

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ หนึ่ง ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ หนึ่ง

2. สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการสร้างมโนทัศน์จากการ เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริงดีกว่าการ เสนอด้วยภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ปีการศึกษา 2526 จำนวน 180 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย และทำการสุ่มเข้ากลุ่มการทดลอง 3 กลุ่ม ๆ ละ 60 คน ด้วยวิธีเดียวกัน กลุ่มที่ 1 เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพสีที่เหมือนจริง กลุ่มที่ 2 เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพสีที่ไม่เหมือนจริง กลุ่มที่ 3 เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพขาวดำ

3.2 การดำเนินการทดลอง กลุ่มการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จะได้รูปภาพชุดทดลองกลุ่มละ 15 ภาพ เป็นภาพชุดที่ใช้เรียนการสร้างมโนทัศน์เรื่องสัตว์บก 4 เท้า โดยนำเสนอในรูปของสไลด์ กลุ่มที่ 1 เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพสีที่เหมือนจริง กลุ่มที่ 2 เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพสีที่ไม่เหมือนจริง กลุ่มที่ 3

เสนอด้วยสิ่งเร้าที่เป็นภาพขาวดำ หลังจากให้นักเรียนดูภาพสไลด์ชุดทดลองครบ
ทั้ง 15 ภาพแล้ว จะพัก 10 นาที และผู้วิจัยจะทดสอบความสามารถของนักเรียน
ในการระบุตัวอย่างใหม่ ๆ เข้าเป็นหมวดหมู่ของมโนทัศน์ที่กำหนดให้ โดยให้
นักเรียนดูภาพชุดทดสอบ 30 ภาพ ซึ่งเป็นภาพตัวอย่างที่นักเรียนไม่เคยเห็น
มาก่อน

4. ผลการวิจัย จากผลการวิจัยความสามารถในการสร้างมโนทัศน์
จากการเสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของ
นักเรียนกลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริงและภาพขาวดำ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ความสามารถในการเรียนมโนทัศน์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่ไม่เหมือนจริง กับกลุ่ม
ที่เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริงและกลุ่มที่เสนอด้วยภาพขาวดำ มีความแตกต่างกัน
ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ภาพสีแต่ละชนิดมีผลแตกต่างกันในการเรียนมโนทัศน์

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือภาพสีที่
เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ มีผลทำให้การสร้างมโนทัศน์
ของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน โดยพบว่า ความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของ
กลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่ไม่เหมือนจริง มีความต่างกับกลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่
เหมือนจริงและกลุ่มที่เสนอด้วยภาพขาวดำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
.01 (2,177 = 4.73) ทั้งนี้ เพราะว่าภาพสีที่ไม่เหมือนจริงนั้น เป็นสีที่แตกต่าง
ไปจากสีของธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลทำให้การประมวลข้อมูลในการสร้างมโนทัศน์
ของผู้เรียนผิดพลาดได้ ผู้เรียนต้องเพ่งเจิ่งถึงสีของรูปภาพ เพื่อจะได้ทราบ
รูปร่างที่แน่นอนของรูปภาพที่เสนอ จึงทำให้ต้องใช้เวลามากในการรวบรวมความคิด
และในการทดลองนั้น ได้มีการควบคุมเวลาในการดูภาพแต่ละภาพ โดยทั้ง 3 กลุ่ม
การทดลองใช้เวลาในการดูภาพแต่ละภาพเท่ากันคือ 10 วินาที กลุ่มที่เสนอด้วย

ภาพสีที่เหมือนจริง และภาพขาวดำสามารถประมวลข้อมูลในการสร้างมโนทัศน์
ได้ในเวลา 10 วินาที จึงทำให้ผลการทดลองของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
แต่สำหรับกลุ่มที่เสนอด้วยภาพสีที่ไม่เหมือนจริงนั้น ผู้เรียนต้องใช้เวลาเพื่อ
จะใคร่ความหมายของรูปภาพที่แน่นอน เพราะสีของรูปภาพเป็นสิ่งที่ผิดจากธรรมชาติ
จึงต้องใช้เวลาในการดูภาพนานกว่าอีก 2 กลุ่ม และเวลาที่เสนอให้ดูภาพแต่ละ
ภาพ 10 วินาทีนั้นไม่เพียงพอ ผู้เรียนอาจจะดูไม่ทัน จึงทำให้การประมวล
ข้อมูลของรูปภาพผิดเพี้ยนไป ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามทฤษฎีความ
เป็นจริง (Realism Theory) ที่ว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากสิ่งที่ เป็นจริง
มากกว่า และภาพสีที่ไม่เหมือนจริงนี้ ในชีวิตประจำวันแล้วแทบจะเรียกได้ว่า
ผู้เรียนไม่เคยได้พบเห็นเลย ซึ่งต่างจากภาพสีที่เหมือนจริงและภาพขาวดำ

เท่าที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้ามา ยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดได้ทำการวิจัย
เกี่ยวกับเรื่องสีกับมโนทัศน์อันใดแก่ภาพสีทั้ง 3 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น จะมีก็แค่
เฉพาะสีกับควาจ่าเท่านั้น ซึ่ง เบอรี่ (Berry 1977) ได้ศึกษาถึงผล
ของตัวชี้หน้าที่เป็นสีตรงกับความจริง สีที่ไม่เป็นจริง และตัวชี้หน้าที่เป็นขาวดำ ที่
มีต่อควาจ่า เขาพบว่าการใช้ตัวชี้หน้าที่เป็นสีตรงกับความจริง และไม่ตรงกับ
ความจริง มีผลต่อการจ่าในการทดสอบทันทีมากกว่าการใช้ตัวชี้หน้าที่เป็นขาวดำ
ตัวชี้หน้าที่เป็นสีไม่ตรงกับความจริง จะมีผลต่อการจ่ามากกว่าตัวชี้หน้าที่เป็นสีอย่าง
อื่นอย่างมีนัยสำคัญ

ทำนองเดียวกันในการวิจัยของ เจาเวเลต เล็กซ์โลมาร (เจาเวเลต
เล็กซ์โลมาร 1981) ได้ทำการศึกษาถึงผลปฏิสัมพันธ์ของสีที่เป็นจริง คุณสมบัติ
ของรูปภาพ (Pictorial Attributes) และรูปแบบของการรับรู้ ที่มีผลต่อ
การประมวลข้อมูลของรูปภาพ ผลการวิจัยในส่วนของสีพบว่า ไม่ว่าจะเป็นสีที่
เหมือนจริง หรือสีที่ไม่เหมือนจริง มีผลต่อการจ่ามากกว่าขาวดำ และทั้งสีที่
เหมือนจริงและสีที่ไม่เหมือนจริง มีผลต่อการจ่าไม่แตกต่างกัน



ฉะนั้นจะเห็นได้ว่า ภาพสีทั้ง 3 ประเภท คือ ภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ มีผลต่อความจำและการสร้างมโนทัศน์แตกต่างกัน กล่าวคือในเรื่องที่เกี่ยวกับความจำนั้น สีที่เหมือนจริงและสีที่ไม่เหมือนจริง มีผลต่อการจำมากกว่าขาวดำ และทั้งสีที่เหมือนจริงและสีที่ไม่เหมือนจริง มีผลต่อการจำไม่แตกต่างกัน แต่ในเรื่องของมโนทัศน์นั้น ภาพสีที่เหมือนจริงและภาพขาวดำ มีผลต่อการสร้างมโนทัศน์มากกว่าภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และทั้งภาพสีที่เหมือนจริงและภาพขาวดำ มีผลต่อการสร้างมโนทัศน์ไม่แตกต่างกัน

จากผลการทดลองที่ว่าภาพสีที่เหมือนจริงและภาพขาวดำ มีผลต่อการสร้างมโนทัศน์ไม่แตกต่างกันนั้น สอดคล้องกับการวิจัยในเรื่องของสีกับความจำที่ว่า ผลการเขียนรูของยูเรเนียนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการเสนอควยภาพสีและภาพขาวดำ ซึ่งมีผู้วิจัยหลายท่านได้ทำการทดลองและผลการวิจัยที่ได้สนับสนุนในเรื่องนี้ดังเช่น อลัน จี ชุต (Alan G. Chute 1980 : 258-261) ได้รวบรวมการวิจัยไว้ในบทความวิเคราะห์เรื่อง "หน้าที่ของข้อมูลเรื่องคิวของสีและขาวดำในการเสนอชื่อ" ส่วนหนึ่งของบทความมีดังนี้

วินน์และชีแมน (Winn and Schieman 1977) ได้ศึกษาเรื่อง "ผลของปัญหาที่ได้รับจากสีและขาวดำ ที่ไม่ใช่เรื่องของความจำเก่า ๆ การระลึกได้หรือจากการเขียน แต่เป็นเรื่องของโครงสร้างความรู้ที่ได้จากรวบรวมข้อมูลโดยอิสระ" เขาเชื่อว่าผลการศึกษาอาจจะตอบปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ปัญหาเก่า ๆ ได้ ตัวอย่างปัญหาประชากร เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 162 คน หลังจากดูภาพสไลด์บนจอหนึ่งภาพเป็นเวลา 30 วินาที ก็จะให้ประชากรเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอิสระ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงว่า การรวบรวมข้อมูลจากเสนอควยสไลด์สีกับการรวบรวมข้อมูลจากการเสนอควยสไลด์ขาวดำไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญนั่นคือ มโนทัศน์คุณลักษณะของสิ่งของมีลักษณะ เคนที่จะบิดบังผลต่าง ๆ ที่มีหรือที่ขาดไปของสีในภาพที่อาจจะ

ในการทดลองชิ้นที่สองของ วินน์ และ ซีแมน เป็นการทดลองผลของความแตกต่างในการรวบรวมโครงร่างจากการเสนอด้วยภาพขาวดำและภาพสี ประชากรในกลุ่มสีจะได้รับคำแนะนำให้จำสิ่งของ และสีที่อยู่ในภาพ ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 124 คน ทดลอง 4 วิธีการ ผลที่ได้จากการทดลองมีหลายข้อ แต่มีข้อหนึ่งกล่าวว่า ประชากรในกลุ่มสีที่ได้รับคำแนะนำให้จำสิ่งของและสีที่อยู่ในภาพ ไม่มีความแตกต่างในความจำกับประชากรในกลุ่มขาวดำ อย่างมีนัยสำคัญ

แวนเคอร์ เมียร์ (Vander Meer 1980 : 121-124) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับคุณค่าของสีโดยการทดลองกับนักเรียนสาขาวิทยาศาสตร์ จากการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการเรียนรู้ เมื่อเรียนจากภาพยนตร์ขาวดำกับภาพยนตร์สีเปรียบเทียบกัน ซึ่งมีการทดสอบทันทีภายหลังภาพยนตร์แต่ละอย่าง และเขากล่าวว่าขณะที่การชมภาพยนตร์และการเรียนจากภาพยนตร์จะ เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของสีด้วยก็ตาม แต่ผลการชอบไม่มากเพียงพอที่จะรับรองได้ว่าสีช่วยให้เด็กเรียนชอบเรียน หรือสีช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ คุณค่าทางสุนทรียภาพของสีซึ่งถือเป็นการช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ปรากฏว่ามีค่าน้อยกว่าความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแท้ ๆ แม้ว่าประชาชนบางคนมีความรู้สึกว่ามีอิทธิพลต่อเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย แต่แวนเคอร์ เมียร์ พบว่ามีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ธีโอดอรา โจเซฟิน (Theodora Josephine 1980 : 4367 A) ได้ทำการทดลองเรื่อง "มุกิกริยาสัมพันธ์ของการเรียนรู้ของสีและวิธีการจำในการเสนอภาพการจำเพื่อการเรียนรู้โดยใช้ภาพเสนอเพียงงานความจำ" โดยทดลองกับประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถม 3 และ 4 จากโรงเรียนในเมืองจำนวน 53 คน เด็กจะได้รับการทดสอบ CEFT (Children Embedded Figures Test) เพื่อหาชั้นของความเป็นอิสระและไม่เป็นอิสระ และแบบทดสอบ MFFT (Matching Familiar Figures Test) เพื่อหาชั้นของผลสะท้อนจากแรงบีบคั้น

เครื่องมือที่ไม่มีสไลด์จำนวน 400 ภาพ โดยถ่ายภาพวัตถุและฉากตามธรรมชาติ สุ่มตัวอย่างมา 200 ภาพ แล้วกอบปี่เป็นขาวดำ ส่วนภาพที่เหลืออีก 200 ภาพยังคงเป็นสไลด์สี ภาพครึ่งหนึ่งหรือ 100 ภาพของทั้งสองอย่างคือ สไลด์สีและสไลด์ขาวดำ ใ้ดลอกแบบเพื่อการเรียนรู้ ส่วนที่เหลืออีก 100 ภาพไม่ป็นเนื้อหาสาระอะไร

ผลการวิจัยได้สรุปหลายข้อ แต่มีข้อหนึ่งกล่าวว่า ปฏิริยาสัมพันธ์จะไม่อยู่ระหว่างแบบของการจำความรู้ที่มีตัวแปรคือ ผลสะท้อนจากแรงบีบคั้น จะไม่ทำให้มีผลของความแตกต่างในวิธีการที่ใช้สไลด์ภาพสีหรือสไลด์ภาพขาวดำ

ทำนองเดียวกันจากการวิจัยของ ศรีศักดิ์ กิตโนภาส (ศรีศักดิ์ กิตโนภาส 2525 : 27) เรื่อง "ผลของสไลด์สีและสไลด์ขาวดำต่อการรำลึกทันทีในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประโยควิชาชีพชั้นสูง" พบว่า ความจำจากการดูด้วยสไลด์สีกับความจำจากการดูด้วยสไลด์ขาวดำของนักเรียนระดับประโยควิชาชีพชั้นสูงในวิชาไฟฟ้าไม่มีผลแตกต่างกัน

ฉะนั้นจะเห็นได้ว่า การวิจัยที่มีการวิจัยอื่นสนับสนุนมากพอควรในบางส่วนของ การวิจัย ซึ่งการวิจัยที่สนับสนุนนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับสีกับความจำ แต่ก็สามารถนำมาสนับสนุนได้ และการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับสีกับมโนทัศน์ ซึ่งเท่าที่ได้ศึกษากันความยังไม่ปรากฏผู้ใดทำการวิจัยเลย

ขอเสนอแนะ

1. สามารถใช้ภาพสีหรือภาพขาวดำ ในการเรียนการสอนมโนทัศน์ก็ได้ เพราะการเรียนรูที่ได้ยินไม่แตกต่างกัน
2. ควรได้มีการวิจัยถึงภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ ที่มีต่อความจำในแต่ละระดับชั้น
3. ควรได้มีการศึกษาเพิ่มเติมถึงสีกับมโนทัศน์ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในหลายๆด้านด้วย เช่น เพศ ระดับชั้น อายุ เป็นต้น พร้อมทั้งคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอภาพแต่ละภาพ โดยอาจจะกำหนดระยะเวลาการดูภาพเป็นช่วง ๆ ในแต่ละกลุ่มการทดลอง กล่าวคือนำระยะเวลาเป็นตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่งในการวิจัย