ผลของการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

THE EFFECT OF USING DRAWING PICTURES BY COMPUTER PREGRAM ON ART ABILITES AND CREATIVITY OF STUDENTS IN PARTHOMSURSA 2

รัตนภรณ์ สังฆะมณีย์*
ผศ.ดร.บัญญัติ ชำนาญกิจ**
ผศ.ดร.วชิระ วิชชุวรนันท์**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลัง การใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ 3) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเซนต์ฟรังซีสเซเวียร์มัธโนทัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 1 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กิจกรรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบความสามารถทางศิลปะ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบที และ การทดสอบเอฟ

---

*ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
**ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ABTSTRACT

The purposes of this study were 1) to compare the artistic abilities of Prathomsuksa 2 students, before and after they were taught of drawing using computer program. 2) to compare the creativity thinking of Prathomsuksa 2 students, before and after they were taught drawing using computer program. 3) to compare the creativity thinking of Prathomsuksa 2 students, who were in different groups, after they were taught of drawing using computer program.

The sample consisted of 30 Prathomsuksa 2 students of Saint Francis Xavier Mathanothia shool under the office of basic educational service, Tak Zone 1 during the second semester of 2007 academic year. They were selected by using purposive sampling.

The instruments used in this study were lesson plan by using drawing program, the creativity thinking test and the artistic abilities test. The data were analyzed employing the means ($\bar{X}$), the standard deviation (S.D.), the t-test and the F-test.

The results of the study were:

1. The artistic abilities of students who were taught of drawing using computer program was significantly higher than that the pretest at the significance level of .05

2. The creativity thinking of students who were taught of drawing using computer program which divided by fluent thinking, flexible thinking, originality thinking and elaboration thinking were significantly higher than that the pretest at the significance level of .05

3. The creative thinking of students, of different abilities in art, who were taught by the of drawing using computer program was significantly higher than that the pretest at the significance level of .05 The creativity thinking of students who were in the good and average group were higher than students in poor group. Especially, the fluency thinking, found that students who were in the good and average group were higher than students in poor group.

KEY WORDS : THE EFFECT OF USING DRAWING PICTURES BY COMPUTER PROGRAM ON ART ABILITIES AND CREATIVITY THINKING OF STUDENTS / ART ABILITIES / CREATIVITY THINKING

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ และเมื่อแยกตามลักษณะของการคิดคือความคิดคล่อง ความยืดหยุ่น ความริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะต่างกันที่ได้รับการสอนโดยให้กิจกรรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับสูง และปานกลางจะมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับอ่อน และเมื่อพิจารณาตามลักษณะการคิดของความคิดสร้างสรรค์ปรากฏว่า มีความคิดคล่องเพียงความคิดเดียวที่แตกต่างกัน โดยพบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับสูงและระดับปานกลาง มีความคิดคล่องมากกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับต่ำ

คำสำคัญ : ผลของการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน / ความสามารถทางศิลปะ / ความคิดสร้างสรรค์

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กล่าวไว้ว่าความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญามีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต หลักสูตรสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาสามารถตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี

การพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยี ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องอาศัยพลเมืองของชาติที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นกำลังที่สำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต และบุคคลดังกล่าวควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความคิด และมีความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถพัฒนาประเทศได้อย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (สุเมตตา คงสง 2543 : 1) การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า และแก้ปัญหาในสังคมได้ เนื่องจากศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนพัฒนาตนเองได้ในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการตั้งแต่เกิด การพัฒนาศักยภาพและความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงชีวิตประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงรวมเป็นพลังสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2540 : 2) ดังนั้นบทบาทของการศึกษา จึงต้องพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ความสามารถในการคิดพิจารณาและแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ มีเหตุมีผล (วรรณา บุญฉิม 2541: 1) มีระบบและยุทธวิธีในการคิดรู้จักแสวงหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดระบบข้อมูล และตัดสินใจด้วยตนเอง (มลิวัลย์ สมศักดิ์ 2540 : 2) ซึ่งตรงกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดไว้ในมาตรา 7 ว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น เพื่อจะนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบและสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับมนุษย์ นับเป็นคุณลักษณะที่มีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ และเป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนาในทุกสังคม สังคมใด ประเทศใดที่สามารถแสวงหาพัฒนา และดึงเอาศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประชาชาติมาใช้ประโยชน์มากเท่าใด ก็ยิ่งมีโอกาสพัฒนา และเจริญก้าวหน้าได้มากเท่านั้น ทั้งนี้เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน อบรมและสร้างบรรยากาศ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (สุเมตตา คงสง 2543 : 2) รูปแบบการสอนวิธีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคิดสร้างสรรค์ เราสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยกระบวนการฝึก การฝึกความสามารถเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การฝึกแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคระดมสมอง การใช้แบบฝึกวาดภาพ การเล่นเกม การใช้บทเรียนสำเร็จรูป หรือแบบฝึกความคิดสร้างสรรค์

จากรายงานผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเซนต์ฟรังซีสเซเวียร์มัธโนทัย มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ ผลประเมินอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน 2548 : 19) ซึ่งมีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนโดยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

การเรียนวิชาศิลปะมุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้นกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนากระบวนการรับรู้ทางศิลปะการเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข (แนวทางการวัดผลและประเมินผล กระทรวงศึกษาธิการ 33 : 2545)

ศิลปะเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด หรือความงามซึ่งสัมผัสได้ด้วยสัมผัสทั้ง 5 การแสดงออกในงานศิลปะขึ้นอยู่กับอารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจมีความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระให้เกิดสุนทรีย์และความงาม ศิลปะเป็นสิ่งสนองตอบต่อความเชื่อและความศรัทธา การจัดการเรียนการสอนศิลปะมิได้มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศิลปะ แต่เน้นให้ทุกคนเกิดพัฒนาการด้านบุคลิกภาพ และสร้างคุณภาพของงาน สิ่งสำคัญที่เข้าเกี่ยวข้องกับศิลปะคือวุฒิภาวะของคน การพัฒนาด้านศิลปะจะเป็นไปตามขั้นตอนตามวัน เช่น 6-8 ปี กล้ามเนื้อมือและสายตามเริ่มประสานกันได้ดี มีความสนใจในระยะสั้น ๆ เกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว ไม่พร้อมกับงานที่ละเอียดซับซ้อนทางความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการที่แปลกสามารถวางแผนได้ล่วงหน้า

กิจกรรมสร้างสรรค์หรือกิจกรรมศิลปะ เป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์สำคัญข้อหนึ่งคือ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการสำหรับเด็ก รุสชอฟและสวอร์ทซ์ (Rueschoff and Swartz, อ้างใน วุฒิ วัฒนสิน 2539 : 64) กล่าวว่า ศิลปศึกษาเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนแต่ละคนโดยตรงและกิจกรรมทางศิลปะช่วยให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง

การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สามารถส่งเสริมและพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนอบรมและสร้างบรรยากาศ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ (สุเมตตา คงสง 2543 : 2, อ้างอิง อารี รังสินันท์ 2532 : 37) รูปแบบการสอนวิธีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้พัฒนาขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคิดสร้างสรรค์ ซึ่ง ทอแรนซ์ (Torrance 1973,อ้างถึงใน ทองเลิศ บุญเชิด 2541 : 2) เชื่อว่า เราสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ด้วยกระบวนฝึก การฝึกสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลได้ เช่น การฝึกแก้ปัญหาในทางสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคระดมสมอง การใช้แบบฝึกวาดภาพ การเล่นเกม การใช้บทเรียนสำเร็จรูปหรือชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์ การฝึกความไวในการรู้สึก (Sensitivity Training) วิธีซินเนคติคส์ (Synectic)

โปรแกรมวาดภาพทางคอมพิวเตอร์ (โปรแกรม Paint) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐานที่สามารถใช้งานได้ง่ายและมีคุณสมบัติในการใช้งานด้านสี รูปทรงต่าง ๆ ได้ดีซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะกำหนดกิจกรรมโปรแกรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่มีต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ 2544)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลัง การใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์

3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะแตกต่างกัน

วิธีการศึกษา

1. แผนการจัดการเรียนรู้

มีการดำเนินการดังนี้

1.1. ศึกษาหลักสูตรหนังสือเรียน คู่มือครู และขอบข่ายเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1.2. ศึกษาเอกสาร วารสาร ตำรา และรายงานผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ เทคนิค วิธีการและหลักการที่จะส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในด้านความคิดสร้างสรรค์ ศึกษาจากประสบการณ์ด้านการสอนของตนเอง

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์และการจัดทำกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับ สาระศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ที่ต้องการพัฒนา และต้องการส่งเสริม ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ

1.4 กำหนดเนื้อหารูปแบบและการดำเนินการจัดกิจกรรม กำหนดเวลาที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสม โดยแบ่งออกเป็น 4 หน่วย ใช้เวลาทั้งหมด 24 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 12 แผนดังนี้

ที่	ชื่อหน่วย	จำนวนแผน	จำนวนคาบ
1	หน่วยความคิดริเริ่ม	3	6
2	หน่วยความคล่องแคล่ว	3	6
3	หน่วยความคิดยืดหยุ่น	3	6
4	หน่วยความคิดละเอียดลออ	3	6
	รวม	12	24

1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนมีองค์ประกอบ 8 ด้าน ได้แก่ ชื่อแผน ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์คุณธรรมจริยธรรม สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมิน

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้และแบบการประเมินที่สร้างเรียบร้อยแล้วไปใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อให้คำแนะนำ จำนวน 5 ท่าน

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนการสอนเป็นแบบประเมินความคิดเห็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบจัดอันดับคุณภาพแบ่งเป็น 5 ระดับ

1.8 วิเคราะห์คุณภาพโดยนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการประเมินแผนการสอนในแต่ละข้อรายการมาหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยกำหนดค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า แผนการจัดการเรียนการสอนจำนวน 12 แผน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมมาก ได้ค่าเฉลี่ย 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58

1.9 นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงในด้านขององค์ประกอบของแผนการสอนโดย การปรับการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเพิ่มภาคผนวกของแต่ละแผน จากนั้นจึงจัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมที่ปรับปรุงแล้วเพื่อนำไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิจัยต่อไป

2. แบบทดสอบความสามารถทางศิลปะ

มีการดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลและเนื้อหาสาระศิลปะ

2.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางศิลปะให้สอดคล้องกับเนื้อหา พฤติกรรมและจุดประสงค์

2.4 นำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญความถูกต้องทางเนื้อหาจำนวน 5 ท่านตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมและภาษาที่ใช้ ตรวจสอบข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์ ครอบคลุมเนื้อหา และตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วิเคราะห์ไว้โดยมีเกณฑ์การประเมิน

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าข้อสอบมีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ กับเนื้อหา จะคัดเลือกไว้ จากการคำนวณค่า IOC พบว่าแบบทดสอบจำนวน 81 ข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.50 จำนวน 67 ข้อ ได้แก่ มีค่า 0.60 จำนวน 9 ข้อ มีค่า 0.80 จำนวน 10 ข้อ มีค่า 1.00 จำนวน 48 ข้อ ซึ่งถือได้ว่าแบบทดสอบจำนวน 67 ข้อวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ และปรับปรุงข้อสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในด้านของการปรับข้อคำถามและข้อความในตัวเลือกให้ชัดเจน

2.6 นำแบบทดสอบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 67 ข้อไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์ฟรังซีสเซเวียร์มัธ-โนทัย จำนวน 30 คน แล้วตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด และรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วเรียงลำดับสูงสุด ถึงต่ำสุด

2.7 นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยาก (p)ซึ่งมีค่าตามเกณฑ์เท่ากับ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ซึ่งมีค่าตามเกณฑ์เท่ากับ 0.20 – 1.00 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์เป็นรายข้อแบบทดสอบมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.13 – 1.00 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง -0.29 – 1.00 จากนั้นผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21 - 0.78 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่ดี พบว่ามีข้อสอบจำนวน 37 ข้อ ซึ่งต่อมาผู้วิจัยได้ตัดข้อสอบจำนวน 7 ข้อออกเนื่องจากเป็นข้อสอบข้อที่ค่อนข้างยาก และสามารถนำมาใช้สอบได้ไว้จำนวน 30 ข้อ

2.8 นำแบบทดสอบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อมาจัดเรียงข้อใหม่ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์ฟรังซีสเซเวียร์มัธโนทัย ได้นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของลิฟวิงตัน (Livingston 1972, อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2539 : 236) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95

2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์สำหรับไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดย รศ.ดร.อารี พันธ์มณี (กรมการฝึกหัดครู. 2522: 48-51) เป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ กิจกรรมที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์ กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้น ซึ่งแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของทอแรนซ์ นั้นจะมีลักษณะ ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดจากสิ่งที่กำหนดให้ซึ่งเป็นกระดาษสี รูปไข่ 1 รูปโดยเน้นว่าพยายามคิดและวาดภาพที่ไม่มีใครเคยวาดมาก่อน วาดในสิ่งที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจาคนอื่นและน่าสนใจพร้อมกับตั้งชื่อภาพที่วาดด้วย พยายามคิดชื่อภาพที่แปลกใหม่และน่าสนใจที่สุด กำหนดเวลาให้ 10 นาที

กิจกรรมชุดที่ 2 การวาดภาพต่อเติมให้สมบูรณ์จากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็นลายเส้นรูปลักษณะต่าง ๆ 10 รูปโดยพยายามคิดและต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ แปลกแตกต่างไปจากคนอื่นน่าสนใจและตื่นเต้นที่สุด พร้อมกับตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกใหม่และน่าสนใจที่สุดกำหนดเวลา 10 นาที

กิจกรรมชุดที่ 3 การวาดภาพจากเส้นคู่ขนานที่กำหนดให้ จำนวน 30 คู่ ซึ่งเส้นตรงคู่ขนานจะต้องเป็นส่วนสำคัญของภาพ การต่อเติมเส้นนั้นสามารถต่อเติมในระหว่างเส้นคู่ขนานบนเส้นตรงคู่ขนาน หรือนอกเส้นตรงคู่ขนานก็ได้ โดยพยายามคิดและต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ แปลกแตกต่างไปจากคนอื่น น่าสนใจและตื่นเต้นที่สุด พร้อมกับตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วใหม่และน่าสนใจที่สุด กำหนดเวลาให้ 10 นาที

ในการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก ของทอแรนซ์ จากกิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 30 นาที

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก ของทอแรนซ์ นั้นจะได้ให้คะแนนโดยแบ่งตามองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ จากคู่มือการตรวจของผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธ์มณี ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะนับจากจำนวนภาพแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในกิจกรรมชุดที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนนและการตรวจจะต้องตรวจสอบดูว่าภาพนั้นชัดเจนหรือไม่ ถ้าภาพซ้ำกันก็ให้คะแนนเพียงภาพเดียว

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการตรวจให้คะแนนความยืดหยุ่น ให้นับจำนวนกลุ่มหรือทิศทางของคำตอบตามหมวดต่าง ๆ กลุ่มละ 1 คะแนน

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นการตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม ขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา โดยดูที่ภาพเป็นหลัก ภาพที่ซ้ำมากจะได้คะแนน 0 ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายการที่กำหนดไว้ จะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน ในที่นี้ใช้คู่มือตรวจของรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธ์มณี

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) การตรวจให้คะแนนดังนี้ คือแต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนนส่วนรายละเอียดที่ต่อเติมภาพ เพื่อขยายหรืออธิบายภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้นคือ เป็นการคิดละเอียดลออ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

4.1 ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วนแต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน

4.2 ระบายสีเพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น

4.3 การแรเงาใช้สีอ่อนหรือแก่

4.4 การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น

4.5 การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลงและมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.6 ส่วนรายละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพยิ่งขึ้น

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น ให้โดยการประมาณสเกล 4 สเกลในแต่ละกิจกรรมดังที่ปรากฏในกระดาษตรวจให้คะแนน

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1 ส่วนละเอียด 0-5 แห่ง = 1 คะแนน 6-12 แห่ง = 2 คะแนน 13-19 แห่ง = 3 คะแนน คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรมโดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดนี้จะเป็น 9 คะแนน การหาความเชื่อมั่นการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกตรวจให้คะแนนกับผู้เชี่ยวชาญ โดยศึกษาจากเกณฑ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ของ
รศ.ดร.อารี พันธ์มณี

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. จัดแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถพื้นฐานทางศิลปะโดยดูจากคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งจำแนกเป็นระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะโดยวิธีการตัดเกณฑ์ตามหลักการการวัดผลแบบอิงกลุ่ม แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มสูง จำนวน 7 คน

1.2 กลุ่มปานกลาง จำนวน 16 คน

1.3 กลุ่มต่ำ จำนวน 7 คน

2. ผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถทางศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางศิลปะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ตรวจเก็บคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบกับการทดสอบหลังการทดลอง

3. ดำเนินการทดลองซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดลองด้วย โดยใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ครั้งนี้จะใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 40 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550

4. ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบ วิธีการทดสอบ และวิธีการตรวจให้คะแนน เช่นเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

5. นำผลการตรวจคะแนนหลังการทดลองกับก่อนการทดลองมาวิเคราะห์ดังนี้

5.1 การเปรียบเทียบความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลัง การใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ ใช้การทดสอบ t แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Samples)

5.2 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกับหลัง การใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ ใช้การทดสอบ t แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent Samples)

5.3 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์หลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) และการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของ เชฟเฟ่

ผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์มีความสามารถทางศิลปะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและรายด้านทุกด้าน

3.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะแตกต่างกันหลังการได้รับการสอนโดยให้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และมีความแตกต่างกันในด้านความคิดคล่องด้านเดียว โดยนักเรียนที่มีความสามารถทางศิลปะระดับสูงและปานกลางมีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางศิลปะระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลของการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถแยกประเด็นหลักและนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการการสอนโดยใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ทำให้

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ และเมื่อแยกตามลักษณะของการคิดคือความคิดคล่อง ความยืดหยุ่น ความริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดอย่างอิสระและมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งมีการกระตุ้นและเสริมแรงจากผู้สอนซึ่งผลจากการสังเกตในขณะที่สอนพบว่า เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมแล้วได้รับการกระตุ้นจากผู้สอนโดยวิธีการจูงใจให้คิดผู้เรียนสามารถสร้างผลงานออกมาได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ จันทอง (2547 : บทคัดย่อ) และ ปรีชา แก้วมาลากุล (2550 : 67) พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเช่นกัน

3. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะต่างกันที่ได้รับการสอนโดยให้กิจกรรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 3 แสดงให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนอาจมีผลมาจากระดับความสามารถพื้นฐานทางศิลปะของผู้เรียน และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ก็พบว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับสูง และปานกลางจะมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับต่ำ เพราะผู้เรียนในระดับต่ำจะไม่ค่อยใช้ความคิดของตนเอง สังเกตได้จากผู้เรียนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะลอกเลียนแบบผลงานของเพื่อน และจะสร้างภาพได้จำนวนน้อยและไม่แปลกใหม่ อาจเนื่องมาจาก

และเมื่อพิจารณาตามลักษณะการคิดของความคิดสร้างสรรค์ปรากฏว่า มีความคิดคล่องเพียงความคิดเดียวที่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคู่พบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับสูงและระดับปานกลาง มีความคิดคล่องมากกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพื้นฐานทางศิลปะระดับอ่อน อาจเป็นเพราะผู้เรียนกลุ่มนี้มีประสบการณ์เดิมอยู่น้อย สังเกตได้จากที่ผู้เรียนกลุ่มนี้คิดถึงสิ่งของตามกิจกรรมที่กำหนดได้จำนวนน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ เจสดอทสมิท (West call and Smith 1964 : 2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นขบวนการทางสมองที่รวมประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา ซึ่งเป็นลักษณะของบุคคล และประกอบกับผู้เรียนบางคนไม่ค่อยมีทักษะในการใช้โปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่เสียเวลาในการสร้างภาพแต่ละภาพมาก เป็นผลให้นักเรียนคิดจำนวนสิ่งของได้น้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1. การสอนโดยการใช้กิจกรรมการวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการสอนให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ ควรปรับเนื้อให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนก่อน

2. กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น โดยให้นักเรียนฝึกกิจกรรมโดยใช้จินตนาการของตนเอง ตามหัวข้อที่กำหนด เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม ดังนั้นผู้สอนไม่ควรจำกัดความคิดของผู้เรียน ควรปล่อยให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระจึงจะทำให้ผู้เรียนแสดงความสามารถทางด้านการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพขณะที่ผู้เรียนกำลังทำกิจกรรมตามใบงานต่าง ๆ ผู้เรียนบางคนมักเลียนแบบงานของเพื่อน ผู้สอนควรให้คำชี้แนะและจูงใจให้ผู้เรียนใช้ความคิดของตนเองในการสร้างงานแล้วชมเชยผลงานเพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียน

3. ผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนใช้เครื่องมือในโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ให้กับผู้เรียนที่ยังไม่มีความชำนาญ นอกเวลาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างงานได้ตามความคิดของตนเอง

4. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการฝึกควรเป็นไปด้วยความสนุกสนาน ให้อิสระและผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มเวลาที่ใช้ในการทดลองการวิจัยทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้กิจกรรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อความสามารถทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ต้องอาศัยระยะเวลาในการทดลองเพิ่มมากขึ้น

2. ควรศึกษาผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้กิจกรรมโปรแกรมวาดภาพบนคอมพิวเตอร์กับเกณฑ์ เพื่อเป็นการศึกษาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรม

3. ควรมีการสร้างกิจกรรมที่ใช้สำหรับการฝึกความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในรายวิชาต่างๆ เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

กรมการฝึกหัดครู. **รายงานการวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย.** กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2522.

ทองเลิศ บุญเชิด. **ผลการใช้ชุดกิจกรรมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนซับสนุ่น จังหวัดสระบุรี.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541.

ปรีชา แก้วมาลากุล. **ผลการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปศึกษา และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2550.

มลิวัลย์ สมศักดิ์. **รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.

ยุเวช ทองนวม. **การพัฒนาแบบฝึกระดับสมองตามแนวคิดของวิลเลี่ยมส์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2547.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2539.

วรรณา บุญฉิม. **ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541.

วุฒิ วัฒนสิน. **ความคิดสร้างสรรค์กับศิลปศึกษา.** วารสารศึกษาศาสตร์, 2539

วิชาการ,กรม. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.),2544.

ศิริลักษณ์ จันทอง. **การพัฒนาชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2547.

สุเมตตา คงสง. **การศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยใช้ชุดฝึกความคิดสร้างสรรค์.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร, 2543.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). **รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : โรงเรียนเซนต์ฟังซีสเซเวียร์มัธโนทัย , 2548.