

Received: 26 ก.พ. 2562

Revised: 27 มี.ค. 2562

Accepted: 17 เม.ย. 2562

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

A Confirmatory Factor Analysis of Technology Leadership of School
Administrators in Office of The Basic Education Commission

ทรัพย์หิรัญ จันทักษ์

สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Suphirun Jantarak

Department of Educational Administration and Development, Faculty of Education,

Sakon Nakhon Rajabhat University

สุรสิทธิ์ อู่ยปัดฉาวงศ์

สาขาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Surasit Uypatchawong

Department of Computer, Faculty of Science, Sakon Nakhon Rajabhat University

Abstract

The purposes of this research were to analyze the factors of an of Technology Leadership of school administrators and to examine the goodness of fit of hypothesis model with the empirical data. The study was divided into 2 stages as follows. The first stage was to develop model, done through an analysis of relevant papers and researches, experts' interview. The second stage was to verify of model concordance. The data was gathered by using questionnaire rating scales. Its discrimination value was between 0.38 to 0.66 and its entire reliability coefficient of .89. The samples were 400 directors and teachers in office of the basic education commission School, during academic year 2018, which were selected by multi-stage random sampling. Statistics used in the data analysis were confirmatory factors analysis.

The results of this presented revealed that: the factors of Technology Leadership of school administrators is 1. Use technology in teaching and learning 2. Use technology in administration 3. Use technology to measure and evaluate and 4. Use technology with morality. The developed model has goodness-of-fit with the empirical data with the statistics as follows: ($X^2= 52.01$, $p\text{-value} = 0.92$, $df = 68$, X^2/df

= 0.76, RMSEA = 0.00, GFI = 0.98, AGFI = 0.97) When considered the coefficient of factor loadings ranking from the highest to the lowest were the Use technology to measure and evaluate, Use technology in administration, Use technology in teaching and learning, and Use technology with morality.

Keywords: *confirmatory factors analysis, technology leadership of school administrators*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็นสองระยะ คือ ระยะแรกเป็นการพัฒนาโมเดล โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ระยะที่สองเป็นการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 400 คน ได้มาโดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.38 ถึง 0.66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89 และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนประกอบด้วย 1. ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2. ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน 3. ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลประเมินผลและ 4. มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี โมเดลองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดล ($X^2 = 52.01$, $p\text{-value} = 0.92$, $df = 68$, $X^2/df = 0.76$, $RMSEA = 0.00$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.97$) และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล มีค่าน้ำหนักมากที่สุด รองลงมา คือ ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีตามลำดับ

คำสำคัญ: *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน*

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการทำงานเกือบทุกระบบ จึงจะทำให้หน่วยงานหรือองค์กรมีความก้าวหน้าสามารถพึ่งพาตนเองได้ เทคโนโลยีเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยจัดการสารสนเทศต่าง ๆ พัฒนาระบบงานและเสริมสร้างประสิทธิภาพของงานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เป็นแหล่งการศึกษาขนาดใหญ่ซึ่งมีผู้ใช้เพื่อการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ โดยเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2015 เว็บไซต์คู่มือธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Business Guide : eBizMBA (2015) ได้จัดอันดับการใช้งานระบบเครือข่ายสังคมยอดนิยมจากทั่วโลกพบว่ามีผู้ใช้ Facebook 1,100 ล้านคน, Twitter 310 ล้านคน, LinkedIn 255 ล้านคน, Pinterest 250 ล้านคน, Google+ 120 ล้านคน จากข้อมูลแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ารูปแบบหรือพฤติกรรมในการทำงาน การศึกษาข้อมูลของคนในสังคมยุคใหม่ได้อาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสารมาอย่างต่อเนื่องผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ และ สุรียานนท์ พลสมิ (2556) กล่าวว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งสนับสนุนให้คนในสังคมสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับ เพ็ญวรา ชูประวัตติ(2553: 118-120) กล่าวว่า ประเทศที่พัฒนาแล้วได้มีการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาอย่างมาก เช่นสหรัฐอเมริกาได้มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาแห่งชาติ (National Institute of Education) เพื่อฝึกอบรมนักศึกษาครูเกี่ยวกับทักษะการใช้ข้อมูลจากแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเทศจีนได้มีการกำหนดว่า ครูคอมพิวเตอร์โรงเรียนจะต้องมีคุณภาพและฝึกอบรมผู้บริหารให้มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ ฝึกครูที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ให้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสอน ประเทศสิงคโปร์และประเทศญี่ปุ่นกำหนดว่าครูทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพบว่ามีปัญหาหลายด้าน โรงเรียนส่วนใหญ่ยังขาดอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดปัจจัยพื้นฐานด้านการใช้อินเทอร์เน็ต และการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งบุคลากรขาดทักษะและความชำนาญในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านการใช้อินเทอร์เน็ตและการติดต่อสื่อสาร ยังขาดระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง(อุทัย แดนพันธ์ , 2557: 148-150) ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2557: 1-3) ได้จัดทำรายงานผลการศึกษาดูชีวิตเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการปีการศึกษา 2557 พบว่าจำนวนสถานศึกษาที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สาย ในภาพรวมมีสูงถึงร้อยละ 81.11 แต่คุณภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังไม่เป็นที่พอใจของสถานศึกษา อันเนื่องมาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่กระทรวงศึกษาธิการจัดให้ค่อนข้างช้ามากไม่มีความเสถียร ด้านผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาพบว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิด้าน ICT นั้นมีน้อยมากซึ่งมีเพียงร้อยละ 10.79 ด้านบริการและทรัพยากรการศึกษาพบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่มีความขาดแคลนคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อบริการทางการศึกษาและขาดสื่อ ICT เพื่อการเรียนการสอน สำหรับแหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ของสถานศึกษา

ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพิชิต โคตรมา (2551: 78-80) พบว่าปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 โดยด้านที่มากที่สุดคือ สถานศึกษาจัดทำข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างผ่านระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-Government Procurement (e-GP) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนยังขาดความรู้ในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ และโรงเรียนยังขาดเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ อีกทั้ง รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์ (2556) กล่าวว่า ครูและผู้บริหารจำนวนมาก ยังขาดทักษะและความเข้าใจด้านเทคโนโลยีจึงทำให้รับรู้แหล่งเรียนรู้ข้อมูลหรือมีแหล่งค้นคว้าข้อมูลน้อยกว่านักเรียน นอกจากนี้สื่อการสอน ที่มีแค่หนังสือหรือตำรา อาจตอบสนองการรับรู้และความต้องการของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ไม่เต็มที่

การใช้เทคโนโลยีในการบริหารเป็นกระบวนการดำเนินงานของสถานศึกษาที่ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งถือเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อประสิทธิภาพขององค์กร ดังที่ พวงรัตน์ เกษรแพทย์ (2545: 34) ได้กล่าวไว้ว่าการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีในกระบวนการบริหารมีความสำคัญที่จะช่วยให้องค์กรบรรลุความมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Silver (2000: 28-33) ที่กล่าวว่ากรณีเทคโนโลยีที่ทันสมัยไม่ได้หมายความว่ามีความมีประสิทธิภาพที่ดี แต่เป็นการยอมรับขององค์กรส่วนใหญ่ว่าเทคโนโลยีเป็นทางออกในการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคที่เห็นผลอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้ของบุคลากรเป็นสำคัญ อีกทั้ง เสาวณี ตรีพุทธรัตน์ (2547: 159) ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กควรเร่งพัฒนาปัจจัยองค์การด้านเทคโนโลยี เนื่องจากปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงกับความมีประสิทธิภาพในการนำหลักสูตรไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน อีกทั้ง Southwest Educational Development Laboratory (SEDL: 2009) กล่าวว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ที่มีการใช้เทคโนโลยีจนเกิดประสิทธิภาพ ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องมีภาวะผู้นำที่เข้มแข็ง มีวิสัยทัศน์ เป็นแบบอย่างที่ดี สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทำตามคำสั่ง ผู้บริหารควรจะใช้เวลาน้อยลงในการทำกิจวัตรประจำวันของตนเอง ในขณะที่เดียวกันก็ใช้เวลาให้มากขึ้นในการดำเนินการในส่วนของการจัดการศึกษาและการทำงานโดยเน้นที่ตัวนักเรียน นอกจากนี้สมาชิกในโรงเรียนยังควรสามารถมีส่วนร่วมในการสื่อสารกับคนอื่นและรักษาความสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง บรรจบ บุญจันทร์(2554: 220) กล่าวว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโรงเรียนนั้น ผู้บริหารจำเป็นจะต้องมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี เป็นทั้งผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้จัดสรรทรัพยากรต่างๆ ผู้นำของประชาชนและเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงการศึกษา

จากปัญหาและความจำเป็นดังที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า ผู้บริหารโรงเรียนจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีในการจัดการศึกษา เพื่อแสวงหาวิธีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการกระตุ้นและอำนวยความสะดวกแก่ครูให้มีทักษะและความสามารถที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเน้นย้ำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารโรงเรียน จัดการสนับสนุน ส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีของครูและนักเรียนให้เกิดประสิทธิผลต่อโรงเรียน ดังนั้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารโรงเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาในการแสวงหาแนวทางในการนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิผลโรงเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

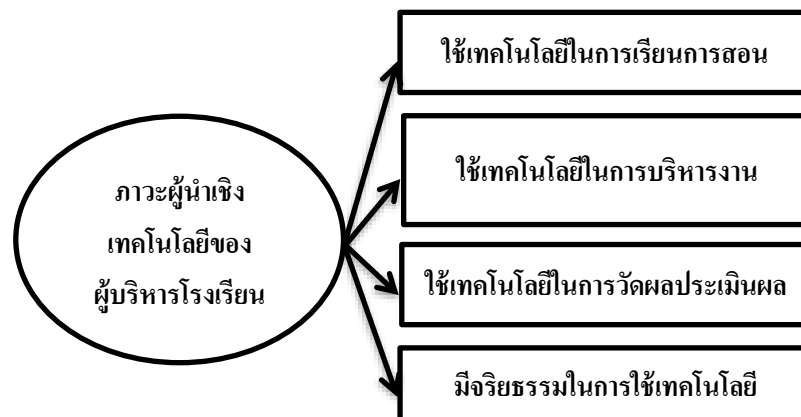
เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

โมเดลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากนักวิชาการหลายท่าน ได้แก่ นิคม นาคอ้าย (2549, หน้า 197), บรรจบ บุญจันทร์ (2554, หน้า 215) , สุธาสิณี สว่างศรี (2554, หน้า 254), Kozlowski (2006, pp. 167-206), Redish, & Chan (2007, pp. 123-139) สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำจำกัดความตัวแปรการวิจัย

1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่สามารถวัดได้จากองค์ประกอบที่ 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล 4) ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี โดยแต่ละองค์ประกอบมีความหมายดังนี้

1.1 การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน หมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่แสดงออกถึงความสามารถในการผลักดัน ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสอน ไม่ว่าจะเป็นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการ ICT การจัดให้มีอุปกรณ์ด้าน ICT การพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ ICT เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้พร้อมทั้งสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ ICT

1.2 การใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความสามารถประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานในสถานศึกษา

1.3 การใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในเก็บรวบรวม วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลและการประเมินผลทั้งในแง่ของการเรียนการสอนหรือใช้เทคโนโลยีในการประเมินระบบการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

1.4 การมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแสดงออกถึงการเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากร ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและกำหนดมาตรการด้านจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีการศึกษา 2561 รวมประชากรทั้งสิ้น 402,412 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 400 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1 ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณ ร้อยละ 30 ของจำนวนจังหวัดในแต่ละภาคของประเทศไทย ได้จังหวัดในภาคเหนือ 3 จังหวัดจากทั้งหมด 9 จังหวัด ภาคใต้ 4 จังหวัดจาก 14 จังหวัด ภาคกลางรวมกรุงเทพมหานคร 7 จังหวัดจาก 22 จังหวัด ภาคตะวันออก 2 จังหวัด จาก 7 จังหวัด ภาคตะวันตก 2 จังหวัด จาก 5 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6 จังหวัด จาก 20 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 24 จังหวัด จาก 77 จังหวัด

2 สุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (without replacement) ด้วยวิธีจับสลากเพื่อให้ได้จังหวัดในแต่ละภาคตามจำนวนที่กำหนดไว้ในข้อ 1 ซึ่งจะได้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตามจังหวัดที่สุ่มได้และสุ่มอย่างง่ายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตามจังหวัดละ 1 เขต

3 ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากโรงเรียนในแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ได้ในข้อ 2 ในสัดส่วนร้อยละ 3 ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดให้ผู้บริหารสถานศึกษาในทุกโรงเรียนในข้อ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จากโรงเรียนในข้อ 3 โรงเรียนละ 2 คน แบ่งเป็น ครูที่เป็นหัวหน้างานวิชาการ และครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์หรือรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ด้วยการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี จากนั้น นำไปออกแบบหัวข้อรายละเอียดสร้างเป็นโมเดลต้นแบบเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะได้เป็นเป็นแบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนดีเด่นด้าน ICT เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกมีโครงสร้างของเนื้อหาที่จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

ระยะที่ 2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน แล้วนำไปทดลอง (Tryout) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 92-93) ซึ่งพบว่า มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .38 - .66 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน และผู้บริหารและครูโรงเรียนดีเด่นด้าน ICT จำนวน 2 โรงเรียน

ระยะที่ 2 การส่งแบบสอบถาม เก็บข้อมูลโดยการนำส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งแบบสอบถามได้รับกลับคืนจำนวน 400 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษา

ระยะที่ 2 ศึกษาคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

องค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน ประกอบด้วย ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

โมเดลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดล คือ ค่าไค-สแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 52.01 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 68 ค่าความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ 0.92 ซึ่งมากพอที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (X^2/df) เท่ากับ 0.76 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ค่า GFI เท่ากับ 0.98 และค่า AGFI เท่ากับ 0.97 และองค์ประกอบ ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สามารถอธิบายความแปรปรวนของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีได้ร้อยละ 86, 89, 100, และ 61 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าโมเดลองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ค่านำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวแปรที่สามารถวัดภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

เมื่อพิจารณาค่านำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน เรียงลำดับค่านำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย โดยแต่ละด้านจะมีตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

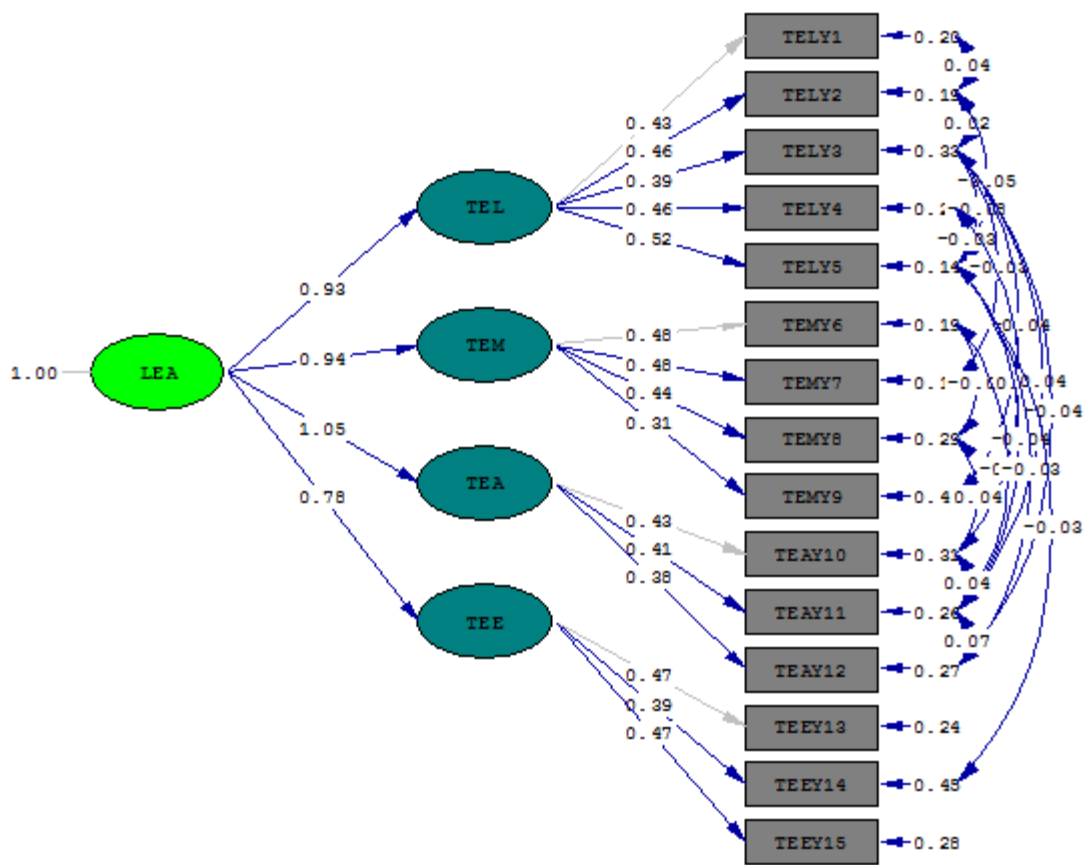
องค์ประกอบด้านใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล (TEA) มีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.05 ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว เรียงลำดับจากมีค่ามากไปหาน้อย ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (TEAY10) ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน (TEAY11) และใช้เทคโนโลยีในการประเมินระบบการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา (TEAY12) โดยมีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .43, .41 และ .38 ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน (TEM) มีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .94 ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว เรียงลำดับจากมีค่ามากไปหาน้อย ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานบุคคล (TEMY6) ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานการเงินและพัสดุ (TEMY7) ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานวิชาการ (TEMY8) และ ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงานทั่วไป (TEMY9) โดยมีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .48, .48, .36, .44 และ .31 ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (TEL) มีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว เรียงลำดับจากมีค่ามากไปหาน้อย ได้แก่ สนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการใช้ ICT (TELY5) ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้ ICT ในการเรียนการสอน (TELY2) พัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ ICT เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ (TELY4) ผลักดันให้ครูทำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำ ICT เข้ามาบูรณาการ (TELY1) และจัดให้มีอุปกรณ์ด้าน ICT ที่เหมาะสม และเพียงพอในห้องเรียน(TELY3) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .52, .46, .46, .43 และ .39 ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (TEE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .78 ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว เรียงลำดับจากมีค่ามากไปหาน้อย ได้แก่ เป็นตัวอย่างและส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจด้านกฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยี (TEEY13) กำหนดมาตรการการใช้ ICT ที่ชัดเจน เช่น การออกกฎ ระเบียบ ข้อระมัดระวังในการใช้ ICT (TEEY15) และผลพัฒนาบุคลากรใน โรงเรียนให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ ICT (TEEY14) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .47, .47 และ .39 ตามลำดับ ดังภาพที่ 2 และตารางที่ 1



Chi-Square=52.01, df=68, P-value=0.92474, RMSEA=0.000

ภาพที่ 2 โมเดลสมมติฐานการวิจัยที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนของตัวบ่งชี้ (SE)	t-value	(R ²)	(FS)
ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (TEL)					
TELY1	.43	(---)	(---)	.47	.10
TELY2	.46	.03	14.06**	.52	.28
TELY3	.39	.04	9.53**	.31	.23
TELY4	.46	.04	11.87**	.46	.23
TELY5	.52	.04	13.12**	.65	.62
ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน (TEM)					
TEMY6	.48	(---)	(---)	.55	.37
TEMY7	.48	.04	13.82**	.55	.32
TEMY8	.44	.04	11.21**	.40	.22
TEMY9	.31	.04	8.15**	.19	.10
ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล (TEA)					
TEAY10	.43	(---)	(---)	.37	.00
TEAY11	.41	.04	11.32**	.40	.09
TEAY12	.38	.04	10.22**	.35	.11
มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (TEE)					
TEEY13	.47	(---)	(---)	.47	.45
TEEY14	.39	.05	8.11**	.25	.22
TEEY15	.47	.05	10.04**	.44	.39
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง					
ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (TEL)	.93	.07	13.45**	.86	
ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน (TEM)	.94	.06	15.19**	.89	
ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล (TEA)	1.05	.08	13.46**	1.1	
มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (TEE)	.78	.07	11.20**	.61	

$\chi^2 = 52.01$, p-value = 0.92, df = 68, $\chi^2/df = 0.76$, RMSEA = 0.00, GFI = 0.98, AGFI = 0.97

หมายเหตุ : ** p < .01, (---) ไม่รายงานค่า SE และ t เนื่องจากเป็นพารามิเตอร์บังคับ

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย มีประเด็นการอภิปรายผล ดังนี้

โมเดลประสิทธิผลการบริหาร ICT ของโรงเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติวัดความกลมกลืนของรูปแบบ คือ $X^2 = 52.01$, $p\text{-value} = 0.92$, $df = 68$, $X^2/df = 0.76$, $RMSEA = 0.00$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.97$ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน เรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล ด้านการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน ด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีและทั้ง 4 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนประสิทธิผลการบริหาร ICT ของโรงเรียน ได้ร้อยละ 100, 94, 93 และ 78 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ นิคม นาคอ้าย (2549: 197) กล่าวว่าคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ คุณลักษณะด้านการเรียนรู้และการสอน คุณลักษณะด้านความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ คุณลักษณะด้านการสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ คุณลักษณะด้านการวัดและประเมินผล คุณลักษณะด้านสังคม กฎหมายและจริยธรรม และ บรรจบ บุญจันทร์ (2554: 215) พบว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน มีการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน มีการใช้เทคโนโลยีในการวัดและการประเมินผล และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ สุธาสิณี สว่างศรี (2554: 254) พบว่าองค์ประกอบของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องพัฒนาของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามกรอบมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ 6 ด้านได้แก่ 1) การบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) โครงสร้างพื้นฐาน 3) กระบวนการเรียนรู้ 4) ทรัพยากรการเรียนรู้ 5) การเรียนการสอน 6) ความร่วมมือภาครัฐ เอกชนและชุมชน

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยปรากฏว่า โมเดลภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความเหมาะสม และผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวแปรที่สามารถวัดภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริม สนับสนุนให้ใช้เทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการจัดการศึกษา

สำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน เช่น คุณลักษณะบุคคล เจตคติ บรรยากาศองค์การ สภาพแวดล้อม คุณลักษณะงาน ปัจจัยเกื้อหนุน

แรงจูงใจ โครงสร้างองค์การ เป็นต้น เพื่อทราบถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดประสิทธิผลการบริหารเทคโนโลยีของโรงเรียน

2. ควรศึกษาประเด็นเดียวกันนี้ ด้วยวิธีวิจัยแบบมีส่วนร่วม หรือการวิจัยและพัฒนา หรือ ทฤษฎีฐานราก เนื่องจากบริบทของแต่ละโรงเรียนอาจมีความแตกต่างกันมาก เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มา เปรียบเทียบยืนยันถึงข้อค้นพบในการวิจัยครั้งนี้

สรุป

การวิจัยครั้งนี้พบว่า องค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน ประกอบด้วย 1. ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2. ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน 3. ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล 4. มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี โดยที่ ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผลมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 1.00 รองลงมา ได้แก่ ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .94 ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .78 ตามลำดับ นอกจากนี้ องค์ประกอบใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สามารถอธิบายความแปรปรวนของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนได้ร้อยละ 86, 89, 100 และ 61 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). รายงานผลการศึกษาดูชีวิต ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการปีการศึกษา 2557. ค้นเมื่อ 12 มกราคม 2561, จาก [http://www.moc.moe.go.th/upload-cms/files/ICT\(7\).pdf](http://www.moc.moe.go.th/upload-cms/files/ICT(7).pdf).
- นิคม นาคอ้าย. (2549). องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปริญญาโท. กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บรรจบ บุญจันทร์. (2554). โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น .
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต โคตรมา. (2551). การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- พวงรัตน์ เกษรแพทย์. (2545). การวางแผนกลยุทธ์สำหรับนักการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เพ็ญวรา ชูประวัตติ. (2553). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ

- การศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2556). **เปิด 6 อุปสรรคการทำงานครูไทย สอนหนัก ขาดจิตวิญญาณ ไร้
ทักษะ ICT.** ค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2561, จาก <http://www.enn.co.th/5942>.
- สุธาสิณี สว่างศรี (2554). **การพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** วิทยานิพนธ์
ค.ด. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุรียานนน พลสิม. (2556). **ไอซีทีกับสังคมแห่งการเรียนรู้.** ค้นเมื่อ 23 มกราคม 2560, จาก
<https://www.gotoknow.org/posts/555573>.
- เสาวณี ตรีพุทธรัตน์. (2547). **ปัจจัยองค์การที่ส่งผลต่อความมีประสิทธิภาพในการนำหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ไปใช้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้น
พื้นฐานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการ
บริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุทัย แดนพันธ์. (2557). **สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ
บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1.** วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี.
- eBizMBA. (2015). **Top 15 Most Popular Social Networking Sites | December 2015.**
Retrieved 18 January 2017, from [http://www.ebizmba.com/articles
/socialnetworking-websites](http://www.ebizmba.com/articles/socialnetworking-websites).
- Kozloski, K. C. (2006). **Principal leadership for technology integration: A study of
principal technology leadership.** Doctoral dissertation, Drexel University.
- Redish, T., & Chan, T. C. (2007). **Technology leadership: Aspiring administrators’
perceptions of their leadership preparation program.** *Electronic Journal
for the Integration of Technology in Education*, 6(1), 123-139.
- Silver, C.A. (2000). **Where technology and knowledge meet.** *Journal of Business
Strategy*, 21(6), 28-33.
- Southwest Educational Development Laboratory. (2009). **Leadership.** Retrieved 30
January 2017, from <http://www.sedl.org/expertise/leadership.html>.