

สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ด้านพุทธิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบของตัวชี้ภาพที่ต่างกันจะมีผลต่อระดับการเรียนรู้ด้านพุทธิสัยที่ต่างกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างประชากรอย่างง่าย ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี เขตการศึกษา 6 จำนวน 82 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วนประกอบด้วย

1. ภาพสไลด์ จำนวน 60 ภาพ ลักษณะของภาพเป็นภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย แบ่งเป็น 3 ชุด ชุดละ 20 ภาพ ในแต่ละชุดกำหนดตัวชี้ภาพดังนี้

ชุดที่ 1: ตัวชี้ภาพที่เป็นสี

ชุดที่ 2: ตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิก

ชุดที่ 3 ตัวชี้ภาพที่เป็นรายละเอียดส่วนสำคัญ

2. แบบทดสอบหลังการทดลอง จำนวน 120 ข้อ ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก การวิเคราะห์หาระดับความยาก อำนาจการจำแนก ประสิทธิภาพของตัวเลือก และค่าความเชื่อมั่น ทำโดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเวียงเจ็ทวิทยา อำเภอปลี จังหวัดลำพูน เขตการศึกษา 8 จำนวน 60 คน แล้วนำคะแนนผลการทดสอบมาวิเคราะห์ถึงกลาวข้างต้นต่อไป แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คุณพุทธิสัยขั้นต้น 2 ระดับคือ

2.1 ระดับความรู้ความจำ จำนวน 60 ข้อ

2.2 ระดับความเข้าใจ จำนวน 60 ข้อ

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

นำภาพสไลด์และแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มตัวอย่างไว้ โดยทดลองเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม ๆ ละ 41 คน ทั้งนี้เพื่อขจัดตัวแปรเกินเกี่ยวกับระยะของการมองเห็นภาพ กลุ่มตัวอย่างจะได้เห็นภาพและต้องทำแบบทดสอบตามเงื่อนไขดังนี้ "ภาพจะปรากฏบนจอฉายนาน 5 วินาที เมื่อการเห็นภาพแต่ละภาพสิ้นสุดลง กลุ่มตัวอย่างจะต้องทำแบบทดสอบที่ตามเกี่ยวกับภาพนั้น ๆ จำนวน 2 ข้อ จนครบ 120 ข้อ " ในการเสนอภาพทำในลักษณะเวียนสลับกันไปทั้ง 3 ชุด การตรวจให้คะแนนผลการทดสอบให้ 1 คะแนนสำหรับผู้ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับผู้ตอบผิดหรือทำผิดเงื่อนไข

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้ การทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 องค์ประกอบ และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่โดยวิธีของเซฟเฟ (Scheffe's S Method, 1953) การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาอำนาจการจำแนก และระดับความยากใช้สูตรของการเรทท์ (Garrett, 1959) การคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้สูตรที่ 21 (KR-21) ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการนำเอาคะแนนผลการทดสอบมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 องค์ประกอบ พบว่า

1. รูปแบบของตัวชี้ภาพมีอิทธิพลต่อระดับการเรียนรู้ความพหุพิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ระดับการเรียนรู้ความพหุพิสัยชั้นต้น 2 ระดับคือระดับความรู้ความจำและความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อใช้ตัวชี้ภาพ 3 รูปแบบช่วยในการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ความพหุพิสัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กล่าวคือ ตัวชี้ภาพในรูปแบบของสื่อมีผลต่อระดับความจำน้อยกว่าระดับความเข้าใจ ในขณะที่เดียวกัน ตัวชี้ภาพในรูปแบบของเครื่องหมายกราฟิกและรายละเอียดส่วนสำคัญ มีผลต่อระดับความจำมากกว่าระดับความเข้าใจ

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการทดสอบ มาทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่โดยใช้วิธีของเซฟเฟ พบว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

1. ตัวชี้ภาพที่เป็นสีเมื่อใช้เป็นตัวช่วยในการจำภาพเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ในการเข้าใจภาพ ปรากฏว่าได้ผลน้อยกว่า หรือพูดอีกนัยหนึ่งว่าสีช่วยในการเข้าใจความหมายของภาพได้มากกว่าการจำ สิ่งต่าง ๆ ในภาพ
2. ตัวชี้ภาพที่เป็นสีเมื่อใช้เป็นตัวช่วยในการจำภาพเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิกและรายละเอียดส่วนสำคัญ พบว่าสีช่วยในการจำสิ่งสำคัญของภาพได้น้อยกว่าตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิกและรายละเอียดส่วนสำคัญตามลำดับ
3. ตัวชี้ภาพที่เป็นสีเมื่อใช้เป็นตัวช่วยในการเข้าใจความหมายของภาพเมื่อเปรียบเทียบกับตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิกและรายละเอียดส่วนสำคัญ พบว่าสีช่วยในการเข้าใจความหมายของภาพได้น้อยกว่าตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิกและรายละเอียดส่วนสำคัญตามลำดับ
4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ความพหุพิสัยระหว่างตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิกกับรายละเอียดส่วนสำคัญไม่พบความแตกต่าง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01



การอภิปรายผลการวิจัย

การนำเอาวิธีการของเซฟเฟ่ มาใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วพบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ด้วยเหตุผลที่ว่าวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ของคะแนนเฉลี่ยในกรณีเปรียบเทียบครั้งละหลาย ๆ คู่ เช่นเดียวกับ การทดลองนี้ วิธีการของเซฟเฟ่เพิ่มความไวมากกว่าวิธีอื่น ๆ ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีนี้ จึงช่วยให้การสรุปผลการทดลองมีความเที่ยงตรงมากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่พบว่ารูปแบบของตัวชี้ภาพมีอิทธิพลต่อระดับการ เรียนรู้ ความ พหุทธิสัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้เราสรุปได้ว่า ตัวชี้ภาพในแต่ละรูปแบบมีผล ต่อระดับการ เรียนรู้ ความพหุทธิสัยของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นไม่เท่ากัน ดังนั้น การ นำเอาตัวชี้ภาพไปใช้ในการผลิตสื่อหรือออกแบบสื่อประเภทภาพ จึงจำเป็นจะต้องคำนึงถึงรูปแบบ ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับวัตถุประสงค์นั้น ๆ จากผลการวิจัยนี้ จะเห็นได้ว่าภาพลายเส้น อย่างง่ายที่ใช้เครื่องหมายกราฟิกเป็นตัวชี้ภาพ มีผลต่อการจำและเข้าใจความหมายของภาพ ได้มากกว่าการใช้ตัวชี้ภาพในรูปแบบของสี และรายละเอียดส่วนสำคัญ ผลการวิจัยสนับสนุน ผลงานวิจัยของแถมเบอร์สกี, ควายเออร์, แคทแมนและเยนหลุยส์ ที่พบว่าตัวชี้ภาพที่เป็นสี ไม่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังอาจมีส่วนให้ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำ ได้รับข้อมูลข่าวสารจากภาพเกินไปอีกด้วย

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับระดับการเรียนรู้เมื่อใช้ตัวชี้ภาพ 3 รูปแบบเป็นตัวช่วย ให้ เกิดการเรียนรู้ พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง กันแล้ว จะเห็นได้ว่า ในระดับความจำ ตัวชี้ภาพที่เป็นสีมีผลต่อการจำความหมายของภาพ ได้น้อยกว่าตัวชี้ภาพที่เป็นเครื่องหมายกราฟิก และรายละเอียดส่วนสำคัญ ผลการวิจัยสนับสนุน ผลงานวิจัยของควายเออร์ ที่พบว่าภาพที่ตรงกับความเป็นจริง ไม่ได้เป็นสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับประ- สติภาพแห่งการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้เสมอไป ดังนั้นในการที่จะใช้ภาพให้สื่อความหมายไปยังผู้ดู ได้มากที่สุดนั้น เราอาจจะคัดความจริงบางสิ่งบางอย่างในภาพนั้น ๆ ออกไปได้ เช่นสีที่ตรง กับความเป็นจริงนั้น บางครั้งก็อาจไม่ได้ช่วยให้เกิดการ เรียนรู้เพิ่มขึ้นแต่อย่างใดดังกล่าวข้าง- ต้น ในทางตรงกันข้าม สีที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงจะมีผลต่อความคงทนในการจำภาพมากกว่า สีที่ตรงกับความเป็นจริง ดังที่ เบอร์รีได้เสนอไว้

ในส่วนที่พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎี-
 พสัยที่ระดับความมั่นใจสำคัญทางสถิติ .01 นั้น ได้ผลคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ ริชาร์ด โรสันเค
 ทพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของตัวชี้ภาพกับการระลึกข่าวสาร และงานวิจัยของ
 วิลเลียม อาร์โรอร์ ทพบว่าตัวชี้ที่มีความสัมพันธ์กับรูปแบบการเสนอ

แม้ว่าผลจากการทดลองนี้จะสนับสนุนให้ใช้ตัวชี้ภาพในกระบวนการเรียนการสอน
 และการผลิตสื่อการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาพเพื่อให้ได้สื่อที่สามารถสื่อความหมายที่ดีที่สุดและ
 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู่มากที่สุด อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้ในหลายรูปแบบ
 ดังนั้นในการออกแบบการเรียนการสอน การผลิตสื่อหรือแม้แต่การใช้สื่อ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้
 จึงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ในหลาย ๆ ด้าน เป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ
 ทดลองนี้ ได้จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพียงโรงเรียนเดียว และไม่ได้มีการทดสอบ
 ความสามารถทางสมองก่อน จึงอาจไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรคือนักเรียนมัธยมศึกษาทั่ว
 ประเทศ หากนำผลการวิจัยไปใช้ หรือมีการศึกษาวิจัยกับนักเรียนที่ต่างโรงเรียนต่างเขตการ
 ศึกษาออกไป หรือศึกษาในระดับชั้นที่ต่างกันออกไป ผลการวิจัยอาจจะแตกต่างไปจากนี้ได้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

หลักใหญ่ในการนำผลการวิจัยไปใช้ในการผลิตสื่อหรือใช้ในกระบวนการเรียนการ
 สอนเพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนนั้น จำเป็นจะต้องทราบวัตถุประสงค์ทางการ
 ศึกษาหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดที่เด่นชัดเพื่อการศึกษาว่ารูปแบบตัวชี้ภาพใดจึงจะเหมาะสม
 กับวัตถุประสงค์นั้น ๆ อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิเคราะห์ในค่านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือแม้แต่
 การใช้ตัวชี้ภาพในหลาย ๆ รูปแบบนอกเหนือไปจากการศึกษาวิจัยนี้ เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาควบคู่
 ไปด้วย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ตัวชี้ภาพในรูปแบบของเครื่องหมายกราฟิก
 มีผลต่อการจำภาพและเข้าใจความหมายของภาพมากกว่าตัวชี้ภาพในรูปแบบของรายละเอียด
 ส่วนสำคัญของภาพ และตัวชี้ภาพที่เป็นสีตามลำดับ ดังนั้นการใช้เครื่องหมายกราฟิกเพื่อเป็น
 ตัวชี้ให้ผู้เรียนหรือผู้ดูภาพจำและเข้าใจความหมายของภาพได้ดียิ่งขึ้น จึงเป็นเรื่องที่ผู้ออกแบบ
 การสอน การผลิตสื่อ ควรพิจารณา.

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยต่อไป

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของตัวชี้ภาพกับระดับการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยนี้มีขอบข่ายกว้างขวางมาก เราอาจศึกษาได้ทั้งในภาพนิ่ง ภาพยนตร์ หรือแม้แต่โทรทัศน์ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมกันในปัจจุบันนี้ ในที่นี้จะขอเสนอหัวข้อเพื่อเป็นแนวทางการทำวิจัยทอสังเขป ดังนี้

1. ผลของตัวชี้ภาพกับการเรียนรู้ด้านจริยพิสัยและทักษะพิสัย
2. ผลของตัวชี้ภาพในภาพยนตร์หรือโทรทัศน์กับการเรียนรู้
3. อิทธิพลของตัวชี้ภาพกับการโฆษณา ฯลฯ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย