



การวิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล
AN ANALYSIS OF TEACHER WORKLIFE IN DIGITAL AGE

จุฑามาศ สิริวัฒนโสภณ *

Juthamas Siriwatsopon

ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ **

Kanit Sriklaub, Ph.D.

ศ.ดร.สุวิมล ว่องวานิช ***

Prof. Suwimon Wongwanit, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล และ 2) เปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีอายุงานแตกต่างกัน ตัวอย่างวิจัยคือ ครูที่ทำงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาจํานวน 539 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า ข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC อยู่ในช่วง 0.86 ถึง 1.00 ส่วนด้านความเที่ยงพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาครมมีค่า 0.962 และด้านความตรงเชิงโครงสร้างพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามสองทาง (two-way MANOVA) ผลการวิจัยสรุปว่า

1) ในภาพรวมครูมีชีวิตการทำงานในยุคดิจิทัล ($M = 3.71$, $SD = 0.64$) พฤติกรรมการทำงาน ($M = 3.59$, $SD = 0.71$) และความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน ($M = 3.83$, $SD = 0.68$) อยู่ในระดับมาก ยกเว้นพฤติกรรมการทำงานของครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปี ($M = 3.49$, $SD = 0.66$) และครูในโรงเรียนขนาดเล็กเท่านั้นที่อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.48$, $SD = 0.75$) 2) ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุงานและขนาดโรงเรียนต่อพฤติกรรมการทำงาน และความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรพบว่า ครูที่ทำงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันจะมีพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ตามลำดับ

* นิสิตมหบัณฑิตสาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: Juthamas.s@outlook.com

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: ksriklaub@gmail.com

***อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: wswimon@gmail.com

ISSN1905-4491

Abstract

The Objectives of this research were to 1) analysis compare teacher worklife in digital age 2) to compare teacher worklife in digital age between group with different experience and school sizes. The subjects consisted of 539 teachers who work in schools under the Office of the Basic Education Commission. The data were collected by a rating scale of 5 levels questionnaires. The IOC results showed that all item fell in the acceptable IOC range of 0.86 to 1.0. Conducted reliability analyses produced a Cronbach alpha reliability coefficient of 0.962 for the whole scale. The structural validity of the scale fitted well with empirical data. The descriptive statistics, and two-way MANOVA were used to analyze data. Research findings are summarized as follows: 1) Teacher had high levels of teacher worklife in digital age ($M = 3.71$, $SD = 0.64$), the working behaviour ($M = 3.59$, $SD = 0.71$), the working feeling ($M = 3.83$, $SD = 0.68$), but a moderate level of the working behaviour of teachers who have experience less than 1 year ($M = 3.49$, $SD = 0.66$) and teachers who work small-sized school. ($M = 3.48$, $SD = 0.75$) 2) There are no interaction between experience and school sizes to the working behaviour and the working feeling at the .05 level of significance. The working behaviour and the working feeling of teacher that work in extra-large sized school were higher than medium-sized school and small-sized school respectively.

คำสำคัญ: ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล/ อายุงาน/ ขนาดโรงเรียน

KEYWORDS: TEACHER WORKLIFE IN DIGITAL AGE/ EXPERIENCE/ SCHOOL SIZES

บทนำ

การปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนถือเป็นหน้าที่หลักที่สังคมภายนอกรับรู้ว่าเป็นภาระงานหลักของครูในแต่ละวัน แต่ในสภาพความเป็นจริงครูยังต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เช่น ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหารการเงิน ฝ่ายบริหารบุคคล และฝ่ายบริหารทั่วไป (ชลทิพย์ บุญรังศรี, 2558; ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2558; วิจารย์ พานิช, 2557) และปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน หรือที่เรียกกันว่ายุคดิจิทัล ครูในยุคนี้จึงเป็นผู้ที่สังคมให้ความเชื่อมั่นว่ามีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน (Faulkner & Latham, 2016; OECD, 2010) ส่งผลให้ชีวิตการทำงานของครูต้องมีการบูรณาการเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับการทำงานที่กล่าวมาข้างต้น

ผลการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการและผลการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการเทคโนโลยีในชีวิตการทำงานของครูไทย พบว่า ชีวิตการทำงานของครูไทยมีการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานค่อนข้างน้อย และครูส่วนใหญ่โดยเฉพาะครูที่มีอายุงานมากตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปยังคงจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายหน้าชั้นเรียน (Chalk and Talk) (สำนักส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557; วิจารย์ พานิช, 2557) อีกทั้งครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กก็ประสบปัญหาในเรื่องภาระงานนอกเหนือจากการสอนที่หนักเกินไป ขาดสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และขาดจิตวิญญาณความเป็นครู (รุ่งนภา จิตรโรจน์รักษ์, 2556) ยิ่งไปกว่านั้นงานวิจัยของศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิต

ครู (2556) ศึกษาระดับความสิ้นหวังต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูไทย พบว่า ครูไทยโดยภาพรวมมีระดับความสิ้นหวังอยู่ในระดับปานกลาง โดยครูที่มีอายุการทำงานไม่มากจะมีระดับความสิ้นหวังน้อยกว่าครูที่มีอายุการทำงานมากกว่า จากปัญหาการทำงานของครูแสดงให้เห็นว่าอายุงานและขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลกระทบต่อชีวิตการทำงานของครู จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของครูที่มีอายุงานต่างกันและทำงานในขนาดโรงเรียนต่างกันก็จะมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป

ชีวิตการทำงานของครูที่มีประสบการณ์มากเป็นตัวแทนสำคัญที่ทำให้ครูกลุ่มนี้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน ปรับตัวให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและวิธีการดำเนินงานตามนโยบายต่าง ๆ ที่ได้ขงอย่างลงตัวและเหมาะสม รวมไปถึงสามารถรับมือแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (Korhonen & Törmä, 2016) แต่ในทางกลับกันก็มีครูบางกลุ่มที่หมดพลังในการสานต่ออุดมการณ์และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพครู เพราะเกิดความเบื่อหน่ายในการทำงาน ไม่ประสบความสำเร็จในการสอน และขาดแรงบันดาลใจในการทำงาน (จิราพร ล่ากระโทก, 2556; Chang, 2009) ซึ่งต่างจากครูที่มีอายุงานน้อยบางกลุ่มที่มีอุดมการณ์ในการเป็นครูที่ดีสูง ทุ่มเทเสียสละเพื่อศิษย์ นำใช้ความรู้ที่เคยได้รับจากมหาวิทยาลัยและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมาปรับใช้ในการเป็นครูเต็มตัว รวมไปถึงความสามารถด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยจึงส่งผลให้เป็นเรื่องง่ายสำหรับการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นอย่างสม่ำเสมอ แต่ในขณะเดียวกันครูที่มีประสบการณ์น้อยหลายคนก็มักจะมีปัญหาในการทำงานในด้านการปฏิบัติตนที่ต้องปรับตัวให้คุ้นชินกับวินัย จารีต ประเพณีของสถานศึกษา บางคนเคยชินกับการใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวก แต่เมื่อได้ทำงานในสถานที่ที่ขาดความเจริญจึงรู้สึกท้อแท้หมดกำลังใจ และก่อให้เกิดภาวะการทำงานแบบเน้นปริมาณแต่ด้อยคุณภาพเพราะขาดการใส่ใจในการทำงานนั้น ๆ (Kraft & Papay, 2014)

ขนาดของโรงเรียนเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการทำงานของครูกล่าวคือ โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่พิเศษและใหญ่มักมีการทำงานที่เป็นระบบ มีแผนกและฝ่ายงานต่าง ๆ ที่ชัดเจน จึงส่งผลให้ภาระงานนอกเหนือจากการสอนของครูมีค่อนข้างน้อย และการแบ่งภาระงานให้ตรงกับความถนัดและความสนใจของครู ส่งผลให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ (Dadkhah & Jenatabadi, 2014) แต่ข้อเสียที่พบในการทำงานของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่มักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของครูในแต่ละฝ่าย ที่มักจะทำงานที่ตนได้รับมอบหมายจึงอาจขาดการติดต่อปฏิสัมพันธ์กันส่งผลให้ความคิดเห็นในการทำงานในบางครั้งจึงค่อนข้างแตกต่างกัน จนเกิดปัญหาเรื่องความลงตัวในการทำงานร่วมกัน (Gershenson & Langbein, 2015) ซึ่งต่างจากการทำงานของโรงเรียนขนาดเล็กที่ครูมักจะค่อนข้างคุ้นเคยกันเนื่องจากมีจำนวนน้อย ส่งผลให้การทำงานเกิดความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน งานที่ออกมาจึงมีความเป็นสหวิชาการหรือการบูรณาการงานได้อย่างลงตัว (ดวงเพ็ญ ทுகหิต, 2551; Zinsser, Christensen, & Torres, 2016) แต่ข้อเสียที่พบสำหรับการทำงานของครูโรงเรียนขนาดเล็กคือ ระบบการปฏิบัติงานของครูไม่มีความชัดเจน ครูแต่ละคนต้องรับผิดชอบในภาระงานที่นอกเหนือจากการสอนหลายอย่าง ทำให้งานที่ออกมามักมีคุณภาพน้อยกว่าเมื่อเทียบกับงานของโรงเรียนขนาดใหญ่ (Bryk & Schneider, 2003; Humlum & Smith, 2015; Leithwood & Jantzi, 2009)

ด้วยเหตุผลข้างต้นเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาเปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูที่มีภูมิหลังต่างกัน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่น่าไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายและการพัฒนาชีวิตการทำงานของครูให้ดียิ่งขึ้น อันจะส่งผลต่อคุณภาพของสถานศึกษา คุณภาพของนักเรียน และคุณภาพการศึกษาของไทย

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล และ 2) เปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีอายุงานแตกต่างกัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล** หมายถึง พฤติกรรมและความรู้สึกของครูในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการทำงานในด้านต่าง ๆ คือ การจัดการเรียนการสอน การดูแลนักเรียน การทำงานพิเศษของโรงเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการพัฒนาตนเอง สามารถวัดผ่าน 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1) พฤติกรรมการทำงาน หมายถึง ระดับการปฏิบัติของครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมส่งเสริมนักเรียนนอกชั้นเรียน การเป็นครูประจำชั้น การทำวิจัย การปฏิบัติอื่น ๆ ตามคำสั่งของผู้อำนวยการโรงเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในโรงเรียน และการพัฒนาตนเอง

2) ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน หมายถึง ระดับความรู้สึกของครูที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีในปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมส่งเสริมนักเรียนนอกชั้นเรียน การเป็นครูประจำชั้น การทำวิจัย การปฏิบัติอื่น ๆ ตามคำสั่งของผู้อำนวยการโรงเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในโรงเรียน และการพัฒนาตนเอง

2. **ภูมิหลัง** หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานของครูที่เกี่ยวข้องกับชีวิตการทำงานในโรงเรียน ประกอบด้วย

1) อายุงาน หมายถึง ระยะเวลาการทำงานเป็นครูในโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) น้อยกว่า 1 ปี 2) 1-2 ปี 3) 3 - 5 ปี และ 4) มากกว่า 6 ปี

2) ขนาดโรงเรียน หมายถึง ขนาดของโรงเรียนที่ครูกำลังทำงานอยู่ในปัจจุบันแบ่งตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นผู้กำหนด

แนวคิดทฤษฎีสำคัญเกี่ยวกับชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล

ในวงการต่าง ๆ คิดค้น ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้สามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว ไม่เว้นแม้แต่วงการการศึกษา การศึกษาสมัยใหม่จึงถือเป็นการศึกษาในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นยุคที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างไร้ขีดจำกัด จึงส่งผลให้ครูในยุคดิจิทัลต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งยังต้องนำประโยชน์ของเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการทำงานในวิชาชีพครูในด้านต่าง ๆ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ของความเป็นครูได้อย่างสมบูรณ์แบบที่สุด (Karaca, Can, & Yildirim, 2013)

การบูรณาการเทคโนโลยีกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูต้องทำในแต่ละวันถือเป็นบทบาทและหน้าที่ของครูมืออาชีพในยุคดิจิทัล นอกจากจะส่งเสริมการทำงานของครูให้มีประสิทธิภาพแล้ว ยังช่วยให้ครูสามารถปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น (Bang & Luft, 2013; Miranda & Russell, 2012) มีนักวิจัยศึกษารูปแบบและลักษณะการนำเทคโนโลยีมา บูรณาการกับกิจกรรมต่าง ๆ ของครู สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การบูรณาการเทคโนโลยีในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และการบูรณาการเทคโนโลยีกับกิจกรรมนอกเหนือจากการสอน

2. องค์ประกอบของการวัดชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัล

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบของชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัลได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ การทำงานในหน้าที่อื่นๆ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และการพัฒนาตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เริ่มตั้งแต่การเตรียมการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนในชั้น รวมไปถึงการประเมินผลการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553; Friedrich & Horn, 2011) โดยครูจะต้องมีการบูรณาการเทคโนโลยี เช่น การผลิตวิดีโอการนำเสนอบทเรียนต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การใช้ซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนรวมถึงการตรวจสอบเพื่ออำนวยความสะดวกการทำงานของครู เป็นต้น (Bang & Luft, 2013)

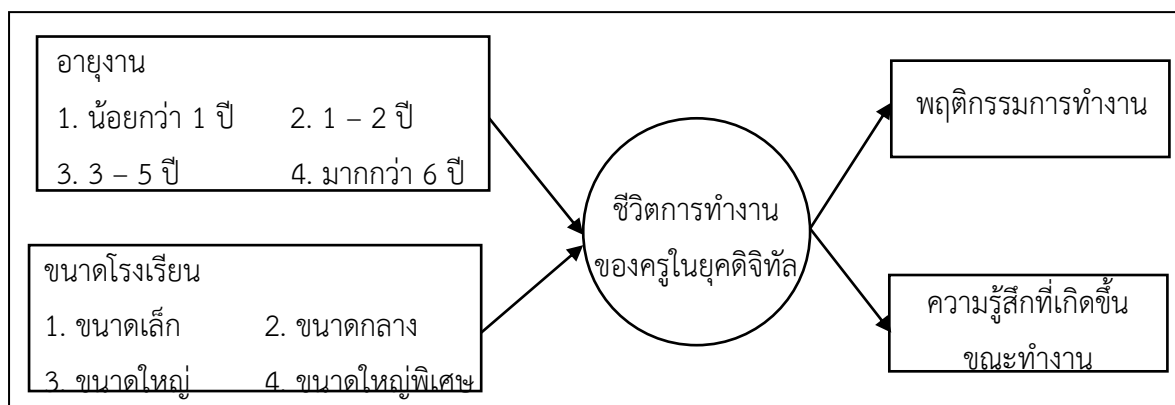
กลุ่มที่ 2 การทำงานในหน้าที่อื่น ๆ ได้แก่ งานบริหารงบประมาณ งานบริหารบุคคล งานบริหารทั่วไป (ชลทิพย์ บุณรังศรี, 2558; พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข, 2558; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) โดยส่วนใหญ่ลักษณะการบูรณาการเทคโนโลยีในด้านนี้จะใช้เพื่ออำนวยความสะดวก การปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ให้มีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น เช่น การใช้ระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐ (e-GP) ในการทำงานในฝ่ายงบประมาณ การใช้แอปพลิเคชัน Evernote และ Due ในการจดบันทึกความคิดใหม่ ๆ รายการสิ่งที่ต้องทำ เพื่อให้ครูสามารถปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ได้ครบถ้วนและเป็นระบบ (วิจารณ์ พานิช, 2557; Bang & Luft, 2013; Hsu, 2010)

กลุ่มที่ 3 การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น การบูรณาการเทคโนโลยีในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ครูอาจใช้ Google Classroom เป็นช่องทางในการอัปโหลดสื่อและเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนศึกษามาก่อนการเรียนในชั้นเรียน หรือเป็นช่องทางในการมอบหมายและให้ผลป้อนกลับในชั้นเรียน ต่างๆ ของนักเรียน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2555; Black, 2004) ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับครู/ผู้บังคับบัญชา ครูอาจใช้อีเมล ไลน์ เฟซบุ๊ก เป็นช่องทางติดต่อสื่อสารกัน อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นช่องทางในการแบ่งปันประสบการณ์ข้อมูล ข่าวสาร และวิทยาการใหม่ซึ่งกันและ

กลุ่มที่ 4 การพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย การพัฒนาในด้านความรู้เชิงวิชาการที่ใช้ในการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ความรอบรู้ในเรื่องทั่วไปที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพครู เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการนำเสนอ ทักษะการจัดการ เป็นต้น โดยครูสามารถใช้

เทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ มาช่วยในการพัฒนาตนเองได้เป็นอย่างมาก เช่น การฝึกความรู้ในด้านภาษาอังกฤษ โดยใช้แอปพลิเคชัน Memrise, Engfinity, Quizlet เป็นต้น (ทิตินา แคมมณี, 2557; Bates, 2015)

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่างวิจัย

ประชากรการวิจัยในครั้งนี้คือ ครูที่ทำงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กำหนดขนาดตัวอย่างวิจัยตามวิธีการของ Preacher & Coffman (2006) โดยคำนวณขนาดตัวอย่างจากเว็บไซต์ <http://www.quantpsy.org/rmse/rmse.htm> โดยกำหนดค่า Null RMSEA เท่ากับ 0.02, alternative RMSEA เท่ากับ 0.06, Degrees of freedom เท่ากับ 18, Alpha เท่ากับ 0.05, Desired Power เท่ากับ 0.8 ได้ขนาดตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสมเท่ากับ 391 คน เนื่องจากงานวิจัยในอดีตมีอัตราการตอบกลับของข้อมูลประมาณครึ่งหนึ่ง ผู้วิจัยจึงเพื่อชดเชยอัตราการตอบกลับ ด้วยการกำหนดขนาดตัวอย่างวิจัยจำนวน 800 คนและใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูได้จำนวน 549 คน จาก 800 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 67.38 จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่ามีแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้จำนวน 539 ฉบับ โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 78.2) วุฒิการศึกษาของผู้ตอบอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 69.5) ผู้ตอบส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองมากกว่า 6 ปี (ร้อยละ 71.5) และส่วนใหญ่ผู้ตอบเป็นครูที่สอนระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 50.8)

เมื่อจำแนกตามอายุงานพบว่า ก) เพศ พบว่าทุกกลุ่มอายุงานมีผู้ตอบเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีเป็นผู้ตอบเพศหญิงมากที่สุด (ร้อยละ 81.6) และกลุ่มอายุงาน 3-5 ปีเป็นผู้ตอบเพศชายมากที่สุด (ร้อยละ 22.8) ข) วุฒิการศึกษา พบว่าทุกกลุ่มอายุงานมีปริญญาตรีมากที่สุด โดยกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีมีปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 89.8) ส่วนปริญญาโทและปริญญาเอกอยู่ในกลุ่มอายุงาน

มากกว่า 6 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 42.4 และ 3.4 ตามลำดับ) **ค) ระดับชั้นที่สอน** พบว่าผู้ตอบที่สอนประถมศึกษาอยู่ในกลุ่มอายุงาน 1 – 2 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 39.6) ผู้ตอบที่สอนมัธยมศึกษาอยู่ในกลุ่มอายุงาน 1 – 2 ปีมากที่สุดเช่นกัน (ร้อยละ 54.2) และผู้ตอบที่สอนทั้งประถมและมัธยมอยู่ในกลุ่มอายุงาน 1 – 2 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 10.8) **ง) จำนวนปีที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง** พบว่าผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองน้อยกว่า 1 ปีอยู่ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 8.5) ผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง 1 – 2 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุงาน 1 – 2 ปี (ร้อยละ 13.6) และผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง 3 – 5 ปี และมากกว่า 6 ปีอยู่ในกลุ่มอายุงาน 3 – 5 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 30.4 และ 62.2 ตามลำดับ)

เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า **ก) เพศ** พบว่าทุกกลุ่มขนาดโรงเรียนมีผู้ตอบเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด (ร้อยละ 79.2) และเพศชายอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมากที่สุด (ร้อยละ 23.1) **ข) วุฒิการศึกษา** พบว่าทุกกลุ่มขนาดโรงเรียนมีปริญญาตรีมากที่สุด โดยปริญญาตรีอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด (ร้อยละ 76.3) ส่วนปริญญาโทและปริญญาเอกอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมากที่สุด (ร้อยละ 36.8 และ 4.3 ตามลำดับ) **ค) ระดับชั้นที่สอน** พบว่าผู้ตอบที่สอนประถมศึกษาอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด (ร้อยละ 76.0) ผู้ตอบที่สอนมัธยมศึกษาอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมากที่สุด (ร้อยละ 69.0) และผู้ตอบที่สอนทั้งประถมและมัธยมอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด (ร้อยละ 9.8) **ง) จำนวนปีที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง** พบว่าผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองน้อยกว่า 1 ปีอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด (ร้อยละ 5.1) ผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง 1 – 2 ปีอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด (ร้อยละ 8.8) ผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง 3 – 5 ปีอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด (ร้อยละ 21.4) และผู้ตอบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองมากกว่า 6 ปีอยู่ในกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมากที่สุด (ร้อยละ 84.3)

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อวัดชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล รวม 40 ข้อ รายละเอียดของการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือมีดังนี้

1) **ด้านความตรงเชิงเนื้อหา** ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามของเครื่องมือวิจัย จำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนี IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 36 ข้อ และมีค่าดัชนี IOC เท่ากับ .86 จำนวน 4 ข้อ

2) **ด้านความเที่ยง** ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาร์ครวม 0.962 เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่า พฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาร์เท่ากับ 0.949 และ 0.950 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิจัยฉบับนี้มีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

3) **ด้านความตรงเชิงโครงสร้าง** ผลการตรวจสอบพบว่า เครื่องมือวิจัยมีความตรงเชิงโครงสร้าง โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ($\chi^2 (1, N = 69) = 0.01, P > .05; RMSEA = .00; GFI = 1$)



3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในระยาะนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย 3 วิธี คือ วิธีที่ 1 ผู้วิจัยเดินทางนำแบบสอบถามไปให้ครูและรับคืนด้วยตนเอง วิธีที่ 2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และวิธีที่ 3 ผู้วิจัยขอความช่วยเหลือจากเพื่อนให้การส่งและรับแบบสอบถามคืน โดยผู้วิจัยเริ่มดำเนินการติดต่อประสานงานและทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากงานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างเพื่อขออนุญาต และขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยในโรงเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย เพื่ออธิบายลักษณะในภาพรวมของข้อมูลพื้นฐานของครู ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษา ระดับชั้นที่สอน และจำนวนปีที่มีคอมพิวเตอร์จำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ อายุงานและขนาดโรงเรียนด้วยสถิติบรรยาย เนื่องจากตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นตัวแปรจัดกลุ่มจึงใช้การวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ส่วนการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อวิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล เป็นการอธิบายระดับชีวิตการทำงานของครูในภาพรวมและในแต่ละองค์ประกอบ นั่นคือ พฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานจำแนกตามอายุงานและขนาดโรงเรียน ซึ่งตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่องจึงใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจาย และ 2) เพื่อเปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีอายุงานแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามสองทาง (two-way MANOVA) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์วิจัย ประกอบด้วย 1. ผลการวิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล และ 2. ผลการเปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีอายุงานการเป็นครูแตกต่างกัน มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล จะนำเสนอและแปลผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจาย ซึ่งจะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ ภาพรวมของชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัล และการพิจารณาจำแนกตามอายุงาน และขนาดโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

ภาพรวมค่าเฉลี่ยชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ส่วนในรายองค์ประกอบ พบว่า พฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

โดยพฤติกรรมการทำงานมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าความรู้สึกระหว่างการทำงาน ในด้านการกระจายพฤติกรรมการทำงานมีการกระจายมากกว่าความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะการทำงาน และด้านการแจกแจงพบว่าคะแนนทั้ง 2 ด้านมีการกระจายแบบเบ้ซ้าย และมีความโด่งสูงเกินโค้งปกติ

เมื่อพิจารณาจำแนกตามอายุงานพบว่า ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่มีอายุงานแตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยครูที่มีอายุงาน 3 – 5 ปีมีค่ามากที่สุด ($M = 3.74$) ส่วนครูที่มีอายุงาน 1 – 2 ปี มีค่าน้อยที่สุด ($M = 3.64$) ในด้านการกระจายพบว่า ครูที่มีอายุงาน 1 – 2 ปีมีการกระจายของค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($CV = 18.32$) และครูที่อายุน้อยกว่า 1 ปี มีการกระจายของค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($CV = 15.28$) ในรายองค์ประกอบพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด ยกเว้นค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานของครูที่อายุน้อยกว่า 1 ปีอยู่ในระดับปานกลาง โดยพฤติกรรมการทำงานของครูที่มีอายุงาน 3 – 5 ปีมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($M = 3.67$) และความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปี มีค่ามากที่สุด ($M = 3.97$) ในด้านการกระจายพบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานของครูที่มีอายุงานมากกว่า 6 ปีมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด ($SD = .74, CV = 20.73$) และค่าเฉลี่ยความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูอายุงาน 1 – 2 ปี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด ($SD = .74, CV = 20.22$)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า ชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่ามากที่สุด ($M = 3.85$) ส่วนครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าน้อยที่สุด ($M = 3.60$) ในด้านการกระจายพบว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กมีการกระจายของค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($CV = 19.72$) และครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีการกระจายของค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($CV = 15.32$) ในรายองค์ประกอบพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด ยกเว้นค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กอยู่ในระดับปานกลาง โดยพฤติกรรมการทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($M = 3.75$) และความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเช่นกัน ($M = 3.96$) ในด้านการกระจายพบว่าค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด ($SD = .75, CV = 21.55$) และค่าเฉลี่ยความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุดเช่นกัน ($SD = .74, CV = 19.95$)

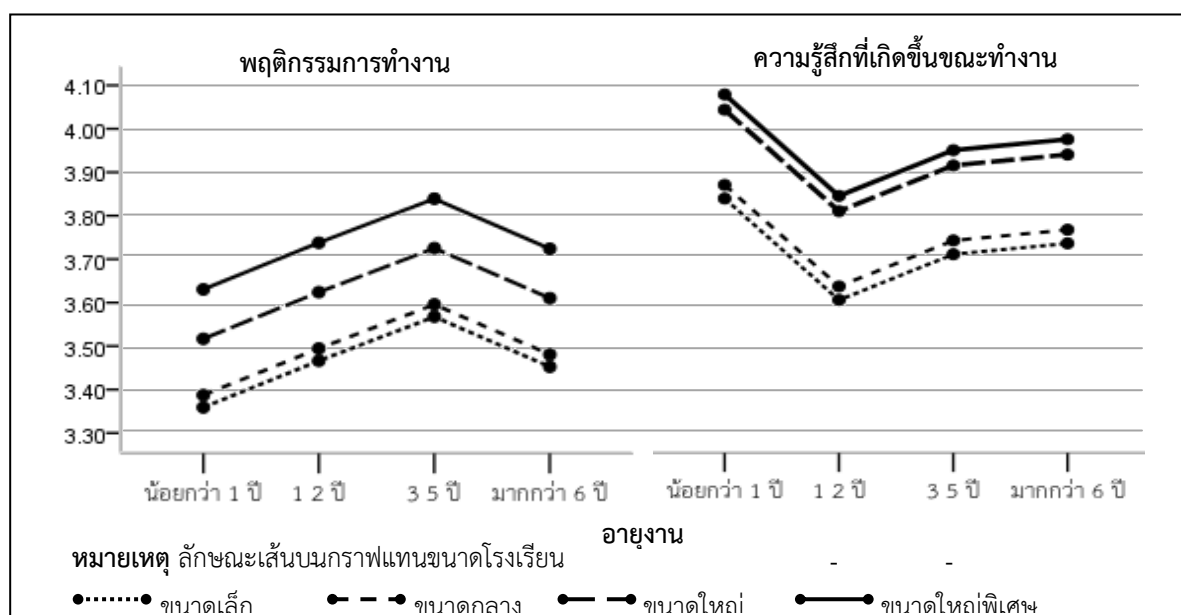
รายละเอียดดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัล

พฤติกรรมการทำงาน และความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน

ตัวแปรตาม ตัวแปรต้น	ชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัล			พฤติกรรมการทำงาน			ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน		
	Mean	S.D.	CV.	Mean	S.D.	CV.	Mean	S.D.	CV.
อายุงาน									
น้อยกว่า 1 ปี	3.73	0.57	15.28	3.49	.66	18.91	3.97	.58	14.61
1-2 ปี	3.64	0.66	18.32	3.57	.69	19.33	3.71	.75	20.22
3-5 ปี	3.74	0.59	15.78	3.67	.67	18.26	3.81	.64	16.80
มากกว่า 6 ปี	3.71	0.67	18.06	3.57	.74	20.73	3.86	.68	17.62
ขนาดโรงเรียน									
เล็ก	3.60	0.71	19.72	3.48	.75	21.55	3.71	.74	19.95
กลาง	3.62	0.63	17.40	3.50	.68	19.43	3.74	.66	17.65
ใหญ่	3.78	0.61	16.14	3.63	.69	19.01	3.92	.65	16.58
ใหญ่พิเศษ	3.85	0.59	15.32	3.75	.69	18.40	3.96	.64	16.16
รวม	3.71	0.64	17.25	3.59	.71	19.78	3.83	.68	17.75

กล่าวโดยสรุปพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ตามลำดับ โดยในด้านพฤติกรรมขณะทำงานพบว่าครูที่มีอายุงาน 3 – 5 ปีจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือครูที่มีอายุงาน 1 – 2 ปี มากกว่า 6 ปี และน้อยกว่า 1 ปี ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูพบว่า ครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปีจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากที่สุด รองลงมาคือครูมีอายุงานมากกว่า 6 ปี 3 – 5 ปี และ 1 – 2 ปี ตามลำดับ ดังแผนภาพ



แผนภาพ ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานจำแนกตามอายุงานและขนาดโรงเรียน

2. ผลการเปรียบเทียบชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลที่ทำงานในโรงเรียนขนาดต่างกันและมีอายุงานการเป็นครูแตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลในด้านพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานพบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 [Box's M (79.952), $p < .05$] แสดงว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลระหว่างกลุ่มของตัวแปรพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานมีค่าไม่เท่ากันอย่างน้อย 1 คู่ แต่เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ Bartlett's Test และค่า log determinant พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงติดลบ แสดงว่าความเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของชีวิตการทำงานของครูในยุคดิจิทัลระหว่างกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2(2) = 379.097, p < .05$) ส่วนผลการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของชีวิตการทำงานครูในยุคดิจิทัลในด้านพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานในแต่ละกลุ่มพบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรแต่ละตัวในแต่ละกลุ่มมีความแปรปรวนเท่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (พฤติกรรมการทำงาน $F(15,522) = 0.865, p > .05$, ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน $F(15,522) = 1.383, p > .05$) ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ two-way MANOVA

ผลการวิเคราะห์เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของชีวิตการทำงานในยุคดิจิทัลพบว่า อายุงานและขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาอิทธิพลหลักต่อไป เมื่อพิจารณาจำแนกตามอายุงานพบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่มีอายุงานต่างกันมีค่าแตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F(6,1060) = 3.783, p < .05$; Pillai's $T = 0.959, \eta_p^2 = .021$) และเมื่อพิจารณาจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันมีค่าแตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F(6,1060) = 2.539, p < .05$; Pillai's $T = 0.028, \eta_p^2 = .014$) รายละเอียดดังตาราง 2

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	p-value	η_p^2
อายุงาน	Pillai's Trace	0.042	3.760	6	1062	.001	.021
	Wilks' Lambda	0.959	3.783	6	1060	.001	.021
	Hotelling's Trace	0.043	3.805	6	1058	.001	.021
	Roy's Largest Root	0.040	7.097	3	531	.000	.039

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	p-value	η_p^2
ขนาด โรงเรียน	Pillai's Trace	0.028	2.532	6	1062	.019	.014
	Wilks' Lambda	0.972	2.539	6	1060	.019	.014
	Hotelling's Trace	0.029	2.546	6	1058	.019	.014
	Roy's Largest Root	0.026	4.608	3	531	.003	.025

หมายเหตุ 1. Box's M = 79.95, F = 1.709, df1 = 45, df2 = 36041.349, Sig = .0022. Bartlett's Test of Sphericity; Likelihood Ratio = .000, Approx. Chi-Square = 379.097, df = 2, Sig. = .000
3. Log Determinants; อายุงานการเป็นครู = -2.216, ขนาดโรงเรียน = -2.214
4. Levene's Test of Equality of Error Variances; พฤติกรรมขณะทำงาน F = .865, df1 = 15, df2 = 522, Sig. = .605
อารมณ์ขณะทำงาน F = 1.383, df1 = 15, df2 = 522, Sig. = .150

เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่พบว่า ครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานสูงกว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ตามลำดับ (F (3,531) = 3.950, p < .05) และครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานสูงกว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ตามลำดับ (F (3,531) = 4.089, p < .05) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน

Source	ตัวแปรตาม	Type II SS	df	MS	F	P	การเปรียบเทียบรายคู่
อายุงาน	พฤติกรรมการทำงาน	2.040	3	.680	1.399	.242	-
	ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน	2.086	3	.695	1.562	.198	
ขนาด โรงเรียน	พฤติกรรมการทำงาน	5.758	3	1.919	3.950	.008	ใหญ่พิเศษ > กลาง > เล็ก
	ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน	5.459	3	1.820	4.089	.007	ใหญ่พิเศษ > กลาง > เล็ก
Error	พฤติกรรมการทำงาน	258.043	531	.486	-	-	-
	ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน	236.297	531	.445	-	-	
Corrected Total	พฤติกรรมการทำงาน	265.615	537	-	-	-	-
	ความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงาน	244.269	537	-	-	-	

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่าชีวิตการทำงานของครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นั่นคือ ครูที่ทำงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการทำงานในด้านต่าง ๆ พอสมควร อีกทั้งยังมีความรู้สึกในแง่ดีต่อการบูรณาการเทคโนโลยีต่าง ๆ อีกด้วย อาจเป็นเพราะงานวิจัยฉบับนี้กำหนดประชากรวิจัยเป็นครูที่ทำงานอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งถือเป็นศูนย์รวมของความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่าง ๆ ทำให้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของครูจะคุ้นเคยและเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี จึงส่งผลให้ครูมีความสามารถใน

การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ รวมไปถึงมีความรู้สึกในแง่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของรุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์ (2556) และ สำนักส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557) ที่พบว่าครูในประเทศไทยมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะงานวิจัยดังกล่าวกำหนดประชากรเป็นครูที่ทำงานอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย อีกทั้งประเด็นวิจัยเน้นเฉพาะที่การบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น

2. จากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่พิเศษมักจะมีหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ให้การสนับสนุนในด้านสื่อ อุปกรณ์ และงบประมาณในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ เช่น มูลนิธิศิษย์เก่าของโรงเรียน สมาคมผู้ปกครอง มูลนิธิศิษย์ปัจจุบันของโรงเรียน เป็นต้น ทำให้ทางโรงเรียนมีการสนับสนุนในด้านสื่อเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงานของครูได้อย่างครบถ้วน จึงทำให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างสะดวกสบาย (ประพันธ์ เม้าเวียงแก, 2548) นอกจากนี้การทำงานของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมักดำเนินไปอย่างมีระบบระเบียบ จึงทำให้ครูสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้นในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมักจะมีการพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ผ่านทางออนไลน์ เช่น ระบบการตัดสินผลการเรียนของนักเรียน ระบบการบันทึกผลการปฏิบัติงานของครู ระบบการแจ้งข่าวสารแก่นักเรียนและผู้ปกครอง เป็นต้น จึงส่งผลให้ครูในโรงเรียนจำเป็นต้องใช้ระบบเหล่านี้ในการทำงานอีกด้วย

3. จากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมขณะทำงานของครูที่มีอายุงาน 3 – 5 ปีจะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือครูที่มีอายุงาน 1 – 2 ปี มากกว่า 6 ปี และน้อยกว่า 1 ปี ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากช่วงอายุงาน 3 – 5 ปีเป็นช่วงเวลาที่ทำให้ครูได้ปรับตัว เรียนรู้ และฝึกฝนจนเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในด้านต่าง ๆ มากเพียงพอ จึงทำให้ครูมีการพัฒนาการทำงานของตนโดยใช้การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ามาช่วยได้มาก (พิณสุดา สิริธรรังศรี, 2556; Korhonen & Törmä, 2016) ซึ่งตรงข้ามกับครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปีที่ยังไม่ได้ทำงานตามหน้าที่ของครูครบทั้งกระบวนการ ประกอบกับยังอยู่ในช่วงที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และเรียนรู้การทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน จึงอาจส่งผลให้ครูไม่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานได้อย่างเต็มที่ (ภูกมล และธนีนาฏ, 2559; Kraft & Papay, 2014)

4. จากผลการวิจัยพบว่าความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปีจะมีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากครูที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปีส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษามาจากหลักสูตรการครุศึกษาทำให้เป็นผู้ที่มีแรงบันดาลใจและมีไฟในการทำงาน ต้องการนำความรู้ที่ได้เรียนมาใช้ในการทำงานเป็นครูอย่างมาก จึงส่งผลให้ความรู้สึกในการทำงานของครูที่ต้องการมีการบูรณาการเทคโนโลยีอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ (Kini & Podolsky, 2016)

5. จากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการทำงานและความรู้สึกที่เกิดขึ้นขณะทำงานของครูที่ทำงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันจะมีค่าเฉลี่ยต่างกัน โดยครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการที่โรงเรียน

ขนาดใหญ่พิเศษเป็นโรงเรียนที่มีระบบการทำงานชัดเจน ประกอบกับในโรงเรียนมีครูจำนวนมาก ทำให้ภาระหน้าที่ของครูแต่ละคนมีไม่มากนัก อีกทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมักจะได้รับการสนับสนุนทางด้านสื่อเทคโนโลยีจากฝ่ายต่าง ๆ ทำให้ครูสามารถบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานได้อย่างสะดวกสบาย (Dadkhah & Jenatabadi, 2014) ยิ่งไปกว่านั้นทางโรงเรียนมักจะมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยี จึงทำให้ครูสามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการทำงานได้ และมีความรู้สึกที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน ซึ่งจะแตกต่างกับโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กที่ระบบการทำงานของโรงเรียนไม่ชัดเจน และการสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีก็อาจจะไม่ทั่วถึงและเพียงพอกับครูในโรงเรียน (Humlum & Smith, 2015) สอดคล้องกับแนวคิดของ Leithwood & Jantzi (2009) ที่อธิบายว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่จะได้รับการสนับสนุน หรืออำนวยความสะดวกมากกว่าครูในโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนสาเหตุที่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะบริบทการทำงานของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษค่อนข้างมีความคล้ายคลึงกันทั้งในเรื่องระบบการทำงานและการสนับสนุนทางเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ประเด็นคือ ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ข้อค้นพบจากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กมีการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการทำงานในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับครูในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและโรงเรียนขนาดใหญ่ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนทางด้านสื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่มีคุณภาพให้ทั่วถึงและเพียงพอกับความต้องการของครูในโรงเรียน และควรมีการจัดอบรมสัมมนาให้ทั้งในเชิงความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการใช้งาน เทคนิควิธีการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังควรชี้ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ครูมีความรู้สึกเชิงบวกกับการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงาน นอกจากนี้เนื่องจากจำนวนครูในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีค่อนข้างน้อย ทำให้ความสัมพันธ์ค่อนข้างมีความใกล้ชิดกันมาก ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษารวมไปถึงครูที่ทำงานในระดับหัวหน้า อาจแสดงตนเป็นตัวอย่างที่ดีในการใช้เทคโนโลยีกับการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ครูเห็นถึงวิธีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างถูกต้อง และเป็นการกระตุ้นให้ครูใช้เทคโนโลยีมากขึ้น

2. จากผลการวิจัยพบว่าครูที่มีอายุงาน 3 – 5 ปีจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการทำงานมากที่สุด ดังนั้นจึงอาจนำระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษา (mentoring) เข้ามาใช้ในโรงเรียนเพื่อให้ครูในกลุ่มนี้เป็นผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และคอยชี้แนะวิธีการใช้เทคโนโลยีกับการทำงานให้กับครูในโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปี เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าครูที่มีอายุงานน้อยกว่า 1 ปีจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานน้อยที่สุดนั่นเอง

3. จากผลการวิจัยพบว่าครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานมากที่สุด และมีความรู้สึกที่ดีต่อการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือครูในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก ดังนั้นหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างครูในโรงเรียนขนาดต่างๆ เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงาน ซึ่งอาจจัดกิจกรรมขึ้นโดยแบ่งตามกลุ่มเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้สภาพแวดล้อมและบริบทของชุมชนของแต่ละโรงเรียนมีความใกล้เคียงกัน

1.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยฉบับนี้บรรยายให้เห็นถึงระดับพฤติกรรมและความรู้สึกในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงานของครูที่มีอายุงานและทำงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ซึ่งพบว่าขนาดโรงเรียนเป็นตัวแปรที่ทำให้ครูมีการบูรณาการเทคโนโลยีต่างกัน ดังนั้นการวิจัยในครั้งหน้าจึงควรเป็นการศึกษาข้อมูลเชิงลึกในแง่มุมอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อศึกษาว่ายังมีตัวแปรใดอีกบ้างที่ทำงานการบูรณาการเทคโนโลยีของครูแตกต่างกัน โดยใช้การวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุและผลของการบูรณาการเทคโนโลยีกับการทำงาน นอกจากนี้อาจใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อลงพื้นที่เก็บข้อมูลเชิงลึกให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับลักษณะการบูรณาการเทคโนโลยีของครูในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน รวมทั้งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีของโรงเรียน เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีกับการทำงานของครูต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จิราพร ล่ากระโทก. (2556). ความผูกพันต่อองค์การของครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จ. ตราด. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 15(3), 42-50.
- จิรพิศ สุวรรณวงศ์. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของขวัญในการปฏิบัติงานของครู ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ชลทิพย์ บุนรังศรี. (2558). *ตามติด 1 วันชีวิตการทำงาน "ครู" อาชีพในฝันทุก พ.ศ.ของเด็กไทย*. สืบค้นจาก <https://www.dek-d.com/admission/37270/>
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2558). *คุณภาพศิษย์สะท้อนคุณภาพครู*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.
- ดวงเพ็ญ ทுகหิต (2551) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการ ตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 2. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 20(5), 32-40.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2543). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 4(3), 25-42.

- ทิตินา แคมมณี. (2557). *ปลูกโลกการสอนให้มีชีวิตสู่ห้องเรียนแห่งศตวรรษใหม่*. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ปทุมวัน, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2556). *เปิด 6 อุปสรรคการทำงานครูไทย สอนหนัก ขาดจิตวิญญาณ ไร้ทักษะ ICT*. เข้าถึงจาก <http://www.enn.co.th/5942>
- วิจารณ์ พานิช. (2557). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*. กรุงเทพมหานคร: ตาตาพับลิเคชั่น.
- ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตครู. (2556). *เปิดผลวิจัย 'ทุกข์ของครู' ปมสู่ความสิ้นหวัง*. สืบค้นจาก <http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=31203&Key=hotnews>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *การกำหนดภาระงานสอนขั้นต่ำของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสายงานการสอน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพชีวิตเยาวชน. (2557). *กิจกรรมภายนอกชั้นเรียนที่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของครู*. สืบค้นจาก https://qlf-production.s3.amazonaws.com/uploads/project/file_th.pdf

ภาษาอังกฤษ

- Bang, E., & Luft, J. A. (2013). Secondary science teachers' use of technology in the classroom during their first 5 years. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 118-126. doi: 10.1080/21532974.2013.10784715
- Black, L. L. (2004). Helping students help themselves: Strategies for successful mentoring relationship. *Counselor Education & Supervision*, 44(September), 44-54. doi: 10.1002/j.1556-6978.2004.tb01859.x
- Bryk, A. S., & Schneider, B. (2003). Trust in schools: A core resource for school reform. *Educational leadership*, 60(6), 40-45.
- Chang, M. L. (2009). An appraisal perspective of teacher burnout: Examining the emotional work of teacher. *Educational Psychology Review*, 21(3), 193-218.
- Dadkhah, V., Hui, H., & Jenatabadi, H. S. (2014). An Application of Moderation Analysis: the Situation of School Size in the Relationship among Principal's Leadership Style, Decision Making Style, and Teacher Job Satisfaction. *International Journal of Research in Business and Technology*, 5(3), 724-729.

- Faulkner, J., & Latham, G. (2016). Adventurous lives: Teacher qualities for 21st century learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(4), 136-150. doi: 10.14221/ajte. 2016v41n4.9
- Friedrich, H. F., & Hron, A. (2011). Factors affecting teachers' student-centered classroom computer use. *Educational Media International*, 48(4), 273-285. doi: 10.1080/09523987.2011.632276
- Gershenson, S., & Langbein, L. (2015). The effect of primary school size on academic achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 37(1_suppl), 135S-155S.
- Humlum, M. K., & Smith, N. (2015). Long-term effects of school size on students' outcomes. *Economics of Education Review*, 45, 28-43.
- Karaca, F., Can, G., & Yildirim, S. (2013). A path model for technology integration into elementary school settings in Turkey. *Computers & Education*, 68, 353-365. doi: 10.1016/j.compedu.2013.05.017
- Korhonen, V., & Törmä, S. (2016). Engagement with a teaching career—how a group of Finnish university teachers experience teacher identity and professional growth. *Journal of Further and Higher Education*, 40(1), 65-82.
- Kraft, M. A., & Papay, J. P. (2014). Can professional environments in schools promote teacher development? Explaining heterogeneity in returns to teaching experience. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 36(4), 476-500.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2009). A review of empirical evidence about school size effects: A policy perspective. *Review of educational research*, 79(1), 464-490.
- Miranda, H. P., & Russell, M. (2012). Understanding factors associated with teacher-directed student use of technology in elementary classrooms: A structural equation modeling approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 652-666. doi: 10.1111/j.1467-8535.2011.01228.x
- OECD, O. (2010). *Inspired by technology, driven by pedagogy: A systemic approach to technology-based school innovations*. Paris: OECD Publishing.
- Zinsser, K. M., Christensen, C. G., & Torres, L. (2016). She's supporting them; who's supporting her? Preschool center-level social-emotional supports and teacher well-being. *Journal of school psychology*, 59, 55-66.