

4. ปัญหาเรื่องตัวผู้อ่าน ผู้อ่านแต่ละคนย่อมมีคุณลักษณะและความสามารถต่างกัน ได้แก่

4.1 ด้านสภาพร่างกาย บุคคลอาจมีการผิดปกติเกี่ยวกับสายตา เช่น สายตาสั้น สายตาวาว และตาบอดสี

4.2 สิ่งแวดล้อมในการอ่าน ร้อนเกินไป เย็นเกินไป มีเสียงรบกวน

4.3 วุฒิของผู้อ่านทั้งวัยวุฒิและคุณวุฒิ เด็กที่เรียนชั้นต่ำ ๆ ก็ต้องใช้ตัวหนังสือโต ชัดเจน ที่เรียนสูงขึ้นไปก็อักษรเล็กลงได้

ขนาดของตัวอักษร

ขนาดของตัวอักษรเป็นสิ่งสำคัญที่จะมองเห็นได้ชัดเจน และมีส่วนที่ทำให้ตัวอักษรมีความน่าอ่าน และอ่านออกได้ Biggs (1986) ได้เสนอแนะในการออกแบบตัวพิมพ์ไว้ว่า ขนาดตัวอักษรนั้นควรมีสัดส่วนที่แน่นอนและเป็นจริง ระหว่างความกว้าง ความสูง และความหนาของตัวอักษร ตัวอักษรที่บางเกินไปจะทำให้มองไม่เห็น หรือหนาเกินไปจะทำให้อักษรดูมือทึบ ความกว้างของขนาดตัวอักษรต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญมากในการมองเห็นและเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดความน่าอ่าน แนวโน้มของความกว้างของตัวอักษรเท่า ๆ กัน เป็นแบบเดียวกันหมด ทำให้ตัวอักษรดูอ่านง่ายสวยงาม ดังนั้นในการออกแบบตัวอักษรขนาดต่าง ๆ กัน จึงควรมีการขยายตามสัดส่วนที่แน่นอนของตัวอักษร

เกี่ยวกับขนาดของตัวอักษรที่จะส่งผลต่อความชัดเจนในการอ่านนี้ อาจกล่าวได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ขนาดของตัวอักษรในสื่อสิ่งพิมพ์ประการหนึ่ง และขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนสื่ออื่น ๆ สำหรับในประเด็นที่เป็นตัวอักษรที่ปรากฏบนสื่ออื่น ๆ นอกเหนือจากสิ่งพิมพ์นั้นจะมีตัวแปรด้านระยะการมองจากผู้ดูถึงตัวอักษร ซึ่งส่งผลถึงขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสม

ตารางที่ 2 กฎเกณฑ์เกี่ยวกับขนาดความสูงและน้ำหนักของเส้นอักษรที่เหมาะสมในระยะมองไกลสุด (พจน์ ใจบุญ, 2537, หน้า 6)

ระยะมองไกลที่สุด (เป็นเมตร)	ขนาดที่เหมาะสม (เป็นเซนติเมตร)		ขนาดเล็กที่สุด (เป็นเซนติเมตร)	
	สูง	น้ำหนักเส้น	สูง	น้ำหนักเส้น
0.91	0.31	0.08	0.24	0.04
2.44	0.79	0.16	0.48	0.08
4.57	1.27	0.24	0.96	0.16
7.60	1.91	0.31	1.27	0.24
15.20	3.18	0.48	2.22	0.38
30.40	5.08	0.79	3.87	0.64

Kemp (1968) ได้ให้เกณฑ์มาตรฐานสำหรับขนาดการประดิษฐ์ตัวอักษรประกอบกับอุปกรณ์ไม่ได้ใช้การฉาย (Non - Projected Materials)

ตารางที่ 3 เกณฑ์มาตรฐานสำหรับขนาดในการประดิษฐ์ตัวอักษรประกอบกับอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ฉาย (พจน์ ใจบุญ, 2537, หน้า 6-7)

ระยะห่างไกลที่สุดไม่เกิน	ส่วนสูงของตัวอักษรไม่น้อยกว่า
8 ฟุต	1 นิ้ว (0.64 เซนติเมตร)
16 ฟุต	1 นิ้ว (1.27 เซนติเมตร)
32 ฟุต	1 นิ้ว (2.54 เซนติเมตร)
64 ฟุต	2 นิ้ว (3.80 เซนติเมตร)

จะเห็นได้ว่า ความยากง่ายในการอ่าน เป็นคุณสมบัติประการหนึ่งของตัวอักษร ประกอบด้วยการผสมผสานระหว่างขนาดตัวอักษร ความตัดกันของสีตัวอักษรและพื้นหลังของตัวอักษร ช่องไฟและลักษณะรูปแบบของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรที่มีส่วนทำให้ตัวอักษรมีความน่าอ่านและอ่านออกได้ ตัวอักษรที่มีรูปแบบเรียบง่ายจะทำให้อ่านได้ง่ายกว่ารูปแบบตัวอักษรที่อ่านยาก เช่น ตัวอักษรที่พิมพ์อ่านง่ายกว่าตัวอักษรที่เขียน สิ่งที่ทำให้ตัวอักษรอ่านง่ายหรือยากนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดตัวอักษร ซึ่งสิ่งที่ทำให้ตัวอักษรอ่านยากหรือง่ายนั้นก็คือ รูปแบบตัวอักษร ช่องไฟระหว่างตัวอักษรและระหว่างคำประกอบกัน (เยียน หลวงคล้ายโพธิ์ อ้างถึงใน นวลจันทร์ เสมอจันทร์, 2539, หน้า 22)

ความสัมพันธ์ระหว่างสีของตัวอักษรกับการรับรู้

สี มีความสำคัญครอบคลุมประสบการณ์การรับรู้ในโลกทัศน์ สีไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดความสามารถของมนุษย์ในการเห็นความแตกต่างของวัตถุเท่านั้น สียังก่อให้เกิดผลในด้านอารมณ์ความรู้สึก ความชอบและความสวยงามอีกด้วย เราสามารถอธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้อย่างรวดเร็วเมื่ออ้างอิงสีของสิ่งนั้น มีคำกล่าวอยู่มากมายสำหรับประสบการณ์อันเกี่ยวกับสีของคนเราที่ทำให้เข้าใจในสิ่งที่พูดง่ายกว่าที่จะอธิบายในลักษณะหรือความรู้สึกอื่น ๆ (Haber & Hershenson, 1973, p. 60 อ้างถึงใน จรัญ พิงฉิม, 2531, หน้า 8) สีจึงมีความสำคัญมากในด้านการเรียนการสอน โดยเฉพาะอุปกรณ์อื่นจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่ครูสอนอย่างชัดเจน เช่น สีที่ใช้กับแผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ มีความจำเป็นอย่างมากต้องใช้สี เพราะว่าสีช่วยเน้นบางสิ่งบางอย่างให้เห็นเด่นชัดขึ้น และเน้นเรื่องสำคัญ ๆ ได้

2. สีช่วยสร้างบรรยากาศ ทศนคติ และธรรมเนียมที่ดีต่อผู้เรียน เพราะสีมีคุณค่าทางสุนทรียภาพและมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของคนมาก ถ้าครูต้องการให้นักเรียนเกิดความชื่นชมในความงามหรือสุนทรียภาพต่าง ๆ ก็จะทำให้เด็กรู้สึกได้

3. สีช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเป็นจริง ในสิ่งที่ครูนำมาสอน ในทางโลดทัศนศึกษา เราเห็นว่า ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้้นควรมีความเป็น หรือความเหมือนจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นภาพประกอบการสอนจึงต้องใช้สีเข้าช่วย เพื่อให้สิ่งที่นักเรียนเห็นใกล้ความจริงมากที่สุด (Birren, 1956, p. 109 อ้างถึงใน จรัญ พิงฉิม, 2531, หน้า 8)

การใช้ประสาทสัมผัส (Sensation) เป็นขั้นตอนหนึ่งของการอ่านสิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงก็คือคุณภาพของการมองเห็นได้ชัดเจนเพียงใดนั่นเอง ซึ่งจะต้องอาศัยสีของตัวอักษรเพราะการมองเห็นได้ชัดเจนย่อมช่วยให้การรับรู้ดีขึ้น องค์ประกอบที่มีความสำคัญอันดับแรกก็คือ ความสว่าง

และความตัดกันของสี (Brightness and Contrast) ระหว่างตัวอักษรกับสีของพื้นหลังอันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ตัวอักษร โดยทั่วไปคู่สีที่มีความแตกต่างกันสูงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย (Tinker, 1969, pp. 128 – 145 อ้างถึงใน นวลจันทร์ เสมอจันทร์, 2539, หน้า 30)

ความตัดกันของสีมากเกินไปของสีระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง อาจทำให้ผู้ดูไม่สบายตาหรือรบกวนผู้เรียน การออกแบบสารให้สื่อประเภทนี้เป็นที่พอใจของผู้เรียนหรือผู้ดูมากที่สุดนั้น จำเป็นต้องให้เกิดการตัดกันมากที่สุดที่เหมาะสมระหว่างสีตัวอักษรกับสีพื้น ผลของการตัดกันของสีที่มีความสัมพันธ์กับความยากง่ายในการอ่าน และส่งผลเนื้อหาของสารที่จะสื่อซึ่งการเลือกใช้สีที่ถูกต้องก่อให้เกิดผลต่าง ๆ ดังนี้

1. สีตัดกันนั้น ทำให้เกิดความตั้งใจและสนใจเป็นวัตถุประสงค์หลักในการใช้สี ซึ่งผลจากความตัดกันของสีจะทำให้ผู้ดูเกิดความสนใจ แก่ความเบื่อหน่ายหรือจิตตาค้างดูน่าสนใจขึ้น
2. ทำให้จำง่ายเมื่อเราอธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใด เรามักอ้างถึงสีของสิ่งนั้นเพราะสีทำให้เกิดความสามารถระลึกได้ง่าย
3. สร้างบรรยากาศที่งดงาม การใช้สีที่ถูกต้องทำให้เกิดความเบิกบานสบายตาและความพอใจต่อผู้ดู (Tumbull, 1986, p. 277 อ้างถึงใน นวลจันทร์ เสมอจันทร์, 2539, หน้า 30)
4. สีมียุทธพลในด้านดึงดูดใจ ย้ำหรือเน้นความสำคัญ ทำให้น่าดูเป็นสัญลักษณ์สำหรับบางอย่าง ทำให้เหมือนของจริงและแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด

ผลการแปรเปลี่ยนคู่สีของตัวอักษรกับพื้นหลังที่มีต่อความยากง่ายนั้น สีของตัวอักษรที่มีความอ่านง่ายอย่างพอเพียงบนพื้นหลังสีหนึ่ง เมื่อเปลี่ยนสีพื้นหลังแม้ว่าจะใช้ตัวอักษรสีเดิม ความยากง่ายของตัวอักษรก็จะเปลี่ยนไป จำเป็นต้องค้นหาวิธีการที่ใช้ศึกษาความยากง่ายของการอ่านเมื่อตัวอักษรและพื้นหลังมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. วัดความสามารถในการรับรู้ในช่วงเวลาอันสั้น (Perceptibility During Short Exposure)
2. วัดระยะทางไกลที่สุดที่สามารถรับรู้ได้ (Perceptibility at Distance)
3. วัดความเร็วในการอ่าน (Speed of Reading)

สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังจะมีความสัมพันธ์ควบคู่กันไป เมื่อสีของตัวอักษรเปลี่ยนไปความเหมาะสมของสีพื้นหลังจะเปลี่ยนตามไปด้วยหรือเมื่อสีของพื้นหลังเปลี่ยนไป ความเหมาะสมของตัวอักษรสีก็จะเปลี่ยนไป ความตัดกันมากเกินไประหว่างสีของตัวอักษร และสีของพื้นหลังอาจทำให้ผู้ดูไม่สบายตา ดังนั้นจึงจำเป็นที่นักออกแบบจะต้องพิจารณา

ภาพ

ในสมัยก่อนที่จะมีภาษาเกิดขึ้นนั้น มนุษย์เราสื่อสารด้วยคำพูด การกระทำและรูปภาพ เมื่อมีการประดิษฐ์ตัวอักษรขึ้นจึงมีภาษาเขียนในการติดต่อสื่อสารร่วมด้วยอีกทางหนึ่ง แต่ก็ยังมีการใช้ภาพร่วมในการสื่อสารหลายรูปแบบ ในการเรียนการสอนก็เช่นกัน คอมีนีอุส (Comenius) ได้เห็นความสำคัญของภาพเพื่อใช้ประกอบในการอธิบายคำสอนของครู จึงได้แต่งหนังสือบทเรียนประกอบภาพเล่มแรกขึ้นชื่อ "The Orbis Pictus" (โลกแห่งรูปภาพ) ในปี พ.ศ. 2201 เป็นหนังสือสำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาละตินและวิทยาศาสตร์ โดยภาพ ๆ หนึ่งจะใช้กับบทเรียนบทหนึ่ง โดยเฉพาะ เนื้อหาในหนังสือเป็นเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับพระเจ้า โลก อากาศ ดิน ไม้ มนุษย์ ฯลฯ มีภาพประกอบรวมทั้งหมด 150 ภาพ เพราะการใช้ภาพในการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะทางการเรียนรู้ทางทัศนะเป็นอย่างดี การใช้ภาพในการเรียนการสอนมีจุดประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนดูภาพแล้วเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์เดิมของตนเพื่อเกิดความเข้าใจและผลของการเรียนรู้

ข้อดีของการใช้ภาพในการประกอบการเรียนการสอน

1. ภาพมีราคาถูกหาง่าย อาจออกแบบวาดหรือถ่ายทำได้เอง
2. สะดวกในการใช้และใช้ได้นานหลายครั้ง
3. ภาพเป็นสิ่งที่จำลองความจริงหรือสิ่งที่อยู่ห่างไกลมาให้เราได้ศึกษารายละเอียดได้
4. ภาพเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนหรืออ่านได้อย่างสมบูรณ์ขึ้น
5. ภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียน ทำให้ไม่น่าเบื่อ และยังทำให้ผู้เรียนดูภาพแล้วมีประสบการณ์ที่ถูกต้องร่วมกัน
6. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและการอภิปรายร่วมกัน (กิดานันท์ มลิทอง, 2543, หน้า 64)

แมกเนส และปาร์คนเนสส์ (Mage & Parkness, 1963 อ้างถึงใน วริธร บุญรัตนกรกิจ, 2543, หน้า 52) ได้กล่าวถึงประโยชน์และความสำคัญของภาพว่า

1. มีคุณค่าและประโยชน์ในการให้ข้อมูลรายละเอียด
 2. มีคุณค่าและประโยชน์ในการกระตุ้นและจูงใจผู้อ่าน
- ลักษณะของภาพประกอบที่ดี

ในการนำภาพมาประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดคุณค่าต่อการเรียนรู้ จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยที่สำคัญในเรื่องคุณลักษณะของภาพที่ดีด้วย ซึ่งเดล (Dale, 1969 อ้างถึงใน วริธร บุญรัตนกรกิจ, 2543, หน้า 54) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการตัดสินลักษณะของภาพที่ดีไว้ดังนี้

1. สามารถถ่ายทอดลักษณะต่าง ๆ ได้ตรงตามความเป็นจริง
2. มีขนาดสัดส่วนที่ถูกต้อง
3. มีจุดมุ่งหมายสำคัญอย่างเดียว
4. มีคุณภาพด้านศิลปะ มีเทคนิคในการสร้างและส่วนประกอบที่ดี
5. มีรายละเอียดเพียงพอ

ความสัมพันธ์ระหว่างภาพสเก็ตกับการรับรู้

และทฤษฎีการรับรู้ความสนใจ เพราะธรรมชาติของการรับรู้จะเกิดตามระบบ
สรีระวิทยา ซึ่งมีจุดน่าสนใจดังนี้

การเลือกสิ่งที่จะรับรู้ (Selectivity) เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีจำนวนมากเกินกว่า
ความสามารถของมนุษย์จะรับรู้ได้ ดังนั้นมนุษย์จึงเลือกรับรู้เฉพาะสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องหรือ
จัดว่าเป็นสิ่งเร้าที่มีลักษณะดังนี้

1. มีความเด่น เช่น สีฉูดฉาด สุนัขเห่าเสียงดัง นักร้องดัง ๆ ทั้งหมด
2. มีความแปลก เช่น สินค้าแปลก ๆ ครึ่งวันครึ่งราคา
3. มีความใหม่ เช่น สินค้าใหม่ ๆ นื่องใหม่ อาจารย์ใหม่
4. ตรงกับความสนใจของผู้เลือก เช่น จะเลือกเรียนอะไรดี
5. ตรงกับความต้องการของผู้เลือก เช่น ผู้เลือกต้องการจะเป็นครูหรือหมอ
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ ดังนี้

1. ความสมบูรณ์ของอวัยวะรับสัมผัส บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดีถ้าบุคคลนั้นมีอวัยวะ
รับสัมผัสที่ดี เช่น มีหู ตา จมูก ลิ้น และร่างกายปกติ เป็นต้น ในกรณีเด็กที่สายตาสั้น สายตาหรือ
หูหนวก จะเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้เป็นอย่างมาก ถ้ามิได้ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยการรับรู้
ดังกล่าว

2. การแปลความหมาย บุคคลจะรับรู้สิ่งเร้าได้ดีและถูกต้อง ถ้าบุคคลนั้นมี
ประสบการณ์เดิมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ใหม่ ๆ

3. การใช้ประสบการณ์เดิม บุคคลจะรับรู้ได้ดีและถูกต้อง ถ้าบุคคลนั้นมีประสบการณ์
เดิมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ใหม่ ๆ

4. ความตั้งใจที่จะรับรู้ บุคคลจะรับรู้ได้ดีและถูกต้อง

ถ้าบุคคลนั้นมีความตั้งใจที่จะรับรู้สิ่งเร้าดังกล่าว ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. สิ่งเร้าภายนอก ซึ่งมีลักษณะที่จะสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ได้ดีหรือไม่
เช่น มีสีสะดุดตา, ความเข้มข้น, ความเด่น, มีกลิ่น, ความแปลกใหม่, มีการปกปิดหรือ “ลับ”,
มีการเคลื่อนที่ได้มีการเปิด – ปิด ตลอด, มีขนาดใหญ่ และไฟกระพริบ

2. สิ่งเร้าภายใน มีลักษณะดังนี้

- 2.1 ตรงกับความสนใจของบุคคลที่จะรับรู้
- 2.2 ตรงกับความต้องการบุคคลที่จะรับรู้
- 2.3 ตรงกับเจตคติของบุคคลที่จะรับรู้
- 2.4 มีการเตรียมตัวเตรียมใจที่จะรับรู้
- 2.5 มีอารมณ์ร่วม โดยเฉพาะเด็กวัยรุ่น

สี จัดเป็นสิ่งเร้าอย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ทางจักขุสัมผัส และก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เป็นต้น สีทุก ๆ สีจึงมีความหมายและความรู้สึกต่างกัน

สีที่ใช้ภาพนั้นทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน คือ

1. เพื่อเพิ่มความเหมือนจริงของสิ่งอยู่ภายในภาพ
2. เพื่อชี้ให้เห็นถึงความคล้ายคลึง ความแตกต่าง และเน้นความสำคัญ
3. เพื่อสร้างการตอบสนองทางอารมณ์

หน้าที่ของสีในการแสดงถึงความเหมือนจริง ความคล้ายคลึงและความแตกต่าง ตลอดจนเน้นความสำคัญของสิ่งที่อยู่ภายในภาพนั้นเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดเจน แต่ถ้าเป็นเรื่องของการตอบสนองทางอารมณ์ของสีแล้วจำเป็นต้องอาศัยหลักการทางจิตวิทยา จากการวิจัยพบว่า มีสีที่มองดูแล้วให้ความรู้สึกแตกต่างกันดังนี้คือ สีน้ำเงิน สีเขียว และสีม่วงไวโอเลต เป็นสีที่มองแล้วจะให้ความรู้สึกเย็น แต่สีแดงและสีส้มเป็นสีที่มองดูแล้วรู้สึกร้อน ตามหลักทางจิตวิทยาพบว่า สีอุ่นหรือร้อนนั้นเป็นสีที่ดึงดูดสายตาผู้ดู ในขณะที่มองดูสีเย็นแล้วรู้สึกห่างไกล

และวรวงศ์ วรชาติอุดมพงศ์ (2535 อ้างถึงใน รวิอร บุญรัตนกรกิจ, 2543, หน้า 54) กล่าวถึงชนิดของภาพประกอบและหลักเกณฑ์ในการเลือกภาพมาใช้ประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้ ภาพชนิดต่าง ๆ มีรายละเอียดซึ่งเป็นเนื้อหาสาระของภาพต่างกัน และมีผลต่อความชอบและการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน ชนิดของภาพ (Type of Picture) จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องพิจารณา เมื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ดววายเยอร์ (Dwyer, 1978) ได้แบ่งชนิดของภาพ ตามลักษณะของภาพดังนี้

1. ภาพลายเส้น (Simple Line Drawing)
2. ภาพวาดลายเส้นแสดงรายละเอียด (Detailed Drawing)
3. ภาพวาดถ่ายจากของจริง (Realistic Photographs)
4. ภาพถ่ายจากของจำลอง (Model Photographs)

ในการนำภาพมาประกอบนอกจากจะต้องคำนึงถึงแนวคิดของการนำเสนอ ลักษณะการถ่ายทอด แบบอย่างของภาพและการรับรู้ภาพในเชิงจิตวิทยาแล้ว ยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. จะต้องมีความงดงามทางศิลปะ เช่น การจัดรูปแบบองค์ประกอบภาพที่ดี สี สีสันสวยงาม มีการเน้นจุดเด่น เสริมและการชี้นำไปสู่จุดสนใจของภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. จะต้องมีความชัดเจนในเนื้อหาที่นำเสนอ ความหมายของสาระในภาพต้องไม่คลุมเครือ รายละเอียดต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและมีเพียงพอเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. จะต้องมีความสมจริง มีเหตุผลเป็นไปไม่ได้ ไม่ขัดต่อความรู้สึกในการมองซึ่งผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงทั้งลายเส้นและสีเส้นอีกด้วย
4. จะต้องมีความคมชัด ดูแล้วสบายตา มีความตัดกันในรูปร่างภายนอก การใช้สีโดดเด่นชัดเจน และเน้นจุดสนใจได้ดี

โครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษา (คศพ.) สำนักงานโครงการรับความช่วยเหลือสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2531, หน้า 9 - 10) ได้กล่าวถึง สื่อกับการเรียนรู้ของนักเรียนว่า

1. เด็กนักเรียนจะชอบสีสด ๆ เป็นส่วนมาก เช่น สีแดง สีนํ้าเงิน สีเหลือง สีม่วง สีเขียว และจะต้องไม่ผสมกับสีดำ จะเห็นได้ว่าของเด็กเล่นจะมีสีสดใสเป็นส่วนใหญ่
2. จากการทดลองนำภาพสีมาให้เด็กเลือก เด็กจะชอบภาพหลาย ๆ สีมากกว่าภาพที่เป็นสีเดียว ฉะนั้นวัสดุกราฟิกที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้สอนเด็ก ควรมีสีสดใสและประกอบด้วยสีหลาย ๆ สี
3. จากการทดลองให้เด็กเลือกสีที่เป็นสีร้อนกับสีเย็น ปรากฏว่าเด็กทั่วไปจะเลือกสีร้อนมากกว่าสีเย็น
4. เด็กที่มีอายุไม่เกิน 14 ปี จะเลือกสีตัดกันมากกว่าสีใกล้เคียงกัน
5. ภาพประกอบควรเขียนด้วยสีสด ๆ หลาย ๆ สีเพื่อให้ใกล้เคียงกับสีของธรรมชาติ
6. ตัวหนังสือหรือข้อความประกอบ จะต้องเป็นสีที่ตัดกันและเด่นขึ้นมาจากรูปภาพ
7. ไม่ควรใช้สีมากจนเกินไปจนทำให้สับสนทางสายตา
8. ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงเพราะจะทำให้ลายสายตาของผู้เรียนซึ่งจะต้องดูเป็นเวลานาน
9. การระบายสีควรระบายสีเป็นสีที่บดเต็มรูป
10. อักษรที่เป็นข้อความเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน

11. ในสิ่งที่มีความแตกต่างกันควรใช้สีที่แตกต่างกัน

12. ในการเขียนตัวอักษรและการใช้ภาพประกอบควรเลือกสีเข้มสดใสเพื่อให้ดูได้ชัดเจน เช่น สีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว สีดำ ควรหลีกเลี่ยงการเขียนด้วยสีอ่อน ยกเว้นพื้นที่เขียนเป็นสีทึบ เช่น สีน้ำเงิน สีดำ สีแดง จึงจะเขียนด้วยสีขาว เหลือง ฟ้ำ เขียวอ่อน เป็นต้น

13. การผลิตวัสดุกราฟิกสิ่งที่ควรคำนึงถึงนี้ คือ วัตถุประสงค์การใช้งานว่าใช้งานเพื่ออะไร เช่น ใช้สอนหน้าชั้นเรียน นำไปเป็นวัสดุฉายหรือนำไปจัดเป็นป้ายนิเทศ การผลิตก็จะแตกต่างกันไป

ดังนั้น ผู้ออกแบบภาพจึงต้องคำนึงถึงการเลือกสีให้เหมาะสมเพื่อช่วยในการสื่อความหมายของเนื้อหาและสิ่งของภายในภาพ เพื่อแสดงว่าภาพนั้นมีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความรู้ สึกด้านใด ดูแล้วจะทำให้เกิดอารมณ์อย่างไร และเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจตลอดจนเลือกใช้สีอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้เพราะหากมีการใช้สีหลายสีมากเกินไปแล้ว อาจจะทำให้ภาพนั้นเสียความกลมกลืนและขาดการเน้นสิ่งที่ต้องการไป (กิดานันท์ มลิทอง, 2543, หน้า 61)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอน

จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร (2515) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีและภาพขาวดำ พบว่า ผู้เรียนซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำรายละเอียดจากภาพสีได้เร็วกว่า มากกว่าและนานกว่า ภาพขาวดำ ผู้เรียนชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ ภาพสีให้ความสบายตาและมองเห็นได้ชัดกว่าภาพขาวดำ

วุฒิ แตรสังข์ (2514) ได้ศึกษาแบบสีและขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายชอบ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือเพศหญิงในระดับชั้นใด ชอบภาพถ่ายมากกว่าภาพเรขาคณิต หรือภาพวาดลายเส้น ชอบภาพสีธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ หรือภาพสีเดียว ชอบภาพขนาดกลางมากกว่าขนาดเล็ก แบบสีและขนาดของภาพมีอิทธิพลต่อการเลือกภาพของนักเรียนอายุ 13 ปีมากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ๆ อย่างไรก็ตามแบบของภาพมีอิทธิพลต่อการเลือกภาพของนักเรียนมากที่สุด แต่ขนาดของภาพมีอิทธิพลน้อยที่สุด

นางพางา บุญปักษ์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนกลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แสดงให้เห็นว่า ภาพสีแต่ละชนิดมีผลแตกต่างกันในการสร้างมโนทัศน์

รุจิรา คุ่มเจริญ (2528) ได้ทำการวิจัยถึงผลของภาพ 3 สี ประเภท คือ ภาพถ่าย ภาพวาดลายเส้นเหมือนจริงและภาพการ์ตูน ที่มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ของเด็กเรียนช้า โดยได้ทำการศึกษากับเด็กเรียนช้าที่มีอายุสมอง ตั้งแต่ 79-90 ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 90 คน จาก 4 โรงเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ภาพวาดลายเส้นเหมือนจริงให้ผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากภาพถ่าย

ทวีพร ทองคำใบ (2528) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบ สองสีต่างกัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 210 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 7 กลุ่ม กลุ่มละ 30 โดยให้กลุ่มทดลอง 1 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีดากับสีม่วงแดง กลุ่มทดลอง 2 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีเขียวเหลือง กลุ่ม 3 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ภาพประกอบสีดากับสีส้มเหลือง กลุ่มทดลอง 4 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีดากับสีฟ้าอ่อน กลุ่มทดลอง 5 ศึกษาจากหนังสือที่ใช้ภาพประกอบสีดากับสีเขียวเข้ม กลุ่มทดลอง 7 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีดากับสีเหลืองเข้ม หลังจากจากเรียนจบแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย โดยใช้ One – Way Analysis of Variance

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้ง 7 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ฐฤทธิ จิตวีระ (2528) ได้ศึกษาผลของการรับรู้รูปแบบและสีของตัวอักษรไทยสำหรับ วัสดุไม่ฉาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 โดยเปรียบเทียบผลการรับรู้ รูปแบบและสีของ ตัวอักษรไทย นักเรียนที่อยู่ระดับชั้นต่างกันและมีปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบและสีตัวอักษรไทย และ นักเรียนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 640 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นบัตรคำไว้ความหมาย ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบของตัวอักษรไทยที่แตกต่างกันทำให้เกิดผลการรับรู้ตัวอักษรไทยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายคู่พบว่า ตัวอักษรไทยของทุกคู่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. สีของตัวอักษรไทยที่แตกต่างกัน มีความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรไทยแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. นักเรียนระดับชั้นที่แตกต่างกัน มีความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรที่มีรูปแบบ และสีตัวอักษรไทยแบบต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ พบว่าความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

4. ปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบตัวอักษร สีตัวอักษรและระดับชั้นเรียนมีอิทธิพลร่วมกันทำให้ผลการรับรู้ตัวอักษรไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นนทพร พรประยุทธ (2528) ได้ทำการศึกษาผลการรับรู้อักษรสีบนพื้นขาวและอักษรสีขาวบนพื้นสี โดยใช้บัตรคำบรรจุพยางค์ไว้ความหมายพิมพ์ด้วยตัวอักษรสีแดง สีนํ้าเงิน สีเขียว และสีดำ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 รวม 160 คน ปรากฏว่าผลการรับรู้ตัวอักษรสีต่าง ๆ บนพื้นสีขาวแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน พบว่าอักษรสีนํ้าเงินบนพื้นขาวรับรู้ได้สูงสุด อักษรสีเขียว สีดำ สีแดงรับรู้รองลงมาตามลำดับ ในส่วนของตัวอักษรขาวบนพื้นสีต่าง ๆ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแล้วปรากฏว่าอักษรสีขาวบนพื้นเขียวรับรู้ได้สูงสุด และอักษรสีขาวบนพื้นแดง สีแดง สีดำ สีนํ้าเงิน รับรู้รองลงมาตามลำดับ ส่วนผลการรับรู้ที่เป็นคู่สีเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน พบว่าอักษรสีนํ้าเงินบนพื้นสีขาวให้ผลการรับรู้ดีกว่าอักษรสีขาวบนพื้นสีนํ้าเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคู่สีอื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วรางคณา กฤษณพันธุ์ (2529) ทำการศึกษามลของสีตัวอักษรและพื้นหลังที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้กลุ่มตัวอย่างดูบัตรคำ 13 คู่สี ซึ่งใช้ตัวอักษรสีดำ สีนํ้าเงิน สีเขียว บนพื้นขาว สีนํ้าเงิน สีเขียว สีเหลือง และสีแดง ปรากฏผลว่าอักษรสีนํ้าเงินบนพื้นสีขาว อักษรสีดำบนพื้นเหลือง อักษรสีเขียวบนพื้นสีขาว และอักษรสีดำบนพื้นสีขาวเป็นกลุ่มที่มีความยากง่ายในการอ่านสูงสุดและไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอักษรที่เขียนบนพื้นสีแดง อักษรเขียวบนพื้นสีนํ้าเงิน เป็นคู่สีที่มีความยากง่ายในการอ่านถึงต่ำที่สุด ตามลำดับ

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (Wattananarong, 1991 อ้างถึงใน นวลจันทร์ เสมอจันทร์, 2539, หน้า 24) ศึกษาถึงความชอบสีบนจอคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน แบ่งเป็นนักเรียนไทย 100 คน และนักศึกษาอเมริกัน 100 คน รวมจำนวน 200 คน นักศึกษาทั้งหมดเรียนวิชาคอมพิวเตอร์อยู่ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกา โดยทำการศึกษาหลากหลายแง่มุม แต่ในด้านความชอบคู่สีพบว่าคู่สีที่ได้รับความชอบมากที่สุด 10 อันดับ จาก 36 อันดับคู่สีในการทดลอง ได้แก่

อันดับ	1	ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีนํ้าเงิน
อันดับ	2	ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีดำ
อันดับ	3	ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นสีดำ
อันดับ	4	ตัวอักษรสีเขียวบนพื้นสีดำ

อันดับ	5	ตัวอักษรสีดำบนพื้นสีเหลือง
อันดับ	6	ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีเขียว
อันดับ	7	ตัวอักษรสีเงินบนพื้นสีดำ
อันดับ	8	ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน
อันดับ	9	ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีม่วง
อันดับ	10	ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นสีเขียว

วันชัย ลานทอง (2528) ได้ทำการศึกษาขนาดของตัวอักษรไทยสีต่าง ๆ กับการรับรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ขนาดตัวอักษรที่เล็กที่สุดซึ่งเหมาะสมต่อการรับรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 – 6 แต่ละระดับชั้นเรียน คือ

1.1 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตัวอักษรสีเขียวขนาด 1.75 เซนติเมตร ตัวอักษรสีดำ สีแดงและสีน้ำเงิน ขนาด 2.00 เซนติเมตร

1.2 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตัวอักษรสีดำ สีเขียว สีแดง และสีน้ำเงิน ขนาด 1.75 เซนติเมตร

1.3 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตัวอักษรสีดำ สีเขียว สีน้ำเงิน ขนาด 1.50 เซนติเมตร และสีแดง ขนาด 1.75 เซนติเมตร

1.4 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตัวอักษรสีดำ สีเขียว สีแดง และสีน้ำเงิน ขนาด 1.50 เซนติเมตร

1.5 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตัวอักษรสีดำ สีเขียว สีแดง และสีน้ำเงิน ขนาด 1.50 เซนติเมตร

2. ตัวอักษรขนาดต่างกัน ทำให้ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่า ตัวอักษรขนาด 1.75, 2.00, 2.25, 2.50, 2.75 และ 3.00 เซนติเมตร ทำให้ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรของนักเรียนสูงกว่าตัวอักษรขนาด 1.50 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวอักษรขนาด 2.00, 2.25, 2.50, 2.75 และ 3.00 เซนติเมตร ทำให้ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรขนาด 1.75 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับขนาดตัวอักษรคู่อื่น ๆ ทำให้ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรของนักเรียนทัดเทียมกัน

3. ตัวอักษรสีต่างกัน ทำให้ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษรของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ

4. ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างขนาดตัวอักษรและสีของตัวอักษรไม่นัยสำคัญทางสถิติ

จิรวรรธ จันทร์เทพย์ (2529) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ของความซับซ้อนของสีภาพเขียนกับ อัตราเวลาในการนำเสนอที่มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า

1. ความซับซ้อนของสีในภาพเขียนทั้ง 4 แบบ มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ภาพเขียนสีเหมือนจริงมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด และ ภาพเขียนสีเดียวมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนต่ำสุด

2. อัตราเวลาในการนำเสนอที่ต่างกันมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อัตราเวลาที่มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด คือ 7 วินาที/ ภาพ

3. ความซับซ้อนของสีภาพในการเขียนกับอัตราเวลาในการนำเสนอที่มีต่อการจำได้ของนักเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ

3.1 ภาพเขียนสีเหมือนจริง มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด เมื่อนำเสนอด้วยอัตราเวลา 9 วินาที/ ภาพ

3.2 ภาพเขียนสีเดียว มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด เมื่อนำเสนอด้วยภาพอัตราเวลา 7 วินาที/ ภาพ

3.3 ภาพเขียนลายเส้นสีเหมือนจริง มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุดเมื่อนำเสนอด้วยอัตราเวลา 5 วินาที/ ภาพ

3.4 ภาพเขียนลายเส้นสีเดียว มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด เมื่อนำเสนอด้วยอัตราเวลา 3 วินาที/ ภาพ

ดุสิต สังข์ร่วมใจ (2530) ได้ศึกษาผลของสีตัวอักษรและพื้นของแผ่นโปรงใสที่มีต่อการรับรู้ ผลการวิจัยปรากฏว่า สีตัวอักษรและสีพื้นแผ่นโปรงใสคู่สีต่างกันให้ผลการรับรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการรับรู้ตัวอักษรและสีพื้นแผ่นโปรงใสของเพศชายสูงกว่าเพศหญิง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า สีอักษรดำบนแผ่นโปรงใสสีขาวช่วยให้เห็นได้ชัดเจนคิดเป็นร้อยละ 24.46

อำนวย เดชชัยศรี (2530) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างเรียนจากหนังสือการ์ตูนแบบภาพถ่ายผลมสีการ์ตูน กับการเรียนจากหนังสือการ์ตูน

สิทธิ์มดา ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากหนังสือการ์ตูนแบบภาพถ่ายสีผลสมการณฺ์ตูนสี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากหนังสือการ์ตูนแบบสิทธิ์มดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จรัญ พิงฉิม (2531) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าผลการรับรู้อักษรสิบบนพื้นสีที่ใช้เป็นคู่ตัดกัน ในสถานการณ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย นักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบตาบอดสี วัดระยะสายตาและความสามารถในการอ่าน เขียนอักษรได้ทุกตัว เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็น บัตรคำอักษรไร้ความหมาย กลุ่มละ 30 บัตร 6 กลุ่มสี รวมทั้งสิ้น 180 บัตร โดยทำการทดสอบ ครั้งละ 1 กลุ่มสี จำนวน 10 คน ให้ดูบัตรอักษร 1 บัตร ในเวลา 3 วินาที แล้วเขียนตอบ 10 วินาที ระยะห่างจากบัตรพยางค์ 8 เมตร ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลจากการอ่านตัวอักษรสิบบนพื้นสีที่ใช้คู่สีตัดกันเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ดังนี้

1.1 อักษรสีเหลืองบนพื้นสีม่วง (อ่านง่ายที่สุด)

1.2 อักษรสีม่วงบนพื้นสีเหลือง

1.3 อักษรสีน้ำเงินบนพื้นสีส้ม

1.4 อักษรสีส้มบนพื้นสีน้ำเงิน

1.5 อักษรสีแดงบนพื้นสีเขียว

1.6 อักษรสีเขียวบนพื้นสีแดง (อ่านยากที่สุด)

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการอ่านตัวอักษรสิบบนพื้นสีที่ใช้คู่สีตัดกันเป็นรายคู่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือสีอักษรกับสีพื้นที่เป็น สีเหลืองกับสีม่วงและสีน้ำเงินกับสีส้ม สูงกว่าสีเขียวกับสีแดง ส่วนคู่สีอื่น ๆ ค่าเฉลี่ยของคะแนน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการอ่านตัวอักษรสิบบนพื้นสีที่เป็นคู่สีเดียวกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วลี ศรีปฐมสวัสดิ์ (2532) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี ภาพสีและภาพสีเอนกประสงค์ประกอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 42 คน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เรียนโดยใช้จอสีและจอโมโนโครม ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบ

3. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษแตกต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิทยา ไส้ทอง (2536) ได้ทำการเปรียบเทียบความชัดเจนของตัวโน้ตสีน้ำเงิน สีเขียว สีแดง และสีดำ ผลการวิจัยพบว่า ตัวโน้ตดนตรีสีเขียวนบนพื้นขาวและสีน้ำเงิน ให้ความชัดเจนในการอ่านของนักดนตรีวงโยธวาทิตในโรงเรียนมัธยมศึกษา ดีกว่าสีดำบนพื้นขาวและสีแดง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระหว่างสีเขียวกับสีน้ำเงิน และระหว่างสีดำกับสีแดง

มานัส มีโย (2537) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความชอบด้วยบทเรียนสไลด์เทปการตูนระบายสีสองแบบ เรื่องประติมากรรมกระต่าย

ผลการวิจัยสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนสไลด์เทปการตูนที่ระบายสีเรียบแล้วตัดเส้นกับกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสไลด์เทปการตูนที่ระบายสีโดยใช้คุณค่าและความเข้มของสีตามค่าของแสงเงาและระยะของภาพ ไม่มีนัยสำคัญของความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความชอบบทเรียนสไลด์เทปการตูนโดยใช้คุณค่าและความเข้มของสีตามค่าแสงเงาและระยะของภาพมากกว่าบทเรียนสไลด์เทปการตูนที่ระบายสีเรียบแล้วตัดเส้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

พจน์ ไชบุญ (2537) ได้ศึกษา ขนาดสีและตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยสรุปว่า

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดและสีของตัวอักษร ที่ส่งผลต่อคะแนนการอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษา

2. ขนาดของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้ การอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรขนาด 1.25 นิ้ว มีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสูงสุด

3. สีของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้การอ่านของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรสีดามีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสูงสุด

ปวีณา ธิติวรนนท์ (2538) ได้ทำการศึกษาผลของสีและขนาดของตัวอักษรบนสีพื้น ในจอคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความเข้าใจในการอ่านตัวอักษรขนาดเล็ก และตัวอักษรขนาดใหญ่ในแต่ละคู่สี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นวลจันทร์ เสมารักษ์ (2539) ได้ทำการศึกษาคำตัวอักษรที่มีขนาดต่างกันบนพื้นสีต่างกันบนจอที่ฉายด้วยเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ที่มีลักษณะเหมาะสมต่อการจำของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างระดับประถมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างตัวอักษร ขนาด 20 กับ 24 พอยท์และ 18 กับ 24 พอยท์ ได้คะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด

2. กลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างตัวอักษรขนาด 18 กับ 24 พอยท์ และระหว่างคู่สีต่างกัน 10 คู่สี โดยนักเรียนที่อ่านตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีม่วง ขนาด 24 พอยท์ ได้คะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด

นเรนทร์ ลิขิตวงศ์จร (2540) ได้ทำการศึกษาคำของตัวอักษรไทยกับสีพื้นหลัง ที่มีต่อการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเนื้อหาที่ใช้ในการอ่านได้จากข้อสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยพบว่า สีของตัวอักษรไทยกับสีพื้นหลังที่แตกต่างกัน มีผลต่อความสามารถในการอ่านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รวีร บุญรัตนกรกิจ (2543) ได้ศึกษาผลของการใช้สีที่มีต่อความระลึกและความคงทน ในการระลึกเพศของคำศัพท์วิชาภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนอยู่แผนการเรียนที่ 3 (ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศที่ 2: ภาษาฝรั่งเศส) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ซึ่งเป็นนักเรียนหญิง จากโรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ จำนวน 30 คน

และนักเรียนชายจากโรงเรียนวัดสุทธิวราราม จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน นักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบตาบอดสี และถูกสุ่มอย่างง่ายเพื่อเข้ากลุ่มทดลอง วิธีการทดลองแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน คือ กลุ่มควบคุม เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีธรรมชาติ และกลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีขึ้นา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ในการทดสอบทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาฝรั่งเศสจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีธรรมชาติและ นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาฝรั่งเศสจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีขึ้นา มีการระลึกและความคงทนในการระลึกเพศของคำศัพท์ภาษาฝรั่งเศสไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยต่างประเทศ

MacLean (1930, pp. 196-199 อ้างถึงใน ทวีพร ทองคำใบ, 2528, หน้า 19 -24) ได้ทำการศึกษาดทดลองเปรียบเทียบคุณค่าทางการศึกษาภาพสีกับภาพขาวดำ สรุปผลได้ว่าภาพสีกับภาพขาวดำมีคุณค่าทางการศึกษาแตกต่างกันบางประการ สีช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบสีลงตาให้เห็นภาพลึกลับมีระยะใกล้ไกล กลุ่มตัวอย่างชอบสีอุ่น และสีของแสงอาทิตย์มากกว่า

Rudisill (1952, pp. 444-451 อ้างถึงใน ทวีพร ทองคำใบ, 2528, หน้า 19) ได้สรุปผลการวิจัยว่า ภาพที่ระบายสีจะช่วยให้มองเห็นเป็นจริงจางสมบูรณ์ขึ้น สีช่วยให้ภาพมีสัดส่วนมีความเหมือนจริง มีชีวิตชีวา เพิ่มความประทับใจ เด็ก ๆ ชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำและภาพที่มีเนื้อหาเหมือนกัน เด็ก ๆ จะชอบภาพที่ได้สัดส่วน ภาพที่เหมือนจริง หรือภาพที่เหมือนชีวิตจริง

Moore and Sasse (1971, pp. 437-450 อ้างถึงใน รุจิรา คุ่มเจริญ, 2528, หน้า 14) ได้ทำการศึกษาดึงขนาดของภาพและชนิดของภาพที่มีผลต่อการจำเนื้อหาทันที โดยใช้ภาพ 3 ประเภท คือ ภาพลายเส้น ภาพวาดระบายสี และภาพถ่ายนำมาทำเป็นสไลด์มีขนาดต่าง ๆ กัน คือ ขนาดเต็มกรอบ (Full Frame) ขนาดครึ่งกรอบ และขนาด 1/4 กับนักเรียนเกรด 3 เกรด 7 และเกรด 11 ผลการวิจัยปรากฏว่า ขนาดของภาพ แบบของภาพ และระดับการศึกษาต่างก็มีผลในการจดจำทันทีเนื้อหาแตกต่างกัน และภาพวาดลายเส้นจะให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าภาพวาดระบายสีและภาพถ่าย

Zimmerman (1977) ได้ศึกษาอิทธิพลของสีในแบบภาพที่เลือกที่มีต่อการจำเนื้อหาในภาพเครื่องมือที่ใช้เป็นภาพสีเหมือนจริงกับภาพวาดเหมือนจริงขาวดำ ภาพเหมือนจริงสีธรรมชาติได้จากหนังสือแมกกาซีนจำนวน 144 ภาพสร้างเป็นสไลด์ขนาด 35 มม. แบ่งเป็นสองชุด คือสไลด์

สีและสไลด์ขาวดำ ผลการศึกษาพบว่า ภาพสีให้ผลทางด้านความจำดีกว่าภาพขาวดำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แต่ถ้าใช้เวลานานแล้วทั้งภาพสีและขาวดำให้ผลไม่แตกต่างกัน การเสนอภาพสีคู่กับภาพขาวดำ ภาพสีให้ผลทางด้านความจำดีกว่า ผู้เรียนชอบดูภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ

การวิเคราะห์เนื้อหางานวิจัย

การวิเคราะห์เนื้อหาในความหมายของ Berelson (1960, p. 18) คือ เป็นเทคนิคการวิจัยอย่างหนึ่ง เพื่ออธิบายเนื้อหาสาระของการสื่อความหมายอย่างมีหลักเกณฑ์ เป็นระบบ และสามารถอธิบายในเชิงปริมาณได้ด้วย

Holsti (1969, p. 3) ให้ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหาว่า เป็นการประมวลข้อสนเทศอย่างหนึ่ง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระของการสื่อความหมายให้เป็นไปอย่างมีวัตถุประสงค์ และตามเกณฑ์อย่างมีระบบ ซึ่งสามารถสรุปผลและเปรียบเทียบได้

Carney (1972, pp. 24-25) กล่าวว่า การวิเคราะห์เนื้อหา คือ วิธีการที่ใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระอย่างมีหลักเกณฑ์ และกำหนดขั้นตอนไว้อย่างมีระบบ

การวิเคราะห์เนื้อหาในความหมายของ Krippendorff (1980, p. 21) คือ เป็นเทคนิควิธีการวิจัยอย่างหนึ่งจากข้อมูลที่คล้ายคลึงกัน ทำเครื่องมือในการวิเคราะห์เนื้อหาให้มีความน่าเชื่อถือเพื่อผลสรุปที่ถูกต้อง เทียบตรง จากข้อมูลไปสู่สภาวะแวดล้อมของข้อมูล

อรนุช เลิศจรยาลักษณ์ (2524, หน้า 16) ให้ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหาว่า การวิเคราะห์ให้เห็นประจักษ์และการสำรวจเนื้อหาซึ่งแฝงอยู่กับเครื่องมือสื่อสาร โดยวิธีการจัดประเภท จัดทำตารางและหาค่าสัญลักษณ์และใจความเพื่อที่จะให้ทราบซึ่งความหมายและผลกระทบ

การวิเคราะห์เนื้อหาในความหมายของ สรรค์ศรี คชาชีวะ (2525, หน้า 1) คือ เป็นเทคนิคการวิจัยที่ศึกษาในเชิงวิทยาศาสตร์ มีการสร้างเครื่องมือที่มีความเป็นปรนัย (Objectivity) และเชื่อถือได้ (Reliability) สามารถอธิบายความหมายได้ทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) อย่างมีความเที่ยงตรง (Validity)

เบญจมา เจนการ (2541, หน้า 11) กล่าวว่า การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง เทคนิคการวิจัยอย่างหนึ่งที่ใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระของเอกสาร โดยสร้างเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้มาช่วยในการอธิบายเนื้อหาสาระของเอกสาร อย่างมีระบบให้ผลสรุปที่ได้มีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ

การวิเคราะห์เนื้อหาปรากฏหลักฐานครั้งแรกใน ค.ศ. 1600 เป็นการศึกษาเนื้อหาในหนังสือพิมพ์ แต่มารู้จักกันแพร่หลายมากขึ้นในการวิเคราะห์เรื่องเกี่ยวกับโฆษณาในช่วงสงครามโลก (Berelson, 1960) การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นเทคนิควิธีการวิจัยที่บรรยายเนื้อหาเอกสารตามที่ปรากฏโดยผู้วิจัยไม่ได้ความรู้สึกของตนในการบรรยาย สิ่งที่สำคัญที่สุดในการวิเคราะห์เนื้อหาเอกสารคือ เอกสาร ต่อมาการวิเคราะห์เนื้อหาได้ครอบคลุมไปในแนวทางอื่น คือไม่เพียงศึกษาบรรยายถึงลักษณะเอกสารเพียงอย่างเดียว แต่ยังวิเคราะห์ผู้ส่งเอกสาร ผู้รับเอกสาร ตลอดจนปฏิกิริยาตอบกลับของผู้รับเอกสารด้วย (สุภางค์ จันทวานิช, 2531, หน้า 143-144)

องค์ประกอบในการวิเคราะห์เนื้อหา

แม้ว่าการวิเคราะห์เนื้อหาเป็นงานของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ก็ตามแต่การวิเคราะห์เนื้อหาจะต้องมีองค์ประกอบอื่นนอกเหนือจากผู้เชี่ยวชาญ คือ

1. เนื้อหาที่จะวิเคราะห์ เนื้อหาในที่นี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปเอกสาร สิ่งพิมพ์เสมอไป อยู่ในรูปอื่นก็ได้ เช่น รูปภาพ การ์ตูน ละคร เพลง การโฆษณา ฟิล์มภาพยนตร์ บทคำพูด คำกล่าว หลักฐานทางประวัติศาสตร์ การสนทนา

2. วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหามีวัตถุประสงค์ใหญ่ ๆ 3 ประการ คือ

2.1 เพื่อสรุปข้อมูล

2.2 เพื่อหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ภายใน

2.3 เพื่อหารูปแบบหรือความสัมพันธ์ภายนอก

3. หน่วยในการวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิเคราะห์ต้องมีความกระจ่างในเรื่องหน่วยที่วิเคราะห์ว่าเป็นหน่วยแบบใด โดยปกติหน่วยในการวิเคราะห์เนื้อหามี 3 ประการ คือ

3.1 หน่วยที่ได้จากการสังเกต หรือการสัมผัส แต่ละหน่วยมีลักษณะที่เป็นอิสระต่อกัน เช่น ประโยคแต่ละประโยค ถือเป็นหนึ่งหน่วย

3.2 หน่วยจากการบันทึก เป็นหน่วยที่จัดกระทำข้อมูลจากการสุ่ม มาย่อยเป็นกลุ่มเป็นพวก

3.3 หน่วยจากเนื้อหา เป็นการรวบรวมหน่วยจากการบันทึกมาจัดกลุ่มอีกทีหนึ่ง

วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

วิธีวิเคราะห์เนื้อหามี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การแปลภาษาเป็นข้อมูล และ

ขั้นที่ 2 การแปลข้อมูลเป็นตัวเลข

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การแปลภาษาเป็นข้อมูล

การแปลภาษาเป็นข้อมูลนี้จะกระทำได้อีกก็ต่อเมื่อผู้วิเคราะห์จับประเด็นที่ซ่อนอยู่ในเนื้อหาสาระได้อย่างชัดเจนเสียก่อน แล้วแยกเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ การแยกเนื้อหาสาระออกเป็นส่วนย่อย ๆ มีหลายแบบ เช่น

1. แยกเป็นกลุ่มตามเนื้อหาหรือตัวแปร
2. แยกเป็นสาย (Chain) เช่น เนื้อหาสาระที่เกิดขึ้นในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต นำมาเรียงบนเส้นเดียวกัน หรือเนื้อหาสาระที่รุนแรงแตกต่างกันก็นำมาจัดเรียงกันตามความรุนแรงมากจนถึงน้อย
3. แยกย่อยเป็นวงกลม (Loop) เนื้อหาสาระใดที่นำมาจัดเข้าพวกด้วยกันเป็นวง ๆ
4. แยกตามมิติ (มิติเดียวหรือมากกว่าหนึ่งมิติ) เช่น การจัดกลุ่มตัวแปรตามบุคลิกของคน 5 แบบก็จะได้ 5 มิติ
5. จัดทำเป็นกิ่งก้านของต้นไม้ (Tree) ซึ่งได้แก่ การจัดทำระเบียบแยกย่อยเป็นสาย ๆ เหมือนรากต้นไม้ เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเครือญาติ

ขั้นที่ 2 การแปลข้อมูลออกเป็นตัวเลข

หลังจากที่วิเคราะห์เนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยแล้ว การแปลข้อมูลจากส่วนย่อยเป็นตัวเลขสามารถทำได้ 2 แบบ คือ แปลเป็นจำนวน (หรือความถี่) กับแปลเป็นค่าหรือคะแนนซึ่งทำการวิเคราะห์จำนวนหรือค่า

ความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์เนื้อหานั้นขึ้นอยู่กับการตีความหรือการจัดกลุ่มอย่างมีระบบและมีหลักเกณฑ์ (Holsti, 1969) การวิเคราะห์เนื้อหาที่ดีควรมีเป้าหมายมีการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และตีความ รวมทั้งการสรุปผลอย่างกลมกลืนสอดคล้องกันด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์เนื้อหาจึงเป็นวิจัยที่มีประโยชน์ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาจากเรื่องราวในอดีตและปัจจุบันจะทำให้เข้าใจเรื่องราวในอดีตสะท้อนให้เห็นความเป็นไปของเรื่องในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต
2. การศึกษาความแตกต่างของเนื้อหาเดียวกันที่เผยแพร่ในประเทศต่าง ๆ จะแสดงให้เห็นความแตกต่างในการเน้นการนำเสนอเนื้อหาเพื่อสนองความสนใจของผู้รับสารในแต่ละประเทศ และแสดงให้เห็นทัศนคติของผู้นำเสนอเนื้อหาในประเทศต่าง ๆ

3. การวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องเดียวกันในสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อศึกษาว่าผู้รับสารแต่ละกลุ่มสนใจรับสื่อเหล่านั้นแตกต่างกันอย่างไรบ้าง ทำให้มองเห็นความแตกต่างของวิธีการนำเสนอและความสนใจของผู้รับสารต่อสื่อต่างชนิดกัน

4. ช่วยให้เห็นบุคลิกภาพ สภาพจิตใจ ทักษคติและสามารถคาดการณ์พฤติกรรมของผู้นำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ เพราะผู้นำเสนอเนื้อหาจะแสดงความรู้สึกรออกมาในงานของตน

5. ช่วยให้เห็นทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้รับสารหรือผู้อ่านเนื้อหาต่าง ๆ เนื่องจากสารหรือเนื้อหาต่าง ๆ มีอิทธิพลที่จะหล่อหลอมพฤติกรรมของผู้รับสาร นอกจากนี้ยังสะท้อนความสนใจของผู้รับสารด้วย

6. ช่วยให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของสภาพวัฒนธรรม สังคม พฤติกรรมและความสนใจของมนุษย์ในแต่ละสมัย