

Relationship between Digital Leadership of Administrators and Innovative Schools under the Secondary Educational Service Area Office Pathum Thani

Worrawut Nueathong¹ and Tongluck Boontham^{1*}

¹ Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand

* Corresponding author. E-mail: tongluck@rmutt.ac.th

ABSTRACT

The purposes of this research were to study: (1) the level of digital leadership among administrators under the Secondary Educational Service Area Office in Pathum Thani, (2) the level of innovative schools, and (3) the relationship between the digital leadership of administrators and innovative schools. The sample group for this research consisted of 327 teachers under the Secondary Educational Service Area Office in Pathum Thani. The sample size was determined based on the sample size table developed by Sirichai Kanjanawasee and was selected through stratified random sampling. The research instrument for data collection was a questionnaire on digital leadership among administrators and innovative schools, which had a reliability of .986. The statistics used for data analysis included mean, standard deviation, and Pearson Product-Moment Correlation Coefficient. The research results revealed that: (1) the overall level of digital leadership among administrators was high, (2) the overall level of innovative schools was also high, and (3) the relationship between the digital leadership of administrators and innovative schools under the Secondary Educational Service Area Office in Pathum Thani showed a strong positive correlation ($r = .774$), with statistical significance at the .01 level.

Keywords: Digital Leadership, Innovative School, Administrators

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

วรวิทย์ เนื้อทอง¹ และ ต้องลักษณะ บุญธรรม^{1*}

¹ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเทศไทย

* Corresponding Author. E-mail: tongluck@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร (2) ระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม และ (3) ความสัมพันธ์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำนวน 327 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบจากตารางสำเร็จรูปของศิริชัย กาญจนวาสี และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร และการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .986 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = .774$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำดิจิทัล, โรงเรียนนวัตกรรม, ผู้บริหารสถานศึกษา

© 2025 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

บทนำ

ในยุคที่เทคโนโลยีกำลังเปลี่ยนแปลงทุกมิติของสังคม การศึกษาถือเป็นภาคส่วนสำคัญที่ต้องปรับตัวอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือเสริม แต่กลายเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการศึกษาสมัยใหม่ ผู้บริหารจึงต้องพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลเพื่อนำพาโรงเรียนสู่ความสำเร็จ โดยการคิดใหม่ สร้างระบบการศึกษาใหม่ จัดบทบาทใหม่บนพื้นฐานความเป็นไทยที่สอดคล้องการเปลี่ยนแปลงในอนาคตเพื่อให้เหมาะสมกับสังคมยุคใหม่ (Chueawangkham, E., & Ariratana, W., 2021) ดังนั้น ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงการศึกษาสู่ยุคดิจิทัล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงสร้างและรักษาวัฒนธรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล สนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพของครู และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนรู้และการสอนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน และเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรให้มีความสามารถและเท่าทันต่อยุคสมัย (Zhong, L., 2017) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารจะสามารถแปลงความต้องการที่ตอบสนองและบริหารได้ ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดิจิทัล กล้าเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ กล้าทดลองให้บุคลากรใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมได้อย่างหลากหลาย เพื่อการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ และการจัดการเรียนการสอน (มนัสพงษ์ เก่งฉลาด, 2566) นอกจากนี้ผู้บริหารต้องเอื้ออำนวยความสะดวก และสามารถสื่อสารกระตุ้นผลักดันให้มีการสร้างนวัตกรรมเพิ่มขึ้น เพื่อการบริหารทำให้สถานศึกษาเป็นที่ไว้วางใจของสังคมในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างยั่งยืน (โรจนศักดิ์ อินทนน, 2566) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลประกอบด้วย 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล และ 4) การสื่อสาร

ดิจิตัล (Thanimalai & Raman, 2018; วิจารณ์ พานิช, 2555; พิมพิลา อำนาจ, 2566; จิราภรณ์ ปกรณ์, 2564; สุขญา โกลวานิช, 2563; ชุตีรัตน์ กาญจนธนะชัย, 2563)

กรอบแนวคิด OECD “Innovative Learning Environments (ILEs)” มุ่งเน้นการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เกิดนวัตกรรม ทั้งในด้านเนื้อหา วิธีการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี และการสนับสนุนผู้สอน ซึ่งกลายเป็นแนวทางสำคัญที่ประเทศฟินแลนด์ สิงคโปร์ และแคนาดา นำไปใช้พัฒนาโรงเรียนต้นแบบ (OECD, 2017) สำหรับประเทศไทย แนวคิดโรงเรียนนวัตกรรมได้เริ่มปรากฏชัดในช่วงแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 12 และได้รับการส่งเสริมอย่างเป็นทางการผ่านโครงการ โรงเรียนนวัตกรรมระดับพื้นที่ (Education Sandbox) โครงการโรงเรียนคุณภาพของ สพฐ. ดังนั้น ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ชัดเจน กล้าเสี่ยง และมุ่งมั่นที่จะสร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อนวัตกรรม รวมถึงการส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมอย่างแท้จริง (Akyürek, M. I., & Karabay, E., 2022) ดังนั้น การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ผู้บริหารต้องคิดค้น สร้างและพัฒนาวัตกรรมการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการจัดการระบบต่าง ๆ ทำให้สามารถแก้ปัญหาและยกระดับคุณภาพของผู้เรียน รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพครู และนักเรียนให้เป็นนวัตกรรม มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่เกิดประโยชน์ เกิดแนวคิด วิธีการรูปแบบใหม่ ๆ ในการสร้างนวัตกรรม ทำให้สถานศึกษาเกิดการพัฒนาที่รวดเร็วและทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน กล่าวได้ว่าผู้บริหารควรเป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนสู่การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม (ศิวาภูมิ รัตน์, 2566; จิตมา วรณศรี, 2563; ฌบภาพร จันทรวง, 2566) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้าง 2) การพัฒนาบุคลากร และ 3) บรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม (Greenberg, 2002; สัณญา เป้าธรรม และคณะ, 2567; ขวัญชนก แสงท้านัง, 2563; ปานชนก ดั่งอุดม, 2562)

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลและโรงเรียนนวัตกรรม พบว่ายังมีข้อจำกัดในด้านการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยกับพื้นที่ที่มีบริบทเฉพาะ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นในหน่วยงานภาคเอกชนพบว่าองค์กรนวัตกรรมจะศึกษาเกี่ยวกับด้านกระบวนการ เช่นการเรียนรู้เป็นทีม การคิดเชิงระบบ การจัดการความรู้ การสร้างเครือข่าย ล้วนมีผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรมองค์กร (รุ่งนภา ดำเกิงสันทนวิช, 2564; ปฏิพัทธ์ เรืองพยุสศักดิ์, 2563) ทำให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนสถานการณ์จริงในโรงเรียนนวัตกรรมยังพบไม่มากนัก แม้ว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีนโยบายและจุดเน้นการใช้นวัตกรรมภายในสถานศึกษาสอดคล้องกับสพฐ. ในประเด็นการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลายด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น AI ระบบการเรียนรู้แบบ Hybrid VR GAMIFICATION Metaverse Digital Twin 3.0 Digital Classroom และเตรียมพร้อมในการพัฒนาสู่การเป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาในอนาคต รวมถึงด้านพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาผู้บริหารให้มีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย ผู้วิจัยจึงวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ซึ่งมีความหลากหลายของโรงเรียนและความพร้อมด้านเทคโนโลยีแตกต่างกัน ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนเป้าหมายของการจัดการศึกษาในอนาคต เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลการพัฒนาเชิงนโยบาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
2. เพื่อศึกษาระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำนวน 1,801 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นตาม สหวิทยาเขต ซึ่งเป็นหน่วยการบริหารจัดการโรงเรียนในพื้นที่ จากนั้นสุ่มตัวอย่างโรงเรียนในแต่ละสหวิทยาเขตด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละสหวิทยาเขตอย่างเหมาะสม ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คำนวณอิงตามตารางของ (ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ, 2555) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้จำนวน 327 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (Likert, 1967) ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องของภาษา (IOC) เท่ากับ 0.75 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ .986 โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ มาก
- 3 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยขออนุญาตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานีเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลครูภายในสังกัด จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 100
- 2) นำแบบสอบถามที่มีผู้ตอบครบตามจำนวนและสมบูรณ์ครบถ้วน ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ

4.2 วิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ มาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 1.51 – 2.50 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ น้อย
- 1.00 – 1.50 หมายถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

- 4.51 – 5.00 หมายถึง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 3.51 – 4.50 หมายถึง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม อยู่ในระดับ มาก
- 2.51 – 3.50 หมายถึง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม อยู่ในระดับ ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม อยู่ในระดับ น้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้วยวิธีการสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ว่ามีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางใด และมีความสัมพันธ์กันมากน้อยแค่ไหนด้วยค่า Correlation โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564)

$r = 0.91 - 1.00$ หมายความว่า ความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก

$r = 0.71 - 0.90$ หมายความว่า ความสัมพันธ์กันในระดับสูง

$r = 0.31 - 0.70$ หมายความว่า ความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

$r = 0.01 - 0.30$ หมายความว่า ความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

$r = 0$ หมายความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง

หากค่า r มีค่าเป็น (+) หมายถึง ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทางบวก แสดงว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารมีบทบาทสูง การเป็นโรงเรียนนวัตกรรมก็สูงด้วย หากค่า r มีค่าเป็น (-) หมายถึง ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันทางลบ แสดงว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารมีบทบาทต่ำ การเป็นโรงเรียนนวัตกรรมก็ต่ำด้วย

4.5 ก่อนทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Pearson's Product-Moment Correlation ผู้วิจัยตรวจสอบความสัมพันธ์ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น ได้แก่

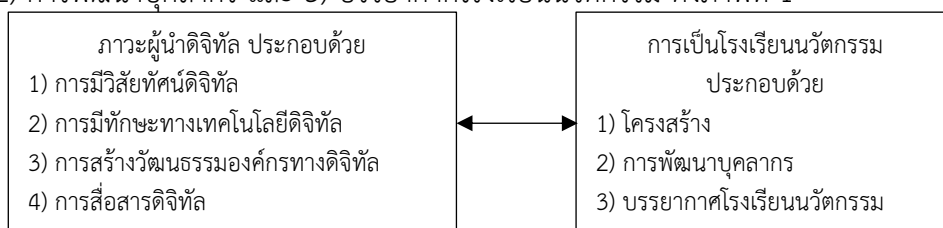
1) การกระจายปกติของข้อมูล ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov และ Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลมีการกระจายใกล้เคียงปกติ ($p > .05$)

2) ความเป็นเชิงเส้น (Linearity) ตรวจสอบด้วย Scatter Plot พบความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงระหว่างตัวแปร

3) ความเป็นเนื้อเดียวกันของความแปรปรวน (Homoscedasticity) พบว่าไม่มีความเบ้มากเกินไป จึงสามารถใช้สถิติ Pearson's correlation ได้อย่างเหมาะสม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ผู้วิจัยศึกษาได้สังเคราะห์ตัวแปร ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร จำนวน 4 องค์ประกอบ คือ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล และ 4) การสื่อสารดิจิทัล ตัวแปรการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้าง 2) การพัฒนาบุคลากร และ 3) บรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม ดังภาพที่ 1



ภาพที่1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, $SD.=0.35$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด

คือ การสื่อสารดิจิทัล ($\bar{X}=4.51$, S.D.=0.39) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล ($\bar{X}=4.48$, S.D.=0.40) รองลงมาคือ การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ($\bar{X}=4.46$, S.D.=0.39) และต่ำสุดคือ การมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=4.44$, S.D.=0.43)

2. ระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$ S.D.=0.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการพัฒนาบุคลากร ($\bar{X}=4.49$, S.D.=0.42) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านบรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม ($\bar{X}=4.47$, S.D.=0.42) และมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านโครงสร้าง ($\bar{X}=4.46$, S.D.=0.41)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = .774$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกทุกคู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .560 ถึง .774 เมื่อพิจารณาคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1)ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ($r = .774$) 2)ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้านบรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม ($r = .726$) และ 3)ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้านการพัฒนาบุคลากร ($r = .701$)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร (X)	การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม (Y)				ระดับความสัมพันธ์
	โครงสร้าง (Y ₁)	การพัฒนาบุคลากร (Y ₂)	บรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม (Y ₃)	ภาพรวมการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม (Y _{tot})	
การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (X ₁)	.592**	.595**	.607**	.661**	ปานกลาง
การมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล (X ₂)	.603**	.622**	.654**	.692**	ปานกลาง
การสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล (X ₃)	.597**	.617**	.649**	.686**	ปานกลาง
การสื่อสารดิจิทัล (X ₄)	.560**	.611**	.620**	.660**	ปานกลาง
ภาพรวมภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร (X _{tot})	.675**	.701**	.726**	.774**	สูง

หมายเหตุ: **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารมีความสามารถในการกำหนดวิสัยทัศน์ดิจิทัล ขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพทางการศึกษา มีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารงาน ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม สร้างเครือข่ายและความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่เหมาะสมกับการสื่อสารในแต่ละสถานการณ์ (พิมพิลา อำนาง, 2566) จะเห็นได้ว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่แค่การมีความรู้ด้านเทคโนโลยี แต่ยังรวมถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนวิสัยทัศน์และเป้าหมายขององค์กร พร้อมยังเป็นผู้ที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจและเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับครูและบุคลากรในโรงเรียน

การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ โรงเรียนมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมและโครงสร้างการบริหารที่ยืดหยุ่น เนื่องมาจากการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ภาวะผู้นำของผู้บริหาร นโยบายสนับสนุนจากต้นสังกัด และวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้างต่อการมีส่วนร่วมของครูและบุคลากร (ขวัญชนก แสงท้านง, 2563) ซึ่งสอดคล้องกับ Fullan (2007) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ โดยเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้เทคโนโลยี และการเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียน และการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมไม่ใช่เพียงแค่แนวโน้ม แต่เป็นความจำเป็นในการเตรียมพร้อมเยาวชนสำหรับโลกแห่งอนาคตที่ซับซ้อนและมีการแข่งขันสูง ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมที่เปิดกว้าง การเน้นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด และภาวะผู้นำที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ ผลลัพธ์ที่ตามมาคือการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนอย่างรอบด้าน ทั้งในด้านการมีส่วนร่วมทางวิชาการ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และการเตรียมความพร้อมสำหรับชีวิตในอนาคต การทำความเข้าใจและนำแนวคิดเหล่านี้มาปรับใช้จึงเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ก้าวทันยุคสมัย

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สพม.ปทุมธานี ได้รับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีนโยบายชัดเจนในการพัฒนาผู้บริหารใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือบริหาร ตามแผนบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 สพม.ปทุมธานี (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี, 2567) ซึ่งสอดคล้องกับ พิมพิลา อำนาง (2566) ที่ชี้ว่าผู้บริหารซึ่งมีวิสัยทัศน์และทักษะเทคโนโลยีสามารถขับเคลื่อนโรงเรียนให้เกิดนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับ OECD (2017) ที่ระบุว่า การสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัลเป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนา Innovative Learning Environments อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยข้อค้นพบของ ภูริรัตน์ สุกใส (2565) รายงานว่าความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัล เป็นโรงเรียนนวัตกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้เหตุผลว่าความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ในบางพื้นที่มีข้อจำกัดต่อการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างนวัตกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับ โครงสร้างโรงเรียนนวัตกรรม ความสัมพันธ์ระดับสูงนี้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารมีภาวะผู้นำดิจิทัลสามารถส่งเสริมให้โรงเรียนมีโครงสร้างที่ยืดหยุ่นและมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ดิจิทัลจะมองการณ์ไกลและสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารองค์กร ซึ่งรวมถึงการจัดโครงสร้างที่สนับสนุนนวัตกรรม การมอบอำนาจการตัดสินใจให้ครูอย่างเหมาะสมและการแบ่งงานตามความชำนาญเฉพาะด้านก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานคล่องตัวขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ธัญรัตน์ หิรัญกิตติกร (2564) ที่เน้นความสำคัญของโครงสร้างที่ยืดหยุ่นและการกระจายอำนาจในการทำให้องค์กรคล่องตัว และผู้บริหารควรยอมรับความคิดเห็นและเชื่อใจซึ่งกันและกัน ข้อแตกต่างนี้ภาวะผู้นำดิจิทัลในบางบริบทซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรมแต่แตกต่างกันตามบริบทพื้นที่แล้ว แต่การเป็นโรงเรียนนวัตกรรมยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น โครงสร้างองค์กร ความยืดหยุ่นของการบริหารและการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทุกระดับ ดังนั้น ภาวะผู้นำดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญต่อการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม แต่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนโรงเรียนให้เกิดนวัตกรรมในสถานศึกษายังอาศัยความพร้อมด้านอื่น ๆ เช่น ด้านโครงสร้าง วัฒนธรรมองค์กรและการสนับสนุนเชิงนโยบายที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการพัฒนาบุคลากรของโรงเรียนนวัตกรรม ความสัมพันธ์ในระดับสูง บ่งชี้ว่า ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถด้านดิจิทัลและส่งเสริมนวัตกรรม ผู้บริหารจะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกัน และเป็นแบบอย่างในการใช้เครื่องมือดิจิทัล นอกจากนี้ยังมีความรู้ในการส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลของครูเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ ครูมีความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน การศึกษาดูงานเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และการเข้ารับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องก็เป็นสิ่งที่โรงเรียนมีการสนับสนุน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักกัทธสรณ์ ไตรรัตน์ (2563) และ ภัทรทศ ภูสวัสดิ์ (2565) ที่พบว่า การพัฒนาบุคลากรผ่านการศึกษาดูงานและการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับบรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม มีความสัมพันธ์ในระดับสูง เนื่องจากการจัดพื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บริหาร ครูและนักเรียน จะกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฏิพัทธ์ เรืองพยุงค์คดี (2563) ที่กล่าวว่า บรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมควรได้รับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี การเงิน และวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนา

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ดังนั้นผู้บริหารที่สามารถปรับตัวและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการกำหนดวิสัยทัศน์ พัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของบุคลากร กระตุ้นครูและบุคลากรให้เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน รวมถึงมีการติดตามและกำกับดูแลการใช้งานอย่างใกล้ชิด ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปรับตัวเข้าสู่สังคมดิจิทัล มีการใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย สร้างเครือข่ายความร่วมมือ และเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม ทำให้การส่งต่อข้อมูลสำคัญไปยังผู้ปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ชัดเจน และเข้าใจง่าย เป็นแบบอย่างที่ดี จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาตนเองไปสู่การเป็นโรงเรียนนวัตกรรมที่มีโครงสร้างที่ยืดหยุ่น บุคลากรได้รับการพัฒนา และมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม องค์ความรู้นี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัลเพื่อนำพาองค์กรการศึกษาให้ก้าวทันตามยุคสมัย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงสุดไปต่ำสุด คือ ด้านการสื่อสารดิจิทัล มีการสร้างวัฒนธรรมองค์กรทางดิจิทัล และด้านการมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการวิเคราะห์ระดับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยรวมและรายด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านบรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม และด้านโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้านบรรยากาศโรงเรียนนวัตกรรม และภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร กับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้านการพัฒนาบุคลากร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร ด้านการมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารควรพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารงานด้านการสอนของครูอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพทางการศึกษา จนนำไปสู่การเป็นแบบอย่างด้านทักษะและเทคนิคในการใช้เครื่องมือดิจิทัล

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า การเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ด้านโครงสร้างมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้น โรงเรียนควรมีโครงสร้างเหมาะสมกับบริบท ที่สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมภายในสถานศึกษา มีฝ่ายวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการเรียนการสอน ภาระงานของบุคลากรในองค์กรควรที่จะเอื้อให้ประสบความสำเร็จ และมีการสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของครู

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า ด้านที่มีความสัมพันธ์น้อยที่สุดคือการสื่อสารดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การสื่อสารโดยใช้สื่อดิจิทัลประชาสัมพันธ์ข่าวสารสถานศึกษา รวมถึงใช้สื่อดิจิทัลสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสถานศึกษา จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม เพราะไม่เพียงช่วยให้เข้าถึงผู้คนได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว แต่ยังสร้างความน่าเชื่อถือและความทันสมัยตามยุคสมัย และเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนใช้ช่องทางดิจิทัลในการแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม เพื่อนำไปใช้ให้เกิดความสอดคล้องกับตามบริบทของโรงเรียน

2.2 ควรศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารที่ส่งผลกับการเป็นโรงเรียนนวัตกรรม ของโรงเรียนในสังกัดอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชนก แสงท้านัง. (2563). รูปแบบการพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร).
- จักภัทสรณ์ย์ ไตรรัตน์. (2563). การพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรนวัตกรรม กรณีศึกษา : โรงเรียนในสหวิทยาเขตวิภาวดี. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม).
- จิตติมา วรณศรี. (2563). นวัตกรรมสู่การพัฒนาสถานศึกษา. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- จิราภรณ์ ปกรณ์. (2564). รูปแบบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ชุตีรัตน์ กาญจนธนชัย. (2563). ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย).
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2564). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ณภาพร จันทร์ดวง. (2566). การบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ธัญรดี หิรัญกิตติกร. (2564). การศึกษาความต้องการความเป็นองค์กรนวัตกรรมของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปวิพพัทธ์ เรืองพยุงค์ศักดิ์. (2563). งานวิจัยเพื่อการวิเคราะห์ความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของบริษัท สาขาในเครื่องจักรข้ามชาติ. (การจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- ปานชนก ดั่งอุดม. (2562). การศึกษาสภาพการเป็นองค์กรนวัตกรรมของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

- พิมพ์ลา อำนาจ. (2566). *ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี*. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- ภัทรหทัย ภู่วาสดี. (2565). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมของโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองอุดรดิตถ์*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- ภูริรัตน์ สุกใส. (2565). *ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดอุดรดิตถ์*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- มนัสพงษ์ เก่งฉลาด. (2566). *ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากับสมรรถนะหลักของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- รุ่งนภา คำเก็กถนนวนิช. (2564). *องค์การแห่งนวัตกรรมและองค์การแห่งการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตามสมรรถนะหลักของบุคลากรของธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร*. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- โรจนศักดิ์ อินทนน. (2566). *ภาวะผู้นำของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร*. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับกรวิจัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิวาวุฒิ รัตนะ. (2566). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนองค์กรนวัตกรรมของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา*. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก).
- สัญญา เป้าธรรม, บุญฤทธิ์ เพชรวิศิษฐ์ และ กรองแก้ว กิ่งสวัสดิ์. (2567). *แนวทางการพัฒนาความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม: กรณีศึกษาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา105 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1*. *วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา*, 15(1), 11-22.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี. (2567). *แผนบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567*. สืบค้นจาก https://spmpt.go.th/plan_edu2567/.
- สุขญา โกลวานิช. (2563). *ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23*. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- Akyürek, M. I., & Karabay, E. (2022). Developing Innovative School Leadership Scale and Teachers' Views on Innovative School Leadership. *Journal of Educational Leadership and Policy Studies*, 6(1), n1.
- Chueawangkhram, E., & Ariratana, W. (2021). Digital leadership of schools administrator under the Udonthani Primary Education Area 4. *Journal of Educational Studies*, 13(2), 285-294.
- Fullan, M. (2007). *Leading in a culture of change*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Greenberg, J. (2002). *Behavior in organizations: Understanding and managing the human side of work*. (8th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Likert, R. (1967). *The Method of Constructing and Attitude Scale*. New York: Wiley & Son.
- OECD. (2017). *The OECD handbook for innovative learning environments*. Paris: OECD Publishing.
- Thannimalai, R., & Raman, A. (2018). The influence of principals' technology leadership and professional development on teachers' technology integration in secondary schools. *Malaysian Journal of learning and Instruction*, 15(1), 201-226.
- Zhong, L. (2017). Indicators of Digital Leadership in the Context of K-12 Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 10(1), 27-40.