



การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความ
สำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
Learning Management Using Brain-Based Learning with Infographics to Promote
Reading Comprehension Skill and Achievement Motivation in Learning
Thai Subject of Grade 7 Students

สุทธิพร เก่งกล้า^{1*}, นัตต อัสภาภรณ์² และศักดิ์ดา สวาทยานันท์²

Suthiporn Kengkla^{1*}, Natad Assapaporn² and Sakda Swathanan²

¹นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹Graduate in Curriculum and Instruction Division, Faculty of Education, Chiang Mai University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²Assistant Professor Dr. of Curriculum and Instruction Division, Faculty of Education, Chiang Mai University

*Corresponding author Email: s0956986489@gmail.com

(Received: March 16, 2025; Revised: April 1, 2025; Accepted: April 2, 2025)

วารสารหลักสูตรและการสอน มช. บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยและ 2) เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 23 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทักษะการอ่านจับใจความสำคัญที่ใช้รูปแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง จำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 4 แผนรวมใช้เวลาสอนทั้งหมด 16 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ 3) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนมีลักษณะเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมจำนวน 20 ข้อ โดยให้นักเรียนประเมินตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) ทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 33.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13 คิดเป็นร้อยละ 66.18 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ตามที่กำหนดไว้ และ 2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย โดยรวมอยู่ในคุณภาพระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, อินโฟกราฟิก, การอ่านจับใจความสำคัญ, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์



ABSTRACT

This study on Brain-Based Learning Integrated with Infographics to Enhance Reading Comprehension Skills and Achievement Motivation in Thai Language Learning Among Grade 7 Students. The research objectives were to 1) compare students' reading comprehension skills before and after implementing brain-based learning integrated with infographics lesson plans ,2) compare students' achievement motivation before and after the intervention. The study population consisted of 23 Grade 7 students from Chao Fah Ubolrat School, Chiang Dao District, Chiang Mai Province, during the second semester of the 2023 academic year. The research instruments included 1)a learning plan designed to enhance reading comprehension using brain-based learning integrated with infographics, consisting of six plans (4 hours per session for two plans and 2 hours per session for four plans), totaling 16 hours, 2) multiple-choice test with 50 items to measure reading comprehension skills and 3)a 20-item behavior observation form for self-assessment of achievement motivation. The results revealed the following: 1) Students' reading comprehension skills improved significantly after the intervention, with an overall mean score of 33.09 and a standard deviation of 0.13, corresponding to 66.18%, which exceeded the criterion of 50%. 2) Students' achievement motivation was rated at a high level after the intervention, with an overall mean score of 4.40 and a standard deviation of 0.57.

Keywords: Brain-Based Learning, Infographics, Reading Comprehension, Achievement Motivation

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ของชาติ ทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารสร้างความเข้าใจและพัฒนาความสัมพันธ์ในสังคม การใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องช่วยส่งเสริมการประกอบอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งยังมีบทบาทสำคัญในด้านการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาษาไทยจึงถือเป็นสมบัติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และส่งเสริมให้ดำรงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การอ่านและการเขียนเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้และการพัฒนาชีวิตสู่ความสำเร็จ การอ่านอย่างคล่องแคล่วและเข้าใจความหมายจะนำมาซึ่งความรู้และส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ แยกแยะและประยุกต์ใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิต รวมถึงสามารถถ่ายทอดสื่อสารให้ผู้อื่นทราบและเข้าใจได้ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของศตวรรษที่ 21 หากผู้เรียนบกพร่องหรือขาดความสามารถในการอ่านจะส่งผลให้การเรียนรู้ไม่อาจก้าวหน้าได้และจะประสบความยากลำบากในการดำรงชีวิต จึงเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องพัฒนาความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ อ่านคล่อง เขียนคล่อง เพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรู้ระดับสูงต่อไป ปัญหาคุณภาพการศึกษาของไทยคือนักเรียนมีปัญหาด้านการอ่านออกเขียนได้เป็นจำนวนมาก ในระดับประถมศึกษาการอ่านออกเขียนได้ถือว่าเป็นเรื่องพื้นฐานและเป็นหัวใจหลักของการศึกษาในทุกสาขาวิชา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) อย่างไรก็ตามปัญหาทางด้านการอ่านของนักเรียนยังคงเป็นประเด็นสำคัญ นักเรียนจำนวนมากยังมีปัญหาในการอ่านไม่ออกและเขียนไม่ได้ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การย้ายถิ่นฐานของผู้ปกครอง การใช้ภาษาอื่นเป็นภาษาหลักในชีวิตประจำวันหรือการขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านภาษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) จากการศึกษา



พบว่า การขาดทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนส่งผลให้เกิดปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาไทย และวิชาอื่น ๆ ตามมา

โรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์เป็นโรงเรียนเอกชนการกุศลในจังหวัดเชียงใหม่ ให้การศึกษาแก่นักเรียนที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ พื้นราบ ปกาเกอะญอ อาข่า ม้ง ลีซู ลาหู่ ดาราอั้ง ไทยใหญ่ จีนฮ่อ ละว้าและคะฉิ่น ซึ่งนักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันยังมีนักเรียนจำนวนหนึ่งยังประสบปัญหาในการอ่านจับใจความสำคัญ จากรายงานการประเมินตนเองของโรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ ปีการศึกษา 2565 ระบุว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) วิชาภาษาไทยของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2565 พบว่า ผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55.14 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 56.57 ซึ่งเมื่อเทียบกับผล การสอบย้อนหลัง 3 ปีมีแนวโน้มลดลง (โรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์, 2565) หากไม่ทำการแก้ไขปัญหานี้จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ ดังนั้นการแก้ไขปัญหานี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วนเพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษา

หนึ่งในแนวทางที่มีศักยภาพคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้น การออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงานของสมองและการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจ เช่น อินโฟ กราฟิก ที่ช่วยสรุปข้อมูลซับซ้อนให้ง่ายต่อการเข้าใจ การใช้วิธีการเรียนรู้ที่ไม่เพียงช่วยส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแต่ยัง ช่วยพัฒนาความสนใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้เรียน แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ได้รับความสนใจจากนักประสาทวิทยาและนักการศึกษา เนื่องจากเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของ สมองและพัฒนาการในแต่ละช่วงวัย โดย ทิศนา แหม่มณิ (2559) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานเป็นการประยุกต์ นำเอาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของสมองที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับโครงสร้างของสมอง หากสมองสามารถ ทำงานได้ตามปกติก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นกระบวนการที่อาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับ สมองและนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยสององค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความรู้ทางประสาท วิทยาและแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์ องค์ประกอบแรกคือความรู้ทางประสาทวิทยา ซึ่งมุ่งเน้นการทำ ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาของโครงสร้างและการทำงานของสมอง โดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวข้องกับความสามารถใน การเรียนรู้ เช่น ความจำ ความเข้าใจ และความชำนาญ องค์ประกอบที่สองคือแนวคิดทางทฤษฎีที่อธิบายกระบวนการเรียนรู้ของ สมองมนุษย์ว่ามีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างไร

การออกแบบอินโฟกราฟิก (จงรัก เทศนา, 2557) กล่าวว่าเป็นการนำข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือจำนวน มากมานำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ให้สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเอง มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ หัวข้อที่น่าสนใจ ภาพ และเสียง ซึ่งจะต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอ แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ เรียบเรียง แสดงออกมาเป็นภาพจึงจะดึงดูดความ สนใจได้ดี ช่วยลดเวลาในการอธิบายเพิ่มเติม กราฟิกที่ใช้อาจเป็นภาพ ลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม ตาราง แผน ที่ ฯลฯ จัดทำให้มีความสวยงาม น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถจดจำได้นาน ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น องค์ประกอบ ของอินโฟกราฟิกที่ดีจะต้องมีทั้งข้อมูลและการออกแบบกราฟิกที่ดีมีความสัมพันธ์กัน ให้มีความสวยงาม น่าสนใจ เข้าใจง่าย โดย ผสมผสานระหว่างข้อความ รูปภาพและองค์ประกอบกราฟิกต่างๆ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริม ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาภาษาไทยของนักเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างยั่งยืน จากแนวคิดดังกล่าวผู้ศึกษาสนใจศึกษาการจัดการ เรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 1 การศึกษาค้นคว้าพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้ดียิ่งขึ้นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่ออกแบบอย่างเหมาะสม ผลการศึกษาคาดว่าจะช่วยแก้ปัญหาการอ่านภาษาไทยของนักเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ่าน จับใจความสำคัญ อีกทั้งยังจะช่วยส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองและ สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟ กราฟิกในวิชาภาษาไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงโครงสร้างและกระบวนการ ทำงานของสมองที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยครูมีบทบาทในการส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามช่วงวัยของ ผู้เรียน ผ่านกระบวนการที่หลากหลายเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Jensen, 2000, อ้างถึงใน ปริชมน กาลพัฒน์, 2554) ได้แก่

1. ขั้นเตรียมความพร้อมเป็นการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
2. ขั้นพัฒนาทักษะเป็นการฝึกฝนและพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้
3. ขั้นฝึกปฏิบัติเป็นการนำทักษะที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ผ่านการปฏิบัติจริง
4. ขั้นพัฒนาความจำเป็นการเสริมสร้างความจำและการจดจำข้อมูลที่สำคัญ
5. ขั้นบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้เป็นการนำความรู้และทักษะที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2. **อินโฟกราฟิก** หมายถึง สื่อที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลหรือสาระสำคัญในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสร้างสรรค์ โดย ผสมผสานระหว่างข้อความ รูปภาพและองค์ประกอบกราฟิกต่างๆ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในบริบทของการ จัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกถูกออกแบบให้สอดคล้องกับโครงสร้างและกระบวนการทำงานของสมอง โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนของการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจ การสร้างบรรยากาศของการ เรียนรู้ในขั้นเตรียมความพร้อม การช่วยฝึกฝนทักษะในขั้นพัฒนาทักษะและการช่วยจัดระเบียบข้อมูลสำคัญช่วยเสริมสร้างความจำ และส่งเสริมการบูรณาการความรู้ในขั้นปฏิบัติและขั้นพัฒนาความจำเพื่อนำไปสู่ขั้นบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อใช้ใน สถานการณ์ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **การอ่านจับใจความสำคัญ** หมายถึง ทักษะของผู้เรียนในการระบุประเด็นสำคัญของเรื่อง โดยสามารถแยกแยะ ใจความสำคัญออกจากใจความขยาย เรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน และสรุปข้อคิดหรือความรู้ที่ได้รับ จากการอ่าน ซึ่งสามารถวัดได้โดยผ่านแบบทดสอบความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

4. **แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์** หมายถึง แรงผลักดันหรือแรงกระตุ้นที่ทำให้บุคคลมุ่งมั่นในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุผลสำเร็จ ตามความต้องการ โดยแสดงถึงความพยายามและการหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา นำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่ง อาจแสดงออกมาในเชิงบวกหรือลบ และสามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น



ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ครูได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและต่อยอดนำไปพัฒนาทักษะในด้านอื่นๆ ของนักเรียนได้
2. โรงเรียนได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ดี สามารถทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ตนมุ่งมั่นตั้งใจให้บรรลุผลสำเร็จตามความต้องการซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาอื่นๆ ด้วย

วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้ศึกษาดำเนินการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้

ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 23 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ เนื้อหาที่อิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท.1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและนิสัยรักการอ่าน โดยใช้สาระการเรียนรู้แกนกลางประกอบด้วยการอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ คือ นิทาน เรื่องสั้น ข่าว บทความ สารานุกรม และบทประพันธ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก

ตัวแปรตาม คือ ทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง จำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมงจำนวน 4 แผนรวมใช้เวลาสอนทั้งหมด 16 ชั่วโมง โดยผู้ศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 ท่าน มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30

แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนประกอบด้วยขั้นตอนการใช้รูปแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Jensen, 2000, อ้างถึงใน ปริพนธ์ กาลพัฒน์, 2554) ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นพัฒนาทักษะ 3) ขั้นฝึกปฏิบัติ 4) ขั้นพัฒนาความจำ 5) ขั้นบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม ครูผู้สอนวางแผนในการสนทนากับนักเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนและสามารถนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว



2. ขั้นพัฒนาทักษะ เป็นการเตรียมสมองเพื่อซึมซับข้อมูลใหม่ สมองจะเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับข้อมูลใหม่ตามความเป็นจริงอย่างสร้างสรรค์ ให้นักเรียนนำข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้รับแต่ยังไม่มีการนำมาจัดระบบระเบียบให้เป็นความคิดรวบยอดหรือองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

3. ขั้นฝึกปฏิบัติ จากการเรียนของนักเรียนและการสอนของครูผู้สอน จากสื่อการเรียนหรือจากการที่นักเรียนลงมือสำรวจศึกษา จัดให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันหรือรายบุคคล รับรู้และทำความเข้าใจในเนื้อหาหรือบทเรียนใหม่ด้วยประสาทสัมผัสรับรู้ที่หลากหลายเป็นรูปธรรมมากกว่า รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์และการร่วมมือกันเรียนกับผู้อื่น การเรียนรู้ในขั้นนี้มีจุดประสงค์ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย และตัดสินใจหรือลงความคิดเห็นในข้อสรุปที่น่าเชื่อถือได้ และเกิดมุมมองทางความคิดที่แตกต่างกันและลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานออกมา

4. ขั้นพัฒนาความจำ เป็นขั้นที่นักเรียนจะเรียนรู้โดยการใช้ข้อมูลและข้อคิดเห็น เพื่อสนับสนุนเชื่อมโยงการเรียนรู้และเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

5. ขั้นบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนจะประยุกต์ข้อมูลเดิมมาใช้กับสถานการณ์ใหม่เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญใหม่ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจครอบคลุมบริบทเนื้อหาเนื้อหาของบทเรียน และทำให้ครูผู้สอนรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้หรือตัวชี้วัดนั้นผ่าน การตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุหรือยังและบรรลุผลในระดับใด ยังต้องการปรับปรุงเพิ่มเติมในประเด็นใดบ้าง โดยแผนที่สร้างขึ้นประกอบด้วย

แผนที่ 1 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากนิทาน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ประเภทและคุณค่าของนิทานพร้อมทั้งบอกประเด็นสำคัญของเรื่องโดยแยกใจความสำคัญออกจากใจความขยายและสร้างสรรค์ผลงานผ่านแผนภาพอินโฟกราฟิก จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนที่ 2 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนเรียงลำดับเหตุการณ์และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง สามารถสรุปใจความสำคัญผ่านการออกแบบแผนภาพลำดับเหตุการณ์ได้ จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนที่ 3 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากข่าว เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนเรียงลำดับเหตุการณ์และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง ระบุเหตุผลและข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากข่าวได้ ผ่านการพูดรายงานข่าวหน้าชั้นเรียน จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนที่ 4 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ ผู้เรียนจะได้อ่านบทความที่กำหนดให้แล้วสามารถตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้และสร้างสรรค์ผลงานผ่านการออกแบบป้ายคำคมมีคติสอนใจ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนที่ 5 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากสารานุกรมเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเรียนรู้การอ่านจับใจความสำคัญ สรุปข้อคิดหรือความรู้ที่ได้จากการอ่านเรื่องจากสารานุกรมผ่านการออกแบบบัตรภาพและบัตรคำ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนที่ 6 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญจากบทประพันธ์ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสรุปข้อคิดหรือความรู้ที่ได้จากการอ่านเรื่องจากบทประพันธ์ได้ แล้วสามารถจับใจความสำคัญได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ผลงานโดยการออกแบบการออกแบบป้ายสำนวนสุภาษิต จำนวน 2 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนรวม 50 คะแนน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ



วัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่าแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.97 ซึ่งค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แปลผลได้ว่าแบบทดสอบมีคุณภาพใช้ได้

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยนักเรียนประเมินตนเอง มีลักษณะเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมจำนวน 20 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยยึดองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ ความขยันหมั่นเพียร และความคิดสร้างสรรค์ หากคุณภาพโดยการหาค่า IOC ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบ ซึ่งพบว่าแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีค่า IOC เท่ากับ 0.97 ซึ่งค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แปลผลได้ว่าแบบทดสอบมีคุณภาพใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยให้นักเรียนทราบถึงวิธีการจัดการเรียนรู้
2. นำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญที่ใช้รูปแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนรวม 50 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ทดสอบก่อนเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยนักเรียนประเมินตนเอง วัดก่อนจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการเกี่ยวกับทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากแผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 1 – 6
5. นำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญที่ใช้รูปแบบการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนรวม 50 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที ทดสอบหลังเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
6. นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยนักเรียนประเมินตนเองวัดหลังจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน
7. นำผลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนโดยการเปรียบเทียบคะแนนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ศึกษาใช้การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการหาค่าร้อยละโดยแปลผลคะแนน ดังนี้

- 5 คะแนนเท่ากับร้อยละ 10
- 10 คะแนนเท่ากับร้อยละ 20
- 15 คะแนนเท่ากับร้อยละ 30
- 20 คะแนนเท่ากับร้อยละ 40
- 25 คะแนนเท่ากับร้อยละ 50
- 30 คะแนนเท่ากับร้อยละ 60



- 35 คะแนนเท่ากับร้อยละ 70
 40 คะแนนเท่ากับร้อยละ 80
 45 คะแนนเท่ากับร้อยละ 90
 50 คะแนนเท่ากับร้อยละ 100

จากนั้นนำคะแนนร้อยละที่ได้ไปเทียบเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 โดยอิงจากระดับผลการเรียนตามแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

- ร้อยละ 80 – 100 หมายถึง มีทักษะในการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับดีเยี่ยม
 ร้อยละ 70 – 79 หมายถึง มีทักษะในการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับดีมาก
 ร้อยละ 60 – 69 หมายถึง มีทักษะในการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับดี
 ร้อยละ 50 – 59 หมายถึง มีทักษะในการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับปานกลาง
 ร้อยละ 0 – 49 หมายถึง มีทักษะในการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับน้อย

2) การวิเคราะห์ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียน โดยการเปรียบเทียบคะแนนหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก ผู้ศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของรัตนะ บัวสนธ์ (2562) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนในระดับน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย โดยภาพรวม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนผลการทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและ หลังเรียน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)

ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ	N	μ	σ	แปลผล
ก่อนเรียน	23	23.26	0.17	ปานกลาง
หลังเรียน	23	33.09	0.13	ดี

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนเท่ากับ 23.26 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.17 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 33.09 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 ซึ่งพบว่า นักเรียนมีทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียน



ตารางที่ 2 ผลการทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (N=23)

เลขที่	ก่อนเรียน			หลังเรียน		
	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	แปลผล	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	แปลผล
1	26	52	ปานกลาง	35	70	ดีมาก
2	37	74	ดีมาก	42	84	ดีเยี่ยม
3	23	46	น้อย	32	64	ดี
4	31	62	ดี	38	76	ดีมาก
5	22	44	น้อย	32	64	ดี
6	33	66	ดี	37	74	ดีมาก
7	16	32	น้อย	27	54	ปานกลาง
8	26	52	ปานกลาง	33	66	ดี
9	24	48	น้อย	38	76	ดีมาก
10	30	60	ดี	39	78	ดีมาก
11	25	50	ปานกลาง	34	68	ดี
12	18	36	น้อย	29	58	ปานกลาง
13	25	50	ปานกลาง	35	70	ดีมาก
14	19	38	น้อย	29	58	ปานกลาง
15	17	34	น้อย	30	60	ดี
16	23	46	น้อย	32	64	ดี
17	16	32	น้อย	27	54	ปานกลาง
18	24	48	น้อย	35	70	ดีมาก
19	16	32	น้อย	27	54	ปานกลาง
20	23	46	น้อย	33	66	ดี
21	23	46	น้อย	32	64	ดี
22	21	42	น้อย	30	60	ดี
23	17	34	น้อย	35	70	ดีมาก
สรุป	23.26	46.52	น้อย	33.09	66.18	ดี



ตารางที่ 3 การแปลผลการวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (N=23)

ช่วงร้อยละ	เกณฑ์	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
		N	ค่าร้อยละ	N	ค่าร้อยละ
80 - 100	ดีเยี่ยม	0	-	1	4.35
70 - 79	ดีมาก	1	4.35	8	34.78
60 - 69	ดี	3	13.04	9	39.13
50 - 59	ปานกลาง	4	17.39	5	21.74
0 - 49	น้อย	15	65.22	-	-
รวม		23	100	23	100

จากตารางที่ 2-3 เมื่อพิจารณาตามผลร้อยละหลังเรียนจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 23 คน คะแนนเต็ม 50 คะแนน พบว่านักเรียนจำนวน 1 คน มีผลร้อยละอยู่ในระดับดีเยี่ยมคิดเป็นร้อยละ 4.35 นักเรียนจำนวน 8 คน มีผลร้อยละอยู่ในระดับดีมากคิดเป็นร้อยละ 34.78 นักเรียนจำนวน 9 คน มีผลร้อยละอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 39.13 นักเรียนจำนวน 5 คน มีผลร้อยละอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 21.74

2. ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย โดยภาพรวม แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน	N	μ	σ	แปลผล
ก่อนเรียน	23	2.75	0.84	ปานกลาง
หลังเรียน	23	4.40	0.57	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนโดยรวมอยู่ในคุณภาพระดับมากค่าเฉลี่ย 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57



ตารางที่ 5 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย

รายการประเมิน	ก่อนการจัดการเรียนรู้			หลังการจัดการเรียนรู้		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสนใจใฝ่รู้						
1. ความชอบและความกระตือรือร้นในการเรียน	3.00	0.77	ปานกลาง	4.39	0.50	มาก
2. การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	2.39	0.78	น้อย	4.48	0.51	มาก
3. การทบทวนบทเรียนเวลาว่าง	2.39	0.83	น้อย	4.22	0.63	มาก
4. การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน	2.87	0.70	น้อย	4.39	0.60	มาก
5. การค้นหาความรู้ก่อนเรียน	2.30	0.61	น้อย	4.13	0.65	มาก
สรุป	2.59	0.73	น้อย	4.32	0.57	มาก
2. ด้านความรับผิดชอบ						
6. การให้ความสนใจและตั้งใจทำงานที่ครูมอบหมาย	3.13	0.81	ปานกลาง	4.52	0.61	มาก
7. ความพยายามต่องานที่ได้รับมอบหมาย แม้ได้คะแนนน้อยก็มีความตั้งใจ	3.04	0.89	ปานกลาง	4.52	0.63	มาก
8. เมื่อพบข้อบกพร่องในการเรียน พยายามหาทางแก้ไข	2.83	0.69	น้อย	4.30	0.65	มาก
9. การฝ่าฟันปัญหาต่างๆ เพื่อให้การเรียนบรรลุเป้าหมาย	2.96	0.90	น้อย	4.35	0.50	มาก
10. การมีความตั้งใจแน่วแน่มั่นคง เพื่อบรรลุเป้าหมายในการเรียน	3.09	0.96	ปานกลาง	4.48	0.60	มาก
สรุป	3.01	0.85	ปานกลาง	4.43	0.59	มาก
3. ด้านความขยัน						
11. ความพยายามตั้งใจเรียนแม้เนื้อหาวิชาค่อนข้างมาก	2.96	0.90	น้อย	4.61	0.49	มาก
12. การเห็นด้วยกับคำกล่าวที่ว่า “ความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น”	3.39	0.77	ปานกลาง	4.48	0.54	มาก
13. การเรียนลำบากก็ไม่ย่อท้อ	2.91	1.09	น้อย	4.09	0.86	มาก
14. การตรวจสอบข้อบกพร่องในการเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีการทบทวนและขยันอ่านวิชานี้มากขึ้น	2.43	0.99	น้อย	4.43	0.65	มาก
15. การพยายามเอาชนะความง่วงนอน อ่อนเพลียเมื่ออ่านหนังสือ ทำการบ้าน	2.52	0.83	น้อย	4.35	0.59	มาก
สรุป	2.84	0.91	น้อย	4.39	0.62	มาก



รายการประเมิน	ก่อนการจัดการเรียนรู้			หลังการจัดการเรียนรู้		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์						
16. สิ่งแวดล้อมในการเรียนกับการมีสมาธิในการเรียน	2.35	1.01	น้อย	4.26	0.50	มาก
17. การนำความรู้ในวิชานี้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่นได้	2.43	0.85	น้อย	4.52	0.70	มาก
18. การมีความคิดที่ดี สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างน่าพอใจ	2.74	0.98	น้อย	4.57	0.51	มาก
19. การปรับปรุงการคิดวิธีการเรียนที่เรียนอยู่ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นไป	2.57	0.93	น้อย	4.70	0.42	มาก
20. การพอใจในผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนวิชานี้	2.78	0.76	น้อย	4.43	0.55	มาก
สรุป	2.57	0.90	น้อย	4.49	0.53	มาก

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสรุปแต่ละด้าน

รายการประเมิน	ก่อนการจัดการเรียนรู้			หลังการจัดการเรียนรู้		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
1. ด้านความสนใจใฝ่รู้	2.59	0.73	น้อย	4.32	0.57	มาก
2. ด้านความรับผิดชอบ	3.01	0.85	ปานกลาง	4.43	0.59	มาก
3. ด้านความขยัน	2.84	0.91	น้อย	4.39	0.62	มาก
4. ด้านความคิดสร้างสรรค์	2.57	0.90	น้อย	4.49	0.53	มาก
สรุปผล	2.75	0.84	น้อย	4.40	0.57	มาก

จากตารางที่ 5-6 แสดงให้เห็นว่า ผลการศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ลำดับแรกเป็นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความคิดสร้างสรรค์มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 รองลงมาเป็นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความรับผิดชอบมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความขยันมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.39 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และลำดับสุดท้ายเป็นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความสนใจใฝ่รู้มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57



อภิปรายผล

สำหรับการอภิปรายผล ผู้ศึกษาได้จำแนกเป็นประเด็น ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยพบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนเท่ากับ 23.26 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.17 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 33.09 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 ซึ่งแปลว่านักเรียนมีทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียน ผลหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ซึ่งอยู่ในระดับดี อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย ที่ผู้ศึกษาได้จัดขึ้นนั้นมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Jensen, 2000, อ้างถึงใน ปริชมิน กาลพัฒน์, 2554) ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นพัฒนาทักษะ ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นพัฒนาความจำ ขั้นบูรณาการประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับอินโฟกราฟิกมีความละเอียดถี่ถ้วน อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนเข้าใจและหาวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ปัญหาตามลำดับ แก้ไขปัญหาโดยมีการอ่านและวิเคราะห์คำถามไปที่ละขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบได้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการหาคำตอบของคำถามเหล่านั้น จึงทำให้ผู้เรียนทราบว่าเริ่มแก้ปัญหาจากส่วนใด อีกทั้งผู้ศึกษาได้อธิบายและเน้นย้ำขั้นตอนการแก้ปัญหาว่าแต่ละขั้นควรทำอะไร สอดคล้องกับกนกพร บัวแก้ว (2563) กล่าวว่า จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีสมองเป็นฐาน แล้วนำมาผสมผสานกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning: PBL) ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ครูผู้สอนจึงควรใช้ปัญหาเป็นตัวตั้งเพราะกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งสมมุติฐาน สาเหตุและกลไกของการเกิดปัญหารวมทั้งการค้นคว้าความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาโดยผู้เรียนอาจจะไม่มีความรู้ในเรื่องนั้นเลยแต่ก่อนมา แต่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือเคยเรียนมาเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากโจทย์ปัญหาที่ผ่านกระบวนการคิดโดยใช้ สมองเป็นฐานและสะท้อนกลับไปสู่การสร้างองค์ความรู้และเกิดความคิดรวบยอดอันจะนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ต่อไป ซึ่งการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเฝ้าหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาได้ คิดเป็น ทำเป็น มีการตัดสินใจที่ดี และสามารถเรียนรู้ได้จากการเป็นทีม โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำทักษะจากการเรียนมาช่วยแก้ปัญหาในชีวิต (กนกวรรณ ไกรสุทธิ์, 2558) สอดคล้องกับงานวิจัยของจริยา สุขแก้ว (2565) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านคำโดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนบ้านสุขสำราญ อำเภอลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ประจำปีการศึกษา 2564 ผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านคำ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ซึ่งแปลว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนเป็นไปตามความคาดหวังของผู้ศึกษา อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้การจัดการ



เรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทยช่วยส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือมีความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ ความขยันและความคิดสร้างสรรค์ โดยก่อนเริ่มการดำเนินการศึกษาในชั้นเรียน ผู้ศึกษาได้ศึกษาผลการศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย รวมทั้งได้ศึกษาปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียนและพบว่า ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อย ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวิเคราะห์และวางแผนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากนั้นนำกิจกรรมที่จัดเตรียมไว้ไปดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้ศึกษาได้ทำการสังเกตผลของการจัดกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้เรียน แล้วจึงนำมาสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่ามีอุปสรรคหรือไม่ เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของกิจกรรมหรือเนื้อหาให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนส่งเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี ผู้สอนให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ โดยเนื้อหาของกิจกรรมมีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ก็จะนำมาซึ่งความพึงพอใจในการเรียนในรายวิชานั้นๆ ซึ่งความพึงพอใจนี้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขใจ เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้และทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนและเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ดีและมีความพยายามเพื่อความเป็นเลิศอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพัชรินทร์ ก่อเลิศวรพงศ์ อัมพร ศรีประเสริฐสุข พรเพ็ญ ไตรพงษ์ และยุทธพงษ์ สีสากิจไพศาล (2559) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ ความปรารถนาที่จะกระทำให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วง โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ มีความสุขใจเมื่อประสบความสำเร็จและมีความกังวลเมื่อพบความล้มเหลว ทั้งนี้โดยอาศัยความกระตือรือร้น ต้องอาศัยการวางแผนและความพยายามเพื่อความเป็นเลิศ เพื่อความก้าวหน้าเพื่อการทำสิ่งที่ดีขึ้นรวดเร็วขึ้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ความพากเพียรที่ฝ่าฟันอุปสรรค ทั้งปวงโดยไม่ท้อแท้ มีความทะเยอทะยาน ความรับผิดชอบ การอุทิศตนอย่างเต็มกำลังความสามารถเท่าที่จะทำได้เป็นอย่างดีที่สุด เพื่อให้ความสำเร็จนั้นบรรลุมาตรฐานแห่งความเป็นเลิศที่แท้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1. การใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูจะต้องให้เวลานักเรียนในการทำกิจกรรมอย่างเพียงพอ ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเวลาด้วย
2. การให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังจากตรวจแบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญแล้วนั้น ครูผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทันทีเพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องในการอ่านจับใจความสำคัญของตนเองและสามารถนำไปพัฒนาแก้ไขให้ดีขึ้น
3. เนื้อหาสาระที่จะนำมาจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก ควรเป็นเนื้อหาที่ตรงตามสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ได้กำหนดไว้ ความยากง่ายต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. ควรมีการศึกษาข้อมูลหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ในการศึกษาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกในวิชาภาษาไทย เช่น เวลา ข้อจำกัดอื่นๆ



เป็นต้น รวมทั้งควรมีการศึกษาในเรื่องผลกระทบระยะยาวในการศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิก

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับสมอง เช่น วิชาคณิตศาสตร์การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นหรือการออกแบบเกมพีคเช่นในวิชาวิทยาการคำนวณ การออกแบบสร้างแผนที่ความคิดในวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร บัวแก้ว. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีสมองเป็นฐาน (BBL) ผสานแนวความคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1. สรุปรายงาน: กองการศึกษา เทศบาลเมืองท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- กนกวรรณ ไกรสุทธิ. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านย่านตาขาว จังหวัดตรัง. ตรีง: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จงรัก เทศนา. อินโฟกราฟิก (Infographics). (2557). แปลและเรียบเรียง, จาก <http://www.thinkttt.com/wp-content/uploads/2014/04/how-to-infographics-2.pdf>.
- จริยา สุขแก้ว. (2565). การพัฒนาความสามารถการอ่านคำโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดสมองเป็นฐานร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. การค้นคว้าอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จตุพงศ์ ภูสุมาศ. (2560). Principles Infographic เปลี่ยนข้อมูลเข้าใจยากให้เป็นภาพที่ทรงพลัง. นนทบุรี: โอติซีพีริเมียร์.
- ทศนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญ์ กาลพัฒน์. (2554). การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. เชียงใหม่: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชรินทร์ ก่อเลิศพงศ์, อัมพร ศรีประเสริฐสุข, พรเพ็ญ ไตรพงษ์ และยุทธพงษ์ สีสากิจไพศาล. (2559). การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. วารสารร่วมพฤษ มหาววิทยาลัยเกริก, 34(3), 35-54.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2562). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์. (2565). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา ปีการศึกษา 2565. เชียงใหม่: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่.