

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

The Model of School Administrative using Information and Communication Technology for Secondary School in 21st Century

พิตะวัน เนตรทอง*

Pitawan Netthong

สายทิพย์ ยะฟู**

Instructor Dr.Saythit Yafu

ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน***

Teeppipat Suntawan

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, ประเทศไทย

The Graduate School Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand

Email: suchaya9984646@gmail.com

Received : June 6, 2019

Revised : July 13, 2019

Accepted : August 6, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) ศึกษาองค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ๒) สร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และ ๓) ประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ โดยมีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น ๓ ขั้นตอน คือ ๑) การศึกษาองค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ๒) การสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหาร

* นางสาวพิตะวัน เนตรทอง Miss Pitawan Netthong บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, ประเทศไทย The Graduate School Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand

** ดร.สายทิพย์ ยะฟู Instructor Dr. Saythit Yafu ที่ปรึกษา Advisor

*** ผศ.ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน Asst.Prof.Dr.Pratheung Phumphatrakhom ที่ปรึกษา Advisor

สถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

๓) การประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ ผลการวิจัย พบว่า ๑) องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วย ๙ องค์ประกอบ คือ ๑.๑) โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร ICT ๑.๒) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร ๑.๓) วางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๑.๔) สร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๑.๕) ส่งเสริมครู บุคลากรใช้พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ๑.๖) ส่งเสริมนักเรียนใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ๑.๗) สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๑.๘) กำกับ ติดตาม และประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ๑.๙) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหารและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ระหว่างเครือข่าย ๒) ผลการสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ๔ ด้าน ตามทฤษฎีระบบ (System Theory) คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลผลิต (Output) และด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๒ องค์ประกอบ ด้านกระบวนการ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๖ องค์ประกอบ ด้านผลผลิต ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๑ องค์ประกอบ และด้านข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๓ องค์ประกอบ และผลการตรวจสอบรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ๓) ผลการประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ ด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษา, รูปแบบการบริหารสถานศึกษา, เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ศตวรรษที่ ๒๑,

Abstract

The purpose of this study was to develop the model of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century with the following objectives: 1) to survey and synthesize the component of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century, 2) to create and examine the model of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century and 3) to evaluate the model and guide of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century. The research was employed in three stages, namely survey and synthesize the component of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century, create and examine the model of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century and evaluate the model and guide of school administrative using information and communication technology for secondary school in 21st century. The results showed that 1) Components of the school management by using information and communication technology of secondary school in the 21st century consists of 9 components: 1.1) ICT Infrastructure and Resources 1.2) Leadership 1.3) ICT strategic planning 1.4) Create a culture of ICT 1.5) Encourage teachers to use ICT, Improve ICT competency and join ICT learning community 1.6) Encourage students to use ICT, Improve ICT competency and join ICT learning community 1.7) Create a network of joint development of ICT 1.8) Monitoring and evaluate of ICT 1.9) ICT learning community and competency expertise in ICT of students, teachers, administrators, and ICT learning community networks. 2) The Model of School Administrative using Information and Communication Technology for Secondary School in 21st Century consists of four main components: 2.1) Input 2.2) Process 2.3) Output 2.4) Feedback, and the result of examination of the model found that it was high quality in terms of feasibility, utility, propriety and accuracy. 3) The result of evaluation of the model found that it was high quality in terms of feasibility, utility, propriety and accuracy.

Keywords: School Administration, School Administration Model, Information and Communication Technology, 21st Century

บทนำ

โลกเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ (คริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ ช่วงเวลาระหว่าง ค.ศ. ๒๐๐๑-๒๑๐๐) กระแสของความเจริญและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในสังคม กระทบต่อระบบการบริหารจัดการของประเทศโดยรวม ข้อมูล ความรู้มีจำนวนมากและเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว มีการใช้ เข้าถึงข้อมูล การสื่อสารที่รวดเร็วและมากขึ้น โลกในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ความเป็นจริงของสังคมใหม่ที่มีปัญหาท้าทายสำหรับผู้บริหาร^๑ การบริหารและการจัดการศึกษาของประเทศจึงจำเป็นต้องปรับตัวและก้าวทันต่อความเจริญและการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับสาธารณรัฐเกาหลี กล่าวว่า โลกในศตวรรษที่ ๒๑ ต้องเผชิญกับสังคมปัญญาที่ต้องไขว่คว้าหาความรู้ที่ก่อให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ ๔ ในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการพัฒนาประเทศ องค์กร สังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน^๒

สถานศึกษาในฐานะที่เป็นองค์กรทางการศึกษาก็เช่นกัน ย่อมต้องมีการปรับเปลี่ยนการบริหารให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก จึงต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เครื่องมือนั้นก็คือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที (Information and Communication Technology: ICT) ดังที่มีการกำหนดวิสัยทัศน์ในแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) หมายถึง ประเทศไทยที่สามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน^๓ สอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๖ ระบุทิศทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการสถานศึกษา ที่ต้องเอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก ปลอดภัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถลดเวลาและความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานของครู บุคลากรทางการศึกษาและส่งเสริมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกำหนดวิสัยทัศน์ การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

^๑ Peter F. Drucker, **Management Challenges for the 21st Century**, (New York : HaperBusiness, 2001), p. 73.

^๒ The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), **A Model for Obtaining ICT indicators in Education**, (France : UNESCO, 2016), p. 4.

^๓ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**, (กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๙), หน้า ๒๔.

เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ^๔ รวมถึงการศึกษาในสาธารณรัฐเกาหลี ได้ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการพัฒนาการศึกษาอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย และขยายความร่วมมือระดับโลกเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการศึกษากับประชาคมระหว่างประเทศ สอดคล้องกับรัฐบาลมาเลเซียที่มีการกำหนดนโยบาย ส่งเสริมให้โรงเรียนทุกโรงเรียนเป็นโรงเรียนสมาร์ตหรือโรงเรียนอัจฉริยะ ภายในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการพัฒนา^๕

กระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทยมีการสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหารการศึกษามาโดยตลอด มีการพัฒนาตัวชี้วัดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านการศึกษา ในปี ๒๕๕๖ จากนั้นได้นำมาใช้โดยการเก็บข้อมูลจากสถานศึกษาในระดับชั้นพื้นฐานทั่วประเทศ ในปี ๒๕๕๗ พบสภาพปัจจุบัน โครงสร้างพื้นฐานที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านความพร้อมในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สูงถึงร้อยละ ๘๑.๑๑ แต่มีการนำอุปกรณ์ ICT ใช้ในการบริหารสถานศึกษาเพียงร้อยละ ๑๕.๐๖ มีการใช้โปรแกรมระบบบริหารสารสนเทศ (MIS) สนับสนุนการบริหารและตัดสินใจของผู้บริหาร เพียงร้อยละ ๓๑.๗๖^๖ และมีการกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษา ได้กำหนดมาตรฐานด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาอย่างชัดเจน คือ

- ๑) มีแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะกลาง (๓-๕ ปี) และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี
- ๒) มีการสนับสนุนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอน
- ๓) มีการส่งเสริมและประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน
- ๔) มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง
- ๕) มีระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันตามมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ
- ๖) มีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง^๗

^๔ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๕๖, (กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๔), หน้า ๓๖-๕๕.

^๕ Mohammed, Ahmad, and Husaina, Smart Principals and Smart Schools, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 103, (2013) p. 826 – 836.

^๖ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, รายงานผลการศึกษาดำเนินการ ICT ด้านการศึกษาใน สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา ๒๕๕๗, (กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๗), หน้า ๙-๓๐.

^๗ กระทรวงศึกษาธิการ, ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา, ๑ พฤษภาคม ๒๕๕๐.

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัย การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารทางการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่ามีความตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการ แต่มีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไปทั้งในด้านบริบท ด้านปัจจัยและด้านกระบวนการที่ควรจะต้องมีการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือการให้ความสำคัญ ต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม และพบปัญหาว่ายังขาดผู้รับผิดชอบโดยตรง ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประการสำคัญคือกระบวนการติดตาม ประเมินผลการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังไม่เป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง^๙ และโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย มีการนำนโยบายและแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปปฏิบัติ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จอย่างชัดเจน คือ การระดมทุน ทรัพยากร และงบประมาณของสถานศึกษา การสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน คุณภาพของบุคลากร ที่มีอยู่ และปัญหา คือ การขาดระบบติดตามและประเมินผล โดยในภาพรวมการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ ประสบความสำเร็จในระดับปานกลาง^๙ สอดคล้องกับการนำนโยบายด้าน ICT เพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานครลงสู่การปฏิบัติ พบว่า การนำนโยบายด้าน ICT ลงสู่การปฏิบัตินั้น โรงเรียนต้องดำเนินการนำนโยบายสู่การปฏิบัติเอง โดยส่วนใหญ่โรงเรียนจะมีกิจกรรมบรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการ ซึ่งไม่ได้มีการกำหนดกลยุทธ์หรือมีรูปแบบการบริหารที่ออกมาอย่างชัดเจนและขาดการกำกับติดตาม^{๑๐}

จากความสำคัญและสภาพปัจจุบันดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ที่สามารถนำไปใช้ในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับปรุงปัญหาในปัจจุบันได้

^๙ ทินกร พูลพุด, การพัฒนารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก, **ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต**, (บริหารการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๒).

^๙ ครรชิต จามรมาน, การศึกษาวิเคราะห์นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการนำนโยบายสู่การปฏิบัติของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย, **ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต**, (บริหารการศึกษามหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓).

^{๑๐} เพ็ญวรา ชูประวัตติ, การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร, **ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต**, (บริหารการศึกษามหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓).

วัตถุประสงค์

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑
๒. เพื่อสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑
๓. เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ

วิธีการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รุ่นที่ ๑ จำนวน ๓๘๑ โรงเรียน โดยผู้ให้ข้อมูลมีผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงบประมาณ รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบุคคล รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบริหารทั่วไป หัวหน้างาน ICT และครู รวมผู้ให้ข้อมูล ๒,๖๖๗ คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รุ่นที่ ๑ จำนวน ๑๙๒ โรงเรียน โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ๑๙๒ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ ๑๙๒ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงบประมาณ ๑๙๒ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบุคคล ๑๙๒ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบริหารทั่วไป ๑๙๒ คน หัวหน้างาน ICT ๑๙๒ คน และครู ๑๙๒ คน รวมทั้งหมดจำนวน ๑,๓๔๔ คน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยไว้ ๓ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การศึกษาองค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มีวิธีดำเนินการดังนี้

๑. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และทำการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis)

๒. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๗ คน เกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

๓. นำข้อมูลที่ได้จากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์และสรุปตัวแปรที่ศึกษา นำตัวแปรที่ได้ไปใช้ในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย(แบบสอบถาม) องค์ประกอบของการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

๔. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย (แบบสอบถาม)โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๕ คน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence)ของแบบสอบถามเป็นรายข้อ ข้อคำถามจำนวน ๗๕ ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง ๐.๒๐ ถึง ๑.๐๐ ทำการตัดข้อคำถามที่มีค่าไม่ถึง ๐.๕ จำนวน ๒ ข้อ และทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำ

๕. ทดลองใช้ (try out) แบบสอบถามกับผู้อำนวยการโรงเรียน ๖ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ ๖ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงบประมาณ ๖ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบุคคล ๖ คน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายงานบริหารทั่วไป ๖ คน หัวหน้างาน ICT ๖ คนและครู ๖ คน รวมจำนวน ๖ โรงเรียน ทั้งหมด ๔๒ คน รวบรวมข้อมูลทั้งหมดวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .๘๙๓

๖. นำแบบสอบถามที่จัดทำสมบูรณ์แล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวนทั้งหมด ๑๙๒ โรงเรียน

๗. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ด้วยวิธีสกัดปัจจัย (Principal Component Analysis : PCA) ได้องค์ประกอบจำนวน ๙ องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .๕๒๑ - .๙๗๘

ขั้นตอนที่ ๒ การสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

๑. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เนื้อหาและองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้องค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ จำนวน ๙ องค์ประกอบ จากขั้นตอนที่ ๑ มาทำการร่างรูปแบบ

๒. ทำการตรวจสอบรูปแบบโดยวิธีการอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน ๙ คน ตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และข้อเสนอแนะของรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ

๓. นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงรูปแบบ

ขั้นตอนที่ ๓ การประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ

๑. ประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ เพื่อการนำไปใช้จริงของสถานศึกษา ด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) จำนวน ๙ คน

ผลการศึกษา

๑. ผลการศึกษางค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วยองค์ประกอบ ๙ อย่าง ได้แก่

๑.๑) โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร ICT

๑.๒) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร

๑.๓) วางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑.๔) สร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑.๕) ส่งเสริมครู บุคลากรใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT

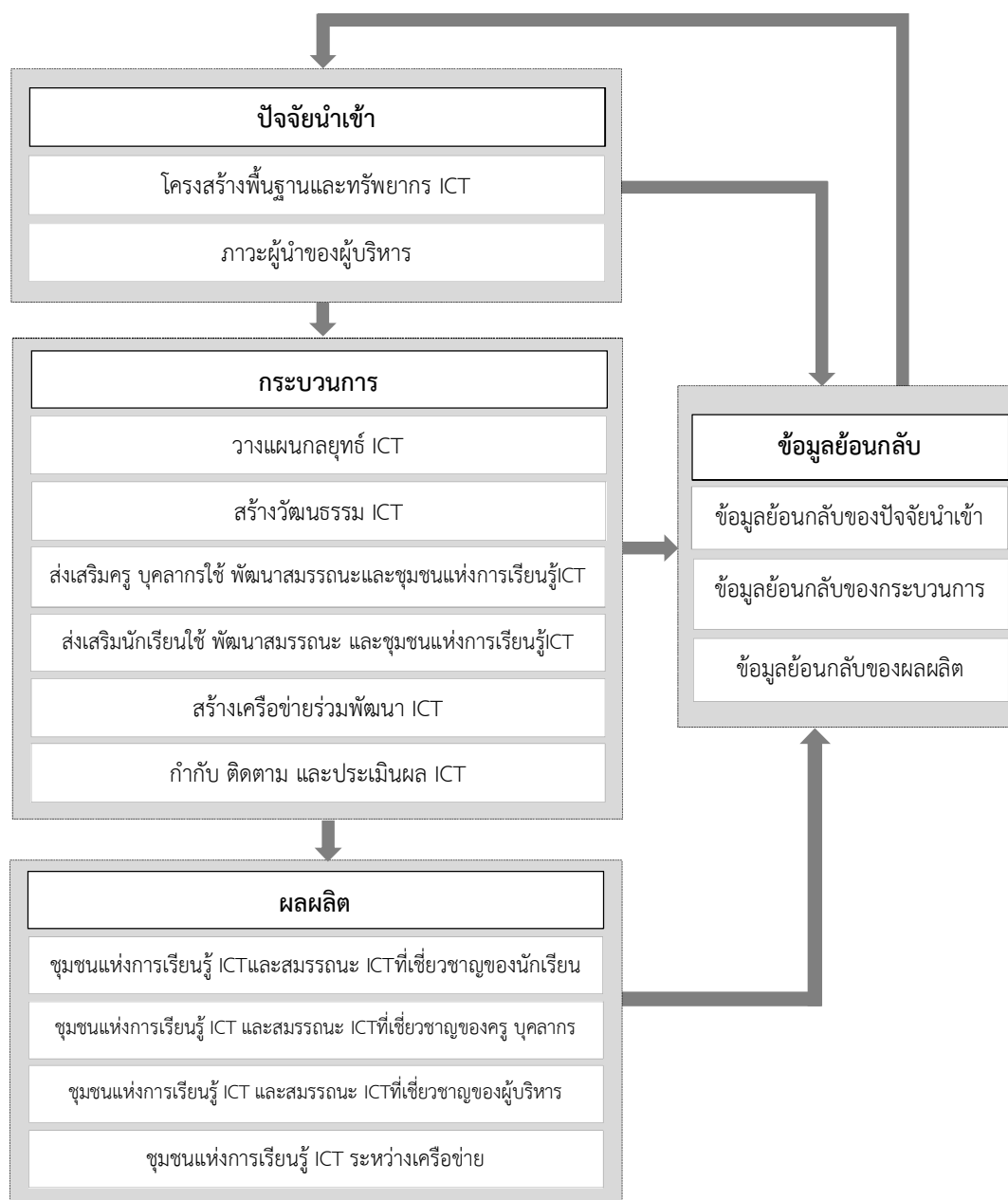
๑.๖) ส่งเสริมนักเรียนใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT

๑.๗) สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑.๘) กำกับ ติดตามและประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๑.๙) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหาร และชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ระหว่างเครือข่าย

๒. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ดังภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน

มัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในศตวรรษที่ ๒๑ มีลักษณะตามทฤษฎีระบบ (System Theory หรือ System Approach) ประกอบด้วย ๔ ด้าน คือ

- ๑) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)
- ๒) ด้านกระบวนการ (Process)
- ๓) ด้านผลผลิต (Output)
- ๔) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

และการจัดลำดับองค์ประกอบ ตามแนวคิดกระบวนการบริหาร PDCA Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติ ตามแผน) Check (กำกับ ติดตามการปฏิบัติตามแผน) และ Act (ปรับปรุงแก้ไข) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบหลักที่ ๑ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๒ อย่าง ได้แก่

- ๑) โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๒) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร

องค์ประกอบหลักที่ ๒ ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๖ อย่าง ได้แก่

- ๑) วางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๒) สร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๓) ส่งเสริมครู บุคลากรใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๔) ส่งเสริมนักเรียนใช้ พัฒนาสมรรถนะ และชุมชนแห่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๕) สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๖) กำกับ ติดตาม ประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบหลักที่ ๓ ด้านผลผลิต (Output) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๑ อย่าง ได้แก่

๑) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICTและสมรรถนะ ICT ของนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหาร โดยแบ่งย่อยได้แก่

๑. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของนักเรียน
๒. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของครู บุคลากร
๓. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของผู้บริหาร
๔. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ระหว่างเครือข่าย

องค์ประกอบหลักที่ ๔ ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย ๓ อย่าง ได้แก่

๑) ข้อมูลย้อนกลับของปัจจัยนำเข้า ข้อมูล สารสนเทศจากการกำกับ ติดตาม ประเมินผลในส่วน
ของปัจจัยนำเข้า โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร ICT และภาวะผู้นำของผู้บริหาร

๒) ข้อมูลย้อนกลับของกระบวนการ ข้อมูล สารสนเทศจากการกำกับ ติดตาม ประเมินผลในส่วน
ของกระบวนการ วางแผนกลยุทธ์ ICT สร้างวัฒนธรรม ICT ส่งเสริมครู บุคลากรใช้ พัฒนาสมรรถนะและ
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT ส่งเสริมนักเรียนใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT สร้างเครือข่าย
ร่วมพัฒนา ICT และกำกับ ติดตาม และประเมินผล ICT

๓) ข้อมูลย้อนกลับของผลผลิต ข้อมูล สารสนเทศจากการกำกับ ติดตาม ประเมินผลในส่วนของ
ผลผลิต ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT และสมรรถนะ ICT ของนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหาร, และชุมชนแห่ง
การเรียนรู้ ICT ระหว่างเครือข่าย

ผลการตรวจสอบรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ
โรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ โดยผู้เชี่ยวชาญในการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)
จำนวน ๙ ท่าน ในด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง พบว่า
ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, S.D.=.457) เมื่อพิจารณารายด้าน การประเมินอยู่ใน
ระดับมากและมากที่สุด ด้านความเป็นประโยชน์ ($\bar{X}=4.89$, S.D.=.333) อยู่ในระดับมากที่สุด,
ด้านความ ถูกต้อง ($\bar{X}=4.78$, S.D.=.441) อยู่ในระดับมากที่สุด, ด้านความเป็นไปได้ ($\bar{X}=4.56$,
S.D.=.527) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความเหมาะสม ($\bar{X}=4.44$, S.D.=.527) อยู่ในระดับมาก

๓. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ เพื่อการนำไปใช้ในการบริหารของสถานศึกษา
โดยผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๙ คน ในด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์
ความเหมาะสม ความถูกต้อง พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, S.D.=.426) เมื่อพิจารณา
รายด้านมีผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความเป็นประโยชน์ ($\bar{X}=4.75$, S.D.=.365),
ด้านความถูกต้อง ($\bar{X}=4.69$, S.D.=.481), ด้านเหมาะสม ($\bar{X}=4.67$, S.D.=.493) และด้านความ
เป็นไปได้ ($\bar{X}=4.55$, S.D.=.510)

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

๑. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

๑. องค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วย ๙ องค์ประกอบ ได้แก่

- ๑) โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร ICT
- ๒) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร
- ๓) วางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๔) สร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๕) ส่งเสริมครู บุคลากรใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT
- ๖) ส่งเสริมนักเรียนใช้ พัฒนาสมรรถนะและชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICT
- ๗) สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๘) กำกับ ติดตามและประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๙) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICTและสมรรถนะ ICT ที่เชี่ยวชาญของนักเรียน ครู บุคลากรและผู้บริหาร

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มีความครอบคลุมการบริหารโรงเรียนทั้งระบบและสอดคล้องกับกระบวนการทางการบริหาร และพบว่า องค์ประกอบที่ ๔ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICTและสมรรถนะ ICTของผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน และองค์ประกอบที่ ๑ วางแผนกลยุทธ์ ICT มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าร้อยละของความแปรปรวนมีค่าสูงกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่า การที่จะขับเคลื่อนการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ประสบผลสำเร็จ องค์ประกอบทั้งสองมีความสำคัญ และต้องใช้ความร่วมมือของครู บุคลากร นักเรียนในการขับเคลื่อน โดยที่ผู้บริหารมีการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดผลสำเร็จ

๒. รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ประกอบด้วยองค์ประกอบตามทฤษฎีเชิงระบบ (System Theory) ประกอบด้วย ๔ ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลผลิต (Output) และด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สายทิตย ะฟู ได้ทำการพัฒนารูปแบบ

การประเมินหน่วยประเมินภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน^{๑๑} และที่ปัพฒน์ สันตะวัน ทำการพัฒนารูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธภาคเหนือตอนล่าง^{๑๒} เป็นรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นจากองค์ประกอบตามทฤษฎีเชิงระบบ ทั้งนี้เพราะทฤษฎีเชิงระบบมีหลักการและแนวคิดที่มีความสำคัญต่อการบริหารองค์กร ที่สำคัญอันได้แก่ หลักการของความมีเหตุผลของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้ ทฤษฎีเชิงระบบไม่เชื่อว่าผลของสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง เกิดจากเหตุเพียงสาเหตุเดียว แต่ทฤษฎีเชิงระบบเชื่อว่าปัญหาทางการบริหารที่เกิดขึ้น มักจะมาจากสาเหตุที่มากกว่าหนึ่งสาเหตุ รวมถึงทฤษฎีเชิงระบบจะมีกระบวนการในการปรับเปลี่ยนและป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อบอกให้รู้ว่าระบบมีการเบี่ยงเบนอย่างไร ควรจะแก้ไขที่องค์ประกอบใดของระบบ^{๑๓}

แต่ละองค์ประกอบ มีองค์ประกอบย่อย ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า (input) มีองค์ประกอบย่อย คือ

- ๑) การสนับสนุนและบริการทรัพยากร ICT และสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๒) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร
- ๓) ครูและบุคลากร

ซึ่งสอดคล้องกับทรัพยากรทางการบริหารที่สำคัญ 4M คน (Man) เงิน (Money) วัสดุสิ่งของ (Materials) การจัดการ (Management)^{๑๔} และสอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ของ P21 (Partnership for 21st century learning) ระบุในกรอบแนวคิดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ในส่วนของการจัดระบบสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการจัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑^{๑๕}

รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มีจุดเด่นอยู่ที่องค์ประกอบที่ ๒ คือ ด้านกระบวนการ (process) มีองค์ประกอบย่อย คือ

- ๑) วางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ๒) สร้างวัฒนธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

^{๑๑} สายทิพย์ ยะฟู, การพัฒนารูปแบบการประเมินหน่วยประเมินภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน, **ปริญญานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**, (สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๖).

^{๑๒} ที่ปัพฒน์ สันตะวัน, รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธภาคเหนือตอนล่าง, **ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต**, (สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๑).

^{๑๓} มนัสวี ศรีนนท์, วิเคราะห์การบริหารการศึกษาไทยในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยทฤษฎีการบริหารการศึกษาเชิงระบบ, **วารสาร ศึกษาศาสตร์ มจร** ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๕๘) : ๕๑-๕๗.

^{๑๔} สมคิด บางโม, **องค์การและการจัดการ**, พิมพ์ครั้งที่ ๗, (กรุงเทพมหานคร : วิทย์พัฒน์, ๒๕๕๘), หน้า ๖๑.

^{๑๕} The Partnership for 21st Century Learning (p21), **“Framework Definitions p21 Framework Definitions,”** [Online], Available : <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>, [May 2015].

๓) ส่งเสริมการใช้และพัฒนาสมรรถนะ ชุมชนแห่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูและบุคลากร

๔) ส่งเสริมการใช้และพัฒนาสมรรถนะ ชุมชนแห่งการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน

๕) สร้างเครือข่ายร่วมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๖) กำกับ ติดตามและประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ทั้ง ๖ กระบวนการย่อยนี้ มีตัวแปรขององค์ประกอบที่สอดคล้องกับกระบวนการบริหาร POSDCoRB ของ Gulick and Urwick^{๑๖} และสอดคล้องกับกระบวนการบริหาร PDCA ของ Kano ที่เน้นกระบวนการและผลลัพธ์วงจรการบริหารคุณภาพหรือ PDCA ให้มีความสำคัญกับกระบวนการค่อนข้างมาก โดยพยายามเน้นถึงการป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหา เพื่อการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง^{๑๗}

ด้านผลผลิต (output) มีองค์ประกอบย่อย ๑ องค์ประกอบ ได้แก่

๑) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ICTและสมรรถนะ ICT ของนักเรียน ครู บุคลากร ผู้บริหาร สอดคล้องกับการศึกษาตามแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ การจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ได้รับทักษะสามกลุ่ม ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และการพัฒนาครูในศตวรรษที่ ๒๑ และยังรวมถึงผู้บริหารที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการบริหารให้สอดคล้องสำหรับการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑

ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ ข้อมูลย้อนกลับของปัจจัยนำเข้า ข้อมูลย้อนกลับของกระบวนการและข้อมูลย้อนกลับของผลลัพธ์ ซึ่งเป็นข้อมูล สารสนเทศที่ได้จากการที่ผู้รับผิดชอบในการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ที่ได้มีการกำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ ICT ในส่วนย่อยขององค์ประกอบด้านกระบวนการ ซึ่งข้อมูลย้อนกลับในแต่ละส่วน นำมาใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขในส่วนนั้นให้ดียิ่งขึ้น และควรจัดเก็บข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาเป็นสารสนเทศใช้ในการตัดสินใจในการบริหารและวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

๓. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และคู่มือ

^{๑๖} จันทราณี สงวนนาม, **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา**, (นนทบุรี : โรงพิมพ์บุ๊คพอยท์, ๒๕๕๓), หน้า ๓๔-๓๖.

^{๑๗} กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, **TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม**, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), ๒๕๕๓), หน้า ๓๖.

การประเมินรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ โดยผู้ทำการประเมิน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๙ คน พบว่าผลการประเมินรูปแบบ ทั้งในด้านความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ได้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ มาอย่างเหมาะสม ตั้งแต่ในกระบวนการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ทั้งในระดับนโยบาย ผู้บริหารโรงเรียน และระดับปฏิบัติ การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้างาน ICT และครูโรงเรียนมาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษาจากทุกภูมิภาค ซึ่งผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ทำให้ได้องค์ประกอบที่เหมาะสมสอดคล้องกับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และในการสร้างรูปแบบ มีกรอบแนวคิด หลักการจากแนวคิดการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักบริหาร และแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนในการตรวจสอบรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญทั้งในระดับนโยบาย ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในระดับปฏิบัติจริง ทำให้รูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มีความเป็นไปได้ เป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้อง ต่อการนำไปใช้ในการบริหารโรงเรียน

๒. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

๑) การนำรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบฯ จากคู่มือของรูปแบบฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างละเอียดในทุกประเด็นเนื้อหา ก่อนนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

๒) ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ควรมีการนำรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียน นักเรียน ครูและบุคลากร รวมถึงผู้บริหาร ซึ่งจะให้เกิดการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ

๓. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

๑) ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของการนำรูปแบบการบริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนมัธยมศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ ไปใช้

๒) ควรมีการศึกษาวิจัยในการนำรูปแบบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองใช้ในสถานศึกษาเพื่อสรุปภาพรวมของรูปแบบและความถูกต้องขององค์ประกอบ

บรรณานุกรม

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**. กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๙.

กระทรวงศึกษาธิการ. **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. (๑ พฤษภาคม ๒๕๕๐).

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. **TQM การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), ๒๕๕๗.

ครรชิต จามรมาน. การศึกษาวิเคราะห์นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการนำ นโยบายสู่การปฏิบัติของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย. **ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต**. บริหารการศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓.

จันทราณี สงวนนาม. **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา**. นนทบุรี : โรงพิมพ์บุ๊คพอยท์, ๒๕๕๓.

ทินกร พูลพุด. การพัฒนารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก. **ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต**. บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๒.

ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน. รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง. **ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต**. บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, ๒๕๕๑.

เพ็ญวรา ชูประวัติ. การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร. **ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต**. บริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๓.

มนัสวี ศรีนนท์. วิเคราะห์การบริหารการศึกษาไทยในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยทฤษฎีการบริหารการศึกษาเชิงระบบ. **ศึกษาศาสตร์ มจร**. ปีที่ ๓ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๕๘) : ๕๑-๕๗.

- สมคิด บางโม. **องค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพมหานคร : วิทย์พัฒน์, ๒๕๕๘.
- สายทิพย์ ยะฟู. การพัฒนารูปแบบการประเมินหน่วยประเมินภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ปริญญา
นิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร,
๒๕๕๖.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๕๖**. กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๔.
- _____. รายงานผลการศึกษาค้นคว้า ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการปีการศึกษา ๒๕๕๗. กรุงเทพมหานคร : ผู้แต่ง, ๒๕๕๗.
- Mohammed, Ahmad, and Husaina, Smart Principals and Smart Schools, **Procedia -
Social and Behavioral Sciences**, vol. 103, (2013) : 826 – 836.
- Peter F. Drucker. **Management Challenges for the 21st Century**. New York : Haper
Business, 2001.
- The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(UNESCO). **A Model
for Obtaining ICT indicators in Education**. France : UNESCO, 2016.
- The Partnership for 21st Century Learning (P21), “**Framework Definitions P21 Framework
Definitions**,” <<http://www.p21.org/our-work/p21-framework>>, May 2015.