

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ครอบคลุมสาระสำคัญ คือ วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะแตกต่างกัน
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต่างกับนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบ
3. นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2531 โดยสุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นีมา 2 ห้องเรียน และแบ่งนักเรียนทั้งหมดนั้นออกเป็นระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้คะแนนสอบภาษาอังกฤษจากภาคเรียนที่หนึ่ง แล้วนำคะแนนสอบดังกล่าวมาหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) โดยกำหนดให้

ระดับคะแนนสูง อยู่ตั้งแต่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 67 ขึ้นไป

ระดับคะแนนปานกลาง อยู่ระหว่างตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34-66

ระดับคะแนนต่ำ อยู่ต่ำกว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 33

แล้วนำมาจัดเข้ากลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยนำมาจัด (assign) คือ กลุ่มที่หนึ่งทดลองกับภาพสี่แฉกรงค์ และอีกกลุ่มหนึ่งทดลองกับภาพสี ซึ่งแต่ละกลุ่มมีนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ๗ ละ 7 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 42 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 42 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ไอบีเอ็ม พีซี (IBM PC) ชนิดจอโมโนโครม ของโรงเรียนเซนต์คาเบรียล จำนวน 21 ชุด และภาพสี่ชนิด อีจีเอ (EGA) ของโรงเรียนโยนออฟอาร์คเนชันซายการ จำนวน 21 ชุด เช่นกัน รวมจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 42 ชุด

2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งสุ่มมาจากหนังสืออิงลิช อีส ฟัน (English is fun) แบบเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวนคำศัพท์ 10 คำ เสนอคำศัพท์ทีละคำพร้อมรูปภาพ และประโยคตัวอย่าง เมื่อจบในตอนท้ายจะเป็นการสรุปและแบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 20 ข้อ

3. การดำเนินการทดลองเพื่อเก็บข้อมูล คือ นำชุดโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างไว้ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ๗ ละ 21 คนโดยแต่ละกลุ่มมีนักเรียน



ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ โดยให้กลุ่มหนึ่งเรียนจากภาพสี และอีกกลุ่มหนึ่งเรียนจากภาพสีเอกรงค์ ก่อนเริ่มเรียน ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างละเอียดจนผู้ทดลองทุกคนเข้าใจ และการประเมินผลโดยแบบทดสอบตอนท้ายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (multiple choices) จำนวน 20 ข้อ รวมการทดลองทั้งสิ้น 2 ครั้ง ใช้เวลาภายใน 1 วัน .

4. การวิเคราะห์ข้อมูล จัดคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกเป็นกลุ่มที่เรียนภาพสี และกลุ่มที่เรียนภาพสีเอกรงค์ และตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกัน 3 ระดับ ได้ 6 กลุ่ม ๆ ละ 7 คน แล้วนำคะแนนทุกกลุ่มมาวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ไม่แตกต่างกัน (ดูในตารางที่ 3)
2. นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูในตารางที่ 3) กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบ
3. นักเรียนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูในตารางที่ 2)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยในข้อ 1 ที่กล่าวว่า นักเรียนที่มีระดับผลทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนแต่ละระดับกับประเภทของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต่างส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ย่อมเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ดีกว่านักเรียน ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำตามลำดับ โดยไม่มีผลจาก ประเภทของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะจากค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม จะเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เรียนได้ดีกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำ ตามลำดับเช่นเดียวกัน ดังผลการวิจัยในข้อ 3 ที่พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยในข้อ 3 และดังผลงานวิจัยโดยทั่วไปที่กล่าวไว้แล้วในวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ส่วนผลงานวิจัยที่สำคัญสำหรับงานวิจัยฉบับนี้ คือผลการวิจัยในข้อ 2 ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบกับนักเรียนกลุ่มที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีเอกรงค์ประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่า กลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ภาพสีบรรจุข้อมูลไว้มากเกินไป คือมีทั้งข้อมูลอื่น ๆ และ

ข้อมูลที่เป็นสี จึงมีผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจำข้อมูลได้ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ครักคี่ คัดโนภาส (2525: 38-41) และชุต (Chute 1980:2730-A) ดังนั้นถึงแม้เราจะ เพิ่มสีเข้าไปในภาพเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและความชอบก็ตาม ความเข้าใจ และความชอบนี้ไม่มีผลทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ดังที่ แวนเดอร์ เมียร์ (Vander Meer 1980: 121-124) กล่าวว่า สีสมีอิทธิพลทำให้ผู้เรียนเกิดความชอบ แต่ผลของความชอบ มีไม่มากเพียงพอที่จะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น แม้คุณค่าทางสุนทรียภาพของสีจะช่วยให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ แต่มีค่าน้อยกว่าความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแท้ ๆ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงภาพสีที่ใช้ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ มีลักษณะไม่เหมือนจริง คือ จากการใช้สีจำนวน 3-4 สีใน 1 ภาพ ดังนั้นรายละเอียดที่ได้จากภาพจึงอาจมีลักษณะเป็นสิ่งที่ เบนความสนใจของนักเรียน หรือรบกวน (noise) มากกว่าเป็นตัวชี้แนะ (cue) ต่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ซิมส์ (Sims 1977: 2675-A) ที่พบว่า การใช้สีในภาพมาก ๆ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเกรด 2 ลดลงกว่าการใช้สีที่เห็นเฉพาะส่วนสำคัญ หรือไม่ใช่เลย

ข้อเสนอแนะ

จากผลของการวิจัย เห็นควรสนับสนุนให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี ภาพสีเอกรงค์ประกอบในบทเรียนที่มีเนื้อหาประเภทเดียวกันนี้ เพราะผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีประกอบ การเลือกจอโมโนโครมมาใช้เพื่อการเรียน การสอน เป็นการประหยัดกว่าการเลือกจอสี และคุ้มค่ากว่า ถ้ารู้จักใช้และสามารถพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กับจอโมโนโครมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เท่ากับเป็นการสร้าง กระบวนการศึกษาให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

เมื่อการใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรเพื่อการทดลองครั้งนี้ จำนวนทั้งหมดเพียง 42 คน จัดว่าเป็นกลุ่มประชากรที่น้อย อาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การทดลองเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ถ้ามีการทดลองในลักษณะเดียวกันนี้อีก และมีความเหมาะสมในเรื่องของเวลา จำนวนเครื่องที่ใช้ในการทดลอง จึงควรใช้กลุ่มประชากรจำนวนมากขึ้น เพื่อดูว่า ผลการทดลองจะเป็นไปในลักษณะเดียวกันหรือไม่

นอกจากนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าเรื่องที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาต่อไป คือ

1. ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาประเภทเดียวกันนี้ แต่ทำการทดลองกับระดับผู้เรียนที่สูงกว่า อาจเป็นระดับมัธยมศึกษา เพื่อศึกษาว่าจะมีผลต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ศึกษาลักษณะของภาพชนิดอื่นๆ ที่นำมาประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจเป็นการเปรียบเทียบถึงผลการเรียนรู้จากลักษณะภาพลายเส้นกับภาพเหมือนจริง
3. การเปรียบเทียบการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้จากจอสีและการเรียนจากจอโมโนโครม โดยมีระยะเวลาการเรียนที่นานพอสมควร แล้วทดสอบดูว่าผลการเรียนรู้จะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร