

บทเรียนที่ 4.1
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี

บทเรียนที่ 4.1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสีในทางทัศนศิลป์

เรื่องที่

- 4.1.1. ทฤษฎีการมองเห็นสีของมนุษย์
 - 4.1.2. ปฏิกริยาของสีกับการมองเห็น
 - 4.1.3. คุณสมบัติพื้นฐานของสี
-

จุดประสงค์การสอน

- 1. บอกทฤษฎีการมองเห็นสีของมนุษย์
 - 2. บอกปฏิกริยาของสีกับการมองเห็น
 - 3. อธิบายคุณสมบัติพื้นฐานของสี
-

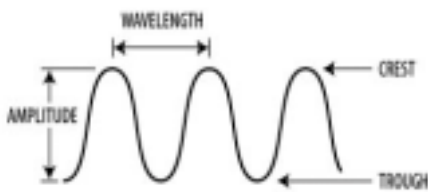
เรื่องที่ 4.1.1

ทฤษฎีการมองเห็นสีของมนุษย์

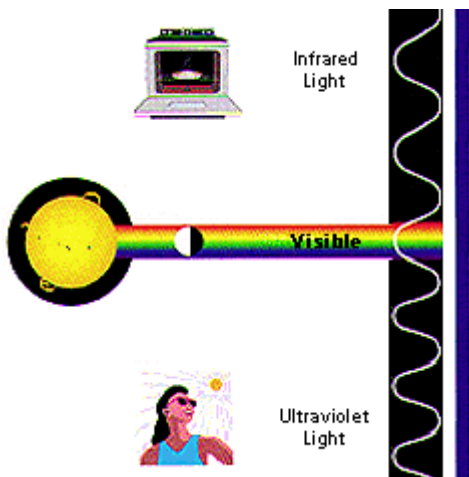
แสง (Light) เป็นจุดเริ่มต้นของการมองเห็น มีความสำคัญต่องานออกแบบทัศนศิลป์ เพราะถ้าปราศจากแสง ก็จะไม่เห็นภาพใด ๆ และถ้าไม่เห็นภาพ ก็ไม่มีศิลปะที่มองเห็นได้ (Visual Art) ผลของแสง จะทำให้มนุษย์ รับรู้สิ่งต่าง ๆ เช่น สี เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก พื้นผิว อันเป็นส่วนประกอบของการ ออกแบบทัศนศิลป์ (Element of Art) และที่สำคัญที่สุด ก็คือ แสงเป็นแหล่งกำเนิดของสี ที่นำไปสู่ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมากมาย แสงและสี จะมีความสัมพันธ์กันตลอดเวลา การศึกษาเรื่องสี ต้องศึกษาเรื่องแสงประกอบด้วย

ทฤษฎีของแสง(Light Theories)

แสง(Light) คือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electro magnetic:EM) ชนิดหนึ่ง ที่กระจายกระจายอยู่ ทุกอนุในธรรมชาติ รอบตัวเรา มีลักษณะคล้ายกับคลื่น ในมหาสมุทร คือมียอดคลื่น (Crest) และท้องคลื่น (Trough) ระยะทางระหว่างยอดคลื่น เรียกว่า ความยาวคลื่น หรือ Wavelength (บางครั้งเรียก ความถี่ หรือ Frequency ซึ่งหมายถึงความเร็วของความยาวคลื่น ต่อ 1วินาที) ความยาวคลื่น มีหน่วยนับตั้งแต่ นาโนเมตร (Nanometer:Nm., 1nm.=1/100,000,000 เมตร) เป็นต้นไป จนถึงกิโลเมตร และความสูงระหว่าง ท้องคลื่น กับ ยอดคลื่น เรียกว่า Amplitude



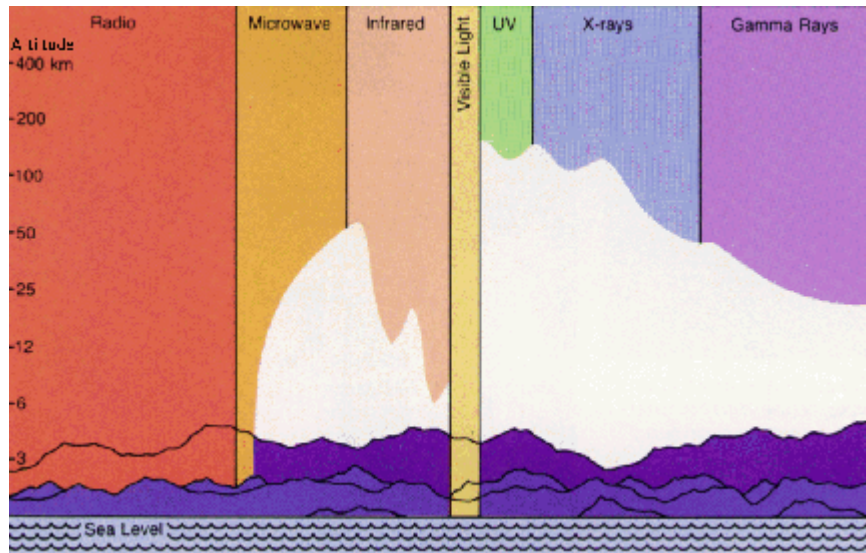
ภาพที่ 4.1.1 - 1 - 2
(บน) คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EM)
(ล่าง) ส่วนประกอบของ
ช่วงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า



ในแต่ละช่วงของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบด้วย คลื่น,แสงและรังสีที่มนุษย์ นำมาใช้ประโยชน์ มากมาย ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

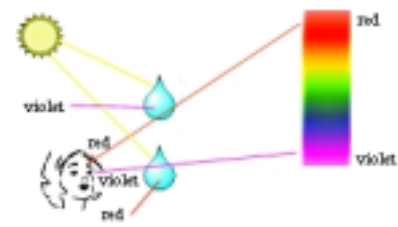
- รังสีแกมมา (Gamma Rays)
- รังสีเอกซ์ (X-Rays)
- แสงอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet)
- แสงสีที่มองเห็นได้ (Visible Color)
- แสงอินฟราเรด (Infrared)
- คลื่นไมโครเวฟ (Microwave)
- คลื่นวิทยุ (Radio Frequency)

คลื่นเหล่านี้ เรียกรวมว่า Electromagnetic Spectrum โดยแต่ละคลื่น จะมีความยาวคลื่นต่างกัน โดยคลื่นวิทยุมีความยาวที่สุด คือตั้งแต่ 1 มิลลิเมตร จนถึงหลายกิโลเมตร และรังสีแกมมา มีความยาวน้อยที่สุด คือมีความยาวน้อยกว่า 0.1 นาโนเมตร (1/10,000,000,000 เมตร) ตาของมนุษย์ สามารถรับรู้ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า อยู่ในช่วงแคบ ๆ คือ ช่วงระหว่าง 780 - 380 นาโนเมตร (nm.) ซึ่งช่วงนี้เรียกว่า ช่วงคลื่นที่มองเห็นได้ (Visible Spectrum / Visible Light) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า “แสง” (Light) นั่นเอง



ภาพที่ 4.1.1 - 3 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าช่วงที่มนุษย์มองเห็นได้
(Visible Spectrum or Visible Light)

แสงที่มนุษย์มองเห็นได้นี้ มองเห็น เป็น แสง สีขาว (Light White) ซึ่งที่จริงแล้ว แสงสีขาวนี้ ประกอบไปด้วยสีจำนวน 7 สี โดยการค้นพบของ เซอร์ ไอแซค นิวตัน ในปี ค.ศ. 1661 พบว่า แสงอาทิตย์มีสีต่าง ๆ รวมกันอยู่ เมื่อให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านแท่งแก้วรูปสามเหลี่ยม (Prism) แสงที่ผ่าน ออกมาอีกด้านหนึ่ง จะมี 7 สี ดังที่เห็นในสีรุ้งกินน้ำ เซอร์ ไอแซค นิวตัน จึงได้กำหนดชื่อไว้ดังนี้ Red ,Yellow ,Orange, Green, Blue, Indego, Violet ,หรือเรียกเป็นชื่อย่อว่า ROY G BIV



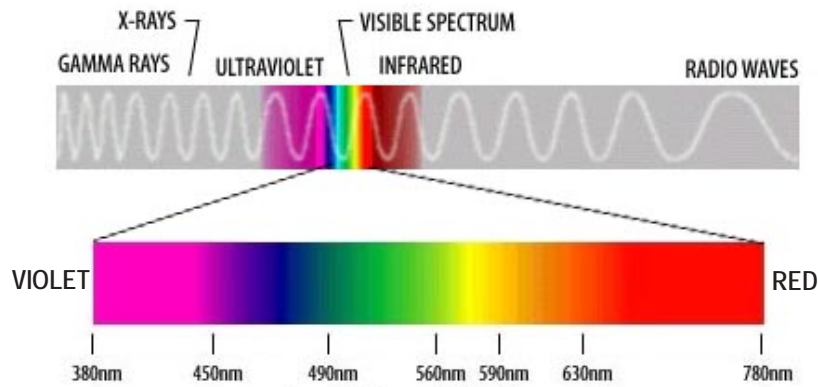
ภาพที่ 4.1.1 - 4 การเห็นรุ้งกินน้ำ



ภาพที่ 4.1.2 - 5 - 6 เซอร์ ไอแซค นิวตัน และภาพจำลองแสงอาทิตย์ส่องแท่งแก้วPrism

แสงที่มองเห็น เป็นสีต่าง ๆ นี้ เกิดจากความยาวคลื่น และความถี่ที่ต่างกัน โดยความยาวคลื่น (Wavelength) เป็นตัวกำหนด สี (Hue) และ Amplitude เป็นตัวกำหนด ความสว่างของสี (Brightness) ความยาวคลื่น ของสีที่มองเห็นมีดังนี้

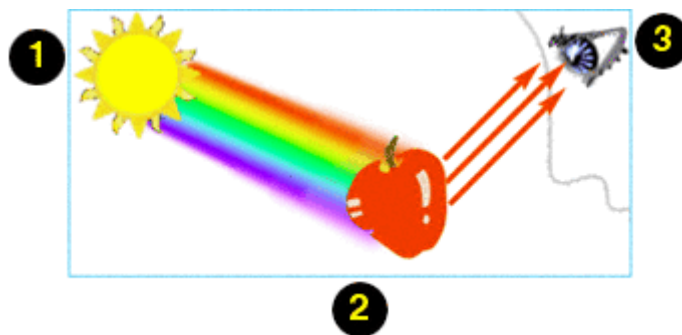
สีม่วง (Violet)	380 - 450 nm.
สีน้ำเงิน (Blue)	450 - 490 nm.
สีเขียว (Green)	490 - 560 nm.
สีเหลือง (Yellow)	560 - 590 nm.
สีส้ม (Orange)	590 - 630 nm.
สีแดง (Red)	630 - 780 nm.



ภาพที่ 4.1.1 - 7 แสดงคลื่นความถี่ต่าง ๆ ของแสงสีที่มองเห็น

องค์ประกอบการมองเห็น (Vision Properties)

ดังกล่าวมาแล้วว่า แสง เป็นต้นกำเนิดของสี ไม่มีแสง ก็จะไม่เห็นสี จากภาพที่ 4.1.1 - 8 แสดงให้เห็นว่า แสงจากแหล่งกำเนิด ส่องไปยังวัตถุและก่อให้เกิด การรับรู้ของมนุษย์ได้ อย่างไร



ภาพที่ 4.1.1 - 8 ลำดับของการรับรู้สีและวัตถุของมนุษย์

1. สีที่มองไม่เห็น (Invisible Colors) ของแสงอาทิตย์ ส่องมายังลูกแอปเปิ้ลสีแดง
2. ผิวของลูกแอปเปิ้ลสีแดง ดูดซึมสีของแสงทั้งหมดยกเว้นสีแดง หลังจากนั้นก็จะสะท้อนหรือส่งต่อสีแดงนี้มาสู่ตามมนุษย์
3. ส่วนรับภาพ (Photoreceptors) ของมนุษย์ รับแสงสีแดงนี้ และส่งไปยังสมอง เพื่อประมวลผลการรับรู้ว่าเป็นลูกแอปเปิ้ลสีแดง

เรื่องที่ 4.1.2

สีกับปฏิกิริยาทางการมองเห็น

ปฏิกิริยาของสี (The Effect of Color)

สีมีความเกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวันของมนุษย์ เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ความรู้สึก ความชอบ โดยเฉพาะความรู้สึกทางด้านอารมณ์ของมนุษย์นั้น แตกต่างกันตาม พื้นฐานประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ในบทนี้จะกล่าวถึงปฏิกิริยาของสี ที่มีต่อมนุษย์ ใน 3 ด้านคือ ด้านศิลปะ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านจิตวิทยา



สีสดใส เข้ม - เคลื่อนไหว



สีอ่อน สดใส-ความสุข



สีเย็น เข้ม-ลึกกลับ, กดดัน



สีอุ่นเอิร์ทโทน-อบอุ่น เป็นมิตร



สีเหลือง สดใส-กระตุ้น, เร่งเร้า



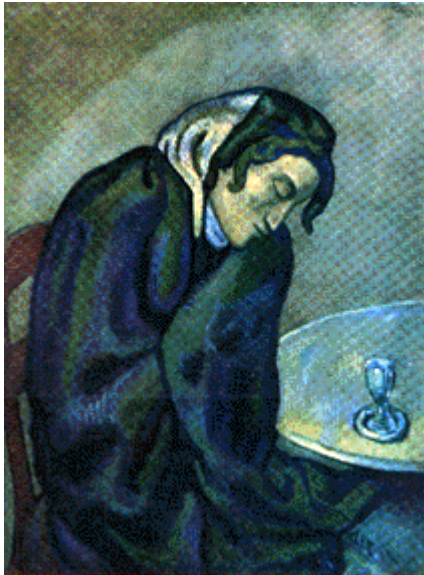
สีแดง สดใส-ตื่นเต้น

1. ปฏิกิริยาของสีทางด้านศิลปะ (Art)

สีเป็นส่วนประกอบพื้นฐานของการออกแบบ ศิลปะ (Element of Design) ทุกสาขา ซึ่งศิลปิน หรือนักออกแบบ ใช้ สี เป็น "ตัวกลาง" หรือ "สื่อ" ในการ ถ่ายทอด อารมณ์ ความรู้สึก สร้างสรรค์ ออกมา เป็นงานออกแบบ หรือศิลปะสาขาใดสาขาหนึ่ง แต่สี จะบรรลุถึงอารมณ์ ความรู้สึกได้นั้น ต้องสัมพันธ์ กับส่วนประกอบขั้นมูลฐานของศิลปะ ด้านอื่น ๆ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว เป็นต้น

การใช้สี ให้แสดงศักยภาพ ในงานออกแบบ ศิลปะ ให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องมีการวางแผน การใช้ ซึ่งการวางแผนนี้ เรียกว่า การวางโครงสร้างสี (Color Schemes) เพื่อให้สีนั้นมีปฏิกิริยาต่อการมองเห็น ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (ตัวอย่างภาพที่ 4.1.2 - 9) แต่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวเกี่ยวกับการใช้สี หลักเกณฑ์ ต่าง ๆ เป็นเพียงแนวทาง เท่านั้น เพราะความรู้สึก การรับรู้ทางด้านสีของมนุษย์นั้น แตกต่างกัน ดังกล่าวมาแล้ว ในบทนี้จะกล่าวถึง ปฏิกิริยาของสี ที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการออกแบบทัศนศิลป์ ที่สัมพันธ์กันกับ ส่วนประกอบพื้นฐานทัศนศิลป์ (Element of Visual Art) ดังนำเสนอด้วยภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 4.1.2 - 1 - 6 ปฏิกิริยาเบื้องต้นของสีในทางศิลปะ



ภาพที่ 4.1.2 - 7 - 8

งานจิตรกรรมของ ปีกัสโซ ที่เขียนในยุค “น้ำเงิน” (Blue Period, 1901-1904) ภาพด้านซ้ายเป็นภาพต้นฉบับ อยู่ในโทนสีเย็น (Cool Tone) ที่ให้ความรู้สึก เศร้า เหงา เย็น และความไม่สบายแต่ในภาพด้านขวา ได้นำมาเปลี่ยนโครงสร้าง เป็นสีโทนร้อน (Warm Tone) อารมณ์ความรู้สึกในภาพจะเปลี่ยนไปเป็นอบอุ่น และผ่อนคลาย



ภาพที่ 4.1.2 - 9

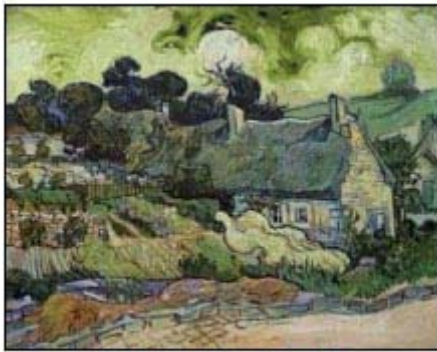
จิตรกรรม ในคริสต์ศตวรรษ ที่ 15 เสื้อผ้าของผู้ชาย และหมวกของเด็กใช้สีโทนร้อน (Warm Tone) ทำให้มองดูแล้วเหมือนอยู่ใกล้ เข้ามาในขณะที่เดียวกัน ท้องฟ้า และทะเล ใช้สีโทนเย็น (Cool Tone) ทำให้รู้สึกอยู่ไกลออกไป ทำให้เกิดเป็นระยะ



ภาพที่ 4.1.2 - 10

จิตรกรรม ของโมเนต์ ศิลปินลัทธิ อิมเพรสชันนิสต์ (Impressionism) ที่ใช้แสงสีสดใส และใช้เทคนิคของฝีแปรงสโตรค (Stroke) สั้น ๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้รู้สึกถึงการเคลื่อนไหว (Movement)

“Sunrise” by Claude Monet



ภาพที่ 4.1. 2 - 11 - 15 ภาพจิตรกรรมของ แวนโก๊ะ ภาพบนซ้าย เป็นภาพต้นฉบับ ที่มีสีท้องฟ้าเป็นสีม่วง ได้นำมาทดลองเปลี่ยนสีท้องฟ้า เป็นสีต่าง ๆ เพื่อจะแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนโครงสี ทำให้อารมณ์ ความรู้สึก ในภาพนั้นเปลี่ยนไป
 (“Thatched Cottages at Corde ville” โดย Vincent Van Gogh ;1890)



“Vincent’s Room”,
 Arels, 1888

ภาพที่ 4.1.2 - 16 - 17 (ซ้าย - ขวา) จิตรกรรมของ แวนโก๊ะ ที่เขียนมุมเดียวกัน แต่ต่างเวลา และ ใช้ความเข้มของสี (Intensity) ต่างกัน พิจารณาอารมณ์ ความรู้สึก ที่ปรากฏ



“La chambre de Van Gogh”,
 Arels, 1888

ในการออกแบบทัศนศิลป์ สาขาอื่น ๆ ปฏิกริยาของสี
สีนอกจากจะเกี่ยวข้องกับ อารมณ์ความรู้สึกแล้ว ยังมีบทบาท
ที่จะทำให้งานออกแบบนั้น มีการเปลี่ยนแปลง สภาพความเป็นจริง
ได้อีกด้วย ดังต่อไปนี้

ด้านขนาด (Size)

สีอ่อน จะให้ความรู้สึกรวมี่ขนาดใหญ่ กว้างขวาง

สีเข้ม จะให้ความรู้สึกรวมี่ขนาดเล็ก คับแคบ



ภาพที่ 4.1.2 - 18 - 19 อิทธิพลของสี ต่อความเปลี่ยนแปลงด้านขนาด

ด้านน้ำหนัก (Weight)

สีอ่อน สีวรรณะเย็น จะให้ความรู้สึกรวมี่น้ำหนักเบา

สีเข้ม สีวรรณะร้อน จะให้ความรู้สึกรวมี่น้ำหนักมาก



ภาพที่ 4.1.2 - 20 - 21 อิทธิพลของสี ต่อความเปลี่ยนแปลงด้านน้ำหนัก

ด้านระยะทาง (Perspective)

สีอ่อน จะให้ความรู้สึกราวว่ามีระยะทางไกลสายตา
 สีเข้ม จะให้ความรู้สึกราวว่ามีระยะทางใกล้สายตา



ภาพที่ 4.1.2 - 22 - 23 อิทธิพลของสี ต่อการเปลี่ยนแปลงด้านระยะทาง

ด้านอุณหภูมิ (Temperature)

สีวรรณะร้อน จะให้ความรู้สึกร้อน ตื่นเต้น ไม่สบายตา
 สีวรรณะเย็น จะให้ความรู้สึกสบาย เรียบ สงบ



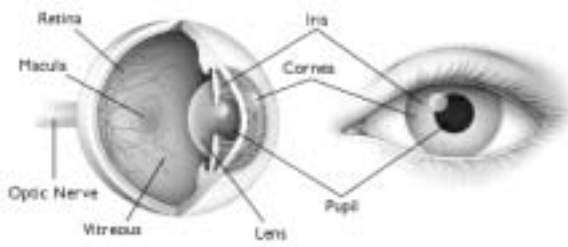
ภาพที่ 4.1.2 - 24 - 25 อิทธิพลของสี ต่อการเปลี่ยนแปลงด้านอุณหภูมิ

เรื่องความแข็งแรง (Wrenght)

สีตามวัตถุในธรรมชาติ ที่มีความแข็งแรงอยู่ในตัวเอง หากใช้สีตาม
 วัตถุในธรรมชาตินั้นจะให้ความรู้สึกราวมีความแข็งแรงกว่าสีอื่น ๆ



ภาพที่ 4.1.2 - 26 - 27 อิทธิพลของสี ต่อความแข็งแรง



ภาพที่ 4.1.2 - 28 ส่วนประกอบของดวงตามนุษย์

2. ปฏิกริยาของสีทางด้านวิทยาศาสตร์

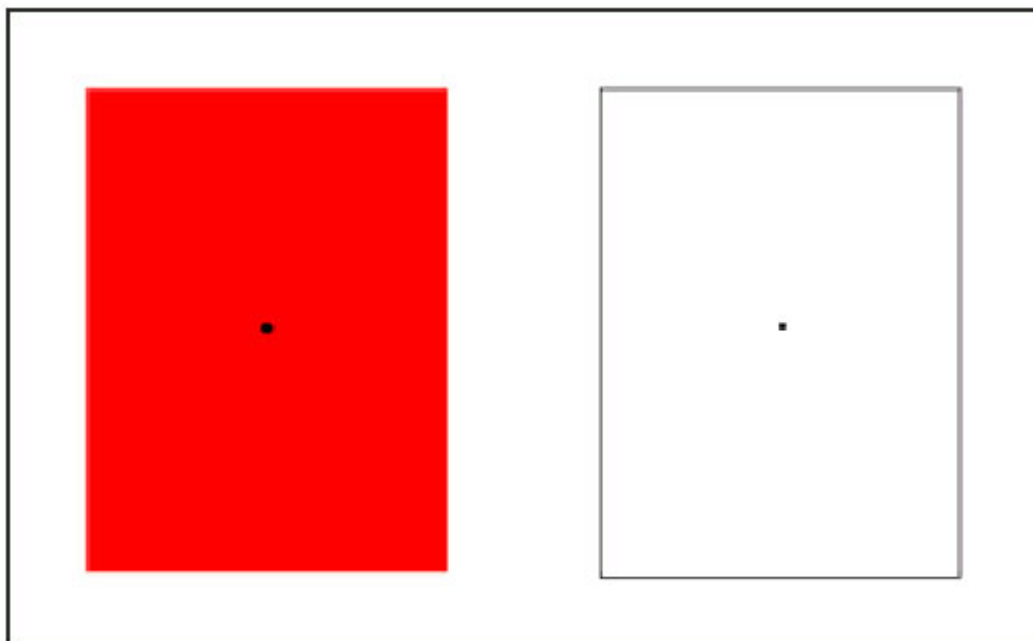
ตาของมนุษย์เราสามารถเห็นสีได้ไม่น้อยกว่า 7 ล้านสี และสีทั้งหลายที่มองเห็นนั้น มีผลต่อการรับรู้ แต่สิ่งที่ตาเห็นนั้น อาจแปรเปลี่ยนไปจากความจริง หรือหลอกตาได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อเราเปลี่ยนสายตาจากการจับจ้องสีใดสีหนึ่ง

สีเดิมที่ติดตามาอาจทำให้สีของวัตถุใหม่เปลี่ยนไปจากสีที่แท้จริงได้ ทั้งนี้เพราะเกิดจากการปรับสภาพ ของ ดวงตาต่อสิ่งที่ปรากฏ โดยที่เราอาจไม่เคยสังเกต สิ่งเหล่านี้คือปฏิกริยาของสีทางด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง คือ

ภาพติดตา (After-image)

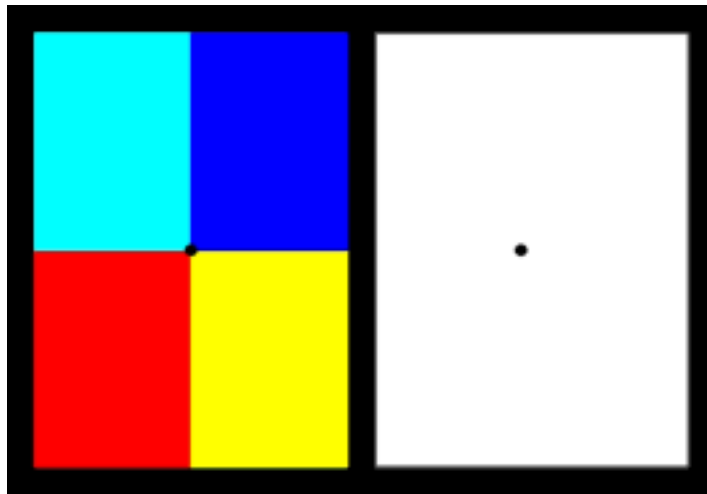
ปฏิกริยาของสี ที่มีผลกับการมองเห็น ที่สำคัญ ประการหนึ่งก็คือ เรื่องของ ภาพติดตา (After-image) เช่น ถ้าเรา จ้องมองสีใดสีหนึ่ง ประมาณ 30 นาที แล้วเคลื่อน สายตามามองพื้นกระดาษสีขาว หรือสีเทา ทันทีทันใด เราจะมองเห็น สีคู่ตรงข้าม (Complementary Color) ของสีนั้นปรากฏขึ้น เรื่อ ๆ บนพื้นสีขาว หรือพื้นสีเทานั้น ภาพที่เห็นภายหลังนี้ เรียกว่า ภาพติดตา (Afterimage)

ทดลอง (ภาพที่ 4.1.2 - 29) ให้เพ่งมองจุดสีดำ บนพื้นสีเหลืองสีแดง ในภาพซ้ายมือ ระยะห่างประมาณ 30 ซม. หรือ 12 นิ้ว ประมาณ 30 วินาที (พยายามให้จุดไฟกัส อยู่ที่จุดสีดำ อย่างแน่นอน มิฉะนั้นอาจจะไม่เกิดผลใด ๆ ตามมา) หลังจากนั้น เลื่อนสายตาลงมายังจุดสีดำ ในภาพขวามือ แล้วท่านจะเห็นอะไร ?



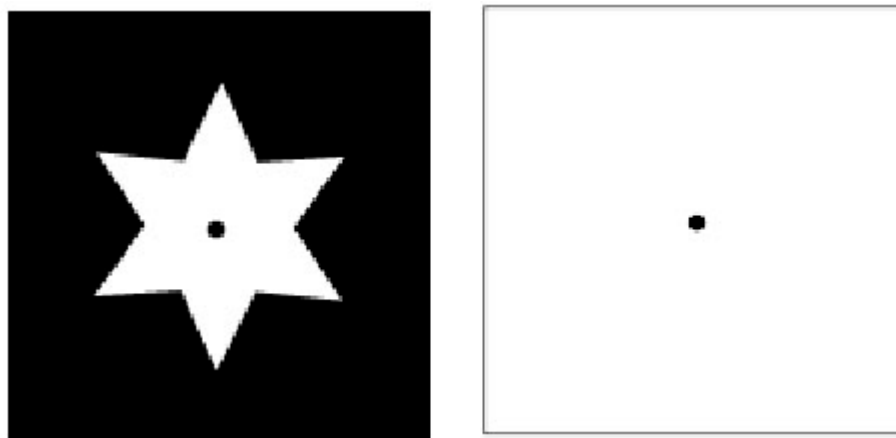
ภาพที่ 4.1.2 - 29 ภาพที่เห็นในพื้นที่ขาว จะเป็นภาพของสีคู่ตรงข้าม (Complementary Color) คือสีออกไปทางเขียวน้ำเงิน หรือน้ำเงินเรื่อ ๆ

ภาพที่ปรากฏจากการปฏิบัติดังกล่าว ไม่ใช่ภาพลวงตา (Hallucinating) แต่เป็นภาพติดตา (After-image) สิ่งที่เกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ได้คือ ดวงตาของมนุษย์เรามีกรวยสำหรับถอดรหัสสี (Decode Cones) จำนวน 250,000 โคน และจำนวน 83,000 โคน (Cones) ได้ถูกกระตุ้นในการถอดรหัสสีแดง ขณะที่เพ่งมองพื้นสีเหลืองสีแดงนั้น เป็นระยะเวลา ประมาณ 30 วินาที เกิดความเมื่อยล้า ขณะเดียวกัน โคนที่อยู่ตรงกันข้าม ของสีแดงก็เกิดปฏิกิริยาสร้างสีขึ้น ทำให้มองเห็นเป็นสีเขียวน้ำเงิน หรือสีน้ำเงิน จาง ๆ เหมือนกับมีแผ่นใสของสีแดงวางทับบนพื้นสีขาว หลังจากละลายตาจากพื้นสีแดงแล้ว เรียกที่ปรากฏว่า “ภาพติดตา” (After-image)



ภาพที่ 4.1.2 - 30 ทดลองดูอีกภาพหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกันแต่มีสีพื้นหลายสี และใช้วิธีเดียวกันกับภาพที่ 4.1.2 - 29 ท่านเห็นภาพอะไร ?

ต่อไปนี้เป็นกรทดลองอีกภาพหนึ่ง ที่มีลักษณะแตกต่างกัน กับภาพก่อน ภาพนี้มีเป็นภาพสีที่ตัดกัน โดยน้ำหนัก (Value Contrast) คือเป็นการตัดกันระหว่าง สีขาว และสีดำ วิธีทดลอง (จากภาพที่ 4.1.2 - 31) ให้เพ่งมองจุดสีดำ บนพื้นรูปดาวสีขาว ในภาพซ้ายมือ ระยะห่างประมาณ 30 ซม. หรือ 12 นิ้ว ประมาณ 30 วินาที (พยายามให้จุดโฟกัส อยู่ที่จุดสีดำ อย่างแน่นอน มิฉะนั้นอาจจะไม่เกิดผลใด ๆ ตามมา) หลังจากนั้น เลื่อนสายตาลงมายังจุดสีดำ ในภาพขวามือ แล้วท่านจะเห็นอะไร ?



ภาพที่ 4.1.2 - 31 ภาพที่เห็นในพื้นขาว จะมีภาพติดตา เป็นภาพดาวสีเทาปรากฏจาง ๆ

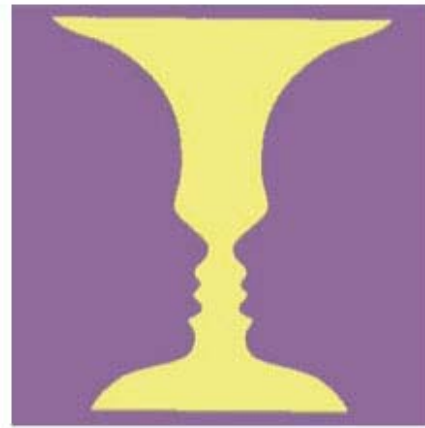
สีเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม

ปฏิกิริยาของสีที่ส่งผ่านดวงตา มาสู่สมอง ให้มนุษย์รับรู้ นั่น นอกจากจะรับรู้จากคุณสมบัติทางกายภาพ (Physical Properties) ของสี แล้ว สี ยังมีการแปรเปลี่ยนคุณสมบัติทางการมองเห็น อันเกิดจากสีที่แวดล้อมตัวมันเอง ด้วย บางลักษณะ อาจเรียกว่า สีลวงตา (Color Illusion)

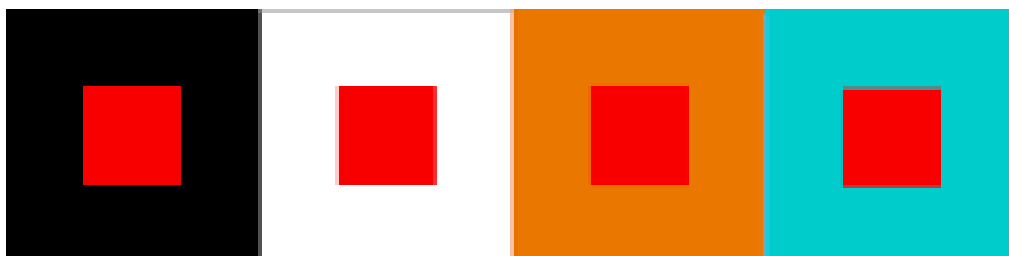
ในธรรมชาติ สีที่สดใส จะสะท้อนแสงได้ดีกว่า และกระตุ้นสายตา ให้สนใจ จับจ้องได้ดีกว่า สีไม่สดใส โดยเฉพาะสีเหลือง เป็นสีที่สะดุดตาที่สุด ในจำนวนสีที่ตามนุษย์มองเห็น (Visible Color) เป็นสีที่ใช้ในการกระตุ้นเตือน เช่น ใช้เป็นเครื่องหมาย ให้ปฏิบัติตาม สีที่มีการตัดกันอย่างรุนแรง จะจำแนกแยกแยะ วัตถุได้ชัดเจน กว่าสีกลมกลืน คุณสมบัติทั้งหลาย ของสีต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อนำมาอยู่ร่วมกันแล้ว จะก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางการมองเห็นมากมาย ซึ่งจะมีผลต่องานออกแบบทางทัศนศิลป์ ให้เป็นไปในทางที่เป็นประโยชน์ หรือส่งผลเสียต่องานออกแบบนั้นได้ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้



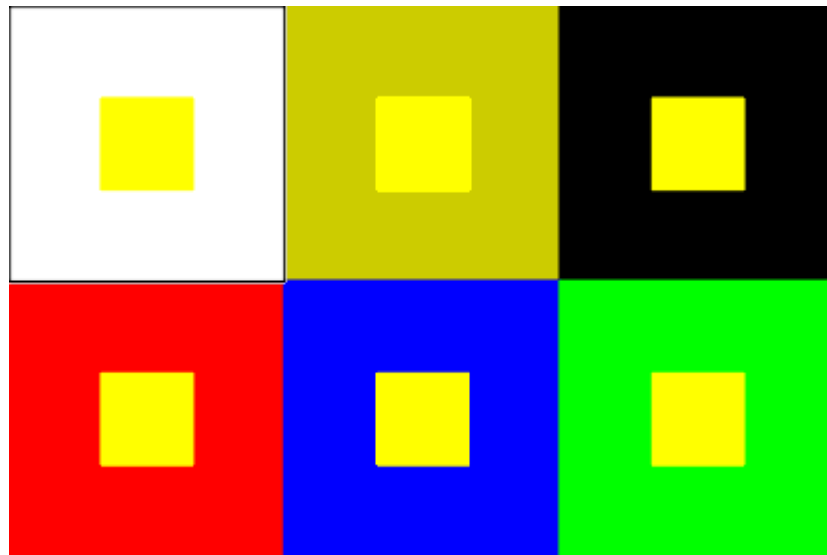
ภาพที่ 4.1.2 - 32 สีคู่ที่ตัดกันอย่างรุนแรง จะแยกรูป และพื้น ออกจากกัน อย่างชัดเจน และกำหนดได้เลยว่า จะมองส่วนใด เป็นภาพ หรือเป็นพื้น



ภาพที่ 4.1.2 - 33 ลดความสดใสของทั้งสองสีลง โดยใช้สีขาวมาผสม ทำให้ความตัดกัน ลดลง ทำให้รูปและพื้น แตกต่างกันไม่มากนัก มองป็นภาพรวมทั้งหมด



ภาพที่ 4.1.2 - 34 พื้นหลัง (Background) ที่ล้อมรอบส่วนที่เป็นรูป สามารถแปรเปลี่ยนค่าของสี หรือเกิดผลอื่น ๆ ได้



ภาพที่ 4.1.2 - 35 เปรียบเทียบรูปสี่เหลี่ยมสีเหลืองที่ปรากฏบนพื้นหลัง (Background) ที่มีสีแตกต่างกันมีผลทำให้ สีเหลือง มีความอ่อนลง สดใส เข้มขึ้น และมีสีอื่นมาปะปน

จากผลของสีกับพื้นหลัง ได้นำมาเป็นแนวทาง
หนึ่ง ในการออกแบบนิเทศศิลป์ประเภทกราฟฟิก
โดยเฉพาะ การออกแบบ สีตัวอักษร กับ พื้นหลัง (Back-
ground) มีความสำคัญมาก ที่จะทำให้ ตัวอักษรนั้น
มองเห็นชัด อ่านง่าย ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

ตัวอักษรสีดำบนพื้นสีขาว
ตัวอักษรสีเขียวบนพื้นสีขาว
ตัวอักษรสีน้ำเงินเข้มบนพื้นสีขาว
ตัวอักษรสีน้ำตาลบนพื้นสีขาว

ภาพที่ 4.1.2 - 36 สีตัวอักษรที่เห็นได้ชัดและอ่านได้ง่ายที่สุดคือสีใด ?

ตัวอักษรสีแดงบนพื้นสีเขียว
ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีดำ
ตัวอักษรสีเขียวบนพื้นสีน้ำเงิน

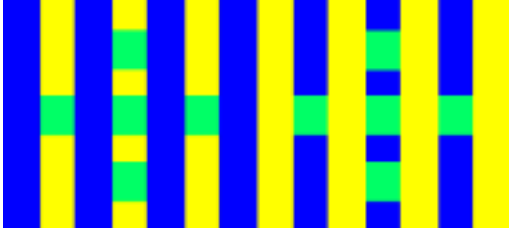
ภาพที่ 4.1.2 - 37 สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง ที่ทำให้อ่านตัวอักษรได้ยากคือสีใด ?



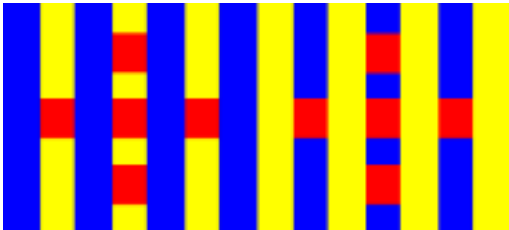
ภาพที่ที่ 4.1.2 - 38 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรที่เสริมซึ่งกันและกัน



ภาพที่ 4.1.2 - 39 สีจะมีความสด ความสว่างขึ้นกว่าเดิม หากใช้สีเข้ม เช่นสีดำ ตัดเส้น



ภาพที่ 4.1.2 - 40 จุดสีเหลี่ยมสีเขียววางอยู่บนแถบเหลือง และแถบน้ำเงิน ผลที่เกิดขึ้นจุดสีเหลี่ยมสีเขียวที่วางบนแถบเหลืองดูเข้มกว่าที่วางบนแถบน้ำเงิน



ภาพที่ 4.1.2 - 41 จุดสีเหลี่ยมสีแดงวางอยู่บนแถบเหลือง และแถบน้ำเงิน ผลที่เกิดขึ้นจุดสีเหลี่ยมสีแดงที่วางบนแถบเหลืองดูเข้มกว่าที่วางบนแถบน้ำเงิน

3. ปฏิกริยาของสีทางด้านจิตวิทยา

สี มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ สีแต่ละสี จะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน บางคนสามารถเลือกใช้สีได้ถูกต้อง กับโอกาส เวลา สถานที่ วัฒนธรรมประเพณี และสมัยนิยม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความรู้ ประสบการณ์ รสนิยม ลักษณะนิสัย เพศ ความชอบของแต่ละบุคคล ตลอดจนความเชื่อของแต่ละเชื้อชาติ ศาสนา เช่น ชาวจีน ชอบสีแดง เพราะถือว่า สีแดง มีอำนาจ ชาวตะวันตกชอบสีแดงเลือดนก เพราะ ถือว่าสีแดง แสดงถึงความเป็นผู้ดี ความสูงศักดิ์ สุภาพสตรีนิยม สวมใส่เสื้อผ้าสีสดใส สุภาพบุรุษนิยม สวมใส่เสื้อผ้าสีเรียบ ๆ เป็นต้น แต่ถึงแม้ความรู้สึกในเรื่องสี ของมนุษย์ จะแตกต่างกันออกไป ตามสาเหตุดังกล่าว แต่ความรู้สึกโดยรวมแล้ว สีจะมีอิทธิพลทั้งทางด้านดี และทางด้านไม่ดี ก่อให้เกิด สัญลักษณ์ วัตถุ หรือสิ่งของที่เกี่ยวข้อง ดังตารางในหน้าถัดไป



ภาพที่ 4.1.2 - 42 - 45 สีแต่ละสีจะมีผลทางจิตวิทยาแตกต่างกัน

ตาราง 4.1.2 - 1 แสดงอิทธิพลของสีที่มีต่อมนุษย์ ทั้งในด้านดี และในด้านไม่ดี

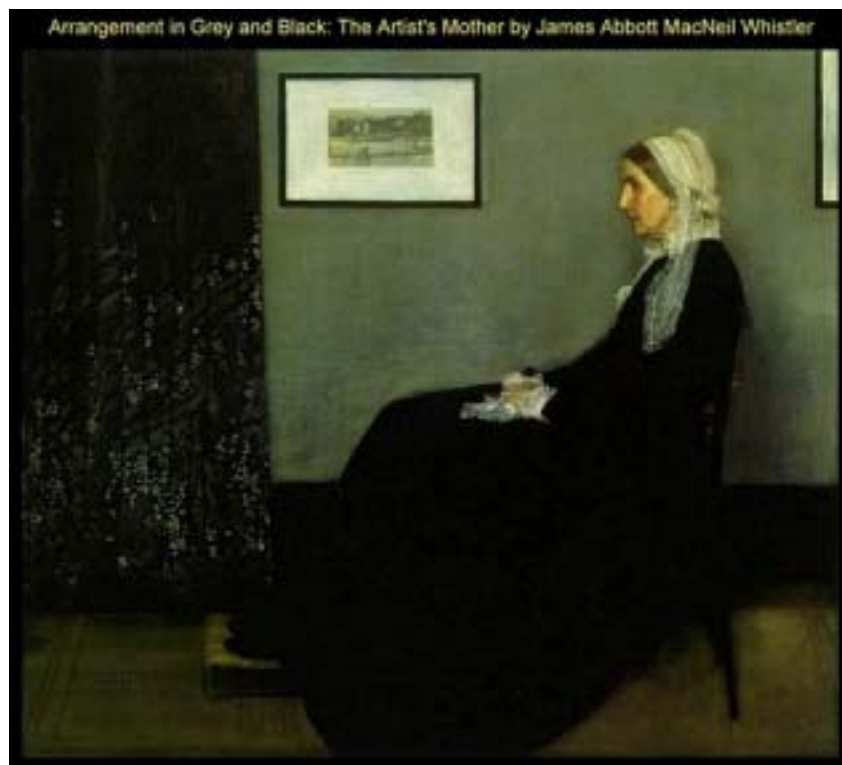
สี	อิทธิพลในทางที่ดี	อิทธิพลในทางไม่ดี	สัญลักษณ์ วัตถุที่เกี่ยวข้อง
สีแดง	พลัง, อำนาจ, ความรัก, ความอบอุ่น, ความจริง, กำลังใจ, อาการขวยเขิน, ความแข็งแกร่ง, การแข่งขัน, การเสียดสี, ความกล้าหาญ, ความเร็ว, ความตื่นเต้น, ความมั่นใจ, ความสนุกสนาน	ความโมโห, ความก้าวร้าว, อันตราย, ความระอวย, ความรุนแรง, ความผิดพลาด	หัวใจ, ไฟ, เลือด, ดวงอาทิตย์, สงคราม, สัญญาณอันตราย, ความร้อน
สีน้ำเงิน	ความซื่อสัตย์, ความมั่นคง, ปลอดภัย, ความสะอาด, ความเป็นระเบียบ, ความหวัง, มีน้ำใจ, ความมีคุณธรรม, ความชอบ, ความฉลาดรอบรู้, ความสะอาด, ความสงบ, ความกลมกลืน, ความเป็นหนึ่ง, ความเชื่อมั่น	ความหดหู่, ซึมเศร้า, เสียใจ, ความโมโห	ท้องฟ้า, ทะเล, สวรรค์, เทวดา, พระเจ้า,ผู้ชาย, อนุรักษ์นิยม, ความเย็น, เทคโนโลยี
สีเขียว	ธรรมชาติ, สุขภาพ, ความยินดี, การมีโชคดี, การเริ่มต้นใหม่, ความปลอดภัย, การรักษา, ความอบอุ่น, ความแข็งแรง, ความหวัง, ความอุดมสมบูรณ์, ความกระฉับกระเฉง, ความเป็นอมตะ, ความรักดี, ความสบาย	อิจฉา, ริษยา, โศกเศร้า, ขาดประสบการณ์, ความเบื่อหน่าย	ต้นไม้, สิ่งแวดล้อม, เครื่องแต่งกายทหาร, พลังอำนาจทางศาสนา, พลังวังชา, สัญญาณปลอดภัย, วัยรุ่น
สีเหลือง	ความสดใส ร่าเริง, การมองโลกในแง่ดี, ความหวัง, ความอบอุ่น, ความร่าเริง, ความสง่างาม, ธรรมะ, ปรัชญา, ความสุข, ความคิดฝัน, ความเป็นหนุ่มเป็นสาว	ความไม่ซื่อสัตย์, การทรยศ, ความขลาดกลัว, ความอิจฉา, ความเจ็บป่วย, การหลอกลวง, ความไม่แน่นอน	แสงอาทิตย์, สัญญาณให้ระวัง, ฤดูร้อน, ทอง, ปรัชญา, อุดมคตินิยม
สีม่วง	ความสูงส่ง, ความซื่อสัตย์, ความสร้างสรรค์, การเปลี่ยนรูปแบบ, ความแปลกใหม่, ความรอบรู้, การให้ความรู้	ความลึกลับ, ความโหดร้าย, ความหยิ่งยโส, ความโศกเศร้า เสียใจ, ผิดหวัง	จิตใจ, วิญญาณ, ปัญญา
สีส้ม	กำลังความสามารถ, ความเข้มแข็ง, กระตือรือร้น, ความมั่นคง, ความสมดุล, ความอบอุ่น, ความโชคดี, ความเจริญ, ความเป็นเพื่อน, ความมีชีวิตชีวา, หรูหรา	ความไม่ซื่อตรง, การหลอกลวง, ความอิจฉา, ความขลาดกลัว, ไม่เรียบร้อย, ความอื้อฉาว	มิตรภาพ
สีน้ำตาล	ความเรียบง่าย, ความสะดวกสบาย, ความทนทาน, ความมั่นคง, ความเชื่อถือได้, ความมีเกียรติ, ความเจริญเติบโตเต็มที่	ความเปราะบาง, อาการซึมเศร้า, หดหู่, สดใจ, แห้งแล้ง, ทрудโทรม	โลก, พื้นดิน, ไม้, บ้าน, กลางแจ้ง

เรื่องสี 4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี

ตาราง 4.1.2 - 2 แสดงอิทธิพลของสีชาวดำ เทา ที่มีต่อมนุษย์

สี	ความหมายในทางที่ดี	ความหมายในทางไม่ดี	สัญลักษณ์ วัตถุที่เกี่ยวข้อง
สีเทา	ความสุภาพ, ความสงบเสงี่ยม, ความเป็นไปได้, ความมั่นคง, ความไว้วางใจ, ความฉลาด, ความสุขุม, ความมีเกียรติ	ความโศกเศร้า, การเสื่อมลง, นาเบื่อ	ปัญญา, อนาคต, อนุรักษ์นิยม, อายุมาก, ปฏิบัติได้, สงบ, เรียบร้อย
สีขาว	ความบริสุทธิ์, ความไร้อิทธิพล, ความรัก, ความฉลาด, ความสงบ-เสงี่ยม, ความเรียบง่าย, ความสะอาด, การปราศจากเชื้อโรค, ความเคารพนับถือ, ความนอบน้อมถ่อมตน, ความเที่ยงตรง, ความดี	ความอ่อนแอ, การเจ็บป่วย, ความตาย, ความโศกเศร้า	พรหมจารี, รัชสาว, การกำเนิด, ผู้หญิง, มิตรภาพ, นางพยาบาล, เกี่ยวกับคลินิก, สันติภาพ, หิมะ, ชาวชน, ฤดูหนาว, ความเย็น, ความใหม่
สีดำ	อำนาจ, ความฉลาด, ความเป็นเลิศ, ความสุขุม, ความรอบคอบ, ความตั้งใจ, ความมั่นคง, ความเป็นทางการ	ความซับซ้อน, การหลอกลวง, ความลับ, ความกลัว, การปกปิด, ความน่ากลัว, ความชั่วร้าย, ความทุกข์, ความหดหู่, ความหมดหวัง, ความเศร้าโศก, ความโกรธ, ความลึกลับ	ความมืด, เกี่ยวกับเพศ, ความตาย, ใต้ดิน

เรื่องสี 4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี



ภาพที่ 4.1.2 -46 อิทธิพลของสีที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์



ภาพที่ 4.1.2 -47 - 54 อิทธิพลของสี ต่อความรู้สึกของมนุษย์



ภาพที่ 4.1.2 - 55

“Giovanni Arolfini and His Bride” ภาพเขียนของ Jan Van Eyck ศิลปินยุค Renaissance สีของชุดเจ้าสาวเป็นสีเขียว ที่แสดงถึงความสมบูรณ์ ซึ่งมาจากความเชื่อในนิยายปรัมปราของชาวยุโรป ว่าสีเขียวเป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์ และเทพเจ้าแห่งความอุดมสมบูรณ์มีกายสีเขียว ในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับเป็นสากลแล้วว่า สีเขียวคือสัญลักษณ์ของ ธรรมชาติ ความสดชื่น

มนุษย์ที่อาศัยอยู่ในภูมิภาคที่แตกต่างกัน ย่อมมีความชอบ ในสีแตกต่างกันเนื่องจากอิทธิพลของดินฟ้า อากาศ ซึ่งได้มีผู้วิจัยไว้ว่า มนุษย์ที่อาศัยในแถบที่มีแสงอาทิตย์ สดใส จะชอบสีที่สดใส ในขณะที่ มนุษย์ที่อาศัยในแถบที่มีไม่ค่อยมีแสงอาทิตย์ จะชอบสีที่ทึม ๆ นอกจากนี้ ในแต่ละทวีป หรือแต่ละเชื้อชาติ ยังมีความเชื่อในสีต่างกัน

ตาราง 4.1.2 - 3 แสดงอิทธิพลของสีที่มีต่อมนุษย์ ตามความเชื่อในแต่ละเชื้อชาติ

สี	ยุโรป/อเมริกา	จีน	ญี่ปุ่น	ตะวันออกกลาง
สีแดง	อันตราย ความโกรธ, หยุด	ความสุข การฉลอง ความพิเศษ	อันตราย ความโกรธ,	อันตราย ปีศาจ
สีเหลือง	ระวัง ซับซ้อน	เกียรติยศ ความภาคภูมิใจ	สง่า, โดดเด่น ผู้ดี ไรเดียงสา	ความสุข ความมั่งคั่ง
สีเขียว	เซกซ์ ปลุกใจ ปลอดภัย ไป	เยาว์วัย เจริญเติบโต	อนาคต เยาว์วัย มีพลัง	ความสมบูรณ์ ความแข็งแรง
สีขาว	ความบริสุทธิ์ ความดี	ความเศร้า ความขมขื่น	ความเศร้า ความตาย	ความบริสุทธิ์ ความตาย
สีน้ำเงิน	ความเป็นผู้ชาย อำนาจ ความสงบ	ความชั่วร้าย	ความเศร้า ความตาย	-
สีดำ	ความตาย ปีศาจ	ปีศาจ	ปีศาจ	ปีศาจ ความลึกลับ

เรื่องที่ 4.1.3

คุณสมบัติพื้นฐานของสี

คุณลักษณะของสี

คุณลักษณะหรือ มิติของสี (Dimension of Colors) มี 4 ประการ คือ



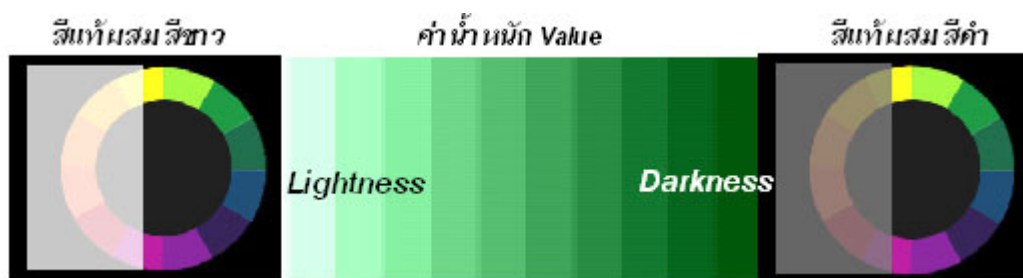
1. สีแท้ (Hue)

สีแท้ (Hue) คือ คุณลักษณะของสี ที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ว่าเป็นสีอะไร เช่น แดง เขียว น้ำเงิน ฯลฯ เป็นสีแท้ที่อยู่ในวงสีธรรมชาติ เป็นสีแท้ที่ยังไม่ถูกผสมโดยสีใด ๆ เป็นสีประเภท Chromatic Color

ภาพที่ 4.1.3 - 1 สีแท้ (Hue) ที่อยู่ในวงสีธรรมชาติ

2. คุณค่า (Value)

คุณค่า (Value) คือ คุณลักษณะของสีที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักอ่อน-แก่ (Lightness & Darkness) คือสีทุกสีจะมีค่าเป็นของตัวเองเริ่มจากอ่อนที่สุดที่ สุดจนเกือบเป็นขาวจนกระทั่ง เข้มที่สุดจนเกือบดำ ซึ่งคุณค่าน้ำหนักอ่อนนี้อาจจะเกิดจากสีแท้ (Hue) ถูกผสม กับจนเจือจาง (ด้วยน้ำ หรือน้ำมันผสม) หรือสีแท้นั้นได้รับการผสมกับสีขาว ทำให้คุณค่า (Value) ของสีนั้นอ่อนลง เรียกว่าสีที่มีน้ำหนักอ่อน (Lightness) และค่าน้ำหนัก แก่ที่เกิดจากสี ที่มีเนื้อสีเข้มข้นหรือสีแท้นั้นถูกผสมกับสีดำ ทำให้ คุณค่า (Value) ของสีนั้นเข้มขึ้น เรียกว่าสีที่มีน้ำหนักแก่ (Darkness)



ภาพที่ 4.1.3 - 2 แสดงให้เห็นค่าน้ำหนัก (Value) ของสีแท้ (Hue) ที่ถูกผสมโดยสีขาวและสีดำ

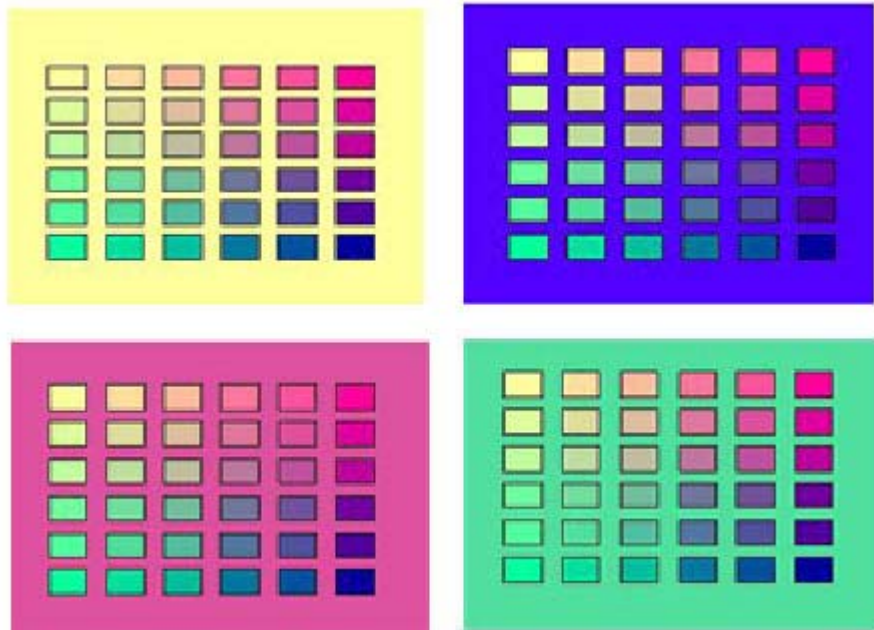


3. ความจัดหรือความอึมตัวของสี (Intensity & Saturation)

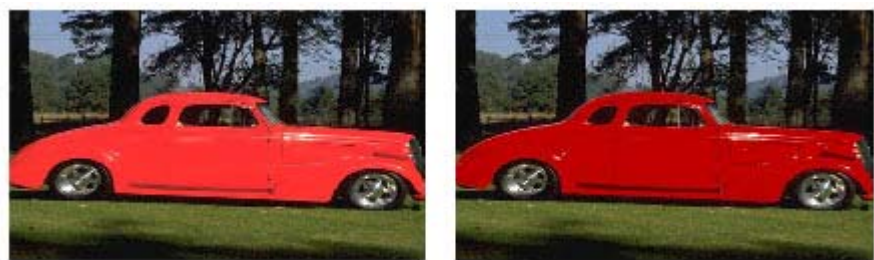
ความจัดของสี (Intensity) คือ คุณลักษณะของสีที่เกี่ยวข้องกับ ความสดหรือความสว่าง (Brightness) และความไม่สดใสหรือความหม่น (Dullness) ความจัดและความหม่นของสีนี้มีอยู่ในสีที่มีวรรณะ (Hue) ดังเช่นสีที่อยู่ใน วงสี ธรรมชาติทุกสี ถ้าเป็นสีแท้ ๆ ที่ไม่ได้ถูกผสมด้วยสีใด ๆ แต่ละสีจะมีค่าความสด หรือค่าความสว่างในตัวเอง (Brightness) ความไม่สดใสหรือความหม่น (Dullness) ของสีดังกล่าวเกิดจาก การผสมของสีคู่หรือสีตรงกันข้าม ในวงสีธรรมชาติ ความหม่นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับ ปริมาณของสีที่นำมาผสม และความสดใสและไม่สดใสของสีไม่มีค่าคงที่ ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมหรือพื้นหลัง (Background) ที่ประกอบอยู่ด้วย



ภาพที่ 4.1.3 - 3 ตัวอย่าง สีแท้ (Hue) ที่ถูกผสมโดยสีคู่ตรงข้าม ทำให้มีความหม่นลง (Dullness)



ภาพที่ 4.1.3 - 4 สีที่ถูกล้อมรอบด้วยพื้นหลังที่แตกต่างกันจะมีความสดใส (Brightness) ไม่คงที่



ภาพที่ 4.1.3 - 5 สีของพื้นหน้าที่มีความสดใสแตกต่างกันทำให้น้ำหนักพื้นหลังเปลี่ยนไป

4. สีกลาง (Neutral Colors)

สีกลาง คือ สีประเภท Achromatic Color เป็นสีที่ไม่มี Hue ที่สามารถระบุว่าเป็นสีใด ๆ หรือ สีกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในวงล้อสี ซึ่งก็คือ สีดำ สีขาว และสีเทา



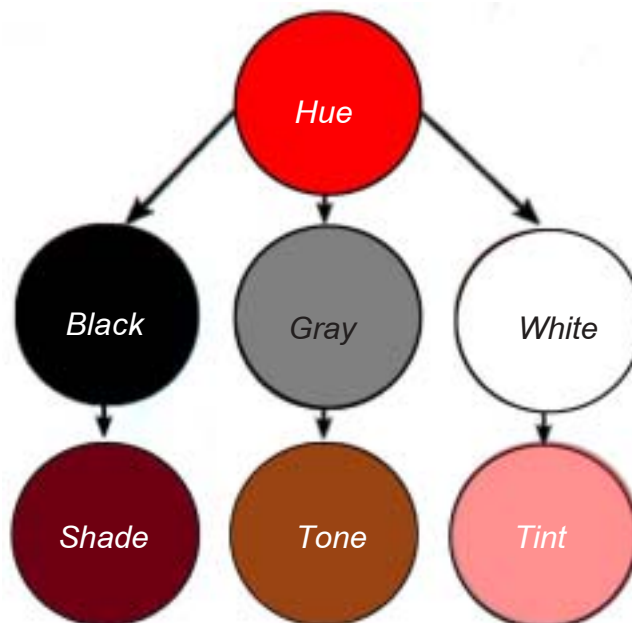
ภาพที่ 4.1.3 - 6 สีกลาง (Neutral color) สีขาว สีดำ และสีเทา (Gray) ซึ่งเป็นสีที่เกิดจากการผสมของสีขาวกับสีดำ ในอัตราส่วนที่เท่ากัน

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี (Tint, Shade and Tone)

เป็นคุณสมบัติที่เกิดขึ้นจากการผสมสีกลางดังกล่าวเข้ากับสีประเภท Chromatic Color คือสีที่มี Hue ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าของ Hue ดังนี้

- เมื่อสี Hue ผสมกับสีขาว จะได้เป็นสีอ่อน (Tint of the Hue)
- เมื่อสี Hue ผสมกับสีเทา จะได้เป็นโทนสีที่ระดับต่าง ๆ (Tone of the Hue)
- เมื่อสี Hue ผสมกับสีดำ จะได้เป็นสีเข้ม (Shade of the Hue)

สีอ่อน สีเข้ม และโทนสี มีประโยชน์อย่างมากในการวางโครงสี เพราะทำให้สีสีหนึ่งสามารถแสดงออกและให้ความรู้สึกได้หลายรูปแบบยิ่งขึ้น ทดแทนการใช้สีเดียวกัน ๆ ซึ่งอาจมีลักษณะไม่น่าสนใจ



ภาพที่ 4.1.3 - 7 การผสมของสีแท้ Hue กับสีขาว สีดำ และสีเทา ทำให้ได้สีที่หลากหลาย เพิ่มขึ้น

จากคุณลักษณะของสีดังกล่าว ก็จะได้คำนิยามศัพท์ ที่เกี่ยวข้อง ที่มักใช้อ้างอิง ในวงการใช้สี ดังนี้

- Hue **สีแท้** เป็นคำที่ใช้เรียกสีแท้ที่ยังไม่ถูกสีอื่นเข้ามาผสมให้หม่นหรืออ่อนลง
- Tint **สีอ่อน** หรือสีผสมขาว ใช้เรียกสีแท้ที่ถูกผสมด้วยสีขาว ทำให้ค่าของสีนั้นอ่อนลง (Lightness)
- Shade **สีเข้ม** หรือเงาของสี ใช้เรียกสีแท้ที่ถูกผสมด้วยสีดำ ทำให้ค่าของสีนั้นเข้มขึ้น (Darkness)
- Value **ค่าน้ำหนัก** เป็นค่าน้ำหนัก จากสีอ่อน สีแก่ (Lightness-Darkness)
- Gray **สีเทา** ใช้เรียกสีที่เกิดจากการผสมของสีขาวกับสีดำ ในอัตราส่วนที่เท่ากัน
- Tone **สีคล้ำ** หรือค่าความคล้ำของสี ใช้เรียกสีแท้ที่ถูกผสมด้วยสีเทา ทำให้ค่าของสีที่ถูกผสมนั้นคล้ำลง



ภาพที่ 4.1.3 - 8 คุณสมบัติพื้นฐานของสี ที่ปรากฏในงานจิตรกรรม (Gauguin's Arearea)