

**การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุค
นิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี**

Confirmatory Factor Analysis of Secondary School Administration in the
New Normal Era under the Phatum Thani Secondary Educational Service
Area Office

อรรถกานท์ ทองแดงเจือ¹ และพิมลพรรณ เพชรสมบัติ²
Authakarn Thongdaengjua and Pimolpun Phetsombat

Received: December 02 2022

Revised: March 29, 2023

Accepted: April 18, 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี และ 2) ยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี 462 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้วิจัยคือ แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.91 วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ กลยุทธ์ การพัฒนาครูและบุคลากร ภาวะผู้นำ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา

¹⁻² มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding Author, e-mail: pimolpun_p@mutt.ac.th, tel. 089-8255166

ในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า โมเดลองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Squara = 46.722 ค่า $p = 0.185$ ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (GFI) = 0.989 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.949 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.021

คำสำคัญ: องค์ประกอบการบริหาร, ยุคนิวอร์มัล, โรงเรียนมัธยมศึกษา

Abstract

The objectives of this research article were 1) to study the components of secondary school administration in the new normal era under the Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office; and 2) to confirm the appropriate components of secondary school administration in the new normal era under the Pathum Thani of Secondary Educational Service Area Office. The samples used in this research were 462 teachers under the Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office by multi-stage random sampling. The research tool was a 5-point estimation questionnaire with a reliability of 0.91 for the whole issue. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation and confirmatory component analysis. The research findings were as follows: 1) the components of the secondary school administration model in the new normal era under the Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office consisted of 5 elements, namely, strategy, teacher and personnel development, leadership, learner quality development and digital technology; and 2) the results confirming the appropriate components of secondary school administration in the new normal era under the Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office found that the model of the components of secondary school administration in the new normal era under the Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office was consistent with the empirical data with Chi-Square = 46.722, $p = 0.185$, GFI = 0.989, AGFI = 0.949 and RMSEA = 0.021.

Keywords: Administrative Component, New Normal Era, Secondary School

บทนำ

อิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั่วโลกผ่านกระแสโลกาภิวัตน์ และกระแสการพัฒนาเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการปรับตัวอย่างกว้างขวางของทุกองค์กรโดยที่กระแสหลักของโลกดังกล่าว ได้สร้างปรากฏการณ์ในโลกสมัยใหม่ (VUCA: Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity) เป็นต้นกำเนิดการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผัน (Bawany, S., 2018) ทั้งงานเทคโนโลยี การแข่งขัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เศรษฐกิจ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทำให้องค์กรต่าง ๆ ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ โดยในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นอย่างพลิกผัน (Disruption) (อานุกาฬ เลขะกุล, 2564) จากวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ที่เริ่มมีการคลี่คลายลงในระยะแรก หลายภาคส่วนได้เริ่มมีการพูดถึงความปกติใหม่โดยวิกฤตในครั้งนี้ส่งผลกระทบในหลายด้านโดยเฉพาะในด้านการศึกษาที่ทำให้สถานศึกษาต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับการปรับตัวครั้งยิ่งใหญ่เพื่อจัดการการศึกษาให้สอดคล้องกับความปกติใหม่ที่เกิดขึ้น โดยมีการวางแผนและจัดเตรียมนโยบายต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามทักษะและหลักสูตรของโรคการศึกษา ถือเป็นบททดสอบครั้งใหญ่ของการบริหารสถานศึกษาที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีคิดให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (สุภาภรณ์ พรหมบุตร, 2563) สอดคล้องกับพัชราภรณ์ ดวงชื่น (2563) กล่าวว่าแนวทางการบริหารจัดการศึกษาเพื่อเตรียมรับความปกติใหม่ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการระบาดของ Covid 19 สำหรับผู้บริหารที่ต้องบริหารจัดการศึกษาภายใต้ความกดดันของรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมจึงต้องมีการบริหารจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของความปกติใหม่ที่เกิดขึ้น โดยมีแนวทางในการบริหารจัดการที่มีการวางแผนร่วมมือกันของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนตั้งแต่ผู้กำหนดนโยบายผู้บริหารสถานศึกษาครู และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งผู้ประกอบการในภาคธุรกิจและภาคประชาชนบิดามารดาผู้ปกครองซึ่งรวมไปถึงการเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกาย และจิตใจของทั้งผู้สอนและผู้เรียน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานีมีการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีนโยบายและแผนการจัดการศึกษาโดยมุ่งเน้นการเป็นองค์กรชั้นนำในการบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มาตรฐาน วิชาการเป็นเลิศ มีการบริหารจัดการและส่งเสริมการศึกษาให้นักเรียนในชุมชนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพเต็มศักยภาพทุกด้าน และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปี

การศึกษา 2564 พบว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีคะแนนเฉลี่ยของผล การทดสอบในแต่ละวิชา มีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 50 และมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าค่า (สถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา ประสบปัญหาด้านการบริหารสถานศึกษาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้ง สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 และเทคโนโลยี ทำให้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาคุณวินนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน มัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานีต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการบริการโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคคุณวินนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
2. เพื่อยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคคุณวินนอร์ มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็น การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวิธีการดำเนินการ วิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบ ของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคคุณวินนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปทุมธานีซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ไว้ให้ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา อายุ และประสบการณ์ในการทำงาน

1.2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียน มัธยมศึกษาในยุคคุณวินนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีลักษณะของ เครื่องมือ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Type) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยกับองค์ประกอบฯ อยู่ในระดับมากที่สุด
 - 4 หมายถึง เห็นด้วยกับองค์ประกอบฯ อยู่ในระดับมาก
 - 3 หมายถึง เห็นด้วยกับองค์ประกอบฯ อยู่ในระดับปานกลาง
 - 2 หมายถึง เห็นด้วยกับองค์ประกอบฯ อยู่ในระดับน้อย
 - 1 หมายถึง เห็นด้วยกับองค์ประกอบฯ อยู่ในระดับน้อยที่สุด
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้
 - 2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในเรื่ององค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
 - 2.2 กำหนดนิยามศัพท์เพื่อสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
 - 2.3 สร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดการวิจัย
 - 2.4 ร่างแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขเนื้อหาและข้อเสนอแนะและสำนวนภาษาที่ใช้ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย
 - 2.5 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
 - 2.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้อยู่ค่าที่ 0.91
 - 2.7 จัดทำแบบสอบถามฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป
 3. ประชากรที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ผู้บริหารและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี 2,120 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี 426 คน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง ซึ่ง Hair, J.F., et al (2006) แนะนำให้ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5-20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์และต้องไม่ต่ำกว่า 100 ในรูปแบบการวัด ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมี 215-645 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 ต่อ 66 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ และสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ใช้ตัวแปร 29 ตัว ได้จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 462 คน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติพื้นฐาน: ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ: การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
ค่าความเชื่อมั่น

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน:

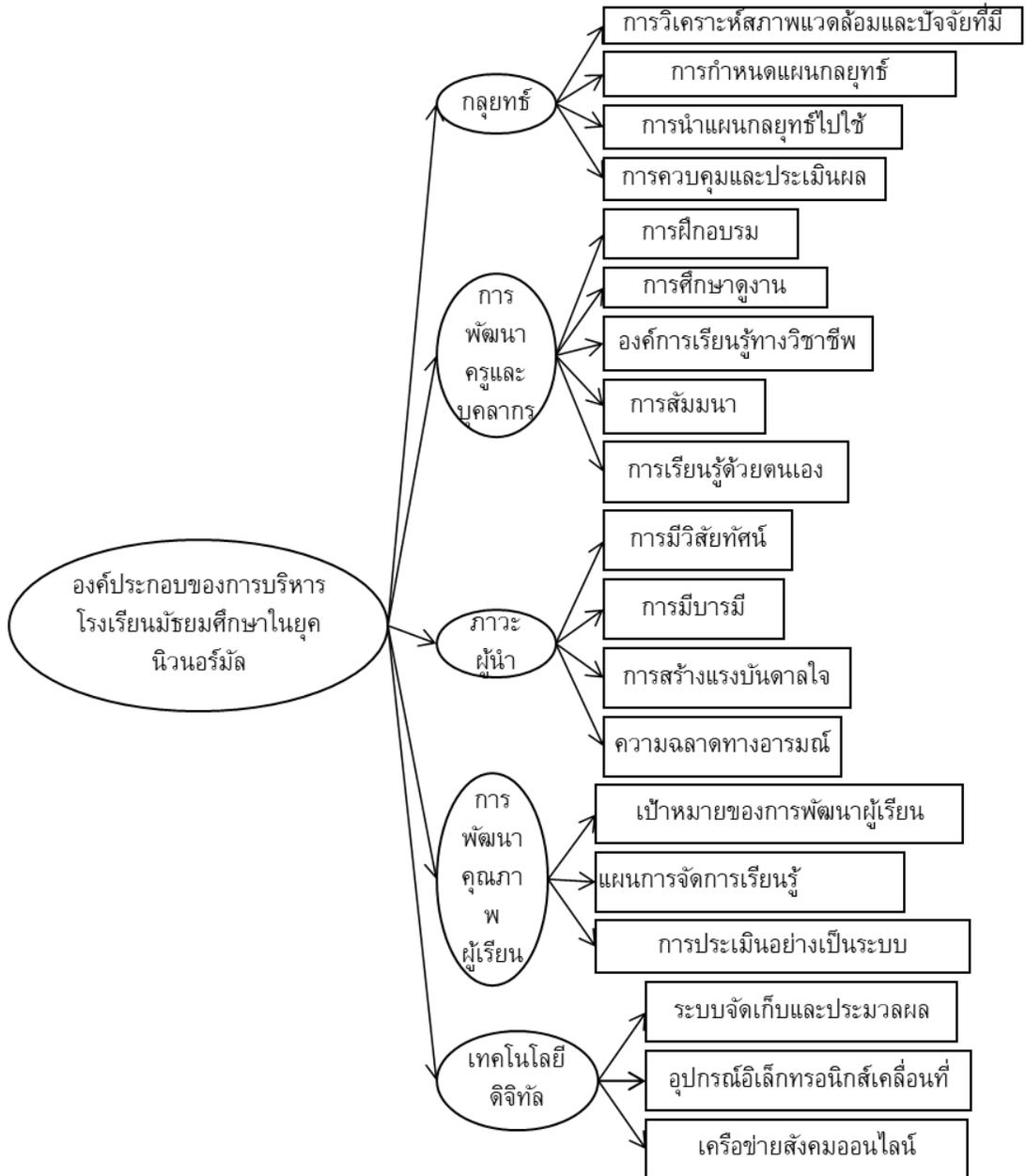
1) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์ การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ได้แบ่งการวิเคราะห์ ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวโนร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

2.2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวโนร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (GFI) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGF) ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Chi-Square Statistic : X^2 / df) ค่าดัชนีเรากของกำลังสองเฉลี่ยมาตรฐานของส่วนที่เหลือ (SRMR) ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของเรากกำลังสองเฉลี่ย (RMSEA) ค่าดัชนีเรากที่สองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (RMR)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นแนวคิดเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิด ผลการวิจัย พบว่า ผลการศึกษาองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ได้องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กลยุทธ์ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลกระทบ การกำหนดกลยุทธ์ การนำแผนกลยุทธ์ไปใช้ และการควบคุมและประเมินผล 2) การพัฒนาครูและบุคลากร ประกอบด้วย การฝึกอบรมการศึกษาดูงาน องค์การเรียนรู้ทางวิชาชีพ การสัมมนา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ภาวะผู้นำ ประกอบด้วย การมีวิสัยทัศน์ การมีบารมี การสร้างแรงบันดาลใจและความฉลาดทางอารมณ์ 4) การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ประกอบด้วย เป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินอย่างเป็นระบบ และ 5) เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย ระบบจัดเก็บและประมวลผล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์

การวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า

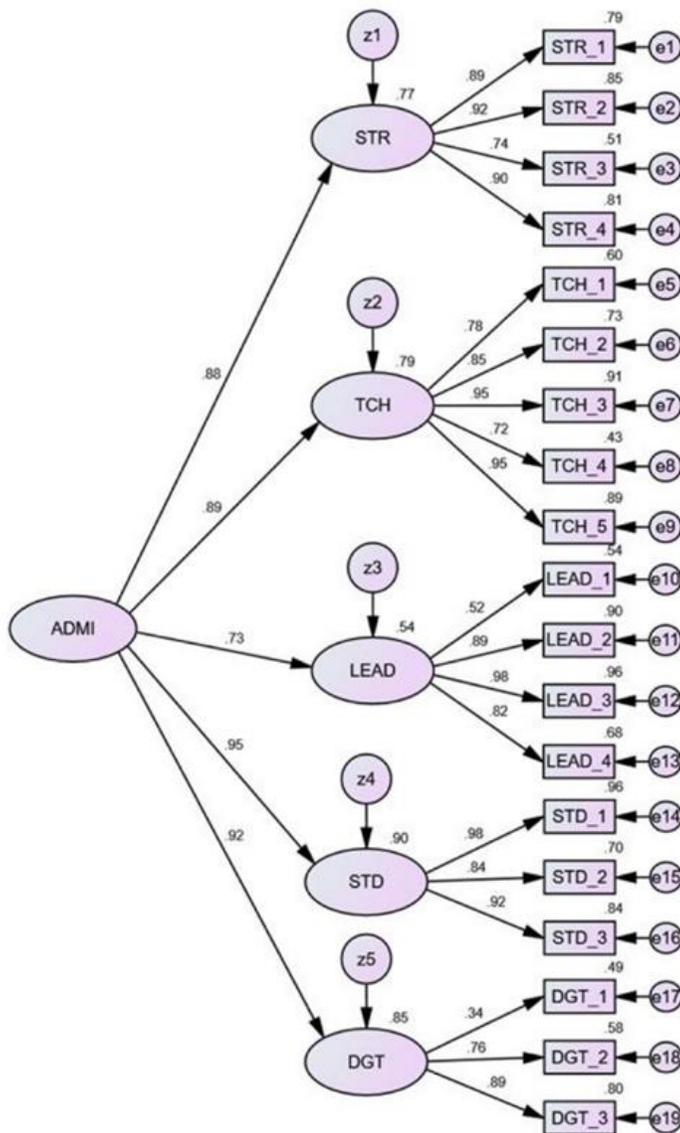
ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ฯ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. กลยุทธ์	4.39	.38	มาก
2. การพัฒนาครูและบุคลากร	4.40	.36	มาก
3. ภาวะผู้นำ	4.37	.50	มาก
4. การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	4.43	.39	มาก
5. เทคโนโลยีดิจิทัล	4.46	.39	มาก
รวม	4.41	.37	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี รายงานด้านภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เท่ากับ (\bar{X} =4.41, S.D.=0.37) โดยมีค่าเฉลี่ยรายด้านเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (\bar{X} =4.46, S.D.=0.39) ด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

(\bar{X} =4.43, S.D.=0.39) ด้านการพัฒนาครูและบุคลากร (\bar{X} =4.40, S.D.=0.36) ด้านกลยุทธ์ (\bar{X} =4.39, S.D.=0.38) และด้านภาวะผู้นำ (\bar{X} =4.37, S.D.=0.50)

2. ผลการยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุค นวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี



Chi-square=46.722,df=39,p-value=.185, Chi-square/df=1.198, GFI=.989, AGFI=.949, CFI=.999, NFI=.996, IFI=.999, RFI=.983, RMR=.004, RMSEA=.021

ภาพที่ 2 ผลการยืนยันผลการยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสม

จากภาพที่ 2 พบว่า ดัชนีความสอดคล้องโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (หลังปรับโมเดล) มีค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) = 46.722 มีค่า p-value = 0.185 ค่า Chi-square/df = 1.198 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) = 0.989 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.949 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงสัมพันธ์ (CFI) = 0.999 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีอิงเกณฑ์ (NFI) = 0.996 ดัชนีความสอดคล้องที่เพิ่มขึ้น (IFI) = 0.999 ดัชนีเปรียบเทียบโมเดล (RFI) = 0.983 ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) = 0.004 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.021 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกค่า แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ของตัวบ่งชี้ของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทั้ง 19 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.34-0.98 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ของตัวบ่งชี้ ซึ่งบอกค่าความแปรปรวนร่วมของตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.49-0.96 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 5 องค์ประกอบ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษารายการองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่เขตการศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ กลยุทธ์ การพัฒนาครูและบุคลากร ภาวะผู้นำ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

องค์ประกอบกลยุทธ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 4 ตัว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบย่อย คือ การนำแผนกลยุทธ์ไปใช้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการนำแผนกลยุทธ์ไปใช้มีความสำคัญมากเนื่องจากการนำกลยุทธ์ไปใช้มีความสำคัญในเชิงการบริหารองค์การ โดยเมื่อองค์การได้วิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ กำหนดทิศทางการพัฒนาและจัดทำกลยุทธ์ไว้เพื่อการนำมาสู่วิธีการปฏิบัติโดยต้องมีการกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ โดยเกี่ยวข้องกับการบริหารงานในมิติต่าง ๆ เช่น โครงสร้างขององค์การ ระบบการนำในองค์การ ระบบการติดต่อสื่อสารและการควบคุมในองค์การ ซึ่งถือเป็นปัจจัยในการ

ปฏิบัติงานขององค์การทั้งสิ้น Dess, G. G. & Miller, A. (1993) สอดคล้องกับ David, F. R., (1997) อ้างอิงในพระมหาศิริชัย สิริธนาโณ (ศรียัมย์), (2556) กล่าวว่า การนำกลยุทธ์ไปใช้ (Strategic Implementation) จะเกี่ยวข้องกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของแผนประจำปี การกำหนดนโยบาย การจูงใจบุคลากรที่รับผิดชอบ การจัดสรรทรัพยากรให้แก่การดำเนินกลยุทธ์ต่าง ๆ การสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบใหม่ที่เน้นการทำตามกลยุทธ์ การกำหนดโครงสร้างองค์การที่มีประสิทธิภาพ การจัดเตรียมงบประมาณ รวมถึงการพัฒนาและการใช้ระบบการจัดการข้อมูลการนำกลยุทธ์ไปใช้นั้นจะต้องมีช่องทางการติดต่อสื่อสารภายในองค์การ ซึ่งความรับผิดชอบที่กำหนดไว้ มีการมอบหมายอำนาจหน้าที่ ซึ่งผู้บริหารกำหนดโครงสร้างขององค์การ การนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติให้ได้ผล ควรประกอบด้วย การทำให้เกิดความเชื่อมโยงและสอดคล้องระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ภายในองค์การกับแผนกลยุทธ์โดยปัจจัยสำคัญที่ต้องทำให้เชื่อมโยงโครงการและงบประมาณ เพื่อให้สามารถมั่นใจได้ว่าเมื่อได้รับการจัดสรรทรัพยากร และมีการดำเนินการตามโครงการแล้วจะส่งผลต่อแผนกลยุทธ์ที่ได้กำหนดขึ้น

องค์ประกอบการพัฒนาครูและบุคลากร พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 5 ตัว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบย่อย คือ การฝึกอบรมชี้ให้เห็นว่า การฝึกอบรมมีความสำคัญมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะองค์ประกอบนี้เป็นวิธีการที่จะช่วยให้ครูและบุคลากรที่เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจ เพิ่มความสามารถและทำให้เกิดทักษะจากประสบการณ์ ตลอดจนเกิดเจตคติที่ดีและถูกต้องต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่มีผลต่อความเจริญขององค์การ สอดคล้องกับสมคิด บางโม (2559) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่างซึ่งจำแนกได้ตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้มีความรู้ หลักการ แนวคิดในเรื่องที่อบรมเพื่อนำไปใช้ในการทำงานเพิ่มพูนทักษะ ความชำนาญ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึที่ดีต่อองค์การ

องค์ประกอบภาวะผู้นำ พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 4 ตัว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบย่อย คือ การมีวิสัยทัศน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการมีวิสัยทัศน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากการมีวิสัยทัศน์ของผู้บังคับบัญชาเป็นการสร้างภาพความคิดให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทราบว่าผู้บังคับบัญชาต้องการให้องค์การเป็นไปอย่างไรในอนาคต โดยใช้การอธิบายและจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชาให้มองเห็นทิศทาง การปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน มีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อการบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย สอดคล้องกับแนวคิดของ Baker, C. (1992) กล่าวว่าวิสัยทัศน์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่จะก่อให้เกิดพลังในองค์การ พลังจะ

นำไปสู่การปฏิบัติ การปฏิบัติจะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร โดยจะสะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมายหลักขององค์กร การมีวิสัยทัศน์ที่น่าเชื่อถือทำให้การทำหน้าที่ขององค์กรราบรื่น เป็นไปในทางเดียวกันทั้งองค์กร

องค์ประกอบพัฒนาคุณภาพผู้เรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 3 ตัว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบย่อย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ มีความสำคัญมากที่สุดเนื่องจากการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้เพื่อนำเนื้อหาที่กำหนดในหลักสูตรไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยมีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยผ่านการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนและสามารถพัฒนาตนเองได้ จากการลงมือค้นคว้า คิดแก้ปัญหาและปฏิบัติ เพื่อสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุนจัดสถานการณ์ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) สอดคล้องกับรวิวรรณ วงศ์เดชาพันธ์ (2664) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ถือเป็นกรวางแผนการสอนมีความสำคัญประการหนึ่ง ถ้าผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีก็เท่ากับบรรลุจุดหมายปลายทางไปแล้วครึ่งหนึ่งการวางแผนการสอนจึงมีความสำคัญหลายประการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรเป็นแนวทางให้ผู้สอนอย่างชัดเจน มีองค์ประกอบที่ครบถ้วน เข้าใจง่าย และนำไปใช้สอนได้จริง ผู้เรียนเกิดทักษะจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายความสำคัญลักษณะ ขั้นตอนการจัดทำ และหลักการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี เพื่อส่งผลให้การเรียนการสอนดำเนินไปสู่จุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจำเป็นต้องทราบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้และขั้นตอนของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในการพัฒนาผู้เรียน

องค์ประกอบเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 3 ตัวซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบย่อย คือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้บริหารโรงเรียนในยุคปัจจุบันที่มีความรู้ ความเข้าใจในการสื่อสาร และเห็นคุณค่าของการบริหารการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี ให้ความสำคัญทั้งในด้านการเรียนการสอนจนนำมาสู่การใช้เพื่อติดต่อสื่อสารทั้งในองค์กร เพื่อเชื่อมการติดต่อสื่อสารระหว่างโรงเรียนกับบ้านและผู้ปกครองโดยอาศัยเทคโนโลยี

ดิจิทัลต่าง ๆ เข้ามาช่วย อีกทั้งเพื่อให้การพัฒนาผู้เรียนไม่ให้ขาดหายไป ถือเป็น การนำเทคโนโลยีที่มี มาสร้างคุณค่าให้การบริหารการศึกษาขององค์กร (ธนะวัฒน์ วรรณประภา, 2558) สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564) ที่กล่าวถึงเครือข่ายออนไลน์มีความสำคัญทั้ง ในด้านการเรียนการสอนจนนำมาสู่การใช้เพื่อติดต่อสื่อสารทั้งในองค์กร และเพื่อเชื่อมการ ติดต่อสื่อสารระหว่างโรงเรียนกับบ้านและผู้ปกครองโดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วย เพื่อให้ การพัฒนาผู้เรียนไม่ให้ขาดหายไป ก็จะเป็นการเตรียมความพร้อมต่อการปฏิรูปการศึกษา การ พัฒนาบุคลากรทางการศึกษา และที่สำคัญผู้บริหารโรงเรียนในยุคปัจจุบันต่างมีความรู้ความเข้าใจใน การสื่อสารคุณค่าของการบริการทางการศึกษาซึ่งสามารถได้นำมาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารคุณค่า ของการบริการทางการศึกษาและการดึงดูดผู้ปกครอง ผู้เรียนปัจจุบันและที่เป็นเป้าหมายในอนาคต ด้วย ถือเป็น การบริหารความร่วมมือระหว่างโรงเรียน คือ ผู้บริหารโรงเรียน ครู ผู้ปกครอง

2. โมเดลองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square = 1.198 ค่า p = 0.185 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.989 ค่าดัชนีวัด ระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.949 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของราก กำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.021 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับ เกณฑ์การวิจัยทางสังคมศาสตร์

องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยครั้งนี้ทำให้นักบริหารการศึกษาสำหรับนักศึกษา บุคลากรทางการศึกษาทั่วไป หรือผู้บริหารในองค์กรได้เปิดมุมมองเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ในยุคนิวนอร์มัลที่ประกอบด้วยองค์ประกอบใหม่ ซึ่งหมายถึง 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กลยุทธ์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัจจัย ที่มีผลกระทบ การกำหนดกลยุทธ์ การนำแผนกลยุทธ์ไปใช้ การควบคุมและประเมินผล 2) การ พัฒนาครูและบุคลากร ประกอบด้วย การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน องค์กรเรียนรู้ทางวิชาชีพ การ สัมมนา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) ภาวะผู้นำ ประกอบด้วย การมีวิสัยทัศน์ การมีบารมี การสร้าง แรงบันดาลใจ และความฉลาดทางอารมณ์ 4) การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ประกอบด้วย เป้าหมาย ของการพัฒนาผู้เรียนแผนการจัดการเรียนรู้และ การประเมินอย่างเป็นระบบ 5) เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย ระบบจัดเก็บและประมวลผล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ และเครือข่ายสังคม ออนไลน์

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการวิจัยเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการยืนยันถึงองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ กลยุทธ์ การพัฒนาครูและบุคลากร ภาวะผู้นำ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงสุด คือ เทคโนโลยีดิจิทัล และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับต่ำที่สุดคือ ภาวะผู้นำ ดังนั้นหน่วยงานต้นสังกัดหรือผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สามารถนำเอาองค์ประกอบนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษา พัฒนา ปรับปรุงการบริหารจัดการโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในองค์การต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการวิจัยซึ่งมีการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคนิวนอร์มัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี และสถานศึกษาในสังกัด ควรนำองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ำที่สุด ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ การมีวิสัยทัศน์ การมีบาร์มี การสร้างแรงบันดาลใจและความฉลาดทางอารมณ์ ไปศึกษาต่อเพื่อนำไปสู่การพัฒนาด้านภาวะผู้นำของข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด

เอกสารอ้างอิง

ธนะวัฒน์ วรรณประภา. (2558). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลโดยการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรี. (ดุชนิพนธ์ปรัชญาดุชนิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยบูรพา.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- พระมหาศิริชัย สิริธนาโณ (ศรีรัมย์). (2556). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในอำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์*. (วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการคณะสงฆ์). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พัชรภรณ์ ดวงชื่น. (2563). *การบริหารจัดการศึกษารับความปกติใหม่หลังวิกฤตโควิด-19 The New Normal in Educational Administration After The Covid-19Crisis*. เข้าถึงได้จาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jam/article/view/243660/16587>
- รวีวรรณ วงศ์เดชาจันทร์. (2564). การพัฒนาและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 11(1), 25-35.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2565). *รายงานประจำปี 2564*. เข้าถึงได้จาก <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/241>.
- สมคิด บางโม. (2559). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ : บริษัท วิทย์พัฒน์ จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *แนวทางการดำเนินงานการมีส่วนร่วมการบริหารจัดการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *การศึกษายุคดิจิทัล*. เข้าถึงได้จาก <https://www.posttoday.com/social/general/628541>
- สุภาภรณ์ พรหมบุตร. (2563). *New Normal กับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง*. เข้าถึงได้จาก <https://dsp.dip.go.th/th/category/2017-11-27-08-04-02/2020-06-29-14-39-49>.
- อานุกาฬ เลขะกุล (2564). ความปกติถัดไปอุดมศึกษา: ความท้าทาย. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา* 2564, 1(2), 111-125.
- Baker, C. (1992). *Attitudes and Language*. Clevedon : Multilingual Matters.
- Bawany, S. (2018). *Leading in a disruptive VUCA world*. New York : Business Expert Press.
- David, Fred R. (1997). *Strategic Management*. (6th ed). New Jersey : Prentice-Hall.
- Dess, G. G. & Miller, A. (1993). *Strategic Management*. Singapore : McGraw-Hill.
- Hair, J.F., et al. (2006). *Multivariate Data Analysis*. (6th ed.). Pearson Prentice Hall : New Jersey.

