

ผลการใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

The Effect of Teaching Model Using Infographic for The Strengthen Creative Thinking of Undergraduate Students

สุระสิทธิ์ เขียวเขย¹

Surasit Khiaochoei¹

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนรายวิชา 0003104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนการสอนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนอินโฟกราฟิก จำนวน 4 แผนๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง 2) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric) และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการสอน อินโฟกราฟิก ความคิดสร้างสรรค์ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

¹อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹Lecturer, Faculty of Education at Nakhonratchasima College, Thailand. e-mail ; surasitk@nmc.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to: 1) Compare the Creative Thinking of the undergraduate students between before and after being using Infographic teaching method. 2) Investigate the satisfaction of the undergraduate students on learning to use using Infographic teaching method. The Sample group, this consisted of 24 first-year undergraduate students of Nakhonratchasima college of the second semester of academic year 2024, who enrolled in the 0003104 Thai Language for Communication subject. Selected by purposive sampling. The research instruments consisted of: 1) 4 instructional plans of creative thinking using Infographic teaching method, 3 hours for each Plans, 12 hours in total. 2) Assessment of Creative Thinking form, which is a scoring rubric and 3) The 20 satisfaction questionnaires, toward using Infographic teaching method, which is a rating scale of 5 levels. The statistics used for analyzing data mean, standard deviation, percentage, and t-test.

The results were as follows: 1) Comparing the creative thinking of the undergraduate students after using Infographic teaching method was higher of before with the level of statistical significance at .05. 2) The satisfaction of the students toward Infographic teaching method in overall aspect was in high level.

Keywords: Teaching Model, Infographic, Creative Thinking, Undergraduate students

บทนำ

ปัจจุบันมีจำนวนข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเกิดจากหลากหลายแหล่งที่มา มีปริมาณมากมายมหาศาล ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้อ่านสนใจในสื่อที่ต้องการนำเสนอจึงเป็นสิ่งสำคัญ สื่ออินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟิกหรือภาพประกอบ โดยนำข้อมูลจำนวนมาก มาอธิบายให้กระชับ เข้าใจง่าย จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการสื่อสาร ช่วยเพิ่มความสนใจของผู้รับสารและลดระยะเวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหา เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร และเพิ่มความสะดวกในการเผยแพร่ข้อมูลได้หลายช่องทาง ทำให้สื่ออินโฟกราฟิกจึงมีบทบาทสำคัญมากขึ้น (Prapaporn Kullimratchai and Sukhontip Kumchan, 2021:1) เพราะทำให้คนอ่านเข้าใจง่ายด้วยภาพ มีวิธีการนำเสนอข้อมูลเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถหยิบยกเรื่องราวเล็กๆ ไปจนถึงเรื่องราวที่มีปริมาณข้อมูลมากๆ มานำเสนอในมุมมองที่แปลกตา เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจง่าย (Netdesign, 2024) สื่อในรูปแบบอินโฟกราฟิกในองค์กรด้านการศึกษา ถูกนำมาใช้ทั้งในรูปแบบของสื่อประชาสัมพันธ์ ข้อมูล องค์กร การประชาสัมพันธ์กิจกรรมของมหาวิทยาลัย กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยทำให้

เนื้อหาในการสอน มีความน่าสนใจและช่วยให้เนื้อหาการสอนได้เป็นอย่างดี แต่การจะออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ออกแบบสื่อต้องมีความเข้าใจด้านการจัดการข้อมูล การสรุปเนื้อหาและทักษะด้านการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นด้านการใช้ภาพ ภาพสัญลักษณ์ สีและตัวอักษรด้วย (อรัญญา ลิบลี และจุฑารัตน์ เสาวพันธ์, 2565:4)

คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (2562) ได้ให้ความหมายของอินโฟกราฟิก (Infographic) ว่าหมายถึง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือสื่อประสมที่นำเสนอข้อมูลสำคัญในพื้นที่ที่จำกัด โดยใช้รูปแบบทางศิลปะส่งผ่านข้อมูลให้เข้าใจได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความสนุกสนานและเข้าใจได้ดีกว่าการแสดงด้วยข้อความธรรมดา เช่น กราฟหรือแผนภูมินำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนด้วยวิธีง่ายๆ โดยการแสดงภาพเป็นเรื่องราว มีลำดับขั้นตอน มีการเน้นประเด็นด้วยสีเส้นขอบมอง สะดุดตาและเข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ Digital Marketing Agency (2024) ได้กล่าวถึงอินโฟกราฟิกว่า คือการแปลงข้อมูลต่างๆ ออกมาเป็น “ข้อมูลรูปภาพ” และมีวิธีการนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ ข้อมูลที่เลือกมาทำข้อมูลรูปภาพ ต้องสามารถเข้าใจได้ง่าย ในเวลาอันรวดเร็ว เนื้อหาถูกต้อง มีข้อมูลครบถ้วนในสิ่งที่ต้องการสื่อสารจริงๆ และไม่หลุดประเด็นไปจากหัวข้อที่เลือกมานำเสนอ ดังนั้นอินโฟกราฟิกจึงเป็นอีกหนึ่งรูปแบบในการนำเสนอคอนเทนต์ ให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้อย่างรวดเร็วและมองเห็นภาพมากขึ้น สามารถนำข้อมูลต่างๆ ที่มีความยาว หรือต้องอาศัยการทำความเข้าใจบางอย่าง นำมาแปลรูปแบบในการนำเสนอให้เป็นอินโฟกราฟิกได้ ด้วยการเล่าเรื่องผ่านข้อความที่กระชับ ตรงประเด็น การใช้ภาพประกอบที่สื่อถึงเรื่องราวที่กำลังนำเสนอ การใช้สี และไอคอนต่างๆ ในการช่วยเล่าเรื่องให้สมบูรณ์ ดึงดูดให้ผู้อ่านสนใจคอนเทนต์มากขึ้นได้ สอดคล้องกับ Relevantaudience (2022) ที่ได้กล่าวว่า การอธิบายทุกอย่างด้วยภาพอินโฟกราฟิกที่ดีย่อมทำให้เกิดความน่าสนใจและสร้างแรงดึงดูดให้กับผู้พบเห็นได้เพียงเสี้ยววินาที นอกจากนี้ จากรายงานพบว่าในปัจจุบันอินโฟกราฟิกถูกนำไปใช้งานในการสื่อสารในเชิงการตลาดเพิ่มมากขึ้นถึง 67% และนำมาประยุกต์ใช้ในแวดวงของการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังเช่น มารุติศ วชิรโกเมน และพิชญ์นันท์ รักษาวงศ์ (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้อินโฟกราฟิกของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีทักษะความปลอดภัยในการปฏิบัติงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้อินโฟกราฟิกในระดับมาก และนอกจากนี้ยังมีการนำอินโฟกราฟิกมาพัฒนาทักษะที่สำคัญหลายด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากการสร้างอินโฟกราฟิกต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกและจัดระเบียบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมา

สังเคราะห์เพื่อสร้างเป็นภาพที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และในกระบวนการสร้างสรรค์ภาพอินโฟกราฟิกนั้นยังช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้อีกด้วย

ความคิดสร้างสรรค์ (creativity) เป็นหนึ่งในทักษะจำเป็นของศตวรรษที่ 21 ร่วมกับทักษะในการสื่อสาร (communication) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (collaboration) และทักษะการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) หรือที่รวมเรียกว่า 4c การประชุมระดับโลกอย่าง World Economic Forum กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็น 1 ใน 3 ทักษะสำคัญที่สุดที่นายจ้างจะพิจารณารับบุคคลเข้าทำงาน ในยุคสมัยที่ให้ความสำคัญกับการมีความคิดสร้างสรรค์ ครูและโรงเรียนในหลายชาติหันมาให้ความสนใจกับการพัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์แก่ผู้เรียนมากขึ้น ในปี 2021 การประเมินวัดระดับนักเรียนทั่วโลกที่จัดโดย OECD หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ได้รวมเอาความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่จะมีการประเมินด้วย (เพ็ญพิชชา มุ่งงาม, 2566) และ PISA (2022) ได้ให้คำนิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถในการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพในการสร้าง ประเมิน และปรับปรุง แนวคิด ซึ่งทำให้เกิดแนวคิดใหม่ในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่และมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาองค์ความรู้ และเป็นการแสดงออกถึงจินตนาการที่เกิดประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ปัญญา วรวัฒน์ (2565:28) ที่ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถที่สำคัญและมีคุณค่ายิ่งของมนุษย์ด้านหนึ่งในบรรดาความสามารถของมนุษย์หลายๆ ด้าน เป็นความสามารถทางสมองที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ด้วยการจินตนาการทางความคิดอย่างหลากหลายผ่านการคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ความคิด ผลิตผลงานนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ล้ำหน้าความคิดเดิมที่มีอยู่ อันแสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลแล้วใช้สติปัญญาในการรวบรวมเพื่อเชื่อมโยงความคิดเหล่านั้นสร้างรูปแบบ (Pattern) ทางความคิดอันจะนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ หรือสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีคุณค่า ความคิดสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญทั้งในระดับบุคคลและระดับสังคม เพราะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอุปสรรค สร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีความภาคภูมิใจ มีสุนทรียภาพ ความสนุกสนานและความพึงพอใจในชีวิตอย่างเป็นสุข จากรายงานข้อค้นพบทางการวิจัยเกี่ยวกับการนำความคิดสร้างสรรค์มาใช้ร่วมกับอินโฟกราฟิก แสดงให้เห็นประโยชน์ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการคิดและความพึงพอใจของผู้เรียน ดังเช่น Tichaporn Namwong (2017:14) ได้กล่าวถึงการนำรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Syntectics Instructional Model) มาใช้ร่วมกับการออกแบบอินโฟกราฟิก ว่าเป็นสื่อที่มีทั้งเนื้อหาและภาพ ผ่านกระบวนการคิด จินตนาการ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ โดยใช้กระบวนการออกแบบ 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) เลือกหัวข้อ (2) วางแผน (3) ทำแผนที่ความคิด (4) ค้นหาข้อมูล (5) สร้างแรงบันดาลใจ (6) แปลงข้อมูลเป็นภาพ (7) สเก็ตซ์ภาพโครงร่างคร่าวๆ (8) ออกแบบ (9) ตรวจสอบและปรับปรุงเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิด ปัญหา และการรับรู้ให้ได้รับประสบการณ์

ตรงจากการคิด ตัดสินใจ และลงมือทำ สร้างความรู้ใหม่โดยบูรณาการความรู้เดิมและใหม่เข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

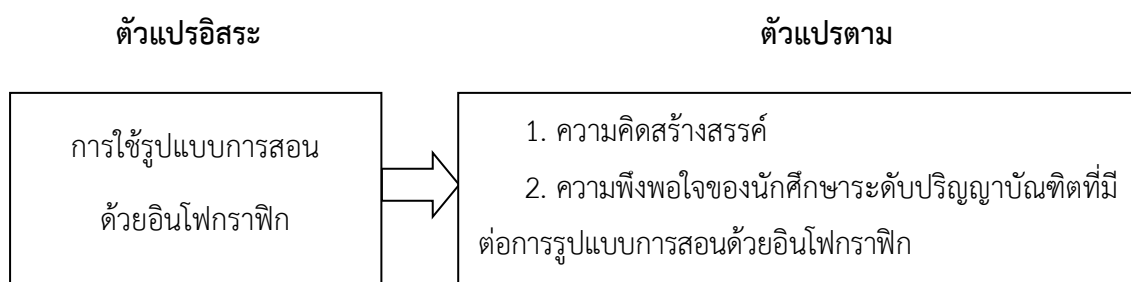
จากความสำคัญดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่ คิดอย่างกว้างไกล คิดได้หลายทิศทาง มีความคิดที่หลุดออกจากกรอบเดิมๆ และมองเห็นความเชื่อมโยงกันของวัตถุรอบตัว ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ (คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2023) ซึ่งผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 นั่นคือความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำอินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มีระบบขั้นตอนชัดเจนและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน และยังช่วยในการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ การวางแผน และการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) เป็นแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2555:287)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิทยาลัยนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 249 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนรายวิชา 0003104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อความรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก

เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ มี 3 ชุด ได้แก่

1) แผนการจัดการเรียนการสอนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก จำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

2) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ โดยประเมินความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม และ 4) ความคิดละเอียดลออ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric) ดังนี้ 4 3 2 1 หมายถึง มีความคิดสร้างสรรค์ดีมาก ดี พอใช้ และน้อยมาก ตามลำดับ และใช้เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพในการสร้างสรรค์ผลงานโดยแปลความหมาย ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50, 1.51-2.50, 2.51-3.50, 3.51-4.50 และ 4.51-5.00 หมายถึง มีผลงานอยู่ในระดับต้องปรับปรุง พอใช้ ปานกลาง ดี และดีมาก ตามลำดับ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ โดยประเมินความพึงพอใจ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจ 2) ด้านการออกแบบและสร้างอินโฟกราฟิก 3) ด้านเนื้อหาของอินโฟกราฟิก และ 4) ด้านรูปแบบการนำเสนอ โดยแปลความหมายระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50, 1.51-2.50, 2.51-3.50, 3.51-4.50 และ 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ

การหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนการสอนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก จำนวน 4 แผนๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง หาคุณภาพของเครื่องมือโดยการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย 4.83 (มีความเหมาะสมมากที่สุด)

2) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ หาคุณภาพเครื่องมือโดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 หลังจากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ หาคุณภาพเครื่องมือโดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ผลการประเมินมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิทยาลัยนครราชสีมา ที่เคยเรียนรายวิชา 0003104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ที่สอนด้วยรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.80

การรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1) ก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก จำนวน 4 แผนๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric) และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

1.2 เตรียมนักศึกษาที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนรายวิชา 0003104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 24 คน

1.3 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างสร้างอินโฟกราฟิกจากหัวข้อที่กำหนดให้ แล้วตรวจให้คะแนน โดยประเมินผลงานผู้เรียนจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric)

2) ดำเนินการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆ ละ 1 วัน วันละ 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง (ไม่รวมการทดสอบหลังเรียน)

3) หลังการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างสร้างอินโฟกราฟิกจากหัวข้อที่กำหนดให้ แล้วตรวจให้คะแนน โดยประเมินผลงานผู้เรียนจากแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric) และนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ตรวจให้คะแนนและนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับก่อนเรียน และหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบสอบถาม

3.3 นำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติมาสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก โดยใช้สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก โดยใช้สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50, 1.51-2.50, 2.51-3.50, 3.51-4.50 และ 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก

ความคิดสร้างสรรค์	n	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	df	p-value
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ความคิดคล่องแคล่ว	24	12.63	1.86	24.00	2.27	42.16	23	0.00*
ความคิดยืดหยุ่น		12.21	2.67	24.50	2.11			
ความคิดริเริ่ม		10.33	1.83	22.67	1.43			
ความคิดละเอียดลออ		11.75	3.91	23.21	1.93			
รวม		11.73	0.98	23.60	0.36			

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พบว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 11.73 ($\bar{X} = 11.73$, S.D. = 0.98) และหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก มีคะแนนเฉลี่ย 23.60 ($\bar{X} = 23.60$, S.D. = 0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นมากที่สุด 24.50 ($\bar{X} = 24.50$, S.D. = 2.11) รองลงมาคือด้านความคิดคล่องแคล่ว 24.00 ($\bar{X} = 24.00$, S.D. = 2.27) ด้านความคิดละเอียดลออ 23.21 ($\bar{X} = 23.21$, S.D. = 1.93) และด้านความคิดริเริ่ม 22.67 ($\bar{X} = 22.67$, S.D. = 1.43) ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างโดยการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent) พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 42.16 แสดงว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก พบว่านักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านลำดับพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีความพึงพอใจด้านการออกแบบและสร้างอินโฟกราฟิกมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) รองลงมาคือด้านรูปแบบการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50)

ด้านเนื้อหาของอินโฟกราฟิก ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.49) และด้านความรู้และความเข้าใจ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
ด้านความรู้และความเข้าใจ	4.56	0.51	มากที่สุด	4
ด้านการออกแบบและสร้างอินโฟกราฟิก	4.67	0.48	มากที่สุด	1
ด้านเนื้อหาของอินโฟกราฟิก	4.59	0.49	มากที่สุด	3
ด้านรูปแบบการนำเสนอ	4.63	0.50	มากที่สุด	2
รวม	4.61	0.50	มากที่สุด	

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 11.73 ($\bar{X} = 11.73$, S.D. = 0.98) และหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก มีคะแนนเฉลี่ย 23.60 ($\bar{X} = 23.60$, S.D. = 0.36)

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.50)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด แสดงว่าอินโฟกราฟิกช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต อาจเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนมีคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะต้องวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใหม่ ทั้งนี้ เนื่องจากอินโฟกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการเรียนรู้ โดยการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่สวยงามและเป็นระบบ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและสามารถต่อยอดความคิดได้ดี มีขั้นตอน กระบวนการในการสร้างที่ชัดเจนและไม่ซับซ้อน รวมทั้งทำให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถสื่อความหมายและเล่าเรื่องจากภาพได้ ช่วยกระตุ้นการทำงานของสมอง และยังส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนที่สูงขึ้นด้วย สอดคล้องกับ วิไลวรรณ วงศ์จินดา และอนุรักษ เมฆพะโยม (2565) ที่ได้กล่าวถึง อินโฟกราฟิกว่า คุณภาพของสื่ออินโฟกราฟิกจะถูกสร้างขึ้นให้มีเนื้อหาสาระมีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ มีรายละเอียดของเนื้อหาไม่ซับซ้อนและสรุปข้อความที่เข้าใจง่าย หัวข้อและ ประเด็นที่สำคัญที่เรียบเรียงที่จดจำได้ดี และการนำเสนอภาพภาพประกอบสามารถสร้างแรงกระตุ้นทำ ให้มีความน่าสนใจ สอดคล้องกับ Derar Alqudah et al (2019) ที่ได้ศึกษาการใช้อินโฟกราฟิกใน มหาวิทยาลัย พบว่าช่วยเพิ่มความสนใจและความจำได้ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับ น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ (2560) ที่ได้กล่าวว่า อินโฟกราฟิกต้องประกอบไปด้วยภาพข้อความที่ใช้ประกอบหรือบรรยายที่ผ่านการ วิเคราะห์และประมวลผลแล้วเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการนำเสนอ และกิตติพนธ์ สิริไวยางกูร (2566:1116-1117) ที่ได้กล่าวถึงอินโฟกราฟิกว่า ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองได้ง่าย มีความน่าสนใจกว่าการเรียนรู้โดยใช้เอกสารหรือสื่อ Power point แบบปกติ ช่วยประหยัดเวลาในการ ศึกษาเรียนรู้ รวมถึงช่วยให้จดจำข้อมูลได้ง่าย อีกทั้งยังมีนักวิจัยได้นำรูปแบบการสอนด้วยอินโฟ กราฟิกมาใช้ในการวิจัย พบว่าผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังเช่น ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาจิตวิทยาเพื่อความสำเร็จในการ ดำเนินชีวิตโดยการเรียนรู้ผ่านการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มที่เรียนรู้ผ่านการผลิตสื่อ อินโฟกราฟิกมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกของนักศึกษาระดับ ปริญญาบัณฑิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ เนื่องจากอินโฟกราฟิกเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม ทักษะการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การ ออกแบบอินโฟกราฟิกที่เน้นความเรียบง่ายแต่มีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มการจดจำและความคิดสร้างสรรค์ เพราะลดความซับซ้อนของข้อมูล การใช้สี รูปภาพ และการจัดวางที่ดี ในอินโฟกราฟิกส่งผลต่อการรับรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น อินโฟกราฟิกไม่เพียงช่วยในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทั้งในด้านการออกแบบ การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา การใช้ภาพ สี และการจัดองค์ประกอบที่ดีสามารถเพิ่มความเข้าใจและจินตนาการ ทำให้ผู้เรียนสามารถ คิดนอกกรอบและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ได้ สอดคล้องกับ กิตติพนธ์ สิริไวยางกูร (2566) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะ ศิลปศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกอยู่ในระดับ มากที่สุด เป็นเพราะว่าสื่ออินโฟกราฟิกเป็นสื่อที่มีการนำข้อมูลหรือเนื้อหาที่ต้องเรียนรู้อาสาสรุปใน ลักษณะของข้อมูลและกราฟิกที่เป็นลายเส้น กราฟ แผนภูมิ ช่วยลดข้อมูลความรู้ที่เป็นตัวอักษรให้ น้อยลง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างสะดวก สามารถสร้างแรงกระตุ้นในการศึกษาเรียนรู้ เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ HubSpot Research (2021) ที่ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพของอินโฟกราฟิกใน

การสื่อสารว่า อินโฟกราฟิกช่วยดึงดูดความสนใจและเพิ่ม Engagement มากกว่าข้อความล้วนๆ ซึ่งให้ผลสนับสนุนงานวิจัยของ สุชาติ แสนพิช และพัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์ (2562) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาหลังจากที่ได้เรียนผ่านวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกบนเว็บ นักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับมาก และมีความเห็นว่าผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาของวิดีโอสามารถตรวจสอบความเข้าใจของตนเองได้เป็นระยะ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนควรมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน อธิบายขั้นตอนให้ผู้เรียนเข้าใจ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด
2. อินโฟกราฟิกเป็นการออกแบบโดยใช้ภาพ ควรมีตัวหนังสือน้อยกว่าภาพหรือแบ่งส่วนเท่าๆ กัน เพราะอินโฟกราฟิกเป็นการผสมผสานระหว่างข้อมูลและการออกแบบกราฟิกอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การออกแบบอินโฟกราฟิก ยังอาจใช้เวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้เรียนไม่มีพื้นฐานหรือประสบการณ์ด้านการออกแบบกราฟิก ผู้เรียนจึงควรทำความเข้าใจหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก และการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้การออกแบบอินโฟกราฟิกมีประสิทธิภาพและลดระยะเวลาที่ใช้ลงได้
4. อินโฟกราฟิกไม่จำเป็นต้องเน้นที่การออกแบบให้สวยงาม ควรเน้นที่การนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง การออกแบบอย่างสวยงามจะไม่มีประโยชน์ถ้ามีข้อมูลผิดพลาดหรือมีประโยชน์น้อย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกร่วมกับรูปแบบการสอนอื่นๆ เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการสอนให้มีความหลากหลายมากขึ้น
2. ควรมีการพัฒนารูปแบบการสอนด้วยอินโฟกราฟิกให้เป็นในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวและอนิเมชัน (Motion Infographic) เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เข้าใจในเนื้อหาที่ต้องการสื่อได้ง่าย และมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพนธ์ สิริไวยทางกูร. (2566). การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะศิลปศึกษา. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 8(2), พฤษภาคม-สิงหาคม
2566. 1109-1118.
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/mcjou/article/view/267320/179072>
- คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2562). *อินโฟกราฟิก*.
มติเมื่อ 28 มิถุนายน 2562. สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. กรุงเทพฯ.
- คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2023). ความคิดสร้างสรรค์-Creativity. สืบค้น 25 มีนาคม
2568 จาก <https://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/creativity/>
- ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ. (2562). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิชาจิตวิทยาเพื่อความสำเร็จใน
การดำเนินชีวิต โดยการเรียนรู้ผ่านการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 7(2),
กรกฎาคม-ธันวาคม 2563. 153-166.
<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/srj/article/view/248265/168511>
- น้ามนต์ เรืองฤทธิ์. (2560). อินโฟกราฟิกกับการออกแบบสื่อการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 15(2), กรกฎาคม-ธันวาคม 2560. 29-40.
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/suedujournal/article/view/174894/125175>
- ปัญญานาฏ วรพัฒนชัย. (2565). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์. *ครุศาสตร์สาร*, 16(1),
มกราคม-มิถุนายน 2567. 14-31.
<https://edujournal.bsru.ac.th/publishes/20/articles/381>
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2555). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพ็ญพิชชา มุ่งงาม. (2566). ปลดล็อกการวัดผลแบบเดิมๆ ด้วยการประเมินศักยภาพความคิด
สร้างสรรค์. สืบค้น 25 มีนาคม 2568
จาก <https://www.the101.world/evaluation-of-potential-for-creativity/>
- มารุตติศ วชิรโกเมน และพิชญ์นันท์ รักษาวงศ์ (2567). การพัฒนาทักษะความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการใช้อินโฟกราฟิกของนักศึกษาชั้น
ปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 14(2), เมษายน-มิถุนายน 2567. 132-145. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/270266/184560>

- วิไลวรรณ วงศจินดา และอนุรักษ เมฆพะโยม. (2565). การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบบทเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 2(5), กันยายน-ตุลาคม 2565. 155-166. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/IARJ/article/view/263178/174998>
- สุชาติ แสนพิช และพัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์. (2562). การพัฒนาวิดีโอปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ใช้อินโฟกราฟิกสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 12(6), November-December 2019. 1086-1096. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/152025/155145>
- อรัญญา ลิบลี่ และจุฑารัตน์ เสาวพันธ์. (2565). รายงานผลการดำเนินโครงการศิลปสร้างอินโฟกราฟิก (Infographic) เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ปีการศึกษา 2565. งานพัฒนาและบริการนักศึกษา คณะพยาบาลมหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี.
- Derar Alqudah et al. (2019). The Impact of Educational Infographic on Students' Interaction and Perception in Jordanian Higher Education: Experimental Study. *International Journal of Instruction*, 12(4), 669-688. DOI:10.29333/iji.2019.12443a. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1230044.pdf>
- Digital Marketing Agency. (2024). Infographic คืออะไร? มีกี่ประเภท ควรออกแบบยังไง. สืบค้น 25 มีนาคม 2568 จาก <https://www.cotactic.com/blog/infographic/>
- HubSpot Research. (2021). Infographic. Retrieved: December 17, 2024. Available from: <https://www.hubspot.com/>
- Netdesign. (2024). Illustrator for Infographic. Retrieved: December 17, 2024. Available from: <https://netdesign.ac.th/illustrator-for-infographic>.
- PISA. (2022). [INFOGRAPHICS] การประเมินความคิดสร้างสรรค์ใน PISA 2022. Retrieved: January 20, 2025. Available from: <https://pisathailand.ipst.ac.th/infographics-pisa2022-creative-thinking-part1-2/>
- Prapaporn Kullimratchai and Sukhontip Kumchan. (2021). Infographic Design: Techniques Tools and Applications. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 15(2), May-August 2021. 1-14. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/248427/169543>

Relevantaudience. (2022). 4 ข้อดีของอินโฟกราฟิก ช่วยยกระดับคอนเทนต์ให้ปังกว่าเดิม.

Retrieved: December 17, 2024. Available from:

<https://www.relevantaudience.com/th/infographic-benefits/>

Tichaporn Namwong. (2017). A Design of Infographic for Developing Creative Thinking.

Veridian E-Journal, *Science and Technology Silpakorn University*, 4(4), July-

August 2017 ISSN 2408 – 1248. p.14-25.

<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/VESTSU/article/view/99598/77398>