

การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

FACTOR ANALYSIS OF TEACHING COMPETENCIES OF TEACHERS UNDER THE BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

นพมาศ พุ่มจิว¹, รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก², ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ปันหุ่น³

Nopamat Phumchawi¹, Sumet Ngamkanok², Sompong Panhoon³

¹นิสิตการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

²อาจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



Received : February 21,2019

Revised : March 28,2019

Accepted : May 17,2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จำนวน 400 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 600 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ด้าน 9 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ความรู้ในการสอน 2 องค์ประกอบ 14 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) หลักสูตรและเนื้อหา 6 ตัวบ่งชี้ และ 2) การสอน 8 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.81-0.90 และ 0.79-0.96 ตามลำดับ ทักษะในการสอน 4 องค์ประกอบ 45 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 10 ตัวบ่งชี้ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 11 ตัวบ่งชี้ 3) สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5 ตัวบ่งชี้ 4) การบริหารจัดการชั้นเรียน 9 ตัวบ่งชี้ และ 5) การวัดและประเมินผล 10 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.34-0.78, 0.43-0.93, 0.85-0.90, 0.84-0.96 และ 0.38-0.91 ตามลำดับ และบุคลิกลักษณะในการสอน 2 องค์ประกอบ 17 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความรับผิดชอบ 6 ตัวบ่งชี้ และ 2) การทำงานร่วมกับผู้อื่น 11 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.78-0.92 และ 0.41-0.84 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้จำนวน 3 ด้าน 9 องค์ประกอบ 68 ตัวบ่งชี้ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square=26.99, df=18, p=0.07915, CFI=1.00, GFI=0.99, RMSEA=0.029) โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบได้ดังนี้ ความรู้ในการสอนและทักษะในการสอน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากัน คือ 1.00 และบุคลิกลักษณะในการสอน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.76 ทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความเชื่อมั่นในการวัด (R^2) อยู่ระหว่าง 0.58-0.99 แสดงว่า โมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครู ทั้ง 3 ด้าน สามารถนำมาวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครได้

คำสำคัญ: องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครู

Abstract

This research is aimed for study the components of teaching competencies of teachers under the Bangkok Metropolitan Administration. With Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis. Sample group is teachers under the Bangkok Metropolitan Administration in the 2017 academic year. Acquired by Multi-Stage random sampling. Is a sample used to store data for Exploratory Factor Analysis result 400 people and samples used to store data for Confirmatory Factor Analysis result 600 people. The tool used to collect data is the questionnaire for teaching competencies of teachers under the Bangkok Metropolitan Administration. The statistics used to analyze data are exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis.

The research found that

1. Exploratory Factor Analysis result get teaching performance of teachers under the Bangkok Metropolitan Administration. in 3 sides, 9 elements, 76 indicators. Consists of knowledge in teaching 2 elements, 14 indicators. Including 1) curriculum and content, 6 indicators and 2) Teaching 8 indicators with component weight values between 0.81-0.90 and 0.79-0.96 respectively. Teaching skills 4 elements 45 indicators. Including 1) Preparation of lesson plan 10 indicators. 2) Learning activities 11 Indicators. 3) Teaching materials and learning resources 5 indicators. 4) Class Management 9 Indicators. And 5) measurement and evaluation of 10 indicators. With the component weight between 0.34-0.78, 0.43-0.93, 0.85-0.90, 0.84-0.96 and 0.38-0.91 respectively. And personality in teaching 2 elements 17 indicators. Including 1) responsibility, 6 indicators and 2) working with others 11 indicators with component weight values between 0.78-0.92 and 0.41-0.84 respectively.

2. Confirmatory Factor Analysis result of teaching performance measurement models of teachers under the Bangkok Metropolitan Administration. Get 3 sides, 9 elements, 68 indicators. And the results of the second order confirmatory factor analysis are consistent with empirical data. (Chi-Square=26.99, df=18, p=0.07915, CFI=1.00, GFI=0.99, RMSEA=0.029) By sorting the weight composition as follows knowledge in teaching and teaching skills with the same component weight of 1.00 and the personality in teaching has the component weight equal to 0.76 in all aspects with statistical significance at the level of .01. And reliability in the measurement (R^2) between 0.58-0.99 show that

model for teaching competency measurement of teachers in 3 sides can be used to measure teaching competencies of teachers under the Bangkok Metropolitan Administration.

Keywords: Teacher performance component

บทนำ

ครูมีสำคัญยิ่งในการขับเคลื่อนระบบการศึกษา ครูจึงต้องแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาบนแนวคิดที่ว่า ถ้าต้องการนักเรียนแบบใด ครูและวิธีการสอนต้องมีพฤติกรรมเช่นนั้น ถ้าเราสามารถปฏิรูประบบครู และสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ของครู ย่อมหมายถึง ผลสำเร็จของการศึกษา [1] ดังจะเห็นได้จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู โดยกำหนดการปฏิรูปการศึกษาไว้ว่า ให้มีการพัฒนาคุณลักษณะระบบการผลิต คัดกรอง และพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพครูให้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัด ออกแบบระบบและรูปแบบการพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาประเทศ โดยครูทุกระดับและประเภทการศึกษาต้องได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพครู [2]

คุณภาพครูจึงถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียน ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนและพัฒนาตนเองให้ทันต่อสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน ผู้อำนวยการช่วยคิด เพื่อนักเรียน เพื่อนครู ผู้ปกครอง และชุมชน เป็นต้นแบบของบุคคลแห่งการเรียนรู้ และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ [3] ครูจึงควรมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตร การออกแบบวิธีการเรียนรู้ การวางแผนการสอน การวัดประเมินผล เข้าใจพัฒนาการของนักเรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอนที่เน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบริหารจัดการชั้นเรียน และสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผ่านมามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จ เป็นผู้แสวงหาความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางาน มีทักษะการสอนอย่างเชี่ยวชาญและสร้างสรรค์การเรียนรู้ [4-5]

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยของนักการศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาต่างๆ บ่งชี้ว่า ครูยังมีปัญหาสมรรถนะการสอนหลายประการ คือ ครูขาดทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ขาดความรู้และทักษะในการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ [6] ขาดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การนำหลักสูตรไปใช้ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ความลุ่มลึกในเนื้อหาที่สอนและการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาวิชาให้แก่ นักเรียน วิธีการสอนเน้นการถ่ายทอดเนื้อหา มากกว่าการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ไม่เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ฝึกการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้แก่นักเรียน จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ขาดความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผล และจิตสำนึกของความเป็นครูลดลง [7] สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรหมพิมาน ไชยหงส์คำ [8] ที่กล่าวว่า ปัญหาสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร คือ ครูขาดความรู้และทักษะในการออกแบบการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างกันของนักเรียน การพัฒนาสื่อการสอน การจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนา นักเรียน และความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ นอกจากนี้จากการนิเทศติดตามการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูขาดความเข้าใจในการเขียนแผนการสอน การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน การสอนเน้นเนื้อหาไม่เน้นกระบวนการ ทำให้นักเรียนไม่รู้วิธีการนำความรู้ไปใช้ [9] และในวันครูแห่งชาติ ปี 2556 สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชนได้สำรวจความเห็นของครูสอนดี เพื่อสอบถามอุปสรรคต่อการทำหน้าที่ครูและปัจจัยที่ส่งเสริมให้ครูปฏิบัติหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น พบว่า ปัญหาสำคัญ คือ ครูขาดทักษะด้านไอซีที ขาดจิตวิญญาณ

ความเป็นครู ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว ขาดอิสระในการจัดการเรียนรู้ และปัจจัยที่ส่งเสริมการทำหน้าที่ครูให้มีประสิทธิภาพ คือ ครูควรมีการอบรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองในด้านไอซีที

จะเห็นได้ว่า ปัญหาของครูยังมีมาก แต่สิ่งหนึ่งที่เห็นได้ชัด คือ ครูมีความต้องการพัฒนาตนเอง เพื่อพัฒนานักเรียน แต่แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสอนของครูยังไม่ชัดเจน โดยเฉพาะครูในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยสังกัดอยู่ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการสอนของครู การสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู การสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา คีษานิเทศก์ และครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาแบบสอบถามและนำไปสอบถามครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อให้ได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ใช้พัฒนาสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 437 โรงเรียน จำนวนครู 14,967 คน[10] กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 29 โรงเรียน จำนวนครู 1,000 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ จำนวน 12 โรงเรียน จำนวนครู 400 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 17 โรงเรียน จำนวนครู 600 คน มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างประมาณ 5 เท่าของตัวบ่งชี้[11] ในที่นี้มีจำนวน 80 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ซึ่งมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ในระดับดี[12]

ขั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนโรงเรียนและจำนวนครูในแต่ละขนาด[10] นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาจำนวนโรงเรียนและจำนวนครูในแต่ละขนาด เพื่อใช้เก็บข้อมูล ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ขนาดโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		
	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนครูโรงเรียนละ
เล็ก	178	2,444	5	65	13
กลาง	134	3,898	4	104	26
ใหญ่	125	8,625	3	231	77
รวม	437	14,967	12	400	

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืนตามรายชื่อโรงเรียนในแต่ละขนาด

ขั้นที่ 4 เมื่อได้รายชื่อโรงเรียนทั้ง 12 โรงเรียน ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้สุ่มครูในโรงเรียนตนเอง เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามตามที่คำนวณได้ในขั้นที่ 2

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10 เท่าของตัวบ่งชี้[11] ในที่นี้มีจำนวน 76 ตัวบ่งชี้ (จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ) ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 600 คน ซึ่งมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ในระดับดีมาก [12]

ขั้นที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง (ข้อ 1.1 ขั้นที่ 2) ค้นหาจำนวนโรงเรียนและจำนวนครูในแต่ละขนาด เพื่อใช้เก็บข้อมูล ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขนาดโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		
	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครู	จำนวนครูโรงเรียนละ
เล็ก	178	2,444	7	105	15
กลาง	134	3,898	5	150	30
ใหญ่	125	8,625	5	345	69
รวม	437	14,967	17	600	

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืนตามรายชื่อโรงเรียนในแต่ละขนาด

ขั้นที่ 4 เมื่อได้รายชื่อโรงเรียนทั้ง 17 โรงเรียน ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้สุ่มครูในโรงเรียนตนเอง เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามตามที่คำนวณได้ในขั้นที่ 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะการสอนของครู ประกอบกับการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู การสัมภาษณ์ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ในสังกัดกรุงเทพมหานคร แล้วสังเคราะห์ข้อมูลจัดทำเป็นแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert's Method) นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยวิธีหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป ได้จำนวน 80 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40-0.77 นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านความรู้ในการสอน จำนวน 14 ข้อ

หลักสูตรและเนื้อหา จำนวน 6 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.42-0.72 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86

การสอน จำนวน 8 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.41-0.77 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81

ด้านทักษะในการสอน จำนวน 46 ข้อ

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.44-0.71 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 11 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.42-0.71 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88

สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ จำนวน 6 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.45-0.70 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79

การบริหารจัดการชั้นเรียน จำนวน 9 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.46-0.66 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

การวัดและประเมินผล จำนวน 10 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.40-0.63 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

ด้านบุคลิกลักษณะในการสอน จำนวน 20 ข้อ

ความรับผิดชอบ จำนวน 6 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.54-0.73 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

การทำงานร่วมกับผู้อื่น จำนวน 6 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.43-0.61 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86

การรู้จักตนเองและผู้อื่น จำนวน 8 ข้อ ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.44-0.69 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ

3.1 ระยะที่ 1 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียน จำนวน 12 โรงเรียน จำนวน 520 ฉบับ จำนวนครู 520 คน ได้แบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 508 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.69 จากนั้นคัดเลือกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 400 ฉบับ นำไปจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

3.2 ระยะที่ 2 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียน จำนวน 17 โรงเรียน จำนวน 870 ฉบับ จำนวนครู 870 คน ได้แบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 818 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.02 จากนั้นคัดเลือกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 600 ฉบับ นำไปจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) หมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบ Oblique Factor Rotation ด้วยวิธี Direct Oblimin เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน

4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล คือ ค่าสถิติ Chi-Square ที่มีค่า $p > 0.05$, ค่า Chi-Square สัมพัทธ์ ($\chi^2_{\text{model}}/df_{\text{model}}$) < 2 , ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) > 0.95 , ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (GFI) > 0.95 , ค่าดัชนีรากกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) < 0.08 [13]

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โดยการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) หมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบ Oblique Factor Rotation ด้วยวิธี Direct Oblimin ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity

การทดสอบ	ค่าสถิติ
Kaiser-Meyer-Olkin Measure Of Sampling Adequacy (KMO)	0.84
Bartlett's Test of Sphericity : Approx. Chi-Square	41534.64
df	3160
Sig.	0.000

จากตาราง 3 พบว่า ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure Of Sampling Adequacy (KMO) เท่ากับ 0.84 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 1 มาก แสดงว่า ทั้ง 80 ตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครมีข้อมูลเหมาะสมและเพียงพอที่จะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ และผลทดสอบค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Approx. Chi-Square = 41534.64, df = 3160 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น ข้อมูลชุดนี้สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้

ผลการสกัดองค์ประกอบได้ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวนและค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมขององค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวนและค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมขององค์ประกอบ

สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ค่าร้อยละของความแปรปรวน	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม
1	12.84	16.04	16.04
2	7.81	9.76	25.80
3	7.62	9.52	35.32
4	5.42	6.77	42.10
5	4.32	5.40	47.50
6	4.20	5.25	52.74
7	3.72	4.64	57.39
8	3.51	4.39	61.78
9	3.10	3.87	65.65

จากตาราง 4 พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigenvalue) มากกว่า 1 มีจำนวน 9 องค์ประกอบ ซึ่งมีค่าร้อยละของความแปรปรวนอยู่ระหว่าง 3.87-16.04 และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้ง 9 องค์ประกอบได้ร้อยละ 65.65

จากการสกัดองค์ประกอบได้จำนวน 9 องค์ประกอบนั้น ผู้วิจัยได้หมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบ Oblique Factor Rotation ด้วยวิธี Direct Oblimin ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงองค์ประกอบตัวบ่งชี้ นำหนักองค์ประกอบ และจำนวนตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้ (ค่านำหนักองค์ประกอบ(β))			จำนวนตัวบ่งชี้
1	ตัวบ่งชี้ที่ 1 ($\beta=0.86$)	ตัวบ่งชี้ที่ 3 ($\beta=0.86$)	ตัวบ่งชี้ที่ 5 ($\beta=0.85$)	6
	ตัวบ่งชี้ที่ 2 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 4 ($\beta=0.84$)	ตัวบ่งชี้ที่ 6 ($\beta=0.81$)	
2	ตัวบ่งชี้ที่ 7 ($\beta=0.93$)	ตัวบ่งชี้ที่ 10 ($\beta=0.85$)	ตัวบ่งชี้ที่ 13 ($\beta=0.87$)	8
	ตัวบ่งชี้ที่ 8 ($\beta=0.79$)	ตัวบ่งชี้ที่ 11 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 14 ($\beta=0.96$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 9 ($\beta=0.93$)	ตัวบ่งชี้ที่ 12 ($\beta=0.95$)		
3	ตัวบ่งชี้ที่ 15 ($\beta=0.34$)	ตัวบ่งชี้ที่ 19 ($\beta=0.78$)	ตัวบ่งชี้ที่ 23 ($\beta=0.64$)	10
	ตัวบ่งชี้ที่ 16 ($\beta=0.68$)	ตัวบ่งชี้ที่ 20 ($\beta=0.35$)	ตัวบ่งชี้ที่ 24 ($\beta=0.64$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 17 ($\beta=0.70$)	ตัวบ่งชี้ที่ 21 ($\beta=0.73$)		
	ตัวบ่งชี้ที่ 18 ($\beta=0.71$)	ตัวบ่งชี้ที่ 22 ($\beta=0.57$)		
4	ตัวบ่งชี้ที่ 25 ($\beta=0.88$)	ตัวบ่งชี้ที่ 29 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 33 ($\beta=0.86$)	11
	ตัวบ่งชี้ที่ 26 ($\beta=0.93$)	ตัวบ่งชี้ที่ 30 ($\beta=0.43$)	ตัวบ่งชี้ที่ 34 ($\beta=0.78$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 27 ($\beta=0.81$)	ตัวบ่งชี้ที่ 31 ($\beta=0.81$)	ตัวบ่งชี้ที่ 35 ($\beta=0.88$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 28 ($\beta=0.92$)	ตัวบ่งชี้ที่ 32 ($\beta=0.82$)		

ตาราง 5 (ต่อ) แสดงองค์ประกอบตัวบ่งชี้ นำหนักองค์ประกอบ และจำนวนตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้ (ค่านำหนักองค์ประกอบ(β))			จำนวนตัวบ่งชี้
5	ตัวบ่งชี้ที่ 36 ($\beta=0.89$)	ตัวบ่งชี้ที่ 38 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 41 ($\beta=0.85$)	5
	ตัวบ่งชี้ที่ 37 ($\beta=0.86$)	ตัวบ่งชี้ที่ 39 ($\beta=0.89$)		
6	ตัวบ่งชี้ที่ 42 ($\beta=0.95$)	ตัวบ่งชี้ที่ 45 ($\beta=0.92$)	ตัวบ่งชี้ที่ 48 ($\beta=0.89$)	9
	ตัวบ่งชี้ที่ 43 ($\beta=0.96$)	ตัวบ่งชี้ที่ 46 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 49 ($\beta=0.91$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 44 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 47 ($\beta=0.89$)	ตัวบ่งชี้ที่ 50 ($\beta=0.84$)	
7	ตัวบ่งชี้ที่ 51 ($\beta=0.61$)	ตัวบ่งชี้ที่ 55 ($\beta=0.38$)	ตัวบ่งชี้ที่ 59 ($\beta=0.44$)	10
	ตัวบ่งชี้ที่ 52 ($\beta=0.74$)	ตัวบ่งชี้ที่ 56 ($\beta=0.91$)	ตัวบ่งชี้ที่ 60 ($\beta=0.38$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 53 ($\beta=0.78$)	ตัวบ่งชี้ที่ 57 ($\beta=0.87$)		
	ตัวบ่งชี้ที่ 54 ($\beta=0.76$)	ตัวบ่งชี้ที่ 58 ($\beta=0.85$)		
8	ตัวบ่งชี้ที่ 61 ($\beta=0.92$)	ตัวบ่งชี้ที่ 63 ($\beta=0.78$)	ตัวบ่งชี้ที่ 65 ($\beta=0.85$)	6
	ตัวบ่งชี้ที่ 62 ($\beta=0.90$)	ตัวบ่งชี้ที่ 64 ($\beta=0.87$)	ตัวบ่งชี้ที่ 66 ($\beta=0.89$)	
9	ตัวบ่งชี้ที่ 67 ($\beta=0.61$)	ตัวบ่งชี้ที่ 74 ($\beta=0.77$)	ตัวบ่งชี้ที่ 78 ($\beta=0.84$)	11
	ตัวบ่งชี้ที่ 69 ($\beta=0.77$)	ตัวบ่งชี้ที่ 75 ($\beta=0.73$)	ตัวบ่งชี้ที่ 79 ($\beta=0.73$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 70 ($\beta=0.68$)	ตัวบ่งชี้ที่ 76 ($\beta=0.51$)	ตัวบ่งชี้ที่ 80 ($\beta=0.84$)	
	ตัวบ่งชี้ที่ 72 ($\beta=0.69$)	ตัวบ่งชี้ที่ 77 ($\beta=0.41$)		
	รวม			76

จากตาราง 5 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ขึ้นไป พบว่า มีจำนวน 9 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ โดยตัดตัวบ่งชี้ที่ 40, 68, 71 และ 73 ออก เพราะอยู่ร่วมกับองค์ประกอบใดไม่ได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งชื่อองค์ประกอบตามรายละเอียดตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 หลักสูตรและเนื้อหา มี 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การสอน มี 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มี 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 11 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 5 สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ มี 5 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 6 การบริหารจัดการชั้นเรียน มี 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 7 การวัดและประเมินผล มี 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 8 ความรับผิดชอบ มี 6 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 9 การทำงานร่วมกับผู้อื่น มี 11 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.81-0.90, 0.79-0.96, 0.34-0.78, 0.43-0.93, 0.85-0.90, 0.84-0.96, 0.38-0.91, 0.78-0.92 และ 0.41-0.84 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดตั้ง 9 องค์ประกอบให้อยู่ใน 3 ด้านหลักตามสมรรถนะการสอนของครู คือ ความรู้ในการสอน (องค์ประกอบที่ 1-2) ทักษะในการสอน (องค์ประกอบที่ 3-7) และบุคลิกลักษณะในการสอน (องค์ประกอบที่ 8-9)

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) พบว่า สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 9 องค์ประกอบ 68 ตัวบ่งชี้ โดยตัดตัวบ่งชี้ที่ 13, 23, 28, 33, 34, 43, 53, 59 ออก เนื่องจากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ความรู้ในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักสูตรและเนื้อหา 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การสอน 7 ตัวบ่งชี้ ทักษะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 5 สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 6 การบริหารจัดการชั้นเรียน 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 7 การวัดและประเมินผล 8 ตัวบ่งชี้ บุคลิกลักษณะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 8 ความรับผิดชอบ 6 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 9 การทำงานร่วมกับผู้อื่น มี 11 ตัวบ่งชี้ โดยมีผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ของโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ (β)	SE	t	R ²
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1				
ความรู้ในการสอน				
หลักสูตรและเนื้อหา	0.74**	0.04	20.92	0.55
การสอน	0.90**	0.03	26.50	0.80
ทักษะในการสอน				
การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	0.79**	0.04	22.86	0.63
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	0.91**	0.03	28.32	0.83
สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้	0.71**	0.04	19.60	0.51
การบริหารจัดการชั้นเรียน	0.78**	0.04	22.61	0.61
การวัดและประเมินผล	0.81**	0.03	23.66	0.65
บุคลิกลักษณะในการสอน				
ความรับผิดชอบ	0.82**	0.04	22.52	0.67
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	0.88**	0.04	24.64	0.77
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2				

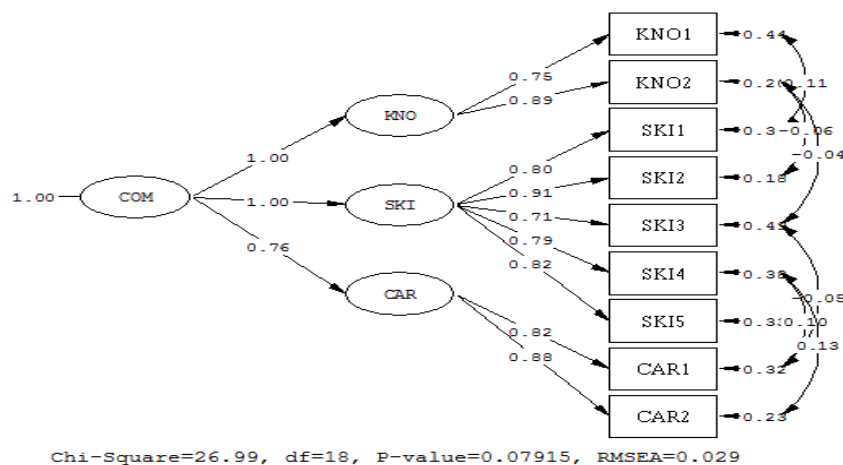
ความรู้ในการสอน	1.00**	0.05	20.30	0.99
ทักษะในการสอน	1.00**	0.04	22.54	0.99
บุคลิกลักษณะในการสอน	0.76**	0.05	16.71	0.58

Chi-Square = 26.99, df = 18, p = 0.07915, CFI = 1.00, GFI = 0.99, RMSEA = 0.029

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ของโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัด กรุงเทพมหานคร ทั้ง 9 องค์ประกอบ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความรู้ในการสอน องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การสอน ($\beta=0.90$) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือ หลักสูตรและเนื้อหา ($\beta=0.74$) มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.55-0.80 ทักษะในการสอน องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การจัดการเรียนการสอน ($\beta=0.91$) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือ สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ ($\beta=0.71$) มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.51-0.83 และบุคลิกลักษณะในการสอน องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\beta=0.88$) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือ ความรับผิดชอบ ($\beta=0.82$) มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.67-0.77 แสดงว่า องค์ประกอบทั้ง 9 องค์ประกอบสามารถวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 ของโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัด กรุงเทพมหานคร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบของทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ความรู้ในการสอนและทักษะในการสอน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากัน ($\beta=1.00$) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือ บุคลิกลักษณะในการสอน ($\beta=0.76$) ซึ่งทั้ง 3 ด้านมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.58-0.99 แสดงว่า ทั้ง 3 ด้าน สามารถวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครและยืนยันโมเดลสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครตามกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า มีค่า Chi-Square=26.99, df=18, p=0.07915, CFI=1.00, GFI=0.99, RMSEA= 0.029 ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ความสอดคล้องกลมกลืน พบว่า ค่า Chi-Square ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและดัชนีอื่นๆ ยังชี้ให้เห็นว่า โมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 สมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) พบว่า สมรรถนะการสอนของครูในสังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ด้าน 10 องค์ประกอบ 80 ตัวบ่งชี้ จัดกลุ่มได้จำนวน 3 ด้าน 9 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยได้ตั้งชื่อองค์ประกอบตามรายละเอียดตัวบ่งชี้ ดังนี้ ความรู้ในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักสูตรและเนื้อหา 6 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 2 การสอน 8 ตัวบ่งชี้ ทักษะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 10 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 11 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 5 สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 6 การบริหารจัดการชั้นเรียน 9 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 7 การวัดและประเมินผล 10 ตัวบ่งชี้ และบุคลิกลักษณะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 8 ความรับผิดชอบ 6 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 9 การทำงานร่วมกับผู้อื่น 11 ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้เพราะว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนตัวบ่งชี้ลงด้วยการรวมตัวบ่งชี้หลายๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และการแปลความหมายขององค์ประกอบให้เข้ากับทฤษฎี[14-15] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปราโมทย์ วงสะอาด[16] ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า ทั้ง 12 องค์ประกอบ 53 ตัวบ่งชี้ จัดกลุ่มได้ 6 องค์ประกอบ 48 ตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป นำมาจัดเข้ากลุ่ม โดยแต่ละองค์ประกอบมีค่าไอเกน Eigenvalues มากกว่า 1.00 จากนั้นตั้งชื่อองค์ประกอบด้วยการพิจารณาโครงสร้างเนื้อหาด้านไอซีทีของตัวบ่งชี้เป็นเกณฑ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ 1) ด้านการใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษา 2) ด้านการใช้ไอซีทีเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีที 4) ด้านการบริหารจัดการไอซีทีเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงาน 5) ด้านการส่งเสริม สนับสนุนและประเมินผลการใช้ไอซีที และ 6) ด้านการใช้ไอซีทีเพื่อการปฏิบัติงาน

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า โมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัด กรุงเทพมหานครมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square=26.99, df=18, p=0.07915, CFI=1.00, GFI=0.99, RMSEA= 0.029 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากค่า Chi-Square มีค่าเข้าใกล้ 0 มาก และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ ความสอดคล้องกลมกลืน พบว่า ค่าดัชนี CFI และค่าดัชนี GFI มีค่าเข้าใกล้ 1 มาก ส่วนค่าดัชนี RMSEA มีค่าเข้าใกล้ 0 มาก จึงทำให้โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สอดคล้องกับที่พูลพงส์ สุขสว่าง[17] ได้กล่าวไว้ว่า โมเดลจะสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก็ต่อเมื่อค่า Chi-Square เข้าใกล้ 0 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) และค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (GFI) มีค่าใกล้ 1 และค่าดัชนีรากกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าใกล้ 0 โดยโมเดลการวัดสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครที่วิจัยนี้มี 3 ด้าน 9 องค์ประกอบ 68 ตัวบ่งชี้ เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบได้ดังนี้ ความรู้ในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 การสอน 7 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 1 หลักสูตรและเนื้อหา 6 ตัวบ่งชี้ ทักษะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 7 การวัดและประเมินผล 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 6 การบริหารจัดการชั้นเรียน 8 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 5 สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ 5 ตัวบ่งชี้ และบุคลิกลักษณะในการสอน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 9 การทำงานร่วมกับผู้อื่น 11 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 8 ความรับผิดชอบ 6 ตัวบ่งชี้ สอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน[4] ได้กล่าวว่า สมรรถนะครู ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก ได้แก่ 1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน 2) การบริการที่ดี 3) การพัฒนาตนเอง 4) การทำงานเป็นทีม 5) จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู สมรรถนะประจำสายงาน ได้แก่ 1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาผู้เรียน 3) การบริหารจัดการชั้นเรียน 4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ภาวะผู้นำครู 6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของชวณพิศ ศิลาเดช[18] ที่พัฒนาสมรรถนะและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการ

เรียนรู้ของครูโรงเรียนมาตรฐานสากล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนมาตรฐานสากล จำนวน 143 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก ได้แก่ 1) การพัฒนาวิชาชีพ 5 ตัวบ่งชี้ 2) จริยธรรมจรรยาบรรณและค่านิยม 9 ตัวบ่งชี้ 3) การสื่อสาร 5 ตัวบ่งชี้ 4) การบริหารจัดการชั้นเรียน 8 ตัวบ่งชี้ และ 5) การวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา 4 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะประจำสายงาน ได้แก่ 1) การออกแบบหลักสูตร 18 ตัวบ่งชี้ 2) การจัดการเรียนรู้ 28 ตัวบ่งชี้ 3) การประเมินผู้เรียน 9 ตัวบ่งชี้ 4) การใช้ข้อมูลสารสนเทศเทคโนโลยีและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ 21 ตัวบ่งชี้ 5) การทำงานเป็นทีม 12 ตัวบ่งชี้ และ 6) สังคมและวัฒนธรรม 24 ตัวบ่งชี้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และหัวหน้าฝ่ายการศึกษาของเขตต่างๆ ในสังกัดกรุงเทพมหานคร ควรนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปใช้ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยเริ่มจากองค์ประกอบที่มีค่านำหนักสูงสุดไปหาต่ำสุด ได้แก่ ความรู้ในการสอน ควรเริ่มจาก 1) การสอน และ 2) หลักสูตรและเนื้อหา ตามลำดับ ทักษะในการสอน ควรเริ่มจาก 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) การวัดและประเมินผล 3) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 4) การบริหารจัดการชั้นเรียน และ 5) สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ ตามลำดับ และบุคลิกลักษณะในการสอน ควรเริ่มจาก 1) การทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 2) ความรับผิดชอบ ตามลำดับ

2. ครูสามารถนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบมาใช้ประเมินสมรรถนะการสอนของตนเองและนำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับสมรรถนะดังกล่าว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยนี้ ศึกษาเกี่ยวกับครูในสังกัดกรุงเทพมหานครเท่านั้น จึงไม่ควรครอบคลุมประชากรครูสังกัดอื่น ดังนั้นจึงควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างสังกัดอื่น เช่น ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครูสังกัดอาชีวศึกษา เป็นต้น

2. ควรมีศึกษาและวิจัยรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้องค์ประกอบสมรรถนะการสอนของครูในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

[1] Rigelman, N.M.; & Ruben, B. (2012). Creating Foundations for collaboration in schools:

Utilizing professional learning communities to support teacher candidate learning and visions of teaching.

Teaching and Teacher Education. 28(7): 979-989.

[2] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

[3] วิจารย์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

[4] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือการประเมินสมรรถนะครู*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

[5] สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2552). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*.

กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

[6] จันทร์วรรณ ปิยะวัฒน์. (2556). *สกัดความรู้จากโครงการ “สรอ. ขอความรู้” ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21*.

สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/535188>

[7] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *สภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 “จะปฏิรูปการศึกษาไทย*

- ให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- [8] พรหมพิมาน ไชยหงส์คำ. (2548). *สภาพและปัญหาการพัฒนาครูของโรงเรียนประถมศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาของกรุงเทพมหานคร*. ปรินูญานิพนธ์ ศ.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [9] หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2557). *สรุปผลการนิเทศการศึกษาของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2556*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- [10] สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร. (2560). *สถิติการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560, จาก <https://drive.google.com/file/d/0B-ixCfQFqmACdk8tVTFQeEpJRIU/view>
- [11] Ding, L.; Velicer, W.; & Harlow, L. (1995). Effects of estimation methods, number of indicators per factor and improper solutions on structural equation modeling fit indices. *Structural Equation Modeling*. 2(2): 19-143.
- [12] Comrey, A.L.; & Lee, H.B. (1992). *A first course in Factor Analysis*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- [13] Schumacker, R. E.; & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- [14] Comrey, A.L. (1988). Factor-analytic Methods of Scale Development in Personality and Clinical psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 56: 754-761.
- [15] Conway, J.M.; & Huffcutt, A.I. (2003). A Review and Evaluation of Exploratory Factor Analysis practices in Organizational Research. *Organizational Research Methods*. 6(2): 147-168.
- [16] ปราโมทย์ วัจระอาด. (2558). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ปรินูญานิพนธ์ ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [17] พูลพงศ์ สุขสว่าง. (2556). *โมเดลสมการโครงสร้าง*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- [18] ชวนพิศ ศิลาเดช. (2561). การพัฒนาสมรรถนะและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนมาตรฐานสากล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*. 6(2): 79-81.