

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11
Development of Training Course for Enhancing Information Technology
Competency Based on Teachers' Secondary School Under the Office
of the Basic Education Commission in the Supervisory District 11

¹สุทธิชัย นาคะอินทร์, ²วโร เพ็งสวัสดิ์ และ ³ทรัพย์ศิริญ จันทักษ์

¹Suttichai Nakain, ²Waro Pengsawat and ³Suphirun Jantarak

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand

E-mail: ¹bpwteacherbee@gmail.com, ²Khai_p@hotmail.com, ³nonsamran@gmail.com

Received August 30, 2022; Revised October 13, 2022; Accepted October 20, 2022

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และ 3) ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู เครื่องมือที่ใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินประสิทธิภาพ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ผลการวิจัยพบว่า มีความต้องการจำเป็น การใช้โปรแกรม Microsoft office การใช้งานคอมพิวเตอร์ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน และความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง 7 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนั้นการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการประเมินความพึงพอใจ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู พบว่า หลังการ

ฝึกอบรมหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นก่อนการฝึกอบรม

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม; สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

This article aimed to (1) study the needs and requirements for enhancing information technology competency in the performance of teachers; 2) develop training courses to enhance information technology competency in the performance of teachers; and 3) assess the effectiveness of training courses to enhance the competence of information technology in the performance of teachers. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation (S.D.) and PNI. The research results were found as follows: The necessary needs to enhance the capacity of information technology in the performance of teachers' duties consisted of seven areas, namely the use of Microsoft Office programs and the use of computers. Fundamentals of Information Technology; Knowledge of the Law and Code of Ethics in the Use of Information Technology; Development of Innovative Teaching and Learning Media Using a portable computer for teaching and knowledge of the Internet and network systems, the development of training courses lasting 12 hours and containing seven learning units is appropriate at the highest level. Guidelines for measuring training evaluation and training unit media are appropriate at the highest level. Evaluation of the effectiveness of training courses for enhancing information technology competence. The satisfaction was at the highest level, and an assessment of information technology competency in performing duties by teachers found that after training in the information technology competency training course, teachers had more information technology competency in performing their duties than before training.

Keywords: Development of Training Course; Information Technology Competency

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก จนอาจถือได้ว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการรับรู้ข่าวสาร และจะเพิ่มความสำคัญมากขึ้นอย่างยิ่งในอนาคต มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้าน

ต่าง ๆ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ ดังนั้นประเทศจึงมีการปฏิรูปการศึกษาเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาครู พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 4 มาตรา 23 ข้อ 2 ระบุว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพโดยผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต (Ministry of Education, 2009)

ยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคคลทั่วไปตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552 – 2556 มีเป้าหมายการสร้างกำลังคนของประเทศให้เป็นสังคมแห่งอุดมปัญญา ด้วยการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารโดยพัฒนาคนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน มุ่งเสริมสร้างการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกาจัดการเรียนการสอน ในการศึกษาทุกระบบมากขึ้นโดยมุ่งเน้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูควบคู่กับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและปรับปรุงหลักสูตร (Ministry of Information and Communication Technology, 2019) นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยมีสาระสำคัญที่การสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม เน้นการพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อบรมไอซีทีขั้นสูง มีการประกาศเกียรติคุณ ด้านไอซีที (Ministry of Education, 2011)

ปัจจัยหลักของการปฏิรูปการศึกษาคือการพัฒนาครู ต้องปฏิรูปวัฒนธรรมการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ปรับรูปแบบวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมเชิงบวก (Chitrotchanarak, 2005) ครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนรู้ จากบทบาทของครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางนำนวัตกรรมและเทคโนโลยี เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกและให้คำชี้แนะแนวทางในการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง (Pakotang, 2018) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นสมรรถนะประจำสายงาน คือ ครูต้องใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้ ซึ่งเกณฑ์การประเมินพิจารณาจากความสามารถของครู 3 ประการ 1) ความสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย 2) สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และ 3) ครูสามารถ

ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ (Office of the Basic Education Commission, 2020) อีกทั้งองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูยังได้กำหนดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นสมรรถนะหนึ่งของครู (Office of the Secretariat of the Teachers Council of Thailand, 2019) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญมากสำหรับครู โดยในการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2564 พบปัญหาที่ต้องเร่งพัฒนาต่อยอดโดยเฉพาคุณภาพผู้เรียน ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ปัญหาด้านสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการเรียนการสอน การผลิตสื่อ การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2563 – 2565 โดยวิเคราะห์ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 โดยมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาครูโดยเพิ่มสมรรถนะตามมาตรฐาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในยุคปัจจุบัน (Ministry of Education, 2011)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าครูคือบุคคลสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และส่งผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยสิ่งสำคัญที่จะทำให้ครูได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเต็มที่ คือ ครูต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ทั้งนี้เพื่อนำผลจากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลให้สูงขึ้นต่อไป

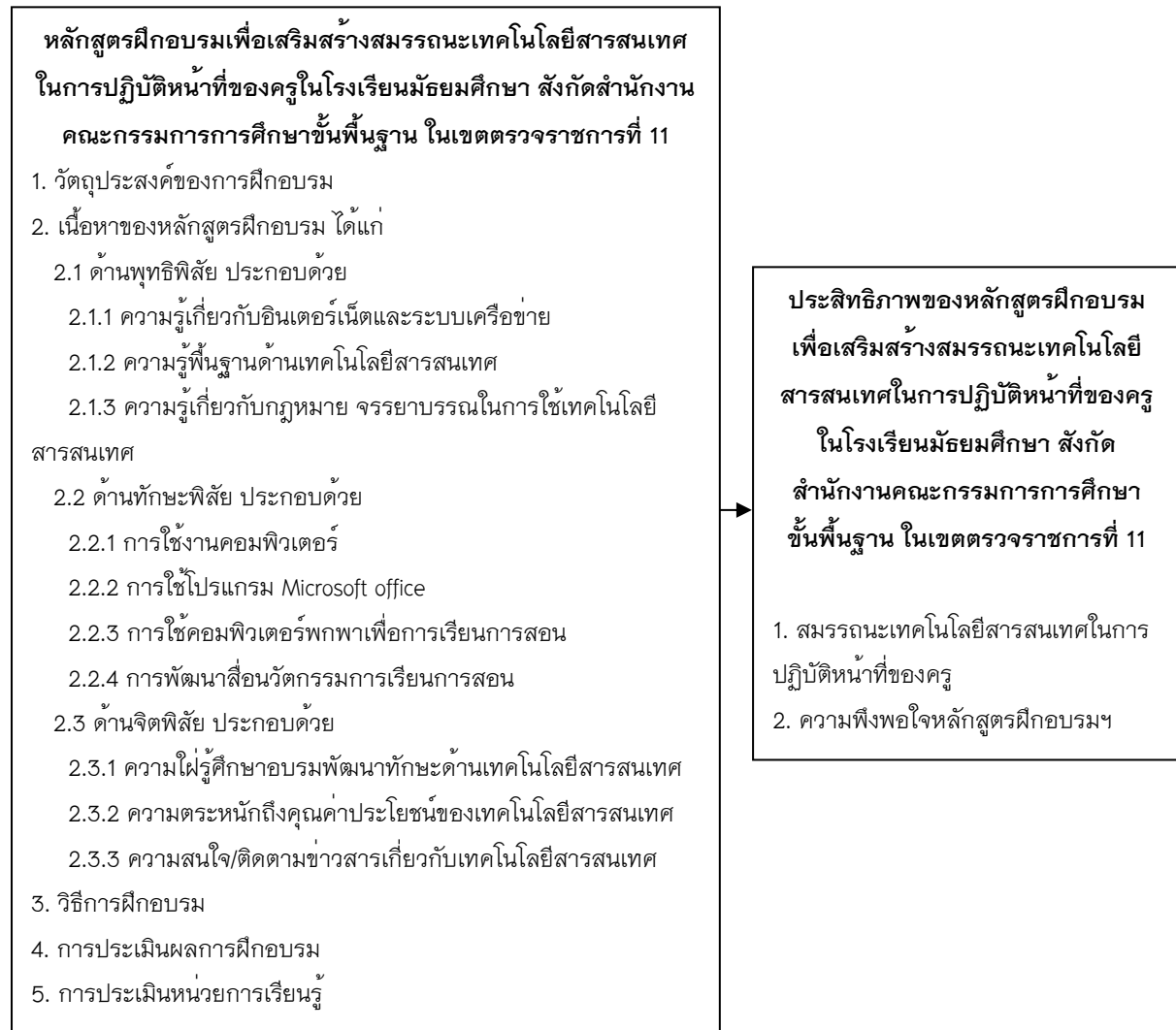
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญในการบริหารจัดการ จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมากขึ้น นอกจากการพิมพ์เอกสารหรือรายงานต่างๆ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบข่ายภาระงาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวางแผนของสถานศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อครูผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งสามารถช่วยให้การบริหารจัดการในสถานศึกษามีความคล่องตัว สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะการบริหารจัดการที่จำเป็นต้องใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการทำงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการนำระบบเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการบริหารจัดการด้านการศึกษา การบริการ และพัฒนาคุณภาพการเรียนของผู้เรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เก็บข้อมูลโดยการสอบถามครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 โดยมี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 124,873 คน (Office of the Basic Education Commission, 2020) จากจำนวนประชากรทั้งหมดกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 คน ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ และเพื่อป้องกันการตอบกลับคืนมาของกลุ่มตัวอย่างไม่ครบตามจำนวนเกณฑ์ขั้นต่ำ ในที่นี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385

คน การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลโดยใช้เกณฑ์ของ Srisaard (2016) และหาค่า PNI (Priority Needs Index) จากสูตร PNI แบบปรับปรุงของ Wongwanich (2015)

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของสังเคราะห์แนวคิดนำมาสรุปสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ (ร่าง) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

นำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความสมบูรณ์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเหมาะสม และค่าประสิทธิผลของหลักสูตรที่สร้างขึ้น การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ True-experimental research โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Generalized randomized block design โดยใช้การวัดก่อนการทดลอง (Pretest) และการวัดหลังการทดลอง (Posttest)

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบประเมินความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยเลือกจาก 3 จังหวัด ตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัด โดยการเทียบบัญชีดีไทรยางค์ ทั้งนี้เลือกเฉพาะครูที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ยังไม่มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีเข้าอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

การนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความสมบูรณ์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเหมาะสม และค่าประสิทธิผลของหลักสูตรที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเฉพาะครูที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ยังไม่มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีเข้าอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ หลักสูตรฝึกอบรม และเครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ แบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test แบบ Dependent sample group เพื่อศึกษาความแตกต่างกันของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อน และหลัง (Pretest-Posttest) การฝึกอบรม

ผลการวิจัย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู โดยภาพรวม พบว่า มีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ การใช้โปรแกรม Microsoft office มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.35 รองลงมา คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.31 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.26 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.24 การพัฒนาสื่อนวัตกรรม การเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 ความรู้เกี่ยวกับอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 และความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 ตามลำดับ

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

การประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การประเมินผลการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$) รองลงมาได้แก่ การประเมินหน่วยการเรียนรู้และวิธีการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$ และ $\bar{X} = 4.72$) ตามลำดับ

การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กิจกรรมของหลักสูตร สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม และหน่วยการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) รองลงมาได้แก่ แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรมและตารางการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$ และ $\bar{X} = 4.73$) ตามลำดับ

3. การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$)

รองลงมาได้แก่ ด้านกระบวนการ และด้านการวัดประเมินผล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$ และ $\bar{X} = 4.71$) ตามลำดับ

การประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 พบว่า สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ก่อนการอบรม ได้คะแนน 14 คะแนน หลังการอบรม ได้คะแนน 24 คะแนน โดยมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ เพิ่มขึ้น 10 คะแนน

อภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการนิเทศการ และงานทางด้านการศึกษา และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้ได้สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (Office of the Secretariat of the Teachers Council of Thailand, 2019) โดยสำนักมาตรฐานวิชาชีพ ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ไว้ในมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานความรู้ว่า ครูต้องมีความรู้ในด้านภาษาและเทคโนโลยีและมีสมรรถนะ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และในมาตรฐานการปฏิบัติงานข้อที่ 8 ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้กำหนดด้านสาระความรู้ และด้านสมรรถนะไว้ในด้านสาระความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Ruangsawan (2015) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง มาตรฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ว่าการกำหนดมาตรฐานด้าน ICT/ETC สำหรับครูยุคใหม่ จึงควรพิจารณาจากขอบข่ายของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญ โดยทักษะพื้นฐานที่ครูควรรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติงาน การใช้โปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ หรือโปรแกรมประมวลคำเพื่อการติดต่อสื่อสารกับครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง และกิจกรรมการศึกษาและการเรียนการสอน การใช้โปรแกรมสำเร็จที่จำเป็น สำหรับห้องเรียน และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim (1996) ได้ทำการศึกษาการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดองค์การให้เกิดประสิทธิภาพ ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า รัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีได้เห็นความจำเป็นในการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์การ การดำเนินงานประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลสารสนเทศ

ผู้ให้บริการได้นำผลมาใช้ในการวิเคราะห์ จากการจัดระบบดังกล่าวได้รับผลที่แน่นอน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย การใช้งานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน การใช้โปรแกรม Microsoft office ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน โดยการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Niyomsup (2012) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา โดยพบว่า โดยกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisongkram (2011) การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Waiboonya & Uamchareon (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ผลงานวิจัย โดยแบ่งคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู หลังการอบรม มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่สูงขึ้น นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Niyomsup (2012) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา โดยกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัล ครูมีสมรรถนะสร้างบทเรียนดิจิทัลในระดับดีมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Roipila (2010) เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบ ในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ก่อนการทดลองใช้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองใช้ โดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับ

มากที่สุดและสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thamrongsotthusakul (2011) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต การประเมินคุณภาพหลักสูตรรายวิชาโดยการนำไปทดลองใช้ พบว่า นักศึกษาปริญญาบัณฑิตมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นร้อยละ 88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน โดยโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

ข้อเสนอแนะ

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบ สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ ซึ่งเป็นหลักสูตรตามความต้องการของหน่วยงานที่ขอให้จัดการฝึกอบรม โดยหน่วยงานหรือสถาบันฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสมบูรณ์ ครอบคลุมทุกด้านและสามารถนำผลที่ได้นำไปเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไข พัฒนาข้อบกพร่องของหลักสูตรการฝึกอบรมให้ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. การเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของครู ดังนั้น โรงเรียนควรสนับสนุนให้มีระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานของบุคลากร เพื่อให้การปฏิบัติงานของครูมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารควรจัดหางบประมาณในด้านระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งงบประมาณในการดูแล ซ่อมแซม ระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้การใช้งานมีคุณภาพและรวดเร็วต่อการปฏิบัติงานของครู

3. โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูอย่างเป็นระบบ มีการติดตามการนิเทศ รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบที่หลากหลายในการนิเทศ โรงเรียนควรจัดให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่องกับครูเพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ถูกต้องและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียน

4. โรงเรียนควรส่งเสริมให้บุคลากร มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ จัดให้มีระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมในการใช้งาน มีระบบ Wi-Fi ที่สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย รวมทั้งสนับสนุนให้มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองานต่าง ๆ ของโรงเรียน

5. โรงเรียนควรส่งเสริมด้านระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมในการใช้งาน การปฏิบัติงานวิชาการก็จะเกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่วนด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนควรนำใช้เทคโนโลยีมาบริหารจัดการในด้านงานวิชาการ จะส่งผลทำให้ปฏิบัติงานของครูเป็นระบบเกิดความคล่องตัวในการทำงาน และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์และแนวทางในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน และจัดวางโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีที่จำเป็น เช่น พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบกระจายสัญญาณให้สามารถเข้าได้โดยทั่วถึงและมีความประสิทธิภาพในการใช้งาน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก สามารถใช้สืบค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเองตลอดเวลา

7. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการงานในโรงเรียนตลอดจน พัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพิ่มความตระหนักและเห็นความสำคัญของการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและจัดการเรียนการสอน

8. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ให้ครูสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้รวมทั้งมีการฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ครูจนสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนและนำไปใช้ได้ มีระบบประเมินติดตามการใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ให้เกิดประโยชน์

9. ยกระดับความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมหรือสร้างแรงจูงใจให้ครูที่มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด จัดอบรมพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความสามารถและเต็มศักยภาพ

References

- Chitrotchanarak, R. (2005). *Development of an administration model of school board of basic education for Thailand*[Doctoral dissertation, Chulalongkorn University].
- Kim, H. S. (1996). The organizational effectiveness of public management information systems in Korea: A principal-agent perspective. *Dissertation Abstract International*, 57(1), 446–A.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Ministry of Education. (2009). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Agricultural Cooperatives Congregation of Thailand.
- Ministry of Education. (2011). *Information and communication technology master plan for Education, Ministry of Education, B.E. 2554 – 2556*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education.
- Ministry of Information and Communication Technology. (2019). *Information technology master plan and communication (No. 2) of Thailand, 2009–2013*. Ministry of Information and Communication Technology.
- Niyomsup, S. (2012). *Research and development of curricula based on the concept of learning process and integration of knowledge, technology, pedagogy and content to enhance the capacity of creating digital lessons for social studies teachers*[Doctoral dissertation, Burapha University].
- Office of the Basic Education Commission. (2020). *Teachers under the office of the basic education commission*. <https://www.egov.go.th/th/government-agency/157/>
- Office of the Secretariat of the Teachers Council of Thailand. (2019). Operation manual for the renewal of educational vocational license. Office of the Secretariat of the Teachers Council of Thailand.
- Pakotang, J. (2018). *Digital leadership for professional school administrators*. Siritham offset.
- Roipila, R. (2010). *Developing a model for enhancing leadership in public relations of basic education administrators*. SE-EDUCATION.
- Ruangsuwan, C. (2015). *Principles and theories of educational technology*. Ruenkaew Printing.
- Srisaard, B. (2016). *Preliminary research* (8th ed.). Suwiriyan.

- Srisongkram, C. (2011). *Research and development of instructional leadership development program in Basic Education School*[Doctoral dissertation, Burapha University].
- Thamrongsotthusakul, W. (2011). Research and development of a conflict resolution course curriculum based on identity frame approach to enhance critical thinking ability in social conflict resolution of undergraduate students. *Journal Of Education Naresuan University*, 13(2), 93–118.
- Waiboonya, S., & Uamchareon, S. (2016). The development of curriculum to enhance teacher's professional experience to increase communication skills for preschool children. *Silpakorn Education Research Journal*, 8(1), 239–253.
- Wongwanich, S. (2015). *Research to assess the need for necessity* (3rd ed.). V Print (1991).