

ผลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนและบรรยากาศโรงเรียน
โดยมีการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นสื่อกลาง
ต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

Effects of Principal's Technological Leadership and School Climate, as a Mediating Role
on Teacher's Technological Literacy and Instructional Technology Effectiveness in Sub
district Quality Secondary Schools under Office of the Basic Education Commission

กนกวรรณ โพธิ์ทอง, วินัย คำสุวรรณ, มณฑป ไชยชิต และสุदारัตน์ 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 เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .959 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง พบว่า (1) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครูมีองค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหารของ International Society of Technology in Education (2) การรู้เทคโนโลยีการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและประสิทธิผลครูมีความสัมพันธ์กัน ($\chi^2 = 28.293$, $df = 31$, $p = .606$, $GFI = .989$, $AGFI = .973$, $RMSEA = .000$, $RMR = .007$, $R^2 = .85$) และ (3) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู 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 which were selected by using multistage random sampling. The instrument was a questionnaire constructed by the researcher with 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 ($\chi^2 = 28.293$, $df = 31$, $p = .606$, $GFI = .989$, $AGFI = .973$, $RMSEA = .000$, $RMR = .007$, $R^2 = .85$) 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 the variables on teacher effectiveness.

Keywords: technological leadership, school climate, teacher effectiveness



บทนำ

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

ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแล้ว จะเป็นปัจจัยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นได้ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าเทคโนโลยีมีผลทำให้การเรียนการสอนเปลี่ยนไปการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเป็นความรับผิดชอบของโรงเรียนที่ทำให้มั่นใจในคุณภาพนักเรียน การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนจากเดิมที่เป็นการบอกเล่าความรู้มาเป็นการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน ยังเป็นความท้าทายผู้บริหารโรงเรียนในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก (Haughey, 2006) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเป็นผู้นำที่เน้นการทำงานเพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการปฏิรูปการศึกษา (Chin, 2010) ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีได้กลายเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการและความสำเร็จของนักเรียน มาตรฐานเทคโนโลยีการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหารโรงเรียน (The National Educational Technology Standards for Administrators --NETS-A) พัฒนาขึ้นโดย The International Society of Technology in Education (ISTE) และไม่เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีเท่านั้นยังต้องพัฒนาและเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมโรงเรียน (Anderson and Dexter, 2005) แสดงว่าภาวะ

ผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีของครูในการเรียนการสอน

มาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาระดับชาติสำหรับผู้บริหาร (NETS-A) ถูกพัฒนาโดยสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งชาติ (The International Society for Technology in Education--ISTE) กำหนดไว้หกมาตรฐานที่ระบุถึงความรู้และทักษะสำคัญที่ผู้บริหารโรงเรียนต้องรู้และบริหารเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพโดยการบูรณาการเทคโนโลยีมาตรฐานเหล่านี้ ผู้บริหารโรงเรียนจะเป็นผู้ใช้อำนาจจากข้อมูลสารสนเทศและเครื่องมือเทคโนโลยีร่วมกับความเป็นมืออาชีพในยุคข้อมูลข่าวสาร (ISTE, 2002) นอกจาก NETS-A แล้ว Fullan (2002), Senge (1990) และ Yukl (2006) ให้ความสำคัญทำนองเดียวกันว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเป็นภาวะผู้นำของผู้บริหารที่สำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษาและพัฒนาครู

สิ่งที่บ่งบอกการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนคือพฤติกรรมภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและบรรยากาศองค์การที่เหมาะสมในการทำงานจากการศึกษาของ Watts (2009) พบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับบรรยากาศโรงเรียนส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู เมื่อครูมีการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนที่ดีย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู ฉะนั้นผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสูงสุดในการขับเคลื่อนให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาควรมีวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีด้านการศึกษาในสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างบรรยากาศโรงเรียนให้เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการใช้ในการเรียนการสอนของครู และควรเสริมสร้างศักยภาพความรู้เกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีของครู ให้ครูมีความสามารถในการนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนย่อมเป็นปัจจัยส่งผลให้ประสิทธิภาพการสอนของครูดีขึ้น (Anderson and Dexter, 2005; Chang and Wu, 2008)

จากงานวิจัยของ Chang (2012) และ Watts (2009) พบว่ามีข้อมูลเชิงสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีของครูเป็นผลจากภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน แต่

Lafont (2011) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนและการใช้เทคโนโลยีของครูพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการนำเทคโนโลยีไปใช้ของครูกับภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนไม่มีนัยสำคัญ ข้อมูลจากผลการวิจัยดังกล่าวยังขัดแย้งกัน ไม่อาจสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีส่งผลต่อประสิทธิภาพครูผู้สอนมัธยมศึกษาหรือไม่และการตรวจสอบข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าประสิทธิภาพครูมาจากภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในบริบทของสังคมไทยยังน้อยมาก การวิจัยต่อยอดการวิจัยของ Chang (2012) และ Watts (2009) จึงเป็นเรื่องท้าทายที่จะให้คำตอบที่เป็นองค์ความรู้ สำหรับบริบทการบริหารการศึกษาในประเทศไทยโครงการโรงเรียนดีประจำตำบล ตั้งแต่ปีงบประมาณพ.ศ. 2553 มุ่งหวังให้เกิดโรงเรียนดีมีคุณภาพในพื้นที่ชนบทอย่างน้อยตำบลละ 1 แห่งให้เด็กในพื้นที่ห่างไกลทั่วกันดรรด้อยโอกาสได้มีโอกาสเข้าถึงการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้มาตรฐานในด้านความสามารถ พบว่านักเรียนมีความสามารถใช้ ICT ได้ร้อยละ 83.72 (สำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญ การวิจัยในครั้งนี้ศึกษากับครูโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ประสบปัญหาในการดำเนินงานเรื่องงบประมาณที่ได้รับไม่สอดคล้องกับบริบทสภาพจริงของโรงเรียนคือ ICT ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลยังไม่เพียงพออินเทอร์เน็ตใช้ไม่ได้ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพขาดความพร้อมในการส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน การวิจัยเรื่องนี้จึงคาดว่าจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับโรงเรียนดีศรีตำบลด้วยเช่นกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารในโรงเรียนดีศรีตำบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยี

การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและ
ประสิทธิผลครู

3. ศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของ
ผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยีและ
การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อ
ประสิทธิผลการสอนของครูในโรงเรียนดิสริคตาระดับ
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารใน
โรงเรียนดิสริคตาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับมาตรฐาน
เทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหาร
(The National Educational Technology standards for
Administrators--NETS-A) ที่พัฒนาโดย The International
Society of Technology in Education (ISTE, 2002)

2. การรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีใน
การสอนของครู และประสิทธิผลครูมีความสัมพันธ์กัน

3. ตัวแบบอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี
ของผู้บริหาร บรรยากาศโรงเรียนที่มีต่อการรู้เทคโนโลยี
การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและ
ประสิทธิผลครู สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี (technological
leadership) เป็นมโนทัศน์ทางการบริหารการศึกษาที่
อธิบายด้วย พฤติกรรมในการบริหารงานของผู้นำที่ต้อง
เผชิญกับความเปลี่ยนแปลงและท้าทายจากเทคโนโลยี
สารสนเทศ โดยผู้นำ ต้องปรับบทบาท พฤติกรรมการนำ
และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมองค์กรให้สอดคล้องกับกระแส
การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ
ของผู้ร่วมงาน ทำให้การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้
(International Society of Technology in Education, 2002)
ประกอบด้วยภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน

ผลิตภาพ และการปฏิบัติการเชิงวิชาชีพ การสนับสนุน
การจัดการ และการดำเนินงาน การวัดและการประเมินผล
และสังคม กฎหมายและปัญหาทางจริยธรรม องค์ประกอบ
ทั้งหกนี้จัดเป็นมาตรฐาน ซึ่งเป็นตัวแทนพฤติกรรมภาวะ
ผู้นำตามทฤษฎีภาวะผู้นำทางการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีภาวะ
ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Leithwood, 1994) ทฤษฎีภาวะผู้นำ
ทางวิชาการ (Hallinger and Murphy, 1988) และภาวะผู้นำ
ทางจริยธรรม (Greenfield, 2004)

บรรยากาศโรงเรียน (school climate) เป็นความ
เข้าใจหรือการรับรู้ของสมาชิกในโรงเรียนที่มีต่อสภาพ
แวดล้อมการทำงานทั้งโดยตรง และโดยอ้อมซึ่งเป็นแรง
กดดันที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคคลใน
โรงเรียน ทำให้โรงเรียนมีลักษณะเฉพาะตัว หรือเอกลักษณ์
ของแต่ละองค์การ (Hoy, Smith and Sweetland, 2002)
ประกอบด้วย ภาวะผู้นำแบบเพื่อนร่วมงาน ความเป็น
มืออาชีพของครู การเน้นผลสัมฤทธิ์ และความไม่มั่นคง
ของสถาบัน

การรู้เทคโนโลยี (technology literacy) หมายถึง
ความสามารถที่จะใช้ในการจัดการ ประเมิน และเข้าใจ
เทคโนโลยี (UNESCO, 2013) ประกอบด้วย ความตระหนัก
ในนโยบาย ความรู้พื้นฐาน เครื่องมือพื้นฐาน มาตรฐาน
ห้องเรียนและการรู้สารสนเทศดิจิทัล

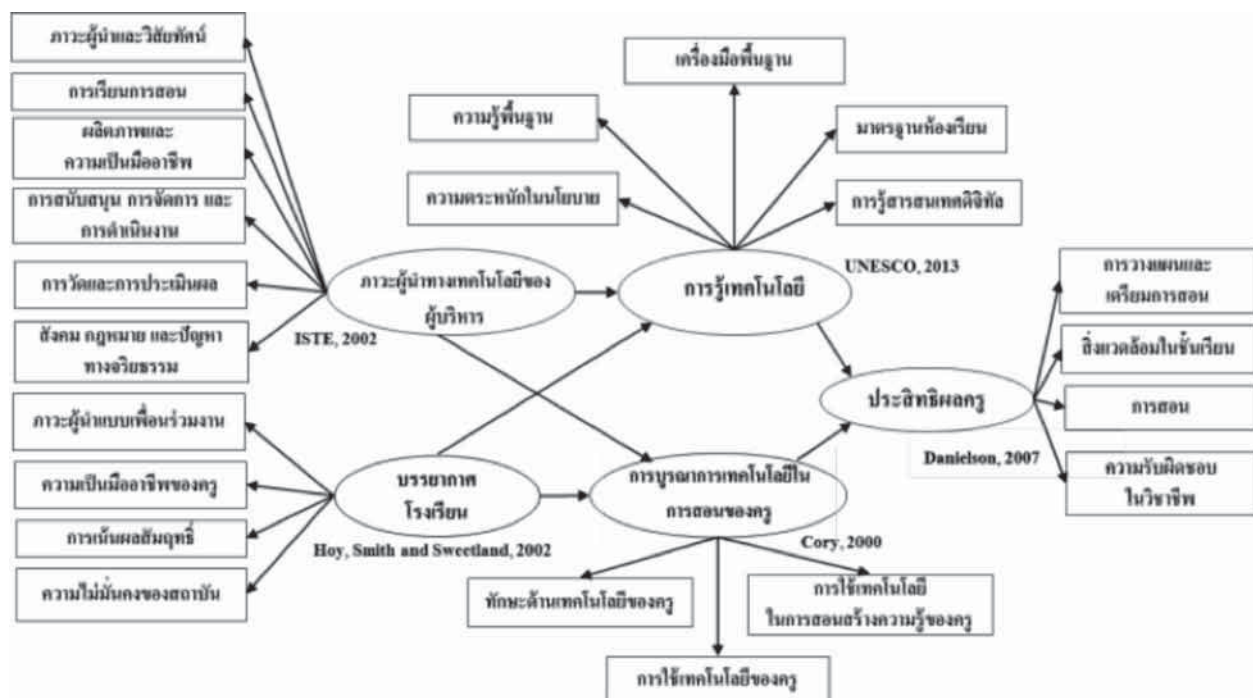
การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู
(instructional technology integration) หมายถึง การใช้
เทคโนโลยีในการบูรณาการในการสอนของครู ที่วัดได้
จากแบบสำรวจ Taking a Good Look at Instructional
Technology (TAGLIT) (Cory, 2000) ประกอบด้วย ทักษะ
ด้านเทคโนโลยีของครู การใช้เทคโนโลยีของครู และการใช้
เทคโนโลยีการสอนสร้างความรู้ของครู

ประสิทธิผลครู (teacher effectiveness) หมายถึง
ความสามารถของครูในการช่วยเหลือนักเรียนให้เรียนรู้
ตามเนื้อหาหลักสูตร รวมถึงผลิตภาพทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง
กับความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ และการเรียนการสอน
(Danielson, 2007) ประกอบด้วย การวางแผนและการเตรียม
การสอน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน การสอนและความ
รับผิดชอบในวิชาชีพ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี

ของครู การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูและประสิทธิผลครู



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือครูผู้สอนในโรงเรียนศิรีดำบล 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) แบบสอบถามภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับมาจากแนวคิดมาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับ

ผู้บริหารของ 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 ข้อจากครูผู้สอน

ในโรงเรียนศีร์ษิตาบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2558
จำนวน 436 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์
โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ค่าความโด่ง วิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นรายคู่โดยใช้สัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง
สำรวจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS การวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยัน 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)

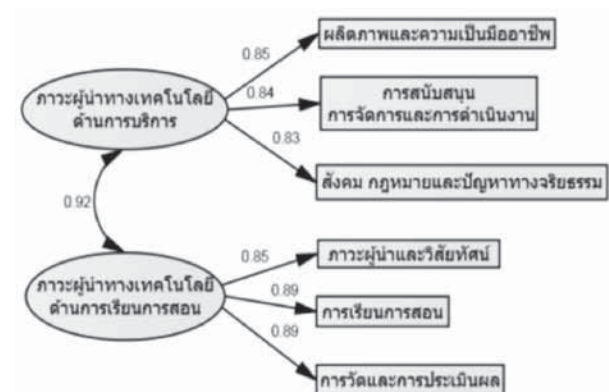
ผลการวิจัย

องค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี
ของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี
และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อ
ประสิทธิผลการสอนของครู

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 คือศึกษาภาวะผู้นำ
ทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนศีร์ษิตาบล
ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู ดังนั้น ตัวแบบการวัด
องค์ประกอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร
โรงเรียน (TECH) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้หกตัว คือ
ภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ (LED) การเรียนการสอน (LEA)
ผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ (PRO) การสนับสนุน
การจัดการ และการดำเนินงาน (SUP) การวัด และการ
ประเมินผล (ASI) และ สังคม กฎหมาย และปัญหาทาง
จริยธรรม (SOC)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำ
ทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน พบว่าประกอบด้วย
หกองค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานเทคโนโลยีทางการ
ศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหาร (The National Educational

Technology standards for Administrators) ที่พัฒนาโดย
The International Society of Technology in Education,
(ISTE, 2002) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .398
และ .828 องค์ประกอบที่สกัดได้รวมกันสามารถอธิบาย
ได้ร้อยละ 73.124 ของการผันแปรของตัวแปรที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ทั้งหมดและผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงสำรวจอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง
และระบุองค์ประกอบหลักตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี
ของผู้บริหารโรงเรียนในบริบทของประเทศไทย และการ
วิเคราะห์องค์ประกอบในครั้งนี้พบว่า ค่า KMO ของตัวแปร
ที่ใช้ในการวิจัยมีค่า 0.964 แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสม
ต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก และมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01 และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างพบว่าได้
องค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้จัดเป็นสององค์ประกอบ
โดยผู้วิจัยกำหนดชื่อตัวแปรสังเกตได้ทั้งสองว่าภาวะผู้นำ
ทางเทคโนโลยีด้านการบริการ ประกอบด้วยองค์ประกอบ
ผลิตภาพและความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุน
การจัดการและการดำเนินงาน สังคม กฎหมายและปัญหาทาง
จริยธรรม และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการเรียน
การสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์
การเรียนการสอน และการวัด และการประเมินผล
การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทาง
เทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน สามารถจำแนกได้เป็น
สองมิติ ซึ่งแต่ละมิติเป็นตัวแปรแฝง ทั้งนี้ในแต่ละมิติ
ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้มิติละสามตัวแปร ดังภาพที่ 2



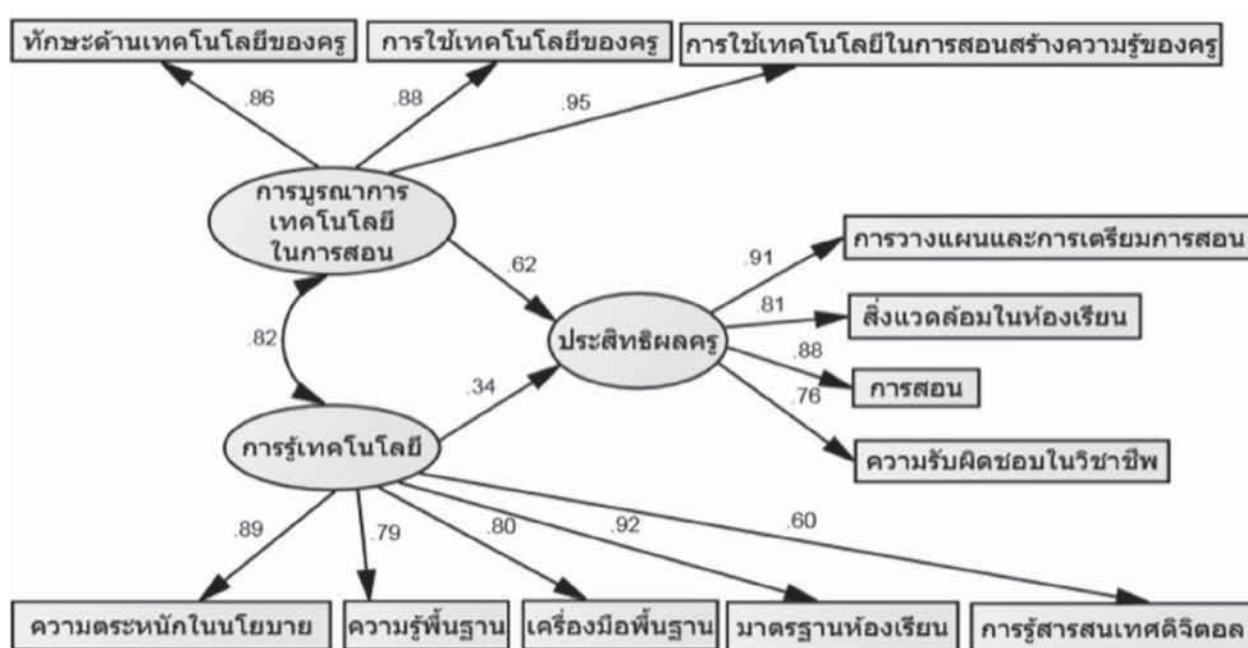
ภาพ 2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ผลศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลการสอนของครู

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู ดังนั้น ตัวแบบการวัดองค์ประกอบของการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการ

เทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้ การรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครูมีความสัมพันธ์กัน

ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรสมการโครงสร้างเพื่อวิเคราะห์ตัวแบบการสื่อกลางของประสิทธิผลครู ในการตรวจสอบสมมติฐานข้อ 2 แสดงในภาพที่ 3 ดังนี้



ภาพ 3 ตัวแบบสมการโครงสร้างการเรียนรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูส่งผลทางตรงต่อประสิทธิผลครู

จากภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าตัวแบบการทำนายของตัวแปรสองตัว คือการเรียนรู้เทคโนโลยีและ การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูส่งผลทางตรงต่อประสิทธิผล

ครู โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .34 และ .62 ตามลำดับ และตัวแปรทั้งสองร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 85

ตาราง 1

ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรงและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมของการรู้เทคโนโลยี 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

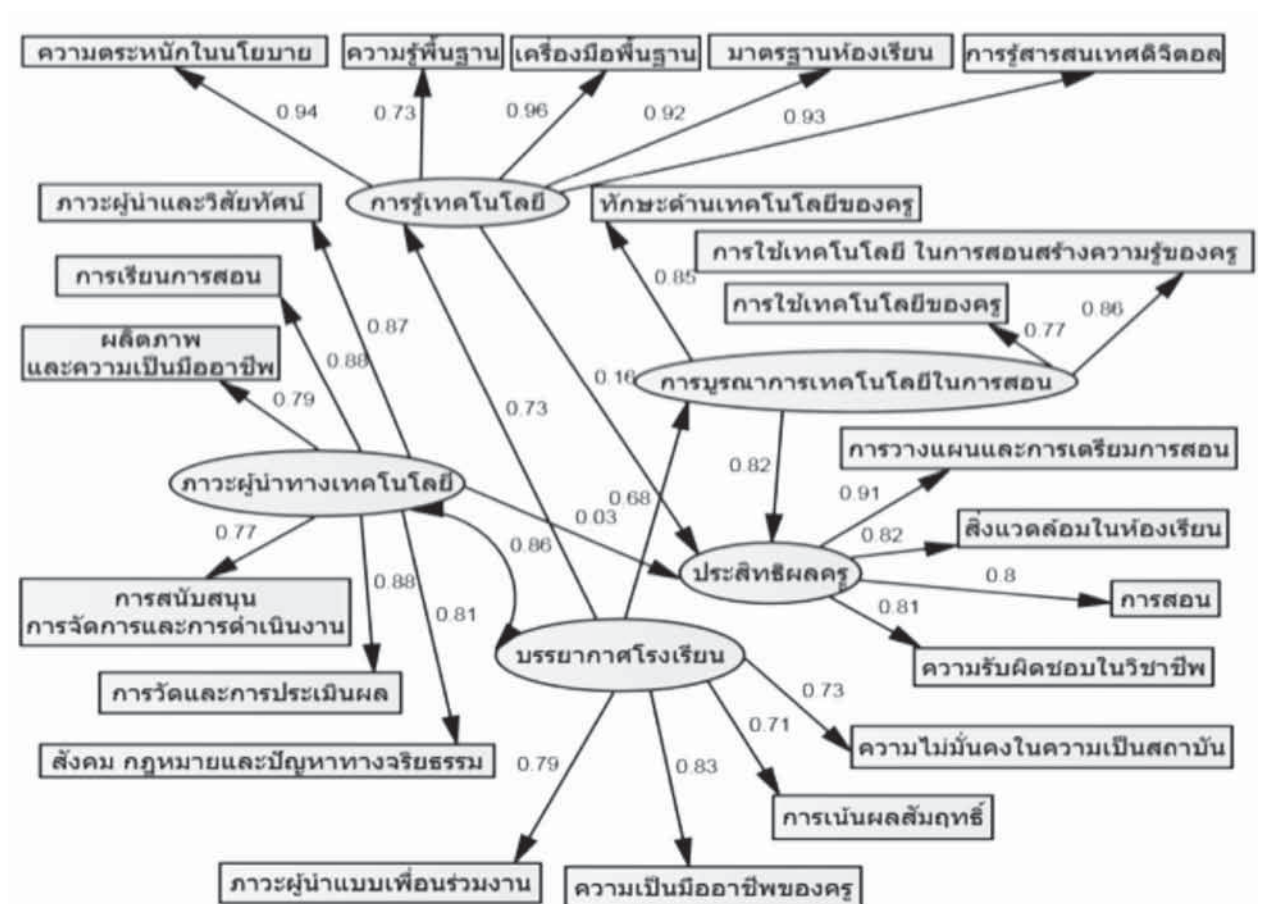
DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect, *p < .05

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

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศ

โรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนดีศรีตำบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้ ตัวแบบอิทธิพลของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

หลังจากการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้าง ในกรณีที่ตัวแบบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานยังไม่มี ความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้ปรับตัวแบบจนได้ตัวแบบความสัมพันธ์ที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดในการตรวจสอบสมมติฐาน ข้อ 3 แสดงในภาพที่ 4 ดังนี้



ภาพ 4 ตัวแบบสมการโครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

ตาราง 2

ตัวแบบสมการโครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลต่อประสิทธิผลครูผ่านการเทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู

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 4 และตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบตัวแบบการเป็นสื่อกลางของการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างในความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู พบว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi - Square = 176.453, df= 150, p = .069, GFI = .966, AGFI = .942, RMSEA = .020, RMR = .018)

จากการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู พบว่าบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .73 และ .68 ตามลำดับ และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าต่ำสุดเท่ากับ .03 และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุดเท่ากับ .16 และ .82 ตามลำดับ และการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการ

เทคโนโลยีในการสอนของครูมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .16 และ .82 ตามลำดับ และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 96 ผลการวิเคราะห์ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่าจากการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน พบว่าประกอบด้วยสององค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการบริการ ประกอบด้วยผลิตภาพและความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินงาน และสังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม และด้านการเรียนการสอนประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์การเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผล มาทำการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู แทนภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรสมการโครงสร้างเพื่อวิเคราะห์ตัวแบบการสื่อกลางของประสิทธิผลครู ในการตรวจสอบสมมติฐาน ข้อ 3 แสดงในภาพที่ 5 ดังนี้

จากภาพที่ 5 และตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบตัวแบบการเป็นสื่อกลางของการรู้เทคโนโลยีของครูและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างในความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการ และการบริการ และบรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยีของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู พบว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 169.304$, $df = 149$, $p = .122$, $GFI = .967$, $AGFI = .943$, $RMSEA = .018$, $RMR = .018$)

จากการทดสอบตัวแบบการทำนายความแปรปรวนของประสิทธิผลครู พบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีทั้งสององค์ประกอบคือด้านการเรียนการสอน และด้านการบริการ มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีค่าต่ำสุดเท่ากับ .10 และ บรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .65 และ .59 ตามลำดับ และบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครู ผ่านการรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุด เท่ากับ .31 และ .58 ตามลำดับ และการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลครู มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงสุดเท่ากับ .31 และ .58 ตามลำดับ และตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 83 ผลการวิเคราะห์ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3 และพบว่าตัวแบบที่มีการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเป็นตัวแปรคันกลาง ระหว่างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยากาศโรงเรียน กับประสิทธิผลครู แสดงถึงบทบาทการเป็นสื่อกลางโดยสมบูรณ์ ตามบริบทของประเทศไทย

การอภิปรายผล

1. ผู้บริหารโรงเรียนในโรงเรียนศิรีคำบล ระดับมัธยมศึกษา มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทั้งหกองค์ประกอบสอดคล้องกับมาตรฐานทางเทคโนโลยี

การศึกษาระดับชาติสำหรับผู้บริหาร ของสมาคมเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติ (The International Society for Technology in Education) (ISTE, 2002) สอดคล้องกับ Knezek (2002) ศึกษารูปแบบภาวะผู้นำแบบคู่ขนานกับมาตรฐาน NETS-A การทำงานจากทฤษฎีภาวะผู้นำสนับสนุน NETS-A ถูกนำมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ภาวะผู้นำทางการเรียนการสอนและจากการวิจัยของ นิคม นาคอ้าย (2549) ได้ศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผลการพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎีองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นคุณลักษณะร่วมที่วัดจากคุณลักษณะหลักหกด้าน คือ (1) ภาวะผู้นำ และวิสัยทัศน์ (2) การเรียนการสอน (3) ผลผลิต และความเป็นมืออาชีพ (4) การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินงาน (5) การวัด และการประเมินผล และ (6) สังคมกฎหมายและปัญหาทางจริยธรรม แสดงว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำให้ครูมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีส่งผลทางตรงต่อประสิทธิผลครู นอกจากนี้บรรยากาศโรงเรียนส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู โดยมีความเป็นมืออาชีพของครูเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด รองลงมาเป็นภาวะผู้นำแบบเพื่อนร่วมงาน ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการพัฒนา ส่งเสริมความเป็นมืออาชีพของครูในการรู้เทคโนโลยีและให้ครูสามารถบูรณาการในการสอนได้เต็มที่ เพื่อให้ส่งผลต่อประสิทธิผลครูสูงขึ้น

2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรู้เทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู พบว่าการรู้เทคโนโลยีของครู การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และประสิทธิผลครู มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรในตัวแบบนี้ทั้งหมดร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 85 และมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Chang (2012) และ Fisher (2013) พบว่าผู้นำทางเทคโนโลยีและบูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียน และความรู้ทางเทคโนโลยีของครูส่งผลทางอ้อม

ต่อประสิทธิผลการสอนของครู แสดงว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำให้ครูมีประสิทธิผลการสอนสอดคล้องกับ Rivard (2010) ได้ศึกษาการส่งเสริมการศึกษาผ่านเทคโนโลยี: ภาวะผู้นำของผู้บริหารสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียน งานวิจัยอธิบายการปฏิบัติและการดำเนินงานของผู้บริหารตามมาตรฐานของ NETS-A โดยการมีส่วนร่วมและสัมพันธเชิงลึกของการฝึกอบรมและการปฏิบัติของผู้บริหารในการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในโรงเรียนคือ ประสิทธิภาพของผู้บริหาร ผู้บริหารควรใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ การมีส่วนร่วมในหลักสูตรออนไลน์ ผู้บริหารควรมีเครือข่ายความร่วมมือในการปฏิบัติทางวิชาชีพ ใช้นวัตกรรมพัฒนาวิชาชีพ เช่น การอบรมออนไลน์ โอกาสเรียนรู้ทางไกลมีความจำเป็นที่ใช้ประโยชน์ได้ผลของการศึกษาสามารถนำมาใช้เตรียมความพร้อมผู้บริหารโรงเรียนและผู้บริหารที่รอบรู้เทคโนโลยี ที่สังคมต้องการ นอกจากนี้ Fisher (2013) ได้ศึกษาผู้บริหารในศตวรรษที่ 21: การศึกษาหาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยี และ บูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนสำคัญสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในห้องเรียน ดังนั้นการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูจึงเป็นแนวคิดที่สำคัญต่อองค์กรและครู โดยการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ส่งผลต่อประสิทธิผลครูสูงโดยมีตัวแปรการใช้เทคโนโลยีในการสอนสร้างความรู้ของครูมีค่าอิทธิพลสูงสุด ผู้บริหารสถานศึกษาวางแผนพัฒนาและส่งเสริมให้ครูมีความรู้สามารถทางเทคโนโลยีและส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีในการสอนสร้างความรู้ ประสิทธิภาพครู ถ้าผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการพัฒนาความรู้เทคโนโลยีของครู และครูจะสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนได้

3. การศึกษาสมการโครงสร้างของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียน การรู้เทคโนโลยีและการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูที่มีต่อประสิทธิผลครูในโรงเรียนศีร์ชิตาบล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สมการโครงสร้างมีความสอดคล้อง

กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีนัยสำคัญทางสถิติ บรรยายภาพโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลครูผ่านการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี บรรยายภาพโรงเรียน การรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรประสิทธิผลครูได้ร้อยละ 96 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chang (2012) พบว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี และ บูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียน และความรู้ทางเทคโนโลยีของครูส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลการสอนของครู แสดงว่าภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารทำให้ครูมีประสิทธิผลการสอนสอดคล้องกับ Fisher (2013) ได้ศึกษาผู้บริหารในศตวรรษที่ 21: การศึกษาหาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยี และ บูรณาการเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในห้องเรียน นอกจากนี้ Jones (2010) ได้ศึกษาการบูรณาการเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางวิชาการในระดับมัธยมศึกษา พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนของครูและอุปสรรคทั้งหกในการบูรณาการเทคโนโลยี (1) ความเชื่อมั่น และ ความสะดวกสบาย (2) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีของครู (3) เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน (4) การสนับสนุนทางบริหาร (5) การเตรียมครูสำหรับการใช้คอมพิวเตอร์ และ (6) การสนับสนุนทางเทคนิค ผู้บริหารโรงเรียนควรสร้างความเชื่อมั่นและอำนวยความสะดวกให้กับครูสร้างเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีของครูและนักเรียนในทางสร้างสรรค์ และสนับสนุนให้ครูมีความรู้เทคโนโลยีเพื่อที่ครูจะสามารถนำไปบูรณาการในการสอนได้ สอดคล้องกับ บรรจบ บุญจันทร์ (2554) ศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลตรงต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี โดยเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลจากมากไปหาน้อย มี 4 ปัจจัย คือ การพัฒนาวิชาชีพด้านเทคโนโลยี วิทยุทัศน์ทางเทคโนโลยี การบูรณาการเทคโนโลยี และสมรรถนะทางเทคโนโลยี ดังนั้นเงื่อนไขที่สำคัญของประสิทธิผลครูในโรงเรียนศีร์ชิตาบลระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือผู้บริหารสถานศึกษา

ที่สามารถส่งผลให้ครูมีประสิทธิภาพ โดยครูจะต้องได้รับการส่งเสริมให้มีการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ประกอบกับผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู ฉะนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีคุณลักษณะของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ซึ่งจะนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ควรมีการสร้างและการพัฒนามาตรฐานให้ผู้บริหารโรงเรียนในปัจจุบัน และอนาคตมีความพร้อมที่จะเป็นผู้นำโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 โปรแกรมการเตรียมผู้บริหาร องค์กรการศึกษาของรัฐ และท้องถิ่น และช่วยพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนให้มีความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับความเข้มแข็งทางภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีภาวะผู้นำทางโดยจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนของครูเพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึง การส่งเสริม และบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัย การสนับสนุนและจัดให้เกิดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุน ครูให้มีการรู้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาและ ใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และการเรียนรู้ได้ โดยการ บูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยสนับสนุนครูเข้ารับการอบรมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน ในโรงเรียนศิรีดาลัยระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตามการรับรู้ของครู ดังนั้น ตัวแบบการวัดองค์ประกอบของภาวะผู้นำทาง

เทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน (TECH) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้หกตัวตามมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร NETS-A ตามแนวคิดของ International Society of Technology in Education (ISTE, 2002) เมื่อนำมาศึกษาในบริบทของประเทศไทย จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียน พบว่าประกอบด้วยสององค์ประกอบ ได้แก่ ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการบริการ ประกอบด้วยผลิตภาพ และความเป็นมืออาชีพ การสนับสนุนการจัดการ และการดำเนินงาน และสังคม กฎหมาย และปัญหาทางจริยธรรม และ ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ การเรียนการสอน และการวัด และการประเมินผล ตามมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร NETS-A ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของสององค์ประกอบนี้อีกกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือวัดตัวแปรให้มีความตรงเชิงเนื้อหา และโครงสร้างมากขึ้น

2. การศึกษาประสิทธิผลครูในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดตามการรับรู้ของครูเฉพาะด้านการวางแผน และการเตรียมการสอน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน การสอน และความรับผิดชอบในวิชาชีพ ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปสามารถเพิ่มเติมการวัดประสิทธิผลครูโดยใช้หลักฐานอื่น ๆ ได้อีกเช่น การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นต้น

3. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะการสนทนากลุ่ม (focus group) กับครูที่มีประสิทธิผลสูง โดยอาจอนุมานจากครูที่ได้รับรางวัลครูสอนดี หรือครูดีเด่นประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อร่วมกันค้นหาตัวแปรใดอีกที่ส่งผลต่อประสิทธิผลครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. ควรมีการนำตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลครูที่พัฒนาขึ้นไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multi analysis) เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของตัวแบบตามขนาดของสถานศึกษาและประเภทของการจัดการศึกษา

5. ควรมีการศึกษาตัวแบบความสัมพันธ์เชิง

สาเหตุของประสิทธิผลครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้วยควรมีการสำรวจความคิดเห็นครูทั้งโรงเรียนที่มีต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครู และควรมีการสำรวจ

ความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อการรู้เทคโนโลยี และการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนของครูเพื่อนำไปสนับสนุนผลการวิจัยเรื่องประสิทธิผลครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



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.

