

การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์

Factors Analysis of Technological Leadership of School Administrators under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Sawan

¹จิราพัชร ไผ่วุฒิพันธ์ (Jiraphat Phivuttipan)

²ปพนสรค์ โพธิพิทักษ์ (Paponsan Potipitak)

³ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน (Teeppipat Suntawan)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University)

Email: Jiraphat.p@nsru.ac.th

Received September 7, 2021; **Revised** September 25, 2021; **Accepted** February 5 2022

Abstract

This research aimed to study (1) to study the level of technological leadership of school administrators and (2) to analyze the factors of technological leadership of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Sawan. The sample group was 400 teachers. They were selected by the multistage randomization technique. The instrument was a questionnaire. Analysis data by basic statistics and exploratory factor analysis (EFA) was calculated with the Varimax method. The research results were found as follows; 1. The level of the technological leadership of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Sawan showed a high score. The variable with the highest average was the support for the use of technology in teaching and learning with responsibility and safety, followed by the legal use of technology. The variable with the lowest mean was the implementation of the school's vision to achieve the set goals. 2. Factors of the technological leadership of school administrators were eight factors. All of the eight factors were: 1) Ethical technology leadership 2) Leadership in management innovation 3) Leadership in technological networking 4) Leadership in technology support 5) Visionary leadership 6) Leadership in organizational development towards excellence 7) Leadership in personnel development and 8) Leadership in technology integration into practice.

Keywords: Factors; Technological Leadership; School Administrators

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาและ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นทั่วประเทศ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู จำนวน 400 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยการหมุนแกนด้วยวิธีแวกซ์ ผลการวิจัยพบว่า 1. ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบคำนึงถึงความปลอดภัย รองลงมาคือการใช้เทคโนโลยีอย่างระมัดระวังไม่ขัดต่อกฎหมาย 2. องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ได้ทั้งสิ้น 8 องค์ประกอบ คือ 1) ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) ภาวะผู้นำด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการบริหาร 3) ภาวะผู้นำด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี 4) ภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี 5) ภาวะผู้นำด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ 6) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ 7) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาบุคลากร และ 8) ภาวะผู้นำด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ

คำสำคัญ: องค์ประกอบ; ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี; ผู้บริหารสถานศึกษา

บทนำ

ปัจจุบันสังคมมีความเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาหรือยุคสมัยทำให้สิ่งต่าง ๆ นั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงตามทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ ตลอดจนเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากจนเรียกได้ว่าเป็นยุคข้อมูลข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้เองสร้างให้มนุษย์ได้สัมผัสประสบการณ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีศักยภาพมากโดยเฉพาะทางการศึกษา อันเป็นการปลดล็อกศักยภาพทางความคิดอย่างสร้างสรรค์ (Chaemchoy, 2015) และการพัฒนาประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 อยู่ในห้วงเวลาของการปฏิรูปประเทศเพื่อแก้ปัญหาหลายด้านที่เกิดขึ้นมานานท่ามกลางสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง การแข่งขันด้านเศรษฐกิจจะเข้มข้นมากขึ้น สังคมโลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้นเป็นสภาพไร้พรมแดน การพัฒนาเทคโนโลยีจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สำหรับการพัฒนาประเทศในระยะยาวดังกล่าวก็เป็นที่ยอมรับร่วมกันในทุกภาคส่วนว่าการพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว (Office of the National Economic and Social Development Council, 2015) ทำให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการใช้ดำเนินงานมากขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ องค์กรหลักที่มีหน้าที่ในการรับผิดชอบเพื่อที่จะสร้างคนให้มีศักยภาพและมีคุณภาพ ด้วยการพยายามพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยนวัตกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับบริบททางสังคมโลก ในรูปแบบของยุคข้อมูลข่าวสาร ซึ่งการพัฒนาคุณภาพที่แท้จริงนั้นสถานศึกษาสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อน โดยมีเฟืองที่สำคัญคือผู้บริหาร ฉะนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องแสดงบทบาทหน้าที่ในความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีสมรรถนะสูง และหากมีสมรรถนะดังกล่าวนี้จะช่วยสร้างความสำเร็จให้กับองค์กรได้ดี (Rattanasiraprapha, 2014) พฤติกรรมผู้นำหรือภาวะผู้นำที่มีความสามารถนี้เองที่เป็นการแสดงออกทางด้านความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้บริบทของการจัดการศึกษาต้องปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ ที่จะเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเรียนรู้อย่างดีที่สุดในที่สุด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ ได้ดำเนินงานตามนโยบายแผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษา โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการนำไปใช้ทางการจัดการบริหารในด้านของงบประมาณ ด้านของสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาตามวิสัยทัศน์ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลายรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 โดยผู้บริหารได้นำสถานศึกษาให้เป็นไปตามระบบบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (The Secondary Education Service Area Office Nakhon Sawan, 2020)

ความสำคัญดังกล่าวข้างต้นนี้เองทำให้เห็นว่าภาวะผู้นำเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้รับนโยบายสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี อันแสดงให้เห็นว่าสถานศึกษาที่มีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ นั้นเริ่มเปลี่ยนแปลงตามบริบทของสังคมโดยนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหาร ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์เพื่อเป็นแนวทางวางแผนการพัฒนาด้านการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ จำนวน 1,717 คน จาก 37 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครู ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 317 คน ซึ่งตามทฤษฎีของ Hair, Black & Anderson (2010) จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน และใช้เทคนิคการสุ่มแบบหลายขั้นตอนโดยการแบ่งประชากรตามขนาดแล้วเลือกกลุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาดด้วยการสุ่มแบบกลุ่มจากนั้นสุ่มจำนวนครูในแต่ละโรงเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่าย

ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์

ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา คือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – สิงหาคม พ.ศ. 2564

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในยุคเทคโนโลยีปัจจุบันเพื่อให้ผู้นำเกิดการเปลี่ยนแปลงการนำไปในทิศทางที่ดีขึ้นหรือก้าวหน้าในด้านการบริหารจัดการงานที่มีความท้าทายทางด้านเทคโนโลยีให้สอดคล้อง

กับกระแสการเปลี่ยนแปลงในยุคสมัยปัจจุบันตามที่ Chaemchay (2015) ได้กล่าวว่าเป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องสร้างการยอมรับในเรื่องของเทคโนโลยี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงให้เห็นถึงความสำคัญเพื่อสนับสนุนบุคลากร ทั้งเรื่องการจัดการเรียนการสอนและระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสะดวกรวดเร็วซึ่ง Malisuwan (2017) ได้กล่าวว่าเป็นคุณสมบัติใหม่ที่โดดเด่นสามารถสร้างแรงบันดาลใจในการเปลี่ยนแปลงแก่บุคลากรสร้างความร่วมมือ โดยให้การวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นการสร้างประโยชน์สูงสุดและมีความรวดเร็วในการตัดสินใจ ก่อให้เกิดความไว้วางใจในการทำงาน ซึ่ง Somjai & Kijthorntham (2018) ได้กล่าวว่าเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำพาสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพโดยการส่งเสริมพัฒนาวิสัยทัศน์ของการใช้เทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง

สรุปได้ว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีนั้นเป็นพฤติกรรมการนำของผู้บริหารที่มีผลต่อกลุ่มบุคคลเพื่อให้เกิดการนำไปสู่ความสำเร็จโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในด้านการเป็นผู้นำและวิสัยทัศน์ การส่งเสริมให้การเรียนการสอน การสนับสนุนการผลิตทางวิชาชีพ สนับสนุนทางด้านการบริหาร ระบบต่าง ๆ ในการวัดประเมินผล รวมถึงการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ทางสังคม กฎหมาย และจรรยาบรรณ

ทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาประกอบกับบุคคลไม่มีความรู้เพียงพอในเรื่องกระบวนการของความเป็นผู้นำมากก็จึงมีการมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงโดยในยุคสมัยนี้ได้มีความพยายามที่จะศึกษาผู้นำเชิงเทคโนโลยีซึ่งคนที่จะเป็นผู้นำได้หรือต้องการจะเป็นผู้นำจะต้องมีมุมมองที่กว้างไกล มีวิสัยทัศน์ สามารถนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ที่กำหนด โดยทฤษฎีนี้จะพิจารณาเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในขณะที่ผู้นำผู้ตามนั้นสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีให้กับคนในองค์กร (Vanichavasin, 2017) เรียกว่าภาวะผู้นำดังกล่าวนี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทัศน์อันมีอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กรมีจุดเน้นเกี่ยวกับการพัฒนา โอกาสการเรียนรู้สิ่งใหม่ภายใต้บรรยากาศของการสนับสนุน การยอมรับความแตกต่าง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการมอบหมายงานแต่สนับสนุนตรวจสอบ (Nuengpanom, 2016) เป็นภาวะผู้นำเชิงปฏิรูปหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงนั้นจากการศึกษาพบว่ามีหลากหลายรูปแบบ อันนำไปปรับใช้สำหรับผู้ที่จะเป็นผู้นำดังที่ Jongwisat (2013) กล่าวไว้ว่ามี 3 รูปแบบ คือ ภาวะผู้นำแบบความสามารถพิเศษ ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน และภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ซึ่งภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีนี้ที่เป็นภาวะผู้นำแนวใหม่ ที่คนเป็นบริหารต้องให้ความสำคัญเพื่อไปพัฒนาองค์กรให้เกิดความทันสมัยรวดเร็วต่อการทำงานในด้านต่าง ๆ โดยได้มีการพัฒนาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเหล่านี้ขึ้น

Center for Advance Study of Technology Leadership in Education: CASTLE ได้สร้างกรอบของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีขึ้นมา 6 ด้าน คือ 1) ภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ (Leadership and Vision) 2) การเรียนการสอน (Learning and Teaching) 3) การผลิต และการปฏิบัติวิชาชีพ (Productivity and Professional Practice) 4) การสนับสนุน การบริหาร และการปฏิบัติการ (Support, Management and Operations) 5) การวัดและประเมินผล (Assessment and Evaluation) และ 6) ประเด็นทางสังคม กฎหมายและจรรยาบรรณ (Social, Legal Ethical Issues) ได้พัฒนาแบบประเมินภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารโรงเรียนเพื่อเป็นแนวในการประเมินภาวะผู้นำของการบริหาร

สรุปได้ว่า ทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นเป็นสิ่งที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงโดยในยุคสมัยนี้ได้มีความพยายามที่จะศึกษา ผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคนที่จะเป็นผู้นำได้หรือต้องการจะเป็นผู้นำจะต้องเป็นคนที่มีมุมมองการณ์ไกล มีวิสัยทัศน์ สามารถแปลงวิสัยทัศน์ให้เป็นความจริงและนำไปสู่การปฏิบัติได้ รวมทั้งสื่อสารให้ผู้ตามทราบโดยผู้ตามมีความยินดีที่จะปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมการนำของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อกลุ่มบุคคลเพื่อให้เกิดการนำไปสู่ความสำเร็จโดยใช้เทคโนโลยีเข้าในงานร่วมกันซึ่งมีทั้งภาวะผู้นำแบบ

ความสามารถพิเศษ ภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ประกอบกับมีด้านเพื่อแสดงให้เห็นถึงกรอบแนวคิดหรือองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีทั้งสิ้น 6 ด้าน อันเป็นสิ่งเป็นตัววัดพฤติกรรมของผู้นำได้เป็นอย่างดี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการออกแบบวิจัยแบบ R&D ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ จำนวน 1,712 คน จาก 37 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ ซึ่งกำหนด ขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 317 คน ซึ่งตามทฤษฎีของ Hair, Black & Anderson (2010) จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน เลือกใช้เทคนิคการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยการแบ่งประชากรตามขนาด แล้วเลือกสุ่มโรงเรียนในแต่ละขนาดด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม จากนั้นสุ่มจำนวนครูในแต่ละโรงเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ เป็นแบบสอบถามสำหรับครู จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert (Yafu, 2017) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) จำนวน 61 ข้อ ได้ค่าเท่ากับ 0.94

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติพรรณนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ ได้แก่ ค่าความถี่ (f) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อหาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี

2. วิเคราะห์องค์ประกอบ (Exploratory factor analysis: EFA) เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี (Soontorn, 2010) ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 เตรียมข้อมูลและตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ

2.1.1 การใช้สถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) มีเกณฑ์คือ ถ้าค่า KMO มีค่าน้อย (เข้าสู่ศูนย์) ไม่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ แต่ถ้าค่า KMO มีค่ามาก (เข้าสู่หนึ่ง) เหมาะสมกับข้อมูล ซึ่งโดยค่า KMO ควรมีค่ามากกว่า .50 สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.1.2 การใช้วิธี Bartlett's Test of Sphericity เป็นการทดสอบค่าไคสแควร์ของดีเทอมิแนนท์ ของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ คือ H_0 เป็นตัวแปรต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน และ H_1 เป็นตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน ถ้า

ยอมรับ HO แสดงว่าตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงไม่ควรใช้เทคนิค Factor Analysis แต่ถ้าปฏิเสธ HO แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันจึงสามารถใช้เทคนิค Factor Analysis ได้

2.2 การสกัดองค์ประกอบจะพิจารณาค่า Eigen Value ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป

2.3 การหาองค์ประกอบหลักและหมุนแกนแบบตั้งฉาก ด้วยวิธีแวนแมกซ์ และพิจารณาเลือกตัวแปรที่มีค่า Eigen Value เท่ากับหรือมากกว่า 1 และใช้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าที่ .40 เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวจะต้องวัดคุณลักษณะได้อย่างชัดเจนเพียงคุณลักษณะเดียวและมีตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไปจึงจะนับเป็น 1 องค์ประกอบ

2.4 กำหนดตั้งชื่อองค์ประกอบที่มีความหมายครอบคลุมตัวแปรทั้งหมดในองค์ประกอบนั้น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากจำนวนแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ทั้งสิ้น 400 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยได้แสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์

ตัวแปร	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับตัวแปร
1	การแสดงออกถึงความสามารถด้านเทคโนโลยี	4.04	0.85	มาก
2	การสร้างแรงผลักดันให้กับบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.02	0.84	มาก
3	การส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเปลี่ยนแปลง	4.09	0.81	มาก
4	การประยุกต์เทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม	3.97	0.85	มาก
5	การเป็นต้นแบบในการใช้เทคโนโลยี	3.95	0.84	มาก
6	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในเรื่องของการวัดผลและประเมินผล	4.31	0.71	มาก
7	การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างถูกลักษณะตามเฉพาะงานในองค์กร	4.09	0.83	มาก
8	การใช้เทคโนโลยีอย่างระมัดระวังไม่ขัดต่อกฎหมาย	4.41	0.66	มาก
9	การใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันมีความเหมาะสมกับองค์กร	4.01	0.84	มาก
10	การใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย	4.05	0.83	มาก
11	การอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร	4.00	0.85	มาก
12	การนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการสร้างกลยุทธ์วิสัยทัศน์	4.03	0.82	มาก
13	การเป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้	4.32	0.69	มาก
14	การบริหารจัดการสนับสนุนสื่อประเภทเทคโนโลยี	4.06	0.82	มาก
15	การบริหารจัดการเทคโนโลยียุคใหม่	4.00	0.85	มาก
16	การใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายมีความแปลกใหม่	3.95	0.84	มาก
17	การส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง	4.14	0.83	มาก
18	การถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยีให้กับบุคลากร	4.26	0.77	มาก
19	การมีมุมมองทางด้านเทคโนโลยีที่หลากหลาย	4.05	0.83	มาก
20	การจัดการเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ	4.00	0.87	มาก
21	การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน	4.42	0.69	มาก
22	การใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย	4.42	0.63	มาก
23	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้วางแผนจัดการศึกษา	3.99	0.84	มาก
24	ความสามารถในการเผยแพร่วิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี	3.89	0.82	มาก

ตัวแปร	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับตัวแปร
25	การสร้างเครือข่ายทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	3.99	0.85	มาก
26	ความสามารถในการสร้างทีมงานให้เข้าใจเทคโนโลยี	4.01	0.84	มาก
27	ผู้บริหารเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนาระบบให้กับบุคลากรใช้ในการจัดการกับข้อมูล	3.97	0.84	มาก
28	การส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัย	4.32	0.72	มาก
29	การส่งเสริมให้บุคลากรนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เหมาะสม	4.07	0.85	มาก
30	การสร้างแรงจูงใจให้ผู้ตามเกิดการปฏิบัติ	3.98	0.86	มาก
31	การส่งเสริมการอบรมหรือพัฒนาการนำเทคโนโลยีมาใช้	4.07	0.85	มาก
32	การจัดระบบบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กร	3.99	0.86	มาก
33	การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการกลุ่มและทีมงาน	4.27	0.75	มาก
34	สนับสนุนให้บุคลากรเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้	4.03	0.88	มาก
35	สนับสนุนการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยี	4.34	0.72	มาก
36	การมีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายทางเทคโนโลยี	4.34	0.73	มาก
37	การสนับสนุนบรรยากาศต่างๆ ในการใช้เทคโนโลยี	4.05	0.87	มาก
38	การมีทักษะในการบริหารจัดการในหลากหลายรูปแบบ	4.02	0.87	มาก
39	การกำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีเป็นประจำ	4.33	0.72	มาก
40	การพัฒนาแหล่งทรัพยากรทางเทคโนโลยี	3.94	0.86	มาก
41	การนำเทคโนโลยีเพิ่มขีดความสามารถเชิงวิชาชีพ	4.25	0.73	มาก
42	การพัฒนาระบบเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง	3.93	0.86	มาก
43	การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาวิชาชีพของผู้ร่วมงาน	4.30	0.75	มาก
44	การเป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลง	4.35	0.73	มาก
45	การส่งเสริมความสำเร็จของผู้ร่วมงาน	4.09	0.85	มาก
46	การมีทักษะการวิเคราะห์ที่ดี	4.03	0.85	มาก
47	การเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานได้แสดงศักยภาพ	4.01	0.86	มาก
48	การสื่อสารแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยี	4.01	0.85	มาก
49	การสร้างความเป็นเลิศในองค์กรให้เกิดประสิทธิผล	4.01	0.85	มาก
50	ทราบถึงเรื่องของจริยธรรมความประพฤติการใช้เทคโนโลยี	4.32	0.65	มาก
51	การนำวิสัยทัศน์สู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	3.65	1.10	มาก
52	การส่งเสริมความสำเร็จของผู้ร่วมงาน	3.96	0.84	มาก
53	การมีความรู้เท่าทันในด้านของการเปลี่ยนแปลง	4.31	0.73	มาก
54	การสร้างเทคนิคในการพัฒนาศักยภาพการทำงาน	4.01	0.82	มาก
55	การวางแผนการทำงานโดยอาศัยเทคโนโลยี	4.00	0.85	มาก
56	การพัฒนาศักยภาพในด้านของภาษา	3.72	1.07	มาก
57	การนำผู้ร่วมงานให้เกิดแนวคิดหรือความคิดในทิศทางเดียวกัน	4.00	0.85	มาก
58	การดำเนินการให้เสมอภาคในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยี	4.31	0.72	มาก
59	การจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยี	4.28	0.75	มาก
60	การคิดการตัดสินใจด้านเทคโนโลยี	3.95	0.84	มาก
61	การแสวงหาข้อมูลในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้มีประสิทธิภาพ	4.00	0.83	มาก
รวมเฉลี่ย		4.09	0.81	มาก

จากตารางที่ 1 ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบคำนึงถึงความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.42$) รองลงมาคือการใช้เทคโนโลยีอย่างระมัดระวังไม่ขัดต่อกฎหมาย ($\bar{X} = 4.41$)

ตารางที่ 2 แสดงผลองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์

ที่	ชื่อองค์ประกอบ	จำนวนตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละความแปรปรวน	ค่าร้อยละความแปรปรวนสะสม
1	ด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	17	0.52-0.71	10.11	16.57	16.57
2	ด้านการสรรค์สร้างนวัตกรรมทางการบริหาร	4	0.41-0.63	3.16	5.18	21.74
3	ด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี	5	0.40-0.61	3.05	4.99	26.74
4	ด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี	4	0.44-0.61	2.89	4.73	31.47
5	ด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์	4	0.46-0.63	2.50	4.11	35.58
6	ด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ	3	0.48-0.59	2.47	4.04	39.62
7	ด้านการพัฒนาบุคลากร	3	0.42-0.73	2.25	3.69	43.31
8	ด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ	3	0.40-0.55	2.16	3.54	46.85
รวม		43				

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ พบว่า ค่า KMO เท่ากับ 0.97 มีค่ามากกว่า 0.50 และเข้าสู่ 1 รวมทั้งจากการทดสอบนัยสำคัญด้วย Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในขนาดที่เหมาะสมนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ สามารถอธิบายภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีได้ร้อยละ 46.85 ค่าไอเกน อยู่ระหว่าง 2.16-10.11 มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 8 องค์ประกอบ คือ

1) ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ตัวแปร 17 ตัวแปร คือการเป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาวิชาชีพ การจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยี การมีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การนำเทคโนโลยีเพิ่มขีดความสามารถ การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการกลุ่มทีมงาน การดำเนินการให้เข้าถึงและใช้เทคโนโลยี การส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัย การถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยี ทราบถึงเรื่องจริยธรรมความประพฤติ การมีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายเทคโนโลยี การกำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีเป็นประจำ สนับสนุนการบริหารจัดการการเป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในเรื่องของการวัดผลและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย และการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน

2) ภาวะผู้นำด้านการสรรค์สร้างนวัตกรรมทางการบริหาร ตัวแปร 4 ตัวแปร คือ การอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร การใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย การนำเทคโนโลยีไปใช้วางแผนจัดการศึกษา และการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการสร้างกลยุทธ์วิสัยทัศน์

3) ภาวะผู้นำด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี ตัวแปร 5 ตัวแปร คือ การประยุกต์เทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย มีทักษะในการบริหารจัดการ การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างถูกลักษณะตามเฉพาะงานในองค์กร และการสร้างเครือข่ายทางการศึกษาให้ก้าวหน้า

4) ภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี ตัวแปร 4 ตัวแปร คือ การเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนาระบบให้กับบุคลากร การจัดระบบบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กร การพัฒนาแหล่งทรัพยากรทางเทคโนโลยี และการสนับสนุนบรรยากาศต่าง ๆ ในการใช้เทคโนโลยี

5) ภาวะผู้นำด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ ตัวแปร 4 ตัวแปร คือ การคิดการตัดสินใจด้านเทคโนโลยี การส่งเสริมความสำเร็จของทีมงาน การส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง และการแสวงหาข้อมูลในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้มีประสิทธิภาพ 6) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ ตัวแปร 3 ตัวแปร คือ การมีทักษะการวิเคราะห์ที่ดี การนำวิสัยทัศน์สู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และการสร้างความเป็นเลิศในองค์กรให้เกิดประสิทธิผล

7) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาบุคลากร ตัวแปร 3 ตัวแปร คือ การส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การเผยแพร่วิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี และการเปิดโอกาสให้ทีมงานได้แสดงศักยภาพ

และ 8) ภาวะผู้นำด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ ตัวแปร 3 ตัวแปร คือ การส่งเสริมให้บุคลากรนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เหมาะสม การสร้างแรงผลักดันให้กับบุคลากร และสนับสนุนให้บูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบคำนึงถึงความปลอดภัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษานั้นเป็นบุคคลสำคัญในการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จของงาน ซึ่งต้องมีภาวะผู้นำที่หลากหลายด้านสะท้อนให้เห็นถึงภาพการบริหารยุคใหม่ล้วนเป็นความท้าทายในการพัฒนาองค์กรให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ซึ่งเห็นตรงกับงานวิจัยของ Aksornnarong & Purisan (2018) ที่พบว่าระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุดคือด้านการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนการสอน

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครสวรรค์ มี 8 องค์ประกอบ อธิบายได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ผู้บริหารต้องมีความรู้เท่าทัน รู้จักส่งเสริมการเปลี่ยนแปลง รู้จักการถ่ายทอดความรู้ พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณด้านเทคโนโลยีโดยกำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีเป็นประจำ พร้อมทั้งให้การสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในเรื่องของการวัดผลและประเมินผล สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมและบังคับใช้มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยด้วยความรับผิดชอบมีจริยธรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมนั้นเป็นเบื้องต้นของการเป็นผู้บริหารยุคใหม่หรือการเป็นผู้นำแนวใหม่ที่อยู่ในสังคมแห่งความรู้และล้วนต้องการผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถอย่างมาก อันนำไปสู่ผลงานทางวิชาการด้านการพัฒนางานหรือผลงานในการนำสถานศึกษาสู่เป้าหมายอย่างสำเร็จได้จริง ซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Wongwilai, Ratana-o-larn & Kiddee (2015) ที่พบว่าผู้นำต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยี และมีจริยธรรมในการใช้เป็นอันดับแรกก่อนที่จะนำสู่คนในองค์กร

องค์ประกอบที่ 2 ภาวะผู้นำด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการบริหาร เป็นผู้นำที่ต้องอำนวยความสะดวกในด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร โดยอาศัยความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้วางแผน ใช้เทคโนโลยีที่แปลกใหม่ และรู้จักการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้สร้างกลยุทธ์วิสัยทัศน์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในยุคของเทคโนโลยีเรื่องความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นเรื่องที่สำคัญ ซึ่งแสดงออกถึงคุณลักษณะของผู้นำที่มีสมรรถนะหรือความสามารถในการเข้าถึงปัญหาหรือจัดการปัญหาจนเกิดการค้นพบแนวทางในการดำเนินการใหม่ ๆ ขึ้นมาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเห็นตรงกับงานวิจัยของ Bowen et al. (2013) ที่พบว่าสถานะของการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีไปใช้และกลยุทธ์การเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี ระดับโลกเป็นจุดแข็งของการบริหาร

องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี เป็นผู้นำที่ต้องประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้เหมาะสม มีความทันสมัย มีทักษะในด้านการบริหาร รู้จักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำมาใช้ สร้างเครือข่ายทางการศึกษาให้ก้าวหน้าได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างเครือข่ายนั้นเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาความเข้มแข็งที่ทำให้บุคคลเกิดการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมลงมือกระทำอย่างเข้มแข็ง ช่วยในการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Raman & Thannimalai (2019) ที่พบว่าการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยีเป็นการพัฒนาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นตัวแปรสำคัญในการคาดการณ์การเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 4 ภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้นำที่ต้องเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนากระบวนการโดยอาศัยการจัดระบบบริหารจัดการความรู้ มีการพัฒนาแหล่งทรัพยากรทางเทคโนโลยีและให้การสนับสนุนบรรยากาศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเป็นผู้นำที่ดีนั้นคือความรับผิดชอบเพื่อส่วนรวมและเพื่อเป้าหมายของงานที่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยเฉพาะการสนับสนุนเทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการงานให้ได้ตามนโยบายและเป้าหมายซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Hurt et al. (2014) ที่พบว่าองค์กรที่อุดมด้วยเทคโนโลยีต้องการบุคลากรที่สามารถจับคู่ความรู้ทักษะและเทคนิคความสามารถที่มีความสามารถในการนำด้านความสามารถทางเทคนิคและความสามารถในการเป็นผู้นำ และเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Thitikornprapapong & Boonmepipit (2015) ที่พบว่าการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาหรือภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีนี้นั้นเป็นด้านที่อยู่ในอันดับสูงสุดของการพัฒนา

องค์ประกอบที่ 5 ภาวะผู้นำด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ เป็นสิ่งที่ผู้นำต้องรู้จักคิดรู้จักการตัดสินใจเป็นผู้ส่งเสริมความสำเร็จ ส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง และแสวงหาข้อมูลมาใช้ให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการมีวิสัยทัศน์ช่วยในเรื่องของการขับเคลื่อนองค์กรให้ประสบความสำเร็จภายใต้แรงผลักดันของกระแสโลกาภิวัตน์ซึ่งภาวะผู้นำด้านนี้เป็นแนวทางหนึ่งที่เชื่อมโยงองค์การต่าง ๆ ในโลกของยุคการเปลี่ยนแปลงที่เน้นเรื่องของการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างแพร่หลาย ซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Watcharaatayaphon (2020) ที่พบว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือภาวะผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหาร

องค์ประกอบที่ 6 ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ เป็นสิ่งที่ผู้นำจะต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สร้างความเป็นเลิศในองค์กร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทักษะด้านการพัฒนาองค์กรนั้นเป็นทักษะที่สำคัญที่อาศัยกระบวนการคิดอันช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จและในการฝึกความเป็นผู้นำเพื่อพัฒนาโดยมองเห็นระบบที่ดีในลักษณะคิดแบบองค์รวมอย่างสร้างสรรค์ได้ถูกต้อง ซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Inrak (2016) ที่ได้พบว่าประสิทธิภาพของผู้บริหารคือการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้วยการเป็นนักคิดวิเคราะห์ที่ดี และเห็นตรง

กับผลงานวิจัยของ Niemsiri (2018) ที่พบว่าภาวะผู้นำที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือผู้นำที่มีการคิดวิเคราะห์ที่ดีมุ่งความเป็นเลิศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารที่ดีต้องมีการคิดถูกต้องและเป็นธรรมจะประสบความสำเร็จในทุก ๆ ด้าน

องค์ประกอบที่ 7 ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นสิ่งที่ผู้นำต้องมีความสามารถในการเผยแพร่วิสัยทัศน์ รู้จักวิธีการส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเปลี่ยนแปลง และเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานแสดงศักยภาพของตน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะยุคปัจจุบันนั้นเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงซึ่งในยุคที่องค์กรให้ความสนใจในการพัฒนาศักยภาพของคนมากขึ้นเนื่องจากคนเป็นทุนกำลังสำคัญที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จและก้าวไปข้างหน้าได้อย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งเห็นตรงกับผลงานวิจัยของ Sida (2018) ที่พบว่าผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา อันแสดงให้เห็นว่าผู้นำที่มีภาวะผู้นำได้นั้นต้องให้ความสำคัญและต้องมีความเกี่ยวข้องต่อการในการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบที่ 8 ภาวะผู้นำด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ เป็นสิ่งที่ผู้นำต้องส่งเสริมผู้ใต้บังคับบัญชาให้เกิดการปฏิบัติตาม รู้จักการสร้างแรงผลักดันให้กับบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี และมองเห็นความสำคัญประกอบกับการสนับสนุนให้บูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้บริหารที่จะนำผู้ตามให้เกิดการปฏิบัติได้นั้นคือผู้ที่เห็นคุณค่าของการสร้างแรงบันดาลใจที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแรงใจในการทำงานส่งผลให้งานนั้นมีความก้าวหน้าได้ดีและประสบความสำเร็จง่ายขึ้น ซึ่งเห็นตรงกับงานวิจัยของ Boonchan (2014) ที่พบว่าภาวะผู้นำเทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพยานนั้นสูงที่สุด

สรุปผล

ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ มีระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบคำนึงถึงความปลอดภัย องค์ประกอบที่มีความสำคัญสำหรับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ 1) ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) ภาวะผู้นำด้านการสรรค์สร้างนวัตกรรมทางการบริหาร 3) ภาวะผู้นำด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี 4) ภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี 5) ภาวะผู้นำด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ 6) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ 7) ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาบุคลากร และ 8) ภาวะผู้นำด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- เชิงนโยบาย

สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ สามารถนำผลการวิจัยองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาไปปรับใช้ในด้านของการปฏิบัติงาน โดยการนำองค์ความรู้เป็นเครื่องกำหนดทิศทางการพัฒนาสถานศึกษาให้มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ด้านการบริหารมากขึ้น รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งในการมอบหมายงานด้วยการกระจายอำนาจการตัดสินใจที่เกี่ยวกับภาระงานไปสู่หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและตรงตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

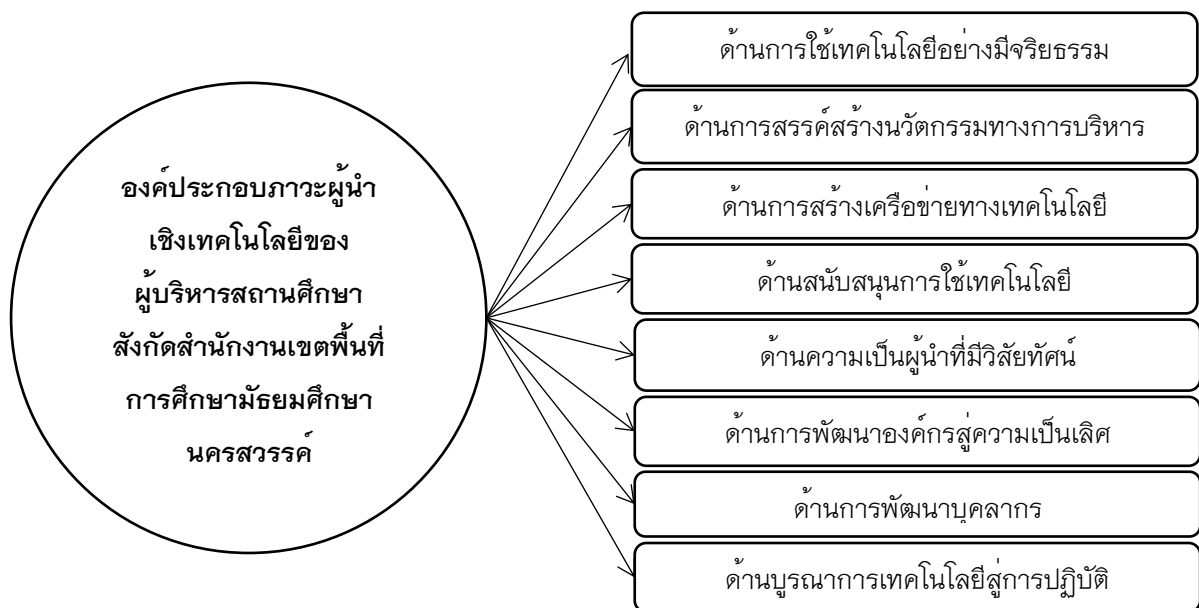
- เชิงวิชาการ

ผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสำหรับผู้บริหารของสถานศึกษาในสังกัดให้มีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ทั้ง 8 องค์ประกอบ เพื่อเพิ่มศักยภาพให้ผู้บริหารสถานศึกษาด้านการปฏิบัติหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อทราบถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้เกิดประสิทธิผลการบริหารเทคโนโลยีของสถานศึกษา
2. ควรนำองค์ประกอบที่ได้ไปต่อยอดงานวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์
3. ควรนำองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์

องค์ความรู้ใหม่



จากภาพอธิบายได้ว่าองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครสวรรค์ ที่ได้มาประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ ภาวะผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมภาวะผู้นำด้านการสรรค์สร้างนวัตกรรมทางการบริหาร ภาวะผู้นำด้านการสร้างเครือข่ายทางเทคโนโลยี ภาวะผู้นำด้านสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี ภาวะผู้นำด้านความเป็นผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ ภาวะผู้นำด้านการพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศภาวะผู้นำด้านพัฒนาบุคลากร และภาวะผู้นำด้านบูรณาการเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ

References

- Aksornnarong, C., & Purisan, K. (2018). Factors Affecting Technology Leadership Information of School Administrators United Campus, Nong Han Under the Education Service Area Office Secondary School District 20, Udon Thani Province. *College of Asian Scholar Journal*, 8(2), 178–188.
- Boonchan, B. (2014). *The Structural Equation Model of Technological Leadership of Educational Institution Administrators*(Doctor of Philosophy, Educational Administration). Khon Kaen University.
- Bowen, E., Bertoline, G.R., Athinarayanan, R., Cox, R.F., Burbank, K., Buskirk, D.R., & Küçükönlü, H. (2013). Global Technology Leadership: A Case for Innovative Education Praxis. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*, 75(3), 163–171.
DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.04.019
- Chaemchay, S. (2015). Technology Leadership: Leading Technology into 21st Century Schools. *Journal of Education Naresuan University*, 17(4), 216–224.
- Hair, J. F., Black, W. C., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.
- Hurt, A. C., Deadman, R. C., Daugherty, J., & Lybrook, D. O. (2014). *Pathways to Technology Leadership*. In Paper presented at *The 2014 ASEE Annual Conference & Exposition*, Indianapolis, Indiana. DOI: 10.18260/1-2--22906
- Inrak, S. (2016). Effective Thinking Skills of School Administrators. *Journal of Chandrakasemsarn*, 22(43), 17–31.
- Jongwisan, R. (2013). *Leadership, Research Theory and Approach to Development*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Malisuwan, S. (2019). *Education will be Transformed in the Digital Economy Era*. Retrieved from <https://www.it24hrs.com/2016/digital-economy-education-ioe/>
- Niemsiri, C. (2018). *Effective Leadership in Thailand 4.0 Era, Case Study of Khon Kaen Province*. Bangkok: National Defence College of Thailand.

- Nuengpanom, P. (2016). *Strategies Management of Rajabhat Universities for Sustainable Local Development*(Doctor of Education Management). Dhurakij Pundit University.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2015). *The Direction of National Economic and Social Development, Vol. 12. Documents for brainstorming opinions on the direction of the National Development Plan, Vol. 12.* Bangkok. Office of the National Economic and Social Development Council.
- Raman, A., & Thannimalai, R. (2019). *Importance of Technology Leadership for Technology Integration: Gender and Professional Development Perspective*. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/2158244019893707>
- Rattanasiraprapha, N. (2014). The School Administrators' Competencies Affecting the World-Class Standard Schools' Characteristics Under Office of The Basic Education Commission. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 7(3), 507-528.
- Sida, W. (2018). *The Relationship Between Transformational Leadership and Personnel Management of School Administrators under the Office of Sakon Nakhon Primary Educational Service Area 3*(Master's Thesis). Sakon Nakhon Rajabhat University.
- Somjai, S., & Kijthorntham, W. (2018). School Administration by Technology Leadership. *Dusit Thani College Journal*, 12(1), 350-363.
- Soontorn, A. (2010). *Factor Analysis of the Desired Characteristics of Thesis Advisors at Naresuan University*(Independent Study). Naresuan University.
- The Secondary Education Service Area Office Nakhon Sawan. (2020). *Action Plan of the Fiscal Year B.E. 2563(2020)*. Nakhon Sawan. The Secondary Education Service Area Office Nakhon Sawan.
- Thitikornprapapong, K., & Boonmepipit, P. (2015). The Information Technology Management Affecting to Internet Using the Learning Processes of Teachers in School under Phetchaburi Primary Educational Service Area Office 2. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(3), 1-13.
- Vanichavasin, P. (2017). *Leadership Development: Theories, Best Practice and Case Study*. Bangkok: Panyachon.
- Watcharaatayaphon, R. (2020). *Indicators of Technological Executives in Schools Under the Bangkok Metropolitan Administration*(Doctor of Education). Mahamakut Buddhist University.
-

Wongwilai, S., Ratana-o-larn, T., & Kiddee, K. (2015). Factor Analysis of Knowledge Management Process of Autonomous University. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(3), 811-829.

Yafu, S. (2017). *Educational Research*. Nakhon Sawan: Nakhon Sawan Rajabhat University.