

บทความวิจัย (Research Article)

แบบจำลองความสัมพันธ์พหุระดับปัจจัยระดับโรงเรียนและระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อ
พฤติกรรมนวัตกรรมของครูประถมศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
A MULTILEVEL STRUCTURAL EQUATION MODELING OF FACTORS OF SCHOOL
AND PERSONAL S' LEVEL ON ELEMENTARY TEACHERS' INNOVATIVE BEHAVIOR,
THE OFFICE OF BASIC EDUCATION COMMISSION

Received: June 5, 2020

Revised: August 20, 2020

Accepted: August 21, 2020

สาธิต เชื้ออูนาน^{1*}
Satit Chuayounan^{1*}

¹คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา¹School of Business and Communication Arts, University of Phayao, Phayao 56000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: satit.up@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุระดับบุคคลของการเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 2) เพื่อศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และองค์การนวัตกรรมการศึกษา ที่มีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การทดสอบแบบจำลอง พบว่า มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=92.02$, $df=63$, $CFI=0.98$, $TLI=0.96$, $RMSEA=0.04$) ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยเชิงสาเหตุตัวแปรระดับบุคคล พบว่า พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญ จากบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา ลักษณะความคิดริเริ่ม องค์การนวัตกรรมการศึกษา การเปิดกว้างทางความคิด และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งทำนายพฤติกรรมนวัตกรรมได้ร้อยละ 56 ส่วนเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาได้รับอิทธิพลโดยตรงจากบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และบรรยากาศนวัตกรรมศึกษามีอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูโดยผ่านเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา และ 2) ปัจจัยเชิงสาเหตุตัวแปรระดับโรงเรียน พบว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูโดยผ่านเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา และสามารถอธิบายทำนายพฤติกรรมนวัตกรรมของครูได้ร้อยละ 34

คำสำคัญ: พฤติกรรมนวัตกรรม ครูประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

The objectives of this research were to study: 1) The personal level, open-mindedness, originality and education innovative attitude influenced to elementary innovative behavior in the office of basic education commission and 2) The school level, innovative leadership, education innovative climate and education innovative organization influence to elementary innovative behavior in the office of basic education commission.

The testing result from the multilevel structural modeling fitted with empirical data ($\chi^2=92.02$, $df=63$, $CFI=0.98$, $TLI=0.96$, $RMSEA=0.04$) and the research found that: 1) The personal level, open-mindedness, originality and education innovative attitude had significantly direct effect on elementary innovative behavior and three factors can predict elementary innovative behavior at 56 percent. The education innovative climate had significantly direct and indirect effect by and education innovative attitude on teachers' innovative behavior. 2) The school level, innovative leadership had direct and indirect effect by and education innovative attitude on teachers' innovative behavior and it can predict elementary innovative behavior at 34 percent.

Keywords: Innovative Behavior, Elementary Teacher, The Office of Basic Education Commission

บทนำ

ครูนับมีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาก่อนเพราะครูต้องเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ตลอดจนพัฒนานวัตกรรมช่วยในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ย่อมทำให้ครูมีความรู้และสามารถพัฒนาทักษะตัวเอง ส่วนผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม (Hirunchalothorn & Sumalee, 2018) หากครูมีความรู้และความสามารถที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม ย่อมทำให้ครูพัฒนาวิธีการสอนและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้ จากการศึกษาวัตกรรมการสอนของครูผู้สอนส่วนหนึ่ง พบว่า การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเป็นปัญหาสำคัญของครูผู้สอน ทั้งนี้เพราะครูไม่เห็นความสำคัญของนวัตกรรม ขาดความรู้ขาดประสบการณ์และความชำนาญในการสร้างสื่อวัตกรรมการเรียน จากข้อมูลครูควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาด้านนวัตกรรมเพื่อบรรลุประสิทธิภาพและประสิทธิผลการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูระดับประถมศึกษาที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาสติปัญญาเพื่อการเรียนในระดับสูงต่อไปได้

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเบื้องต้นพบว่าการศึกษาพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนที่ผ่านมาทำการศึกษาเพียงปัจจัยเชิงสาเหตุระดับบุคคล (Sutthawat & Pasunon, 2015; Somadisak & Akkawanitcha, 2018; Önhon, 2019; Fangguo & Zhang, 2020) และมีงานวิจัยในระดับบ้าง เช่น งานวิจัยของ Promchart and Potipiroon (2020) เป็นต้น เมื่อวิเคราะห์ตามหลักการพฤติกรรมองค์การ พบว่า ครูเป็นส่วนหนึ่งของระบบ แนวทางการพัฒนาพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายควรให้ความสำคัญกับมุมมองความเป็นระบบ การที่จะศึกษาพฤติกรรมของบุคคลในองค์การเพื่อจะเข้าใจถึงสาเหตุของพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องศึกษาทั้งตัวแปรจุลภาค (Micro) ที่เกี่ยวข้องกับบุคคล และตัวแปรมหภาค (Macro) ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของบุคคลควบคู่กันไป เพราะปัจจัยทั้งสองมีความแตกต่างกันของระดับตัวแปร ดังนั้นงานวิจัยนี้ทำการศึกษาปัจจัยทั้งระดับโรงเรียนและระดับบุคคล โดยใช้แนวทางการวิเคราะห์ระดับเพื่อทำให้ทราบปัจจัยเชิงสาเหตุเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาและเสริมสร้างพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนของครูระดับประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยปัจจัยเชิงสาเหตุระดับบุคคลของการเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระดับของการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา ที่มีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางตรงระดับบุคคล จากการเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา
2. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางตรงข้ามระดับจากองค์การนวัตกรรมการศึกษา ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม และบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา
3. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางอ้อมข้ามระดับจากภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และองค์การนวัตกรรมการศึกษา เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา

วิธีการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา จากการศึกษาแนวคิดของ Robbins (1993) พบว่า พฤติกรรมในองค์การนั้นพฤติกรรมระดับบุคคลจะได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม ผู้วิจัยคาดว่าพฤติกรรมนวัตกรรมน่าจะได้รับอิทธิพลทั้งในระดับโรงเรียนและระดับบุคคล เพราะอิทธิพลของกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อบุคคลตามสายการบังคับบัญชา (Agarwal et al., 2009) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบตัวแปรระดับโรงเรียนที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรม ได้แก่ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และองค์การนวัตกรรมการศึกษา ส่วนตัวแปรระดับบุคคล ผู้วิจัยเลือกแปรทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ การเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา เพราะตัวแปรเหล่านี้สามารถนำไปพัฒนาและเสริมสร้างพฤติกรรมนวัตกรรมของครูได้ต่อไปในอนาคต

ประชากร ประชากร คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา ที่ทำการเรียนการสอนปกติ รวมทั้งสิ้น 188 โรงเรียน แยกเป็นเขตพื้นที่การศึกษาที่ 1 จำนวน 76 โรงเรียน และเขตพื้นที่การศึกษาที่ 2 จำนวน 112 โรงเรียน (Office of the Basic Education Commission, 2018)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างและกำหนดขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 5 จากสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (1973) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 128 โรงเรียน และเก็บข้อมูลจากครูแต่ละโรงเรียน 3-5 คน (โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง) โรงเรียนละ 10 คน (โรงเรียนขนาดใหญ่) คำนวณได้เก็บข้อมูลจากครู 128 โรงเรียน จำนวนขั้นต่ำ 404 คนและไม่เกิน 760 คน จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากครูแต่ละโรงเรียน ได้ข้อมูลกลับคืนมาจำนวน 89 โรงเรียน รวมจำนวนครูผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 429 คน ส่วนอีก 39 โรงเรียนที่เหลือผู้วิจัยไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ครบตามจำนวน เพราะบางโรงเรียนตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ บางโรงเรียนมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนที่น้อยกว่าเงื่อนไขที่ตั้งไว้ และบางโรงเรียนครูไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยซึ่งผู้วิจัยเคารพสิทธิ์ในการให้ข้อมูลของครูตามจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ จำนวนโรงเรียนและจำนวนครูผู้ตอบแบบสอบถามดังกล่าวถือว่าเพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลพหุระดับ ทั้งนี้เพราะขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์เพื่อความแม่นยำในการประมาณค่าความแปรปรวนระดับกลุ่ม กลุ่มควรมากกว่า 50 กลุ่ม (Maas & Hox, 2005)

เครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ คือ จริงที่สุดเท่ากับ 6 คะแนน จนถึงไม่จริงที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน โดยตัวแปรทั้งหมดเป็นการวัดการรับรู้ของครูที่มีต่อองค์การนวัตกรรมการศึกษา ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมการศึกษา บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา การเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา และพฤติกรรมนวัตกรรม โดยตัวแปรระดับโรงเรียน ได้แก่ องค์การนวัตกรรมการศึกษา ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมการศึกษา บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษาเป็นการเก็บข้อมูลแบบฉันทามติคะแนนในกลุ่ม (Consensus Model) ของครูแต่ละคน ด้วยการวัดการรับรู้ร่วมกัน (Shared properties) ประเมินคุณลักษณะตัวแปร (Referent-shift model) แล้วนำค่าเฉลี่ยของตัวแปรมาพิจารณาเป็นคะแนนของโรงเรียน ดังนั้นตัวแปรดังกล่าวเป็นได้ทั้งตัวแปรระดับบุคคลและโรงเรียน

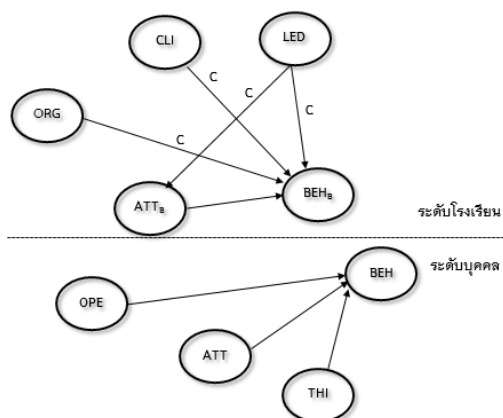
หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านเนื้อหาทางพฤติกรรมศาสตร์และด้านการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างครูจังหวัดเชียงรายจำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบวัดตัวแปรทุกตัวอยู่ระหว่าง .637 - .970 เมื่อทำการตรวจสอบเชิงโครงสร้างแบบจำลองการวัด การรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา พฤติกรรมนวัตกรรม การรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา การเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาทุกตัวแปรมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีระดับนัยสำคัญที่ 0.001ตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องของโมเดล คือ $\chi^2/df < 3.00$, $GFI \geq 0.90$, $CFI \geq 0.90$, $NFI \geq 0.90$, $RMSEA < 0.08$, $AGFI \geq 0.90$ และ $RMR < 0.08$

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ การหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์เพื่อทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับ ผู้วิจัยใช้แนวทางการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับที่มีตัวแปรคั่นกลางตามแนวทางของพรีเชอร์และคนอื่นๆ (Preacher et al., 2010) และแนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับของ Chen et al. (2004)

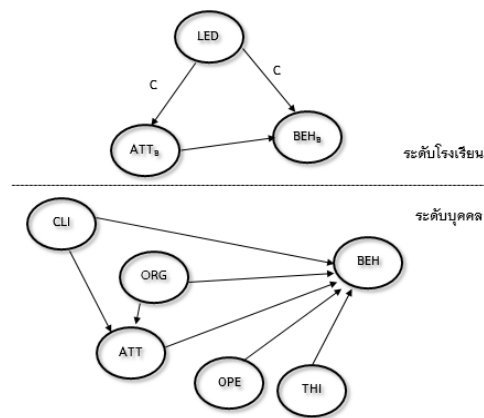
ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปร เมื่อพิจารณาทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งของข้อมูลทุกตัวแปรพฤติกรรม นวัตกรรม (BEH) การเปิดกว้างทางความคิด (OPE) ลักษณะความคิดริเริ่ม (THI) เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา (ATT) องค์การ นวัตกรรมการศึกษา (ORG) ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (LED) บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา (CLI) พบว่า การแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับและสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้ (ความเบ้มีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3) ส่วนค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ($r \leq 0.70$)

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์พหุระดับ จึงมีความจำเป็นวิเคราะห์ตัวแปรระดับโรงเรียนว่ามีความสอดคล้องและสัมพันธ์ ภายในกลุ่มหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า Interclass correlation coefficient และค่าความสอดคล้องภายในกลุ่ม (r_{wg}) ผลการตรวจสอบพบว่า การรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมมีค่า ICC1 และ ICC2 เป็นไปตามเกณฑ์ ($ICC1 > .05$, $ICC2 > .70$, $r_{wg} > .70$) จึงมีความเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์พหุระดับ ส่วนการรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา ($ICC1 = .02$, $ICC2 > .63$, $r_{wg} = .61$) และการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา ($ICC1 > .01$, $ICC2 > .59$, $r_{wg} = .54$) มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ จึงไม่มีความเหมาะสม สำหรับการวิเคราะห์พหุระดับ ผู้วิจัยจึงทำการลดระดับของตัวแปรทั้งสองจากตัวแปรระดับโรงเรียนเป็นตัวแปรระดับบุคคล นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องภายในกลุ่ม (r_{wg}) ยังพบอีกว่า ตัวแปรทั้งสองไม่ได้สะท้อนคุณลักษณะของโรงเรียนที่เกิดจากการรับรู้ร่วมกันของครู ผู้วิจัยจึงลดระดับตัวแปรดังกล่าวจากการรับรู้ร่วมกันเป็นการรับรู้ของครูแต่ละคนต่อองค์การ นวัตกรรมการศึกษาและบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการปรับ แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับจากการลดระดับของตัวแปรตามภาพ 2



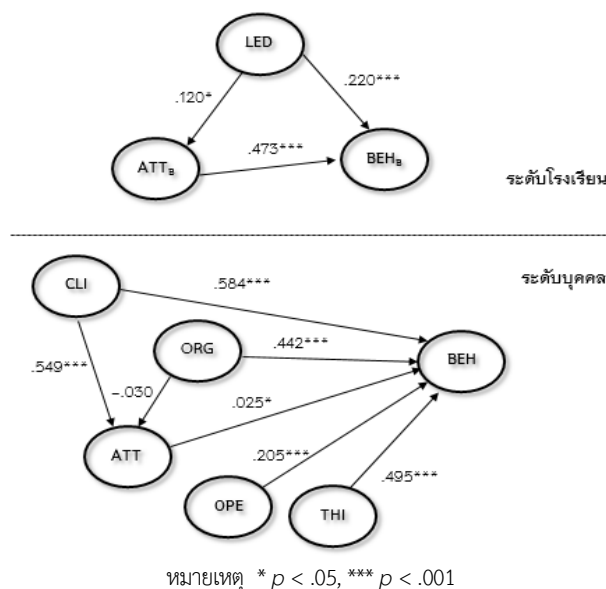
ภาพ 1 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระดับก่อนลดระดับตัวแปร



ภาพ 2 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระดับหลังลดระดับตัวแปร

หมายเหตุ: C แสดงถึงเส้นอิทธิพลข้ามระดับจากตัวแปรระดับโรงเรียนไปยังตัวแปรระดับบุคคล

ผลการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระดับ



ภาพ 3 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองความสัมพันธ์ระดับหลังปรับลดระดับตัวแปร

ตาราง 1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบสมมติฐาน
1. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางตรงระดับบุคคล จากการเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา	เป็นไปตามสมมติฐาน
2. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางตรงข้ามระดับจากองค์การนวัตกรรมการศึกษา ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม และบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา	เป็นไปตามสมมติฐานบางส่วน
3. พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลทางอ้อมข้ามระดับจากภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และองค์การนวัตกรรมการศึกษา เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา	เป็นไปตามสมมติฐานบางส่วน

ผลการวิเคราะห์ความกลมกลืนของของแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พระดับ ตามภาพ 3 พบว่า แบบจำลองมีความกลมกลืนเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ($\chi^2=92.02$, $df=63$, $CFI=0.98$, $TLI=0.96$, $RMSEA=0.04$) โดยค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานทั้งระดับบุคคลและระดับโรงเรียนของแบบจำลองความสัมพันธ์พระดับพบว่า

1. ระดับบุคคล พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญจากการรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.58$, $p<.001$) ลักษณะความคิดริเริ่ม ($\beta = 0.50$, $p<.001$) การรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.44$, $p<.01$) การเปิดกว้างทางความคิด ($\beta = 0.21$, $p<.001$) เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.03$, $p<.05$) ซึ่งตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมนวัตกรรมได้ร้อยละ 56 และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.55$, $p<.001$) สามารถอธิบายความแปรปรวนของเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาได้ร้อยละ 26 แต่ไม่ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = -0.30$, $p=.61$) และการรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษามีอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูโดยผ่านเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.59$, $p<.001$)

2. ระดับโรงเรียน พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ($\beta = 0.22$, $p<.001$) ซึ่งอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมนวัตกรรมของครูได้ร้อยละ 34 และการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครูโดยผ่านเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ($\beta = 0.44$, $p<.001$)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรในโมเดล ตามตารางที่ 2 พบว่าภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลรวมต่อพฤติกรรมนวัตกรรม เท่ากับ 0.277 ประกอบด้วยอิทธิพลทางตรง 0.220 และอิทธิพลทางอ้อม 0.057 ระดับครูพบว่า บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษามีอิทธิพลรวมต่อพฤติกรรมนวัตกรรม เท่ากับ 0.598 ประกอบด้วยอิทธิพลทางตรง 0.584 และอิทธิพลทางอ้อม 0.014 ส่วนองค์การนวัตกรรมการศึกษา พบว่า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมนวัตกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตาราง 2 ค่าคะแนนมาตรฐานของอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรในโมเดล

	พฤติกรรมนวัตกรรม		
	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม
ระดับโรงเรียน			
ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม	.220	.057	.277
เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา	.473	-	.473
ระดับครู			
บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา	.584	.014	.598
ลักษณะความคิดริเริ่ม	.495	-	.495
องค์การนวัตกรรมการศึกษา	.442	-	.442
การเปิดกว้างทางความคิด	.205	-	.205
เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา	.025	-	.025

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุระดับบุคคลของการเปิดกว้างทางความคิด ลักษณะความคิดริเริ่ม และเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยทำการอภิปรายผลแต่ละประเด็นดังนี้

การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษากับพฤติกรรมนวัตกรรมการ ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะโรงเรียนมีการบริหารงานเอื้อให้ครูพัฒนานวัตกรรม ด้วยการส่งเสริมและกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งเปิดโอกาสให้ครูพัฒนานวัตกรรมอย่างเต็มที่ ด้วยการให้อิสระในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมการสอน ให้ครูมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียน จึงทำให้ครูมีความเพียรพยายามพัฒนานวัตกรรมการสอนให้สำเร็จ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srimanee and Potipiroon (2020) พบว่า บรรยากาศนวัตกรรมการในองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีอิทธิพลกับพฤติกรรมการสร้างสรรค่นวัตกรรม ($r = .471, p < .01$) ($\beta = 0.437, p < .01$) อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Önhon (2019) พบว่า บรรยากาศองค์การนวัตกรรมการมีความสัมพันธ์ทางบวก ($r = .428, p = .01$) และมีอิทธิพลกับพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม ($\beta = 0.428, p < .001$) งานวิจัยนี้ยังพบอีกว่า การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษามีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการ โดยผ่านตัวแปรเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ทั้งนี้เพราะบรรยากาศองค์การเป็นเรื่องความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อองค์การ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงทัศนคติกับพฤติกรรม โดยโรงเรียนให้ความสำคัญกับการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อกระบวนการสร้างสรรค์งาน ถือเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ช่วยให้บุคลากรมีการสื่อสารพูดคุย สร้างความไว้วางใจและนำสู่การแลกเปลี่ยนเพื่อการต่อยอดแนวคิดใหม่ หากครูรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษาของโรงเรียนที่ดีแล้ว ย่อมทำให้ครูมีทัศนคติที่ดีและเกิดการตระหนักต่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ลักษณะความคิดริเริ่มกับพฤติกรรมนวัตกรรมการ ผลการศึกษาพบว่าลักษณะความคิดริเริ่มมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะครูมักจะแลกเปลี่ยนการเรียนการสอนแก่กันเพื่อให้มีวิธีการสอนแปลกใหม่ ทำให้มีมุมมองการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งครูคิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เมื่อพิจารณาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องพบว่าลักษณะความคิดริเริ่มเป็นบุคลิกลักษณะหนึ่งของครู หากครูมีบุคลิกลักษณะดังกล่าวมักจะเป็นคนที่รู้จักแสวงหาโอกาสและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Sutthawart and Pasunon (2015) พบว่า ลักษณะการคิดริเริ่มส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ($\beta = 0.431, p < .001$) โดยงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างในตำแหน่งนักวิชาการการศึกษา แต่ในงานวิจัยนี้ขยายขอบเขตกลุ่มตัวอย่างไปยังครู ดังนั้นลักษณะความคิดริเริ่มจึงมีความสำคัญต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการของบุคลากรทางการศึกษา นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fangguo and Zhang (2020) พบว่า บุคลิกลักษณะเชิงรุกมีความสัมพันธ์ ($r = 3.77, p < .001$) และมีอิทธิพลกับพฤติกรรมนวัตกรรมการ ($\beta = 0.374, p < .001$)

การรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษากับพฤติกรรมนวัตกรรมการ ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะว่าโรงเรียนมุ่งเน้นการเสริมสร้างและพัฒนานวัตกรรมการสอนของครู มีช่องทางการสื่อสารให้ครูรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม มีการสนับสนุนข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม นอกจากนั้นโรงเรียนยังมีการบริหารงานด้วยความยืดหยุ่นและมีสภาพแวดล้อมส่งเสริมให้ครูพัฒนานวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดองค์การแห่งนวัตกรรมการศึกษาที่เป็นการพัฒนาตดแปลงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม เมื่อพิจารณาความสอดคล้องผลการวิจัยองค์การนวัตกรรมการศึกษากับพฤติกรรมนวัตกรรมการของครูระดับประถมศึกษา ยังไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลการวิจัยรายละเอียดย่อยตัวแปรแฝงของการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษาในประเด็นการสนับสนุนทางสังคมของผู้อำนวยการ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Somadisak

and Akkawanitcha (2018) พบว่า การรับรู้การสนับสนุนขององค์การมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมของพนักงาน ($\beta = .362, p < .001$) และงานวิจัยของ Nimnaparoj (2019) พบว่า การรับรู้การสนับสนุนขององค์การมีความสัมพันธ์ ($r = .656, p < .01$) และมีอิทธิพลกับประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรฝ่ายสนับสนุนบริการ ($\beta = .722, p < .001$) เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานมีความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผล ทั้งนี้เพราะหากบุคคลมีพฤติกรรมการทำงานทางบวกจะมีผลต่อประสิทธิภาพของงานเชิงบวก ($\beta = .85, p < .001$) (Chuayounan, 2016) แต่งานวิจัยนี้กลับ พบว่า การรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษาเป็นหน้าที่หลักของครูที่พึงปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ โดยองค์การนวัตกรรม เป็นการบริหารจัดการความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับระบบการจูงใจ ซึ่งถือเป็นการจูงใจภายนอกที่มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรม แต่ไม่มีผลต่อเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาของครูโดยตรง

การเปิดกว้างทางความคิดกับพฤติกรรมนวัตกรรม ผลวิจัย พบว่า การเปิดกว้างทางความคิดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะการเปิดกว้างทางความคิดของครูเป็นความสามารถในการคิดที่มีความแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากความคิดเดิมที่มีอยู่ โดยครูมีการเปิดรับความคิดที่แตกต่างจากความคิดเดิมที่เป็นประโยชน์ และลักษณะความคิดริเริ่มนี้เองทำให้ครูมีแนวทางและวิธีการสอนของครูที่หลากหลายทางเลือกมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sornadisak and Akkawanitcha (2018) พบว่า ลักษณะการคิดริเริ่มส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ($\beta = 0.128, p < .05$)

เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ผลการศึกษา พบว่า เจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะครูมีความเห็นว่าการพัฒนาวัตกรรมการสอนเป็นหน้าที่ของครู และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน หากครูพัฒนาวัตกรรมการสอนแล้วจะสามารถช่วยเพิ่มความสนใจเรียนแก่นักเรียน ครูจึงรู้สึกมีความสุขเมื่อได้พัฒนาวัตกรรมการสอน มีความเต็มใจและทุ่มเทเวลาเพื่อพัฒนาวัตกรรมการสอน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับของการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา ที่มีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของครู ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลการศึกษาในระดับโรงเรียนผู้วิจัยได้ปรับลดระดับตัวแปรการรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษา และการรับรู้องค์การนวัตกรรมการศึกษา เป็นตัวแปรระดับบุคคลตามเงื่อนไขของสถิติเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์ทุกระดับ ดังนั้นการอภิปรายผลการวิจัยจึงทำการอภิปรายประเด็นอิทธิพลของตัวแปรระดับโรงเรียน คือ การรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมที่มีต่อพฤติกรรมนวัตกรรม โดยการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมกับพฤติกรรมนวัตกรรม ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมนวัตกรรมได้รับอิทธิพลโดยตรงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ทั้งนี้เพราะผู้อำนวยการมีเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการพัฒนาวัตกรรมการสอน รับรู้ปัญหาและชี้แนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวัตกรรมการสอน รวมถึงเปิดโอกาส กระตุ้น และส่งเสริมศักยภาพเพื่อให้ครูทุกคนพัฒนาวัตกรรมการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panyudod (2016) พบว่า ภาวะผู้นำที่เกี่ยวข้องกับงานและทางสังคมของผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลทางบวกต่อการสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการนำความรู้ไปใช้ของครู และผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khantipongpunthu (2018) พบว่า การกระตุ้นการใช้ปัญญาของผู้นำมีอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรม ($\beta = 0.699, p < .001$) นอกจากนั้นการรับรู้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมนวัตกรรม โดยผ่านตัวแปรเจตคติต่อนวัตกรรมการศึกษา ทั้งนี้เพราะหากครูมีเจตคติทางบวกกับภาวะผู้นำนวัตกรรมการศึกษาของผู้อำนวยการโรงเรียนแล้ว ครูย่อมจะแสดงพฤติกรรมทางบวกที่สอดคล้องกับทัศนคติ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Promchart and Potipiroon (2020) ผลการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานของครูผ่านความไว้วางใจบนพื้นฐานอารมณ์ความรู้สึก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การรับรู้บรรยากาศนวัตกรรมการศึกษามีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียนระดับประถมศึกษาควรเสริมสร้างบรรยากาศนวัตกรรมการศึกษาที่เอื้อต่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน

1.2 ความคิดริเริ่มของครูมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะความคิดริเริ่มเพื่อให้ครูมีการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เพื่อการพัฒนาต่อยอดไปสู่การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.3 การสร้างการรับรู้ต่อการนวัตกรรมการศึกษา โรงเรียนควรให้ความสำคัญในการสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาในด้านการให้กำลังใจในการทำงาน การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับในการปรับปรุงการทำงานของครู และการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งทรัพยากรและงบประมาณที่จำเป็นและเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำงานของครู

1.4 การเปิดกว้างทางความคิดของครูจากผลการวิจัย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานค่อนข้างต่ำ ดังนั้น หากผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาจะใช้ตัวแปรนี้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความสำคัญรองจากคุณลักษณะความคิดริเริ่ม เพื่อประสิทธิภาพในเรื่องของเวลา ต้นทุนและงบประมาณที่มีจำกัด

1.5 ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนการสอนของครู ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนการสอนของครู แสดงถึงครูครูมีเจตคติที่ดีต่อภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารโรงเรียนย่อมมีพฤติกรรมนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดีตามด้วย ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหากต้องการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของครูระดับชั้นประถมศึกษา ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและส่งเสริมภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารโรงเรียนร่วมด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้พบว่าการรับรู้ของครูประถมศึกษาต่อการนวัตกรรมการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อเจตคติในนวัตกรรมการศึกษาทั้งนี้เพราะการรับรู้ต่อการนวัตกรรมการศึกษาเป็นแรงจูงใจภายนอก แต่มีงานวิจัยส่วนหนึ่งพบว่าแรงจูงใจภายในของครูด้านความสำเร็จในการทำงานมีผลต่อเจตคติของครู ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไป ควรให้ความสำคัญตัวแปรแรงจูงใจในตัวครู ได้แก่ ความก้าวหน้าทางอาชีพ (Career Path) โดยมีตัวแปรคั่นกลาง คือ เจตคติ (Attitude)

References

- Agarwal, R., Angst, C. M., & Magni, M. (2009). The performance impacts of coaching: A multilevel analysis using hierarchical linear modeling. *International Journal of Human Resource Management*, 20(10), 2110–2134.
- Chen, G., Mathieu, J. E., & Bliese, P. D. (2004). A Framework for conducting multi-level construct validation. *Organizational Behavior and Processes Research in Multi-Level Issues*, 3, 273–303.
- Chuayounan, S. (2016). A multilevel structural equation modeling of the managerial coaching on work behavior based on the concept of Thailand education criteria for performance excellence of government universities' academic support staffs in Thailand (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Fangguo, S. F., & Zhang, J. (2020). Proactive personality and innovative behavior: A moderated mediation model. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 48(3), e8622.

- Hirunchalothorn, P., & Sumalee, S. (2018). Development of learning management innovation to develop students' thinking skills in elementary level. *Silpakorn Educational Research Journal*, 10(1), 44-60. [in Thai]
- Khantipongpunthu, K. (2018). Influence of transformative leadership and sustainable organization on innovative behavior: A case study of employee of Somboon Group. *Humanities and Social Science Research Promotion Network Journal*, 1(3), 45-57. [in Thai]
- Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 1(3), 86-92.
- Nimnaparaj, T. (2019). Perception of supervisor management and social support with the performance of personnel Service Support department at Thammasat University Hospital. *RMUTL Journal of Business Administration and Liberal Art*, 7(1), 64-74. [in Thai]
- Office of the Basic Education Commission. (2018). *The school information of Phayao's Office of the Basic Education Commission*. Retrieved July 23, 2018, /from/http://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area_CODE=5601 [in Thai]
- Önhon, Ö. (2019) The relationship between organizational climate for innovation and employees' innovative work behavior: ICT sector in Turkey. *Vezetéstudomány - Budapest Management Review*, 50(11), 53-64. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2019.11.04>
- Panyudod, S. (2016). Leadership characteristics of administrators affecting knowledge management in educational institutions under the jurisdiction of Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Thai Interdisciplinary Research*, 11(4), 34 – 40. [in Thai]
- Preacher, K. J., Zyphur, M. J., & Zhang, Z. (2010). A general multilevel SEM framework for assessing multilevel mediation. *Psychol Methods*, 15(3), 209-233.
- Promchart, K., & Potipiroon, W. (2020). Examining the influence of leadership of primary school principals in the three southernmost provinces on teachers' task performance and the mediating role of trust: A multilevel mediation model. *Journal of Behavioral Science*, 26(1), 61-81. [in Thai]
- Robbins, S. (1993). *Organizational behavior: concepts, controversies and applications* (6th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Sornadisak, K., & Akkawanitcha, K. (2018). Antecedents and consequence of Bangkok employee innovative behavior in NakornPathom. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(2), 1531-1545. [in Thai]
- Srimanee, P., & Potipiroon, W. (2020). *Factors affecting individual innovative behavior: The case of support staff in Prince of Songkla University (Hat Yai Campus)*. Retrieved May 23, 2020, /from/http://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/12339/1/%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%97%E0%B8%A1%E0%B8%B2%20%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A1%E0%B8%93%E0%B8%B5.pdf. [in Thai]
- Sutthawart, W., & Pasunon, P. (2015). Factors affecting individual innovative behavior in the Office of Basic Education Commission. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(1), 530-545. [in Thai]