องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์** และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

The Factors of E-Leadership Characteristics and Factors Affectinge-Leadership Effectiveness for Basic Education Principals

นิคม นาคอ้าย *

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบแบบจำลองเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างลักษณะของสถานศึกษา และเพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่างระดับทั้งในระดับนักเรียน ระดับห้องเรียน และสถานศึกษาที่มีต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ โดยองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์มี 6 ด้านประกอบด้วย 1) คุณลักษณะด้านความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 2) คุณลักษณะด้านการเรียนรู้และการสอน 3) คุณลักษณะด้านความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ 4) คุณลักษณะด้านการสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ 5) คุณลักษณะด้านการวัดและประเมินผล 6) คุณลักษณะด้านสังคม กฎหมายและจริยธรรม ปัจจัยระดับนักเรียนมี 3 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนของผู้ปกครองในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) รายได้ของผู้ปกครองและ 3) การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ปัจจัยระดับห้องเรียน

---

*นิสิตหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**ผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ หมายความถึง ผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยจะใช้คำว่าผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดบทความนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

มี 3 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) การพัฒนาวิชาชีพครู 2) ภูมิหลังทางเทคโนโลยีของครู และ 3) การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยระดับสถานศึกษา มี 4 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) การกำหนดกลยุทธ์และนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ 3)การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 4) การสนับสนุนของคณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบ ด้วยผู้บริหารโรงเรียนตามโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน 35 คน ผู้บริหารโรงเรียนปกติ(ขนาดใหญ่) 35 คน ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 170 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1,700 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,940 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม 3 ฉบับ คือ ฉบับนักเรียน ฉบับครู และฉบับผู้บริหาร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นตอนที่หนึ่งและอันดับขั้นตอนที่สอง การวิเคราะห์กลุ่มพหุ โดยใช้โปรแกรม LISREL 8.72 และการวิเคราะห์พหุระดับ 3 ระดับ ด้วยโปรแกรม HLM 6.02 Student Version

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎี พบว่า องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นคุณลักษณะรวมที่วัดจากคุณลักษณะหลัก 6 ด้าน และคุณลักษณะย่อย 31 ตัวแปร ในรูปของแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นตอนที่สอง

2. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยน้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะหลักทั้ง 6 คุณลักษณะมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นคุณลักษณะรวม ให้ความสำคัญกับความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพเป็นลำดับแรก รองลงมาคือคุณลักษณะด้านการเรียนรู้และการสอน ส่วนคุณลักษณะที่มีความสำคัญลำดับสุดท้ายคือ คุณลักษณะทางสังคม กฎหมายและจริยธรรม

3. ผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุ พบว่า แบบจำลองคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนในฝัน กับผู้บริหารโรงเรียนปกติ(ขนาดใหญ่) สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีรูปแบบไม่แปรเปลี่ยนระหว่างลักษณะของสถานศึกษา และเมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะหลัก 6 ด้าน โดยเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนในฝันและโรงเรียนปกติ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีความแตกต่างกันระหว่างลักษณะสถานศึกษา ทั้งในประเด็นของค่าน้ำหนัก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

องค์ประกอบ และลำดับความสำคัญขององค์ประกอบซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

4. ผลการวิเคราะห์พหุระดับทั้ง 3 ระดับเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยในระดับที่ 1 หรือระดับนักเรียน พบว่า การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักเรียน และการสนับสนุนของผู้ปกครองในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของรายได้ผู้ปกครอง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ผลการวิเคราะห์พหุระดับ ในระดับที่ 2 หรือระดับห้องเรียน พบว่า การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของครู และการพัฒนาวิชาชีพครู มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของภูมิหลังทางเทคโนโลยีของครู ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังพบว่าการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการเรียนการสอนของครู ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับที่ 1 ด้วย

6. ผลการวิเคราะห์พหุระดับ ในระดับที่ 3 หรือระดับโรงเรียน พบว่า คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* ของผู้บริหาร และการสนับสนุนของคณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของกลยุทธ์และการกำหนดนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* ของผู้บริหาร ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของครู และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการพัฒนาวิชาชีพครู ที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับที่ 2

ABSTRACT

The purposes of this study were to develop, test the goodness of fit and test invariance of the factors of E-Leadership characteristics models for basic education principals between school type. The Factors of E-Leadership characteristics models consisted of: 1) leadership and vision 2) learning and teaching 3) productivity and professional practice 4) support management and operation 5) assessment and evaluation 6) social, legal and ethics. Another purpose was, to investigate the multi-level factors, students' level, classrooms' level and schools' level, influencing E-Leadership effectiveness. Students' factors consisted of: 1) parents' support of ICT learning 2) parents' income, and 3) students' ICT used. Classrooms' factors consisted of: 1) teachers' professional development 2) teachers' ICT background 3) teachers' ICT integrated in curriculum and teaching. Schools' factors consisted of: 1) E-Leadership characteristics 2) ICT strategies

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

and policies 3) ICT infrastructures development 4) school board and communities' support.

The samples were acquired by multi-stage sampling, drawn from 35 lab school administrators, 35 large school administrators, 170 Mathayom 2 teachers and 1,700 Mathayom 2 students, totally, there were 1,940 persons. Data collected by 3 versions of questionnaires were used with the samples.

The statistics used were percentage, mean, standard deviation, Pearson's correlation coefficient, first and second order confirmatory factors analysis, multiple-group analysis by LISREL 8.72, and the multi-level analysis by HLM 6.02 Student Version.

The findings were as follows:

1. The factors of E-Leadership characteristics models for basic education principals, was the second order confirmatory factors analysis model, indicated by composite variable, 6 factors and 31 variables.

2. The factors of E-Leadership characteristics models were fitted with empirical data. The factor loading were positive and significant at .01 level, ranging from the highest factor loading, they were; productivity and professional practice, learning and teaching, finally, social legal and ethic.

3. The form of factors of E-leadership characteristics models invariance between school form, lab school and large school, but the loading and rank of factor were different.

4. For the students' factors (students' level), the study found 2 variables that significant positively affected E-Leadership effectiveness at .01 level, the parents' support of ICT learning and students' ICT used, but affect of parents' income did not.

5. For the teachers' factors (classrooms' level), the study found 2 variables that significant positively affected E-Leadership effectiveness at .01 and .05 level, teachers' ICT integrated in curriculum and teaching and teachers' professional development, but teachers' ICT background did not. Furthermore, teachers' ICT integrated in curriculum and teaching positively affected to the slope of students' ICT used from students' level analysis.

6. For the principals' factors (schools' level), the study found 2 variables that significant positively affected E-Leadership effectiveness at .05 level, E-leadership characteristics and school board and communities' support, but ICT strategies and policies did not. Furthermore, E-leadership characteristics positively affected to the slope of teachers' ICT integrated in curriculum and teaching and the slope of teachers' professional development from classrooms' level analysis.

ภูมิหลัง

ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ทวีความสำคัญมากขึ้นต่อการบริหารจัดการศึกษาในปัจจุบัน แต่อุปสรรคสำคัญในการนำไปสู่ความสำเร็จ คือ การขาดวิสัยทัศน์ของผู้บริหารการศึกษา การขาด

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งเป็นทั้งผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้จัดสรรทรัพยากร และผู้นำการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงได้มีความพยายามที่จะพัฒนาแบบภาวะผู้นำให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมากขึ้น (Lin.2003: Abstract) ซึ่งปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม จากการศึกษาภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา (ผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) ในโครงการ An integrated approach to bridging the digital divide through supporting the development of e-Educational leadership ของ APEC Education Foundation (CITE, 2004: Online) ซึ่งมีหลักการพื้นฐานของ ภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา ที่เน้นความสำคัญของประเด็นต่าง ๆ เช่น การใช้ ICT ในการเชื่อมต่อ (Coupled) กับการปฏิรูปการศึกษาการตอบสนองความต้องการในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การประยุกต์กระบวนการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้ความสำคัญกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นสำคัญ

นอกจากนี้แล้ว ยังเกิดข้อคำถามสำคัญเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในสถานศึกษา เช่น อะไรเป็นคุณลักษณะผู้นำที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างออกไป และนำไปสู่ซึ่งความสำเร็จ ซึ่งข้อคำถามดังกล่าวได้นำไปสู่การค้นหาคำตอบ ภายใต้การอ้างอิงมาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร (National Educational Technology Standard for administrators: NETS-A) (American Institute for Research. 2004: 14) ที่พัฒนาขึ้นภายใต้ความร่วมมือของสมาคมวิชาชีพทางการศึกษา (Professional Education Association) และสมาคมเทคโนโลยีทางการศึกษานานาชาติ (International Society for Technology in Education: ISTE) โดยแอนเดอร์สันและเด็กซ์เตอร์ (Anderson & Dexter. 2005: 49 82) ได้นำมาวิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะผู้นำ และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีต่อประสิทธิผล การนำข้อค้นพบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งคือ แม้ว่าโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีความสำคัญ ต่อประสิทธิผลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน แต่ภาวะผู้นำของผู้บริหารยิ่งมีความจำเป็นมากกว่า

จากปัญหาภาวะผู้นำในเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารที่กล่าวไปข้างต้น ตลอดจนความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนการนำท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาว่า องค์ประกอบที่ใช้กำหนดคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ *(คุณลักษณะของผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีลักษณะอย่างไร หากนำองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำดังกล่าวมาตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในสภาพปัจจุบันแล้วจะมีความคลาดเคลื่อนกันหรือไม่ องค์ประกอบคุณลักษณะดังกล่าวมีความแปรเปลี่ยนระหว่างลักษณะของสถานศึกษาหรือไม่ ตัวแปรคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และตัวแปรต่างระดับทั้งในระดับสถานศึกษาระดับห้องเรียน และระดับนักเรียน มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการเทคโนโลยี-

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารสนเทศเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานระหว่างลักษณะของสถานศึกษา คือ สถานศึกษาตามโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน กับโรงเรียนปกติที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรต่างระดับทั้งในระดับสถานศึกษา ระดับห้องเรียน และระดับนักเรียนที่มีต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

จากการศึกษามาตรฐานระดับชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้บริหาร (The National Educational Technology Standard for Administrators: NETS-A) (American Institute for Research. 2004) แนวคิดของฟลานาเก็นและจาคอบเซ็น (Flanagen & Jacobsen. 2003) ที่สนับสนุนและสอดรับกับมาตรฐานของ NETS-A แนวคิดของโจเรสค็อกและซอร์บูม (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542; อ้างอิงจาก Joreskog & Sorbom. 1989) ในการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple-Group) ในโมเดลลิสเรล และการศึกษาประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของ APEC Education Foundation (CITE. 2004) แอนเดอร์สันและเด็กซ์เตอร์ (Anderson & Dexter. 2005) และแนวคิดในการวิเคราะห์พหุระดับ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. แบบจำลองเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรูปแบบไม่แปรเปลี่ยนระหว่างลักษณะของสถานศึกษาแต่มีค่าพารามิเตอร์แปรเปลี่ยนระหว่างลักษณะของสถานศึกษา

3. ตัวแปรต่างระดับ ทั้งในระดับสถานศึกษา ระดับห้องเรียน และระดับนักเรียน มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัยไว้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นคุณลักษณะเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร *(คุณลักษณะในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ)* ประกอบกับการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

กับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ 2) ด้านการเรียนรู้และการสอน 3) ด้านความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ 4) ด้านการสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ 5) ด้านการวัดและประเมินผล และ 6) ด้านสังคม กฎหมายและจริยธรรม

คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการสร้างเสกลองค์ประกอบโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากคุณลักษณะทั้ง 6 ด้าน ผู้วิจัยจะใช้เป็นตัวแปรอิสระระดับสถานศึกษาด้วย

2. *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์*สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นปัจจัยพหุระดับ 3 ระดับ ประกอบด้วย ปัจจัยระดับนักเรียน ปัจจัยระดับห้องเรียน และปัจจัยระดับสถานศึกษา ดังนี้

2.1 ปัจจัยระดับนักเรียน มี 3 ตัวแปร ประกอบด้วยการสนับสนุนของผู้ปกครองในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ รายได้ของผู้ปกครอง และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้

2.2 ปัจจัยระดับห้องเรียน มี 3 ตัวแปร ประกอบด้วย การพัฒนาวิชาชีพครู ภูมิหลังทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครู และการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

2.3 ปัจจัยระดับสถานศึกษา มี 4 ตัวแปร ประกอบด้วย คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารสถานศึกษา การกำหนดกลยุทธ์และนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสนับสนุนของคณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน

3. *ประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์* เป็นตัวแปรตามของการวิเคราะห์พหุระดับ ได้จากการสร้างเสกลองค์ประกอบโดยการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากตัวแปร 4 ตัวแปร ประกอบด้วย สมรรถนะด้านเทคโนโลยีของนักเรียน ความพึงพอใจของครูและนักเรียนต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และผลการปฏิบัติงานตามโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชากรในการวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหาร ครูและนักเรียน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ในสถานศึกษาเขตภาคเหนือของประเทศไทย ที่มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2548 กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน ประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียนตามโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน 35 คน ผู้บริหารโรงเรียนปกติ (ขนาดใหญ่) 35 คน ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 170 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1,700 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,940 คน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัยมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎีองค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์และกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ขั้นที่ 2 การสร้าง และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นจำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วย ฉบับนักเรียน ฉบับครู และฉบับผู้บริหาร ผ่านกระบวนการตรวจสอบดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) (เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ .2548; อ้างอิงจาก Waltz & Bausell.1981; Lynn.1986) ส่วนใหญ่มีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค มีค่าอยู่ระหว่าง .910 - .974 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้ t – test ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าเครื่องมือวิจัยมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเป็นหลักประกอบกับการใช้เครือข่าย และการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ผลการเก็บข้อมูลพบว่า แบบสอบถามผู้บริหารจำนวน 70 ฉบับ ได้รับตอบกลับคืน 68 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.14 แบบสอบถามครู จำนวน 170 ฉบับ ได้รับตอบกลับคืน 158 คิดเป็นร้อยละ 92.94 แบบสอบถามฉบับนักเรียน 1,700 ฉบับ ได้รับตอบกลับคืน 1,640 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.47 ผู้วิจัยจึงนำไปกำหนดรหัสเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

สรุปผลการวิจัย

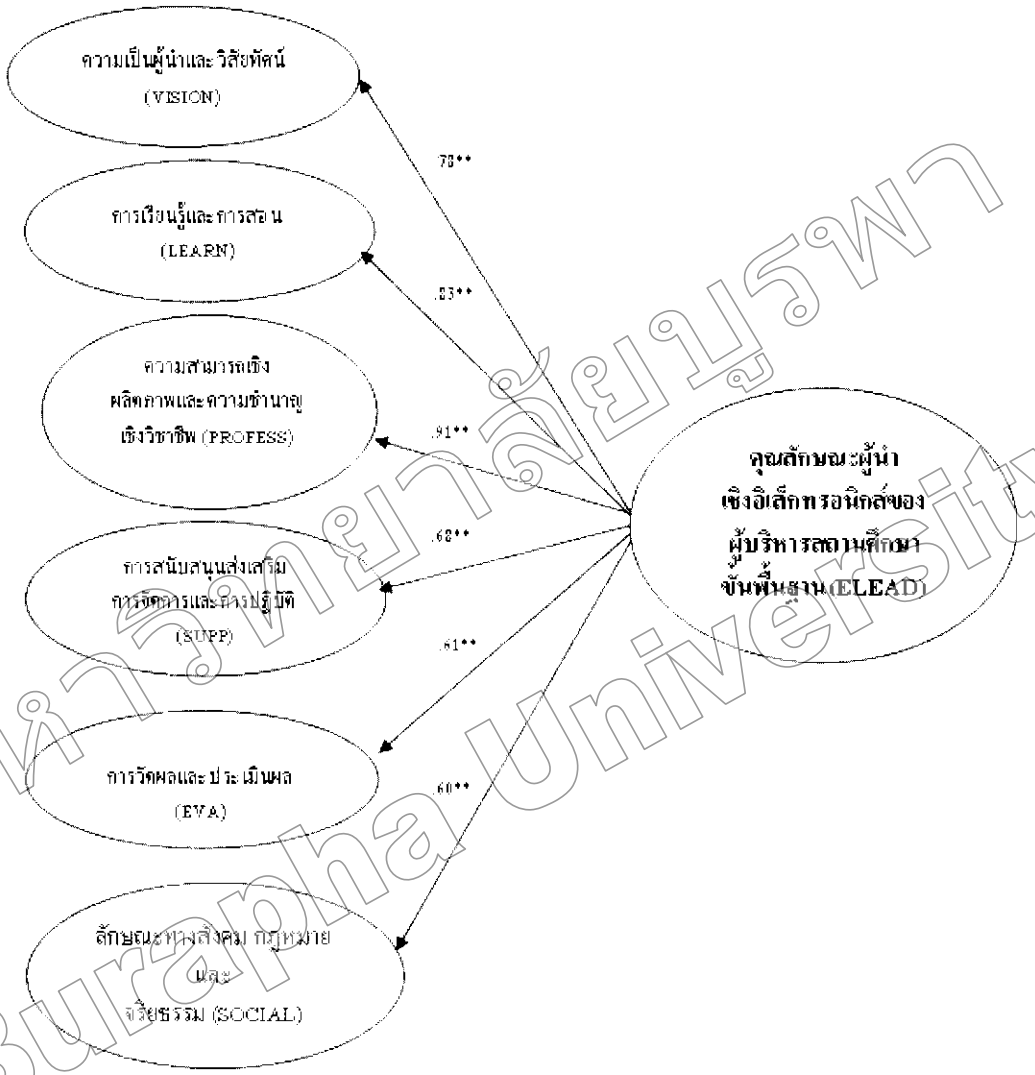
ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยในส่วนของการพัฒนาแบบจำลองเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 พบว่าลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นเป็นตัวแปรแฝงลำดับที่สองบ่งชี้ได้จากตัวแปรแฝงลำดับที่หนึ่งจำนวน 6 ตัวแปร ประกอบด้วย ความเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ การเรียนรู้และการสอน ความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญในวิชาชีพ การสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ การวัดและประเมินผล และตัวแปรลักษณะทางสังคม กฎหมายและจริยธรรม ทั้งนี้ตัวแปรแฝงทั้ง 6 วัดจากตัวแปรสังเกตได้รวมทั้งสิ้น 31 ตัวแปร

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อทดสอบความกลมกลืน[1] ของแบบจำลองคุณลักษณะหลักทั้ง 6 ด้านซึ่งบ่งชี้คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อันเป็นคุณลักษณะรวม (Composite Index) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังภาพประกอบ 1

[1]**ความกลมกลืนระหว่างแบบจำลองเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์** หมายถึง ภาวะการณ์ที่แบบจำลองเชิงทฤษฎีที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงโดยสามารถพิจารณาได้จากผลการวิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ความกลมกลืนจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นักวิจัยเก็บรวบรวมมาได้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพประกอบ 1 ค่าสถิติจากแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นตอนที่สอง

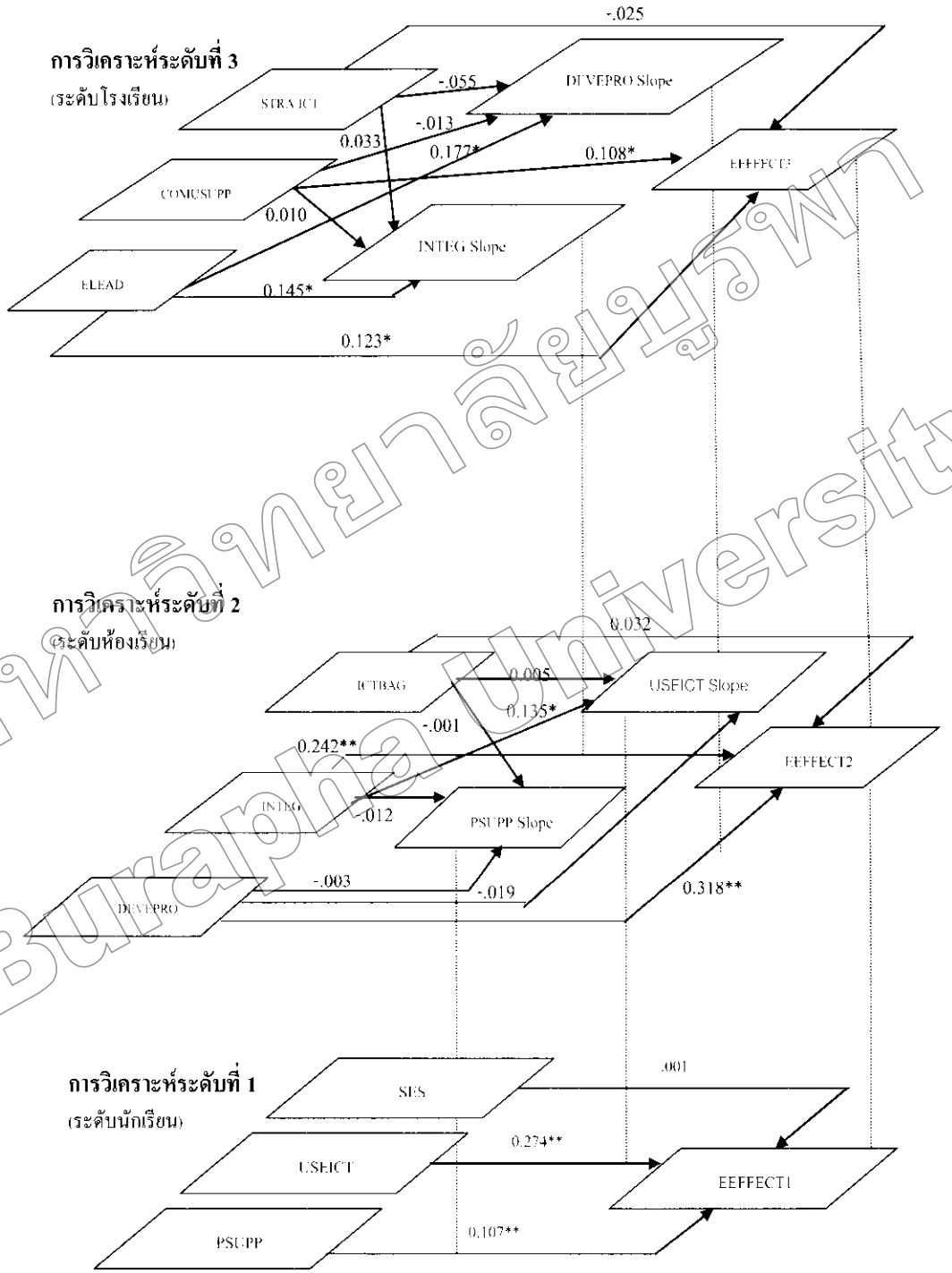
จากภาพประกอบ 1 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะหลักทั้ง 6 คุณลักษณะมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นคุณลักษณะรวม (ELEAD) ให้ความสำคัญกับความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพเป็นลำดับแรก (.91) รองลงมาคือการเรียนรู้และการสอน (.83) ส่วนคุณลักษณะที่มีความสำคัญลำดับสุดท้ายคือ ลักษณะทางสังคม กฎหมายและจริยธรรม (.60) ทั้งนี้ แบบจำลองเชิงทฤษฎีที่ได้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ข้างต้นไปวิเคราะห์ต่อเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ต่อไป

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

3. ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างลักษณะของสถานศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 และทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยนำข้อมูลกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนในฝัน และกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนปกติ ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ (n = 68) มาวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple Group) ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า แบบจำลองมีรูปแบบไม่แปรเปลี่ยน ระหว่างลักษณะของสถานศึกษา *หรือ สามารถนำแบบจำลององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหารโรงเรียนในฝัน ไปใช้ได้กับผู้บริหารโรงเรียนปกติขนาดใหญ่ได้นั่นเอง* ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ส่วนผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของพารามิเตอร์ หรือน้ำหนักองค์ประกอบจากแบบจำลอง พบว่า เมทริกซ์-พารามิเตอร์ของคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 6 คุณลักษณะมีความแตกต่างกันระหว่างลักษณะสถานศึกษาทั้งในประเด็นของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ โดยเมื่อพิจารณาในประเด็นของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนในฝันมีน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าผู้บริหารโรงเรียนปกติแทบทุกคุณลักษณะ ยกเว้นคุณลักษณะด้านการวัดผลและประเมินผล ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนปกติสูงกว่าโรงเรียนในฝันเล็กน้อย ส่วนคุณลักษณะที่มีน้ำหนักองค์ประกอบแตกต่างกันมากที่สุดคือด้านการสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาลำดับที่ของน้ำนักองค์ประกอบ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของผู้บริหารโรงเรียนในฝันมีค่าสูงสุด ในด้านความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ และต่ำสุดในด้านลักษณะทางสังคม กฎหมายและจริยธรรม ส่วนผู้บริหารโรงเรียนปกติ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดในด้านการเรียนรู้และการสอน และต่ำสุดในด้านการสนับสนุนส่งเสริมการจัดการและการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะด้านการวัดผลและประเมินผล ลักษณะทางสังคมกฎหมายและจริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่อยู่ในลำดับท้ายเหมือนกันทั้งโรงเรียนในฝันและโรงเรียนปกติ

4.ผลการวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 4 และทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 โดยใช้โปรแกรม HLM รุ่น 6.02 ฉบับ Student ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามภาพประกอบ 2

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



.....หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีความแปรปรวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาพประกอบ 2 สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพหุระดับที่มีต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

จากภาพประกอบ 2 สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์พหุระดับทั้ง 3 ระดับเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 โดยในระดับที่ 1 หรือระดับนักเรียน พบว่า การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักเรียน (USEICT) และการสนับสนุนของผู้ปกครองในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ (PSUPP) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร (EEFFECT1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของรายได้ผู้ปกครอง (SES) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2.ผลการวิเคราะห์พหุระดับ ในระดับที่ 2 หรือระดับห้องเรียน พบว่า การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของครู (INTEG) และการพัฒนาวิชาชีพครู (DEVEPRO) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร (EEFFECT2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของภูมิหลังทางเทคโนโลยีของครู (ICTBAG) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังพบว่า การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการเรียนการสอนของครูส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักเรียน (USEICT Slope) ที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับที่ 1 ด้วย

4.3. ผลการวิเคราะห์พหุระดับ ในระดับที่ 3 หรือระดับโรงเรียน พบว่า คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร (ELEAD) และการสนับสนุนของคณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชน (COMSUPP) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร (EEFFECT3)อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของกลยุทธ์และการกำหนด นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ (STRAICT) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริหาร ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรและการเรียนการสอนของครู (INTEG Slope) และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการพัฒนาวิชาชีพครู (DEVEPRO Slope) ที่ได้จากการวิเคราะห์ระดับที่ 2 อีกด้วย

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย นำเสนอโดยสังเขป ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าแบบจำลององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 ของการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาง (Chang. 2002 : Abstract) ซึ่งวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามโมเดลการวัดแบบจำลองภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าแบบจำลองภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่อนข้างดี

2. เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ในโมเดลคือ น้ำหนักองค์ประกอบของคุณลักษณะหลัก 6 ด้าน โดยเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนในฝันและโรงเรียนปกติ พบว่า คุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ ทั้ง 6 คุณลักษณะมีความแตกต่างกันระหว่างลักษณะสถานศึกษา ทั้งในประเด็นของค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และลำดับ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ความสำคัญขององค์ประกอบ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ของการวิจัย อาจเนื่องมาจากโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน (Lab Schools Project) ของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นการพัฒนาผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในสถานศึกษา โดยมีกลยุทธ์หลัก 5 ประการในการสนับสนุนส่งเสริมการบริหารจัดการให้มีประสิทธิผล (ศูนย์บริหารโครงการ หนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน. 2548 : ออนไลน์) สอดคล้องกับงานวิจัยของเยนและคนอื่นๆ (Yuen et al. 2003 : 158 -170) ซึ่งศึกษาลักษณะของสถานศึกษาด้านวัฒนธรรมภูมิหลังของโรงเรียน กับวิสัยทัศน์และพันธกิจในการบริหารของผู้นำในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนรูปแบบแตกต่างกัน ผู้นำจะมีกลยุทธ์ที่แตกต่างกันในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของแคนเดอร์สันและเด็กซ์เตอร์ (Anderson & Dexter. 2005) ที่พบอิทธิพลของปัจจัยด้านตัวนักเรียน ครู และผู้บริหารโรงเรียน ส่งผลต่อความสำเร็จหรือการบรรลุเป้าหมายของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา โดยมีตัวแปรคุณลักษณะของผู้นำเป็นตัวแปรสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรหาแนวทางเสริมสร้างคุณลักษณะผู้นำในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิผล โดยอาศัยผลจากการวิจัยที่ให้ความสำคัญกับคุณลักษณะหลักด้านความสามารถเชิงผลิตภาพและความชำนาญเชิงวิชาชีพ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาวิชาชีพครู เป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาควบคู่ไปกับคุณลักษณะอื่นๆ

2. ควรกำหนดให้สมรรถนะด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในมาตรฐานวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งในระยะเริ่มต้น อาจใช้สำหรับโรงเรียนที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อน แล้วขยายสู่โรงเรียนเครือข่ายต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. เนื่องจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน เป็นตัวแปรสำคัญที่บ่งบอกการบรรลุความสำเร็จของผู้บริหาร ดังนั้นผู้บริหารและครูผู้สอนควรจัดหานวัตกรรมใหม่ ๆ ในการกระตุ้นความสนใจผู้เรียน ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเข้าถึงแหล่งความรู้เป็นกิจวัตรปกติ

2. ควรหาแนวทางส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพของครูในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ทั้งการฝึกอบรมด้วยตนเอง การฝึกอบรมกับเอกชน หรือการเรียนรู้ร่วมกันกับนักเรียนภายใต้การสนับสนุนของผู้บริหารอย่างจริงจัง

3. ผู้บริหารสถานศึกษาทั้งโรงเรียนในฝันและโรงเรียนปกติ ควรให้ความสำคัญกับประเด็นคุณลักษณะทางสังคม กฎหมายและจริยธรรม เนื่องจากคุณลักษณะดังกล่าว มีความเกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ที่ปลอดภัย จากการถูกล่วงละเมิดด้านความเป็นส่วนตัว และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะระบบอินเตอร์เน็ตที่เสียงต่อการทำผิดกฎหมายหรือประเพณีที่ดีงามของสังคมไทยเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ และหามาตร การป้องกันมิให้นักเรียนกระทำการในทางที่ผิดต่อข้อกฎหมายและธรรมเนียมปฏิบัติข้างต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไปดังนี้

1.เนื่องจากผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแต่ละระดับยังพบความแปรปรวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปจึงควรขยายขอบเขตของตัวแปรใหม่ๆ ที่สามารถนำมาอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลภาวะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์ได้มากขึ้น

2. ควรพัฒนากระบวนการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยพหุระดับแบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variables Multi-Level) ซึ่งจะทำให้นักวิจัยสามารถตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างแบบจำลองพหุระดับกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

3. ขยายขอบเขตการวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับ ซึ่งอาจประยุกต์ใช้โปรแกรม LISREL, HLM หรือโปรแกรม EQS ที่สามารถวิเคราะห์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับได้โดยตรง

4.ควรใช้แบบจำลองที่มีเมทริกซ์พารามิเตอร์เพิ่มมากขึ้น

5.ควรทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของแบบจำลององค์ประกอบคุณลักษณะผู้นำเชิงอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างโรงเรียนที่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น โรงเรียนตามโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน กับโรงเรียนปกติทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาที่มีความครอบคลุมและเป็นประโยชน์กับโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เอกสารอ้างอิง

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). **โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). **การวิเคราะห์พหุระดับ : Multi – Level Analysis.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. . (2548). **บันทึกคำบรรยายประกอบการสอนรายวิชา RS 731 วิธีการแสวงหาข้อเท็จจริงปริมาณและเชิงคุณภาพทางการศึกษา**. ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ภาควิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศูนย์บริหารโครงการ หนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน. (2548). **ห้ากลยุทธ์โรงเรียนในฝัน**.สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2548, จาก www.labschool.net.web.

American Institute for Research. (2004). **Evaluation of the School Technology Leadership Initiative : External Evaluation Report #1.** University of Minnesota.

Anderson, R. E. & Dexter, S. L. (2005, January). School technology leadership: An Empirical Investigation of Prevalence and Effect. **Educational Administration Quarterly.** 41 (1):49 - 82.

APEC Education Foundation. (2003). **An integrated approach to bridging the digital divide through supporting the development of e-Educational leadership.** Retrieved June 27, 2003, from http: // www.apecef.org.

CITE. (2004). **Bridging the digital divide e-Educational leadership in ICT.** Retrieved October 10, 2004, from http://acec.cite.hku.hk/.

Chang, I. H. (2002, March). Assessing principal's leadership in implementing educational technology policies : An application of structural equation modeling . **Dissertation Abstracts International.** . Retrieved May 4, 2004. from http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3052162.

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

Lin, Ching-Hsiu. (2003, May). Perceived presidential leadership styles and faculty job satisfaction at Taiwanese institutes of technology (China). **Dissertation Abstracts International**. Retrieved May 23, 2004,from: http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3067355.

Yuen, Alan et al. (2003, February). ICT implementation and school leadership : Case study of ICT integration in teaching and learning. **Journal of Educational Administration.** 41(2) : 158-170.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University