



การพัฒนาทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี

Skill Development of Exercise in Basic Drawing Based on Harrow's Instructional Model
for Mathayomsuksa 6 Students at Suankularb Wittayalai Nonthaburi School

นรนิติ พรหมพิน (Noranit Prompoun)¹ เพชรผ่อง มยุชโชติ (Petchpong Mayukhachot)²

จรีลักษณ์ รัตนพันธ์ (Jareeluk Ratanaphan)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 70 (2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (2) แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ (3) แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น และ (4) แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ทุกคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์สูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ ทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น การสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มัธยมศึกษา

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช plam.noranit@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แชนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช g4386013@hotmail.com

³ รองศาสตราจารย์ ดร. แชนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Jareeluk.Rat@stou.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare skill development of exercise in basic drawing based Harrow's and 70 percent of criteria standard in basic drawing, (2) to compare the students skill taught in basic drawing based on Harrow's with the traditional methods and (3) to study of student satisfaction toward teaching basic drawing based Harrow's. The sample of this study were Mathayomsuksa 6 students of Suankularb Wittayalai Nonthaburi School, divided into the experimental group and the control group by the simple random sampling. The instruments of this study were (1) the lesson plan in basic drawing based on Harrow's, (2) The lesson plan in basic drawing based on the traditional methods, (3) The skill assessment form in basic drawing and (4) the satisfaction survey form toward teaching basic drawing based Harrow's. Statistic used were percentage, means, standard deviation and t-test. The finding of this research revealed that the analysis result on (1) the skill scores of Mathayomsuksa 6 students taught in basic drawing based on Harrow's were 70 percent higher than standard score at the significant level of .01, (2) The means of skill score in basic drawing based on Harrow's was higher than the basic drawing based on the traditional methods at the significant level of .01. (3) The satisfaction survey on basic drawing teaching method based on Harrow's was at the highest level.

Keywords: Basic drawing, Skill teaching based on Harrow's, Mathayomsuksa



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 4)

การจัดกระบวนการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานในการทำงานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงานอาชีพ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข มีสาระที่สำคัญคือ (1) การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคม ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง (2) การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต (3) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระที่เกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ (4) การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 204-205)

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงกระบวนการเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ได้ คิดเป็น ทำเป็น และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

ในปีที่ผ่านมาพบว่านักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความคิดของผู้ออกแบบลงบนกระดาษอย่างเป็นระเบียบแบบแผน เพื่อให้บุคคลได้เข้าใจโดยไม่จำกัดระยะเวลาในการศึกษาทำความเข้าใจ โดยการเขียนแบบเป็นภาษาอย่างหนึ่งที่ใช้กันในงานช่างหรืองานอุตสาหกรรมเป็นภาษาที่ถ่ายทอดความคิดหรือความต้องการของผู้ออกแบบไปให้ผู้อื่นได้ทราบ และเข้าใจได้อย่างถูกต้องไม่คลาดเคลื่อน โดยแบบที่เขียนขึ้นจะเป็นสื่อกลางที่จะนำความคิดไปสร้างได้อย่างถูกต้อง อันจะเป็นการประหยัด และได้งานที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการ อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ความเข้าใจที่ตรงกันการเขียนแบบจะต้องเป็นภาษาสากล โดยเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ และรูปแบบต่างๆ จะต้องเข้าใจได้ง่าย ในงานช่างอุตสาหกรรม “แบบงาน” เป็นหัวใจสำคัญหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นภาษาสากลที่ใช้แสดงหรือสื่อความหมายของงานที่จะสร้างหรือต้องการผลิตขึ้นมา ภาพหรือรูปร่างที่เรียกว่าแบบงานนั้นเขียน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

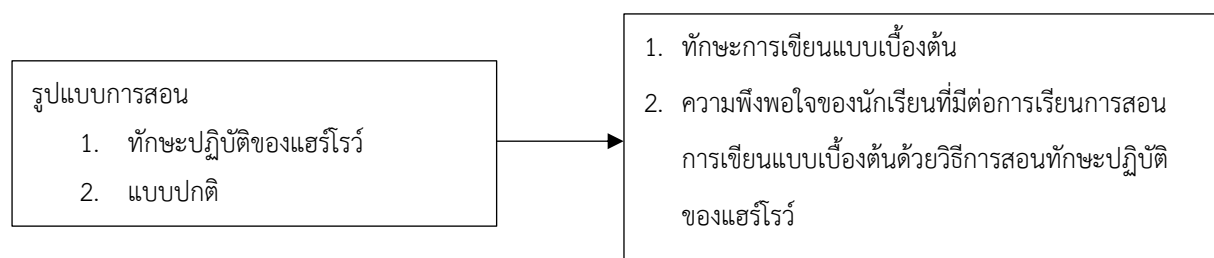
The 10th STOU National Research Conference

ขึ้นโดยใช้เส้นชนิดต่างๆ สัญลักษณ์และเครื่องหมายเฉพาะอื่นๆ เมื่อประกอบกันขึ้นมาเป็นรูปทรง สามารถใช้สื่อความหมายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เห็นรูปร่าง ขนาด ลักษณะของผิวงาน ชนิดของวัสดุ เข้าใจวิธีการและขั้นตอนในการสร้างหรือการผลิต นอกจากนี้ผู้เกี่ยวข้องยังสามารถนำแบบงานมาคำนวณหาปริมาณของวัสดุ ประมาณราคาและระยะเวลาในการสร้างหรือผลิตงานนั้นได้ เป็นการยากที่จะระบุหาข้อผิดพลาดที่ไม่ต้องการความสามารถในการอ่านแบบและเข้าใจแบบ (จุจิระวี กลมกลาง, 2558, น.2) โดยเฉพาะยังขาดทักษะการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของโรงเรียนที่ตั้งไว้ (ร้อยละ 70) กล่าวคือ ผู้เรียนยังขาดทักษะการเขียนแบบหรือการปฏิบัติการเขียนแบบ เรื่องการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ และชำนาญ อีกทั้งนักเรียนไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบได้ถูกต้อง ซึ่งเป็นปัญหาที่ควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นให้สูงขึ้น

ผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วพบว่าการพัฒนาทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น เรื่องการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ โดยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น ได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออก และการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ทำให้ผู้เรียนเกิดมีโอกาสดูฝึกซ้ำๆ กันหลายครั้งจนเกิดความคล่องแคล่วและความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์มาพัฒนาทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น เรื่องการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและวิชาการเขียนแบบ มีจริยธรรมเกิดขึ้นในการทำงาน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต

วัตถุประสงค์ (และกรอบแนวคิด ถ้ามี)

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์





การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 16 ห้อง จำนวน 616 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้อง ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 35 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จำนวน 3 แผน 18 ชั่วโมง ซึ่งค่า IOC ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2. แผนการจัดการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จำนวน 3 แผน 18 ชั่วโมง ซึ่งค่า IOC ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

3. แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ซึ่งค่า IOC ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

4. แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการสอนการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ซึ่งค่า IOC ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.80-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลุ่มทดลอง

1.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ โดยแผนการสอนมีด้วยกันทั้งสิ้น 3 แผน ระยะเวลาในการสอนรวม 18 ชั่วโมง ทั้งนี้ได้ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้ทราบถึงขั้นตอนของรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์

1.2 ระหว่างนักเรียนทำใบงานการเขียนแบบ ผู้สอนทำการประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น โดยใช้แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ประเมินในหัวข้อลักษณะนิสัยในการทำงาน และความสามารถในการทำงาน

1.3 หลังจากนักเรียนทำใบงานการเขียนแบบเสร็จ ผู้สอนทำการประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น โดยใช้แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ประเมินในหัวข้อคุณภาพงาน

1.4 การทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

1.5 นำแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการสอนการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี สำรวจความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

2. กลุ่มควบคุม

2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ โดยแผนการสอนมีด้วยกันทั้งสิ้น 3 แผน ระยะเวลาในการสอนรวม 18 ชั่วโมง

2.2 ระหว่างนักเรียนทำใบงานการเขียนแบบ ผู้สอนทำการประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น โดยใช้แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ประเมินในหัวข้อลักษณะนิสัยในการทำงาน และความสามารถในการทำงาน

2.3 หลังจากนักเรียนทำใบงานการเขียนแบบเสร็จ ผู้สอนทำการประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น โดยใช้แบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ประเมินในหัวข้อคุณภาพงาน

2.4 การทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์กับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 70 โดยใช้ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที

2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี นักเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ทั้งหมด โดยผ่านระดับคะแนน 80 - 100 เป็นจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 97.14 และผ่านระดับคะแนน 70 - 79 เป็นจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86 ดังตารางที่ 1 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ย 22.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.45 ดังตารางที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์

คะแนน	จำนวนคน	ร้อยละ
80 - 100	34	97.14
70 - 79	1	2.86
60 - 69	0	0
รวม	35	100

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 70

การทดลอง	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>S. D.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
หลังการทดลอง	35	22.29	1.45	22.44	.000**

***p* < .01

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ พบว่า คะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 22.29, *S. D.* = 1.45) สูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 18.63, *S. D.* = 2.53) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์กับรูปแบบการสอนแบบปกติ

ทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>S. D.</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
กลุ่มทดลอง (รูปแบบของแฮร์โรว์)	35	22.29	1.45	7.42	.000**
กลุ่มควบคุม (รูปแบบปกติ)	35	18.63	2.53		

***p* < .01



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

3. พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, $S.D. = 0.36$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, $S.D. = 0.28$) และรองลงมาด้านการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, $S.D. = 0.45$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	$S.D.$	ระดับ
1. ด้านการจัดการเรียนรู้			
1.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.89	0.32	มากที่สุด
1.2 แต่ละขั้นตอนในการจัดกิจกรรมทำให้เกิดทักษะปฏิบัติ	4.89	0.35	มากที่สุด
1.3 เวลาและการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม	4.49	0.73	มาก
1.4 ขั้นตอนการสอนทำให้รู้สึกอยากเรียน	4.80	0.40	มากที่สุด
1.5 สื่อการเรียนรู้ที่ครูเตรียมไว้มีความเหมาะสม	4.77	0.42	มากที่สุด
1.6 มีโอกาสทราบข้อบกพร่องที่เกิดจากการทำกิจกรรม	4.87	0.35	มากที่สุด
1.7 เปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาจากครูได้	4.80	0.58	มากที่สุด
1.8 กิจกรรมมีระบบและขั้นตอนที่ชัดเจน	4.83	0.45	มากที่สุด
รวม	4.79	0.45	มากที่สุด
2. ด้านการวัดและประเมินผล			
2.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.94	0.23	มากที่สุด
2.2 แต่ละขั้นตอนในการจัดกิจกรรมทำให้เกิดทักษะปฏิบัติ	4.94	0.23	มากที่สุด
2.3 เวลาและการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม	4.91	0.37	มากที่สุด
รวม	4.93	0.28	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.86	0.36	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 70 พบว่าทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 70 นักเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ทั้งหมด โดยผ่านระดับคะแนน 80 - 100



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

เป็นจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 97.14 และผ่านระดับคะแนน 70 - 79 เป็นจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ย 22.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.45 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่พัฒนาขึ้นเป็นการนำรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน โดยนักเรียนได้ครูสอนสาธิตการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย เป็นลำดับขั้นตอน นักเรียนรับรู้หรือสังเกตเห็นขั้นตอนการเขียนแบบ และวิธีการใช้เครื่องมือการเขียนแบบ ซึ่งนักเรียนยังไม่สามารถจดจำรายละเอียดต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน ต่อมานักเรียนเขียนภาพไอโซเมตริก ออบลิก และภาพฉาย โดยนักเรียนทำตามลำดับขั้นตอนเองตามเอกสารการสอน ซึ่งนักเรียนยังไม่สามารถเขียนแบบได้อย่างสมบูรณ์ และนักเรียนทำใบงานการเขียนแบบรูปออบลิก ไอโซเมตริก และภาพฉาย ลงในกระดาษเขียนแบบขนาด A3 ซึ่งนักเรียนต้องทำการเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เน้นการฝึกปฏิบัติซ้ำหลายๆ ครั้ง นักเรียนในกลุ่มทดลองจึงได้มีโอกาสฝึกการเขียนแบบซ้ำหลายครั้งจนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์ คล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น ด้วยความมั่นใจ เป็นไปโดยอัตโนมัติ และไม่รู้สึกว่ามีความพยายามเป็นพิเศษ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กิรติกร ชิตวงศ์ (2557) ที่พบว่า ผลจากการศึกษาการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่องขนมไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์อยู่ในระดับดีเยี่ยม กิตติพงษ์ แหม่งสกุล (2559) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ หลังจากการใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ การนำไปใช้ และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการสังเคราะห์ และทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนหลังจากใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านความสอดคล้อง และการจัดวางของภาพประกอบ และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระ เยาวนา สิทธิเชนทร์ (2560) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวอยู่ในระดับดี และนพพล นาทองพูน (2561) ที่พบว่า ผลการปฏิบัติการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีของแฮร์โรว์ ร่วมกับเครือข่ายการเรียนรู้ทางสังคม โดยเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีของแฮร์โรว์แล้วทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนมีการวางแผน มีการฝึกฝนปฏิบัติอย่างถูกต้อง มุ่งเน้นทักษะปฏิบัติ ซึ่งนักเรียนสามารถตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวมถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้งนักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมผ่านเครือข่ายการเรียนรู้ทางสังคม ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียนและครูผู้สอน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีความสุขในการเรียน ส่งผลให้ระดับทักษะปฏิบัติเพิ่มสูงขึ้น

ทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์เทียบกับรูปแบบการสอนแบบปกติ พบว่าคะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการสอนแบบปกติ โดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิต เป็นแค่ขั้นแรกของรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

เน้นบทบาทที่ครูหรือครูเป็นศูนย์กลาง โดยครูเป็นผู้บอก อธิบาย เล่า นักเรียนมีการฝึกเขียนแบบน้อย และรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น ได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออก และการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ดังนั้นรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ทำให้ผู้เรียนเกิดมีโอกาสการฝึกเขียนแบบซ้ำๆ หลายครั้งจนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์ คล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น ด้วยความมั่นใจ เป็นไปโดยอัตโนมัติ และไม่รู้สึกว่ามีความพยายามเป็นพิเศษ ส่งผลให้คะแนนทักษะการเขียนแบบเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Meeks (1972) ที่พบว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ Murphy (2003) ที่พบว่า ภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนที่มีความเหมือนในเชิงเนื้อหาและความแตกต่างกันในเชิงเนื้อหา ไม่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างไรก็ตามการกระบวนกรเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ

ความพึงพอใจที่มีต่อการสอนการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี พบว่าผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมที่มีต่อการเรียนการสอนการเขียนแบบเบื้องต้นด้วยวิธีการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งด้านการวัดและประเมินผล และการจัดการเรียนรู้ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนแบบเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจขั้นตอนและวิธีการเขียนแบบได้ดี จนกระทั่งมีทักษะในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ อีกทั้งการประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิตติมีสุข (2555) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยกิจกรรมที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิด ของแฮร์โรว์ (Harrow) เรื่อง การเขียนภาพ ISOMETRIC มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด กิรติกร ชติวงศ์ (2557) ที่พบว่าผลจากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่องขนมไทย นักเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมไปในทางที่สอดคล้องกันอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ในด้านเวลาที่ใช้ในการกิจกรรม ด้านการจัดกิจกรรม ด้านบรรยากาศในการจัดกิจกรรม ด้านการวัดผลประเมินผล ด้านการใช้สื่อการจัดกิจกรรม ตามลำดับ กิติพงษ์ แห้งสกุล (2559) ที่พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ อยู่ในระดับมาก เยาวนา สิทธิเชนทร์ (2560) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่องงานประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ในระดับมากที่สุด และนวล นาทองพูน (2561) ที่พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทฤษฎีของแฮร์โรว์ร่วมกับเครือข่ายการเรียนรู้ทางสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผดุงนารี โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดการเรียนรู้วิชาการเขียนแบบเบื้องต้น ผู้สอนควรอธิบายให้นักเรียนทราบถึงความสำคัญของรายวิชาก่อนที่จะเริ่มเรียน และผู้สอนควรแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ในการเรียนแต่ละครั้งให้นักเรียนทราบ
2. การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมในการสอนโดยการศึกษาเรื่องของการเขียนแบบให้เข้าใจขั้นตอนการเขียนแบบ สามารถสาธิตการเขียนแบบ และอธิบายเทคนิควิธีการเขียนแบบที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น
3. การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ควรมีการประเมินระหว่างการทำงาน เพื่อการประเมินทักษะที่ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์กับกลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามความสามารถ เช่น แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลาง และอ่อน
2. ควรนำรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ไปใช้จัดการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ
3. ควรมีการศึกษา และวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์กับรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ แห่งสกุล. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติงาน เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบชี้แนะร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- กิริติกร ชิตวงศ์. (2557). การใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่องขนมไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทชาติ เกรด สดุด จังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- จิตติ มีสุข. (2555). การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของแอร์โรว์เรื่องการเขียนภาพ ISOMETRIC กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (การศึกษาค้นคว้าปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นาวพล นาทองพูน. (2561). การส่งเสริมทักษะปฏิบัติโดยใช้ทฤษฎีของแอร์โรว์ร่วมกับเครือข่าย การเรียนรู้ทางสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผดุงนารี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เยาวนา สิทธิเชนทร์. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่องงานประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

- รุจิระวี กลมกลาง. (2558). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น เรื่องภาพฉาย สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Meeks, S. E. (1972). Learning Package Versus Conventional Method of Instruction, *Dissertation Abstracts International*. 32 (9) : 4995 - A.
- Murphy, Jacky. Task-Based Learning : The Interaction between Tasks and Learners, *ELT Journal*. 57(4) : 352-360 ; October, 2003.

