โมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน

A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FACTORS AFFECTING HIGH-PERFORMING SCHOOL IN PRIVATE SCHOOLS

สุรวีร์ รุ่งเรือง [1]* ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข [2] และ อัจศรา ประเสริฐสิน [3]

[1]นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

[2]รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

[3]อาจารย์ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* Corresponding Author E-mail: s.rongraung@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชนที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้เป็นแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ดำเนินการ 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คนเพื่อตรวจสอบตัวแปรก่อนทำร่างโมเดลสมมติฐาน และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เก็บด้วยแบบสอบถามแบบประมาณเมินค่าที่มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 จากกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 530 แห่ง ระยะที่ 2 ทำการศึกษา Best practice ของโรงเรียนต้นแบบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 แห่ง เสนอร่างแนวทางการพัฒนา ตรวจสอบร่างแนวทางการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการหาฉันทามติจากพหุคุณลักษณะ (MACB) ผ่านผู้เชี่ยวชาญ 10 ตน เพื่อปรับปรุงและสรุปแนวทางการพัฒนา

ผลการวิจัยพบว่า

การวิจัยระยะที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมของตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ นโยบายและการจัดการด้าน ICT มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมเท่ากับ 0.87 การบูรณาการ ICT มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมเท่ากับ 0.86 และสมรรถนะด้าน ICT มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวม เท่ากับ 0.18 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของครูเกี่ยวกับตัวแปรและโมเดลสมการโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงสรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยระยะที่ 2 จัดทำแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน จากการศึกษา Best Practice จากโรงเรียนต้นแบบ 3 แห่ง เพื่อนำมาจัดทำเป็นร่างแนวทางการพัฒนาและตรวจสอบร่างแนวทางการพัฒนาโดยใช้แนวคิด MACB และสรุปแนวทางการพัฒนา พบว่า ทั้ง 3 โรงเรียนมีการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งในลักษณะของการบูรณาการและสร้างนวัตกรรม อย่างสอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ ซึ่งโรงเรียนจะมีการร่างเป็นนโยบายและกำหนดเป็นแผนปฏิบัติงานอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในโรงเรียนในทุกๆ ด้าน และ

เพื่อการพัฒนาเป็นโรงเรียนสมรรถนะสูงได้สำเร็จ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนบุคลากร ด้านงบประมาณ รวมทั้งมีระบบการกำกับติดตาม ประเมินผลอย่างชัดเจนต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

คำสำคัญ : ปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, โรงเรียนสมรรถนะสูง, โมเดลสมการโครงสร้าง

ABSTRACT

The objectives of this research were two-fold, firstly to examine the consistency of the structural model of information and communication technology (ICT) factors affecting high-performing school (HPS) in private schools with empirical data, secondly to establish a guideline for developing ICT to improve HPS school. This research employed a mixed method methodology aiming to formulate a structural equation model describing the causal relationship of latent variables under investigation. The study consisted of two phases. Firstly, develop a structural equation model, which involved the following four steps: 1) synthesis of relevant principles, theories and research 2) conduct in-depth interview of seven experts to verify the variables 3) create a hypothetical model of ICT factors affecting HPS in private schools 4) evaluate the consistency of the model with empirical data collected using rating scale questionnaires with reliability coefficient of 0.97 from a sample of 530 private schools in Bangkok and metropolitan region . Secondly, create guidelines for developing ICT for becoming HPS schools, involving the following steps: 1) benchmarking the factors against 3 ICT model schools 2) draft guidelines for developing ICT for HPS school 3) verify the guidelines by ten experts using MACB technique 4) prioritize the guidelines and document. The statistical methods used for data analysis were descriptive and inferential statistics by SPSS and Linear Structural Relationship: LISREL software.

The findings were as follows:

In the first phase, the total effect of causal factors of information and communication technology affecting high-performing school in private schools, in order of high – low, were policy and management of ICT, integration of ICT and ICT competencies, showing the factor loading of 0.87, 0.86 and 0.18 respectively. These results were consistent with data collected through questionnaires, thus the hypothesis model was proven consistent with empirical data.

In the second phase, forming the guidelines for developing information and communication technology affecting high-performing schools, the outcome of best practices comparison and MACB revealed the following essentials; maximize the utility of ICT in improving learning activities and efficiency, by integration and innovative application; align ICT usage with vision, strategy, goals, objectives of the school by formalization of policy on ICT and impose ICT enabled processes and operations in all aspects of school activities to achieve high performance; provide training supports to teachers, staff and students; review and evaluate to continuously improve and enhance teaching and learning quality.

Keywords: Information and Communication Technology Factors, High-Performing School, Structural Modeling Equation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมในยุคปัจจุบันมีความต้องการเพิ่มระดับคุณภาพการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากลและสอดคล้องกับสังคมโลกยุคใหม่ โดยมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 การจัดการศึกษาจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ โดยภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเสริมในส่วนที่ภาครัฐดำเนินการไม่ทั่วถึง ช่วยสร้างความหลากหลายในด้านรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาทำให้เกิดทางเลือกต่างๆ ที่เติมเต็มการเรียนรู้ให้กับเด็กและเยาวชน ภาคเอกชนมีการบริหารจัดการที่คล่องตัวมากกว่าระบบราชการจึงสามารถลดขั้นตอนการตัดสินใจ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการบริหารงานตลอดจนบุคลากรและทรัพยากรที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาได้อย่างเต็มที่ทำให้ประหยัดเวลา งบประมาณ และกำลังคนซึ่งเป็นปัจจัยหลักของการบริหารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีความคล่องตัวในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ดำเนินกิจการโดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านระเบียบข้อบังคับเหมือนโรงเรียนภาครัฐทำให้สามารถปรับเปลี่ยนและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาเอกชนจึงเป็นสิ่งสำคัญของการพัฒนาประเทศให้เข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน, 2556) เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาเป็นไปอย่างสอดคล้องกับความต้องการของสังคม รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้กำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559) มีแนวนโยบายพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) มาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2555-2558 มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเอกชนต่อการเร่งพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติโดยใช้เป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเพื่อเป็นกลไกในการเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนรู้เป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียนโดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ปรับปรุงห้องเรียนนำร่องให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ผลของการเปลี่ยนแปลงด้านโยบายด้านการจัดการศึกษาเป็นผลให้สถานศึกษาเอกชนต้องมีการปรับตัวให้สามารถแข่งขันได้เพื่อความอยู่รอด คุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จในระยะยาวโรงเรียนชั้นนำจึงต่างแสวงหาแนวทางที่ตอบสนองต่อความท้าทายและนำพาองค์กรก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ โรงเรียนที่สามารถแข่งขันและอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ โรงเรียนสมรรถนะสูง (High-performing School: HPS) สามารถสร้างผลงานประสิทธิภาพสูงโดยมีบุคลากรที่มีความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จ จากความสำคัญของการใช้ ICT เพื่อการเป็นโรงเรียนสมรรถนะสูง จะเห็นได้ว่าสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างๆ ในการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมโครงการพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้ ICT โดยมุ่งหวังให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถใช้ ICT ได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาของทุกคนในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557) ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงมีความต้องการเพิ่มขึ้นต่อการใช้ ICT ที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ก่อให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลและความได้เปรียบในการแข่งขัน (Lamberton, 2001; Lucas, 2000) แม้ว่าจะมีงานวิจัยที่นำเสนอปัจจัยและรูปแบบการบริหาร ICT สำหรับโรงเรียนสมรรถนะสูงของต่างประเทศ แต่การนำมาใช้ในประเทศไทยทั้งด้านปัจจัยและรูปแบบการบริหาร ICT เนื่องจากบริบทจึงมีความแตกต่างกัน ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาปัจจัย ICT ที่เหมาะกับบริบททาง

เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการแข่งขันมุ่งสู่การเป็นสถานศึกษาเอกชนที่มีความเป็นเลิศ การค้นคว้าให้ได้มาซึ่งปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อการเพิ่มสมรรถนะขององค์กรจึงเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง ICT และผลการดำเนินงาน (Performance) ขององค์กรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) มุ่งสู่องค์การที่มีคุณภาพ (Quality) ความเป็นเลิศ (Excellence) และยกระดับสู่องค์กรสมรรถนะสูง (High-performing)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะตรวจสอบโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัย ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ด้วยวิธีการสังเคราะห์โมเดลเชิงทฤษฎีเป็นการศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎีไปสู่การสร้างโมเดลที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและสามารถตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของโมเดลตามทฤษฎีที่ได้โดยนำไปตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วทดสอบความสอดคล้องของโมเดล เป็นการวิจัยลักษณะโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ซึ่งเป็นการวิจัยที่เหมาะสมกับยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วมีตัวแปรที่ซับซ้อนเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงตัวแปรเชิงสาเหตุที่จะส่งผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นผู้วิจัยจะจัดทำแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชนโดยเลือกจากตัวแปรที่ส่งผลในระดับสูง ผู้วิจัยเชื่อว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนานี้จะสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบหรือเป็นแนวทางการพัฒนา ICT เพื่อการเป็นโรงเรียนสมรรถนะสูงของสถานศึกษาเอกชน สามารถใช้เป็นสารสนเทศประกอบการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าต่อการพัฒนาด้าน ICT นอกจากนั้นสถานศึกษาหรือองค์การอื่นๆ สามารถนำไปใช้เป็นโมเดลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาไปสู่องค์การสมรรถนะสูงได้ซึ่งส่งผลไปสู่การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชนที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิทยาการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ดำเนินการ 2 ระยะ ดังนี้

1. การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนาโมเดลปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ

1.1 ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบจากเอกสาร ตำราวิชาการ บทความวารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

1.2 ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยมีลักษณะคำถามปลายเปิด และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis)

1.3 ขั้นตอนที่ 3 จัดทำโมเดลสมมติฐาน

1.4 ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์และขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของปัจจัยที่นำมาศึกษาต่อโรงเรียนสมรรถนะสูง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โรงเรียนเอกชนประเภทสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 660 แห่ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 530 แห่ง กำหนดให้โรงเรียนเป็นหน่วยวิเคราะห์ข้อมูล (Unit of Analysis) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Stratified Random Sampling) ผู้ให้ข้อมูลเป็นครูผู้สอน 4 คน เก็บข้อมูลรวมทั้งสิ้น 2,120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตรวัดประเมินค่า การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) ตรวจสอบหาความเที่ยง (Reliability) จากการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) กับโรงเรียนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 แห่ง แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งผลการหาคุณภาพเครื่องมือทั้ง 2 ขั้นตอน เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาค่าความถี่ ร้อยละ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์ระดับโรงเรียนสมรรถนะสูงและระดับปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ค่า KMO Bartlett's test of Sphericity และ Tolerance เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุในกลุ่มตัวแปรต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้โดยวิเคราะห์ความเที่ยงเชิงโครงสร้าง วิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์และวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล

2. การวิจัยระยะที่ 2 จัดทำแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ

2.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา Best Practice ของโรงเรียนเอกชน 3 แห่งที่เป็นต้นแบบด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คัดเลือกจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการนำร่องที่กำกับดูแลโดยกระทรวงศึกษาธิการและมีมหาวิทยาลัยชั้นนำเป็นผู้สนับสนุนให้คำแนะนำ

2.2 ขั้นตอนที่ 2 นำผลการศึกษามาประกอบการจัดทำร่างแนวทางการพัฒนา

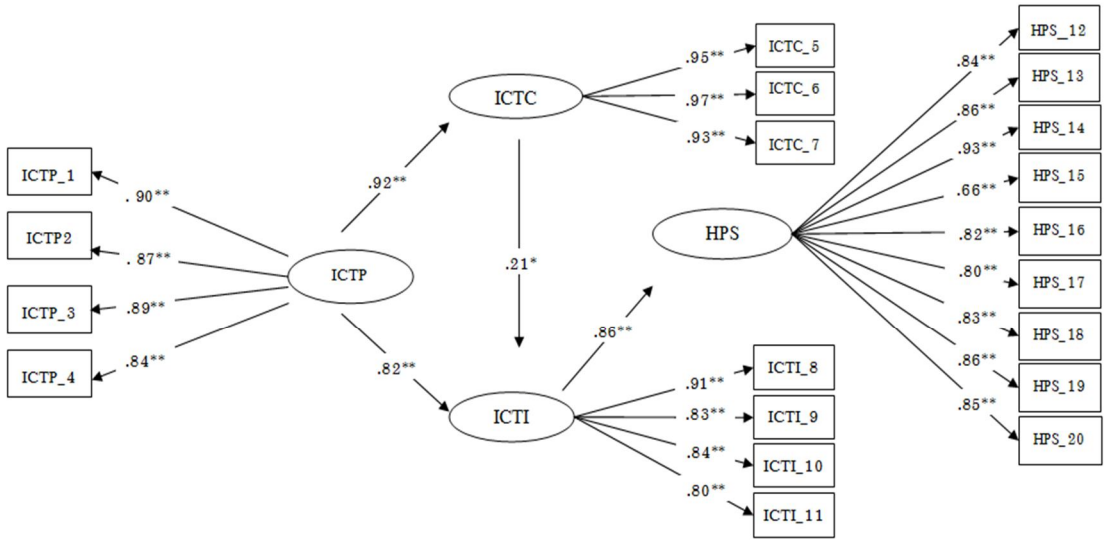
2.3 ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบร่างแนวทางการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการหาฉันทามติจากพหุคุณลักษณะ (MACB) ทำเป็นแบบประเมินความสำคัญและความจำเป็นของแนวทางโดยคำนวณจากค่าพิสัยและค่าคะแนนตามสัดส่วน จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.4 ขั้นตอนที่ 4 แก้ไขปรับปรับและสรุปเป็นเอกสารประกอบแนวทางการพัฒนา

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน

1.1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูง (HPS) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวเป็นบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.66–0.93 โมเดลการวัดโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูง (HPS) จากการใช้ตัวแปรสังเกตได้ในรูปข้อคำถามมีความเที่ยงเชิงโครงสร้างคิดเป็นร้อยละ 45 ถึงร้อยละ 87 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของนโยบายและการจัดการด้าน ICT (ICTP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.84–0.90 โมเดลการวัดนโยบายและการจัดการด้าน ICT (ICTP) จากการใช้ตัวแปรสังเกตได้ในรูปข้อคำถามมีความเที่ยงเชิงโครงสร้างคิดเป็นร้อยละ 71 ถึงร้อยละ 82 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของสมรรถนะด้าน ICT (ICTC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.93 – 0.97 โมเดลการวัดสมรรถนะด้าน ICT (ICTC) จากการใช้ตัวแปรสังเกตได้ในรูปข้อคำถามมีความเที่ยงเชิงโครงสร้างคิดเป็นร้อยละ 87 ถึงร้อยละ 94 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการบูรณาการ ICT (ICTI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.80 – 0.91 โมเดลการวัดการบูรณาการ ICT (ICTI) จากการใช้ตัวแปรสังเกตได้ในรูปข้อคำถามมีความเที่ยงเชิงโครงสร้างคิดเป็นร้อยละ 65 ถึงร้อยละ 83



χ^2 = 34.25, df = 39, p-value = 0.67, χ^2/ df = 0.88, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.01

*p < 0.05, **p < 0.01

1.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) มีค่าเท่ากับ 0.67 หมายความว่า ค่าไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 34.25 และค่าองศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 39 ค่าไค-สแควร์ต่อองศาอิสระ (χ^2/ df) เท่ากับ 0.88 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.99 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.96 มีดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 และ ดัชนีรากของ

ค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (SRMR) เท่ากับ 0.01 ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด สรุปได้ว่าโมเดลการสมการโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไขระดับการยอมรับ

1.3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน พบว่า

โรงเรียนสมรรถนะสูงได้รับอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกจากการบูรณาการ ICT (ICTI) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.86 โรงเรียนสมรรถนะสูงได้รับอิทธิพลทางอ้อมในทิศทางบวกจาก ปัจจัยนโยบายและการจัดการด้าน ICT (ICTP) และปัจจัยสมรรถนะด้าน ICT (ICTC) ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.87 และ 0.18 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมของตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ นโยบายและการจัดการด้าน ICT (ICTP) การบูรณาการ ICT (ICTI) และ สมรรถนะด้าน ICT (ICTC) ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมเท่ากับ 0.87, 0.86 และ 0.18 ตามลำดับ

2. การศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน เป็นผลจากการวิจัยระยะที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุด 2 องค์ประกอบ คือ นโยบายและการจัดการด้าน ICT และการบูรณาการ ICT ผู้วิจัยจึงเลือกทั้งหมดมาจัดทำเป็นแนวทาง จากนั้นนำผลสังเคราะห์แนวทางการดำเนินงานจากการศึกษา Best practice ที่ได้จากโรงเรียนต้นแบบทั้ง 3 แห่ง และผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเรียบเรียงจัดทำเป็นแบบประเมินความสำคัญและความจำเป็นของแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน สรุปผลได้ดังนี้

2.1 การศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ด้านนโยบายและการจัดการด้าน ICT มี 5 ประเด็น ประกอบด้วย 1) การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ในการใช้ ICT ในการจัดการศึกษาในโรงเรียนอย่างชัดเจน 2) การจัดระบบส่งเสริมการใช้ ICT อย่างชัดเจน ต่อเนื่อง และเป็นระบบ 3) การกำหนดนโยบายในการใช้ ICT เพื่อการพัฒนาระบบการศึกษาในโรงเรียนอย่างมีมาตรฐาน ทั้งด้านการกำหนดแผนงาน การดำเนินการใช้ บุคลากรด้านสารสนเทศ 4) การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้าน ICT ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร 5) การจัดระบบการกำกับติดตาม ประเมินผลการใช้ ICT ในโรงเรียนอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม

2.2 การศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ด้านการบูรณาการ ICT มี 3 ประเด็น ประกอบด้วย 1) การใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การใช้ ICT ในการพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและระบบการทำงานในโรงเรียน 3) การบูรณาการ ICT ในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมให้สัมพันธ์กับพันธกิจของโรงเรียนตามแนวทางคอนสตรัคชั่นนิสซึม เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

อภิปรายผล

1. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างของปัจจัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชนที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของปัจจัยที่นำมาศึกษาต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1.1 เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรง พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงคือ การบูรณาการ ICT จากข้อค้นพบดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การบูรณาการ ICT มีอิทธิพลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูง ทั้งนี้ เนื่องจากโรงเรียนสมรรถนะสูง เป็นโรงเรียนที่มีมาตรฐานเติบโตและสามารถพัฒนานักเรียนในเชิงบวกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หลักสูตรการสอนและการประเมินมีความสอดคล้องกับมาตรฐาน มีวงจรอย่างต่อเนื่องในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและการจัดการเรียนการสอน การดำเนินงานมีการสื่อสารและร่วมมือเป็นทีมที่แข็งแกร่ง และมีส่วนร่วมกับครอบครัวและชุมชนในระดับสูง (Shannon and Bylsma, 2007; The Center for Public Education, 2005) ซึ่งการเติบโตอย่างมีมาตรฐาน ถ้าหากขาดการบูรณาการ ICT ที่มีระบบเข้าไปในการจัดการศึกษาแล้ว จะเป็นไปได้ยากยิ่งที่จะทำให้เกิดการทำงานมุ่งผลสัมฤทธิ์อย่างยั่งยืนกับองค์กรได้ องค์การที่มีการนำ ICT มาใช้เพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ในการใช้เทคโนโลยีกับโครงสร้างองค์การ กระบวนการทำงาน และบุคลากรนั้น จะต้องมีการปรับองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวเนื่องกันทั้ง 3 ด้านไปพร้อมกันให้เหมาะสม จึงจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพในการบูรณาการ ICT มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ถ่ายทอดหลักสูตรและเนื้อหาสู่ผู้เรียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับบทเรียนและบริบทการเรียนรู้ของนักเรียนจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้ แต่ทั้งนี้ ความสำเร็จดังกล่าว ก็ไม่ได้ขึ้นอยู่กับวิธีการบูรณาการ ICT เข้ากับการจัดการศึกษาเพียงอย่างเดียว แต่หากต้องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากผู้บริหารในการบูรณาการ ICT สู่การเรียนการสอนด้วย การบูรณาการ ICT เป็นความท้าทายของผู้บริหารต่อการบูรณาการ ICT ให้เข้ากับแผนขององค์การ ผู้บริหารต้องตัดสินใจ โดยตระหนักว่า ICT สามารถสร้างโอกาสให้กับองค์การได้และพิจารณาความสอดคล้องระหว่างการดำเนินการขององค์การกับ ICT ซึ่งผลของการตัดสินใจจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานขององค์การที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์การ โดยผู้บริหารค้นหา ICT ใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในองค์การ ค้นหาโอกาสและข้อจำกัดของ ICT เพื่อนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรใหม่ และผู้บริหารบูรณาการ ICT รวมทั้งโอกาสและข้อจำกัดที่มีเพื่อนำไปสู่การพัฒนางาน

1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงมากที่สุดคือ นโยบายและการจัดการด้าน ICT เนื่องจากนโยบายเป็นตัวกำหนดทิศทาง กลยุทธ์ แผนงานไปสู่การปฏิบัติมากที่สุดและจะมีผลทำให้ผู้ปฏิบัติงาน ครูหรือบุคลากรในโรงเรียนต้องดำเนินการไปตามนโยบายนั้นๆ ซึ่งนโยบายจะต้องมุ่งเน้นในเรื่องการใช้ ICT เป็นเครื่องมือหลักในการเรียนการสอน และเมื่อนำไปบูรณาการแล้วจะนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ตามแบบอย่างของโรงเรียนต้นแบบการใช้ ICT เป็นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ ดังที่บรรจง เชื่อนแก้วและคณะ (2553) ได้อธิบายว่า การกำหนดกลยุทธ์ ICT จะต้องตอบสนองต่อผู้ใช้บริการ บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์ มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและยืดหยุ่นและประหยัด ICT ความสำเร็จของนโยบายที่จะส่งผลต่อโรงเรียนสมรรถนะสูงอีกอย่างคือ ผู้บริหาร ซึ่งเป็นผู้วางนโยบายและมีบทบาทที่สำคัญเพื่อลดทอนปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นและทำให้การบูรณาการ ICT สู่การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและสำเร็จตามเป้าหมายการมีนโยบายที่เน้นและตระหนักถึงความสำคัญของการมีวิสัยทัศน์ร่วมของสมาชิกทุกภาคส่วนในโรงเรียน มีการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างครูและบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สร้างบรรยากาศและกลไกเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนที่ทันสมัย (Lim, 2007) และ นอกจากนี้ การวางแผนกลยุทธ์ทำให้บุคลากรเข้าใจชัดเจนว่าองค์กรมีความมุ่งหมายอย่างไร บุคลากรมีจะต้องทำอะไรเพื่อให้องค์การประสบผลสำเร็จ จึงทำหน้าที่เป็นแผนที่ที่ชี้ให้เห็นจุดหมายปลายทางของการพัฒนาด้าน ICT สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน เพื่อบริหารจัดการทรัพยากร ICT ที่ได้รับการยอมรับและการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2546) ดังนั้น การใช้ข้อมูลที่ได้จาก ICT เป็นกล

ยุทธ์ในการตัดสินใจและวางแผนบริหารงานในองค์กร สรรหาบุคลากรที่เหมาะสมและการพัฒนาบุคลากรทาง ICT จึงมีผลต่อความเป็นโรงเรียนสมรรถนะสูง

2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน

2.1 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ด้านนโยบายและการจัดการด้าน ICT ประกอบด้วย 5 ประเด็น พบว่า ประเด็นด้านการกำหนดนโยบายในการใช้ ICT เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาในโรงเรียนอย่างมีมาตรฐาน ทั้งด้านการกำหนดแผนงาน การดำเนินการใช้บุคลากรด้านสารสนเทศ เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและผู้ทรงคุณวุฒิให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก เนื่องจากเป็นนโยบายการพัฒนาการศึกษาเชิงรุก เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน ครู และชุมชนเป็นผู้เรียนรู้เพื่อสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามแผนการพัฒนาที่กำหนดตามมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบด้าน ICT ไปสู่การสร้างประสิทธิภาพการทำงาน ทั้งการผลิต การสร้างผลงาน การวิจัย มีบุคลากรรับผิดชอบ ดูแลการจัดระบบการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ (Karaca et al, 2013) ที่สรุปว่า นโยบายด้านการจัดการ ICT ทางด้านทางด้านการพัฒนาผู้เรียนนั้น การจัดการเตรียมพร้อมในอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนทั้งปวง ทั้งการที่ผู้บริหารสนับสนุนครูในเรื่องการให้เวลาในการศึกษาและเรียนรู้ ICT การให้ครูมีความเชื่อมั่น มั่นใจในการใช้ ICT เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ มีการบูรณาการเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน

2.2 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนา ICT ที่ส่งผลต่อโรงเรียนที่มีสมรรถนะสูงในสถานศึกษาเอกชน ด้านการบูรณาการ ICT ประกอบด้วย 3 ประเด็น พบว่า ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ การใช้ ICT ในการพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและระบบการทำงานในโรงเรียนอยู่ที่ประสิทธิภาพในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและระบบการทำงานในโรงเรียนที่สำคัญ มาจากการนำ ICT บูรณาการร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียน ในด้านการจัดทำหลักสูตร การออกแบบการเรียนการสอน การผลิตสื่อ การวัดและประเมินผล การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวิจัย และมีระบบในการจัดเก็บข้อมูล สารสนเทศที่ง่ายต่อการนำมาใช้ และงานประกันคุณภาพของโรงเรียน การพัฒนาระบบการทำงาน การบริหารจัดการด้านการเงิน งบประมาณ ด้วยการจัดระบบด้านการวางแผน การดำเนินงาน การติดตามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการพัฒนาทักษะบุคลากรด้าน ICT สอดคล้องกับ Bauer (2005) ที่พบว่าสมรรถนะด้าน ICT ของครูมีความสัมพันธ์ในทางบวกต่อการบูรณาการ ICT ในห้องเรียน รวมทั้ง Karaca et al. (2013) ที่กล่าวว่า ผลของการบูรณาการ ICT ในการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในเรื่องการเรียนรู้ และสมรรถนะของครูส่งผลต่อทัศนคติและความเชื่อของครูในเชิงบวกต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการสอน เมื่อครูมีความมั่นใจและมีความรู้และเข้าใจในเทคโนโลยีเป็นอย่างดีกระตุ้นให้เกิดการใช้และนำเทคโนโลยีไปช่วยการสอนในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

คู่ตัวแปรสาเหตุที่มีค่าน้ำหนักอิทธิพลสูงที่สุดต่อตัวแปรตาม นโยบายและการจัดการด้าน ICT (ICTP) และสมรรถนะด้าน ICT (ICTC) สะท้อนให้เห็นว่า นโยบายการจัดการด้าน ICT ส่งผลในทิศทางบวกเป็นอย่างมากต่อสมรรถนะของบุคลากรและนักเรียน การที่จะเป็นโรงเรียนสมรรถนะสูงได้นั้นมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญคือการมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการเลือกรับสมัครผู้เข้ามาปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน โดยเลือกบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT ที่อยู่ในระดับดีและพร้อมที่จะพัฒนาตนเองให้ทันสมัยอยู่

ตลอดเวลา มีการวางแผนให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้มีพื้นฐานความรู้ที่จำเป็น เหมาะสมกับงาน และสามารถพัฒนาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ มีกลยุทธ์ที่ส่งเสริมให้ครูผู้สอนและผู้รับผิดชอบงานด้าน ICT นำองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองนั้นไปถ่ายทอดสู่นักเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถค้นคว้าเพิ่มพูนความรู้ รู้จักการสังเคราะห์ วิเคราะห์ และเรียนรู้ด้วยตัวเองตามแนวทฤษฎี Constructionism

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนเอกชนสมรรถนะสูงเพื่อสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติมและหลากหลาย เช่น การทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research) โดยนำแนวทางการพัฒนาที่สร้างขึ้นจากผลการวิจัย และการสร้างนวัตกรรมการเรียนด้วย ICT จากการวิจัยและพัฒนา (research and development) เป็นต้น

2) ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพ ในลักษณะของการทำกรณีศึกษา (case study) ของโรงเรียนเอกชนสมรรถนะสูง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ละเอียด ครอบคลุมหลายด้าน สามารถอธิบายให้เห็นขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อโรงเรียนเอกชนสมรรถนะสูง

เอกสารอ้างอิง

ครรชิต มาลัยวงศ์. (2546). **บทบาทของ CIO.** ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2558, จาก http://www.drkanchit.com/ict_management/articles/cio03.pdf

บรรจง เชื่อนแก้ว กุลธิดา ท้วมสุข และดุษฎี อายุวัฒน์. (2553). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันอุดมศึกษาไทย. **วารสารวิจัย มข. (บศ.), 10**(2), 49-59.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). **หลักสูตรการฝึกอบรมโครงการพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** ตราด: เอนิ ดีไซน์ แอนด์ พริ้นติ้ง.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. (2556). **แผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2556-2560.** กรุงเทพฯ: สำนักงาน.

Bauer, H. (2005). **The Relationship between Technology Integration Reading Instruction and Reading Achievement in High-Performing Campuses as Reported by Peims and Third Grade Classroom Teachers in Selected South Texas school districts.** Doctoral of Philosophy, Department of Eductional Administration, University of Texas A&M.

Karaca, F.G. et al. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. **Computers & Education, 68**, 353-365.

Lim, C.P. (2007). Effective Integration of ICT in Singapore Schools: Pedagogical and Policy Implications. **Educational Technology Research and Development, 55**(1), 83-116.

Lucas, H.C. (2000). **Information Technology for Management.** 7th ed. New York: McGraw–Hill.

Shannon, G. S., and Bylsma, P. (2007). **The Nine Characteristics of High–Performing Schools: A research–based resource for schools and districts to assist with improving student learning.** 2nd ed. Olympia, WA: OSPI.