

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพในวิชาศิลปะศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด และแบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ กับความคิดสร้างสรรค์ 3 ระดับคือ ระดับสูง กลาง และต่ำ ที่มีต่อความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพในวิชาศิลปะศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกันมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2535 จากโรงเรียนอนุบาลศึกษา ลาดพร้าว จำนวนทั้งสิ้น 450 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือก จากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Urban & Jellen คือ แบบทดสอบ The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP) เมื่อได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนแล้วหาช่วงคะแนนเพื่อแบ่งกลุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ระดับความคิดสร้างสรรค์สูง ระดับความคิดสร้างสรรค์กลาง และระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ โดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายมาระดับละ 50 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 150 คน สุ่มตัวอย่างง่ายเพื่อเข้ากลุ่มทดลอง โดยแต่ละระดับแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน จะได้กลุ่มทดลองทั้งสิ้น 6 กลุ่ม เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต่างประเภทกัน คือกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับกลางเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด กลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำ เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด กลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ กลุ่มทดลองที่ 5 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับกลางเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ กลุ่มทดลองที่ 6 กลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำ เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ ในแต่ละกลุ่มเมื่อเรียนจบ จะได้รับการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ภาพโดยทันที

### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ในข้อที่ 1

เมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งแบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัดและแบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระกับความคิดสร้างสรรค์ที่ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความคิดสร้างสรรค์ ต่อความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพ นั้นย่อมแสดงว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่ต่างกันเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน จะมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้แตกต่างกัน โดยที่กลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด จะมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้สูงกว่าเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับ



กลางและต่ำ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ จะมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้สูงกว่าเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด อาจเป็นไปได้ว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง มีการจินตนาการที่ติดอยู่แล้วเมื่อมาได้รับการฝึกฝนด้วยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด จึงมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้สูง ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับกลาง การจินตนาการยังเลื่อนลอย เมื่อมีการกำหนดสถานการณ์ที่เอื้อต่อการสร้างจินตนาการที่มีการควบคุมภาพ ให้อยู่ในทิศทางที่พึงประสงค์ย่อมก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นได้ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวัรรษ์, 2535) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพนี้ วัดในเชิงปริมาณ คือ สามารถสร้างภาพที่เป็นแบบของตนเองได้มากที่สุดโดยไม่ซ้ำกันได้ ในเวลาที่กำหนด นั้นย่อมแสดงว่าผู้นั้นมีความคล่องสูง คือสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้อง กับประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ที่มีความรวดเร็วในการทำงาน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่า คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ส่งเสริมความคล่องในการสร้างสรรค์งานต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บงกชพันธุ์ ทองงาม (2534) ซึ่งได้ทำการศึกษาถึง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ความคิดสร้างสรรค์ และทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้โดยวิธีครูเป็นผู้สอนกับวิธีสอนน้อง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้ ที่มีระดับความสามารถต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง จะได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำกว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง จะมีการเรียนที่คล่องตัวกว่า สามารถอ่านบัตรงาน อ่านคำถาม คำสั่งและทำโปรแกรมได้เร็วกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ ซึ่งเมธี เพื่อนทอง (2535) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์กับจินตภาพในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการเสนอเนื้อหาแตกต่างกัน มีคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง มากกว่าระดับกลางและต่ำตามลำดับ และ บงกชพันธ์ ทองงาม (2533) ก็ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังจากที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้ ที่เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกัน คืองานวิจัยของสมรศรี พัทธ์ทอง (2532) ซึ่งได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกราฟิคประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพต่างกัน มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันทั้งไม่มีผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์ กับรูปแบบการเสนอภาพที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เช่นเดียวกับธนินธุ์ สุนทรนิกร (2534) ซึ่งได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์ กับรูปแบบการนำเสนอภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกรูปทรงเรขาคณิตที่มีผลต่อความเข้าใจในการมองภาพของนิสิตชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า นิสิตที่ดูภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกรูปทรงเรขาคณิตที่เสนอภาพด้วยรูปแบบที่ต่างกัน มีความเข้าใจในการมองภาพไม่แตกต่างกัน และนิสิตที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน มีความเข้าใจในการมองภาพไม่แตกต่างกัน ทั้งไม่มีผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความคิดสร้างสรรค์ กับรูปแบบการเสนอภาพด้วย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อยเกินไป รูปแบบการเสนอภาพใกล้เคียงกันมาก ทำให้ไม่มีผลของปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้น

2. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

โดยที่ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงกับระดับต่ำและระดับกลางกับระดับต่ำแตกต่างกัน แต่กลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงและระดับกลางไม่แตกต่างกัน (ดูจากตารางที่ 4) ที่เป็นเช่นนี้น่าจะเป็นเพราะ แบบของการฝึกและการสร้างจินตนาการ น่าจะส่งเสริมให้เด็กในกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงและระดับกลาง มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้พอ ๆ กัน นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับกลางและต่ำ นั้นย่อมแสดงว่า ผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีความคล่องในการที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้สูง โดยที่เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมทางคอมพิวเตอร์ซึ่งเอื้อต่อการทำกิจกรรมได้คล่องแคล่วแล้ว เชื่อว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จะต้องเป็นคนคิดอะไรได้คล่องแคล่ว (ประสิทธิ์ บัวคลี, 2519) เป็นผู้ที่ตื่นตัวอยู่ ตลอดเวลา มีสมาธิ มีความสามารถในการวินิจฉัยเคราะห์ความคิดอย่างถี่ถ้วนเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา (Mackinnon, 1960) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rainwater (1965) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำหรือไม่ พบว่า พวกที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงทำคะแนนในการแก้ปัญหาได้สูงกว่า พวกที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มาลินี เหมะธลินทร์ (2517) ก็ได้ทำการวิจัยกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนเพาะช่าง พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่ม มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วยเช่นกัน พรรณี เดชกำแหง (2515) ก็ได้ทำการวิจัยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ



เรียนมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในแง่ความคิดตัวเองและความคิดยืดหยุ่น แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดริเริ่ม คือบุคคลที่มีความคิดในด้านความคิดตัวเอง และความคิดยืดหยุ่น ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย เช่นเดียวกับพงษ์ชัย พัฒนาผลไพบูลย์ (2515) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สูง จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับสภาพ บุตรชัยงาม (2528) ซึ่งได้วิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และ Bentley (1966) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมินเนโซตา ผลการวิจัยปรากฏว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่มีความสัมพันธ์ทางด้านบวกกับความรู้ ความเข้าใจ และความจำ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างประเภทกัน มีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

จากผลการวิจัยแสดงว่าผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มคือที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด และแบบสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสองประเภทมีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองประเภทสร้างขึ้นจากพื้นฐาน ของแนวการสอนความคิดสร้างสรรค์ของ เดวิส (Davis, 1972) ที่ว่า การสอนเพื่อให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ คือ การสอน

ให้เกิดจินตนาการ และการให้เด็กเรียนรู้การสร้างสรรค์โดยการกระทำ คือเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง คือได้ฝึกทำจริง ๆ โดยจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ให้แนวทางแก่เด็ก เพื่อช่วยให้ความคิด จินตนาการกลายเป็นจริงขึ้นได้ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความคิด จินตนาการ ถ่ายทอดออกมาเป็นการสร้างสรรค์ภาพ บนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองประเภทส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประสาธ อิศรปริดา (2532) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก ผลการวิจัยพบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ตามโครงการแล้ว คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ทั้งด้านความคล่องในการคิด จำนวนทิศทางการคิด และความคิดริเริ่มสูงกว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน Kusiemski (1977) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของความคิดสร้างสรรค์กับการเล่นที่ใช้จินตนาการ พบว่า การเล่นที่ใช้จินตนาการมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ Blankenship (1975) ก็ได้ศึกษาผลของการฝึกให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ผลปรากฏว่าหลังจากการฝึกเด็กทำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ได้สูงกว่าก่อนฝึก และอภิญา แก้วชื่น (2528) ก็ได้ศึกษาพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดที่เป็นการ์ตูนล้อของจริงกับการ์ตูนโครงร่าง ผลการวิจัยพบว่า เด็กทั้งสองกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น นอกจากนั้น พเยาว์ ทักษิณ (2523) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกการเขียนที่นักเรียนเขียนได้อย่างอิสระ กับแบบฝึกที่ครูกำหนดเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการฝึกแล้วนักเรียนในกลุ่มที่ใช้แบบฝึกที่นักเรียนเขียนได้อย่างอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาสูงกว่านักเรียนที่ใช้แบบฝึกที่ครูเป็นผู้กำหนดเนื้อเรื่องให้ ดิลก ดิลกานนท์ (2534) อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบ ของสำนักทดสอบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ก็ได้ศึกษาการฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิด





สร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการคิด จะมีความสามารถในการคิด  
 สร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึก และจิมล์ม โกวาทังกูร (2530) ก็ได้  
 ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ ทักษะคิด และพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการเขียนอย่างสร้างสรรค์ และแบบฝึก  
 การเขียนอย่างเอกลัษณ์ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการเขียนอย่างสร้าง  
 สร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ ความคล่องในการคิด  
 ความคิดริเริ่ม คะแนนรวมเฉลี่ยหลังสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนสอน นอกจากนี้  
 ยังพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการเขียนอย่างสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ย  
 ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านภาษา มีความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และ  
 คะแนนรวมเฉลี่ยหลังสอนสูงกว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### สรุป

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบให้ตัวอย่างฝึกหัด และแบบให้จินตนาการอย่างอิสระกับความคิด  
 สร้างสรรค์ระดับสูง กลาง และต่ำที่มีต่อความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพในวิชา  
 ศิลปะศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากผลของการวิจัยพบว่า มีปฏิสัมพันธ์  
 ระหว่างประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับความคิดสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความ  
 คล่องในการสร้างสรรค์ภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มผู้เรียนที่  
 มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภท  
 สอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด จะมีความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพได้สูงกว่าเมื่อ  
 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ  
 แต่กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์กลาง และต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียน  
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ จะมีความคล่องใน

การสร้างสรรคภาพได้สูงกว่าเมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด และผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ทั้งสูง กลาง และต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด และประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ จะมีความคล่องในการสร้างสรรคภาพได้ใกล้เคียงกัน

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งพบว่าผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูงจะมีความคล่องในการสร้างสรรคภาพได้สูง เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับกลางจะมีความคล่องในการสร้างสรรคภาพได้สูง เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ ส่วนผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าจะเหมาะกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทใด ผลการวิจัยนี้จึงเป็นข้อมูลหนึ่ง สำหรับผู้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการวิเคราะห์ความคล่องในการสร้างสรรคภาพ โดยที่

- 1.1 ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องคำนึงถึงระดับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน บทเรียนประเภทสอนโดยให้ตัวอย่างและฝึกหัด เหมาะที่จะใช้กับผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง บทเรียนประเภทสอนโดยให้จินตนาการอย่างอิสระ เหมาะที่จะใช้กับผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ระดับกลาง
- 1.2 การจัดการเรียนการสอนควรต้องพิจารณาถึงระดับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

- 2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษายทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพียงสองประเภท จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มว่าจะสามารถส่งเสริมความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพ
- 2.2 ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งดูความคล่องในการสร้างสรรค์ภาพ ดังนั้นจึงน่าจะมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจมีผลการวิจัยที่แตกต่างออกไป แต่จะต้องทำการทดลอง 16 ครั้ง ภายใน 2 เดือน จึงจะให้ผลที่เชื่อมั่นได้ว่าพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้จริง
- 2.3 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในความแตกต่างของบุคคลในด้านอื่น ๆ เช่น เพศ ระดับอายุ ระดับสติปัญญา การอบรมเลี้ยงดู เพื่อศึกษาตัวแปรที่แท้จริง ซึ่งอาจทำให้ได้ผลการวิจัยที่แตกต่างกันออกไป