

การประเมินโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โรงเรียนสตรีพังงา

Evaluation of Active Learning Training Project in Satree Phangnga School

ณัฐญาพร เสวตานนท์¹

Natthayaporn Sewatanon

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน 1. ปฏิบัติการ 2. การเรียนรู้ 3. พฤติกรรมของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 4. ผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร ประชากร คือ ครูโรงเรียนสตรีพังงา จำนวน 45 คน เครื่องมือในการประเมิน ประกอบด้วย แบบประเมินความพึงพอใจ แบบทดสอบวัดความรู้ แบบวัดเจตคติ และแบบสังเกต สถิติที่ใช้ในการประเมิน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test พบว่า 1. ปฏิบัติการ พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรม อยู่ในระดับมาก 2. การเรียนรู้ พบว่า คะแนนสอบของครูผู้เข้ารับการอบรม หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับสูง 3. พฤติกรรม พบว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน การกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ หลากหลายและกระตุ้นผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งเสริมการแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ เน้นทักษะการคิดขั้นสูง ครูสร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เป็นมิตร เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น วัดและประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง แล้วแจ้งผลการประเมินพร้อมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับ และ 4. ผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สูงกว่าภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

คำสำคัญ (Keywords) : ประเมินโครงการ; การจัดการเรียนรู้เชิงรุก; การอบรม

Received: 2022-07-04 Revised: 2022-07-26 Accepted: 2022-07-30

¹ ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีพังงา Director of Satree Phangnga School. Corresponding Author
e-mail: natthayaporn7982@gmail.com

Abstract

This article aimed to evaluate 1. Reaction 2. Learning 3. Behavior of teachers participated in Training Project for Active Learning and 4. Organizational outcome. Population consisted of 45 teachers from Satee Phangnga School. Tools for evaluation composed of satisfaction form, knowledge assessment, attitude test, and observation form. Statistics for evaluation included Mean, Standard Deviation, and t-test. It was found that 1. Reaction, the level of satisfaction from participated teachers was at high level. 2. Learning, the score of participated teachers after the training was higher than the score before the training at significance value of .05 and teachers had attitude toward Active Learning at high level. 3. Behavior, teachers organized learning in accordance with Key Performance Indicators (KPIs)/learning outcome and learning objectives. Lesson plan consisted of complete and relevant components. Assignments/Work related to learning objectives, introductory activities before lesson were interesting, various, and stimulating for students. It enabled students to accumulate self-learning, focus on learning through practical action, solve problems, apply knowledge, and emphasize high level thinking. Teachers created and developed materials and innovation to enhance learning, build friendly learning environment, open room for opinion, assess and evaluate actual learning outcome, and inform the assessment result with feedback and 4. Organizational outcome revealed that students gained higher average academic performance in semester 1 of academic year 2021 than in semester 1 of academic year 2020 in every learning content.

Keyword: Evaluation of Project; Active Learning; Training

บทนำ (Introduction)

การศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะสร้างสังคมให้อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันได้ ประเทศไทยได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 80 (3) กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการตามนโยบายด้านการศึกษาโดยพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับและทุกรูปแบบให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติ จัดให้มีการพัฒนาคุณภาพครูบุคลากรทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก (ราชกิจจานุเบกษา, 2550) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 24 กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการบริหารจัดการปรับปรุง พัฒนาการศึกษาให้เป็นระบบ เพื่อให้เกิดความพร้อมและความสมบูรณ์ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม การผลิต และการใช้สื่อการเรียนการสอนที่

ตรงกับเนื้อหาสาระรายวิชา การอำนวยความสะดวกในด้านความพร้อมและการค้นคว้าเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว มีความทรงจำในการเรียนรู้อย่างถาวร ตลอดจนมีความสามารถในการวิจัยแก้ปัญหากระบวนการเรียนรู้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนไปพร้อมๆ กัน และมาตรา 30 กล่าวว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher order thinking) กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย และนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พลพตมกุล, 2558) ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ครูผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมที่สะท้อนการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยการสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมและการเจรจาโต้ตอบ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ลดบทบาทการสอนและการให้ความรู้โดยตรง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบความสำเร็จในการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหาของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนรู้อย่างชัดเจน รวมถึงเนื้อหาและกิจกรรม จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากวิธีการสอนที่หลากหลาย เปิดใจกว้างยอมรับในความสามารถ การแสดงออกและการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้สอนควรทราบว่าผู้เรียนมีความถนัดที่แตกต่างกัน และทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในการเรียน ให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าพูด กล้าตอบและมีความสุขในการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้สำเร็จ ที่สำคัญคือ ครู จะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในด้านต่างๆ และควรเริ่มต้นจากจุดเล็ก โดยเริ่มจากเทคนิคง่ายๆ และบางห้องเรียนที่รับผิดชอบ ควรคำนึงถึงการอำนวยความสะดวกช่วยเหลือผู้เรียนในแต่ละกระบวนการขั้นตอน ให้การจัดการเรียนรู้และกิจกรรมต่างๆ ประสบความสำเร็จทั้งด้านกิจกรรม อุปกรณ์ เวลา ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย มีการสรุปทบทวนความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม ที่สำคัญคือต้องให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม ผลที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Active Learning จะทำให้

ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน นำไปสู่การเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน มีความสามารถในการสื่อสาร มีความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ (วารินทร์พร พันเฟื่องฟู, 2562)

โรงเรียนสตรีพังงา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพังงา ภูเก็ต ระนอง เป็นโรงเรียนขนาดกลางจัดการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 นักเรียนจำนวน 838 คน ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 60 คน จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สนองต่อความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น จากรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา ปีการศึกษา 2562 จุดควรพัฒนา ด้านคุณภาพผู้เรียน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ มีนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้และมีการเผยแพร่ อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งโรงเรียนมีแผนการดำเนินงานเพื่อยกระดับคุณภาพ ด้านกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยจัดให้มีโครงการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และเผยแพร่ นวัตกรรมการสอนอย่างต่อเนื่อง ผู้ประเมินในฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีพังงา ได้เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) พบว่า วิธีการสอนของครูโดยส่วนมากยังเป็นการจัดการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning) ขาดการใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบในการจัดการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จะเน้นเนื้อหา เน้นการบรรยาย และการท่องจำ โดยไม่ได้มีการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ผู้เรียนกับผู้สอนไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ในหลายวิชาผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญ ไม่มีแรงจูงใจในการเรียนและไม่เห็นประโยชน์และความมุ่งหมายของการเรียนในรายวิชานั้น

จากความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และสภาพปัญหาของโรงเรียนสตรีพังงา ดังกล่าว ผู้ประเมินจึงจัดโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ 1) ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐของกระทรวงศึกษาธิการ 2) ครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถบูรณาการเนื้อหาองค์ความรู้และทักษะของในการออกแบบ แผนการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผลตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) ครูผู้สอนสามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และ 4) ครูผู้สอน สามารถนำความรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ไปพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน

นอกจากการจัดโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แล้ว การที่จะทราบว่าโครงการประสบความสำเร็จหรือไม่เพียงใด ต้องอาศัยข้อมูลจากการประเมินโครงการ กล่าวคือ การประเมินโครงการเป็นกระบวนการเชิงระบบที่ช่วยให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับโครงการสำหรับใช้ตัดสินใจคุณค่าของโครงการที่จะนำไปสู่การตัดสินใจของผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อการปรับปรุง

เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการมากขึ้น (พิชิต ฤทธิ์จรรย์, 2555) ในส่วนของการเลือกรูปแบบการประเมินนั้น ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) กล่าวว่า เกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของรูปแบบหรือโมเดลที่เลือกใช้ อาจพิจารณาได้จากความสอดคล้องระหว่างแนวคิดของรูปแบบการประเมินกับประเด็นที่ต้องการประเมินของโครงการ และวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการประเมินว่าต้องการประเมินเพื่ออะไร เป็นการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าของโครงการหรือประเมินเพื่อสรุปผลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการของผู้บริหาร โดยรูปแบบการประเมินของเคิร์กแพททริก (Kirkpatrick, 1998 อ้างถึงใน พิชิต ฤทธิ์จรรย์, 2555) เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยได้อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม 4 ระดับ ซึ่งตามทัศนะของเคิร์กแพททริกเห็นว่า การฝึกอบรมที่เน้นในลักษณะของหลักสูตรและโครงการฝึกอบรมนั้น จะช่วยให้ผู้ผ่านการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงทักษะการทำงานดีขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการทำงาน ทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงานในปัจจุบันหรือพัฒนางานในอนาคต การฝึกอบรมจึงเป็นการช่วยเหลือบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการฝึกอบรมใดๆ ควรจะจัดให้มีการประเมินผลการฝึกอบรมซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้รู้ว่าการจัดหลักสูตรหรือโครงการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงใด

จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ประเมินจึงสนใจที่จะประเมินโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้รูปแบบการประเมินของเคิร์กแพททริก โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ การประเมินปฏิกิริยา (reaction) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) การประเมินพฤติกรรม (behavior) และการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (results) ซึ่งเป็นการตรวจสอบถึงผลการดำเนินงานว่าได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด รวมถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจ และเจตคติของผู้เข้ารับการอบรมต่อโครงการดังกล่าว เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานของโครงการอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียนให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่สูงขึ้น และได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการของผู้บริหารต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objective)

1. เพื่อประเมินปฏิกิริยา (reaction) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โรงเรียนสตรีพังงา
2. เพื่อประเมินการเรียนรู้ (Learning) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ
3. เพื่อประเมินพฤติกรรม (behavior) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ
4. เพื่อประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (results)

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการประเมินโครงการ

2. ประชากร ประชากรที่ให้ข้อมูลในการประเมินโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่ ครูโรงเรียนสตรีพังงา ที่เข้ารับการอบรม เมื่อวันที่ 4 – 6 พฤษภาคม 2563 จำนวน 45 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ผลการพิจารณาความเหมาะสม ชัดเจนและครบถ้วนของข้อคำถาม และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของข้อคำถามในแบบประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ข้อคำถามในแบบประเมินสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของการประเมินปฏิกิริยา (reaction evaluation) ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมและชัดเจน โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป (Davis, 1992)

2) แบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินได้สร้างแบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการอบรม แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า 1) คุณภาพข้อสอบรายข้อ จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อสอบที่มีการพิจารณาค่า IOC สูงกว่า 0.8 มีจำนวน 38 ข้อ กล่าวคือ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ข้อสอบในแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมและชัดเจน ความยากของข้อสอบเหมาะสม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ข้อสอบ และ 2) คุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับ จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การเขียนคำชี้แจงในแบบทดสอบมีความเหมาะสมและชัดเจน และความยาวของแบบทดสอบทั้งฉบับเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอบ

3) แบบวัดเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินได้สร้างแบบวัดเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's method) จำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ผลการพิจารณาความเหมาะสมและความชัดเจนของประเด็นการประเมิน และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของประเด็นการประเมินในแบบประเมิน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ประเด็นในการประเมินสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของการประเมินการเรียนรู้ (learning evaluation) ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมและชัดเจน โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1

4) แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินได้สร้างแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีประเด็นการสังเกต 12 ประเด็น โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ผลการพิจารณาความเหมาะสม ชัดเจนและครบถ้วนของข้อคำถาม และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของข้อคำถามในแบบสังเกต พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มี

ความเห็นสอดคล้องกันว่า ข้อคำถามในแบบสังเกตสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการของการประเมินพฤติกรรม (behavior evaluation) ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมและชัดเจน โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป (Davis, 1992)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ประเมินวัดความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนการอบรม (การประเมินการเรียนรู้) เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2563

2. หลังจากการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นระยะเวลา 3 วัน ผู้ประเมินเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2563 ดังนี้

2.1 วัดระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในด้านเนื้อหา การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ระยะเวลาและสถานที่ใช้ในการอบรม และประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (การประเมินปฏิกิริยา)

2.2 วัดความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังการอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังการอบรม (การประเมินการเรียนรู้)

2.3 วัดระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้แบบวัดเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (การประเมินการเรียนรู้)

3. หลังจากผ่านการอบรม ผู้ประเมินเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 สังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูโดยใช้แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 (การประเมินพฤติกรรม)

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ครูได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยการคำนวณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยอ้างอิงข้อมูลจากงานวัดและประเมินผลการศึกษา กลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนสตรีพังงา (การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร)

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลความหมาย ตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) โดยผู้ประเมินกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ครูมีความพึงพอใจต่อการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมาก

2. ข้อมูลที่ได้จากการวัดความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกก่อนและหลังการอบรม ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test โดยผู้ประเมินกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ครูที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ข้อมูลที่ได้จากการวัดระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลความหมาย ตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) โดยผู้ประเมินกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ครูมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) อยู่ในระดับสูง

4. ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครู ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้ประเมินกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

5. ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย โดยผู้ประเมินกำหนดเกณฑ์การประเมิน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียน หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2 เมื่อเทียบกับภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการประเมินปฏิกิริยา (reaction) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินปฏิกิริยา (reaction) จากข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรม

ประเด็นการประเมิน	N = 45		แปลความหมาย
	μ	S.D.	
1.ด้านเนื้อหา			
1.1 หัวข้อการอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.11	0.61	พึงพอใจมาก
1.2 เนื้อหาสาระในการอบรมตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม	4.18	0.44	พึงพอใจมาก
รวม	4.14	0.53	พึงพอใจมาก
2. ด้านการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร			
2.1 วิทยากรสามารถอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนตรงประเด็น	4.20	0.40	พึงพอใจมาก
2.2 วิทยากรใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย	4.18	0.39	พึงพอใจมาก
2.3 วิทยากรสามารถตอบคำถามได้อย่างชัดเจน	4.20	0.40	พึงพอใจมาก
รวม	4.19	0.40	พึงพอใจมาก
3. ด้านระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการอบรม			

3.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม	3.91	0.76	พึงพอใจมาก
3.2 สถานที่ที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสม	4.18	0.39	พึงพอใจมาก
3.3 อุปกรณ์สื่อดัดแปลงมีความพร้อม	4.16	0.42	พึงพอใจมาก
รวม	4.08	0.56	พึงพอใจมาก
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม			
4.1 หลังจากการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	4.33	0.48	พึงพอใจมาก
4.2 ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.62	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.48	0.50	พึงพอใจมาก
รวมทั้งหมด	4.21	0.52	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินปฏิกิริยา (reaction) โดยพิจารณาจากระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.21$) ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.48$) ส่วนระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียน ในด้านการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ($\mu = 4.19$) ด้านเนื้อหา ($\mu = 4.14$) และด้านระยะเวลา และสถานที่ที่ใช้ในการอบรม ($\mu = 4.08$) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

หากพิจารณาในแต่ละประเด็นการประเมิน พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในประเด็นการประเมินที่ 4.2) ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.62$) รองลงมา คือ ประเด็นการประเมินที่ 4.1) หลังจากการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ($\mu = 4.33$) ส่วนประเด็นการประเมินที่ 3.1) ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\mu = 3.91$)

2. ผลการประเมินการเรียนรู้ (learning) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินการเรียนรู้ (learning) โดยแบ่งผลการประเมินออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

2.1 ความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรูก่อนและหลังการอบรม

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการวัดความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการอบรม ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนสอบของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกก่อนและหลังการอบรม

คะแนน	N	Mean	Variance	t	df	sig
ก่อนการอบรม	45	12.93	8.38	-6.07	44	0.00**
หลังการอบรม	45	14.76	6.14			

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่า ค่า t stat มีค่าเท่ากับ 6.07 เมื่อนำไปเทียบกับค่า tวิกฤติ ซึ่งเท่ากับ 2.02 พบว่า ค่า t stat มีค่ามากกว่า tวิกฤติ จึงปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคือ คะแนนสอบของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

2.2 ระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการวัดระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.95 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย พบว่า ครูมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับสูง ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

3. ผลการประเมินพฤติกรรม (behavior) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินพฤติกรรม (behavior) จากข้อมูลที่ได้จากสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน การกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการนำเข้าสู่บทเรียนที่ด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและกระตุ้นผู้เรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เน้นทักษะการคิดขั้นสูง ครูสร้างและพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เป็นมิตร เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและกล้าซักถามข้อสงสัย ครูวัดและประเมินการเรียนรู้ครอบคลุมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการออกแบบการประเมินตามสภาพจริง แล้วแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบพร้อมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทำให้นักเรียนทราบจุดเด่น และจุดควรพัฒนาของตนเอง

4. ผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (results)

ผู้ประเมินนำเสนอผลการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (results) จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ครูได้นำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เปรียบเทียบ

กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ผู้ประเมินวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 และ 2563

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ผลต่าง
ภาษาไทย	2.57	2.59	+0.02
คณิตศาสตร์	2.17	2.21	+0.05
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2.72	2.73	+0.01
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	2.60	2.87	+0.27
สุขศึกษาและพลศึกษา	3.44	3.31	+0.13
ศิลปะ	2.75	2.84	+0.10
การงานอาชีพ	3.15	3.78	+0.63
ภาษาต่างประเทศ	2.38	2.49	+0.11

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (+0.63) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (+0.27) สุขศึกษาและพลศึกษา (+0.13) และภาษาต่างประเทศ (+0.11) ศิลปะ (+0.10) คณิตศาสตร์ (+0.05) ภาษาไทย (+0.02) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (+0.01) ตามลำดับ

เมื่อนำค่าผลต่างไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ผู้ประเมินกำหนดไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียน หลังจากที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2 พบว่า มีกลุ่มสาระการเรียนรู้จำนวน 2 กลุ่มสาระ ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินดังกล่าว ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (+0.63) และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (+0.27)

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. การประเมินปฏิกิริยา (reaction) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การประเมินปฏิกิริยา (reaction) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก ก่อนการจัดการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้ประเมินได้ร่วมประชุมปรึกษาหารือกับครูโรงเรียนสตรีพังงา เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งมีความเห็นว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมการมีอิสระทางด้านการมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาส มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงและมีการใช้วิจารณญาณในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาสไตล์การเรียนรู้ของตนเอง สู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง พัฒนาการมี

ส่วนร่วมของผู้เรียนให้คิดและทำตลอดจนพัฒนาความคิดและทักษะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด และพูดในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและได้ฝึกปฏิบัติจริง มุ่งฝึกฝนทักษะสำคัญให้กับผู้เรียน ดังนั้น การจัดโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จึงเป็นความต้องการของครูเพื่อที่จะพัฒนาตนเองในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทวีป อภิสิทธิ์ (2551); สมคิด บางโม (2553) และ เพ็ชร ฐปะวิเชตร์ (2554) ที่นำเสนอขั้นตอนของการอบรมไว้สอดคล้องกัน โดยกล่าวว่า ขั้นตอนแรกของการจัดการอบรม จะต้องวิเคราะห์ความต้องการหรือหาความจำเป็นในการอบรม เมื่อการจัดโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นความต้องการของครู จึงส่งผลให้ระดับความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมาก

2. การประเมินการเรียนรู้ (learning) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การประเมินการเรียนรู้ (learning) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วย 1) ความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการอบรม และ 2) ระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รายละเอียดดังนี้

2.1 การประเมินความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการอบรม พบว่า คะแนนสอบของครูผู้เข้ารับการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากครูโรงเรียนสตรีพังงา มีความต้องการที่จะอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จึงทำให้ขณะอบรม ครูมีความมุ่งมั่น ตั้งใจและซักถามข้อสงสัยอยู่เสมอ อีกทั้ง สมชาติ กิจยรรยง และ อรรถชัย ณะทะกั่วทุ่ง (2550); สมคิด บางโม (2553); ชาญ สวัสดิ์สาลี (2550) และ พิสนุ พองศรี (2553) กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า โครงการอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมในด้านความรู้และทักษะ เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่มีอยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น นอกจากนี้ ผลการประเมินยังสอดคล้องกับ ศุทธิณี เกตุพรหมมา (2558) ที่ศึกษาเรื่อง การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารสำหรับช่างบริการบริษัท ดิทีโต้ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการประเมินด้านการเรียนรู้ พบว่า พนักงานแผนกช่างบริการมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ วันวิสา ขนะวงค์ (2561) ที่ศึกษาเรื่อง การประเมินโครงการ English for Integrated Studies (EIS) โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม โดยใช้รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick ผลการประเมินการเรียนรู้ (learning evaluation) พบว่า ผลการสอบวัดความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษสำหรับครูผู้สอนโครงการ EIS ผ่านเกณฑ์การประเมิน กล่าวคือ ความรู้ความสามารถของครูหลังการอบรม ได้จากการนำค่าเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการอบรมพัฒนาครูผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอนตามโครงการอบรมพัฒนาครูผู้สอนโครงการ EIS สู่มาตรฐานสากลของโรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม

2.2 การประเมินระดับเจตคติของครูต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ครูมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาติ กิจยรรยง และ อรรถชัย ณะทะกั่วทุ่ง (2550); สมคิด บางโม (2553); ชาญ สวัสดิ์สาลี (2550) และ พิสนุ พองศรี (2553) กล่าวไว้

สอดคล้องกันว่า โครงการอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม นอกจากนี้ในด้านความรู้และทักษะแล้ว ยังรวมไปถึงด้านทัศนคติหรือเจตคติอีกด้วย เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่มีอยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น นอกจากนี้ ผลการประเมินยังสอดคล้องกับศุทธิณี เกตุพรหมมา (2558) ที่ศึกษาเรื่อง การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสารสำหรับช่างบริการบริษัท ดิทีโต้ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการประเมินด้านการเรียนรู้ในด้านเจตคติพบว่า เจตคติหลังฝึกอบรมของพนักงานช่วงบริการอยู่ในระดับสูงมาก และ วิไลพร จันทร์โพยม (2558) ที่ศึกษาเรื่อง การประเมินโครงการอบรมและพัฒนาครูเพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการประเมินด้านการเรียนรู้ พบว่า เจตคติของครูที่เข้ารับการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การประเมินพฤติกรรม (behavior) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การประเมินพฤติกรรม (behavior) ของครูผู้เข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนและสัมพันธ์กัน การกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการนำเข้าสู่บทเรียนที่ด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและกระตุ้นผู้เรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เน้นทักษะการคิดขั้นสูง ครูสร้างและพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี นวัตกรรม ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เป็นมิตร เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและกล้าซักถามข้อสงสัย ครูวัดและประเมินการเรียนรู้ครอบคลุมตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการออกแบบการประเมินตามสภาพจริง แล้วแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ พร้อมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทำให้นักเรียนทราบจุดเด่น และจุดควรพัฒนาของตนเอง เนื่องจาก การอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ครูผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มากขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาติ กิจยรรยง และ อรรถชัย ฤๅ ตะกั่วทุ่ง (2550); สมคิด บางโม (2553); ชาญ สวัสดิ์สาส์ (2550) และ พิสนุ พงศ์ศรี (2553) ที่กล่าวไว้สอดคล้องกันว่า โครงการอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมใน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ หรือตามวัตถุประสงค์ของการอบรม เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่มีอยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น นอกจากนี้ การอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มากขึ้น สอดคล้องกับ น้อย ศิริโชติ (2552) และ สมชาติ กิจยรรยง และ อรรถชัย ฤๅ ตะกั่วทุ่ง (2550) ที่กล่าวว่า การอบรมเป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้บุคลากรมีความเชื่อมั่นในตนเอง มี

ความพร้อมที่จะทำงาน กล้าเผชิญอุปสรรค เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากรให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน

4. การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (results) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (+0.63) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (+0.27) สุขศึกษาและพลศึกษา (+0.13) และภาษาต่างประเทศ (+0.11) ศิลปะ (+0.10) คณิตศาสตร์ (+0.05) ภาษาไทย (+0.02) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (+0.01) ตามลำดับ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะ ผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถามและถามอภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยน บทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ยังกล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ว่าทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียน แสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้หลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบและทุ่มเทเพื่อบ่มงูสู่ความสำเร็จ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

เมื่อนำค่าผลต่างไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่ผู้ประเมินกำหนดไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียน หลังจากที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2 พบว่า มีกลุ่มสาระการเรียนรู้จำนวน 2 กลุ่มสาระ ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินดังกล่าว ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (+0.63) และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (+0.27) ซึ่งจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครู พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เน้นการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดย McKinney (2008), วิทวัส ดวงภูมิเมศ และวาริรัตน์ แก้วอุไร (2560) และเยาวเรศ ภักดีจิตร (2557) กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานไว้สอดคล้องกัน ว่าเป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการหาความรู้ความจริงอย่างมี

เหตุผล ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนาระบวนการคิด โดยเฉพาะ การคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง โดยมีครู เป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟัง และการสังเกตจากผู้รู้ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการ จัดทำโครงงานและ ได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ยังเน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่เรียน ได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้ให้การส่งเสริมสนับสนุน

ขณะที่กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีธรรมชาติวิชามุ่งเน้น เนื้อหาและการท่องจำ โดยมีได้มีการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเท่าที่ควร แต่จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้หลังการเข้าร่วมโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ปรับการจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้เชิงรุก จัดกระบวนการเรียนที่สร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิดหรือเทคนิคคู่คิด (Think-pair-share) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) เป็นต้น ส่งผลให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการประเมินไปใช้

ผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะในการนำผลการประเมินไปใช้ ดังนี้

1. ในการจัดอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องออกแบบหลักสูตรอบรมในด้านเนื้อหาให้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การอบรม เพื่อให้การอบรมนั้นตรงตามวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุด

2. ในการจัดการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การพิจารณาคัดเลือกวิทยากรมาให้ความรู้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ ควรศึกษาประวัติ ผลงาน เทคนิคในการให้ความรู้ และ ประสบการณ์ในด้านการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของวิทยากร ซึ่งจะส่งผลให้การอบรมนั้นมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการดำเนินการประเมินครั้งต่อไป

ผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการประเมินครั้งต่อไป ดังนี้

ในการประเมินโครงการอบรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในครั้งนี้ ในด้านการประเมินพฤติกรรม (behavior) ผู้ประเมินรวบรวมข้อมูลจากสังเกตการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในการประเมินครั้งต่อไป ควรพัฒนาเครื่องมือเพื่อประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครู โดย หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และเพื่อนครู พร้อมทั้งมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ

เอกสารอ้างอิง (References)

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพมหานคร: ศุภสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องนโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ ๒๕๖๒. การเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.
- ชาญ สวัสดิ์สาส์. (2550). คู่มือฝึกหัดประกอบมื่ออาชีพ การจัดทำแผนการฝึกหัดประกอบมื่ออย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ทวีป อภิสิทธิ์. (2551). เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- น้อย ศิริโชติ. (2552). เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2555). เทคนิคการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: แฮส ออฟ เคอร์มัส.
- พิสนุ พงศรี. (2553). เทคนิควิธีการประเมินโครงการ. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- เพ็ชร ฐปะวิเชตร. (2554). เทคนิคการจัดฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพฯ: ดวงกลมพัลลขซึ่ง.
- เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). *Active Learning* กับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. นครสวรรค์: สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550. (2550, 24 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 47 ก 24.
- วันวิสา ชนะวงศ์. (2561). การประเมินโครงการ English for Integrated Studies (EIS) โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 13(2), 200–212.
- วารินทร์ พินเฟื่องฟู. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์*, 9(2), 130–140.
- วิทวัส ดวงถมเมศ และวาริรัตน์ แก้วอุไร. (2560). การจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*. 11(2), 1-14.
- วิไลพร จันทรโพยม. (2558). การประเมินโครงการอบรมและพัฒนาครูเพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการจัดการการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการประเมิน* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ศุทธิณี เกตุพรหมมา. (2558). การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการซ่อมเครื่องถ่ายเอกสาร สำหรับช่างบริการ บริษัท ดิทีโต้ (ประเทศไทย) จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สถาพร พงษ์พิบูล. (2558). คุณภาพผู้เรียน เกิดจากกระบวนการเรียนรู้. สระแก้ว: คณะเทคโนโลยี
สมคิด บางโม. (2553). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ: วิทยาพัฒน์.
- สมชาติ กิจกรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550). เทคนิคการจัดฝึกอบรม เพื่อพัฒนาบุคลากร
อย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริม
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้.
สืบค้น 20 มีนาคม 2563, จาก [http://academic.obec.go.th/images/
document/1603180137_d_1.pdf](http://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). แนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบครบวงจร.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Davis, L. L. (1992). Instrument Review: Getting the Most from a Panel of Experts.
Applied Nursing Research. 5(4), 194–197.
- Mckinney, S. E. (2008). Developing teachers for high-poverty schools: The role of the
internship experience. *Urban Education*. 43(1), 68-82.

