

กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ACADEMIC LEADERSHIP DEVELOPMENT STRATEGY FOR CHIEF OF LEARNING DEPARTMENT. IN STEM LEARNING MANAGEMENT AND SPECIAL CLASSROOM PROJECT FOR SCIENCE, MATHEMATICS, TECHNOLOGY AND THE ENVIRONMENT

ปิยะวัจณา โชคสถาพร^{1*} ชนะศึก นิชนานท์¹ และยุธยา อยู่เย็น¹
Piyawatjana Choksataporn^{1*}, Chanasuek Nichanang¹ and Yutthaya Yuyen¹

Received : 7 August 2021

Revised : 3 October 2021

Accepted : 7 October 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2) พัฒนากลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 310 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือรองผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอน จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์คุณภาพ และวิเคราะห์กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการด้วยเทคนิค PNI modified

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ (1) ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ($\bar{X} = 4.32$) (2) ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.31$) และ

¹หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Education Program in Educational Leadership, Suan Dusit University

*ผู้พิมพ์ประสานงาน E-mail: Piyawatjana@gmail.com

และด้านการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.31$) (4) ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ($\bar{X} = 4.30$) (5) ด้านส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.17$) (6) ด้านการวางแผน ($\bar{X} = 4.12$) และ (7) ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ($\bar{X} = 4.09$)

ส่วนระดับสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ($\bar{X} = 4.68$) (2) ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ($\bar{X} = 4.64$) (3) ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.59$) (4) ด้านการวางแผน ($\bar{X} = 4.54$) (5) ด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$) (6) ด้านการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.50$) และ (7) ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ($\bar{X} = 4.42$)

2. กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีทั้งหมด 7 กลยุทธ์หลัก คือ (1) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผน (2) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ (3) กลยุทธ์ภาวะผู้นำในการใช้นวัตกรรม เพื่อการจัดการ (4) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (5) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ (6) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ และ (7) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้

คำสำคัญ: กลยุทธ์ภาวะผู้นำทางวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) to study the current level and desirable state of instructional leadership of the chief of department in the Enrichment Program of Science Mathematics Technology and Environment: STEM. 2) To develop strategies for developing instructional leadership of the head of department in STEM learning management in Enrichment Program of Science Mathematics Technology and Environment: STEM). The sample group are 310 head of departments and science, technology and mathematics teachers. Moreover, there are 12 persons for the school director or deputy director of the school and teachers. The data is collected by using the structured questionnaires and interviews. Furthermore, the data are analyzed by calculating the frequency, percentage, mean, standard deviation. and analyzing strategies for developing instructional leadership by using PNI modified technique.

The results of the research were as follows:

1. The current level of instructional leadership of the head of department in the Enrichment Program of Science Mathematics Technology and Environment has a

high level in all aspects. It can be sorted in descending order as follows: (1) Promotion of Academic Atmosphere ($\bar{X} = 4.32$). (2) Instructional supervision and assessment of learning management ($\bar{X} = 4.31$) and learning management ($\bar{X} = 4.31$). (4) Supervision and monitoring of student progress ($\bar{X} = 4.30$). (5) Promotion of the use of innovation for learning management ($\bar{X} = 4.17$). (6) Planning ($\bar{X} = 4.12$). and (7) the determination of the department missions ($\bar{X} = 4.09$)

For the desirable state of instructional leadership of the head of department in the Enrichment Program of Science Mathematics Technology and Environment also has high level in all parts as well. The highest level is (1) Promotion of Academic Atmosphere ($\bar{X} = 4.68$). The second highest level is (2) Supervision and monitoring of student progress ($\bar{X} = 4.64$). (3) Instructional supervision and assessment of learning management ($\bar{X} = 4.59$). (4) Planning ($\bar{X} = 4.54$). (5) Promotion of the use of innovation for learning management ($\bar{X} = 4.51$). (6) learning management ($\bar{X} = 4.50$) and the lowest level is (7) the determination of the department missions ($\bar{X} = 4.42$).

2. In term of strategies for developing instructional leadership of the head of department in STEM learning management in Enrichment Program of Science Mathematics Technology and Environment(SMTE) has seven main strategies including (1) strategy of enhancing leadership in planning, (2) strategy of strengthen leadership in determination of the department missions, (3) strategy of leadership in using innovation for management, (4) Strategy of enhancing leadership in governance monitoring student progress, (5) strategy of enhancing leadership in enhancing the academic atmosphere, (6) strategy of enhancing leadership in supervising and evaluating learning management and (7) strategy of enhancing leadership in learning management.

Keywords: Instructional leadership strategy, The chief of department, STEM Education

บทนำ

การพัฒนาประเทศให้ไปสู่ทิศทางที่พึงประสงค์นั้นมิกลไกที่สำคัญคือการศึกษา จึงต้องพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการมีส่วนร่วม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 12 การจัด การเรียนการสอนเพื่อการพัฒนา ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งสร้างชีวิตที่ดี อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ได้กล่าวถึงการ พัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 8 ได้กล่าวถึงการพัฒนาวិทยาศาสตร์เทคโนโลยี งานวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม โดยพัฒนา

วิทยาศาสตร์ และสร้างนวัตกรรมให้เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาทุก ๆ ด้าน นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศจุดเน้นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และเป็นนโยบายที่เร่งด่วนเพื่อเตรียมคนสู่ศตวรรษที่ 21 โดยมีหลักการที่สำคัญคือให้ความสำคัญทุกมิติของการจัดการศึกษา เน้นการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM) ได้รับความนิยมในต่างประเทศ ทำให้ประสบผลสำเร็จอย่างมากมามีคุณภาพและแพร่หลาย ประเทศไทยได้นำแนวความคิดนี้มาจัดการศึกษาในลักษณะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้บูรณาการและเชื่อมโยงตามวิธีการแบบ STEM ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยใช้ความรู้จากศาสตร์ทั้ง 4 วิชาในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอด เห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554) ได้มีการจัดตั้งศูนย์สะเต็มแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานในกำกับดูแลของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธาน ในการสนับสนุนขับเคลื่อนสะเต็มศึกษาให้แก่ศูนย์สะเต็มศึกษาภาคและโรงเรียนเครือข่าย เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่บูรณาการวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา ในกลุ่มโรงเรียนที่ถูกคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนต้นแบบนั้นจะอยู่ในกลุ่มเครือข่ายห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มที่ศึกษาตามที่ สสวท. กำหนด

บทบาทของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอน โดยผู้บริหารมีบทบาทเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นผู้นำทางวิชาการ ครูผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติ ได้เปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ชเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และทันต่อความเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ สร้างและพัฒนานวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสาร ความร่วมมือ ทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2555) อย่างไรก็ตามจากการดำเนินการที่ผ่านมา การจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนเครือข่าย สะเต็มศึกษาแต่ละโรงเรียนประสบผลสำเร็จต่างกัน นอกจากนี้ผลการสอบระดับชาติ (o-net) ในแต่ละปีในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยเฉลี่ยน้อยและมีแนวโน้มลดลงแสดงถึงการจัดการศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จ จากการรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีระหว่างปีการศึกษา 2557 - 2561 เฉพาะสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษา ทั้งประเทศมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ทั้ง 5 ปีการศึกษา โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพียง 32.19 - 37.95 เท่านั้น ถือว่าเป็นปัญหาที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พยายามแก้ปัญหานี้ โดยได้จัดทำร่างยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2560 - 2569 ขึ้น ตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาเด็กไทยให้มีความสามารถผ่านเกณฑ์ระดับชาติภายในปี พ.ศ. 2570 หรือผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ของนักเรียนทุกช่วงชั้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี โดยใช้คะแนนสอบ o-net ของปีที่ผ่านมาเป็นฐานและจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ STEM เป็นเครื่องมือหรือกลยุทธ์ในการดำเนินการพัฒนา (ปริญญานันต์ วิเศษสมวงศ์, 2558) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM

ศึกษาที่นำสถานการณ์ที่ใกล้ตัวนักเรียน ซึ่งอาจจะเป็นปัญหา เหตุการณ์ หรืออาชีพที่พบเห็นทั่วไป ในชุมชนมาบูรณาการเชื่อมโยง เข้ากับเนื้อหาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่ได้จากชั้นเรียนและความรู้ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีค้นคว้า พัฒนาชิ้นงาน เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ การจัดการเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้นักเรียนเห็น ประโยชน์และคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาใน ชั้นเรียน ทั้งยังเป็นการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาบางโรงเรียนจะมีคะแนนสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ บาง โรงเรียน ต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ซึ่งทุกโรงเรียนใช้หลักสูตรเดียวกันภายใต้กฎเกณฑ์และ ข้อจำกัดเดียวกัน แต่การใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหานี้แต่ละโรงเรียนอาจแตกต่างกันไปตามบริบทของ แต่ละโรงเรียน ซึ่งผู้ที่มีบทบาทอย่างมากในการแก้ปัญหาดังกล่าว คือ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ใน ฐานะของผู้บริหารระดับกลางและเป็นผู้นำทางวิชาการที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างครูผู้สอน และ ผู้บริหารจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับ การกำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานของหัวหน้ากลุ่ม สาระการเรียนรู้ย่อมส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของสะเต็มศึกษา การทราบ ถึงสภาพปัจจุบันและแนวทางการกำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่สภาพที่พึงประสงค์ของ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของสะเต็มศึกษาอาจจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางของสะเต็มศึกษาให้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้นจึงเป็นเรื่องจำเป็น ผู้วิจัยจึงศึกษาระดับ สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ใน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา และ นำข้อมูลที่ได้มาพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทาง วิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียน พิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และครูผู้สอนโครงการ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ของเครือข่ายภาคกลางตอนบน จำนวน 29 แห่ง รวมทั้งสิ้น 1,543 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ของเครือข่ายภาคกลางตอนบน ผู้วิจัยจึงได้คำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากตารางเคร์จซี่ และมอร์แกน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 310 คน และกลุ่มที่ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือรองผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนจำนวน 12 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม นำไปวิเคราะห์ ความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดเป็นกลยุทธ์ และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของร่างกลยุทธ์

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

1. แบบสอบถาม ได้ดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำทางวิชาการ บทบาทหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางสร้างแบบสอบถาม

1.2 สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

1.3 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องและแก้ไขปรับปรุง

1.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาโดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และเมื่อคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถามแล้วพบว่าทุกข้อคำถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.92

- 1.6 จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบสัมภาษณ์ ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำทางวิชาการ บทบาทหน้าที่ของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

2.2 สร้างและนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบแก้ไขความเหมาะสมของภาษาและคุณภาพของข้อคำถาม นำมาปรับปรุงแก้ไข

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการแก้ไข ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับข้อ 1.4 ตรวจสอบและพิจารณาความถูกต้อง ด้านความชัดเจนทางภาษา และความเที่ยงตรงในเนื้อหา

2.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ประสานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อขอหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

2. การเก็บข้อมูลมี 2 รูปแบบ คือเก็บตามความเหมาะสมของผู้ให้ข้อมูลซึ่งได้แก่แบบออนไลน์ และแบบส่งทางไปรษณีย์ การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้ทั้งหมด 310 ฉบับ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่างโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ประสานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อขอหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูล

2. ขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมแบบสัมภาษณ์ หลังจากนั้นโทรศัพท์นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์

3. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ตามวัน เวลาและสถานที่ โดยกล่าวแนะนำตนเอง พร้อมผู้ร่วมสัมภาษณ์ ดำเนินการสัมภาษณ์โดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น บรรยายากเป็นกันเอง บันทึกเสียงและจดบันทึก ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดกลุ่มข้อมูลตามประเด็นการสัมภาษณ์ สรุปสาระสำคัญเป็นความเรียง เพื่อนำจัดทำร่างกลยุทธ์

3. วิเคราะห์กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการ ด้วยเทคนิค PNI modified

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ระดับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในแต่ละด้าน โดยภาพรวม

ภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้	สภาพปัจจุบัน				สภาพที่พึงประสงค์			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
ด้านการวางแผน	4.12	0.68	มาก	6	4.54	0.62	มากที่สุด	4
ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระฯ	4.09	0.66	มาก	7	4.42	0.85	มากที่สุด	7
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.31	0.63	มาก	2	4.50	0.72	มากที่สุด	6
ด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้	4.17	0.60	มาก	5	4.51	0.69	มากที่สุด	5
ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้	4.31	0.67	มาก	2	4.59	0.66	มากที่สุด	3
ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน	4.30	0.59	มาก	4	4.64	0.61	มากที่สุด	2
ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ	4.32	0.57	มาก	1	4.68	0.56	มากที่สุด	1
รวมเฉลี่ย	4.23	0.53	มาก	-	4.56	0.61	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ (1) ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ($\bar{X} = 4.32$) (2) ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.31$) และด้านการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.31$) (4) ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ($\bar{X} = 4.30$) (5) ด้านส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.17$) (6) ด้านการวางแผน ($\bar{X} = 4.12$) และ (7) ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ($\bar{X} = 4.09$)

ส่วนระดับสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ (1) ด้านการส่งเสริม

บรรยากาศทางวิชาการ ($\bar{X} = 4.68$) (2) ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ($\bar{X} = 4.64$) (3) ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.59$) (4) ด้านการวางแผน ($\bar{X} = 4.54$) (5) ด้านการใช้วัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$) (6) ด้านการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.50$) และ (7) ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ($\bar{X} = 4.42$)

2. การพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ดำเนินการดังนี้

2.1 การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 การจัดลำดับความสำคัญตามความต้องการจำเป็นของการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักโดยรวม

การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น		การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	PNI modified	ผลการจัดกลุ่ม	
ด้านการวางแผน	4.12	0.68	4.54	0.62	0.10	สูง	จุดอ่อน
ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ	4.09	0.66	4.42	0.85	0.08	สูง	จุดอ่อน
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.31	0.63	4.50	0.72	0.04	ต่ำ	จุดแข็ง
ด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้	4.17	0.60	4.51	0.69	0.08	สูง	จุดอ่อน
ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้	4.31	0.67	4.59	0.66	0.06	ต่ำ	จุดแข็ง
ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน	4.30	0.59	4.64	0.61	0.08	สูง	จุดอ่อน
ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ	4.32	0.57	4.68	0.56	0.08	สูง	จุดอ่อน
รวมเฉลี่ย	4.23	0.53	4.56	0.61	0.08	-	-

จากตารางที่ 2 พบว่า การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากค่าดัชนี PNI_{modified} จากการจัดลำดับความสำคัญ มี 3 ลำดับ คือ 1) ลำดับที่มีค่า PNI_{modified} สูงกว่า PNI_{modified} ค่าเฉลี่ยมี 1 งาน

คือ ด้านการวางแผน ($PNI_{modified} = 0.10$) 2) ลำดับที่มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ $PNI_{modified}$ ค่าเฉลี่ย มี 4 งาน คือ ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน และด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ($PNI_{modified} = 0.08$) และ 3) ลำดับที่มีค่า $PNI_{modified}$ ต่ำกว่า $PNI_{modified}$ ค่าเฉลี่ย มี 2 งาน คือ ด้านการนิเทศประเมินการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.06$) และด้านการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.04$) ตามลำดับ

2.2 กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กลยุทธ์หลักในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้า กลุ่มสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์
ด้านการวางแผน ($PNI_{modified} = 0.10$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผน
ด้านการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ($PNI_{modified} = 0.08$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดพันธกิจ ของกลุ่มสาระ
ด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.08$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการใช้นวัตกรรม เพื่อการจัดการเรียนรู้
ด้านการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของ นักเรียน ($PNI_{modified} = 0.08$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำกับ ติดตาม ความก้าวหน้าของนักเรียน
ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ($PNI_{modified} = 0.08$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมบรรยากาศ ทางวิชาการ
ด้านการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.06$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการนิเทศและประเมิน การจัดการเรียนรู้
ด้านการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.04$)	เสริมสร้างภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้

จากตารางที่ 3 พบว่า กลยุทธ์ในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระ การเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์หลัก คือ (1) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการ วางแผน (2) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ (3) กลยุทธ์ภาวะผู้นำใน

การใช้นวัตกรรม เพื่อการจัดการ (4) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน (5) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ (6) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ และ (7) กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้

2.3 การตรวจสอบกลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กลยุทธ์หลัก และกลยุทธ์รองในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์หลัก	กลยุทธ์รอง
1. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผน	1.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการ สนับสนุนทรัพยากรเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
	1.2 เสริมสร้าง สนับสนุนภาวะผู้นำในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
2. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระฯ	2.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดนโยบายเพื่อให้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
	2.2 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีระบบพัฒนาคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
3. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้	3.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผนการพัฒนาสื่อเทคโนโลยี นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้
	3.2 เสริมสร้าง สนับสนุนภาวะผู้นำในการพัฒนาให้ครูมีความรู้ด้านการผลิตสื่อ และใช้เทคโนโลยีให้คุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
4. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน	4.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผนกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน
	4.2 เสริมสร้าง สนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินงานตามแนวทางสะเต็มศึกษา
5. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ	5.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผนส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ
	5.2 เสริมสร้างภาวะผู้นำให้ครูภายในกลุ่มสาระมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างบรรยากาศในการทำงานร่วมกัน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กลยุทธ์หลัก	กลยุทธ์รอง
6. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้	6.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผนการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้
	6.2 เสริมสร้าง สนับสนุนให้ผู้นิเทศมีความรู้ ความเข้าใจบริบทของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา
7. เสริมสร้างภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้	7.1 เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผนการจัดการเรียนรู้
	7.2 เสริมสร้าง สนับสนุนให้ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

จากตารางที่ 4 กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พบว่า กลยุทธ์หลัก และกลยุทธ์รอง มีความเหมาะสม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก ทั้ง 7 ด้าน แสดงว่าหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้มีความสามารถนำพากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนรับผิดชอบไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ถือได้ว่าเป็นที่น่าพอใจ ดังที่ Hoy & Hoy (2003) กล่าวว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการที่น่าพอใจและมีประสิทธิภาพ คือ เน้นงานวิชาการ จัดให้มีการนิเทศด้านการจัดการเรียนรู้ มีการติดตามประเมินการทำงานของครูผู้สอน พัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่องและรับผิดชอบในการสร้างบรรยากาศ ในโรงเรียนที่จะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามหลักสูตรห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2555 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

สำหรับสภาพที่พึงประสงค์ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระฯ มีสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เป็นไปตามหลักการและทฤษฎีด้านภาวะผู้นำทางวิชาการตามแนวคิดของ Krug (1992), Hoy & Hoy (2003) ที่กล่าวว่า ความสำคัญของภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระฯ ในยุคใหม่ต้องเปลี่ยนไป ซึ่งจะนำ

โรงเรียนไปสู่ความมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการจัดการเรียนรู้ของครู คุณภาพของนักเรียนเป็นสำคัญ

เมื่อพิจารณารายละเอียดของระดับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ด้านการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดทั้งสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ แสดงถึงบรรยากาศทางวิชาการมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Krug (1992) ที่ได้กล่าวถึงการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ เป็นการแสดงถึงคุณค่าความสำคัญของการจัดการเรียนรู้และส่งเสริมให้บรรลุผลสำเร็จ ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบการสร้างบรรยากาศทางการศึกษาในทุกระดับ ซึ่งสอดคล้องกับ Hoy & Hoy (2003) กล่าวถึง ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบในการสร้างบรรยากาศในโรงเรียนที่ช่วยให้มีการเรียนการสอนที่ดีที่สุด รองลงมาด้านการกำกับติดตาม ความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นหัวใจสำคัญ

2. กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 7 กลยุทธ์ สามารถอภิปรายได้ ดังนี้

2.1 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการวางแผน ในสภาพปัจจุบันเป็นงานที่ผู้บริหารมีภาวะผู้นำอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสภาพพึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการวางแผน เป็นภารกิจแรกของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในการดำเนินการร่วมกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้การบริหารงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของโรงเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ วราภรณ์ สิงห์กวาง (2561) กล่าวถึงบทบาทของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ต้องมีการวางแผนดำเนินการเกี่ยวกับตามนโยบาย การวางแผนบริหารงานวิชาการ การเตรียมทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินงานตามโครงการ กิจกรรม

2.2 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำหนดพันธกิจของกลุ่มสาระ ในการบริหารงานควรกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน มีการสื่อสารให้ครู นักเรียนและผู้ปกครองเข้าใจตรงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Krug (1992) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมภาวะผู้นำทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพ มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน จำเป็นจะต้องสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้าใจด้วย หากดำเนินการโดยไม่มีพันธกิจที่ชัดเจนก็เหมือนการเดินทางอย่างไร้จุดหมายและสอดคล้องกับ Hallinger & Murphy (1985) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำทางวิชาการ ว่าเป็นบทบาทที่สำคัญที่สุดของผู้บริหาร คือ การกำหนด และการสื่อสารพันธกิจหรือเป้าหมายของโรงเรียนเพื่อให้เกิดการปฏิบัติในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ โดยเน้นที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นหลักมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับครูและ บุคลากรอย่างชัดเจน

2.3 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ ภาระงานที่สำคัญในเชิงปฏิบัติที่ต้องสร้างนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยนำกระบวนการทางสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายเข้ามากระตุ้นการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางความคิดอย่างเป็นระบบ ผู้บริหารส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการปฏิรูปการเรียนรู้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับ วราภรณ์ สิงห์กวาง (2561) กล่าวถึง

บทบาทของหัวหน้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ในการพัฒนาสื่อวัตกรรมการและเทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2.4 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการกำกับ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน เป็นกลยุทธ์ที่มีความสำคัญ ผู้บริหารต้องมีการวางแผนติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดของ Hallinger & Murphy (1985) ได้กล่าวว่า ผู้บริหารจะใช้ผลจากคะแนนทดสอบของ นักเรียนในการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน การประเมินหลักสูตร การประเมินด้านการสอน และ การวัดผลความก้าวหน้าตามเป้าหมายของโรงเรียน ในโรงเรียนที่คณะครูเห็นความสำคัญ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงมาก มักจะจัดให้มีการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน อย่างใกล้ชิด โดยผ่านทางผลจากคะแนนทดสอบ รายงานระดับผลการเรียน สอดคล้องกับ วราภรณ์ สิงห์ทวง (2561) กล่าวถึง บทบาทของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ มีการกำกับ ติดตาม การพัฒนา คุณภาพผู้เรียน

2.5 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ เป็นกลยุทธ์ ที่สำคัญของผู้นำทางวิชาการที่ต้องกระตุ้นให้ครูและนักเรียนร่วมกันจัดบรรยากาศทั้งภายในและ ภายนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Hallinger & Murphy (1985) ได้กล่าวถึงการจัดให้มีการกระตุ้นจิตใจในการเรียน เป็นการส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ของโรงเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเยาวเรศ จิตต์ตรง (2556) กล่าวถึง การเสริมสร้างบรรยากาศ เชิงบวกด้านการเรียนการสอนเพื่อความสำเร็จในการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ให้ร่มรื่น น่าเรียน ซึ่งในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ทางวิชาการเพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์นอกห้องเรียน โดยจัด กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ภาคฤดูร้อน ทัศนศึกษาดูงานสถานที่ต่าง ๆ และการฝึกงานกับครูพี่เลี้ยง

2.6 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้เป็นกลยุทธ์ ที่ผู้บริหารต้องมีการวางแผนในการนิเทศและประเมินการจัดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ แนวคิดของ Hallinger & Murphy (1985) ได้กล่าวว่า การนิเทศและการประเมินผล ผู้บริหารมีหน้าที่ ควบคุมการสอนในห้องเรียนโดยการตรวจเยี่ยมอย่างไม่เป็นทางการและให้ผลย้อนกลับกับครู ทั้งทางด้านงานนิเทศและการประเมินผล ครูเป็นผู้นำวิธีสอนที่เฉพาะเจาะจงไปปฏิบัติ การนิเทศ การศึกษานั้นอาจจัดทำได้หลายรูปแบบ โดยการดำเนินการกันเองภายในโรงเรียน หรือผู้บริหาร ทำการนิเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีศักดิ์ ยศธา (2558) ที่กล่าวว่า หัวหน้ากลุ่มสาระ การเรียนรู้ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการนิเทศครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.7 กลยุทธ์เสริมสร้างภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ เป็นกลยุทธ์ที่มีความท้าทาย สำหรับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่จะนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายได้ ต้องมีการวางแผนในการปฏิบัติงาน ร่วมกับครูผู้สอนในกลุ่มสาระ ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิด ของ Bossert (1988) ได้กล่าวถึงผู้บริหารควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูเข้ารับการอบรม ประชุม สัมมนา เกี่ยวกับเทคนิค เพื่อกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญและนำไปใช้ในการขับเคลื่อนนโยบายทางการจัด การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2558) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษา ในรูปโครงการ หรือการพัฒนานวัตกรรม ครูผู้สอนควรมุ่งเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน ฝึกคิดวิเคราะห์ ฝึกคิดเชิงสร้างสรรค์ นำเสนอวิธีการใหม่ ๆ สิ่งที่กำลังมาข้างหน้า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความสนใจอย่างเต็มศักยภาพพร้อมทั้งปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์และมีความเป็นนักวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าสภาพปัจจุบันของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้มีภาวะผู้นำ อยู่ในระดับมากทุกด้าน และสภาพพึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เช่นกัน ซึ่งพบว่าหัวหน้า กลุ่มสาระมีกลยุทธ์หลัก และกลยุทธ์รอง ที่จะเป็ประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน โดยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ไปใช้

1. นำผลการวิจัยไปใช้เชิงนโยบายโดยนำเสนอผลการวิจัยต่อการประชุม ของ สสวท. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายในการพัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนในเครือข่ายของ โครงการและโรงเรียนในโครงการอื่น ๆ ของ สสวท.

2. ควรนำเสนอผลการวิจัยต่อที่ประชุมของโรงเรียนในโครงการหรือโรงเรียนเครือข่าย ทุกโรง เพื่อนำกลยุทธ์ไปใช้ในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของโรงเรียน และพัฒนาคุณภาพ นักเรียนต่อไปโดยพัฒนาผลงานวิจัยในครั้งนี้ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของโรงเรียน ทั้งนี้ อาจนำเสนอให้โรงเรียนแต่ละโรงมีการศึกษาสภาพปัจจุบันและประเมินความต้องการจำเป็นของ แต่ละโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ แบบสะเต็มศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในกลุ่มเครือข่ายภาคอื่น ๆ เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้เปรียบเทียบกับ ถ้าไม่แตกต่างกัน เป็นการยืนยันข้อค้นพบ และมีความน่าเชื่อถือ แต่ถ้ามีความแตกต่างกันจะเป็นการค้นพบกลยุทธ์ในการพัฒนาใหม่

2. ควรทำการวิจัยครั้งต่อไปโดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูล และ ผลการวิจัยในเชิงลึก

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). ข่าววงการศึกษ : ขับเคลื่อนแผนบูรณาการด้านการศึกษา 6

ภาค. [ออนไลน์]. Available: <https://www.moe.go.th/moe/th/news/>.

(2562, 28 กุมภาพันธ์).

ทวีศักดิ์ ยศธา. (2558). การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำการเรียนการสอนของหัวหน้ากลุ่มสาระ การเรียนรู้ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

- เขต 11.** หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำการจัดการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ปัญญาณต์ย์ วิเศษสมวงศ์. (2558). ส่วนอาเซียนสำนักการประชาสัมพันธ์ต่างประเทศจาก
บทความ. [ออนไลน์]. Available: [http://www.aseanthai.net/special-news-
detail.php?id=127](http://www.aseanthai.net/special-news-detail.php?id=127). (2558, 26 กุมภาพันธ์).
- เยาวเรศ จิตต์ตรง. (2556). กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำด้านการเรียนการสอนสำหรับผู้บริหาร
โรงเรียน มัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรารณ สึงทวาท. (2561). รูปแบบการบริหารทีมงานของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิถีสู่การเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ:
มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมืองดี. กรุงเทพฯ:
อาร์ แอนด์ ปรีนซ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). โครงสร้างหลักสูตรห้องเรียน พิเศษ
วิทยาศาสตร์มาตรฐานสากล ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามแนวทางของสถาบัน
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2555 (ฉบับปรับปรุง).
กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2558). เอกสารกิจกรรมสะเต็มศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง 2552-
2561. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564). กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- Bossert, S. T. (1988). **School effects**. Handbook of research on educational
administration. 341-352.
- Hallinger, P., & Murphy, J. F. (1985). Assessing and developing principal instructional
leadership. **Educational leadership**. 45(1): 54-61.
- Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (2003). **Instructional Leadership: A learning-Centered
Guide**. Boston: Allyn and Bacon.
- Krug, S. E. (1992). Instructional Leadership: A Constructivist Perspective.
Educational Administration Quarterly. 28(3): 430-443.
-