

วัสดุกราฟิกทางการศึกษา

เรื่อง การออกแบบ (Designing)

มนตรี ดวงฉิน*

คำว่า ออกแบบ (Design) มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน คือ คำว่า Designare ซึ่งหมายถึง กำหนดหรือชี้แจง ระบุหรือขีดเขียนไว้ เป็นหมายที่แสดงออกมา การออกแบบเราจึงหมายถึง สิ่งที่อยู่ในความรู้จัก ความคิด อาจจะเป็นโครงการ รูปแบบ หรือ แผนที่คือเป็นกำหนดขึ้นด้วยการจัดทำทาง ข้อต่อ เส้นสีแบบ รูปทรง โครงสร้าง ลักษณะพื้นผิวตามหลักเกณฑ์ทางศิลปะ หรือพูดโดยสรุปได้ว่า "การออกแบบคือศิลปะของการสร้างสรรคสิ่งต่าง ๆ อันน่าสนใจขึ้น" เราพบว่าสรรพสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดทำขึ้น นับจากสิ่งง่ายที่สุดไปจนถึงสิ่งที่ยิ่งยากซับซ้อนที่สุด ล้วนเกิดจากการออกแบบทั้งสิ้น ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่า "การออกแบบมีส่วนควบคุมระบบชีวิตของเราทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นอาหารการกิน ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม การคมนาคม วิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม เทคโนโลยีและศิลปะวัฒนธรรม ดังนั้นความสนใจศิลปะและความสะดวกสบายทั้งหลาย จึงขึ้นอยู่กับการออกแบบของมนุษย์เป็นหลักสำคัญ ไม่ว่ามนุษย์อยู่ในระบบสังคมลักษณะใดก็ตามล้วนอยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งประกอบไปด้วยการออกแบบในรูปลักษณะต่าง ๆ ทุกคนรู้จักการออกแบบและใช้การออกแบบอยู่ตลอดเวลา ในชีวิตประจำวันเรามักไม่รู้สึกตัวว่าเราได้ออกแบบและรู้จักการออกแบบ แต่ถ้าการออกแบบจะเป็นศิลปะเพราะจะมีความยากง่ายอีกซึ่งมีแตกต่างกันไป แต่การออกแบบก็เป็นลักษณะเฉพาะตัวของนักออกแบบ (Designer) แต่ละคน ถ้าเราสนใจและพยายามเข้าใจในเบื้องการออกแบบให้ลึกซึ้งมากขึ้น จะช่วยให้เรามีความสามารถในการออกแบบ เข้าใจรูปแบบของผู้อื่น อาจจะมีส่วนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นประโยชน์ซึ่งส่วนตนและผู้อื่น ตลอดจนสังคมรอบตัวเรา

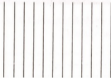
องค์ประกอบในการออกแบบ (Element of Design)

ในการออกแบบ เราอาจจะเลือกใช้สิ่งต่าง ๆ เข้ามาประกอบกันตามที่ผู้ออกแบบต้องการและเห็นว่าเหมาะสม เพราะองค์ประกอบแต่ละประเภทนั้นต่างมีความสำคัญ และมีลักษณะเฉพาะตัวของมันเองอยู่แล้ว องค์ประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบ คือ

* นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 6 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี จันทบุรี

1. เส้น (Line) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอันดับแรกที่จะประกอบเป็นรูปร่างหรือขอบเขตและเป็นรากฐานของศิลปะทุกประเภท เส้นมีหลายลักษณะ แต่ละลักษณะได้ให้ความหมาย และความรู้สึกต่างกัน

1.1 เส้นตรง ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงตรงไปตรงมาความง่าย ความสง่างาม และแสดงความรู้สึกทางในแนวนอน



1.2 เส้นระดับหรือเส้นราบ ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความสงบ ความนิ่งเฉย ความกว้าง และชี้ทิศทางในแนวนอน



1.3 เส้นเฉียงหรือเส้นทแยง ให้ความรู้สึกในแง่ความกว้างแสดงความเป็นอิสระ แสดงความต้านทาน ชี้ทิศทางลักษณะทแยง



1.4 เส้นโค้งเส้นคด ให้ความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว แสดงความนุ่มนวล
อ่อนหวาน สวยงาม



1.5 เส้นประ มักจะใช้เพื่อให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น แสดงความเคลื่อนไหวที่ไม่
จุดจบ ถ้าใช้มากไปจะทำให้ยุ่งยากซับซ้อนได้



1.6 เส้นมีก้นเข็ชชีงอก และแสดงความเคลื่อนไหว ทดเร็ว ความกระต่าง



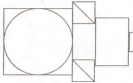
เส้นเป็นโครงร่างของการออกแบบเป็นงานศิลปะที่สาารถมององเห็นได้ เช่น ภาพ
ลายเส้น ภาพร่าง ภาพการ์ตูน การใช้เส้นมีก้นเข็ชชีงอก เพื่อแสดงความเคลื่อนไหวของภาพ เป็นต้น

2. รูปร่าง (Shape) หมายถึง เส้นรอบนอก และเส้นข้างเป็นส่วไม่ได้ส่วเว้าของสิ่ง
ต่าง ๆ เป็นเนื้อที่ในขอบเขตที่เกิดจากเส้น เช่น รูปวงกลม รูปทรงเรขาคณิต หรือรูปร่าง
ในลักษณะต่าง ๆ รูปร่างมีแค่ส่วกว้างและส่วยาวเท่านั้น คือ มีลักษณะเป็น 2 มิติ



3. รูปทรง (Form) เป็นปริมาณที่ก่เกิดจากเส้น มีความกว้าง ความยาวและความลึก
(ความหนาหรือความสูง) จึงมีลักษณะเป็น 3 มิติ รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบมี 3 ลักษณะ คือ

3.1 รูปทรงมูลฐาน (Basic Form) เป็นรูปทรงที่ได้จากเรขาคณิต บางอย่างเอียงกันหรือทับกัน ทำให้เกิดรูปทรงใหม่ซึ่งหลากหลายแบบ



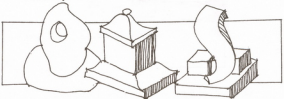
3.2 รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form) เป็นการนำรูปทรงที่มีตามธรรมชาติมาดัดแปลงให้เหมาะแก่การออกแบบแต่ละเรื่องเป็นแบบที่ใกล้เคียงธรรมชาติ สามารถนำไปใช้ในสถานต่าง ๆ ได้



3.3 รูปทรงอิสระ (Free Form) แบบที่ไม่มีทรงที่แน่นอนอาจจะได้แต่โดยตรงมาจากรูปทรงเรขาคณิต หรือรูปทรงธรรมชาติก็ได้



4. มวล (Mass) หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นกลุ่มก้อน มีลักษณะเป็นรูปทรงที่มีความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและขนาดกันเมื่ออยู่ในอากาศตามที่คิดเป็นส่วหนึ่งของชิ้นส่วนการขึ้นรูป การแกะสลักรูป อาจจากถาวรหรือดิน หรือเป็นแม่พิมพ์ลักษณะต่าง ๆ



5. ช่องว่าง (Space) หมายถึง ช่องว่างหรือที่ว่าง เป็นการวางแผนภายในและภายนอกในการประกอบภาพ เพื่อให้ได้เกิดความเด่นและมีหลักการสมดุลย์ ในกรณีที่เป็นงานศิลปะด้านจิตรกรรม เช่น การเขียนลายไทย คำหลายคำถือเป็น Positive Space ส่วนฉากหลังหรือพื้นหลังเขาถือเป็น Negative Space

6. คุณค่า (Value) หมายถึง คุณค่าหนักเบาที่ช่วยให้เกิดความรู้สึกทั้งสำนึกและการเห็นจริงเห็นจริงโดยทั่วไปใช้คู่กับแสงและเงา และจะเป็นส่วนหลักในการพิจารณาคุณค่า ซึ่งคุณค่าที่มีความงามทางด้านศิลปะนั้นแสงจะทำมุมประมาณ 45 องศา กับวัตถุ แสงเงา (Tone) จะช่วยให้มองเห็นเป็นผิววัตถุ เรียบ ขรุขระ หย่อม ตื้น ลึก ได้ดี

7. ลักษณะพื้นผิว (Texture) เป็นสิ่งที่จะช่วยแสดงออกถึงความรู้สึกและความเป็นจริงของวัตถุ เช่น

ผิวเรียบ ให้ความรู้สึกถึงความกระต๋าม เรียบ แข็งแรง

ผิวขรุขระ ให้ความรู้สึกกระคายเคือง ลาก ไม่น่าจับต้อง

ผิวละเอียด ให้ความรู้สึกนุ่มนวล ชุ่มมือ น่าจับต้อง

วัตถุอย่างเดียวกัน อาจให้ความรู้สึกได้หลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการออกแบบ

ลักษณะพื้นผิวที่จะออกแบบให้มีความรู้สึกเป็นอย่างนั้น เป็นอย่างนี้ได้

8. ความสมดุลย์ (Balance) เป็นความรู้สึกพอดี เหมาะสม ในการออกแบบหรือประกอบภาพทั้งด้านรูปทรง รูปทรง จังหวะ ที่ว่าง และการใช้สี ความสมดุลย์มี 2 ลักษณะคือ

8.1 ซ้ำซวาทำกั้ม (Symmetrical Balance) บางทีเรียกว่าเป็น (Formal Balance)

เป็นลักษณะสมดุลย์ที่เท่ากัน หรือสมันกันทั้งสองข้าง เราจะพบเป็นบ่อยครั้งในธรรมชาติ เช่น ถ้ามี 2 อย่าง ก็จะทำให้คนละข้าง ถ้ามี 3 อย่างก็จัดไว้ตรงกลางอีก 1 เช่น พระประธานวัดอรุณราชวราราม ให้องค์ใหญ่ไว้กลาง แล้ว 4 องค์เล็กเอาไว้ ข้างละ 2 องค์ เป็นการจัดความสมดุลย์เท่ากันทั้งซ้ายขวา

8.2 ข້ายชวอไม่ต่ากัม (Asymmetrical Balance) บางทีเราเรียกเป็น (Informal Balance) เป็นลักษณะที่เปรียบเทียบข້ายชวอไม่ต่ากัม ตระวอลักษณะตแตต่างกัม แต่สูโดยส่วนรวมทีมอผลแล้วจะโอ้โอความฐู้อีกทีต่ากัม หรือบางทีนาหมายอความวว่าสมอูลอด้วยอความฐู้อีกแบบนั้่น่าสนใจกวว่าแบบแรก ตระวออูลอแล้วโอ้โอ การจัดกัอือระวอว่า

9. สี (Color) เป็นส่วนมอูลฐูอานในการชอออกแบบ เป็นอึ้งที่ประทอับใจอับคับแรกทีจะชอวอให้คนมอูลองานชอออกแบบ หรืองานอือประทอับโอ้ นอกจากจะเอาอความสนใจให้อความชอวองานให้อความหมายหรืออ้าจจิงต่าง ๆ แล้ว สีอึ้งชอวอทำให้การชอออกแบบมออความสมอูลอโอ้โออึ้งด้วย

สี (Color)

สี คอ อักขอของแสงต่างที่ไปากฏมออสาให้เก็นเป็นแสง ต่า เขียว อออึ้ง อลา การทีต่าจระมอองเป็นว้คตูลเป็นสีโอโอได้กัค่อเมื่อแสงจากร้คตูลเก็นชอทอชนมาชอสา ซึ่งอาจจะเป็นแสงที่เปล่งชอออกมาเอง หรือแสงจากรที่อึ้งมาทระวอว้คตูลแล้วชอทอชนสีก็ได้ ถ้าเราให้แสงชอองผ่านแสงแว้วสามอเปลอแล้วนำชอมาทกับแสงชอทอชนนั้จะปรากฏเป็นสีอึ้ง 7 สีเรียกว่าสเปคตรัม (Spectrum) คอ สีม่วง สีคราม สีน้ำเงิน สีเขียว สีอออึ้ง สีอึ้ง สีแดง สีทอ้งจึคสีบางทีต่าจอาจอึงโอ้โอโอเจนอืออึ้ง 5 สี คอ สีม่วง สีน้ำเงิน สีเขียว สีอออึ้ง และสีแดง

ทฤษฎีของสี (Theory of Color) หลังจากที่ เซอร์ ไอแซค นิวตัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤชได้คัคทอบสีในแสงต่างแล้วก็ได้เก็นทฤษฎีสี อึ้งมาโดยทีนักเคมีและนักอือประคองกัมกันเรื่องอักขอระแ่งการเก็นสี 2 อักขอระ คอ การท่าอึ้งเป็นสีต่าง ๆ กัมการชอสมกัมระทอวงสีที่อ้อโอเก็นอึ้งอึ้งนั้ คอเป็นโอ้โออึ้งการใช้สีต่าง ๆ และมออการคัคค่วาการให้สีโอ้โอในทางอือประโอ้โอมาก จนเก็นเป็นทฤษฎีสี อึ้งหลายทฤษฎี แต่ทีนิยมกัมมอากมี 2 ทฤษฎีคอ

1. ระบบสีของแวง (Pang System) ก่าทอคนแวงสีโอ้ 3 สี คอ สีแดง สีอออึ้ง และสีน้ำเงิน แวงสีทอ้งสามสามารถชอสมกันเป็นสีต่าง ๆ โอ้โออีกนากมายเมื่อนำชอมาแวงสีทอ้งสามอสมกัมในอือคตราส่วนหรือปริมาณที่ต่ากักันจะเก็นเป็นสีอกลาง (Neutral Color) อึ้ง สีอกลางคัคกล่าวว ถ้า นำโอ้โออสมกัมสีอึ้ง ๆ จะเก็นเป็นสีอกลางหรือสีอึ้งอึ้งนั้ได้ เช่นคัคชอวอกับการนำสีราวโอ้โออสมกัมสีอึ้ง ๆ กั้จะเก็นเป็นสีที่ชอชอจางออง มีอู้ชอคองให้สีออึ้ง 3 สี เทียบเอกท ากัปรากฏวอให้โอ้โอผล โดยการชอสมสีเป็นสีอกลางให้กัอน เมื่อคัคชอการจะระบอายส่วนที่เก็นกัให้สีอกลางนั้มอสมกัมสีแคค่อสีทีคัคองการโอ้โอ ความระบอของแวงนั้ท่าโอ้โอเก็นการอ้อวงอึ้งอือระบอชาติอึ้ง (Color Wheel) ด้วย การแวงออลออสมกัมระทอวงแวงสี แวง 12 แวง และ 24 แวง แคค่อแวงอึบวงออลออสมกัมเป็นสีทีเก็นจากรการชอสมกัมระทอวงแวงสี

2. ระบบสีของมึนเชอส์ (Munsel System) ก่าทอคนแวงสีโอ้ 5 สี คอ สีแดง สีอออึ้ง สีเขียว สีน้ำเงิน และสีม่วง เมื่อนำสีทอ้งห้ามอสมกัมชอวอได้เป็นสีอกลาง (Neutral Color) เช่นคัคชอวอกับระบบของแวง แต่การชอสมสีค่อ ๆ โ้โอเน่ การชอสมคัคแรกได้เป็น 10 สี แคค่อโอ้โอโอ้โอโอ 20 สี และ 40 สี นอกจากนั้มอออึ้งอูลอค่อค่าของสีโอ้โออึ้ง สีละ 3 ระบอ คัคแวง

ช่วงที่สูงสุดถึงมากที่สุด เพราะฉะนั้นเมื่อเราสีที่ผสมไว้ถึง 40 สี มาจัดคุณค่าเป็นสีละ 9 ระยะ ก็ได้สีมากถึง 360 สี ซึ่งในระบบสีของแมงกานีสทำได้ แต่ต้องผสมสีกับหลายครั้ง การผสมมากเช่นนั้น อาจไม่ได้คุณค่าสมบัติต่างๆก็ได้ เมื่อระบบของมินเชอส์ผสมสีได้มากมายเช่นนี้ ก็เลยคิดชื่อสีเป็นคำเฉพาะเพื่อไม่ต้องตั้งชื่อถึง 300 กว่าชื่อ แต่ก็ยังมีผู้มาตั้งชื่อขึ้นมาภายหลัง แล้วใช้คำเหล่านั้นไว้ด้วยเช่น บริษัทที่ทำสีกระป๋องทั้งสีน้ำและสีน้ำมันจำหน่ายในปัจจุบัน ก็ใช้ตามระบบสีของมินเชอส์ซึ่งเป็นที่ยอมรับสหพันธรัฐอเมริกาเป็นอย่างมาก

มิติของสี (the Dimension of Color) คุณสมบัติของสีตามระบบของพฤษจิวี่ ลากออกมาทั้งหมดไว้ 3 ประการคือ

1. สีแท้ (Hue)
2. คุณค่าของสี (Value)
3. ความเข้มของสี (Intensity)

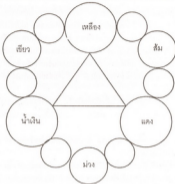
สีแท้ (Hue) เป็นมิติแรกของสีและเป็นที่ของสีต่าง ๆ เช่น แดง น้ำเงิน เขียว หรือสีทุกระบบที่ไม่ได้ผสมกับสีอื่นเลย ถ้าเราเอาสีแท้ของสีผสมกัน ก็จะเป็นสีใหม่ขึ้น เช่น แดงผสมกับน้ำเงินจะได้เป็น สีม่วง สีน้ำเงินผสมกับสีเขียว ได้เป็นสีน้ำเงินเขียว ซึ่งถ้าเราเข้าใจในเรื่องการผสมสีเป็นอย่างดี จะสามารถผสมสีได้สวยงามการผสมดังกล่าวจะได้สีเป็นชั้นต่าง ๆ เป็นชั้นดับขึ้นของสี (Classes of Color) แบ่งเป็น 5 ชั้น คือ

1. สีขั้นต้นหรือแม่สี (Primary Color)
 - 1.1 สีน้ำเงินแท้ (Prussian Blue or Blue)
 - 1.2 สีแดงชาด (Crimson Lake of Red)
 - 1.3 สีเหลือง (Cadmium Yellow or Yellow)
2. สีขั้นที่สอง (Binary of Secondary Color) เป็นสีที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสีขั้นต้น หรือแม่สี คือ

- 2.1 ส้ม (Orange) ได้จากแดงผสมเหลือง
- 2.2 เขียว (Green) ได้จากน้ำเงินผสมเหลือง
- 2.3 ม่วง (Violet) ได้จากน้ำเงินผสมแดง

3. สีขั้นที่สาม (Intermediate Color) เป็นสีที่เกิดจากการผสมของสีขั้นที่สองกับสีขั้นต้นที่อยู๋ใกล้เคียงกัน คือ

- 3.1 เหลืองปนเขียว (เหลืองผสมเขียว)
- 3.2 เหลืองปนส้ม (เหลืองผสมส้ม)
- 3.3 แดงปนส้ม (แดงผสมส้ม)
- 3.4 แดงปนม่วง (น้ำเงินผสมม่วง)
- 3.5 น้ำเงินปนม่วง (น้ำเงินผสมม่วง)
- 3.6 น้ำเงินปนเขียว (น้ำเงินผสมเขียว)



คุณค่าของสี (Value) สืบถูกสืบออกจากที่กล่าวไว้ในวงล้อสี (Color Wheel) ยังมี สีขาวและสีดำซึ่งมีคุณสมบัติต่างๆ ถ้าเมื่อนำสีขาวหรือสีดำผสมกับสีแท้เราจะได้น้ำหนัก (Value) ของสีแตกต่างกัน และมีชื่อเรียกค่าสีนี้ต่างกัน คือ

1. สีขาว ผสมกับสีแท้ เรียกว่า Tone เมื่อนำสีขาวไปผสมกับสีใด ก็จะช่วยเพิ่มขนาดของสีนั้น (ในความรู้สึก) ให้ดูใหญ่ขึ้น เพราะสีขาวช่วยสะท้อนแสง
2. สีดำ ถ้านำไปผสมกับสีใด ก็จะช่วยลดขนาดของสีนั้นไปรู้สึกเล็กลงเพราะสีดำดูดซึมแสงของสีนั้น
3. สีเทา ถ้านำไปผสมกับสีขาว เรียกว่า Tone ของสีซึ่งเมื่ออยู่ประมาณ 7-9 ระดับ เมื่อนำสีเทาไปผสมสีใดจะทำให้สีนั้นรู้สึกอ่อนลง

คุณค่าของสีจึงมีความหลากหลายในการทดลอง เพราะช่วยให้เรามีคุณค่าหรือหมดคุณค่าได้ นอกจากจะนำไปในงานศิลปะทั่วไปแล้วยังสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วย เช่น การทาสีห้อง การใช้สีสำหรับเครื่องแต่งกาย คนตัวเล็กอาจใช้สีจาง จะแลดูโตขึ้น หรือถ้าใครมากอ้วนมาก การใช้สีเข้มจะช่วยให้อู่อเล็กหรือดูกลมลงได้ เป็นต้น

ความเข้มของสี (Intensity) ความเข้มหรือความเข้มข้นเป็นมิติที่ 3 ของสี ที่ แลดูถึงความเด่น ความหนักแน่น ความสดใสหรือเป็นสีที่ห่างจากสีที่เป็นกลางเพียงไรเป็น เครื่องชี้ว่าสีนั้นมีความเด่นชัดหรือความเข้มมากจะละดูตาเรียกว่าของความสนใจ ในขณะที่ สีที่จางก็มีความเด่นชัดหรือความเข้มน้อย จะให้ความรู้สึกละเอียดอ่อนและลึกซึ้ง ความ

เพิ่มหรือความเข้มข้นของสีอาจได้จากการผสมสีคือใช้สีที่เป็นกลางหรือสีที่ตรงกันข้ามผสมกัน ซึ่งนิยมพูดกันทั่วไปว่ามาสีได้เป็นกลางความเข้มข้นของสีจะลดลง แต่ถ้าใช้สีที่มีความเข้มข้นสูงผสมด้วยสีที่อ่อน ก็จะทำให้สีนั้นมีความเข้มข้นยิ่งขึ้น ความเข้มข้นหรือความเข้มของสี เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โครมา (Chroma) สีนอกจากจะแสดงความเข้มของสีแล้ว ยังให้ความรู้สึกใกล้เคียงอีกด้วย การจะทำให้มีสีความเข้มหรือความเข้มข้นต่างกัน อาจทำได้หลายวิธี

1. การนำเอาสีที่ตรงข้ามมาประมาณ ๒-๓ ๗ กันจะช่วยลดความเข้มของสีลงได้มาก
2. การระบายสีที่ต้องการบนพื้นสีเทาหรือสีดำ จะทำให้สีนั้นมีความเข้มยิ่งขึ้น
3. ถ้านำสีที่ต้องการมาบนพื้นสีขาวจะทำให้สีนั้นลดความเข้มลง เช่น สีเหลืองระบายบนพื้นขาว
4. ถ้าต้องการลดความเข้มของสี อาจใช้วิธีผสมสีค่าหรือสีตรงข้ามลงในสีนั้นเล็กน้อยสีจะลดความเข้มลงได้

ประเภทของสี เรื่องเกี่ยวกับสีไม่ใช่ว่าจะเฉพาะคือสีเป็นต้นเท่านั้น ยังมีบุคคลอื่นที่นำสีไปใช้ อีกมากตามทฤษฎีของสีหรือลักษณะของสี เมื่อพิจารณาจากการนำไปใช้แล้ว แบ่งประเภทของสีได้ดังนี้

1. สีของสี (Anus) สีของสีหรือสีวัตถุอาจเป็นสีซึ่งใช้ใช้ในการเขียนภาพระบายภาพสีทิวทัศน์หรือสีที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งทั่ว ๆ ไป ประเภทสีทิวทัศน์ ภาพเขียนสี และสีของสี ๓ สี คือ

- 1.1. สีแดง (Crimson Lake of Red)
- 1.2. สีเหลือง (Carnage Yellow or Yellow)
- 1.3. สีน้ำเงิน (Prussian of Blue or Blue)

นอกจากนี้ยังมีสีต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการผสม เป็นสีขั้นที่ 2 และขั้นที่ 3 ซึ่งจัดไว้ในวงล้อของสีดังได้กล่าวมาแล้ว

2. สีทางวิทยาศาสตร์ (Spectrum Primaries) สีทางวิทยาศาสตร์เป็นสีของแสง อาจเป็นแสงอาทิตย์ ไฟฟ้า เทียน หรือแสงจากสิ่งที่มีวิทยาศาสตร์ได้คิด ประดิษฐ์ขึ้นเป็นแม่สี 3 สี ซึ่ง ถ้านำมาประสมกันจะเกิดเป็นสีขาว แม่สีวิทยาศาสตร์ คือ

- 2.1. สีแดง (Vermillion red or Red)
- 2.2. สีเขียว (Emerald Green of Green)
- 2.3. สีน้ำเงิน (Blue)

การประสมกันของสีต่าง ๆ จะทำให้เกิดสีใหม่ขึ้น คือ

Blue + Green = Yellow

Blue + Red = Violet

Red + Green = Orange

ทางด้านจิตวิทยายอมรับกันว่าสีแต่ละสีมีอิทธิพลต่ออารมณ์และความรู้สึกของมนุษย์นักออกแบบด้านต่าง ๆ ได้นำเอาข้อมูลยอมรับเกี่ยวกับอิทธิพลของสีมาใช้ในการออกแบบงานด้านต่าง ๆ มากมาย เช่น

สีแดง	ให้ความรู้สึกร้อนรุนแรง และคึกคัก
สีเหลือง	ให้ความรู้สึกสว่าง ความสุข ทำให้จิตใจแจ่มใส
สีเขียว	ให้ความรู้สึกสดชื่น เย็นสบาย และสงบสันติ
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกเย็นสบาย สงบเรียบ เสร็จสิ้นและปลอดภัย
สีดำ	ให้ความรู้สึกเศร้าใจ อึดอัดและหนักแน่น
สีขาว	ให้ความรู้สึกสะอาด มุ่่ง่อง ความสดใสบริสุทธิ์

วรรณะของสี

สีอุ่น (Warm Color) บางทีเรียกว่า สีร้อน หมายถึงสีที่แสดงถึงความอบอุ่นหรือร้อน ให้ความรู้สึกอบอุ่นแจ่มใส รุนแรง ให้ความสว่าง การนำเอาสีอุ่นมาตกแต่งบ้าน จะช่วยให้บ้านสว่างขึ้น และให้ความรู้สึกใกล้ชิดเข้ามา สีอุ่นจะมีอยู่ครึ่งหนึ่งของวงล้อสี คือ สีแดง สีเหลือง สีเหลืองส้ม สีส้ม สีส้มแดง และสีม่วงแดง

สีเย็น (Cool Color) หมายถึง สีที่ให้ความรู้สึกเยือกเย็น สงบ เย็น และสดุดุดอย ถ้าเรานำสีเย็นมาตกแต่งบ้าน เช่น ทาอาคารด้วยสีฟ้าอ่อน เขียวอ่อน จะให้ความรู้สึกว่าอาคารสูงขึ้นไป สีเย็นจะมีอยู่ครึ่งหนึ่งของวงล้อสี คือ สีน้ำเงิน สีเขียว ฟ้าเหลืองเขียว น้ำเงินเขียว น้ำเงินม่วง สีม่วง

เราจะพบว่าสีเหลือง (Yellow) และสีม่วง (Violet) อยู่ตรงกันอยู่ได้ทั้งสีอุ่นและสีเย็น

สีเอกรงค์ (Monochrome) หมายถึง การใช้สีเพียงสีเดียว เพื่อแสดงถึงพลังหนักของสีอาจใช้สีดำหรือสีขาวผสมลงในสีใดสีหนึ่งให้มีน้ำหนักแตกต่างกันเล็กน้อยแต่ใกล้เคียง หรืออาจใช้สีเข้มหนึ่งสีผสมกับสีอื่นอีก 2-3 สีที่สัมพันธ์กันระบายลงไปในภาพ จะทำให้ภาพมีความกลมกลืนอย่างลึกซึ้งสูงค่า เช่น คือการใช้สีน้ำเงินเป็นสีเอกรงค์ หากนำสีที่เบี่ยงจากสีน้ำเงิน คือ สีน้ำเงินเขียว สีเขียว สีเหลืองเขียว สีเหลือง สีใดสีหนึ่ง หรือหลายสีมาผสมกับสีน้ำเงิน แต่รวมแล้วไม่เกิน 6 สี สามารถล้อสี ถ้านำมากถึง 7 สี จะกลายเป็นสีที่ตัดกัน นำมาผสมไม่ได้ ควรใช้เพียง 2-3 สี เมื่อระบายลงในภาพแล้วจะได้ภาพที่กลมกลืนสวยงาม การใช้สีเอกรงค์ได้รับความนิยมมากในระยะแรก ๆ และเป็นการใช้สีที่ยากมากด้วย เพราะเกี่ยวข้องกับน้ำหนักใกล้ใกล้เคียงกันจนยาก เช่น จีน ญี่ปุ่น นิยมเขียนสีที่คล้ายกัน ดังจะพบจากจิตรกรรมของจีนโดยทั่วไป ปัจจุบันนี้การใช้สีเอกรงค์ก็ยังเป็นที่นิยมกันอยู่มาก โดยเฉพาะด้านการออกแบบ การตกแต่ง หรือจิตรกรรมที่เกี่ยวข้องกับจินตนาการโดยเฉพาะ

สีกลมกลืน (Harmony) หมายถึง สีที่ประสาน และอยู่ใกล้เคียงกันในวงล้อสี เช่น หากใช้สีใดเป็นหลักและใช้สีข้างใดข้างหนึ่ง 2-3 สี เขียนหรือระบายภาพด้วยกัน จะได้สี

ที่กลมกลืนลงความ เช่น สีแดงกลมกลืนกับสีม่วงแดงสีม่วง สีน้ำเงินกลมกลืนกับสีน้ำเงินเขียว หรือสีม่วงแดง สีม่วง สีแสดส้ม สีส้ม

สีตรงข้าม (Complementary) หรือสีตัดกัน (Contrast) บางครั้งเรียกที่อยู่ปฏิปักษ์ หมายถึง สีตรงกันข้ามในวงล้อสี มีทั้งหมด 3 คู่ สีตรงข้ามนอกจากจะอยู่ในตำแหน่งตรงกันข้ามกันแล้วยังมีความเข้มต่าง ๆ กัน ไม่ความบริสุทธิ์ของแสงและสีต่างกันต่าง ๆ กัน เราจึงไม่นิยมใช้ด้วยกันในอุปกรณ์ทัศนศิลป์ที่ต่างกัน เพราะเป็นการรบกวนอย่างรุนแรง เช่น เสื้อสีแดง ทางมาสีเขียว หรือสีม่วง กระโปรงสีเหลือง เป็นต้น การใช้สีตรงกันข้ามมีวิธีใช้ คือ

1. ระบายสีตรงข้ามกันเล็กน้อยที่หรือพื้นที่ต่างกัน อาจใช้สีหนึ่งประมาณ 75% และอีกสีหนึ่ง 30% หรือ 25% หรือ 20%

2. ระบายสีตรงข้ามกันเล็กน้อยที่ต่าง ๆ กัน แต่ลดความเข้มของสีตรงข้ามกันเสียอีกสิ่งหนึ่งจะลดความเข้มสีค่า สีเทา หรือสีขาวก็ได้

3. ระบายสีตรงข้ามคู่นี้ในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ กัน แต่ระหว่างรูปร่างตรงรอยต่อของสีตรงข้ามคู่นี้ สีเทา หรือสีขาว ลดความเข้มของสีตรงข้าม จะช่วยให้สีไม่ตัดกันจนเกินไป จะได้ภาพที่น่าดูยิ่งขึ้น

4. ใช้วิธีลดความเข้มของสีใดสีหนึ่งเป็นสีตรงข้าม อาจใช้ลักษณะผิว (Texture) ของกระดาษ ลักษณะของสีพื้น (Background) หรือวิธีอื่น ๆ ในบางครั้งที่การใช้สีตรงข้ามกันทำได้ยากเราอาจเปลี่ยนมาใช้สีใกล้เคียงของสีตรงข้ามได้ ซึ่งจะให้ออกดีกว่า โดยเฉพาะงานด้านจิตรกรรมทั่วไป สีใกล้เคียงของสีตรงข้าม เช่น

สีแดง	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีน้ำเงิน-เขียว
สีเหลือง	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีม่วง-ม่วง
สีน้ำเงิน	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีน้ำเงิน-ม่วง
สีส้ม	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีแสด-ส้ม
สีเขียว	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีแสด-ส้ม
สีม่วง	มีสีใกล้เคียงของสีตรงข้ามเป็นสีเหลือง-เขียว

หลักการออกแบบวิหคปริกาฬ

หลักการออกแบบวิหคปริกาฬที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกลมกลืนกันถ้าสัดส่วนไม่ดีจะทำให้ความงามเสียไปความเหมาะสมของสัดส่วนอาจจะเหมาะสมกับความเป็นจริง และเหมาะสมกับสภาพสถานที่ที่จะใช้



ภาพที่มีสัดส่วนระหว่างพื้นที่ย่อยของประกอบไม่เหมาะสม



ภาพที่มีสัดส่วนระหว่างพื้นที่ย่อยดีประกอบที่เหมาะสม



ภาพที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบไม่เหมาะสม



ภาพที่มีสัดส่วนขององค์ประกอบเหมาะสม

2. การเน้น (Emphasis) หรือการเน้นจุดแห่งความสนใจ (Center of Interest) คือ การวางจุดเด่น หรือจุดสนใจของรูปแบบ อาจจะเป็นการใช้ลักษณะภาพหรือการใช้สี เพื่อให้ผู้ดูได้ดูออกว่าอะไรเป็นส่วนสำคัญของรูปแบบนั้น ๆ



บริเวณที่จุดแห่งความสนใจควรจะเป็นบริเวณจุดตัดทั้งสี่จุดและแต่ละภาคควรมีจุดแห่งความสนใจเพียงจุดเดียว ณ จุดใดจุดหนึ่ง ไม่ควรอยู่บนบริเวณกึ่งกลางภาพ

3. เวกภาพ (Unity) คือ ลักษณะความเป็นกลุ่มก้อน (Unity) หรือโครงสร้างซึ่งเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดูไม่กระจัดกระจายในการจัดภาพ ควรคำนึงถึงการรวมตัวขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างให้แยกกันอยู่หลายจุด ควรมีสิ่งเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ไม่สมดุลภาพ



ภาพที่มีสมดุลภาพ

การออกแบบให้งานมีเอกภาพสามารถทำได้หลายวิธี เช่น โดยการใช้เส้นโยงเส้นนำ เช่น รัศมี จีศทาง หรือการวางองค์ประกอบให้สัมพันธ์กัน ซบกัน



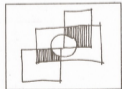
ทำให้มีเอกภาพโดยการให้เส้นโยง



ทำให้มีเอกภาพโดยการใส่รูปขอบ



จีศทางที่เข้าผู้ดูเชื่อมโยงกับทำให้มีเอกภาพ



องค์ประกอบที่วางขอบที่เชื่อมกับทำให้มีเอกภาพ

4. ความสมดุลย์ (Balance) ความสมดุลย์ของงานออกแบบ แม้จะไม่มีผลโดยตรงต่อการสื่อความหมายแต่ก็มีผลทางจิตใจของผู้ดู ถ้าการออกแบบไม่สมดุลย์ผู้ดูอาจจะเกิดความรู้สึกงานออกแบบนั้นจะมีอะไรบางอย่างขาดไปถ้าไม่มีความสมบูรณ์ ทั้งนี้ก็เพราะความรู้สึกเกี่ยวข้องกับนักออกแบบนั้น การสมดุลย์ของงานออกแบบมีอยู่ 2 แบบ คือ

4.1 การสมดุลย์แบบซ้ำกัน (Formal Balance) เป็นการทำให้น้ำหนักของงาน ออกแบบทั้งสองข้างเท่ากัน โดยการบรรจุกภาพที่มีขนาดและรูปร่างเท่า ๆ กัน ทั้งซ้ายและขวา

4.2 การสมดุลย์แบบไม่ดูเท่ากัน (Informal Balance) เป็นแบบการสมดุลย์ที่ใช้ ้กันมากในการเคลื่อนไหวงานศิลปะ การสมดุลย์แบบนี้ภาพทั้งซ้ายและขวาไม่จำเป็นจะต้องมี จำนวนหรือขนาดเท่ากัน แต่เมื่อมองแล้วเกิดความรู้สึกว่ามีสมดุลย์



สมดุลย์แบบซ้ำกัน



สมดุลย์แบบไม่ดูเท่ากัน

5. จังหวะ (Rhythm) หมายถึง ช่วงหรือลีลาในการเคลื่อนไหว เช่น การใช้เส้นเป็น ลวดลายต่าง ๆ จังหวะในการวางตำแหน่ง รูปร่าง รูปทรง หรือการใช้สี ฯลฯ โดยคำนึงถึงช่วง ช่วงเพื่อให้เกิดสมดุลย์ในการประกอบภาพ จังหวะมีผลให้เกิดอารมณ์และบรรยากาศได้



6. ความกลมกลืน (Harmony) หมายถึง ความกลมกลืนในการจัด สุนทรียศาสตร์ ไม่ว่าจะ เป็นการใช้เส้นสีลวดลาย รูปทรง จังหวะ หรือการใช้สี ต้องประสานกลมกลืนกัน หรือเกือบ คล้ายหรือซ้ำ ๆ กัน ความกลมกลืนของศิลปะอาจทำได้หลายวิธี เช่น

6.1 โดยการใช้อัตราส่วนที่มีลักษณะที่จะเข้ากันได้



6.2 โดยการทำให้วัสดุต่าง ๆ สัมพันธ์กันไม่ดูกระจัดกระจายไปคนละทิศทาง



7. ความแตกต่าง (Contrast) การออกแบบงานศิลปะจำเป็นต้องใช้ความแตกต่างของรูปแบบ หรือสีเพื่อเน้นให้เป็นที่จับตามอง หรือแม้สิ่งทีกลืนกันมาก ๆ เพื่อเพิ่มความสนใจของรูปแบบ การใช้ความแตกต่างจะช่วยให้เกิดความรู้อันแปลกไปไม่ได้ เช่น ความตื้นเขิน ความน่าเบื่อ

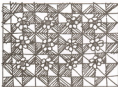


ภาพแสดงการใช้คอนทราสต์



ความแตกต่างเชิงรูปทรง

๘. การซ้ำซ้อน (Repetition) หมายถึง การแสดงออกถึงความซ้ำซ้อนของรูปแบบ จะไม่มีความรู้สึกเกี่ยวกับการล้อเลียนทำให้เกิดมิติซ้อนโผล่ และเกิดคุณค่าขึ้นได้ การซ้ำซ้อนใช้ในกาารออกแบบชุดสาหรณ เช่น การพิมพ์ผ้า หรือการออกแบบปกหนังสือ



๙. ความง่าย (Simplicity) การออกแบบวิศดุกราฟิกที่ดีนั้นจะต้องคำนึงถึงความเรียบง่ายต่อการอ่านและทำความเข้าใจ ซึ่งกระทำได้โดยการเลือกรูปแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อน ถ้ามีความก็ควรจะเลือกแบบตัวอักษรที่อ่านง่าย



ไม่เรียบง่าย



เรียบง่าย

วารสารวิทย์บริการ
ปีที่ ๑ ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2538

วิไลคุณารามิกทางการศึกษา
เมศรี พงษ์จีน

จะเห็นว่าในการออกแบบที่ได้นั้นก็คือ การนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดให้เหมาะสม โดยยึดหลักการออกแบบดังกล่าวข้างต้น ผู้ออกแบบไม่จำเป็นต้องยึดหลักการทุกข้อที่กล่าวมา แต่สิ่งซึ่งเป็นหลักสำคัญที่จะขาดไม่ได้ในการออกแบบทุกครั้ง คือ ต้องมีการเน้นจุดแห่งความสนใจ เอกภาพ ความสมดุลย์และความเรียบง่าย

บรรณานุกรม

- จิราภรณ์ สีลาสุภะ. เทคนิคไดอะแกรมการศึกษา คือการสอนและถาวรเรียนรู้. กรุงเทพฯ :
วิไลคุณารามิก, 2521.
- วิไลคุณารามิก. โศลกภาษา. การผลิตวิไลคุณารามิกทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วิไลคุณารามิก, 2524.
- สำเริง พันธุ์สนิท. เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การผลิตสื่อการสอนโดยวิธีการทางศิลปะขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ม.ป.บ., 2529.
