

การพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The development of Static infographic instruction media to develop
learning achievement of Mathayom suksa one students

สุภาพร นมะมะกะ¹

ศยามน อินสะอาด²

สุพจน์ อิงอาจ³

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental research) มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยหิน จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 26 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย (1) สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (2) แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

ผลการวิจัยพบว่า (1) สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.50) (2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.61) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

¹Supaporn Namamaka, Educational Communication and Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Banhuaihin school

^{2,3}Sayamon Insaard and 3 Supot Ingard Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

Abstract

This research was a quasi-experimental research. Its objectives were (1) to develop instruction media in a static infographic format for Mathayom suksa one students (2) to compare the learning achievement of Mathayom suksa one students by instruction media in a static infographic format (3) to study the learners' satisfaction with the instruction media in static infographic format. In this research, the samples are Mathayom suksa one students of BanHuayHin School, They were obtained by simple random sampling by drawing lots of 1 classroom, totaling 26 students. The tools used for data collection include (1) Static infographic instruction media (2) Quality assessment form for Static infographic instruction media (3) Learning achievement test (4) Assessment form for the satisfaction of learners with Static infographic instruction media.

Findings are as follows: (1) Quality assessment of instruction media in a static infographic format: The research found that the instruction media in a static infographic format is a very good quality ($\bar{x} = 4.50$) (2) Comparison of learning achievement with instruction media in a static infographic format. The research found that learning achievement is higher than before learning at statistical significance of .05 (3) According to studying and accessing the learners' satisfaction with the static infographic of instruction media, it found that the students satisfied the learning through the static infographic format. Overall in the highest satisfaction level ($\bar{x} = 4.61$) which was in line with the assumptions.

Keywords: Static infographic instruction media, learning achievement, satisfaction

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ จากมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอ ที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561) จากนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2561 ได้กำหนดเป้าหมาย ข้อที่ 7 หน่วยงานทุกระดับพัฒนาสื่อ เทคโนโลยีและระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ นโยบายที่ 2 ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และส่งเสริมการจัดการศึกษาเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ข้อ 2 พัฒนาคุณภาพกระบวนการเรียนรู้ (2.7) สนับสนุนการผลิต จัดหาและใช้สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยี นวัตกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

จากนโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษา ที่ให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ปฏิรูปการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินงานทางด้านการศึกษา เพื่อให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและใช้นวัตกรรมการสอนและวิธีสอนที่หลากหลาย การใช้สื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าถึงเนื้อหาความรู้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จงรัก เทศนา (2557) ได้แปลและเรียบเรียงไว้ว่า เทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้น อินโฟกราฟิก (infographic) เป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถช่วยทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของกราฟิกที่เป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้

พัชรา วาณิชชิน (2558, หน้า 229) ได้สรุปไว้ว่าอินโฟกราฟิกมีประสิทธิภาพ เนื่องจากองค์ประกอบหลักทางด้านการมองเห็น เพราะมนุษย์รับข้อมูลป้อนเข้าจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 อย่าง ได้แก่ การมองเห็น การสัมผัส การได้ฟัง การได้กลิ่น และการได้ลิ้มรส แต่จะสามารถรับข้อมูลได้อย่างมีความหมายมากที่สุดจากการมองเห็น ในบรรดาประสาทสัมผัสทั้งหมด นอกจากนี้ (Smiciklas, 2012) ยังได้อธิบายไว้ว่า ร้อยละ 50 ของสมองมนุษย์ทุ่มเทให้กับหน้าที่ในการมองเห็น และรูปภาพได้รับการประมวลผลเร็วกว่าข้อความ เพราะสมองประมวลผลรูปภาพพร้อมกัน ในครั้งเดียว แต่ประมวลผลข้อความในลักษณะเส้นตรงติดต่อกันนั้นหมายความว่า สมองจะใช้เวลาประมวลผลข้อความนานกว่าจะได้รับข้อมูล

โดยจากการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ที่เป็นรูปแบบของการบรรยายจากแบบเรียน ที่มีเนื้อหามากและมีความซับซ้อน เนื้อหาในบางเรื่องมีรายละเอียดปลีกย่อยมาก จนทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจับใจความสาระสำคัญได้ และบางครั้งสาเหตุที่เกิดจากเวลาในห้องเรียนที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ผู้เรียนบางส่วนเรียนไม่ทัน หรือไม่เข้าใจเนื้อหา ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับการเรียนการสอน เพราะครูผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ที่ผ่านมา พบว่าอยู่ที่ร้อยละ 77.95 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80

จากเหตุผลที่ได้กล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงต้องการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสร้างสื่อการสอนที่มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิธีการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผ่านการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ .96
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที
2. จัดการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยใช้สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) 15 นาที หลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง
4. ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง
5. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

ผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นและดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ จำนวน 6 ท่าน ประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง พบว่าสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .51$) แบ่งเป็นคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .50$) และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .53$)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (ดูตาราง 1)

ตารางที่ 1

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
การทดสอบก่อนเรียน	26	9.81	2.58	16.30	.00*
การทดสอบหลังเรียน	26	16.50	1.88		

* $p < .05$

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.81 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.50 และผลการวิเคราะห์ค่า *t*-test เท่ากับ 16.30 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง

พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD = .16$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความสนใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) ด้านสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$) และด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน แบ่งเป็นด้านเนื้อหา 3 ท่านและด้านสื่อ 3 ท่าน พบว่าสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .51$) แบ่งเป็นคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .50$) โดยพบว่าเนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ถูกต้องตามหลักวิชา ภาษาเข้าใจง่าย มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ การแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาและสรุปใจความสำคัญได้อย่างเหมาะสม ในส่วนของคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = .53$) โดยพบว่ารูปแบบ ขนาด สี และการจัดวางตัวอักษรมีความเหมาะสม ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา มองเห็นชัดเจนและจัดวางองค์ประกอบภาพได้เหมาะสม รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ ทำให้ได้สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งที่มีคุณภาพเหมาะสมทุก ๆ ด้าน

ทั้งนี้ก่อนการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ผู้วิจัยได้ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ และศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอินโฟกราฟิก เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยพงษ์ ราศรี (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3” ผลการวิจัย พบว่าสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 81.56/82.78 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.13 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.47 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55

และสอดคล้องกับทฤษฎี นามวงศ์ (2560) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์” โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitive Theory) สรุปไว้ว่า การนำทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยม (Cognitive Theory) มาใช้ในการจัดเรียนการสอนจะช่วยแก้ไขปัญหาด้านความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ซึ่งเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านกระบวนการคิดภายในระบบสมอง สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง ซึ่งเกิดจากการรับรู้และสัมผัสประสบการณ์ สามารถตีความหมาย และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมและองค์ความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน โดยสามารถแก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ อีกทั้งยังนำรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectics Instructional Model) มาใช้ร่วมกับการออกแบบอินโฟ

กราฟิก ซึ่งเป็นสื่อที่มีทั้งเนื้อหาและภาพ ผ่านกระบวนการคิด จินตนาการ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.81 (SD = 2.58) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.50 (SD = 1.88) และมีค่าการวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 16.30 สรุปได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรี เมืองมุกสิก (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิทยาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต” ผลการวิจัยพบว่า สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.09 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับพัชรา วาณิชวสิน (2558, หน้า 234) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “ศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้” ที่สรุปไว้ว่า ศักยภาพของอินโฟกราฟิกในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ ในมิติการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ ความสำคัญในการใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการสอน และการเรียนรู้มีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสื่อการเรียนรู้จัดเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพการคิด

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.61, SD = .16) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความสนใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.70, SD = .31) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.64, SD = .23) ด้านสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.59, SD = .19) และด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51, SD = .21) ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรา วาณิชวสิน (2558) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “ศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้” ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ได้ในสองมิติสำคัญ มิติแรก คือ การใช้อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อสร้างความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำได้ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยผลการใช้อินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือสื่อสารจากงานวิจัยของพัชรา วาณิชวสิน พบว่า ร้อยละ 94.99 ของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่า อินโฟกราฟิกช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ความเข้าใจและการจดจำให้มากยิ่งขึ้น และมี

ที่สองคือ การใช้อินโฟกราฟิก เป็นสื่อการเรียนรู้สร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพด้วยความชัดเจนและความเข้าใจ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการ โดยผลการใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้จากงานวิจัยฉบับเดียวกันพบว่า อินโฟกราฟิกช่วยสร้างความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 4.82

ดังนั้น การพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการสอน จึงมีศักยภาพที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดความเข้าใจ โดยไม่ต้องใช้เวลานาน และช่วยจดจำสิ่งที่นำเสนอหรือความคิดรวบยอดได้ง่ายกว่าการสื่อสารด้วยข้อความหรือคำพูดเพียงอย่างเดียว ด้วยประสิทธิภาพของการสื่อสารที่มีอยู่ในอินโฟกราฟิก จึงควรพัฒนาสื่อการสอนเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน โดยการบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอันอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ควรจัดทำสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ในลักษณะสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อติดไว้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับให้นักเรียนชั้นอื่น ๆ ได้ศึกษาเรียนรู้ด้วย
2. ควรพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ในลักษณะสื่อออนไลน์เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา
3. ควรพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ให้เป็นอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว (Motion Infographic) เพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น
4. ควรพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ที่สามารถบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้หรือวิชาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดสื่อการสอนที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. (2559). คู่มือการฝึกอบรม การเพิ่มประสิทธิภาพเทคนิคการนำเสนอด้วยรูปแบบอินโฟกราฟิก. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.krumontree.com/pdf/InfographicManual.pdf>.
- จงรัก เทศนา. อินโฟกราฟิก (Infographics). แปลและเรียบเรียง สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2561, จาก http://www.thinkttt.com/wp-content/uploads/2014/04/how_to_infographics-2.pdf.
- ทิชพร นามวงศ์. (2560). การออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. วารสารสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 4 ฉบับที่ 4 เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2560, สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม 2561, จาก <https://www.tcihaijo.org/index.php/VESTSU/article/download/99598/77398/>.
- ปิยพงษ์ ราศรี. (2559). การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พัชรา วาณิชวสิน. (2558). ศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้. วารสารปัญญาภิวัฒน์, ปีที่ 7 ฉบับพิเศษ ประจำเดือนสิงหาคม 2558. สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม 2561, จาก <https://tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/39189>.
- พัชรี เมืองมุกสิก. (2557). การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกผ่านระบบเครือข่ายวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นเมื่อ 14 ตุลาคม 2561, จาก <http://gs.nsr.u.ac.th/files/.pdf>.

ภาคผนวก

ประมวลภาพการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 1 จัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง



ภาพที่ 2 นำเสนอสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งบนจออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่งบนจออิเล็กทรอนิกส์