



โปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครู ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

Leadership Development Program in Information Technology for Learning for Teachers at Primary Schools under the Office of Buengkan Primary Education Service Area

วัฒนา ภูदानวัว¹⁾ สวัสดิ์ โพธิวัฒน์²⁾ สายันต์ บุญใบ³⁾ และ พิธาน พันทอง⁴⁾

Wattana Poodanwua¹⁾ Sawat Pothiwat²⁾ Sayan Boonbi³⁾ and Pitan Puentong⁴⁾

¹⁾สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Department of Leadership in Educational Administration, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

²⁾ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Asst. prof., Department of Leadership in Educational Administration, Faculty of Education,

Sakon Nakhon Rajabhat University

³⁾รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Assoc. Prof., Department of Leadership in Educational Administration, Faculty of Education,

Sakon Nakhon Rajabhat University

⁴⁾ผู้อำนวยการสำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

Bureau of Educational Innovation Development, Office of The Basic Education Commission, Ministry of Education

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูตามความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความมีประสิทธิภาพและความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็น ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนา และระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรม ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. จากการศึกษาลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 332 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.20 มีอายุระหว่าง 25 – 45 ปี ร้อยละ 48.80 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 90.70 และเป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ร้อยละ

82.80 และพบความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) 2) ด้านการสร้างรูปแบบการเรียนรู้และการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) 3) ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$) และ 4) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผลระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) ซึ่งได้ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา 4 องค์ประกอบหลัก 11 องค์ประกอบย่อย

2. การจัดทำโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษา ตามความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความมีประสิทธิภาพ และเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ ที่ประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา โครงการ กิจกรรม การวัดและประเมินผล จึงได้เกิดโครงการใหม่ขึ้น ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) โครงการเพิ่มศักยภาพครูสู่ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

การหาประสิทธิผลของโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ โดยการนำโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ทำให้ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ มีการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ : โปรแกรมการพัฒนา ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the need for leadership development in technology for learning for teachers in primary schools. 2) Develop and evaluate the effectiveness of leadership development programs in information technology for learning for the need of teachers to be developed to useful and possibility in implementation.

The research results were summarized as follows:

1. The need to develop leadership in information technology for learning for teachers in primary schools. There are 4 components Elements and 11 sub-elements including: 1) teachers use information technology for learning ($\bar{X} = 4.42$), 2) teachers have the learning model and teaching of technology Information ($\bar{X} = 4.37$), 3) teachers have the ethics in using the information technology ($\bar{X} = 4.43$), and 4) teachers use the technology in measurement and evaluation ($\bar{X} = 4.44$).

2. The preparation program for leadership development in information technology for learning for teachers in primary schools. According to the need of teachers to be developed to useful and possible in implementation, there were new project consists of two projects: 1) the project of enhancing

leadership in information technology for learning and 2) the project to increase the potential of teachers to leadership in information technology for learning.

The evaluation the effectiveness of leadership development programs in Information technology for learning for teachers in primary schools under the Office of Buengkan Primary Educational Service Area. The program for leadership development in information technology for learning used by teachers from the Office of Buengkan Primary Educational Service Area. Enabling teachers have developed leadership in information technology for learning more.

Keywords: Development programs Leadership for Learning Technology Area Office Primary Education

บทนำ

การบริหารจัดการศึกษาในยุคนี้จำเป็นต้องอาศัยผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำที่เชื่อและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้ากว้างไกล [2] ซึ่งผู้นำทางการศึกษาต้องยึดมั่นในกรอบมาตรฐานของสังคม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดี สร้างค่านิยมพื้นฐานทางการศึกษาและความผาสุกแก่นักเรียน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ยึดมั่นในหลักคุณธรรม มีความน่าเชื่อถือสนับสนุนและปกป้องสิทธิแห่งความเป็นมนุษย์ ปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศ หลีกเลี่ยงการใช้ตำแหน่งหน้าที่ในการแสวงหาประโยชน์ส่วนตน รักษามาตรฐานวิชาชีพโดยการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยอมรับในการแสดงออกของพฤติกรรมความสามารถและความรับผิดชอบของทุกคนมีหน้าที่ให้บริการคนอื่น ยิ่งกว่าตนเอง และมีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี [7] จำเป็นต้องช่วยพัฒนาประเทศให้อยู่บนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย การวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศ [6] แต่ความรวดเร็วของการพัฒนา

ทางเทคโนโลยีส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้เวลาว่างและพฤติกรรมในการทำงาน มีการพึ่งพาเทคโนโลยีมากขึ้นและมีความเชื่อว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ ๆ ในอนาคต ที่สำคัญเทคโนโลยีเป็นหัวใจของสังคมยุคนี้ สามารถแก้ปัญหาความท้าทายทางสังคมที่เผชิญอยู่ได้ [16] จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงมีความพยายามที่จะพัฒนาโปรแกรม

พัฒนามาภาวะผู้นำให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมากขึ้น ดังการศึกษาของ ชวลิต เกิดทิพย์ และคณะ [1], นิคม นาคอ้าย [3], บรรจบ บุญจันทร์ [4], Joseph, W.W., Joseph, B. [11], Jayson [10] ที่พยายามค้นหาว่าอะไรคือพฤติกรรมผู้นำที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่แตกต่างออกไปและนำไปสู่ความสำเร็จ แต่ผลการวิจัยกลับพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีอยู่ในระดับต่ำ ทำอย่างไรผู้บริหารสถานศึกษาจึงจะกำหนดทิศทางการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ส่งผลการบูรณาการจัดการเรียนการสอนของครู ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนได้นำไปสู่การมีส่วนร่วมของครูเพิ่มขึ้นในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ [13] ซึ่งปัจจุบันผู้บริหารสถานศึกษาและครูไม่สามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้สร้างประสิทธิผลให้เกิดได้อย่างเต็มที่ อุปสรรคสำคัญประการหนึ่งในการนำไปสู่ความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีของโรงเรียน ได้แก่ การขาดวิสัยทัศน์ของผู้บริหารการศึกษา และการขาดภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา Dexter, S. A. [8] สอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรจบ บุญจันทร์ [4] พบว่า ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ปัจจัยสมรรถนะทางเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และ Patricia, M.D. [13] ยังพบว่าการมีอุปสรรคด้านเทคโนโลยีมากขึ้น ไม่ได้หมายความว่าครูเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี แต่ผลลัพธ์ของการนำเทคโนโลยีไปใช้ต่างหาก จึงจะสามารถบอกได้ว่าเป็นผู้มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษา

จากปัญหาและความจำเป็นของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความสนใจจะศึกษาว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีสภาพปัญหาและองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง วิธีการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสถานศึกษาทุกองค์ประกอบควรเป็นอย่างไร และโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทุกโครงการควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูตามความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความมีประสิทธิภาพ และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

1. ประชากรการวิจัย ได้แก่ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

2. รูปแบบการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็น
โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาเอกสาร ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องก็เพื่อจะได้ข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องที่จะทำการศึกษาซึ่งจะช่วยให้การออกแบบโปรแกรมการพัฒนาประสบผลสำเร็จได้มากขึ้น

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบวิเคราะห์เอกสาร เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อบันทึกข้อมูลในการวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา

1.2 แหล่งข้อมูลเป็นเอกสาร ได้แก่ (1) แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ (2) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพบุคลากรทางการศึกษา (3) บทบาทหน้าที่ของครู (4) แผนนโยบายการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (5) บริบทโรงเรียนประถมศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ และ (6) การออกแบบการวิจัยและพัฒนาโปรแกรม

1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวิเคราะห์เอกสาร ได้เก็บรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการศึกษา วิเคราะห์สรุปประเด็นและบันทึกข้อมูลในแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้น

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวิเคราะห์เอกสาร ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปสาระสำคัญ

ขั้นที่ 2 การศึกษาสำรวจ เป็นการสำรวจเบื้องต้นเพื่อให้ได้ข้อมูลในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถามซึ่งเป็นแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของครูในโรงเรียนประถมศึกษาได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่มีคำถามชนิดปลายปิดโดยแบ่งโครงสร้างคำถามออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ภูมิภาค การศึกษา ขนาดโรงเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 13 ข้อ ส่วนที่ 2 ด้านการสร้างรูปแบบการเรียนรู้และการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 3 ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 14 ข้อ และส่วนที่ 4 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผล จำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำถามจะเป็นรูปแบบ Likert's Scale มี 5 ระดับ ใช้ระดับในการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale)

2.2 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

1) แหล่งข้อมูลสำหรับการสำรวจ ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรการวิจัย คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ จำนวน 2,445 คน

2) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยโดยใช้การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างและได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังสูตรของ [17]

2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดส่งและรับแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 ชุดในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556

2) ตรวจสอบข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบดูความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม และทำการแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

3) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสเพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผลโดยนำเสนอในรูปของตารางและอภิปรายผลประกอบ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปสาระสำคัญ

2) ผู้ทำแบบสำรวจความคิดเห็นโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ [5]

3) ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการประเมินระดับความคิดเห็น [5]

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 การประชุมกลุ่มเฉพาะ เพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของสังคมไทย ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติยิ่งขึ้น ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกร่างโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา มีหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงการ และมีรายละเอียดเพื่อการปฏิบัติ

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้แบบบันทึกการประชุม เพื่อหามติการประชุมถือเป็นแนวปฏิบัติ/รับทราบร่วมกัน

1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูล จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 3 คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ จำนวน 3 คน รวมจำนวน 9 คน

1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกการประชุม ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลแล้วทำ การศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นและบันทึกข้อมูล

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการประชุม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปสาระสำคัญ

2) การยกร่างโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา โดยกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมไว้ดังนี้

1.5 หลักการ

1) จุดมุ่งหมาย

2) ชุดของโครงการ ประกอบด้วย 2 โครงการ ดังนี้

(1) โครงการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

(2) โครงการเพิ่มศักยภาพครูสู่ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยการตรวจสอบโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนา จำนวน 3 ราย เพื่อให้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและกระบวนการวิจัยและพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 ราย และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาระดับเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาความเป็นไปได้ของโปรแกรมเชิงนโยบาย และการนำไปสู่การปฏิบัติ จำนวน 3 ราย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

ในขั้นตอนนี้มีการทดสอบความมีประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรม โดยสร้างเครื่องมือสอบถามความเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมกับวัตถุประสงค์ แล้ววิเคราะห์หาค่า ความสอดคล้อง (Index of Item Congruency : IOC) หากพบว่ามีค่าสูงกว่า .50 ก็แสดงว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้เพื่อการทดลองภาคสนามในขั้นตอนต่อไป หากรายการใดยังมีค่าต่ำกว่า .50 ก็จะมีการ

ปรับปรุงแก้ไขและสอบถามความเห็นซ้ำอีกจนกว่าจะพบว่ามีค่า IOC ตามเกณฑ์

ผลจากการดำเนินงานวิจัยในขั้นที่ 1-2 จะได้ “โปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา” ในรายละเอียดที่มีความสมบูรณ์ สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา มีหลักการ จุดมุ่งหมายและประกอบด้วยโครงการ และมีรายละเอียดเพื่อการปฏิบัติ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองในภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อไป

ระยะที่ 3 การหาประสิทธิภาพของโปรแกรม นำโปรแกรมการพัฒนาไปทดลองใช้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. รูปแบบการทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามใช้ระเบียบวิธีวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment) แบบกลุ่มควบคุมไม่ได้สุ่ม แต่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized control-group pretest-posttest design) ในโรงเรียนบ้านนาสิงห์ เป็นโรงเรียนที่มีขนาดกลาง มีบุคลากรจำนวน 18 คน นักเรียน 345 คน สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบโปรแกรมที่สำคัญ 6 ประเด็นที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการทดลองภาคสนาม มีแนวทางการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.1 ชี้แจงทำความเข้าใจถึงแนวคิดวิธีการ และขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยให้กับครูในโรงเรียน

1.2 การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม

1.3 การดำเนินงานตามโครงการ “โครงการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้” ตามรายละเอียดของโครงการ

1.4 การดำเนินงานตามโครงการ “โครงการเพิ่มศักยภาพครูสู่ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้” ตามรายละเอียดของโครงการ

1.5 ใช้แบบประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมกับกลุ่มเป้าหมาย หลังการดำเนินงานตามโครงการ 2 โครงการ 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 พฤศจิกายน 2556 - ธันวาคม 2556 และระยะที่ 2 มกราคม 2557 - มีนาคม 2557 เพื่อศึกษาพัฒนาการของการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละช่วงเวลา

1.6 การกระตุ้นส่งเสริม สนับสนุนให้กลุ่มเป้าหมายมีการดำเนินงานตามความรู้ที่ได้รับในข้อข่ายงานโรงเรียน 4 งาน

1.7 การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) โดยใช้แบบประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม เพื่อหาประสิทธิผลของโปรแกรมโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

1.8 สรุปผลการทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนาม

2. เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมที่มีความมีประสิทธิภาพ และเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติกับความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 4 แบบประเมิน ดังนี้

2.1 แบบประเมินปฏิริยาตอบ สนองต่อโปรแกรม

2.2 แบบประเมินความรู้ของผู้ร่วมโปรแกรม

2.3 แบบประเมินความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาตามโปรแกรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย สรุปได้ดังนี้

1.1 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ครูส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

2) ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการยกระดับการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ครูอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่นวัตกรรมในการเรียนรู้

1.2 ด้านการสร้างรูปแบบการเรียนรู้และการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ครูมีรูปแบบการเรียนรู้และจัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย 2) ครูบูรณาการและใช้เทคโนโลยีกับหลักสูตรสถานศึกษา และ 3) ครูมีกระบวนการและใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรมและพัฒนา

1.3 ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ครูเป็นแบบอย่างและสอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) ครูมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 3) ครูมีแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

1.4 ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผล ประกอบด้วย 1) ครูมีทักษะการประเมินและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) ครูใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

2. ส่วนประกอบของโครงการ ประกอบด้วย

1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมายและ 3) ขุดของโครงการ ซึ่งในแต่ละโครงการ ประกอบด้วย

2.1 โครงการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนัก ความรู้และความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนา ซึ่งใช้รูปแบบการพัฒนาความรู้พื้นฐาน และการพัฒนาทักษะภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 โครงการเพิ่มศักยภาพครูสู่ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเอง การเรียนรู้ด้วยการสืบค้นที่จะส่งผลให้เป็นการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่องเป็นระบบและยั่งยืน ซึ่งใช้รูปแบบการพัฒนาโดยการศึกษาดูงานโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จ และการประชุมเชิงปฏิบัติการ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการดำเนินการวิจัย มีประเด็นสาระสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา

จากการศึกษาสำรวจการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บึงกาฬ จำนวน 332 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.20 มีอายุระหว่าง 25 – 45 ปี ร้อยละ 48.80 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 90.70 และเป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ร้อยละ 82.80 และพบความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ระดับความต้องการจำเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) 2) ด้านการสร้างรูปแบบการเรียนรู้และการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) 3) ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$) และ 4) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผลระดับความต้องการจำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) ซึ่งได้ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษา 4 องค์ประกอบหลัก 11 องค์ประกอบย่อย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดภาวะ

ผู้นำทางเทคโนโลยีตามทัศนะของนิคม นาคอ้าย [3] ได้ศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงเทคโนโลยีมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ และวิสัยทัศน์ 2) การเรียนรู้และการสอน 3) ความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ 4) การสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ 5) การวัดประเมินผล และ 6) สังคม กฎหมาย และจริยธรรม สอดคล้องกับแนวคิดภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีตามทัศนะของ ชวลิต เกิดทิพย์ และคณะ [1] ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้ พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ภาวะเบี่ยง และจริยธรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา 2) การรู้เทคโนโลยีการศึกษา 3) การจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี 4) ค่านิยมและจิตสำนึกต่อองค์กรและสังคม 5) ความรู้ความสามารถพิเศษทางเทคโนโลยี 6) บุคลิกภาพ 7) การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการศึกษา 8) ภูมิหลังทางสังคม และ 9) การประเมินและการนิเทศ และสอดคล้องกับแนวคิดภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีตามทัศนะของ บรรจบ บุญจันทร์ [4] มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2) มีการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน 3) มีการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผล และ 4) มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

2. การจัดทำโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับ

ครูตามความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความมีประโยชน์ และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ

จากผลการศึกษาการจัดทำโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษา ตามความต้องการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความมีประโยชน์ และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ จึงได้เกิดโครงการใหม่ขึ้น ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการเสริมสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 2) โครงการเพิ่มศักยภาพครูผู้สอนภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Shamburg, C., [14] แสดงทัศนะว่าผู้นำทางเทคโนโลยีแสดงให้เห็นถึงการเลือกสรรกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับครู รวมทั้งการสอนทักษะเฉพาะเรียนรู้แก่ครูเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ การแก้ปัญหาทางเทคนิคแก่ครู การเข้าถึงทรัพยากรทางเทคโนโลยี และการประสานงานกับครูในการพัฒนาหลักสูตร อย่างไรก็ตาม ผู้นำทางเทคโนโลยีต้องแสดงความรับผิดชอบหลักใน 4 ประการต่อไปนี้ ได้แก่ 1) การเรียนการสอน 2) เทคนิค 3) การวิเคราะห์ และ 4) มีภาวะผู้นำ สอดคล้องกับแนวคิดของ Haslam, S.A. [9] มีมุมมองที่นำเสนอว่าผู้นำทางเทคโนโลยีในปัจจุบันต้องมีความสนใจในแนวคิดหลัก 5 ประการ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนที่มีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีควรมีคุณลักษณะหรือองค์ประกอบต่อไปนี้ คือ 1) นำเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวันทั้งในเรื่องส่วนตัวและในวิชาชีพ 2) แสดงบทบาทที่เท่าเทียมกันทั้งในฐานะผู้จัดการและผู้นำในการกำหนดวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี 3) ควบคุมตนเองให้มีการใช้เทคโนโลยีเป็นยุทธศาสตร์แห่งการเรียนการสอน 4) สร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีจากการบูรณาการแนวความคิดที่หลากหลายลักษณะและรูปแบบ และ 5) มีความรับผิดชอบ

ทางบวกในการสนับสนุนให้ครูและนักเรียนมีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ

จากการศึกษาการประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ทำให้ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ มีการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Marie, A. M., Lori K., & Rick, K. [12] ได้ศึกษาถึงการรับรู้ของครูในการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียน พบว่า ผลสรุปแสดงให้เห็นว่าครูเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนประสบผลสำเร็จดังนี้ 1) ความผูกพันของนักเรียน (Student engagement) 2) ความตื่นตัวของนักเรียน (Student excitement) 3) การกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน (Student acceleration of learning) และ 4) ความสามารถของนักเรียนที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Student proficiency with computer technology)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการประยุกต์ใช้

โปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บึงกาฬจะต้องมีความยืดหยุ่นสูงเหมาะสมกับพฤติกรรม บทบาทหน้าที่ของผู้เข้ารับการพัฒนา เพื่อให้การพัฒนาประสบผลสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเชิงประเมินโครงการแต่ละโครงการที่เป็นองค์ประกอบของโปรแกรมเพื่อพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชวลิต เกิดทิพย์, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ และวสันต์ อดิศักดิ์. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารเพื่อการปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง (2552-2561). วารสารวิชาการ, 21(2), 164-182. 2553.
- [2] ชีระ รุญเจริญ. ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษา: ยุคปฏิรูปการศึกษาเพื่อปฏิรูปรอบ 2 และประเมินภายนอกรอบสาม พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: หจก.นวสส์นการพิมพ์. 2553.
- [3] นิคม นาคอ้าย. องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารวิชาการ, 18(2), 99-114. 2550.
- [4] บรรจบ บุญจันทร์. โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์, 7(2), 70-80. 2554.
- [5] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาส์น. 2554.
- [6] “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559,” ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 128 ตอนพิเศษที่ 152 ง. หน้า 1-133. 14 ธันวาคม 2554. 2554.
- [7] American Institute for Research: AIR. Evaluation of the school technology leadership initiative: external evaluation report #2. Washington, DC: American Institutes of Research. 2009.
- [8] Dexter, S. L. School technology leadership: Artifacts in systems of practice. Journal of School Leadership, 21, 166 - 189. 2011.
- [9] Haslam, S. A. The Glass Cliff-The dynamics of gender, risk and leadership in the contemporary organization. Invited address to the Association of MBAs, Exeter, UK, February. 2006
- [10] Jayson, W. R. Technology Leadership in Native American Schools. The Journal of Research in Rural Education. 26(7): 1-14. 2011.
- [11] Joseph, W. W., & Joseph, B. Aspiring and Changing Roles of Technology Leadership: An Exploratory Study. The Engineering Management Journal, 23(3): 13-17. 2011.
- [12] Marie, A. M., Lori K., & Rick, K. Teacher's Perceptions of Technology Use in the Schools. SAGE Open, Texas A&M University, USA. 2012.
- [13] Patricia, M. D. On school educational technology leadership. The Journal of Management in Education, 24(2): 55-61. 2010.
- [14] Shamburg, C., & Zieger, L. Teachers as technology leaders: technology facilitator accreditation guide. Eugene, Oregon: International Society for Technology in Education (ISTE). 2006.
- [15] Tee, F. W. Principals' leadership styles as change facilitators in curricular related activities. The Journal of Educational Administration, 24(2): 231-247. 2007.
- [17] Yamane, T. “Statistic; An introductory analysis”, (2nd ed). New York: Harper & Row. 1967.