



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบ ร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

The Good Practices of Primary School's Academic Management based on An Integrative Concept of Collaborative Evaluation and STEM Education Goals

ชุนวัฒน์ ปุงบางกระเดี่^{1*} สุกัญญา แซ่มช้อย² และ พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์³

Shunnawat Pungbangkradee^{1*}, Sukanya Chaemchoy² & Pruet Siribanpitak³

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย^{1,2,3}

Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand^{1,2,3}

Received: December 30, 2021 Revised: September 30, 2022 Accepted: September 30, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธีแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย (Explanatory Sequential Mixed Methods Research Design) มีจุดประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา และ 2) แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ประชากรเป็นโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา จำนวน 26 โรงเรียน จำแนกผู้เข้าร่วมการวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา จำนวน 152 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี จำนวน 30 คน รวมจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 182 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหาจับประเด็น และค่าความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุดของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ ประกอบด้วย 4 ด้าน ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ด้าน และด้านการประเมินผล ประกอบด้วย 5 ด้าน

2) แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ประกอบด้วย แนวปฏิบัติที่ดีด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ จำนวน 16 แนวปฏิบัติ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แนวปฏิบัติ และด้านการประเมินผล จำนวน 20 แนวปฏิบัติ

สำคัญ: แนวปฏิบัติที่ดี การบริหารวิชาการ การประเมินแบบร่วมมือ สะเต็มศึกษา

*Corresponding author. Tel.: 087 497 3787

Email address: shunnawat@nopparat.ac.th

Abstract

This research applied Explanatory Sequential Mixed Methods Research Design. The objectives were 1) to study the need and expected of primary school academic management based on the concept of collaborative evaluation and STEM education goals, and 2) to study the good practices of primary school academic management based on the concept of collaborative evaluation and STEM education goals. The informants were 182 stakeholders from 26 primary schools under the STEM school network divided into 2 groups: The first group consisted of 152 stakeholders of primary schools under the STEM school network. The second group consisted of 30 stakeholders of best practice primary schools under the STEM school network. The research instruments consisted of questionnaires and interview forms. The statistics used in data analysis were the frequency, mean, standard deviation, content analysis, and $PNI_{modified}$.

The research revealed that:

1) The highest expected and need aspects of primary school academic management based on the concept of collaborative evaluation and STEM education goals consisted of (1) 4 aspects of Formulation of academic development plans, (2) 3 aspects of Curriculum development and learning management, and (3) 5 aspects of Evaluation.

2) The good practices of primary school academic management based on the concept of collaborative evaluation and STEM education goals consisted of (1) 16 good practices of Formulation of academic development plans, (2) 12 good practices of Curriculum development and learning management, and (3) 20 good practices of Evaluation.

Keywords: Good Practices, Academic Management, Collaborative Evaluation, STEM Education

■ บทนำ

แนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ถือกำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.2006 เป็นผลจากการประกาศใช้กฎหมาย “No Child Left Behind” และการขับเคลื่อนนโยบายที่ให้ความสำคัญด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อต้องการยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้ระบบการศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาผ่านการพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียนใน 4 ด้าน คือ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยจากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา พบว่า ผู้เรียนที่มีความเชี่ยวชาญตามแนวสะเต็มมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความสามารถทางด้านเศรษฐกิจ และสามารถแข่งขันภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ได้ (Business Roundtable, 2005; National Science Board, 2007) ทั้งนี้ สะเต็มศึกษาควรได้รับการวางรากฐานให้แก่ผู้เรียนตั้งแต่ในระดับประถมศึกษา โดยผู้เรียนระดับประถมศึกษาจะมีความอยากรู้อยากเห็นและมีความเป็นนักวิทยาศาสตร์โดยธรรมชาติ การวางรากฐานให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาที่มีสมรรถนะตามแนวสะเต็มจึงเป็นโอกาสที่ดีที่สุดในการยกระดับการแข่งขันของประเทศในระยะยาว โดยเมื่อผู้เรียนเติบโตและเข้าสู่โลกของงานในอนาคตพวกเขาจะกลายเป็นกำลังสำคัญในการยกระดับการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมของประเทศ (Clements et al., 2002; National Science Foundation, 2010)

ประเทศไทยได้มีความพยายามในการเตรียมผู้เรียนให้สามารถเผชิญกับความท้าทายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในอนาคต ปรากฏในกรอบคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.2561 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561) ที่กำหนดคุณลักษณะของคนไทยที่ตอบสนองวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง

มั่งคั่ง และยั่งยืน ประกอบด้วย 1) เป็นผู้เรียนรู้อย่าง 2) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และ 3) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง รวมทั้งได้มีการนำแนวคิดเกี่ยวกับสะเต็มศึกษามากำหนดเป็นนโยบายการจัดการศึกษาในระดับชาติมาแล้วระยะหนึ่ง แต่กลับพบว่ายังคงประสบปัญหาในด้านการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของสะเต็มศึกษา ขาดการบริหารงานอย่างเป็นระบบ และขาดกลไกในการติดตามและประเมินผลนโยบาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ส่งผลให้การจัดการศึกษาตามแนวสะเต็มไม่บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ จากความสำคัญและปัญหาข้างต้น การแสวงหาเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามเป้าหมายของสะเต็มศึกษาจึงเสมือนกุญแจสำคัญในการปรับปรุงประสิทธิภาพการนำนโยบายด้านสะเต็มศึกษาสู่การปฏิบัติของประเทศไทย

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการของประเทศไทย พบว่า จุดอ่อนสำคัญที่เป็นอุปสรรคของการบรรลุนโยบายด้านวิชาการก็คืออุปสรรคด้านการประเมินผล โดยพบว่า ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการยังขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ขาดการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ ขาดระบบสารสนเทศสนับสนุนการติดตามและประเมินผล รวมไปถึงขาดธรรมาภิบาลในการประเมินผล ทั้งนี้ จากการศึกษาวิวัฒนาการของแนวคิดทางการประเมินที่จะสามารถแก้ไขปัญหาข้างต้นได้ พบว่า การประเมินแบบร่วมมือเป็นแนวคิดที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้ที่มีส่วนร่วมในการประเมินได้รับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้านการประเมิน (Burke, 1998; Cousins et al., 1996; Fetterman & Wandersman, 2005) ส่งผลให้เกิดการนำผลที่ได้จากการประเมินไปใช้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงเหตุผลของการต้องปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของตนเอง (Ciarlo, 1981; Patton, 1986; Smith, 1988) โดยความร่วมมือในที่นี้หมายถึง การแบ่งปันความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมินในทุกขั้นตอน (O'Sullivan, 2004)

จากความเป็นมาและรายงานการวิจัยที่ผ่านมาดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา และ 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวปฏิบัติให้แก่หน่วยงานต้นสังกัด รวมถึงสถานศึกษาที่กำลังดำเนินนโยบายการจัดการศึกษาตามแนวสะเต็ม ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายตามแนวสะเต็มศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ สามารถจัดกลุ่มของเอกสารเพื่อนำเสนอได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) การบริหารวิชาการ

การบริหารวิชาการ ประกอบด้วยคำ 2 คำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน คือ การบริหาร และการบริหารวิชาการ โดยการบริหาร หมายถึง กระบวนการในการวางแผน ดำเนินงาน และควบคุม โดยอาศัยความร่วมมือของบุคคลเพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดขององค์การ (Jones & George, 2015; Mukherjee, 2009; สุกัญญา แซ่มซ้อย และคณะ, 2561) ในขณะที่

การบริหารวิชาการ หมายถึง งานของโรงเรียนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และงานอื่น ๆ ที่ส่งเสริมสนับสนุนงานสอน ให้บรรลุผลสำเร็จ ราบรื่น และมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน (ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2547; สันติ บุญภิรมย์, 2553) โดยสรุป การบริหารวิชาการ จึงเป็นทั้งการบริหารที่จะต้องมีการวางแผน ดำเนินงาน และควบคุมการดำเนินงาน ทั้งนี้ ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารวิชาการต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียน โดยอาศัยการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด

ทั้งนี้ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขอบข่ายการบริหารวิชาการ พบว่าเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่สำคัญ 4 งาน (สันติ บุญภิรมย์, 2553; ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553) ประกอบด้วย 1) การกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย แนวทาง และวิธีการบริหารวิชาการ และกำหนดแนวทางการยกระดับคุณภาพการบริหาร วิชาการ 2) การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้เดิมให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น 3) การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมในชั้นเรียนที่เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และ 4) การ ประเมินผล หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่หลักสูตร กำหนด

2) สะเต็มศึกษา

จากการศึกษาวิวัฒนาการและความหมายของสะเต็มศึกษา พบว่า แรกเริ่มก่อนกำเนิดเป็นแนวคิดสะเต็ม (STEM) สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการใช้คำศัพท์เพื่ออ้างถึงโครงการหรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยใช้ชื่อว่า “SMET” (Johnson et al., 2015) แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากมีการเปลี่ยนมาใช้คำว่าสะเต็ม (STEM) แทน แต่ก็ไม่ได้มีการนิยามที่ชัดเจน ซึ่งมีผลให้มีการใช้และนิยามความหมายของคำนี้ แตกต่างกันไป สำหรับในวงการการศึกษาได้มีการนำคำว่าสะเต็มมาใช้เรียกแนวทางการจัดการศึกษาที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ สำคัญ 4 ด้าน คือ องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (Science) องค์ความรู้ทางเทคโนโลยี (Technology) องค์ความรู้ทาง วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer) และองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (Math) (กมลฉัตร กล่อมอิม, 2562; สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557)

โดยระยะเวลาที่ผ่านมาหลายประเทศได้มีการนำแนวคิดสะเต็มไปใช้เป็นแนวในการจัดการศึกษา และได้มีการ พยายามกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลลัพธ์ตามแนวสะเต็ม ในขณะที่ประเทศไทยได้มีการดำเนินการส่งเสริม การจัดสะเต็มศึกษามาแล้วระยะหนึ่ง แต่ยังคงประสบปัญหาในการขับเคลื่อนสะเต็มศึกษาสู่การปฏิบัติ ขาดการบริหารจัดการ ที่เป็นระบบ และขาดกลไกในการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การจัดการศึกษาตามแนว สะเต็มศึกษาไม่สามารถขยายผลให้กว้างขวางครอบคลุมในทุกระดับและทุกประเภทการศึกษาได้ (สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา, 2559) อีกทั้งยังประสบปัญหาครุส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการเรียนการสอนตามแนว สะเต็มศึกษาทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล และการเตรียมการสอน เวลาในการจัดการเรียนการสอนมี ไม่เพียงพอ รวมทั้งขาดงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินการ (นุชนภา ราชนิยม, 2558; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) ในขณะที่ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศไทยยังมีปัญหาการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในหลาย ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่ ด้านการจัดการ ด้านวัสดุอุปกรณ์/งบประมาณ และด้านบุคลากร (กฤษณา หมั่น ช่อม, 2545)

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายของสะเต็มศึกษา (Hong, 2017; National Research Council, 2011; สิริินภา กิจเกื้อกูล, 2558) สามารถสรุปเป้าหมายของสะเต็มศึกษาได้ 3 ประการ ประกอบด้วย 1) การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ ทักษะ และ เจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการคิดและบริหารจัดการกับสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเพื่อ สร้างผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์ 2) การบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน

ต่าง ๆ ด้วยตนเองที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และสามารถใช้หารายได้ได้ในอนาคต และ 3) การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมี

3) การประเมินแบบร่วมมือ

พัฒนาการทางการประเมินที่สำคัญเกิดขึ้นในปี ค.ศ.1998 ที่เกิดการนำแนวคิดเกี่ยวกับ “ความร่วมมือ (Collaborative)” มาประยุกต์ใช้ในการประเมินทางการศึกษา เกิดเป็นแนวคิดทางการประเมินรูปแบบใหม่ เช่น การประเมินแบบร่วมมือ การประเมินแบบมีส่วนร่วม และการประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ ทั้งนี้ ทุกรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้นมีคุณลักษณะร่วมประการเดียวกัน คือ “ความร่วมมือ” (Fetterman, 2001)

จากการศึกษาความหมายของการประเมินแบบร่วมมือ สามารถสรุปได้ว่า การประเมินแบบร่วมมือ หมายถึง ลักษณะของการประเมินด้วยวิธีการใด ๆ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างมีนัยสำคัญ และมีการกระจายความรับผิดชอบในการประเมินระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับผิดชอบเป็นผู้นำและตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมิน

โดยการประเมินแบบร่วมมือ มีลักษณะสำคัญ 5 ประการ (American Evaluation Association, 2011; Cousins et al., 2015; O'Sullivan, 2012) คือ 1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมิน 2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน 4) จัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน และ 5) จัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธีแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย (Explanatory Sequential Mixed Methods Research Design) โดยเริ่มต้นด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ แล้วใช้ผลการศึกษาที่ได้คัดเลือกประเด็นสำหรับการศึกษาเชิงลึกด้วยวิธีการเชิงคุณภาพในลำดับต่อไป สามารถสรุปวิธีดำเนินการวิจัยจำแนกตามขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

1.1) ผู้เข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มคนที่เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา จำแนกเป็น 6 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 26 คน เป็นเพศชายจำนวน 14 คน เพศหญิง จำนวน 12 คน 2) ครู จำนวน 47 คน เป็นเพศชายจำนวน 5 คน เพศหญิง จำนวน 42 คน 3) ผู้ปกครอง จำนวน 38 คน เป็นเพศชายจำนวน 8 คน เพศหญิง จำนวน 30 คน 4) บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน จำนวน 14 คน เป็นเพศชายจำนวน 2 คน เพศหญิง จำนวน 12 คน 5) ผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน จำนวน 13 คน เป็นเพศชายจำนวน 2 คน เพศหญิง จำนวน 11 คน และ 6) ศิษย์เก่าของโรงเรียน จำนวน 14 คน เป็นเพศชายจำนวน 5 คน เพศหญิง จำนวน 9 คน รวมจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 152 คน

1.2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ และมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

1.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ติดต่อขอหนังสือมาจากหน่วยงานต้นสังกัดของสถานศึกษาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการส่งหนังสือและตัวอย่างของแบบสอบถามทางไปรษณีย์

1.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) การคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

2.1) ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัย เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งได้มาจากเกณฑ์การพิจารณาจำนวน 4 ข้อ คือ 1) เป็นโรงเรียนที่มีผลการประเมินสภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ภาพรวม อยู่ในระดับสูงสุด 5 ลำดับ 2) เป็นโรงเรียนที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงการมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา 3) เป็นโรงเรียนที่มีการสรุปวิธีปฏิบัติ หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้บันทึกเป็นเอกสารของแนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา และ 4) เป็นโรงเรียนที่ให้ความยินยอมในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ได้สถานศึกษารวมจำนวน 5 แห่ง ตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง จังหวัดนครราชสีมา 1 แห่ง จังหวัดสงขลา 1 แห่ง จังหวัดอุบลราชธานี 1 แห่ง และจังหวัดพิษณุโลก 1 แห่ง โดยมีผู้ให้ข้อมูล 6 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน เป็นเพศชายจำนวน 2 คน เพศหญิง จำนวน 3 คน 2) ครู จำนวน 5 คน เป็นเพศหญิงทั้ง 5 คน 3) ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน เป็นเพศชายจำนวน 1 คน เพศหญิง จำนวน 4 คน 4) บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน จำนวน 5 คน เป็นเพศชายจำนวน 3 คน เพศหญิง จำนวน 2 คน 5) ผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน จำนวน 5 คน เป็นเพศชายจำนวน 3 คน เพศหญิง จำนวน 2 คน และ 6) ศิษย์เก่าของโรงเรียน จำนวน 5 คน เป็นเพศชายจำนวน 2 คน เพศหญิง จำนวน 3 คน รวมจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 30 คน

2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ประกอบด้วย ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการบริหารวิชาการ จำนวน 4 ข้อ ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือ จำนวน 5 ข้อ และข้อคำถามที่เกี่ยวกับเป้าหมายของสะเต็มศึกษา จำนวน 3 ข้อ

2.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ติดต่อขอหนังสือมาจากหน่วยงานต้นสังกัดของสถานศึกษาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการติดต่อสัมภาษณ์ จากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการส่งหนังสือและตัวอย่างของแบบสัมภาษณ์ทางไปรษณีย์ จากนั้นจึงใช้การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

2.4) การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency) และการวิเคราะห์เนื้อหาจับประเด็น (Content analysis)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

ตารางที่ 1

สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ในภาพรวม

ขอบข่ายการบริหารวิชาการ	การประเมินเป้าหมายของสะเต็มศึกษาแบบร่วมมือ				
	สภาพที่พึงประสงค์			ความต้องการจำเป็น	
	M	SD	ลำดับที่	PNI	ลำดับที่
1. การกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ	4.21	.666	1	.084	4
2. การพัฒนาหลักสูตร	4.12	.757	4	.089	3
3. การจัดการเรียนรู้	4.16	.777	2	.096	2
4. การประเมินผล	4.15	.769	3	.101	1

จากตารางที่ 1 สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ในภาพรวม พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุดลำดับที่ 1 ($M = 4.21$, $SD = 0.666$) รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.16$, $SD = 0.777$) ด้านการประเมินผล ($M = 4.15$, $SD = 0.769$) และด้านการพัฒนาหลักสูตร ($M = 4.12$, $SD = 0.757$) ตามลำดับ สำหรับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการประเมินผล มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดลำดับที่ 1 ($PNI_{modified} = 0.101$) รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.096$) ด้านการพัฒนาหลักสูตร ($PNI_{modified} = 0.089$) และด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ ($PNI_{modified} = 0.084$) ตามลำดับ

โดยสรุป ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ แม้ว่าจะมีความต้องการจำเป็นที่สุดลำดับที่ 4 แต่เนื่องจากผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์ พบว่าเป็นด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการที่จะส่งเสริมคุณภาพการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ สำหรับด้านการประเมินผล เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดลำดับที่ 1 ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการที่จะปรับปรุงคุณภาพการประเมินผล และสำหรับด้านการพัฒนาหลักสูตรและด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าทั้ง 2 ด้าน เป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 3 และ 2 โดยมีสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในลำดับที่ 4 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งมีความใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงรวมทั้ง 2 ประเด็นเป็นด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการที่จะสนับสนุนคุณภาพการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 2

ลำดับภาพรวมของสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา รายด้าน

การบริหารวิชาการ/ การประเมินแบบร่วมมือ	เป้าหมายของสะเต็มศึกษา	ภาพรวมของลำดับสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น		
		การแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน	การประกอบอาชีพ	การสร้างนวัตกรรม
1. ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ				
1.1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิดำเนินการประเมิน				ลำดับที่ 3
1.2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล				
1.3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน	ลำดับที่ 3	ลำดับที่ 2		
1.4) จัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน	ลำดับที่ 1			
1.5) จัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป				
2. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
2.1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิดำเนินการประเมิน				ลำดับที่ 2
2.2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล				ลำดับที่ 2
2.3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน	ลำดับที่ 1			
2.4) จัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน				
2.5) จัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป				
3. ด้านการประเมินผล				
3.1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิดำเนินการประเมิน				ลำดับที่ 2
3.2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล				ลำดับที่ 2
3.3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน				ลำดับที่ 2
3.4) จัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 1		
3.5) จัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป				

จากตารางที่ 2 ลำดับภาพรวมของสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา รายด้าน ผู้วิจัยพิจารณาคัดเลือกประเด็นรายด้านที่มีผลการวิเคราะห์สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด 3 รายด้าน ทำให้ได้ประเด็นสำคัญที่จะนำไปศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในขั้นตอนต่อไป สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ จากผลการศึกษาพบว่า รายด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด ประกอบด้วย 4 รายด้าน โดยรายด้านที่มีลำดับที่ 1 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน รายด้านที่มีลำดับที่ 2 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ และสำหรับรายด้านที่มีลำดับที่ 3 พบว่ามีจำนวน 2 รายด้านซึ่งมีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นเท่ากัน ผู้วิจัยจึงนำมาศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีทั้ง 2 รายด้าน ประกอบด้วย การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิตำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน

ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จากผลการศึกษาพบว่า รายด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด ประกอบด้วย 3 รายด้าน โดยรายด้านที่มีลำดับที่ 1 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การพัฒนาหลักสูตรโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน รายด้านที่มีลำดับที่ 2 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การพัฒนาหลักสูตรโดยการจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิตำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ และรายด้านที่มีลำดับที่ 3 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การจัดการเรียนรู้โดยการจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน

และด้านการประเมินผล จากผลการศึกษาพบว่า รายด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด ประกอบด้วย 5 รายด้าน โดยรายด้านที่มีลำดับที่ 1 มีจำนวน 1 รายด้าน คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ และสำหรับรายด้านที่มีลำดับที่ 2 พบว่ามีจำนวน 4 รายด้านซึ่งมีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นเท่ากัน ทำให้ได้จำนวนรายด้านเพียงพอตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงนำมาศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีทั้ง 4 รายด้าน ประกอบด้วย การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิตำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม และการจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน

2) ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

จากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำประเด็นรายด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่มีสภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษามากที่สุด สามารถสรุปข้อความที่สอดคล้องกับประเด็นการบริหารวิชาการรายด้านซึ่งเหมาะสมในการนำมาเป็นแนวปฏิบัติที่ดี จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 3

จำนวนข้อความแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา
จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์

การบริหารวิชาการ	จำนวนข้อความจำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล							ผลรวมของจำนวนข้อความ (Groundedness)
	ผู้บริหารสถานศึกษา	ครู	ผู้ปกครอง	บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน	ผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน	ศิษย์เก่าของโรงเรียน		
1. ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ	54	34	16	19	19	19	161	
2. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	45	23	66	15	15	35	199	
3. ด้านการประเมินผล	32	26	13	22	18	17	128	
รวม	131	83	95	56	52	71	131	

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ว่า จากผลการสัมภาษณ์พบข้อความด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้มากที่สุด (Gr = 199) รองลงมาคือ ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ (Gr = 161) และน้อยที่สุดคือ ด้านการประเมินผล (Gr = 128) โดยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นกลุ่มที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีมากที่สุด จำนวน 131 ข้อความ รองลงมาคือ ผู้ปกครอง จำนวน 95 ข้อความ ครู จำนวน 83 ข้อความ ศิษย์เก่าของโรงเรียน จำนวน 71 ข้อความ บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน จำนวน 56 ข้อความ และผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน จำนวน 52 ข้อความ ตามลำดับ

จึงสามารถสรุปผลการสัมภาษณ์เป็นแนวปฏิบัติที่ดีจำแนกตามประเด็นรายด้านได้ดังนี้

ตารางที่ 4

ผลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดี			
1. ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ				
1.1 การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม	1.1.1) ระบบเปลี่ยนผ่านผู้ปกครองและผู้เรียนใหม่เข้าสู่วิถีโรงเรียนสะเต็ม	1.1.2) การรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนวิชาการอย่างต่อเนื่อง	1.1.3) จัดตั้งสมาคมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อสะท้อนความต้องการด้านนวัตกรรม	1.1.4) การร่วมมือกับภาคส่วนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะมาช่วยพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดี			
1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน	1.2.1) นโยบายและแผนพัฒนาวิชาการที่ยึดโยงวิถีชีวิตประจำวันของผู้เรียน	1.2.2) นโยบายและแผนพัฒนาวิชาการที่ยึดโยงวิถีชุมชน	1.2.3) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้บริหาร	1.2.4) การพึ่งเสียงสะท้อนจากศิษย์เก่า
1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ	1.3.1) นโยบายและแผนพัฒนาวิชาการที่ยึดโยงอาชีพในท้องถิ่น	1.3.2) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน	1.3.3) การออกแบบชิ้นงานที่ให้แก่และผู้บริหารร่วมกันเพื่อเรียนรู้เรื่องอาชีพ	1.3.4) การพึ่งเสียงสะท้อนจากผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าเป็นพนักงาน
1.4 การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน	1.4.1) การวิเคราะห์สภาพอนาคตของการศึกษา และเตรียมความพร้อมผู้เรียนโดยใช้การออกแบบแบบย้อนกลับ	1.4.2) การร่วมกันประเมินผลแผนพัฒนาวิชาการรายปีเป็นวงรอบเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้เรียน	1.4.3) การรายงานผลการจัดการศึกษาเป็นระยะแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพึ่งเสียงสะท้อน	1.4.4) การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองใหม่เพื่อศึกษาความต้องการและสร้างทีมงาน
2. การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้				
2.1 การพัฒนาหลักสูตรโดยการจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ	2.1.1) การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการในชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับโรงเรียน	2.1.2) การพัฒนาหลักสูตรอาชีพที่จัดอันดับความเข้มข้นของเนื้อหาพร้อมกับสถานประกอบการ	2.1.3) การพัฒนาหลักสูตรอาชีพร่วมกับศิษย์เก่า	2.1.4) การประเมินหลักสูตรแง่ด้านอาชีพผ่านกิจกรรมฝึกปฏิบัติการตามหลักสูตรที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วม
2.2 การพัฒนาหลักสูตรโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน	2.2.1) หลักสูตรที่ยึดโยงกับโลกแห่งความเป็นจริง	2.2.2) หลักสูตรที่บูรณาการข้ามหน่วยและข้ามกลุ่มสาระ	2.2.3) หลักสูตรที่บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี	2.2.4) หลักสูตรที่ยืดหยุ่นตามระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2.3 การจัดการเรียนรู้โดยการจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวมวิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน	2.3.1) การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นด้านระยะเวลาการเรียนรู้	2.3.2) การเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและไม่มีจุดสิ้นสุด	2.3.3) การเรียนรู้ที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน	2.3.4) การประเมินการเรียนรู้เป็นระยะซึ่งยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมินได้

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดี			
3. การประเมินผล				
3.1 การจัดทำข้อตกลงร่วม ในหลักการเกี่ยวกับ วิธีดำเนินการประเมิน การบูรณาการความรู้ไป พัฒนาการประกอบอาชีพ	3.1.1 การจัดระดับ ความยากของเนื้อหา และจัดกลุ่มเนื้อหา ตามความสนใจด้าน อาชีพของผู้เรียน	3.1.2 การมีส่วนร่วม ระหว่างครูและผู้เรียน ในการพัฒนาเกณฑ์ การประเมินผลที่ เหมาะสม	3.1.3 การสร้าง การมีส่วนร่วมของ ผู้ประกอบการให้เข้า มามีส่วนร่วมในการ ออกแบบเกณฑ์การ ประเมินผลกิจกรรม สะสม รวมทั้งร่วม ประเมินผล	3.1.4 การสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ และ วิธีดำเนินการประเมิน การบูรณาการความรู้ ไปพัฒนาการประกอบ อาชีพ แก่ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย
3.2 การจัดทำข้อตกลงร่วม ในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บ รวบรวม วิธีการ และเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การบูรณาการความรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวัน	3.2.1 การพัฒนา ตัวชี้วัดสะสมให้ สอดคล้องกับ ชีวิตประจำวัน ของผู้เรียน	3.2.2 การกำหนด รอบการประเมิน แบบวงล้อ	3.2.3 การกำหนด ข้อตกลงในการ ประเมินที่ยืดหยุ่น สอดคล้องกับ ชีวิตประจำวัน ของผู้เรียน	3.2.4 การสร้างความ เข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินการ บูรณาการความรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวันแก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุก ภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณา การความรู้ไปใช้ในการ สร้างนวัตกรรม	3.3.1 การจัดกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อออกแบบการเก็บ รวบรวมข้อมูลและ แผนการสื่อสารที่ เหมาะสม	3.3.2 การสร้างการมี ส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในการจัด การเรียนรู้ พร้อมกับ รวบรวมข้อมูลเพื่อ การประเมินผู้เรียน	3.3.3 การกำหนด วิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูลที่ยืดหยุ่น สอดคล้องกับ ประเภทของ นวัตกรรม	3.3.4 การสำรวจและ สนับสนุนแหล่งเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน สร้างนวัตกรรม
3.4 การจัดทำรายงานการ ประเมินและข้อเสนอแนะ จากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวัน	3.4.1 การประชุม เพื่อร่วมออกแบบ โครงสร้างของรายงาน การประเมินผลด้าน การบูรณาการความรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวันของ ผู้เรียน	3.4.2 การทำแฟ้ม สะสมผลงานเพื่อ สะท้อนการบูรณาการ ความรู้ไปใช้ในการ แก้ปัญหาชีวิต ประจำวันของผู้เรียน	3.4.3 การจัด นิทรรศการนำเสนอ ผลงานของผู้เรียน เพื่อสะท้อนการ บูรณาการความรู้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวันของ ผู้เรียน	3.4.4 การประชุม เพื่อสรุปและจัดทำ รายงานการประเมิน พัฒนาการของผู้เรียน ด้านการบูรณาการ ความรู้ไปใช้ ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวัน

ประเด็น	ผลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดี			
3.5 การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ	3.5.1 การประชุมเพื่อร่วมออกแบบโครงสร้างของรายงานการประเมินผลด้านการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพของผู้เรียน	3.5.2 การทำแฟ้มสะสมผลงานเพื่อสะท้อนการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพของผู้เรียน	3.5.3 การจัดนิทรรศการนำเสนอผลงานของผู้เรียนเพื่อสะท้อนการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพของผู้เรียน	3.5.4 การประชุมเพื่อสรุปและจัดทำรายงานการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้านการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา สามารถสรุปได้ว่า แนวปฏิบัติที่ดีด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ ประกอบด้วย 16 แนวปฏิบัติ แนวปฏิบัติที่ดีด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 12 แนวปฏิบัติ และแนวปฏิบัติที่ดีด้านการประเมินผล ประกอบด้วย 20 แนวปฏิบัติ ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษาได้เป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล 2 ประเด็นย่อย ดังนี้

1.1) ในภาพรวม พบว่า การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือด้านการประเมินผล และด้านที่มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดคือด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ เนื่องจากในสภาพความเป็นจริงของสถานศึกษาพบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญกับงานด้านแผนและขาดการให้ความสำคัญกับงานด้านการประเมินผล เนื่องจากทั้งครูและผู้บริหารนั้นขาดความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงขาดเจตคติที่ดีต่อการดำเนินงานด้านการประเมินผล ส่งผลให้วงจรการบริหารขาดการนำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2559) ที่ได้รายงานถึงจุดอ่อนของกระบวนการบริหารการศึกษาของไทย ว่าการประเมินผลเป็นกิจกรรมทางการบริหารที่เป็นจุดอ่อนมาโดยตลอด โดยพบว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารขาดการทำงานอย่างเป็นระบบ ขาดระบบสารสนเทศสนับสนุนการประเมิน รวมทั้งขาดการนำผลการประเมินไปใช้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการทำงาน ซึ่งในขณะเดียวกันในระดับครูผู้สอน ครูผู้สอนขาดความพร้อมด้านการประเมินผลการเรียนรู้ โดยพบว่าครูขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ รวมทั้งมีเวลาในการเตรียมการสอนไม่เพียงพอ (นุชนา ราชนิยม, 2558)

1.2) ในรายด้าน พบว่า ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ รายด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน เนื่องจากผู้ปกครองในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจะมีความเอาใจใส่บุตรหลานมากเป็นพิเศษ ด้วยเพราะเป็นวัยแรกเริ่มเข้าสู่เรียนอย่างเป็นทางการต่อจากระดับอนุบาล ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจึงมีความต้องการในการให้สถานศึกษารายงานผลการประเมินรวมทั้งรับฟังความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากเป็นพิเศษในการร่วมวางแผนและกำหนดนโยบายวิชาการ สอดคล้องกับ พรวัชร บุญประเสริฐ และพนมพร จันทรปัญญา (2561) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง โดยศึกษากระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและความคาดหวังของผู้ปกครอง โดยพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีการให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาในระดับมาก ทั้งด้านการเรียนรู้ การประสานงาน

การเอาใจใส่บุคลากร รวมทั้งการแก้ปัญหาพร้อมกับสถานศึกษา ทั้งนี้ ยกเว้นด้านการมีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่มีภาระงานประจำ ทำให้ไม่มีเวลาที่เพียงพอในการมาร่วมกิจกรรมกับโรงเรียน

ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ วิทยาด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตรโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน เนื่องจากการเรียนรู้ที่มีความหมายและมีคุณค่าจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อนั้นเชื่อมโยงกับชีวิตของผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้ที่มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุดคือผู้ปกครอง ในที่นี้อาจรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่นที่ต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่ว่า หากสถานศึกษาต้องการจะพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนก็ไม่สามารถที่จะละเลยเสียงของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ทั้งนี้ สถานศึกษาต้องสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านกระบวนการสร้างความไว้วางใจ ความเชื่อใจ และการทำงานร่วมกันโดยยึดประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ ศิริพร เชาวโรทิต และชุตติมา เกศดาญรัตน์ (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่องการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและโรงเรียน ว่าโรงเรียนมีหน้าที่ในการสร้างความไว้วางใจ ความเชื่อใจ โดยทั้งสองฝ่ายจะต้องเปิดเผยตนเอง ให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน รวมทั้งจะต้องพึ่งพากันเพื่อประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียน

และด้านการประเมินผล วิทยาด้านที่มีสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นที่มากที่สุด คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ เนื่องจากในปัจจุบันพบว่า การเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคตได้รับความสนใจจากผู้ปกครองและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมความพร้อมตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ซึ่งหากสถานศึกษาสามารถจัดทำรายงานการประเมินเกี่ยวกับพัฒนาการด้านอาชีพของผู้เรียนโดยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมรับฟังและแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกันก็จะเกิดประโยชน์อย่างมากต่อการตั้งเป้าหมายทางอาชีพของผู้เรียน สอดคล้องกับ นฤกร ปิ่นสกุล และคณะ (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมอาชีพของผู้เรียน ในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล โดยผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมอาชีพของผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ คณะกรรมการบริหารและหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารแบบมีส่วนร่วม ขอบข่ายภารกิจความร่วมมือในการส่งเสริมอาชีพ กระบวนการบริหารแบบมีส่วนร่วม และเป้าหมาย

2) *แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา* มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล 2 ประเด็นย่อย ดังนี้

2.1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา พบว่า กลุ่มผู้บริหาร เป็นกลุ่มที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีได้มากที่สุด เนื่องจากการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบันยังคงเป็นการบริหารแบบรวบอำนาจไว้ที่ศูนย์กลาง ซึ่งถึงแม้จะเป็นโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือก็ตาม ซึ่งหน้าที่หลักในการจัดการศึกษายังคงเป็นหน้าที่ของสถานศึกษา การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงเกิดขึ้นจริงในระดับน้อย สอดคล้องกับ กษมล อยุธยา (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานขนาดเล็ก โดยผลการศึกษาพบว่า สถานศึกษายังขาดการร่วมกันวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการลาออกจากราชการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยให้ข้อเสนอแนะว่าควรใช้กระบวนการบริหารแบบมีส่วนร่วมในการวางแผน รับผิดชอบการกระจายอำนาจ และทำงานเป็นทีม

2.2) ข้อความจากการสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา พบว่า ข้อความที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลมีจำนวนน้อยที่สุด เนื่องมาจากความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงระดับการปฏิบัติด้านการประเมินในสถานศึกษายังคงมีอยู่ในระดับน้อยที่สุดจากทั้ง 3 ขอบข่ายงานด้านการบริหารวิชาการ รวมทั้งการประเมินและการประกันคุณภาพภายในที่สถานศึกษาปฏิบัติ

อยู่ส่วนใหญ่ยังคงคลาดเคลื่อนจากเจตนารมณ์ของกฎหมายและระเบียบที่กำหนดไว้ (สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ, 2559) ทั้งนี้ ยังคงพบว่าการประเมินของสถานศึกษายังคงประสบปัญหาเกี่ยวกับความพร้อมของบุคลากร กล่าวคือ บุคลากรของสถานศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ ขั้นตอนในการประกันและประเมินคุณภาพการศึกษา รวมทั้งขาดทัศนคติที่ดีต่อการประเมินอันเนื่องมาจากภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากกระบวนการประกันและประเมินคุณภาพการศึกษา

■ บทสรุปจากการวิจัย

แนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษาเป็นรูปแบบการบริหารวิชาการของสถานศึกษาที่มีลักษณะเฉพาะที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนจะต้องร่วมแรงร่วมใจในการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ กุญแจสำคัญที่จะทำให้การนำแนวปฏิบัติที่ดีไปใช้แล้วเกิดผลสำเร็จ นั้นคือภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาจะเป็นผู้กำหนดบรรยากาศโดยภาพรวมของสถานศึกษาทั้งหมด ทั้งบรรยากาศภายในโรงเรียน ซึ่งเกี่ยวข้องและมีผลโดยตรงต่อครู บุคลากร และนักเรียน และบรรยากาศภายนอกโรงเรียน คือการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้ปกครอง บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน ผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าเป็นพนักงาน หรือศิษย์เก่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้เปรียบเสมือนทรัพยากรพิเศษที่มีคุณค่าของสถานศึกษาที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสร้างการมีส่วนร่วม รวมทั้งสร้างบรรยากาศของความไว้วางใจ การให้เกียรติ และการพึ่งพากันโดยมุ่งประโยชน์ของผู้เรียน สิ่งเหล่านี้จะเป็นกุญแจสำคัญของความสำเร็จในการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

■ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ จากผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์รายด้านที่มากที่สุด คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ดังนั้น ผู้มีส่วนร่วมในการประเมินทั้งผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ควรร่วมกันจัดทำรายงานการประเมินและจัดส่งให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ปกครอง เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และหาหนทางในการพัฒนานักเรียนร่วมกัน

1.2) ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์รายด้านที่มากที่สุด คือ การพัฒนาหลักสูตรโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ดังนั้น ผู้บริหารและครูควรสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรโดยต้องรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ปกครองที่มีความใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด เพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับวิถีชีวิตของนักเรียนที่ได้มาออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน

1.3) ด้านการประเมินผล จากผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์รายด้านที่มากที่สุด คือ การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ ดังนั้น ผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรให้ความสำคัญกับผู้ประกอบการในชุมชนในการเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินและพัฒนาความพร้อมด้านอาชีพของนักเรียนผ่านการจัดทำรายงานการประเมินด้านทักษะและความพร้อมด้านอาชีพ แล้วจึงนำผลที่ได้รายงานต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรมีการศึกษาผลของการนำแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษาไปปฏิบัติ จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

2.2) ควรมีการศึกษากลยุทธ์การสร้างการมีส่วนร่วมในการประเมินผลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือ

2.3) ควรมีการศึกษาแนวทางการเสริมสร้างเจตคติต่อการมีส่วนร่วมในการบริหารวิชาการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

■ กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้เป็นผลผลิตของวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัยได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

■ References

- กษมล อยุธยา อนุศักดิ์ เกตุสิริ และสุวิมล โปธิ์กลิ่น. (2557). รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานขนาดเล็ก. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University*, 8(3), 152-166.
- กมลฉัตร กล่อมอิม. (2562). *การพัฒนาหลักสูตรสะเต็มศึกษา*. พิษณุโลกคอตคอม.
- กฤษณา หมั่นช่อม. (2545). *สภาพและปัญหาการใช้วัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียน ประถมศึกษา กลุ่มโรงเรียนจวนแสนไชยผักไหม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชุมศักดิ์ อินทรรักษา. (2547). *การบริหารงานวิชาการ*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- นฤกร ปันสกุล จิตมา วรณศิริ วิทยา จันทรศิลา และสำราญ มีแจ้ง. (2557). รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมอาชีพของนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดเทศบาล. *Journal of Education Naresuan University*, 16(4), 71-81.
- นุชนภา ราชนิยม. (2558). *การศึกษาสภาพ ปัญหา และความพร้อมของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสะเต็มศึกษา ในระดับประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *การนิเทศการสอน*. บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- พรวัชร บุญประเสริฐ และพนมพร จันทรปัญญา. (2561). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเอกชน: การวิเคราะห์ความคาดหวังและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองกรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลตรุณนิมิต. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, 12(1), 125-136.
- ศิริพร เชาวโฆติ และชุตินา เกศดาบุตรณ์. (2559). การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างครูเนอสเซอร์กับผู้ปกครอง. *Journal of Business, Economics and Communications*, 11(1), 69-82.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). *รู้จักสะเต็ม*. Retrieved from http://www.stemedthailand.org/?page_id=23
- สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. (2559). *รายงานของคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาศาษาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ เรื่อง แผนปฏิรูปเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก*. Retrieved from http://library2.parliament.go.th/giventake/content_nrsa2558/d031459-02.pdf

- สันติ บุญภิรมย์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ*. ไทยร่มเกล้า.
- สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2558). สะเต็มศึกษา (STEM Education). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 17(2), 201-207.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย และคณะ. (2561). *ภาวะผู้นำในการบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *รายงานการวิจัยเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายการส่งเสริมการจัดการศึกษาด้านสะเต็มศึกษาของประเทศไทย*. บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- American Evaluation Association. (2011). *Guiding Principles for Evaluators*. Retrieved from <http://www.eval.org/Publications/GuidingPrinciples.asp>
- Burke, B. (1998). Evaluating for a change: Reflections on participatory methodology. *New Directions for Evaluation*, 1998(80), 43-56.
- Business Roundtable. (2005). *Tapping America's Potential: The Education for Innovation Initiative*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485768.pdf>
- Ciarlo, J. A. (1981). *Utilizing evaluation: Concepts and measurement techniques*. Sage.
- Clements, D., Copple, C., & Hyson, M. (2002). *Early childhood mathematics: Promoting good beginnings*. A joint position statement of the National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).
- Cousins, J. B., Donohue, J. J., & Bloom, G. A. (1996). Collaborative evaluation in North America: Evaluators' self-reported opinions, practices, and consequences. *Evaluation practice*, 17(3), 207-226.
- Cousins, J., Whitmore, E., Shulha, L., Al Hudib, H., & Gilbert, N. (2015). *Principles to guide collaborative approaches to evaluation*. Can Evaluation Society.
- Fetterman, D. M. (2001). *Foundations of empowerment evaluation*. Sage.
- Fetterman, D. M., & Wandersman, A. (2005). *Empowerment evaluation principles in practice*. Guilford Press.
- Hong, O. (2017). STEAM education in Korea: Current policies and future directions. *Science and Technology Trends Policy Trajectories and Initiatives in STEM Education*, 8(2), 92-102.
- Johnson, C. C., Peters-Burton, Erin E. Moore, Tamara J. (2015). *STEM road map: A framework for integrated STEM education*. Routledge.
- Jones, G., & George, J. (2015). *Contemporary management*. McGraw-Hill Higher Education.
- Mukherjee, K. (2009). *Principles of management and organizational behaviour*. Tata McGraw-Hill.
- National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM education: Identifying effective approaches in science, technology, engineering, and mathematics*. National Academies Press.
- National Science Board. (2007). *A national action plan for addressing the critical needs of the US science, technology, engineering, and mathematics education system*. National Science Foundation.
- National Science Foundation. (2010). *Preparing the next generation of STEM innovators: Identifying and developing our nation's human capital*. National Science Foundation.
- O'Sullivan, R. G. (2004). *Practicing evaluation: A collaborative approach*. Sage.
- O'Sullivan, R. G. (2012). Collaborative evaluation within a framework of stakeholder-oriented evaluation approaches. *Evaluation and program planning*, 35(4), 518-522.

Patton, M. Q. (1986). *Utilization-focused evaluation*. Sage.

Smith, M. F. (1988). Evaluation utilization revisited. *New Directions for Program Evaluation*, 1988(39), 7-19.

■ Appendix

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 เครื่องมือ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา และ 2) แบบสัมภาษณ์การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา มีรายละเอียดดังนี้



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา
ตามแนวทางการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวทางการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวทางการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา โดยแบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวทางการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

3. แบบสอบถามฉบับนี้ขอความอนุเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาตอบแบบสอบถาม รวมจำนวน 8 ท่าน ประกอบด้วย

3.1 ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง บุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ หรือรองผู้อำนวยการ โรงเรียนละ 1 คน

3.2 ครู หมายถึง บุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และ/หรือ วิชาคอมพิวเตอร์ และ/หรือ วิชาคณิตศาสตร์ และ/หรือ วิชาสะเต็ม โรงเรียนละ 2 คน

3.3 ผู้ปกครอง หมายถึง ผู้ให้ความดูแลผู้เรียนให้ได้รับการศึกษาในโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนละ 2 คน

3.4 ผู้แทนชุมชน หมายถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการจัดการศึกษาของโรงเรียนเครือข่ายสะเต็มศึกษาที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา ได้แก่ บุคคลที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน หรือผู้ประกอบการที่มีศิษย์เก่าของโรงเรียนเป็นพนักงาน หรือศิษย์เก่าของโรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน

4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดตอบแบบสอบถามแต่ละข้อที่กำหนดให้ครบถ้วน แต่หากท่านรู้สึกอึดอัดหรือรู้สึกไม่สบายใจในบางคำถาม ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามนั้นได้ และเมื่อท่านทำแบบสอบถามฉบับนี้เรียบร้อยแล้วกรุณาส่งหนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย (AF 05-07) คืนแก่ผู้วิจัยด้วยของไปรษณีย์ส่งกลับที่แนบมาพร้อมกันนี้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

นายชุนวัฒน์ ปุงบางกระดี

นิสิตดุสิตบัณฑิตสาขาวิชาบริหารการศึกษา

ภาคนโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง โปรดศึกษาคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย กรอกข้อมูล และทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการเลือกตอบดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | มีสภาพปัจจุบัน /สภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีสภาพปัจจุบัน /สภาพที่พึงประสงค์มาก |
| 3 | หมายถึง | มีสภาพปัจจุบัน /สภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีสภาพปัจจุบัน /สภาพที่พึงประสงค์น้อย |
| 1 | หมายถึง | มีสภาพปัจจุบัน /สภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด |

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การบริหารวิชาการ หมายถึง งานของโรงเรียนที่เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล ประกอบด้วยขอบข่ายการบริหารวิชาการ 4 งาน ดังนี้

1.1 การกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ หมายถึง การกำหนดเป้าหมาย แนวทาง และวิธีการบริหารวิชาการ และกำหนดแนวทางการยกระดับคุณภาพการบริหารวิชาการ

1.2 การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้เดิมให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

1.3 การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมในชั้นเรียนที่เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร

1.4 การประเมินผล หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด

2. การประเมินแบบร่วมมือ หมายถึง ลักษณะของการประเมินด้วยวิธีการใด ๆ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างมีนัยสำคัญ และมีการกระจายความรับผิดชอบในการประเมินระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการรับผิดชอบเป็นผู้นำและตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมิน ประกอบด้วยลักษณะสำคัญของการประเมินแบบร่วมมือ 5 ประการ ดังนี้

2.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธิตำเนินการประเมิน หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ร่วมกันแลกเปลี่ยนภาพอนาคตที่มีต่อผลลัพธ์สูงสุดของหลักสูตรที่ชัดเจน แบ่งปันความเข้าใจด้านหลักสูตรซึ่งกันและกัน และแลกเปลี่ยนเป้าหมายของการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรโดยคำนึงถึงบริบทและวัฒนธรรมเป็นสำคัญ

2.2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ร่วมกันแบ่งปันบทบาทความรับผิดชอบของผู้ประเมินร่วมกัน โดยร่วมกันตัดสินใจเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเภทของข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งร่วมกันพัฒนาเครื่องมือและข้อคำถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการดำเนินการพัฒนาความสามารถของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านการประเมินผลไปควบคู่กัน

2.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามแผนการประเมินที่ได้วางไว้ โดยคำนึงถึงการนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยร่วมกันดำเนินการประเมินด้วยความเคารพ ความเชื่อใจ ความโปร่งใส รวมทั้งมีการสื่อสารอย่างเปิดเผย

2.4 จัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ร่วมกันตรวจสอบความคืบหน้าในการประเมินผล ดำเนินการประกันคุณภาพของการประเมินผลโดยคำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลตลอดจนการนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้รูปแบบการเจรจาเพื่อเลือกรูปแบบการรายงานผลร่วมกันกับผู้รับการประเมิน

2.5 จัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้แทนชุมชน ร่วมกันนำเสนอและแลกเปลี่ยนผลการประเมิน โดยเน้นย้ำถึงผลลัพธ์ที่จะเปลี่ยนแปลงหลังจากการประเมิน ประโยชน์ที่ทุกฝ่ายจะได้รับจากการประเมิน และการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องในอนาคตของผู้ปฏิบัติงานทุกภาคส่วน ตลอดจนร่วมกันวางแผนการประเมินในระยะต่อไป

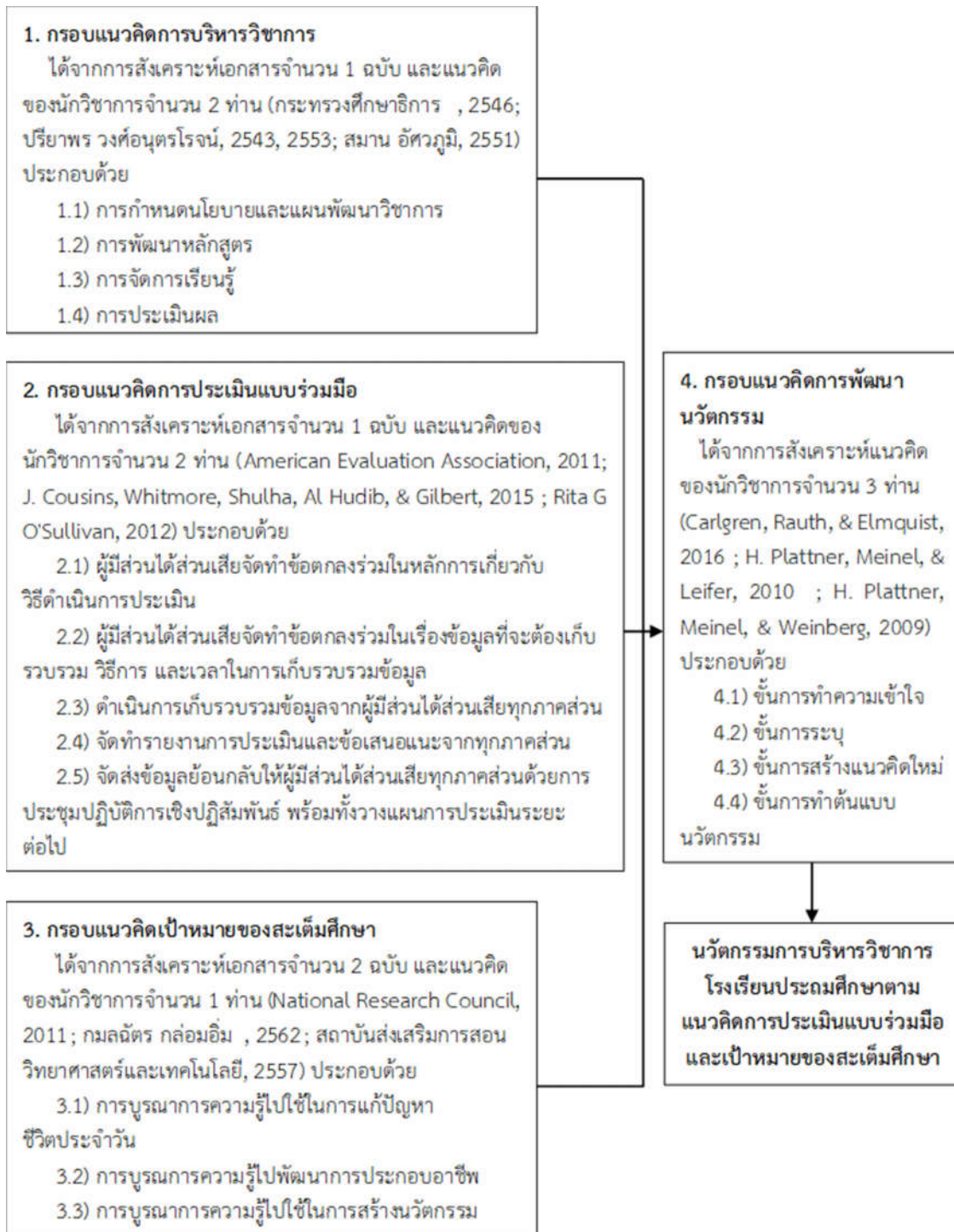
3. เป้าหมายของสะเต็มศึกษา หมายถึง จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน พัฒนาการประกอบอาชีพ และสร้างนวัตกรรม ประกอบด้วยเป้าหมายสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

3.1 การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการคิดและบริหารจัดการกับสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์

3.2 การบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเองที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และสามารถหารายได้ได้ในอนาคต

3.3 การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้จากบทเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนและผู้อื่น

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.7) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
1.8) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
1.9) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
1.10) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
1.11) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
1.12) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
1.13) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
1.14) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
1.15) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										

2.2 ด้านการพัฒนาหลักสูตร

ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันพัฒนาหลักสูตรโดยใช้การประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษาในด้านต่อไปนี้ มาน้อยเพียงใด										
2.1) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
2.2) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
2.3) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										

ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.4) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
2.5) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
2.6) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
2.7) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
2.8) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
2.9) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
2.10) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
2.11) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
2.12) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
2.13) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
2.14) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
2.15) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										

2.3 ด้านการจัดการเรียนรู้

ข้อคำถาม	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันจัดการเรียนรู้โดยใช้การประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษาในด้านต่อไปนี้ อย่างน้อยเพียงใด										
3.1) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมิน การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
3.2) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการ บูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
3.3) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมิน การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
3.4) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และ เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ชีวิตประจำวัน										
3.5) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และ เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบ อาชีพ										
3.6) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และ เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้าง นวัตกรรม										
3.7) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
3.8) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการ บูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
3.9) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
3.10) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
3.11) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
3.12) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
3.13) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการ ประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.14) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
3.15) การจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุมปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไปเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										

2.4 ด้านการประเมินผล

ข้อความ	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้การประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษาในด้านต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด										
4.1) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
4.2) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
4.3) การจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิธีดำเนินการประเมินการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
4.4) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
4.5) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
4.6) การจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม วิธีการ และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
4.7) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										
4.8) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ										
4.9) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม										
4.10) การจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน										

แบบสัมภาษณ์การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ประกอบด้วย
ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการบริหารวิชาการ จำนวน 4 ข้อ ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือ จำนวน 5 ข้อ และข้อ
คำถามที่เกี่ยวกับเป้าหมายของสะเต็มศึกษา จำนวน 3 ข้อ มีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้

1. ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการบริหารวิชาการ

- 1.1 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาวิชาการ เป็นอย่างไร
- 1.2 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตร เป็นอย่างไร
- 1.3 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นอย่างไร
- 1.4 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการประเมินผล เป็นอย่างไร

2. ข้อคำถามที่เกี่ยวกับการประเมินแบบร่วมมือ

- 2.1 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในหลักการเกี่ยวกับวิถีดำเนินการ
ประเมิน เป็นอย่างไร
- 2.2 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดทำข้อตกลงร่วมในเรื่องข้อมูลที่จะต้องเก็บรวบรวม
เป็นอย่างไร
- 2.3 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เป็นอย่างไร
- 2.4 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการจัดทำรายงานการประเมินและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เป็นอย่างไร
- 2.5 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการจัดส่งข้อมูลย้อนกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนด้วยการประชุม
ปฏิบัติการเชิงปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งวางแผนการประเมินระยะต่อไป เป็นอย่างไร

3. ข้อคำถามที่เกี่ยวกับเป้าหมายของสะเต็มศึกษา

- 3.1 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน เป็นอย่างไร
- 3.2 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการบูรณาการความรู้ไปพัฒนาการประกอบอาชีพ เป็นอย่างไร
- 3.3 สถานศึกษาของท่านมีแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารวิชาการตามแนวคิดการประเมินแบบร่วมมือและ
เป้าหมายของสะเต็มศึกษา ด้านการบูรณาการความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม เป็นอย่างไร