

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี*

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์

สาวิตรี แสงพลอยแก้ว

ขนิตรา มีแก้ว

แผนกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน

บทคัดย่อ งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่องการใช้เครื่องมือในโปรแกรมโฟโต้ชอป (Photoshop) โดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนในการเล่นเกม ประชากรที่ศึกษาทั้งหมด คือ นักศึกษาระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 17 คน ใช้แบบสอบถาม ภายหลังจากการเรียน เรื่องเครื่องมือโฟโต้ชอป โดยการใช้เกม ผู้เรียนกลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน ($M = 5.00, SD = 1.00$) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนคิดเป็น ($M = 3.12, SD = 1.26$) นักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องเนื้อหาของเกมมีความสอดคล้องกับโปรแกรมเป็นอันดับแรก ($M = 4.88, SD = 0.33$)

คำสำคัญ: การเรียนด้วยเกม, เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง, วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน

Choosing the Right Tools Game

Panida Nootawee*

Mahidol University, Thailand

Yuvaluk Naksawat

Sawitree Sangploykaw

Khanittra Meekaew

Krunghthon Technological College, Thailand

***Abstract** The purposes of this research were: 1) to compare the outcomes of students' learning between before and after learning Photoshop program in the topic of tools in Photoshop program by using the "Choosing the Right Tools Game" and 2) to examine students' satisfaction toward learning Photoshop program using this game. The target group was 17 vocational students 3/1 in the second semester of the 2014 academic year at Krunghthon Technological college, Bangkae district, Bangkok. The instruments used in this research were: Choosing the Right Tools games, an achievement test and students' satisfaction questionnaires (Cronbach's alpha reliability coefficient = .64). The research was one group pre-test-post-test design. The statistics used for analyzing the data were mean, standard deviation, percentage, and t-test (Dependent Sample). The research findings were as follows: After students learned by using Choosing the Right Tools game, the mean score of post-test ($M = 5.00$, $SD = 1.00$) was significantly higher than the pre-test ($M = 3.12$, $SD = 1.26$, $p < .05$). The student rated their satisfaction toward learning Photoshop program in the topic of Choosing the Right Tools by using game at the high level ($M = 4.88$, $SD = 0.33$).*

***Keywords:** Learning by Game, Choosing the Right Tools Game, Krunghthon Technological College*

บทนำ

กราฟิก (graphic) มาจากภาษากรีกที่ว่า Graphikos หมายถึง การวาดเขียน และเขียนภาพ Graphein หมายถึง การเขียน มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “กราฟิก” ไว้มากมาย ซึ่งจะสรุปได้ดังนี้ เป็นการสื่อความหมายด้วยการใช้ภาพหรือการใช้เส้น งานกราฟิกสามารถสื่อความหมายระหว่างผู้ออกแบบกับผู้ชมได้โดยตรงเนื่องจากใช้ภาพเป็นหลักในการสื่อสาร ทำให้เข้าใจได้ง่าย ถ้าผู้ออกแบบใส่ใจจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ งานกราฟิกชิ้นนั้นก็จะมีที่น่าสนใจ และมีคุณค่าทางด้านศิลปะอีกด้วย แต่ถ้าภาพที่ใช้สื่อความหมายไม่ชัดเจน ผู้รับก็ไม่สามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้อง งานกราฟิกทำให้การสื่อสารเข้าใจได้ง่ายเนื่องจากใช้รูปภาพในการสื่อความหมาย จึงทำให้เห็นรายละเอียดเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้ชัดเจนกว่าการใช้ข้อความ หรือตัวอักษรอธิบายเพียงอย่างเดียว และงานกราฟิกยังทำให้การสื่อความหมายเป็นไปอย่างรวดเร็ว แม้จะสื่อสารกันคนละภาษา หรือมีความแตกต่างกันก็สามารถเข้าใจตรงกันได้ มีความน่าสนใจเนื่องจากการใช้ภาพ และสีในการนำเสนอ จึงทำให้งานดูสะดุดตา น่าประทับใจ ส่งเสริมงานด้านศิลปะ งานกราฟิกที่ดึงดูดใจต้องใช้ทั้งความคิดสร้างสรรค์ และความรู้ทางด้านศิลปะเพื่อที่จะสื่อความหมายและอารมณ์ระหว่าง ผู้ออกแบบและผู้ชมพัฒนาความก้าวหน้าทางธุรกิจ ส่งเสริมการขาย งานกราฟิกทำให้ผลิตภัณฑ์มีจุดเด่น และเข้าใจข้อมูลของสินค้าได้เป็นอย่างดี (Typographical Style, 1950)

ปัจจุบัน การสื่อสารข้อมูลไม่จำกัดอยู่เพียงแค่เอกสาร หรือในหน้ากระดาษสื่อสิ่งพิมพ์เท่านั้น เราสามารถติดต่อสื่อสารกันโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากมีความสะดวก และรวดเร็ว จึงทำให้เราพบเห็นงานกราฟิก ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ ด้วย เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ภาพถ่ายดิจิทัล เว็บไซต์ต่าง ๆ หรือแม้แต่คอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เราใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการพิมพ์งาน เล่นเกม เก็บข้อมูลต่าง ๆ โดย

ผู้ใช้สำนักงานต่าง ๆ ผ่านภาพกราฟิก จึงทำให้คอมพิวเตอร์ใช้งานง่าย และแพร่หลายอยู่จนถึงปัจจุบัน

นักเรียนระดับชั้น ปวช.3 แผนกคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ไม่ใส่ใจการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการศึกษาเท่าที่ควร ประกอบกับมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาดึงดูดความสนใจของนักเรียน เช่น มือถือ โซเชียลมีเดียต่าง ๆ ทำให้นักเรียนมุ่งไปที่สิ่งดังกล่าวมากกว่าการเรียน โดยผู้เรียนในระดับ ปวช. ไม่มีความตั้งใจในการเรียน ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานทางกราฟิก และที่สำคัญยังขาดความรู้พื้นฐานของโปรแกรมกราฟิก เช่น การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม ยังขาดทักษะและความชำนาญเป็นอย่างมาก

เนื่องจากนักเรียนชั้น ปวช.3 แผนกคอมพิวเตอร์ ที่เรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ผู้เรียนยังเกิดการสับสนในการใช้เครื่องมือโปรแกรมโฟโต้ชอป และยังขาดความคิดสร้างสรรค์จึงทำให้ผู้สอนได้สร้างเกมขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และยังทำความเข้าใจกับเครื่องมือโปรแกรมโฟโต้ชอป และเพื่อเป็นการทบทวนจากสิ่งที่ได้เรียนมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง “การใช้เครื่องมือในโปรแกรมโฟโต้ชอป” โดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง
2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนในการเล่นเกมน เรื่องเครื่องมือในโฟโต้ชอป โดยการใช้เกม การเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา ทนุทวี, ยวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากเอกสาร และงานวิจัย ประกอบด้วย (1) ทฤษฎี Learning by Doing และ (2) ทฤษฎีเกมการศึกษา (Game Theory for Education)

ทฤษฎี Learning by Doing ของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey)

มีแนวคิดดังนี้ “ผู้เรียนต้องเรียนรู้ Learning by Doing จากการทำในสถานการณ์จริง” นั่นคือการศึกษาต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น การปฏิบัติจริง Learning by Doing ได้ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะ กระบวนการต่าง ๆ รู้จักการแก้ปัญหา การทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะก่อให้เกิด ความเจริญงอกงามทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แก่ตัวผู้เรียน

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเป็น ศูนย์กลางของการเรียนรู้ เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ทดลองทำปฏิบัติ รวบรวมข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุป ค้นคว้าหาวิธีการ กระบวนการด้วย ตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้ ได้รู้จัก การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ค้นคว้าหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียน เกิดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีประสบการณ์ของจอห์น ดิวอี้ ผู้เรียนมี ความสุขกับการเรียน ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระ ที่จะเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ตามความถนัด ได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะจนถึง การเรียนรู้ด้วยตนเอง และกิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึง ประสงค์ เกิดกระบวนการทำงาน การคิดจากการร่วมกิจกรรม นำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์ในการเรียน และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (ประภาศรี สีหอำไพ, 2543)

ทฤษฎีเกมการศึกษา (Game Theory for Education)

การใช้ Game Theory เพื่อการศึกษานั้นมีการศึกษากันมานานแล้ว แต่การใช้ Game Theory กับการศึกษาที่มีความแตกต่างจากการใช้ในสาขาอื่นตรงที่วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการใช้ Game Theory เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้นั้น ไม่ใช่ใช้เฉพาะ Game Theory แล้วผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ แต่จำเป็นต้องมีการใช้หลาย ๆ ทฤษฎีมาใช้ร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีการรับรู้ ทฤษฎีการสื่อสาร จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น

สงบ สัพโส (2550) ให้ความหมายว่า ก่อนการใช้เกมใด ๆ ในการเรียนการสอนจำเป็นต้องผ่านการออกแบบลักษณะของเกมโดยยึดตามหลักทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเกมเพื่อการศึกษาจะต่างกับเกมในท้องตลาดทั่วไปตรงเกมในท้องตลาดที่วัตถุประสงค์หลักเพื่อความเพลิดเพลิน สนุกสนาน แต่เกมการศึกษาเน้นส่วนของการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นเกมการศึกษาจึงเป็นเกมที่มีกระบวนการสร้างที่ซับซ้อนและใช้เวลามากในการสร้างและพัฒนา เพื่อที่จะสามารถสร้างสภาพของเกมตามหลักของ Game Theory และสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้

ปัจจุบันมีการสร้างเกมเพื่อการศึกษามากขึ้น ซึ่งมีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ การนำเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียน นำเข้าไปแทรกในเกมต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนได้เล่นเกมโดยเชื่อว่าความรู้หรือเนื้อหานั้นจะส่งผ่านไปยังผู้เรียนได้ จนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ในที่สุด โดยใช้เกมที่มีรูปแบบเดียวกันใช้สอนเนื้อหาที่ต่างกันเพื่อความง่ายในการสร้างและสะดวก

การคัดเลือกเกมมาใช้ในการเรียนรู้ ขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. ความจำ ความคงทนในการจำ ชุดของเนื้อหาและแบบประเมิน เกมแบบฝึกหัด, Quiz, เกม Puzzle ต่าง ๆ

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

2. ทักษะ การกระทำ มีเรื่องของสถานการณ์และการกระทำ การเลียนแบบ ผลป้อนกลับ และมีตัวแปรด้านเวลา เกม Simulation ต่าง ๆ เช่น เกมยิง, เกมขับรถ เป็นต้น

3. ประยุกต์ความคิดรวบยอดและกฎข้อบังคับต่าง ๆ กฎและขั้นตอนวิธีการในการปฏิบัติ มีเงื่อนไขในการกระทำ เช่น เกมกีฬา, action เป็นต้น

4. ตัดสินใจ การแก้ปัญหา เกมแบบเป็นเรื่องราว สามารถแสดงผลการกระทำได้ในทันที Real Time เกมวางแผน, เกมผจญภัย, เกมเล่าเรื่องราวแล้วให้เลือก

5. การอยู่ร่วมกับสังคม เกมเกี่ยวกับการสื่อสาร การเล่าเรื่องแล้วมีทางเลือก เกมวางแผน, เกมเล่าเรื่องราวแล้วให้เลือก

จากขั้นต้น พบว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต่างกัน ทำให้เกมที่ใช้ก็แตกต่างกันไปด้วย ผู้สอนต้องออกแบบเกมที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการได้ และที่สำคัญทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเล่นเกมไปพร้อมกับเกิดการเรียนรู้ได้จริง ซึ่งเกมมีประโยชน์หลายด้าน เช่น

1. ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและผ่อนคลายความตึงเครียด

2. ทำให้ผู้เล่นได้รู้จักการปรับตัวเข้าผู้อื่นได้

3. ฝึกหัดความเป็นระเบียบวินัย

4. เป็นการปลูกฝังคุณธรรมต่าง ๆ เช่น ความสามัคคี ความอื้อเพื่อเผื่อแผ่ มีความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

5. ส่งเสริมให้ผู้เล่นรู้จักคิดเป็น ทำเป็น รู้จักการแก้ปัญหาาร่วมกัน

6. เพื่อดึงดูดการสนใจของเด็กที่เป็นไปในทางที่ไม่ควร

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2536) ได้จำแนกประเภทของเกมไว้หลายประเภท แต่ในการศึกษานี้ได้ใช้เกมจับคู่ภาพสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นเกมการศึกษาที่ฝึกให้นักเรียนได้สังเกตสิ่งๆที่เหมือนกันหรือต่างกันซึ่งอาจเป็นการเปรียบเทียบภาพต่าง ๆ แล้วตอบคำถาม ตามจุดหมายของเกม

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 17 คน สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาแผนกคอมพิวเตอร์ จำนวน 17 คน โดยเป็นการศึกษาแบบ Quasi Research คือการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย (1) เครื่องมือในการทดลอง คือ เกม การเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง (Choosing the Right Tools Game) และ (2) เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และ แบบทดสอบความพึงพอใจในการเรียนด้วยเกม ดังนี้

(1) เกม การเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

มีรายละเอียดดังนี้ (ภาพประกอบและขั้นตอนการเล่นแสดงในภาคผนวก ก)

วิธีการเล่นเกม

1. อาจารย์ขออาสาสมัครมาเป็นกรรมการประจำกลุ่ม 4 คน
2. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 4 กลุ่ม ให้จับกลุ่มโดยใช้วงล้อหมุนเพื่อจับกลุ่ม
3. เมื่อจับกลุ่มเสร็จให้ผู้เล่นนั่งเป็นกลุ่ม (โดยแต่ละกลุ่มจะมีคอมพิวเตอร์ประจำกลุ่ม 1 เครื่อง)
4. อาจารย์ให้แต่ละกลุ่มเล่นเกมพันทหน้าพร้อมกัน
 - a. กลุ่มไหนตอบผิด จะให้หยุดเล่น
 - b. กลุ่มไหนหมดเวลา จะให้หยุดเล่น
5. กลุ่มไหนที่ตอบถูกต้องครบ 20 ข้อ จะได้เล่นเกมโบนัส
6. ผู้ชนะจะมีสิทธิเกมโบนัส โดยเลือกแผ่นป้ายเพื่อทายว่าภาพผลลัพธ์หลังแผ่นป้ายเป็นผลลัพธ์ของเครื่องมืออะไร

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิตรา มีแก้ว

7. ถ้าผู้ชนะตอบไม่ถูกต้อง ผู้เล่นอีกกลุ่มที่มีคะแนนรองลงจากผู้ชนะ มีสิทธิที่จะเลือกเปิดแผ่นป้ายเพื่อตอบคำถาม

กติกาในการเล่นเกม

1. ให้ทายภาพเครื่องมือที่โจทย์กำหนดให้ถูกต้องว่าเครื่องมือชิ้นนั้นมีหน้าที่ทำอะไรภายใน 6 วินาที (โจทย์มีทั้งหมด 20 ข้อ)
2. ถ้าตอบถูก จะได้ไปเล่นเกมโบนัส
3. ถ้าตอบผิด จะตกรอบทันที
4. ถ้าหมดเวลาก่อน กรรมการจะนับคะแนนตามจำนวนข้อที่ถูกต้อง
5. ผู้ชนะมีสิทธิทำโทษกลุ่มที่แพ้ทั้งหมดได้

อุปกรณ์ที่ใช้

1. เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง (Choosing the Right Tools)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ 4 เครื่อง

(2) เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นข้อสอบชุดเดียวกันเพื่อประเมินความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบบทดสอบมี จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ ดังตัวอย่าง (รายละเอียดแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ข)

“เครื่องมือ Pen Tool มีลักษณะการทำงานอย่างไร

- ก. ใช้วาดเส้นกราฟิกแบบเส้นพาส
- ข. ใช้เพิ่มจุดแองเคอร์ให้กับรูปภาพ
- ค. ใช้ขีดวาดเส้น หรือใช้ในการระบายสี
- ง. ใช้เลือกเส้นพาสเพื่อปรับแต่งหรือแก้ไข”

แบบสอบถามความพึงพอใจ

มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบ
ประมาณค่า ตั้งแต่ 1 – 5 ซึ่ง

- 1 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
- 3 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
- 5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

โดยมีการแบ่งช่วงระดับคะแนนดังนี้

- 1.00 – 1.49 น้อยที่สุด
- 1.50 – 2.49 น้อย
- 2.50 – 3.49 ปานกลาง
- 3.50 – 4.49 มาก
- 4.50 – 5.00 มากที่สุด

แบบประเมินความพึงพอใจมีจำนวนคำถาม 10 ข้อ เช่น เนื้อหาของเกมมีความสอดคล้องกับโปรแกรม ทบทวนความรู้เรื่องเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรมจากการเล่นเกม การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้น (รายละเอียดแบบประเมินแสดงในภาคผนวก ค)

ขั้นตอนการวิจัย

1. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัยการเล่นเกม
2. อธิบายขั้นตอนการเล่นเกมที่ชักจูงการเล่น 1-2 ครั้ง เมื่อผู้เล่นเข้าใจแล้ว แจกแบบทดสอบก่อนเรียนและให้ผู้เล่นทำการเล่นเกม เมื่อเล่นเกมเสร็จ มีการแจกแบบทดสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ใช้ 1) สถิติพรรณนา โดยการทำแบบทดสอบความแตกต่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรมโฟ

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา ทนทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

โต้ตอบ ที่ได้รับระดับคะแนนต่าง ๆ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการคำนวณจากสูตร โปรแกรม SPSS และ 2) สถิติอ้างอิง คือ แบบทดสอบก่อนเรียน

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องเครื่องมือไฟโต้ตอบ โดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง (Choosing The Right Tools Game) แสดงดังตารางที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการเรียน ผู้เรียนกลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน ($M = 5.00$, $SD = 1.00$) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ($M = 3.12$, $SD = 1.26$) ค่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.35$, $p = .00$)

ตารางที่ 1. ผลการเปรียบเทียบ คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องเครื่องมือไฟโต้ตอบโดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

	n	M	SD	df	t	p
Pre - test	17	3.12	1.26			
Post - test	17	5.00	1.00	16	-7.36	.00

Sig (two-tail), $p < 0.05$

ความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการเรียนเรื่องเครื่องมือไฟโต้ตอบ โดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องเนื้อหาของเกมมีความสอดคล้องกับโปรแกรมเป็นอันดับแรก ($M = 4.88$, $SD = 0.33$) รองลงมา คือ ความ

สนุกสนานระหว่างการเล่นเกม ($M = 4.82, SD = 0.39$) และระยะเวลาในการเล่นเกมมีความพอใจน้อยที่สุด ($M = 3.76, SD = 0.66$)

ตารางที่ 2. ความพึงพอใจของผู้เรียนภายหลังการเรียน เรื่องเครื่องมือ
 โฟโต้ชอปโดยการเล่นเกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

หัวข้อ	M	SD	ระดับ ความพึงพอใจ
1. เนื้อหาของเกมมีความสอดคล้องกับโปรแกรม	4.88	0.33	มากที่สุด
2. ความสนุกสนานระหว่างการเล่นเกม	4.82	0.39	มากที่สุด
3. การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	4.76	0.43	มากที่สุด
4. ทบทวนความรู้เครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม	4.59	0.61	มากที่สุด
จากการเล่นเกม			
5. ความน่าสนใจของเกม	4.59	0.50	มากที่สุด
6. ความพึงพอใจต่อการเข้าเกมในครั้งนี้	4.71	0.47	มากที่สุด
ในภาพรวมทั้งหมด			
7. ความรู้ที่ได้จากการเล่นเกม	4.47	0.62	มาก
8. การใช้ความรู้ริเริ่ม สร้างสรรค์	4.47	0.62	มาก
9. อธิบายวิธีการเล่นเกมมีความเหมาะสม	4.47	0.51	มาก
เข้าใจง่าย			
10. ระยะเวลาในการเล่นเกม	3.76	0.66	มาก

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา ทนุทวี, ยุกลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นภายหลัง จากที่เรียนโดยการใช้เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูู้ โดยการใช้เกม พบว่า ผู้เรียนมีคะแนน เฉลี่ยหลังเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎี Learning by Doing ของ John Dewey ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกลงมือปฏิบัติจริง ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ รู้จัก การแก้ปัญหา การทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ของงานทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แก่ตัวผู้เรียน

1.1 ผู้เรียนได้ฝึกการคิด เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการลบวีรรอยใช้ เครื่องมือใด

1.2 ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ผู้เรียนได้นำเครื่องมือที่ได้ จากการเรียนมาปฏิบัติในโปรแกรมโฟโต้ชอป ซึ่งเป็นการปฏิบัติจริง

2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากมีการฝึกความจำ ความคงทนในการจำ จากการทายเครื่องมือต่าง ๆ ในเกม มีการฝึกทักษะใน การใช้เครื่องมือต่าง ๆ รู้จักการแก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือโฟโต้ชอปได้

3. ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจสูงเพราะผู้เรียนเกิดความสุขสนาน ได้ มีส่วนร่วมในการเล่นและได้ทบทวนความรู้ไปในตัว

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าเกมทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูู้สูง ยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะบางประการ ดังนี้

1. ควรมีการใช้เกมในการเรียนการสอน โดยผู้สอนออกแบบเกมให้ เหมาะสมกับการเรียน

2. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลา การวิจัยครั้งต่อไป ควร จะทำการทดลองการเรียนการสอนโดยใช้เกมอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้ได้ผลที่มี ความน่าเชื่อถือ

เอกสารอ้างอิง

สงบ สัพโส. (2544). *ผลการเล่นเกมการศึกษาต่อพฤติกรรมทางสังคมด้านความ เอื้อเฟื้อและด้านความมีระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ – มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2536, หน้า 2-33). *เกมการศึกษา*.

ประภาศรี สีอำไพ. (2543) .*พื้นฐานการศึกษาทางศาสนาและจริยธรรม*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกี่ยวกับผู้นิพนธ์

พนิดา หนูทวี*

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สาขาวิชาที่สนใจใน 1. e-Learning

2. MOOCs

3. Simulation and Game

E-mail: panida.noo@mahidol.edu

ยวุลักษณ์ นาคสวัสดิ์

ตำแหน่ง: ครูผู้สอน แผนกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน

สาขาวิชาที่สนใจ คอมพิวเตอร์เพื่องานธุรกิจ

E-Mail: moohney@gmail.com

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ขนิษฐา มีแก้ว

สาวิตรี แสงพลอยแก้ว

ตำแหน่ง: ครูผู้สอน แผนกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน

สาขาวิชาที่สนใจ คอมพิวเตอร์กราฟิกและการออกแบบ

E-Mail: mintmint463@gmail.com

ขนิษฐา มีแก้ว

ตำแหน่ง: ครูผู้สอน แผนกคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน

สาขาวิชาที่สนใจ คอมพิวเตอร์สารสนเทศ

E-Mail: khanittra2557@gmail.com

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. ขั้นตอนการเล่นเกม



1. วงล้อในการเลือกกลุ่ม



เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา ทนุทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

2. เข้าสู่หน้าเริ่มเล่น



3. เข้าสู่การเล่นเกม



4. กติกาการเล่นเกม



วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
Krungthon technological college
ความรู้ คู่ คุณธรรม

คำถามข้อที่ 1 เครื่องมือในภาพนี้คืออะไร




A. ใช้สำหรับพิมพ์ข้อความธรรมดาในแนวนอน

B. ใช้สำหรับพิมพ์ข้อความในแนวตั้ง



5. คำถาม ข้อที่ 1 (มีคำถามทั้งหมด 20 ข้อ)



คำตอบคือ...



**ถูก
ต้อง
นะ**

ข้อที่ 10	ข้อที่ 20
ข้อที่ 9	ข้อที่ 19
ข้อที่ 8	ข้อที่ 18
ข้อที่ 7	ข้อที่ 17
ข้อที่ 6	ข้อที่ 16
ข้อที่ 5	ข้อที่ 15
ข้อที่ 4	ข้อที่ 14
ข้อที่ 3	ข้อที่ 13
ข้อที่ 2	ข้อที่ 12
ข้อที่ 1	ข้อที่ 11

6. เมื่อตอบถูกจะปรากฏ หน้า คำตอบ และเลือกเล่นข้อต่อไป

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว



คำตอบคือ...



แป้ว...

ผิด

แล้ว

HOME

7. เมื่อตอบผิดจะปรากฏ หน้าคำตอบผิด



หมดเวลาแล้ว

HOME

8. เมื่อตอบคำถามช้ากว่าที่เวลากำหนดให้ จะปรากฏหน้าจอ หมดเวลา



9. เมื่อตอบคำถามถูกทุกข้อ จะปรากฏหน้าจอ เข้าสู่เกมโบนัส



10. เลือกข้อเกม โบนัส

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว



11. เกมโบนัส เป็นการเปิดป้ายทายภาพหลังป้าย





12. ผลลัพธ์ที่ได้จากการเปิดป้าย ทีมไหนทายได้ก่อน เป็นผู้ชนะ และรับรางวัล

ภาคผนวก ข. แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

แบบทดสอบก่อน - หลังเรียน

วิชาการให้โปรแกรมกราฟิก ระดับ ปวช.3 แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

.....
จงตอบคำถามต่อไปนี้

- เครื่องมือ Pen Tool มีลักษณะการทำงานอย่างไร
 - ใช้วาดเส้นกราฟิกแบบเส้นพาท
 - ใช้เพิ่มจุดแองเคอร์ให้กับรูปภาพ
 - ใช้ขีดวาดเส้น หรือใช้ในการระบายสี
 - ใช้เลือกเส้นพาทเพื่อปรับแต่งหรือแก้ไข
- ในกรณีที่เรากำลังการใช้เพิ่มจุดแองเคอร์บนเส้นพาทเราควรเลือกเครื่องมือชนิดใด
 - 3 D Object Pan
 - 3 D Object Rotate
 - 3 D Rotate Camera
 - 3 D Object Roll
- เครื่องมือ Paint Bucketให้สำหรับการทำงานในรูปแบบใด
 - ใช้เติมสีลงบนภาพ แบบไล่ระดับสี
 - ใช้ระบายสีย้อนจากการทำงาน
 - ใช้เติมหรือเทสีแบบทับ
 - ใช้ระบายภาพด้วยสไตส์เพื่อสร้างเอฟเฟคต์พิเศษ
- ถ้าเราต้องการเลือกพื้นที่แบบเลือกได้อย่างอิสระ ควรใช้เครื่องมือใดในการทำงาน
 - Lasso Tools
 - Magnetic Lasso Tools
 - Magic Wand
 - Quick Selection
- ถ้าเราต้องการแก้ไข รอยสิ่วบนใบหน้า ควรใช้งานเครื่องมือใด
 - Spot Healing Brush
 - Patch
 - Clone Stamp
 - Pattern Stamp
- เครื่องมือที่ใช้สำหรับ แก้ไขตกแต่งภาพโดยเลือกภาพตัวอย่างมาแปะทับ คือเครื่องมือใด
 - Spot Healing Brush
 - Patch
 - Clone Stamp
 - Pattern Stamp
- ถ้าต้องการไล่สีให้กับชิ้นงานในลักษณะไล่ระดับสีหรือไล่โทนสี คือเครื่องมือใด
 - Gradient
 - Paint Bucket
 - Mixer Brush
 - Color Replacement
- การพิมพ์ข้อความธรรมดาแบบแนววนอน ควรเลือกใช้คำสั่งใด
 - Horizontal Type Mask
 - Horizontal Type
 - Vertical
 - Vertical Type Mask
-  เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับทำงานแบบใด
 - ใช้ทำให้ส่วนนั้นมีมิติลง
 - ใช้ระบายภาพให้คมชัด
 - ใช้ระบายภาพให้เบลอ
 - ใช้เกลี่ยสีในภาพ
-  เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับทำงานแบบใด
 - ใช้ทำให้ส่วนนั้นมีมิติลง
 - ใช้ระบายภาพให้คมชัด
 - ใช้ระบายภาพให้เบลอ
 - ใช้เกลี่ยสีในภาพ

เกมการเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง

พนิดา หนูทวี, ยุวลักษณ์ นาคสวัสดิ์, สาวิตรี แสงพลอยแก้ว และ ชนิดรา มีแก้ว

ภาคผนวก ค. แบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกมน

แบบประเมินความพึงพอใจในการเล่นเกมน

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. ชั้นปี 1. ชั้นปีที่ 1 2. ชั้นปีที่ 2 3. ชั้นปีที่ 3

- ระดับความพึงพอใจ 5 มากที่สุด
- ระดับความพึงพอใจ 4 มาก
- ระดับความพึงพอใจ 3 ปานกลาง
- ระดับความพึงพอใจ 2 น้อย
- ระดับความพึงพอใจ 1 น้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 : คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

ลำดับ	ข้อมูลการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	เนื้อหาของเกมมีความสอดคล้องกับโปรแกรม					
2	ความรู้ที่ได้จากการเล่นเกม					
3	ทบทวนความรู้เรื่องเครื่องมือต่างๆในโปรแกรมจากการเล่นเกม					
4	การใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์					
5	การอธิบายวิธีการเล่นเกมมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย					
6	การมีส่วนร่วมภายในห้องเรียน					
7	ระยะเวลาในการเล่นเกมน					
8	ความน่าสนใจของเกม					
9	ความสนุกสนานระหว่างการเล่นเกม					
10	ความพึงพอใจต่อการเข้าเล่นเกมในครั้งนีในภาพรวมทั้งหมด					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....