

บทที่ 2

พจนานุกรมและการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวกับเด็ก

ในบทนี้จะได้นำเอาการค้นคว้าวิจัยอื่น ตลอดจนพจนานุกรมที่กล่าวถึงและเกี่ยวกับกับ  
วิทยานิพนธ์เรื่องนี้มาก่อร่าง โดยจะขอแนะนำเอาการค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวเนื่องมาเสนออย่างสั้นคือ

2.1 การค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับสื่อสิ่งและเกี่ยวข้องกับ มีดังนี้ คือ

2.1.1 การวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของสื่อในทางการสอน ในหนังสือ

Audio-Visual Materials and Techniques ของ James S. Kinder ได้กล่าวถึง  
ผลงานการวิจัยของบุคคลท่านอื่นเกี่ยวกับเรื่อง คุณค่าของสื่อ ดังนี้<sup>1</sup>

ก. ในปี ค.ศ. 1930 Mac Lean<sup>2</sup> ได้กล่าวถึงผลของการเปรียบเทียบ  
เทียบคุณค่าทางการศึกษาของภาพสีกับภาพขาวดำ สรุปโดยย่อคือว่า ภาพสีกับภาพขาวดำมี  
คุณค่าทางการศึกษานอกต่างกันมาอย่างประจักษ์ ซึ่งช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบ ซึ่งอาจทำให้เห็น  
ภาพผิด และมีระยะไกลไกล กลุ่มตัวอย่างของสีอื่น และสีรองของภาพสีขาวดำ

ข. Rudisill<sup>3</sup> สรุปผลการวิจัยของเธอไว้ว่า "ภาพที่ระบายนี่  
ที่จะช่วยให้มองเห็นเป็นจริงเป็นจังสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งช่วยให้ภาพที่ผิดส่วน มีความเหมือนจริง มี  
ชีวิตชีวา เพิ่มความประทับใจ เด็ก ๆ ชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ และภาพสีมีเนื้อหาเหมือน  
กัน เด็ก ๆ จะชอบภาพที่ใกล้เคียงกับภาพที่เหมือนจริง หรือภาพที่เหมือนจริง ไม่ว่าภาพนั้น  
จะระบายนี่หรือไม่ระบายนี่ ความเหมือนจริงมีความสำคัญกว่าการระบายนี่" Rudisill นี้  
มีความรู้ดีกว่า ความเหมือนจริงมีคุณค่าทางการศึกษามากที่สุด

<sup>1</sup>James S. Kinder, Audio-Visual Materials and Techniques, New-York, San Diego State College, American Book Company, 1959, pp.432-448.

<sup>2</sup>W. P. Mac Lean, "A Comparison of Colored and Uncolored Pictures," Educational Screen, September, 1930, pp.196-199.

<sup>3</sup>Mabel, Rudisill "Children's Preferences for Color V.S. Other Qualities in Illustration," Elementary School Journal, April, 1932, p.p.444-451.

ก. Vander Meer<sup>4</sup> ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลของสี โดยทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ เขาได้สรุปผลการทดลองดังนี้ "จากการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในการเรียนรู้เมื่อเรียนจากภาพยนตร์ขาวดำกับภาพยนตร์สี เปรียบเทียบกัน ซึ่งมีการทดสอบทันทีภายหลังจากดูภาพยนตร์ทั้งสองอย่าง และเขากล่าวว่าขณะที่การชมภาพยนตร์ และ การเรียนจากภาพยนตร์ จะคล้ายกันกับอิทธิพลของสีด้วยก็ตาม แต่ขอของการชมในเวลาเพียงสองที่จะรับรองได้ว่า สีช่วยให้นักเรียนชอบเรียน หรือ สีช่วยเพิ่มสุนทรียภาพ "คุณค่าทางสุนทรียภาพ" ของสี ซึ่งถือเป็นการช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ปรากฏว่า มีค่าเฉลี่ยของความเข้าใจในเรื่องชีววิทยา ๗ แห่ง ประชาชนบางคนมีความรู้สึกว่า สีมืดหรือสีแดงเข้มจนเกินไปจนทำให้ตาพร่า แต่ Vander Meer พบว่า มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ภาพยนตร์สีช่วยเพิ่มความเข้าใจในการเรียนรู้

ง. Ibbson<sup>5</sup> ได้ทำการศึกษาจากเด็ก Grade 2 ได้พบว่า ดูเหมือนว่าจะมีประโยชน์บางอย่าง เพราะเด็ก ๆ ชอบสี และชอบสีเข้มมากกว่าสีอ่อน

จ. มหาวิทยาลัยชิคาโก ( University of Chicago ) Long<sup>6</sup> ได้ทำการศึกษาจากเด็กนักเรียน 4 ระดับ อายุ คือ จากนักเรียน Grade 5, 6, 11 และ 12 เขาพบว่า นักเรียนทั้ง 4 ระดับนั้น เมื่อดูภาพยนตร์ที่ธรรมดาแล้ว ทำให้นักเรียนได้ความรู้มากกว่า มีความจำมากกว่าดูภาพยนตร์ขาว-ดำ และเป็นที่น่าสังเกตว่า เด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าจะได้รับประโยชน์มากกว่า

<sup>4</sup> A.W. Vander Meer, "Color V.S. Black and White in Instructional Films," Audie Visual Communication Review (Spring, 1954), p.p. 121-134.

<sup>5</sup> Richard Arthur Ibbson, "Differential Effects in the Recall of Textual Materials Associated With the Inclusion of Colored and Uncolored Illustrations." Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, 1951.

<sup>6</sup> Arthur Lee Long, "The Influence of Color on Acquisition and Retention as Evidenced by the Use of Sound Films" Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, 1945.

Vander Meer, Ivison, Radisill, Mac-Lean, 1935 Long ได้บันทึกไว้ว่า ภาพยนตร์สัตว์ธรรมชาติ และการอธิบายโดยใช้ภาษาที่ประกอบการอธิบาย จะช่วยให้เด็กสนใจในการเรียนรู่มากขึ้น

จากการทดลองและบันทึกของ Long, Radisill, Ivison, Max Mellinger<sup>7</sup> บันทึกว่า เด็ก ๆ ชอบสีมากกว่า ชาว-ดำ นอกจากนั้น Dorcus<sup>8</sup> และ Gale<sup>9</sup> ยังได้ชี้ให้เห็นเด่นชัดว่า เด็ก ๆ ชอบสีเข้ม สีสดใสมากกว่า เช่น สีส้ม แดง เขียว ม่วง แต่ความชอบนี้จะลดน้อยลงตามอายุ

2.1.2 การวิจัยเกี่ยวกับลักษณะของภาพประกอบการสอนที่จะใช้โดยเด็ก จากหนังสือ A.V. Instruction Materials and Methods โดยอ้างถึงผลการวิจัยว่า ภาพประกอบการสอนที่จะใช้โดยเด็กควรมีลักษณะดังนี้ คือ<sup>10</sup>

- (1) มีความสัมพันธ์กับชีวิต ความสนใจ และประสบการณ์เดิมของผู้ดู
- (2) มีขนาดใหญ่มากพอที่จะมองเห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน ปรากฏว่า เด็กชอบรูปขนาดเต็มหน้า หรือครึ่งหน้ามากกว่าขนาดอื่น ๆ เพราะภาพซึ่งมีขนาดใหญ่ผู้ดูจะมีส่วนถึงดูความสนใจได้มากขึ้น

<sup>7</sup>B.F.Mellinger, "Children's Interest in Pictures" Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, New York, 1932.

<sup>8</sup>Roy M. Dorcus, "Color Preferences and Color Association" Pedagogical Seminary, September, 1926, pp.399-434.

<sup>9</sup>Ann Van Nice Gale "Children's Preferences for Colors, Color Combinations, and Color Arrangements", Chicago: University of Chicago Press, 1933.

<sup>10</sup>James W. Brown, Richard B Lewis, and Fred F. Harclerod, "A-V Instruction Materials and Methods", New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959, p.415.

- (5) เป็นภาพที่เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อนจนเกินไป
- (4) ถ้าเป็นภาพที่จะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าภาพถ่าย และอำนาจของการดึงดูดความสนใจขึ้นอยู่กับเพศ อายุ และบุคลิกภาพ ของผู้ดูหรือผู้อ่านภาพ ซึ่งในบางโอกาสช่วยให้ความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพถ่าย

2.1.3 การวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพในหนังสือสมมติเวชน

(1) วารสาร อุปถัมภ์การศึกษา ได้อ้างถึงผลการวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพในหนังสือไว้ดังนี้ <sup>11</sup>

- รูปภาพในหนังสือ ช่วยเร้าความสนใจ ของผู้อ่านอย่างได้ผล
- รูปภาพ ช่วยแปลความหมายของเนื้อหาในคำกร
- รูปภาพ ช่วยให้ผู้อ่านจดจำเนื้อหาจากคำกรได้ดียิ่งขึ้น
- ภาพที่ช่วยเพิ่มความสนใจและความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพถ่าย
- ภาพที่มีขนาดใหญ่มากเพียงใด ก็จะดึงดูดความสนใจได้มากที่สุดเพียงนั้น
- คำบรรยายประกอบภาพที่ดีควรจะเขียนในสมบูรณ์เท่าที่จะทำได้ เช่น ควรจะเขียนเรื่องย่อ ๆ ซึ่งหากที่หมดสติให้เห็นได้จากภาพ ความหมายที่เต็มวของหรือขยายความของรูปภาพนั้น เป็นต้น
- เด็ก ๆ ชอบรูปภาพขนาดใหญ่ หน้า หรือครึ่งหน้ามากกว่าขนาดอื่น ๆ
- เพื่อให้ได้ผลอย่างเต็มที่ หนังสือควรจะมีรูปประกอบหนังสือหนึ่งเล่ม
- ผลของภาพนั้นจะมีมากที่สุดเพียงใดขึ้นอยู่กับเนื้อสารของเรื่องนั้นว่า มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับชีวิตและความสนใจของผู้อ่านเพียงใด
- ลักษณะหรือส่วนที่สำคัญของภาพนั้น ควรจะอยู่ตรงกลางหรือใกล้มุมซ้ายของภาพ

---

<sup>11</sup> สมพงษ์ ศิริเจริญ "การวิจัยที่นำสนใจจากสื่อทัศนศึกษา" วารสาร อุปถัมภ์การศึกษา ปีที่ 1 เล่มที่ 2 มีนาคม-เมษายน 2505 หน้า 22-25

- ผู้ที่จะแปลความหมายของภาพใดคือเพียงใดนั้น อันอยู่ที่ว่าเราจะสามารถเลือกภาพใดที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้ใดใดเพียงใด
- นักเขียนมักจะชอบรูปภาพ ผศกต่างตบกร

(2) จากวิทยานิพนธ์เรื่อง "การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย" ของ นางสาว สุพันธ์ รุทะพร<sup>12</sup> ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ : เพื่อวิเคราะห์ถึงความสำคัญของภาพประกอบในหนังสือแบบเรียนที่มีต่อเด็กในชั้นประถมศึกษาตอนต้นจากหนังสือแบบเรียนที่จัดขึ้นในประเทศไทยว่ามีลักษณะที่เหมาะสมกับความต้องการหรือไม่ ลักษณะของภาพประกอบ หนังสือ แบบเรียนที่ผู้จัดจะมีอิทธิพลอย่างไร

ขอบเขตของการวิจัย : ได้วิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ความสำคัญของคุณลักษณะของภาพหนังสือแบบเรียนให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก ได้กำหนดเรื่องที่จะวิจัย ไว้สามประการ คือ

- ลักษณะภาพแยกค่าพบคว้ 3 อย่าง คือ

ภาพเสกคเหมือนของจริง

ภาพฉาย

ภาพเขียนพยายมที่สร้างจินตนาการ

- มีประกอบภาพ กำหนดสีที่ไว้วิเคราะห์ไว้ 2 อย่าง

สีราวคำ

สีอาบสี

---

<sup>12</sup>สุพันธ์ รุทะพร "การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวิชาชัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2509.

- ขนาดของภาพ กำหนดขนาดไว้ 2 อย่าง คือ

ขนาดเต็มหน้า 5" x 7"

ขนาดครึ่งหน้า 5" x 3 1/2"

ประเภทที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ภาพในหนังสือแบบเรียนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ระดับชั้นตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 แบบเรียนที่นำมาวิเคราะห์ เป็นแบบเรียนวิชาภาษาไทย

วิธีวิจัย : ประชากรที่เลือกจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ทั้งชายและหญิง จากโรงเรียนประเภทต่าง ๆ 5 ประเภท รวม 100 คน โรงเรียนละ 20 คน โดยสุ่ม ชั้นละ 5 คน

ประชากร จะแบ่งกลุ่มย่อยที่อิสระกัน และทดสอบถึง 2 ประเภท

สรุปผลการวิจัย : นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นนั้น มีความชอบและสนใจกับ ผู้ใหญ่ ภาพที่ประกอบหนังสือแบบเรียนที่จะได้รับความสนใจจากนักเรียนจะต้องมีลักษณะที่สำคัญหลายประการ ดังนี้

- ลักษณะของภาพประกอบที่ได้รับความสนใจมากที่สุด จะเป็นภาพแบบภาพเขียน หมาย มีลักษณะเข้าใจง่าย รายละเอียดของภาพที่ถูกต้อง ส่วนภาพฉายได้รับความสนใจในส่วนภาพเหมือนได้รับความสนใจน้อยที่สุด

- ชอบเพศของสีที่ประกอบภาพ ปรากฏว่าภาพชายที่ได้รับความสนใจมากกว่าภาพสาว และสีที่เข้าใจประกอบภาพที่ตรงสัมพันธ์กับลักษณะภาพ เดียวกันสีก็ต่างกัน จะชอบภาพชายสี และภาพที่มีหลายลักษณะและสีต่างกัน ภาพเขียนหมายฉายจะได้รับความสนใจมากที่สุด

- ขนาดของภาพ ปรากฏว่า ถ้าภาพนั้นมีลักษณะอย่างเดียวกัน ภาพที่มีขนาดเต็มหน้า ได้รับความสนใจมากกว่า ภาพขนาดครึ่งหน้า แต่ภาพลักษณะต่างกัน สีต่างกัน และมีขนาดต่างกัน ภาพเขียนหมายสี และสีที่มีขนาดเต็มหน้า ได้รับความสนใจมากที่สุด

- สำหรับภาพจากแบบเรียนในประเทศไทย ภาพจากหนังสือแบบเรียนของไทย วิชาภาษาไทย ได้รับความสนใจมากที่สุด

- จากการวิจัยในหนังสือแบบเรียนในประเทศไทย ปรากฏว่าภาพที่มีหลายสี ได้รับความนิยมมากกว่าภาพที่มีสี ขาวดำ และสีอื่น อีก 1 สี และภาพขาวดำของสีอื่นอีก 1 สี ได้รับความนิยมมากกว่าภาพขาวดำ

- ภาพในหนังสือแบบเรียนในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นภาพที่มีขนาดเอ็กเก็น  
กว่า  $\frac{1}{2}$  หน้า

(3) การวิจัยเรื่อง "Children's Preferences in Picture Story Book Variables" ของ Ruth Helen Amodeo<sup>13</sup> แห่งมหาวิทยาลัย Cornell มีรายละเอียดโดยย่อดังนี้

วัตถุประสงค์: เพื่อค้นหาว่า เด็กวัย 3-5 รวม สนใจหนังสือประเภทใดมากที่สุด และชอบภาพและเรื่องอย่างไร ชอบภาพชนิดไหน กี่สี

วิธีการวิจัย: คัดเลือกเด็กนักเรียนชายและหญิงจำนวน 60 คน อายุตั้งแต่ 3-5 ปี จากโรงเรียนอนุบาล 3 โรงเรียน โดยเลือกมาโรงเรียนละ 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน 2 โรงเรียนอยู่ในนิวยอร์ก อีกโรงเรียนหนึ่งอยู่ในเวอร์มอนท์

ภาพที่ใช้ในการทดสอบมีทั้งหมด 10 ภาพ แบ่งเป็น 2 พาก ภาพในพลาซมี 1 แต่ละภาพจะมีจำนวนสีในคณะภาพแตกต่างกัน คุณค่าของสี และสีโคอการเรชั่นที่แตกต่างกัน ส่วนอีกพวกหนึ่ง เป็นภาพถ่ายขาวดำที่ได้จากหนังสือ ภาพที่ใช้ทั้ง 2 พาก จะเป็นทั้งภาพของมนุษย์และภาพเขียน แยกเป็นดังนี้

1. ภาพชายเส้น ขาว-ดำ
2. ภาพเขียน ไซส์ สีเดียว

---

<sup>13</sup>Ruth Helen Amodeo "Children's Preferences in Picture Story Book Variables," Journal of Educational Research, Volume 53, No. 8, April 1960, Dember Publication Inc., pp. 309-312.

- 3. ภาพเขียน ไร่สี 2 สี
- 4. ภาพเขียน ไร่สี 3 สี
- 5. ภาพเขียน ไร่สี 4 สี เป็นภาพคล้ายของจริง เป็นภาพที่มีสีครบทุกสี  
ภาพที่ 1-5 นี้ ไร่สีจำนวนสีที่รอบ
- 6. ภาพเขียน ไร่สี 4 สี แต่เป็นสีอ่อนทุกสี
- 7. ภาพเขียน ไร่สี 4 สี แต่เป็นสีเข้มทุกสี  
ภาพที่ 6-7 นี้ ไร่สีทุกสีของสีที่เด็กชอบ
- 8. ภาพถ่าย สีขาว-ดำ
- 9. ภาพเขียนให้เหมือนของจริง ไร่สี 4 สี
- 10. ภาพประติมากรรม ไร่สี 4 สี



ภาพที่ 8-10 นี้ ไร่สีสีของภาพเขียนที่รอบ ส่วนภาพที่ 8 ดูความชอบ

เกี่ยวกับภาพถ่าย

เด็กแต่ละคนได้รับการทดสอบคะแนน 2 ครั้ง โดยเว้น 1 สัปดาห์ รูปที่เลือกชอบ จะวางไว้บนโต๊ะ แล้วให้เด็กเลือกรูปที่ชอบที่สุด

**สรุปผลการวิจัย :**

- เด็กเด็กมักจะมีคะแนนชอบในรูปภาพสีเข้มบ้างกับ แต่อย่างไรก็ตามเด็กส่วนรวมแสดงได้ว่าความชอบภาพไม่แตกต่างกัน
- จากการทดสอบทั้งสองครั้งปรากฏว่า ชอบทดสอบเป็นที่ใจชอบได้
- จากการทดสอบปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างของนับสำคัญในเรื่องเพศ, สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถในการอ่านของประชากร
- ภาพที่แสดงว่ามีนับสำคัญได้แก่ภาพทางจาวมือ
- ภาพที่อ่อนจะมีนับสำคัญมากกว่าภาพขาวดำ
- ภาพสีเข้มจะมีนับสำคัญมากกว่าภาพขาวดำ



- ภาพถ่ายขาวดำมีนัยสำคัญมากกว่าภาพถ่ายเส้นขาวดำ
- ภาพที่สร้างจินตนาการ หรือภาพที่จับต้องง่ายจะได้รับความสนใจมากกว่า

ภาพจริง

- ภาพที่สร้างจินตนาการจะได้รับความสนใจมากกว่าภาพเหมือน
- เด็กอายุ 5 ขวบ จะชอบภาพจริง และเด็กวัยที่โตอายุ 5 ขวบ จะชอบ

ภาพที่เลียนแบบของจริง

- ภาพประกอบที่มีสีมากจะได้รับความสนใจมากกว่าภาพที่มีสี 2-3 สี
- เมื่อเอาภาพถ่ายขาวดำเปรียบเทียบกับภาพเขียนสีแล้วลองให้พิจารณาแล้ว

มีความชอบในภาพทั้งสองแตกต่างกัน

2.1.4 การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา มีผู้วิจัยหลายคนด้วยกัน ดังนี้ คือ

(1) การวิจัยเรื่อง "Colors and Mood-Tones" ของ David C. Murray และ Herdis L. Deabler<sup>14</sup> ซึ่งทั้งสองคน ได้ทำการวิจัยต่อจาก Wexner

Wexner ได้ทำการทดลองเรื่องสีต่ออารมณ์โดยมีความมุ่งหมายที่จะดูว่าสีที่มีผลต่อจิตวิทยาที่ Purdue จะพบความแตกต่าง ๆ ควบคุมอะไร เขาคำสนทนาอารมณ์ (mood-tones) 11 ชนิด และ สี 8 สี คือ

- อารมณ์ (mood-tones)
- คืบเท่น เกรี้ยว
  - มั่นคง
  - ชุกชุก อยู่ในความสบาย
  - นุ่มนวล

<sup>14</sup>David C Murray and Herdis L. Deabler, "Colors and Mood-Tones" Journal of Applied Psychology, Vol.41., No.5, P.P.279-283., 1957

- ป้องกัน
- ใจคอหคู้
- สงบเงียบ
- ภาคภูมิ
- สบูกษานราเวียง
- เกือบครึ่ง
- มีอำนาจ

### สี (Colors)

- เหลือง
- ส้ม
- แดง
- ม่วง
- น้ำตาล
- น้ำเงิน
- ดำ
- เขียวใบไม้

Wexler ได้ทำการวิจัยโดยใช้สีที่รวบรวมได้จากมหาวิทยาลัย Purdue จำนวน 47 คู่ ในเลือกคอมมิวนิสต์หนึ่ง ที่จะแนะนำตนเองบ้างใครบ้างหนึ่ง เพื่ออีกเรื่องมีอยู่เรื่องสี เขาตีพิมพ์หนึ่ง 8 ของนภระกาศ และมีได้ใส่ชื่อสีกำกับไว้ นี้อีกจะเลือกสีในการแนะนำตนเองไปช้กับอีกอารมณ์หนึ่งก็ได้ ผลปรากฏว่าสีที่อารมณ์มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก

Murray และ Deabler ได้ทำการทดลองต่อจากของ Wexler โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสีกับอารมณ์ จะมีตัวประกอบดังต่อไปนี้มาเกี่ยวข้องของกายหรือไม คือ วัฒนธรรม สุขภาพจิต ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม

วิธีวิจัย : เก็บตัววัฒนธรรม เพื่อเปรียบเทียบกับการงานวิจัยของ Wexler จึงได้ใช้สีที่มหาวิทยาลัย Louisiana จำนวน 25 คน ชาย 18 คน หญิง 7 คน โดยสมมุติว่าสีที่สี 25 คนนี้ มีอาชีพ ระดับการศึกษา และฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม คล้ายคลึงกัน และ

เนื่องจาก Wexner พบว่า เทคโนโลยีการทดลอง จึงไม่จำกัดเหลือเฟือเท่าใด

เกี่ยวกับฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ไข่มุกรุขานาจาก Gulfport Division of the Biloxi VA Center จำนวน 69 คน กลุ่มตัวอย่างที่โรนีย์ เลือกมาจากคนทางใต้ ซึ่งมีฐานทางเศรษฐกิจและสังคมสูงและค่า ส่วนอายุ และระดับสติปัญญาสูงกว่าพวกอื่นอีก

เกี่ยวกับสุขภาพจิต ไข่มุกรุขานาจำนวน 108 คน เป็นคนไข้วจากโรงพยาบาล Gulfport Division of the Biloxi Center คนโรนีย์เป็นโรค neuropsychiatric คนโรนีย์มีถิ่นฐานอยู่ทางใต้และมีฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ค่อนข้างดีหรือดีมาก มีระดับสติปัญญาโดยเฉลี่ยสูงกว่าบุรุษยามาอเมริกันสติปัญญาโดยเฉลี่ยสูงกว่าบุรุษยามาอื่นอีก

การให้สัมภาษณ์เพิ่มเติมของ Wexner ทุกประการ

สรุปผลการวิจัย : ผลการวิจัยปรากฏว่า

- ผู้ที่ได้รับเลือกแบบ mood-tones คือ
  - สีแดง แทน ความสิ้นใจ ราวเร็ว มีอำนาจ
  - สีฟ้า แทน ความอดทน การพ่ายแพ้
  - สีน้ำตาล แทน ความคงทนของบั้งคัน
  - สีม่วง แทน ความสง่างาม
  - สีเหลือง แทน ความรวดเร็ว สดุดสนวน
  - สีส้ม แทน ความสนใจ, มีอำนาจ สง่างามสูง
- ชาวคนไร่เลือกสีที่สอดคล้องกับสีทั้ง 8 นี้
- นิติในมหาวิทยาลัย เลือกสีส้ม ม่วง ดำ นาคดำ และเลือกสีแดง เขียว น้อยกว่าคนอื่น ๆ
- บุรุษยามา เลือกสีเขียว และน้ำเงินมากกว่าคนอื่น
- บุรุษยามา และคนไร่ เลือกสีม่วงน้อยกว่าคนอื่น
- สีแดง ได้รับเลือกมากที่สุด ส่วนสีส้มกับม่วงได้รับเลือกน้อยที่สุด
- ความแตกต่างทางฐานะเศรษฐกิจ และสังคมมีความสำคัญต่อการเลือกสีมากกว่า สุขภาพจิต และวัฒนธรรม

- ความแตกต่างของการเลือกสีภายในตนเอง
- ความนิยมในการเลือกสีคล้ายกัน โดยไม่คำนึงว่าจะมีอยู่กี่สีภายใต้การมองหรือไม่
- สีบางสี ได้รับความนิยมน้อย แต่บางสีได้รับความนิยมน้อย

(2) Dr. Podolsky<sup>15</sup> ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีที่หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่า มีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ว่า สีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนชอบดูและชอบควบคุมด้วยอิทธิพลของสีที่พวกคนดำเราอยู่ ทางคณิตศาสตร์ก็ต่างกันออกไป ฉะนั้น การเลือกและจัดสีต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในสิ่งแวดลอมต่าง ๆ ทั่วเรา จึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา เรามีความเชื่อว่า การให้สีอย่างใดเวลาขณะเป็นโคมไฟความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เราขอด้วยบ้างว่า มีคนต้องป่วยไข้เนื่องจากสีต่าง ๆ มาก เรายังมีจำนวนคนชกาคิวทาสที่สะพาน Blackfriars ในกรุงลอนดอนคนคนหนึ่ง ภายหลังจากเปลี่ยนสีสะพานเป็นสีเขียวสด และจากการทดลองใช้สีสีฟ้าในงานในท้องสีฟ้า ซึ่งมีอุณหภูมิ 75 องศาฟาเรนไฮด์ กับอีกห้องหนึ่งสีเหลือง อุณหภูมิ 72 องศาฟาเรนไฮด์ เมื่อถามความรู้อีกของคนอื่นนอกเสียงเดียวกันว่า ห้องสีฟ้าเย็นกว่า สีฟ้า ๆ สีเหลืองเย็นกว่าห้องสีฟ้า 3 องศาฟาเรนไฮด์

Dr. Podolsky กล่าวถึง สีเฉพาะของสีต่าง ๆ ดังนี้

- สีน้ำเงิน - เป็นสีที่ดึงดูด ดึงดูด เป็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นสีที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และชาติที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย
- สีเหลือง - เรายัง เห็นเด่น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบดูโทรทัศน์เรื่องของตัว มักชอบสีนี้ด้วยมาก

---

<sup>15</sup>Paul W. Seagers, "Visual Environment for Schoolroom", Bulletin of the School of Education Indiana University, Vol.26, No.3, May, 1950, Division of Research and Field Services, Indiana University.



ในสถานที่ทำงานที่จริง และเมื่อคุณผู้สูง และอื่น ๆ ควรใช้ ในสถานที่ทำงานที่สร้างความปลอดภัยของคุณ  
 คำ

## 2.2 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับวินัยในที่ทำงาน มีทั้งข้อได้และเสีย

2.2.1 จากการศึกษาในรายงานบุคคล เรื่อง "การสร้างภาพประกอบการศึกษา  
 สำหรับเด็กในระดัประถมศึกษา" ของ นางสาว สุภา ช่างโรติ<sup>16</sup> ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อ  
 กับอุปกรณ์การสอน สื่อกับภาพประกอบการศึกษา และหลักที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการใช้ภาพ  
 ประกอบการศึกษาไว้ดังนี้

### ประโยชน์ของสื่อกับอุปกรณ์การสอน ที่จะช่วยในเรื่องต่อไปนี้

ก. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่ยากจนอย่างชัดเจน เช่น สื่อที่ใช้กับแผนภูมิ  
 แผนที่ มีความจำเป็นมากที่สุดที่จะใช้ เพราะช่วยให้มองเห็นภาพชัด และ  
 เน้นเรื่องที่สำคัญ ๆ ได้

ข. ช่วยสร้างบรรยากาศ สีสัน และรสนิยมที่ดีต่อผู้เรียน เพราะสื่อมีค่าทาง  
 สุนทรียภาพ และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของทุกคน ถ้าครูต้องการให้นักเรียนเกิดความสนใจ  
 ในความงามหรือสุนทรียภาพต่าง ๆ ความงามประกอบการศึกษาที่มีสีสันสวยงามจะทำให้เกิด  
 รู้สึกถึงความงามนั้น ๆ ได้

ค. ช่วยให้นักเรียนของเห็นความเป็นจริง ในสิ่งที่ครูนำเสนอ ในทางอุตสาหกรรม  
 ศึกษา เราเห็นว่าประสบการณ์ที่จัดโดยผู้เรียนเรียนรู้นั้น ควรมีความเป็นรูปธรรมหรือเห็นความ  
 จริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น ภายใต้อุปกรณ์การสอนจึงต้องใช้ภาพ เพื่อให้นักเรียน  
 นักเรียนเห็นภาพที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

<sup>16</sup>สุภา ช่างโรติ รายงานการศึกษาเป็นรายบุคคลเรื่อง "การสร้างภาพประกอบ  
 การสอนสำหรับเด็กในระดับประถมศึกษา" แผนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัย  
 มหาสารคาม 2508 หน้า 27

หลักการนำมาพิจารณาเกี่ยวกับกรณีในสภาพประกอบการสอน มีดังนี้

- (1) สีสันมีความสละสลวย ๆ สั้น เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้กับภาพโฆษณาต่าง ๆ
- (2) ภาพบางอย่างเราใช้สีเพื่อให้เห็นเด่นชัดแจ่ม แต่ไม่จำเป็นต้องตรงกับความจริง เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนผังอย่างต้องใช้ความความจริง เช่น รูปแพขนานนกเก่า เป็นต้น จึงต้องพิจารณาความถูกต้องของสีด้วย
- (3) ควรใช้สีทอเมื่อเห็นความจำเป็น
- (4) ใช้สีให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก เช่น เด็กในวัยประถมศึกษาควรจะใช้ประเภท Primary และ Secondary เท่านั้น
- (5) ไม่ควรใช้สีมากเกินไป ทำให้ซับซ้อน และไม่เห็นสิ่งสำคัญของภาพ
- (6) เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับอ่อนจัด จะทำให้เด่นและเด่นและมีชีวิตชีวาว่าสีจะสีที่มีความเข้มหรือจางเกินไปจนเกินไป
- (7) สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มืด ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แค่เพียงชนิดน้อยจะทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าสนใจได้อีก
- (8) ควรพิจารณาถึงรายละเอียดบางอย่างของภาพ เช่น ตัวอักษร ดู ไม่ชัด เพราะสีที่อ่อนแอ หรือขาดความคมชัด เป็นต้น

เหล่านี้เป็นเรื่องธรรมดาที่ควรทราบไว้สำหรับที่จะนำมาช่วยสร้างภาพประกอบการสอน ให้ได้ข้อดีในคามการเน้นเนื้อหาของการ และเพื่อจะได้เป็นแนวทางให้ครูได้ตระหนักถึงบทบาทของสีที่มีต่อภาพประกอบการสอน และนำไปเป็นข้อพิจารณาในการผลิต การเลือกและการใช้สีให้ได้อย่างมีความมุ่งหมาย

2.2.2 จากบทความเรื่อง "สีกับอุปกรณ์การสอน" ซึ่งเขียน โดย เป็รื่อง กุญแจ<sup>17</sup> ในหนังสืออุปกรณ์การศึกษา ได้กล่าวถึงเหตุผลเกี่ยวกับสี มางประกอบการ ซึ่งจะกล่าวมา

<sup>17</sup> เป็รื่อง กุญแจ "สีกับอุปกรณ์การสอน" อุปกรณ์การศึกษา ปีที่ 2 เล่มที่ 5  
กันยายน-ตุลาคม 2506

กล่าวโดยสรุปดังนี้ คือ

คุณลักษณะของสี สี มีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

- (1) สีมีคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ คือ มี Hue, Value และ Chroma
- (2) สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
  - สีอ่อนทึบดึบสีแก่ (ค่าปร. เปลี่ยนของสี)
  - สีสดใสตัดกับสีสดใส
  - สีอ่อนตัดกับสีเข้ม
- (3) สีที่หักกันเองอยู่แล้วความปรกติ มี
  - สีกำบวมพื้นสีเหลือง
  - สีเหลืองบนพื้นดำ
  - สีแดงบนพื้นขาว
  - สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
  - สีเข้มบนพื้นน้ำค้าง
  - สีชมพูบนพื้นดำ
- (4) สีสามารถทำให้เห็นเป็นริ้วว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ตามปกติ ซึ่งได้แก่ สีแดงเข้ม และสีเหลืองนี้คนแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ คิวดูๆ ในเมื่อสีเข้ม คือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วงขอบห่างจากคิวดูออกไป
- (5) สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มืด ๆ แล้วไม่ปรากฏ ถ้าใช้แค่เพียงนิดหน่อย อาจทำให้หน้าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีนั้นได้
- (6) เมื่อใช้สีเข้มจับคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้เด่นเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาด ๆ
- (7) สีที่มีความสดใสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้าย หรือภาพโฆษณา
- (8) หลักในเรื่องความเด่นของสี มีอยู่ว่าการจะตองมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูอย่างหนึ่งคือ แดงหรือ



ที่ใจมีปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าใจปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไปสีที่กินซึ่งมากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้อาจขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีอีกด้วย

อุปกรณ์การสอนกับสีที่ใช้ ใ้กล่าวถึงอุปกรณ์การสอนชนิดต่าง ๆ ซึ่งใจสีมีมาช่วย ทำให้ได้ผลดีในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) อุปกรณ์การสอนที่คงการสีช่วยทำให้เด่น และเน้นเนื้อหาใดหนึ่ง - หุ่นจำลอง ของสมมุติ ออกโลก อุปกรณ์การสอนเพื่อการสาธิต ใ้เด่น แผ่นป้ายคำสำคัญ กระดานดำ ของใจ ประกอบการแสดง บ้านนิเทศ แขนงภูมิ แขนงสถิติ ใ้เด่นในกรม แขนงที่ ภาพโฆษณา

(2) อุปกรณ์การสอนที่คงการสีมาช่วยใจเหมือนจริง ใ้เด่น หุ่นจำลอง ภูมิภาพ ใ้เด่น หรือไฮออรามา, นิทรรศการ ภาพฉาย ภาพต่อใจ ฟอน์สคริป และภาพบนกระดาษ

(3) สีช่วยให้เกิดสุนทรียภาพ รสนิยมและบรรยากาศของการเรียนที่สิ่งปรากฏ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีกับอุปกรณ์สอน มีดังนี้ คือ

- (1) ใช้สีที่เมื่อเห็นแล้วมีความจำเริญ และช่วยให้การเรียนรู้นั้น
- (2) ใช้สีให้เหมาะกับความมุ่งหมาย
- (3) อย่าใจมากเกินไป เพราะจะทำให้สับสน
- (4) ครูต้องมีความรู้ในคุณลักษณะของอุปกรณ์การสอนชนิดต่าง ๆ และของสีที่ผสม
- (5) ควรพิจารณาเรื่องรายละเอียดบางอย่างของอุปกรณ์การสอนเมื่อใช้สีด้วย เช่น ตัวอักษรในภาพ ความคมชัดของภาพ

2.2.3 ในหนังสือ "How to Prepare Visual Materials for School Use"<sup>18</sup> กล่าวถึงการใช้สีกับทัศนวัตถุ (Visual Materials)

<sup>18</sup> Gorge P. Horn, "How to Prepare Visual Materials for School Use," Worcester, Massachusetts, Davis Publications, Inc., 1963

- ลักษณะที่ดูจะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อใช้กันอย่างระมัดระวัง ในบางเรื่องอาจจะก่อให้เกิดเจตนาเจาะจงลงไป เช่น ภาพที่ใช้ประกอบการสอนเรื่องป่า อาจจะใช้สีเขียวเป็นหลัก

- สีจะให้ความรู้สึกต่อเนื่องกันในภาพคนละรูปคนละเป็นเรื่องเดียวกัน หลาย ๆ รูป สีที่ใช้ในตำแหน่งเดียวกันควรจะคงเหมือนกัน เป็นสีเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน

- สีที่สว่างเข้มหรือไม่เข้มสิ่งที่แสดงได้ สีที่ contrast สูงจะช่วยให้การเน้น แดงดำสีที่มี tone ใกล้เคียงกัน จะทำให้สิ่งที่แสดงไม่เด่น

- สีพื้นควรใช้ซ้ำอย่างสม่ำเสมอ การเน้นมีสีอื่น และสีพื้นควรอ่อนดำซึ่งสีที่ตรงกัน เน้นมีสีเข้ม

- สีให้ความเคลื่อนไหว โดยการใช้ เส้น จุด ทำให้สายตาของผู้ดูเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง

- สีมีผลกระทบต่อความรู้สึก รูปร่างของสิ่งที่มีนิยามสี พื้นสีเข้มจะทำให้สิ่งที่แสดงซึ่งมีสีอ่อนดูใหญ่กว่าจริง และถ้าสิ่งที่แสดงเป็นสีเข้ม พื้นสีอ่อน จะทำให้เห็นสิ่งที่แสดงมีขนาดเล็กกว่าเป็นจริง

- สีดำมีการใช้มากที่สุด จะมีความสวยงามอย่างมากในตัวของมันเอง
- สีอาจจะใช้เพื่อให้เห็นสิ่งที่แสดงง่าย
- สีอุ่นจะให้ความรู้สึกมากกว่าสีเย็น

2.2.4 Edgar Dale<sup>19</sup> ได้กล่าวถึงหลักการจะพิจารณาใช้ภาพสีหรือ

ข้อความ ประกอบการสอนดังนี้ "ภาพที่ดึงดูดใจจะให้ความรู้ของผู้ดูนั้นควรจะเป็นภาพที่ ส่วนภาพที่เป็นความจริงอย่างแน่ชัดควรจะเป็นภาพข้อความ นอกจากเมื่อเห็นว่าสีจะช่วยเพิ่มความ เป็นจริง และทำให้ข้อเท็จจริงนั้นเข้าใจได้ง่ายขึ้นดีกว่าใช้ภาพสี"

---

<sup>19</sup>Edgar Dale, and Marjorie East, "Display for Learning, New York, Dryden Press, 1957. P.66

2.2.5 จากบทความเรื่อง "สีแดง แสงสี" ซึ่งเขียนโดย เจนจิกต์ กูยงมูว<sup>20</sup> ได้กล่าวถึงความหมายของสีต่าง ๆ ที่ผู้ชำนาญเรื่องสีได้ให้ความหมายของสีต่าง ๆ ตามความสังเกต ประสบการณ์ ความรู้ การค้นคว้าของตนไว้ดังนี้

Faber Birren ผู้ชำนาญเรื่องสีของอเมริกาได้กล่าวถึงสีต่าง ๆ ไว้คือ สีแดงเข้มก่อให้เกิดความตื่นเต้น สีน้ำเงิน เข้ม น้ำเงินม่วง ให้ความรู้สึกสงบ สีเขียวเข้มเหลืองเขียว ให้ความรู้สึกปานกลาง สีเหลือง ให้ความรู้สึกสว่าง

เกี่ยวกับ "รส" สีที่กระตุ้นน้ำย่อยในหลอดอาหารมีประมาณใดนัก สีเข้ม แดงสด เหลืองอ่อน เช่น เนย, เขียวสดเช่นผักกาด น้ำคาวปลา เช่น ขนมันฝรั่ง สีที่เห็นแล้วไม่มากรับประทาญ คือ เหลืองไปทางเขียว เหลืองขาว ๆ สีที่ไม่ปรากฏในอาหารเลย คือ เทา ม่วง และเขียวขม เราไม่ชอบอาหารที่มีสีเงิน แต่ถ้านำไปรองอาหารก็ช่วยให้อาหารนั้นน่ารับประทาน สีชมพู ส้มปนชมพู เขียวอ่อน ให้ความรู้สึกไปทางรสหวาน

เกี่ยวกับ "กลิ่น" พวกสีชมพู ชมพูปนม่วงอ่อน เหลืองอ่อน เขียวอ่อนให้ความรู้สึกไปในทางกลิ่นที่

เกี่ยวกับ "เสียง" เมื่อเกือบ 300 ปีมาแล้ว นิวตัน เห็นเสียงดนตรี เป็นสีต่าง ๆ คือ ทิว โน้ต A สีคราม, ทิวโน้ต B สีม่วง, ทิวโน้ต C สีแดง, ทิวโน้ต D สีเขียว, ทิวโน้ต E สีเหลือง, ทิวโน้ต F สีเขียว, ทิวโน้ต G สีน้ำเงิน

เกี่ยวกับ "สัมผัส" สีแดงให้ความรู้สึกร้อน ส้มและเหลือง รู้สึกอุ่น และแห้ง, เขียว รู้สึกเย็นปานกลาง และสด, น้ำเงิน รู้สึกเย็นจัด และเปียก

<sup>20</sup> เจนจิกต์ กูยงมูว "สีแดง แสงสี" ศูนย์ศึกษา ฉบับที่ 28 พฤษภาคม 2499

Ketebun ให้ความหมายในเรื่องสีไว้ว่า

- สีกำ - ให้ความรู้สึก หดหู่ เศร้าใจ ทำงานได้น้อยกว่าปกติ
- สีแสด - ทำให้ปวดหัว เป็นโรคประสาท
- สีน้ำเงิน - สงบเย็น อดทน เอาการ
- สีเขียว - เพิ่มความมีชีวิตชีวา ความสุข บ้านที่โรยเส้นประสาทได้ดี
- เหลือง - ความมีชีวิตชีวา ทำให้สมองมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ม.จ.ไวฑูยกร วรบรรณ เคยทรงแสดงความหมายเรื่องสี ต่าง ๆ ไว้คือ

- สีแสด - ให้ความรู้สึกแสบตา ไร้ขนแรง ไร้ศรัทธาขึ้นไม่มากเกินควร ชอบเพิ่มคุณค่า หนักอึ้งขึ้น คั้นเกิน
- แดงเข้ม - ให้ความรู้สึกมีพลัง สมบูรณ์
- สีชมพูอ่อน - ให้ความรู้สึกอ่อนหวาน อ่อนแอ แบบบาง
- สีเหลือง - ทำให้รู้สึกคร่ำครวญ สดชื่น
- เหลืองไปทางเขียว - สดชื่น ทรนถ่อมกระหาย
- สีน้ำเงิน - ให้ความสบาย สงบ
- สีน้ำเงินแก่ - ดึงเป็นสีที่สูงขังศักดิ์ มีปัญญาและความพิศ
- สีม่วง - แสดถ่านาร และเด็ยรคยศ เศร้า อึกข้มในบางโอกาส
- สีส้ม - กุญแจไข ไขของประมาณ ช่วยให้การตกต่งมีชีวิตชีวาขึ้น
- สีเขียว - ส่วนมากให้ความรู้สึกสบาย สงบเพราะเคลื่อนไหวถึงธรรมชาติ
- สีนํ้าเงินขุ่น(น้ำเงินเข้มเขียว) ให้ความรู้สึกไปในทางขึงไ้อฮวท
- สีน้ำตาล - แสดถึงความแห้งและขมขุ่น
- สีเทา - ให้ความสงบนิ่ง เรืองไม่ดูคดาค ลอนข้างเข็นเข้าไค้กับขุคสี
- สีขาว - นริศพิธิ อดง โชน และสกีโธ

2.2.6 จากวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาเรื่องการใช้สีทัศนศาสตร์โรงเรียนในประเทศไทย" ของอาจารย์ โอนง ศุภรัตน์<sup>21</sup> ได้กล่าวถึงทฤษฎี ของ Munsell และ Faber Birren ไว้สรุปโดยย่อดังนี้ คือ

ทฤษฎีของ Munsell A.H. Munsell ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องทฤษฎีสี เคยเป็นครูฝึกคนรถสตัน คันศควรรวมนี้ ได้สำเร็จของเรื่องสี และวงล้อสี ของการสีของของทนายนักประมวลขึ้นและเรียกว่า "ระบบสีของมุนเซล" (Munsell System of Color) ได้รับรองจาก U.S. Bureau of Standards และองค์การสำคัญ ๆ ขององค์การทั่วสหรัฐอเมริกา Munsell ได้กำหนดคุณสมบัติของสีหรือมิติของสี 3 อย่างดังนี้ คือ

ก. Hue (Name of Color) หมายถึงชื่อของสีต่าง ๆ ที่เรียกแดง เหลือง เขียว ม่วง เป็นต้น ภาพวงล้อ สีของ Munsell (Munsell hue wheel) โคจรได้มี 10 สี โดยแบ่งเป็น

สีปฐมภูมิ 5 สี คือ แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน ม่วง

สีทุติยภูมิ 5 สี คือ เหลือง-แดง, เขียว-เหลือง, น้ำเงิน-เขียว, ม่วง-น้ำเงิน แดง-ม่วง

ถ้าพิจารณาในเรื่อง "การรู้สึก" (sensation) สีนี้กล่าวทั้งหมด 10 สี เป็นพวก Chromatic ส่วนสี ดำ เชา และขาว เราเรียกว่าเป็นพวก achromatic และไม่ได้ถือว่าเป็น Hue แต่เป็น Value ซึ่งจะกล่าวต่อไป

<sup>21</sup> โอนง ศุภรัตน์ ผด.บ. (เกียรตินิยม) "การศึกษาเรื่องการใช้สีทัศนศาสตร์โรงเรียนในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2506

๖. Value (Brilliance หรือ Brightness) เป็นคุณสมบัติของสีที่เกี่ยวข้องกับความสว่าง และมืด (lightness and darkness) สีขาวเป็นสีที่มี Value สูงสุด สีดำ เป็นสีที่มี Value ต่ำสุด

๗. Chroma (Intensity หรือ Saturation) เป็นคุณสมบัติของสีที่เกี่ยวกับ Strength หรือ weakness ของสี ตัวอย่างเช่น สีแดง เรียกว่ามี chroma สูง สีแดงเข้ม ขมิ้น เรียกว่า มี chroma ต่ำ ส้ม เมื่อไม่มี Hue ก็ไม่มี intensity แต่จะมี value ในระดับต่าง ๆ เช่นนี้

ทฤษฎีของ Faber Birren ศาสตราจารย์ Faber Birren

ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสี ได้ตั้งทฤษฎีโดยใช้รูปสามเหลี่ยมแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง color white และ black และเรียกสามเหลี่ยมนี้ว่า "The Birren Color Triangle"

รูปสามเหลี่ยมนี้จะแสดงให้เห็นว่า

- เมื่อ Color + Black จะเกิด Shade
- Color + White จะเกิด Tint
- White + Black จะเกิด Gray
- และเมื่อ Color + Black + white + Shade + Tint + Gray

จะเกิด Tone

Shade อาจเรียกเป็นภาษาไทยว่า "เงา" Shade เล็กจางสี

เขารวมหัวข้อมกับ Black หรือ darkness

Tint สีใดก็ตามที่เป็นสีผสมและมี white เข้ามาผสมแล้ว

เรียกว่า Tint

Gray คือสีเทา เป็นสีที่เกิดขึ้นระหว่าง Black กับ White

หรือ lightness กับ darkness จะเป็นสีเทาแต่ในระดับปานกลางของ

Value scale

Tone คือการรวมความสัมพันธ์ color, Black, white, Shade, Tint และ Gray

Birren เรียกว่า "การเห็นสี" (Color perception) มีได้  
 เป็นการมองเห็นเฉพาะแอมะส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่ง หากเป็นการมองเห็น color  
 black, white, shade, tint, gray รวมตัวกันเรียกว่า "Tone"