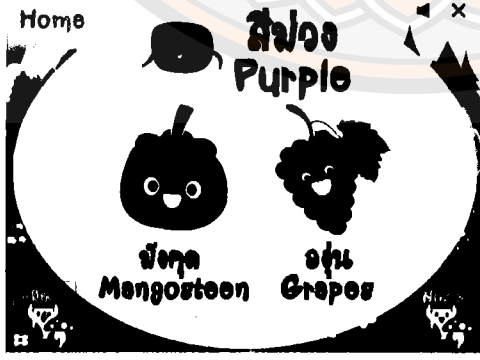
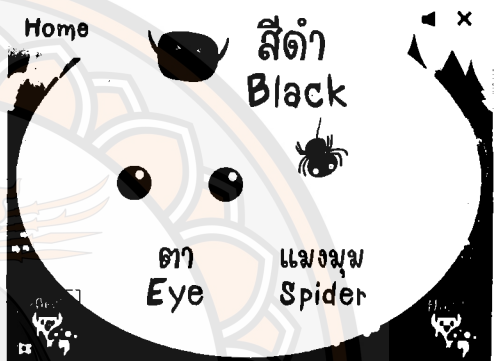
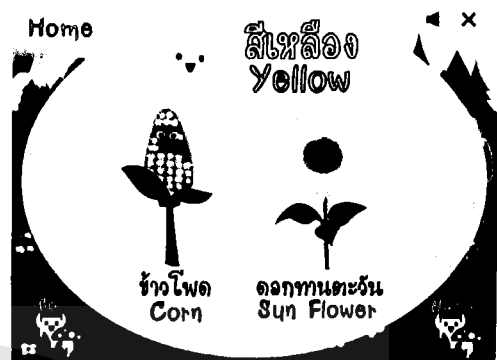
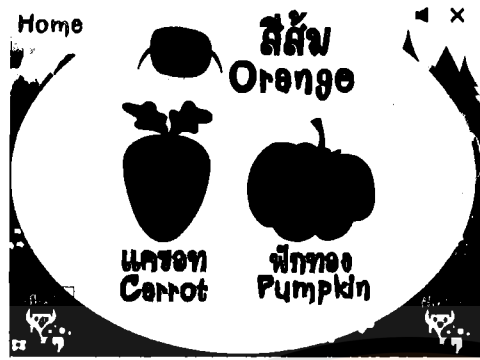
ภาพที่ 4.19 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 (5)

2.3.1 สรุปการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 การวางและการจัดองค์ประกอบบางหน้ายังต้องปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติม บางหน้าการจัดองค์ประกอบยังซ้ำๆ แบบเดิมอยู่ ต้องมาแก้ไขเพื่อที่จะได้ไม่น่าเบื่อ

2.3.2 การออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 ได้ทำการแก้ไขการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละหน้าให้ไม่น่าเบื่อ และเพิ่มตัวละครในบางหน้าให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้นด้วย



ภาพที่ 4.20 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (1)



ภาพที่ 4.21 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (2)



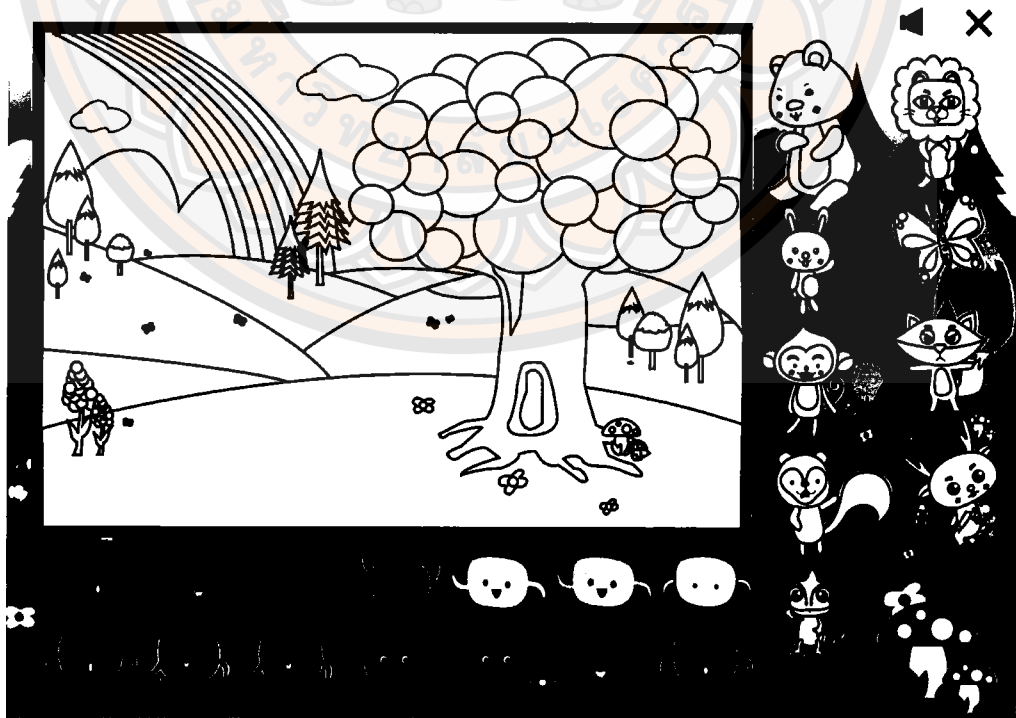
ภาพที่ 4.22 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (3)



ภาพที่ 4.23 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (4)



ภาพที่ 4.24 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (5)



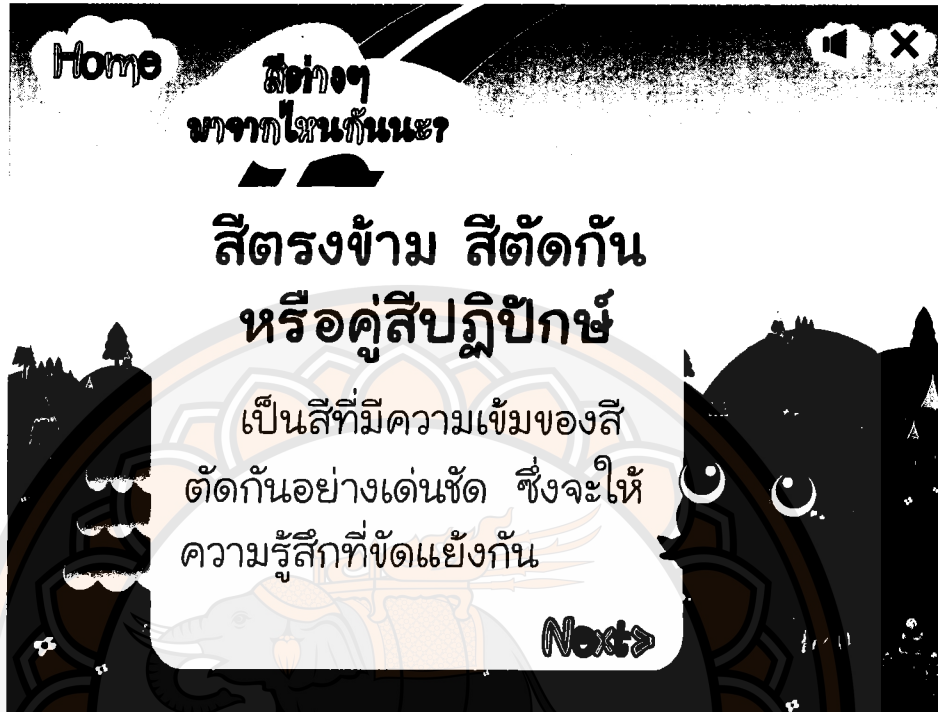
ภาพที่ 4.25 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (6)



ภาพที่ 4.26 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (7)



ภาพที่ 4.27 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (8)



ภาพที่ 4.28 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (9)



ภาพที่ 4.29 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (10)



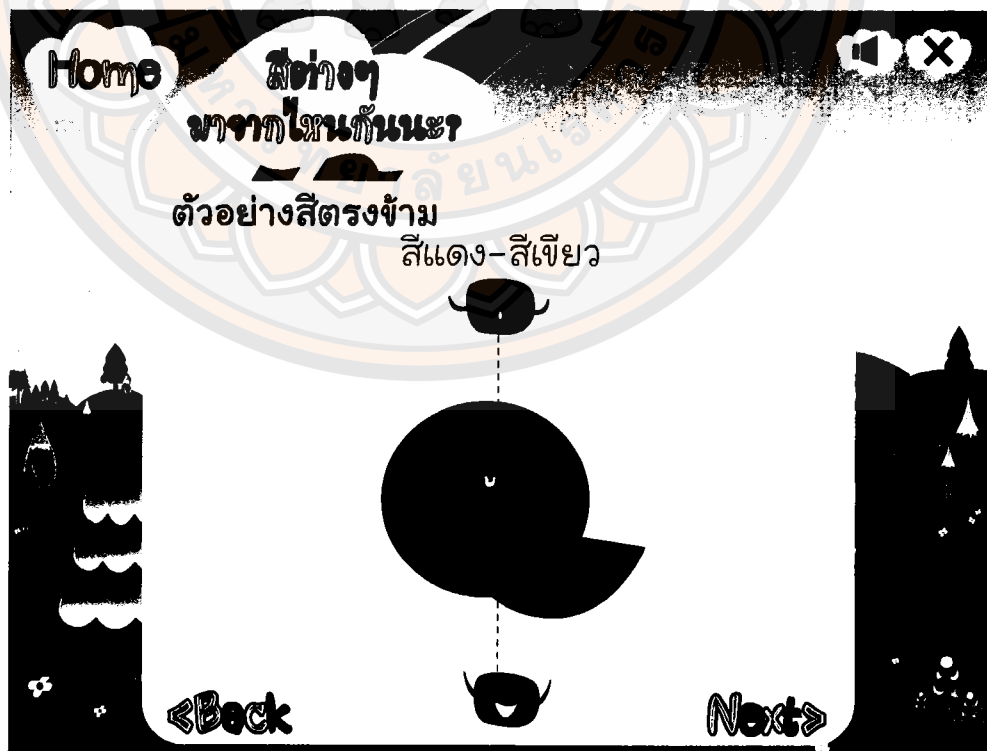
ภาพที่ 4.30 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (11)



ภาพที่ 4.31 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (12)



ภาพที่ 4.32 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (13)

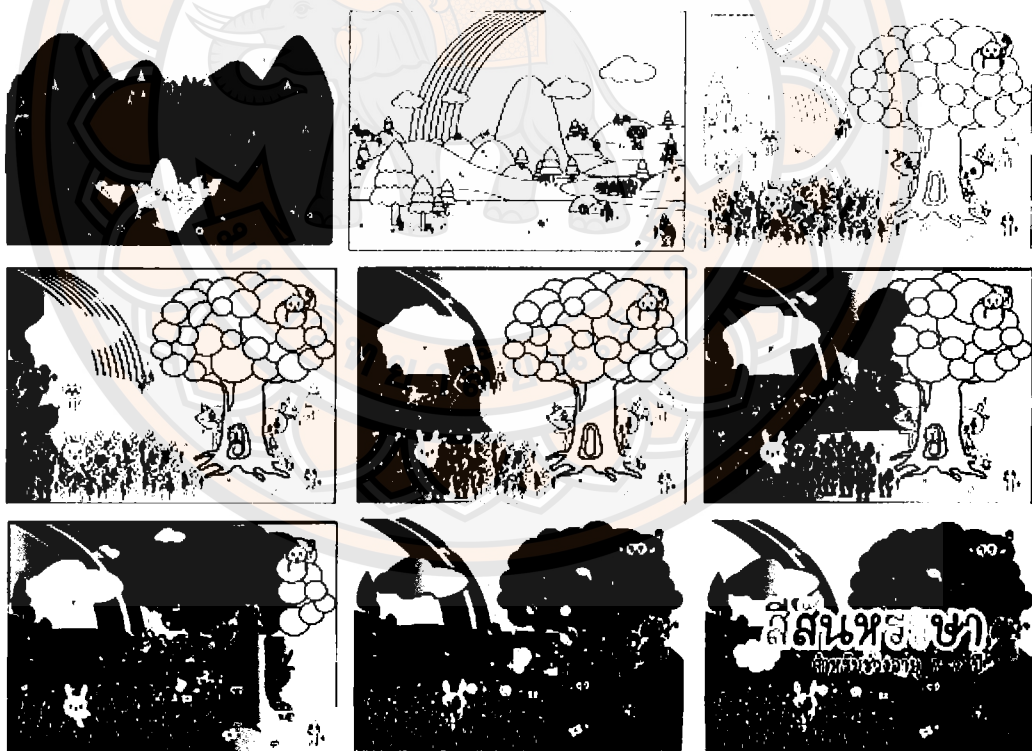


ภาพที่ 4.33 ภาพการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 (14)

2.3.2 สรุปรูปการออกแบบกราฟิกหน้าต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 ได้ทำการแก้ไขการจัดวางองค์ประกอบของแต่ละหน้าให้ไม่น่าเบื่อ และเพิ่มตัวละครในบางหน้าให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้นด้วย และยังได้เพิ่มตัวอย่างประกอบในเนื้อหาบางส่วนเข้าไปด้วย เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

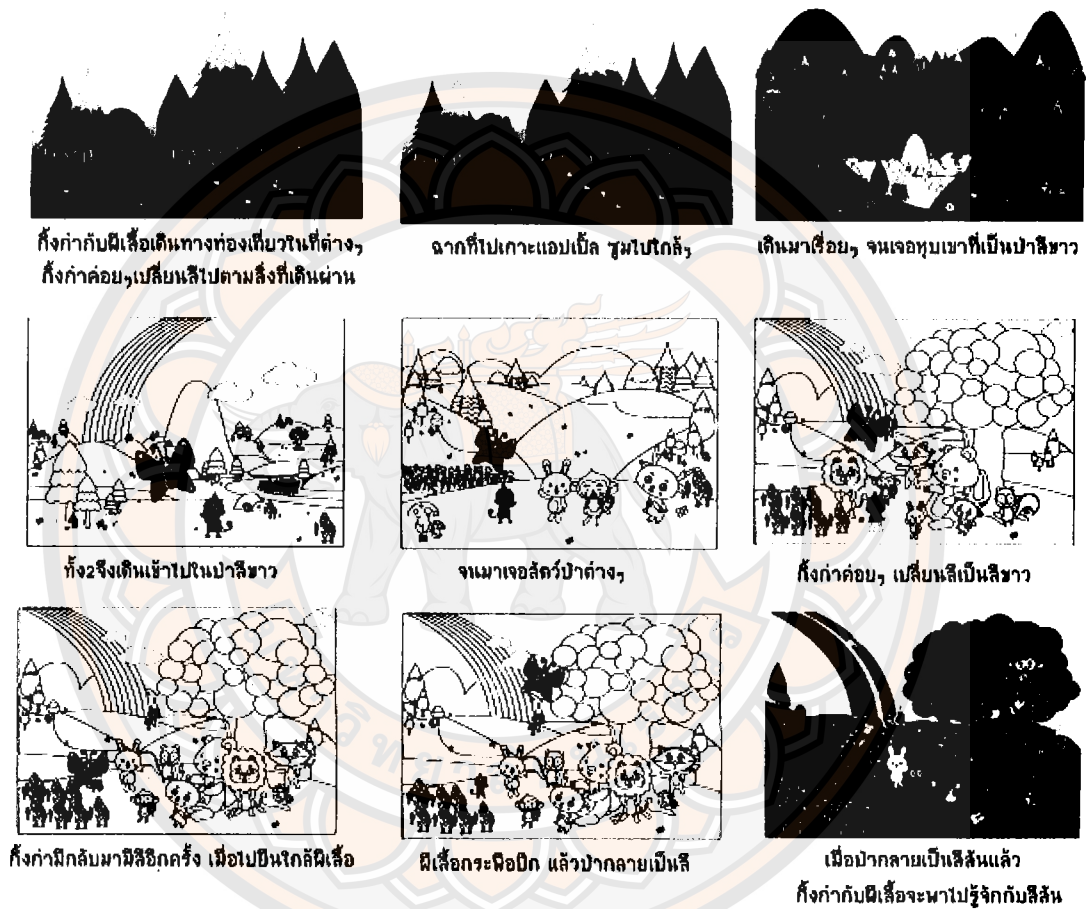
2.4 การออกแบบสื่อแอนิเมชัน การออกแบบสื่อแอนิเมชันก่อนเข้าสู่บทเรียนจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกใช้ระยะเวลาประมาณ 0.29 นาที และส่วนที่ 2 ใช้เวลาประมาณ 3.59 นาที

2.4.1 การออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 1 เป็นเรื่องเกี่ยวกับภาพโดยรวมทั้งหมดของสื่อมัลติมีเดีย



ภาพที่ 4.34 ภาพการออกแบบสื่อแอนิเมชัน

2.4.2 การออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 2 เป็นเรื่องเกี่ยวกับกิ้งก่าและผีเสื้อ
หลงทางมาเจอป่าสีขาวย่างหนึ่ง สัตว์ป่าในป่านั้นไม่รู้จักสีสัน กิ้งก่าและผีเสื้อจึงเป็นผู้ที่พาสัตว์ป่า
ไปรู้จักกับสีสันทั้งหลาย



ภาพที่ 4.35 ภาพการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 2

2.4.3 สรุปการออกแบบสื่อแอนิเมชัน ส่วนที่ 1 และ ส่วนที่ 2 แอนิเมชันต้อง
มีการปรับแก้บางทงส่วนให้ดูสอดคล้องกับเรื่องวงจรี

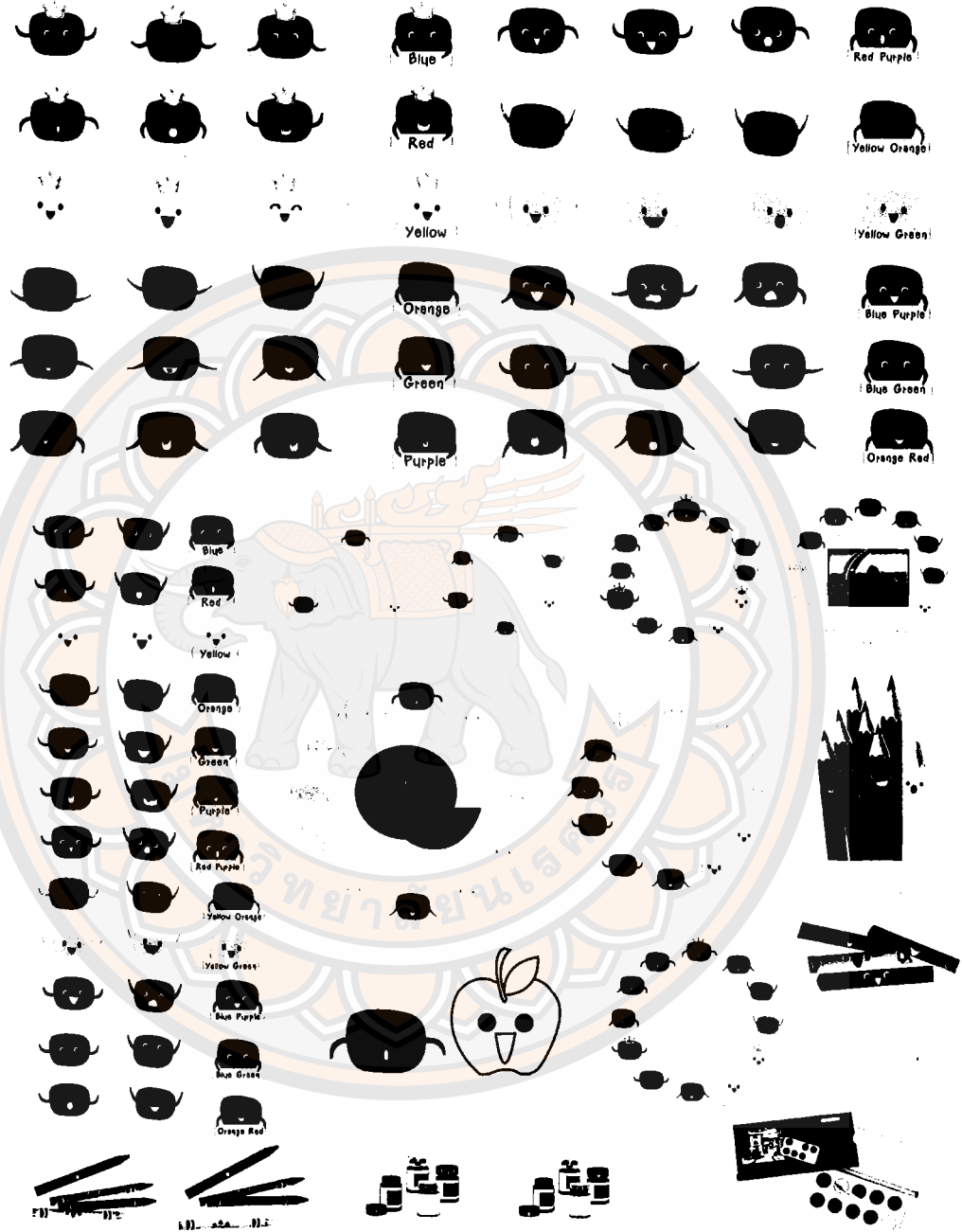
2.5 Icon ปุ่มต่างๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย และ ส่วนประกอบอื่นๆ ในการออกแบบ
Icon เป็นส่วนประกอบทั่วไปของงานมัลติมีเดีย ให้สอดคล้องกับตัวหน้าต่าง Interface

2.5.1 Icon ต่างๆ ที่ใช้ภายในสื่อมัลติมีเดีย จะทำการออกแบบให้สอดคล้องกับตัวสื่อ โดยใช้สิ่งของในธรรมชาติมาใช้



ภาพที่ 4.36 ภาพการออกแบบ Icon ปุ่มต่างๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย

2.5.2 การออกแบบส่วนประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย



ภาพที่ 4.37 ภาพการออกแบบส่วนประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย (1)

Font Name : se-ed-ML-Uerng-RJ

การใช้งาน : เป็น Font ที่ใช้เป็นตัว Head หลักร่างๆ ในงาน
เป็น Font ที่ดูน่ารักและอ่านง่าย เข้ากับรูปแบบของงาน

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9

ก ข ฃ ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ
พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

Font Name : Layji Mahaniyom

การใช้งาน : เป็น Font ที่ใช้เป็น Font สำหรับเนื้อหาภายใน
สื่อมัลติมีเดีย

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9

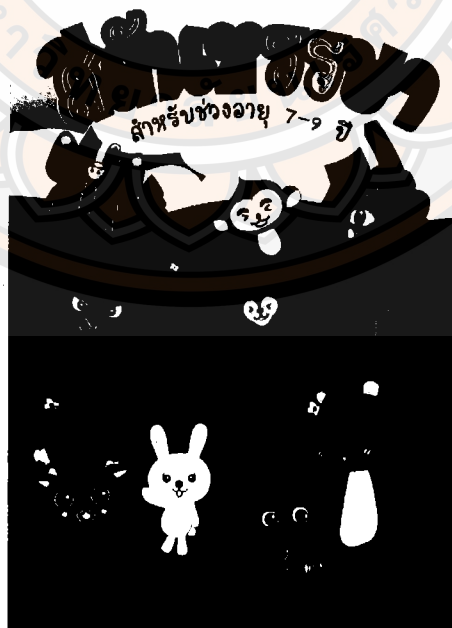
ก ข ฃ ค ฅ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น
บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

ภาพที่ 4.38 ภาพการออกแบบส่วนประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย (2)

2.5.3 การออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย มีโปสเตอร์
ประชาสัมพันธ์ของตัวงาน ดึงคาแรกเตอร์ทั้งหมดของตัวสื่อมัลติมีเดียออกมา



ภาพที่ 4.39 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1



ภาพที่ 4.40 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 1



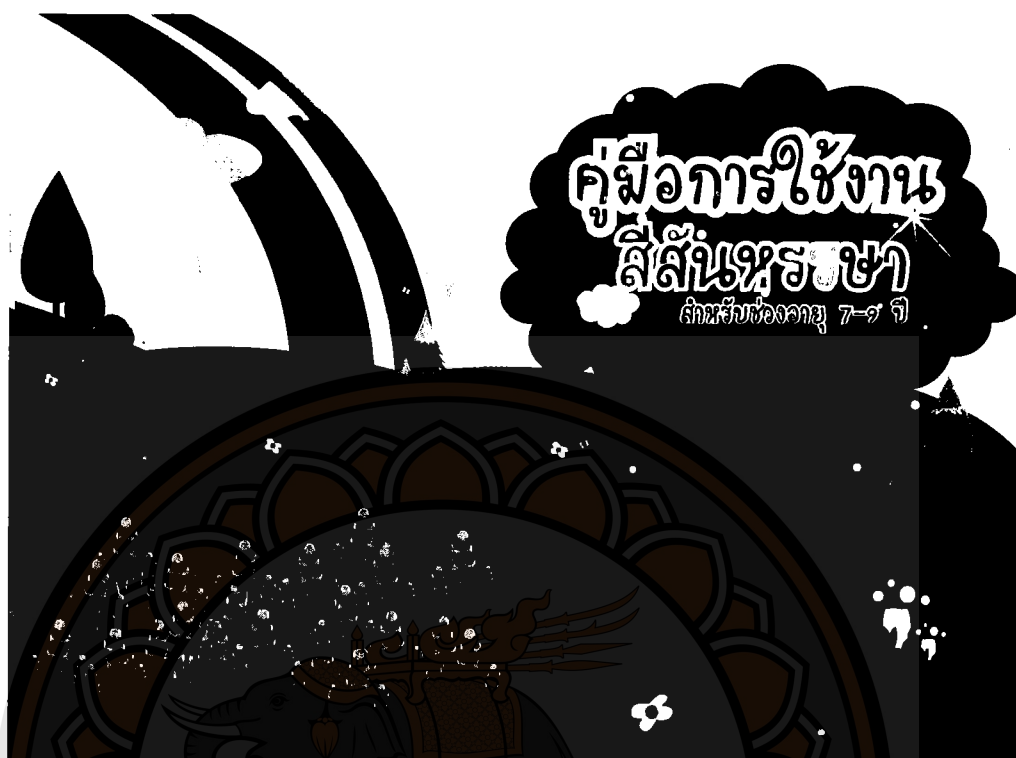
ภาพที่ 4.41 ภาพการออกแบบโปสเตอร์ที่ใช้ในสื่อมัลติมีเดีย ครั้งที่ 2

2.5.3 การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย และ คู่มือประกอบการใช้สื่อ ได้ทำการออกแบบหน้าปก DVD และคู่มือประกอบการใช้สื่อดังนี้

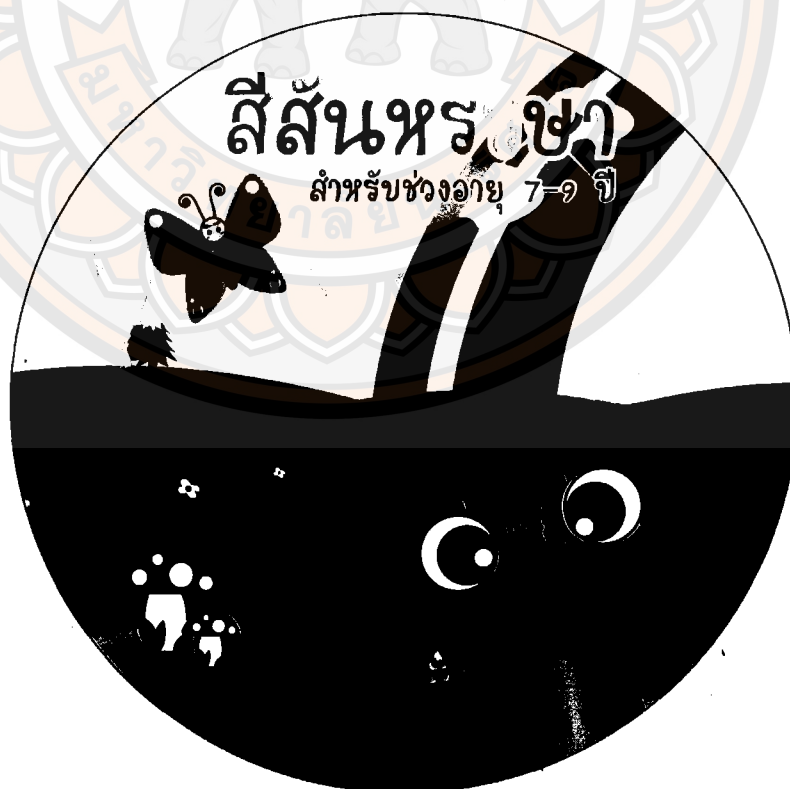


ภาพที่ 4.42 ภาพการออกแบบปกหน้า DVD

ภาพที่ 4.43 ภาพการออกแบบปกหลัง DVD



ภาพที่ 4.44 ภาพการออกแบบหน้าปกคู่มือประกอบการใช้สื่อ



ภาพที่ 4.45 ภาพการออกแบบDVD สื่อมัลติมีเดีย



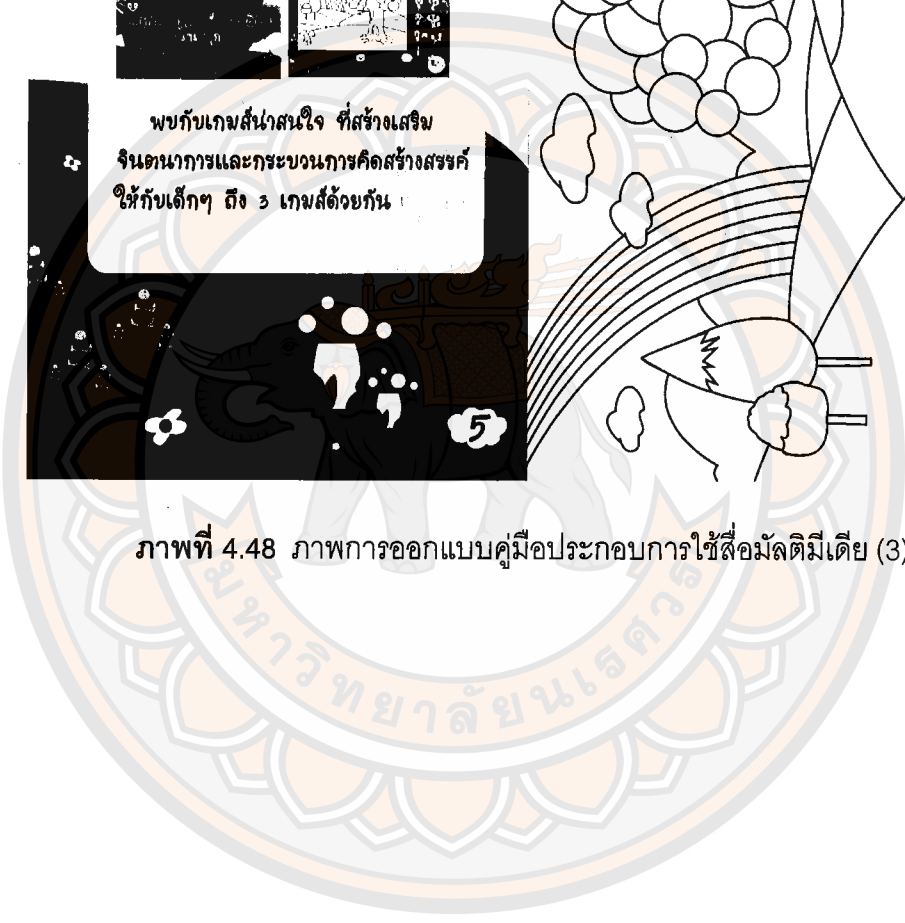
ภาพที่ 4.46 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (1)



ภาพที่ 4.47 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (2)



ภาพที่ 4.48 ภาพการออกแบบคู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย (3)



2.5.4 Booth จัดแสดงงาน การออกแบบ Booth จัดแสดงงาน เน้นความน่าสนใจ
และความน่ารักสดใส เพื่อดึงดูดความสนใจ



ภาพที่ 4.49 ภาพ Booth จัดแสดงงาน (1)



ภาพที่ 4.50 ภาพ Booth จัดแสดงงาน (2)

บทที่ 5

บทสรุป

จากการศึกษาการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้า และวิธีดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาเพื่อต้องการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ด้วยเทคนิคและวิธีการมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและส่งเสริมทักษะทางด้านจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก จุดมุ่งหมายของการสร้างสรรค์ผลงาน คือ

- 1) เพื่อศึกษากระบวนการสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย
- 2) เพื่อศึกษาถึงปัญหาของกระบวนการสร้างและการนำเสนอของสื่อมัลติมีเดีย
- 3) เพื่อออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ให้เกิดความน่าสนใจ
- 4) เพื่อออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ให้ส่งเสริมทักษะทางการฟัง การอ่าน ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการสำหรับเด็ก

2. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา การออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

- 1) ศึกษารูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย วิเคราะห์ สรุปและนำมาพัฒนาเพื่อทำการออกแบบ
- 2) ออกแบบสร้างสรรค์ตัวละคร และรูปแบบของฉาก
- 3) ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ให้มีความน่าสนใจ

อภิปรายและสรุปผลการออกแบบ

การศึกษาและการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี สรุปผลได้ดังนี้

- 1) ศึกษากระบวนการสร้างสรรค์และการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย
- 2) ศึกษาการออกแบบตัวละคร และฉาก

3. ขั้นตอนการออกแบบ

ควรเริ่มจาก สิ่งดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- 2) การออกแบบเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับเด็ก
- 3) การเขียนผังการทำงานให้ชัดเจน ง่ายและสามารถใช้ได้สะดวก
- 4) การเขียนStoryboard เป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียต่างๆ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อต่างๆ เป็นไปอย่างเหมาะสม Storyboard ต้องนำเสนอเนื้อหาและลักษณะต่างๆ ของการนำเสนอให้ชัดเจน

4. ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการของการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โดยนำ Storyboard ที่ได้มาแยกประเภทของการทำงานของสื่อ แล้วจัดสร้างสื่อให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง

โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี มีดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Window 7
- โปรแกรม Adobe Photoshop CS3
- โปรแกรม Adobe Illustrator CS3
- โปรแกรม Adobe Flash Professional CS5.5
- โปรแกรม Flash Player

ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสม และตรงกับความต้องการ เพื่อจะเป็นการลดเวลาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียได้ส่วนหนึ่ง ปัจจัยหลักในการพิจารณาโปรแกรมช่วยสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่เหมาะสม ได้แก่ ด้านของฮาร์ดแวร์ ลักษณะ และประเภทของสื่อมัลติมีเดียที่ต้องการ เป็นต้น

5. ขั้นตอนการปรับปรุงสื่อมัลติมีเดีย

การปรับปรุงข้อมูลเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะเนื้อหาสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

6. สรุปผลงานสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย

Animation ตอนที่ 1	0.26	นาที
Animation ตอนที่ 2	3.59	นาที

หน้าเมนูสำหรับการใช้งาน

หน้าหลัก	1	หน้า
หน้าเนื้อหาของสื่อ	32	หน้า
หน้าคำศัพท์ต่างๆเกี่ยวกับสื่อ	13	หน้า
หน้าเกมส์	6	หน้า

7. ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง สีสันหรรษา สำหรับช่วงอายุ 7-9 ปี ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) ควรมีเวลาศึกษาหาข้อมูลในการทำงานให้เพียงพอก่อนเริ่มทำงาน
- 2) หากตัวงานมีความซับซ้อนและต้องแก้ไขแบบหลายครั้งควรวางแผนจัดการเรื่องระบบของเวลาและระยะเวลาในการทำงานให้ดี เพราะขั้นตอนนี้ต้องมีการปรับเปลี่ยน ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ท่านอื่นๆ ถ้าไม่วางแผนให้ดีจะทำให้งานล่าช้า หรือไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
- 3) ควรใช้เวลาและเอาใจใส่ในงานให้เยอะๆ เพื่อความสวยงามของงาน และกลับไปตรวจทานเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดของตัวผลงาน
- 4) การออกแบบและพัฒนาแบบ ควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนและแน่นอน เพราะเป็นจุดสำคัญของการทำงานที่ออกแบบมานั้น จะดีหรือไม่ดี ขึ้นอยู่กับความตั้งใจ ความเอาใจใส่ของผู้วิจัย

บรรณานุกรม

พาศนา ตัณฑลลักษณ์. 2526. แนวคิดในการออกแบบ (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธา การพิมพ์.

สิทธิศักดิ์ ธัญศรีสวัสดิ์กุล. 2535. ความหมายของการออกแบบ (พิมพ์ครั้งที่5) :

สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์

วิรุณ ตั้งเจริญ. 2527. ความหมายของการออกแบบ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์

จินตนา ไบชูกายี. 2534. แนวการจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สุชา จันทน์เอม . ความต้องการและความสนใจของเด็ก.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช ,

2536 : หน้า67

ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม.2547.รวมบทความเนื่องในวาระครบรอบ 30 ปี

การศึกษาพิเศษ.กรุงเทพมหานคร