**การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา**

**อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2**

**พงศธร ดีมาสู่**

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

e-mail: job\_za@live.com

**บทคัดย่อ**

 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียน ประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2 (2) เพื่อเปรียบเทียบการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน จำแนกตามประสบการณ์การสอนของครูในโรงเรียนและขนาดโรงเรียนประชากรครู 198 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบลิเคิร์ท(Likert Scale) 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ โดยผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficeint) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overbar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ( One – way analysis of variance ) และถ้ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ่ ( Scheffe’s post hoc comparison )

 ผลการวิจัยพบว่า

 1. การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overbar{X}$= 3.94) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านบุคลากร ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก

 2. ผลการเปรียบเทียบครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน มีความคิดเห็นการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

 3. ผลการเปรียบเทียบครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดแตกต่างกัน ครูมีความคิดเห็นการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมและรายด้าน ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์ และด้านฮาร์ดแวร์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน มีเพียงด้านบุคลากรที่มีการบริหารแตกต่างกัน และทำได้การทดสอบรายคู่พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับการบริหารด้านบุคลากรมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดกลางมีระดับการบริหารด้านบุคลากรมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่

**คำสำคัญ** : การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ, อำเภอโพทะเล, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

**STUDY OF MANAGEMENT INFORMATION TECHNOLOGY MEDIA IN THE CLASSROOM PHO THALE DISTRICT,UNDER PHICHIT PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2**

 **PONGSATRON DEEMASOO**

Ramkhamhaeng University

e-mail: job\_za@live.com

**Abstract**

This This research was quantitative research. The purpose of this research were 1. To study the management of information technology media in the classroom of primary schools in Pho Thale District, Phichit Primary Educational Service Area Office 2. To compare the management of information technology media in the classroom of Pho Thale District Primary School under the Phichit Primary Educational Service Area Office 2. According to teachers' opinions Classified by teaching experience of teachers in schools and school sizes. The population of 198 teachers, sample size is 132 people. The instrument used in this research was a questionnaire with a rating scale based on the Likert Scale, 5 levels, 40 items through confidence determination using the method of finding coefficient Cronbach’s Alpha Coefficient's alpha was 0.94. The statistics used for data analysis are frequency, percentage, mean ($\overbar{X}$), standard deviation (S.D.), one-way analysis of variance. And if there are significant differences in statistics, the mean scores are paired using the Scheffe’s post hoc comparison method.

**The research finding revealed that :**

1.  Information Technology Media Management Overall is in the high level ($\overbar{X}$= 3.94) When considering each side, it was found that the hardware, personnel, network and software at a high level.

2. The comparison of teachers with different teaching experiences have opinions about information technology media management The overall is not different.

3. The comparison results of teachers in different size schools. Teachers have opinions on information technology media administration. By overview and each side network, software, and hardware there are no differences. Only personnel with different management. And to do pair testing, found that small schools have more personnel management levels than large schools and medium schools have more personnel management levels than large schools.

Keyword : The management of information technology media, Pho Thale District, Phichit Primary Educational Service Area Office 2

**บทนำ**

 การปฏิรูปการศึกษา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้กำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ.2554-2563 ของประเทศไทย(ICT2020) ถูกใช้เป็นเข็มทิศชี้นำการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยในช่วงศตวรรษแรกของศตวรรษที่ 21 มาจนถึงปัจจุบันเกือบ 10 ปี ภายใต้การดำเนินยุทธศาสตร์ 5e’s ที่เน้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสาขายุทธศาสตร์หลักเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนไทยและนำพาประเทศไทยเข้าสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy and Society) มีแผนแม่บททางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการศึกษาของประเทศไทย พ.ศ.2554-2563 ตลอดจนมีนโยบายด้านการพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถด้าน ICT ของรัฐบาลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา(กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554,หน้า 1 - 4) มีโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและกระจายสัญญาณให้กับผู้ใช้ได้อย่างทั่วถึง มีความมั่นคงปลอดภัยสามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ โดยมีการจัดหาอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตทั้งแบบไร้สายและแบบมีสายให้ครอบคลุมต่อความต้องการของบุคลากร พัฒนาระบบ E-Learning สร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ บูรณาการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ จัดให้มีการอบรมครูผู้สอนเรื่องของการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในเรื่องของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษายุคศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง การจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมไม่อาจก้าวทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน(วิทยากร เชียงกูล,2555,หน้า 5) ครูผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในเรื่องของการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) รวมทั้งพัฒนาทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้ที่หลากหลาย ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการช่วยการจัดการศึกษาให้บรรลุอุดมการณ์ทางการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาของภาครัฐ เป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชนทุกคน หรือที่เรียกว่า การศึกษาเพื่อปวงชนทุกคน(กระทรวงศึกษาธิการ,2553,หน้า 7) เป็นการลดความเหลื่อมล้ำโอกาสทางการศึกษาเกิดความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางด้านการศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบันไม่ว่าเป็น เทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ เทคโนโลยีทางด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคม ซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการจัดการศึกษาทั้งสิ้น เช่นการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม(DLTV) นักเรียนชนบท ทุรกันดารสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับนักเรียนที่อยู่ในเมือง ระบบอินเตอร์นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจึงนำมาบูรณาการเข้ากับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลในการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาทุกระดับชั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของห้องเรียนจากแบบเดิมไปสู่ห้องเรียนที่เน้นสื่อทางเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ มีการปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (เอื้ออารี ทองแก้วจันทร์,2558)

 ดังนั้นแนวทางในการตอบสนองนโยบายการศึกษาดังกล่าว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ได้สนับสนุนและส่งเสริมการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้โรงเรียนที่อยู่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ให้สถานศึกษาจัดการศึกษาตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง กำหนดแนวทางการดำเนินงานตามนโยบายของหน่วยเหนือ มีการจัดทำแผนการศึกษา รวมถึงการทำวิจัยทางการศึกษา การจัดทำหลักสูตร โดยนำอุปกรณ์ สื่อ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ DLTV DLIT สมาร์ททีวี สมาร์ทโฟน โปรแกรมช่วยสอน แท็บเล็ต ฯลฯ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ยังได้จัดให้มีการวางระบบอินเทอร์เน็ตทั้งแบบมีสายและแบบไร้สายเพื่อรองรับอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านระบบเครือข่าย ทำให้ครูผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทการสอนจากห้องเรียนแบบธรรมดาเป็นห้องเรียนแบบมีการปฏิสัมพันธ์

 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีการดำเนินการบริหารจัดการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน แต่ยังมีปัญหาอุปสรรคที่สำคัญมีสาเหตุมาจากปัจจัยเบื้องต้นได้แก่ การขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์และการบำรุงรักษาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีค่อนข้างจำกัด ขาดซอฟต์แวร์ในการใช้งานที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา การใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในโรงเรียนไม่คุ้มค่า ครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาบริหารหรือใช้จัดการเรียนในโรงเรียน ผู้บริหารส่วนใหญ่ที่ให้การสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนค่อนข้างน้อย ครูผู้สอนยังขาดความชำนาญในการใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะระบบ DLTV DLIT อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สมาร์ททีวี สมาร์ทโฟน โปรแกรมช่วยสอน แท็บเล็ต ฯลฯ ตลอดจนความสามารถในการใช้ซอฟต์แวร์กับตัวสื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์ที่บรรจุเนื้อหานำมาใช้จัดการเรียนการสอน การวางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่ครอบคลุมต่อความต้องการของผู้ใช้ และยังไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ(สํานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2,2561)

 จากสภาพดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการบริหารการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียน ของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วอันจะส่งผลกระทบต่อการบริหารโรงเรียน

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

 1. เพื่อศึกษาการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2

 2. เพื่อเปรียบเทียบการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน จำแนกตามประสบการณ์การสอนของครูในโรงเรียนและขนาดโรงเรียน

**วิธีดำเนินการวิจัย**

 **1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 12 โรงเรียน รวมครูผู้สอนทั้งหมด 198 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ครูจำนวน 132 คน โดยการใช้ตารางเปรียบเทียบกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ตารางสำเร็จรูปของ Cohen et al.(2011,p.147)แล้วใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

 **2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert Scale) จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเน็ตเวิร์ก (2) ด้านซอฟต์แวร์ (3) ด้านฮาร์ดแวร์ (4) ด้านบุคลากร ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของคำถามแต่ละข้อ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีคความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94

**3. การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 14 โรงเรียน เพื่อติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวมรวมข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตและแบบสอบถามไปยังโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการจัดส่งและเก็บแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเองและสามารถเก็บแบบสอบถามคืนได้ 132 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ มาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

 1. การหาค่าความคิดเห็นของครูที่มีต่อการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overbar{X}$) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

 2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูที่มีต่อการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 โดยการเปรียบเทียบประสบการณ์การสอนของครูในโรงเรียนและขนาดโรงเรียนใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาทำการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของ เชฟเฟ่ (Scheffe' s Post hoc Comparison)

**ผลการวิจัย**

 1. การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีการบริหารโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 4 ด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เรียงตามคะแนนค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ด้านบุคลากร ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์

 2. ผลการเปรียบเทียบการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ดังนี้

 2.1 การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ตามความคิดเห็นของครู จำแนกตามประสบการณ์สอน โดยภาพรวมและรายด้าน ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านบุคลากร มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน แสดงว่าครูที่มีประสบการณ์สอนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

 2.2 การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ตามความคิดเห็นของครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมและรายด้าน ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์ และด้านฮาร์ดแวร์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน มีเพียงด้านบุคลากรที่มีการบริหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความคิดเห็นมากกว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่

**สรุปผลและอภิปรายผล**

1. การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 พบว่า การบริหารโดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านเน็ตเวิร์ก ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีเหล่านี้หมายถึงระบบเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ บุคลากรและเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับติดต่อสื่อสาร(ระบบเน็กเวิร์ก)รวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การนำเอาเทคโนโลยีการศึกษามาใช้นั้น ส่วนใหญ่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา ในด้านการศึกษาก็เช่นเดียวกัน เพราะปัญหาทางด้านการศึกษามากมาย นอกจากนั้นการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน (สง่า แต่เชื้อสาย,2556,หน้า 17-18) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์ชริน อาจหาญ(2560,หน้า 88) พบว่า การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฮาร์ดแวร์และด้านบุคลากร อยู่ในระดับมาก จากข้อค้นพบรายด้านสามารถอภิปราย การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ได้ดังนี้

 1.1 ด้านเน็ตเวิร์ค มีการบริหารอยู่ในระดับมาก แสดงว่า สถานศึกษาได้มีการดำเนินงานตามแผนการใช้ระบบเครือข่ายเข้ามาช่วยในด้านจัดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็น ระบบเครือขายแบบมีสายและระบบเครือแบบข่ายไร้สาย มีการระดมทรัพยากรทางด้านเครือข่ายมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีการสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนใช้ระบบเครือข่ายเป็นเครื่องมือการเรียนรู้และค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของตนเองให้เต็มศักยภาพ มีการติดตามและประเมินผลการใช้ระบบเครือข่ายมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จากสถานศึกษาและจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จึงทำให้การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านเน็ตเวิร์ก อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลพร ใหม่อินต๊ะ (2557,หน้า 109) พบว่า ด้านการบริหารระบบเน็ตเวิร์ก ICT มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชพล เต๋จ๊ะยา(2558,หน้า 97)พบว่า ด้านการบริหารจัดการระบบเน็ตเวิร์กเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระดับการปฏิบัติในการบริหารจัดการอยู่ในระดับมากเช่นกัน

 1.2 ด้านซอฟต์แวร์ มีการบริหารอยู่ในระดับมาก แสดงว่า สถานศึกษาได้มีการดำเนินงานตามแผนการดำเนินการด้านซอฟต์แวร์ สถานศึกษามีการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ มีซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนาสื่อการเรียนรู้ สถานศึกษามีการสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สอนพัฒนาสื่อการสอนด้วยซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ มีการติดตามและประเมินผลการใช้ซอฟต์แวร์ที่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้จากสถานศึกษา จึงทำให้การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดิ์ชริน อาจหาญ(2560,หน้า 91) พบว่า ด้านการใช้ซอฟต์แวร์ มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์ (2559,หน้า 97) พบว่า ด้านซอฟต์แวร์มีระดับอยู่ในระดับมาก

 1.3 ด้านฮาร์แวร์ มีการบริหารอยู่ในระดับมาก แสดงว่า สถานศึกษาได้มีการดำเนินงานตามแผนการดำเนินการทางด้านฮาร์ดแวร์ สถานศึกษามีการนำอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น สมาร์ท TV ระบบเครื่องฉาย ระบบเครื่องเสียง สมาร์ทบอร์ด คอมพิวเตอร์ Notebook แท็บเล็ต สถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณในการติดตั้งระบบฮาร์ดแวร์เพื่อนำมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ มีการระดมทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีการสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้สอนนำอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์มาพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ สถานศึกษามีการประเมินผลการใช้อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ที่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้จากสถานศึกษา จึงทำให้การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านฮาร์ดแวร์มาก อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์ (2559,หน้า 97) พบว่า ด้านฮาร์ดแวร์แวร์มีระดับอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มิญญ์ชนก ปรางลออ (2557,หน้า 92) พบว่า โรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 มีความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์อยู่ในระดับมากเช่นกัน

 1.4 ด้านบุคลากร มีการบริหารอยู่ในระดับมาก แสดงว่า สถานศึกษามีบุคลากรที่มีความสามารถในการใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจักการเรียนการสอน สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีนโยบายจัดอบรมบุคลากรพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการนำสื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้การบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศด้านบุคลากรอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ กานต์ญาดา ขุนเดช(2559,หน้า 66)พบว่า ด้านบุคลากร มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

 2. ผลการเปรียบเทียบการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์สอนและขนาดโรงเรียน ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

 2.1 ครูที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาได้มีการวางแผนการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีการส่งเสริมให้ผู้สอนทุกคน ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้จึงทำให้มีความเห็นการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชพล เต๋จ๊ะยา(2558,หน้า 99)พบว่าจําแนกตาม ประสบการณ์สอนโดยภาพรวมและรายด้าน ไม่มีความแตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภาวรรณ สุขดี (2559,หน้า 118)พบว่าจําแนกตาม ประสบการณ์สอนโดยภาพรวมและรายด้าน ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาได้มีการส่งเสริมให้ผู้สอนทุกคนได้รับการอบรมพัฒนาทักษะด้านการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้จึงทำให้มีความเห็นการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศไม่แตกต่างกัน

 2.2 ครูที่อยู่ในสถานศึกษาที่มีขนาด แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอโพทะเล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในภาพรวมไม่แตกต่างกันแต่ด้านบุคลากรแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาขนาดเล็กและขนาดกลางได้มีการกระตุ้นวางแผนการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและมีการส่งเสริมให้ผู้สอนทุกคน ได้รับการอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถด้านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ สถานศึกษาขนาดเล็กและขนาดกลางยังมีการติดตามประเมินผลการใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับ วรศักดิ์ สีดามล (2560,หน้า 79) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ อมรรัตน์ จินดา (2559,หน้า 91 ) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางได้ส่งเสริมให้ผู้สอนได้รับอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถด้านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะจากสิ่งที่ได้จากงานวิจัย**

 1. จากผลการวิจัยพบว่า ด้านระบบเน็ตเวิร์ก โรงเรียนมีระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์กทั้งแบบมีสายและไร้สาย เป็นแหล่งค้นคว้า เรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพียงพอต่อของบุคลากรในโรงเรียนด้าน ทั้งนี้สถานศึกษาควรจัดให้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งแบบมีสายและไร้สายคลอบคลุมพื้นที่ ให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานศึกษา ควรจัดความเร็วสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เหมาะสมกับการใช้งานของสถานศึกษาและมีการวางแผนการพัฒนาระบบเครือข่าย ซ่อมบำรุงระบบเครืออย่างต่อเนื่อง

 2. จากผลการวิจัยพบว่า ด้านซอฟต์แวร์ โรงเรียนมีการซื้อ จัดหาโปรแกรมที่ถูกกฎหมาย โปรแกรมที่ทันสมัยให้ครูนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้และข้อโรงเรียนมีโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับปฏิบัติงานและใช้ในการจัดการเรียนการรู้เพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งนี้สถานศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ให้เพียงพอต่อการนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้และจัดหาโปรแกรมที่ถูกต้องมีลิขสิทธิ์ มีโปรแกรมป้องกันไวรัสที่ทันสมัย

 3. จากผลการวิจัยพบว่า ด้านฮาร์ดแวร์ โรงเรียนจัดใช้สื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สถานศึกษาควรมีการสำรวจความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต Noteboook ระบบเครื่องเสียง สมาร์ท TV ก่อนสถานศึกษาจะวางแผนในการจัดซื้อ และควรมีการติดตามประเมินผลการใช้อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ในการนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

 4. จากผลการวิจัยพบว่า ด้านบุคลากร โรงเรียนมีการนำผลจากการประเมินการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูมาปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สถานศึกษาควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนนำผลที่ได้จากการประเมินจากการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักภาพ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

 1. ควรศึกษาการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เกี่ยวกับการนำสื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2

 2. ควรศึกษาการบริหารสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เกี่ยวกับการสำรวจความต้องการสื่ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2

**เอกสารอ้างอิง**

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย ICT 2020.** กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่2) พ.ศ.2545และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.)

กานต์ญาดา ขุนเดช .(2559). **การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศตามทัศนะของ บุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนสีชมพูศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

นภาวรรณ สุขดี.(2559). **การศึกษาปัญหาและความต้องการในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ภูมิพัฒน์ วนพิพัฒน์พงศ์ .(2559). **การศึกษาปัญหาและแนวทางการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคเหนือ.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

มิญญ์ชนก ปรางละออ .(2557). **การศึกษาความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสํานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2.** การศึกษาค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

รัชพล เต๋จ๊ะยา. (2558). **บทบาทของผู้บริหารในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาตาม**

 **การรับรู้ของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1.**วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(การบริหารการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิไลพร ใหม่อินต๊ะ. (2557). **การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2.**วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

วิทยากร เชียงกูล. (2555). **รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 จะปฏิรูปการศึกษา**

 **ไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด.

วรศักดิ์ สีดามล. (2559). **ปัญหาและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบรูพา

ศักดิ์ชริน อาจหาญ. (2560). การศึกษาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานีเขต 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

สง่า แต่เชื้อสาย. (2556). **แนวทางการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาของวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการโนนดินแดง.** รายงานการศึกษาส่วนบุคคล. สถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.

สํานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 (2561). **รายงานผลการดำเนินงานประจำปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2.** สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2563, จาก http://phichit2.net/attach/ITA2019/O12.pdf

อมรรัตน์ จินดา. (2559). **สภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา.คณะศึกษาศาสตร์.มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เอื้ออารี ทองแก้วจันทร์.(2558). **ห้องเรียนอัจฉริยะกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.**

 สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2563, จากhttps://wbscport.dusit.ac.th/artefact/file/download.php?file=393416&view=209085

Cohen, L., Minion, L., & Morrison, K. (2011). **Research methods in education**

 **(7th ed.).** New York: Routledge.