

สภาพ ความต้องการจำเป็น และแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1
Situations, Needs, and Guidelines for Developing the Integrated Learning
Management of the Schools under Nakhon Phanom Primary Educational
Service Area Office 1

จุฑาทิพย์ ซาเสน รชฏ สุวรรณกัญ และวัชรีย์ แซงบุญเรือง
Chuthathip Sasen, Rachata Suwannakoot, and Watcharee Saengbunrueng

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
Faculty of Education, Nakhon Phanom University
E-mail: 646150110146@npu.ac.th

Received: March 2, 2023; Revised April 12, 2023; Accepted: April 12, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ 2) ประเมินความต้องการจำเป็น และ 3) พัฒนาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 89 คน และผู้สอน จำนวน 341 คน ได้มา โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 4 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 3) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และ 4) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{Modified})

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย 2 อันดับแรก ได้แก่ ด้านการบูรณาการภายในชั้นเรียน และด้านการบูรณาการภายในกลุ่มสาระ
3. แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีผลการประเมินแนวทางพัฒนาโดยรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$) และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$)

คำสำคัญ: สภาพปัจจุบันและพึงประสงค์ ความต้องการจำเป็น แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the current and desirable situations, (2) to assess the needs, and (3) to develop the guidelines for developing the integrated learning management of the schools under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 1. The samples consisted of 89 school administrators and 341 teachers. They were randomized by stratified sampling. The research instruments consisted of four forms: 1) a questionnaire asking for the current situations of the integrated learning management, 2) a questionnaire asking for the desirable situations of the integrated learning management, 3) a structural interview form and 4) an evaluation form used to evaluate the appropriateness and the possibility of the guidelines for developing the integrated learning management. The statistics used were percentage, mean, standard deviation and Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}).

The research findings were as follows.

1. The current situations of the integrated learning management in the overall were at a high level, and the desirable situations of the integrated learning management in the overall were at the highest level.

2. The findings of the needs assessment of the integrated learning management showed that the needs of the integrated learning management organized from the highest to the lowest mean scores for the first two priorities were the integration within the classrooms and the integration within the subject groups.

3. The findings of the evaluation of the guidelines for developing the integrated learning management showed that the guidelines were appropriate to be used at the highest level ($\bar{x} = 4.55$) and possible to be used at a highest level ($\bar{x} = 4.51$).

Keywords: Current and Desirable Situations, Needs, Guidelines for Developing the Integrated Learning Management

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) เน้นยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยพัฒนาคนไทยให้มีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงาม รู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2) แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2545 หมวดที่ 4 ได้ระบุว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถในการพัฒนาตนเอง กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามศักยภาพ การจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ สถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็นทำเป็น เกิดการใฝ่เรียนรู้ 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ค่านิยมที่พึงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่สำหรับการบูรณาการนี้เป็นวิธีการที่มีมานานแล้ว แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากต้องอาศัยความร่วมมือจากหลาย ๆ ฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นผู้สอน ผู้ปกครอง ผู้บริหารสถานศึกษาหรือชุมชน การบูรณาการเหมาะกับการนำไปใช้ในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจะช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ หากนำมาบูรณาการสอดคล้องเข้าด้วยกันแล้วผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์ความรู้จากสิ่งที่เรียนมากับชีวิตจริง การบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติ อีกทั้งยังช่วยลดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาสู่โลกอนาคตในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก ในปัจจุบันผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้มากเท่าที่ตนอยากรู้ การดำเนินชีวิตในแต่ละวันจำเป็นต้องใช้ความรู้พื้นฐานจากหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น ตั้งแต่ผู้เรียนตื่นนอนตอนเช้าปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนไปจนถึงเวลาเข้านอน กิจกรรมที่ทำเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้และความคิดในหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งจะผสมผสานกลมกลืนกันจนแยกไม่ออกและกิจกรรมนั้นอาจแตกต่างกัน (สิริพัชร เจริญโรจน์, 2559)

การบริหารจัดการชั้นเรียนส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาและวิธีการในการบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูควรปรับบทบาทจากครูผู้สอนมาเป็นโค้ช (Coach) และเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระในการเรียนรู้แบบ PBL (Problem-Based Learning) เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แนวคิดการเรียนการสอนแบบ Teach Less, Learn More และทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning) ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมาจากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่ได้รับเข้ามาใหม่ จึงควรบูรณาการการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวมด้วยรูปแบบหรือวิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามสภาพความเป็นจริงอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นวางแผน ครูผู้สอนวิเคราะห์ผู้เรียนและเนื้อหาวิชาที่สอนเพื่อจะเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือบูรณาการการเรียนรู้โดยใช้สถานที่ภายนอกห้องเรียน 2) ขั้นดำเนินการสอน ครูผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้ชี้แจงกติกาการเรียนรู้ เป็นผู้คอยชี้แนะ และควบคุมชั้นเรียน ซึ่งการชี้แจงกฎกติกาและเป้าหมายปลายทาง 3) ขั้นสรุปบทเรียน ครูผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนสะท้อนบทเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอสิ่งที่ได้ค้นคว้าตามที่ได้เรียนรู้จากสภาพความเป็นจริง 4) ขั้นประเมินผล ครูผู้สอนทำการทดสอบหลังเรียนพร้อมทั้งแจ้งผลการทดสอบให้ทุกคนทราบ

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในบริบทของโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 โรงเรียนขนาดเล็กเหล่านี้ส่วนมากตั้งอยู่ในชนบท และมีปัญหาที่สำคัญหลายประการ เช่น จำนวนครูไม่ครบชั้น และไม่ครบสาระวิชาตามหลักสูตร จึงเกิดปัญหาในการบริหารจัดการการเรียนรู้แบบบูรณาการ ปัจจัยนี้มีผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษามากที่สุด เนื่องจากครูผู้สอนไม่มีความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่ไม่ถนัด จึงทำให้ครูผู้สอนไม่ได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาและนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียน ครูยึดติดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นครูผู้สอนมากกว่า ผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้โรงเรียนยังไม่สามารถจัดการศึกษาได้ตามหลักการและวัตถุประสงค์ของการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1, 2565)

จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าว การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนั้นสื่อการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ประสบการณ์ และความสามารถที่หลากหลาย โดยเน้นการสอดแทรก ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น คือปัจจัยทางการบริหารจัดการชั้นเรียนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพ การจัดการกำหนดเรื่องกฎระเบียบ ข้อบังคับ ในชั้นเรียน เพื่อเป็นการบริหารจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูกับนักเรียน และการทำงานที่เกิดจากการร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรทุกฝ่าย สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูคือบุคคลสำคัญที่ต้องแสดงออกถึงความมีภาวะผู้นำ มีความเข้าใจอย่างดีในการผสมผสานการบริหารจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการให้กลมกลืนเกิดประสิทธิผล การปฏิบัติการบริหารจัดการชั้นเรียนในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงศึกษาสภาพ ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1
2. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1
3. เพื่อพัฒนาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

1. ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 มี 2 ขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ในปีการศึกษา 2565 จาก 249 โรงเรียน จำนวน 2,801 คน ตัวอย่าง จำนวน 430 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .57-.88 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97 2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .59-.87 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็น โดยนำข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาคำนวณหาค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุงโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI Modified) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น

2. ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่มีการปฏิบัติเป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 คน

ขั้นตอนที่ 2 ร่างแนวทางพัฒนาโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากข้อที่ 1 และข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารจากบทที่ 2 มีการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางโดย ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 นำเสนอข้อมูลโดยแสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงในตารางที่ 1

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง มีการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผล ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา นครพนม เขต 1 โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S	แปลผล	$\bar{X}$	S	แปลผล
1. ด้านการสอนบูรณาการภายในกลุ่มสาระ	3.68	.61	มาก	4.68	.33	มากที่สุด
2. ด้านการสอนบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ	3.84	.74	มาก	4.66	.32	มากที่สุด
3. ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน	3.63	.81	มาก	4.69	.23	มากที่สุด
4. ด้านการสอนบูรณาการภายในช่วงชั้น	3.82	.70	มาก	4.65	.35	มากที่สุด
รวม	3.74	.69	มาก	4.67	.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสอนบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ ($\bar{x} = 3.84$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน ($\bar{x} = 3.63$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน ($\bar{x} = 4.69$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการสอนบูรณาการภายในช่วงชั้น ($\bar{x} = 4.65$)

2. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 นำเสนอข้อมูลโดยแสดงค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) และลำดับความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน (D) สภาพที่พึงประสงค์ (I) ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) และลำดับความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	D	I	$PNI_{Modified}$	ลำดับ ความต้องการจำเป็น
1. ด้านการสอนบูรณาการภายในกลุ่มสาระ	3.68	3.68	0.271	2
2. ด้านการสอนบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ	3.84	4.65	0.210	4
3. ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน	3.63	4.68	0.289	1
4. ด้านการสอนบูรณาการภายในช่วงชั้น	3.82	4.65	0.217	3
รวม	3.74	4.66	0.246	-

จากตารางที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) โดยรวม มีค่า เท่ากับ 0.246 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการจำเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าสูงกว่าค่าโดยรวม มี 2 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 3 ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน มีค่าเท่ากับ 0.289 และ ด้านที่ 1 ด้านการสอนบูรณาการภายในกลุ่มสาระ มีค่าเท่ากับ 0.271 ตามลำดับ

3. ผลการประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน

3.1 วิธีการจัดทำร่างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน
- 2) นำข้อมูลแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจากการสังเคราะห์เอกสารใน บทที่ 2 และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งการกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์มาจากลำดับความต้องการจำเป็นดังข้อมูลจากตารางที่ 2 แล้วนำมากำหนดเป็นร่างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน
- 3) นำร่างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา มาปรับปรุงเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปสร้างเป็นแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในขั้นตอนต่อไป

3.2 นำเสนอข้อมูล โดยแสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การตรวจสอบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\bar{X}$	S	แปลผล	$\bar{X}$	S	แปลผล
1. ด้านการสอนบูรณาการภายในกลุ่มสาระ	4.52	.11	มากที่สุด	4.52	.11	มากที่สุด
2. ด้านการสอนบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ	4.51	.18	มากที่สุด	4.45	.27	ปานกลาง
3. ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน	4.72	.23	มากที่สุด	4.60	.24	มาก
4. ด้านการสอนบูรณาการภายในช่วงชั้น	4.45	.37	มาก	4.45	.21	ปานกลาง
รวม	4.55	.10	มากที่สุด	4.51	.16	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) ส่วนผลการประเมินความเป็นไปได้ของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน พบว่า ด้านที่มีค่าสูงกว่าค่าโดยรวมโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการสอนบูรณาการภายในชั้นเรียน และด้านการสอนบูรณาการภายในกลุ่มสาระ ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

1) ด้านการบูรณาการภายในกลุ่มสาระ ครูควรสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ยังผลให้เกิดการพัฒนาในด้านบุคลิกภาพในทุก ๆ ด้าน ผู้เรียนสามารถปรับตัวและตอบสนองต่อทุกสถานการณ์และมีกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามความสนใจ ความสามารถ และความต้องการ โดยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน 2) ด้านการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ ครูควรสอนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนด้วย ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดบ้างในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิต 3) ด้านการบูรณาการภายในชั้นเรียน ครูควรให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและผู้สอนสามารถจัด กิจกรรมการเรียนการสอนได้หลากหลายเพราะว่าความคิดรวบยอดในแต่ละเรื่องที่ผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงไป ตามความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนแบบบูรณาการจะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งที่เรียนและมีความเข้าใจมากขึ้น (4) ด้านการสอนบูรณาการภายในช่วงชั้นครูควรจัดประสบการณ์ให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้จากผู้อื่น การบริหารจัดการชั้นเรียนแบบคละชั้น การจัดชั้นเรียนแบบคละชั้น ควรคำนึงถึงความแตกต่างกันและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนไม่มีความแตกต่างกันของวัยหรือระดับชั้น ผลการประเมินแนวทางการพัฒนา โดยรวมพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องสภาพ ความต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 มีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายผล ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน

1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสอนบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนนั้นครูสามารถทำได้เพราะเป็นการนำวิชาต่าง ๆ มาสอดแทรกในรายวิชาอื่น ดังที่วไลพร คุณุทัย (2558) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็น สภาพการณ์ ของการจัดประสบการณ์ และการกระทำทุกสิ่งทุกอย่างที่ จัดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้สอดแนมนไปอย่างมีประสิทธิภาพน่าสนใจ และผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

1.2 สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้สร้างความรู้ของตนเอง มุ่งเน้นให้เกิดการใช้และการเรียนรู้เนื้อหาที่ช่วยพัฒนากระบวนการประมวลผล และทักษะการแก้ปัญหา โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ดังที่กฤษรา จิตรชญาวนิช (2563) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่าง ๆ โดยมีผู้สอนเป็นผู้จัดกระบวนการ ซึ่งต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอยู่ตลอดเวลา ผู้สอนจึงต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวกับศาสตร์ที่ตนสอนเป็นอย่างดี รวมทั้งต้องมีศิลป์ในการถ่ายทอดและจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมด้วย

2. การประเมินความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็นลำดับแรก คือ ด้านการบูรณาการภายในชั้นเรียน อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้และการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนสามารถบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าในหน่วยการเรียนรู้เดียวกันได้ ดังที่พรทิพย์ ศิริภัทราชัย (2556) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชา (Interdisciplinary Integration) ระหว่างศาสตร์สาขาต่าง ๆ ใน 8 กลุ่มสาระโดยนำจุดเด่นของธรรมชาติ ตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหา

3. แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีดังนี้

3.1 ด้านการบูรณาการภายในกลุ่มสาระควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาของสิ่งที่ผู้เรียนอย่างเป็นบูรณาการ โดยครูต้องเลือกจุดเชื่อมโยงที่สำคัญของแต่ละเนื้อหาวิชา ทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ ประเด็น ปัญหา หัวเรื่องหรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธีในการเรียนรู้ ดังที่สุพรรณิ ขาญประเสริฐ (2557) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการในหลายกลุ่มสาระที่มีสาระเป็นเรื่องเดียวกันแล้วนำมาสร้างให้เป็นหนึ่งหัวข้อแล้วนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 ด้านการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ ครูควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ของกันและกันสามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงความสำคัญให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระระหว่างรายวิชาและจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดและสามารถคิดหาวิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ควรมีการนำหลายวิชาที่มีความสัมพันธ์กันมาเชื่อมโยงกันและสร้างหัวข้อเรื่องที่มีความสอดคล้องกับวิชานั้น ๆ เข้าด้วยกันในการจัดการเรียนรู้ ดังที่สนธิ พลชัยยา (2557) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของหลายวิชาเข้าไว้ด้วยกัน การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นหนึ่งในรูปแบบของการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

3.3 ด้านการบูรณาการภายในชั้นเรียน ครูควรออกแบบหน่วยการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด การแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ทำงานด้วยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น ครูควรนำเสนอเนื้อหาในแต่ละกลุ่มสาระที่มีความแตกต่างกันมาสอดแทรกในกลุ่มสาระอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังที่อรรถ ฤกษ์กุล (2558) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมาย เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับประสบการณ์ชีวิตจริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

3.4 ด้านการบูรณาการภายในช่วงชั้น ครูควรจัดประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ยึดที่ตัวผู้เรียนเป็นหลัก การดำเนินกิจกรรมหลาย ๆ อย่างต้องรับฟังถึงเหตุผลซึ่งกันและกันระหว่างครูและนักเรียน ครูควรจัดการเรียนรู้ที่เต็มตามศักยภาพ ห้องเรียนแบบคณะชั้นเป็นห้องเรียนแบบธรรมชาติที่สอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตของผู้เรียน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ภายในช่วงชั้นจะจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างในแต่ละชั้นเรียน ว่าผู้เรียนในแต่ละชั้นอาจจะไม่มีความเข้าใจที่พร้อมกัน ดังที่ชนาธิป พรกุล (2561) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การผสมผสานของมากกว่า 1 สิ่งเข้าด้วยกัน การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ และการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน พบว่า จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน ด้านการบูรณาการภายในช่วงชั้น อยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาและครูควรดำเนินการด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแบบในการจัดการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ผลจากการวิจัยสภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน ด้านการบูรณาการภายในช่วงชั้น อยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาและครูควรมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์เพื่อให้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นรวมถึงการบริหารจัดการชั้นเรียนที่เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิผลต่อคุณภาพการศึกษามากยิ่งขึ้น

3. ผลจากการวิจัยความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน มีค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{Modified}) สูงสุด คือ ด้านการบูรณาการในชั้นเรียน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาและครูควรมีการวางแผน การจัดองค์กร การจัดการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการให้มากขึ้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1

2. ควรวิจัยและเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รชฏ สุวรรณภูมิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรีย์ แสงบุญเรือง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนมทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ อีกทั้งให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กุลิสรา จิตรชญาวนิช. **การจัดการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563.
- เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1, สำนักงาน. **คู่มือนวัตกรรม NKP TWO สู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา**. นครพนม: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1, 2565.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. **ภาวะสังคมไทยไตรมาสสี่และภาพรวมปี 2554**. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2555.
- ชนาธิป พรกุล. **กระบวนการสร้างความรู้ของครู กรณีการสอนบูรณาการ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561.
- บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2560.
- พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. “STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21,” **วารสารนักบริหาร**. 2, 2 (มกราคม-มีนาคม 2556): 49-56.
- วไลพร คุโณทัย. **ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2558.
- สิริพัชร เจษภาวิโรจน์. **การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2559.
- สุพรรณิ ขาญประเสริฐ. **การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21**. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). 42, 185 (กันยายน-ตุลาคม 2557): 10-13.
- สุวิมล ว่องวานิช. **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.
- สนธิ พลชัยยา. “สะเต็มศึกษากับการคิดขั้นสูง,” **สสวท**. 42, 189 (กันยายน-ตุลาคม 2557): 7-10.
- อรทัย มูลคำ และคณะ. **การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ที.พี.พรินท์, 2558.