**ความสัมพันธ์ระหว่าง****ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1**

**The Relationship Between** **Technological Leadership of School Administrators and Learning Management of Teachers in the 21st Century under Pathum thani Primary Educational Service Area Office 1**

ธนาภรณ์ ธาราบรรพต1

เบญจวรรณ ศรีมารุต2

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ1)ศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 2) ศึกษาการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายที่ 1 อำเภอเมืองปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 169 คน ตามตารางเครซี่และมอร์แกน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.974 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด 2) การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่ามีความสัมพันธ์กันเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี, การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

**Abstract**

This research aims to 1) Technological leadership of school administrators in the 21st century under Pathum thani primary educational service area office 1 2) Learning management of teachers in the 21st 3) The relationship between technological leadership of school administrators and of teachers in the 21st , It’s a quantitative research model. The sample is this study is teachers in school network group 1 Pathum thani district, Century under Pathum thani primary educational service area office 1, 169 People, According to the Krejcie and Morgan table. The research tools were to collect data is a questionnaire. has a confidence value of .974, And analyzed data by finding the percentage, Mean, Standard deviation. And pearson's correlation coefficient.

The findings showed that 1) Technological leadership of school administrators in the 21st century under Pathum thani primary educational service area office 1 overall and each aspect were at the highest level 2) Learning management of teachers in the 21st overall and each aspect were at the highest level 3) The relationship between technological leadership of school administrators and of teachers in the 21st It was found a positive correlation it was statistically significant at the .01 level, which was consistent with the hypothesis.

**Keywords:** Technological leadership of school administrators, Learning management of teachers in the 21st

**1. บทนำ**

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโลกยุคศตวรรษที่ 21 นั้นได้พัฒนามาถึงขั้นที่มีความก้าวหน้า เป็นเครื่องมือที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมอย่างรวดเร็ว สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติทั้งยังเพิ่มศักยภาพให้กับประเทศ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้บัญญัติหลักในการปฏิรูปการศึกษาของชาติในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ปรากฏอยู่ในหมวด 9 สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์คือยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 119-125)

 จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 มีการแพร่ระบาดในวงกว้างอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการมีความตระหนักและคำนึงถึงความปลอดภัยของสุขภาพนักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา โดยตระหนักเสมอ ไม่ว่าสถานการณ์แวดล้อมจะเลวร้ายและรุนแรงแค่ไหน การเรียนรู้ที่เข้าถึงและมีคุณภาพสำหรับเด็กไทยทุกคนเป็นเป้าหมายสูงสุด ตามแนวคิด “การเรียนรู้นำการศึกษา โรงเรียนหยุดได้ แต่การเรียนหยุดไม่ได้” (ประเสริฐ บุญเรือง, 2563) วิกฤตโควิด19 ชี้ให้เห็นว่าทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ21 นั้นความสำคัญโดยการจัดการศึกษาจำเป็นต้องผลิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเร่งด่วน มีการพัฒนาผู้เรียน ครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และบุคลากรภาครัฐให้มีความรู้ทักษะสมรรถนะที่จำเป็นด้านเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การปฏิบัติและการสร้างแรงบันดาลใจไปพร้อม ๆกัน ครูผู้สอนจะต้องช่วยแนะนำออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับออกไปดำรงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)  จึงเป็นทักษะที่จำเป็นที่ต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2555: 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งควรเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องค้นคว้าโดยครูเป็นโค้ชคอยแนะนำและออกแบบการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของตนเอง ประกอบด้วย การเรียนรู้ 3R x 8C เป็นแนวคิดการเรียนรู้ใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้เรียนต้องเกิดการเรียนรู้จริงบนพื้นฐานของความรู้เดิม และสามารถนำความรู้ไปต่อยอดความรู้ใหม่ กลายเป็นตัวกำหนดการจัดการเรียนรู้การปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยครูและผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้มีความหมายเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ครูเป็นกลไกสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับความสนใจเหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบัน

 ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประสบความสำเร็จ และช่วยขับเคลื่อนให้การจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้คล่องมากยิ่งขึ้น จึงควรมีผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการเข้าใจบริบทที่เปลี่ยนแปลงนี้อย่างลึกซึ้ง และบูรณาการเทคโนโลยีมาใช้ในห้องเรียนและโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม โดยนำเทคโนโลยีมาสู่โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 นี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องอาศัยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี (Technology Leadership) ที่ต้องสร้างการยอมรับเทคโนโลยี นวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงให้ครูและบุคลากรในโรงเรียน ให้เห็นความสำคัญยอมรับ และนำไปบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์การสอนความรู้ในเนื้อหาวิชา เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีความเป็นครูมืออาชีพ และกลายเป็นวัฒนธรรมองค์การไปในที่สุดนั้นเอง (สุกัญญา แช่มช้อย, 2558: 222)

 ดังนั้นผู้บริหารที่ดีจะต้องมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีร่วมกับการพัฒนาคุณภาพครูที่เป็นตัวจักรสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ ต้องเร่งพัฒนาทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน ให้มีคุณภาพก้าวทันทัดเทียมนานาชาติ มีทักษะและความคิดของการเป็นพลเมืองโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เน้นการอบรมและจัดสื่อการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการยกระดับคุณภาพ ปรับผู้เรียนเพื่อลดช่องว่างระหว่างความรู้และทักษะที่ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนมีเทคนิควิธีให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก ทั้งนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลได้ครูจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ให้เป็นครูในศตวรรษที่ 21 และเพื่อให้สอดคล้องตามเจตนารมณ์การปฏิรูปการศึกษาในด้านการพัฒนาครูยุคใหม่

 จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 จึงส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 มีคุณลักษณะผู้นำเชิงเทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21เห็นได้จากการที่ผู้บริหารสถานศึกษาได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดผลและการประเมินผล นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นไป

**2. วัตถุประสงค์การวิจัย**

 1. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

 2. เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

 3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

**3. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี จากนักวิชาการและนักวิจัย ประกอบด้วย นิคม นาคอ้าย (2549), บรรจบ บุญจันทร์ (2549), วสันต์ อดิศัพท์ (2550), ชวลิต เกิดทิพย์และคณะ (2552), สมเจตน์ ภูศรี (2552),

คมพิศิษฐ์ ศรีบุญเรือง (2558), ภัทรา ธรรมวิทยา (2558), ปรเมศวร์ วรรณทองสุก (2561), Anderson & Dexter (2000), Flanagan & Jacobson (2003),Haslam (2006), AIR (2009) โดยผู้วิจัยพิจารณาจากความถี่ 8 ขึ้นไป มาเป็นตัวแปร

 3.2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

 การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากแนวคิดจาก ถนอมพร เหลาจรัสแสง (2550) วิจารณ์ พานิช (2556) อัญชลี เรือนแก้ว (2560) และธนา ธุศรีวรรณ (2562) มาประยุกต์ใช้ เนื่องจากสอดคล้องกับบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้จริงในสถานศึกษา

 3.3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

 3.4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**4. กรอบแนวคิดการวิจัย**

 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี จากนักวิชาการและนักวิจัยหลายๆท่าน มาเป็นตัวแปรประกอบด้วย 3 ด้านได้แก่ 1) มีวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี 2) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน 3) การใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน

 ส่วนการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากแนวคิดจาก นักวิจัยหลายๆ ท่าน มาเป็นตัวแปรประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) ด้านการประเมินผลตามสภาพจริง

 สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

**การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21**

1) ด้านการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้

2) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3) ด้านการประเมินผลตามสภาพจริง

**ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี**

1) ด้านมีวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี

2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน

3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน

**ภาพ** กรอบแนวคิดการวิจัย

**5. วิธีดำเนินการวิจัย**

 **5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

 ประชากร คือ ครูผู้สอนในสถานศึกษากลุ่มเครือข่ายที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 10 โรงเรียน รวมประชากรทั้งสิ้น 293 คน

 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนในสถานศึกษากลุ่มเครือข่ายที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 169 คน โดยเทียบตารางเครจซี่และมอร์แกน ( Krejcie & Morgan:1970) ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)

 **5.2 ระเบียบวิธีวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ดังต่อไปนี้

 1. ศึกษาเอกสาร แนวคิดหลักการและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

 2. สร้างแบบสอบถามที่คลอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

 3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

 4. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระได้ให้ข้อเสนอแนะ

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการใช้สำนวนภาษา (Wording) โดยการหาค่าดัชนีความ สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาความเที่ยงตรงจากดัชนีความสอดคล้อง คือ เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับหรือ มากกว่า 0.60 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

6. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ แล้วทดลองใช้ (try-out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) การพิจารณาความเชื่อมั่นดูจากค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ต้องมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.75 ขึ้นไป พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.974

 7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นแล้วนำมาแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

 **5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

 ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (Check List) เกี่ยวกับเพศ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน

 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert)

 ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert)

 **5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นำหนังสือจากวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 และผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 169 ฉบับ

 2. นําแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

 **5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล**

 1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

 2. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\overbar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

 3. นำข้อมูลจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3 หาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

 **5.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

 1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

 1.2 ค่าเฉลี่ย ($\overbar{x}$)

 1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

 1.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation

Coefficient : r)

**6. ผลการวิจัย**

 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

  **1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม**

 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.1 รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ 37.87 ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 74.6 รองลงมาระดับปริญญาโท จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 24.85 และระดับปริญญาเอกจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.59 มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 5 -10 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 46.15 มากที่สุด รองลงมามีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 34.32 และมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 19.53

**2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา**

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวม (n=169)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา** | $$\overbar{X}$$ | **S.D.** | **แปลผล** | **อันดับ** |
| 1) ด้านวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี | 4.56 | 0.56 | มากที่สุด | 1 |
| 2) ด้านส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน | 4.54 | 0.61 | มากที่สุด | 2 |
| 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน | 4.53 | 0.64 | มากที่สุด | 3 |
| **รวม** | 4.54 | 0.60 | มากที่สุด |  |

**3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21**

 **ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวม (n=169)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21** | $$\overbar{X}$$ | **S.D.** | **แปลผล** | **อันดับ** |
| 1) ด้านการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ | 4.58 | 0.54 | มากที่สุด | 2 |
| 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 4.57 | 0.57 | มากที่สุด | 3 |
| 3) ด้านการประเมินผลตามสภาพจริง | 4.61 | 0.54 | มากที่สุด | 1 |
| **รวม** | 4.59 | 0.55 | มากที่สุด |  |

 **4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21**

  **ตารางที่ 3** ค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1

|  |  |
| --- | --- |
| **ตัวแปร****ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา** | **r = Pearson’s correlation** |
| **การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21** |
| ด้านวางแผนและการออกแบบการเรียนรู้ | ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | ด้านการประเมินผลตามสภาพจริง | รวม |
| ด้านวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี | .773\*\* | .787\* | .771\*\* | .806\*\* |
| ด้านส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน | .795\*\* | .823\*\* | .786\*\* | .832\*\* |
| ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน | .763\*\* | .772\*\* | .759\*\* | .793\*\* |
| รวม | .810\*\* | .828\*\* | .805\*\* |  |

\*\*. มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

 จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถิติสหสัมพันธ์ (Correlation analysis) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียรสัน (Pearson’s correlation) ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกด้าน

**7. อภิปรายผลการวิจัย**

 จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลจำนวน 3 ประเด็นดังนี้

 **1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1**

จากผลการศึกษาโดยภาพรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านนั้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่21 เข้าสู่ยุคดิจิตอลอย่างสมบูรณ์และการแพร่ระบาดของโรคโควิด -19 ที่เรากำลังเผชิญอยู่ ทำให้การจัดการสถานศึกษามีความจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงหน่วยงานต้นสังกัดมีนโยบายในการส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่ขับเคลื่อนนโยบายและบริหารการศึกษา ต้องพัฒนาตนเอง ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน และเป็นต้นแบบในการนำวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยีลงสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง โดยอาศัยภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี (Technology Leadership) ที่ต้องสร้างการยอมรับเทคโนโลยี นวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษา ให้เห็นความสำคัญยอมรับและนำไปบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์การสอน ความรู้ในเนื้อหา เพื่อส่งเสริม ผลักดัน สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครู ให้มีความเป็นครูมืออาชีพและกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กรไปในที่สุด สอดคล้องกับบทความของ สุกัญญา แช่มช้อย (2558) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี : การนำเทคโนโลยีห้องเรียนและโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารต้องยอมรับเทคโนโลยี นวัตกรรม และการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่ผู้เรียน และสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครูให้กลายเป็นครูมืออาชีพอย่างแท้จริง สอดคล้องกับศศิรดา แพงไทย (2559 : 9) กล่าวว่า การปฏิบัติภารกิจของผู้บริหารสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จในยุคปัจจุบันจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โดยเฉพาะสังคมแห่งการเรียนรู้ในยุคของเทคโนโลยีในการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องแสดงบทบาทอย่างเต็มที่และใช้กลยุทธ์และเทคนิคการบริหารระดับสูงสอดคล้องกับธีรโชติ หล่ายโท้ (2560 : 99) กล่าวว่าผู้บริหารต้องมีภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ที่ดี ต้องมีการตั้งเป้าหมาย มีการวางแผนในเรื่องเทคโนโลยีในสถานศึกษา สนับสนุนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย สนับสนุนส่งเสริมการเทคโนโลยีในการบริหาร และมีสามัญสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยี

**2. การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1**

จากผลการศึกษาโดยภาพรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านนั้น ทั้งนี้ครูในศตวรรษที่ 21 มีบทบาทเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก มีความรู้ในการเตรียมตนเองในศตวรรษที่ 21 ค่อนข้างดี เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกด้าน ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และติดตามองค์ความรู้ใหม่ๆทางวิชาการและวิชาชีพ สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ โปรแกรมประยุกต์ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ สื่อภาพและเสียง วีดิทัศน์ ในการสอนแต่ะครั้งน่าสนใจ และสามารถสื่อความหมายของผู้สอนได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2560) ที่สรุปว่า ครูยุคใหม่ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทั้งในศาสตร์ที่เป็นตัวเนื้อหาความรู้ในวิชาที่สอนและศาสตร์ด้านการสอน มีความสามารถในการปฏิบัติการสอนถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนได้ดี มีหลักจิตวิทยาในการถ่ายทอดความรู้หรือจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้มากที่สุด มีความสามารถในด้าน ICT สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและติดตามความก้าวหน้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

 **3. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1**

 พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักและจำเป็นต้องดำเนินการตามนโยบายของต้นสังกัดในการใช้เทคโนโลยีกับการบริหารสถานศึกษา ควบคู่กับการวางแผน กำกับ ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษาของครูให้บรรลุตามวิสัยทัศน์โดยเน้นการสอนและการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้แนะแนวทาง ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างสิ่งที่มีความหมาของตนเองได้ เป็นผู้เรียนรู้ร่วม กล้าศึกษาในสิ่งที่ตนเองไม่ถนัด ให้ความร่วมมือกับครูคนอื่นในการแก้ปัญหา มีการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะทางศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ Moore (2000) ที่ว่า ครูมีความต้องการที่จะจัดทำหลักสูตรเพื่อใช้ในการเรียนการสอน สำหรับการพัฒนาตนเองให้เป็นครูมืออาชีพ ครูต้องทำอย่างเป็นระบบและร่วมกับบุคคลหลายฝ่ายตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้พยายามจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในด้านความรู้ คุณธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้บรรลุจุดหมายของการจัดการศึกษาต่อไป และให้ผู้เรียนได้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Trilling and Fadel, 2009) ที่ครูต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนออกไปเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้ทักษะพร้อม ๆ กับทฤษฎีค้นคว้าด้วยตนเอง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการการสอนกับศาสตร์ต่าง ๆ บ่มเพาะเรื่องเสรีภาพ และความเป็นพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย อาศัยการคิดแก้ปัญหาร่วมกันกับทุกภาคส่วน คิดอย่างมีวิจารณญาณต่อผลกระทบตามมาจากการนำนวัตกรรมไปใช้ นอกจากนั้นครูต้องเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ แต่ต้องได้รับสนับสนุนชี้แนะอย่างเหมาะสม ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองได้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถและทักษะต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมกลุ่ม คิด จินตนาการทดลอง ทำ อภิปราย และสะท้อนซึ่งเหล่าช่วยให้ผู้เรียนรู้จักจดจำอย่างยาวนาน

**8. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย**

 **1 .ข้อเสนอแนะจากการวิจัย**

1.1ผลการวิจัยพบว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหาร ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน เป็นด้านที่น้อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารควรให้ความสำคัญและเป็นต้นแบบในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารงานอย่างแท้จริง เพื่อเป็นอิทธิพลต่อทัศนคติการปฏิบัติงานของครู ช่วยให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสถานศึกษา

 1.2 การจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นด้านที่น้อยที่สุด ทั้งนี้ครูควรจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานหรือโครงงานเป็นฐาน หรือรูปแบบการสอนอื่น ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธี แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตน อยากรู้ รู้จักสรุป และทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ โครงงานอาจจัดในเวลาเรียน หรือนอกเวลาเรียนก็ ได้โดยไม่จำกัดสถานที่อาจทำเป็นรายบุคคลหรือ เป็นกลุ่มได้หากเนื้อหาหรือข้อสงสัยเป็นไปตาม รายวิชาใดหรือสาระใด จะเรียกว่าโครงงานใน รายวิชานั้น ๆ เช่น โครงงานวิทยาศาสตร์โครงงาน คณิตศาสตร์โครงงานคุณธรรมจริยธรรม เป็นต้น

 **2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

 2.1 ควรศึกษาปัจจัย หรืออุปสรรคที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

 2.2 ควรศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ในสถานศึกษาเอกชนและสถานศึกษาในสังกัดอื่น ๆ

**9. เอกสารอ้างอิง**

คมพิศิษฐ์ ศรีบุญเรือง. (2558).รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.**วารสารบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 11(2), 101-108.

ชวลิต เกิดทิพย์, ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, และวสันต์ อติศัพท์. (2552) รูปแบบการ พัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคใต้". **วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์แลมนุษยศาสตร์.** 15(1), 141-160.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2550). นิยามเลิร์นนิง อ็อบเจกต์ เพื่อการออกแบบพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์. **วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.** 4 (4), 50-59.

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2560), ครูและนักเรียนในยุคการศึกษาไทย 4.0.2-JODIL, 7(2), 14-29

ธนา ธุศรีวรรณ. (2562). **การพัฒนารูปแบบการชี้แนะเพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ธีรโชติ หล่ายโห้. (2560).การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีและทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุตรดิตถ์ เขต 2 .ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา.พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นิคม นาคอ้าย. (2549). องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปริญญานิพนธ์ ปริญญาดุษฎีบัณฑิตกรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บรรจบ บุญจันทร์. (2554). **โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปรเมศวร์ วรรณทองสุก. (2561). **โปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำครูทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ จัดการเรียนรู้ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. วิทยานิพนธ์ครุศา สตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร.

ประเสริฐ บุญเรือง (2563). แนวทางการบริหารการจัดการศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติด เชื้อโคโรนา 2019. [ออนไลน์]:สืบค้นจาก : http://www.spm7.go.th [2563, 16 ตุลาคม]

ภัทรา ธรรมวิทยา และนันทรัตน์ เจริญกุล. (2557). การศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียนเอกชน ระดับประถมศึกษาในเขตธนบุรี.**วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา.**10(1), 1–13

วสันต์ อติศัพท์. (2550). **ทิศทางใหม่ของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่ของนัก เทคโนโลยีการศึกษาและการเตรียมครูแห่งอนาคต.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี –สฤษดิ์ วงศ์.

ศศิรดา แพงไทย. (2559). “บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21.” วารสารวิทยาลัยบัณฑิต เอเชียปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน): หน้า 7-11.

สมเจตน์ ภูศรีและคณะ. (2555). **รูปแบบการเผยแพร่ถ่ายทอดและพัฒนาสื่อดีีแอลทีวี เครือข่ายความ ร่วมมือ.**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา . (2560). **แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.สถานศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาอื่น ๆ

สุกัญญา แช่มช้อย. (2558). ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี : การนำเทคโนโลยีสู่ห้องเรียนและโรงเรียนใน ศตวรรษที่ 21. **วารสารศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 16 (4), 216-224.

อัญชลี เรือนแก้ว (2560).**การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน.**วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

American Institute for Research: AIR. (2009). **Evaluation of the school technology leadership initiative: external evaluation report #2.** Washington, DC: American Institute for Research.

Anderson, R. E., & Dexter, S. L. (2000). **School technology leadership: Incidence and**

Flanagan, L., & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal. **Journal of Educational Administration**, 41(2), 124-142.

Haslam, S. A. (2006). The Glass Cliff – The dynamics of gender, risk and leadership in the contemporary organization. UK : [n.p.]

 **impact (teaching, learning, and computing: 1998 national survey, rep. no. 6).** UC Irvine: Center for Research on information Technology and Organizations.

Moore, P. (2000). The data book of astronomy. London: Institute of Physics.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for life in our times. California:

 John Wiley & Sons.