

บทที่ 4

การสรุป การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อศึกษากิจการร่วมระหว่างสองตัวแปร คือ ภาพประกอบ 2 สี กับเพศ ตลอดจนจนผลของการใช้ภาพประกอบ 2 สี และเพศ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษากิจการร่วมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้ภาพประกอบ 2 สี กับเพศ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพศชายและหญิง ว่าแตกต่างกันหรือไม่
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ภาพประกอบ 2 สี ที่ใช้คู่สีไม่ซ้ำกัน 7 ชุด ว่าแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนเพศชายและหญิง เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสี 7 คู่สี ไม่ซ้ำกัน จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือมีกิจการร่วมระหว่างภาพประกอบสองสีและเพศของนักเรียน
2. นักเรียนเพศชายและหญิง เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสี 7 คู่สี จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสี 7 คู่สี ไม่ซ้ำกันแล้ว จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสงขลา 11 อำเภอ 5 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองสงขลา อำเภอระโนด อำเภอรัตนภูมิ อำเภอสะทิงพระ อำเภอจะนะ อำเภควนเนียง กิ่งอำเภอกระแสสินธุ์ กิ่งอำเภอสิงหนคร กิ่งอำเภอบางกล่ำ และกิ่งอำเภอคลองหอยโข่ง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้นตอน มีจำนวนทั้งหมด 420 คน

แบบแผนการวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบหลายตัวประกอบสอบหลังครั้งเดียว

2. แบบแผนทางสถิติ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยออกแบบแผนสถิติแบบกำหนดสองตัวประกอบ สุ่มสมบูรณ์ 2×7 (เพศ \times ระดับคู่มือ).

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียน เรื่อง "ดาวนาเม็ก" เป็นภาพประกอบ 2 สี ที่ใช้คู่มือไม่ซ้ำกัน 7 คู่มือ จำนวน 4 ภาพ ดังนี้
 - 1.1 ด้า-ม่วงแดง
 - 1.2 ด้า-เขียวเหลือง
 - 1.3 ด้า-ส้มเหลือง
 - 1.4 ด้า-ฟ้าอ่อน
 - 1.5 ด้า-เขียวเข้ม

- 1.6 ด้า-น้ำตาลแดง
- 1.7 ด้า-เหลืองเข้ม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. กระดาษคำตอบ
4. นาฬิกาจับเวลา
5. เครื่องบันทึกเสียงและตลับเทปบันทึกคำชี้แจง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่างไว้ 14 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน และนำหนังสือเรียนกับแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการทดลอง
2. ชี้แจงการดำเนินการทุกขั้นตอนแก่ผู้ช่วยในการทดลองทั้ง 14 กลุ่มให้เข้าใจแล้วแจกหนังสือเรียนและแบบทดสอบ
3. ให้ผู้ช่วยในการทดลองทุกกลุ่มแจกหนังสือเรียนเรื่อง "ดาวนาเม็ก" ให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและดูภาพประกอบ โดยใช้เวลา 15 นาที แล้วให้ทำแบบทดสอบทันทีพร้อมกัน ใช้เวลา 20 นาที
4. นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อตอบผิด หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. การหามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้วิธีการของฮาร์ดเลย์ (Hartley)

4. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบกำหนด 2 ตัวประกอบกลุ่มสมบูรณ์ ชนิด 2×7 (เพศ \times ระดับคูลี)

สรุปผลการวิจัย

1. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างเพศคือ เพศชายและเพศหญิงกับภาพประกอบสองสี ทั้ง 7 ชนิด หรือนักเรียนเพศชายและหญิงเรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสี 7 ชนิด ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่เพศต่างกัน

2. นักเรียนเพศชายและหญิงที่เรียนโดยใช้ภาพประกอบ 2 สี ทั้ง 7 ชนิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสี ทั้ง 7 ชนิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการใช้ภาพประกอบ 2 สี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีเพศต่างกัน ตลอดจนศึกษา กิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสอง คือ เพศ และการใช้ภาพประกอบ 2 สี โดยผู้วิจัย ได้อภิปรายผลการวิจัย ทั้ง 3 ข้อ ดังนี้

1. ตามที่พบว่าผลต่างระหว่างมัธยัมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการเรียนโดยใช้ภาพประกอบ 2 สี ที่แต่ละระดับของเพศไม่แตกต่างกัน หรือไม่มีกิริยาร่วมระหว่างภาพประกอบสองสีกับเพศนั้น แสดงว่าการใช้ภาพประกอบสองสีกับเพศไม่ขึ้นแก่กันและกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากกลุ่มนักเรียนที่มีเพศต่างกันคือ เพศชายและเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการใช้ภาพประกอบสองสีได้ใกล้เคียงกันของแต่ละระดับของการใช้คู่สีทั้ง 7 ชนิด ทั้งนี้คงจะเนื่องจากนักเรียนเพศชายและเพศหญิงมีการรับรู้เกี่ยวกับสีใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงไม่พบความแตกต่างดังกล่าว แต่ถ้าพิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.10 (F_{\frac{10}{2}; 6, 406} = 1.80)$ จะพบว่าไม่มีแนวโน้มที่จะแตกต่างกันระหว่างภาพประกอบสองสีกับเพศ จากการพิจารณาในภาพประกอบ 3 หน้า 43 มีแนวโน้มว่าจะมีกิจกรรมระหว่างเพศกับคู่สี คือ นักเรียนเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าเพศชายที่คู่สีดำ-ฟ้าอ่อน และดำ-เหลือง เข้มและนักเรียนเพศชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเพศหญิงที่คู่สีดำ-เขียว เข้ม

2. ตามที่พบว่าผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกันนั้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ แวนเดอร์ เมียร์ (Vander Meer, 1954 : 121-134) ที่กล่าวไว้ว่าสีมีอิทธิพลต่อเด็กหญิงและเด็กชายแตกต่างกัน อาจจะเป็นผลจากเนื้อหาเพราะภาษาในเนื้อหาค่อนข้างอ่านยาก ดังนั้นจึงมีผลทำให้การเรียน โดยใช้ภาพประกอบ 2 สี ไม่มีความแตกต่างกันดังสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ตามที่พบว่าผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสีทั้ง 7 ชนิด ไม่แตกต่างกันนั้น ทั้งนี้อาจเป็น เพราะว่ามีสีที่นักเรียนชอบซึ่งตรงกับผลการวิจัยของจันท์เพ็ญ ไทยประยูร (2510 : 97) ที่สรุปไว้ว่าสีที่นักเรียนชอบ และเสนอแนะให้นำมาระบายภาพ ซึ่งได้แก่สีเหลือง สีน้ำเงิน สีเขียวสด สีแดงเลือดหมู สีม่วงแดง สีฟ้า สีเขียวแก่ สีดำ สีน้ำตาล สีเขียวปนเหลือง และสีเหลืองทอง จะเห็นได้ว่า สีที่นำมาคู่กับสีดำจะตรงกับสีที่นักเรียนชอบและมักเสนอแนะให้นำมาใช้ระบายภาพ ภาพประกอบการสอน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของเฟลมมิง และเลวี (Flemming and Levie, 1979 : 7) ที่กล่าวไว้ว่า การรับรู้เป็นการเลือกสิ่งที่สนใจจากการเห็น ได้ยิน และได้กลิ่น เท่าที่จะเป็นประโยชน์ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ การรับรู้จะโอนเอียงไปตามความต้องการความรู้สึก และความสนใจ จึงทำให้นักเรียนเกิดการรับรู้ภาพประกอบ 2 สี ทั้ง 7 คู่สีได้เท่าเทียมกัน และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาพบว่า การใช้ภาพประกอบ 2 สี คู่ใดจะเหมาะกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพศใดคือ เพศชายและเพศหญิง เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า ผลที่เกิดจากการทดลองครั้งนี้ เป็นผลที่เกิดจากการใช้ภาพประกอบ 2 สี หรือเพศเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ซึ่งไม่เป็นผลที่เกิดจากอิทธิพลร่วมของการใช้ภาพประกอบ 2 สี กับเพศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การใช้ภาพประกอบ 2 สี ไม่ขึ้นอยู่กับเพศ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

จากผลการวิจัยโดยภาพรวม ทำให้ทราบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพประกอบสองสีทั้ง 7 คู่สีแล้ว ให้ผลไม่แตกต่างกัน ทำให้ทราบว่า การใช้ภาพประกอบสองสีกับหนังสือเรียนระดับประถมศึกษาทั้ง 7 คู่สี คือ สีดำ-ม่วงแดง, ดำ-เขียวเหลือง, ดำ-ฟ้าอ่อน, ดำ-ส้มเหลือง, ดำ-เขียวเข้ม, ดำ-น้ำตาลแดง และดำ-เหลืองเข้ม ส่งผลต่อการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นในการผลิตหนังสือเรียน, สื่อการสอนและอุปกรณ์ทางการศึกษาต่าง ๆ ที่มีภาพประกอบนั้น สามารถเลือกใช้คู่สี-คู่ใดก็ได้ ตามความเหมาะสมกับเนื้อหา แต่ถ้าพิจารณาในรายละเอียดเพื่อเป็นแนวทางขยาย ๆ ก็พอจะได้แนวโน้มว่า ควรจะใช้คู่สีดำ-ฟ้าอ่อน สำหรับเพศหญิง ดำ-เขียวเข้มสำหรับเพศชายและดำ-เหลืองเข้ม สำหรับเพศหญิง (ตามแนวโน้ม)

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 เนื้อหาในแบบทดสอบ แทนที่จะถามตามบทเรียน (เนื้อเรื่อง) เพียงอย่างเดียว ควรจะถามจากรายละเอียดในภาพให้มากกว่านี้

2.2 ควรศึกษาผลของความชอบต่อคู่สีทั้ง 7 คู่สีในลักษณะภาพประกอบหนังสือเรียน ซึ่งอาจนำมาใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้คู่สีสำหรับภาพประกอบหนังสือเรียนอีกทางหนึ่ง

2.3 ควรศึกษาผลของการใช้ภาพประกอบ 2 สี ที่ใช้คู่สีต่างกัน ในระดับการศึกษาอื่น ๆ

2.4 ควรจะมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาพประกอบสองสี กับภาพประกอบตั้งแต่สามสีขึ้นไป ว่าจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

2.5 ควรศึกษาผลของการใช้ภาพประกอบสองสีกับภาพประกอบขาวดำ ว่าแบบใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่ากัน

2.6 ควรจะมีการศึกษาผลของการใช้ภาพประกอบสองสีกับระดับอายุของนักเรียนที่แตกต่างกัน

2.7 ผู้ที่จะทำการวิจัยต่อไป ควรจะศึกษาผลของการใช้ภาพประกอบ ตั้งแต่สามสีขึ้นไป ว่าแบบใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด