

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภาพของสไลด์เทปกับรูปแบบการคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาศิลปะกับชีวิต 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่าง รูปแบบการคิด นิลด์อินดีเพนเดนซ์ มิดเต็ลกรุป และ นิลด์ดีเพนเดนซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับลักษณะภาพของสไลด์เทป แบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือนและภาพวาดสองมิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น

5.1.2 เพื่อศึกษารูปแบบการคิดนิลด์อินดีเพนเดนซ์ มิดเต็ลกรุปและนิลด์ดีเพนเดนซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทป วิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น

5.1.3 เพื่อศึกษาลักษณะภาพของสไลด์เทปที่เสนอแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น วิชาศิลปะกับชีวิต 4 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

5.2 สมมติฐานของการวิจัย

5.2.1 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับลักษณะภาพของสไลด์เทป ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2.2 นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปแตกต่างกัน

5.2.3 นักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปที่มีลักษณะภาพต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 จากโรงเรียนกระนวนวิทยาคม ตำบลกระนวน อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่นจำนวน 188 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 จากโรงเรียนกระนวนวิทยาคม ตำบลกระนวน อำเภอกะนวน จังหวัดขอนแก่นจำนวน 135 คน ได้มาจากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบ The Group Embedded Figures Test / GEFT ของ Philip K. Oltman, Evelyn Raskin, และ Herman A. Witkin (1971) เพื่อจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อันดีเพนเดนซ์ มิติเต็ลกรุป และฟิสิกส์เพนเดนซ์ จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากได้รูปแบบการคิดละ 45 คน แล้วจึงสุ่มตัวอย่างอีกครั้ง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ในแต่ละรูปแบบการคิดออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน เพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองทั้งหมด 9 กลุ่ม เพื่อเข้ารับการทดลองตามรูปแบบการเสนอภาพจากสไลด์เทป 3 แบบคือแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ แบบภาพวาดเหมือน และแบบภาพวาดสองมิติ

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.4.1 แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด The Group Embedded Figure Test / GEFT ของ Philip K. Oltman, Evelyn Raskin และ Herman A. Witkin (1971) เป็นแบบทดสอบที่ใช้จัดรูปแบบการคิดของกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มฟิสิกส์อันดีเพนเดนซ์ มิติเต็ลกรุป และฟิสิกส์เพนเดนซ์ แบบทดสอบนี้ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องค้นหาภาพรูปแบบง่าย ๆ ที่กำหนดให้ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบของเส้นสลับซับซ้อน โดยใช้ดินสอลากเส้นลงภาพที่ค้นหาได้บนภาพใหญ่ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ชุด ชุดที่ 1 ใช้เป็นแบบฝึกในการทำแบบทดสอบ มีทั้งหมด 7 ภาพ กำหนดให้ทำภายในเวลา 2 นาที ชุดที่ 2 และ 3 มีชุดละ 9 ภาพ กำหนดให้ทำชุดละ 5 นาที รวมเวลาทำแบบทดสอบทั้งหมด 12 นาที สำหรับการให้คะแนนนั้นชุดที่ 1 ไม่คิดคะแนน ชุดที่ 2 และ 3 ให้คะแนนภาพที่ถูกต้องภาพละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 18 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนอยู่ระหว่าง 1 - 16 จัดอยู่ในกลุ่มฟิสิกส์อันดีเพนเดนซ์ 7 - 12 จัดอยู่ในกลุ่มมิติเต็ลกรุป และ 13 - 18 จัดอยู่ในกลุ่มฟิสิกส์เพนเดนซ์

5.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในวิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

5.4.3 สไลด์เทป เป็นภาพสไลด์ที่มีขนาด 2x2 นิ้ว ใช้ฟิล์มสีขนาด 35 มิลลิเมตร มีเสียงบรรยายหญิงและเสียงดนตรีประกอบ โดยบันทึกลงในเทปตลับ นำเสนอโดยวิธีการ เปลี่ยนภาพแบบอัตโนมัติที่สัมพันธ์กับเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ ในวิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 3 ชุดคือ สไลด์เทปแบบภาพถ่ายสี่ธรรมชาติ แบบภาพวาดเหมือน และแบบภาพวาดสองมิติ แต่ละชุดมี 80 ภาพ และใช้เวลาในการนำเสนอชุดละ 25 นาที

5.5 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน 3 แบบคือฟิลด์อันดีเพนเดนซ์ มิตร เด็กกรุ๊ปและฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบ The Group Embedded Figure Test/GEFT รูปแบบการคิดละ 45 คน รวมทั้งหมด 135 คน แต่ละรูปแบบการคิดสุ่ม เลือกเป็นกลุ่มทดลอง ได้กลุ่มทดลองทั้งหมด 9 กลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่มมีจำนวน 15 คน เข้ารับการทดลองโดยให้เรียนจากสไลด์เทปที่มีลักษณะภาพต่างกัน 3 ชุดคือภาพถ่ายสี่ธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ หลังการเรียนได้ทำการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทันที แล้วนำกระดาษคำตอบที่ได้ของกลุ่มตัวอย่างมาตรวจให้คะแนน จากนั้นจึงนำคะแนนมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ ด้วยโปรแกรม SPSS/PC⁺

5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ สององค์ประกอบ (Two - way analysis of Variance) โดยตั้งนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยใช้สถิติ Honestly Significant Difference/HSD ตามวิธีของ Tukey คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺

5.7 สรุปผลการวิจัย

5.7.1 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดของนักเรียนกับลักษณะของภาพจากสไลด์ เทป ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.7.2 นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินดี้เพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด มิดเดิลกรุปและฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรองลงมาตามลำดับ เมื่อนำค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเปรียบเทียบรายคู่ ปรากฏผลดังนี้

- 1) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินดี้เพนเดนซ์กับมิดเดิลกรุป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฟิสิกส์อินดี้เพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
- 2) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินดี้เพนเดนซ์กับฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยฟิสิกส์อินดี้เพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
- 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดมิดเดิลกรุปกับฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.7.3 นักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด ภาพวาดสองมิติและภาพวาดเหมือนรองลงมาตามลำดับ เมื่อนำค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเปรียบเทียบรายคู่ ปรากฏผลดังนี้

- 1) นักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติกับภาพวาดเหมือน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
- 2) นักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพวาดสองมิติกับภาพวาดเหมือนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภาพวาดสองมิติให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
- 3) นักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติกับภาพวาดสองมิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.7.4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ Tukey /HSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งให้ผลแตกต่างกันดังนี้

- 1) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากมิตเดิ้ลกรุป ที่เรียนจากภาพวาดเหมือนและฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ที่เรียนจากภาพวาดเหมือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ ที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพวาดสองมิติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากมิตเดิ้ลกรุปที่เรียนจากภาพวาดเหมือนและฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ที่เรียนจากภาพวาดเหมือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดมิตเดิ้ลกรุปที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากมิตเดิ้ลกรุปที่เรียนจากภาพวาดเหมือนและฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ที่เรียนจากภาพวาดเหมือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 4) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดมิตเดิ้ลกรุปที่เรียนจากสไลด์เทปแบบภาพวาดสองมิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ที่เรียนจากภาพวาดเหมือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.8 อภิปรายผลการวิจัย

5.8.1 จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการคิดของนักเรียนซึ่งได้แก่ฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ มิตเดิ้ลกรุป และ ฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ มีปฏิสัมพันธ์กับลักษณะภาพของสไลด์เทป 3 ลักษณะ คือ แบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดทั้ง 3 รูปแบบ กับลักษณะภาพแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน ภาพวาดลายเส้น แสดงรายละเอียด ภาพวาดสองมิติและภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย(จินดารัตน์;ภคสินี, 2529; Koroluk, 1979 ; Wieckowski, 1979) จากผลการวิจัยสนับสนุนงานวิจัยของ Cronbach (1957) ที่ได้ศึกษาถึงงานวิจัยในรูปแบบของ แอปติจูดทรีทเมนต์ อินเตอร์แรคชัน หรือเอทีไอ (Aptitude Treatment Interaction) หรือ ATI ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์กันในทางจิตวิทยา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่จำกัดจำนวนและลักษณะเฉพาะของบุคคลกับลักษณะของงานหรือสิ่งเร้า (Treatment) ที่นำเสนอเพื่อหาผลปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับลักษณะของสิ่งเร้าที่นำเสนอ ลักษณะของผู้เรียนที่จัดได้แก่รูปแบบการคิด มี 3 รูปแบบคือ ฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ มิตเดิ้ลกรุป และฟิสิกส์อินดีเพนเดนซ์ ลักษณะของสิ่งเร้าที่นำเสนอคือลักษณะ

ภาพของสไลด์เทป มี 3 รูปแบบคือแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติภาพวาดเหมือนและภาพวาดสองมิติ ผลของการวิจัยที่พบนี้เป็นการแสดงให้เห็นว่า สื่อหรือสิ่งเร้าแต่ละลักษณะนั้นเหมาะกับรูปแบบการคิดของนักเรียนแต่ละรูปแบบ และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามผลปฏิสัมพันธ์นั้น ๆ และผลการวิจัยนี้ได้นับสนุนงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาว่าการจัดเสนางานหรือสิ่งเร้านั้นควรจัดเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ในส่วนที่นักเรียนขาดหายไป ลักษณะของงานหรือสิ่งเร้าที่ให้ความรู้มีความแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของผู้เรียน (Wieckowsk, 1979; Salomaon, 1972) และการจัดสิ่งเร้าให้ตรงกับลักษณะความแตกต่างของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างชำนาญและคล่องแคล่ว (Snow, 1970)

5.8.2 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันทั้งสามแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดนั้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิด ทั้งสามแบบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน นักเรียนที่มีรูปแบบการคิด ฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ฟิสิกส์เพนเดนซ์และมิตเติลกรุป (สุรศักดิ์, 2528 ; ภคสินี, 2529 ; Moore และ Bedient Bedient, 1986 ; Desy, 1990) จากผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการคิดเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในการรับรู้ การจำ การคิด ความเข้าใจ การเก็บความจำ การแปลงข่าวสาร และการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะแสดงถึงบทบาททางด้านสมองที่แตกต่างกัน อันเป็นลักษณะพื้นฐานสำคัญของรูปแบบการคิด (Kogan, 1971, Ausburn และ Ausburn, 1978) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิด ฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดนั้น เป็นผลมาจากบุคคลจำพวกนี้สามารถรับรู้ เรียนรู้เนื้อหาสาระของวิชาศิลปะกับชีวิต 4 เรื่องหลักการออกแบบเบื้องต้น นั้นอย่างไตร่ตรอง มีการคิดวิเคราะห์ แยกแยะส่วนที่สำคัญของเนื้อหาสาระหรือสิ่งเร้าอย่างถี่ถ้วน และยังสามารถสรุป จัดเก็บรวบรวมเนื้อหาสาระของสิ่งเร้านั้นไว้อีกด้วย ซึ่งต่างจากบุคคลจำพวก ฟิสิกส์เพนเดนซ์ ที่มีการรับรู้เนื้อหาสาระหรือสิ่งเร้าอย่างรวบ ๆ มีการคิดวิเคราะห์และจัดเก็บรวบรวมได้น้อยกว่า (Messick, 1966; Witkin, 1971; Witkin และคณะ, 1977) จากผลการวิจัยพบอีกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ แตกต่างจากกลุ่มฟิสิกส์เพนเดนซ์และมิตเติลกรุป แต่ฟิสิกส์เพนเดนซ์ กับมิตเติลกรุป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นอีกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์ อินตีเพนเดนซ์สามารถเรียนรู้ จดจำ เข้าใจและนำมาใช้ได้ดีกว่า อีกทั้งเนื้อหาที่นำมาเสนอเป็นบทเรียนนั้น เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการคิด การจัดการรูปแบบต่าง ๆ ของ

ภาพมาจัดวางให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด จึงทำให้กลุ่มฟิล์มอินดีเพนเดนซ์เข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนได้ดีกว่าฟิล์มดีเพนเดนซ์และมิตเติ้ลกรุป จากการรับรู้เนื้อหาสาระและสิ่งเร้าที่เป็นภาพอย่างพินิจวิเคราะห์พร้อมทั้งมีการจัดเก็บรวบรวมและนำมาใช้อย่างเหมาะสมนี้จึงทำให้นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิล์มอินดีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปสูงสุด

5.8.3 จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทป แบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และภาพถ่ายสีธรรมชาติให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาว่า ภาพถ่ายสีธรรมชาติที่ใกล้เคียงความจริง ภาพวาดเหมือนที่ใกล้เคียงไม่เหมือนจริง ภาพวาดลายเส้นและภาพวาดสองมิติให้ผลแตกต่างกัน ภาพถ่ายสีธรรมชาติ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาพวาดเหมือน ที่ไม่เหมือนจริง ภาพวาดสองมิติ (จินตนา, 2515; ปิธาน, 2523; รุจิรา, 2524; Dwyer, 1969) จากผลการวิจัยนี้ให้เห็นตรงกับงานวิจัยที่ว่าสีเหมือนจริงเปรียบเสมือนตัวชี้แนะให้ทัศนสารซึ่งส่งผลในการเรียนรู้ของนักเรียน (Berry, 1977; Wieckowski, 1979) จากผลการวิจัยที่พบว่าภาพถ่ายสีธรรมชาติส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด ภาพวาดสองมิติและภาพวาดเหมือนรองลงมาตามลำดับนั้น แสดงว่าภาพถ่ายสีธรรมชาติให้สีที่เหมือนจริง ความเหมือนจริงของสีนี้มีอิทธิพลต่อการรับรู้การเรียนรู้ของนักเรียนและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย ในด้านความเหมือนจริงของสีนี้ยังมีผลให้นักเรียนกลุ่มฟิล์มอินดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าสีสามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การจำได้อย่างละเอียดลออและเพิ่มพูนการเรียนรู้ได้ดี ดังที่ Berry (1977) Lertchalolarn (1981) และ Wieckowski (1979) ได้ทำการศึกษาวิจัยพบว่า สีเป็นองค์ประกอบที่มีค่านัยสำคัญต่อการจำภาพได้และสีเหมือนจริงทำให้เกิดความเหมือนจริงในภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตอบสนองของมนุษย์ด้วย นอกจากสีที่เหมือนจริงแล้วความเหมือนจริงของภาพถ่ายสีธรรมชาติได้แก่ สี รูปทรง ขนาด ลวดลาย เส้นพื้นผิวและแสงเงานั้นก็มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเช่นเดียวกันซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ เข้าใจในเนื้อหาสาระจากภาพจนเกิดการเรียนรู้และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในที่สุดจากผลการวิจัยที่พบอีกว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทป พบว่าภาพถ่ายสีธรรมชาติกับภาพวาดเหมือน ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภาพวาดสองมิติกับภาพวาดเหมือน ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยนี้ให้เห็นว่า ภาพทั้งสาม

ลักษณะมีความแตกต่างกันอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นความเหมือนจริงของเส้น รูปทรง พื้นผิว ลวดลาย สี และแสง - เงา ภาพถ่ายสีธรรมชาติให้ความเหมือนจริงทุกด้าน ภาพวาดเหมือน ถึงแม้ว่าจะมีความเหมือนแต่ก็ไม่ได้เหมือนจริงไปทั้งหมด ภาพวาดสองมิติจะไม่มีแสง - เงา ซึ่งก็จะทำให้ความเหมือนจริงนั้นขาดหายไป ผลที่แตกต่างกันนี้มาจากการเสนอทัศนสำรนั้น ผู้เรียนจะเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้ดีก็ต่อเมื่อมีความชอบสนใจและพึงพอใจที่จะดูภาพนั้น จากผลการวิจัยอีกข้อหนึ่งที่พบว่าภาพถ่ายสีธรรมชาติกับภาพวาดสองมิติให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันนั้นเป็นเพราะว่าภาพทั้งสองต่างก็มีข้อเด่นในตัวของมันเอง ภาพถ่ายสีธรรมชาติ จะให้ความเหมือนจริงทุกด้าน ถึงแม้ว่าจะมีรายละเอียดในส่วนที่ไม่ต้องการมากมายก็ตาม ความเหมือนจริงของภาพมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ต้องการที่จะเรียนรู้กับภาพนั้น ๆ ส่วนภาพวาดสองมิติถึงแม้จะเป็นภาพที่ขาดความเหมือนจริง แต่ก็ไม่ทำให้คุณค่าของภาพในการเรียนรู้ขาดหายไปแต่อย่างใด กลับมีผลในด้านการเรียนรู้และจดจำง่ายขึ้น จึงทำให้ผู้เรียนจดจำและเรียนรู้ในสิ่งที่นำเสนอได้ดี ดังที่ Dwyer (1967) ได้ทำการวิจัยพบว่าภาพลายเส้นที่ไม่มีรายละเอียดส่งผลดีที่สุดเมื่อใช้ประกอบการสอนบรรยาย และสุนัข (2509) วิจัยพบว่าภาพเขียนที่มีเส้นแสดงโครงร่างของภาพที่เป็นภาพขาวดำ แสดงรายละเอียดของเนื้อหาบ่อยพบว่าเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาชอบภาพลักษณะนี้มากที่สุดสำหรับรายละเอียดในภาพก็มีส่วนสำคัญที่เข้ามามีส่วนกำหนดความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนการสอน ด้วย Gropper, 1966; และ Dwyer (1972) ก็ได้กล่าวสนับสนุนว่าความแตกต่างที่ปรากฏในรูปภาพต่าง ๆ กันนั้นส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันในระดับต่าง ๆ ด้วย

จากผลการวิจัยอีกประการหนึ่งพบว่านักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ กลุ่มฟิล์มอินดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด กลุ่มมิตเติ้ลกรุป และฟิล์มดีเพนเดนซ์รองลงมาตามลำดับนั้น ชี้ให้เห็นว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิล์มอินดีเพนเดนซ์ สามารถเรียนรู้ จดจำเนื้อหาและวิเคราะห์ภาพที่มีความเหมือนจริงในด้านเส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว และแสงเงา อีกทั้งภาพที่มีรายละเอียดมาก ๆ ได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปแบบภาพวาดเหมือน กลุ่มฟิล์ม ดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด กลุ่มมิตเติ้ลกรุปและฟิล์ม อินดีเพนเดนซ์รองลงมาตามลำดับ จากผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิล์ม ดีเพนเดนซ์สามารถเรียนรู้และจดจำได้ดีในภาพที่มีรายละเอียดน้อยอีกทั้งภาพวาดเหมือนได้เน้นให้เห็นเฉพาะส่วนที่สำคัญซึ่งไม่มีรายละเอียดอื่น ๆ มารบกวนมากนัก จึงไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์แยกแยะความสำคัญของภาพมากนักก็สามารถเรียนรู้เกิดความเข้าใจ จดจำ ภาพและเนื้อหาเพื่อนำไปถ่ายทอดได้ดีกว่า สำหรับนักเรียนที่เรียนจากลักษณะภาพของสไลด์เทปแบบภาพวาดสองมิตินั้น กลุ่มฟิล์ม

อินดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด กลุ่มมิตเดิ้ลกรุปและฟิวด์ ดีเพนเดนซ์รองลงมาตามลำดับ จากผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นอีกว่า ภาพวาดสองมิติถึงแม้ว่าจะขาดความเหมือนจริงไปทุก ๆ ด้านและรายละเอียดต่าง ๆ ไปก็ตามแต่ก็ยังให้ผลดีในกลุ่มฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ ทั้งนี้เพราะการดูภาพลักษณะนี้จะต้องมีการคิด วิเคราะห์ประกอบเนื้อหาไปด้วย จึงจะเกิดความเข้าใจ จดจำเพื่อที่จะนำไปถ่ายทอดออกมา ซึ่งกลุ่มฟิวด์อินดีเพนเดนซ์มีความสามารถในการเรียนรู้ การจำ การคิดวิเคราะห์ จำแนกแยกแยะ และมีความคิดแบบนามธรรม (Goodenough, 1976; Witkin, 1977) อยู่แล้วจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่างานวิจัยนี้ แสดงผลให้ทราบความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของรูปแบบการคิด ฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ มิตเดิ้ลกรุป และฟิวด์ดีเพนเดนซ์ นั้นเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ภาพต่างลักษณะกันก็ส่งผล ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อีกทั้งยังทราบว่ารูปแบบการคิดกับลักษณะภาพของสไลด์เทปมีปฏิสัมพันธ์กันและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งก็มีงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนดังที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น

5.9 ข้อเสนอแนะ

5.9.1 ในการเลือกใช้ภาพประกอบการเรียนการสอน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ควรจะเลือกใช้ภาพถ่ายสีธรรมชาติ เพราะจะให้ผลสูงสุด ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

5.9.2 ในการเลือกใช้ภาพประกอบการเรียนการสอนกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์และมิตเดิ้ลกรุป ควรเลือกใช้ภาพถ่ายสีธรรมชาติหรือภาพวาดสองมิติ ส่วนนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิวด์ดีเพนเดนซ์ ควรเลือกใช้ภาพวาดเหมือน เพราะจะให้ผลสูงสุด ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.9.3 ควรจะมีการวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบการคิดผู้อื่น ๆ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากภาพต่างชนิดกัน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับการศึกษาอื่น ๆ

5.9.4 ควรจะมีการวิจัยถึงผลของภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ ต่อการสร้างมโนทัศน์และการจำได้ในวิชาต่าง ๆ ในวัตถุประสงค์ต่างกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน

5.9.5 ควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงช่วงเวลากับการจำได้ในภาพต่างชนิดกัน กับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันซึ่งเป็นการนำเอาระยะเวลามาใช้เป็นตัวแปรในการวิจัยอีก

9.9.6 ควรมีการนำสื่ออื่น ๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน ในวิชาศิลปะกับชีวิต หรือรายวิชาและเนื้อหาอื่น ๆ