

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบของตัวชี้ควมลึกในภาพ 2 มิติ ที่มีผลต่อการรับรู้ควมลึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อใช้ตัวชี้ควมลึกแบบสุคสายตา แบบแสงและเงา แบบอาศัยขนาด แบบการบังกัน และแบบพื้นผิว

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโพธิ์ระหัด อำเภอมือง จังหวัดลพบุรี ประจำปีการศึกษา 2526 จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ ในแต่ละข้อประกอบด้วยภาพวาด 2 มิติ สีขาวดำ ขนาด $3\frac{1}{2}$ นิ้ว X 5 นิ้ว ข้อละ 1 ภาพ แต่ละภาพประกอบด้วยวัตถุ 3 ชิ้น วางเรียงรายอยู่ตามลักษณะของการจัดภาพ เพื่อให้มองเห็นควมลึกของภาพโดยใช้ตัวชี้ควมลึกของภาพแบบสุคสายตา แบบแสงและเงา แบบอาศัยขนาด แบบการบังกัน และแบบพื้นผิว แบบละ 10 ภาพ หรือ 10 ข้อทดสอบ ในแต่ละข้อจะมีคำถามข้อละ 2 คำถาม และจะมีตัวเลือกให้ตอบคำถามละ 3ตัวเลือก

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เข้านั่งประจำที่ในห้องทดลองที่ได้จัดเตรียมไว้ ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้เข้ารับการทดลองเข้าใจถึงลำดับขั้นตอนในการทำแบบทดสอบ เมื่อผู้เข้ารับการทดลองทั้งหมดเข้าใจดีแล้ว ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบจนครบทุกคน และให้สัญญาณลงมือทำแบบทดสอบพร้อมกัน ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง เมื่อครบกำหนดเวลาผู้วิจัยเก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบทุกชุดกลับคืน แล้วนำคำตอบของผู้เข้ารับการทดลองทุกคนไปตรวจให้คะแนนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของตัวชี้ความลึกแต่ละแบบ
2. วิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนรวมของตัวชี้ความลึกแต่ละแบบที่ละคู่ ๆ โดยวิธีการคูทึ- (เอ)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของกลุ่มตัวอย่างเมื่อใช้ตัวชี้ความลึกแบบสุดสายตา แบบแสงและเงา แบบอาศัยขนาด แบบการบังกัน และแบบพื้นผิวมีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ตัวชี้ความลึกแบบสุดสายตาทำให้ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ ตัวชี้ความลึกแบบแสงและเงา แบบการบังกัน และแบบอาศัยขนาดตามลำดับ ตัวชี้ความลึกแบบพื้นผิวทำให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ได้น้อยที่สุด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูล ผลปรากฏว่าตัวชี้ความลึกแบบสุศสายตามีค่ามัธยิมเลขคณิตสูงที่สุดคือ 7.25 โดยมีตัวชี้ความลึกแบบแสงและเงา แบบการบังกัน แบบอาศัยขนาดมีค่ามัธยิมเลขคณิตรองลงมาตามลำดับ และตัวชี้ความลึกแบบพื้นผิวมีค่ามัธยิมเลขคณิตต่ำสุดคือ 2.54 แสดงว่าการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของกลุ่มตัวอย่างเมื่อใช้ตัวชี้ความลึกแบบสุศสายตา แบบแสงและเงา แบบอาศัยขนาด แบบการบังกัน และแบบพื้นผิวมีผลแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวิเศษจำ จะพบว่าความแตกต่างที่กล่าวมาข้างต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเลิศลักษณ์ สุทธิพิทักษ์ (Lertlak Sudhipitak 1972 : 5623-5624 A) ที่ทดลองกับเด็กอายุ 5 ปี และ 6 ปี พบว่าตัวชี้ความลึกต่างชนิดกันให้ผลต่อการรับรู้ความลึกของภาพต่างกันทั้งในเด็กอายุ 5 ปี และ 6 ปี และสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิบูลย์ศรี เวชวัฒน์ (2516:50) ที่พบว่าตัวชี้ความลึกของภาพต่างชนิดกัน จะส่งผลให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 เกิดการรับรู้ความลึกของภาพได้แตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญฤทธิ์ คงคาเพชร (2523:72) ที่พบว่าผลการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่ใช้ตัวชี้ความลึกต่างชนิดกันสูงกว่ากันตามลำดับของตัวชี้ความลึกแต่ละแบบ

เมื่อนำเอาคะแนนรวมของตัวชี้ความลึกแต่ละแบบมาเปรียบเทียบกันเป็นคู่ ๆ ด้วยวิธีการทูที- (เอ) พบว่ามีถึง 7 คู่ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือระหว่าง แบบพื้นผิวกับแบบอาศัยขนาด แบบพื้นผิวกับแบบการบังกัน แบบพื้นผิวกับแบบแสงและเงา แบบพื้นผิวกับแบบสุศสายตา แบบอาศัยขนาดกับแบบแสงและเงา แบบอาศัยขนาดกับแบบสุศสายตา และแบบการบังกันกับแบบสุศสายตา และเมื่อพิจารณาประกอบกับค่ามัธยิมเลขคณิต ของตัวชี้ความลึกแต่ละแบบ สามารถสรุปได้ว่า ตัวชี้ความลึกแบบสุศสายตา ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ความลึก

ของภาพ 2 มิติ ได้ดีที่สุดรองลงมาได้แก่ตัวชี้ความลึกแบบแสงและเงา แบบการบังกัน และแบบอาศัยขนาดตามลำดับ ส่วนตัวชี้ความลึกแบบพื้นผิวทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ได้น้อยที่สุด ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการวิจัยของไบกี (Baikie 1971 : 1911- A) ที่พบว่าตัวชี้ความลึกแบบแนวเส้น (ก็คือแบบสุดสายตานั่นเอง) เป็นตัวชี้ความลึกที่ทำให้เด็กอายุ 5 ปี ถึง 6 ปี เกิดการรับรู้ความลึกของภาพได้ดีกว่าตัวชี้ความลึกแบบอาศัยขนาดและแบบการบังกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร (2523:72) ที่พบว่าตัวชี้ความลึกแบบสุดสายตาทำให้ผลการรับรู้ความลึกจากภาพ 2 มิติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายสูงกว่าตัวชี้ความลึกแบบอื่น แต่ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ เอ็ดเวิร์ด (Edwards 1971 : 4541 - A) ที่พบว่าตัวชี้ความลึกแบบขนาดทำให้การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กอายุ 6 ปี ดีกว่าแบบอื่นซึ่งอาจเป็นเพราะว่าเด็กอายุ 6 ปีคุ้นเคยกับตัวชี้ความลึกแบบขนาดมากกว่าแบบอื่น จึงทำให้เกิดการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ โดยใช้ตัวชี้ความลึกแบบขนาดได้ดีกว่าแบบอื่น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้อื่นที่ทำการวิจัยในห้วงอันเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ แต่ใช้ประชากรที่แตกต่างกันออกไปอันเป็นการยืนยันว่า การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กระดับอนุบาลอายุ 5 ปีจนถึงระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เมื่อใช้ตัวชี้ความลึกต่างชนิดกันมีผลแตกต่างกันและจะได้ผลการวิจัยตรงกันเป็นส่วนใหญ่ว่าตัวชี้ความลึกแบบสุดสายตาหรือแบบแนวเส้นทำให้การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กระดับดังกล่าวเกิดขึ้นได้ดีกว่าตัวชี้ความลึกแบบอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ในการเลือกและการสร้างภาพประกอบการสอนของครู ควรจะนำตัวชี้ความลึกแบบสุดสายตามาใช้ เพราะเป็นตัวชี้ความลึกที่ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกิดการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ได้ดีที่สุด อันจะทำให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากที่สุด

2. หากมีการวิจัยที่เกี่ยวกับตัวชี้ความลึกของภาพในโอกาสต่อไป ควรจะทำกับนักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น เช่น ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นต้น หรือเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนต่างระดับชั้น เช่น ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายกับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นต้น

3. นอกจากตัวชี้ความลึกที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แล้ว ตัวชี้ความลึกประเภทอื่น เช่น สี รูปร่างของวัตถุในภาพ ก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าศึกษาค้นคว้าวิจัยเพิ่มเติม

4. ควรจะได้มีการวิจัยที่เกี่ยวกับการนำตัวชี้ความลึกหลายแบบมาประกอบกัน จะมีผลทำให้การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติของผู้สังเกตเป็นอย่างไร แตกต่างกันหรือไม่ ตัวชี้ความลึกแบบใดที่ประกอบเข้าด้วยกันแล้วทำให้ผลการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติของผู้สังเกตดีกว่าแบบอื่น

5. ควรจะได้มีการวิจัยศึกษาภาพวาดของเด็ก ว่าเด็กได้นำเอาตัวชี้ความลึกแบบใดมาใช้ในการวาดภาพของตนบ้าง อันจะเป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กรู้จักตัวชี้ความลึกแบบใดบ้าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย