

โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT)

สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

A Program for Developing Information and Communication Technology (ICT) Skills of Teachers Under Bangkok Metropolitan Administration

วันเพ็ญ สังข์สุวรรณ (Wanpen Sangsuwan)*
พระปริยัติสารเวที, ดร. (Phrapariyattisaravedi, Dr.)**

รับ 12 / มิถุนายน / 2562
ตรวจสอบ 13-18 / มิถุนายน / 2562
ตอบรับ 21 / มิถุนายน / 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มทดลองของการวิจัย คือ ครูโรงเรียนวัดบางนาใน สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน และนักเรียนที่เกี่ยวข้อง 371 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มที่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลองและการพัฒนา มี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและความต้องการจำเป็นในการพัฒนา 2) การจัดทำร่างโปรแกรม 3) การตรวจสอบ

ร่างโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไข 4) การทดสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข 5) การทดสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข 6) การทดลองใช้โปรแกรมในสถานการณ์จริงและการประเมินปรับปรุง ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย แนวคิด หลักการ จุดมุ่งหมาย โปรแกรม ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
Phd.Student in Administration Program, Mahamakut Buddhist University
E-mail: wanpensungsuwan@hotmail.com

** อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

(โครงการระยะที่ 1) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ (โครงการระยะที่ 2) รายละเอียดแต่ละโครงการประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหา กิจกรรม ระยะเวลาและสถานที่งบประมาณ การประเมินผล ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย เอกสารประกอบโปรแกรม 6 ชุด ส่วนที่ 4 ประกอบด้วย เครื่องมือประเมินผลการพัฒนาครูและส่วนที่ 5 ประกอบด้วย แนวทาง เงื่อนไข ตัวชี้ความสำเร็จ

2. โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเห็นได้จาก (1) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) หลังการพัฒนา มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 85.50 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดโดยคะแนนก่อนและหลังการพัฒนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (2) หลังการพัฒนาครูมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ครูนำความรู้ทักษะใหม่สู่การปฏิบัติหน้าที่และครู มีผลการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สูงกว่าก่อนการพัฒนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ (3) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมของกลุ่มเป้าหมายและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการนำทักษะด้าน ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

Abstract

The objectives of this research were to develop and evaluate the program efficiency for developing Information and communication Technology (ICT) skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration. The experimental groups in this study consisted of 30 teachers and 371 students of Wat bangna

Nai school under Bangkok Metropolitan Administration. The samples were obtained by sample random sampling. The research methods used in the study were semi-test and pretest - posttest in development in 6 steps; 1) to study relevant concepts, theories, and necessity for development, 2) to draft the program, 3) to review and revise the program by experts, 4) Preliminary field checking and revision, 5) Main field checking and revision, and 6) Program implementing in the target school.

The findings could be concluded as follows:

1. A program for developing Information and communication Technology (ICT) skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration consisted of 5 parts; Part 1 consisted of concept, principle, and purpose, Part 2 consisted of enhancement of Information and communication Technology (ICT) skills 1 and the application of Information and communication Technology (ICT) skills in learning management 2, The details of each project included rationale, objective, goal, content, activity guidelines, time and place, budget and evaluation, Part 3 consisted of six-document sets for the project, Part 4 consisted of evaluation of teacher's development, and Part 5 consisted of the guidelines, conditions, and indicators of success in applying the program for developing information and communication technology skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration.

2. The program for developing Information and communication Technology skills of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Administration was efficient with the evaluation from; 1) Average ICT literacy score after development, 85.50% of teachers passed the test and their pretest and posttest scores were different with a significant statistic figure at 0.01, 2) After developing Information and communication Technology skills, the teachers applied new knowledge and skills into practice and performances higher than before attending the development with a significant statistic figure at 0.01, and 3) The satisfaction evaluation results to the program of the target teachers and of student to the application of Information and communication Technology skills in teaching and learning was at a level.

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ดังปรากฏในหมวด 4 ว่าด้วย แนวการจัดการศึกษา ในมาตรา 23 ข้อ 2 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาควรเน้นความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล ยั่งยืนและหมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษามุ่งเน้นการนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอนรวมถึงสร้างยุทธศาสตร์ในการพัฒนาครูด้าน ICT รวมถึงการพัฒนา

และประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการเรียนรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษา ปรับปรุงเนื้อหาหรือหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับ ประถมและมัธยมศึกษาเพิ่มเนื้อหาที่เป็นการเสริมสร้างทักษะในการใช้ประโยชน์จาก ICT ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้การดำรงชีวิตและการจ้างงานในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554, หน้า 10 - 27) การพัฒนาคุณภาพครูเป็นหลักสำคัญต่อการยกระดับหรือพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จซึ่งสอดคล้องกับ ดิเรก พรสีมา (2553, เว็บไซต์) กล่าวว่าถ้าจะทำให้การพัฒนาการศึกษาสำเร็จ คงไม่มีกลยุทธ์การปฏิรูปการศึกษาใดที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการพัฒนาครู เมื่อพิจารณาด้านการจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบันยังมีปัญหาหลายด้านโดยเฉพาะในเรื่องของครูผู้สอนซึ่งพบว่าครูใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนและจำนวนการผลิตสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนมีจำนวนน้อย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือครูขาดการนำ ICT มาช่วยจัดการเรียนรู้และปัญหาครูส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้

กรุงเทพมหานครให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมหรือพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนและต้องการให้ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอน และพบว่าครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ความสามารถความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การพัฒนาครูโดยมุ่งเน้นให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนและภาวะการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิจิตร ศรีสอาน (2558, หน้า 40) ที่กล่าวว่า "...ครูต้องศึกษาวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนว่าเป็นอย่างไร จะได้ออกแบบการสอน

หรือจัดวิธีการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน วิธีการนี้จะต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพราะยุคนี้ไม่ใช่ Talk and Chalk..” ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนทุกรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียน ผู้วิจัยจึงวิจัยและพัฒนา “โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” เพื่อที่จะได้นำผลการวิจัยมาพัฒนาครูผู้สอนให้เกิดทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

3. ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ครั้งนี้ มีขอบเขตการศึกษาวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา คือ ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ได้แก่ ครูโรงเรียนวัดบางนา ในเขตบางนา กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูที่เข้าร่วมโปรแกรมในภาคสนาม ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Samples Assignment) ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

(Sample Random Sampling) เป็นครูโรงเรียนวัดบางนาใน ด้วยวิธีจับสลาก จำนวน 30 คน สถานที่ทดลองโปรแกรม คือโรงเรียนวัดบางนาใน เขตบางนา กรุงเทพมหานคร มีความเหมาะสมในการเป็นโรงเรียนเป้าหมายเพราะโรงเรียนวัดบางนาใน จัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประสบปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ครูส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อจัดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ วิโรจน์ สารัตนะ (2556) ที่กล่าวว่าการทดลองนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในสาขาบริหารการศึกษา ควรเป็นการทดลองในหน่วยงานหน่วยใดหน่วยหนึ่ง หากเป็นโรงเรียนก็ควรเป็น “โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง” เพราะสามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ดีกว่า การทดลองกับกลุ่มเป้าหมายที่กระจายในวงกว้าง

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

เพื่อการวิจัยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ทักษะในการติดต่อสื่อสาร 3) ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ 4) ทักษะการผลิตสื่อด้วยการใช้เทคโนโลยี 5) ทักษะการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม “Power point” และ 6) การประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้

3.3 ขอบเขตตัวแปรที่ศึกษา คือ โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ แต่ละโครงการประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างเนื้อหา แนวทางการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการและสถานที่ การประเมินผล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ โดยใช้รูปแบบการพัฒนาที่ประกอบด้วยกิจกรรมการศึกษาด้วยตนเอง กิจกรรมการอบรม 9 รูปแบบโดยบูรณาการกับรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพอื่น ๆ และใช้เอกสารประกอบโปรแกรม

3.4 เอกสารประกอบโปรแกรม ที่นำมาพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดที่ 2 ทักษะในการติดต่อสื่อสาร ชุดที่ 3 ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ชุดที่ 4 ทักษะการผลิตสื่อด้วยการใช้เทคโนโลยี ชุดที่ 5 ทักษะการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม “Power point” และ ชุดที่ 6 การประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้

3.5 ระยะเวลาในการวิจัย โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาดำเนินการ มีดังนี้

3.5.1 ระยะเวลาในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยโครงการ เอกสารประกอบโปรแกรมและเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม ระหว่างเดือน มกราคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2560

3.5.2 ระยะเวลาในการทดลองใช้และประเมินผลการทดลองใช้โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 1 แห่ง ซึ่งเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) รูปแบบ pretest - posttest design ตั้งแต่เดือนกันยายน 2560 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2561

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ให้เป็นไปอย่างมีระบบและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การวิจัยและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงกำหนดรายละเอียดและขั้นตอนการวิจัยเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและความต้องการจำเป็นในการพัฒนา

เป็นการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หลักการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะด้าน ICT กระบวนการพัฒนาครู รูปแบบการพัฒนาครู การประเมินผลการพัฒนาครู ทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และตรวจสอบความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำร่างโปรแกรม ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำร่างโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ตามรูปแบบโครงการแบบประเพณีนิยม (traditional approach) มุ่งองค์ประกอบสำคัญ คือ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหา กิจกรรม ระยะเวลา และสถานที่ งบประมาณ การประเมินผล ผู้วิจัยนำแนวคิดหลังการปรับปรุงมาเป็นแนวทางในการจัดทำร่างโปรแกรมประกอบด้วย โครงการ 2 โครงการ ได้แก่ โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” และเอกสารประกอบโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ระหว่างทดลองโปรแกรมภาคสนาม จำนวน 6 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดที่ 2 ทักษะในการติดต่อสื่อสาร ชุดที่ 3 ทักษะการสืบค้นสารสนเทศ ชุดที่ 4 ทักษะ

การผลิตสื่อด้วยการใช้เทคโนโลยี ชุดที่5 ทักษะการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม “PowerPoint” และชุดที่ 6 การประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบร่างโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้อง (Congruency) ความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview)

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข (R1D1)

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องและความจำเป็นของโปรแกรม และเอกสารประกอบโปรแกรมในเบื้องต้นเพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยทำการทดสอบโปรแกรมเพื่อปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาตามทัศนะของไวโรจน์ สารัตนะ ของ Borg (1982, อ้างถึงในไวโรจน์ สารัตนะ, 2556) โดยวิธีการอภิปรายกลุ่ม (focus group discussion)

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข (R2D2) ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบ “ร่างโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” และ “ร่างเอกสารประกอบโปรแกรม” จำนวน 6 ชุด ที่ได้จากการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมหลังการตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว ใช้วิธีการอภิปรายกลุ่ม (focus group discussion) ลำดับขั้นของการอภิปรายกลุ่ม ประเด็นการอภิปราย เครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดและขั้นตอน

การดำเนินการเช่นเดียวกันกับการตรวจสอบเบื้องต้น ผู้เข้าร่วมอภิปรายประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียนและครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ขั้นตอนที่ 6 การทดลองใช้โปรแกรมในสถานการณ์จริงและการประเมินปรับปรุงแก้ไข (R3D3) ในตอนนี้เป็นการทดลองโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคสนามในสถานการณ์จริงกับครูที่เข้าร่วมโปรแกรม ใช้ระยะเวลา 3 เดือน (กันยายน 2560 - กุมภาพันธ์ 2561) และเพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมและหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป การทดลองใช้โปรแกรมในสถานการณ์จริงเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) รูปแบบ pretest - posttest design แบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design)

5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า มีลักษณะเป็นโปรแกรมพัฒนาด้วยกิจกรรมและโครงการที่เป็นโครงการสร้างความรู้ให้แก่ครูที่เข้าร่วมโครงการและโครงการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติตามแนวคิด มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย แนวคิดหลักมาพัฒนาโปรแกรม คือ หลักการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะด้าน ICT ประกอบด้วย เน้นการเปลี่ยนแปลงทั้งระดับบุคคลระดับกลุ่มและระดับองค์กร มุ่งการเปลี่ยนแปลง

ในลักษณะคิดใหญ่แต่เริ่มทีละนิด (think big, but start small) จากชุดปฏิบัติการเล็กหลายชุด (a series of smaller steps) โดยเน้นการเปลี่ยนแปลงในประเด็นเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ หลักการโดยมีจุดมุ่งหมายของโปรแกรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและสามารถนำทักษะที่ได้รับการพัฒนาไปใช้จัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (โครงการระยะที่ 1) และ โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ (โครงการระยะที่ 2) โดยรายละเอียดของโครงการ 2 โครงการมีความสัมพันธ์กัน โดยประยุกต์ใช้รูปแบบโครงการแบบประเพณีนิยม (traditional approach) ในการออกแบบโปรแกรมประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหา แนวทางการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการและสถานที่งบประมาณ ประเมินผลและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

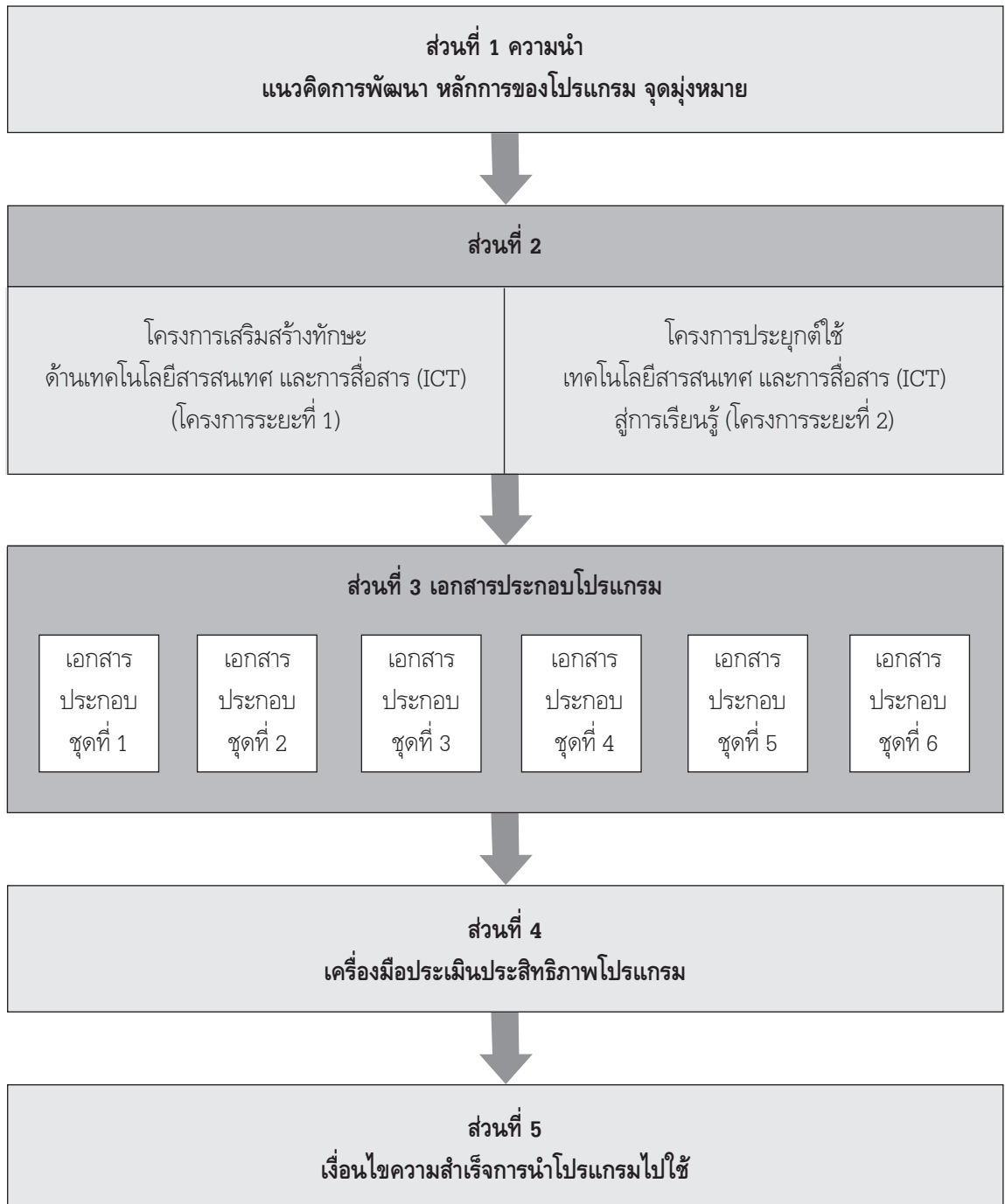
ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย เอกสารประกอบโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดที่ 2 ทักษะในการติดต่อสื่อสาร ชุดที่ 3 ทักษะการ

สืบค้นสารสนเทศ ชุดที่ 4 ทักษะการผลิตสื่อด้วยการใช้เทคโนโลยีชุดที่ 5 ทักษะการนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรม “PowerPoint” และชุดที่ 6 การประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 4 ประกอบด้วย เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม จำนวน 7 ฉบับ ดังนี้ 1) แบบทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) แบบประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 3) แบบประเมินการนำความรู้สู่การปฏิบัติ 4) แบบประเมินผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ 5) ประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้าร่วมโปรแกรม ต่อโครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 6) ประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมต่อโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ และ 7) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการนำทักษะด้าน ICT ไปใช้ในการเรียนการสอน

ส่วนที่ 5 ประกอบด้วย แนวทาง เงื่อนไข ตัวชี้วัดความสำเร็จการนำโปรแกรมไปใช้ สำคัญของโปรแกรม

องค์ประกอบสำคัญโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

5.2.1 ผลการทดสอบความรู้ด้าน ICT ครูที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังสิ้นสุดการทดลองโปรแกรม ในภาคสนามโดยรวม พบว่า ครูที่เข้าร่วมโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 85.50 เมื่อพิจารณารายบุคคล กลุ่มเป้าหมายร้อยละ 100 มีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 สรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมายแต่ละรายมีความรู้ด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเพียงพอในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติจริงและกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

5.2.2 ผลการประเมินทักษะด้าน ICT ครูที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังสิ้นสุดการทดลองโปรแกรม ในภาคสนามโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและพบว่า ครูที่เข้าร่วมโปรแกรมมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) หลังทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามสูงกว่าก่อนทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

5.2.3 ผลการประเมินการนำความรู้ทักษะใหม่สู่การปฏิบัติหน้าที่ของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังสิ้นสุดการทดลองโปรแกรมในภาคสนามโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และพบว่า การนำความรู้ทักษะใหม่สู่การปฏิบัติหน้าที่ของครูที่เข้าร่วมโปรแกรม หลังทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามสูงกว่าก่อนทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

5.2.4 ผลการประเมินความเปลี่ยนแปลงจากผลที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังสิ้นสุดการทดลองโปรแกรม ในภาคสนาม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและพบว่า ความเปลี่ยนแปลงจากผลที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมหลังทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามสูงกว่าก่อนทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

5.2.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมต่อโครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (โครงการระยะที่1) หลังการทดลองโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

5.2.6 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้าร่วมโปรแกรมต่อโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ (โครงการระยะที่ 2) หลังการทดลองโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

5.2.7 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หลังการทดลองโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

6. อภิปรายผล

6.1 ผลการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีองค์ประกอบสำคัญ คือ ส่วนที่ 1 แนวคิด หลักการ จุดมุ่งหมาย ส่วนที่ 2 โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (โครงการระยะที่ 1) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ (โครงการระยะที่ 2) แต่ละโครงการมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ชื่อโครงการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย กิจกรรม ทรัพยากรที่ใช้ และผลที่คาดว่าจะได้รับ ส่วนที่ 3 เอกสารประกอบโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ชุด ส่วนที่ 4 เครื่องมือประเมินโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ส่วนที่ 5 แนวทาง เงื่อนไข ตัวชี้วัดความสำเร็จการนำโปรแกรมไปใช้ สาระสำคัญของโปรแกรมคุณภาพของโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่วิจัยและพัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์กำหนด โดยอาจเป็นเพราะว่า การพัฒนาโปรแกรมเป็นไปตามขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา รวม 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำร่างโปรแกรม ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบร่างโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอนที่ 4 การ

ทดสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอนที่ 6 การทดลองใช้โปรแกรมในสถานการณ์จริงและการประเมินปรับปรุง ดังที่ วิโรจน์ สารัตนะ (2556) ได้กล่าวว่า กระบวนการที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม โครงการที่มีจุดมุ่งหมาย กิจกรรม ผลงานที่คาดหวัง และทรัพยากรที่ใช้ โดยมีเอกสารประกอบโครงการ และพัฒนาเป็นไปตามกระบวนการ R1D1...R2D2...RiDi โดยมีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในภาคสนามจริง จึงเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาเนื่องจากการวิจัยเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับคุณภาพและประสิทธิภาพต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นการทดลองโปรแกรมในภาคสนาม (trial) 2 กิจกรรมหลัก คือ โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ จึงเป็นกระบวนการจัดเนื้อหา กิจกรรมอย่างมีระบบประกอบด้วย เนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรม เอกสารประกอบต่าง ๆ ในโปรแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำ กิจกรรมที่ชัดเจน และมีภาพประกอบทำให้เกิดความรู้ และทักษะของเอกสารแต่ละชุดช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเน้นการฝึกปฏิบัติและรูปแบบการพัฒนาที่หลากหลายสอดคล้องกับ รัตนะ บัวสนธ์ (2556) ที่กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาเป็นการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือดำเนินการในแต่ละขั้นตอนทางการพัฒนา นอกจากนี้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Guskey (2000) ที่กล่าวว่า แนวคิดใหม่ของการพัฒนาวิชาชีพต้องเป็นโครงการที่มีปฏิสัมพันธ์กัน

และส่งผลซึ่งกันและกัน มุ่งผู้รับการพัฒนา พัฒนา ศักยภาพบุคลากร มีการพัฒนาอย่างเป็นกระบวนการ ต่อเนื่องและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนันต์ พันนึก (2554) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมมีปฏิริยาตอบสนองต่อโครงการภาคทฤษฎีเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับมากโดยมีความคิดเห็นว่าวัตถุประสงค์ของโครงการ กรอบเนื้อหา ระยะเวลาที่ใช้ กระบวนการและกิจกรรมการพัฒนาและ โสทัศน์อุปกรณ์ประกอบการพัฒนามีความเหมาะสมมากที่สุด เป็นต้น

6.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม

จากการทดลองในภาคสนาม โดยพิจารณาจาก 1) การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนาโดยการทดสอบค่าที่ (t-test) หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และหาค่าเฉลี่ยร้อยละ($\bar{x}_{\text{ร้อยละ}}$) 2) การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของการ ประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร (ICT) การประเมินการนำความรู้สู่การปฏิบัติ และประเมินผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ ระหว่าง ก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนาโดยการทดสอบ ค่าที่ (t-test) และหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) พบว่า ก่อนการ ทดลองโปรแกรมและหลังการทดลองโปรแกรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยหลังการ ทดลองสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การพัฒนาความรู้ และทักษะตามโครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (โครงการระยะที่ 1) โดยใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพบุคลากร ได้แก่ การ ศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาเป็นกลุ่ม รูปแบบการสืบค้น รูปแบบพี่เลี้ยงและกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการมาใช้ แบบผสมผสาน รวมทั้งมีเอกสารประกอบโปรแกรม ในภาคสนาม ระยะนี้รวม 5 ชุด คือ ชุดที่ 1 ทักษะพื้นฐาน การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดที่ 2

ทักษะในการติดต่อสื่อสาร ชุดที่ 3 ทักษะการสืบค้น สารสนเทศ ชุดที่ 4 ทักษะการผลิตสื่อเทคโนโลยี และ ชุดที่ 5 ทักษะการนำเสนอผลงาน ส่งผลให้ครูมีความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) อย่างเพียงพอในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ทองใส เทียบดอกไม้.2556 (บทคัดย่อ) ได้วิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้วยการบูรณาการ ICT เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถม ศึกษาที่ประกอบด้วยชุดโครงการพัฒนาครูด้วยรูปแบบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการฝึกปฏิบัติ และ รูปแบบการนำความรู้และทักษะไปใช้จัดการเรียน การสอน พบว่า ครูมีความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการ ICT ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ครูมีเจตคติ เชิงบวกต่อโปรแกรมที่สร้างและพัฒนาขึ้น อยู่ใน ระดับมาก นอกจากนี้ยัง สอดคล้องกับ การวิจัยและ พัฒนาโปรแกรมพัฒนาคุณภาพการศึกษา (จินตนา ศรีสารคาม, 2554 บทคัดย่อ) และการวิจัยและพัฒนา โปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน (อนันต์ พันนึก, 2554 บทคัดย่อ) ซึ่งเมื่อนำผลผลิตหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปทดลอง ในภาคสนามต่างพบว่า ความรู้ก่อนการพัฒนาและ หลังการพัฒนาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของ Malcolm S. Knowles (1980, อ้างใน อรทัย คักดีสูง, 2552) ที่ได้ สรุปทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่สมัยใหม่ (Modern Adult Learning Theory) ที่ว่าผู้ใหญ่จะเกิดการ เรียนรู้ได้ดีโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้ใหญ่และตรงกับความต้องการและความสนใจของบุคคลนั้น ๆ ด้วยเหตุผล ดังกล่าว โปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องและตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพราะเป็นความรู้ที่มีความ สำคัญและจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ในชั้นเรียนและการปฏิบัติงานในหน้าที่ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการที่จะพัฒนาตนเองจนทำให้ผลการประเมินความรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาตามโปรแกรมและ 3) การประเมินความพึงพอใจของครูที่เข้าร่วมโครงการและประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการนำทักษะ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยโครงการหลัก 2 โครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) (โครงการระยะที่ 1) และโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สู่การจัดการเรียนรู้ (โครงการระยะที่ 2) มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อให้นำความรู้ทักษะ ICT ที่ได้จากการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติหน้าที่ในชั้นเรียน และการพัฒนาทักษะครูผู้สอนด้าน ICT ช่วยให้ผู้ครูมีทักษะที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือ Learning in the 21st Century เป็นการเชื่อมโยงและลดช่องว่างระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้ในสถานศึกษากับความรู้ทักษะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ถนอมพรเลาหรัสแสง, 2556, หน้า 5) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ พรทิพย์ ศิริวัชรราชย์ (2556) ที่กล่าวว่าโลกของการศึกษาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้มีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาความรู้ ความเจริญ ก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งต่าง ๆ มากมายและตลอดเวลาที่ต้องการ ทำให้ห้องเรียนมีความแปลกตาไปจากที่เป็นอยู่ด้วย เหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการแสวงหาความรู้จากการใช้ ICT และการสร้างองค์ความรู้จากการใช้ ICT และความพึงพอใจต่อโครงการของนักเรียนอยู่ในระดับมาก

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1) จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นแนวทางพัฒนาครู โดยกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาเป็นครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่อยู่ระหว่างปฏิบัติงานในหน้าที่โดยมีระยะเวลาการทดลองโปรแกรมในภาคสนามเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาภาคความรู้และทักษะตามโครงการเสริมสร้างทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และระยะที่ 2 เป็นการส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการดำเนินการในระยะที่ 1 ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในชั้นเรียนตามโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลาการทดลองโปรแกรมตั้งแต่เดือนกันยายน 2560 - เดือนกุมภาพันธ์ 2561 รวมเวลา 6 เดือน โดยครูที่เข้าร่วมโปรแกรมต้องเข้าร่วมกิจกรรมตลอดโปรแกรมตามระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้นจึงขอเสนอแนะว่า ครูที่จะเข้าร่วมโปรแกรมต้องมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาตามโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังต้องสามารถจัดสรรเวลาในการเข้าร่วมพัฒนาตามโปรแกรมให้สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาแต่ละรูปแบบเนื่องจากการพัฒนาตามโปรแกรมจะมีลักษณะต่อเนื่องและเป็นระบบ

2) จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มาจากผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยสอบถามข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นจึงขอเสนอแนะว่า การนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อการวิจัยและพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในสถานศึกษาอื่น ๆ ควรมีการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษานั้นก่อน เนื่องจากการปรับใช้โปรแกรมพัฒนาครูนี้ โรงเรียนต้องมีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่เพียงพอ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและอาคารสถานที่ที่เพียงพอพร้อมใช้ และปลอดภัย เป็นต้น

7.1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร สำนักงานการศึกษา

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครและประสบผลสำเร็จอันจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ของครูในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ผู้บริหารสำนักงานการศึกษา ควรให้ความสำคัญของการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการกำหนดเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด

2) ผู้บริหารสำนักงานการศึกษา ส่งเสริมการนำผลการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นมาตรการในการจูงใจ อาทิ

การเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี การรับเงินรางวัลประจำปี การเลื่อนตำแหน่งและวิทยฐานะที่สูงขึ้น เป็นต้น

3) ผู้บริหารสำนักงานการศึกษา กำกับติดตามประสิทธิภาพในการะงานของครูซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาตามโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มเป้าหมายและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ การสร้างองค์ความรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน การแสวงหาความรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นควรมีการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายแบบปฏิสัมพันธ์โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำเสนอโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้กลุ่มเป้าหมายมีกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาปกติและกิจกรรมแบบผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาแบบมัลติมีเดีย

7.2.2 จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ดำเนินการพัฒนาวิชาชีพให้แก่ครูในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบด้วย รูปแบบการอบรมการศึกษาเป็นกลุ่ม การศึกษาด้วยตนเอง การสืบค้น การฝึกอบรมและโดยบูรณาการกับรูปแบบต่าง ๆ

เป็นสิ่งที่ดีส่งผลต่อการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในระดับมากนั้น จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบแผนการจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้นเพื่อขยายขีดความสามารถ

ของกลุ่มเป้าหมาย ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ให้เกิดความชำนาญเฉพาะทาง สามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมในสายวิชาชีพตนเองสู่คุณภาพนักเรียนได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 - 2563 ของประเทศไทย ICT 2020**. กรุงเทพฯ.
- จินตนา ศรีสารคาม. (2554). **วิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดิเรก พรสีมา. (2553, เว็บไซต์). **ครูคือคำตอบสุดท้าย**. มติชน ฉบับวันที่ 15 ม.ค. 2553. สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2557, จาก <http://www.moe.go.th/moe/th/news/>.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2556). **21st Century Skills for CMU Faculty Development ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ**. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทองใส เทียบดอกไม้. (2556). **โปรแกรมพัฒนาครูด้วยการบูรณาการ ICT เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). **STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21**. วารสารนักบริหาร 33(2) (เมษายน - มิถุนายน 2556), 49 - 56.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2556). **การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา**. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย.
- วิจิตร ศรีอำน. (2558). **ครูในฝัน**. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (ม.ค - มิ.ย. 2558) หน้า 31 - 41, สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2559, จาก <file:///C:/Users/Administrator/Downloads/95043-Article%20Text-236433-1-10-20170802.pdf>
- วิโรจน์ สารัตนะ. (2556). **กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา : กรณีที่คณะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: หจก. ทิพย์วิสุทธิ.
- _____. (2556). **การวิจัยทางการบริหารการศึกษา: แนวคิดและกรณีศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: หจก.ทิพย์วิสุทธิ

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). **รายงานผลการศึกษาระดับสมรรถนะ โครงการวิจัยเรื่องกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21**. โดยสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนันต์ พันนึก. (2554). **การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ปรินญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรัญญ์ ศักดิ์สูง. (2552). **ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ของ มัลคัม โนลส์**. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2559 จาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=9042&Key=news_research
- Borg, Walter R. and Gall, Meredith Damien. (1989). **Educational Research - An Introduction (Fifth Edition)**. New York & London : Longman. Paul Arveson (1998). Retrieved December 5, 2015, from <http://www.balancedscorecard.org>
- Castetter, W.B. & Young, P.I. (2000). **The human resource function in educational administration**. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Guskey, T.R. (2000). **Professional Development in Education: in Search of the Optimal Mix**. In T.R. Guskey, and M. Huberman (eds.), **Professional Development in Education: New Paradigms and Practices**. New York: Teachers College Press.