

การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการ
เรียนรู้เชิงรุกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1*
A STUDY OF CURRENT STATE, DESIRABLE STATE AND NEED ANALYSIS
OF ACTIVE LEARNING MANAGEMENT FOR SCHOOL UNDER KALASIN
PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

ศุภากร รัตนบุตตา¹, ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน²
Supakorn Rattanabudta¹, Songsak Phusee-orn²
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{1,2}
Faculty of Education Mahasarakham University^{1,2}
Email : ice.1995k@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 289 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและPNI

ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (PNI) จากมากไปน้อย ได้แก่ การออกแบบการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก; สภาพปัจจุบัน; สภาพที่พึงประสงค์; ความต้องการจำเป็น

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the current state desirable state and need analysis of active learning management under the Kalasin Primary Educational Service Area Office 1 The sample group was a total of 289 teachers under the Kalasin Primary Educational Service Area Office 1. The tools used in the research are questionnaires to study current state desirable state and need analysis of active learning management under the Kalasin Primary Educational Service Area Office 1 are used to analyze the data including percentages, averages, standard deviations and PNI.

The results showed that the current state of active learning management under the Kalasin Primary Educational Service Area Office 1 as a whole is moderate. The desirable state of active learning management under the Kalasin Primary Educational Service Area Office 1 as a whole are at the highest level and the sequence of need analysis to Teacher Development Program of Active Learning Management through Professional Learning Community for School under Kalasin Primary Educational Service Area Office 1 by ordering the need analysis (PNI) from descending to low include learning design, learning management through thought processes and action use of media and technology in learning management and the measurement and evaluation of learning.

Keywords : Active learning management; Current state; Desirable state; Need analysis

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

กระทรวงศึกษาธิการมุ่งมั่นดำเนินการภารกิจหลักตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) มุ่งหวังให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาในทุกมิติ ทั้งในด้านโอกาสความเท่าเทียม ความเสมอภาค ความปลอดภัย และมีสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นในศตวรรษที่ 21 และมีความพร้อมร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ดังนั้น ในการเร่งรัดการทำงาน ภาพรวมกระทรวงให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจให้กับสังคมและผลักดันให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพในทุกมิติ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดหลักการสำคัญในการประกาศนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ข้อ 2) การยกระดับคุณภาพการศึกษา 2.1) ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษานำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปสู่การปฏิบัติอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อสร้างสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน 2.2) จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ค้นพบประสบการณ์ ความสนใจ ความถนัดในอาชีพของตนเอง ด้วยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ทั้งในห้องเรียน สถานประกอบการ รวมทั้งการเรียนรู้ ผ่านแพลตฟอร์มและห้องดิจิทัลให้คำปรึกษาแนะนำ 2.3) พัฒนาและบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผลฐานสมรรถนะ สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

เพื่อสร้างความฉลาดรู้ด้านการอ่าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สร้างตรรกะความคิด แบบเป็นเหตุเป็นผลให้นักเรียนไทยสามารถแข่งขันได้กับนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เพราะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างสรรคทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าเนื้อหาวิชาที่เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่มีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ เป็นผู้กระตุ้นผู้เรียนหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง ดังนั้นจะกล่าวได้ว่า ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พุทธิพิบูล, 2555) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำทำหน้าที่เป็นโค้ชและพี่เลี้ยง (Coach & Mentor) แสวงหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย (Meaningful learning) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมที่บ่งบอกถึงการมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะวิชาชีพ บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครู เพื่อให้ครูสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่องานที่รับผิดชอบ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสามารถสังเกตได้จากการปฏิบัติงาน ผลงาน บรรยากาศของที่ทำงาน ตลอดจนวิธีปฏิบัติงานที่เปลี่ยนไป เกิดความพึงพอใจในการทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีหลักการพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่องและทั่วถึง คือ จะต้องมีการวางแผนการพัฒนาครูอย่างชัดเจน และต้องมีกระบวนการที่เป็นขั้นตอนมีระบบ การพัฒนาบุคลากร โดย การประชุม อบรมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีสาเหตุมาจาก 1) มีเนื้อหาจำนวนมาก และซับซ้อน แต่ให้เวลาในการเรียนรู้จำกัดและมักเป็นการอบรมระยะสั้น (One-shot Workshop) 2) หัวข้อในการพัฒนาหรือจัดการอบรมไม่สัมพันธ์กับความต้องการของครูที่เข้ารับการอบรม 3) ไม่มีโอกาสติดตามผลการนำมโนทัศน์ใหม่ๆ จากการอบรมไปใช้ 4) ไม่มีโปรแกรมการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องที่ชัดเจน 5) ไม่ให้ความสำคัญกับความแตกต่าง ความต้องการ และสภาพปัญหาของครูแต่ละคน 6) กระบวนการอบรมไม่ได้ปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและครู และ 7) ไม่มีมโนทัศน์พื้นฐานในการวางแผนโครงการและนำไปใช้ (สุวิทย์ มูลคำ, 2550) วิธีการทำงานของครูจึงต้องปรับเปลี่ยนมาเป็นการร่วมมือรวมพลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนการปฏิบัติภายใต้แนวคิดและวิสัยทัศน์ร่วมกัน “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” หรือ PLC มีความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสะท้อนผลการปฏิบัติ การร่วมมือรวมพลัง การทำงานเป็นทีม

การชี้แนะ การช่วยเหลือแนะนำ การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการทำงาน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เป็นการผสมผสานแนวคิด 2 ประการ ได้แก่ ความเป็นมืออาชีพ (Professional) และชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) หมายถึง การรวมกลุ่มกันของบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพครู โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพและคุณภาพของผู้เรียนร่วมกันผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมมือร่วมใจ (Collaboration Learning) การเรียนรู้จากประสบการณ์ การปฏิบัติงานในพื้นที่ (Field) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share Learning) อย่างต่อเนื่อง (สมาพร มณีอ่อน, 2560)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดการศึกษาโดยให้บริการแก่ครู, นักเรียน, และประชาชนในเขตบริการให้เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจเกิดทักษะประสบการณ์และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยมีเป้าหมาย คือ ผู้เรียน เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดริเริ่มและสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความรู้ มีทักษะ มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีสุขภาพที่เหมาะสมตามวัย มีความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเป็นพลเมือง พลโลกที่ดี (Global Citizen) พร้อมก้าวสู่สากล นำไปสู่การสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 บุคลากรที่สำคัญในการขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดริเริ่มและสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความรู้ มีทักษะ มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ ครู แต่ในปัจจุบัน ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการพัฒนา การเตรียมความพร้อมอย่างเพียงพอในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียน เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดริเริ่มและสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความรู้ มีทักษะ มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1, 2564)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จึงมีความสนใจพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยได้พัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ขึ้น ผู้วิจัยเชื่อว่า หากครูได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตนได้ จะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดริเริ่มและสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความรู้ มีทักษะ มีสมรรถนะตามหลักสูตร และคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 ได้ทราบสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 อันจะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาครูได้อย่างเหมาะสม

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 289 คนกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตาราง Krejcie and Morgan โดยผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และระดับความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ .05 สุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นชั้นในการสุ่มกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของประชากรที่สังกัดใน สถานศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อสุ่มครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 289 คน แต่เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากร ผู้วิจัยจึงดำเนินการส่งแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ตอนตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 แบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และได้กำหนดน้ำหนักคะแนนตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert Scale) ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้อย่างอิสระตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้เทคนิค IOC (Index of Congruence) หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .60 ขึ้นไปนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) และค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาพบว่าแบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.497 ถึง 0.863 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.967 และแบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.78 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.934 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ PNI

5. ผลการวิจัย

5.1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นขององค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 สรุปผลการวิจัย ดังตาราง

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นขององค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ค่า PNI	ลำดับ PNI
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล		
1. การออกแบบการเรียนรู้	2.69	0.38	ปานกลาง	4.68	0.32	มากที่สุด	0.74	1
2. การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ	2.74	0.43	ปานกลาง	4.61	0.26	มากที่สุด	0.68	2
3. การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	2.80	0.35	ปานกลาง	4.57	0.26	มากที่สุด	0.63	3
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2.88	0.40	ปานกลาง	4.62	0.19	มากที่สุด	0.60	4
รวม	2.78	0.39	ปานกลาง	4.62	0.26	มากที่สุด	0.66	

จากตารางที่ 1 พบว่าสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.78$) เรียงลำดับสภาพปัจจุบันจากมากไปน้อย 4 ลำดับ ได้แก่ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ และการออกแบบการเรียนรู้ ตามลำดับ สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$) เรียงลำดับสภาพที่พึงประสงค์จากมากไปน้อย 4 ลำดับ ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ และการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (PNI) จากมากไปน้อย ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ การจัดการ

เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

6. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

6.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พบว่าสภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจของการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อีกทั้งยังขาดความเข้าใจในการเลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอน กิจกรรม สื่อ เทคโนโลยีที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ได้กล่าวไว้ อีกทั้งมล โปธิเย็น (2564) กล่าวถึงคุณลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้แบบ Active Learning นั้น ผู้เรียนจะมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยจะเป็นผู้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมในชั้นเรียน มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนทั้งกับเพื่อนและครูผู้สอนผ่านการอ่าน การพูด การฟัง การเขียน การอภิปรายและการสะท้อนคิดเป็นสำคัญเพื่อสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นในการเรียน และได้พัฒนาทักษะขั้นสูงในการคิดรูปแบบต่างๆ ในขณะที่ครูผู้สอนจะเป็นผู้คอยชี้แนะประสบการณ์ คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนผ่านการใช้กระบวนการคิดและกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย โดยครูส่วนใหญ่นิยมสอนในรูปแบบเดิม ๆ ที่เน้นการท่องจำ จึงส่งผลให้สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของชวลิต พาระแพน (2560) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน อยู่ในระดับปานกลาง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมพล สุปัญญาบุตร (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

6.2 การศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พบว่าสภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูต้องการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ดั่งที่กิตติชัย สุธาสิโนบล (2559) กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ เป็น การเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โดยเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด ผู้เรียนสามารถสร้าง องค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการ สร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน ผู้เรียนเรียนรู้ความ รับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงาน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ผู้เรียนได้อ่าน พุด ฟัง คิดอย่าง ลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เรียนรู้โดยการบูร ณาการข้อมูล ข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด เป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมด้วย ตนเองโดยผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้อย่างเหมาะสมในการเรียนรู้ ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ และการสรุป ทบทวนบทเรียน และเกิดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก สอดคล้องกับงานวิจัยของชวลิต พาระ แพน (2560) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนแห่งการ เรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวิริญญ์ แวงโสธรณ์ (2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง การ พัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 ผลการวิจัยพบว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6.3 ความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พบว่า ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งครู ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เข้าใจกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ที่นำเอาทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอนมาทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ Seels & Glasgow (1990) วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน เพื่อจัดหาสิ่งที่จะช่วยให้นักออกแบบการเรียนการสอน สร้างสิ่งที่เป็นไปได้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน Shambaugh & Magliaro (1997) การ จัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ ซึ่งครูจัดการเรียนการสอนโดยการจัดกิจกรรม สื่อบรรยากาศที่กระตุ้นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติซึ่งสมองนำเอาข้อมูล ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์เดิมและความต้องการมาประมวลเพื่อสะท้อนความคิดสู่การลงมือ ปฏิบัติจริง ด้วยการฝึกทำซ้ำๆ จนเกิดเป็นการเรียนรู้และประสบการณ์โดยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน ดังแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) กล่าวถึงการ จัด ประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นกระบวนการคิดและการลงมือ ปฏิบัติควรเป็นดังนี้เลือกกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ สอดคล้อง เชื่อมโยงกับมาตรฐานหรือตัวชี้วัด หากเป็นทักษะ ควรเป็นทักษะที่ปฏิบัติแล้วผู้เรียนเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ เลือกกิจกรรมที่ผู้เรียนพึงพอใจ สนุก น่าสนใจ ไม่ซ้ำซาก มีประโยชน์ ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับ

ความสามารถ ด้านร่างกายของผู้เรียนที่จะปฏิบัติได้และควรคำนึงถึงประสบการณ์เดิมเพื่อจัดกิจกรรมใหม่ได้อย่างต่อเนื่องเลือกกิจกรรมที่ส่งเสริมจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้หลาย ๆ ด้านเลือกกิจกรรมให้หลากหลายคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เหมาะสมกับวัยความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้มากที่สุดใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมกระบวนการคิดและทักษะต่างๆผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการประเมินผล มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับกิจกรรม การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยครูมีความสามารถในการเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีที่ตรงกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ กิจกรรมและวิธีการสอน โดยมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย คุณภาพ ราคาที่เหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนช่วยในการจัดเตรียมสื่อและเทคโนโลยีทำให้สามารถพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้เรียน และมีการทดลอง ประเมินการใช้สื่อก่อนนำไปใช้จริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ดังที่ วัชร กายจันท์ (2554) กล่าวถึง หลักการใช้สื่อและเทคโนโลยีในห้องไว้ดังนี้ ใช้สื่อการสอนในชั้นนำเข้าสู่บทเรียนทั้งนี้เพื่อเร้าผู้เรียนให้เกิดความสนใจและเปลี่ยนพฤติกรรมในเบื้องต้น โดยปรับตนเองให้พร้อมที่จะเรียนรู้บทเรียนใหม่ ซึ่งอาจกระทำได้โดยการรื้อฟื้นความรู้เดิม (assimilation) หรือขยายความรู้เดิม (accommodation) เพื่อนำมาใช้ให้ประสานกันกับความรู้ใหม่ ซึ่งจะเรียนในขั้นต่อไป ใช้สื่อการสอนในชั้นประกอบการสอนหรือชั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ความกระจ่างในเนื้อหาที่เรียนหรือทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและเข้าใจข้อเท็จจริงในเนื้อหาอย่างแท้จริงในรูปของการเกิด Concept เข้าใจหลักการสำคัญและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในแนวทางที่ดีขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ ใช้สื่อการสอนเพื่อขยายขอบเขตความรู้ของผู้เรียนให้ก้าวหน้าและเจริญงอกงาม ทั้งในด้านความกว้างและความลึกของภูมิปัญญา ซึ่งเป็นผลของการเรียนอย่างแท้จริง ใช้สื่อการสอนเพื่อย่อสรุปเนื้อหาสำคัญของบทเรียนเกิดเป็น Concept ในเนื้อหาแต่ละเรื่องใช้สื่อการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีการฝึกและพัฒนาตนเองให้รู้จักขั้นตอนและมีความคิดสร้างสรรค์ (Control and Creativity) และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยครูมีความรู้ ความเข้าใจ เลือกใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับผู้เรียน ให้กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมทุกด้าน เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้และนำผลที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

7. องค์ความรู้ใหม่

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การออกแบบการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการลงมือปฏิบัติ 3) การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การจัดการการเรียนรู้เชิงรุก
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.1 ควรมีนโยบายสร้างความเข้าใจร่วมกับบุคลากร ท้องถิ่น ชุมชนในการจัดการศึกษา เช่น การรับฟังข้อคิดเห็น การประชุมคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อกำหนดความต้องการและวางแผนพัฒนา แก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

8.1.2 ควรมีนโยบายเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา จะต้องให้ความสำคัญและเสริมสร้างให้เกิดความเข้าใจ และมีการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่องจึงจะประสบผลสำเร็จ

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของควรสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู

8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

8.3.1 ควรมีการวิจัยตรวจสอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบต่อเนื่อง เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อยในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ให้เกิดการพัฒนาอย่างตรงจุด สอดคล้องกับปัญหาและมีประสิทธิภาพ

9. บรรณานุกรม

กมล โพธิเย็น. (2564). Active Learning : การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 19(1). 11-28.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). **นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566**. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2565. จาก <https://www.moe.go.th/360policy-and-focus-moe-2023/>
- กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2559). **การเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา**. นนทบุรี : ธนรัชการพิมพ์.
- เฉลิมพล สุปัญญาบุตร. (2562). **การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชวลิต พาระแพน. (2560). **การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัชร กัญจน์กิริติ. (2554). **การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2565. จาก <http://www.phichsinee.cmru.ac.th/develop/admin/mydownload/file/210413191152.pdf>
- วิริญญ์ แวงโสธรณ์. (2561). **การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาพร พงษ์พิบูล. (2555). **คุณภาพผู้เรียน.....เกิดจากกระบวนการเรียนรู้**. วารสารการบริหารการศึกษา. 6(2). 1-13.
- สมาพร มณีอ่อน. (2560). **กลยุทธ์การนำกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ไปใช้ในโรงเรียน**. วารสารศึกษาศาสตร์. 15(1). 28-39.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1. (2564). **แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565**. สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2565. จาก https://drive.google.com/file/d/1atnywBygVml_kMLRvk9-W-Fb7IlDRbR/view
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). **แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้**. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2565. จาก http://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). **กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์**. กรุงเทพฯ : ดวงกลมสมัย.
- Seels, B. and Glasgow, Z. (1990). **Exercises in instructional design**. Columbus, OH : Merrill.
- Shambaugh, R.N. and Magliaro, S.L. (1997). **Mastering the possibilities**. Massachusetts : Allyn and Bacon.