

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา
กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขต
นวสิรินครินทร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
กรุงเทพมหานคร เขต 2*

RELATIONSHIP BETWEEN TECHNOLOGICAL LEADERSHIP
OF SCHOOL ADMINISTRATORS AND TEACHERS' UTILIZATION OF
TECHNOLOGY IN INSTRUCTION IN THE NAWASIRINAKARIN SCHOOL
CONSORTIUM UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2

สุรีพร ไชยฮัง¹ และ ธารินทร์ รasanond²

Sureeporn Chaihang¹ and Tharin Rasanond²

¹⁻²วิทยาลัยการจัดการ กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยพะเยา

¹⁻²College of Management Bangkok University of Phayao, Thailand

Corresponding Author's Email: 67160246@up.ac.th

วันที่รับบทความ : 19 มีนาคม 2026; วันแก้ไขบทความ 30 มีนาคม 2569; วันตอบรับบทความ : 2 เมษายน 2569

Received 19 March 2026; Revised 30 March 2026; Accepted 2 April 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) ศึกษาาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

Citation:



* สุรีพร ไชยฮัง และ ธารินทร์ รasanond. (2569). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา
กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2. วารสารสหศาสตร์การพัฒนาสังคม, 4(2), 1057-1056.

Sureeporn Chaihang and Tharin Rasanond. (2026). Relationship Between Technological Leadership
Of School Administrators And Teachers' Utilization Of Technology In Instruction In The Nawasirinakaran
School Consortium Under The Secondary Educational
Service Area Office Bangkok 2. Journal of Interdisciplinary Social Development, 4(2), 1057-1056.;

DOI: <https://doi.org/10.>

Website: <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/JISDIADP/>

กรุงเทพมหานคร เขต 2) เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ จำนวน 306 คน ซึ่งได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน่ และใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา และการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี และการพัฒนาศักยภาพครู สามารถส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี, การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน, สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์

Abstract

The purposes of this research article were 1) examine the level of technological leadership of school administrators, 2) investigate technology integration in instruction, and 3) analyze the relationship between technological leadership of school administrators and teachers' utilization of technology in

instruction within the Nawasinrinakarin school consortium under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. The sample consisted of 306 teachers selected using Yamane's sampling formula and stratified random sampling. The research instrument was a five-point Likert scale questionnaire consisting of three sections: technological leadership of school administrators and teachers' utilization of technology in instruction. Data were analyzed using mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient.

The findings revealed that: 1) the overall level of technological leadership of school administrators was at a high level; 2) the overall level of teachers' utilization of technology in instruction was also at a high level; and 3) technological leadership of school administrators was positively correlated with teachers' utilization of technology in instruction at the .01 level of statistical significance. The results indicate that administrators who possess strong technological leadership—such as having a clear technological vision, supporting technology integration, and developing teachers' competencies can effectively promote teachers' ability to integrate technology into teaching and learning processes. This ultimately contributes to enhancing educational quality and improving student learning outcomes in the digital era.

Keywords: technological leadership, technology integration in instruction, Nawasinrinakarin school consortium

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกเผชิญการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้ระบบการศึกษา จำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมดิจิทัล แนวคิดโลกยุค VUCA ซึ่งประกอบด้วย ความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการศึกษาให้มีความยืดหยุ่นและสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัลทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญต่อการ

บริหารสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะแนวคิด (Smart Education) ที่มุ่งใช้เทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษา

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการศึกษา ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสามารถสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของครู และส่งเสริมการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยหลายชิ้นพบว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของครู และช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา

สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัด ได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O - NET) ในช่วงปีการศึกษา 2566 - 2567 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนในบางรายวิชามีแนวโน้มลดลง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของครู และการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา

จากความสำคัญและปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ในสหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

2. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

การทบทวนวรรณกรรม

1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี (Technological Leadership) คือความสามารถของผู้บริหารในการกำหนดวิสัยทัศน์ ส่งเสริม และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการบริหาร และการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา (Kleiner, 2003) ที่เสนอว่า ผู้นำยุคดิจิทัลต้องเข้าใจ บทบาทของเทคโนโลยีและสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ (Stuart, 2009) กล่าวว่าผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสามารถส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ Yee (2000) พบว่า ภาวะผู้นำเชิง เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถจำแนกได้เป็น 3 คุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ การมุ่ง การเรียนรู้เพื่อสร้างวิสัยทัศน์ การเรียนรู้ในสิ่งที่ท้าทาย และการถ่ายทอดความรู้อย่างอดทน สอดคล้องกับข้อค้นพบของ บรรจบ บุญจันทร์ (2554: 14) เสนอว่าองค์ประกอบของภาวะ ผู้นำเชิงเทคโนโลยีประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี 2) การพัฒนา ศักยภาพครูและบุคลากรด้านเทคโนโลยี 3) การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และ 4) การประเมินและพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี

2. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู คือการที่ครูนำเทคโนโลยี สารสนเทศและนวัตกรรมทางการศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน สุกัญญา แคมชอย (2558) ได้ศึกษาภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีสู่ห้องเรียนและ โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 พบว่า การใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลาย และส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ เยาวเรศ จิตต์ตรง และคณะ (2557 : 217) กล่าวว่า ครูควรยึดวิสัยทัศน์และเจตคติด้านการนำ เทคโนโลยีมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยใช้วิสัยทัศน์ ดังกล่าวเป็นกรอบในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ เพื่อบ่มบ่มผู้

พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ UNESCO (2008) ได้เสนอกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของครู (ICT Competency for Teachers) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) เจตคติในการใช้เทคโนโลยี 2) ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยี 3) การออกแบบการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี และ 4) การใช้เทคโนโลยีในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีและสามารถส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ วิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี การพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากร การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และการประเมินพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี ขณะเดียวกัน ครูมีบทบาทสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาสื่อการสอน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารจึงมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของครูและการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียน 9 โรงเรียน ในกลุ่มสหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1,292 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 306 คน โดยใช้สูตรการคำนวณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามหลักการของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973: 1088) และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามขนาดสถานศึกษาขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือก

กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เพื่อเลือกตัวอย่างครูผู้ตอบแบบสอบถาม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา และการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา รูปแบบแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ (1) ด้านการมีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยี (2) ด้านการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรด้านเทคโนโลยี (3) ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และ (4) ด้านการประเมินและพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน 24 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ (1) ด้านการมีเจตคติในการใช้เทคโนโลยี (2) ด้านความรู้ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน (3) ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี และ (4) ด้านการใช้เทคโนโลยีจัดกระบวนการเรียนการสอน แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน 24 ข้อ

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องด้านภาษา จากนั้นคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่ค่า 0.67–1.00 และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนนำไปทดลองใช้

3.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 จากนั้นจึงนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยขอหนังสือรับรองจากวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นได้ส่งแบบสอบถามผ่านสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาไปยังกลุ่มตัวอย่างและดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ โดยได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 306 ฉบับ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.4 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสินทรินทร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษา

(n = 306)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนคน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	96	31.37
หญิง	210	68.63
รวม	306	100.0
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	229	74.84
ปริญญาโท	74	24.18
ปริญญาเอก	3	0.98
รวม	306	100.0
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน		
1-5 ปี	124	40.52
6-10 ปี	95	31.05
11 ปีขึ้นไป	87	28.43
รวม	306	100.0
ขนาดของสถานศึกษา		
ขนาดใหญ่	140	45.75
ขนาดใหญ่พิเศษ	166	54.25
รวม	306	100.0

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.63 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 74.84 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.52 และ ส่วนใหญ่สังกัดในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ คิดเป็นร้อยละ 54.25

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตารางที่ 2 ระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมและในแต่ละด้าน

ด้าน	ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา	n=306		
		$\bar{X}$	S.D	ระดับ
1.	ด้านการมีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยี	3.83	0.84	มาก
2.	ด้านการพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรด้านเทคโนโลยี	3.87	0.85	มาก
3.	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	3.85	0.84	มาก
4.	ด้านการประเมินและพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี	3.84	0.85	มาก
รวมเฉลี่ย		3.85	0.84	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยภาพรวมและรายด้าน มีระดับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.84) สำหรับด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการพัฒนาศักยภาพครู และบุคลากรด้านเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.85) รองลงมา ได้แก่ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.84) ส่วนด้านการมีวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.84)

2. ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตารางที่ 3 ระดับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยภาพรวมและในแต่ละด้าน

ด้าน	การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ของครูในสถานศึกษา	n=306		
		$\bar{X}$	S.D	ระดับ
1.	ด้านการมีเจตคติในการใช้เทคโนโลยี	3.81	0.84	มาก
2.	ด้านความรู้ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน	3.83	0.85	มาก
3.	ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี	3.82	0.84	มาก
4.	ด้านการใช้เทคโนโลยีจัดกระบวนการเรียนการสอน	3.82	0.83	มาก
รวมเฉลี่ย		3.82	0.84	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยภาพรวมและรายด้านมีระดับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.84) สำหรับด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ด้านความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.85) รองลงมา ได้แก่ ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.84) ส่วนด้านการมีเจตคติในการใช้เทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.84)

3. ผลการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	X (รวม)	Y (รวม)
X ₁	1.000									
X ₂	.910**	1.000								
X ₃	.904**	.923**	1.000							
X ₄	.905**	.898**	.900**	1.000						
Y ₁	.619**	.636**	.623**	.635**	1.000					
Y ₂	.618**	.638**	.647**	.637**	.635**	1.000				
Y ₃	.618**	.646**	.650**	.646**	.897**	.887**	1.000			
Y ₄	.608**	.631**	.640**	.623**	.646**	.887**	.912**	1.000		
X (รวม)	.964**	.967**	.966**	.960**	.651**	.659**	.664**	.649**	1.000	
Y (รวม)	.642**	.665**	.667**	.662**	.960**	.955**	.963**	.962**	.683**	1.000
$\bar{X}$	3.83	3.87	3.85	3.83	3.81	3.83	3.82	3.82	3.85	3.82
S.D	.69	.69	.68	.68	.67	.68	.67	.66	.66	.64

หมายเหตุ: **ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา (X) กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 (Y) โดยภาพรวมและรายด้านมีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับค่อนข้างสูง ($r = .683$)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อาจเนื่องมาจากผู้บริหารตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัล ผู้บริหารจึงต้องมีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยี สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของ สุนันทา สมใจ (2561) ที่ระบุว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบสำคัญของการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล และสอดคล้องกับ ข้อค้นพบของ ธนฤต พราหมณ์นก (2559) ที่พบว่าภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสุกัญญา แซ่ม้อย (2561) ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Yee (2000) ที่ระบุว่าคุณลักษณะของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา จากการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเรื่อง Image of School Principals' Information and Communication Technology Leadership โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งนักเรียนและผู้ปกครองในประเทศแคนาดา นิวซีแลนด์ และสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษานำไปสู่การจัดหมวดหมู่คุณลักษณะของผู้นำเชิงเทคโนโลยีในหลายมิติ

2. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขต นวสินนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากครูมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น และได้รับการพัฒนาทักษะผ่านการอบรมและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สามารถนำสื่อดิจิทัล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแพลตฟอร์มออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้หลากหลาย สอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด การใช้เทคโนโลยี และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลการวิจัยสอดคล้องกับสุกัญญา แซ่ม้อย (2561) ที่กล่าวว่าครูจำเป็นต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน และสอดคล้องกับ UNESCO (2008) ที่ระบุว่าครูควรมีสมรรถนะด้าน ICT เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาวิชาชีพครูจึงมีบทบาทสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขต นวสินนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมและรายด้านมีความสัมพันธ์

ทางบวกกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับค่อนข้างสูง ($r = .683$) แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ สนับสนุนทรัพยากร และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ครูมีโอกาสและแรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และคุณภาพการศึกษา ผลการวิจัยสอดคล้องกับ (Kleiner, 2003) ที่เสนอว่าลักษณะของผู้นำยุคใหม่ต้องเป็นผู้ที่มีความเข้าใจและมองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและอนาคต ต้องให้ความสำคัญกับสภาวะแวดล้อม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Stuart, 2009) ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในสถานศึกษาจะทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนที่ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีซึ่งมีความมุ่งมั่นในการแสดงสมรรถนะด้านเทคโนโลยี การพัฒนาวิชาชีพ และการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวได้มาจากการสำรวจครูใหญ่จำนวน 64 โรงเรียนในประเทศนิวซีแลนด์

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยผลการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีให้สูงขึ้น ผู้บริหารควรติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาตนเองให้สามารถแสดงบทบาทผู้นำด้านเทคโนโลยีได้อย่างสม่ำเสมอ

1.2 ผลการวิจัย พบว่า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสิรินครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้บริหารควรสนับสนุนอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีให้ทันสมัย พัฒนาระบบอินเทอร์เน็ต และจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

1.3 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิง

เทคโนโลยีของผู้บริหารมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู ในสถานศึกษา สหวิทยาเขตนวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 ดังนั้น ผู้บริหารควรพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ศึกษาความต้องการของครูด้านเทคโนโลยี และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนผ่านการประชุม อบรม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งสนับสนุนให้ผู้บริหาร ระดับกลางและหัวหน้ากลุ่มสาระพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีร่วมกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหาร สถานศึกษาระดับกลาง เช่น หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างาน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพควบคู่กับเชิงปริมาณเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กับ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขต นวสรีนครินทร์ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึก

2.3 ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้ เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของครู สหวิทยาเขต นวสรีนครินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

เอกสารอ้างอิง

- ธนกุลต พราหมณ์นก. (2559). รูปแบบภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. ใน ดุษฎี นิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บรรจบ บุญจันทร์. (2554). โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหาร สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ใน ดุษฎีนิพนธ์ กศ.ด.. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เยาวเรศ จิตต์ตรง, พงษ์สิทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ และเอกชัย กี่สุขพันธ์. (2557). กลยุทธ์การพัฒนา ภาวะผู้นำด้านการเรียนการสอนของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, 4(1), 212–219.
- สุกัญญา แชมขอย. (2558). ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี: การนำเทคโนโลยีสู่ห้องเรียนและ โรงเรียน ในศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 216–224.
- สุนันทา สมใจ. (2561). ศึกษาการบริหารสถานศึกษาด้วยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี. วารสาร วิทยาลัยดุสิตธานี, 12(1), 350–363.

- Kleiner, A., & Lewis, L. (2003). Internet access in U.S. public schools and classrooms: 1994–2002 (Vol. 1). Washington, DC: Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Stuart, M., Mills, F., & Emus, H. (2009). The principal as technology leader (Vol. 1). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- UNESCO. (2008). Towards information literacy indicators: Conceptual framework paper. Retrieved from http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/wp_08_InfoLit_en.pdf
- Yee, D. L. (2000). Image of school principals' information and communication technology leadership. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 287–302.