



The Relationship Between Human Resource Management Competency and Organizational Ecology of Educational Personnel in the Secondary Educational Service Area Office Bangkok Area 1

Rangsiya Chukhun¹, Naitawan Kumhom^{2*}

¹ Master of Education Program in Educational Services, Thongsuk College

² Master of Education Program in Educational Services, Thongsuk College

* Corresponding author. E-mail: ntawan@hotmail.com

Abstract

This research aimed to 1) examine the level of managerial competency in personnel administration, 2) examine the level of organizational ecology, and 3) investigate the relationship between managerial competency in personnel administration and organizational ecology among educational personnel in the Secondary Educational Service Area Office, Bangkok Region 1. The sample consisted of 385 educational personnel, determined using the sample size table of Krejcie and Morgan. The research instrument was a questionnaire, and the statistical methods used for data analysis included mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient. The findings revealed that 1) Overall, managerial competency in personnel administration was at a relatively high level. When analyzed by dimension, the highest-ranked areas were future orientation and self-regulation, followed by self-efficacy in academic work, the ability to apply technology in teaching and learning, and, lastly, attitudes toward academic work. 2) Overall, organizational ecology was also at a relatively high level. Item-level analysis showed that the highest-ranked area was strength of professional learning communities, followed by availability of academic work support, presence of exemplary academic models, and the lowest-ranked area was academic climate in schools 3) The relationship between managerial competency in personnel administration and organizational ecology among educational personnel in the targeted area was positively correlated at a moderate level, with statistical significance at the 0.01 level.

Keywords: Managerial Competency, Human Resource Management, Organizational Ecology



ความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

รังษิยา ชูจันทร์¹ ในตะวัน กำหอม^{2*}

¹ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริการการศึกษา วิทยาลัยทองสุข

² หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริการการศึกษา วิทยาลัยทองสุข

* Corresponding author. E-mail: ntawan@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคล 2) ระดับนิเวศวิทยาองค์กร 3) ความสัมพันธ์สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 385 คน ได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ ตารางของ Krejcie & Morgan เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม การสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า 1) สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคล โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน รองลงมา คือด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และอันดับสุดท้ายคือด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการ ตามลำดับ 2) นิเวศวิทยาองค์กร โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รองลงมา คือด้านการมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ ด้านการมีตัวแบบที่ดีทางวิชาการ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน ตามลำดับ 3) ความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ : สมรรถนะเชิงบริหาร, งานบุคคล, นิเวศวิทยาองค์กร



บทนำ

การบริหารคือศิลปะในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายร่วมกับผู้อื่น ผ่านกระบวนการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ได้แก่ คน เงิน และวัสดุอุปกรณ์ โดยมุ่งเน้นการสร้างมนุษย์สัมพันธ์ภายในองค์กรให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ปฏิบัติงานนอกจากนี้ การบริหารยังหมายถึงการจัดองค์การและการใช้ทรัพยากรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปต้องร่วมมือกันทำงานให้สำเร็จ โดยอาศัยหลักการ เช่น การตัดสินใจร่วมกัน มีเป้าหมายและจุดประสงค์ที่ชัดเจน และการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เดล (Dale, 1973 อ้างถึงใน พรศิริ ประสพบุญ, 2561) ว่าผู้บริหารที่มีศิลปะเท่านั้นจึงจะประสบความสำเร็จ เนื่องจากการบริหารเป็นกระบวนการทางสังคมที่ต้องอาศัยการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อให้การทำงานบรรลุเป้าหมายร่วมกัน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับโลก เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการจัดการศึกษา ซึ่งมนุษย์เป็นผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ โลกถือเป็นระบบนิเวศขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกัน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในที่หนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่ออีกที่หนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วช่วยให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการแสวงหาทรัพยากรและการลงทุนทางธุรกิจที่สะดวกขึ้น นอกจากนี้ ยังทำให้เราเข้าใจพลวัตรของการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศของโลก ซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่เพียงระบบนิเวศทางธรรมชาติ แต่ยังรวมถึงระบบเศรษฐกิจ การเมือง การเงิน ธนาคาร เทคโนโลยี สารสนเทศ การศึกษา และวัฒนธรรม การปรับโครงสร้างทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งทุกภาคส่วนต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ เพื่อให้สามารถดำรงอยู่และพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง (เกียรตินันต์ ล้วนแก้ว, 2564)

ปัจจุบันแนวทางการจัดการศึกษาไม่ได้เน้นที่การได้รับปริญญาสำหรับอาชีพเดียวตลอดชีวิต แต่มุ่งเน้นการพัฒนาชุดทักษะที่สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ภาคธุรกิจมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ทดแทนแรงงาน เพื่อลดต้นทุนและลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ ทำให้เกิดการแข่งขันด้านทักษะบุคคลที่สามารถพัฒนาทักษะใหม่ได้รวดเร็ว จะมีโอกาสก้าวหน้ามากขึ้น แนวทางการศึกษาจึงต้องมีความยืดหยุ่นและรวดเร็ว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะที่หลากหลายตามโอกาสที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนแม่บทด้านการศึกษารวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) โดยเน้นหมุดหมายที่ 12 และนโยบายหลักของกระทรวงศึกษาธิการ นโยบายสำคัญ ได้แก่ การยกระดับคุณภาพการศึกษา เช่น การพัฒนาทักษะดิจิทัลและภาษาคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนทุกช่วงวัย เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่สังคมดิจิทัล นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ การ Re-skill, Up-skill และ New skill เพื่อให้ทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถศึกษาในระดับที่สูงขึ้น พร้อมสร้างช่องทางอาชีพที่ครอบคลุมทุกกลุ่มสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยังได้กำหนดกรอบนโยบายเร่งด่วน เพื่อพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานวิถีใหม่ใน 4 ด้าน ได้แก่ ความปลอดภัย โอกาส คุณภาพ และประสิทธิภาพ เพื่อสร้างระบบการศึกษาที่ตอบโจทย์อนาคตและความต้องการของสังคม (เกียรตินันต์ ล้วนแก้ว, 2564)

การจัดการศึกษาในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงจำเป็นต้องปรับตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อความอยู่รอด โดยเฉพาะระดับมัธยมศึกษาที่ต้องให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้ด้านวิชาการและทักษะวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการและพัฒนาตัวเองให้พร้อมสำหรับตลาดแรงงานหรือการศึกษาต่อเป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาคุณภาพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเป็นบุคคลสำคัญที่



ขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ และเป็นหัวใจของการยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคที่มีความท้าทายรอบด้าน ผู้บริหารการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม สื่อการเรียนรู้ และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาห้องเรียน รวมถึงสนับสนุนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังต้องมีศักยภาพในการจัดระบบบริหารสถานศึกษาให้ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผู้บริหารต้องมีสมรรถนะสูงขึ้นตามระดับวิทยฐานะที่คาดหวัง และต้องสามารถพัฒนาทั้งผู้เรียนและบุคลากรทางการศึกษาให้มีศักยภาพอย่างเต็มที่ เพื่อร่วมกันผลักดันคุณภาพการศึกษาสู่อนาคต หากไม่สามารถปรับตัวให้ทัน อาจนำไปสู่ปัญหาทางการศึกษาในระยะยาว (นาวัน พินิจอภิรักษ์, 2564)

การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของการจัดการศึกษา สมรรถนะเชิงบริหารของบุคลากรทางการศึกษามีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดแนวทางการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน รวมถึงทัศนคติและความสามารถในการควบคุมตนเอง ซึ่งมีผลต่อบรรยากาศทางวิชาการและความแข็งแกร่งของชุมชนการเรียนรู้ ในขณะเดียวกัน นิเวศวิทยาองค์กรของสถานศึกษาคือองค์ประกอบที่ช่วยสนับสนุนให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมทางวิชาการ ความพร้อมของทรัพยากร บุคลากรต้นแบบ และบรรยากาศภายในโรงเรียน ทุกองค์ประกอบเหล่านี้ส่งผลต่อความสามารถของผู้บริหารและครูในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะเชิงบริหารกับนิเวศวิทยาองค์กรจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการศึกษาสู่ความสำเร็จ แต่ก็ยังมีปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น 1) ความไม่สมดุลระหว่างทักษะของบุคลากรและสิ่งสนับสนุนทางวิชาการ คือ หากบุคลากรมีสมรรถนะสูงแต่ขาดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน เช่น ขาดทรัพยากรที่สนับสนุน อาจทำให้ศักยภาพในการบริหารลดลง 2) ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาองค์ความรู้ คือ การขาดการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี อาจทำให้บุคลากรไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางการศึกษายุคใหม่ได้ 3) บรรยากาศภายในองค์กรที่ไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ คือ หากโรงเรียนขาดการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือไม่มีบุคลากรต้นแบบ อาจส่งผลให้การพัฒนาศักยภาพของครูและนักเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย 4) การเปลี่ยนแปลงนโยบายที่ส่งผลกระทบต่อการบริหาร – นโยบายทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงบ่อยอาจทำให้บุคลากรทางการศึกษาต้องปรับตัวตลอดเวลา และบางครั้งอาจขาดแนวทางที่ชัดเจนในการดำเนินงาน เพื่อให้ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะเชิงบริหารกับนิเวศวิทยาองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรเน้นการพัฒนาทั้งสองปัจจัยไปพร้อมกัน เช่น การพัฒนาทักษะบุคลากรควบคู่ไปกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และสร้างระบบสนับสนุนที่ช่วยให้บุคลากรสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (ในตะวัน กำหอม และคณะ 2568)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารกับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ศึกษาและวิเคราะห์สมรรถนะเชิงผู้บริหารให้เกิดความเหมาะสมนิเวศวิทยาองค์กร เพื่อบริหารการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามกรอบนโยบายของรัฐบาล เกิดการ ขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1
2. เพื่อศึกษาระดับนิเวศวิทยาองค์กรบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ฮอย และมิสเกล (Hoy and Miskel.1991. อ้างถึงใน วิโรจน์ สารรัตน์ 2544) กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้นำ ตามลักษณะการใช้อำนาจหน้าที่เป็น 6 ลักษณะ คือ 1)อำนาจหน้าที่เชิงบารมี คือ บุคคลอื่นให้การยอมรับนับถือในคุณลักษณะของผู้นำและคุณภาพ 2) อำนาจหน้าที่เชิงประเพณี คือ เกิดจากความเชื่อในอำนาจที่สืบทอดกันมา 3) อำนาจหน้าที่เชิงกฎหมาย คือ เกิดจากการมีกฎหมายกำหนดไว้ 4)อำนาจหน้าที่แบบเป็นทางการ คือ เป็นอำนาจที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องในตำแหน่ง กฎ หรือระเบียบ 5)อำนาจหน้าที่เชิงหน้าที่ คือ เป็นอำนาจที่เกิดจากหน้าที่ที่บุคคลกระทำ หรือเกิดจากความสามารถในตัวบุคคล 6)อำนาจหน้าที่แบบไม่เป็นทางการ เป็นลักษณะที่ตรงข้ามกับแบบ เป็นทางการ แต่ก็อำนาจหน้าที่ที่ถูกต้องอีกแหล่งหนึ่งในองค์กร

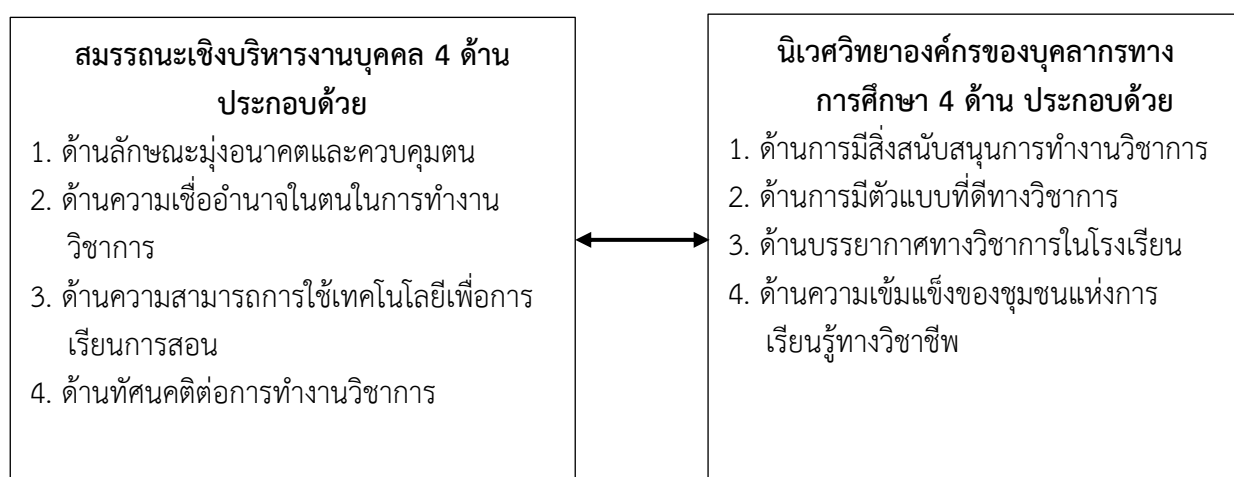
Bronfenbrenner, U. (1979) ทฤษฎีนิเวศวิทยาของ Bronfenbrenner หมายถึง Ecological Systems Theory ซึ่งได้รับการพัฒนาโดยนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน Urie Bronfenbrenner ทฤษฎีนี้เน้นการศึกษาว่าพัฒนาการของบุคคลเกิดจากการมีส่วนร่วมรับรู้และการต่อต้านกับสิ่งต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ทฤษฎีนี้แบ่งสิ่งแวดล้อมให้เป็นห้าระดับหลัก ได้แก่ 1) Microsystem ระดับที่ใกล้ชิดที่สุดซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล เช่น ครอบครัว ครู และเพื่อน 2) Mesosystem ระดับที่เกี่ยวข้องกับการต่อต้านระหว่างหลายระดับ microsystem เช่น การต่อต้านระหว่างครอบครัวและโรงเรียน 3) Exosystem ระดับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีผลกระทบต่อบุคคลโดยไม่ได้มีการต่อต้านตรงต่อบุคคล เช่น งานของพ่อแม่ 4) Macrosystem ระดับที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลกระทบต่อบุคคล เช่น ธรรมชาติ และศาสนา 5) Chronosystem ระดับที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมและเวลาที่มีผลกระทบต่อบุคคล เช่น การเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ทางสังคมหรือการเกิดเหตุการณ์สำคัญในชีวิตของริ ฟาโย (Henri

Fayol.1967.อ้างถึงใน ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ.2545) ได้เสนอทฤษฎีการบริหารโดยมีความเชื่อว่าเป็นไปได้ที่จะหาทางศึกษาถึงศาสตร์ที่เกี่ยวกับการบริหาร ซึ่งสามารถใช้ได้กับการบริหารทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นการบริหารอุตสาหกรรมหรืองานรัฐบาลโดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการบริหารซึ่งประกอบด้วยหน้าที่ทางการบริหาร 5 ประการ คือ 1) การวางแผน หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องทำการคาดการณ์ล่วงหน้าถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อธุรกิจและกำหนดขึ้นเป็นแผนปฏิบัติงานหรือวิถีทางที่จะปฏิบัติเอาไว้เพื่อเป็นแนวทางของการทำงานในอนาคต 2) การจัดองค์การ หมายถึง ภาระหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องให้มีโครงสร้างของงานต่างๆ และอำนาจหน้าที่ ทั้งนี้ เพื่อให้เครื่องจักร สิ่งของและตัวคน อยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสมในอันที่จะช่วยให้งานขององค์กรบรรลุผลสำเร็จได้ 3) การบังคับบัญชาสั่งการ หมายถึง หน้าที่ในการสั่งงานต่างๆ ของผู้บังคับบัญชา ซึ่งกระทำให้สำเร็จผลด้วยดีโดยที่ผู้บริหารจะต้องกระทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี จะต้องเข้าใจคนงานของตน จะต้องเข้าใจถึงข้อตกลงในการทำงานของคนงานและองค์กรที่มีอยู่ รวมถึงจะต้องมีการติดต่อสื่อสารกับผู้บังคับบัญชาอย่างใกล้ชิดทั้งขึ้นและลง นอกจากนี้ยังต้องทำการประเมินโครงสร้างขององค์กรและผู้บังคับบัญชาของตนเป็นประจำอีกด้วย หากโครงสร้างขององค์กรที่เป็นอยู่ไม่เหมาะสมก็



จำเป็นต้องปรับปรุงเช่นเดียวกัน ถ้าผู้ได้บังคับบัญชาคนใดหย่อนประสิทธิภาพ การไล่ออกเพื่อปรับปรุงกำลังคน ที่มีอยู่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก็เป็นสิ่งจำเป็นต้องทำ 4) การประสานงาน หมายถึง ภาระหน้าที่ที่จะต้องเชื่อมโยง งานของทุกคนให้เข้ากันได้ และกำกับให้ไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน 5)การควบคุม หมายถึง การกระทำที่ในการที่ จะต้องกำกับให้สามารถประกันได้ว่ากิจกรรมต่างๆที่ทำไปนั้นสามารถเข้ากันได้กับแผนที่วางไว้แล้ว

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยที่สัมพันธ์กันระหว่าง สมรรถนะเชิง บริหารงานบุคคล 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน ด้านความเชื่ออำนาจในตนใน การทำงานวิชาการ ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และด้านทัศนคติต่อการทำงาน วิชาการ กับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการมีสิ่งสนับสนุนการ ทำงานวิชาการ ด้านการมีตัวแบบที่ดีทางวิชาการ ด้านบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน และด้านความ เข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยทำตามลำดับขั้นตอนการศึกษาไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมวางแผนการดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 3 การ รายงานผลการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 9,361 คน ปี 2567

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 396 คน ได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ ตารางของ Krejcie & Morgan 1970,อ้างถึงใน ในตะวัน กำหอม. 2559)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างเครื่องมือในการศึกษาโดยใช้เครื่องมือคือแบบสอบถาม จำนวน385 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ



ตอนที่ 1 แบบสอบถามระดับสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคล 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน ด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ ด้านความสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการ โดยแต่ละข้อคำถามเป็นการให้ความสำคัญในแต่ละเรื่องที่มีคำตอบให้เลือกแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ตามแนวความคิดของลิเคอร์ท สเกล (Likert Scale) (Chang.1993;Sowers.2004 อ้างถึงในในตะวัน กำหอม. 2559)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด คือ นิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ ด้านการมีตัวแบบที่ดีทางวิชาการ ด้านบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน ด้านความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยแต่ละข้อคำถามเป็นการให้ความสำคัญในแต่ละเรื่องที่มีคำตอบให้เลือกแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ตามแนวความคิดของลิเคอร์ท สเกล (Likert Scale) (Chang.1993;Sowers.2004 อ้างถึงในในตะวัน กำหอม. 2559)

2. การพัฒนาเครื่องมือ

2.1 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา และพิจารณาความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้สื่อความหมายให้ชัดเจนและใช้ดัชนีความสอดคล้อง หรือเรียกว่า IOC โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาลงความเห็นว่าข้อคำถามสอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา

2.2 นำแบบสอบถามที่มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้ (Try Out) กับบุคลากรทางการศึกษา ที่ไม่ได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จำนวน 30 คน

2.3 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจให้เชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา (α -Coefficient) ตามแบบครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น .891

2.4 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

วิธีการรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 385 ชุด เพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่ากับจำนวนประชากรทั้งหมด ด้วยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. แจกแบบสอบถามและชี้แจงพร้อมอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามอย่างถูกต้องให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบ รวมถึงชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้

2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยตนเองทั้งหมด

3. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้องและนับจำนวนให้เท่ากับจำนวนประชากรกรณีแบบสอบถามไม่ครบถ้วนหรือไม่สมบูรณ์ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

4. นำแบบสอบถามที่ได้ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาประมวลผลเพื่อหาค่าสถิติดังนี้
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ระดับสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบถ้วนมาวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยที่ได้ (Chang.1993;Sowers.2004 อ้างถึงในในตะวัน กำหอม. 2559)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ระดับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบถ้วนมาวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยที่ได้ โดยใช้เกณฑ์การประมาณค่า ตามแนวคิดของ เบสท์ (Chang.1993;Sowers.2004 อ้างถึงในในตะวัน กำหอม. 2559)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงเครือข่ายกับการบริหารแหล่งเรียนรู้ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient อ้างถึงในในตะวัน กำหอม 2559) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังนี้

สูงกว่า 0.90 มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

0.71-0.90 มีความสัมพันธ์ในระดับสูง

0.30-0.70 มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ต่ำกว่า 0.30 มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

0.0 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

1. สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน รองลงมา คือด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ ด้านความสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และอันดับสุดท้ายคือด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการตามลำดับ

2. นิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รองลงมา คือด้านการมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ ด้านการมีตัวแบบที่ดีทางวิชาการ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน ตามลำดับ



3. ความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนิเวศวิทยาองค์กร เรียงตาม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อันดับที่ 1 คือ ด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ เท่ากับ ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน รองลงมาคือ ด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน รองลงมา คือด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน และอันดับสุดท้ายคือด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการ ตามลำดับ 1) ลักษณะมุ่งอนาคตและการควบคุมตน ปัจจัยนำส่งความเป็นครูมืออาชีพประกอบนี้ปรากฏเป็นอันดับแรกด้วยระดับคะแนนที่สูงที่สุดในกลุ่มสมรรถนะ สะท้อนถึงทักษะเชิงจิตของบุคลากรในการกำหนดเป้าหมายและจัดการตนเองเพื่อผลลัพธ์ระยะยาว โดยสอดคล้องกับทฤษฎีของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2547) ที่อธิบายว่าการมุ่งอนาคตคือความสามารถในการคาดการณ์และให้คุณค่ากับเหตุการณ์ในระยะข้างหน้า ส่วนการควบคุมตนคือความสามารถในการงดเว้นพฤติกรรมระยะสั้นเพื่อผลดีในระยะยาว งานวิจัยของพิพัฒน์ ศรีไพบุลย์ (2563) และกรุณา โถษาริ (2566) ยืนยันว่า “ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน” เป็นหนึ่งในตัวแปรจิตลักษณะที่สามารถทำนายพฤติกรรมอุทิศตนและสมรรถนะครูได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในเชิงอธิบายและเชิงพยากรณ์ ซึ่งบ่งชี้ว่า บุคลากรในเขตพื้นที่ศึกษานี้มีพฤติกรรมเชิงรุกและมีวิจรรย์ญาณในการพัฒนาตนและองค์กร 2) ความเชื่ออำนาจในตน คือแรงผลักดันสู่ความรับผิดชอบและจริยธรรมวิชาชีพความเชื่ออำนาจในตนเป็นองค์ประกอบอันดับที่สอง ซึ่งหมายถึงความเชื่อว่าจะผลสำเร็จในการทำงานเกิดจากการลงมือของตนเอง มิใช่จากสิ่งภายนอก ตามแนวคิดของ Rotter (1966) ความเชื่อนี้สัมพันธ์กับพฤติกรรมเชิงบวก เช่น การรับผิดชอบ การมีจริยธรรม และการอุทิศตน ซึ่งได้รับการยืนยันผ่านงานของ สรายุทธ วรรณ (2563) ว่าผู้ที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงจะมีความสามารถในการกำกับพฤติกรรมและเป็นแบบอย่างเชิงคุณธรรมดั่งนั้น การที่บุคลากรในพื้นที่ศึกษานี้มีค่าคะแนนสูงในด้านนี้ สะท้อนถึงเจตคติภายในที่พร้อมนำพาการเปลี่ยนแปลงและการขับเคลื่อนวิชาชีพด้วยจริยธรรมและความสามารถของตนโดยอิงจากแนวคิดของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2547) ที่ระบุว่า “ลักษณะมุ่งอนาคต” คือความสามารถในการคาดการณ์สิ่งที่เกิดและการตัดสินใจตามคุณค่าแห่งอนาคต ขณะที่ “การควบคุมตน” คือความสามารถในการละเว้นจากพฤติกรรมที่ให้ผลดีระยะสั้นเพื่อผลดีระยะยาว งานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่า บุคลากรที่มีคุณลักษณะเหล่านี้จะมีพฤติกรรมอุทิศตน มีวินัย และสามารถส่งเสริมองค์กรได้ในเชิงสร้างสรรค์ ลำดับถัดมา คือ “ความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ” ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงจิตลักษณะที่สะท้อนถึงความเชื่อมั่นของบุคคลต่อความสามารถในการควบคุมผลลัพธ์ของตนเองในบริบทการทำงาน แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Rotter และ Strickland ที่แบ่งบุคคลออกเป็นกลุ่มที่มีความเชื่ออำนาจในตน กับกลุ่มที่มีความเชื่ออำนาจนอกตน การมีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความสำเร็จในการทำงานวิชาการ งานวิจัยเชิงสังเคราะห์และศึกษาภาคสนามหลายฉบับ เช่น ของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ พิพัฒน์ ศรีไพบุลย์ ต่างยืนยันบทบาทสำคัญของตัวแปรนี้ต่อการพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการในภาครัฐ 3) “ความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการ



เรียนการสอน" ซึ่งสะท้อนถึงการปรับตัวของครูต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความเข้าใจต่อการบูรณาการสื่อและเครื่องมือใหม่ๆ ในกระบวนการเรียนรู้ โดยมีรากฐานทฤษฎีจาก Constructivism ที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้จากประสบการณ์จริงผ่านการปฏิสัมพันธ์กับบริบท การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาและสร้างองค์ความรู้ โดยมีเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนในการจัดการข้อมูลและเปิดพื้นที่สำหรับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งแนวคิดของ Vygotsky และ Piaget ต่างเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่กับความรู้เดิม งานวิจัยของ พันธยุทธ ทัศระเปียบ และ อุบลรัตน์ หรือวรรณ ชี้ให้เห็นถึงระดับการใช้เทคโนโลยีที่อยู่ในระดับสูงในหลายบริบทโรงเรียน ซึ่งเป็นฐานที่ดีของการเสริมสร้างสมรรถนะในยุคดิจิทัล 4) ทศนคติต่อการทำงานวิชาการซึ่งแม้จะมีระดับคะแนนต่ำสุดในกลุ่มตัวแปร แต่ก็ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เนื่องจากทศนคติเป็นภาพสะท้อนของความรู้สึกรู้สึก ความเชื่อ และประสบการณ์ต่องานวิชาการ ซึ่งสามารถกำหนดแนวโน้มพฤติกรรมและความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ของ รัตนฐาภัทร์ ธนโชติสุขสบาย และ สายฝน วังการวรรณ ชี้ให้เห็นถึงระดับทศนคติที่อยู่ในระดับเห็นด้วยหรือมากในบริบทอื่น ซึ่งอาจสะท้อนว่าในพื้นที่ศึกษานี้ยังต้องมีการสร้างแรงจูงใจ และกิจกรรมสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเห็นคุณค่า ความสำคัญ และผลกระทบเชิงบวกของการทำงานวิชาการ

2. นิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รองลงมา คือด้านการมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ ด้านการมีตัวแบบที่ดีทางวิชาการ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านบรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน ตามลำดับ 1) ความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ แก่นกลางของการเติบโตแบบมีส่วนร่วมการมีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ที่เข้มแข็ง เป็นสัญญาณของการแลกเปลี่ยนความรู้ การทำงานแบบร่วมมือ และความไว้วางใจระหว่างครู ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน งานวิจัยหลายฉบับแสดงให้เห็นว่าชุมชนการเรียนรู้มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างนวัตกรรมทางการเรียนการสอนในโรงเรียน 2) การมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ คือ พื้นฐานของการสร้างพลังงานทางวิชาชีพ จากแนวคิดของ House (1981) การสนับสนุนทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการลดความท้อแท้ เสริมพลังใจ และเพิ่มความผูกพันในงาน โดยเฉพาะในบริบทของครู ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานคือแหล่งทรัพยากรทางอารมณ์และวิชาการที่สามารถผลักดันการพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยของ Hakanen et al. (2006) ต่างยืนยันว่า การสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลรอบข้างช่วยเพิ่มความพึงพอใจ ความสำเร็จในงาน และลดภาวะหมดไฟในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยของ นิธิวัฒน์ อินทสิทธิ์ (2563) แสดงให้เห็นว่าการสนับสนุนการทำงานวิชาการสามารถอธิบายประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ พร้อมกับงานของ พิพัฒน์ ศรีไพบุลย์ (2563) ที่เสนอว่า การสนับสนุนทางสังคมส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมอุทิศตน ซึ่งเป็นหัวใจของการทำงานครูอย่างแท้จริง สอดคล้องกับ แนวคิดของ Bandura (1989) ได้ยืนยันว่าการเรียนรู้โดยการสังเกตเป็นกระบวนการพื้นฐานของการพัฒนาทักษะและพฤติกรรมมนุษย์ โดยตัวแบบที่ดีสามารถปลูกพลังในการเรียนรู้ของบุคลากรได้ ผ่านกระบวนการใส่ใจ เก็บจำ และเลียนแบบพฤติกรรม ตัวแบบอาจเป็นครู รุ่นพี่ นักวิชาการ หรือแม้แต่เนื้อหาสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ งานวิจัยของ อัมพร ศรีประเสริฐสุข (2562) และ ชัชพงศ์ ไทยเพชรกุล (2567) พบว่าการมีตัวแบบที่ดีและมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ จะสามารถส่งเสริมสุขภาพและความยึดมั่นผูกพันในงาน ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของครูต้นแบบในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่มีจุดยึดโยงกับการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ 3) ความเข้มแข็งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือโครงสร้างหัวใจ



ของโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ แนวคิดเรื่องชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ได้รับการพัฒนาอย่างลึกซึ้งในสหรัฐอเมริกาโดย DuFour & Eaker (1998) และ Hord (1997) ซึ่งเสนอว่าสถานศึกษาที่มี “การเรียนรู้ร่วมกัน” ระหว่างครู ผู้บริหาร และบุคลากร คือโรงเรียนที่มีศักยภาพในการปรับตัวและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนได้ดีที่สุด กรอบแนวคิดของ Senge (1994) ผ่านองค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ได้เน้นหลัก 5 ประการ คือ การคิดเชิงระบบ การพัฒนาตนเอง การสร้างวิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการเป็นต้นแบบ ดังนั้น การที่บุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษาแห่งนี้มีความเข้มแข็งในด้าน PLC สะท้อนถึงความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนงานวิจัยของ วิราวรรณ เพ็ชรนาว่า (2563) และสุภัทรา สถาพอัตถ์ (2564) ต่างสนับสนุนว่า ภาวะผู้นำแบบเอื้อต่อการเรียนรู้และวัฒนธรรมองค์การเป็นปัจจัยหลักในการผลักดัน PLC ไปสู่ความยั่งยืน 4) การมีสิ่งสนับสนุนการทำงานวิชาการ คือ แรงจูงใจเพื่อการเติบโตอย่างมีพลัง การสนับสนุนทางสังคมในการทำงานวิชาการ หมายรวมถึงการจัดสรรทรัพยากร การให้คำปรึกษา การยอมรับในความสามารถ และการประคับประคองทางอารมณ์ แนวคิดของ House (1981) แบ่งการสนับสนุนออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูล และด้านวัตถุบริการ ซึ่งล้วนมีบทบาทต่อความผูกพันในงานและความพึงพอใจในวิชาชีพ จากผลวิจัยของ Chen (1996) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร ส่งผลให้ครูรู้สึกมีคุณค่า ลดความท้อแท้ และเพิ่มความสำเร็จในการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ในประเทศไทย งานวิจัยของ นิธิวัฒน์ อินทสิทธิ์ (2563) และ พิพัฒน์ ศรีไพบุลย์ (2563) ยืนยันว่า “การมีสิ่งสนับสนุนการทำงาน” เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุที่สามารถอธิบายพฤติกรรมอุทิศตนและประสิทธิผลแนวคิดจาก Bandura (1989) ว่าด้วยการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) ระบุว่าตัวแบบซึ่งมีคุณสมบัติเด่น เช่น ความสามารถ ภาวะผู้นำ หรือเกียรติยศ จะกระตุ้นการใส่ใจและเลียนแบบพฤติกรรมเชิงบวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการ 4 ขั้น ได้แก่ การใส่ใจ เก็บจำ การกระทำ และแรงจูงใจ คือกลไกที่ทำให้บุคลากรสามารถยึดถือพฤติกรรมของตัวแบบเป็นแนวทางพัฒนาตนงานวิจัยของ อัมพร ศรีประเสริฐสุข (2562) และ ชัชพงศ์ ไทยเพชรกุล (2567) ยืนยันว่า ตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อสุขภาวะและพฤติกรรมการปรับตัวของบุคลากร คือปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงบันดาลใจและขับเคลื่อนพฤติกรรมเชิงวิชาชีพ 5) บรรยากาศทางวิชาการในโรงเรียน คือ มิติพื้นฐานที่ยังต้องเร่งส่งเสริมแม้บรรยากาศทางวิชาการจะอยู่ในลำดับสุดท้าย แต่ก็ใช้องค์ประกอบเชิงสิ่งแวดล้อมที่มีบทบาทต่อแรงจูงใจของครูและนักเรียน งานของ Hoy & Miskel (2001) และ Halpin & Croft (1996) ได้ชี้ว่าบรรยากาศของโรงเรียนเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของผู้บริหารและครู โดยแสดงออกใน 8 มิติ ทั้งในเชิงพฤติกรรมของผู้บริหารและครู ซึ่งสามารถแบ่งเป็นแบบเปิด แบบควบคุม แบบผูกพัน หรือแบบซึมเซา การศึกษาโดยอภิบาล วันวิสา นาโสม (2560), และ กฤษณ ก่อสละ (2564) พบว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้มีบทบาทอย่างมากต่อการจัดกิจกรรมในโรงเรียน หากบริหารจัดการสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการแลกเปลี่ยน สร้างความมั่นใจ และส่งเสริมการมีส่วนร่วม ย่อมจะเป็นปัจจัยเสริมให้ครูมีคุณภาพการปฏิบัติงานสูงขึ้นและกระตุ้นการเรียนรู้อย่างยิ่งย่น

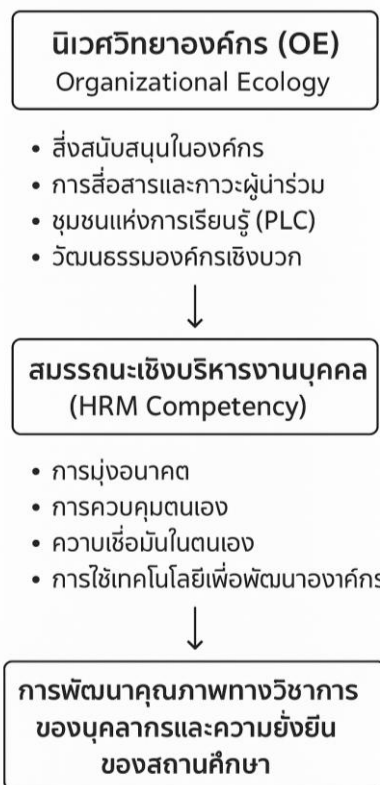
3. ความสัมพันธ์ของสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลกับนิเวศวิทยาองค์กรของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนิเวศวิทยาองค์กร เรียงตาม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อันดับที่ 1 คือ ด้านความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ เท่ากับ ด้านความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน รองลงมาคือ ด้านทัศนคติต่อการทำงานวิชาการ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านลักษณะมุ่งอนาคต และควบคุมตน ตามลำดับความเชื่ออำนาจในตนในการทำงานวิชาการ และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี



เพื่อการเรียนการสอน กับ ปัจจัยร่วมเชิงพฤติกรรมที่สัมพันธ์สูงสุด ทั้งสององค์ประกอบปรากฏในอันดับแรก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากัน แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของบุคลากรที่มีความเชื่อมั่นในอำนาจของตน และทักษะการใช้เทคโนโลยี สามารถกระตุ้นสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องได้ แนวคิดของ Strickland (1977) ระบุว่าความเชื่ออำนาจในตนสัมพันธ์กับความรับผิดชอบ ความจริยธรรม และความอุทิศตน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสัมพันธ์ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน เป็นการสะท้อนถึงความสามารถในการปรับตัวของครูสู่การออกแบบการเรียนรู้ร่วมสมัย ซึ่งเป็นพื้นฐานขององค์การที่มีนิเวศวิทยาแห่งการเรียนรู้ โดยงานของ Bransford, Vygotsky และ Piaget ต่างสนับสนุนทฤษฎีนี้ ทักษะคิดต่อการทำงานวิชาการกับ สื่อสะท้อนการมีส่วนร่วมในองค์การแบบมีความหมายมีอยู่ในอันดับถัดไป แต่ทักษะคิดที่ดีต่อการทำงานวิชาการยังมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ เพราะเป็นตัวขับเคลื่อนเชิงอารมณ์และแรงจูงใจภายในองค์กร ทักษะคิดที่เป็นบวกจะผลักดันบุคลากรให้มองเห็นคุณค่าของงาน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการมีส่วนร่วมต่อชุมชนแห่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียน (Allport, 1935; Solomon, 2007) ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน กับ แนวโน้มที่ยังมีความสัมพันธ์ต่ำในบริบทองค์กร องค์ประกอบนี้อยู่ในลำดับสุดท้าย ซึ่งสะท้อนถึงช่องว่างในการเชื่อมโยงแนวคิดระยะยาวกับสถานการณ์เชิงระบบภายในโรงเรียน โดยแม้บุคลากรจะมีพฤติกรรมเชิงรุกตามที่ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2547) และพิพัฒน์ ศรีไพบุลย์ (2563) ระบุ แต่หากไม่มีการเสริมกลไกขององค์กรเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระยะยาว ย่อมทำให้ศักยภาพภายในไม่สามารถแปรเปลี่ยนเป็นบรรยากาศเชิงองค์กรได้อย่างเต็มที่ ประมวลภาพรวมของนิเวศวิทยาองค์กรที่สัมพันธ์กับสมรรถนะจากทฤษฎีของ DuFour & Eaker และ Senge ความเข้มแข็งของชุมชนการเรียนรู้ในโรงเรียน (PLC) และบรรยากาศทางวิชาการ ย่อมได้รับอิทธิพลโดยตรงจากระดับสมรรถนะของครูและบุคลากร โดยเฉพาะในมิติของภาวะผู้นำแบบเปิด การสนับสนุนทางสังคม (House, 1981) และตัวแบบทางวิชาการ (Bandura, 1989) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงพฤติกรรมเชิงบุคคลกับคุณลักษณะขององค์กร ดังนั้น ความสัมพันธ์ในระดับปานกลางที่ปรากฏ จึงไม่ใช่สิ่งที่สะท้อนความอ่อนแอ แต่เป็น “สัญญาณของพื้นที่ร่วมพัฒนา” ระหว่างความสามารถส่วนบุคคลกับระบบสนับสนุนองค์กรที่ยังสามารถเติบโตและแปรเปลี่ยนไปสู่ความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นในอนาคต หากได้รับการหนุนเสริมเชิงนโยบายและวัฒนธรรมการบริหารที่ชัดเจน

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อค้นพบที่เป็นองค์ความรู้ใหม่สำคัญ คือ สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลของบุคลากรทางการศึกษาในเขตพื้นที่มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเฉพาะด้านการมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการวางแผนและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นิเวศวิทยาองค์กรยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสมรรถนะดังกล่าว โดยเฉพาะการมีสิ่งสนับสนุนและชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า สมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนิเวศวิทยาองค์กรในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาองค์ประกอบทั้งสองควบคู่กัน เพื่อยกระดับคุณภาพทางวิชาการของบุคลากรในสถานศึกษา ดังนั้น นิเวศวิทยาองค์กร ได้แก่ สิ่งสนับสนุนในองค์กร การสื่อสารและภาวะผู้นำร่วม ชุมชนการเรียนรู้ (PLC) และวัฒนธรรมองค์กรเชิงบวก ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างสมรรถนะเชิงบริหารงานบุคคล ได้แก่ การมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาองค์กร ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการของบุคลากรและความยั่งยืนของสถานศึกษานั้นเอง ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. ต้องมีการติดตามและประเมินเป้าหมายส่วนบุคคลในด้านการเรียนรู้
2. ต้องมั่นใจว่างานวิชาการของตนสามารถสร้างประโยชน์ต่อผู้เรียน
3. ต้องสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเป้าหมายการเรียนรู้
4. ต้องมองว่างานวิชาการเป็นส่วนสำคัญของความเป็นมืออาชีพในวิชาชีพครู

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษา ตัวแปรแทรก หรือ ตัวแปรส่งผ่าน (Mediating/Moderating Variables) ระหว่างสมรรถนะและนิเวศวิทยาองค์กรเช่น ความยืดหยุ่นผูกพันในงาน, ภาวะผู้นำเชิงวิชาชีพ, หรือแรงจูงใจในการเรียนรู้ต่อเนื่อง
2. ขยายกลุ่มตัวอย่างหรือเปรียบเทียบเชิงพื้นที่ระหว่างเขตการศึกษาเช่น ระหว่างเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 กับเขตในภูมิภาคอื่น หรือระหว่างโรงเรียนขนาดใหญ่-เล็กเพื่อยกระดับความสามารถในการอธิบายผลและเพิ่มความสามารถในการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรุณา โถชาวี. (2560). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).



- กฤษณุ ก่อสละ. (2564). การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาอาวุโส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2564). การจัดการศึกษาในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ. สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. <https://repository.turac.tu.ac.th/handle/6626133120/1015>
- ชัยพงษ์ ไทยเพชรกุล. (2567). รูปแบบการบริหารการพัฒนาการพึ่งตนเองและการปรับตัวของเด็กและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน สังกัดกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2547). บทปริทัศน์: พฤติกรรมจริยธรรม. วารสารจิตพฤติกรรมศาสตร์: ระบบพฤติกรรมไทย, 1(1), 169–184.
- นาวัน พินิจอภิรักษ์. (2564). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิธิวัฒน์ อินทสิทธิ์. (2563). ปัจจัยเชิงสาเหตุแบบพหุระดับของประสิทธิผลการบริหารวิชาการของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- ในตะวัน กำห่อม, ศักดิ์ชัย นิธิวุฒิว, โกศล มีคุณ, & อัจฉรา วัฒนาณ. (2568). ปัจจัยเชิงนิเวศวิทยาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา.
- ในตะวัน กำห่อม. (2559). การวิจัยการบริหารการศึกษา. มหาสารคาม: โรงพิมพ์ทีคอม.
- พรศิริ ประสพบุญ. (2561). สภาพการบริหารงานวิชาการตามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลจังหวัดกระบี่ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช).
- พิพัฒน์ ศรีบุญอยู่. (2563). รูปแบบการพัฒนาการทำงานอย่างอุทิศตนของข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- วันวิสา นาโสม. (2560). การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- วิราวรรณ เพ็ชรนาวา. (2563). แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตวิภาวดี กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2544). โรงเรียนองค์การแห่งการเรียนรู้: กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีทางการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, และคณะ. (2545). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- สรายุทธ วรเวก. (2563). รูปแบบการบริหารพัฒนาครูเพื่อสร้างนักเรียนให้เป็นคนดี (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยพะเยา).
- สุภัทรา สถาปัตย์. (2562). การบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- อัมพร ศรีประเสริฐสุข, สุดารัตน์ ต้นติวิวัฒน์, ชัยญา ลีศรีทรัพย์, และปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร. (2562). ตัวแบบปัจจัยเชิงโครงสร้างของสุขภาวะในการทำงานของพนักงานสายวิชาการในมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 35(1), 142–158.



- Allport, G. W. (1935). *Attitudes*. In C. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology* (pp. 798–844). Worcester, MA: Clark University Press.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175–1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chen, M. (1996). Competitor analysis and interim rivalry: Toward a theoretical integration. *Academy of Management Review*, 21(1), 100–134.
- DuFour, R., & Eaker, R. (1998). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Bloomington, IN: National Educational Service.
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology*, 43(6), 495–513.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2005.11.001>
- Halpin, A. W., & Croft, D. R. (1996). *The organizational climate of school*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hord, S. (1997). *Professional learning communities: What are they and why are they important? Issues about Change*, 6(1), 23–45.
- House, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2001). *Educational administration: Theory, research, and practice* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1), 1–28.
<http://dx.doi.org/10.1037/h0092976>
- Senge, P., et al. (1994). *The fifth discipline field book: Strategies and tools for building a learning organization*. New York: Currency Doubleday.
- Solomon, J. (2007). *Corporate governance and accountability*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd.
- Strickland, J. H. (1977). A performance prediction model for the Darrieus turbine. In *International Symposium on Wind Energy Systems* (Cambridge, 7–9 September 1976, C3–39).