



เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันนี้การศึกษาโดยใช้สไลด์เป็นสื่อทัศนูปกรณ์กำลังเป็นที่นิยม และมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย"เช่นในการประกอบการบรรยาย ใช้ประกอบกับเทปเสียง การสอดแทรกภาพสไลด์ลงในบทโทรทัศน์ในการประกอบข่าวสารคดีต่าง ๆ รวมทั้งนำมาใช้ในการศึกษา เป็นต้น นับว่าให้ประโยชน์คุ้มค่าเช่นเดียวกับสื่อทัศนูปกรณ์อื่น ๆ"<sup>1</sup>

ลักษณะของสไลด์เป็นภาพโปร่งใส มีหลายขนาด"แต่ที่นิยมใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายคือขนาดความกว้างของฟิล์ม 35 มม. ขนาดของพื้นที่บนฟิล์ม 24 x 36 มม. มีทั้งฟิล์มสีคือ Ektachrome Film มี ASA 64 และฟิล์มขาวดำ คือ Panatomic-X Film มี ASA 32"<sup>2</sup> และ ราคาของฟิล์มในปัจจุบัน ฟิล์มสีขนาด 36 ภาพ ราคาประมาณ 150 บาท และฟิล์มขาวดำจำนวน 36 ภาพ ราคาประมาณ 80 บาท "เมื่อถ่ายและล้างฟิล์มแล้วตัดฟิล์มออกเป็นภาพ ๆ นำภาพเหล่านั้นมาผนึกไว้ในกรอบขนาด 2" x 2" ซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ละภาพซึ่งมีขนาด 24 x 36 มม. หักแล้วทำให้สามารถฉายให้ภาพอยู่ในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้แล้วแต่ชนิดของภาพ"<sup>3</sup>

<sup>1</sup>วิรุฬห์ ลีลาพฤทธิ์, สื่อทัศนูปกรณ์ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519), หน้า 12-13.

<sup>2</sup>ศักดิ์ดา ศิริพันธ์, เทคนิคและศิลปะการถ่ายภาพ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2523), หน้า 93.

<sup>3</sup>วิรุฬห์ ลีลาพฤทธิ์, "สื่อทัศนูปกรณ์" หน้า 13.

## คุณสมบัติของสไลด์

เนื่องจากสไลด์เป็นภาพที่โตจากฟิล์มถ่ายรูป ซึ่งผู้สอนสามารถที่จะผลิตใช้เองได้ และกระบวนการไม่ยุ่งยากนัก ราคาก็ไม่แพงนัก ถ้าเป็นสไลด์ขาวดำก็ยิ่งถูกมากขึ้นไปอีก และสามารถที่จะนำไปใช้ประกอบการสอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหลายประการคือ

1. ภาพที่ปรากฏบนจอ เป็นภาพนิ่ง จึงมีค่าสูงในการสอน สถานการณ์ที่เห็นขณะนั้นไม่เน้นอาการเคลื่อนไหว
2. มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ร่วมกับทัศนวัสดุอื่น ๆ ที่สามารถถ่ายภาพได้
3. ภาพสไลด์มีแรงดึงดูดความสนใจ
4. มีทั้งชนิดสีและชนิดขาวดำ ซึ่งใช้ประกอบการสอนได้อย่างกว้างขวาง
5. ครูสามารถผลิตขึ้นได้เองในวิชาเรียน
6. การฉายภาพทำได้ไม่ยากนัก ไม่ต้องมีเทคนิคและวิธีการพิเศษ
7. ใช้ได้กับห้องที่มีความมืดเพียงเล็กน้อย
8. ราคาถูกกว่าเครื่องฉายประเภทอื่น เช่น ภาพยนตร์ ฯลฯ
9. ใช้ได้กับทุกระดับชั้น และใช้สอนได้ทุกวิชา<sup>1</sup>

นอกจากสไลด์จัดเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณค่าทางการศึกษาได้หลายประการ เช่น นักเรียนสามารถเรียนได้เป็นจำนวนมาก ได้เห็นภาพอย่างชัดเจน และช่วยในการสอนตามความแตกต่างของบุคคลแล้ว ฮาสส์ (Hass) และ แพคเกอร์ (Packer) ได้สรุปประโยชน์ของสไลด์ประกอบการสอนไว้ดังนี้ คือ

1. ช่วยเรียกร้องให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจเรียน.

---

<sup>1</sup>Walter Arno Wittich and Charles Francis Schuller, Audio-Visual Material, Their Nature and Use, (New York: Brother, 1957), pp. 330-347.



2. ช่วยเร้าความสนใจให้แก่ผู้เรียน
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้น่าสนใจยิ่งขึ้น
4. ช่วยในการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน
5. ใช้ในการทบทวนบทเรียน
7. ใช้เป็นเครื่องอำนวยความสะดวกทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้เป็นอย่างดี<sup>1</sup>

เจมส์ แอล โอลิเวอร์โร (James L. Olivero) ได้กล่าวว่า "สื่อประสมมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน เพราะจะช่วยให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง ทั้งยังช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการเรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ สื่อประสมสามารถใช้ได้กับผู้เรียนเป็นจำนวนมาก และสามารถใช้ได้ผลดีกับการเรียนเป็นรายบุคคลอีกด้วย เช่น สไลด์ เทปเสียง ภาพยนตร์ และ โทรทัศน์ เป็นต้น"<sup>2</sup>

จากอเมริกา เอนโซ โกลปิเคีย ให้ความหมายของคำศัพท์นักศึกษาว่า "สื่อทัศนศึกษา คือ การศึกษาที่ใช้วัสดุต่าง ๆ เข้ามาเป็นสื่อ เช่น สไลด์ เทปบันทึกเสียง หุ่นจำลอง วิทยุโทรทัศน์ และภาพยนตร์ เป็นต้น เป็นวิธีการให้การศึกษโดยให้ได้เห็นและได้ฟังมากขึ้น"<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kenneth B. Hass and Harry, Preparation and Use of Audio-Visual Aids, 3rd ed. (Englewood: Cliff N.J. Prentice-Hall, 1960), p. 47.

<sup>2</sup>James L. Olivero, "Technological Aids Independent Study", Independent Study, (Copyright by Indiana University Press, 1965), pp. 141-181.

<sup>3</sup>วิรุฬ ลิลาพหุทธิ, เทคโนโลยีทางการศึกษา(วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน), แผนกวิชาสื่อทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518, หน้า 11.

อีวาน อา ไคสลาร์ (Evan R. Keislar) ได้วิจัยพบว่าเด็กสามารถเรียนได้ดีขึ้นเมื่อใช้สไลด์ประกอบเสียงเป็นอุปกรณ์ และยังพบว่าความมืดความสว่างยังเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและทำให้ผลการเรียนดีขึ้น<sup>1</sup>

นอกจากนี้องค์การยูเนสโก ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าทั่วไปของสไลด์ทัศนูปกรณ์ ในด้านสุขศึกษาแก่ประชาชน ผลปรากฏว่าสไลด์ทัศนูปกรณ์ชนิดสไลด์ และฟิล์มสตริป เป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพสูงในการสอนคนจำนวนมาก ๆ และจะได้ผลด้านการช่วยสร้างความรู้สึกระทึกใจและจำได้เป็นเวลานาน<sup>2</sup>

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าสไลด์มีสองชนิด คือ สไลด์สีและสไลด์ขาวดำ จากผลการวิจัยพบว่าไม่ว่าจะใช้ภาพสีหรือภาพขาวดำสอนวิชาภาษาไทยแก่เด็กอนุบาลระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, และ 3 ก็ไม่มีผลแตกต่างกัน (ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มภาพสีและกลุ่มภาพขาวดำไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01) แต่มีผลแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มภาพสีและกลุ่มภาพขาวดำมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4<sup>3</sup>

แต่การวิจัยของ ฮอล แฮรี่ (Hal Harry) ซึ่งได้ทำการวิจัยกับนิสิตระดับปริญญาตรีปีที่ 3 (junior) ได้สรุปไว้ว่า

1. สีไม่มีผลต่อการจำในทันที
2. ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างการเสนอภาพสีหรือภาพขาวดำ และการฟังต่อการจำในทันที

<sup>1</sup>Evan R. Keislar, "A Descriptive Approach to Classroom Motivation", The Journal of Teacher Education, 1960, pp. 310-315.

<sup>2</sup>UNESCO, The Healthy Village (An Experiment in Visual Education in West China), p. 199.

<sup>3</sup>จริยา บัณฑิตราช, "ผลของภาพสีและภาพขาวดำที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนอนุบาลในระดับประถมศึกษาตอนต้น" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาสไลด์ทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), หน้า 68-69.

### 3. สีไม่มีผลต่อ เนื้อหาสาระสำคัญต่อการจำทันที<sup>1</sup>

อลัน จี ชุต <sup>2</sup> (Alan G. Chute) กล่าวว่าจำนวนครั้งของการใช้สีพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของการเสนอภาพสีที่สวยงาม และเป็นที่ยอมรับว่าการเสนอภาพสีทำให้ผู้เรียนได้รู้เรื่องราวของภาพสีเพิ่มขึ้นและเกิดความเข้าใจมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นทฤษฎีว่าการเสนอภาพสีจะเพิ่มพูนความสำคัญของการเรียนรู้

เบอร์ลิน <sup>3</sup> (Berlyne) ตั้งข้อสังเกตว่าการรับรู้และการทดลองทางจิตวิทยาแสดงให้เห็นว่าภาพสีเร้าใจได้ดีกว่าภาพขาวดำและภาพเหล่านั้นต้องใช้เวลาามากที่จะมองสิ่งเร้าที่เป็นสีนั้น อย่างไรก็ตามการวิจัยได้เปรียบเทียบผลของภาพสีและภาพขาวดำ ซึ่งการเสนอสีที่เป็นภาพหนึ่งบ่งว่าการเพิ่มสิ่งเร้าเหล่านี้ไม่จำเป็นที่จะมีผลต่อการเพิ่มการเรียนรู้ สีอาจจะเพิ่มความเข้มของเนื้อหาสาระของสื่อที่เสนอ และอาจจะทำให้การเรียนรู้รายบุคคลเกี่ยวกับเนื้อหามากขึ้น กระบวนการข่าวสารของมนุษย์ก็จะมีเกินพิกัด (over load) และทำให้ข้อมูลบางอย่างลดลง ผู้เรียนก็จะสูญเสียข้อมูลที่สำคัญบางอย่างไป และจะเหลือข้อมูลที่ไม่ค่อยสำคัญไว้

เป็นไปได้ที่เดียวว่าการวิจัยในอดีตเกี่ยวกับเรื่องสี การเสนอภาพสีที่สวยงามและให้ความรู้สึกในสิ่งเร้า จะเพิ่มพูนความสำคัญในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถสูง

<sup>1</sup>Hal Harry, "The Effect of Realistic Color on Attention to an Audiovisual Presentation under Varying Audio Information Loads" Dissertation Abstracts International, Vol. 39 No. 9 (1979): 5276 A.

<sup>2</sup>Alan G. Chute, "Analysis of the Instructional Functions of Color and Monochrome Cuing in Media Presentation" Educational Communication and Technology Journal, Vol. 27 No. 4 (1979): 252.

<sup>3</sup>Ibid., p. 252.

แต่จะชี้คขวางการ เรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความสามารถต่ำ อย่างไรก็ตามก็ผลสรุปของคะแนนเฉลี่ย แสดงว่าไม่มีผลแตกต่างในการ เรียนรู้ระหว่างการ เสนอภาพสีและการ เสนอภาพขาวดำ<sup>1</sup>

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

แวนเดอร์ เมียร์ <sup>2</sup> (Vander Meer) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคุณค่า ของสีโดยทดลองกับนักเรียนสาขาวิทยาศาสตร์ จากการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญในการ เรียนรู้ เมื่อ เรียนจากภาพยนตร์ขาวดำกับภาพยนตร์สีเปรียบเทียบกัน ซึ่งมีการทดสอบทันทีภายหลังดูภาพยนตร์แต่ละอย่าง และเขากล่าวว่าขณะที่การชอบภาพยนตร์ และการ เรียนจากภาพยนตร์จะ เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของสีด้วยก็ตาม แต่ผลของการชอบไม่มาก เพียงพอที่จะรับรองได้ว่าสีช่วยให้นักเรียนชอบเรียน หรือสีช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ คุณค่า ทางสุนทรียภาพของสีซึ่งถือ เป็นการช่วยให้การ เรียนรู้มีประสิทธิภาพ ปรากฏว่ามีค่าน้อยกว่า ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแท้ ๆ แม้ว่าประชาชนบางคนมีความรู้สึกว่ามีอิทธิพลต่อเด็กหญิง มากกว่าเด็กชาย แต่แวนเดอร์ เมียร์ พบว่ามีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ธีโอโดรา โจเซฟิน <sup>3</sup> (Theodora Josephine) ได้ทำการทดลองเรื่อง "ปฏิบัติการสัมพันธ์ผลของการ เรียนรู้ของสีและวิธีการจำในการ เสนอภาพการจำเพื่อการ เรียนรู้โดยใช้ภาพเสนอ เพื่องานความจำ" โดยทดลองกับประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถม 3 และ 4 จากโรงเรียนในเมืองจำนวน 53 คน เด็กจะได้รับการทดสอบ CEFT

<sup>1</sup>Ibid., p. 252.

<sup>2</sup>Vander Meer, A.W. "Color vs Black and White in Instructional Film" AV Communication Review, 1954, 2 : 121-124.

<sup>3</sup>Theodora Josephine, "The Interactive Effects of Color and Cognitive Style on a Pictorial Recognition Memory Task", Dissertation Abstracts International, Vol. 40 No. 8 (1980) : 4367 A.

(Children Embedded Figures Test) เพื่อหาชั้นของความเป็นอิสระและไม่เป็นอิสระ และแบบทดสอบ MFFT (Matching Familiar Figures Test) เพื่อหาชั้นของผลสะท้อนจากแรงบีบคั้น

เครื่องมือที่ใช้มีสไลด์สีจำนวน 400 ภาพ โดยถ่ายภาพวัตถุและฉากตามธรรมชาติ สุ่มตัวอย่างมา 200 ภาพ แล้วกอบปี่เป็นภาพขาวดำ ส่วนภาพที่เหลืออีก 200 ภาพยังคงเป็นสไลด์สี ภาพครึ่งหนึ่งหรือ 100 ภาพ ของทั้งสองอย่าง (สไลด์สีและสไลด์ขาวดำ) ได้ออกแบบเพื่อการเรียนรู้ ส่วนที่เหลืออีก 100 ภาพ ไม่มีเนื้อหาสาระอะไร

ผลของการวิจัยได้สรุปหลายข้อ แต่มีข้อหนึ่งกล่าวว่า ปฏิกริยาสัมพันธ์จะไม่อยู่ระหว่างแบบของการจำความรู้ที่มีตัวแปรคือผลสะท้อนจากแรงบีบคั้น จะไม่ทำให้มีผลของความแตกต่างในวิธีการที่ใช้สไลด์ภาพสีหรือสไลด์ภาพขาวดำ

จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร<sup>1</sup> ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีและภาพขาวดำ" การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลบางประการที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีกับภาพขาวดำประกอบการสอน และศึกษาทักษะของนักเรียนไทยวัยรุ่นที่มีต่อสีต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนโรงเรียนช่างกลปทุมวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2510 จำนวน 278 คน เพศชายล้วน อายุเฉลี่ย 17 ปี 6 เดือน ในบางความมุ่งหมายได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกมาจากจำนวนนี้ 200 คน โดยแยกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 100 คน เพื่อใช้ทดสอบสอนด้วยภาพสีกลุ่มหนึ่งและด้วยภาพขาวดำอีกกลุ่มหนึ่ง ภาพที่ใช้ทดสอบเขียนขึ้นโดยคัดลอกจากหนังสือแบบเรียน คู่มือการเขียนแบบช่างกล และนิตยสาร ระบายด้วยสีโปสเตอร์น้ำชนิดถาวร ไม่สะท้อนแสง บรรยายภาพด้วยอักษรภาษาอังกฤษ ในการสอบถามเกี่ยวกับทักษะที่มีต่อสีต่าง ๆ 17 สี

<sup>1</sup>จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร, "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีและภาพขาวดำ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2510), หน้า ก.

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ นักเรียนจำรายละเอียดจากภาพสีได้เร็วกว่า มากกว่า และนานกว่าภาพขาวดำ นักเรียนชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ ภาพสีให้ความสบายตา และมองเห็นเด่นชัดกว่าภาพขาวดำ ภาพสีและภาพขาวดำที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนได้แก่ภาพขนาด 20" x 30" นักเรียนชายไทยวัยรุ่นมีทัศนะว่าสีอ่อนให้ความรู้สึกไปในความตื่นเต้น เร้าใจ สดชื่น เข้มแข็ง สีเย็นให้ความรู้สึกไปในทางบอบบาง สงบนุ่มนวล เศร้า สีที่นักเรียนชายวัยรุ่นชอบมากที่สุดได้แก่สีฟ้า สีเหลืองทองราชพฤกษ์ สีเขียวสด สีนํ้าเงินสด สีที่นักเรียนเสนอแนะให้ระบายภาพประกอบการสอนเป็นพวกสีเข้ม สีสด และสดุดตามากกว่าสีอ่อน จากผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าภาพสีดีกว่าภาพขาวดำหลายประการ

จอห์น ไมเกิล<sup>1</sup> (John Michael) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลของสีกับขาวดำในการทดลองเกี่ยวกับความเข้าใจภาษาของเด็ก" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการทดลองสองกรณีของเด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง และเด็กที่ใช้ภาษาถูกต้อง (language disordered and normal children) ในการวัดความเข้าใจในภาษา ซึ่งอันแรกเป็นภาพลายเส้นขาวดำ อีกอันหนึ่งเป็นภาพชุดเดียวกันแต่เป็นภาพสี เขากล่าวว่า ผลการวิจัยที่ผ่าน ๆ มาแสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 7 ปี จะมีความยากลำบากมากในการที่จะตีความหมายที่เป็นภาพขาวดำ แต่จะมีความยากลำบากน้อยถ้าเป็นภาพสีของภาพชุดเดียวกัน

การทดลองเกี่ยวกับความเข้าใจภาษา ได้กระทำตาม Lee's Northwestern Screen Test, Receptive Portion (1969) ภาพที่ใช้ทำการทดลองเป็นภาพลายเส้น

<sup>1</sup>John Michael, "A Comparative Study of the Effects of Colored VS. Black and White Illustrations in the Testing of Language Comprehension in Children" Dissertation Abstracts International, Vol. 39 No. 5 (1978): 2703 A.



ชาวคำและลี ตัวอย่างประชากรเป็นเด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง 20 คน และเด็กที่ใช้ภาษาถูกต้อง 20 คน มีอายุระหว่าง 3-10 ปี ซึ่งจะแบ่งตามระดับอายุและความสามารถของภาษา มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว คือ เรื่องลี (ลีกับชาวคำ), สถานภาพ (เด็กที่ใช้ภาษาถูกต้องกับเด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง), อายุ (น้อยกับมาก), ระดับ (ความสามารถทางภาษาสูงกับต่ำ), และ อันตัม (การเสนอภาพลีก่อนกับการเสนอภาพชาวคำก่อน) ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากการวัดความเข้าใจ

โดยการใช้ analysis of variance ได้ผลลัพท์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติสองประการ คือ สถานภาพ และอายุ ส่วนอีกสองอย่างมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน คือ ลีกับอันตัม และอายุกับอันตัม ทั้งหมดนี้ที่ระดับ .01

ผลการทดลองได้ว่าผลของการเรียนรู้ของเด็กทั้งสองกลุ่ม (เด็กที่ใช้ภาษาถูกต้องและเด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการเสนอด้วยภาพลีและภาพชาวคำ ที่ระดับ .01

ทั้ง ๆ ที่มีปัญหาของการเรียนรู้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างอายุสองระดับ ในการที่เสนอภาพที่เป็นลีหรือภาพที่ไม่ใช่ลี แต่ผลที่ออกมาก็มีน้ำหนักเท่า ๆ กัน เด็กที่มีอายุน้อยกว่าทำได้ตัวอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเสนอเป็นภาพลีก่อนการเสนอเป็นภาพชาวคำ ในทางตรงข้ามเด็กที่มีอายุมากกว่าทำได้ตัวอย่างมีนัยสำคัญของทั้งสองอย่าง เมื่อเสนอเป็นภาพชาวคำก่อนการเสนอภาพลี ที่ระดับ .01 เด็กทั้งสองกลุ่มจะเป็นไปตามการวิจัยนี้ แต่มีความแตกต่างกันมากที่สุดในการทดลองระหว่างกลุ่มของเด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า เด็กที่ใช้ภาษาไม่ถูกต้อง อายุโดยประมาณต่ำกว่า 7 ปี สามารถที่จะเข้าใจภาษาได้เมื่อทำการทดลองโดยใช้ภาพลี และเด็กอย่างเดียวกันนี้ที่มีอายุมากกว่า 7 ปี จะสับสนเมื่อเสนอเป็นภาพลี และจะเกิดสักรูปภาพเมื่อเสนอเป็นภาพชาวคำ

อลัน จี ชุต<sup>1</sup> (Alan G. Chute) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของสีและชาวคำของภาพยนตร์ที่นำมาเสนอต่อการเรียนรู้ของส่วนเนื้อหาที่ไม่สำคัญ และส่วนเนื้อหาที่สำคัญ" ชุต ได้กล่าวว่านักวิจัยหลายคนได้มีความสนใจเรื่องสีในกระบวนการเรียน และการวิจัยได้วิจัยในเนื้อหาวิชา มีตัวอย่างสองสามอันได้วิจัยผลของสีในการเรียนรู้จากภาพยนตร์ที่ใช้สอน โดยทั่ว ๆ ไปการวิจัยแสดงว่าแม้ผู้เรียนจะชอบสีมากกว่าชาวคำในฟิล์มเรื่องเดียวกัน แต่ผลของการเรียนก็ไม่แตกต่างกัน (Kanner & Rosenstein, 1960-1961 ; May & Lumsdine, 1958; Miller & Booth, 1974, Rosenstein & Kanner, 1961; Vander Meer, 1952, 1954; Zuckerman, 1954)

ชุต ได้เน้นถึงสิ่งสำคัญสองประการในการวิจัย คือ

1. ขอบข่ายของมโนทัศน์ (Conceptual Frameworks) เมื่อผู้เรียนได้เห็นและได้ยิน ทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลและความเข้าใจมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ขึ้น
2. กิว (Cue) เมื่อผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ขึ้นก็จะทำให้เกิด "กิว" ซึ่งจะสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดผลรวมของกิว (Cue Summation) กิวที่เกิดขึ้นได้หลายอย่าง เช่น กิวของสี กิวของรูปร่าง หรือกิวของแบบ เป็นต้น

ชุตได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิวของสี และลักษณะสำคัญอย่างอื่น เช่น แบบและรูปร่าง ได้มีนักวิจัยหลายคน ได้วิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของกิวของสีเปรียบเทียบกับกิวของแบบ Otto และ Askov (1968) ได้รวบรวมการวิจัยไม่เพียงแต่ความสำคัญของลักษณะพิเศษของกิวสำหรับผู้เรียน ยังขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายและการพัฒนาการทางอายุ ผู้เรียนอายุระหว่าง 3-6 ปี กิวของสีจะมีผลมากกว่ากิวของแบบ แต่กิวของแบบจะ

---

<sup>1</sup>Alan G. Chute, "Effect of Color and Monochrome Versions of a Film on Incidental and Task-Relevant Learning" Educational Communication and Technology Journal, Vol. 28 No 1 (1980): 11-18.

มีผลมากกว่าคิวของสี่สำหรับผู้เรียนที่มีอายุมากกว่านั้น เขาโต้แย้งว่าการวิจัยในการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้นั้น ดูเหมือนว่าคุณค่าของคิวของสี่ได้ล้มเหลวมากที่สุด และคล้ายกับว่าถูกแทนที่ด้วยอำนาจของคิวเป็นอันมาก แต่เขาไม่ได้ชี้ให้เห็นว่าสถานการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งมีลักษณะคล้าย ๆ กันระหว่างสิ่งเร้าหลายอย่าง จะมีความต้องการความหมายของความแตกต่างของสิ่งเร้า สถานการณ์เช่นนั้นอาจต้องการคิวของสี่ แม้ว่าในที่ใด ๆ คิวของสี่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นคิวที่ไม่สำคัญ

ชุด โค้ดตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อเปรียบเทียบผลของการดูภาพยนตร์สี่และภาพยนตร์ขาวดำต่อการเรียนรู้ ตัวอย่างประชากรเป็นเด็กชั้นประถมศึกษาที่ 4 จำนวน 48 คน ชั้นประถมศึกษาที่ 5 จำนวน 42 คน แบ่งออกเป็นสามกลุ่มตามความถนัด (Aptitude) คือกลุ่มความถนัดสูง กลุ่มความถนัดปานกลาง และกลุ่มความถนัดต่ำ การวัดความถนัดวัดจากข้อทดสอบของ SRA (Science Research Associates) โดยใช้ Space Relation Test การวัดผลวัดในเทอมของความถนัดของเด็กกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ โดยทดสอบทันที และทดสอบภายหลังการทดลองอีก 2 อาทิตย์ต่อมาอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งวัดทั้งสิ่งที่สำคัญ และสิ่งที่ไม่สำคัญในการเรียนรู้

ผลการวิจัยมีการสรุปหลายข้อ แต่มีข้อสรุปข้อหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ในการทดสอบทันทีหลังจากการทดลอง คือ สำหรับการเสนอด้วยภาพสี่ นักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยสูง นักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ สำหรับการเสนอด้วยภาพขาวดำ นักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ และนักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง นักเรียนที่มีความถนัดปานกลางจะมีคะแนนเฉลี่ยสูง สำหรับการทดลองภายหลังการทดลอง 2 อาทิตย์นั้น นักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยสูง และนักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ สำหรับนักเรียนที่เสนอด้วยภาพสี่ นักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ นักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนสูง สำหรับนักเรียนที่เสนอด้วยภาพขาวดำ

จากผลการวิจัยของชุด จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสี่และกลุ่มขาวดำ โดยทั่วไปแล้วน่าจะไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

อลัน จี ชุต<sup>1</sup> ได้รวบรวมการวิจัยไว้ในบทความวิเคราะห์เรื่อง " หน้าที่ของข้อมูลเรื่องคิวของสีและขาวดำในการเสนอสื่อ" ส่วนหนึ่งของบทความมีดังนี้

วินน์ และ ซีแมน (Winn and Schieman; 1977) ได้ศึกษาเรื่อง "ผลของปัญหาที่ได้รับจากสีและขาวดำ ที่ไม่ใช่เรื่องของความจำเก่า ๆ การระลึกได้ หรือจากการเรียน แต่เป็นเรื่องของโครงสร้างความรู้ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลโดยอิสระ" เขาเชื่อว่าผลของการศึกษาอาจจะตอบปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ปัญหาเก่า ๆ ได้ ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 162 คน หลังจากดูภาพสไลด์บนจอหนึ่งภาพ เป็นเวลา 30 วินาที ก็จะให้ประชากรเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอิสระ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงว่า การรวบรวมข้อมูลจากการเสนอด้วยสไลด์สี กับการรวบรวมข้อมูลจากการเสนอด้วยสไลด์ขาวดำไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ มโนทัศน์คุณลักษณะของสิ่งของมีลักษณะเด่นที่จะปิดบังผลต่าง ๆ ที่มีหรือที่ขาดไปของสีในภาพที่อาจจะ

ในการทดลองชิ้นที่สองของ วินน์ และ ซีแมน เป็นการทดลองผลของความแตกต่างในการรวบรวมโครงสร้างจากการเสนอด้วยภาพขาวดำและภาพสี ประชากรในกลุ่มสีจะได้รับคำแนะนำให้จำสิ่งของและสีที่อยู่ในภาพ ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 124 คน ทดลอง 4 วิธีการ ผลที่ได้จากการทดลองมีหลายข้อ แต่มีข้อหนึ่งกล่าวว่า ประชากรในกลุ่มสีที่ได้รับคำแนะนำให้จำสิ่งของและสีที่อยู่ในภาพ ไม่มีความแตกต่างในความจำกับประชากรในกลุ่มขาวดำ อย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้นจากการทดลองของวินน์ และ ซีแมน ทั้งสองการทดลองแสดงว่า ผลของความจำสิ่งของที่อยู่ในภาพของประชากรที่เสนอด้วยภาพสี กับประชากรที่เสนอด้วยภาพขาวดำ ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

---

<sup>1</sup>Alan G. Chute, "Analysis of Instructional ...," pp. 258-261.

แลมเบอร์สกี<sup>1</sup> (Lamberski; 1975) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การทดลอง  
ศึกษาเรื่องการระลึกได้สูงสุด โดยใช้โคคัสและชาวคัมในเครื่องมือทัศนศึกษา" โดยได้ทำ  
การศึกษาผลของคิวของสไลด์สีและสไลด์ขาวดำที่เสนอต่อนักศึกษา เพื่อให้แยกแยะส่วน  
ประกอบของเครื่องเพปบันทึภาพ ประชากรเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 152 คน  
และให้ตอบคำถามระหว่างการเสนอนั้น ซึ่งเสนอเป็นอย่างดี (สีหรือขาวดำ) แล้ว  
แต่นักศึกษากลุ่มใดได้ดูภาพอะไร และให้นักศึกษาตอบคำถามอีกภายหลัง 2 อาทิตย์ต่อมา  
วิธีการในช่วงหลังนี้ ให้นักศึกษาที่ดูภาพสี 40 คน ทำข้อทดสอบของภาพสี นักศึกษาที่ดูภาพสี  
อีก 27 คน ทำข้อทดสอบของภาพขาวดำ นักศึกษา 41 คนที่ดูภาพขาวดำทำข้อทดสอบภาพสี  
และนักศึกษา 44 คน ที่ดูภาพขาวดำ ทำข้อทดสอบภาพขาวดำ

ผลการทดลองได้ว่า 3 ใน 5 วิธีการการวัดผล กลุ่มของภาพสีมีความแตกต่าง  
อย่างมีนัยสำคัญจากกลุ่มภาพขาวดำ ในการทดสอบทันที แต่การทดสอบภายหลัง ทุกวิธีการ  
ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของกลุ่มทั้งสอง

การทดลองของแลมเบอร์สกี ไม่ได้บอกผลการทดลองในเรื่องใจกว้าง แต่อย่างไร  
ก็ตาม ในการทดสอบทันที ยังเหลืออีกสองวิธีการที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และ  
ผลการทดสอบภายหลัง ซึ่งสรุปว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของกลุ่มภาพสีและภาพ  
ขาวดำ ซึ่งผลการทดลองนี้ยังมีน้ำหนักพอที่จะสนับสนุนการวิจัยนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

<sup>1</sup>Ibid., p. 261.