

การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1*

The Development of Infographic in Home Economics Subject for Grade 1

Received: February 5, 2021

Revised: February 22, 2021

Accepted: February 23, 2021

ยุวรี อยู่เจริญ (Yuvari Yoocharoen)**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกรายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม). จำนวน 36 คน ได้มาด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) สื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 2) แบบประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลประสิทธิภาพผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ ตามเกณฑ์ E1/E2 89.25/87.50
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่า t คือ 15.61, df = 35 ความก้าวหน้าทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมของ ความพึงพอใจเท่ากับ 4.56 ซึ่ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในระดับ มากที่สุด

คำสำคัญ: อินโฟกราฟิก, การงานอาชีพ, การสอนด้วยภาพ, การวิเคราะห์ภาพ, การสอนประถมศึกษา

* บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่งานวิจัย

This Article aims for publishing academic research

** อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม), E-mail: yuvari_yui@hotmail.com

Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), E-mail: yuvari_yui@hotmail.com

Abstract

The objectives of this research are to develop the infographic according to 80/80 criteria of Home Economics subjects for grade 1 students, to compare the studying results between before and after using infographic in Home Economics subject for grade 1 students, and to study the students' satisfaction of infographic in Home Economics subject. The sample groups used in this research are 36 students from grade 1 studying in semester of 2562, Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level). The research tools are the infographic in Home Economics subject for grade 1 students, the assessment form for evaluating the infographic, the assessment form for evaluating the results before and after studying, and the assessment form of the students' satisfaction after using infographic in Home Economics subject for grade 1 students. Moreover, the statistical procedures employed to examine the data are mean, standard derivation, reliability, difficulty, discrimination, and t-test using dependent samples.

It is found that 1) the effective score of the development of infographic in Home Economics subject for grade 1 students equals E1/E2 89.25/87.50 2) according to the comparison between before and after using the development of infographic in Home Economics subject for grade 1 students, t score is 15.61 and df score is 35. Furthermore, the learning progress after studying is more than before with the value of significant different of 0.05. 3) the mean of satisfaction score is 4.56 and the standard derivation is 0.62 which is in the highest level.

Keyword: infographic, Home Economics, teaching with pictures, picture analysis, elementary education

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม มีความรอบรู้อย่างเท่าทัน และสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียน ทุกคนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองดี มีความรู้และทักษะพื้นฐาน มีเจตคติที่จำเป็น โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ในการจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นั้นจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผนดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาเยาวชน ของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (Bureau of America Affairs and Educational Standards, 2010: 2-3) สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนา ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน อย่างสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย และสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิต อยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (Bureau of America Affairs and Educational Standards, 2010 : 204)

ถึงแม้ว่าในอดีตมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนแต่สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ยังไม่ค่อยทันสมัยมากนัก สื่อสิ่งพิมพ์ในอดีตยังขาดสีสัน รูปภาพและขาดเนื้อหาที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนขาดสิ่งเร้าความ สนใจ (Gain Attention) ต่อการเรียนรู้ ขาดการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง สิ่งเร้าความสนใจนับเป็นองค์ประกอบ สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของโรเบิร์ต กายเย์ ที่กล่าวถึงสิ่งเร้าความสนใจว่าผู้สอน ควรมีการจูงใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยสามารถใช้ภาพกราฟิก แสง สีหรือเสียงประกอบการสอน โดยสื่อที่สร้าง นั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและมีความ น่าสนใจ (Gagne, Briggs & Wagar, 1974: 99-119) กอปรกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 คือ มุ่งเน้นให้มีการนำนวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน ดังนั้นการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 จึงเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอน เป็นแบบผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และ อาจารย์ผู้สอนเป็น ผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบการเรียนรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เน้นการเป็นโค้ชหรือ ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning Facilitator) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้อย่าง รวดเร็ว มีความเข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรม และกระตุ้นความสนใจต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งปัจจุบันได้มีการนำ สื่อรูปแบบอินโฟกราฟิกมาใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ เนื่องจากสื่ออินโฟกราฟิกรูปแบบใหม่ สามารถแทรกรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ เชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียน ได้ ปัจจุบันมีสื่อนำเสนอประชาสัมพันธ์มีหลายรูปแบบ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ซึ่งสื่ออินโฟกราฟิกเป็น อีกสื่อรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าสนใจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อทางเลือกหนึ่งที่สามารถสร้างแรงจูงใจได้เป็นอย่างดี การนำภาพกราฟิกมานำเสนอเรื่องราวนั้นยังสามารถเพิ่มเทคนิคที่เสริมสร้างจินตนาการช่วยดึงดูดความสนใจได้ดี และสร้างความเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยปัจจุบันเราจะพบเห็นสื่อที่ทันสมัยและสื่ออินโฟกราฟิกก็เป็นสื่ออีกทางเลือก หนึ่ง ที่ได้รับความนิยมเพราะเป็นการผสมผสานกันระหว่างงานดีไซน์กับภาพก่อให้เกิดเป็นตัวงานที่น่าสนใจขึ้นมา จึงเหมาะสมที่จะให้ความรู้เรื่อง สื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี สำหรับระดับ ประถมศึกษาและเยาวชนได้เป็นอย่างดี

จากความเป็นมาและความสำคัญตลอดจนหลักการและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัย มีแนวคิดว่าจัดการ เรียนรู้โดยใช้สื่อที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร และบรรลุเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ได้ สำหรับเนื้อหาสาระของการวิจัยในครั้งนี้เป็นสาระการเรียนรู้ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยในเรื่องสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี สำหรับระดับ ประถมศึกษา เพื่อนำสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการ พัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกรายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกรายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

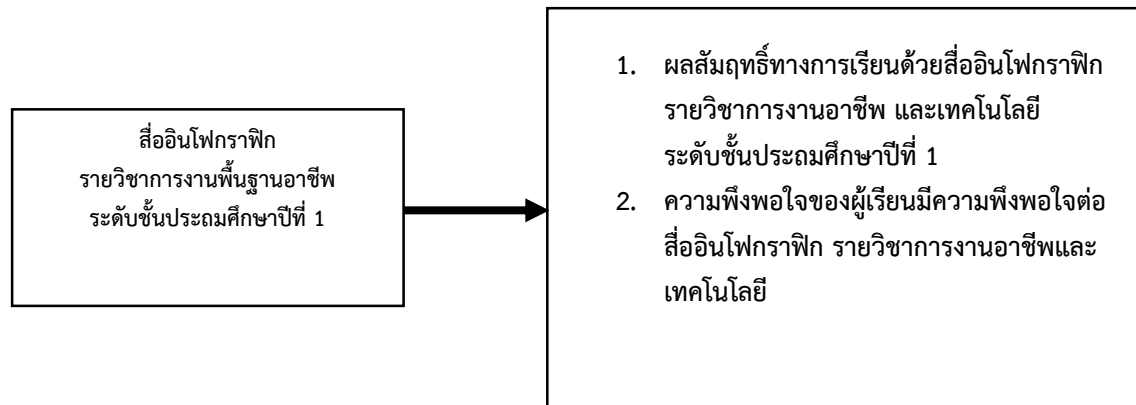
การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

ความหมายของ อินโฟกราฟิก (Infographic)

อินโฟกราฟิก (Infographic) ย่อมาจาก Information Graphic เป็นคำเรียกเทคนิคการออกแบบ กราฟิก การเวอร์ช่วไลซ์ (Visualize) ข้อมูลและความคิด ซึ่งเป็นการอธิบายข้อมูลที่มีความซับซ้อนไปสู่กลุ่มผู้รับ สารในรูปแบบที่สามารถบริโภคหรือเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว การสื่อสารด้วยภาพหรือกราฟิกที่บ่งชี้ถึงข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลเชิงสถิติ ความรู้ การสื่อสารการตลาด และการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น อินโฟกราฟิกเป็นการแสดง ข้อมูลหรือความรู้ที่ผ่านการสรุปย่อแล้วเป็นแผนภาพ คือ การแปลงข้อความ (Text) ให้เป็นข้อความภาพ (Visual Image) โดยการกำหนดขอบเขตและการควบคุมกระบวนการในการออกแบบและส่งเสริมการสื่อสาร ด้วยสัญลักษณ์ร่วมกับข้อมูลที่เป็นตัวอักษร เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าใจข้อมูลได้รวดเร็ว โดยการใช้รูปแบบที่ เข้าใจง่ายและมีเหตุผล เรียกว่าเป็นการย่อข้อมูลที่มีเนื้อหาจำนวนมาก ๆ มีความซับซ้อน ยากต่อการทำความเข้าใจให้สามารถประมวลผลและทำความเข้าใจได้ง่าย ซึ่งหลักในการออกแบบสามารถมองเห็นได้ในรูปแบบของ เส้น กล้อง ลูกศร สัญลักษณ์ อีกทั้งการออกแบบที่ดีจะต้องสามารถถ่ายทอดเรื่องราวและแสดงข้อเท็จจริงให้ เข้าใจได้ง่าย (Natchaphak. 2013)

สรุปได้ว่าการสื่อสารในรูปแบบของอินโฟกราฟิก (Infographic) เป็นการสื่อสารจากข้อมูลนามธรรม ให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยการนำข้อมูล หรือ ความรู้ต่าง ๆ ที่มีจำนวนมากไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางสถิติ ความรู้ และ ตัวเลข มาสรุปเป็นสารสนเทศในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและมีเหตุผล เหมาะสำหรับการสื่อสารในยุคดิจิทัลที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลอันซับซ้อน ที่มีจำนวนมาก ๆ ในเวลาอันจำกัด อีกทั้งเป็นการจัดการข้อมูลที่มีความซับซ้อน โดยอธิบายให้เกิดความเข้าใจด้วยภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในการทดลองครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental design) รูปแบบของงานวิจัย (The One-Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยดำเนินการตามขั้นตอน คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบข่ายของงานวิจัย

ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 106 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 36 คน ได้มาด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การใช้สื่ออินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

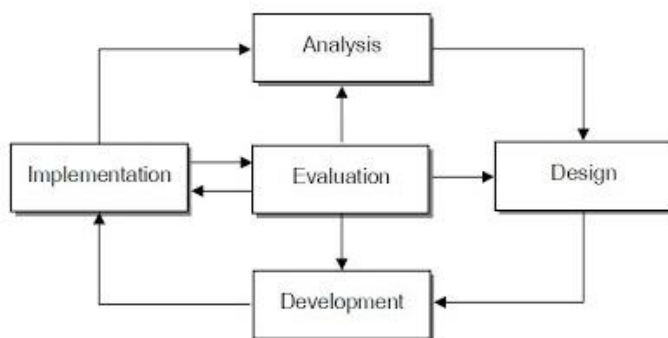
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิกรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียน
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การสร้างเครื่องมือ

1. สื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 - 1.1 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีและวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาสื่อ โดยผู้วิจัยมีความสนใจในรูปแบบวิธีการสร้างสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้ศึกษาเอกสารและทฤษฎีดังนี้
 - 1.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสื่อที่เน้นรูปภาพ
 - 1.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง 2 มิติ
 - 1.1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการเทคนิคการสอนในระดับประถมศึกษา
 - 1.1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการงานอาชีพ และเทคโนโลยี
 - 1.1.5 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทฤษฎีการเรียนรู้
 - 1.2 ขั้นตอนการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Flip PDF Professional ในการผลิตสื่อภาพ 2 มิติ อินโฟกราฟิก และใช้โปรแกรม Adobe Illustrator ในการออกแบบภาพกราฟิก ตามแนวคิดคิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสานของโรเบิร์ต กาเย (Robert Gagne) เพื่อใช้เป็นแนวทางออกแบบเครื่องมือช่วยสอนและปรับปรุงสื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Gagne; Briggs; Wagar, 1974: 99-119) โดยสรุปดังนี้ ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้
 1. การแต่งกายด้วยตนเอง
 2. การจัดเก็บของใช้ส่วนตัว
 3. การดูแลรักษาเสื้อผ้า

การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 หลักการสร้างตาม ADDIE Model เป็นรูปแบบระบบการเรียนการสอนที่นิยมนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน



ภาพที่ 1 การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 หลักการสร้างตาม ADDIE Model

ผู้วิจัยนำสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้สร้างขึ้นนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ

1. ประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การสร้างและการหาประสิทธิภาพของสื่อที่ใช้ในการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบความสามารถคุณภาพการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็น แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา เทคนิคการนำเสนอ การใช้ภาษาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2553. หน้า 82) ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- 4 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพดี
- 3 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- 2 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพต้องปรับปรุง
- 1 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน มีดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีคุณภาพดี
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีคุณภาพต้องปรับปรุง
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีคุณภาพใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับผู้วิจัยได้กำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่ามีคุณภาพดีและสามารถใช้ในการทดลองได้

เมื่อประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยหาประสิทธิภาพของซึ่งมีวิธีการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนทดลอง ครั้งที่ 1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-by-one testing) ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน เรียนจบให้ทำแบบประเมินระหว่างเรียน แล้ววิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ ได้ผล คือ E1/E2 เท่ากับ 86.50/87.67

ขั้นตอนทดลอง ครั้งที่ 2 เป็นการทดลองแบบกลุ่มย่อย (small group testing) ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เรียนจบให้ทำแบบประเมินระหว่างเรียน แล้ววิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ ได้ผล คือ E1/E2 เท่ากับ 87.67/88.67

ขั้นตอนทดลอง ครั้งที่ 3 เป็นการทดลองแบบภาคสนาม (field testing) ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เรียนจบให้ทำแบบประเมินระหว่างเรียน แล้ววิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ ได้ผล คือ E1/E2 เท่ากับ 89.25/87.50

ผู้วิจัยนำผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. ประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียน

1. ผู้วิจัยสร้างประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ข้อ จากนั้นนำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาคัดค้านความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence index (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: หน้า 82) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเน้นข้อสอบเพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อแนะนำ ผลการหาค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ IOC ตั้งแต่ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปใช้ได้ ถือว่า แบบทดสอบสามารถนำไปใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

2. ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ไม่เคยศึกษาเนื้อหามาแล้ว เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกข้อแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.20 - 0.80 ซึ่ง แบบทดสอบที่ได้มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้

3. ผู้วิจัยหาค่าอำนาจจำแนก (r) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549: 250) และหาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาตามทฤษฎีของครอนบาค (Cronbach LJ, 1970: 161) จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ ข้อสอบแบบอิงกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับอยู่ที่ 0.55 ซึ่งแปลความหมายได้ว่า แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับ ปานกลางและมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.89

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1. วิจัยศึกษาข้อมูลและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการวิจัยในครั้งนี้ และเพื่อเป็นแนวทางสร้างแบบทดสอบที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2. เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลมาแล้วนั้น ผู้วิจัยพิจารณาความพึงพอใจซึ่งคาดว่าจะมีผลต่อสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสามารถที่จะสรุปถึงความพึงพอใจที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

3. ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบ โดยกำหนดขอบเขตที่ครอบคลุมเนื้อหาเพื่อประเมินความพึงพอใจจำนวน 10 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นปลายเปิด และใช้มาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของ Likert scales แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ มาก

3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อย

1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

โดยผ่านการประเมินผลการหาค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน IOC ตั้งแต่ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปใช้ได้ ถือว่า แบบประเมินความพึงพอใจสามารถใช้กับตัวอย่างได้ต่อไป ของผู้เรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อไป

4. ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้สร้างขึ้นแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ตามที่ บุญชม ศรีสะอาด (2553) ได้กำหนดไว้ดังนี้

1.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

1.51 – 4.50 หมายถึง มาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ทั้งนี้มีเกณฑ์กำหนดในการยอมรับ โดยผู้ประเมินมีความพึงพอใจสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในระดับมาก ขึ้นไป หรืออยู่ในคะแนน ระดับ 3.51 ขึ้นไป

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การหาประสิทธิภาพ	n	ระหว่างกระบวนการ E ₁		หลังกระบวนการ E ₂	
		คะแนน(10)	ร้อยละ	คะแนน(30)	ร้อยละ
รายบุคคล	10	173	86.50	263	87.67
กลุ่มย่อย	15	263	87.67	399	88.67
ภาคสนาม	20	357	89.25	525	87.50

จากตารางที่ 1 พบว่า การหาประสิทธิภาพผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนจำนวน 10 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.50/87.67 กับนักเรียนจำนวน 15 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67/88.67 และนักเรียนจำนวน 20 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 89.25/87.50

2. ประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ข้อความ	ระดับคุณภาพ		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านความถูกต้องของเนื้อหา				
1.	ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.	ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	ความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.	ความถูกต้องและความยากง่ายของเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
5.	ความถูกต้องของภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
6.	ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
7.	รูปแบบสื่อมีการใช้ภาพกราฟิก เทคนิคในการนำเสนอที่ น่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
8.	เนื้อหากระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.83	0.38	มากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับคุณภาพ		
		$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านคุณภาพเทคนิคการนำเสนอ				
1.	ความน่าสนใจของเทคนิคการนำเสนอ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	ความเหมาะสมกับผู้เรียนต่อเทคนิคการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.	ความเสถียรภาพในการเชื่อมโยงเทคนิคการต่างๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	ความเหมาะสมเกี่ยวกับรูปในการสร้างและรูปแบบของสื่อ	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	การเข้าศึกษาเนื้อหาในบทเรียนมีความสะดวก รวดเร็ว	4.80	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.92	0.28	มากที่สุด
ด้านการใช้ภาษา				
1.	ภาษาที่ใช้สื่อการเรียนรู้มีความถูกต้อง เหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
2.	สื่อมีวัจนภาษาทำให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	สื่อมีภาษาช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	สื่อทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
5.	สื่อมีภาษาที่ทำสั้น ชัดเจนต่อการสื่อความหมาย	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีภาษาที่ทำความเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.93	0.25	มากที่สุด
	รวมทั้ง 3 ด้าน	4.88	0.32	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้านอยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรายด้านคือ ด้านความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านเทคนิคการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 อยู่ในระดับ มากที่สุด

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การประเมินผล	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	30	12.39	3.14	35	15.61*
หลังเรียน	30	23.86	2.72		

* P < .05

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน ของกลุ่มควบคุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.39 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.14 และผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.86 มีค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.72 เมื่อนำผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่า t คือ 15.61, $df = 35$ ที่ได้จากการคำนวณ ซึ่งผลที่ได้เป็นการยอมรับสมมติฐาน แสดงว่าการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ภาพรวมของควมร่ำนสนใจของสื่อ	4.58	0.50	มากที่สุด
2. สีของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.50	0.65	มากที่สุด
3. ขนาดของตัวอักษร ต่อการมองเห็น	4.56	0.65	มากที่สุด
4. การสื่อความหมายของข้อมูลตามจุดประสงค์	4.64	0.54	มากที่สุด
5. การสื่อความหมายของรูปภาพ สัญลักษณ์ตามจุดประสงค์	4.64	0.54	มากที่สุด
6. ความเข้าใจของเนื้อหา	4.58	0.55	มากที่สุด
7. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายมีความหมายเหมาะสม	4.61	0.69	มากที่สุด
8. สื่อสามารถทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.61	0.64	มากที่สุด
9. เทคนิคการนำเสนอ	4.58	0.65	มากที่สุด
10 การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์	4.28	0.74	มากที่สุด
รวม	4.56	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 36 คน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมของ ความพึงพอใจเท่ากับ 4.56 ซึ่ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพผลการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนจำนวน 10 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.50/87.67 กับนักเรียนจำนวน 15 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67/88.67 และนักเรียนจำนวน 20 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 89.25/87.50 ซึ่งเป็นตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้กำหนดพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพเกณฑ์ 80/80 โดยสื่ออินโฟกราฟิกที่สร้างขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง เข้าใจ ข้อมูลปริมาณมากๆ ด้วยแผนภาพภาพเดียวเท่านั้น ด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง คัดกรองมาเป็นอย่างดี ทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย เป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเราสามารถ หยิบยกเรื่องราว มานำเสนอ ในมุมมองที่แปลกตา ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ในโลกปัจจุบัน โดยรูปแบบหรือประเภทของ Infographic ตามวัตถุประสงค์ในการใช้ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มผสมผสานของโรเบิร์ต กาเย Robert Gagne (Gagne; Briggs; Wagar, 1974: 99-119) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ จากสื่อที่เร้าความสนใจ อธิบายถึงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน อีกทั้งเป็นสื่อที่ทบทวนความรู้เดิม เพิ่มเติมความรู้ใหม่ กระตุ้นการตอบสนองในการเรียนรู้ ให้ข้อมูลย้อนกลับ Feedback และที่สำคัญคือ สามารถสรุปและนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

2. ผลการประเมินสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้านอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรายด้านคือ ด้านความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านเทคนิคการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านการใช้ภาษามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 อยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ Suwanchol (2014) ได้กล่าวถึง ห้องเรียนกลับด้านผังการเรียนรู้सानโซเซียล มีเดีย อินโฟกราฟิกศาสตร์การเรียนรู้ศตวรรษที่21 นั้นเป็นการจัดการเรียนรู้โดยที่โดยครูผู้สอนเป็นผู้สร้างผังการเรียนรู้บนเว็บไซต์แล้วให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน ค้นหาข้อมูลผ่านโซเซียลมีเดียจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นแผนผังความคิด หรืออินโฟกราฟิก ทำให้เด็กฝึกทักษะในการคิดสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.39 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.14 และผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.86 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.72 เมื่อนำผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่า t คือ 15.61, df = 35 ที่ได้จากการคำนวณ ซึ่งผลที่ได้เป็นการยอมรับสมมติฐาน แสดงว่าการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vanichvasin (2015) ได้เขียนบทความนำเสนอเรื่องศักยภาพของอินโฟกราฟิก ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผู้เขียนบทความได้กล่าวว่า อินโฟกราฟิกสามารถประยุกต์ใช้ เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มคุณภาพ การเรียนรู้ของผู้เรียนได้ และยัง

สามารถช่วยในการสื่อสาร เพื่อสร้างความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมของ ความพึงพอใจเท่ากับ 4.56 ซึ่ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในระดับ ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saitong (2014) ได้วิจัยเรื่องการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เพื่อการเรียนการสอน พบว่า อินโฟกราฟิกสามารถนำเสนอ และเชื่อมโยงความรู้ของเนื้อหาได้ โดยอาศัยรูปแบบการเรียนการสอน ระบบและกระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิก เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ซึ่งอินโฟกราฟิก ช่วยกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งสื่อยังเป็นส่วนช่วยในสรุปเนื้อหาได้เป็นอย่างดี

จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนสะดวกต่อการทบทวนความรู้ด้วยตนเองในระยะเวลาที่จำกัดและยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ได้ เหมาะสมการจัดการรู้ที่เน้นผู้ที่จะต้องทำการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองแบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหา ทำให้ได้บทเรียนที่มีความน่าสนใจมีการจัดลำดับขั้นตอนเนื้อหาอย่างถูกต้อง มีการแสดงผลการทำคะแนนก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ ความสามารถของตนเอง มีแบบฝึกหัดทดสอบความรู้ สามารถเลือก เรียนซ้ำ ในเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจก็ครั้งที่ได้จนเกิดความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียน สอดคล้องกับ กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ของธอร์นไดค์ (Thorndike) คือ การกระทำซ้ำ ๆ จะก่อให้เกิดความชำนาญ การฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้เรียนรู้ในพัฒนาตนเองอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. ควรมีคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเข้าใช้สื่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างละเอียด เมื่อผู้เรียนเลือกใช้กับเครื่องมือหรือ soft ware ในการศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ในระบบปฏิบัติการ Windows ,IOSหรือSmart phone
2. ควรมีการกำกับติดตามผลการใช้ของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการปรับปรุงแก้ไขได้อย่างเหมาะสม
3. ควรใช้รูปภาพ สี ตัวอักษร ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น หรือ รูปแบบการนำเสนอสื่ออินโฟกราฟิก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อเสริมประกอบการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งสื่อการเรียนรู้นี้จะช่วยให้ผู้สนใจ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังสะดวกต่อการพกพาและสะดวกต่อการทบทวนเนื้อหาบทเรียนด้วยตนเองอีกด้วย
2. ปรับปรุงให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนได้

References

- Bureau of America Affairs and Educational Standards. (2010). **The basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)**. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand.
- Gagne, R., Briggs, L, & Wager, W. (1992). **Principles of instructional design**. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Meeusah, Natchaphak. (2013). **Effects of data set and hue on a content understanding of infographic (อิทธิพลของชุดข้อมูลและสีสันท่อความเข้าใจเนื้อหาของภาพอินโฟกราฟิก)**. Master's dissertation, Pathum Thani, Rajamangala University of Technology Thanyaburi
- Nikmanon, P. (1996). **Foundation of research (ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย)**. Bangkok: Aksornphiphat. **Panyapiwat Journal**, 7(Special Issue), 227-249.
- Ritcharoon, P. (2006). **Research for learning: Research practicum in classroom (การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้: ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน)**. Bangkok: College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat niversity.
- Saitong, P. (2014). Infographic animation design for instruction. Art and Architecture. **Journal Naresuan University**, 5(2), 119-135.
- Silapol, P & Kongmanus, K. (2017). Effect of using infographics with inquiry-based learning on critical thinking ability of students in grade 6 (ผลการใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะ ที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6). **Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)**, 10(2), 185-194.
- Srisa-ard, B. (2010). **Basic research (การวิจัยเบื้องต้น)**. Bangkok: Suweeriyasan.
- Vanichvasin, P. (2015). Potentials of using infographics in enhancing the quality of learning.