

**การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผล
ต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4**
**Promoting the use of Information Technology for Technology for Teaching
and Learning of School Admintrators Affecting The Learning Management
Skills in The 21st Century of Teachers in Schools Under The office of
Nakhonsithammarat Primary Educational Service Area 4**

นธิยา ภัทรวังฟ้า¹ นัจจรี เจริญสุข² และสถาพร สังข์ขาวสุทธิรักษ์³

Nathiya Phatwangfah¹ Natcharee Charoensuk² Sathaporn Sangkhaosuthirak³

¹สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

¹Educational Administration Program, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

e-mail: tam_khanom@hotmail.com

²สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

²Educational Administration Program, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

³สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

³Educational Administration Program, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

Received : February 17, 2020, Reviewed : February 24, 2020, Revised : March 9, 2020, Accepted : March 16, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาทักษะจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู และ 3) ศึกษาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 1,679 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 313 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ด้านการเรียน การสอนและด้านโครงสร้างพื้นฐาน 2) ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะการ

เรียนรู้และนวัตกรรม 3) ผลการวิเคราะห์การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 จากการหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ พบว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี และด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ส่งผลกระทบต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ตามลำดับ สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ได้ร้อยละ 39 ($R^2=0.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน, ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the promotion of the use of information technology in teaching and learning of school administrators, 2) to study the learning management skills in the 21st century of teachers, and 3) to study the promotion of the use of information technology in teaching and learning of school administrators affecting the learning management skills in the 21st century of teachers in schools under Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office 4. The population were 1,679 teachers and a sample of 313 teachers were selected by simple random sampling. Data were collected by the questionnaire with a reliability of 0.97 The data were analyzed by basic statistics including mean and standard deviation, and test statistics including multiple regression analysis.

The research results were as follows. 1) The promotion of the use of information technology in teaching and learning of the school administrators was at a high level in overall and each aspect, ranked in descending order: internal administration, human resource development in technology, teaching and learning, and infrastructure, respectively. 2) The learning management skills in the 21st century of the teachers were at a high level in overall and each aspect, ranked in descending order: information, media, and technology skill ; life and career skill; and learning and innovation skill, respectively. 3) In regard to the analysis of the promotion of the use of information technology in teaching and learning of the school administrators affecting the learning management skills in the 21st century of the

teachers, the results from the regression coefficient analysis showed that the promotion of the use of information technology in teaching and learning of the school administrators regarding teaching and learning, human resource development in technology, and internal administration affected the learning management skills in the 21st century of the teachers, respectively, and could predict the learning management skills in the 21st century of the teachers at 39 percent ($R^2 = 0.68$) at a statistical significance level of .05.

Keywords: Information technology in teaching and learning, learning management skills in the 21st century

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินชีวิต มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างแพร่หลาย ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้ต้องมีการพัฒนา ปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี เพื่อให้พร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ สังคมแห่งปัญญา และโลกแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง แนวคิดในการนำกระบวนการเรียนรู้ผ่านการสื่อสาร ออนไลน์ด้วยรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอน จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ทำให้เกิดการเรียนรู้ในโลกออนไลน์ ที่ไม่จำกัดเฉพาะในชั้นเรียน โดยที่ทั้งครูและนักเรียน สามารถแชร์เนื้อหา องค์ความรู้ ข้อมูล ภาพ และเสียง ผ่านเครื่องมือออนไลน์ต่างๆ เกิดเป็นสื่อสังคมระหว่างครูกับนักเรียน ที่จะเรียนรู้ไปด้วยกันพร้อมๆ กัน ซึ่งในสถานศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จ ถือได้ว่าเป็นตัวจักรสำคัญเป็นผู้กำหนดนโยบาย วางแผน กำกับ ติดตาม และประเมินผลการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน ต้องรู้และเข้าใจ หลักการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เป็นผู้นำและส่งเสริมสนับสนุนด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ความสามารถและความเข้าใจของผู้บริหารจะสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพการบริหารงานของสถานศึกษา การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารการศึกษาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีวางแผนหรือกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนแน่นอนว่าจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร จึงจะเกิดประโยชน์และประสิทธิภาพมากที่สุด (ศิรินทร์ทิพย์ ขาสีวรรณ. 2556)

การศึกษาที่ดีสำหรับยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อันทันสมัย มีความเจริญก้าวหน้า และสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วขึ้น ครูจำเป็นต้องปรับตัวให้พร้อม และพัฒนาตนเองให้ทันยุคสมัยที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งต้องมีความ กระตือรือร้นที่จะพัฒนาด้านทักษะวิทยาการการสอนให้มีความทันสมัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคนิค วิธี การเรียน การสอนแบบใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพ ลักษณะของครูต้องเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนจุดสนใจหรือจุดเน้นจากการสอน ไปเป็นเน้นที่การเรียนรู้ ต้อง

เรียนรู้และปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนจัดให้แก่ศิษย์ด้วย ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนบทบาท ของตนเองจาก “ครูสอน” (teacher) ไปเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือ “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” (learning facilitator) และต้องเรียนรู้ทักษะในการทำหน้าที่นี้ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดหลักสอนน้อย เรียนมาก การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม สาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” บทบาทหน้าที่ของครู ได้ถูกปรับเปลี่ยน ไปตามยุคเพื่อให้ทันสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลง ไปอย่างรวดเร็ว (พนมพร มีราคา. 2560) ครูมีความ ตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน มีทักษะสำหรับการดำรงชีวิตใน โลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ที่มุ่งเน้นความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ปัจจุบันเป็นยุค แห่งการแข่งขันทางสังคมค่อนข้างสูง ส่งผลต่อการปรับตัวให้ทัดเทียมและเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลง ที่ เกิดขึ้น ในบริบททางสังคมในทุกมิติรอบด้าน ดังนั้น การเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content Knowledge) ทักษะ เฉพาะทาง (Specific Skills) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Expertise) และสมรรถนะของการรู้เท่าทัน (Literacy) จึงเป็นตัวแปร สำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน (นวพร ชลารักษ์. 2558)

จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการระบบสารสนเทศในสถานศึกษามีความสำคัญ และอาจส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาถึงการส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 โดย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหารและสถานศึกษานำไปใช้เพื่อ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและพัฒนากระบวนการจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษา และพัฒนา ทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

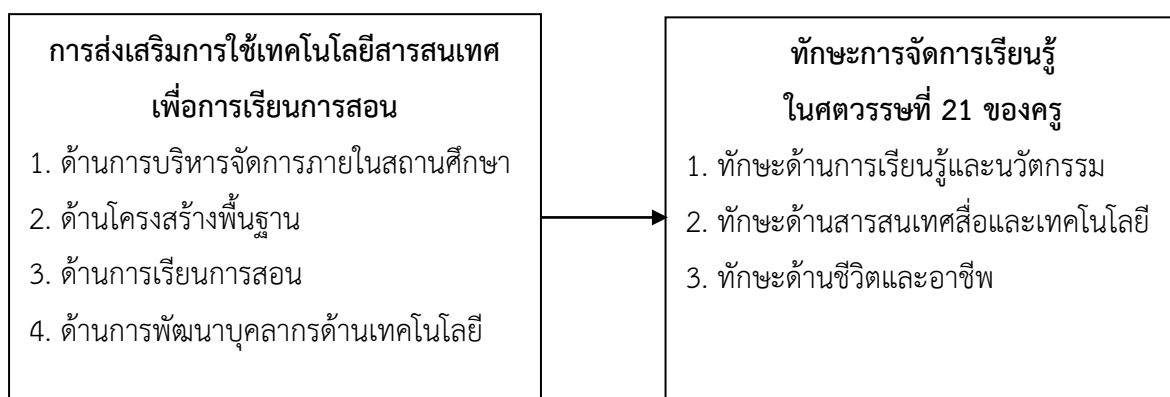
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4
2. เพื่อศึกษาทักษะจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4
3. เพื่อศึกษาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ ส่งผลต่อการทักษะจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4

สมมติฐานการวิจัย

การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา

1.1 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 3) ด้านการเรียนการสอน และ 4) ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

1.2 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และ 3) ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 จำนวน 142 โรงเรียน จำนวน 1,679 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสารสนเทศ, 2561)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอน จำนวน 313 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ (Krejcie & Morgan. 1970) ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามมี 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นการสำรวจรายการ ตอนที่ 2 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

- 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยสถิติร้อยละ
- 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา และทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 4.3 วิเคราะห์การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการทักษะจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

ผลการวิจัย

1. การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ด้านการเรียนการสอนและด้านโครงสร้างพื้นฐาน
2. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 โดยรวม พบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม
3. ผลการวิเคราะห์การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 จากการหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ พบว่าการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ด้านการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีและด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ตามลำดับ สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ได้ร้อยละ 39 ($R^2=0.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสามารถนำมาสร้างสมการทำนายได้ดังนี้

สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.85 + 0.25(X_3) + 0.19(X_4) + 0.17(X_1)$$

และสามารถเขียนสมการคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$\hat{Z} = 0.32(Z_3) + 0.24(Z_4) + 0.20(Z_1)$$

อภิปรายผล

1. การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านเทคโนโลยี ด้านการเรียนการสอนและด้านโครงสร้างพื้นฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิกาญจน์ แปะงามนวกุล (2561) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1 โดยรวมบทบาทอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนของโรงเรียนเพื่อให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการบริหารการจัดการในเรื่องของโครงสร้างของเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและความคล่องตัวในการทำงานทุกๆ ด้านเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการศึกษา คุณภาพของสถานศึกษาและคุณภาพของผู้เรียน ให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดการศึกษา จึงส่งผลให้การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 อยู่ในระดับมาก

การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา	4.36	0.51	มาก
2. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	4.19	0.62	มาก
3. ด้านการเรียนการสอน	4.20	0.54	มาก
4. ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี	4.26	0.53	มาก
รวม	4.25	0.46	มาก

2. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 โดยรวม พบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะการเรียนรู้และ

นวัตกรรมสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุริยาพร นพพรเศรษฐกุล. 2561) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยองสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยองสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนยึดหลักการว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดและผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ส่วนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นความสามารถความเข้าใจความรู้และสมรรถนะเพื่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันเพื่อเตรียมความพร้อมคนที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานและพร้อมที่จะเรียนรู้ครูในศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นจะต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับโลกของผู้เรียนให้มากขึ้น และจะต้องเปลี่ยนยุทธศาสตร์การสอนในมิติต่างๆ ด้วย จึงส่งผลให้ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 อยู่ในระดับมาก

การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. สถานศึกษามีแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.35	0.60	มาก
2. สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ	4.36	0.59	มาก
3. สถานศึกษามีการส่งเสริมและประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์การภาครัฐ และเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน	4.35	0.64	มาก
4. สถานศึกษามีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง	4.34	0.64	มาก
5. สถานศึกษามีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง	4.38	0.57	มาก
รวม	4.36	0.51	มาก

3. ผลการวิเคราะห์การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 จากการหาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีและด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ตามลำดับ สามารถร่วมกันพยากรณ์ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู

ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ได้ร้อยละ 39 ($R^2=0.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปนัดดา พลแสน อีระภาพ เพชรมาลัยกุล และอภิธีร์ ทรงบัณฑิตย์. 2561) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า บทบาทส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 1 ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กรณสิณี ฐิติกรประภาพงศ์. 2559) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาได้แก่ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาบุคลากร ตามลำดับ โดยมีประสิทธิภาพการทำนายร้อยละ 66.00 ประสิทธิภาพการทำนายที่ปรับแล้ว ร้อยละ 65.60 ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์การการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรทำให้เกิดการจัดการสารสนเทศอย่างมีระบบ ทำให้สามารถมีข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านต่างๆ ก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้น ทั้งยังทำให้วิธีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสถานศึกษาในด้านการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี และด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา จึงมีความสำคัญต่อการจัดการสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และกระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบทั้งในระดับปฏิบัติการ ระดับจัดการและระดับกลยุทธ์ เพราะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง สถานศึกษาที่มีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน เรียกใช้ได้สะดวก และตรงตามความต้องการจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถดำเนินงาน พัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ไม่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กรณสิณี ฐิติกรประภาพงศ์. 2559) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน ไม่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปนัดดา พลแสน อีระภาพ เพชรมาลัยกุล และอภิธีร์ ทรงบัณฑิตย์ . 2561) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า บทบาทส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ไม่ส่งผลต่อทักษะการ

จัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากในการบริหารจัดการ ของสถานศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐานของสถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ไว้แล้ว อันได้แก่ มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่ายภายในพื้นที่ในสถานศึกษามีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนมีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์มีการจัดห้องเรียนที่หลากหลาย เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ/หรือห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และมีระบบการบำรุงรักษาและความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงส่งผลให้การบริหารจัดการระบบสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐานไม่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะระดับนโยบายสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.1 ควรส่งเสริมให้สถานศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการบำรุงรักษาและดูแลความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมทั้งพัฒนาและปรับปรุงเครือข่ายสารสนเทศให้มีศักยภาพในการเชื่อมโยงการรับส่งข้อมูล

1.2 ควรส่งเสริมให้สถานศึกษาพัฒนาครูด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู

2.1 ควรให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทาง เทคนิควิธีการ และเครื่องมือต่างๆ ในการเผยแพร่และถ่ายทอดนวัตกรรมของครูสู่ผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครูสามารถเผยแพร่และถ่ายทอดนวัตกรรมสู่ผู้ปฏิบัติในรูปแบบต่างๆ เช่น การตีพิมพ์เผยแพร่ การประชุมสัมมนา เป็นต้น

2.2 ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนของผู้เรียนเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน

2.3 ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนในสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยคำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรม และจริยธรรมเป็นสำคัญ เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนและชีวิตประจำวัน

เอกสารอ้างอิง

- กรณ์สินี ฐิติกรประภาพงศ์. (2559). **การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 2**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- จุฑามาศ กาญจนธรรมและเด่น ชะเนติยัง. (2558). **การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเขต 2**. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, 9 (พิเศษ), 109-122.
- นวพร ชลารักษ์. (2558). **บทบาทของครูกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21**. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทิร์น**. 9(1), 64-71.
- ปนัดดา พลแสน ธีระภาพ เพชรมาลัยกุล และอภิธีร์ ทรงบัณฑิตย์. (2561). **บทบาทส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อทักษะ การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1**. **วารสารบริหารการศึกษา มศว**, 5(28), 172-183.
- พนมพร มีราคา. (2560). **บทบาทผู้สอนต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. **วารสารศึกษาศาสตร์ มมร**. 5(2), 23-35.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2556). **กระบวนการทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีทัศน์ต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ.
- ศศิกาญจน์ แปงงามนกุล. (2561). **บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1**. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา.
- ศิรินทร์ทิพย์ ชาลีวรรณ. (2556). **ความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้บริหารด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับสภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2555). **ร่างแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ.2547-2561**. กรุงเทพฯ : จีรรัชการพิมพ์.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2557). **การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กลุ่มสารสนเทศ. (2561). **ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา (ออนไลน์)**. ได้จาก : <http://data.bopp-obec.info/emis/> [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2563]
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (2558). **การจัดระบบบริหารและสารสนเทศภายในของสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ. รังสีการพิมพ์.
- สุริยาพร นพพรเศรษฐกุล. (2561). **ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18**. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Bailey, G.D.& Blythe, M. (1998). Outlining diagramming and storyboarding or how to create great education websites. **Learning & Leading with Technology**, 25(8), 7-11.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), 607-610.