

ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียน  
การสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

PROPOSED STRATEGY FOR ENHANCING THE EFFECTIVENESS  
OF EDUCATIONAL MANAGEMENT BY INFORMATION  
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES  
IN THE SECONDARY SCHOOL

นิติกรณ์ ฉันทวงศ์ชนะ อรสา จรุงธรรม และพลสันท์ โพธิ์ศรีทอง  
Nitikorn Chanwongchana, Orasa Charoontham, and Polsan Phosrithong

หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้าง  
ประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และ  
การสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในด้านองค์ประกอบของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ในด้าน  
วัตถุประสงค์ แนวทางปฏิบัติและกลไกสู่การปฏิบัติ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ 4 ด้าน คือ  
ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง และความเป็นประโยชน์ โดยใช้ระเบียบวิธี  
วิจัยเชิงนโยบายแบบมีส่วนร่วมที่มีระเบียบวิธีแบบผสานวิธี มีวิธีการดำเนินการวิจัย  
2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาบริบทเพื่อจัดทำร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ ดำเนินการ  
วิจัย 4 วิธี ดังนี้ 1) การวิจัยเชิงสำรวจสถาบัน 2) การศึกษาพหุกรณี 3) การสัมภาษณ์  
เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ และ 4) การประชุมปฏิบัติการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อจัดทำร่างข้อเสนอ  
เชิงยุทธศาสตร์ ระยะที่ 2 การตรวจสอบยืนยันเพื่อพัฒนาข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์  
ดำเนินการวิจัย 3 วิธี ดังนี้ 1) การประชุมสนทนากลุ่มเป้าหมาย 2) การประชุมสัมมนา  
อิงผู้เชี่ยวชาญ และ 3) การประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการ  
เรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษาซึ่ง

ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย 2) แนวทางปฏิบัติ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ 24 มาตรการ 16 ตัวบ่งชี้ และ 3) กลไกสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 10 แผนงาน 53 โครงการ ได้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีสมรรถนะได้มาตรฐานสากล ยุทธศาสตร์ที่ 3 สนับสนุนการเรียนการสอนที่เข้มข้น ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการศึกษา ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างบรรยากาศและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา และ ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ให้มีความเข้มแข็ง เพื่อเพิ่มคุณภาพของผู้เรียนให้ได้มาตรฐาน

2. ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้องและความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สูงกว่า 0.85 ทุกด้าน

### ABSTRACT

The objectives of this research were to develop proposed strategies for Enhancing the Effectiveness of Educational Management by Information and Communication Technologies in the Secondary School. The aspect was the proposed strategy components which comprised 3 parts : an objective , operational guideline and the strategic implementation in accordant with 4 criteria : propriety , feasibility , congruity and utility. This participatory policy research used mixed methodologies with two phases of researching. The first phase was to have a contextual study for drafting the proposed strategy which comprised 1) institutional survey study 2) a multi-case study 3) an in-depth interview of the experts and 4) an stakeholder workshop. All the results of the contextual study had been bought into an analysis and synthesis of the strategic proposal drafted for the research. The second phase was to validate

the strategic proposal which comprised three procedures : 1) a focus group discussion 2) connoisseurship and 3) stakeholder seminar.

The study resulted 1. The proposed strategies for Enhancing the Effectiveness of Educational Management by Information and communication Technologies in the Secondary School which included : proposed strategies which comprised 3 components : 1) the objective ; vision , mission & goal , 2) strategic mechanism ; strategies , measures & indicators and 3) strategic implementation ; plans & projects. Totally, 6 strategies, 24 measures, 16 indicators, 10 plans & 53 projects and six proposed strategies for enhancing the effectiveness of educational management by Information and Communication Technologies in the secondary school were 1) Develop the Information and Communication Technology (ICT) educational management to upgrade the effectiveness of students' learning. 2) Educate the manpower to reach the international standard by using the Information and Communication Technology. (ICT) 3) Strengthen the learning and teaching system by using the efficient Information and Communication Technology (ICT) to improve the education efficiency and effectiveness. 4) Advance the basic structure of Information and Communication Technology (ICT) to boost the learning management. 5) Enliven the learning atmosphere and build up leaning resources to link with the usage of Information and Communication Technology (ICT) to increase the educational efficiency. 6) Cooperate with other organizations to encourage relationships so as to reinforce the standard of learners' qualities. 2. Effective monitoring by expert opinion. Overall, are appropriate. Feasibility Consistency and a high level with the IOC is higher than 0.85 on all sides.

### คำสำคัญ

ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### ความสำคัญของปัญหา

นับจากที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลากว่า 10 ปี ของความพยายามปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ และจากผลการประเมินการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า หลายเรื่องประสบผลสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาอีกหลายเรื่องที่มีปัญหาต้องเร่งพัฒนาปรับปรุงและต่อยอด ได้แก่ ด้านคุณภาพผู้เรียน ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ในวิชาหลัก มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ขาดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งการคิด วิเคราะห์ ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พบว่า มีปัญหาการดำเนินการเนื่องมาจากขาดการพัฒนาเนื้อหาผ่านสื่อที่มีคุณภาพ รวมทั้งการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้สอน ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย สถานศึกษามีจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไม่เพียงพอและล้าสมัย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552)

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 ซึ่งเป็นปีแรกของการสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และปีการศึกษา 2551 เริ่มการสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า เกือบทุกวิชา มีคะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน ชี้ให้เห็นว่า การศึกษาของไทยยังไม่ไปถึงไหน สังเกตว่าแทบจะทุกวิชา มีคะแนนไม่ถึงครึ่ง โดยเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ แม้แต่วิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นภาษาประจำชาติ กลับต่ำลง ในปีการศึกษา 2551 และยิ่งต่ำลงต่อเนื่องในปีการศึกษา 2552

จากสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวโน้มที่กล่าวมาข้างต้นส่งผลให้การจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านอื่น ๆ เพื่อให้ผลของการจัดการศึกษามีคุณภาพอย่างแท้จริง โดยต้องพัฒนาศักยภาพของการบริหารจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาสำคัญของโรงเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบัน จึงได้มีการแยกเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษาขึ้น โดยมีเหตุผลสำคัญเพื่อให้การบริหารและจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการพัฒนาการศึกษาแก่นักเรียนให้สัมฤทธิ์ผลและมีคุณภาพยิ่งขึ้น (พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ; เพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 และเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553)

ในการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลตามความคาดหวังของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ เทคนิค วิธีการหรือแนวทางในการ

ดำเนินการให้การบริหารจัดการมีทิศทางในการดำเนินการอย่างชัดเจนเหมาะสม อันจะส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษาขึ้น

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ควรเป็นอย่างไร
2. ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง และความเป็นประโยชน์ของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีมากน้อยเพียงใด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง และความเป็นประโยชน์ของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษา

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี (Mix Method Research) เป็นการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (Majchrzak, 1984) การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาและนำเสนอข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ (Development of Tentative Proposed Strategy) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยประเภทต่าง ๆ ซึ่งระเบียบวิธีวิจัยแต่ละประเภทจะดำเนินการไปพร้อมกันเป็นคู่ขนาน และข้อมูลที่ได้รับจากผลการวิจัย

แต่ละประเภทได้นำมาใช้ในการพัฒนาเป็นร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ อย่างเท่าเทียมและเหมาะสม โดยมีวิธีวิจัยและกระบวนการวิจัยดังนี้

1. การวิจัยเชิงสำรวจสถาบัน (Institutional Survey Research) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางในการเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยการวิเคราะห์เอกสาร และการสำรวจความคิดเห็น (Opinion Survey) จากกลุ่มประชากรที่เป็นผู้อำนวยการเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาและผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 331 คน

2. การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert In-depth Interview) เพื่อศึกษาแนวความคิดของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และจากภายในและภายนอกโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

3. รายการศึกษาพหุกรณี (Multi-case Study) เพื่อศึกษายุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 4 แห่ง ซึ่งเป็นโรงเรียนต้นแบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนที่ดีเป็นที่ยอมรับซึ่งพิจารณาจากโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงเรียนต้นแบบไอซีทีของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ภูมิภาคละ 1 แห่ง

4. การประชุมปฏิบัติการผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Workshop) เพื่อสรุปและจัดทำร่างข้อเสนอ โดยนำผลจากการศึกษาเอกสาร การวิจัยเชิงสำรวจสถาบัน การสัมภาษณ์เชิงลึก และการศึกษาพหุกรณี มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อจัดทำเป็นร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เป็นการระดมแนวคิดของตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วยตัวแทนผู้อำนวยการโรงเรียน ตัวแทนกรรมการสถานศึกษา ตัวแทนผู้ปกครอง ตัวแทนชุมชน การเลือกกลุ่มเป้าหมายในครั้งนี้ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยไม่กำหนดสัดส่วนรวมได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสม (Propriety) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความสอดคล้อง (Congruity) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ โดยมีวิธีวิจัยและกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. การประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ) เพื่อหาฉันทมติของร่างข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยพิจารณาจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 12 ราย

2. การประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อตรวจสอบยืนยันให้ข้อเสนอแนะและรับรองข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยการประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ ทั้งที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 14 ราย

3. ประชุมสัมมนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Seminar) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ที่มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้องและเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนผู้อำนวยการโรงเรียน ตัวแทนกรรมการสถานศึกษา ตัวแทนผู้ปกครอง ตัวแทนชุมชน ตัวแทนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ไม่กำหนดสัดส่วน ได้กลุ่มเป้าหมายจำนวน 34 คน

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1.1 องค์ประกอบที่เป็นวัตถุประสงค์ ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย

1.2 วิสัยทัศน์ ได้แก่ บริหารจัดการด้านการเรียนการสอนโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.3 พันธกิจ ได้แก่ (1) ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพ (2) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ โดยเพิ่มสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (3) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (4) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (5) ส่งเสริมสนับสนุนโรงเรียนให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (6) ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาระบบการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการพัฒนาการศึกษา

1.4 เป้าหมาย ได้แก่ (1) นักเรียนทุกคนมีมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น (2) โรงเรียนมัศึกษามีหน่วยงานบริหารภายในเพิ่มขึ้นอีก 1 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีผู้รับผิดชอบระดับรองผู้อำนวยการโรงเรียน (3) ผู้บริหารครูและบุคลากรทางการศึกษาบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมืออาชีพ (4) โรงเรียนมัศึกษามี Hard ware และ Soft ware ที่เพียงพอ เหมาะสมในการให้บริการและการจัดการเรียนรู้ (5) โรงเรียนมัศึกษามีบรรยากาศ สิ่งแวดล้อม มีแหล่งเรียนรู้ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมเพียงพอ เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (6) กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ศิษย์เก่าและชุมชน มีส่วนร่วมและส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.5 องค์กรประกอบที่เป็นแนวปฏิบัติ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ มาตรการ และตัวบ่งชี้

1.5.1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.5.2 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีสมรรถนะได้มาตรฐานสากล

1.5.3 สนับสนุนการเรียนการสอนที่เข้มข้น ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการศึกษา



1.5.4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

1.5.5 สร้างบรรยากาศและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียน ให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา

1.5.6 สร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ให้มีความเข้มแข็งเพื่อเพิ่มคุณภาพของผู้เรียนให้ได้มาตรฐาน

1.6 องค์ประกอบที่เป็นกลไกสู่การปฏิบัติ ได้แก่ แผนงานและโครงการ

1.6.1 ส่งเสริมและพัฒนาการตั้งกลุ่มบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

1.6.2 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนของผู้บริหารเพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการจัดการศึกษา

1.6.3 พัฒนาคุณภาพผู้บริหาร ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาให้ได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ความสามารถและทักษะการใช้ ICT ระดับมืออาชีพ (e-Professional)

1.6.4 พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้และครอบคลุมความต้องการของผู้เรียน

1.6.5 พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT

1.6.6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่เหมาะสมเพียงพอต่อการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน

1.6.7 พัฒนาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศและการวิจัยด้าน ICT ในการสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน

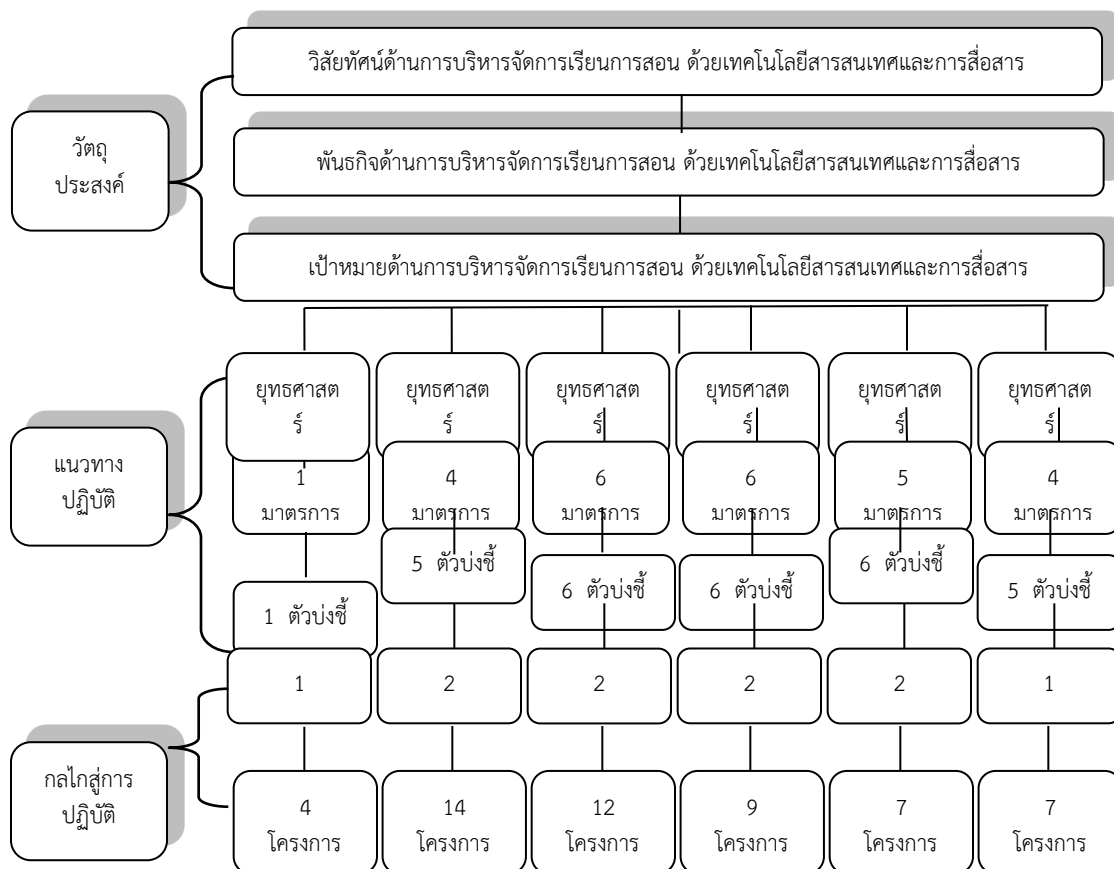
1.6.8 พัฒนาบริบทพื้นฐานด้านกายภาพของโรงเรียนให้เอื้อต่อการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน

1.6.9 พัฒนาแหล่งเรียนรู้และประยุกต์ใช้ระบบ ICT

1.6.10 ส่งเสริมและพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการศึกษา

2. ผลการตรวจสอบของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวม มีความเหมาะสม ความ

เป็นไปได้ความสอดคล้องและความเป็นประโยชน์ ในระดับมาก มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สูงกว่า 0.85 ทุกด้าน



ภาพที่ 1 สรุปลงค์ประกอบของข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเบื้องต้น ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยใน 2 ประเด็นในประเด็น องค์ประกอบที่เป็นวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์ และ องค์ประกอบที่เป็นยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางและกลไกสู่การปฏิบัติ ดังนี้

## 1. องค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์

องค์ประกอบที่เป็นวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย การพิจารณาถึงทิศทางการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย ซึ่งผลการศึกษาในภาพรวมมีดังนี้

1.1 วิสัยทัศน์ จากการศึกษาวิจัย วิสัยทัศน์ด้านการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้วิสัยทัศน์คือ บริหารจัดการด้านการเรียนการสอนโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า วิสัยทัศน์ มีความสอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2564 หรือ “ICT 2020” ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์ “ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพา...คนไทย สู่ความรู้ และปัญญา เศรษฐกิจไทย สู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค” และยังสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์ ไว้คือ “การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” (Enabling Future Education with ICT) หมายถึง พัฒนาทรัพยากรบุคคล ด้วยกระบวนการสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ การบริหารจัดการอย่างบูรณาการ ร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างการศึกษาแห่งอนาคต

1.2 พันธกิจ จากการศึกษาวิจัย ด้านพันธกิจ พบว่า การที่โรงเรียนมัธยมศึกษาจะดำเนินการเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องมีการกำหนดพันธกิจที่ชัดเจนสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ สอดคล้องกับพันธกิจของกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12 ในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียน ครู ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนจนบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นรากฐานของการเสริมสร้างเยาวชนไทยสู่สังคมอุดมปัญญา

1.3 เป้าหมาย จากการศึกษาวิจัย ด้านเป้าหมาย พบว่า การที่โรงเรียนมัธยมศึกษาจะดำเนินการเสริมสร้างประสิทธิผลการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องมีการกำหนดเป้าหมายให้สามารถนำไป

ปฏิบัติเพื่อการบรรลุวิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ IT 2020 ที่มีเป้าหมายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมายการลงทุนทางด้านการศึกษาที่ดีของพลเมือง ทำให้เกิดการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังสถานศึกษา โดยเฉพาะเป้าหมายหลักให้มีโครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูง (Broadband) ที่กระจายทั่วถึง ประชาชนมีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้

## 2. องค์กรประกอบด้านยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางและกลไกสู่การปฏิบัติ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการบริหารจัดการ สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559 ที่มีการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนและจัดให้มีสื่ออุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษา และสอดคล้องกับ ปรัชญา กล้าผจญ และคณะ (2546) ที่กล่าวถึงการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษา (e-Education) มีการขยายการพัฒนา และประยุกต์สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนการผลิตเนื้อหาทางการศึกษาที่มีคุณภาพ และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่มีความหลากหลายและพิจารณาสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีสมรรถนะได้มาตรฐานสากล ซึ่งมีความสอดคล้องแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจัยรณญาณ และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT และยังสอดคล้องกับ เพ็ญวรา ชูประวัติ (2553) พบว่าการพัฒนาบุคลากร การสร้างขวัญและกำลังใจ ยังต้องทำเพิ่มเติม โดยเฉพาะกลยุทธ์การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนให้บรรลุประสิทธิผลอย่างมีประสิทธิภาพ มีความจำเป็นมากที่สุด

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สนับสนุนการเรียนการสอนที่เข้มข้น ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด

ของ ภูมิใจ สงวนแก้ว (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544 ) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษาในโรงเรียนโสตศึกษา พบว่า ระหว่างการนำระบบ ICT มาใช้ทั้งระบบบริหารการจัดการ และระบบวิชาการมีผล ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์ นักเรียนใช้ ICT อย่างมีคุณภาพตามระดับ ความรู้ นักเรียนประยุกต์ใช้ ICT ในชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับวิกกี (Vicky, 1998) ที่ได้ศึกษาและวิจัยพบว่าการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมที่จะใช้ เพื่อการเรียนการสอนให้กับนักเรียนที่อาศัยต่างพื้นที่ได้เป็นจำนวนมากทำให้ผู้เรียนที่อยู่ใน ต่างพื้นที่สามารถติดต่อสื่อสารถึงกัน ทำกิจกรรมร่วมกันอีกทั้งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554-2556 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทยให้มีความพร้อมเพื่อรองรับโอกาส และสถานะของ การขยายตัวทางการศึกษา ทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ และสอดคล้อง ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ (2548) ได้สรุปว่านโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีประเด็น ศึกษาสำคัญ 3 ด้าน คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ การพัฒนาวิชาชีพครู และ การพัฒนาหลักสูตรและการประเมิน โดยด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน มีกลยุทธ์คือ การจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และการจัดหาสื่อการสอนและ เนื้อหาสาระทางดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างบรรยากาศและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียน ให้เอื้อต่อการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา สอดคล้องกับ รายงานผลการพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนของ โรงเรียนผู้นำ ICT โรงเรียนในฝัน (2554) ที่สรุปผลการดำเนินงานในการพัฒนา ปัจจัยพื้นฐานด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนโรงเรียนมี การจัดทำมีห้องบริการด้าน Multimedia โซนพักผ่อน ดูหนัง ฟังเพลงมุม Internet Café ในบรรยากาศนอกห้องเรียนที่ร่มรื่น และให้บริการ Notebook และระบบอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง ทั่วทุกพื้นที่ในโรงเรียน ซึ่ง สอดคล้องกับแมทธิว (Matthew, 2000) ที่กล่าวถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นห้องสมุดเสมือนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ บนเครือข่ายได้อย่างมากทั่วทุกมุมโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย ให้มีความเข้มแข็ง เพื่อเพิ่มคุณภาพของผู้เรียนให้ได้มาตรฐาน ซึ่ง สอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 มีพันธกิจ ว่าด้วยพัฒนาระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล โดยมีกลไกกฎระเบียบ โครงสร้างการบริหารและการกำกับดูแลที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างบูรณาการมีความเป็นเอกภาพ มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อสนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลในระบบบริหารจัดการประเทศและดั่งที่ครรชิต จามรมาน (2553) ที่เสนอให้มีการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนและท้องถิ่น ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่นการอบรมคอมพิวเตอร์ให้กับชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การให้บริการและการสร้างเครือข่ายด้าน ICT เพื่อการศึกษาในชุมชนและท้องถิ่น

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารควรต้องนำไปใช้ให้เหมาะสมและเป็นประโยชน์ เมื่อได้ดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วควรพัฒนาในแต่ละยุทธศาสตร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดตามมา โรงเรียนที่นำข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ไปใช้

1.2 ควรมีการปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ในการดำเนินการ ควรมีผู้รับผิดชอบในการนำไปปฏิบัติ โดยอาจมีการศึกษาสภาพปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แล้วจึงนำยุทธศาสตร์ซึ่งประกอบไปด้วยมาตรการและตัวบ่งชี้ ตลอดจนนำกลไกสู่การปฏิบัติซึ่งประกอบด้วยแผนงานและโครงการไปปฏิบัติ

1.3 ผู้บริหารและครูต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง มีการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ

1.4 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ควรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการบริหารจัดการและจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อให้ทันต่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการส่งเสริมด้านการเพิ่มศักยภาพของผู้บริหารและครู ในด้านการใช้ ICT การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ให้ทั่วถึงเพียงพอ

#### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสภาพความต้องการ และปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการนำ ICT มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาให้มากขึ้นและตรงกับความต้องการของผู้เรียน

2.2 การศึกษาในชั้นตอนต่าง ๆ ทุกชั้นตอนมีความสำคัญมาก การตั้งผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ให้สัมภาษณ์ จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ในด้านนั้น ๆ จริง จึงจะทำให้ผู้วิจัยสามารถยกร่างและพัฒนาข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้อง เป็นไปได้และมีประโยชน์อย่างแท้จริง

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบในโรงเรียนที่เป็นต้นแบบในการใช้ ICT โรงเรียนในฝัน โรงเรียนมาตรฐานสากล ว่ามีการดำเนินการด้านยุทธศาสตร์ฯ แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนายุทธศาสตร์ต่างๆให้มีความเหมาะสม สอดคล้อง เป็นไปได้และมีประโยชน์มากยิ่งขึ้น

#### บรรณานุกรม

- ครรรชิต จามรมาน. (2553). **การศึกษาวิเคราะห์นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการนำนโยบายสู่การปฏิบัติของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2548). **การศึกษานโยบายการพัฒนา นโยบายการพัฒนาการเรียนรู้อยู่ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์.** กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ปราชญา กล้าผจญ และคณะ. (2546). **แนวโน้มและการพัฒนาการบริหารการศึกษา.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- เพ็ญวรา ชูประวัตติ. (2553). **การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). **หลากหลายวิธีใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). (ร่าง) **ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ.2552 – 2561.** กรุงเทพฯ : สกศ อันดับที่ 57/2552.
- Majchrzak, A. (1984). **Methods for policy Research Applied Social Research Methods Series.** California : SAGE Publications.

Matthew J. Donachie, Jr. (2000). **Titanium : A Technical Guide**. Metals Park, OH: ASM International.

Vicky, Phillips. (1998). "**Virtual Classrooms,**" **Nation's Business. U.S. Chamber of Commerce; Washington, DC 20062-2000**. Available from <http://www.celcee.edu/all/c990708.html>.