



วารสารอิเล็กทรอนิกส์
ทางการศึกษา

OJED, Vol.10, No.4, 2015, pp.536-547

OJED

An Online Journal
of Education
<http://www.edu.chula.ac.th/ojed>

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอน
ในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน

AN INTERACTION BETWEEN LEARNER REFLECTION AND TEACHER FEEDBACK IN
ELECTRONIC PORTFOLIO DEVELOPMENT ON STUDENT'S COMPUTER GRAPHIC CREATION

นางสาวปาริฉัตร บุญต้อม *

Parichat Buntom

ผศ.ดร.ประกอบ กรณีกิจ **

Asst. Prof. Prakob Koraneekij, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวนทั้งสิ้น 125 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบทั่วไป และรูปแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test independent เพื่อหาความแตกต่างของการสร้างสรรค์งานของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการสะท้อนคิดและรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับต่างกัน และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนของการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม

ผลการทดลองพบว่า การสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันส่งผลต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: krusine54@gmail.com

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: onlineteacher2005@hotmail.com

ISSN1905-4491

Abstract

The purpose of this research was an interaction between learner reflection and teacher feedback in electronic portfolio development on student's computer graphic creation. We use Sample Random Sampling for 125 students in Mathayom 3, enroll in semester 2/2014 for experimental group. The research tool is electronic portfolio system on Google site. The leading question was reflection. We use two feedback style, General style and feedforward style, for analysis One-way ANOVA compare with pre-school record of sample student. We analyze data by Descriptive statistic for describe general data and Two-way ANOVA for interaction between learner reflection and teacher feedback to student's computer graphic creation. Finally we use t-test independent for differentiate creation group of the different level of reflection sample and different type feedback forms. Finally we analyzed the data for compared the creative score of computer graphic tasks for every groups.

The results indicated that learner reflection and teacher feedback in electronic portfolio development correlations. This statistically significant is 0.05

คำสำคัญ: แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์/การสะท้อนคิด/การให้ข้อมูลย้อนกลับ/การสร้างสรรคงานคอมพิวเตอร์กราฟิก

KEYWORDS: ELECTRONIC PORTFOLIO/ REFLECTION/ FEEDBACK/ COMPUTER GRAPHIC CREATION

บทนำ

การศึกษาได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงทางสังคมก็เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง การจะพัฒนาคนให้มีคุณภาพที่ดีนั้น นอกจากต้องอาศัยการศึกษาแล้วยังจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่มีอยู่ทั่วโลกมาปรับเปลี่ยนแนวทางการกระบวนการเรียนรู้ใหม่ โดยนำเอากระบวนการการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ มาสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักรับผิดชอบ วางแผนการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนของตน เพื่อส่งเสริมการแสดงผลงานอย่างอิสระและสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และปัญญาในการออกแบบ หรือสร้างสรรค์งาน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ มีทักษะในการทำงาน เพื่อมีพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การเรียนการสอนจึงเน้นการปฏิบัติ การมีอิสระในการคิด การออกแบบ การวางแผนงาน เพื่อให้เกิดการสร้างสรรค์งานอย่างเต็มที่ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักประเมินผลงานของตนเอง ซึ่งการประเมินผลงานตัวเองนั้น มีเป้าหมายเพื่อการปรับปรุง การตรวจสอบความยิ่งย่อนในสิ่งที่ตนกระทำ มีการวางแผน คิดค้นวิธีแก้ไข และพัฒนาตนเอง (สุมน อมรวิวัฒน์, 2541)

เครื่องมือที่มีความสำคัญในการประเมินผลงานตนเองก็คือ แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ง่ายต่อการเรียนการสอน และการวัดประเมิน (Ledoux & McHenry, 2006) และเป็นพัฒนาการของแฟ้มสะสมงาน (portfolio) แบบเก่า ซึ่งแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อรูปแบบใหม่ ที่ทันสมัยและสะดวกต่อการใช้งานต่อเจ้าของผลงานและผู้เข้าชมทั่วไป เป็นการเปิดกว้างให้กับผลงานของผู้เรียนได้ออกไปเผยแพร่บนโลกอินเทอร์เน็ต กลายเป็นแฟ้มสะสมงานแบบออนไลน์ ที่ทำให้ผู้เรียน

เกิดความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ การปฏิบัติงานของตนเอง และมีหลักฐานยืนยันว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความก้าวหน้าจนบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ (Barton & Collins, 1997)

การสะท้อนคิดเป็นขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นการสำรวจทุกขั้นตอนของการกระทำ ไปสู่การรับรู้ กลั่นกรอง และตัดสินผลงานตนเอง (Boud cited in Mary, 2003) การสะท้อนคิด เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนรู้จักไตร่ตรอง มีการคิดพิจารณาต่อผลงานได้อย่างรอบคอบ สามารถใช้อธิบายแบบโต้ตอบหรือสะท้อนแง่มุมของผลงานใดๆ ได้อย่างถูกต้อง แยกแยะประเภท รายละเอียด จุดดีหรือจุดด้อยของสิ่งนั้น ได้ความหมายใหม่ในแนวทางของตน และใช้ความรู้นี้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา (พัชราภรณ์ เอมมิน้อม, 2553) ซึ่งวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิด คือผู้สอนจะต้องเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการคิดพิจารณา มีการเผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ที่จะทำให้เกิดการสะท้อนคิดขึ้น

Pappas (2010) ศึกษาการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียน ครูและอาจารย์ เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน โดยได้พัฒนารูปแบบการสะท้อนคิดขึ้น ประกอบไปด้วยคำถามนำ 6 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom) ในด้านต่างๆดังนี้ 1) จำ (Remembering) 2) เข้าใจ (Understanding) 3) ประยุกต์ใช้ (Applying) 4) วิเคราะห์ (Analyzing) 5) ประเมินค่า (Evaluating) และ 6) สร้างสรรค์ (Creating) โดยรูปแบบการสะท้อนคิดของ Pappas ในขั้นสูงสุดนั้น คือ การสร้างสรรค์ (Creating) ซึ่งเป็นความสามารถของผู้เรียนในการออกแบบ (Design) วางแผน หรือผลิตผลงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการสร้างสรรคในด้านต่างๆที่สูงขึ้นต่อไป

ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการสร้างสรรคงานนอกจากมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเพื่อพัฒนาตนเองแล้ว ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การให้ข้อมูลย้อนกลับก็เป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่จะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การจัดการเรียนการสอนที่ดีต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนหลังการทำการกิจกรรม หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ กล่าวคือจะต้องมีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องในการเรียนรู้นั้นๆควบคู่กับการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ (วัชรินทร์ เพชรชู, 2539)

การให้ข้อมูลย้อนกลับมีหลายรูปแบบแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปมักกล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของผลงาน แต่ปัจจุบันมีการเสนอแนวคิดในการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (feedforward) เป็นการเน้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในอนาคต โดยไม่คำนึงถึงในปัจจุบันว่าผลงานมีข้อดีหรือข้อเสียอย่างไร (ดาวเรือง ลุมทอง, 2553) โดยข้อมูลชี้แนะเพื่อปรับปรุงมีลักษณะในการชี้ถูก แทนการจับผิด ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์แล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนทราบแนวทางการปรับปรุงผลงานได้ดีขึ้นกว่าการทราบเพียงจุดอ่อนหรือจุดแข็งเพียงอย่างเดียว

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และปัญญาในการออกแบบ หรือสร้างสรรค์งานอื่นๆ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ สิ่งที่จะวัดความสำเร็จของการเรียนการสอนก็คือ ผลงานของผู้เรียน แต่ปัจจุบันทั้งผู้เรียนและผู้สอนต่างไม่ให้ความสำคัญต่อผลงานนั้นเท่าที่ควร ผู้สอนทำหน้าที่ตรวจให้คะแนนผู้เรียน ผู้เรียนทำหน้าที่ส่งงานตามที่ผู้สอนสั่ง โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถทราบได้ว่างานที่ทำนั้น ถูก ผิด ดี หรือไม่ดีอย่างไร เนื่องจากผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน และผู้เรียนก็ไม่มีโอกาสได้สะท้อนความคิดต่องานของตัวเอง ทำให้ไม่เกิดการพัฒนาการสร้างงาน ดังนั้นหากมีการนำการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนทักษะการสร้างผลงานของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของ

ผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน เพื่อช่วยให้การเรียนรู้การสอนเกิดประสิทธิภาพ และเป็นการส่งเสริมการพัฒนาผลงานของผู้เรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ให้เกิดการสร้างสรรค์และมีคุณภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีรายละเอียดการนำเสนอ ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย โดยเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด คือ 1) โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 2) โรงเรียนที่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน 3) โรงเรียนที่มีความพร้อมด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) โรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน ติดต่อกัน และพบว่าโรงเรียนกุยบุรีวิทยาเป็นโรงเรียนหนึ่งที่มีลักษณะตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกโรงเรียนกุยบุรีวิทยาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

2. ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกุยบุรีวิทยา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งมีทั้งหมด 7 ห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 125 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การสะท้อนคิด	รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ	
	รูปแบบทั่วไป	รูปแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง
ระดับต้น	ห้อง ก	ห้อง ข
ระดับสูง	ห้อง ค	ห้อง ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 4 เครื่องมือ ได้แก่

1. ระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites
2. คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด
3. รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ
4. เกณฑ์ประเมินการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบรูบริก

วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
 - 1.2 ศึกษาขั้นตอนการใช้ Google Sites และทำคู่มือการใช้ สำหรับสร้างแฟ้มสะสมงานฯ
 - 1.3 พัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ตามขั้นตอน และโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานฯ
 - 1.4 นำให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน

Google Sites

- 1.5 ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
2. คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการสะท้อนคิดของ Pappas(2010) มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบการสะท้อนคิดของ Pappas(2010)

2.2 ผู้วิจัยแบ่งการสะท้อนคิด ออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับต้น และระดับสูง ดังนี้

2.2.1 การสะท้อนคิดระดับต้น ประกอบด้วย คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด 3 ด้าน คือ จำ
ความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิดระดับต้น

ระดับความรู้	คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด
ประยุกต์ใช้	ฉันสามารถนำงานนี้ไปใช้ต่อไปได้อย่างไร ?
เข้าใจ	สิ่งสำคัญของงานนี้คืออะไร /ฉันทำงานสำเร็จได้อย่างไร ?
จำ	ฉันทำอะไร ?

2.2.2 การสะท้อนคิดระดับสูง ประกอบด้วย คำถามนำสำหรับการสะท้อน 6 ด้าน คือ จำ
ความเข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิดระดับสูง

ระดับความรู้	คำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด
สร้างสรรค์	ฉันควรทำอะไรหลังจากนี้ ?
ประเมินค่า	ฉันทำได้ดีพอหรือไม่ ?
วิเคราะห์	ฉันเห็นรูปแบบ หรือความสัมพันธ์อะไรในงานนี้ ?
ประยุกต์ใช้	ฉันสามารถนำงานนี้ไปใช้ต่อไปได้อย่างไร ?
เข้าใจ	สิ่งสำคัญของงานนี้คืออะไร /ฉันทำงานสำเร็จได้อย่างไร ?
จำ	ฉันทำอะไร ?

2.3 นำให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของคำถามนำสำหรับการสะท้อนคิด

2.4 ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับผลงานของนักเรียน

3.2 ร่างรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบทั่วไป และรูปแบบชี้แนะเพื่อการ

ปรับปรุง

3.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม

3.4 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. เกณฑ์ประเมินการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบรูบรีค ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบประเมินการสร้างสรรค์งานของ เบสิเมอร์ และโอควิน (Bessemer & O'Quin, 1986) มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ในการประเมินการสร้างสรรค์งานของ เบสิเมอร์ และ โอควิน (Bessemer & O'Quin, 1986)

4.2 เลือกประเด็นที่นำมาใช้ในการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ด้านต่างๆ ดังนี้

4.2.1 มิติด้านความรู้ใหม่ ได้แก่ ความริเริ่ม ความน่าประหลาดใจ การเสนอแนวคิด

4.2.2 มิติด้านความลงตัวในการแก้ปัญหา ได้แก่ ความสมเหตุสมผล ความมีประโยชน์

4.2.3 มิติด้านความละเอียดและการสังเคราะห์ ได้แก่ การจัดส่วนประกอบ ความสวยงาม

ความซับซ้อน การสื่อความหมาย ความประณีต

4.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยนำแบบประเมินการสร้างสรรค์งานที่ปรับปรุงจากแบบประเมินการสร้างสรรค์งานของเบสิเมอร์ และโอควิน (Bessemmer & O'Quin, 1986) มาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณา และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

4.4 ผู้วิจัยสุ่มผลงานของนักเรียน จำนวน 10 ชิ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ แล้วหาค่าความสัมพันธ์ (Correlation) กับผลการตรวจของผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของผลคะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำวิธีการใช้งาน โครงสร้าง และขั้นตอนของระบบการจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites แก่กลุ่มตัวอย่าง

2. กลุ่มตัวอย่างดำเนินการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites ตามโครงสร้าง และขั้นตอนของแฟ้มสะสมงาน

3. ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้กลุ่มตัวอย่างพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites ในแต่ละสัปดาห์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 3.1 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน โดยใช้วิธีการบรรยาย การสาธิต และการปฏิบัติ

- 3.2 ในแต่ละสัปดาห์กลุ่มตัวอย่างจะได้รับมอบหมายงานประจำสัปดาห์ในชั้นเรียน แล้วนำเสนอไว้ในระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites และสะท้อนความคิดต่อผลงานของตน

- 3.3 ผู้วิจัยให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลงานที่กลุ่มตัวอย่างสร้างขึ้นและเก็บไว้ในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites ซึ่งประกอบ 2 รูปแบบ คือ

- 3.3.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับรูปแบบทั่วไป โดยผู้สอนจะระบุผลการประเมินด้านจุดเด่น และจุดที่ควรปรับปรุง ตามเกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูปรีด แล้วทำการให้คะแนน

- 3.3.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับรูปแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ผู้สอนจะระบุถึงแนวทางการสร้างผลงานในครั้งต่อไปตามเกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูปรีด แล้วทำการให้คะแนน

4. ผู้วิจัยประเมินการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกตามแบบประเมินที่ได้ปรับปรุงจากแบบประเมินของเบสิเมอร์ และ โอควิน (Bessemmer & O'Quin, 1986)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อ อธิบายข้อมูลทั่วไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนของการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาเพิ่มสมรรถนะอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตามกระบวนการทางวิจัยและนำผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทำการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม

การสะท้อนคิด	รูปแบบ	กลุ่ม	คะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก		
			n	$\bar{x}$	S.D.
ระดับต้น	ทั่วไป	ห้อง ก	30	36.80	2.941
	ชี้แนะเพื่อการปรับปรุง	ห้อง ข	30	39.63	2.141
ระดับสูง	ทั่วไป	ห้อง ค	31	38.45	2.278
	ชี้แนะเพื่อปรับปรุง	ห้อง ง	34	42.76	2.284
รวม			125	39.51	3.272

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กลุ่มที่มีการสะท้อนคิดระดับสูง และมีรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง(ห้อง ง) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 42.76 ส่วนกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือกลุ่มที่มีการสะท้อนคิดระดับต้น และมีรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทั่วไป(ห้อง ก) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 36.80

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ของการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
การสะท้อนคิด	178.258	1	178.258	30.312	.000
การให้ข้อมูลย้อนกลับ	397.949	1	397.949	67.671	.000
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับ	17.062	1	17.062	2.901	.091
ความคลาดเคลื่อน	711.562	121	5.881		
รวม	1327.232	124			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ไม่มีผลกระทบต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก นั่นคือความแตกต่างของคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก ขึ้นอยู่กับระดับการสะท้อนคิดและรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เปรียบเทียบผลคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	615.670	3	205.223	34.898	.000
ภายในกลุ่ม	711.562	121	5.881		
รวม	1327.232	124			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของค่าเฉลี่ยผลคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า มีอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน จึงทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่ของคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม

การสะท้อนคิด	รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ	กลุ่ม	$\bar{x}$	ห้อง ก	ห้อง ข	ห้อง ค	ห้อง ง
ระดับต้น	ทั่วไป	ห้อง ก	36.80	-	.000	.075	.000
	ชี้แนะเพื่อการปรับปรุง	ห้อง ข	39.63		-	.310	.000
ระดับสูง	ทั่วไป	ห้อง ค	38.45			-	.000
	ชี้แนะเพื่อปรับปรุง	ห้อง ง	42.76				-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe) พบว่าค่าเฉลี่ยของผลคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิก ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยต่างกันจำนวน 4 คู่ คือ คู่ที่หนึ่งระหว่างห้อง ก กับ ห้อง ข คู่ที่สองระหว่างห้อง ข กับ ห้อง ง คู่ที่สามระหว่างห้อง ค กับ ห้อง ง และคู่ที่สี่ระหว่างห้อง ก กับ ห้อง ง ส่วนคู่ระหว่างห้อง ข กับ ห้อง ค และห้อง ก กับ ห้อง ค มีค่าเฉลี่ยของผลคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกไม่ต่างกัน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการสะท้อนคิดต่างกัน ทั้งระดับต้น และระดับสูง มีการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรภรณ์ เอมิน้อม (2553) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเขียนบล็อกสะท้อนความคิดในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์ที่ส่งผลต่อความคิดรวบยอดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์ที่มีการเขียนบล็อกสะท้อนความคิดที่แตกต่างกัน มีคะแนนการสร้างความคิดรวบยอดไม่แตกต่างกัน โดยกระบวนการทดลองครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างดำเนินการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites ตามโครงสร้างและขั้นตอนของแฟ้มสะสมงาน โดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน ในแต่ละสัปดาห์กลุ่มตัวอย่างจะได้รับมอบหมายงาน แล้วนำเสนอไว้ในระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บน Google Sites จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะทำการสะท้อนความคิดต่อผลงานของตน โดยใช้รูปแบบการสะท้อนคิดของ (Pappas, 2010) เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และส่งผลต่อการแก้ปัญหาที่เหมาะสม (Knowles, Cole & Presswood, 1994) นอกจากนี้การที่กลุ่มตัวอย่างทำการสะท้อนคิดยังเป็นการทบทวนชิ้นงานหรือการประเมินตนเอง เป็นการวิเคราะห์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น (Yancey, 1998)

2. การสะท้อนคิดระดับต้น และการสะท้อนคิดระดับสูง เมื่อได้รับข้อมูลย้อนกลับรูปแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง จะมีค่าเฉลี่ยคะแนนการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกสูงกว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับรูปแบบ

ทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของดาวเรือง ลุมทอง (2553) ทำการศึกษาผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อการพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์: การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง โดยผู้เรียนกลุ่มทักษะสูงที่ได้รับรูปแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุงมีพัฒนาการสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มทักษะสูงที่ได้รับรูปแบบทั่วไปและรูปแบบผสม การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ และตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน (Hyland อ้างถึงใน ดาวเรือง ลุมทอง, 2553) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทั่วไป และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง แก่ผลงานของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลของกระบวนการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบว่าผลการกระทำของตนเองอยู่ในระดับใด ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้านการเรียนของตนเอง (โสธยา หนูทอง, 2546); (Answers, 2010)

3. เมื่อพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอน ในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนแล้วนั้น พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในเนื้อหาอื่นๆ เพื่อพัฒนาชิ้นงานของนักเรียนให้ดีขึ้นเรื่อยๆ และง่ายต่อการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การสะท้อนคิดของผู้เรียน และการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอน ในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆได้ โดยปรับรูปแบบหรือเนื้อหาให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ดาวเรือง ลุมทอง. (2553). ผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อการพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรภรณ์ เอมมิน้อม. (2553). ผลของการเขียนบล็อกสะท้อนความคิดในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บเควสต์ที่ส่งผลต่อความคิดรวบยอดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรินทร์ เพชรชู. (2539). ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น
พื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2541). งานครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง. *คู่มือวิชาประสบการณ์วิชาชีพ หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์
มหาบัณฑิต*. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสธยา หนูทอง. (2546). *ผลของวิธีสอน และการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*.

ภาษาอังกฤษ

- Answer, C. (2010). *Feedback*. Retrieved from: <http://www.answers.com/topic/feedback>.
- Barton, J., & Collins, A. (1997). *"Starting out Designing your portfolio" portfolio assessment
A handbook for educators*. California Addison Wesley.
- Besemer, S., & O'Quin, K. (1986). Analysis of creative products: Refinement and test of a
judging instrument. *Journal of Creative Behavior* 20(2), 115-126.
- Knowles, J. Garry; Cole Ardra L., & Presswood Collen S. (1994). *Through preservice
teacher's eyes*. New York.
- Ledoux, M. W., & McHenry, N. (2006). Electronic portfolio adoption for teacher education
candidates. *Early Childhood Education Journal*, 34(2), 103.
- Pappas. P. (2010). *A taxonomy of reflection: Critical thinking for students, teachers, and
principals*. Retrieved from: <http://www.peterpappas.com>.
- Yancey, K.B. (1998). *Reflection in the writing classroom*. Logan : Utah State University Press.