

การพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูง
เชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณาวาส
THE DEVELOPMENT OF LEARNING OUTCOMES OF CHINESE ON
VOCABULARY ABOUT ANIMALS BY USING GPAS 5 STEPS FOR FIFTH GRADE
STUDENTS OF WATPURANAWAS SCHOOL

วิมล วิริยาเสถียร, กัญณภัทร หุ่นสุวรรณ และ วีระ วงศ์สรณ์

นักศึกษาศาสาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี และ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Vimon Viriyasathien, Kannapat Hunsuwan and Weera Wongsan

Student of Curriculum and Instruction, Bangkokthonburi University, Bangkokthonburi University and Bangkokthonburi University

Corresponding Author E-mail : Vimon_cat@hotmail.com

(วันที่รับบทความ : มีนาคม 5, 2566 ; วันที่แก้ไขบทความ : มีนาคม 16, 2566 ; วันที่ตอบรับบทความ : มีนาคม 16, 2566)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ประชากร ประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดปุณณาวาส สำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 235 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/6 ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ15201 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วย (1) ชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ (2) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) (3) แบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ มีความเชื่อมั่น 0.92 และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) มีความเชื่อมั่น 0.77 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความก้าวหน้า (Normalized Gain)

ผลการวิจัยพบว่า

ผลการเรียนรู้ทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณาวาส มีผลการเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 71.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณาวาสมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 0.51 อยู่ในระดับปานกลาง และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = 0.67)

คำสำคัญ : การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน, กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ, ความก้าวหน้าทางการเรียน, โรงเรียนวัดปุณณาวาส

Abstract

The objectives of this research were: (1) to develop learning outcomes of Chinese on vocabulary about animals by using GPAS 5 Steps with the criterion at 70%; (2) to determine learning enhancement of Chinese on vocabulary about animals by using GPAS 5 Steps; and (3) to determine students' satisfaction toward learning by using GPAS 5 Steps for fifth grade students of Watpuranawas School. Research methodology was quasi-experimental research. The population, totaling 235 were Students of fifth grade students in the second semester of the academic year 2022 at Watpuranawas

School, Thawi Watthana District at Bangkok. Samples, totaling 39, obtained via simple random sampling method. The instruments used for data collection were: (1) content of Chinese vocabulary about animals; (2) lesson Plan; (3) The learning outcome test had a confidence level of 0.92; and (4) questionnaire of students' satisfaction had a confidence level of 0.77. Statistic used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and class normalized gain.

Major findings :

Learning outcomes of Chinese on vocabulary about animals by using GPAS 5 Steps for fifth grade students of Watpuranawas School was 71.11% which met the criterion at 70%; learning enhancement of Chinese on vocabulary about animals by using GPAS 5 Steps for fifth grade students of Watpuranawas School was 0.51 in medium gain; and Students' satisfaction toward learning by using GPAS 5 Steps, overall and in every aspect, was high ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = 0.67)

Keywords : Learning of Chinese Vocabularies, GPAS 5 Steps, Learning Enhancement, Watpuranawas School

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาจีนเป็นภาษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในโลกยุคใหม่ จำเป็นต้องเรียนรู้ เพื่อใช้ภาษาจีนติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ด้านธุรกิจการค้า การประกอบสัมมาอาชีพ การเจรจา การค้าขาย การศึกษา การสร้างมิตรที่ดีให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกัน ภาษาจีนมีอิทธิพลในชีวิตประจำวันมากขึ้น ผู้มีความสามารถด้านภาษาจีนย่อมได้เปรียบในการแข่งขันสู่เวทีโลกในด้านต่าง ๆ รัฐบาลไทยตระหนักถึงความสำคัญ การเรียนการสอนภาษาจีน ได้มีนโยบายเร่งยกระดับการเรียนภาษาจีน เพิ่มขีดความสามารถต่อการใช้ภาษาจีน ติดต่อสื่อสารกับชาวต่างชาติได้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงออกถึงความคิดเห็นและความรู้สึกในการสื่อสารด้วยความเข้าใจอันดีระหว่างกัน เพื่อสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 พัฒนาให้คนไทยเป็นผู้มีทักษะ ความสามารถเทียบพร้อมสู่เวทีการแข่งขันในตลาดแรงงานที่เปิดเสรี กระทรวงศึกษาธิการตระหนักในความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาจีนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2557 เห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนของโรงเรียนสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสังกัดกรุงเทพมหานคร รวมทั้งโรงเรียนเอกชน ถือเป็นอีกนโยบายที่ช่วย ส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาจีน เพื่อมุ่งเน้นส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะภาษาจีนสื่อสารได้อย่าง มีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งทุกสถานศึกษาต่างมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถใช้ ภาษาจีนได้ดีและสามารถแข่งขันระดับนานาชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เห็นถึงความสำคัญของการเรียนภาษาจีนในประเทศไทย ที่กำลังเป็นที่นิยมทั้งทางธุรกิจ การค้า หรือการท่องเที่ยว การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเข้าไปอยู่ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สถานศึกษาใดที่พร้อมในการจัดการเรียนการสอน ภาษาจีน สามารถที่จะเปิดหลักสูตรภาษาจีนในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาภาษาจีนในหลักสูตรนั้น ๆ ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน

นอกจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่ได้ให้ ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน) ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Participation) ซึ่งส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสำคัญต่อการพัฒนาพฤติกรรมเรียนและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา นำไปสู่ความเป็นคนเก่ง คนดีและ มี ความสุขตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษามาตรา 24 (2) “ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญหน้าสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไข ปัญหา” และมาตรา 24 (3) “จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง” ซึ่งเป็นลักษณะการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ “การเรียนรู้เชิงรุก (Active

Learning)” (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542) อันเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะและความพร้อมทางการเรียนรู้ต่อไป (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35, 2562 : 1-7) ในขณะที่ราชบัณฑิตยสถานได้กล่าวถึงการเรียนรู้เชิงรุกไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา และอย่างตื่นตัว ดังนั้นจึงเป็นแนวคิดหรือมโนทัศน์สำคัญเกี่ยวกับลักษณะ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมิใช่เป็นเพียงผู้รับความรู้ ข้อมูลที่ผู้อื่นถ่ายทอดมาให้เท่านั้น แต่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่รู้ก ที่ จะต้องศึกษา จัดกระทำและสร้างความเข้าใจข้อมูลความรู้นั้น ๆ ให้แก่ตนเอง เพื่อให้สิ่งที่เรียนรู้มีความหมายต่อตน ส่งผลให้สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ได้ โดยกระบวนการสร้างความเข้าใจให้แก่ตนเองนี้ (สถาพร พงษ์พิบูล 2555 : 1-13) ผู้เรียนต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active Participation) ทั้งทางกาย สติปัญญาและ อารมณ์ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2557 : 10) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ (Anderson and Krathwohl, 2001 : 230) ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต องอ่าน เขียน ตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของ ผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หน่วยศึกษานิเทศก์, 2562 : 4) การเรียนรู้เชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน จะต้องใช้ทั้งการคิดการลงมือทำและการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นโดยไม่ได้อยู่ในฐานะผู้รับความรู้จากครู เท่านั้น แต่ต้องเป็นผู้มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active Participation) เพื่อนำไปสู่ กระบวนการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาตามธรรมชาติและเต็ม ศักยภาพต่อไป

การเรียนการสอนภาษาจีนในปัจจุบัน ครูผู้สอนภาษาจีนยังขาดเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ที่จะดึงดูดให้ผู้เรียน สนใจต่อการเรียนรู้ภาษาจีน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผลจากสถานการณ์โรคระบาด โควิด-19 นักเรียนไม่มีความพร้อมในการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ เช่น ขาดแคลนอุปกรณ์ที่เหมาะสม และเกิด ปรากฏการณ์ความรู้ด้อย (Learning Loss) ผู้เรียนบางคนขาดความมุ่งมั่นสนใจต่อรายวิชาภาษาจีน และประกอบ กับภาษาจีนเป็นวิชาที่ต้องฝึกท่องจำรวมถึงเป็นภาษาที่จะต้องออกเสียงให้ถูกต้อง ผู้เรียนมีเจตคติต่อภาษาจีนในเชิงลบ ว่าเป็นภาษาที่ยากที่จะเรียนรู้ทำความเข้าใจและจดจำได้ ผู้เรียนท้อแท้ไม่อยากเรียน ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่ขาด ความรู้ความเข้าใจที่ดีและไม่ให้ความสำคัญต่อการเรียนภาษาจีน สุดท้ายผู้เรียนส่วนใหญ่จึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านภาษาจีนโดยรวมต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้

เนื่องจากปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์โควิด-19 คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (ศักดิ์สิน โรจน์สราญรมย์, 2561 : 1-4) มีแนวทางการปฏิรูปการศึกษาซึ่งคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงในด้านประชากร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งสถานการณ์โควิด-19 ที่กระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชนทุกช่วงวัย จึงจำเป็นต้อง ปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอนมาเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนา สมรรถนะแบบผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) ที่เน้นการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและสนับสนุนให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างการเรียนรู้ ผ่านการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) โดยคณะกรรมการ ปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ได้วางกรอบนโยบายปฏิรูปการศึกษาเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสู่การเรียนรู้ ฐานสมรรถนะเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยนำกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ 5 ขั้นตอน (GPAS 5 Steps) (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2561 : 17-19) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นที่ 2 ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Applying and Construction the Knowledge) ขั้นที่ 4 ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skills) และขั้น ที่ 5 ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่า (Self-Regulating) มาเป็นแนวทางสำคัญของกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนให้สอดคล้องกับแผนปฏิรูปการศึกษาอันมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะความสามารถที่ คงทนผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีการปรับการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวในโรงเรียนต้นแบบที่จัดการเรียน การสอน ตั้งแต่ประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วพบว่า การจัดการเรียนรู้ผ่านการพัฒนากระบวนการคิด ขั้นสูงเชิงระบบประสบความสำเร็จแล้วในประเทศไทยในโรงเรียนต้นแบบจำนวน 30 โรงเรียน เช่น โรงเรียนสระแก้ว

โรงเรียนเทศบาล 1 (หนองกะพ้ออนุสรณ์) และโรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ เป็นต้น (คณะกรรมการปฏิรูปประเทศเพื่อการศึกษา, 2564 : ออนไลน์)

จากปัญหาข้างต้น ทั้งการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์โรคโควิด-19 ระบาดช่วงเวลากว่า 1 ปี การศึกษาทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจัดกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญได้เต็มที่ และขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อร่วมคิดร่วมทำสร้างผลงานด้วยตนเอง ส่งผลให้ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีนยังคงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และไม่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีสอนรูปแบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายในยุคสังคมข่าวสารทุกวันนี้ โดยเฉพาะทักษะที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ โครงสร้างไวยากรณ์ กฎเกณฑ์การใช้รูปแบบภาษาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในการสื่อสาร แต่ปัจจุบันพบว่า ผู้สอนเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการเรียน กำหนดกิจกรรม วิธีการเรียนการสอน ไม่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้นที่จะเรียนรู้ และไม่เกิดความพยายามพัฒนาความสามารถให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณวาสและพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนรายวิชาภาษาจีน รวมถึงสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาจีน ให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของการเรียนภาษาจีน และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

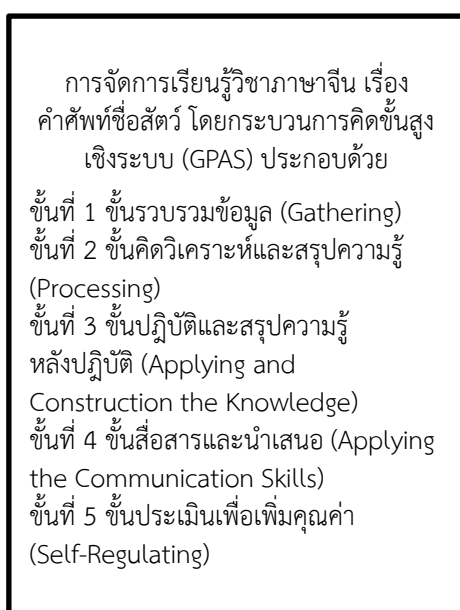
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณวาส ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณวาส
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปุณณวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

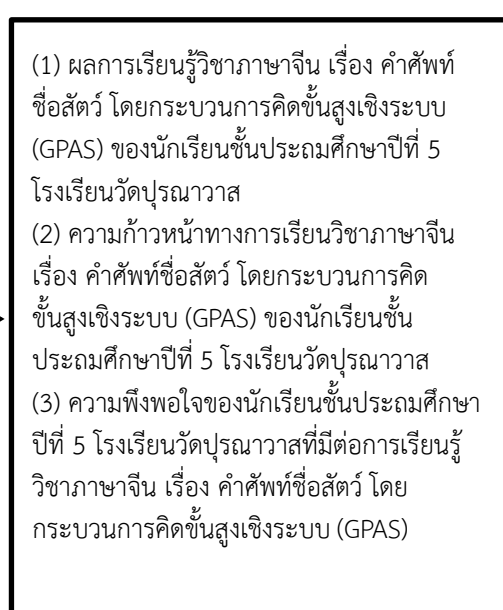
กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) และนำมาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยได้กำหนดเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตามไว้ดังนี้

ตัวแปรต้น



ตัวแปรตาม



สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70
2. ความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส สูงกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดบูรณาวาส สำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 235 คน จำนวน 6 ห้องเรียน แต่ละห้องคละความสามารถของผู้เรียนในระดับอ่อน ปานกลาง และเก่ง
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/6 โรงเรียนวัดบูรณาวาส สำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ที่เรียนรายวิชาภาษาจีน รหัสวิชา จ15201 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นที่ 2 ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Applying and Construction the Knowledge) ขั้นที่ 4 ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skills) ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่า (Self-Regulating)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- (1) ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส
- (2) ความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส
- (3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ประกอบด้วย

1. ชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์
2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)
3. แบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส ที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์
 - 1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นกรอบในการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์
 - 1.2 สร้างชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภาษาจีน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คำศัพท์ชื่อสัตว์ (动物) ประกอบด้วย

(1) เรื่อง ชื่อคำศัพท์ สัตว์ 1 (动物 1)

(2) เรื่อง ชื่อคำศัพท์ สัตว์ 2 (动物 2)

(3) เรื่อง ชื่อคำศัพท์ สัตว์ 3 (动物 3)

(4) เรื่อง นิทานชื่อคำศัพท์ สัตว์ 4 (动物 4)

1.3 นำเสนอชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระภาษาจีน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ว่าเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยกำหนดคะแนนประเมินด้วยมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ได้ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00) ตามเกณฑ์ของเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2560 : 70-71)

1.4 ปรับปรุงและแก้ไขชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ และนำมากำหนดขอบเขตในแต่ละชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรม สำหรับการทดลองในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1-4 ต่อไป

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

2.1 ศึกษาเอกสารชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหา รูปแบบการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ตามเรื่องที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ตามลำดับ

2.2 ออกแบบการเรียนการสอน และสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาภาษาจีน เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการสอนและการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน GPAS 5 Steps คือ (1) ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering) (2) ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) (3) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Applying and Construction the Knowledge) (4) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skills) และ (5) ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่า (Self-Regulating)

2.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีนเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระภาษาจีน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยกำหนดคะแนนประเมินด้วยมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ได้ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92) ตามเกณฑ์ของเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2560 : 70-71)

2.4 ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาจีน ตามคำแนะนำและข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตามหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในแบบประเมิน และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

3. แบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส

3.1 ศึกษาเอกสารชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหาตามเรื่องที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ และวิธีการสร้างแบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ เพื่อกำหนดเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถาม

3.2 สร้างแบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ชื่อสัตว์ โดยกำหนดให้แบบทดสอบที่มีคะแนนข้อที่ถูกต้องเท่ากับ 1 คะแนนและค่าคะแนนข้อที่ผิดเท่ากับ 0 คะแนน

3.3 นำแบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีนให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระภาษาจีน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบว่าสอดคล้องตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ เมื่อนำผลการตรวจสอบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ได้ค่า IOC ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00

3.4 นำแบบทดสอบการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาความยากง่าย ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.23-0.62 เมื่อนำคะแนนมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อคำถาม ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.73 และเมื่อนำคะแนนมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นแบบ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

3.5 ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามของแบบทดสอบให้มีความสมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้จริงต่อไป

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

4.1 ศึกษาชุดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหาตามเรื่องที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อกำหนดเป็นกรอบในการสร้างข้อคำถาม

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนในแบบประเมินความพึงพอใจอยู่ในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) เป็นคะแนนความพึงพอใจ 5 ระดับ

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามว่าสอดคล้องตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยคำนวณค่าคะแนนเป็นรายข้อคำถาม โดยนำผลการตรวจสอบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.77

4.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลองงานวิจัยเป็นไปตามขั้นตอน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขออนุญาตเข้าทำการเก็บการทดลองจากคณะศึกษาศาสตร์ ดำเนินการขออนุญาต เพื่อทำการทดลองและการวิจัย

2. ทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการดำเนินการทดลอง จุดประสงค์การทดลองและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

3. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลคะแนนก่อนเรียน

4. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 เรื่องในหน่วยการเรียนรู้ตามลำดับที่กำหนดไว้ จากนั้นชี้แจงการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) แก่ นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5. เก็บคะแนนระหว่างทำการทดลองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกชั่วโมง

6. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีข้อคำถามเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อเก็บข้อมูลคะแนนหลังเรียน

7. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS)

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยเก็บข้อมูลแล้ว จึงได้นำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส วิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส วิเคราะห์โดยใช้สูตรการหาความก้าวหน้าตามวิธี Normalized Gain
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2560 : 70-71)

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.33 ($\bar{X} = 21.33$) คิดเป็นร้อยละ 71.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70
2. ความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส พบว่า มีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนเท่ากับ 0.51 ($<g> = 0.51$) หรือคิดเป็นร้อยละ 51
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.67)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.33 ($\bar{X} = 21.33$) คิดเป็นร้อยละ 71.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนที่เรียนโดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ได้รับการสอนโดย GPAS ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ในสาระเรื่อง คำศัพท์ข้อสัต์ต่าง ๆ ได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก ที่ได้แสดงออกทั้งด้านการจัดกิจกรรมกลุ่ม การตอบคำถามในห้องเรียน รวมถึงการทำใบงานต่าง ๆ และครูได้ปรับเนื้อหาที่ยากให้ง่ายขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้เรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข ข้อสังเกตที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) เนื่องจากการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แต่ละขั้นตอนจะมีการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ทั้งหมด เช่น ขั้นที่ 1 ครูจะนำเข้าบทเรียนโดยใช้คำถาม นักเรียนก็ช่วยกันคิดหาคำตอบ ขั้นที่ 2 นักเรียนคิดวิเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้มาเชื่อมโยงกันวางแผนการทำงานหรือชิ้นงานในเนื้อหาที่ครูสอนได้ ขั้นที่ 3 นักเรียนปฏิบัติโดยการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ และขั้นที่ 4 นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) คิดได้อย่างเป็นระบบ รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนได้ใช้ความคิดไตร่ตรอง ตั้งคำถาม รวบรวมความเข้าใจเนื้อหา คำศัพท์ข้อสัต์ สอดคล้องกับหลักการการจัดการเรียนรู้ด้วย GPAS ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 34) และทองสุข รวยสูงเนิน (2552 : 52) ที่กล่าวว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS จะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนได้ จากการที่นักเรียนรู้จักการจัดการ/การจัดกระทำข้อมูลที่รวบรวมมา แล้วนำผลการจัดกระทำข้อมูลไปใช้ มีการตรวจสอบตนเอง จัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาให้เป็นลำดับ มีความเหมาะสมและอ่านแล้วเข้าใจ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุชีรา จันครา (2561 : 207-209) ที่ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ GPAS ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงถึงการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

เนื่องจากการส่งเสริมให้นักเรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระบบ GPAS 5 STEPS ที่กำหนดไว้อย่างมีคุณภาพ

2. ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส พบว่า มีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนเท่ากับ 0.51 ($t_{obs} = 0.51$) คิดเป็นร้อยละ 51 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด มากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป ทั้งนี้เพราะกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจเรียนรู้ ด้วยการมีส่วนร่วมกับเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนานกับกิจกรรมและใฝ่รู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลด้วยตนเอง ในระหว่างเรียนผู้เรียนมีส่วนร่วมฝึกทำกิจกรรมเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ตอบคำถาม ฟังนิทานและร้องเพลง รวมถึงทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้ ซึ่งกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียน การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองตามทฤษฎีของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะทำต่อไปและถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจจะไม่อยากเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนจากการวิจัยยังสอดคล้องกับการวิจัยของสุมาลี ภูศรีอ่อน (2564 : บทคัดย่อ) ซึ่งทำการวิจัยพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสองด้วยวิธีสอน GPAS 5 Step ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพลพิทยาคม พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 54.28 จากค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5428

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ผลความพึงพอใจในด้านสื่อ/นวัตกรรมการสอนมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) ด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ด้านการเรียนการสอนมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) และน้อยที่สุดคือด้านประโยชน์ที่ได้รับมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$) ตามลำดับ โดยคะแนนความพึงพอใจทุกด้านอยู่ในระดับมากทั้งหมด ทั้งนี้เพราะกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) มีปัจจัยการเรียนรู้ ตามกฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of effects) คือการให้ผลย้อนกลับทันที เป็นการเสริมแรงอยู่ทางหนึ่งให้ผู้เรียนตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ตามแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) ที่ได้กล่าวว่า “การกระทำใด ๆ ถ้าได้รับการเสริมแรงจะมีแนวโน้มให้เกิดการกระทำนั้นอีก ส่วนการกระทำที่ไม่มีการเสริมแรง ย่อมมีแนวโน้มให้ความถี่ของการกระทำนั้นค่อย ๆ หายไปในที่สุด” (พรณี ชูทัย, 2545 : 158-159) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของคะเนิงนิตย์ ดีพันธ์ (2561 : 47-52) ที่ศึกษาเรื่องผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ที่มีต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเบญจมเทพวิทยาคาร จังหวัดเพชรบุรี ที่พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับวารินทร์ พงษ์พัฒน์ (2561 : 8-9) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS 5 Steps อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับพรพรรณ ศรีหาวงค์ (2562 : 87-93) ซึ่งศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตว์ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาส พัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ควรนำกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถทางการพูดภาษาจีนกับ

นักเรียนในระดับชั้นต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์และมีศักยภาพในการเรียนรู้วิชาภาษาจีนระดับที่สูงขึ้น และควรนำแนวทางการกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) มาจัดกิจกรรมบูรณาการกับการเรียนรู้ต่อไปด้วย

2. ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ส่งผลต่อความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความก้าวหน้ามากกว่า 0.50 แสดงว่าความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (Medium Gain) ดังนั้นควรนำกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยพัฒนาด้านความคิดของนักเรียนให้มีการพัฒนาด้านความคิดให้ได้หลากหลายและกว้างไกลด้วยการใช้ทักษะที่กระตุ้นให้เกิดการตั้งคำถาม สามารถตั้งศักยภาพของผู้เรียน และเพิ่มพูนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ทำให้รูปแบบการสอนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพราะได้ฝึกปฏิบัติด้วยการใช้คำถามที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดจากความเข้าใจอย่างแท้จริงด้วยตัวเอง ก่อให้เกิดกระบวนการสร้างความรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีพัฒนาการคิดสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และการบริหารจัดการความรู้แท้ (Knowledge Management) การปรับประยุกต์กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ลักษณะดังกล่าวนี้หากมีการดำเนินการต่อไปเรื่อย ๆ สามารถนำไปสู่ความก้าวหน้าทางการเรียนที่สูงขึ้น หรือพัฒนาให้ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง (High Gain) ในลำดับต่อไปได้

3. ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบูรณาวาสที่มีต่อการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้านสามารถพิจารณาข้อแนะนำในพัฒนาความพึงพอใจให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นหรือระดับมากที่สุด สำหรับด้านสื่อ นวัตกรรมการสอนควรมีการพัฒนาส่งเสริมการใช้สื่อและนวัตกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ภาษาจีนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอต่อไป มีการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเร่งพัฒนาด้านสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสม และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมถึงด้านการเรียนการสอน และด้านที่น้อยสุดคือด้านประโยชน์ที่ได้รับให้มีการพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเห็นผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องควรนำการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) มาช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน จะส่งผลให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนมุมมองและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนาพฤติกรรมด้านการสื่อสารและนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้จริง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) เพื่อผู้สอนได้สามารถดำเนินการติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนนำมาสู่การปรับปรุงข้อข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงการเรียนการสอนภาษาจีนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ควรศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ทางการเรียนวิชาภาษาจีน เรื่อง คำศัพท์ข้อสัตรี จะช่วยพัฒนาทักษะในด้านการใช้ภาษาเชิงวิชาการสื่อสารภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีน ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ควรศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรอื่น ๆ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS) เช่น การคิดวิเคราะห์หรือแรงจูงใจ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทักษะในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ให้ผู้เรียนได้เห็นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นรูปธรรมระหว่างเรียนได้มากขึ้น

4. ควรศึกษาวิจัยทดลองเปรียบเทียบกับผู้เรียนหลากหลายกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นและเพื่อศึกษาพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในการเรียนรู้ภาษาจีนและแก้ไขปัญหาของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- คณะกรรมการปฏิรูปประเทศเพื่อการศึกษา. (2564). กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ 5 สเต็ป กระตุ้นสร้างแอคทีฟ เลิร์นนิ่ง. [Online]. Available: <https://www.thaiedreform2022.org>. [2564, ธันวาคม 7].
- คะนิงนิตย ดิพันธ์. (2561). ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ที่มีต่อความสามารถในการอ่านอย่างมี วิจารณ์ญาณและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน เบญจมาศพิศวิทยาสรรพคุณ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทองสุข รวยสูงเนิน. (2552). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบัน พัฒนาความก้าวหน้า กรุงเทพมหานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พรพรรณ ศรีหาวงษ์. (2562). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรณี ชูชัย. (2545). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : เมธีพิรส.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2557). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. (2542, 14 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 116 ตอนที่ 74ก. 1-23.
- วาวรินทร์ พงษ์พัฒน์. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้ แบบ GPAS 5 Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร. วารสาร ออนไลน์บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, Available : <http://www.edujournal.ru.ac.th/index.php/abstractData/viewIndex/2176.ru>. [2564, ธันวาคม 23].
- ศักดิ์สิน โรจน์สราญรมย์. (2561). Active Learning กระบวนการสร้างคุณภาพแก่ประเทศไทย 4.0. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ อินเตอร์เนชั่นแนล.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2561). เอกสารการอบรมการจัดการเรียนรู้ GPASS 5 Steps. กรุงเทพฯ : สถาบัน พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สถาพร พงษ์พิบูล. (2555). “คุณภาพผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้”. วารสารการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัย บุรพา, 6 (2), 1-13.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35. (2562). แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก [Active Learning]. ลำปาง : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หน่วยศึกษานิเทศก์. (2562). แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน.
- สุชีรา จันครา. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ GPAS และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ใน รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ) สังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20 (1), 196-210.
- สุมาลี ภูศรีอ่อน. (2564). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง ด้วยวิธีสอน GPAS 5 Step ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม. ขอนแก่น : โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม.
- Anderson, L. W., and Krathwohl, D. R., et al. (2001). A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing : A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York : Longman.