

การพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม
เสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้

**The Development of Using Knowledge Skills for the First Year Class
Students in the Subject of Mathematics for Faculty of Education in
Rajabhat Rajanagarindra University by Using the Training
Curriculum for Promote Using Knowledge Skills**

ประกอบกุล นาคพิทักษ์¹,

พรรณรายณ์ ทรัพย์แสนดี² และ พิบูลย์ ตัญญูบุตร³

¹มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

²มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ³มหาวิทยาลัยรังสิต

Prakobkul Narkpitak¹,

Pannarai Subseandee² and Phibun Tanyabut³

¹Rajbhat Rajanagarindra University

² Rajbhat Chandrakasem University ³ Rangsit University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: prakobkul.04@gmail.com

บทคัดย่อ

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ด้านที่ 3 กำหนดให้บัณฑิตต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่างๆในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อน ดังนั้น การพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ซึ่งเป็นทักษะตัวสุดท้ายของทักษะการคิดที่เป็นแกน จึงเป็นความจำเป็นเพื่อใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาทักษะการคิดที่ซับซ้อนต่อไปและทักษะการนำความรู้ไปใช้ควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วนและเป็นระบบด้วยการรับการอบรมจากหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ 2) ศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เอกสารหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไป

* วันที่รับบทความ : 29 เมษายน 2567; วันที่แก้ไขบทความ 3 พฤษภาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 7 พฤษภาคม 2567

ใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
2) แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t -test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test for Dependent Means)

ผลการวิจัย พบว่า

1. หลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ระยะเวลาการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการเรียนรู้ประกอบการฝึกอบรม การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม และเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ คู่มือการดำเนินการฝึกอบรมสำหรับวิทยากร และคู่มือการดำเนินการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าอบรม และผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตร มีดังนี้ กลุ่มทดลองมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล

หลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีองค์ประกอบของหลักสูตร มีองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ระยะเวลาการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการเรียนรู้ประกอบการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล การฝึกอบรม และประสิทธิภาพของหลักสูตร คือ ผู้เข้าอบรมมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ร้อยละ 80

คำสำคัญ : การพัฒนาทักษะ; ทักษะการนำความรู้ไปใช้; หลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะ

Abstract

The National Higher Education Qualifications Framework (NHQF) under Section 3 stipulates that graduates must have the ability to analyze situations and apply their knowledge and understanding of concepts, principles, theories, and various thinking and problem-solving processes when faced with unforeseen situations. This is a complex thinking skill. Therefore, the development of knowledge application skills, which is the final skill of the core thinking skills, is necessary to serve as a foundation for the development of further complex thinking

skills. Knowledge application skills should be developed urgently and systematically through effective training courses.

This research aims to: 1) Develop a supplementary training course to enhance knowledge application skills for mathematics students in the first year of the bachelor's degree program at the Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, and 2) Study the effectiveness of the developed training course.

The sample group consisted of 17 mathematics students in the first year of the bachelor's degree program at the Faculty of Education Rajabhat Rajanagarindra University, selected using purposive sampling. The research instruments included: 1) A supplementary training course to enhance knowledge application skills for mathematics students in the first year of the bachelor's degree program at the Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, and 2) A knowledge application skills test. The data was analyzed using mean, standard deviation, and t-test (t-test for Dependent Means).

Research Findings:

The supplementary training course to enhance knowledge application skills for mathematics students in the first year of the bachelor's degree program at the Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, consists of the following components: rationale, principles, objectives, duration, curriculum content, training activities, learning media, assessment and evaluation, and supporting documents. The results of the curriculum evaluation by experts indicated that the curriculum was highly appropriate.

The effectiveness of the training course was as follows: The experimental group had significantly higher knowledge application skills after the training compared to before the training at the .05 significance level. The experimental group also had knowledge application skills after the training that were higher than the 80% criterion at the .05 significance level.

Conclusion:

The supplementary training course to enhance knowledge application skills for mathematics students in the first year of the bachelor's degree program at the Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, has the following components: rationale, principles, objectives, duration, curriculum content, training activities, learning media, assessment and evaluation. The effectiveness of the training course was that the trainees had knowledge application skills after the training that were higher than the 80% criterion.

Keywords: Skill Development; Using Knowledge Skills; Skills Training Curriculum

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ประชากร พลังงาน สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเคลื่อนย้ายคน เงิน เทคโนโลยี ข้อมูล ข่าวสาร และความรู้อย่างเสรี ส่งผลให้ทุกชาติต้องเผชิญกับการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และยังมีการแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่จำกัดขอบเขต ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์โดยรวม อีกทั้งยังมีปัญหาสังคมต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างมากมาย ประเทศไทยก็ต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งภายในและภายนอกประเทศที่ปรับเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ซับซ้อนและ

คาดการณ์ผลกระทบได้ยาก แม้ว่าในภาพรวมสังคมไทยจะมีภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอที่จะรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 : 7)

การพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) กล่าวถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยท่ามกลางการแข่งขันในโลกที่รุนแรงขึ้นมากแต่ประเทศไทยมีข้อจำกัดหลายด้าน อาทิ คุณภาพคนไทยยังต่ำ แรงงานส่วนใหญ่มีปัญหาทั้งในเรื่ององค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ สังคมขาดคุณภาพและมีความเหลื่อมล้ำสูงเป็นอุปสรรคต่อการยกระดับศักยภาพการพัฒนาท่ามกลางปัญหาท้าทายหลากหลายที่เป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศในระยะยาว สิ่งที่จะต้องตระหนักร่วมกันในทุกภาคส่วนว่าการพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วนั้น การพัฒนานคนในภาพรวมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกช่วงวัยสามารถบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เป็นสภาพแวดล้อมการดำเนินชีวิตได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทุนมนุษย์จากการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 : 15)

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและแนวทางในการพัฒนาประเทศไทย สรุปได้ว่าการที่ประเทศไทยจะพัฒนาให้ก้าวหน้ามีความพร้อมในการแข่งขันกับนานาประเทศได้นั้น ตัวแปรสำคัญก็คือขีดความสามารถในการคิดนั่นเอง ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ล้วนมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ส่งเสริมการคิดและฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดซึ่งสอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556 : 5) กล่าวว่าความสามารถในการคิดจะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงอยู่ของชีวิตมนุษย์จะทำให้สามารถแก้ไข รวมทั้งสามารถเลือกตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผลในยุคข่าวสารเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูงการปูพื้นฐานการคิดและส่งเสริมการคิดแก่เด็กและเยาวชน จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือความสามารถในการคิดจะเป็นภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิตในสังคมที่ยุ่ยากซับซ้อนได้เป็นอย่างดี เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย สามารถเผชิญกับปัญหาได้อย่างเข้มแข็ง สามารถเลือกและตัดสินใจในสภาวะการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการแข่งขันและต่อสู้กับสภาวะการณ์ด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาครูซึ่งจะต้องไปเป็นครูในอนาคต ควรได้รับการพัฒนาการคิด ให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ด้านที่ 3 ที่กำหนดให้บัณฑิตต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่างๆในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน ซึ่งเป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อน เมื่อพิจารณาตามการจำแนกทักษะการคิดของ ทิศนา ขัมมณี และคณะ (2549 : 246) จำแนกทักษะการคิด ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร มี 3 ทักษะ 2) ทักษะการคิดที่เป็นแกน มี 18 ทักษะ และ 3) ทักษะการคิดที่ซับซ้อน มี 18 ทักษะ รวมจำนวนทักษะการคิด 39 ทักษะ ซึ่งรูปทอง กว้างสวัสดิ์ (2549 : 6) กล่าวว่า ทักษะการคิดขั้นพื้นฐานมีความสำคัญต่อการพัฒนาการคิดสู่ระดับสูง ครูจึงต้องเห็นความสำคัญและครูต้องสอนเป็นอันดับแรก ก่อนที่จะสอนการคิดระดับสูงขึ้นไป ดังนั้น ทักษะการคิดที่ซับซ้อนจะพัฒนาได้จะต้องอาศัยทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสารและทักษะการคิดที่เป็นแกน สอดคล้องกับ ชนาธิป พรกุล (2554 : 19) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดแต่ละทักษะมีความสัมพันธ์กันและเป็นความสัมพันธ์ที่ต้องอาศัยกันเป็นลำดับ ในการพัฒนาทักษะการคิดในแต่ละประเภท ก็จะต้องพัฒนาแต่ละทักษะไปตามลำดับ และในการพัฒนาการคิดที่เป็นแกนที่จะเป็นพื้นฐานของทักษะการคิดที่ซับซ้อน ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ควรต้องมีทักษะการนำความรู้ไปใช้ (using knowledge skill) ซึ่งเป็นทักษะตัวสุดท้ายของทักษะการคิดที่เป็นแกน เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการคิดที่ซับซ้อนต่อไป

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังเห็นว่าการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วนและเป็นระบบด้วยการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ของนักศึกษาได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืน จากบทความวิจัย จากบทความวิจัยของ เฉิน เฮียน (Chen Huan), พิทักษ์ นิลนพคุณ, กันฤทัย คลังพหล และ เลิศลักษณ์ โอทกานนท์ (2023 : 147-164) เรื่อง Training Course for Cultivation of Preschool Physical Education Teaching Ability of Year 4 Students Majoring in Preschool Education, Ankang University, the People's Republic of China ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบ 6 ประการของรายวิชา ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กลยุทธ์การสอนโดยใช้วิธีการสอนตามสถานการณ์ สื่อการสอน และการประเมินผล 2) ความสามารถพลศึกษาก่อนวัยเรียน ได้แก่ 2.1) ความสามารถทั่วไป 2.2) ความสามารถพิเศษ และ 2.3) ความสามารถในการประยุกต์ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบและจบหลักสูตรการฝึกอบรมวิชาพลศึกษาก่อนวัยเรียน จากนั้นจึงประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ค่า IOC อยู่ระหว่าง 3.80 -4.00 และค่าความน่าเชื่อถือของ interter อยู่ระหว่าง 0.77-0.79>0.5 องค์ประกอบของหลักสูตรได้รับการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสำรวจสภาพปัญหาของทักษะการคิดที่จำเป็นต่อทักษะการนำความรู้ไปใช้ ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ โดยสำรวจความคิดเห็นจากอาจารย์และนักศึกษา พบว่า อาจารย์และนักศึกษาเห็นว่า ทักษะการสรุปอ้างอิง ทักษะการจัดกลุ่ม ทักษะการเปรียบเทียบ และทักษะการระบุ ยังมีปัญหาในอยู่ระดับสูง ซึ่งเป็นข้อมูลมาสนับสนุนให้เห็นว่า ทักษะการนำความรู้ไปใช้ของนักศึกษายังคงเป็นปัญหาและนักศึกษาควรต้องได้รับการพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสำรวจมาเป็นประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการวิจัยเพื่อให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้พัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ (using knowledge skill)

ซึ่งเป็นทักษะตัวสุดท้ายของทักษะการคิดที่เป็นแกน เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการคิดที่ซับซ้อน และสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ รวมทั้งเป็นพื้นฐานในการนำไปพัฒนากระบวนการสอนคิดให้กับนักเรียนในสถานศึกษาและเนื่องจากการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วนและเป็นระบบด้วยการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นของอาจารย์และนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนา เป็นการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยการเขียนโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการนำความรู้ไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความเหมาะสม เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมทักษะการนำความรู้ไปใช้ ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญไปศึกษานำร่องหลักสูตรในสถานการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้ เป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการศึกษานำร่องในขั้นตอนที่ 3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง การดำเนินการในขั้นตอนนี้ คือ การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมทักษะการนำความรู้ไปใช้และประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 27 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ปีการศึกษา 2564 ที่มีสภาพปัญหาของทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ อยู่ในระดับสูง (มีผลต่างของสภาพปัจจุบันกับความคาดหวังสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างรวม) จำนวน 17 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เอกสารหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

2) แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ และเอกสารประกอบหลักสูตร โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2 ประการ คือ 1) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการคิดและทักษะการนำความรู้ไปใช้ 2) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะการนำความรู้ไปใช้

1.2 คัดเลือก และจัดรวบรวมนื้อหาสาระโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนาหลักสูตร มาคัดเลือก และจัดทำร่างนื้อหาสาระของหลักสูตร ใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ที่เป็นแกน ที่ แบลก บอลลิงเกอร์ การ์ดเนอร์ เพทตี้ และวิลเลียม (Blagg, Ballinger, Gardner, Petty and William, 1988 อ้างใน ธูปทอง กว้างสวาสดี, 2554: 20) ได้ออกแบบไว้ มาใช้เป็นกิจกรรมในการพัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ โดยแบ่งเป็น 10 หน่วย

1.3 คัดเลือก และจัดรวบรวมนื้อหาสาระการเรียนรู้

1.4 กำหนดวิธีการวัดและประเมินผล

1.5 การจัดทำเอกสารหลักสูตร

การตรวจสอบความเหมาะสมของร่างเอกสารหลักสูตร และร่างเอกสารประกอบหลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตรวจสอบความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร และโครงร่างเอกสารประกอบหลักสูตรโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสม ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามน้ำหนักคำตอบ ให้คะแนน เป็น 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ ซึ่งแบบประเมินแต่ละข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80 – 1.00 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 คน ด้านการวิจัยทางการศึกษา หรือด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 1 คน ประเมินตามแบบ

2. แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ เป็นแบบเลือกตอบ ในแต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ โดยทำการทดสอบก่อน (Pre - test) และทดสอบหลัง (Post - test) การฝึกอบรม และวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบด้านความเที่ยงตรง (Validity) ในเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงก์กับข้อคำถามตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง พบว่าได้ค่าความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ 1.00 และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาการสอนภาษาไทย ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพด้านค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson: KR - 20) วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบสมบูรณ์ การตรวจสอบความเหมาะสมของร่างเอกสารหลักสูตร และร่างเอกสารประกอบหลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร และโครงสร้างเอกสารประกอบหลักสูตรโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสม ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามน้ำหนักคำตอบให้คะแนน เป็น 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ ซึ่งแบบประเมินแต่ละข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80 – 1.00 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 คน ด้านการวิจัยทางการศึกษา หรือด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 1 คน ประเมินตามแบบ

2. แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ เป็นแบบเลือกตอบ ในแต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ โดยทำการทดสอบก่อน (Pre - test) และทดสอบหลัง (Post - test) การฝึกอบรม และวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบด้านความเที่ยงตรง (Validity) ในเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงก์กับข้อคำถามตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง พบว่าได้ค่าความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ 1.00 และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ จำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์คุณภาพด้านค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson: KR - 20) วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

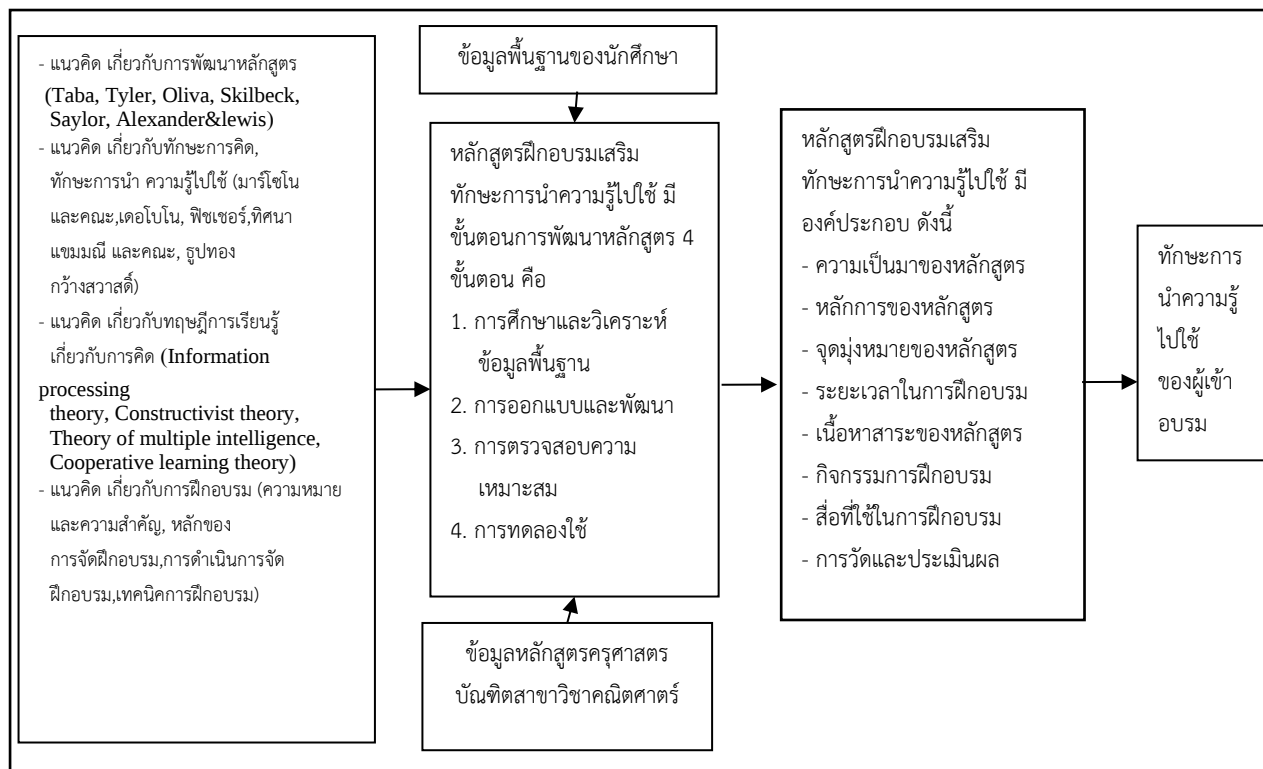
โดยดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนการทดลองดังนี้

1. การประเมินก่อนการทดลอง ประเมินทักษะการนำความรู้ไปใช้ ก่อนการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ที่สร้างขึ้น
2. ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรม
3. การประเมินหลังการทดลอง ประเมินทักษะการนำความรู้ไปใช้ หลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ ฉบับเดียวกับการประเมินก่อนฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ ก่อน – หลังการฝึกอบรม และผลการทดสอบวัดทักษะการนำความรู้ไปใช้ หลังการฝึกอบรมเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และ เปรียบเทียบคะแนนก่อน – หลังการฝึกอบรม และความแตกต่างของคะแนนหลังการฝึกอบรมกับเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติ t -test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test for Dependent Means) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

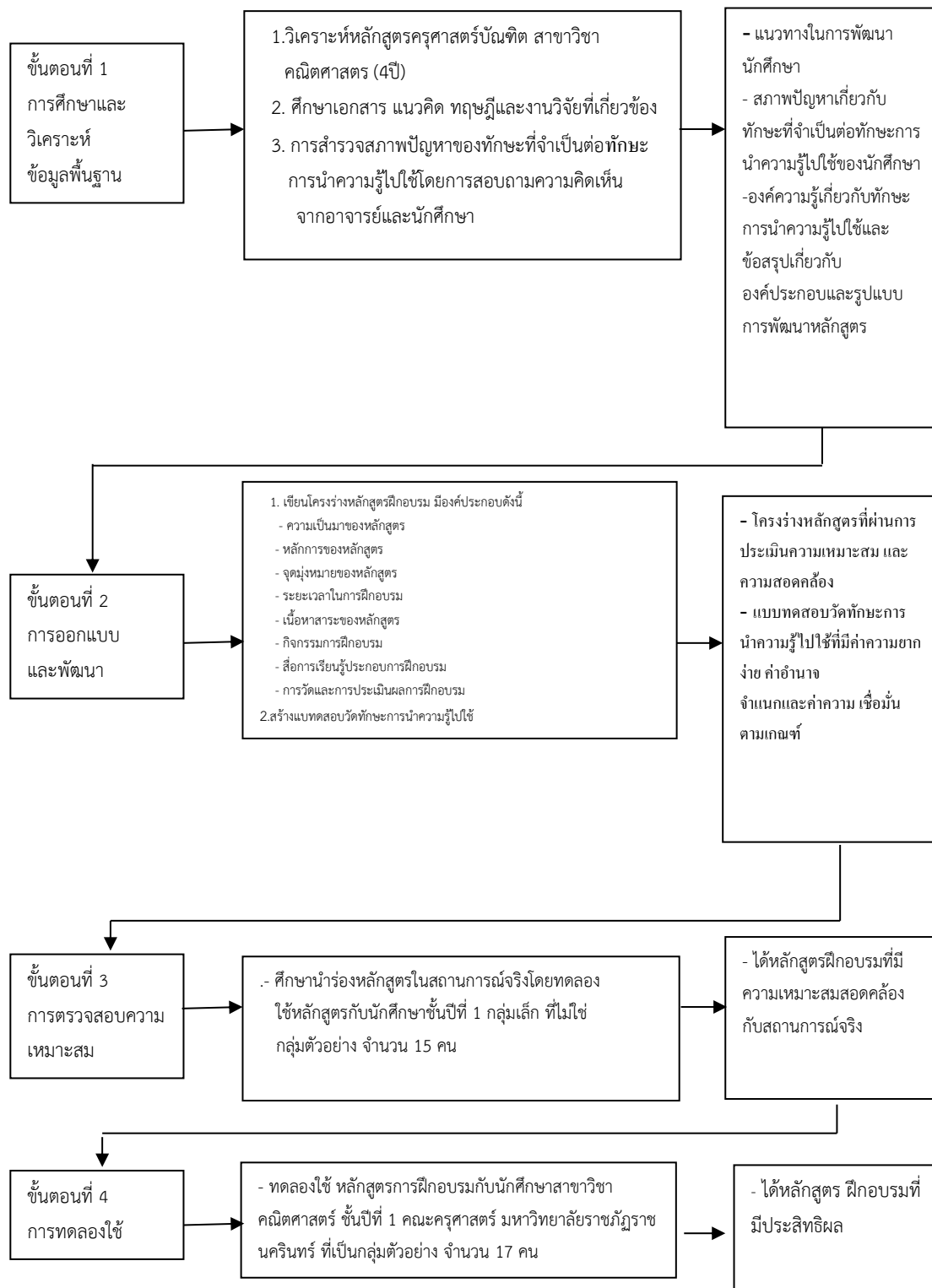
ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชครินทร์ ซึ่งมีองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ระยะเวลาของหลักสูตร เนื้อหา สาระของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการเรียนรู้ประกอบการฝึกอบรม การวัดผลและการประเมินผล ตารางการฝึกอบรม และเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ คู่มือการฝึกอบรมสำหรับวิทยากร และคู่มือการ ฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการประเมิน ความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.38 คู่มือการฝึกอบรมสำหรับวิทยากร มีความ เหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.12 และคู่มือการ

ฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.17

2. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ก่อน และหลังการฝึกอบรม โดยการทดสอบค่าที (*t-test*) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (*t-test for Dependent Means*) ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจและทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนก่อนการฝึกอบรมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.17 และมีคะแนนหลังการฝึกอบรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.64 และทักษะการนำความรู้ไปใช้ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ หลังการฝึกอบรมเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 โดยการทดสอบค่าที (*t-test*) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (*t-test for Dependent Means*) ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนหลังการฝึกอบรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.87

สังเคราะห์ผลการวิจัย



อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มีประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมทักษะการนำความรู้ไปใช้สำหรับนักศึกษาสาขาวิชา
คณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งมีองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบ
ไปด้วย ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร
ระยะเวลาในการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและการ
ประเมินผลการฝึกอบรม ตารางการฝึกอบรม และเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ คู่มือการฝึกอบรมสำหรับ
วิทยากร คู่มือการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม จากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร โดยการประเมิน
ความสอดคล้องและความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง
มีค่า เท่ากับ 1.00 แสดงว่า หลักสูตรตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันทุกประเด็น และผลการ
ประเมินความเหมาะสมของแต่ละองค์ประกอบ หลักสูตรมีคุณภาพในระดับมาก ซึ่งผ่านเกณฑ์และสามารถ
นำไปใช้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรด้วยการบูรณาการขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิด
ของนักการศึกษาและดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ
1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบและพัฒนา 3) การตรวจสอบความเหมาะสม และ 4) การ
ทดลองใช้ ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรตาม
แนวคิดของนักการศึกษา ดังนี้ Taba (1962) Tyler, R. W. (1949) Oliva P. F. (1982) Saylor, J. G.,
Alexander, W. M., & Lewis, A. J. (1981) มัลคอล์ม สกิลเบ็ก (1981) นอกจากนี้ ผลการพัฒนาหลักสูตร
ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาลินี เกษรพิกุล (2555) เรื่อง พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครู
ภาษาไทย ด้านการสอนคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรตามทฤษฎีของ Taba (1962) และ วิภา
ตัญญพวงษ์ (2560) เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์
และทักษะการผลิตผลงานการเขียน สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งพัฒนา
หลักสูตรโดยการบูรณาการ ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Taba (1962) และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมของชูชัย สมิทธิไกร (2554)

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะการนำความรู้ไปใช้ ก่อนและหลัง
การฝึกอบรม โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Means) ผลปรากฏ
ว่า กลุ่มทดลองมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน
ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการนำความรู้ไปใช้ หลังการฝึกอบรมเทียบกับเกณฑ์ที่
กำหนดร้อยละ 80 โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Means)

ผลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการนำความรู้ไปใช้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโดยนำข้อมูลจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานมาใช้ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และมีการคัดเลือกและจัดรวบรวมเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือ ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะการการนำไปใช้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระตามโครงสร้างของหลักสูตร 10 หน่วย ซึ่งครอบคลุมในด้านความรู้ โดยมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับความรู้เดิมของผู้เข้ารับการอบรม และมีการลำดับขั้นของเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง เหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม และการจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม และมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Tyler (1949) ที่กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดลำดับการเรียนรู้ให้เกิดความสำเร็จแก่ผู้เรียนโดยการเรียงลำดับประสบการณ์ ที่ง่ายไปหายาก ชูชัย สมิทธิไกร (2554) ที่กล่าวถึงหลักการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและปรับปรุงให้บุคลากรความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงานที่เหมาะสม จะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพรวมทั้งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย และผลการประเมินหลักสูตรยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นรินทร์ สุทธิศักดิ์ (2550) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษาของนักศึกษาในสถาบันพลศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วิภา ตันจุลพงษ์ (2560) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนเขียนสร้างสรรค์และทักษะการผลิตผลงานการเขียน สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจและเจตคติในการสอนเขียนสร้างสรรค์และทักษะการผลิตผลงานการเขียนหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ควรศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรในแต่ละแผนการอบรม และปรับเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ ให้สอดคล้องกับสภาพของกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการอบรม เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนักศึกษาศาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในครั้งนี้

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดที่หลากหลาย เช่น ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะแปลความ ทักษะการเชื่อมโยง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะพื้นฐานของการคิดขั้นสูง และยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ในการศึกษาในอนาคตต่อไป

2.2 ควรศึกษาวิจัยการติดตามผลการใช้หลักสูตรในระยะยาว เพื่อศึกษาทักษะการนำไปใช้ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา หลังจากได้รับการฝึกอบรมไปแล้ว

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

ควรมีการปรับปรุงสื่อกิจกรรมให้มีความทันสมัย และนำการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนาธิป พรกุล. (2554). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎี และการนำไปใช้*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาลินี เกษรพิกุล. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูภาษาไทย ด้านการสอนคิด*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). *การฝึกอบรมในองค์กร*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธูปทอง กว้างสวัสดิ์. (2554). *การสอนการคิด*. กรุงเทพมหานคร: ข้าวฟ่าง.
- ทิตนา แคมมณี และคณะ. (2549). *การนำเสนอรูปแบบเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงของนิสิตนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี สำหรับหลักสูตรครุศึกษา*. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นรินทร์ สุทธิศักดิ์. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษาของนักศึกษาในสถาบันพลศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิคพรินต์.
- วิภา ตันกุลพงษ์. (2560) *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนเขียนสร้างสรรค์ และทักษะการผลิตผลงานการเขียน สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. *วารสารสุทธิปริทัศน์*. 31 (99), 54-66.

- Huan, C., Nilnookoon, P., Klangphahol, K. ., & Othakanon, L. . (2023). Training Course for Cultivation of Preschool Physical Education Teaching Ability of Year 4 Students Majoring in Preschool Education, Ankang University, the People's Republic of China. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*. 3 (2), 147–164. <https://doi.org/10.14456/jsasr.2023.24>
- Oliva P. F. (1982). *Developing the curriculum*. Boston: Little, Brown.
- Saylor, J. G., Alexander, W. M., & Lewis, A. J. (1981). *Curriculum planning for better teaching and learning*. (4thed.). New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development theory and practice*. New York: Harcourt, Brace and World.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principle of curriculum and instruction*. Chicago: The University of Chicago Press.