

การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษา
ชั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3
The management of information communication and technology for learning
in basic education institutions under the jurisdiction of Phetchabun Primary
Educational service Area Office 3

อรวรรณ ไอยราภิวัฒน์^{1*}

Orawan Aiyarapiwat^{1*}

¹ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2

¹Educational Supervisors under the Jurisdiction of Phetchabun Primary Educational Service Area Office 2

Corresponding author's e-mail: dr.orawan.aiyarapiwat@gmail.com^{1}

Received: August 15, 2024

Revised: August 27, 2024

Accepted: September 25, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้และเปรียบเทียบการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 และ 2) ศึกษาความต้องการในการพัฒนาการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 กลุ่มตัวอย่างคือ สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน จำนวน 136 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาและครูที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 272 คน รวมถึงผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนทางเดียว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ในภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ที่มีขนาดต่างกัน มีการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการพัฒนาการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในด้าน 2.1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม 2.2) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาให้เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้วางแผนและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ 2.3) พัฒนาการจัดทำสาระการเรียนรู้กรงานอาชีพและเทคโนโลยี 2.4) พัฒนาคู่มือความรู้เกี่ยวกับ การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ 2.5) ส่งเสริมการจัดเครือข่ายบุคลากร ผู้รู้ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ 2.6) พัฒนาเว็บไซต์ของสถานศึกษา เพื่อการประชาสัมพันธ์ภารกิจและกิจกรรมของสถานศึกษา 2.7) ส่งเสริมการตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ รวมทั้งให้มีการรายงานผลเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดและผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การจัดการสารสนเทศ, การสื่อสาร, เทคโนโลยี, การเรียนรู้, สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The goals of this research were: 1) to examine how well information and communication technology (ICT) is managed for learning and to compare this performance based on the size of basic education schools in the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 3, and 2) to identify the areas where ICT performance needs improvement in these schools. The study included 136 basic education institutions, with 272 school directors and ICT teachers, as well as 9 school directors. The samples were 136 basic education institutions, including 272 school directors and ICT teachers and 9 school directors. The instruments, consisting of a questionnaire and a structured interview, were used for data collection. The data was analyzed by using a computer program to find percentage, mean, standard deviation, one-way ANOVA, and content analysis from a structured interview. The research findings were as follows: 1) The overall performance of the ICT management of the basic education institutions under the jurisdiction of the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 3 was at the average level. The basic education institutions under the jurisdiction of Phetchabun Primary under the Educational Service Area Office 3 regarding school size revealed no significant differences. 2) The administrators' needs for development of the ICT performance to suit the context of the basic education institutions were: 2.1) to develop ICT structure suitable for the basic education institutions, 2.2) to develop an ICT program focusing on educational management regarding efficiency planning and decision-making for educational management, 2.3) to develop curriculum regarding profession and technology, 2.4) to provide training for administrators and teachers about ICT management, 2.5) to promote ICT networks for personal management, 2.6) to develop a website to promote schools' commitments and activities, and 2.7) to promote assessment and evaluation of ICT, followed by reporting proceedings to the command unit and stakeholders.

Keywords: information management, communication, technology, learning, primary educational institutions

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันกระแสการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ต้องมี

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือเพื่อนำไปสู่การผลิตการเข้าถึง การแพร่กระจายความรู้ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชน ได้เรียนรู้อย่างถูกต้องเหมาะสม (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2550) ความรวดเร็วของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้เวลาว่างและพฤติกรรมในการทำงาน มีการพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น และมีความเชื่อว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อกิจกรรมต่าง ๆ ในอนาคต และเป็นหัวใจของสังคมสมัยใหม่เพราะสามารถแก้ปัญหาความท้าทายทางสังคมที่กำลังเผชิญอยู่ได้ (Best, 1981)

กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย หรือ ไอ ที 2010 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาขึ้นเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาโดยให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนได้ใช้ประโยชน์รวมถึงเข้าถึงบริการเทคโนโลยีตามความเหมาะสม จึงมีนโยบายและมาตรฐานการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาจัดให้มีระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ รวมทั้งประโยชน์เพื่อการเรียนรู้สำหรับชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น จัดให้ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียน ได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ ในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

ปัจจุบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศยิ่งทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนหรือในโรงเรียน แต่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในทุกเรื่อง ทั้งที่เป็นความรู้วิชาการโดยทั่วไป กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดนโยบายเร่งด่วนให้สถานศึกษาในสังกัดพัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยกับวิทยาการใหม่ ๆ และส่งเสริมให้ใช้ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศในการบริหารงานและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายสารสนเทศของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ซึ่งระบุให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารโดยสามารถเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนการบริหารและการจัดการร่วมกันได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สำหรับองค์กรต่าง ๆ สารสนเทศจะเป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้บริหารไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง หรือผู้บริหารระดับปฏิบัติ เนื่องจากผู้บริหารต้องใช้สารสนเทศในการวางแผน การควบคุม การวินิจฉัยสั่งการหรือตัดสินใจ ยิ่งถ้าองค์กรมีขนาดใหญ่ มีโครงสร้างที่ซับซ้อน ข้อมูลสารสนเทศก็ย่อมมีความซับซ้อนตามไปด้วย ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบสารสนเทศต้องมีการจัดระบบสารสนเทศให้เป็นระบบ เพื่อตอบสนองต่อการใช้สารสนเทศของฝ่ายอื่น ๆ ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและกระจายข่าวสารข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง เป็นผลดีกับการจัดระบบสารสนเทศ เนื่องจากสามารถจัดเก็บข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น ประมวลผลข้อมูลได้ง่ายขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลได้แม่นยำยิ่งขึ้น เพราะอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2563) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานสถานศึกษามีความสำคัญมากในปัจจุบัน เพราะการสื่อสารและการส่งสารรับข้อมูลต่าง ๆ ต้องการความถูกต้องและรวดเร็ว และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้น จำเป็นต้องศึกษาติดตามและวางแผนการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร เนื่องจาก

การลงทุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้เงินลงทุนสูง ต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการดูแลระบบ และต้องใช้งบประมาณในการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้และยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว บทบาทในการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา คือ การบริหารการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยกำหนดให้จัดบริการการศึกษาให้ทั่วถึงและมีคุณภาพเป็นมาตรฐาน โรงเรียนเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา หากโรงเรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สมบูรณ์เป็นปัจจุบันครอบคลุมตัวชี้วัดในแต่ละมาตรฐานคุณภาพการศึกษาที่กำหนด ทั้งด้านผลผลิต กระบวนการ และปัจจัยตลอดจนสารสนเทศด้านบริบทของโรงเรียน ย่อมส่งเสริมให้โรงเรียนสามารถพัฒนาคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่กำหนดจะนำไปสู่การได้รับการรับรองคุณภาพการศึกษาตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาต่อไป และจะอำนวยความสะดวกในการติดตามตรวจสอบคุณภาพภายในสถานศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัด ปัจจัยสำคัญที่จะนำพาโรงเรียนไปสู่หนทางแห่งความสำเร็จนั้น ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทที่สำคัญจะช่วยให้การทำงาน มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายที่เรียกว่ามีประสิทธิภาพรวมทั้งคำนึงถึงคุณภาพทางการศึกษา เพื่อให้รู้เท่าทันเหตุการณ์ไม่ให้เกิดการเสียเปรียบ รวมทั้งสามารถคาดการณ์ผลที่เกิดได้อย่างแม่นยำ ควรศึกษามาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยึดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี อันดับแรกนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมารวบรวมข้อมูลประมวลผล ค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเข้าใจบริบทของสถานศึกษาในปัจจุบัน ทำให้ทราบสภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานในปัจจุบัน สามารถหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐาน ซึ่งการศึกษาแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น จะนำไปสู่ข้อมูลที่มีประโยชน์แก่สถานศึกษาเพื่อใช้พัฒนาการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ขยายผลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตอื่น ๆ ต่อไป และเพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาประสบความสำเร็จ สามารถพัฒนาการบริหารการศึกษาในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญ มีสาเหตุมาจากการขาดแคลนงบประมาณการจัดซื้อและบำรุงรักษาทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การขาดซอฟต์แวร์ในการใช้งานที่เหมาะสม การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่ยังไม่คุ้มค่า ผู้บริหารและครูมีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างน้อยและผู้บริหารส่วนใหญ่ ไม่สนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2550) ซึ่งการดำเนินการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจเป็นเพราะขาดข้อมูลการเชื่อมโยงในการนำแผนพัฒนาการศึกษาลงสู่การปฏิบัติและสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการที่แท้จริง

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นการนำเอายุทธศาสตร์จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา นำมาจัดเป็นระบบโดยอาศัยกระบวนการจัดการที่มีคุณภาพมาเป็นขอบข่ายเนื้อหาในการศึกษาและผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในการนำไปพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับหลักการและบทบัญญัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ คือ 1) การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 เป็นอย่างไร 2) การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาสำหรับการเรียนรู้ตามขนาดของสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างไร 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการในการพัฒนาการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ และเปรียบเทียบการจัดการสารสนเทศจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3
2. เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาการจัดการสารสนเทศ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ โดยนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้

ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาการแข่งขันทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ดังนั้นหากสังคมใดหรือประเทศใดที่ต้องการมุ่งไปสู่ความก้าวหน้าแบบสากลย่อมไม่สามารถปฏิเสธเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยในการเสริมสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของคนในชาติ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูล และการสื่อสารนับตั้งแต่การสร้างการนำมารีประมวลผลหรือประมวลผลการรับ และส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนอุปกรณ์ (hardware) ส่วนคำสั่ง (software) และส่วนข้อมูล (data) และระบบการสื่อสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์สื่อสารดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ที่มีสายและไร้สาย

ธีราวุธ ปัทมวิบูลย์ และคณะ (2545) กล่าวว่า การติดต่อสื่อสารของมนุษย์นั้นได้มีการพัฒนามาตั้งแต่เริ่มแรกโดยการใช้ภาษาท่าทาง ภาษาพูด และภาษาเขียน เพื่อติดต่อสื่อสารกันในระยะใกล้ ๆ ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นการติดต่อสื่อสารด้วยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรเลข จนกระทั่งถึงการติดต่อสื่อสารด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ฉลอง ทับศรี (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ไอซีที หมายถึง เทคโนโลยีที่รวมเอาคอมพิวเตอร์กับการสื่อสารความเร็วสูงในการส่งผ่านข้อมูล เสียง และวิดีโอ ผ่านระบบเครือข่าย ทั้งระบบใช้สายและระบบไร้สาย

อัญชลี ศรีสุข (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมมาทำงานผสมผสานกัน เพื่อใช้ในการจัดเก็บ บันทึก ประมวลผล และรับส่ง

นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกล โดยผ่านข่ายงานคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้ผู้ใช้แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันได้อย่างสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง

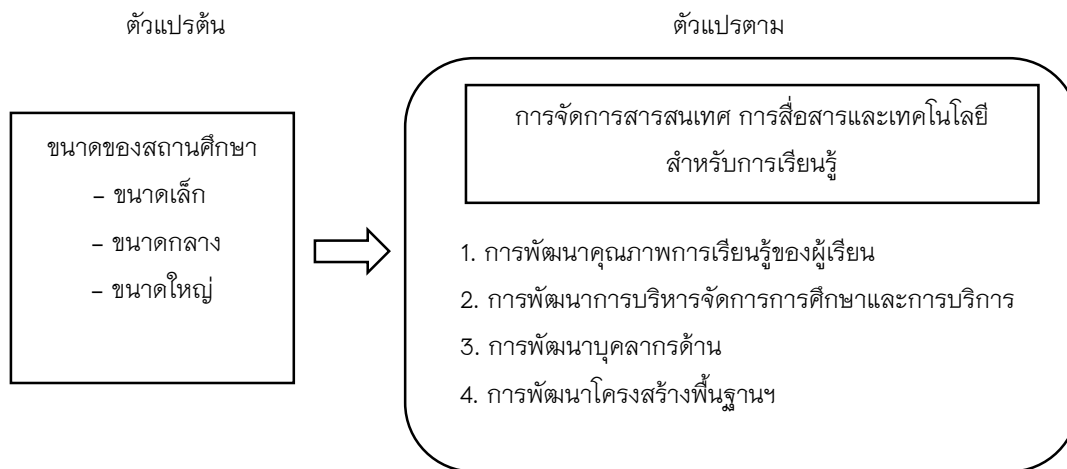
ธนารัตน์ จิระอรุณ และมลลูลี พรโชคชัย (2546) ให้ความหมายไว้ว่า ไอซีที หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการ นอกจากนี้ยังได้อธิบายขยายความถึงเทคโนโลยีสารสนเทศตั้งแต่การเข้าถึงข้อมูล การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการกระทำกับข้อมูล การแปลความหมายและประมวลผล การแสดงข้อมูล การประเมินผลข้อมูลจนกระทั่งการสร้างข้อมูลขึ้นมาใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (electronic and computer technology) ส่วนเทคโนโลยีการสื่อสาร (communications technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย เช่น โทรคมนาคม เครือข่ายสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

Gurr (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาระดับประถมศึกษาในออสเตรเลีย พบว่า ผู้บริหารใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการในการจัดการข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาและได้ขยายระบบเครือข่ายทั้งภายในสถานศึกษาและเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบการเรียนการสอนและการบริหารสถานศึกษามีการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

Zain et al (2004) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทุกประเภทที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งบุคลากรนำมาประยุกต์ในการทำงานกับข้อมูลและสารสนเทศ สนับสนุนกระบวนการประมวลผล และการจัดการสารสนเทศในองค์กรกล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที หมายถึง การทำงานร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บ บันทึกข้อมูล ประมวลผล รับส่งข้อมูล และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกล จากการจัดเก็บอย่างเป็นระบบจึงสามารถเข้าถึงและสืบค้นนำมาใช้ได้โดยสะดวกโดยผ่านเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ ใช้สำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารการดำเนินกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพอย่างรวดเร็ว

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ดำเนินการตามแนวคิดยุทธศาสตร์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ 4 ด้าน เพื่อให้การจัดการเรื่องดังกล่าวเกิดประสิทธิภาพ ผู้วิจัย จึงได้นำแนวคิดกระบวนการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนปฏิบัติงาน การดำเนินการตามแผน การตรวจสอบ และประเมินผล เสนอเป็นขอบข่ายเพื่อการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 202 แห่ง เป็นสถานศึกษา ขนาดเล็ก 114 แห่ง ขนาดกลาง 64 แห่ง และขนาดใหญ่ 24 แห่ง กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบให้อโอกาสเท่ากันหรือแบบเป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (probability sampling) โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 202 แห่ง ใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยการใช้ตารางสุ่มสำเร็จรูป Krejcie & Morgan (อ้างถึงในบุญชม ศรีสะอาด, 2545) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 136 แห่ง กลุ่มตัวอย่าง ครอบคลุมและกระจายตามเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ใช้การสุ่มตามระดับชั้น (stratified random sampling) ตามอัตราส่วนและวิธีการจับสลาก จำแนกตามขนาดสถานศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน ขนาดเล็ก 77 แห่ง ขนาดกลาง 43 แห่ง และขนาดใหญ่ 16 แห่ง รวม 136 แห่ง และกำหนดผู้ให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จากสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ที่เป็นตัวแทนของโรงเรียนแต่ละขนาดตามสัดส่วนได้จำนวน 9 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 1 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสถานภาพทั่วไปเกี่ยวกับสถานศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ตามยุทธศาสตร์หลัก 4 ด้าน คือ 1) การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน 2) การพัฒนาการบริหารจัดการการศึกษาและการบริการ 3) การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 4) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงระดับเดียวโดยครอบคลุมสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้

ชุดที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ ความต้องการในการพัฒนาเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (structure Interview) มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (open-ended)

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาและการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ โดยนำมาวิเคราะห์ให้สัมพันธ์ สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ที่กำหนดยุทธศาสตร์หลัก 4 ด้าน แล้วนำมาสร้างเป็นข้อคำถามและเป็นแบบสอบถามมีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาประมวลผล สรุปเพื่อปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์และถูกต้องยิ่งขึ้น

2.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 แห่ง รวม 30 ฉบับ โดยผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละ 2 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน และครูปฏิบัติงานด้านการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ จำนวน 1 คน แล้วนำไปแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม

2.4 นำแบบสอบถามจากการทดลองใช้ มาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (reliability) ด้วยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) (Cronbach, 1984) ได้ค่าความเที่ยง .86

2.5 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้มีความสมบูรณ์ จากนั้นจึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

2.6 วิเคราะห์ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้จากแบบสอบถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำในแต่ละยุทธศาสตร์ มากำหนดเป็นประเด็นในการสัมภาษณ์สร้างแบบสัมภาษณ์และแก้ไขปรับปรุง

2.7 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความสมบูรณ์แล้วนำไปสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปยังต้นสังกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

3.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการมอบให้ในที่ประชุมและส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน และขอความอนุเคราะห์ให้ตอบกลับภายใน 2 สัปดาห์

3.3 ดำเนินการติดตามเก็บแบบสอบถามคืน และนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบจำนวนแบบสอบถามความถูกต้องสมบูรณ์ของคำตอบสำหรับโรงเรียนที่ผู้วิจัยยังมิได้รับคืน ผู้วิจัยจะประสานทางโทรศัพท์เพื่อขอเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

3.4 ตรวจสอบแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป และหากพบว่าโรงเรียนใดยังไม่ส่งแบบสอบถามคืนตามกำหนด ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอีกครั้งและส่งทางไปรษณีย์ด่วน (EMS)

3.5 ผู้วิจัยขอความร่วมมือไปยังสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน เพื่อนัดหมายทำการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยส่งคำชี้แจงขั้นตอนในการสัมภาษณ์และแบบสัมภาษณ์ไปยังสถานศึกษา ล่วงหน้า 1 สัปดาห์

3.6 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาด้วยตนเองตามวันและเวลาที่นัดหมาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1) ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสถานภาพทั่วไปของสถานศึกษา โดยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

2) ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของสถานศึกษานั้น โดยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

3) ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่เพื่อหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4) ตอนที่ 4 วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ จำแนกตามขนาดสถานศึกษา ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติเอฟ (F-test)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติและเปรียบเทียบการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา และศึกษาความต้องการในการพัฒนาการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายยุทธศาสตร์ พบว่า ในยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาการจัดการด้านการศึกษาและการบริการอยู่ในระดับมาก ส่วนยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ตามลำดับ

2. สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ที่มีขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายยุทธศาสตร์ พบว่า ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าไม่แตกต่างกัน

3. ความต้องการในการพัฒนาการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 สรุปได้ดังนี้

3.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม การจัดการระบบคอมพิวเตอร์มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มด้านสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าประโยชน์ในการใช้

3.2 พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารให้เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงศักยภาพและการกิจของสถานศึกษาเป็นสำคัญ และยึดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการจัดการศึกษาทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

3.3 พัฒนาการจัดทำสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (สาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ) ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียนและชุมชน มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและศักยภาพของท้องถิ่น

3.4 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครบทุกระบบครอบคลุมภารกิจของสถานศึกษา

3.5 ส่งเสริมการจัดเครือข่ายบุคลากร ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้สถานศึกษาได้ร่วมกันใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3.6 พัฒนาเว็บไซต์ของสถานศึกษา เพื่อการประชาสัมพันธ์ภารกิจและกิจกรรมของสถานศึกษาโดยปรับปรุงรูปแบบการประชาสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สมุดเยี่ยมกระดานถามตอบ เพื่อให้มีการตอบข้อซักถามและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้และผู้สนใจทั่วไป

3.7 ส่งเสริมการตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และให้มีการรายงานผลเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดและผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พบว่า การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในสถานศึกษาโดยบริหารจัดการสถานศึกษาอย่างรอบด้านเป็นเรื่องสำคัญเพราะการวางแผนที่ดีจะส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษาได้ เช่น ด้านคน ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านบริหารจัดการภายในและหากมีการวางแผนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา มีการจัดสรรงบประมาณ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความร่วมมือ มีผู้ดูแลรับผิดชอบ มีการวางระบบงานที่เป็นปัจจุบันทันสมัย มีการกำกับติดตามประเมินผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง อาจจะเป็นการลงทุนที่สูงในการเริ่มต้นแต่มีความคุ้มค่าและจะไม่ทำให้เกิดปัญหาในระยะยาว สนับสนุนให้มีการเข้าซื้อและบำรุงรักษาผ่านบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อลดภาระครูผู้สอน นักเรียนได้ใช้อย่างมีคุณภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์ทันสมัยมีประสิทธิภาพ งบประมาณการบำรุงรักษาและการจัดซื้อชัดเจน การบริหารจัดการสะดวกและรวดเร็ว ให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมสัมมนาให้ความรู้แก่ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้บริหารจัดการภายในสถานศึกษาเพื่อให้มีการพัฒนาตนเองและรอบรู้ที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความทันสมัยมาช่วยในการทำงาน

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ ของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้

1. ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยในแต่ละยุทธศาสตร์มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนผลการวิจัยพบว่า สถานศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถานศึกษา เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสูงสุดแสดงให้เห็นว่าสถานศึกษาชั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาแผนปฏิบัติงานประจำปีที่ครอบคลุมภารกิจของสถานศึกษาได้เป็นอย่างดี จึงทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานการบริหารจัดการสารสนเทศการสื่อสาร สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถานศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาการบริหารจัดการด้านการศึกษาและการบริการผลการวิจัยพบว่า สถานศึกษาจัดทำโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา (OBEC) เป็นปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสูงสุดซึ่งแสดงให้เห็นว่างานด้านการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดทำและเป็นงานที่สำคัญที่สถานศึกษาต้องดำเนินการเพื่อการรายงานข้อมูลพื้นฐานหน่วยงานต้นสังกัดเป็นรายภาคเรียนรายปีการศึกษา สอดคล้องงานวิจัยของบังอร ศรีสุทธิกุล (2544) ที่พบว่าผู้บริหารสถานศึกษามีการรับรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากการปฏิบัติงาน ได้แก่การนำไปประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับมาก พฤติกรรมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานบริการอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนประเด็นที่ว่าสถานศึกษาเผยแพร่ผลการดำเนินงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการด้านการศึกษาการบริการให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสุดท้ายนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าการเผยแพร่ผลการดำเนินงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการด้านการศึกษาและการบริการ ยังมีสถานศึกษาบางแห่งให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย และบุคลากรบางส่วนยังมีความรู้และทักษะด้านนี้ไม่มากพอ จึงทำให้การประชาสัมพันธ์ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ผลการวิจัยพบว่าสถานศึกษาวางแผนการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสูงสุดซึ่งแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายในการ ส่งเสริมสนับสนุน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้สอดคล้องกับผลการวิจัยของกฤษณ อานทิพย์สุวรรณ (2538) ที่พบว่า โรงเรียนได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานบริหารวิชาการ มากที่สุด ส่วนประเด็นที่ว่าสถานศึกษาจัดทัศนศึกษาให้ครูผู้สอนศึกษาดูงานสถานศึกษาที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยในลำดับสุดท้ายผู้วิจัยมีความเห็นว่าสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ยังมีจำนวนน้อยทำให้ครูส่วนใหญ่ไม่สามารถไปศึกษาดูงานได้ตามที่ต้องการ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ผลการวิจัยพบว่าสถานศึกษาวางแผนการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่อพ่วง มาใช้ในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสูงสุดเนื่องจากปัจจุบันสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ มีราคาถูกลง สถานศึกษาสามารถจัดหามาใช้ได้ ส่วนประเด็นที่ว่าสถานศึกษาจัดให้มีซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีเพียงพอ และสถานศึกษาจัดให้มีซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานน้อย ข้อมูลนี้แสดงว่าสถานศึกษายังขาดแคลนซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานซอฟต์แวร์ที่มีใช้แพร่หลายในปัจจุบันมีราคาแพง นอกจากนั้นผลการวิจัยนี้ ยังพบว่าข้อมูลเชิงสำรวจพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของสถานศึกษา พบว่า ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และศูนย์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งต้องอาศัยซอฟต์แวร์เป็นหลักมีจำนวนน้อย จึงเป็นสาเหตุทำให้สถานศึกษาบางแห่งไม่สามารถจัดหาโปรแกรมต่าง ๆ มาใช้ได้ สถานศึกษาขนาด

ของสถานศึกษาต่างกัน มีระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้อาจเนื่องมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 มีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้การผลิตและการพัฒนาสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ พร้อมทั้งมีการนิเทศติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายพัฒนา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้มีการให้ความช่วยเหลือกันทางด้านวิชาการ ตลอดจนการใช้ทรัพยากรร่วมกันในระหว่างสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียง

ผลการศึกษาที่พบในประเด็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้อำนวยการสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ในตำแหน่งหน้าที่ผู้อำนวยการสถานศึกษาต่ำกว่า 5 ปี และมากกว่า 5 ปีขึ้นไป เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คอยกำกับติดตาม ดูแล ในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ จึงดำเนินงานตามข้อกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้สนับสนุนการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาใช้ในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ได้ใช้ประโยชน์และเข้าถึงบริการได้ตามความเหมาะสม จึงทำให้เกิดการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

องค์ความรู้ใหม่

1. ครูสามารถเข้าใจกระบวนการผลิตสื่อเทคโนโลยี รวมถึงการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างถูกวิธี คือ การอบรมแล้วจัดประกวดสื่อประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบ่อย ๆ โดยมอบเกียรติบัตรรางวัลของครูในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และส่งเสริมสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานอย่างต่อเนื่อง

2. ควรส่งเสริมการใช้สื่อออนไลน์ สื่อมัลติมีเดียและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งสร้างขวัญกำลังใจให้กับครูและบุคลากรที่มีผลงานเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3. ควรจัดทำแผนพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เพื่อจัดทำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม มีการกำหนดทิศทางการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถกำหนดรายละเอียดในการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมร่วมกันได้

4. ต้องมีการพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง จัดอบรมพัฒนาทักษะให้ครูและบุคลากรเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองและนำความรู้ไปช่วยพัฒนาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และพัฒนาการใช้ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ รวมถึงพัฒนาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรเห็นความสำคัญในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับการที่จะพัฒนาการจัดการ

สารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ โดยนำข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาบุคลากร และนักเรียนให้ก้าวหน้าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับการเรียนรู้

1.2 สถานศึกษาชั้นพื้นฐานแต่ละแห่งควรมีการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ในการพัฒนาสารสนเทศการสื่อสาร และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้เพื่อสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 เขตพื้นที่การศึกษา ควรส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายอันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาสารสนเทศการสื่อสาร และเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา และพัฒนาสถานศึกษาที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ให้เป็นสถานศึกษาด้านแบบ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ตอบสนองการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน

2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้การดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาในระดับประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กฤษมน อานทิพย์สุวรรณ. (2538). *สภาพและปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉลอง ทับศรี. (2546). *การบูรณาการ ICT เพื่อการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน*. ในเอกสารประกอบการบรรยายการประชุมสัมมนาทางวิชาการ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนารัตน์ จิระอรุณ และมลลลสิ พรโชคชัย. (2546). *กรอบความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร*. *วารสารการศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี*, 31(123), 38-41.
- ธีรารุช ปัทมวิบูลย์, สมรัฐ เซตนุช, วรพันธ์ สารสุรีย์ภรณ์ และนิติ วิทยาวิโรจน์. (2545). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- บงอร ศรีสุทธิกุล. (2544). *อิทธิพลของภาวะผู้นำและการรับรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานโรงเรียนตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตบรมราชชนนี 1*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2545). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549*. กรุงเทพฯ: จีรรัชการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2563). *การพัฒนาคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556*. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.

- อัษฎสิทธิ์ ศรีสุข. (2546). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- Best, J. W. (1981). *Research in Education* (4th ed). New Jersey: Prentice-Hall.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing* (4th ed). New York: Harper & Row.
- Gurr, D. (2000). The Impact of Information and Communication Technology on the Work of School Principals. *Leading & managing*, 6(1), 60-73.
- Zain, M. Z. M., Atan, H., & Idrus, R. W. (2004). The Impact of information and Communication Technology (ICT) on The Management Practices of Malasian Smart Schools. *International Journal of Educational Development*, 24(2), 201-211.