

การศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3

A STUDY OF SCHOOL ADMINISTRATORS FACCTORS TO PERSONNEL TECHNOLOGY DEVELOPMENT UNDER UDONTHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3

นิลาวัน เฟ้าม่วง^{1*}, วรพล คล่องเชิงคร² และ ทิพย์วรรณ แพงบุปผา³

NILAWAN PHAOMUANG^{1*}, WORAPON KLONGCHERNGSON² and THIPIYAWAN PHANGBUPPHA³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษารูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี 3) สสำรวจ และระบุองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี 4) ยืนยันองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในโมเดลลิสเรล จำนวน 400 คน ด้วยวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.996 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสอดคล้องกลมกลืนของข้อมูล ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment correlation Coefficient) และสร้างโมเดลองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่ามีองค์ประกอบ ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ 2) รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี พบว่ามีองค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) 5 องค์ประกอบ และตัวแปรสังเกต 19 ตัวแปร 3) ผลการสำรวจและระบุองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี พบว่า สามารถระบุองค์ประกอบได้ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ ด้านวิสัยทัศน์ ด้านการสื่อสาร ด้านความร่วมมือ ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์การด้านเทคโนโลยี 4) ผลการยืนยันองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี พบว่า โมเดลองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square = 287.38 $p = 0.00$ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.93 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.91 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณค่าความคลาดเคลื่อนในพารามิเตอร์ (RMSEA) = 0.049

คำสำคัญ : องค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา ; รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยสันตพล, Master Student, Program in Educational Administration, Faculty of Education, Santapol College.

²⁻³ อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยสันตพล, Lecturer, Faculty of Education, Santapol College.

* Corresponding Author, Email: Nilawan.phaomung2012@gmail.com

Received: Feb 27, 2023, Revised: May 5, 2023, Accepted: May 19, 2023

ABSTRACT

The objectives of this study were to 1) study the factors of school administrators, 2) study the technology personnel development model, 3) survey and identify the factors of school administrators for technology personnel development and 4) to examine confirmatory factor analysis of school administrators for technology personnel development under Udonthani Primary Educational Service Area Office 3. The 400 school administrators, teachers and educational personnel were obtained by criteria of identifying of samples in LISREL model, and obtained by Multi-Stage Sampling and simple randomization. The tool used for collection was a 5 level-rating scale questionnaire with a reliability as 0.996. The statistics used for analyzing the data were mean, standard deviation, Pearson's Product Moment correlation Coefficient.

The research findings were as follows: 1) the results of the study of the factors of school administrators had 5 factors 2) The results of the study of the technology personnel development model had 5 factors and 19 observed variables, 3) The results of the survey and identify the factors of school administrators for technology personnel development found that there were 5 factors which were prioritized in weight value of factors as follows: vision, communication, cooperation, innovation and creating technology organizational culture, and 4) Confirmatory factor analysis of school administrators revealed that factor model of school administrators corresponded to empirical data, the value of Chi-Square as 287.38 p as 0.00, harmony index (GFI) as 0.93, adjusted concordance index (AGFI) as 0.91 and the value of root mean squared of the approximate tolerance in parameters (RMSEA) as 0.049.

Keywords: School Administrators Factors ; Technology Personnel Development Model

บทนำ

การพัฒนาครูให้มีความรู้ ความพร้อม สามารถนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริงนั้น ครูจะต้องมีสมรรถนะหลายประการด้วยกัน ประการแรก ควรมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สารสนเทศพื้นฐานในการปฏิบัติงาน จัดเก็บ สำรอง รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และสามารถต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องพิมพ์ หน่วยเก็บข้อมูลสำรองได้ ประการที่สอง ควรมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สามารถบูรณาการเทคโนโลยีสื่อสารสารสนเทศกับกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด ประการที่สาม ควรมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูล

สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น และ ประการที่สี่ ควรมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่อง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (เกษฎา ชวนะไพศาล, 2563 : 3)

ดังนั้น เพื่อให้ครูมีการพัฒนาสมรรถนะที่ควรจะมีและพร้อมเป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครูในทุกระดับจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการวางแผนแนวทางในการพัฒนาครูอย่างเป็นรูปธรรม โดยอาจจำแนกตามกลุ่มผู้เกี่ยวข้องได้เป็น 3 แนวทาง แนวทางแรก คือ แนวทางสำหรับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในระดับนโยบาย กลุ่มนี้ควรส่งเสริมให้มีการจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการนำ

เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนให้กับครูผู้สอนอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง ทั้งนี้นอกจากการจัดอบรมแล้วอาจใช้กลไกที่เข้มข้นขึ้น เช่น การกำหนดให้ครูทุกคนต้องสอบภาคความรู้และภาคปฏิบัติทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในเงื่อนไขในการต่ออายุใบประกอบวิชาชีพ เพื่อเป็นการกระตุ้นครูให้พัฒนาตนเองในเรื่องนี้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ควรส่งเสริมเรื่องจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูผู้สอน ให้ความรู้ในการนำสื่อต่างๆ ไปใช้อย่างถูกต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น รวมทั้งควรส่งเสริมให้รู้เท่าทันสื่อข้อมูลต่างๆ สามารถกลั่นกรองความจริงที่เป็นสาระสำคัญมาถ่ายทอดให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางที่สอง คือ แนวทางสำหรับสถานศึกษา สถานศึกษาต่าง ๆ ควรส่งเสริมให้ครูได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้บ่อยขึ้น ทั้งในชีวิตประจำวันและในการจัดการเรียนการสอน โดยอาจพัฒนาให้มีระบบการส่งคะแนน ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบติดต่อกับสื่อออนไลน์ในช่องทางต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานให้กับครู นอกจากนี้ควรมีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียน เพื่อทำหน้าที่คอยให้คำปรึกษา ในเรื่องการใช้สื่อ และนวัตกรรมทางการศึกษาต่างๆ ให้กับครูและผู้ที่สนใจ แนวทางที่สาม คือ แนวทางสำหรับครูผู้สอน ครูควรพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีผ่านช่องทางต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงโลกภายนอกสู่ชั้นเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญในยุคนี้ โดยใช้สื่อเทคโนโลยีในการกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียนให้พร้อมเปิดรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่น่าสนใจมากกว่ากรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทเรียน (ภักดีลา ธนบุรณนินท์, 2563 : ออนไลน์)

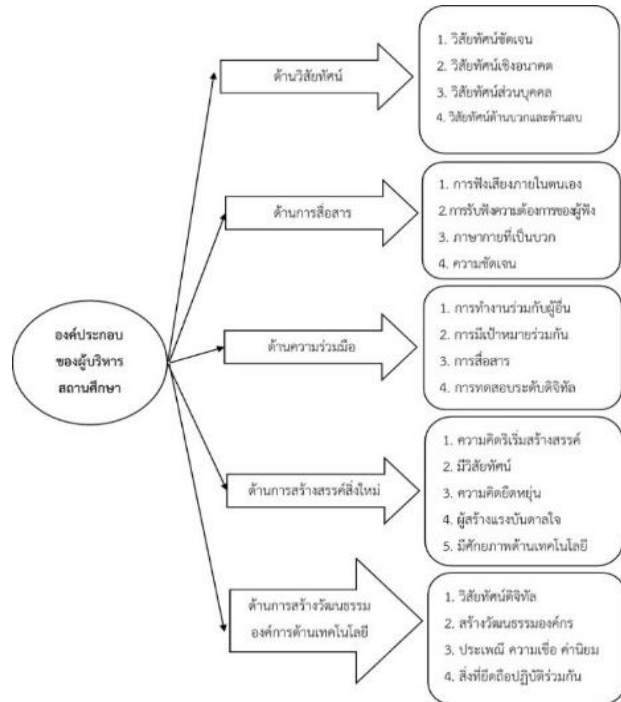
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา
2. เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี
3. เพื่อสำรวจ และระบุองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี
4. เพื่อยืนยันองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

สมมติฐานการวิจัย

1. องค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีที่ทำการศึกษ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. องค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีมีความเกี่ยวข้องกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3,089 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 789 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา 2,300 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 จำนวน 400 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้

เกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในโมเดลลิสเรล (LISREL Model) ของ แฮร์และคณะ (Hair Jr. et.al, 2010: 44-63)

3. ผู้วิจัยกำหนดวันในการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item objective Congruence : IOC) อยู่ระหว่างค่า 0.92 – 1.0 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .996 (โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดเกี่ยวกับองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณ (Rating Scale) 5 ระดับ สอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ

1. ด้านวิสัยทัศน์
2. ด้านการสื่อสาร
3. ด้านความร่วมมือ
4. ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่
5. ด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากวิทยาลัยสันตพล ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่งให้แก่ สถานศึกษาที่มีกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. สถิติพื้นฐาน
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)
 - 1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
 - 1.3 ค่าความสอดคล้องกลมกลืนของข้อมูล (KMO and Bartlett's test)
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
 - 2.2 ค่าความเชื่อมั่น

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะแจกแจงของตัวแปร โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโมเดล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อนำมาวิเคราะห์โมเดลลิสเรล (LISREL Model)

2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง
เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกต

2.3 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อ
วิเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกต

สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของ
โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ (ศุภมาส อังคุชิตี. 2551 : 21-
27)

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic : χ^2) ในการ
วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ไม่ควรมีนัยสำคัญ

2. ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness – of Fit
Index : GFI) มีค่ามากกว่า 0.90

3. ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjust
Goodness – of Fit Index : AGFI) ค่าดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90

4. ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit
Index : CFI) มีค่ามากกว่า 0.95

5. ค่าไค – สแควร์สหพันธ์ (Chi-Square Statistic : $\chi^2 /$
df) เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนระหว่าง
โมเดลที่มีองศาอิสระไม่เท่ากัน โดยมีค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์ไม่
เกิน 2

6. ค่าดัชนีรากของค่าของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความ
คลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared
Residual : Standardized RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบ
ระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดล 2 เฉพาะ
กรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียว ค่า RMSEA มีค่า
อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า
โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

7. ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน
โดยประมาณค่าความคลาดเคลื่อนในประมาณพารามิเตอร์
(Root Mean Square of Error approximation : RMSEA) ค่า
RMSEA มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.05
แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

8. CN (Critical N) เป็นดัชนีที่แสดงขนาดของกลุ่ม
ตัวอย่างที่จะยอมรับดัชนีแสดงความสอดคล้องกลมกลืนของ
โมเดลได้ และ CN ควรมีค่ามากกว่า 200

9. ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนในรูปความคลาด
เคลื่อน มี 3 ตัว คือ RMR , Standardized Residual และ
Standardized RMR ดังนี้ (Diamantopoulos และ Sigauw ,
2000 : 88)

RMR (Root mean square residual) เป็นค่าเฉลี่ยของ
ความคลาดเคลื่อนระหว่าง $S - \Sigma$ ค่าที่น้อยแสดงถึงโมเดล
สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ค่า RMR ขึ้นอยู่กับ
หน่วยของการวัดของตัวแปร เมื่อตัวแปรที่มีสเกลการวัดที่ต่างกัน
มาก ตัวแปรบางตัวที่มีสเกลการวัดกว้างจะทำให้ค่าเฉลี่ยของ
Residual บิดเบือนไป ทำให้ค่าที่ได้ผิดไปด้วย ดังนั้นจึงอาจไป
พิจารณาร่วมกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized
Residual) ซึ่งเป็นค่าของความคลาดเคลื่อนหารด้วยค่าความ
คลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Estimated
standard error) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานไม่เป็นควรมีค่า
มากกว่า 2.58 (Diamantopoulos และ Sigauw , 2000 : 87)

ค่า Standardized RMR เป็นค่าสรุปของ Standardized
Residual ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงจะสรุปได้ว่าโมเดลสอดคล้อง
กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos และ Sigauw ,
2000 : 87)

สรุปผลการวิจัย

การศึกษารายการประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อ
พัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเป็น
ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ด้านวิสัยทัศน์ พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ
0.15 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัวแปร ตัวแปรที่มีค่ามาก
ที่สุดคือ วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล 1.16 รองลงมาวิสัยทัศน์ชัดเจน
1.00 วิสัยทัศน์เชิงอนาคต 0.85 และวิสัยทัศน์ด้านบวกและด้าน
ลบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุดเท่ากับ 0.65

2. ด้านการสื่อสาร พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
เท่ากับ 0.13 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ตัวแปร
ที่มีค่ามากที่สุด คือ ภาษาภาษาที่เป็นบวก 1.33 รองลงมา รับฟัง
ความต้องการของผู้ฟัง 1.19 และการฟังเสียงภายในตนเองมี
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดเท่ากับ 1.00

3. ด้านความร่วมมือ พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
เท่ากับ 0.19 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ตัวแปร
ที่มีค่ามากที่สุด คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.00 รองลงมา การ
สื่อสาร 0.85 และการมีเป้าหมายร่วมกันมีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.51

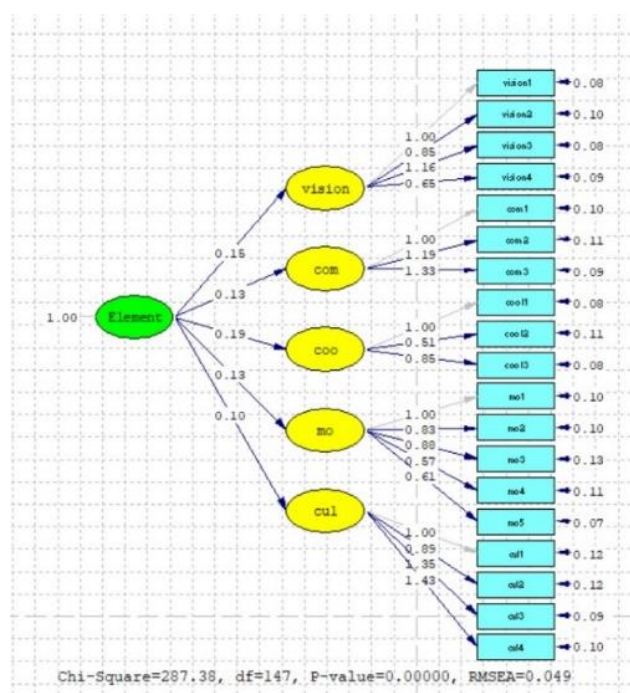
4. ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ พบว่า มีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบเท่ากับ 0.13 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว

แปร ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 1.00 รองลงมา ความคิดยืดหยุ่น 0.88 มีวิสัยทัศน์ 0.83 มีศักยภาพด้านเทคโนโลยี 0.61 และผู้สร้างแรงบันดาลใจมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.57

5. ด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.10 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด สิ่งที่ยึดถือปฏิบัติร่วมกัน 1.43 รองลงมา ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม 1.35 วิสัยทัศน์ดิจิทัล 1.00 และสร้างวัฒนธรรมองค์กรมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.89

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองพบว่า เมื่อทำการประมวลผลองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรทั้งหมด (ตัวแปรสังเกต 21 ตัวแปร) พบว่า มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการตั้งค่า Automatic Model Modification เมื่อผลออกมา ทำให้ Program Lisrel ตัดตัวแปรนั้นออกไป 2 ตัวแปร คงเหลือตัวแปรสังเกต 19 ตัวแปร ดังนี้ (1) ด้านวิสัยทัศน์ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ วิสัยทัศน์ชัดเจน วิสัยทัศน์เชิงอนาคต วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล และ วิสัยทัศน์ด้านบวกและด้านลบ (2) ด้านการสื่อสาร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัวแปร การฟังเสียงภายในตนเอง รับฟังความต้องการของผู้ฟัง ภาษากายที่เป็นบวก และความชัดเจน ตัวแปรที่ถูกตัดออกคือ ความชัดเจน ทำให้ด้านการสื่อสาร เหลือตัวแปรสังเกตเพียง 3 ตัวแปร (3) ด้านความร่วมมือ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีเป้าหมายร่วมกัน การสื่อสาร และการทดสอบระดับดิจิทัล ตัวแปรที่ถูกตัดออกคือ การทดสอบระดับดิจิทัล ทำให้ด้านความร่วมมือ เหลือตัวแปรสังเกตเพียง 3 ตัวแปร (4) ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัว คือ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ ความคิดยืดหยุ่น ผู้สร้างแรงบันดาลใจ และมีศักยภาพด้านเทคโนโลยี (5) ด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ วิสัยทัศน์ดิจิทัล สร้างวัฒนธรรมองค์กร ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม และสิ่งที่ยึดถือปฏิบัติร่วมกันตามลำดับ พิจารณาจากค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi - Square) มีค่าเท่ากับ 287.38 ค่า df เท่ากับ 147 โดยมีค่า P - value เท่ากับ 0.00000 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือต้องมากกว่า 0.05 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) และค่าดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่า 0.95 และ 0.93 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.90 ขึ้นไป

ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากที่สองเฉลี่ย (RMSEA) เท่ากับ 0.049 ซึ่งระดับการยอมรับคือ น้อยกว่า 0.05



ภาพที่ 2 ผลการศึกษาโมเดลองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

จากภาพที่ 2 แสดงว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี พบว่า ข้อมูลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจาก Chi - Square มีค่าเท่ากับ 122.51 ค่า df มีค่าเท่ากับ 147 ค่า p มีค่าเท่ากับ 0.00000 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน GFI มีค่า 0.93 และค่าดัชนีปรับแก้แล้ว AGFI มีค่า 0.91 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือต้องมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากที่สองเฉลี่ย RMSEA เท่ากับ 0.049 ซึ่งระดับการยอมรับคือน้อยกว่า .05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สรุปได้ว่า เมื่อทำการประมวลผลองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรทั้งหมด (ตัวแปรสังเกต 21 ตัวแปร) พบว่า มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการตั้งค่า Automatic Model Modification เมื่อผลออกมา ทำให้ Program ตัดตัวแปรนั้นออกไป 2 ตัวแปร ถ้าผู้วิจัยต้องการให้การวิเคราะห์องค์ประกอบมีคุณภาพที่ดี ควรตัดตัวแปร 2 ตัวนี้ทิ้งไป ทำให้คงเหลือตัวแปรสังเกตเพียง 19 ตัวแปร ดังนี้ (1) ด้านวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย

ตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ วิสัยทัศน์ชัดเจน วิสัยทัศน์เชิงอนาคต วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล และ วิสัยทัศน์ด้านบวกและด้านลบ (2) ด้านการสื่อสาร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัวแปร การฟังเสียงภายในตนเอง รับฟังความต้องการของผู้ฟัง ภาษากายที่เป็นบวก และความชัดเจน ตัวแปรที่ถูกตัดออกคือ ความชัดเจน ทำให้ด้านการสื่อสาร เหลือตัวแปรสังเกตเพียง 3 ตัวแปร (3) ด้านความร่วมมือ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีเป้าหมายร่วมกัน การสื่อสาร และการทดสอบระดับดิจิทัล ตัวแปรที่ถูกตัดออกคือ การทดสอบระดับดิจิทัล ทำให้ด้านความร่วมมือ เหลือตัวแปรสังเกตเพียง 3 ตัวแปร (4) ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัว คือ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ ความคิดยืดหยุ่น ผู้สร้างแรงบันดาลใจ และมีศักยภาพด้านเทคโนโลยี (5) ด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยตัวแปรสังเกต 4 ตัว คือ วิสัยทัศน์ดิจิทัล สร้างวัฒนธรรมองค์กร ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม และสิ่งที่ยึดถือปฏิบัติร่วมกัน ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า มี 5 ด้านที่สอดคล้อง และสมควรนำมาอภิปราย คือ ด้านวิสัยทัศน์ รองลงมา ด้านการสื่อสาร ด้านความร่วมมือ ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี ตามลำดับ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

2. การศึกษารูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี เมื่อจัดลำดับองค์ประกอบที่เหมาะสมขององค์ประกอบผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สามารถลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบได้ดังนี้ ด้านวิสัยทัศน์ พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.15 ด้านการสื่อสาร พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.19 ด้านความร่วมมือ พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.19 ด้านการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.13 และด้านสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านเทคโนโลยี พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.10 ถือได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีความสำคัญต่อองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี

3. การสำรวจ และระบุองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวิเคราะห์การศึกษาองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ 0.51 – 1.43 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การยืนยันองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า มี 5 องค์ประกอบหลัก 31 ตัวแปร ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ด้านการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 2 ด้านวิสัยทัศน์และการพัฒนาตนเอง องค์ประกอบที่ 3 ด้านบุคลิกภาพของผู้บริหารสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 4 ด้านความรู้และความสามารถในการบริหาร องค์ประกอบที่ 5 ด้านความรับผิดชอบ สอดคล้องกับอิทธิพร มีแสงเพชร (2560 : 35) ที่กล่าวว่าทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ยุคไทยแลนด์ 4.0 สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 1 ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะการบริหาร ทักษะวิสัยทัศน์ และทักษะการจัดการ และสอดคล้องกับ สุภัญญา แซ่มซ้อย (2561 : 85) อีกทั้งองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัล คือแนวทางการนำเทคโนโลยีมากับผู้บริหารยุคดิจิทัลที่สำคัญ ๆ มาเป็นเครื่องมือสำหรับนักบริหาร ดังนี้ 1) การสื่อสาร 2) การประชาสัมพันธ์ 3) การสร้างภาพลักษณ์ Branding 4) การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ 5) การปรับวิสัยทัศน์เกี่ยวกับพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อค้นพบของงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการยืนยันว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน เป็นองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี และผู้วิจัยได้เรียงลำดับองค์ประกอบ ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกต ตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เขียนเป็นรูปแบบองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งองค์ประกอบและรูปแบบดังกล่าว สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของหน่วยงานการศึกษา การฝึกอบรม ได้ดังนี้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3 และทุกสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สามารถนำองค์ประกอบ ที่ผ่านการวิเคราะห์ยืนยันได้ด้วยข้อมูลทางสถิติไปใช้ในการฝึกอบรม เตรียมบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา และใช้เป็นแบบ ประเมินองค์ประกอบของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากร ด้านเทคโนโลยี

2. ควรมีองค์ประกอบที่ผ่านการวิเคราะห์ ยืนยันได้ด้วย ข้อมูลทางสถิตินี้ ให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน การบริหาร การจัดการศึกษาของสถานศึกษา ยกระดับการ เรียนรู้ของนักเรียน และคุณภาพของครู

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษา ควรมีองค์ประกอบที่วิเคราะห์ ยืนยันได้ด้วยข้อมูลทางสถิตินี้ ไปใช้ เป็นแนวทางในการฝึกอบรม

4. สถานศึกษา ควรมีองค์ประกอบที่วิเคราะห์ยืนยันได้ด้วย ข้อมูลทางสถิตินี้ ไปสร้างเกณฑ์ การประเมินหรือใช้เป็น แนวทางปฏิบัติ ในการบริหารงานและการวางแผนเชิงกลยุทธ์

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ โดย การนำองค์ประกอบไปใช้ในการประเมินองค์ประกอบของ ผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี เพื่อ พัฒนาเครื่องมือให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

2. ควรมีองค์ประกอบนี้ไปใช้ในการวิจัยและพัฒนา หรือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ได้ตัวองค์ประกอบที่มีความ เหมาะสมต่อการประเมินผู้บริหารสถานศึกษาอย่างครอบคลุม

เอกสารอ้างอิง

- [1] เจษฎา ชวนะไพศาล. (2563). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มสหวิทยาเขตทวารวดี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [2] ภัสรา ธนบุญนิพัทธ์. (2563). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูไทยในศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2563 จาก <https://researchcafe.org/communications-technology-competencies-for-thai-teachers-in-the-21st-century>.
- [3] ศุภมาส วิสัยนาม. (2560). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- [4] สุกัญญา แซ่ม้อย. (2561). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- [5] อธิภัทร มีแสงเพชร. (2560). การวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะผู้บริหารสถานศึกษา ยุคไทยแลนด์ 4.0 สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานศึกษาธิการภาค 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [6] Hair Jr. et.al. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th Edition, Pearson New York : Pearson Education.