ใบความรู้ที่ ๔
สีในสื่อสิ่งพิมพ์

บทนำ

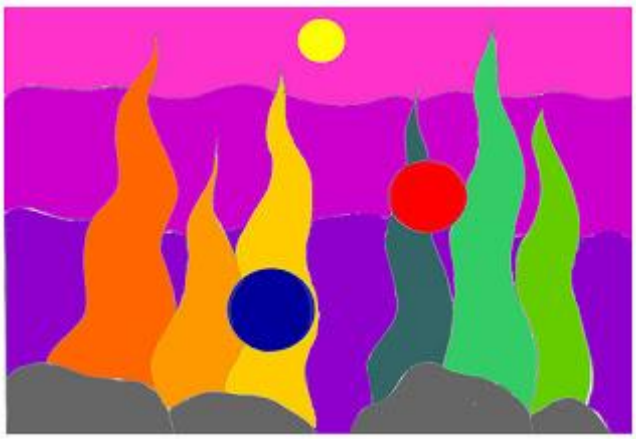
สี เป็นสิ่งที่ปรากฏอยู่บนโลก ทุกๆสิ่งที่เรามองเห็นรอบๆตัวนั้น ล้วนแต่มีสี โลกของเราถูกจรรโลงและแต่งแต้มด้วย สีสันหลายหลาก ทั้งสีสันตามธรรมชาติ และสีที่มนุษย์รังสรรค์ขึ้น หากโลกนี้ไม่มีสี หรือมนุษย์ไม่สามารถ รับรู้เกี่ยวกับสีได้ สิ่งนั้นอาจเป็น ความพกพร่องที่ยิ่งใหญ่ของธรรมชาติ เพราะสีมีความสำคัญต่อวัฏจักรแห่งโลก และเกี่ยวข้องกับ วิถีชีวิตมนุษย์ จนแยกกันไม่ออก เพราะมนุษย์ได้ตระหนักแล้วว่า สีนั้นส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ จินตนาการ การสื่อความหมาย และความสุขสำราญใจในชีวิตประจำวันมาช้านานแล้ว ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า สี มีอิทธิพลต่อมนุษย์เราเป็นอย่างสูง และมนุษย์ก็ใช้ประโยชน์ จากสีอย่าง เอนกอนันต์ ในการสร้างสรรค์ สิ่งต่างๆอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสี

๑.๑ ความหมายและการเกิดสี

คำว่า สี (Colour) ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ลักษณะของแสง ที่ปรากฏแก่ สายตาเรา ให้เห็นเป็น สีขาว ดำ แดง เขียวฯลฯหรือการสะท้อนรัศมีของแสงมาสู่ตาเรา สี ที่ปรากฏในธรรมชาติ เกิดจากการสะท้อนของแสงสว่าง ตกกระทบ กับวัตถุแล้ว เกิดการหักเหของแสง (Spectrum) สีเป็นคลื่นแสงชนิดหนึ่ง ซึ่งปรากฏให้เห็น เมื่อแสงผ่านละอองไอน้ำ ในอากาศ หรือ แท่งแก้วปริซึม ปรากฏเป็นสีต่างๆ รวม ๗ สี ได้แก่ สีแดง ม่วง ส้ม เหลือง น้ำเงิน คราม และเขียว เรียกว่า สีรุ้ง ที่ปรากฏบนท้องฟ้า

ตามธรรมชาติในแสงนั้น มีสีต่างๆรวมกัน อยู่อย่างสมดุลย์เป็น แสงสีขาวใส เมื่อแสงกระทบกับสีของวัตถุ ก็จะสะท้อนสีวัตถุนั้น ออกมาเข้าตาเรา วัตถุสีขาวจะสะท้อนได้ทุกสี ส่วนวัตถุสีดำนั้น จะดูดกลืนแสงไว้ ไม่สะท้อนสีใด ออกมาเลย



รูปที่ ๔.๑ ศิลปะการใช้สี

๑.๒ ประเภทของสี

สี มีอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเรา สีที่ปรากฏอยู่ในโลกสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภทใหญ่ๆ คือ

๑) สีที่เกิดในธรรมชาติ มีอยู่ ๒ ชนิดคือ

ก. สีที่เป็นแสง (Spectrum) คือ สีที่เกิดจากการหักเหของแสง เช่น สีรุ้ง สีจากแท่งแก้วปริซึม

รูปที่ ๔.๒ สีที่เป็นแสง

ข. สีที่อยู่ในวัตถุ หรือเนื้อสี (Pigment) คือ สีที่มีอยู่ในวัตถุธรรมชาติทั่วไป เช่น สีของพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุต่างๆ

รูปที่ ๔.๓ สีที่มนุษย์สร้างขึ้น

๒) สีที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ สีที่ได้จากการสังเคราะห์ เพื่อใช้ประโยชน์ในงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ อุตสาหกรรม การพาณิชย์ และในชีวิตประจำวัน โดยสังเคราะห์จากวัสดุธรรมชาติ และจากสารเคมีที่เรียกว่า สีวิทยาศาสตร์ ซึ่งสีที่ได้จาก การสังเคราะห์สามารถนำมาผสมกัน ให้เกิดเป็น สีต่างๆอีกมากมาย

รูปที่ ๔.๔ สีที่มนุษย์สร้างขึ้น

๑.๓ การรับรู้เรื่องสี (Colour Perception)

การรับรู้ต่อสีของมนุษย์ เกิดจากการมองเห็น โดยใช้ตา เป็นอวัยวะรับสัมผัส ตาจะตอบสนองต่อแสงสีต่างๆ โดยเฉพาะแสงสว่าง จากดวงอาทิตย์ และจากดวงไฟ ทำให้มองเห็น โดยเริ่มจากแสงสะท้อนจากวัตถุผ่านเข้านัยน์ตา ความเข้มของแสงสว่าง มีผลต่อ การเห็นสี และความคมชัดของวัตถุ หากความเข้มของแสงสว่างปรกติ จะทำให้มองเห็นวัตถุชัดเจน แต่หากความเข้มของแสงสว่างมีน้อย หรือ มืด จะทำให้มองเห็นวัตถุไม่ชัดเจน หรือพร่ามัว

นักวิทยาศาสตร์ได้เคยทำ การศึกษาเกี่ยวกับ ความไวในการรับรู้ต่อสีต่างๆของมนุษย์ ปรากฏว่าประสาทสัมผัสของมนุษย์ ไวต่อการรับรู้สีแดง สีเขียว และสีม่วงมากกว่าสีอื่นๆ ส่วนการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับสีนั้น เด็กส่วนใหญ่ จะชอบภาพ ที่มีสีสะอาดสดใส มากกว่า ภาพขาวดำ ชอบภาพหลายๆสีมากกว่าสีเดียว และชอบภาพที่เป็น กลุ่มสีร้อนมากกว่าสีเย็น (โกสุม สายใจ, ๒๕๔๐)

ตาของคนปกติจะสามารถ แยกแยะสีต่างๆได้ถูกต้อง แต่หากมองเห็นสีนั้นๆเป็นสีอื่นที่ผิดเพี้ยนไป เรียกว่า ตาบอดสี เช่น เห็นวัตถุสีแดง เป็นสีอื่นที่มิใช่สีแดง ก็แสดงว่า ตาบอดสีแดง หากเห็นสีน้ำเงินผิดเพี้ยน แสดงว่าตาบอดสีน้ำเงิน เป็นต้น ซึ่งตาบอดสีเป็นความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างหนึ่ง บุคคลใดที่ตาบอดสีก็จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงานบางประเภทได้ เช่น งานศิลปะ งานออกแบบ การขับรถ ขับเครื่องบิน งานด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

๑.๔ จิตวิทยาสีกับความรู้สึก (Psychology of Colour)

ในด้านจิตวิทยา สี เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกและมีผลต่อจิตใจของมนุษย์ สีต่างๆจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงมักใช้สีเพื่อสื่อความรู้สึกและความหมายต่างๆ ได้แก่

- สีแดง ให้ความรู้สึกเร่าร้อน รุนแรง อันตราย ตื่นเต้น
- สีเหลือง ให้ความรู้สึก สว่าง อบอุ่น แจ่มแจ้ง ร่าเริง ศรัทธา มั่งคั่ง
- สีเขียว ให้ความรู้สึก สดใส สดชื่น เย็น ปลอดภัย สบายตา มุ่งหวัง
- สีฟ้า ให้ความรู้สึก ปลอดโปล่ง แจ่มใส กว้าง ปราดเปรื่อง
- สีม่วง ให้ความรู้สึก เศร้า หม่นหมอง ลึกลับ
- สีดำ ให้ความรู้สึก มืดมิด เศร้า น่ากลัว หนักแน่น
- สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ ผุดผ่อง ว่างเปล่า จืดชืด
- สีแสด ให้ความรู้สึก สดใส ร้อนแรง เจิดจ้า มีพลัง อำนาจ

- สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า เงียบขรึม สงบ แก่ชรา
- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก เงียบขรึม สงบสุข จริงจัง มีสมาธิ
- สีน้ำตาล ให้ความรู้สึก แห้งแล้ง ไม่สดชื่น น่าเบื่อ
- สีชมพู ให้ความรู้สึก อ่อนหวาน เป็นผู้หญิง ประณีต ร่าเริง
- สีทอง ให้ความรู้สึก มั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์

๑.๕ คุณลักษณะของสี (Characteristics of Colours)

ในงานศิลปะ สี นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในงานจิตรกรรม สีถือเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ช่วยให้ศิลปิน สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามเจตนารมณ์ ซึ่งคุณลักษณะของสีในงานศิลปะที่ต้องนำมาพิจารณามีอยู่ ๓ ประการ คือ

๑) สีแท้ (Hue) หมายถึง ความเป็นสีนั้นๆ ที่มิได้มีการผสมให้เข้มขึ้น หรือจางลง สีแท้เป็นสีในวงจรสี เช่น สีแดง น้ำเงิน เหลือง ส้ม เขียว ม่วง ฯลฯ

รูปที่ ๔.๕ สีแท้

๒) น้ำหนักของสี (Value) หมายถึง ค่าความอ่อนแก่ หรือ ความสว่างและความมืด ของสี โดยแบ่งเป็น ๒ ลักษณะคือ

๒.๑) สีแท้ถูกทำให้อ่อนลงโดยผสมสีขาว เรียกว่า สีนวล (Tint)

๒.๒) สีแท้ถูกทำให้เข้มขึ้นโดยผสมสีดำ เรียกว่า สีคล้ำ (Shade)

๓) ความจัด หรือความเข้มของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสีๆหนึ่ง ที่มิได้ถูกผสมให้สีหม่นหรืออ่อนลง หากสีนั้นอยู่ท่ามกลางสีที่มีน้ำหนักต่างค่ากันจะเห็นสภาพสีแท้สดใสมากขึ้น เช่น วงกลมสีแดง บนพื้นสีน้ำเงินอมเทา

รูปที่ ๔.๖ ความจัดหรือความเข้มของสี

๔) ค่าความเป็นสีกลาง (Neutral) หมายถึง การทำให้สีแท้ที่มีความเข้มของสีนั้นหม่นลง โดยการผสมสีตรงข้าม เรียกว่า การเบรกสี เช่น สีแดงผสมกับสีเขียว หรือผสมด้วยสีที่เป็นกลาง เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน สีครีม และขาว เพื่อลดความสดของสีแท้ลง

๑.๖ หน้าที่ของสี

สีมีคุณประโยชน์ต่อโลก และ มนุษย์เรารู้จักการใช้สีมาช้านาน

๑) สีที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นปรากฏการณ์ที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาเพื่อแสดงถึงความเป็นไปของสิ่งที่มีอยู่บนโลก ซึ่งสีจะเป็นตัวบ่งบอก สิ่งต่างๆ ได้แก่

- ความเปลี่ยนแปลง หรือวิวัฒนาการ ของธรรมชาติ หรือวัตถุธาตุ เมื่อกาลเวลาเปลี่ยนไป สีอาจกลายสภาพจากสีหนึ่งไปเป็นอีกสีหนึ่ง เช่น การเปลี่ยนสีของใบไม้
- ความแตกต่างของชนิด หรือประเภทของวัตถุธาตุ ได้แก่ สีของอัญมณี เช่น แร่ไพลินมีสีน้ำเงิน แร่มรกตมีสีเขียว แร่ทับทิมมีสีแดง เป็นต้น
- แบ่งแยกเผ่าพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ สีผิวของมนุษย์ที่ต่างกัน เช่น คนยุโรปผิวขาว คนเอเชียผิวเหลือง และคนอาฟริกันผิวดำ ดอกไม้ หรือแมลงมีสีหลากสี ขึ้นอยู่กับชนิดและเผ่าพันธุ์ของมัน

๒) สีในงานศิลปะ ทำหน้าที่ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้งานศิลปะชิ้นนั้นมีคุณค่าทางสุนทรียะ หน้าที่หลักของสีในงานศิลปะ คือ

- ให้ความแตกต่างระหว่างรูปกับพื้น หรือรูปทรงกับที่ว่าง
- ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวด้วยการนำสายตาของผู้ดูบริเวณที่สีตัดกันจะดึงดูดความสนใจ
- ให้ความเป็นมิติแก่รูปทรง และภาพด้วยน้ำหนักของสีที่ต่างกัน
- ให้อารมณ์ความรู้สึกได้ด้วยตัวมันเอง

๓) ในด้านกายภาพ สีมักนำมาใช้เพื่อส่งผลต่ออุณหภูมิ เช่น สีดำ จะดูดความร้อนได้มากกว่าสีขาว และด้านความปลอดภัย สีที่สว่างจะช่วยในเรื่องความปลอดภัยได้ดีกว่าสีมืด

๒. ทฤษฎีสี (Theory of Color)

มนุษย์เราได้มีการศึกษาค้นคว้า และทดลองเกี่ยวกับสีมานานแล้ว เพื่อค้นหาคุณสมบัติที่แท้จริง เพื่อนำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เริ่มต้นจาก เมื่อประมาณปี คศ. ๑๗๓๑ เจ ซี ลี โบลน (J.C.Le Blon) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ธรรมชาติหรือคุณลักษณะเฉพาะของสี และได้กำหนดสีขั้นต้นเป็น แดง เหลือง และน้ำเงิน แล้วนำสีทั้งสามมาจับคู่ผสมซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดสีต่างๆอีกมากมาย (โกสุม สายใจ, ๒๕๔๐) การค้นพบ

คุณสมบัติเกี่ยวกับสีนี้ ได้ถูกกำหนดเป็น "ทฤษฎีสี" ขึ้นมา และต่อมาได้มีผู้นำหลักทฤษฎีสี นี้ไปศึกษา ค้นคว้าต่อ และได้ค้นพบคุณสมบัติของสีอีกหลายประการด้วยกัน ซึ่งความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสี สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้ เกิดประโยชน์ในงานด้านต่างๆได้อีกมากมายตามมา

๓. วงจรสี (Color Wheel)

วงจรสี คือ สีที่เกิดจากการผสมกันเป็นคู่ เริ่มตั้งแต่ แม่สี ๓ สี แล้วเกิดเป็นสีใหม่ขึ้นมา จนครบวงจร จะได้สีทั้งหมด ๑๒ สี ซึ่งแบ่งสีเป็น ๓ ขั้นคือ

สีขั้นที่ ๑ (Primary Colors) คือ แม่สี ๓สี ได้แก่ สีแดง เหลือง และน้ำเงิน

สีขั้นที่ ๒ (Secondary Colors) คือ สีที่เกิดจากการผสมกันเป็นคู่ๆ ระหว่างแม่สี ๓ สี จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก ๓ สี

สีขั้นที่ ๓ (Tertiary Colors) คือ สีที่เกิดจากการผสมกันเป็นคู่ ๆ ระหว่างแม่สี ๓ สี กับสีขั้นที่ ๒ จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก ๖ สี

รูปที่ ๔.๗ วงจรสี

๔. สีกลาง (Neutral Color) คือ สีที่เกิดการผสมสีทุกสี ในวงจรสี หรือ แม่สี ๓ สี ผสมกัน จะได้สีเทาแก่สีทั้ง ๓ ขั้น เมื่อนำมาจัดอยู่เป็นวงจรจะได้ลักษณะเป็นวงล้อสี

๕. วรรณะของสี (Tone of Color)

วรรณะสี คือ ความแตกต่างของสีแต่ละกลุ่ม ในวงจรสีโดยแบ่งตามความรู้สึกด้านอุณหภูมิ โดยแบ่งออกเป็น ๒ วรรณะ คือ

๕.๑ สีวรรณะร้อน (Warm Tone) ประกอบด้วยสีเหลือง, ส้มเหลือง, ส้ม, ส้มแดง, แดง และม่วงแดง

๕.๒ สีวรรณะเย็น (Cool Tone) ประกอบด้วยสีม่วง, ม่วงน้ำเงิน, น้ำเงิน, เขียวน้ำเงิน, เขียวและเขียวเหลือง

๖. สีตรงข้าม (Comprementary Color)

สีตรงข้าม หมายถึง สีที่อยู่ในตำแหน่งตรงข้ามกันในวงจรสี และมีการตัดกันอย่างเด่นชัดซึ่งจะให้ความรู้สึกที่ขัดแย้งกัน หากนำมาผสมกันจะได้สีกลาง (เทา) ซึ่งมีทั้งหมด ๖คู่ ได้แก่

- สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วง
- สีแดง ตรงข้ามกับ สีเขียว

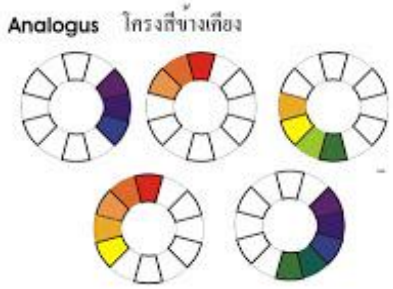
- สีน้ำเงิน ตรงข้ามกับ สีส้ม
- สีเขียวเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงแดง
- สีส้มแดง ตรงข้ามกับ สีเขียวน้ำเงิน
- สีม่วงน้ำเงิน ตรงข้ามกับ สีส้มเหลือง

รูปที่ ๔.๘ สีตรงข้าม

๗. สีข้างเคียง (Analogous Colour)

สีข้างเคียง หมายถึง สีที่อยู่เคียงข้างกันทั้งซ้ายและขวาในวงจรสี มีความคล้ายคลึงกันหากนำมาจัดอยู่ด้วยกันจะมีความกลมกลืนกัน หากอยู่ห่างกันมากเท่าใดความกลมกลืนก็จะยิ่งน้อยลงความขัดแย้งก็จะมีมากขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นสี ในวรรณะเดียวกัน (ภาพที่ ๖) สีข้างเคียงได้แก่

- สีแดง - ส้มแดง - ส้ม หรือ ม่วงแดง -แดง - ส้มแดง
- สีส้มเหลือง - เหลือง - เขียวเหลือง หรือ ส้มแดง - ส้ม - ส้มเหลือง
- สีเขียว – เขียวน้ำเงิน - น้ำเงิน หรือ เขียวน้ำเงิน - เขียว - เขียวเหลือง
- สีม่วงน้ำเงิน - ม่วง - ม่วงแดง หรือ ม่วงน้ำเงิน- น้ำเงิน - เขียวน้ำเงิน



รูปที่ ๔.๙ สีข้างเคียง

๘. ระบบสี

โดยทั่วไปสีในธรรมชาติและสีที่สร้างขึ้น จะมีรูปแบบการมองเห็นของสีที่แตกต่างกัน ซึ่งรูปแบบการมองเห็นสี ที่ใช้ในงานด้านกราฟิกทั่วไปนั้นมีอยู่ด้วยกัน ๔ ระบบ คือ

๘.๑ ระบบสีแบบ RGB ตามหลักการแสดงสีของเครื่องคอมพิวเตอร์

๘.๒ ระบบสีแบบ CMYK ตามหลักการแสดงสีของเครื่องพิมพ์

๘.๓ ระบบสีแบบ HSB ตามหลักการมองเห็นสีของสายตามนุษย์

๘.๔ ระบบสีแบบ Lab ตามมาตรฐานของ CIE ซึ่งไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ใดๆ

๘.๑ ระบบสีแบบ RGB

เป็นระบบสีที่ประกอบด้วยแม่สี ๓ สีคือ แดง (Red), เขียว (Green) และ น้ำเงิน (Blue) ในสัดส่วนความเข้มข้นที่แตกต่างกัน เมื่อนำมาผสมกันทำให้เกิดสีต่างๆ บนจอคอมพิวเตอร์ได้มากถึง ๑๖.๗ ล้านสี ซึ่งใกล้เคียงกับสีที่ตาเรามองเห็นได้โดยปกติ และจุดที่สีทั้งสามสีรวมกันจะกลายเป็นสีขาว นิยมเรียกการผสมสีแบบนี้ว่าแบบ “Additive” หรือการผสมสีแบบบวก ซึ่งเป็นการผสมสีขั้นที่ ๑ หรือถ้านำเอา Red Green Blue มาผสมครั้งละ ๒ สี ก็จะทำให้เกิดสีใหม่ เช่น

Blue + Green = Cyan
Red + Blue = Magenta
Red + Green = Yellow

แสงสี RGB มักจะถูกใช้สำหรับการส่องสว่างทั้งบนจอทีวีและจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งสร้างจากการให้กำเนิดแสงสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน ทำให้สีดูสว่างกว่าความเป็นจริง

รูปที่ ๔.๑๐ วงล้อสีแบบ RGB
ที่มา : http://www.urlnextdoor.com

๘.๒ ระบบสีแบบ CMYK

เป็นระบบสีที่ใช้กับเครื่องพิมพ์ที่พิมพ์ออกทางกระดาษ ซึ่งประกอบด้วยสีพื้นฐาน คือ สีฟ้า (Cyan), สีม่วงแดง (Magenta), สีเหลือง (Yellow), และเมื่อนำสีทั้ง ๓ สีมาผสมกันจะเกิดสีเป็น **สีดำ (Black)** แต่จะไม่ดำสนิทเนื่องจากหมึกพิมพ์มีความไม่บริสุทธิ์ โดยเรียกการผสมสีทั้ง ๓ สีข้างต้นว่า “Subtractive Color” หรือการผสมสีแบบลบ หลักการเกิดสีของระบบนี้คือ หมึกสีหนึ่งจะดูดกลืนสีจากสีหนึ่งแล้วสะท้อนกลับออกมาเป็นสีต่างๆ เช่น สีฟ้าดูดกลืนสีม่วงแล้วสะท้อนออกมาเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งจะสังเกตได้ว่าสีที่สะท้อนออกมาจะเป็นสีหลักของระบบ RGB การเกิดสีนี้ในระบบนี้จึงตรงข้ามกับการเกิดสีในระบบRGB

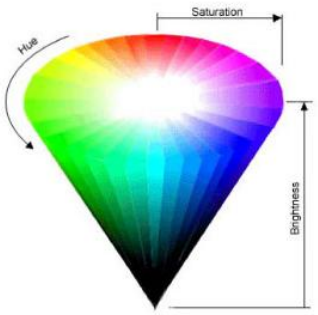
๘.๓ ระบบสีแบบ HSB

เป็นระบบสีพื้นฐานในการมองเห็นสีด้วยสายตาของมนุษย์ ประกอบด้วยลักษณะของสี ๓ ลักษณะ คือ

- **Hue** คือ สีต่างๆ ที่สะท้อนออกมาจากวัตถุเข้ามายังตาของเรา ทำให้เราสามารถมองเห็นวัตถุเป็นสีต่างๆ ได้ ซึ่งแต่ละสีจะแตกต่างกันตามความยาวของคลื่นแสงที่มากระทบวัตถุและสะท้อนกลับที่ตาของเรา Hue ถูกวัดโดยตำแหน่งการแสดงสีบนStandard Color Wheel ซึ่งถูกแทนด้วยองศา ๐ ถึง ๓๖๐ องศา แต่โดยทั่วๆ ไปแล้วมักจะเรียกการแสดงสีนั้นๆ เป็นชื่อของสีเลย เช่น สีแดง สีม่วง สีเหลือง

- **Saturation** คือ ความสดของสี โดยค่าความสดของสีจะเริ่มที่ ๐ ถึง ๑๐๐ ถ้ากำหนด Saturation ที่ ๐ สีจะมีความสดน้อย แต่ถ้ากำหนดที่ ๑๐๐ สีจะมีความสดมาก ถ้าถูกวัดโดยตำแหน่งบน Standard Color Wheel ค่า Saturation จะเพิ่มขึ้นจากจุดกึ่งกลางจนถึงเส้นขอบ โดยค่าที่เส้นขอบจะมีสีที่ชัดเจนและอิ่มตัวที่สุด

- **Brightness** คือ ระดับความสว่างและความมืดของสี โดยค่าความสว่างของสีจะเริ่มที่ ๐ ถึง ๑๐๐ ถ้ากำหนดที่ ๐ ความสว่างจะน้อยซึ่งจะเป็นสีดำ แต่ถ้ากำหนดที่ ๑๐๐ สีจะมีความสว่างมากที่สุด ยิ่งมีค่า Brightness มากจะทำให้สีนั้นสว่างมากขึ้น



รูปที่ ๔.๑๑ วงล้อสีแบบ HSB
ที่มา : http://www.tomjewett.com

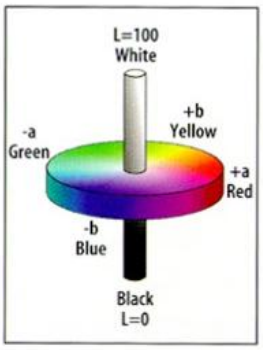
๘.๔ ระบบสีแบบ Lab

ระบบสีแบบ Lab เป็นค่าสีที่ถูกกำหนดขึ้นโดย CIE (Commission Internationale d' Eclarirage) เพื่อให้เป็นสีมาตรฐานกลางของการวัดสีทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกสีใน RGB และ CMYK และใช้ได้กับสีที่เกิดจากอุปกรณ์ทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นจอคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนและอื่นๆ ส่วนประกอบของโหมดสีนี้ได้แก่

L หรือ Luminance เป็นการกำหนดความสว่างซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ ถ้ากำหนดที่ ๐ จะกลายเป็นสีดำ แต่ถ้ากำหนดที่๑๐๐ จะกลายเป็นสีขาว

A เป็นค่าของสีที่ไล่จากสีเขียวไปสีแดง

B เป็นค่าของสีที่ไล่จากสีน้ำเงินไปสีเหลือง



Lab model

รูปที่ ๔.๑๑ วงล้อสีแบบ LAB