

ผลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนและบรรยากาศโรงเรียน
โดยมีการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นสื่อกลาง
ต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

**Effects of Principal's Technological Leadership and School Climate,
with Teacher's Technological Literacy and Instructional Technology Integration
as Mediating Roles, on Teacher Effectiveness in Subdistrict Quality Secondary
Schools under Office of the Basic Education Commission**

กนกวรรณ โพธิ์ทอง, วินัย คำสุวรรณ, มณฑป ไชยชิตและสุดาตน์ สารสว่าง

Kanokwan Phothong, Winai Damsuwan, Moldhop Chaiyachit and Sudadat Sansawang

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Education, Kasetsart University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในโรงเรียน ตามการรับรู้ของครู (2) ความสัมพันธ์ระหว่างการรู้เทคโนโลยีการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและประสิทธิผลครู (3) อิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตัวอย่างเป็นครูในโรงเรียนดีศรีตำบลปีการศึกษา 2558 ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนจำนวน 436 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .959 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง พบว่า (1) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครูมีองค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารของ International Society of Technology in Education (2) การรู้เทคโนโลยีการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและประสิทธิผลครูมีความสัมพันธ์กัน ($\text{Chi-Square} = 28.293, \text{df}=31, p = .606, \text{GFI} = .989, \text{AGFI} = .973, \text{RMSEA} = .000, \text{RMR} = .007, \text{R}^2 = .85$) และ (3) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูโดยผ่านการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ตัวแบบที่ได้มีความตรงตามทฤษฎีโดยตัวแบบนี้อธิบายประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 83

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี, บรรยากาศโรงเรียน, ประสิทธิผลครู

Abstract

The objectives of this research were to investigate (1) Principal's technological leadership in Sub District Quality Secondary Schools under Office of the Basic Education Commission; (2) Relationship between the teacher's technological literacy and instructional technology integration and teacher effectiveness; (3) Effects of principal's technological leadership and school climate, with teacher's technological literacy and instructional technology integration as mediating roles, on teacher effectiveness. Data were obtained from 436 samples who were randomized by using multistage random sampling. The instrument was a questionnaire constructed by the researcher. The reliability = .959. The data were analyzed in terms of descriptive statistics, correlation coefficient, factor analyses, and Structural Equation Model. The research results were as follows: (1) there were six constructs of principal's technological leadership according to teacher's perception which is in line with the International Society of Technology in Education for administrators. (2) Teacher's Technological Literacy and Instructional Technology Integration are correlated ($\text{Chi-Square} = 28.293$, $\text{df}=31$, $p = .606$, $\text{GFI} = .989$, $\text{AGFI} = .973$, $\text{RMSEA} = .000$, $\text{RMR} = .007$, $R^2 = .85$) and (3) principal's leadership had direct effects on Teacher Effectiveness and School Climate had indirect effects on Teachers Effectiveness through Teacher's Technological Literacy. All variables of the model collectively explained 83 percent of variables on Teacher Effectiveness.

Keywords: technological leadership, school climate, teacher effectiveness

บทนำ

หน่วยงานภาครัฐได้รับนโยบายให้ดำเนินงานในรูปแบบของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และผลักดันสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจแห่งอนาคตเศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมและการจ้างงานที่เพิ่มมากขึ้น (วิชุลาวณิชย์ พิทักษ์ผล, 2558) กระทรวงศึกษาธิการจึงมีการจัดงบประมาณ ICT (Information and Communication Technology) ด้านการศึกษาสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ, 2557) แต่จากการศึกษาตัวชี้วัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการใช้ ICT ค่อนข้างสูง แต่มีการนำเอา ICT มาใช้ในการเรียนการสอนยังไม่มากเท่าที่ควร ในขณะที่โครงสร้างพื้นฐาน ICT ของ

สถานศึกษามีความพร้อม แสดงว่าครูไม่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนได้ (สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ, 2557) ถ้าครูผู้สอนมีความรู้ในการนำ ICT ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแล้ว จะเป็นปัจจัยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นได้ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าเทคโนโลยีมีผลทำให้การเรียนการสอนเปลี่ยนไปการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเป็นความรับผิดชอบของโรงเรียนที่ทำให้มั่นใจในคุณภาพนักเรียนการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนจากเดิมที่เป็นการบอกเล่าความรู้มาเป็นการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน ยังเป็นความท้าทายผู้บริหารโรงเรียนในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก (Haughey, 2006) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเป็นผู้นำที่เน้นการทำงาน เพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการปฏิรูปการศึกษา (Chin, 2010) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ได้กลายเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการและ

ความสำเร็จของนักเรียน มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษา
แห่งชาติสำหรับผู้บริหาร โรงเรียน (The National
Educational Technology Standards for Administrators --
NETS-A) พัฒนาขึ้นโดย The International Society of
Technology in Education (ISTE) และไม่เพียงแต่ใช้
เทคโนโลยีเท่านั้น ยังต้องพัฒนาและเปลี่ยนแปลง
วัฒนธรรมโรงเรียน (Anderson and Dexter, 2005)แสดง
ว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียนเป็น
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการใช้เทคโนโลยีของ
ครูในการเรียนการสอน

มาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาระดับชาติ
สำหรับผู้บริหาร (NETS-A) ถูกพัฒนาโดยสมาคม
เทคโนโลยีการศึกษาแห่งชาติ (The International
Society for Technology in Education--ISTE) กำหนดไว้
หกมาตรฐานที่ระบุถึงความรู้และทักษะสำคัญที่ผู้บริหาร
โรงเรียนต้องรู้และบริหารเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ
โดยการบูรณาการเทคโนโลยี มาตรฐานเหล่านี้ ผู้บริหาร
โรงเรียนจะเป็นผู้ใช้อำนาจจากข้อมูลสารสนเทศและ
เครื่องมือเทคโนโลยีร่วมกับความเป็นมืออาชีพในยุค
ข้อมูลข่าวสาร (ISTE, 2002) นอกจาก NETS-A แล้ว
Fullan (2002), Senge (1990) และ Yukl (2006) ให้
ความเห็นทำนองเดียวกันว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเป็น
ภาวะผู้นำของผู้บริหารที่สำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษา
และพัฒนาครู

สิ่งที่บ่งบอกการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนคือ
พฤติกรรมภาวะผู้นำของผู้บริหาร โรงเรียนและ
บรรยากาศองค์การที่เหมาะสมในการทำงานจาก
การศึกษาของ Watts (2009) พบว่าภาวะผู้นำทาง
เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศโรงเรียนส่งผล
ต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู เมื่อครูมี
การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนที่ดีย่อมส่งผลต่อ
ประสิทธิผลการสอนของครู ฉะนั้นผู้บริหารสถานศึกษา
เป็นผู้มีบทบาทสูงสุดในการขับเคลื่อนให้มีกรนำ
เทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรมี

วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยี
ด้านการศึกษาในสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ควร
สร้างบรรยากาศโรงเรียนให้เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีมา
บูรณาการใช้ในการเรียนการสอนของครู และควร
เสริมสร้างศักยภาพความรู้เกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีของครู
ให้ครูมีความสามารถการนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการ
สอนย่อมเป็นปัจจัยส่งผลให้ประสิทธิผลการสอนของครู
ดีขึ้น (Anderson and Dexter, 2005; Chang and Wu,
2008)

จากงานวิจัยของ Chang (2012) และ Watts
(2009) พบว่ามีข้อมูลเชิงสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีของ
ครูเป็นผลมาจากภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร
โรงเรียน แต่ Lafont (2011) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์
ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน
และการใช้เทคโนโลยีของครูพบว่า ความสัมพันธ์
ระหว่างการนำเทคโนโลยีไปใช้ของครูกับภาวะผู้นำทาง
เทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน ไม่มีนัยสำคัญ ข้อมูล
จากผลการวิจัยดังกล่าวยังขัดแย้งกัน ไม่อาจสรุปได้ว่า
ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีส่งผลต่อประสิทธิผลครูผู้สอน
มัธยมศึกษาหรือไม่ และการตรวจสอบข้อมูลเชิง
ประจักษ์ว่าประสิทธิผลครูมาจากภาวะผู้นำทาง
เทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน ในบริบทของ
สังคมไทยยังน้อยมาก การวิจัยต่อยอดการวิจัยของ
Chang (2012) และ Watts (2009) จึงเป็นเรื่องท้าทายที่จะ
ให้คำตอบที่เป็นองค์ความรู้ สำหรับบริบทการบริหาร
การศึกษาในประเทศไทยโครงการ โรงเรียนดีประจำ
ตำบลตั้งแต่ปีงบประมาณพ.ศ. 2553 มุ่งหวังให้เกิด
โรงเรียนดีมีคุณภาพในพื้นที่ชนบทอย่างน้อยตำบลละ1
แห่งให้เด็กในพื้นที่ห่างไกลทุกคนคาร์ด้อยโอกาสได้มี
โอกาสเข้าถึงการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐานใน
ด้านความสามารถพบว่านักเรียนมีความสามารถใช้ ICT
ได้ร้อยละ 83.72 (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้น
พื้นฐาน, 2555)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นตัวชี้วัด ประสิทธิภาพผลครูที่สำคัญ การวิจัยในครั้งนี้ศึกษากับครู โรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ประสบปัญหาในการดำเนินงานเรื่องงบประมาณที่ได้รับไม่สอดคล้องกับ บริบทสภาพจริงของโรงเรียนคือ ICT ที่ใช้ในการสืบค้น ข้อมูลยังไม่เพียงพออินเทอร์เน็ตใช้ไม่ได้ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ ขาดความพร้อมในการส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การวิจัยเรื่องนี้จึงคาดว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน กับโรงเรียนดีศรีตำบลด้วยเช่นกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ในโรงเรียนดีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและ ประสิทธิภาพผลครู
3. ศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อ ประสิทธิภาพผลการสอนของครูใน โรงเรียนดีศรีตำบลระดับ มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร ใน โรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับ มาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับ ผู้บริหาร (The National Educational Technology standards for Administrators--NETS-A) ที่พัฒนาโดย

The International Society of Technology in Education (ISTE, 2002)

2. การรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิภาพผลครูมีความสัมพันธ์กัน
3. ตัวแบบอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ของผู้บริหาร บรรยากาศโรงเรียนที่มีต่อการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและ ประสิทธิภาพผลครู สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี (technological leadership) เป็นมโนทัศน์ทางการบริหารการศึกษาที่ อธิบายด้วย พฤติกรรมในการบริหารงานของผู้นำที่ต้อง เผชิญกับความเปลี่ยนแปลงและท้าทายจากเทคโนโลยี สารสนเทศ โดยผู้นำ ต้องปรับบทบาท พฤติกรรมการนำ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมองค์กรให้สอดคล้องกับ กระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจของผู้ร่วมงาน ทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่ วางไว้ (International Society of Technology in Education, 2002) ประกอบด้วยภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน ผลผลิตภาพ และการปฏิบัติการเชิง วิชาชีพ การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินงาน การวัด และการประเมินผลและสังคม กฎหมาย และ ปัญหาทางจริยธรรม องค์ประกอบทั้งหมดนี้จัดเป็น มาตรฐาน ซึ่งเป็นตัวแทนพฤติกรรมภาวะผู้นำตามทฤษฎี ภาวะผู้นำทางการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลง (Leithwood, 1994) ทฤษฎีภาวะผู้นำทาง วิชาการ (Hallinger and Murphy, 1988) และ ภาวะผู้นำ ทางจริยธรรม (Greenfield, 2004)

บรรยากาศโรงเรียน (school climate) เป็นความ เข้าใจหรือการรับรู้ของสมาชิกในโรงเรียนที่มีต่อ สภาพแวดล้อมการทำงานทั้งโดยตรง และ โดยอ้อมซึ่งเป็นแรงกดดันที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของ บุคคลในโรงเรียน ทำให้โรงเรียนมีลักษณะเฉพาะตัว

หรือเอกลักษณ์ของแต่ละองค์การ (Hoy, Smith and Sweetland, 2002) ประกอบด้วย ภาวะผู้นำแบบเพื่อนร่วมงาน ความเป็นมืออาชีพของครู การเน้นผลสัมฤทธิ์และความไม่มั่นคงของสถาบัน

การรู้เทคโนโลยี (technology literacy) หมายถึง ความสามารถที่จะใช้ในการจัดการ ประเมิน และเข้าใจเทคโนโลยี (UNESCO, 2013) ประกอบด้วย ความตระหนักในนโยบาย ความรู้พื้นฐาน เครื่องมือพื้นฐาน มาตรฐานห้องเรียนและการรู้สารสนเทศดิจิทัล

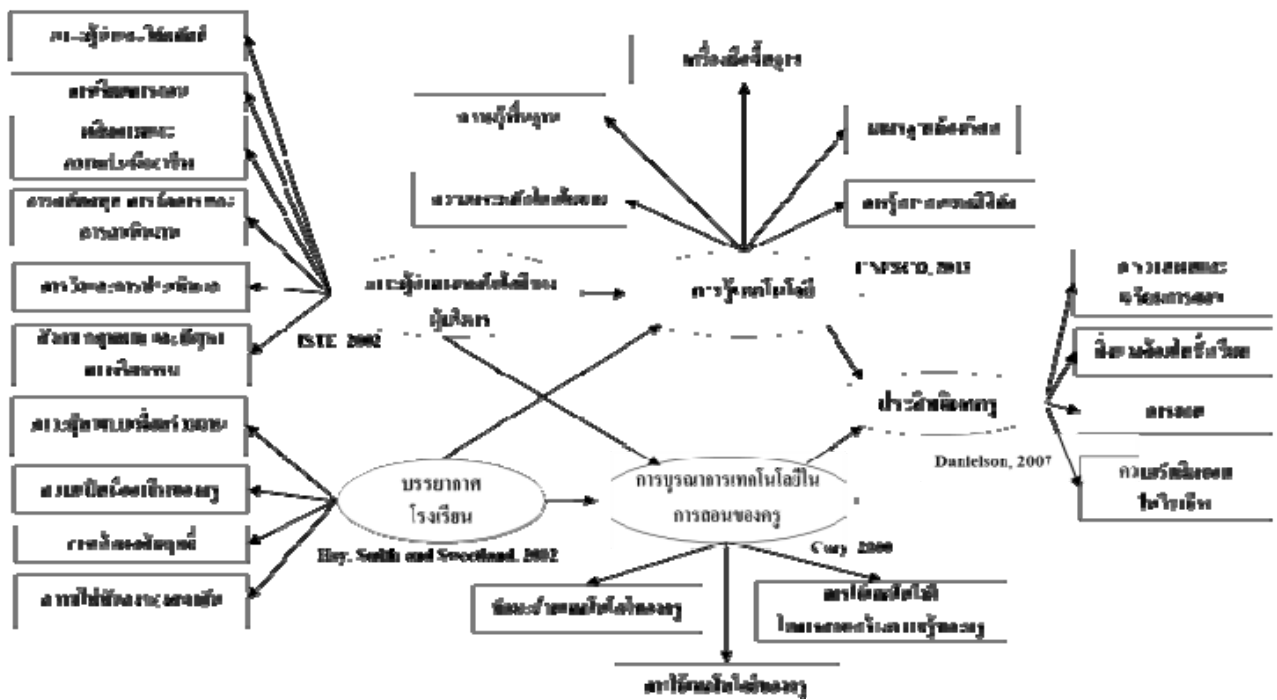
การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู (instructional technology integration) หมายถึง การใช้เทคโนโลยีในการบูรณาการในการสอนของครู ที่วัดได้จากแบบสำรวจ Taking a Good Look at Instructional Technology (TAGLIT) (Cory, 2000) ประกอบด้วย ทักษะด้านเทคโนโลยีของครู การใช้เทคโนโลยีของครู

และการใช้เทคโนโลยีการสอนสร้างความรู้ของครู

ประสิทธิผลครู (teacher effectiveness) หมายถึง ความสามารถของครูในการช่วยเหลือนักเรียนให้เรียนรู้ตามเนื้อหาหลักสูตร รวมถึงผลิตภาพทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ และการเรียนการสอน (Danielson, 2007) ประกอบด้วย การวางแผน และการเตรียมการสอน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน การสอน และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยีของครู การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือครูผู้สอนในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2558 จำนวน 5,383 คน จาก 245 โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จำนวน 436 คน จาก 123 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 85 ข้อ ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) แบบสอบถามภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับมาจากแนวคิดมาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหารของ The International Society of Technology in Education (ISTE, 2002) (3) แบบสอบถามบรรยากาศโรงเรียนเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับมาจากแบบสอบถามของ Hoy, Smith and Sweetland (2002) (4) แบบสอบถามการรู้เทคโนโลยีของครูเป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากแบบสอบถามของ UNESCO (2013) (5) แบบสอบถามการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาที่พัฒนามาจากแบบวัด Taking a good look at instructional technology (TAGLIT) ของ Cory (2000) (6) แบบสอบถามประสิทธิผลครูเป็นแบบสอบถามที่สร้างตามแนวคิดของ Danielson (2007) แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ .80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .959

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัยโดยเครื่องมือเป็นแบบสอบถามจำนวน 85 ข้อจากครูผู้สอนในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2558 จำนวน 436 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ค่าความโด่ง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นรายคู่โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป AMOS ดัชนีความเหมาะสม (Fit Indices) ใช้เกณฑ์ดังนี้ χ^2 (p value) > .05 ; $\chi^2/df < 2$; RMSEA > .06; GFI > .095; AGFI > .095; RMR < 0.05 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

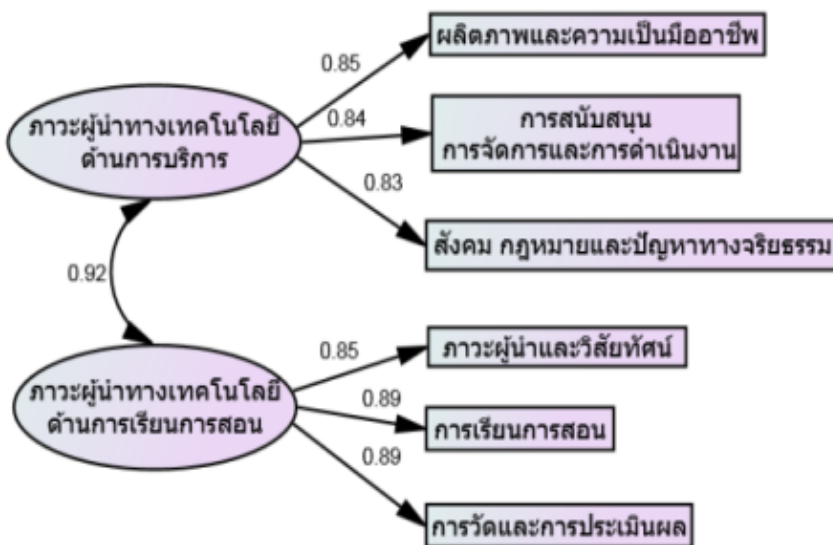
ผลการวิจัย

องค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลการสอนของครู

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 คือศึกษาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนดีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู ดังนั้น ตัวแบบการวัดองค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน (TECH) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้หกตัว คือ ภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ (LED) การเรียนการสอน (LEA) ผลผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ (PRO) การสนับสนุน การจัดการ และการ

ดำเนินงาน (SUP) การวัด และการประเมินผล (ASI) และ สังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม (SOC) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน พบว่าประกอบด้วยหก องค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหาร (The National Educational Technology standards for Administrators) ที่พัฒนาโดย The International Society of Technology in Education, (ISTE, 2002)มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .398 และ .828 องค์ประกอบที่สกัดได้รวมกันสามารถอธิบายได้ร้อยละ 73.124 ของการผันแปรของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดและผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และระบุงองค์ประกอบหลักตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียนในบริบทของประเทศไทย และการวิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้พบว่า ค่า KMOของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยมีค่า

0.964 แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตัวแบบสมการ โครงสร้างพบว่าได้องค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้จัดเป็นสององค์ประกอบโดยผู้วิจัยกำหนดชื่อตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการบริการ ประกอบด้วยองค์ประกอบผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุน การจัดการและการดำเนินงาน และสังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน และการวัด และการประเมินผล การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน สามารถจำแนกได้เป็นสองมิติ ซึ่งแต่ละมิติเป็นตัวแปรแฝง ทั้งนี้ในแต่ละมิติประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้มีติดละสามตัวแปร ดังภาพที่ 2



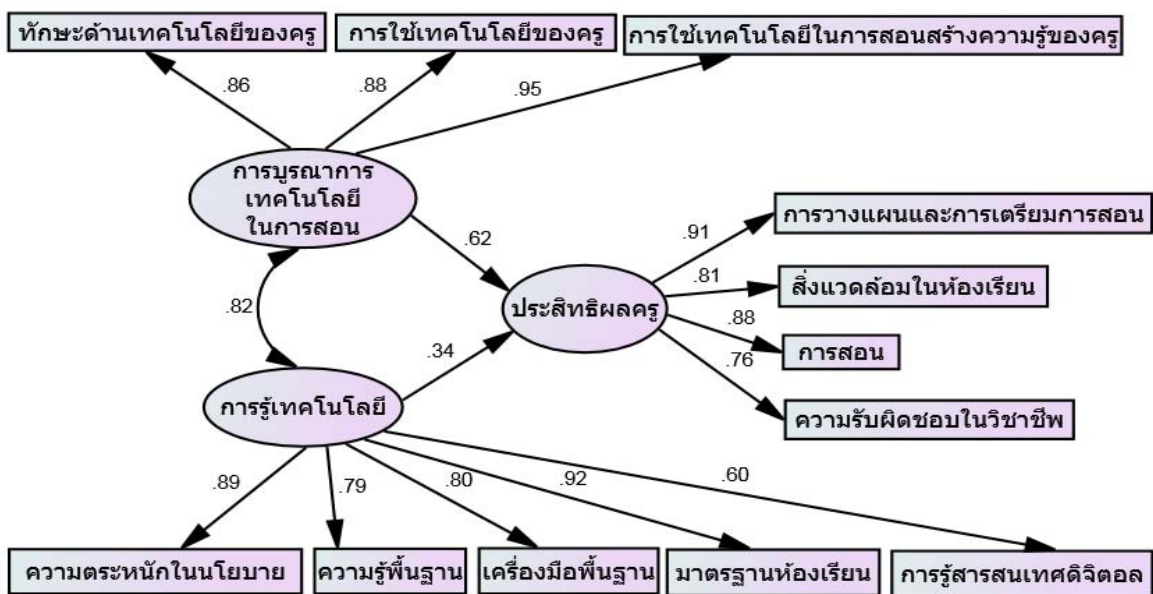
ภาพ 2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ผลศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี
 ของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี
 และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อ
 ประสิทธิภาพการสอนของครู

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 การศึกษา
 ความสัมพันธ์ระหว่างการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการ
 เทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู ดังนั้น
 ตัวแบบการวัดองค์ประกอบของการรู้เทคโนโลยี

การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และ
 ประสิทธิภาพครู ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้ การรู้
 เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู
 และประสิทธิผลครูมีความสัมพันธ์กัน

ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรสมการโครงสร้างเพื่อ
 วิเคราะห์ตัวแบบการสื่อกลางของประสิทธิผลครู ในการ
 ตรวจสอบสมมติฐานข้อ 2 แสดงในภาพที่ 3 ดังนี้



ภาพ 3 ตัวแบบสมการโครงสร้างการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูส่งผลทางตรงต่อ
 ประสิทธิภาพครู

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบการทำนาย
 ของตัวแปรสองตัว คือการรู้เทคโนโลยีและ การบูรณา
 การเทคโนโลยีในการสอนของครูส่งผลทางตรงต่อ

ประสิทธิผลครู โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .34
 และ .62 ตามลำดับ และตัวแปรทั้งสองร่วมกันอธิบาย
 ความแปรปรวนของประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 85

ตาราง 1

ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมของการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครู

ตัวแปรสาเหตุ	ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ TEA		
	DE	IE	TE
LIT	.34*	-	.34*
INT	.62*	-	.62*

Chi – Square = 28.293, df=31, p = .606, GFI = .989, AGFI = .973, RMSEA = .000, RMR = .007, R² (TEA)= .85

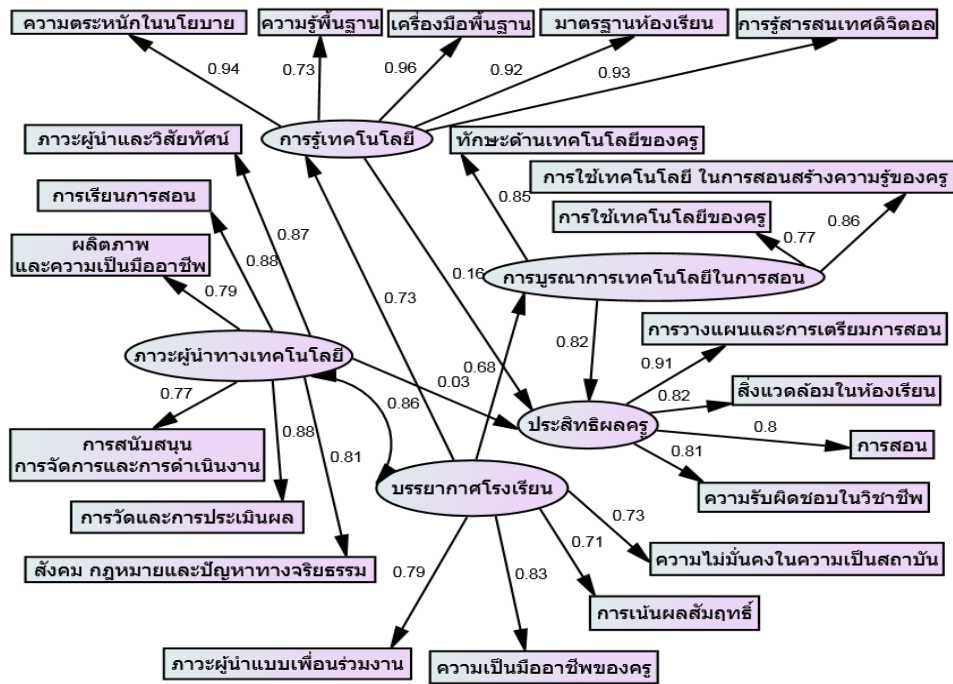
DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect, *p < .05

จากภาพที่ 3 และตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบโครงสร้างอิทธิพลของการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ที่มีต่อประสิทธิผลครู พบว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi – Square = 28.293, df= 31, p = .606, GFI = .989, AGFI = .973, RMSEA = .000, RMR = .007) และพบว่าการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .34 และ .62 ตามลำดับ และตัวแปรในตัวแบบนี้ทั้งหมดรวมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 85 แสดงว่าการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูส่งผลทางตรงต่อประสิทธิผลครู เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศ

โรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนศิรีคำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้ตัวแบบอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

หลังจากการวิเคราะห์ตัวแบบสมการ โครงสร้างในกรณีที่ตัวแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานยังไม่มี ความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ปรับตัวแบบจนได้ตัวแบบความสัมพันธ์ที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดในการตรวจสอบสมมติฐานข้อ 3 แสดงในภาพที่ 4 ดังนี้



ภาพ 4 ตัวแบบสมการ โครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

ตาราง 2

ตัวแบบสมการ โครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลต่อประสิทธิผลครูผ่านการเทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

ตัวแปร	ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ LIT			ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ INT			ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ TEA		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
LED	-	-	-	-	-	-	.03	-	.03
SCH	.73	-	.73	.68	-	.68	-	.68	.68
LIT	-	-	-	-	-	-	.16	-	.16
INT	-	-	-	-	-	-	.82	-	.82

Chi – Square = 176.453, df=150, p = .069, GFI = .966, AGFI = .942, RMSEA = .020, RMR = .018, R² (LIT)= .54, R² (INT)= .47, R²(TEA) = .96

DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect, *p < .05

จากภาพที่ 4 และตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบตัวแบบการเป็นสื่อกลางของการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยการวิเคราะห์ตัวแบบสมการ โครงสร้างใน

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู พบว่ามีความเหมาะสม

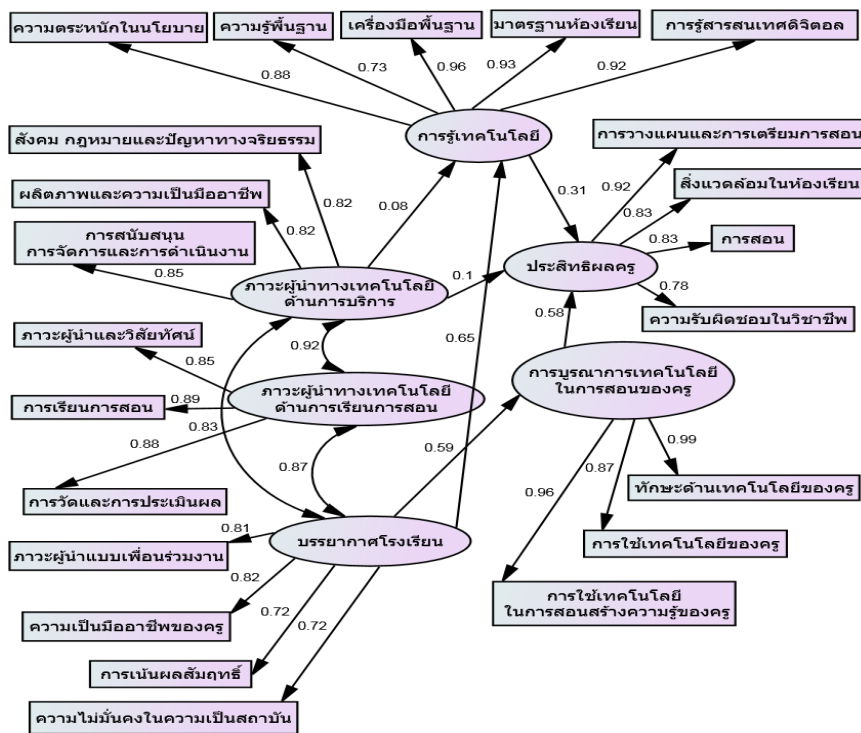
สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi - Square = 176.453, df= 150, p = .069, GFI = .966, AGFI = .942, RMSEA = .020, RMR = .018)

จากการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู พบว่า บรรยากาศโรงเรียน มีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .73 และ .68 ตามลำดับ และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าต่ำสุดเท่ากับ .03 และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .16 และ .82 ตามลำดับ และการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .16 และ .82 ตามลำดับ และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และ

การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครู ได้ร้อยละ 96 ผลการวิเคราะห์ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน พบว่าประกอบด้วยสององค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการบริการ ประกอบด้วยผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินงาน และสังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม และด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน และการวัด และการประเมินผล มาทำการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู แทนภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรสมการ โครงสร้างเพื่อวิเคราะห์ตัวแบบการสื่อกลางของประสิทธิผลครู ในการตรวจสอบสมมติฐาน ข้อ 3 แสดงในภาพที่ 5 ดังนี้



ภาพที่ 5 ตัวแบบสมการ โครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน และด้านการบริการ และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

ตาราง 3

ตัวแบบสมการ โครงสร้างภาวะผู้นำทางวิชาการ และการบริการ และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

ตัวแปร	ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ LIT			ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ INT			ขนาดอิทธิพลที่มีต่อ TEA		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
INLED	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SER	.08		.08				.10	-	.10
SCH	.65	-	.65	.59	-	.59	-	-	-
LIT	-	-	-	-	-	-	.31	-	.31
INT	-	-	-	-	-	-	.58	-	.58

Chi – Square = 169.304, df=149, p = .122, GFI = .967, AGFI = .943, RMSEA = .018, RMR = .018, R² (LIT)= .52, R² (INT)= .35, R²(TEA) = .83

DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect, *p < .05

จากภาพที่ 5 และตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบตัวแบบการเป็นสื่อกลางของการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยการวิเคราะห์ตัวแบบสมการ โครงสร้างในความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการ และการบริการ และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู พบว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi – Square = 169.304, df= 149, p = .122, GFI = .967, AGFI = .943, RMSEA = .018, RMR = .018)

จากการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู พบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีทั้งสององค์ประกอบคือด้านการเรียนการสอน และด้านการบริการ มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าต่ำสุดเท่ากับ .10 และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .65 และ .59 ตามลำดับ และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อ

ประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .31 และ .58 ตามลำดับ และการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .31 และ .58 ตามลำดับ และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครู ได้ร้อยละ 83 ผลการวิเคราะห์ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3 และพบว่าตัวแบบที่มีการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นตัวแปรคั่นกลาง ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน กับประสิทธิผลครู แสดงถึงบทบาทการเป็นสื่อกลางโดยสมบูรณ์ ตามบริบทของประเทศไทย

การอภิปรายผล

1. ผู้บริหาร โรงเรียนในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของ

ผู้บริหารทั้งหกองค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาระดับชาติสำหรับผู้บริหาร ของสมาคมเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติ (The International Society for Technology in Education) (ISTE, 2002) สอดคล้องกับ Knezek (2002) ศึกษา รูปแบบภาวะผู้นำแบบคู่ขนานกับมาตรฐาน NETS-A การทำงานจากทฤษฎีภาวะผู้นำสนับสนุน NETS-A ถูกนำมาใช้ในการศึกษาวัดภาวะผู้นำทางการเรียนการสอน และจากการวิจัยของ นิคม นาคอ้าย (2549) ได้ศึกษา องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิง อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผลการพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎี องค์ประกอบ คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหาร สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นคุณลักษณะร่วมที่วัดจาก คุณลักษณะหลักหกด้าน คือ (1) ภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ (2) การเรียนการสอน (3) ผลผลิตภาพ และความเป็นมือ อาชีพ วิชาชีพ (4) การสนับสนุน การจัดการ และการ ดำเนินงาน (5) การวัด และการประเมินผล และ (6) สังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม แสดงว่าภาวะ ผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำให้ครูมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีส่งผล ทางตรงต่อประสิทธิผลครู นอกจากนี้บรรยากาศโรงเรียน ส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยมีความ เป็นมืออาชีพของครูเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด รองลงมาเป็นภาวะผู้นำแบบเพื่อนร่วมงาน ดังนั้น ผู้บริหาร โรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการพัฒนา ส่งเสริมความเป็นมืออาชีพของครู ในการรู้เทคโนโลยี และให้ครูสามารถบูรณาการในการสอนได้เต็มที่ เพื่อให้ ส่งผลต่อประสิทธิผลครูสูงขึ้น

2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรู้ เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู พบว่าการรู้เทคโนโลยีของครู

การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และ ประสิทธิภาพครู มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ และตัวแปรในตัวแบบนี้ทั้งหมดร่วมกันอธิบาย ความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 85 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05สอดคล้องกับ Chang (2012) และ Fisher (2013) พบว่าผู้นำทางเทคโนโลยี และ บูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียน และความรู้ทาง เทคโนโลยีของครูส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลการสอน ของครู แสดงว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำ ให้ครูมีประสิทธิผลการสอน สอดคล้องกับ Rivard (2010) ได้ศึกษาการส่งเสริมการศึกษาผ่านเทคโนโลยี: ภาวะผู้นำของผู้บริหารสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยี ในโรงเรียน งานวิจัยอธิบายการปฏิบัติ และการ ดำเนินงานของผู้บริหารตามมาตรฐานของ NETS-A โดย การมีส่วนร่วม และสัมพันธเชิงลึกของการฝึกอบรม และการปฏิบัติของผู้บริหารในการเป็นผู้นำด้าน เทคโนโลยีพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการใช้ เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในโรงเรียนคือ ประสิทธิภาพของผู้บริหาร ผู้บริหารควรใช้เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ การมีส่วนร่วมใน หลักสูตรออนไลน์ ผู้บริหารควรมีเครือข่ายความร่วมมือ ในการปฏิบัติทางวิชาชีพ ใช้นวัตกรรมการพัฒนา วิชาชีพ เช่น การอบรมออนไลน์ โอกาสเรียนรู้ทางไกล มีความจำเป็นที่ใช้ประโยชน์ได้ ผลของการศึกษาสามารถ นำมาใช้เตรียมความพร้อมผู้บริหาร โรงเรียนและผู้บริหาร ที่รอบรู้เทคโนโลยี ที่สังคมต้องการ นอกจากนี้ Fisher (2013) ได้ศึกษาผู้บริหารในศตวรรษที่ 21: การศึกษาหา ความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยี และ บูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนสำคัญ สำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพใน ห้องเรียน ดังนั้น การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน ของครูจึงเป็นแนวคิดที่สำคัญต่อองค์กรและครู โดย การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ส่งผลต่อ

ประสิทธิผลครูสูงโดยมีตัวแปรการใช้เทคโนโลยีในการสอนสร้างความรู้ของครูมีค่าอิทธิพลสูงสุด ผู้บริหารสถานศึกษาคควรวางแผนพัฒนาและส่งเสริมให้ครูมีความรู้สามารถทางเทคโนโลยีและส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการสอนสร้างความรู้ ประสิทธิผลครู ถ้าผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีของครู และครูจะสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนได้

3. การศึกษาสมการ โครงสร้างของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครูใน โรงเรียนศิรีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สมการ โครงสร้างมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีนัยสำคัญทางสถิติ บรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 96สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chang (2012) พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียน และความรู้ทางเทคโนโลยีของครูส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลการสอนของครู แสดงว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำให้ครูมีประสิทธิผล การสอน สอดคล้องกับ Fisher (2013) ได้ศึกษาผู้บริหารในศตวรรษที่ 21: การศึกษาหาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยี และบูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในห้องเรียน นอกจากนี้ Jones (2010) ได้ศึกษาการบูรณาการเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางวิชาการในระดับมัธยมศึกษา พบว่า

ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนของครู และ อุปสรรคทั้งหกในการบูรณาการเทคโนโลยี (1) ความเชื่อมั่น และความสะดวกสบาย (2) เจตคติต่อการ ใช้เทคโนโลยีของครู (3) เจตคติต่อการ ใช้เทคโนโลยีของนักเรียน (4) การสนับสนุนทางการบริหาร (5) การเตรียมครูสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ และ (6) การสนับสนุนทางเทคนิค ผู้บริหารโรงเรียนควรสร้างความเชื่อมั่นและอำนวยความสะดวกให้กับครู สร้างเจตคติต่อการ ใช้เทคโนโลยีของครูและนักเรียนในทางสร้างสรรค์ และสนับสนุนให้ครูมีความรู้เทคโนโลยีเพื่อที่ครูจะสามารถนำไปบูรณาการในการสอนได้ สอดคล้องกับ บรรจบ บุญจันทร์ (2554) ศึกษาาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลตรงต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี โดยเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลจากมากไปหาน้อย มี 4 ปัจจัย คือ การพัฒนาวิชาชีพด้านเทคโนโลยี วิทยุทัศน์ทางเทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยี และสมรรถนะทางเทคโนโลยีดังนั้นเงื่อนงำที่สำคัญของประสิทธิผลครูในโรงเรียนศิรีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ผู้บริหารสถานศึกษาที่สามารถส่งผลให้ครูมีประสิทธิผล โดยครูจะต้องได้รับการส่งเสริมให้มีการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ประกอบกับผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ฉะนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีคุณลักษณะของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ซึ่งจะนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ควรมีการสร้างและการ

พัฒนามาตรฐานให้ผู้บริหาร โรงเรียนในปัจจุบัน และอนาคตมีความพร้อมที่จะเป็นผู้นำโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 โปรแกรมเตรียมผู้บริหาร องค์กรการศึกษาของรัฐ และท้องถิ่น และช่วยพัฒนาผู้บริหาร โรงเรียนให้มีความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับความเข้มแข็งทางภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีภาวะผู้นำทางโดยจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนของครูเพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึง การส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัย การสนับสนุนและจัดให้เกิดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุน ครูให้มีการรู้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาและ ใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และการเรียนรู้ได้ โดยการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยสนับสนุนครูเข้ารับการอบรมและ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียนใน โรงเรียนศีร์ษะดีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู ดังนั้น ตัวแบบการวัดองค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน (TECH) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้หกตัวตามมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร NETS-A ตาม แนวคิดของ International Society of Technology in Education (ISTE, 2002) เมื่อนำมาศึกษาในบริบทของ ประเทศไทย จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร โรงเรียน พบว่า ประกอบด้วยสององค์ประกอบ ได้แก่ ภาวะผู้นำทาง

เทคโนโลยีด้านการบริการ ประกอบด้วยผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินงาน และสังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม และ ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน และการวัด และการประเมินผล ตาม มาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร NETS-A ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของสอง องค์ประกอบนี้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ รวมทั้งพัฒนา เครื่องมือวัดตัวแปรให้มีความตรงเชิงเนื้อหา และ โครงสร้างมากขึ้น

2. การศึกษาประสิทธิผลครูในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวัดตามการรับรู้ของครูเฉพาะด้านการวางแผน และการเตรียมการสอน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน การสอน และความรับผิดชอบในวิชาชีพ ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปสามารถเพิ่มเติมการวัดประสิทธิผลครูโดยใช้ หลักฐานอื่น ๆ ได้อีกเช่น การประเมิน โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นต้น

3. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะการ สทนทนากลุ่ม (focus group) กับครูที่มีประสิทธิผลสูง โดยอาจอนุมานจากครูที่ได้รับรางวัลครูสอนดี หรือครู ดีเด่นประจำปีของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน เพื่อร่วมกันค้นหาตัวแปรได้อีกที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. ควรมีการนำตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของประสิทธิผลครูที่พัฒนาขึ้น ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi analysis) เพื่อทดสอบความ ไม่แปรเปลี่ยนของตัวแบบตามขนาดของสถานศึกษาและ ประเภทของการจัดการศึกษา

5. ควรมีการศึกษาตัวแบบความสัมพันธ์เชิง สาเหตุของประสิทธิผลครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้วยควรมีการสำรวจความคิดเห็น ครูทั้ง โรงเรียนที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี และการบูรณาการ เทคโนโลยีในการสอนของครู และควรมีการสำรวจความ

คิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อการรู้เทคโนโลยี และการ
บูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู เพื่อนำไป

สนับสนุนผลการวิจัยเรื่องประสิทธิผลครูให้มี
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

References

- Anderson, R. E., and Dexter, S. L. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49-82.
- Bureau of Policy and Planning, The Basic Education Commission, Ministry of Education. (2012). *A biannual report of the sub-district outstanding schools project (2011-2012)*. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand. (in Thai)
- Boonchan, B. (2011). *A structural equation model of technology leadership for basic school administrators*. Doctor of Philosophy Thesis in Educational Administration, Khonkaen University. (in Thai)
- Chang, I. H. (2012). The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. *Educational Technology and Society*, 15(2), 328-340.
- Chang, I. H., and Wu, Y. C. (2008). A study of the relationship between principals' technology leadership and teachers' teaching efficiency. *Journal of Educational Research and Development*, 4(1), 171-194.
- Chin, J. M. (2010). *Theory and application of educational leadership*. Taipei: Wunan.
- Cory, S. (2000). *Taking a good look at instructional technology*. Chapel Hill: University of North Carolina.
- Fisher, D. M. (2013). *The 21st century principal: A correlational study of technology leadership and technology integration in Texas K-12 schools*. Texas: The Office of Graduate Studies of Texas.
- Fullan, M. (2002). The change leader. *Educational Leadership*, 59(8), 16-20.
- Haughey, M. (2006). The impact of computers on the work of the principal: Changing discourses on talk, leadership and professionalism. *School Leadership and Management*, 26(1), 23-36.
- Hoy, W., Smith, P., & Sweetland, S. (2002). The development of the organizational Climate index for high schools: Its measure and relationship to faculty trust. *High School Journal*, 86(2), 38-50.
- International Society of Technology in Education. (2002). *National educational technology standards for administrators*. Retrieved from www.iste.org/standard
- Jones, R. A. (2010). *Technology integration and instructional leadership in secondary education*. Arizona: University of Phoenix.
- Knezek, D. (2002). *Preparing school administrators to be technology leaders*. In C. Crawford, et al. (Eds.), *Proceedings of the SITE 2002: Society for information technology and teacher educational international conference* (pp. 497-498). Chesapeake, VA: AACE.
- Lafont, S. L. (2011). *The relationship between principal's technology leadership and the teacher's use of technology*. Doctor of Education in Educational Leadership Thesis, Southeastern Louisiana University.

- Nak Ai, N. (2006). The factors of e-leadership characteristics and factors affecting e-leadership effectiveness for basic education principals. Doctor of Philosophy Thesis in Educational Administration, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. (2014). *A findings report of a study on basic education ICT indices 2014*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Office of Policy and Plan, Ministry of Education. (2012). *Report of subdistrict excellent school in 2010-2011*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Pitakpol, V. (2015). From electronics government to digital government. *Thai Education Journal*, 12(122), 21-24. (in Thai)
- Rivard, L. R. (2010). *Enhancing education through technology: Principal leadership for technology integration in schools*. Michigan: Wayne State University.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline*. New York: Doubleday.
- UNESCO. (2013). *Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT competency framework for teachers*. New York: The Russian Federation.
- Viratchai, N. (1999). *LISREL model: Statistical analysis for research* (3th ed). Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Watts, C. D. (2009). *Technology leadership, school climate, and technology integration: A correlation study in K-12 public schools*. Doctor of Education in the Department of Educational Leadership Thesis, University of Alabama.
- Yukl, G. (2006). *Leadership in organizations*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.