

สภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จ การดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1

Current States, Problems and Achievements Based on Educational Information and  
Communications Technology Standards in Primary Schools under the Office of  
Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 1

อินทิรา ธารารมย์\*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ โพธิ์วัฒน์\*\*

ดร.เฉลิมชัย แก้วมณีชัย\*\*\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จ การดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา 2) เปรียบเทียบสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จ การดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา จำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน และ 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการดำเนินงาน ตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 84 คน ครูที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียน จำนวน 84 คน และครูผู้สอน จำนวน 168 คน เครื่องมือ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง .08-1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ .993 และหาแนวทางพัฒนา การดำเนินงานโดยใช้การสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ t-test และ F-test (One-Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง
2. ผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามตัวแปรต่างๆ พบว่า
  - 2.1 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน โดยภาพรวม และจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน
  - 2.2 ปัญหาการดำเนินงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศและขนาดโรงเรียน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่การงาน และประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่แตกต่างกัน
  - 2.3 ผลสำเร็จการดำเนินงาน โดยภาพรวม และจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน

คำสำคัญ : มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

\* ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

\*\* กรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

\*\*\* ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนเรณูนครวิทยานุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภาคีรัฐเอกชนและชุมชน

## ABSTRACT

This study aimed to 1) investigate current states, problems and achievements of the performance-based educational information and communications technology standards in primary schools, 2) compare current states, problems and achievements of the performance-based educational information and communications technology standards in primary schools, and 3) find out guidelines to develop the performance-based educational information and communications technology standards in primary schools under the Office of Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 1. Samples consisted of 84 school administrators, 84 teachers in charge of the information and communications technology (ICT) as well as 168 teachers. Tools used to collect data were a 5-level rating scale questionnaire with Index of Item Objective Congruence of .08–1 and reliability of .993 and a form of interview. Percentage, mean, standard deviation, t-test and F-test (One-Way ANOVA) were utilized.

Findings were as follows:

1. The current states, problems and achievements on the performance-based educational ICT standards in Primary schools under the Office of Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 1, in general and in particular, were in the moderate level.

2. The comparison of the performance-based educational ICT standards in the schools showed no significant differences in general. When classified by variable, it was found that:

2.1 There were no significant differences regarding the overall problems of performance and when they were classified by gender, position attained, working experience and school size.

2.2 The problems in performance showed no significant differences. When classified by gender and school size, they were different at the .05 level of significance. When they were classified by position attained and working experience, it was found that there were no significant differences.

2.3 The overall performance achievements and when they were classified by gender, position attained, working experience and school size showed no significant differences.

3. The guidelines of the development on the performance-based educational ICT standards in the primary schools included infrastructure, learning resources along with co-operation from the public, private as well as community sectors.

**Keywords:** Educational Information and Communications Technology Standards

## ถุมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น เทคโนโลยีมากมายได้ถูกนำมาใช้เพื่อการพัฒนาทางด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการศึกษาการขยายโอกาสทาง

ธุรกิจการบริหารประเทศ การดำเนินงานของภาครัฐ การให้บริการด้านสาธารณสุข การส่งเสริมการทำนุบำรุง ศาสนาศิลปวัฒนธรรม จนนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่ออำนวยความสะดวก และรองรับความต้องการที่ไม่ สิ้นสุดของมนุษย์ ดังนั้นความต้องการก้าวทันเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องเรียนรู้สามารถติดตามความเปลี่ยนแปลง ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้เราสามารถประยุกต์เทคโนโลยีเหล่านั้นกับการดำเนินชีวิตได้ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และ คณะ, 2555, หน้า 199)

ประเทศไทยมีการกำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพ.ศ. 2554-2564 หรือ “ICT 2020” โดยมีร่างที่สำคัญดังนี้คือวิสัยทัศน์ : ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้ และปัญญาเศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สู่ความเสมอภาค คือประเทศไทยจะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม จะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญาโดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุก คน ในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน นอกจากนี้ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฉบับที่ 2 ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ได้กำหนดให้การ พัฒนา ICT มีเป้าหมายเชิงพัฒนา สู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ สถานความต่อเนื่องทางนโยบายจาก ICT 2010 มุ่งเน้นแก้ไขจุดอ่อนที่สำคัญของ การพัฒนา ICT ของประเทศไทย โดยการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ดังนี้คือ ประเทศไทยเป็นสังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ด้วย ICT “สังคมอุดมปัญญา” เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจ สังคม ฐานความรู้ นวัตกรรมอย่าง ยั่งยืนและมั่นคง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 2-6)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 39 และกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550 ให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา ไปยังคณะกรรมการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาและสถานศึกษาโดยตรง ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีภารกิจการบริหารและการจัดการศึกษาของ สถานศึกษา ซึ่งมีข้อมูลมากมายกระจายอยู่ในส่วนต่างๆ หากไม่มีการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศให้เป็น ระบบระเบียบแล้ว จะเกิด ความไม่สะดวกหรือเกิดความยุ่งยากในการนำไปใช้ หรือมีข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ตรงกับ ความต้องการของผู้ใช้ซึ่งไม่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา ในส่วนของระบบสารสนเทศนั้น ต้องมีกระบวนการหรือขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศที่ดี จึงจะได้สารสนเทศที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้โดยทั่วไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 13-17)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยแก้ปัญหาด้านการศึกษาให้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหาร การจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการในโรงเรียน การวางแผน ต่างๆ ดังปรากฏในยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของแผน แม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ที่ได้มีการกำหนด ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้ (ข้อ 2) สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย (ข้อ 3) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย (ข้อ 4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร เพื่อสนับสนุน การบริหารจัดการ และการบริการด้านการศึกษาซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของ สังคม (สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552, หน้า 4-7)

ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการ สอนและการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขึ้น เพื่อสนับสนุนการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน

สถานศึกษา เพื่อเป็นการป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ตโดยให้ผู้เรียนผู้สอนบุคลากร ทางการศึกษาและประชาชนได้ใช้ประโยชน์และเข้าถึงบริการได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความเหมาะสม จึงมีนโยบายและมาตรฐานการส่งเสริมสนับสนุน ให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการเรียกว่า มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย 6 ด้านดังนี้ 1) ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านการเรียนการสอน 4) ด้านกระบวนการเรียนรู้ 5) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้และ 6) ด้านความร่วมมือภาครัฐเอกชน และชุมชน (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 เป็นองค์กรการบริหารจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พร้อมสู่ประชาคมอาเซียนภายในปี พ.ศ. 2558 มีกลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับตามหลักสูตรและส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Raising the bar) มีการพัฒนา หรือประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการศึกษา เช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การผลิตสื่อ การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การเก็บข้อมูลรายบุคคลทางระบบ P-obec การใช้ระบบ GFMS และระบบ Web-Form และ E-Form การรับ-ส่งหนังสือระบบ e-office และ e-filing เพื่อการประสานงานระหว่างเขตพื้นที่การศึกษา โรงเรียน และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นต้น แต่ปัญหาที่พบคือข้อจำกัดในเรื่องระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงยังไม่ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ ทำให้การเชื่อมต่อทำได้ยากเนื่องจากความเร็ว ของอุปกรณ์เชื่อมต่อไม่มากพอ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1, 2556, หน้า 4-7)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเชื่อว่าสถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ ครบถ้วน เป็นปัจจุบันเรียกใช้ ได้สะดวกและตรงตามความต้องการ จะช่วยให้สามารถดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล เป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา หลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ ผู้วิจัยซึ่งรับผิดชอบงานด้านสารสนเทศในโรงเรียน จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ว่าปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับใด มีปัญหา อุปสรรค มากน้อยเพียงใด และประสบความสำเร็จในระดับใด นำไปสู่การพัฒนาแนวคิด และสร้างทางเลือกใหม่ในการดำเนินการต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลด้านการบริหารสู่การพัฒนาคุณภาพ การศึกษาต่อไป

#### คำถามการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 อย่างไร
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงาน ตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 โดยจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียนอย่างไร

3. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 อย่างไร

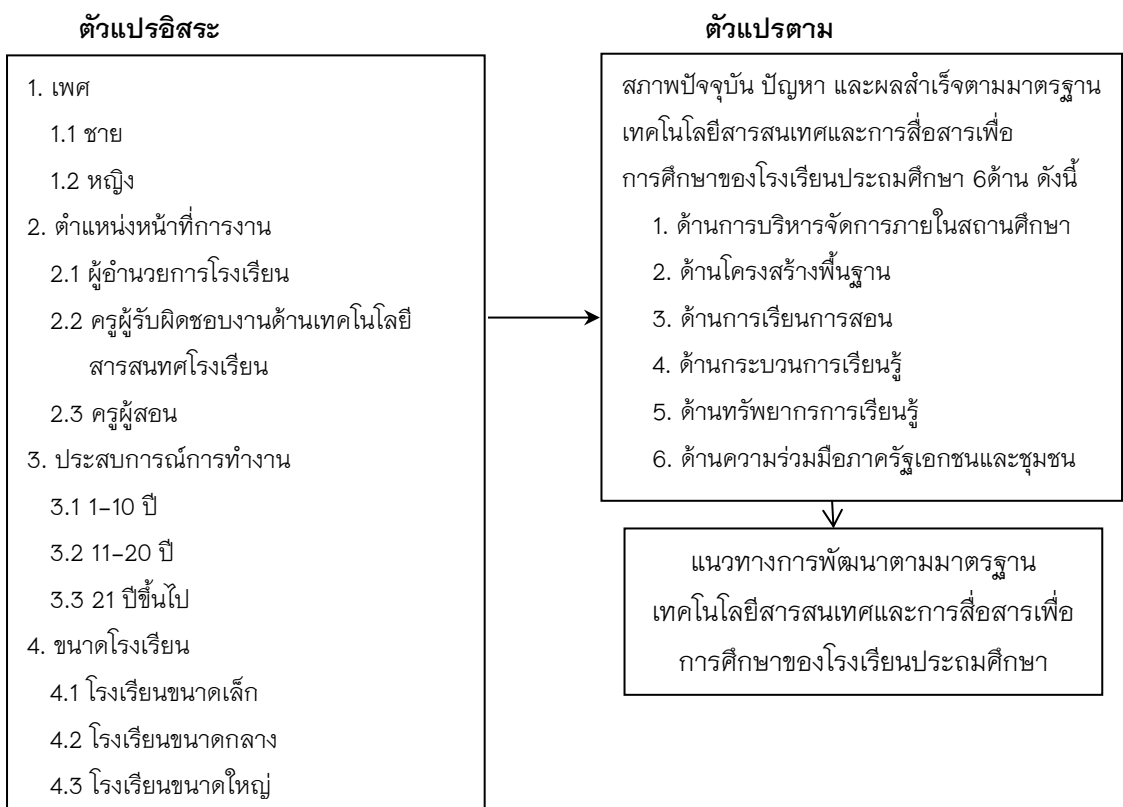
**ความมุ่งหมายของการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงาน ตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 โดยจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน
3. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนมเขต 1 โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ, 2550) ประกอบด้วย 6 ด้านคือ 1) ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านการเรียนการสอน 4) ด้านกระบวนการเรียนรู้ 5) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และ 6) ด้านความร่วมมือภาคีรัฐเอกชนและชุมชน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเป็นตัวแปรเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงไว้ในภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำแนกเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 286 คน และครู จำนวน 2,327 คน รวมทั้งสิ้น 2,613 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 262 แห่ง (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนมเขต 1, 2556, หน้า 26)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียน และครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนมเขต 1 จำนวน 336 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจาก ตาราง R.V.Krejcie and D.W.Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 43)

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 ซึ่งกำหนดไว้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านการเรียนการสอน 4) ด้านกระบวนการเรียนรู้ 5) ด้านทรัพยากรการเรียนรู้และ 6) ด้านความร่วมมือภาคีรัฐเอกชนและชุมชน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการดำเนินงาน ตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากผลสำเร็จการดำเนินงานด้านที่มีค่าสถิติต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม

### วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไปยังผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 84 คน ครูที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียน จำนวน 84 คน และครูผู้สอน จำนวน 168 คน รวม 336 คน

2. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามจำนวน 336 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 336 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการศึกษาแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความถี่และร้อยละ (Percentage) 2. ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) 3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) 5. ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) 6. สถิติการทดสอบค่าที (t-test ชนิด Independent Samples) 7. สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test ชนิด One Way ANOVA)

### สรุปผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามตัวแปรต่างๆ พบว่า

2.1 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน และประสบการณ์การทำงานและขนาดโรงเรียน พบว่าทั้งภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

2.2 ปัญหาการดำเนินงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศและขนาดโรงเรียน พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่การงานและประสบการณ์การทำงาน พบว่าไม่แตกต่างกัน 2.3 ผลสำเร็จการดำเนินงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียนโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภาคีรัฐเอกชนและชุมชน

### อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาของชาติฉบับแรกของประเทศมีสาระสำคัญที่ใช้เป็นหลักในการปฏิรูปการศึกษาของชาติ มีการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (ICT :Information and Communication Technology) เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ แต่ในสภาพปัจจุบันสถานศึกษาและบุคลากรได้สนองนโยบายดังกล่าวข้างต้นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการภายในโรงเรียนแต่ด้วยบริบทของสถานศึกษาที่แตกต่างกันและด้วยปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินงานจึงทำให้ผลของการตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษาออกมาในระดับปานกลาง

2. การเปรียบเทียบสภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา เมื่อจำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน

2.1 การเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันการดำเนินงาน

2.1.1 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามเพศโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบุคลากรทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือชาย ทุกคนต้องพัฒนาตนเองและปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของแต่ละบุคคล โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือผลที่เกิดกับองค์กรจึงทำให้สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน ไม่แตกต่างกัน

2.1.2 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่การงานโดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายและวางแผนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งทั้งผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และครูผู้สอน มีความเข้าใจบทบาทความสำคัญ รวมทั้งประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประยุกต์ใช้ด้านวิชาการ ระบบข้อมูลสารสนเทศการเผยแพร่และการนำเสนอผลงาน

2.1.3 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ในยุคสมัยปัจจุบันที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างแพร่หลายทำให้ผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และครูผู้สอน ต่างนำเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนางานตามบริบทของแต่ละคน และต่างให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เหมือนกัน จึงทำให้เห็นว่าจะมีประสบการณ์การทำงานมากหรือน้อยต่างมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

2.1.4 สภาพปัจจุบันการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนขนาดต่างๆ ได้รับการจัดสรรงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์จากหน่วยงานต้นสังกัดอย่างเท่าเทียม และมีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ทุกโรงเรียน ทำให้สภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไม่แตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียน

## 2.2 การเปรียบเทียบปัญหาการดำเนินงาน

2.2.1 ปัญหาการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามเพศโดยภาพรวมแตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศชายและเพศหญิงมีทัศนคติหรือมุมมองในการการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ที่แตกต่างกัน จึงส่งผลให้ปัญหาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

2.2.2 ปัญหาการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่การงานโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปฏิบัติงานอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาเดียวกัน มีแผนการดำเนินงานและตามนโยบายจากต้นสังกัดเดียวกันทำให้มีความคิดเห็นในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงานในสถานศึกษาที่เหมือนกัน

2.2.3 ปัญหาการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยภาพรวมแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัญหาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานจริง ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมาก อยู่กับงานนั้นเป็นประจำจนเกิดความเชี่ยวชาญ ทำให้พบปัญหาอุปสรรคแตกต่างไปตามสถานการณ์ จึงส่งผลให้มีความคิดเห็น ต่อปัญหาแตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อย

2.2.4 ปัญหาการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมแตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรคิดตามรายหัวของจำนวนนักเรียน ดังนั้นโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่จะได้รับงบประมาณมากกว่า อีกทั้งยังมีความพร้อมในการจัดซื้อหรือจัดหาสื่อเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก อีกทั้งบุคลากรของโรงเรียนขนาดเล็กมีน้อยทำให้ขาดครูที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือมีแต่ไม่มีความชำนาญ ทำให้เกิดปัญหาที่ต่างกันตามขนาดของโรงเรียน

## 2.3 การเปรียบเทียบผลสำเร็จการดำเนินงาน

2.3.1 ผลสำเร็จการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามเพศโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื่องมาจากบุคลากรในสถานศึกษาทุกคนล้วนมองถึงภาพความสำเร็จขององค์กรเป็นหลัก มีการประสานงานร่วมกันทำงานเป็นทีมมากกว่าการมองปัญหาปลีกย่อย จึงทำให้ผลสำเร็จการดำเนินงานไม่แตกต่างกัน



2.3.2 ผลสำเร็จการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่การงานโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และครูผู้สอนปฏิบัติงานภายใต้บริบทและนโยบายจากส่วนกลางเดียวกัน ได้ร่วมกันในการกำหนดแผนปฏิบัติงานของโรงเรียนร่วมกัน การดำเนินงานจึงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และจากสภาพปัจจุบันการดำเนินงานตามบริบทของแต่ละพื้นที่จะส่งผลโดยตรงต่อผลสำเร็จการดำเนินงาน

2.3.3 ผลสำเร็จการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทุกคนในองค์กรต่างมีจุดหมายในการดำเนินงานภายใต้กรอบนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจเดียวกัน จึงทำให้การดำเนินงานมุ่งสู่เป้าหมายในทิศทางเดียวกัน ทำให้ประสบการณ์ที่ต่างกันไม่ส่งผลต่อผลสำเร็จการดำเนินงานแตกต่างกัน

2.3.4 ผลสำเร็จการดำเนินงาน เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนทุกขนาดให้ความสำคัญกับกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ และสนับสนุนการเรียนการสอน ผู้บริหารให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ มีครูที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกโรงเรียน หน่วยงานต้นสังกัดมีการจัดสรรโครงสร้าง internet ให้ครอบคลุมทุกโรงเรียน สร้างเครือข่ายและฝึกอบรมบุคลากรด้าน ICT รวมทั้งได้รับการสนับสนุนจากองค์กรอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนทำให้ผลสำเร็จการดำเนินงานไม่แตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียน

3. แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 แยกเป็น 3 ด้านคือ

3.1 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน โรงเรียนควรมีระบบ Internet ความเร็วสูงมีความเสถียรของสัญญาณ โรงเรียนควรใช้ Internet สนับสนุนการบริหารจัดการและการเรียนการสอนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทั้งครูและนักเรียน โรงเรียนควรมีการกระจายสัญญาณ Wifi ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของโรงเรียนควรมีระบบ Network ภายในโรงเรียน ควรมีความพร้อมทั้ง Hardware Software และ People ware

3.2 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ โรงเรียนควรมี Website ของโรงเรียนเพื่อการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ควรมีการพัฒนาปรับปรุง Website ให้เป็นปัจจุบัน มีห้องเรียน ICT มีสื่อที่หลากหลาย ทันสมัย ทั้งที่เป็นวิชาการและความบันเทิง มีอุปกรณ์ต่อพ่วงพร้อมสำหรับการใช้งาน

3.3 แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานด้านความร่วมมือภาครัฐ เอกชน ชุมชนควรมีส่วนสนับสนุนโรงเรียนในด้านการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ ส่วนโรงเรียนควรให้บริการสัญญาณ Internet/Wifi ให้ชุมชนในเขตบริการของโรงเรียน ให้ชุมชนในเขตบริการมาใช้แหล่งเรียนรู้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตโรงเรียน

3.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ คือผู้บริหารต้องให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ และใช้สนับสนุนในกระบวนการเรียนการสอน

#### ข้อเสนอแนะ

##### 1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 ผู้วิจัยขอเสนอแนวปฏิบัติ ดังนี้

1.1 จากผลการวิจัยการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าการดำเนินงานด้านที่มีผลสำเร็จน้อย ได้แก่ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และด้านความร่วมมือภาคีรัฐเอกชนและชุมชน ทั้ง 3 ด้านนี้ควรได้รับการดูแล และสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการยกระดับการดำเนินงานให้มีผลสำเร็จการดำเนินงานสูงขึ้น

1.2 ผลการวิจัยมีการเปรียบเทียบตัวแปร ซึ่งมีความเหมือนและความแตกต่างกันไปบ้าง ในส่วนที่ระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นพ้องกัน และในส่วนที่มีความคิดเห็นที่ต่างกัน รวมทั้งพิจารณาค่าเฉลี่ยรายชื่อที่มีค่าต่ำ ควรมีการศึกษารายละเอียด และพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนและสถานศึกษาต่อไป

1.3 ผู้บริหารโรงเรียนควรนำข้อค้นพบจากงานวิจัย ไปวางแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับ การดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา โดยเน้นการใช้ความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกใช้ Hardware Software Social Media Internet มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป ควรมีการทบทวน การกำหนดนโยบาย เร่งรัด และพัฒนาการดำเนินงาน ส่งเสริมปฏิบัติและเกิดผลสำเร็จในระดับที่สูงขึ้น เหมาะสมกับยุคสมัยและกระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเชิงสำรวจ สภาพปัจจุบัน ปัญหา และผลสำเร็จการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาอื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ในการสนับสนุนการพัฒนาและดำเนินงานด้านนี้ให้ประสบผลสำเร็จในระดับที่สูงขึ้น

2.2 ควรนำผลจากการวิจัยด้านที่เป็นปัญหามาก และประสบความสำเร็้น้อย มาทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงาน ซึ่งคุณภาพ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดและส่งเสริมการศึกษาต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ, ประกาศ. (2550). *นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กระทรวงศึกษาธิการ.

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1, สำนักงาน. (2556) *แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ 2556*.

นครพนม: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,สำนักงาน. (2553). *การเรียนรู้ดิจิทัลเทคโนโลยีโรงเรียนมาตรฐานสากล Digital Literacy World Class Standard School*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. (2554). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.