

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์
ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

THE DEVELOPMENT OF A PROGRAM FOR THINKING ENHANCMENT BASED ON THE
REVISED BLOOM'S TAXONOMY ON CREATIVEART PRODUCTS OF
SIXTH GRADE STUDENTS

นางสาวอรสิรินทร์ เพิ่มพัชรพร*

Ornsirin Phermphatcharaporn

อ.ดร.วีรพล แสงปัญญา **

Weeraphol Saengpanya, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง 2) ศึกษาผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัยที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2556 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงจำนวน 30 คนและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบค่าทีและวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะหลังได้รับการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงจะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะหลังได้รับการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* นิติมหาบัณฑิตสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address:enongpopcorn_uptoyou@hotmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address:createpanya@hotmail.com

ISSN 1905-4491

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop a program for thinking enhancing based on the Revised Bloom's Taxonomy on creative art products of sixth grade students and 2) to study the effects of using a developed program through creative art products for sixth grade students. The participants were comprised of 60 sixth grade students from Anuban Sukhothai School who were enrolled in the 2013 academic year. The participants were allocated into two groups of 30 students each: an experimental group, which received the program for thinking enhancing based on the revised bloom's taxonomy on creative art products and a control group, which did not receive it. The research instruments included creative art product evaluation, derived from an enhancement program based on the revised bloom's taxonomy. Data analysis was conducted by using means, standard deviation, t-test, and repeated measures ANOVA.

The research findings were as follows: 1) creative art products post-test and follow up scores of the experimental group were significantly higher than their pre-test scores at a .05 level of significance and 2) creative art products post-test and follow up scores of the experimental group were significantly higher than the control group at a .05 level of significance.

คำสำคัญ: สารบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง/ผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ

KEYWORDS: THE REVISED BLOOM'S TAXONOMY/CREATIVE ART PRODUCTS

บทนำ

จากผลการรายงานสภาวะการศึกษาไทยพบข้อมูลจำนวนมากที่เป็นดัชนีชี้วัดว่า สังคมไทยต้องพัฒนาการคิดให้กับเด็กและเยาวชนอย่างเร่งด่วน เห็นได้จากการติดตามผลการประเมินคุณภาพการศึกษาในรอบ 6 ปีที่ผ่านมา หลังการประกาศใช้พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 พบว่า สภาวะด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่กระตุ้นผู้เรียนให้รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ มีคุณภาพอยู่ที่ระดับค่อนข้างต่ำเพียงร้อยละ 13.5 และด้านคุณภาพของผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจาร์ณญาณและความคิดสร้างสรรค์ มีคุณภาพระดับดีเพียงร้อยละ 11.1 ของสถานศึกษาทั้งหมด นอกจากนี้จากรายงานผลการประชุมวิชาการระดับชาติที่จัดขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันคีนันแห่งเอเชีย(The Kenan Institute Asia: K.I.Asia) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) เพื่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ปี 2555 ว่าด้วยเรื่องการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านการศึกษาโดยสถาบันการพัฒนานานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) ในปี 2554 พบว่า ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 51 จาก 57 ประเทศทั่วโลก จากเดิมที่เคยอยู่ในอันดับที่ 46

ต่อมาในปี 2556 เวลด์อีโคโนมิกฟอรัม (World Economic Forum:WEF) ได้เปิดเผยผลการจัดอันดับความสามารถทางการแข่งขันนานาชาติ(Global Competiveness Index : GCI) ว่า การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษา (Primary Education) ของประเทศไทยอยู่อันดับที่ 81 ของโลกจาก 148 ประเทศและอยู่ในอันดับ 7 จาก 10 ประเทศในอาเซียน จากข้อมูลผลรายงานสภาวะการศึกษาของไทยที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้เราจำเป็นต้องหันมาทบทวนว่า ที่ผ่านมารูปแบบการเรียนการสอนสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ให้เด็กเกิดกระบวนการคิดได้ดีเท่าที่ควรหรือไม่

ในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พัฒนาขึ้นโดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้จัดวิชาศิลปะ เป็นหนึ่งในวิชาแกนที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และการคิดและสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีทักษะการสร้างสรรคและการผลิตนวัตกรรม ทั้งนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก และความคิดต่องานศิลปะ สามารถชื่นชมศิลปะ และประยุกต์ใช้ศิลปะในชีวิตประจำวันได้ สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียน พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ส่วนใหญ่เกิดจากประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ดังเช่น ครูศิลปะระดับประถมศึกษา ยังขาดความรู้ด้านวิธีการสอน รวมถึงขาดความเข้าใจและวิธีการประเมินผลอย่างถูกต้องตามหลักของพัฒนาการผู้เรียนในแต่ละวัย (นพดล สายทองยนต์, 2536) จึงทำให้เกิดปัญหาในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชอบศิลปะ และบั่นทอนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กซึ่งเป็นพัฒนาการที่สำคัญ ปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอนอาจเป็นเพราะวิธีการสอนและเทคนิคการสร้างงานศิลปะของครูศิลปะมักมาจากการนำทฤษฎีของผู้อื่นและตำราทั่วไปซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาใช้ จึงทำให้ทัศนคติ ความรู้และการพัฒนากระบวนการคิดอยู่ในวงจำกัด มีรูปแบบซ้ำเดิม และระบบศิลปศึกษาไทยยังยึดถือค่านิยมที่มีข้อจำกัดในการเรียนการสอนศิลปะ คือ ค่านิยมที่เน้นครูเป็นผู้ถ่ายทอดโดยตรง เน้นการเลียนแบบให้ทำตามตัวอย่าง เน้นการใช้ความจำ และเน้นการควบคุม (อารี สุทธิพันธุ์, 2551) และจากข้อมูลการติดต่อสื่อสารส่วนบุคคลพบว่า ประสิทธิภาพของครูผู้สอนเป็นส่วนสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอนศิลปะให้กับผู้เรียน ในปัจจุบันยังคงมีครูผู้สอนจำนวนไม่น้อยที่ได้รับผิดชอบการสอนวิชาศิลปะ แต่ไม่ได้มีความรู้และความชำนาญทางด้านศิลปะ จึงทำให้มีทัศนคติในวิชาศิลปะว่า เป็นเพียงแค่วิชาวาดภาพ ทำให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ไม่จัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะที่หลากหลาย ไม่มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ให้มากเท่าที่ควร จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการสร้างสรรค์ผลงาน มีประสบการณ์ในการชมงานศิลปะน้อย ไม่ได้รับการฝึกทักษะทางศิลปะที่หลากหลาย ขาดความมั่นใจ ไม่มีความกล้าที่จะสร้างสรรค์ผลงาน และหากขาดความคาดหวังและการให้ความสำคัญของครูผู้สอน ผู้เรียนก็จะไม่เห็นความสำคัญและไม่เห็นคุณค่าในการสร้างผลงานด้วยเช่นกัน

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการคิด พบว่า แนวโน้มของงานวิจัยต่างประเทศเริ่มให้ความสนใจในการนำแนวคิดสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง (The Revised Bloom's Taxonomy) โดย Anderson และ Krathwohl (2001) มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและวิเคราะห์จุดมุ่งหมายในทางการศึกษามากขึ้น และจากผลการวิจัยพบว่า แนวคิดสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงมีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Rizwan, Ramanathan, Mahalingam และ Mohiuddin, 2008; Sivasakthi และ Rajendran, 2011) และหลักการนี้อาจมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา อีกทั้งยังมีความใกล้เคียงกับวิธีการสอนที่ครูผู้สอนคุ้นเคย ซึ่ง Anderson และ Krathwohl (2001) ได้ปรับปรุงแก้ไขจากหลักการกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom (1961) ที่เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายเป็นระยะเวลาหลายสิบปีให้สอดคล้องกับความเป็นปัจจุบันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับ

ทุกระดับการศึกษามากขึ้น ได้เสนอว่า ผู้เรียนจะมีระดับความคิดที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ระดับง่ายไล่ลำดับไประดับที่สูงขึ้น 6 ชั้น ได้แก่ จำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ พวกเขาให้ความสำคัญกับขั้นสูงสุดของความคิด คือ การประมวลความรู้ตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดระดับสูงและนำไปสู่การผลิตและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนมีกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นการเรียนรู้จากคำถาม ร่วมกับการจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความจำ สร้างความเข้าใจ รู้จักการนำไปใช้ ฝึกการวิเคราะห์ การประเมินผ่านการตอบคำถาม จนนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะทางการวาดภาพที่มีความเป็นเอกลักษณ์ในแบบฉบับของตนเองได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าทำ ตลอดจนสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจและมีทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง
2. เพื่อศึกษาผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองระหว่างก่อนได้รับการฝึก หลังได้รับการฝึกและในระยะติดตามผลหลังการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงและกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment Research) ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงและกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ โดยมีการวัดผล 3 ครั้ง คือ ก่อนการทดลอง (Pretest) หลังทดลอง (Posttest) และระยะติดตามผล (Follow up test) โดยเว้นระยะเวลาหลังจากการทดลองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย ปีการศึกษา 2556

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย ในพื้นที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 60 คน² ห้องเรียนด้วยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 1 ห้อง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ได้แก่ แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ และ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (Besemer & Treffinger, 1981; Young, 1985) และแบบประเมินผลงานทางศิลปะ(กนต์ธีรพร หิรัญยะมาน, 2552; อัครวิน ศิลปะเมธากุล, 2550; วิทิตา ชื่นอารมณ, 2546; ชัยยุทธ คชรินทร์, 2546) ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า ด้วยวิธีการให้คะแนนแบบรูบริกส์ (rubrics) กำหนดระดับคุณภาพของผลงานออกเป็น 4 ระดับคือ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง มีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2) ทักษะทางศิลปะ 3) การจัดองค์ประกอบ 4) ความประณีตสมบูรณ์ โดยตรวจพิจารณาคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับวัตถุประสงค (item object congruence: IOC) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

2. โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดให้กับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 รูปแบบของกิจกรรมเป็นการกระตุ้นด้วยคำถาม ออกแบบสื่อการสอนและกิจกรรมให้มีความสอดคล้องตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง(2001) มีทั้งหมด 6 ขั้น คือ 1) จำ 2) เข้าใจ 3) นำไปใช้ 4) วิเคราะห์ 5) ประเมิน 6) สร้างสรรค์ ชุดกิจกรรมมีทั้งหมด 7 กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียง, กิจกรรมที่ 2 แผนที่นักเดินทาง, กิจกรรมที่ 3 รูปภาพ-รูปร่าง-รูปทรง, กิจกรรมที่ 4 เครื่องช่วยอุทกภัย, กิจกรรมที่ 5 ลวดลายของไทย, กิจกรรมที่ 6 สัตว์หิมพานต์ และกิจกรรมที่ 7 เครื่องปั้นของไทยโดยตรวจพิจารณาคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค (item object congruence: IOC) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อส่งไปยังผู้อำนวยการและครูประจำวิชาทัศนศิลป์ของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงเรื่องระยะเวลาในการวิจัยและทำความเข้าใจในเรื่องการวิจัยด้วยโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง

1.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนดำเนินการทดลอง (pretest) เพื่อประเมินคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยวัดก่อนเริ่มการฝึก 2 สัปดาห์และเลือกห้องเรียนที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะไม่แตกต่างกัน จำนวน 2 ห้อง จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากเพื่อแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 30 คน

2. ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการฝึกตามโปรแกรมให้กับกลุ่มทดลอง โดยดำเนินการฝึกให้กับผู้เรียนในกลุ่มทดลอง ใช้ระยะในการทำกิจกรรมทั้งสิ้น 7 กิจกรรม โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง โดยใช้ช่วงเวลาเรียนชั่วโมงทัศนศิลป์และชั่วโมงซ่อมเสริม ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมดังแสดงในตารางที่ 1 และในช่วงเวลานี้กลุ่มควบคุมจะได้รับการเรียนการสอนตามปกติ

ตารางที่ 1 ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิด

ชั้นลำดับความคิด	กิจกรรม
จำ (Remember)	- ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสื่อการสอนและตอบคำถามที่เกี่ยวกับความรู้รอบตัวและความรู้พื้นฐานทางทัศนศิลป์
เข้าใจ (Understand)	- ให้ผู้เรียนอธิบาย ยกตัวอย่าง จับคู่ เปรียบเทียบจากสื่อการสอนหรือตัวอย่างผลงาน
ประยุกต์ใช้ (Apply)	- ให้ผู้เรียนอธิบายถึงการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปก่อให้เกิดผลงานใหม่ ต่อยอด ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรืออาจจะกำหนดโจทย์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาและคิดหลากหลาย
วิเคราะห์ (Analyze)	- ให้ผู้เรียนวิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบและจัดประเภทงานทัศนศิลป์
ประเมิน (Evaluate)	- ให้ผู้เรียนประเมินผลงานตามความรู้สึกละประสบการณ์ของแต่ละคน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
สร้างสรรค์ (Create)	- ให้ผู้เรียนฝึกสร้างและออกแบบผลงานสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยการวาดภาพระบายสีตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนด

3. ขั้นหลังการทดลอง

3.1 เมื่อดำเนินกิจกรรมที่กำหนดไว้แล้ว ผู้วิจัยประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะหลังการฝึก (posttest) เมื่อสิ้นสุดการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงและหลังจากจบการฝึก 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยติดตามผล (follow up test) ตามลำดับ

3.2 นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างสร้างผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะในระยะก่อนการฝึก (ก่อนเริ่มการฝึก 2 สัปดาห์) หลังการฝึก (หลังสิ้นสุดการฝึก 1 วัน) และระยะติดตามผล (หลังสิ้นสุดการฝึก 2 สัปดาห์) แล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าที่เป็นอิสระต่อกัน (independent t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 3 ระยะ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ ทั้ง 3 ระยะ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียนที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะไม่แตกต่างกัน เข้าเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงและกลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติ จำนวนกลุ่มละ 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แสดงไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการฝึก	จำนวน		
		ชาย	หญิง	รวม
กลุ่มทดลอง	ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง	15	15	30
กลุ่มควบคุม	เรียนตามปกติ	16	14	30

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการฝึก (pretest) ระยะหลังการฝึก (posttest) และระยะติดตามผล (follow up test) โดยการทดสอบค่าที (t-test for Independent Sample) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะก่อนการฝึกหลังการฝึกและในระยะติดตามผล

ระยะ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		สถิติทดสอบ	
	M	SD	M	SD	t	p
คะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึก	7.820	1.765	8.167	1.804	-.752	0.455
คะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะหลังการฝึก	12.553	1.960	8.180	1.559	9.564	0.000*
คะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะระยะติดตามผล	12.620	1.605	8.596	1.238	10.870	0.000*

*p < 0.05

เมื่อพิจารณาค่าสถิติจากตารางที่ 3 พบว่าในระยะก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .455$) ในระยะหลังการฝึกและในระยะติดตามผลค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการฝึก (pretest) หลังการฝึก (posttest) และระยะติดตามผล (follow up test) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA) โดยผู้วิจัยได้ทดสอบ Sphericity ของเมทริกซ์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดทั้ง 3 ระยะ พบว่า จากค่าสถิติ Mauchly's W มีเมทริกซ์ความแปรปรวนเป็น เมทริกซ์เอกลักษณะ (compound symmetry) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประมาณค่าแบบ sphericity assumed ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ประกอบด้วย 2 หัวข้อ ดังนี้

3.1 กลุ่มทดลองวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึก (pretest) หลังการฝึก (posttest) และการติดตามผล (follow up test) ภายในกลุ่มทดลองรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึกหลังการฝึกและในระยะติดตามผล ภายในกลุ่มทดลอง

ระยะ(I)	ระยะ(J)	MD (I-J)	Std. Error	Sig	F
ก่อนการฝึก	หลังการฝึก	-4.733	1.765	0.000*	135.018
	ติดตามผล	-4.800	1.960	0.000*	
หลังการฝึก	ก่อนการฝึก	4.733	1.960	0.000*	
	ติดตามผล	-0.067	1.605	0.847	
ติดตามผล	ก่อนการฝึก	4.800	1.605	0.000*	
	หลังการฝึก	0.067	1.765	0.847	

*p < 0.05

เมื่อพิจารณาค่าสถิติจากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะช่วงหลังการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$) และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะช่วงหลังการฝึกไม่แตกต่างกับในระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .847$)

3.2 กลุ่มควบคุมวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึก (pretest) หลังการฝึก (posttest) และการติดตามผล (follow up test) ภายในกลุ่มควบคุมรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึกหลังการฝึกและในระยะติดตามผล ภายในกลุ่มควบคุม

ระยะ(I)	ระยะ(J)	MD (I-J)	Std. Error	Sig	F
ก่อนการฝึก	หลังการฝึก	-0.013	0.325	1.000	1.624
	ติดตามผล	-0.430	0.246	0.272	
หลังการฝึก	ก่อนการฝึก	0.013	0.325	1.000	
	ติดตามผล	-0.417	0.234	0.257	
ติดตามผล	ก่อนการฝึก	0.430	0.246	0.272	
	หลังการฝึก	0.417	0.234	0.257	

*p < 0.05

เมื่อพิจารณาค่าสถิติจากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะก่อนการฝึก หลังการฝึกและระยะติดตามผลทั้ง 3 ช่วง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = 1.000, .272$ และ $.257$ ตามลำดับ)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ 3 ประเด็นคือประเด็นที่ 1 ผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ และประเด็นที่ 2 รูปแบบของโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ประเด็นที่ 3 แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะดังนี้

1. ผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงจะมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะหลังได้รับการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนได้รับการฝึก และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานงานวิจัย และสอดคล้องกับผลการศึกษาเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการคิดที่มีต่อผลงานศิลปะของท่าเพียร ชุมพล (2555) พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเสริมด้วยเครื่องมือการคิดตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ดเดอ โบโนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเสริมด้วยเครื่องมือการคิดตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ดเดอ โบโนมี 6 ขั้นตอน คือ 1.การรับรู้ 2.สาธิตและเตรียมพร้อม 3.ลงมือกระทำตามแบบ 4.สร้างสรรค์ชิ้นงานและ 5.นำเสนอและประยุกต์ใช้ ทุกขั้นตอนสามารถส่งเสริมความสามารถทางศิลปะของนักเรียนได้ และมีคะแนนความสามารถทางศิลปะเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.05

การฝึกคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนได้เนื่องมาจากเหตุผลหลายประการดังนี้

ประการที่ 1 การฝึกคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบการสอนตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงทั้ง 6 ขั้น คือ จำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์ มาประยุกต์เป็นขั้นตอนในการสอนการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดตามลำดับขั้นด้วยคำถามปลายเปิดโดยอยู่ภายใต้เนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะนั้น มีลำดับขั้นจากความคิดทั่วไปจนพัฒนาไปเป็นความคิดระดับสูงที่ใช้การคิดหลายประเภท ประกอบกับวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะการคิดอย่างหลากหลายและคิดสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา จนนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะทางการวาดภาพมีความกล้าคิด ความริเริ่ม แปลกใหม่ในแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของธนกร โสแสนน้อย (2555) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบไฮสโคปเสริมด้วยคำถามปลายเปิด เป็นวิธีการที่เด็กได้ลงมือกระทำ แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผ่านผลงานศิลปะตามจินตนาการของตนเองมีความคิดสร้างสรรค์หลังสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยหลังจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีพฤติกรรมกลุ่มในระดับมาก

ประการที่ 2 กิจกรรมในโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง มีทั้งหมด 7 กิจกรรม นอกเหนือจากการสร้างสรรค์ผลงานวาดภาพระบายสีแล้ว เนื้อหาสาระในทุกกิจกรรม ผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาความรู้ที่อยู่รอบตัวของบริบทของผู้เรียนภายใต้สาระการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลาง มีการผสมผสานระหว่างงานจิตรกรรมและงานออกแบบ กำหนดหัวข้อในแต่ละกิจกรรมให้มีความแปลกใหม่ หลากหลาย มีความท้าทายที่เหมาะสมกับวัยเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียน เพราะในวัยนี้มีพัฒนาการทางศิลปะอยู่ในขั้นของการใช้เหตุผล (the stage of reasoning) (11-12 ปี) เป็นระยะที่เด็กจะทำอย่างเป็นอิสระและสนุกสนาน มีการวาดภาพที่เน้นความเป็นจริงมากขึ้น มีรายละเอียดมากขึ้น มีรูปแบบการใช้สีตามความเป็นจริง (visually minded) หรือมักใช้สีตามอารมณ์และความรู้สึกตนเอง (non visually minded) มักแสดงออกโดยเน้นความสัมพันธ์ทางอารมณ์กับโลกภายนอก นับเป็นงานแสดงออกซึ่งการสร้างสรรค์งานทางศิลปะ เป็นวัยที่เริ่มต้นที่จะคิดออกแบบ ริเริ่มสร้างผลงานแต่ยังไม่เข้าใจการออกแบบอย่างจริงจัง (Lowenfeld & Brittain, 1987)

ประการที่ 3 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงทั้งหมด 14 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยแบ่งระยะการฝึกให้มีความเหมาะสมและประกอบกับข้อจำกัดของโรงเรียน คือ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ ใช้คาบเรียนวิชาทัศนศิลป์ คาบซ่อมเสริมและคาบว่างจาก และเว้นช่วงการประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะในระยะติดตามผลเป็นเวลา 2 สัปดาห์เพื่อวัดความคงทนในการฝึก ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานในระยะติดตามผลของกลุ่มทดลองมีคะแนนที่ไม่แตกต่างหลังจากการฝึก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมการคิดในระยะเวลาดังกล่าวทำให้สามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนได้และทักษะยังมีความคงทน ซึ่งต่างจากรยะเวลาปกติในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ที่มี 1 คาบต่อสัปดาห์ เนื่องจากว่า โปรแกรมส่งเสริมการคิดนี้ มีการสอนโดยใช้คำถามเป็นหลัก จึงจำเป็นต้องมีระยะเวลาให้กับผู้เรียนในการคิดหาคำตอบลงในใบงานตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงด้วยเวลาที่เหมาะสม คือ 45-50 นาที และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในช่วงเวลาที่เหลือซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศิรินนท์ สุรสันติวรการ (2554) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคนิคซินเนคติกส์ที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการทำงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้ระยะเวลาในการฝึกทักษะคิดที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง 40 นาที พบว่า หลังจากการทดลอง นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคซินเนคติกส์มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง ด้วยขั้นตอนการสอนตามลำดับขั้นการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้น กิจกรรมที่มีความแปลกใหม่และสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางทั้ง 7 กิจกรรม ภายในระยะเวลาในการฝึก 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะได้อย่างชัดเจน

2. รูปแบบของโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

รูปแบบของโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในงานวิจัยนี้เป็นการฝึกทักษะการคิดให้ผู้เรียนซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

แนวคิดสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุง (Anderson & Krathwohl, 2001) ปรับปรุงให้เข้าสู่กับความเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาในปัจจุบัน โดยเน้นส่งเสริมความคิดของผู้เรียนเป็นหลักและพัฒนาให้ผู้เรียนมีระดับความคิดที่สูงขึ้น ซึ่งต้องอาศัยความรู้พื้นฐานระดับง่ายไล่ลำดับไประดับที่สูงขึ้นและมีความซับซ้อนมากขึ้น เป็นแนวทางให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีทิศทางและครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ครบทุกทักษะการคิด ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีทิศทางและเป็นระบบมากขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้ ในการออกแบบกิจกรรมในแผนการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1.ด้านวิชาการ และ2.ด้านการสร้างผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ

ส่วนที่1ด้านวิชาการประกอบด้วยสื่อการสอนและใบงาน โดยผู้วิจัยใช้คำถามปลายเปิดมีเนื้อหาและสาระตามเรื่องเนื้อหาในกิจกรรมนั้นๆ ในการส่งเสริมทักษะการคิดตามลำดับขั้นทั้ง 6 ขั้น มีลักษณะคำถามตามขั้น คือ 1.ขั้นจำ เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้เดิมในเรื่องของวรรณคดี ทัศนธาตุ รวมถึงการเล่าประสบการณ์ของตนเองเคยพบเจอ ซึ่งผู้เรียนสามารถตอบได้เนื่องจากว่าเป็นความรู้พื้นฐานและสิ่งรอบตัว 2.ขั้นเข้าใจ เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนอธิบาย จับคู่ภาพ เปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำเสนอ เช่น อธิบายลักษณะของลายไทย, หลักการจัดภาพเป็นอย่างไร เป็นต้น 3.ขั้นประยุกต์ใช้ เป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรืออาจจะกำหนดโจทย์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาและคิดหลากหลาย เช่น ผู้เรียนสามารถนำเกษตรทฤษฎีใหม่ไปปรับใช้กับพื้นที่ที่บ้านตนเองได้อย่างไรบ้าง, ผู้เรียนสามารถนำหงส์ไปสื่อความหมายและนำไปใช้แทนสัญลักษณ์อะไรได้บ้าง เป็นต้น ผู้เรียนบางคนอาจจะมีปัญหาในเรื่องของการคิดในรูปแบบเดิมๆ ซ้ำๆ ผู้วิจัยต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าคิดและมองอะไรในมุมที่แปลกใหม่ 4.ขั้นวิเคราะห์ เป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนพินิจ วิเคราะห์ในรายละเอียดของสื่อการสอนหรือผลงานตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำเสนอ แสดงความคิดให้เรื่องของทัศนธาตุที่เกิดขึ้นในงานศิลปะ เช่น จากตัวอย่างสื่อการสอนมีส่วนประกอบและรูปแบบการนำเสนออย่างไรบ้างที่แตกต่างกัน, จากตัวอย่างผลงานประกอบด้วยรูปร่างและรูปทรงอะไรบ้าง, ผลงานตัวอย่างมีส่วนประกอบและเกิดจากขั้นตอนอะไรบ้าง เป็นต้น 5.ขั้นประเมิน เป็นคำถามเกี่ยวกับการบรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่อผลงาน หรือการบอกคุณค่าของงานศิลปะ เช่น บอกประโยชน์ของแผนที่และแผนผังมีความเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร, บรรยายความรู้สึกที่มีต่อผลงานศิลปะ ชอบหรือไม่ อย่างไร, บรรยายประโยชน์และคุณค่าของลายไทย เป็นต้น ผู้เรียนบางคนไม่สามารถอธิบายในรายละเอียดของเหตุผลที่ตนเองประเมินได้ ผู้วิจัยต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาสาเหตุและช่วยซักถามถึงสาเหตุนั้นๆ 6.ขั้นสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนที่สอนให้ผู้เรียนได้ร่างผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นการจัดระบบความคิด ลองผิดลองถูก และได้วางแผนก่อนทำงานจริง ซึ่งในกิจกรรม1-2 ผู้เรียนใช้เวลาในการร่างผลงานนานพอสมควรจึงทำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อไปไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด แต่เมื่อเข้าสู่กิจกรรมที่ 3 เป็นต้นไปผู้เรียนสามารถจัดระบบความคิดและวางแผนการทำงานได้ภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Elder & Paul (1997) ที่ว่า ผู้สอนควรใช้เทคนิคการตั้งคำถามเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการคิดระดับสูงในห้องเรียน คำถามของผู้สอนต้องไม่ทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายไม่รู้สึกกดดันในเวลาเรียน และมีความท้าทาย

ส่วนที่ 2 การสร้างผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นงานศิลปะที่เกิดจากการวาดภาพระบายสี ด้วยสีไม้ กระดาษร้อยปอนด์ ขนาด A4 มีรายการกิจกรรมดังนี้ 1.ทฤษฎีใหม่กับเศรษฐกิจพอเพียง 2.แผนที่นักเดินทาง 3.รูปภาพ-รูปร่าง-รูปทรง 4.เครื่องช่วยอุทกภัย 5.ลวดลายของไทย 6.สัตว์หิมพานต์ และ7.เครื่องปั้นของไทย ซึ่งผู้วิจัยกำหนดส่งผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้เรียนท้ายคาบเรียน ซึ่งกิจกรรมที่1จำนวนผู้เรียนที่ทำงานเสร็จแต่ไม่สมบูรณ์เพียง9 คน เมื่อเข้าสู่กิจกรรมที่2 เป็นต้นมาผู้เรียนได้มีการวางแผนในการทำงานที่ดีขึ้น

ผลงานเสร็จสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนดดีขึ้นตามลำดับ ในการกำหนดเนื้อหาของกิจกรรมนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาบริบทและความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมให้มีความเหมาะสม ไม่ไกลตัวจนเกินไป และมีความท้าทาย ลักษณะงานจึงมีการผสมผสานระหว่างการสร้างงานแนวจิตรกรรมและงานออกแบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้จินตนาการร่วมกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันควบคู่กันไป

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์และแบบประเมินผลงานทางศิลปะ ลักษณะเป็นการให้คะแนนแบบรูบริคส์ (rubric) เกณฑ์ 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง มีองค์ประกอบในการประเมิน 4 ด้านดังนี้ คือ 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2) ทักษะทางศิลปะ 3) การจัดองค์ประกอบ 4) ความประณีตสมบูรณ์ ในการวิจัยครั้งนี้มีผู้ประเมินทั้งหมด 5 ท่าน คือ ครูในหมวดวิชาศิลปะของโรงเรียนอนุบาลสุโขทัย 4 ท่าน เนื่องจากว่าครูในโรงเรียนมีประสบการณ์และเข้าใจถึงความคิดและทักษะทางศิลปะของผู้เรียนเป็นอย่างดี ร่วมกับผู้วิจัยที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนเองซึ่งจะเห็นพัฒนาการและลักษณะการทำงานของผู้เรียนแต่ละคนอย่างใกล้ชิด จากนั้นนำคะแนนจากครูทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนแต่ละคน

สื่อการสอนควรมีความหลากหลาย และตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้คำนึงถึงความเหมาะสมและเนื้อหาในกิจกรรม สื่อการสอนในด้านเนื้อหาสาระต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สื่อการสอนในรูปแบบของแผนภาพ แผนผัง วิดีโอ และผู้วิจัยสร้างตัวอย่างผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และมีประสบการณ์ในการชมงานศิลปะที่หลากหลาย อีกทั้งตัวอย่างผลงานต้องเป็นแบบอย่างในการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าทำ และเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของวรรณรัตน์ คำขารี (2550) ผลการเรียนรู้วาดภาพระบายสี โดยใช้บทเรียนสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสื่อประสม มีคะแนนทักษะการปฏิบัติวาดภาพระบายสีเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 92.30 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.30 และมีคะแนนความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อประสมเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 98.23 ของคะแนนเต็ม

บทบาทของผู้สอน นับว่าเป็นส่วนสำคัญหลักในการดำเนินการสอนให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบกับกิจกรรมนี้เป็นการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ ผู้สอนคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ สร้างความมั่นใจ ความกล้าคิด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิดอย่างหลากหลาย เปิดกว้าง ไม่ยึดติดกับกรอบที่คุ้นเคย คอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน

3. แบบประเมินสร้างสรรค์ทางศิลปะ

ในการพัฒนาแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์และแบบประเมินผลงานศิลปะ โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากผลงานของ Besemer & Treffinger (1981) และYoung (1985) ร่วมกับเกณฑ์การประเมินผลงานศิลปะ ประเทวาดภาพระบายสี ในระดับช่วงชั้นประถมศึกษาของกนต์ธีรา หิรัญยะมาน (2552) อัคริน ศิลปเมธากุล (2550) วิทิตา ชื่นอารมณ (2546) และชัยยุทธชรินทร์ (2546) เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินผลงานข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ โดยมีการปรับให้เข้ากับบริบทการศึกษาวิชาศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการให้คะแนนผลงานวาดภาพระบายสีแบบรูบริคส์(rubrics) กำหนดระดับคุณภาพของผลงานออกเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1.ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2. ทักษะทางศิลปะ 3. การจัดองค์ประกอบ 4.ความ

ประณีต สมบูรณ์ และได้สร้างคู่มือการใช้แบบประเมินพร้อมทั้งคำอธิบายในแต่ละเกณฑ์การให้คะแนนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ประเมินจะสามารถประเมินตามจุดประสงค์และให้คะแนนตรงตามเกณฑ์มากที่สุดแบบประเมินนี้เป็นเครื่องมือพัฒนาการในการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ Day & Hurwitz (2012) ที่อธิบายว่า การประเมินในทางศิลปะควรเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน คาดคะเนถึงสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการเรียนการสอน ควรที่จะมุ่งเน้นไปที่ทักษะและการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการเรียนรู้

ในการประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นการประเมินผลงานนักเรียนเป็นรายบุคคล คณะผู้ประเมินมีทั้งหมด 5 ท่าน ประกอบด้วยครูผู้มีความรู้ประสบการณ์การสอนในวิชาศิลปะและมีประสบการณ์ในการประเมินผลงานศิลปะจำนวน 4 ท่านและผู้วิจัยที่มีประสบการณ์การสอนศิลปะและดำเนินการสอนในการวิจัยครั้งนี้ด้วยตนเอง ซึ่งคุณสมบัติของผู้ประเมินนั้นต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของศิลปะเด็ก ขั้นตอนการพัฒนาทางศิลปะของเด็กวัยต่างๆและใจกว้าง เปิดโอกาสทางความคิด

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบจำแนกของบลูมฉบับปรับปรุงที่มีผลต่อผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบของบลูมฉบับปรับปรุงในงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม สื่อการสอนที่หลากหลายและกิจกรรมเป็นขั้นตอนให้สอดคล้องกับลำดับขั้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้และใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆโดยการปรับให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับขั้นของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนต่อไป

1.2 เพื่อให้ผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบของบลูมฉบับปรับปรุงได้ดียิ่งขึ้น ครูผู้สอนควรกระตุ้นในการฝึกคิดสร้างสรรค์จินตนาการและสนับสนุนโดยการให้กำลังใจ กล่าวชมเชย คอยดูแลช่วยเหลือและสังเกตการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อติดตามผลการเรียนรู้และนำผลมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาต่อไป

1.3 เนื่องจากโปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบของบลูมฉบับปรับปรุง เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนทัศนศิลป์ให้กับผู้เรียน ดังนั้นครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกทางผลงานทัศนศิลป์อย่างมีอิสระ ไม่ควรยึดติดหรือสร้างข้อบังคับในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาผลของการฝึกใช้โปรแกรมส่งเสริมการคิดตามสารบบของบลูมฉบับปรับปรุงครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะให้กับนักเรียน และจากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะสังเกตได้จากคะแนนที่เพิ่มขึ้นเมื่อพิจารณาในช่วงระยะหลังการฝึกและระยะติดตามผล ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดการกิจกรรมให้มากยิ่งขึ้นและอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเป็นการสื่อสารทางความคิดผ่านงานศิลปะ รวมทั้งทักษะทางศิลปะและการสังเกตประสบการณ์ จึงต้องอาศัยระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลง จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานที่น่าสนใจและฝึกฝนทักษะได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างอัตลักษณ์ของตนเองในผลงานศิลปะได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 เนื่องจากแนวคิดสารบบของบลูมฉบับปรับปรุงนี้ เป็นแนวคิดที่ได้รับการปรับปรุงเมื่อปี 2001 ซึ่งนับว่าเป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่และในประเทศไทยยังไม่มีมีการนำแนวคิดนี้ไปศึกษาวิจัยมากนัก และผลการวิจัยพบว่า การนำแนวคิดนี้ไปใช้มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดให้ดีขึ้นได้จริง ดังนั้นควรมีการนำแนวคิดนี้ไปศึกษาวิจัยและปรับใช้ในรายวิชาต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดรูปแบบอื่นๆให้กับผู้เรียนต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กานต์ธีรา หิรัญยะมาน. (2552). การสร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาการรับรู้ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญามหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า. (2542). ความคิดรวบยอดและแนวทางในการพัฒนาศิลปะหลังสมัยใหม่. วารสารศิลปกรรมศาสตร์, 7(5), 28-32.
- ชัยยุทธ คชรินทร์. (2546). ความเชื่อมั่นของการประเมินผลงานศิลปะที่ใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทำเพียร ชุมพล. (2555). ผลของการใช้การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติเสริมด้วยเครื่องมือการคิด ตามแนวคิดของเอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความสามารถทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ธนกร โสแสนน้อย. (2555). ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบไฮสโคปเสริมด้วยคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และพฤติกรรมกลุ่มของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- นพดล สายทองยนต์. (2536). ปัญหาการสอนวิชาศิลปศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามการรับรู้ อ ง ค รุ ศิลปศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 9. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต สาขาศิลปศึกษบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณรัตน์ คำขารี. (2550). ผลการเรียนรู้วาดภาพระบายสี โดยใช้บทเรียนสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิศิศา ชื่นอารมณ์. (2546). การพัฒนาแบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะด้านทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่สอง. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพันธ์ สุรสันติวรการ. (2554). ผลของการใช้เทคนิคซินเนคติกส์ที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการทำงานประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิตสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี สุทธิพันธุ์. (2551). ผลึกความคิดศิลปะ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัศวิน ศิลปเมธากุล. (2550). การประเมินผลงานศิลปะเด็ก, วารสารวิทยบริการ, 18(2), 18-24.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Besemer, S., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *Journal of Creative Behavior*, 15(1), 21.
- Bloom, B.S. (1961). *Taxonomy of educational objectives*. New York: David Mckey Company.
- Day, M., & Hurwitz, A. (2012). *Children and their Art: Art education for elementary and middle school (9th ed.)*. America: Wadsworth.
- Elder, L, & Paul, R. (1997). Critical thinking: Crucial distinctions for questioning. *Journal of Developmental Education*, 21(2), 34-35.
- Lowenfeld, V. & Brittain, L. (1987). *Creative and mental growth*. New York: Macmillan.
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. California: Corwin.
- Rizwan, S. M., Ramanathan, S., Mahalingam, P. & Mohiuddin, A. (2008). *Dynamic learning with kinetic connection*. Oman: Caledonian College of Engineering.
- Sivasakthi, M.&Rajendran.R. (2011). The application of revised Bloom's taxonomy for Java programming assessment. *International Journal of Research in Computer Application & Management*, 1(7): 84-87.
- Young, J. G. (1985). What is creativity?. *Journal of Creative Behavior*, 19, 11.