

การส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา

สมเกียรติ สรรคพงษ์

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำสำคัญ การยกระดับคุณภาพการศึกษา, การส่งเสริมการใช้สื่อ, สื่ออิเล็กทรอนิกส์

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ ทั้งยังเป็นเครื่องมือเพิ่มศักยภาพให้กับประเทศเป็นผู้นำในด้านต่าง ๆ อีกทั้งบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้บัญญัติหลักในการปฏิรูปการศึกษาของชาติในหลายด้าน โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ปรากฏอยู่ในหมวด 9 สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์คือยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 119-125) นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยีคือยุทธศาสตร์ที่ 4 ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการเร่งพัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีความหลากหลาย และสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง และยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยการพัฒนาระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการบริหารจัดการที่ทันสมัยและไม่ซ้ำซ้อน ให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

การผลิตและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์หรือสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้เรียน สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับประเภทการศึกษา นำมาใช้เพิ่มคุณภาพการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และการจัดหาอุปกรณ์ ทรัพยากรพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้เรียนอย่างเพียงพอ ทั่วถึงและเหมาะสมกับการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ 2559, หน้า 50-56) โดยมุ่งหวังว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนอันจักเป็นกำลังสำคัญของชาติและยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยให้ทัดเทียมกับนานาชาติ

การจัดการศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมาได้มีการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) แนวโน้มจากการประเมิน PISA 2000 จนถึง PISA 2015 พบว่า ผลการประเมินทั้งด้านวิทยาศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์ และด้านการอ่านมีแนวโน้มลดลงทั้งสามด้าน โดยการอ่านเป็นด้านที่มีคะแนนลดลงมากที่สุด

จากผลการประเมิน พบว่า นักเรียนไทยยังขาดสมรรถนะการอ่านดิจิทัล แม้กระทั่งทักษะระดับต่ำ เช่น การค้นคืนข้อมูล (Retrieving information) นักเรียนไม่อาจชี้ว่าตรงไหนของถ้อยความที่บอกสาระหลัก อีกทั้งการแปลความ ตีความก็ทำได้ต่ำ แต่ในการตอบคำถามนักเรียนมักใช้การคัดลอกข้อความและนำมาวางเป็นคำตอบ (copy-paste) เป็นหลัก ทั้งนี้สะท้อนถึงการเรียนการสอนที่ใช้สื่อดิจิทัลในโรงเรียนที่นักเรียนมักใช้วิธีนี้ในการทำงานส่งครูและมักได้รับการประเมินสูงจากครู ผลการประเมินของนักเรียนไทยจึงต่ำมาก ซึ่งปกติการอ่านต่ำอยู่แล้ว ยิ่งต่ำลงไปอีกสำหรับการอ่านดิจิทัล รองลงมาคือวิทยาศาสตร์ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 421 คะแนน อยู่ในช่วงลำดับที่ 51 - 57 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มากกว่าหนึ่งระดับและคณิตศาสตร์ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 415 คะแนน อยู่ในช่วงลำดับที่ 49 - 55 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มากกว่าหนึ่งระดับ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559, หน้า 1-18) จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาทางการศึกษาของนักเรียนไทยยังมีผลการประเมินในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ และบ่งชี้ว่าคุณภาพการศึกษาไทยยังห่างไกลจากความเป็นเลิศเมื่อเทียบกับประเทศเอเชียตะวันออก นอกจากนี้ในการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่าการพัฒนาผู้เรียนยังไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยเฉพาะการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย ทั้งในมิติของวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ ซึ่งควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองสู่มาตรฐานการเรียนรู้และมีความเหมาะสมกับศักยภาพที่แท้จริงของตน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับคุณภาพทางการศึกษาต่ำทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ชี้ให้เห็นว่าการเรียนการสอนของไทยไม่บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัย อาทิ ครู สื่อการสอน กระบวนการเรียนการสอน และการเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (พรพรรณ ไททอง, 2559, หน้า ก)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ปัจจัยประการหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาที่ตกต่ำคือสื่อการสอนที่ใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน จึงได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาเพื่อการศึกษา โดยมีสาระสำคัญคือการสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม เน้นการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 8-9) และต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ที่มีในระดับต่าง ๆ โดยนำความรู้ นวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อการดำเนินงานของประเทศ และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความก้าวหน้าสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาแห่งการเรียนรู้ นั่นคือตลอดจนสามารถก้าวสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ได้อย่างมั่นคง ประกอบกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารหรือไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา จึงส่งผลให้เกิดความพยายามนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554, หน้า 2)

เนื้อหา

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่ในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการเรียนการสอนการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทั่วถึงและเสมอภาค วิจัยและพัฒนาต้นแบบการใช้สื่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาของเทคโนโลยีและความพร้อมของบุคลากร ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสนับสนุนสื่อดังกล่าว โดยทางสำนักฯ ได้ผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia Application) (2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทเกมการศึกษาสามมิติ (Edutainment Multi-Player Games 3D) และ (3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia E-Publishing Application) โดยได้ทำการวิจัยและพัฒนาจนเป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้โรงเรียนมีสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจยังพบว่า ครูผู้สอนยังขาดความพร้อมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี ยังไม่เห็นความสำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดความรู้ ประสบการณ์และความชำนาญในการใช้สื่อ (จันทวรรณ ปิยะวัฒน์, 2555, หน้า 3)

ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรมีแนวทางที่จะให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถที่นำเทคโนโลยีที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำเอารูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนประจำรัฐสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สมเกียรติ สรรคพงษ์, 2562, หน้า 150) มาประยุกต์ใช้กับโรงเรียนปกติได้เป็นอย่างดี ซึ่งรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาดังกล่าว มีรายละเอียด ดังนี้



แผนภาพ รูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนพระราชรัฐ
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่มา : สมเกียรติ สรรคพงษ์ (2562, หน้า 150)

จากภาพ รูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน
พระราชรัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปผลได้องค์ประกอบของรูปแบบ 6 องค์ประกอบ
มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ

กระบวนการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของครูในโรงเรียนเพื่อยกระดับ
คุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

- 1) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
- 2) เพื่อให้ครูสามารถนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อให้มีกระบวนการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อคุณภาพโดยรวมของสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบ

กระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยมี 5 ขั้นตอน ตามกระบวนการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เรียกว่า “KIETS Process” ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความตระหนักและความเข้าใจของครูต่อรูปแบบ (K: Knowledge Awareness)

ประกอบด้วย (1) การจัดประชุมครูเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการ และการวัดและการประเมินผลของรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ในโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ (2) การจัดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ขั้นที่ 2 การส่งเสริมด้านปัจจัยนำเข้า (I : Input Support)

ประกอบด้วย (1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia Application) (2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทเกมการศึกษาสามมิติ (Edutainment Multi-Player Games 3D) และ (3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Multimedia E-Publishing Application) ซึ่งสื่อดังกล่าวเป็นสื่อที่พัฒนาโดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ขั้นที่ 3 การส่งเสริมด้านสภาพแวดล้อม (E : Environment Support)

ประกอบด้วย (1) การจัดระบบไฟฟ้าให้มีความพร้อมรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ (2) การจัดระบบอินเทอร์เน็ตให้มีความพร้อมรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ (3) การจัดสรรอุปกรณ์ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความพร้อมรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โพรเจกต์ และอุปกรณ์สนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ และ (4) การจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความพร้อมรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การส่งเสริมด้านการพัฒนาครูและบุคลากร (T : Teacher Improvement Support)

ประกอบด้วย (1) การฝึกอบรม (2) การศึกษาต่อ (3) การประชุมสัมมนา (4) การศึกษาดูงาน และ (5) การจัดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

ขั้นที่ 5 การส่งเสริมด้านการจัดกระบวนการนิเทศการศึกษา (S : Supervise Support)

ประกอบด้วย (1) การวางแผนการจัดกระบวนการนิเทศการศึกษา (2) การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ จุดประสงค์และแนวทางในการนิเทศการศึกษา (3) การลงมือปฏิบัติการนิเทศการศึกษาตามแผนการนิเทศการศึกษา (4) การเสริมกำลังใจแก่ครูที่รับการนิเทศการศึกษา เพื่อสร้างขวัญกำลังใจและสร้างแรงบันดาลใจในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา (5) การประเมินการนิเทศการศึกษา

องค์ประกอบที่ 4 การวัดและการประเมินผลของรูปแบบ

การวัดและการประเมินผลของรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานพิจารณาจากประสิทธิผลของรูปแบบใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านผู้เรียนใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (Achievement) ใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียน (2) ด้านความพึงพอใจในการทำงานของครู (Job Satisfaction) และ (3) ด้านคุณภาพโดยรวมของสถานศึกษา (Overall Quality) ใช้การรับรู้ประสิทธิผลของโรงเรียนโดยรวมของผู้บริหารสถานศึกษามาใช้วัดคุณภาพการจัดการศึกษา

องค์ประกอบที่ 5 การสะท้อนผลการพัฒนารูปแบบ

การสะท้อนผลการวัดและการประเมินผลของรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งองค์ประกอบด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบ

องค์ประกอบที่ 6 เงื่อนไขความสำเร็จ

ประกอบด้วย 1) สถานศึกษาต้องจัดสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ 2) ผู้บริหารสถานศึกษาและครูต้องตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา และ 3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องเข้าใจรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา

หากสถานศึกษาอื่น ๆ มีความประสงค์ที่จะนำรูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในขั้นต้นไปใช้ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับเงื่อนไขความสำเร็จซึ่งสถานศึกษาควรจัดสภาพแวดล้อมให้พร้อมที่จะรองรับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งควรให้ความสำคัญกับรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการและกิจกรรมของรูปแบบ การวัดและการประเมินผลของรูปแบบ และการสะท้อนผลเพื่อพัฒนารูปแบบ ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับกระบวนการและกิจกรรม ตลอดจนการวัดและการประเมินผลของรูปแบบได้ตามบริบทของสถานศึกษา ทั้งด้านวัฒนธรรมการทำงานของครู วัฒนธรรมองค์กร รวมถึงเงื่อนไขความสำเร็จต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม และท้ายที่สุดนี้ผู้บริหารต้องกระตุ้นให้ครูเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

สรุป

การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นอาจมีอีกหลายแนวทาง แต่สิ่งที่สำคัญนั้นคือ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องศึกษาบริบทสถานศึกษาของตนเองและศึกษาแนวทางในการส่งเสริมครูผู้สอนด้วยวิธีอื่น ๆ อีกทั้ง ต้องทำความเข้าใจหลักการ วัตถุประสงค์ของแนวทางนั้น ๆ นอกจากนี้คุณลักษณะของผู้บริหารก็มีความสำคัญ เพราะการบริหารเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ผู้บริหารพึงต้องเป็น ผู้มีความสามารถในการครองตน ครองคน และครองงาน ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเกิดความเชื่อมั่นและศรัทธา มีใจที่จะร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ครูมีความพึงพอใจในการทำงานและสถานศึกษามีคุณภาพอย่างที่ได้ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556**. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- จันทวรรณ ปิยะวัฒน์. (2555). **โครงการกระตุ้นการมีส่วนร่วมของประชาชนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ประเด็นที่ 5 ปัญหาเทคโนโลยีการศึกษา**. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2561. จาก https://cdn.gotoknow.org/assets/media/files/000/853/839/original_Edu_it_problems.pdf?1354259689
- พรพรรณ ไวย่างกูร. (2559). **บทบาทของผู้นำในการผลักดัน และขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย**. กรุงเทพมหานคร. สสวท.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). **สรุปผลการวิจัย PISA 2015**. สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 เมษายน 2561 จาก <https://drive.google.com/file/d/0BwqFSkq5b7zScUJOOV9ldUNfTlk/view>
- สมเกียรติ สรรคพงษ์. (2562). **รูปแบบการส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาใน โรงเรียนพระราชัฐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **คู่มือการประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2553)**. สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2557. จาก <http://gpa.tmk.ac.th/teacher/capacity.pdf>
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). **แผนพัฒนาการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)**. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). **ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561)**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.