

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานสำหรับครู ในโรงเรียน อนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม

Received: November 22, 2024,  Revised: June 27, 2025,  Accepted: June 28, 2025

พิตริยาห์ มาลียัน¹ ชัมซุ สาอู²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัย 2) เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานสำหรับครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม

วิธีการศึกษา งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของครู กลุ่มตัวอย่างคือครู 7 คน กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การสังเกต ใช้คู่มืออบรมและแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบอธิบาย

ผลการศึกษา พบว่า 1) ครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบบรรยาย และขาดการจัดกิจกรรมโครงงาน ผู้บริหารเห็นความจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการวางแผน จัดกิจกรรม และประเมินผลโดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) หลังการอบรม ครูมีความเข้าใจและสามารถใช้การสอนแบบโครงงานได้ดีขึ้น คະแนนหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างชัดเจน และแผนการสอนรอบที่ 2 มีคุณภาพดีขึ้นกว่ารอบแรก 3) ครูมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อกระบวนการพัฒนา สะท้อนให้เห็นว่าการอบรมมีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับ

การนำผลวิจัยไปใช้ ผู้บริหารโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลามสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ฝึกพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียนปรับตามบริบทของตนเองได้

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรม, การจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัย, โรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษาอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อีเมลผู้เขียนหลัก: 6320420112@psu.ac.th

² Ph.D.(การบริหารการศึกษา) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารและการจัดการการศึกษาอิสลาม คณะวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อีเมล: samsoo.s@psu.ac.th

Teacher Development in Managing Student Project-Based Research Learning for a Private Integrated Islamic Kindergarten

Fitreeya Maleeyan¹, Samsoo Sa-U²

Abstract

Objectives: 1) To study the current state of project-based research learning management. 2) To develop teachers' skills in managing project-based research learning for students. And 3) To assess teachers' satisfaction with the improvement in project-based research learning management for students in a private integrated Islamic kindergarten.

Methodology: This study adopted an action research approach aimed at enhancing teachers' instructional practices. The sample group consisted of seven teachers. The research was conducted in four stages: planning, action, observation, and reflection. Data were collected through interviews and observations, along with the use of a training manual and a satisfaction questionnaire. Quantitative data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation, while qualitative data were examined through descriptive content analysis.

Research Findings: The findings revealed that 1. Most teachers continued to rely on lecture-based instruction and lacked the use of project-based learning activities. School administrators recognized the need to enhance teachers' skills in planning, implementing, and assessing instruction through a project-based approach. 2. After the training, teachers demonstrated a better understanding and greater ability to apply project-based learning. Post-training scores were significantly higher than pre-training scores, and the quality of lesson plans in the second cycle was improved compared to the first. 3. Teachers reported a high level of satisfaction with the development process, indicating the effectiveness and positive reception of the training.

Contributions: Educational institution administrators in private Islamic school can use the research results to train teachers in learning management, using research-based projects for students to adapt to their own context.

Keywords: training package, research-based project learning management, private Islamic school.

¹ Graduate student, Islamic Educational Administration and Management Program, Faculty of Islamic Sciences, Prince of Songkla University Pattani Campus. E-mail: 6320420112@psu.ac.th

² Ph.D. (Education Administration) Asst.Prof.Dr. and Lecturer, Faculty of Islamic Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus. E-mail: samsoo.s@psu.ac.th

บทนำ

ในปัจจุบัน แนวคิดการจัดการศึกษาของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ โดยเฉพาะในด้านคุณภาพที่มีการมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพของครูให้สามารถส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างไรก็ตาม มีการพบว่าแนวทางการสอนของครูส่วนใหญ่ยังไม่สอดคล้องกับความก้าวหน้าของยุคข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากยังคงใช้วิธีการสอนที่มุ่งถ่ายทอดความรู้แบบบอกกล่าวโดยตรง และขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Intharapak, Satiman, Charoenjittakarn, & Paivittayasiritham, 2015) ส่งผลให้ครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่ โดยเพิ่มบทบาทให้กับผู้เรียน และนำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมาใช้ เพื่อพัฒนาทักษะสำคัญในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ และการใช้โครงงานเป็นฐานการเรียนรู้ ซึ่งการศึกษาของ (Chuchaimongkol, 2015) พบว่าการจัดการเรียนการสอนวรรณคดีที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

การวิจัยพบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงขึ้น โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการใช้โครงงานเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจเรื่องที่สนใจอย่างลึกซึ้งผ่านกระบวนการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (Moonsarn, 2006) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อสรุปของ (Pimpan, Phayao, & Mee-sri, 2014) ที่ชี้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยการทำโครงงานและกิจกรรมเสริมหลักสูตรช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

การปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการสอนของครู โดยเน้นการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ครูจึงควรปรับบทบาทเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยกระบวนการหลักในการเรียนรู้ควรรวมถึงการคิดเชิงวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติ และการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองเป็นผู้เรียนรู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Pimpan, Phayao, & Mee-sri, 2014)

นอกจากนี้ การพัฒนาการปฏิรูปการศึกษายังเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยมุ่งสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างยั่งยืน การปรับปรุงนี้ยังรวมถึงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของครูให้เหมาะสมกับความต้องการของยุคปัจจุบัน (Rangabthuk, 2015)

แนวทางการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับโลกในศตวรรษที่ 21 ควรเริ่มต้นที่การพัฒนาครูให้มีความรู้และทักษะที่ทันสมัย โดยครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ มาเป็นผู้ฝึกสอนและผู้สนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิง

สร้างสรรค์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ นอกจากนี้ การเรียนการสอนควรเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เช่น การทดลอง การทำโครงการ การวิจัย และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนทักษะและพัฒนาความรู้จากการลงมือทำ

ครูยังควรส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับตลาดแรงงานในปัจจุบัน เช่น ทักษะการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Chiangkul, 2016) สอดคล้องกับ Panich (2012) ที่ชี้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาการจัดการศึกษาในโรงเรียนอนุบาลเอกชน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการนำหลักการการเรียนรู้แบบโครงงานฐานวิจัย (Research-Based Learning: RBL) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้กับผู้เรียน ซึ่งการจัดการศึกษาแบบนี้จะส่งผลให้การบริหารจัดการโรงเรียนอนุบาลเอกชนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม
2. เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียน

วิธีการศึกษา

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม ภายใต้การดูแลของสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสตูล ได้ดำเนินการในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกตการณ์ และการสะท้อนกลับ ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ซึ่งได้สอบถามผู้บริหารและครูในกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังใช้เครื่องมือวิจัยอื่น ๆ ได้แก่ แบบสังเกต คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อย่างกล่าว

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยจัดประเภทของเนื้อหาและนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบความเรียง เพื่อสะท้อนความคิดเห็นและประสบการณ์ของครูที่เข้าร่วมการอบรมอย่างครบถ้วน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสตูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 7 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ให้ข้อมูลเป็นครู จำนวน 7 คน ผู้วิจัยได้เลือกใช้ในการเลือกโดยใช้เกณฑ์ คือ ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานในโรงเรียนแห่งนี้และสอนนักเรียนอย่างน้อย 2 ปี และต้องเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยของครูในโรงเรียนพร้อมทั้งมีความประสงค์และให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมครบทั้งกระบวนการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของครู
2. แบบสังเกตเกี่ยวกับความเข้าใจรูปแบบการสอนแบบโครงงาน แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน และการพัฒนาการเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐานควรพัฒนา
3. แบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อจะได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึกอบรมโครงงานฐานวิจัยของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยใช้ แบบสังเกตที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจรูปแบบการสอนแบบโครงงาน แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน และการพัฒนาการเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน
2. รวบรวมข้อมูลผ่านแบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยมี 2 วงรอบ 8 ขั้นตอน คือ วงรอบที่ 1 คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Action) 3) การสังเกตการณ์ (Observation) 4) การสะท้อนกลับ (Reflection) ประมวลผลภาพรวมนำไปปฏิบัติในวงรอบที่ 2 วงรอบที่ 2 คือ 5) การวางแผน (Plan) 6) การปฏิบัติ (Action) 7) การสังเกต (Observe) และ 8) การสะท้อนกลับ (Reflection)
3. ให้แบบสอบถามความพึงพอใจ สรุปความพึงพอใจ นำข้อเสนอแนะสรุปข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย ใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความสอดคล้อง

ผลการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกบุคลากรในสถานศึกษา โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสตูล โดยกลุ่มเป้าหมายครูจำนวน 7 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

คนที่	เพศ	ตำแหน่ง	อายุ	ประสบการณ์การทำงาน	ระดับการศึกษา
1	หญิง	ครู	27	2	ปริญญาตรี
2	หญิง	ครู	33	8	ปริญญาตรี
3	ชาย	ครู	27	2	ปริญญาตรี
4	หญิง	ครู	30	5	ปริญญาตรี
5	หญิง	ครู	28	4	ปริญญาตรี
6	หญิง	ครู	48	15	ปริญญาตรี
7	ชาย	ครู	26	2	ปริญญาตรี

(ที่มา: Author)

จากตารางที่ 1. ผู้ที่ให้ข้อมูล จำแนกรายละเอียด ดังนี้ เพศ พบว่า ผู้ให้ข้อมูล เป็นเพศชายจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และเป็นเพศ หญิงจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 อายุ พบว่า ผู้ให้ข้อมูล อายุระหว่าง 26-48 ปี ประสบการณ์การทำงาน 2-23 ปี และทั้งหมดจบการศึกษาระดับปริญญาตรี

2. ปัญหาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จากการสังเกตของผู้บริหาร ได้ข้อสรุปปัญหาการจัดการการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีดังนี้ 1) ปัญหาครูขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ใน 5 ด้าน ได้แก่ การสอนแบบบรรยาย ครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจรูปแบบการสอนแบบโครงงาน คืออธิบายให้นักเรียนฟัง ขาดการลงมือปฏิบัติ ทำแบบฝึกหัด ไม่ค่อยได้ลงมือปฏิบัติ ไม่เข้าใจการทำโครงงาน การปรับตัวของครู เนื่องจากผู้บริหารให้ความสำคัญกับทักษะการเรียนรู้ที่แตกต่าง ๆ ไปจากเดิม ด้านการทำงานเป็นทีม การทำงานใหญ่ไม่สามารถสำเร็จได้ด้วยคนเดียว จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของผู้คนซึ่งมีความแตกต่างกัน โรงเรียนก็เช่นเดียวกัน และการต้องการพัฒนาต้องการให้มีการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นโครงงานเป็นฐาน ให้เข้าใจ วิธีการและกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการเขียนแผนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดประเมินผล และนำการเรียนรู้แบบโครงงานมาสอน ในทุกสาระวิชา

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของครู

วัตถุประสงค์	กระบวนการ	แผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของครู	เครื่องมือวิจัย	ผลลัพธ์
วรอบที่ 1				
1. เพื่อศึกษาปัญหา	1. การวางแผน (Plan)	1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน	แบบสังเกต	ได้ทราบปัญหาครูขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานใน 5 ด้าน การสอนแบบบรรยาย ขาดการลงมือปฏิบัติ, การปรับตัวของ

วัตถุประสงค์	กระบวนการ	แผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของครู	เครื่องมือวิจัย	ผลลัพธ์
		2. ผู้วิจัยร่วมกำหนดแนวการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูโรงเรียนรวมถึงการสร้างคู่มือ		ครู, ด้านการทำงานเป็นทีม ,การต้องการพัฒนา และได้แนวทางคือการจัดอบรมผ่านชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของครู
		3. วิธีเก็บการรวบรวมข้อมูล		
		4. วางแผนการดำเนินการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน		
2. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม	2. การปฏิบัติ (Action)	1. ประเมินความรู้ความเข้าใจของครูด้วยแบบทดสอบก่อน 2.อบรมปฏิบัติการการจัดการสอนโครงงาน 3. ประเมินความรู้ความเข้าใจครูและเขียนแผน	แบบประเมิน	1.ได้ทราบว่าครูไม่เข้าใจส่วนไหน 2.แบบร่างชุดฝึกอบรม 3.ชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของครู
3. เพื่อศึกษาผลการอบรม	3. การสังเกตการณ์ (Observation)	1. สังเกตการเข้ารับการอบรมและประเมินผลที่เกิดขึ้นอบรม 2. บันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล	แบบประเมิน	ได้ผลการใช้ชุดกิจกรรมหรือได้การสะท้อนผลการนำไปใช้
4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจชุดฝึกอบรม	4. การสะท้อนกลับ (Reflection)	1. สังเกตการเข้ารับการอบรมและประเมินผลที่เกิดขึ้นอบรม 2. บันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล	แบบประเมิน	ได้ผลการใช้ชุดกิจกรรมหรือได้การสะท้อนผลการนำไปใช้
วงรอบที่ 2				
5. เพื่อศึกษาปัญหา	5. การวางแผน (Plan)	1. ประชุมครู แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรับปรุงแก้ไขแผนการสอน 2. วางแผนจัดตารางสอน 3.วางแผนการจัดนิทรรศการนำเสนอผลงานโครงงาน	แบบสังเกต	ครูต้องพัฒนาขึ้นจากเดิมมากในวงรอบนี้ เข้าใจและทำได้ดีขึ้น
6. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม	6. การปฏิบัติ (Action)	1. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานตาม 2. จัดแสดงผลงานโครงงาน	แบบประเมิน	การทำซ้ำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์	กระบวนการ	แผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของครู	เครื่องมือวิจัย	ผลลัพธ์
7. เพื่อศึกษาผล การอบรม	7. การ สังเกต (Observe)	1. สังเกตพฤติกรรมการสอนการ จัดการเรียนรู้แบบโครงงานของ ครู 2. วิเคราะห์ประเมินแผนการสอน 3. ประเมินความพึงพอใจของครู	แบบประเมิน	ครูพึงพอใจ เพราะ ผลลัพธ์ดีขึ้น จากการใช้โครงงานเป็นฐาน
8. เพื่อศึกษา ความพึงพอใจชุด ฝึกอบรม	8. การ สะท้อน กลับ (Reflec tion)	1. จัดสนทนากลุ่มสรุปผลการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน 2. สรุปรายงานผลการ ดำเนินงาน	ใช้ แบบสอบ ถามความพึง พอใจ	แผนพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียน

(ที่มา: Author)

จากผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยของครูซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาและนำกระบวนการแบบมีส่วนร่วมที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ทำการประเมินการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยของครูในโรงเรียนอนุบาลโอบอ้อมกับวัตถุประสงค์ มีค่าเท่ากับ 0.84 และสามารถนำไปใช้ในการจัดการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยของครูในโรงเรียนอนุบาลโอบอ้อมจนได้เป็นกระบวนการแบบมีส่วนร่วมพัฒนาขึ้น ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานของครู จากการปฏิบัติจริงหลังผ่านการอบรม เชิงปฏิบัติการ ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการพบว่าคะแนนทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อน การอบรม และด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากการประเมิน พบว่า วงรอบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าวงรอบที่ 1

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยของครู

ลำดับ	ประเด็น	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านเนื้อหา				
1	มีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
2	เนื้อหามีความสอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.33	0.58	มากที่สุด
2. ด้านความรู้ความเข้าใจของกิจกรรม				
4	สามารถอธิบายรายละเอียดของกิจกรรมได้	4.33	0.58	มากที่สุด
5	มีทักษะกระบวนการของกิจกรรม	4.33	0.58	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของแหล่งเรียนรู้กับกิจกรรม	4.00	0	มากที่สุด
3. ด้านการมีส่วนร่วม				

ลำดับ	ประเด็น	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
7	ร่วมคิดวิเคราะห์และนำเสนอทางการแก้ไขปัญหา	4.33	0.58	มากที่สุด
8	ร่วมออกแบบพัฒนาและแก้ไข	4.67	0.58	มากที่สุด
9	ร่วมสะท้อนและประเมินผล	4.67	0.58	มากที่สุด
10	สามารถตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัยให้คำแนะนำได้	4.33	0.58	มากที่สุด
11	ความเต็มใจและความพร้อมในการร่วมกิจกรรม	4.33	0.58	มากที่สุด
4. ด้านการนำความรู้ไปใช้				
12	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติงาน	4.33	0.48	มากที่สุด
13	สามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดแก่ผู้อื่นได้	4.00	0	มากที่สุด
14	สามารถนำความรู้ไปขยายผลในโอกาสอื่นต่อไปได้	4.67	0.58	มากที่สุด
15	ภาพรวมการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.67	0.58	มากที่สุด
16	ท่านมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมอยู่ในระดับใด	5	0	มากที่สุด
5. ด้านการฝึกอบรม				
17	เนื้อหาในการฝึกอบรมตรงกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
18	ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	5	0	มากที่สุด
19	รูปแบบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมปัจจุบัน	5	0	มากที่สุด
20	กิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และพัฒนา	5	0	มากที่สุด
21	ท่านสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากอบรมครั้งนี้ไปใช้	4	0	มากที่สุด
6. ด้านวิทยากร				
22	ความสามารถในการถ่ายทอด/สื่อสาร/ความเข้าใจ	4.33	0.58	มากที่สุด
23	การเรียงลำดับบรรยายเนื้อหาได้ครบถ้วน	4.33	0.58	มากที่สุด
24	การเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น	4.33	0.58	มากที่สุด
25	การตอบคำถามได้ตรงประเด็นและชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
26	ใช้เวลาเหมาะสมมาก/น้อย เพียงใด	4	0	มากที่สุด
7. ด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการฝึกอบรม				
27	ความรู้ก่อนฝึกอบรม	4.33	0.58	มากที่สุด
28	ความรู้หลังการฝึกอบรม	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม		4.47	0.43	มากที่สุด

(ที่มา: Author)

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูสะท้อนระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมและสามารถนำไปใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.47$, S.D. = 0.43) โดยด้านการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.67$, S.D. = 0.58) ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.67$, S.D. = 0.58) และด้านความรู้ เข้าใจที่ได้รับจากการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.67$, S.D. = 0.58)

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานสำหรับครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิจัยในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม จากการศึกษาพบว่า สภาพการจัดการเรียนรู้ของครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนโดยเน้นการบรรยายและไม่ให้ความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติในรูปแบบของโครงงาน ผู้บริหารต้องการให้มีการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ทั้งในด้านการเขียนแผนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม และการวัดผลประเมินผล และแนะนำให้นำโครงงานมาใช้ในการสอนทุกสาระวิชา

2. เพื่อพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียน จากการศึกษาพบว่า ผลการพัฒนาหลังการอบรมการอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยให้ครูมีความเข้าใจและสามารถใช้การสอนแบบโครงงานได้ดีขึ้น โดยพบว่าคะแนนทดสอบหลังการอบรมสูงขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับก่อนการอบรม และในการประเมินการเขียนแผนการสอน วงรอบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าวงรอบที่ 1 แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความสามารถของครู

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานวิจัยของผู้เรียน เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จากการศึกษาพบว่า ครูมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานในโรงเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมนี้เป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานฐานสำหรับครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชนแบบบูรณาการอิสลาม ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. การศึกษานี้พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามยังคงเผชิญกับความท้าทายสำคัญ เนื่องจากครูขาดความรู้และความเข้าใจในการใช้ทักษะความเป็นผู้นำและการปฏิบัติจริงที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบ PBL จากการสังเกตของผู้บริหารโรงเรียนพบว่าครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและมีความเข้าใจที่จำกัดเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบโครงงาน ซึ่งส่งผลให้ครูไม่สามารถพานักเรียนไปสู่การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติได้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน (Intharaphak et al., 2015)

นอกจากนี้ ความจำเป็นที่ครูจะต้องปรับตัวเข้ากับเทคนิคการเรียนรู้แบบใหม่ได้รับการเน้นย้ำจากผู้บริหาร โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งแตกต่างจากวิธีการแบบดั้งเดิม

การทำงานเป็นทีมก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ เนื่องจากการดำเนินการ PBL อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างครูหลายคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ชี้ให้เห็นว่าการทำงานเป็นทีมมีความสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน ซึ่งครูและนักเรียนจะได้รับประโยชน์จากความรู้และทักษะร่วมกัน (Panich 2012; Thailand Development Research Institute, 2014)

ปัญหาดังกล่าวสะท้อนถึงประเด็นที่พบในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามหลายแห่ง ซึ่งถือเป็นจุดที่ควรให้ความสำคัญและต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน แนวทางในการแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องมุ่งเน้นที่การสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับครูผู้สอนและการเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบ PBL โดยการจัดประสบการณ์จริงในบริบทที่ตนสอน การพัฒนาวิชาชีพครูในลักษณะนี้จะช่วยให้ครูสามารถนำทักษะใหม่ ๆ มาใช้ได้จริงในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการสอนในแต่ละวันของครู (Chiangkul, 2016) วิธีการนี้สอดคล้องกับแนวคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งสนับสนุนให้ครูได้เรียนรู้ร่วมกันและปรับปรุงแนวปฏิบัติการสอนผ่านประสบการณ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน (Rangabthuk, 2015)

2. ผลจากการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ของครูจากการใช้กระบวนการทั้งสองรอบ แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าที่สำคัญในความสามารถของครูในการนำ PBL ไปใช้ หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาชุดฝึกอบรมได้ดำเนินการตามแนวทางแบบมีส่วนร่วม ซึ่งคะแนนหลังการอบรมชี้ให้เห็นว่า ครูมีการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ PBL ที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ผลการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการสูงกว่าผลการทดสอบก่อนการอบรม แสดงถึงความเข้าใจและความสามารถในการใช้วิธีการ PBL ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนในรอบที่สองสูงกว่ารอบแรก ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นของครูในการสร้างแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามแนวทาง PBL การพัฒนานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาโดย Panich (2012) ที่ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาวิชาชีพแบบมีส่วนร่วมช่วยให้ครูมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กระบวนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมนี้มีส่วนสำคัญในการสร้างความรับผิดชอบในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ให้แก่ครู เนื่องจากครูได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและปรับปรุงเนื้อหาการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Chiangkul (2016) ที่ระบุว่าประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาครูจะเพิ่มขึ้นเมื่อครูได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะการวางแผนการสอนในแต่ละรอบแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการสะท้อนผลและการประเมินอย่างต่อเนื่อง ตามที่ Thailand Development Research Institute (2014) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการอบรมแบบเป็นรอบมีความสำคัญในการเสริมสร้างการเรียนรู้และการนำไปใช้ทักษะอย่างยั่งยืน

โดยสรุป ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมที่ใช้ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการ PBL นั้นมีประสิทธิภาพและได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้เข้าร่วม ซึ่งส่งผลให้ครูมีความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้นในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่า ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความพึงพอใจในระดับสูง ซึ่งบ่งชี้ว่าแนวทางการฝึกอบรมสามารถตอบสนองความต้องการของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความพึงพอใจนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Panich (2012) ที่พบว่าโปรแกรมพัฒนาครูประสบความสำเร็จมากขึ้นเมื่อสามารถตอบโจทย์ปัญหาเฉพาะที่ครูเผชิญในการปฏิบัติการสอนได้อย่างตรงจุด

นอกจากนี้ ระดับความพึงพอใจที่สูงยังชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการอบรมนี้สามารถเป็นแบบอย่างให้แก่โรงเรียนอื่น ๆ ได้ โดยการสนับสนุนให้มีการนำแนวทาง PBL ไปประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาโดย Thailand Development Research Institute (2014) ที่เสนอให้มีการขยายผลโปรแกรมการอบรมที่ประสบความสำเร็จเพื่อยกระดับคุณภาพการสอนโดยรวมในระบบการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการทำการวิจัย

1.1 ผลการวิจัยนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและครูเข้าใจถึงปัญหาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ปัญหาอย่างลึกซึ้ง เช่น ความพร้อมด้านทรัพยากร บุคลากร และทักษะที่จำเป็น อาจทำให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ควรพิจารณาให้ครอบคลุมทุกปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและความสำเร็จของโครงการในระยะยาว

1.2 การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้โครงงานฐานวิชานั้นควรมีการบูรณาการกระบวนการที่หลากหลาย เช่น การนำเสนอสื่อใหม่ ๆ การจัดกิจกรรมที่สนับสนุนทักษะการคิดวิเคราะห์ และการสร้างความร่วมมือระหว่างนักเรียน การพัฒนาแบบฝึกหัดที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการแก้ปัญหาจริงจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้รับประสบการณ์ที่เชื่อมโยงกับความเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งจะเสริมสร้างทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสำรวจและศึกษาบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของโรงเรียนอย่างละเอียดเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน การศึกษานี้อาจรวมถึงการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อให้เกิดการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชนที่เป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.2 การขยายเครือข่ายไปยังหน่วยงานอื่นเพื่อสนับสนุนและนำแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้ อาจส่งผลให้เกิดการพัฒนาและแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างหน่วยงาน การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในลักษณะนี้ควรมีการกำหนดมาตรฐานร่วมกันในการวัดผล เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลลัพธ์อย่างเป็นระบบ รวมถึงการสร้างระบบสนับสนุนเชิงเทคนิคและวิชาการอย่างยั่งยืน

3. ข้อเสนอแนะการนำชุดฝึกอบรมไปใช้

- 3.1 ต้องคำนึงถึงบริบทโดยควรเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก หรือแบ่งทำเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อดำเนินการตลอดกิจกรรมได้อย่างทั่วถึง เข้าถึงทุกขั้นตอน เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมได้สังเกตการณ์ การสะท้อนกลับที่ครอบคลุม
- 3.2 ควรเป็นโรงเรียนที่บูรณาการอิสลามเพื่อจะเอื้อให้ผู้อบรมและผู้รับการฝึกอบรมสามารถใช้เนื้อหาบางส่วนที่สามารถบูรณาการอิสลาม ประยุกต์ใช้และเข้าใจคำศัพท์เฉพาะทางอิสลามได้ตลอดการฝึกอบรม
- 3.3 ลักษณะการฝึกอบรมควรให้บรรยากาศเป็นกันเองสลับกับบรรยากาศที่จริงจังในบางครั้ง เพื่อให้ผู้อบรมได้รู้สึกผ่อนคลายและตระหนักเข้าใจในกิจกรรม ควรมีการเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบเพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- Chiangkul, W. (2015, September 29). *Rai ngan sà-pha-wá kan sùek-sǎ Thai · pi sǒng-phan-hâ-rói-hâ-síp-chèt · sǒng-phan-hâ-rói-hâ-síp-pàet* [The state of Thai education report 2014/2015: Reforming Thai education for the 21st century] [PowerPoint slides]. Office of the Education Council, Thailand.
<https://backoffice.onec.go.th/uploaded/Newssecgen/2015-09-29-slideSeminar4.pdf>
- Chuchaimongkol, T. (2014). A study of achievement on thai literature of mathayomsuksa 5 students used the reader-response theory. [Unpublish Master's thesis]. Silpakorn University.
https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/8487/Thanimruk_Chuchaimongcon_fulltext.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Dechakupt, P. (2013). *Gaan sǒn kit dǔuay krohng ngaan gaan riian gaan sǒn bàep boo-rá-naa-gaan · ták-sà nai sà-dtà-wát tée yêe-síp-èt* [Integrated Project-Based Learning: 21st Century Skills]. Chulalongkorn University Press.
- Intharapak, A., Satiman, A., Charoenjittakarn, S., & Paivittayasiritham, C. (2015). Effects of using problem solving multimedia lesson on the abilities of mathematics problem solving of Prathomsuksa 5 students. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(3), 478–493. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/43699>
- Mooarn, N. (2006). *Construction of student development activities through project work to promote English language abilities and life skills of upper secondary school students*. [Master's thesis]. Chiangmai University.
<https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:105458>

Panich, W. (2012). *Wi-těe sâang gaan riian róa pêuua sít nai sà-dtà-wát tée yêe-síp-èt* [Ways to create learning for students in the 21st century]. Sodsri-Saritwong Foundation.

Rangabthuk, W. (2015). *Ték-ník lăe gít-jà-gam gaan riian róa tée nén pôo riian bpen sām-kan* [Techniques and learning activities that focus on the learner]. PhrikhwanGraphic.