

The Development of Research Based Learning Training Curriculum to Adjust Analytical Thinking Paradigm of Teachers in Phanomsarakham Technical College, Chachoengsao Province

Juree Tupwong^{1*}

Received: July 25, 2023 **Revised:** November 16, 2023 **Accepted:** November 16, 2023

Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop and examine the efficiency of the research-based learning training curriculum; and 2) evaluate the use of this training curriculum. The key informants were 48 teachers of Phanomsarakham Technical College. The research instruments were: 1) training curriculum 2) questionnaire 3) pretest and posttest of the training program 4) self-assessment form 5) opinion questionnaire 6) behavior assessment and 7) analytical thinking assessment. Data analysis was percentage, mean, standard deviation, and t-test dependent. The results of this research indicated that: the current situation of research-based training program was at a moderate level and needs for training was at a high level, the efficiency of the training curriculum in the first test $E_1/E_2 = 82.67/82.23$ and in the second test $E_1/E_2 = 81.78/82.97$ which were higher than the criteria 80/80. The evaluation of the training program showed that the achievement of the trainees was higher before joining the training at a significant difference of 0.01, the self-assessment of the trainees was at the highest level, the opinion of the trainees was at the highest level, the behavior assessment of the trainees was at the highest level, and the analytical thinking assessment of the trainees was at a good level.

Keyword: The Development Training Curriculum; Research Based Learning; Analytical Thinking

¹ Program in Curriculum and Instruction, Western University, Thailand

* Corresponding author e-mail: juree.thapwong@gmail.com

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติการคิดวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิค พนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

จรี ท้าวพงษ์¹

รับบทความ: 25 กรกฎาคม 2566 แก้ไขบทความ: 16 พฤศจิกายน 2566 รับตีพิมพ์: 16 พฤศจิกายน 2566

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม 2) ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จำนวน 48 คน เครื่องมือในการวิจัย 1) หลักสูตรฝึกอบรม 2) แบบสอบถาม 3) แบบทดสอบก่อนและหลังอบรม 4) แบบประเมินตนเอง 5) แบบประเมินความคิดเห็น 6) แบบประเมินพฤติกรรม 7) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการฝึกอบรมโดยใช้วิจัยเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการฝึกอบรม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ทดลองครั้งที่ 1 ประสิทธิภาพ 82.67/82.23 ทดลองครั้งที่ 2 ประสิทธิภาพ 81.78/82.97 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สำหรับการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมพบว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินพฤติกรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ภาพรวมระดับดีมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม; การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน; การคิดวิเคราะห์

¹ สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

* Corresponding author e-mail: juree.thapwong@gmail.com

บทนำ

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเตรียมคนให้มีศักยภาพเพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ครูเป็นผู้ช่วยเสริมสร้างคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึก รู้จริง รู้ชัด สามารถนำความรู้ ความคิดขั้นสูง ทักษะและคุณลักษณะ ไปใช้เรียนรู้ต่อยอดและทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม (Patpol, 2018) ดังนั้น การพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน โดยการส่งเสริมกระบวนการสร้างความรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ผู้เรียนจะได้รับความรู้ประสบการณ์ตรงในเรื่องที่ศึกษาโดยยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหากได้เปลี่ยนบทบาทการเรียนรู้เชิงรุกโดยอาศัยการวิจัยเป็นสื่อ หรือที่เรียกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นแนวทางหนึ่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นสำคัญ (Sinlarat, Khamdit, Manusate, Wirittapa, & Misaen, 2018) ครูจึงต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบและวิธีการที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาประเทศ การพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องดำเนินการด้วยวิธีการที่เป็นระบบชัดเจน สามารถใช้ประโยชน์ในด้านการปฏิบัติที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนของครู เพื่อนำความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดให้กับผู้เรียนต่อไป (Siritarungsri, 2014)

วิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม เป็นสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น เป้าหมายของสถานศึกษากำหนดให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะทางด้านวิชาชีพ ตามมาตรฐานแต่ละระดับการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีการบริหารจัดการให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชน จากการศึกษาเอกสารรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกด้านการอาชีวศึกษารอบสี่เพื่อการรับรองมาตรฐานการศึกษาการอาชีวศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม พบว่ามีผลการประเมินด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับครูและผู้เรียน ค่อนข้างต่ำ จุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ สถานศึกษาควรพัฒนาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาครูให้มีการคิดวิเคราะห์ และนำองค์ความรู้สู่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานวิจัยของครูผู้สอนและผู้เรียนที่มีอยู่ให้ได้รับการต่อยอดหรือพัฒนาผลงานให้ไปสู่ในระดับที่สูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น การพัฒนาครูโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้ครูสามารถนำความรู้ไปใช้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ มีทักษะการคิดวิเคราะห์สามารถสร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมายังไม่มีมีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูในระดับการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้ครูได้รับความรู้และสามารถนำความรู้จากการฝึกอบรมไปจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาต่อยอดในการสร้างผลงาน นวัตกรรม

สิ่งประดิษฐ์ สถานศึกษาอื่นสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับ
อาชีวศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อปรับ
กระบวนการคิดวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการ
คิดวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
ก่อนและหลังการอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. ผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองตามหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก
3. ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก
4. ผลการประเมินด้านพฤติกรรมในการทำงานของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับมาก
5. ผลการประเมินด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้าอบรมอยู่ในเกณฑ์ดี

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

“การพัฒนาหลักสูตร” หมายถึง การออกแบบหลักสูตร ลักษณะของกระบวนการในการเลือก
องค์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งเทคนิค วิธีการทั้งหมดในการจัดทำหลักสูตร และการจัดเนื้อหาสาระและมว
ลประสบการณ์ในหลักสูตรที่จัดขึ้น (Saylor & Alexander, 1974)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

The Tyler Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้าง
2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง 3) จะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การ
สอนมีประสิทธิภาพ 4) จะประเมินประสิทธิภาพของประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร จึงจะตัดสินใจได้ว่า
บรรลุถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (Tyler, 1960)

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐาน มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีทักษะในการ
คิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การกำหนดจุดมุ่งหมายและการจัดเนื้อหาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดมีอยู่ในจักรวาลทั้งที่เป็นวัตถุและเป็นความคิด
ที่สะท้อนถึงความเป็นเนื้อหา เนื้อหาเหล่านี้จะถูกนำเสนอในรูปของคำนาม ทั้งสามัญนามและอาการนาม

(Chaijirachayakul, 2012) สำหรับแนวคิดพื้นฐานของการเลือกเนื้อหาหรือความรู้ ความต้องการของสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคต ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน แนวคิดในการพัฒนามนุษย์ เพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดและคุณภาพของพฤติกรรมมนุษย์ (Henson, 2001)

จากแนวคิดดังกล่าวได้กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของหลักสูตร เพื่อให้ครุมีความรู้ความเข้าใจ พื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีความรู้และทักษะในการออกแบบการสอน มีความรู้และทักษะในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา ประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้ 1) ปฐมนิเทศ ให้ผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงจูงใจในการเรียน 2) ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในบทเรียน 3) จัดโครงสร้างแนวความคิดใหม่ให้ผู้เรียน 4) ให้ผู้เรียนนำแนวคิดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ 5) ทบทวนให้ผู้เรียนสะท้อนตนเอง (D. L. Tanner, 2007) นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไม่ใช่เพื่อการพิสูจน์แต่เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา ผลประโยชน์ที่มุ่งหวังคือ ผู้เรียนได้รับความรู้เต็มตามศักยภาพ (Stufflebeam & Zhang, 2017)

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น แม้ว่าจะไม่ใช่เรื่องง่าย ที่จะสามารถจัดได้เต็มรูปแบบ แต่อย่างไรก็ดี ทุกสถานศึกษาก็พยายามจะพัฒนาการศึกษาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)

เป็นการเรียนรู้ ที่นำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาใช้ในการแสวงหาความรู้ เน้นบทบาทผู้เรียนให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ บทบาทครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา (Kammanee, 2017) แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจำแนกเป็น 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยมาประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ (Bureau of Educational Innovation Development, 2011)

สรุป การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจ ในแนวทาง ทั้ง 4 ของการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละขั้นตอนกำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรของการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นผลลัพธ์มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ เป็น learning outcome นำสู่การสอนผู้เรียน

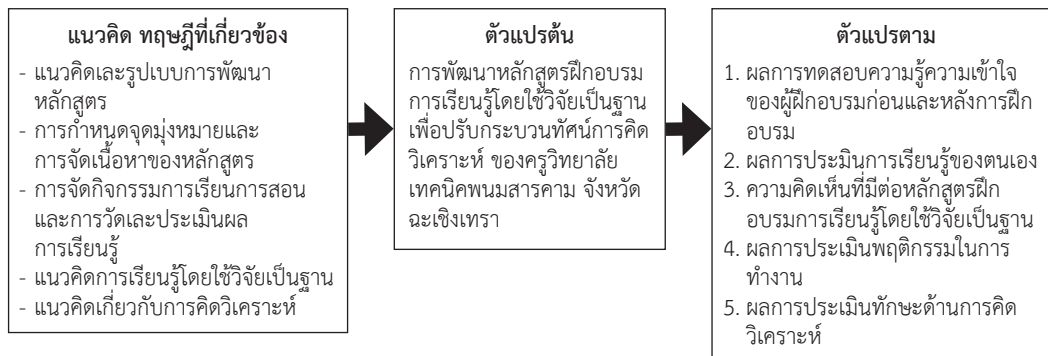
แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

ทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม มี 3 ลักษณะ คือ 1) การคิดวิเคราะห์เนื้อหา (Analytical Thinking of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analytical Thinking of Relationship) เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราวนั้น ๆ มีความเกี่ยวพันกันอย่างไร 3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analytical Thinking of Organizational Principles) เป็นความสามารถในการบอกวัตถุประสงค์ ทิศนคติหรือความคิดเห็น (Bloom, Madaus, & Hastings, 1971) การคิดวิเคราะห์ ซับซ้อนมากกว่าความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผล คิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มีพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล (Marzano, 2001)

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดที่มีความซับซ้อนอย่างลึกซึ้งละเอียดถี่ถ้วนในการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูล เรื่องราว หรือสถานการณ์ ว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ตามแนวคิดการเรียนรู้วิจัยเป็นฐานของสำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา (Bureau of Educational Innovation Development, 2011) และการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของ Bloom, Madaus, and Hastings (1971) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัย เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 2 ตอนย่อย ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จำนวน 48 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท หากคุณภาพของเครื่องมือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูของวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่น 0.934 เก็บรวบรวมแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบ่งเป็น 3 ตอนย่อย ดังนี้ 1) ศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หลักการคิดวิเคราะห์ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ ฉบับที่ 2 แบบวิเคราะห์การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2) ตรวจสอบโครงสร้างและประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม

โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เครื่องมือ ฉบับที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องขององค์ประกอบโครงร่างหลักสูตร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต คุณภาพของเครื่องมือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 3) หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามเกณฑ์ 80/80 ผู้ให้ข้อมูลทดลองใช้หลักสูตร ครั้งที่ 1 ครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จำนวน 3 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ทดลองใช้หลักสูตร ครั้งที่ 2 ครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ก่อนและหลังการฝึกอบรม คุณภาพของเครื่องมือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำแบบทดสอบทดลองใช้กับครูวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทราที่มีบริบทใกล้เคียงกัน และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีการของคูเดอริชาร์ดสัน วิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สถิติทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้สูตรคำนวณ t-test แบบ Dependent

ตอนที่ 2 ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มี 2 ตอนย่อย ดังนี้

1. นำหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ไปใช้จริง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้แบบแผนการวิจัย Pre Experimental Design แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม (One Group Pretest-Posttest Design) (Babbie, 2007) ดำเนินการตามแผนการฝึกอบรม ตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 หน่วย ระยะเวลาในการฝึกอบรม 3 วัน

2. ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จากผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 36 คน เครื่องมือฉบับที่ 4 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ก่อนและหลังการอบรม ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในขั้นทดลองใช้กับกลุ่มเล็กและนำมาใช้กับกลุ่มใช้จริง ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.818 ฉบับที่ 5 แบบประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ฉบับที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม ฉบับที่ 7 แบบประเมินพฤติกรรมในการทำงาน เครื่องมือฉบับที่ 5-7 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต การหาคุณภาพของเครื่องมือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำไปทดลองใช้กับครูวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นฉบับที่ 5 = 0.829, ฉบับที่ 6 = 0.896 ฉบับที่ 7 แบบประเมินพฤติกรรมในการทำงาน การทดลองใช้ค่าเฉลี่ยของครูกลุ่ม try out โดยผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตมีค่าพฤติกรรมใกล้เคียงกันกับที่ผู้บริหารเป็นผู้สังเกต เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี คือ 3.51-4.50 ฉบับที่ 8 เป็น

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ จากชิ้นงานรายบุคคลและงานกลุ่ม กำหนดเกณฑ์ระดับคะแนน
รวม 11-15 ระดับดีมาก 7-10 ระดับดี เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับดีขึ้นไป ทดลองใช้กับครูของวิทยาลัย
เทคนิคฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ร่วมกับผู้บริหาร
ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของครูกลุ่ม try out โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินมีค่าใกล้เคียงกันกับที่ผู้บริหารเป็นผู้
ประเมิน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการ
วิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า สภาพปัจจุบัน
ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการฝึกอบรม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมการ
เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวม (n=48)

ข้อ	รายการ	ความคิดเห็นของครูผู้สอน						ลำดับ ความ ต้องการ
		สภาพปัจจุบัน			ความต้องการ			
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
1	ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	3.25	0.20	ปานกลาง	3.58	0.31	มาก	5
2	ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	3.24	0.24	ปานกลาง	3.65	0.26	มาก	3
3	ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้วิจัย เป็นฐาน	3.15	0.19	ปานกลาง	3.73	0.19	มาก	1
4	ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้ผู้เรียนทำ วิจัยโดยตรง	3.22	0.20	ปานกลาง	3.65	0.20	มาก	4
5	ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐาน	3.11	0.20	ปานกลาง	3.68	0.20	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม		3.20	0.13	ปานกลาง	3.66	0.11	มาก	

จากตารางที่ 1 สภาพปัจจุบันการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามความคิดของครูผู้สอน พบว่า
ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ ด้านความรู้พื้นฐาน
เกี่ยวกับการวิจัย ($\bar{X}=3.25$) รองลงมา คือ ด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
($\bar{X}=3.24$)และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้ผู้เรียนลงมือ
ทำวิจัยโดยตรง ($\bar{X}=3.22$) สำหรับความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าภาพรวมอยู่
ในระดับมาก ($\bar{X}=3.66$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ ด้านการออกแบบการสอนโดยใช้
การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X}=3.75$) รองลงมา คือ ด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

($\bar{X}=3.68$) และด้านหลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{X}=3.65$)

2. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้โครงร่างดังนี้ 1.1) หลักการและเหตุผล 1.2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 1.3) เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 6 หน่วย 1.4) กิจกรรมการฝึกอบรม 1.5) สื่อการฝึกอบรม 1.6) การวัดผลและประเมินผล 2) ผลการตรวจสอบโครงร่างและประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าด้านความเหมาะสม และความสอดคล้องภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3) ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามเกณฑ์ 80/80 ทดลองครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล (One to One Tryout) จำนวน 3 คน พบว่าประสิทธิภาพ ด้านกระบวนการและด้านผลผลิตเป็นไปตามเกณฑ์ $E_1/E_2=82.67/82.23$ ทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่มทดลองย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน พบว่ามีประสิทธิภาพเด่นกระบวนการและด้านผลผลิต $E_1/E_2=81.78/82.97$ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

วัตถุประสงค์ที่ 2 ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า

1. การนำหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานไปใช้จริง ดำเนินการฝึกอบรมระหว่างวันที่ 10-12 พฤษภาคม 2566 ณ ห้องประชุมวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม พบว่าผู้เข้าอบรม 36 คน ได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ ตามหลักสูตรการอบรมรายละเอียดเนื้อหา จำนวน 6 หน่วย ดังนี้ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย หน่วยที่ 2 หลักการแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยที่ 3 การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยที่ 4 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยที่ 5 การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน หน่วยที่ 6 นำเสนอผลการปฏิบัติงาน (Show and Share) ดำเนินการฝึกอบรมตามตารางการฝึกอบรม ระยะเวลาการอบรม 3 วัน

2. ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัย ดังนี้

2.1 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม (n=36)

คะแนนกลุ่มทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	*p
ก่อนการฝึกอบรม	36	20.11	1.72	17.60	.00
หลังการฝึกอบรม	36	26.94	1.96		

* $p < .01$

จากตารางที่ 2 ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.11 และหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 26.94 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า คะแนนหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน

2.2 ผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าภาพรวมผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการเรียนรู้ ของตนเองตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (n=36)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	4.89	0.32	มากที่สุด	2
2	หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.58	0.50	มากที่สุด	6
3	การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.92	0.28	มากที่สุด	1
4	การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.81	0.47	มากที่สุด	4
5	การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.44	0.50	มากที่สุด	7
6	การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์	4.86	0.35	มากที่สุด	3
7	การนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานไปใช้	4.72	0.51	มากที่สุด	5
ค่าเฉลี่ยรวม		4.75	0.15	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองตามหลักสูตรฝึกอบรม ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 36 คน พบว่าในภาพรวมผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.75) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ การออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ($\bar{X}$ =4.92) รองลงมาคือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ($\bar{X}$ =4.89) และการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ($\bar{X}$ =4.86) ตามลำดับ

2.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ภาพรวมความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐาน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (n=36)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
1	หลักสูตรฝึกอบรมมีเนื้อหาสาระและเทคนิคในการนำเสนอเข้าใจ น่าสนใจ	4.52	0.55	มากที่สุด	10
2	การจัดลำดับเนื้อหาของชุดฝึกอบรม มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย	4.50	0.58	มากที่สุด	11
3	หลักสูตรฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรมได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่	4.67	0.48	มากที่สุด	4

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
4	หลักสูตรฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.54	0.54	มากที่สุด	9
5	เนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.60	0.57	มากที่สุด	7
6	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีอิสระ ในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากเนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรม	4.58	0.54	มากที่สุด	8
7	หลักสูตรฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.69	0.47	มากที่สุด	3
8	หลักสูตรฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา	4.52	0.55	มากที่สุด	10
9	หลักสูตรฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมมีความสนุกสนานกับการเรียนรู้	4.65	0.53	มากที่สุด	5
10	หลักสูตรฝึกอบรมมีความถูกต้อง ความเหมาะสมที่จะนำไปเผยแพร่ให้กับผู้สนใจคนอื่น ๆ ได้	4.63	0.53	มากที่สุด	6
11	หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการฝึกอบรม	4.73	0.49	มากที่สุด	2
12	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	4.73	0.54	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ยรวม		4.61	0.17	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมจำนวน 36 คน พบว่าความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตร ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ($\bar{X}=4.73$) รองลงมาคือ หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.73$) และหลักสูตรฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ($\bar{X}=4.69$)

2.4 ผลการประเมินด้านพฤติกรรมในการทำงาน พบว่าภาพรวมพฤติกรรมในการทำงานอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐาน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นการประเมินด้านพฤติกรรมในการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (n=36)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
1	ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเต็มความสามารถ	4.67	0.48	มากที่สุด	4
2	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม	4.56	0.50	มากที่สุด	7
3	มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ	4.83	0.38	มากที่สุด	2
4	มีน้ำใจและช่วยเหลืองานจนสำเร็จ	4.64	0.59	มากที่สุด	5

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับที่
5	ยอมรับในบทบาทหน้าที่ของผู้อื่น	4.58	0.55	มากที่สุด	6
6	สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้	4.64	0.54	มากที่สุด	5
7	สามารถปฏิบัติตนในการเป็น “ผู้นำ” ได้	4.86	0.35	มากที่สุด	1
8	สามารถปฏิบัติตนในการเป็น “ผู้ตาม” ได้	4.67	0.48	มากที่สุด	4
9	สามารถให้คำแนะนำในการทำงานให้กับเพื่อนได้	4.72	0.51	มากที่สุด	3
10	สามารถนำเสนอผลงานในที่ประชุมได้	4.58	0.50	มากที่สุด	6
ค่าเฉลี่ยรวม		4.68	0.16	มากที่สุด	

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินด้านพฤติกรรมในการทำงาน ของผู้เข้ารับฝึกอบรม จำนวน 36 คน พบว่าภาพรวมการประเมินพฤติกรรมในการทำงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.68$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ สามารถปฏิบัติตนในการเป็น “ผู้นำ” ได้ ($\bar{X}=4.86$) รองลงมา คือ มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ ($\bar{X}=4.83$) และ สามารถให้คำแนะนำในการทำงานให้กับเพื่อนได้ ($\bar{X}=4.72$)

2.5 ผลการประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรม จากชิ้นงานรายบุคคล และรายกลุ่ม พบว่าในภาพรวมผู้เข้าอบรมมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา (n=36)

กลุ่ม ที่	งานที่มอบหมาย	ทักษะการคิดวิเคราะห์			รวม (15 คะแนน)	เกณฑ์
		วิเคราะห์ เนื้อหา (5 คะแนน)	วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ (5 คะแนน)	วิเคราะห์ หลักการ (5 คะแนน)		
1	เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกรวิจัย	5	4	4	13	ดีมาก
2	เรื่อง หลักการและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4	4	4	12	ดีมาก
3	เรื่อง แนวทางการออกแบบการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน	5	4	4	13	ดีมาก
4	เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	5	4	5	14	ดีมาก
5	เรื่อง การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	5	5	4	14	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.80	4.20	4.20	13.20	ดีมาก

จากตารางที่ 6 พบว่าการประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรม ในภาพรวมผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกกลุ่มมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก คะแนนเฉลี่ยรวม 13.20 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้แก่ กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 5 เท่ากันคือ 14 คะแนน รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 3 ได้ 13 คะแนน และกลุ่มที่ 2 ได้ 12 คะแนน ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐาน

อภิปรายผล

1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าสภาพปัจจุบัน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ครูผู้สอนยังไม่นำไปใช้ในการเรียนการสอนมากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับความต้องการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nikolova Eddins and William (1997) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในระดับมัธยมศึกษา: ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการวิจัย ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน นักเรียนส่วนใหญ่มีพื้นฐานในการวิจัย ได้รับการกระตุ้นให้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันทำให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ และทำให้เตรียมความพร้อมและปรับตัวในการทำงานได้ สามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ได้

1.2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ ของหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มีความสมบูรณ์เป็นไปตามหลักการ วัตถุประสงค์ ผลการตรวจสอบโครงสร้างและประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่าด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม คะแนน E_1/E_2 ครั้งที่ 2 ดีกว่าครั้งแรกเป็นไปตามตามเกณฑ์ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ ได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรครบถ้วนและสมบูรณ์ ผู้เข้ารับทดลองมีความเข้าใจในการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sroysing (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมบริการ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน ตามกระบวนการของการวิจัย

2. ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศนคติวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

2.1 ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานไปใช้จริง พบว่าดำเนินการฝึกอบรมตามตารางที่กำหนด รายละเอียดเนื้อหาจำนวน 6 หน่วย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาและกิจกรรมของหลักสูตรมีความน่าสนใจ สอดคล้องกับ N. K. Kitreerawutiwong (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน: การนำไปใช้ในระดับ

อุดมศึกษาสำหรับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่าประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จะทำให้ผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานให้สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคนและติดตามผลการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.2 ประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ของครูวิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า 1) ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามหลักสูตรฝึกอบรม เปรียบเทียบ คะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นเช่นนี้เพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจและมีความเข้าใจในเนื้อหา สอดคล้องกับ Patpol (2013) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่าผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ตามหลักสูตรฝึกอบรม พบว่าภาพรวมการเรียนรู้ของตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเช่นนี้เพราะผู้เข้ารับการอบรมมีความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดี สอดคล้องกับ Poolkrachang (2018) ได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับอาชีวศึกษา พบว่าการเรียนการสอนใช้กระบวนการอาชีวศึกษา สามารถใช้การเรียนรู้วิจัยเป็นฐาน 4 แนวทาง 3) ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม พบว่าภาพรวมความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจต่อหลักสูตรและเห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีประโยชน์สามารถนำไปสู่การปฏิบัติถึงผู้เรียนได้ สอดคล้องกับ Teesuka and Uamcharoen (2015) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาการพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกด้าน 4) ผลการประเมินพฤติกรรมในการทำงาน พบว่าภาพรวมพฤติกรรมในการทำงานอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรับผิดชอบในการทำงาน มีวุฒิภาวะในการรับผิดชอบ สอดคล้องกับ Lincharoen (2016) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่าครูผู้สอนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความต้องการหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีกิจกรรมที่หลากหลาย และมีการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง 5) ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ตามหลักสูตรฝึกอบรม จากชิ้นงานรายบุคคลและรายกลุ่ม พบว่าภาพรวมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะการคิดวิเคราะห์คุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ สอดคล้องกับ Petchklieng (2017) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้อยู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่าประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการวิจัย การทำงานอย่างเป็นระบบ และเกิดความสามัคคีกันในกลุ่ม และสอดคล้องกับ Gerdrung and Khamchoo (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมความคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในรายวิชาการวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดในการเรียนทุกครั้งและสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาสฝึกความคิดและฝึกปฏิบัติ ให้ได้

เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถ่ายโยงจากการเรียนรู้นำไปประยุกต์ใช้ในด้านอื่น ๆ ได้

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน

การวิจัยครั้งนี้ ได้รับการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยภายหลัง จากได้รับ การอนุมัติโครงการจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัย เวสเทิร์น รหัสโครงการวิจัย HE-WTU 2566-0015 เลขที่ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย WTU 2566-0015

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ไปใช้ในชั้นเรียน เพื่อปรับกระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนสู่การเสริมสร้างนวัตกรรม
2. ควรจัดให้มีการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยให้มีการปรับปรุงแผนการจัดเรียนรู้ ของครูผู้สอนทุกภาคเรียน โดยมีการสอดแทรกกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไป ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. ควรส่งเสริมและสนับสนุนด้านการออกแบบการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานให้กับครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาโดยใช้ การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เนื่องจากทักษะการคิดวิเคราะห์ มีการคิดวิเคราะห์เนื้อหา ความสัมพันธ์ และ การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่สู่การพัฒนาวัตกรรมการ สิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- Babbie, E. (2007). *The practice of social research* (11th ed.). Bement, CA: Thomson Wadsworth.
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bureau of Educational Innovation Development. (2011). *Approaches to learning management by students using a research process to learn*. Bangkok, Thailand: Office of the Basic Education Commission. [in Thai]
- Chaijirachayakul, T. (2012). *Compilation of courses on curriculum development and teaching science* (3rd ed.). Bangkok: Sukhothai Thammathirat University Printing Press. [in Thai]
- Gerduang, A., & Khamchoo, C. (2021). Knowledge and analytical thinking behavior of students in the research methodology in public administration. *Journal of MCU Ubon Review*, 6(1), 537-548. [in Thai]
- Henson, K. T. (2001). *Curriculum planning: integrating multiculturalism, constructivism, and education reform* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.

- Kammanee, T. (2017). *Pedagogical science: knowledge for effective learning process management* (21th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Kitreerawutiwong, N., & Kitreerawutiwong, K. (2021). Research based learning: implementing in higher education for health science education. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*, 13(2), 287-302. [in Thai]
- Lincharoen, A. (2016). The teacher development model for research based learning Instruction. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 9(1), 120-136. [in Thai]
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objective. Experts in assessment*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Nikolova Eddins, S. G., & Williams, D. F. (1997). Based learning for undergraduates: a model for merger of research and undergraduate education. *Journal on Excellence in College Teaching*, 8(3), 77-94.
- Patpol, M. (2013). A training curriculum development to enhance research-based instruction for teachers. *Journal of Research and Curriculum Development*, 3(1), 15-27. [in Thai]
- Patpol, M. (2018). *Assessment of curriculum for learning and development* (4th ed.). Bangkok: Charansanitwong printing. [in Thai]
- Petchklieng, F. (2017). *The effects of the use of research based Learning model in a course of education for sustainable development. Elementary Education Program Faculty of Education, Bansomdejjaopraya Rajabhat University*. Retrieved from <http://www.bsru.ac.th/identity/> [in Thai]
- Poolkrachang, A. (2018). *Research-based learning*. Bangkok: Bureau of Vocational Education Research and Development, Office of the Vocational Education Commission. [in Thai]
- Saylor, J. G., & Alexander. W. M. (1974). *Planning curriculum for schools*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Sinlarat, P., Khamdit, S., Manusate, C., Wittapa, W., & Misaen, N. (2018). *Thai studies 4.0 philosophy of creative education and productivity* (5th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Siritarungsri, P. (2014). *Basic educational institution management model: research and development report*. Bangkok: Office of the Education Council. [in Thai]
- Sroysing, K. (2021). The effects of research based learning in development of learning and innovation skills in the 21st century of hospitality industry students. *Dusit Thani College Journal*, 15(2), 381-396. [in Thai]
- Stufflebeam, D. L., & Zhang, G. (2017). *The CIPP evaluation model: How to evaluate for improvement and accountability*. New York, NY: Guilford.
- Tanner, D., & Tanner. L. (2007). *Curriculum development theory into practice* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Teesuka, P., & Uamcharoen, S. (2015). The development of teaching model: curriculum development course by using research based learning approach for pre-service teachers. *Silpakorn Educational Research Journal*, 7(1), 135-137. [in Thai]
- Tyler, R. W. (1960). *Basic principle of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.