

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

The Components and Indicators in Administrator Competency of Science Mathematics and Technology Quality Secondary School Under Office of the Basic Education Commission

**ARTICLE INFO**

Article history:

Received 23 December 2022

Revised 22 February 2023

Accepted 22 March 2023

Available Online 28 April 2023

สิริกุณ ขวัญเมือง<sup>1</sup>, ศิลป์ชัย สุวรรณเมธี<sup>2</sup>

และรุ่งชัดาพร เวหะชาติ<sup>3</sup>

Sirikwun Kwunmuang<sup>1</sup>, Sinchai Suwanmanee<sup>2</sup>

and Rungchatchadaporn Vehachart<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

The purposes of this research were to study the components and indicators in administrator competency of science mathematics and technology quality secondary school under office of the basic education commission. The informants of this research were twenty-six experts in educational administration form purposive sampling. The research data were collected using the following tools: 1) data recording form, 2) semi-structured interview form and 3) checklist questionnaire of agree or disagree.

The results of the research revealed that the administrator competency of science mathematics and technology quality secondary schools under the office of the basic education commission consisted of 7 main components, 24 sub-components and 156 indicators. There were: 1) the organization leadership with 3 subcomponents and 25 indicators, 2) the strategic management with 3 sub-components and 20 indicators, 3) the academic leadership with 4 sub-components and 31 indicators, 4) the achievement orientation with 5 sub-components and 25 indicators, 5) the teacher professional development with 3 sub-components and 22 indicators, 6) the learner development with 3 sub-components and 20 indicators and 7) the communication with 3 sub-components and 13 indicators.

**KEYWORDS:** COMPETENCY / ADMINISTRATOR COMPETENCY / INDICATORS OF ADMINISTRATOR COMPETENCY

<sup>1</sup> หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ประเทศไทย  
Doctor of Education, Educational Administration, Faculty of Education, Thaksin University, Thailand.

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ประเทศไทย  
Lecturer, Educational Administration, Faculty of Education, Thaksin University, Thailand.

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ประเทศไทย  
Associate Professor, Educational Administration, Faculty of Education, Thaksin University, Thailand.

\*Corresponding author ; e-Mail address : sirikwun9140@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบริหารการศึกษาที่ได้คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 26 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ ดังนี้ 1) แบบบันทึกข้อมูล 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และ 3) แบบสอบถามชนิดเลือกตอบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

ผลจากการวิจัย พบว่า สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก 24 องค์ประกอบย่อย 156 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การเป็นผู้นำองค์กร มี 3 องค์ประกอบย่อย 25 ตัวบ่งชี้ 2) การบริหารเชิงกลยุทธ์ มี 3 องค์ประกอบย่อย 20 ตัวบ่งชี้ 3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ มี 4 องค์ประกอบย่อย 31 ตัวบ่งชี้ 4) การมุ่งผลลัพธ์ มี 5 องค์ประกอบย่อย 25 ตัวบ่งชี้ 5) การพัฒนาครุ มี 3 องค์ประกอบย่อย 22 ตัวบ่งชี้ 6) การพัฒนาผู้เรียน มี 3 องค์ประกอบย่อย 20 ตัวบ่งชี้ และ 7) การสื่อสาร มี 3 องค์ประกอบย่อย 13 ตัวบ่งชี้

**คำสำคัญ:** สมรรถนะ / สมรรถนะของผู้บริหาร / ตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้บริหาร

## บทนำ

การศึกษาถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ และเป็นราากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะโลกในศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงอันส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กรและวิธีชีวิต ความเป็นอยู่ของพลเมืองโลก ทำให้ปัจจุบันหลายประเทศในโลกได้เร่งพัฒนาประเทศในทุกด้านเพื่อสร้างความมั่นคง และเสริมสร้างสมรรถนะขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยการสร้างสังคมที่เป็นลัษณะรู้ (Knowledge-based Society) ทั้งนี้ ในประเทศตะวันตกและประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชียตะวันออก มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต้องยอมรับว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศทางเศรษฐกิจ สังคม เพิ่มความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการแข่งขันและความสามารถเชิงปริมาณเทียบตั้งปัจจุบันและอนาคต ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factor) ที่มีลักษณะร่วมกัน คือ ปริมาณและคุณภาพของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสามารถดูได้จากความสำเร็จของประเทศที่พัฒนาแล้วในยุโรปและสหรัฐอเมริกาที่สร้างสมความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับหลายร้อยปี จนเกิดปฏิวัติทางเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา และสร้างเศรษฐกิจฐานความรู้ในปัจจุบัน หรืออาจพิจารณาจากประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่ให้ความสำคัญอย่างสูงในการสร้างกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนั้น การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อเป็นการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้กับเยาวชนอย่างยั่งยืน (สำนักงานเลขานุการศึกษา 2554)

ในประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการได้มีการดำเนินการเพิ่มกำลังคนที่มีศักยภาพด้านการคิดสร้างสรรค์ การคิดด้วยมีวิจารณญาณ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา เพื่อนำໄไปใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ โดยยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีด้วยตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังมีโครงการส่งเสริมโรงเรียนคุณภาพสูง ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย และโรงเรียนในโครงการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวท.) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (สวท.) ได้ดำเนินการโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สวท. (โรงเรียนคุณภาพ SMT สวท.) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) และจะพบว่า จากข้อมูลผลการทดสอบทางการศึกษาดับช้าติขั้นพื้นฐาน (ONET) ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัด

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย (จ.ว.) โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (มหาส.) และโรงเรียนกำเนิดวิทย์ (กว.) จะมีผลลัมภ์จากการทดสอบระดับชาติที่สูงกว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไป ซึ่งเป็นโรงเรียนโดยส่วนใหญ่ของประเทศไทย (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2564) จึงได้จุดประกายความคิดผู้วิจัยว่า ผู้บริหารสถานศึกษาน่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จของผลลัมภ์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับ Gibson, Ivancevich and Donnelly (1997) ได้กล่าวว่า องค์กรที่มีประสิทธิผลจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิผล และในสถานศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาเป็นบุคคลสำคัญที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการสอนของครู มีอิทธิพลต่อระดับความสำเร็จของนักเรียน และมีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพของการดำเนินงานของสถานศึกษา ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถนะ เพื่อการกิจข้องผู้บริหารสถานศึกษาที่สำคัญคือ ต้องมุ่งเน้นที่กิจกรรมที่จะนำพาไปสู่ความสำเร็จอย่างสูงสุดของนักเรียน

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนกำเนิดวิทย์ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนในกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย และโรงเรียนในโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน ลสวท. รวมทั้งสังเคราะห์เอกสารการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีสมรรถนะสูงในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผลลัมภ์ทางการเรียน ตลอดจนผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงในสังคมที่เป็นลังคอม ฐานความรู้ (Knowledge-based Society) ซึ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Value-based Economy) ต่อไป

## วัตถุประสงค์

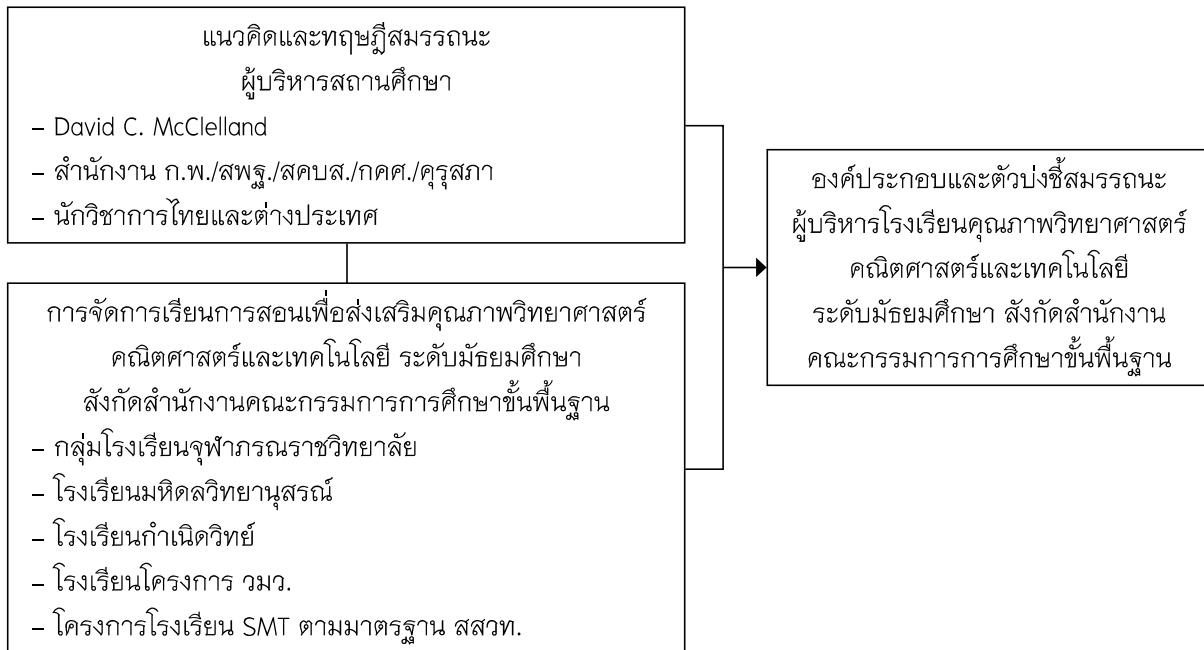
เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## วิธีการวิจัย

### ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบริหารการศึกษาที่ได้คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 26 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 4 คน ผู้บริหารนโยบายของหน่วยงานพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ผู้บริหารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ลสวท.) จำนวน 3 คน ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 4 คน นักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 1 คน ผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน ผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 3 คน ผู้บริหารโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการรวม) จำนวน 3 คน และผู้บริหารโรงเรียนในโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน ลสวท. (โรงเรียนคุณภาพ SMT ตามมาตรฐาน ลสวท.) จำนวน 2 คน

## กรอบแนวคิด



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบบันทึกข้อมูล
- แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง
- แบบสอบถามชนิดเลือกตอบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งประกอบด้วย แนวคิดทฤษฎีทางการบริหารสถานศึกษา สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์ สมรรถนะผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มาตรฐานและตัวชี้วัดสำหรับโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันล่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โรงเรียน SMT สสวท.) มาตรฐานที่ 3 ด้านการบริหารจัดการโรงเรียน สมรรถนะผู้บริหารที่ล่อลวงต่อคุณลักษณะโรงเรียน มาตรฐานลักษณะ สมรรถนะผู้บริหารที่ล่อลวงต่อประลิพของโรงเรียน สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

**ขั้นตอนที่ 2** การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิแบบเฉพาะเจาะจง ภายใต้องค์ประกอบซึ่งสังเคราะห์ได้มาจากขั้นตอนที่ 1

**ขั้นตอนที่ 3** การรวบรวมความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถามชนิดเลือกตอบที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 จำนวน 19 คน ตามแนวทางของสุวิมล ว่องวนิช (2548) ซึ่งกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิแบบเฉพาะเจาะจง

## ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการมีรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะของบุคคล (Attributes) สามารถวัดและสังเกตได้ของผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้ในการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ล่วงไปแล้ว ให้ผู้เรียนมีผลลัมพุที่ทางการเรียนรู้สูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งองค์ประกอบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก 24 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

1) ด้านการเป็นผู้นำองค์กร จำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) ความรู้ 1.2) ทักษะทางการบริหาร และ 1.3) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2) ด้านการบริหารเชิงกลยุทธ์ จำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) การวางแผนกลยุทธ์ 2.2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ และ 2.3) การควบคุมและประเมินกลยุทธ์

3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ จำนวน 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) การกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพัฒกิจการเรียนรู้ 3.2) การบริหารจัดการหลักสูตรและการสอน 3.3) การนิเทศ และ 3.4) การสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมการเรียนรู้

4) การมุ่งผลลัมพุที่ จำนวน 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 4.1) การมุ่งเน้นผลลัมพุที่ของงาน 4.2) การพัฒนาองค์กร 4.3) การบริหารจัดการทรัพยากร 4.4) การมีวิสัยทัศน์ และ 4.5) การตัดสินใจ

5) การพัฒนาครุ จำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 5.1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 5.2) การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และ 5.3) การพัฒนาวิชาชีพครุ

6) การพัฒนาผู้เรียน จำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 6.1) การพัฒนาผลลัมพุที่ 6.2) การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และ 6.3) การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ

7) การสื่อสาร จำนวน 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 7.1) การพูด 7.2) การเขียน และ 7.3) การสื่อสารผ่านเทคโนโลยี

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 2 รอบ โดยรอบที่ 1 ใช้แบบล้มภายนอกกึ่งโครงสร้าง จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน และรอบที่ 2 ใช้แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 19 คน ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ รอบที่ 1

การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบที่ 1 โดยใช้แบบล้มภายนอกกึ่งโครงสร้าง จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารคณฑ์ภูมิภาคว่าด้วยสหเต็มศึกษาขององค์กรวิจัยและศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO STEM-ED) จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จำนวน 1 คน ผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน ผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จำนวน 1 คน และผู้บริหารโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) จำนวน 2 คน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดจำนวน

7 คน เป็นเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 เพศหญิง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ซึ่งมีอายุน้อยกว่า 50 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 อายุระหว่าง 50-60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 โดยด้านคุณวุฒิ พบร่วม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 และสถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ พบร่วม เป็นผู้บริหารคุณยุวมีภาระว่าด้วยสัมมติ์ศึกษาขององค์กรรัฐสูงตระกูลศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO STEM-ED) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 เป็นผู้บริหารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวท.) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 เป็นผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 เป็นผู้บริหารโรงเรียนกสิมโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 และเป็นผู้บริหารโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ตามลำดับ

### ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กับโครงสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กับโครงสร้างเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน 7 คน ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ข้อมูลได้ 7 องค์ประกอบหลัก 24 องค์ประกอบย่อย 215 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

1) การเป็นผู้นำองค์กร ได้แก่ 1.1) ความรู้ จำนวน 17 ตัวบ่งชี้ 1.2) ทักษะทางการบริหารจำนวน 12 ตัวบ่งชี้ 1.3) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้

2) การบริหารเชิงกลยุทธ์ ได้แก่ 2.1) การวางแผนกลยุทธ์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 2.2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ 2.3) การควบคุมและประเมินกลยุทธ์ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้

3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ ได้แก่ 3.1) การกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ 3.2) การบริหารจัดการหลักสูตรและการสอน จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ 3.3) การนิเทศ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ 3.4) การสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมการเรียนรู้ จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

4) การมุ่งผลลัมภ์ ได้แก่ 4.1) การมุ่งผลลัมภ์ของงาน จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 4.2) การพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 4.3) การบริหารจัดการทรัพยากร จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 4.4) การมีวิสัยทัศน์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 4.5) การตัดสินใจ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้

5) การพัฒนาครุ ได้แก่ 5.1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 5.2) การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 5.3) การพัฒนาวิชาชีพ จำนวน 10 ตัวบ่งชี้

6) การพัฒนาผู้เรียน ได้แก่ 6.1) การพัฒนาผลลัมภ์ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ 6.2) การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 6.3) การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้

7) การสื่อสาร ได้แก่ 7.1) การพูด จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 7.2) การเขียนจำนวน 5 ตัวบ่งชี้ และ 7.3) การสื่อสารผ่านเทคโนโลยี จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ รอบที่ 2

การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบที่ 2 โดยใช้แบบสอบถามชนิดเลือกตอบให้ในด้วย ไม่เห็นด้วย จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 19 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับบันถือภัยของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2 คน ผู้บริหารระดับบันถือภัยของหน่วยงานหรือสถาบันชื่อที่พัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 4 คน นักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 3 คน ผู้บริหารกสิมโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 2 คน ผู้บริหารโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) จำนวน 2 คน และผู้บริหารโรงเรียนในโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สวท. (โครงการ SMT) จำนวน 2 คน

พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 19 คน เป็นเพศชาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.16 เป็นเพศหญิง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 36.84 ซึ่งมีอายุน้อยกว่า 50 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 26.32 อายุระหว่าง 50-60 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.16 และอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 โดยด้านคุณวุฒิ พบว่า สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 84.21 และสถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า เป็นผู้บริหารระดับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 เป็นผู้บริหารระดับนโยบายของหน่วยงานหรือสถาบันซึ่งทำหน้าที่พัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 เป็นผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 เป็นนักวิชาการด้านการศึกษา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 เป็นผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 เป็นผู้บริหารโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 และเป็นผู้บริหารโรงเรียนในโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สรวท. (โครงการ SMT) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามชนิดเลือกตอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามชนิดเลือกตอบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วยจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบร้า จากการปีงบประมาณ 7 องค์ประกอบหลัก 24 องค์ประกอบอยู่อย่าง ซึ่งมีจำนวนตัวบ่งชี้ทั้งหมด 215 ตัวบ่งชี้ มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 156 ตัวบ่งชี้ กล่าวคือ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 156 ตัวบ่งชี้ และมีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด จำนวน 59 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 1) การเป็นผู้นำองค์กร 1.1) ความรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 1.2) ทักษะทางการบริหาร มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 1.3) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 2) การบริหารเชิงกลยุทธ์ 2.1) การวางแผนกลยุทธ์ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 2.2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 2.3) การควบคุมและประเมินกลยุทธ์ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ 3.1) การกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 3.2) การบริหารจัดการหลักสูตรและการสอน มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 3.3) การนิเทศ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 3.4) การสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 4) การมุ่งผลลัมพุทธ์ของงาน มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 4.2) การพัฒนาองค์กร 4.1) การมุ่งผลลัมพุทธ์ของงาน มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 4.3) การบริหารจัดการทรัพยากร มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 4.4) การมีวิสัยทัศน์ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ 4.5) การตัดสินใจ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 5) การพัฒนาครุ 5.1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ 5.2) การลงเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ 5.3) การพัฒนาวิชาชีพ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ 6) การพัฒนาผู้เรียน 6.1) การพัฒนาผลลัมพุทธ์ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 6.2) การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ 6.3) การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 7) ด้านการสื่อสาร 7.1) การพูด มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 7.2) การเขียน มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 0 ตัวบ่งชี้ และ 7.3) การสื่อสารผ่านเทคโนโลยี มีตัวบ่งชี้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ ดังนั้น จึงมีจำนวนองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก 24 องค์ประกอบอยู่อย่าง 156 ตัวบ่งชี้ (ดังนี้ 1) การเป็นผู้นำองค์กร มี 3 องค์ประกอบอยู่อย่าง 25 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1.1) ความรู้ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ 1.2) ทักษะทางการบริหาร จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 1.3) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 2) การบริหารเชิงกลยุทธ์ มี 3 องค์ประกอบอยู่อย่าง 20 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 2.1) การวางแผนกลยุทธ์ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 2.2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้

2.3) การควบคุมและประเมินกลยุทธ์ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 3) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ มี 4 องค์ประกอบอยู่ 31 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 3.1) การกำหนดวิสัยทัคณ์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 3.2) การบริหารจัดการหลักสูตร และการสอน จำนวน 10 ตัวบ่งชี้ 3.3) การนิเทศ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 3.4) การสร้างบรรยายการและวัฒนธรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 4) การมุ่งผลลัมพุทธ์ มี 5 องค์ประกอบอยู่ 25 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 4.1) การมุ่งผลลัมพุทธ์ของงาน จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 4.2) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 4.3) การบริหารจัดการทรัพยากร จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 4.4) การมีวิสัยทัคณ์ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 4.5) การตัดสินใจ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 5) ด้านการพัฒนาครุ มี 3 องค์ประกอบ อยู่ 22 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 5.1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 5.2) การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 5.3) การพัฒนาวิชาชีพ จำนวน 10 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านการพัฒนาผู้เรียน มี 3 องค์ประกอบอยู่ 20 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 6.1) การพัฒนาผลลัมพุทธ์ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 6.2) การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 6.3) การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ และ 7) ด้านการสื่อสาร มี 3 องค์ประกอบอยู่ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 7.1) การพูด จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 7.2) การเขียน จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ และ 7.3) การสื่อสารผ่านเทคโนโลยี จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

## สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. **การเป็นผู้นำองค์กร ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน** จะต้องมีสมรรถนะในการเป็นผู้นำองค์กรนั้นคือ ต้องมีความรู้ มีทักษะทางการบริหาร และมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญใน การบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพ ทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน สร้างผลให้ผู้เรียนมีผลลัมพุทธ์ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยพัฒนารูปแบบ สมรรถนะการเป็นผู้นำองค์กร เช่น การมีความรู้ ความเข้าใจในการบริหารจัดการและออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาตาม กระบวนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสมสมกับศักยภาพของ ผู้เรียนแต่ละบุคคล การมีความรู้ ความเข้าใจและยึดมั่นในอุดมการณ์และเป้าหมายของ การพัฒนาคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนเพื่อปรับเปลี่ยนโน้ตคัณในการเรียนรู้ของผู้เรียนสู่โลกอนาคต การปรับปรุงรูปแบบ ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารและการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในโรงเรียน และการพัฒนาตามองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ บุคลิกภาพ และวิสัยทัคณ์ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองอยู่เสมอ เป็นต้น ซึ่งจะสอดคล้องกับ กิชาพัชญ์ โนนา (2562) ที่ได้กล่าวว่า การศึกษาเพื่อ การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีคุณลักษณะของความเป็นบุคคลที่มีความรอบรู้ ความสามารถ ทางปัญญาในการค้นหา จัดระบบ ประมวลและสร้างสรรค์ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการบริหารองค์กร ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความรู้ดังกล่าวจะประกอบด้วย หลักและกระบวนการ การบริหารสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการ นโยบายและการวางแผนการศึกษา ความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและ นวัตกรรมความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ นิสัย พันธุ์ตัน (2560) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารต้องมีทักษะการบริหาร เชิงรุก มีการนำแนวคิดด้านการบริหารจัดการมาใช้ในการบริหารการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้อง กับ อัญชลี มีนุญ (2561) ที่ได้กล่าวว่า คุณธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรุ่มมุ่ยมีความสำคัญ ต่อองค์กร “ผู้บริหาร” เป็นผู้ที่กำหนดทิศทางการดำเนินการตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย (Objective and Goal) ของ หน่วยงานหรือองค์กรของตน ผู้บริหารมีอยู่ในทุกรอบดับตั้งแต่สังคมหรือหน่วยงานขนาดเล็กไปจนถึงองค์กรขนาดใหญ่ หรือหน่วยงานระดับชาติ ผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่จะมีภาวะผู้นำ (Leadership) ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่มีความ

สำคัญอย่างยิ่งและมีส่วนต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลว หากองค์กรเมื่อผู้บริหารหรือผู้นำ (Leader) มีคุณธรรมความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ ฯลฯ องค์กรหรือหน่วยงานนั้น ก็จะสามารถแข่งขันกับผู้อื่นและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Azar, Ali Sorayya and Adnan, Emma Juliania (2020) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีความเป็นผู้นำจะช่วยสร้างการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพิธีทางการศึกษาที่สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและมีความท้าทายในการหาทางแก้ไขปัญหาที่คาดไม่ได้ นอกจากนี้ ความเป็นผู้นำเป็นปัจจัยสนับสนุนหลักในการเรียนของนักเรียน เพราะผู้นำที่ดีสามารถสร้างและฝึกฝนคุณภาพและทำงานได้บรรลุตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้

**2. การบริหารเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะต้องมีสมรรถนะในการบริหารเชิงกลยุทธ์ เริ่มตั้งแต่การวางแผนกลยุทธ์ การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ การควบคุมและประเมินกลยุทธ์ เป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยพัฒนาระบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ เช่น การร่วมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องวิเคราะห์สภาพบริบทของโรงเรียนเพื่อกำหนดกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ที่มีความชัดเจนและท้าทายเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงและมีความพลิกผันทางการศึกษา การบริหารจัดการโครงการหรือกิจกรรมในแผนปฏิบัติการประจำปี เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีโดยบูรณาการกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในองค์รวมของโรงเรียน และการกำหนดวิชีวัตและเครื่องมือในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้ครอบคลุมตัวชี้วัดความสำเร็จเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ นรศร์ชูวงศ์ (2563) ที่ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์โรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในจังหวัดนนทบุรี พบว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ ด้านการกำหนดพิธีทางของการบริหารจะมีการควบรวมภาคตัดข้ององค์กรในการที่จะนำสู่การเพิ่มโอกาสของความสำเร็จในการบริหารที่มุ่งสู่อนาคต ผู้บริหารจะต้องสร้างหรือกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างเป็นระบบ และนำมาปรับพิธีทางการทำงานเพื่อให้เกิดเป้าหมายที่ชัดเจนและให้เป็นที่ยอมรับของสังคมโดยรวม**

**3. การมีภาวะผู้นำทางวิชาการ ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องมีสมรรถนะด้านการมีภาวะผู้นำทางวิชาการ นั่นคือ ต้องมีสมรรถนะในการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจการเรียนรู้ การบริหารจัดการหลักสูตรและการสอน การนิเทศ การสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนผลลัพธ์ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป โดยพัฒนาระบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียน การส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษาที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์และเหมาะสมกับความเป็นปัจเจกบุคคลของผู้เรียน การวางแผนในกรอบเวลาและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกับครูเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับความเป็นปัจเจกบุคคลของผู้เรียน และการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ครูและผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน นวัตกรรม ชีวาน ลิ่งประดิษฐ์หรือโครงงานของครูและนักเรียนทางวิทยาศาสตร์**

คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีภายในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนฯ แสงสารพันธ์ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ตัวบ่งชี้รวมสมรรถนะภาวะผู้นำทางวิชาการผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักรวม 5 องค์ประกอบ เรียงตามนี้หนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการสร้างบรรยากาศและวัฒนธรรมการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากร ด้านการพัฒนาคุณภาพนักเรียน ด้านการบริหารจัดการหลักสูตรและการสอน และด้านการกำหนดทิศทางและนโยบาย และสอดคล้องกับ กมลา รักษวงศ์ (2562) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมคุณภาพโรงเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทยมี 7 ตัวแปร คือ ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ลักษณะผู้สอน ลักษณะผู้เรียน ลักษณะผู้ปกครอง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นคุณภาพนักเรียนวิทยาศาสตร์ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ส่งเสริมคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์

4. **การมุ่งผลลัมภุธี ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน** จะต้องมีสมรรถนะด้านการมุ่งผลลัมภุธี นั่นคือ การมุ่งเน้นผลลัมภุธีของงาน มีการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง มีการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมมีวิสัยทัศน์และการตัดสินใจที่ตี ซึ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาคุณภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลลัมภุธีทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป โดยพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการมุ่งผลลัมภุธี เช่น การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามแนวทางที่กำหนดโดยอย่างชัดเจน ถูกต้อง ทันเวลาและมีคุณค่าต่อโรงเรียน การนำแผนการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนภาษาไทยให้สภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงและความพลิกผันทางการศึกษาลงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง การระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน การมีความสามารถในการคาดการณ์อนาคตเพื่อนำมากำหนดทิศทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความทันสมัย ท้าทาย เป็นไปได้และสามารถปรับเปลี่ยนในทันใดในการเรียนรู้ของผู้เรียนสู่โลกอนาคต และการวิเคราะห์และระบุปัญหาที่แท้จริงเพื่อตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับบริบทการพัฒนาคุณภาพจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ฉัตรชัย นาถพลอย (2562) ที่ได้กล่าวว่า การบริหารงานแบบมุ่งผลลัมภุธีจะประสบผลลัมภุธีผู้บริหารระดับสูงต้องมีความเข้าใจและสนับสนุนการบริหารงานแบบมุ่งผลลัมภุธี ทั้งในการจัดทำระบบประเมินผลการปฏิบัติงาน การจัดสรรงบประมาณ การสร้างสิ่งจูงใจเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานโดยมุ่งผลลัมภุธีรวมถึงการมอบอำนาจในการตัดสินใจเพื่อแลกเปลี่ยนกับความรับผิดชอบต่อผลการปฏิบัติงานและหน่วยงานราชการจะต้องมีการจัดระบบข้อมูลการปฏิบัติงานที่สามารถแสดงถึงระดับการเปลี่ยนแปลงของผลลัมภุธีสู่เป้าหมายขององค์กรได้ ซึ่งอาจจะต้องจัดทำเพิ่มเติมชื่นจากระบบข้อมูลเดิมที่เน้นปัจจัยนำ เข้าและกิจกรรมเพื่อให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการตัดสินใจได้ดีขึ้นและจำเป็นที่จะต้องการพัฒนาผู้บริหารไว้ล่วงหน้าให้สามารถปฏิบัติงานที่ต้องรับผิดชอบต่อผลลัมภุธีของงานภายใต้ลักษณะที่มีความคล่องตัวและมีอำนาจในการบริหารเพิ่มขึ้น ผู้บริหารทุกคนจะต้องมีความรู้ในการวางแผนกลยุทธ์การวัดผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการใช้ข้อมูลผลการปฏิบัติงานเพื่อการตัดสินใจในการทำงานประจำวัน ในขณะเดียวกันจะต้องมีระบบการพัฒนาและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้มีความเข้าใจ และความชำนาญที่หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งมีศักยภาพที่จะหมุนเวียนเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ได้ในยุคที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะเจ้าหน้าที่ทุกรายต้องรับผิดชอบว่ามีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายภายใต้ระบบการบริหารแบบมุ่งผลลัมภุธีด้วยกันทั้งสิ้น

6. การพัฒนาผู้เรียน ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังต้องมีสมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียนนั้นดือ การพัฒนาผลลัพธ์ การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และการพัฒนาสมรรถนะสำคัญด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน ซึ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหารจัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน สร้างให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป โดยพัฒนาระบบสื่อการพัฒนาผู้เรียน เช่น การยกระดับผลลัพธ์ทางการเรียนก่อสู่การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ให้สูงกว่าค่าเป้าหมายระดับโรงเรียนและระดับชาติ โดยกำหนดเป็นแผนพัฒนาโรงเรียนและนำลงสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน การสร้างเสริมให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ รักการอ่าน รักการเขียน รักการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ และสามารถบูรณาการความรู้ได้ และสร้างเสริม สนับสนุนการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดนออกกรอบอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ เยี่ยมลักษณ์ เยี่ยมคิริ (2562) กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์ต้องใช้หลักการที่หลากหลายมาพัฒนาโรงเรียนวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาจิตลักษณะทางด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้ 5 มิติ ดังนี้  
 1) การมีปฏิสัมพันธ์กับครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 2) การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนักเรียนวิทยาศาสตร์ 3) การมีปฏิสัมพันธ์กับรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จด้านวิทยาศาสตร์ 4) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และ 5) การมีปฏิสัมพันธ์กับครุภัณฑ์ที่ต้องการศึกษา

## ปฏิสัมพันธ์กับนักวิทยาศาสตร์

7. **การสื่อสาร ผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะต้องมีสมรรถนะด้านการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสื่อสาร ผ่านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสมรรถนะเฉพาะที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการศึกษาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายในการบริหาร จัดการโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยีของผู้เรียน ผลงานให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์ที่ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทาง ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป โดยพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการสื่อสาร เช่น การมีเทคนิคในการพูดโน้มน้าวให้ผู้อื่นเห็นด้วย ยอมรับ คล้อยตามเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของการพูดในบริบท และสถานการณ์ต่าง ๆ การเขียนผลงานทางวิชาการ บทความหรืองานวิจัยด้านการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ และการเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารได้ เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการบริหารจัดการคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ปฐมสุข ครีลัดเจ้า (2560) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า การสื่อสารเป็นองค์ประกอบสำคัญองค์ประกอบหนึ่งที่ผู้บริหารต้อง พยายามสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับคณะกรรมการผู้ร่วมงาน เพื่อสร้างความเข้าใจในเป้าหมายร่วมกัน เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้กระบวนการบริหารจัดการสถานศึกษา ห้องเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามภารกิจที่กำหนดไว้ในวิสัยทัศน์ แผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการประจำปีและหลักสูตรที่กำหนดไว้ และ สอดคล้องกับ Herdiana, Yusrizal and Khairuddin (2021) ที่กล่าวว่า การสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียน มีความจำเป็นเพื่อ ให้ครูสามารถนำข้อมูลจากการสื่อสารลงสู่ผู้เรียนได้ ผู้บริหารโรงเรียนต้องสื่อสารเพื่อให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน รู้ทิศทางและเป้าหมายการดำเนินงานของโรงเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การแก้ปัญหา ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รวมไปถึงการสื่อสารเพื่อให้ครูได้ปฏิบัติตามกฎของโรงเรียน ซึ่งรูปแบบการสื่อสาร ของผู้บริหารโรงเรียนที่สำคัญที่สุดคือการสื่อสารจากใจถึงใจ อาจจะใช้บางช่วงเวลาที่ลະດວກหรือจัดการประชุมประจำ สัปดาห์ นอกจากนี้ผู้บริหารโรงเรียนต้องมีทักษะในการสื่อสารเพื่อส่งเสริมความลัมพันธ์กับชุมชนและผู้ปกครองอีกด้วย**

ดังนั้น ในการบริหารจัดการศึกษาโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงเพื่อพัฒนาศักยภาพ ทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน ผลงานให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์ที่ทางการเรียนสูง มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีแตกต่างจากโรงเรียน ทั่วไป เป็นนั้น ผู้บริหารโรงเรียนจึงจำเป็นที่จะต้องมีสมรรถนะทางการบริหารจัดการศึกษาที่มากกว่าการบริหารจัดการศึกษา ทั่วไป เพื่อจะได้ส่งผลกระทบลัพธ์ทางการเรียน ตลอดจนผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ มีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับ ศตวรรษที่ 21 และผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงในสังคมที่เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) ซึ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Value-based Economy) ต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เป็นแนวทางในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน คุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแก่หน่วยงานต้นสังกัด
2. นำข้อคิดเห็นพบทจากภารกิจไปเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในการต่อยอดพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียน คุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้บริหารโรงเรียนในระดับการศึกษาอื่นๆ ให้แก่หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาอุปแบบการพัฒนารายสมรรถนะ โดยเฉพาะสมรรถนะที่มีความต้องการและจำเป็นสูงเพื่อกำหนดกิจกรรมการพัฒนาให้มีรายละเอียดเฉพาะแต่ละสมรรถนะต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

กมลฯ รักษวงศ์. (2562). การพัฒนาอุปแบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมคุณภาพโรงเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย. [ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

กัญญา แสงสารพันธ์. (2562). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. [ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

ณัตรชัย นาถล้อมย. (2562). การบริหารแบบมุ่งผลลัมพุทธ์ในสังคมปัจจุบัน. วารสารนวัตกรรมทางการศึกษาและ การวิจัย, (3)3, 171–178.

นวศิล มหาพรหมวัน. (2561). รูปแบบสมรรถนะผู้นำโรงเรียนเอกชนสู่มาตรฐานสากล. [ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

นฤมล พันลุตตัน. (2560). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการเป็นประชาคมอาเซียน. [ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

นรเศรษฐ์ ชุมวงศ์. (2563). รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์โรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในจังหวัดนนทบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 6(3), 91–108.

ปัญมสุข สีลาดเลา. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. [ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิชาพัชญ์ โหนา. (2562). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0. [ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรด์.

เยี่ยมลักษณ์ เยี่ยมศิริ. (2562). รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาจิตลักษณะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยเลย. วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 5(20), 242–252.

สถาบันทดสอบทางการศึกษา. (2564). สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2563. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). <https://www.niets.or.th/th/content/view/22417>.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). คู่มือโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สถาบัน สถาบัน.

สุกิมล ว่องวนิช. (2548). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. สำนักพิมพ์ครุรวมดาเพรส.

สำนักงานเลขานุการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). การขับดันระบบเศรษฐกิจฐานความมั่นคงด้วยกำลังคนระดับสูงที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. บริษัทงานกราฟฟิค.

อัญชลี บุญมี. (2561). คุณธรรม จริยธรรม สำหรับผู้บริหารที่สอดคล้องกับการปกครองในองค์กรภาครัฐ. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 1339.

Azar, Ali Sorayyaei and Adnan, Emma Juliana. (2020). The Impact of Effective Educational Leadership on School Students' Performance in Malaysia. *Education Quarterly Reviews*, 3(2), 146–155.

Gibson, J.T., Ivancevich, J.M., & Donnelly, J.H. (1997). *Organizational : Structure, process, behavior*. Business Publications.

Herdiana, Yusrizal and Khairuddin. (2021). Principal Communication Management to Improve Teacher Performance. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1), 782–787.