

การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21

Factor Analysis of Teacher Characteristic in the 21st Century

อัมพร คณิงเพียร

Anpond Kanuengpian

สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Master of Education in Educational Research and Evaluation

Graduate School, Sisaket Rajabhat University

E-mail: ampond@sura.ac.th

(Received : July 25, 2019 Revised : October 19, 2019 Accepted : October 22, 2019)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสุรวิทยาคาร และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครองและคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนสุรวิทยาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 691 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเรื่องคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 องค์ประกอบ 82 ตัวแปรสังเกตได้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพบว่ามีจำนวน 12 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี องค์ประกอบด้านการมีจิตวิญญาณความเป็นครู องค์ประกอบด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี องค์ประกอบด้านทักษะในการสื่อสาร ด้านความเชี่ยวชาญ องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล องค์ประกอบด้านการพัฒนาหลักสูตร องค์ประกอบด้านการจัดบรรยากาศเพื่อการเรียน องค์ประกอบด้านการให้บริการ องค์ประกอบด้านพัฒนาตนเอง องค์ประกอบด้านความร่วมมือ และองค์ประกอบด้านการเป็นผู้นำ มีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก มีความตรงเชิงโครงสร้าง

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าค่าไคสแควร์ = 5849.318 , DF = 2173, P = 0.00, GFI = 0.815, AGF = 0.724, NFI=0.902, IFI=0.936, CFI= 0.935, TLI=0.905, RMSEA = 0.050

คำสำคัญ: วิเคราะห์องค์ประกอบ คุณลักษณะครู ศตวรรษที่ 21

Abstract

The purposes of this research were factor analysis of teacher characteristic in the 21st century and perform a confirmatory factor analysis of teacher characteristic in the 21st century on hypothesis model with empirical data. The sample consisted of 691 subjects comprised students, teachers, parents of students and school board of Surawittayakarn School Surin of academic year 2018. The research instrument was teacher characteristic in the 21st century questionnaires; five-rating scale; 12 Latent variables; 82 Observable variables.

1. The teacher characteristic in the 21st century questionnaires were 12 Latent variables, i.e. Using innovation and technology, Good personality, Communication skills, Expertise In measurement and evaluation, Curriculum development, Classroom management, Self-development Cooperation And leadership. The construct validity was verified by one-order confirmatory factor analysis and found that the 12 model was consistent with empirical data.

2. The construct validity was verified by second-order confirmatory factor analysis and found that the 12 model was consistent with empirical data. The chi – square goodness of Fit (Chi Square) was 5849.318, the DF was 2173 , the p-value (P) was 0.00 , The Goodness-of –Fit Index (GFI) was 0.815, The Adjusted Goodness –of- Fit Index (AGFI) was 0.724 , The Normed Fit Index (NFI) was 0.902 , The Incremental Fit Index (IFI) was 0.936 , The Comparative Fit Index (CFI) was 0.935 , The Tucker – Lewis Index (TLI) was 0.905 , The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) was 0.050.

Keywords: Factor analysis, Teacher characteristic, The 21st century

บทนำ

อาชีพครูมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทย เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป คุณลักษณะของครูก็จะเป็นแปลงไปด้วยเพื่อสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบของครูไทยในยุคปัจจุบัน เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูให้มีคุณลักษณะที่สังคมต้องการ และส่งผลให้ครูมีศักยภาพที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ยกระดับขีดความสามารถของผู้เรียน ที่สามารถแข่งขันกับนานาชาติประเทศได้ (สุเทพ ธรรมตระกูล และ อนุวัติ คุณแก้ว, 2555, 3) ในต่างประเทศนั้นมีการยกระดับและการพัฒนาครู ซึ่งเป็นบทเรียนให้กับประเทศไทย ได้ประยุกต์และบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพครูทั้งในด้านการผลิต การพัฒนา และการใช้ครู เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทของประเทศไทย และได้กำหนดคุณลักษณะครูที่มีคุณภาพ ภายใต้แนวคิด หลักการวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ มาตรการ และแนวทาง โดยคุณลักษณะครูที่มีคุณภาพ คือ เป็นผู้ที่มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและผู้ให้ มีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดการเรียนรู้ มีทักษะในการสื่อสาร อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ตื่นรู้ ทันสมัยทันเหตุการณ์ ตามทันเทคโนโลยีและข่าวสาร ความก้าวหน้าทางวิทยาการและความรู้ สร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ใฝ่คว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นแบบอย่างทางคุณธรรมและศีลธรรม รู้และเข้าใจในอัตลักษณ์ความเป็นชนชาติไทยที่หลากหลาย ภาคภูมิใจในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยอมรับและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมและปรับปรนต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและประชาคมอาเซียน (การยกระดับครูไทยในศตวรรษที่ 21 (พินสุตา สิริรังษศรี, 2557, 11)

ในอดีตนั้นบทบาทครูไทยมีขอบเขตอยู่ที่ชั้นเรียน แต่สภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การดำเนินชีวิตของเราเปลี่ยนแปลงไป ครูต้องปรับเปลี่ยนการสอน ไม่มุ่งเน้นเฉพาะเรื่องทฤษฎี ต้องปรับเปลี่ยนบริบทการเรียนการสอนที่พัฒนาให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบและตั้งคำถามได้ด้วยตนเอง ครูต้องปรับเปลี่ยนในเรื่องความรู้ที่ผ่านสื่อที่อยู่รอบตัว คิดบวก มีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ สามารถจินตนาการเรื่องในอนาคต ประเมินค่าในความสามารถของตนเอง เข้าใจถึงสภาพแวดล้อมและภูมิหลังของผู้เรียน ครูจึงมีหน้าที่เสริมเติมเต็มให้ผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีกำไรในชีวิต และมีทักษะการใช้ชีวิต ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้ที่มีความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน พร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา พร้อมที่จะต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด พร้อมที่จะนำใช้เทคโนโลยีมาอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และให้เหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งเกิดมาในยุคสมัยแห่งการใช้เทคโนโลยีการเพื่อการสื่อสาร และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเองจากผู้ให้ความรู้เป็นผู้แนะนำวิธีการแสวงหาความรู้ จากสถานการณ์ของโลกได้เปลี่ยนแปลง และสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องยอมรับในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ครูต้องมีการเปลี่ยนแปลง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมและปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของครูในยุคปัจจุบัน และเพื่อเป็นกฎข้อบังคับหรือแนวทางปฏิบัติสำหรับครูในประเทศไทยในยุคปัจจุบันนั้นได้กำหนดคุณลักษณะ สมรรถนะให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปีพุทธศักราช 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, 14-15) ที่ได้กำหนด

หน้าที่และคุณลักษณะครูไว้จำนวน 22 ข้อ และมาตรฐานการปฏิบัติงานครู จำนวน 12 ข้อ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2556) รวมทั้ง สมรรถนะครูจำนวน 5 สมรรถนะ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, 25-38) ซึ่งในต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูผู้สอน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาคุณลักษณะของครูผู้สอนในสถานศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 สามารถนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมสนับสนุน พัฒนาเพื่อยกระดับบุคลากรในหน่วยงาน หรือเป็นหัวข้อในการประเมินตนเองและประเมินประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานประจำปีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ให้เป็นที่ยอมรับของชุมชนและสร้างความเชื่อมั่นในศักยภาพของครูผู้สอนในสถาบันการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนสุรวิทยาคาร
- 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21
2. กำหนดนิยามและสร้างข้อความ ซึ่งมีขอบเขตขององค์ประกอบคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21
3. สร้างข้อคำถามให้สอดคล้องและครอบคลุมนิยามคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21
4. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อหาค่า IOC
5. ทดลองใช้ (Try Out) กับครูผู้สอนโรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 25 คน
6. นำไปเก็บข้อมูลจริง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษาได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน และคณะกรรมการสถานศึกษาของโรงเรียนสุรวิทยาคาร จำนวน 4,004 คน

ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 691 คน ประกอบด้วย นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 330 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 330 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ครูผู้สอนจำนวน 185 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง และกรรมการสถานศึกษาจำนวน 15 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประเด็นคำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยคุณลักษณะ 12 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี คุณลักษณะด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี คุณลักษณะด้านทักษะในการสื่อสาร คุณลักษณะด้านความเชี่ยวชาญ คุณลักษณะด้านการวัดและประเมินผล คุณลักษณะด้านการมีจิตวิญญาณความเป็นครู คุณลักษณะด้านการพัฒนาหลักสูตร คุณลักษณะด้านการจัดบรรยากาศการเรียนเพื่อการเรียนรู้ คุณลักษณะด้านการให้บริการ คุณลักษณะด้านการพัฒนาตนเอง คุณลักษณะด้านความร่วมมือ และคุณลักษณะด้านการเป็นผู้นำ ผ่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 นำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนโรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 25 คน ซึ่งมีบริบทที่ใกล้เคียงกัน แล้วนำมาปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสม มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลขั้นพื้นฐาน หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง ของตัวแปรสังเกตได้ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติโปรแกรมที่ 1
2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 1 (first - Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ ในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Confirmatory Factor Analysis) เพื่อพิจารณาความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลสมมติฐานการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามจำนวน 80 ข้อ วัดรวม 12 องค์ประกอบ ดังนี้
 - 1.1 องค์ประกอบด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี มีตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.595 ถึง 0.879
 - 1.2 องค์ประกอบด้านการมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.658 ถึง 0.824
 - 1.3 องค์ประกอบด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี มีตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.532 ถึง 0.874
 - 1.4 องค์ประกอบด้านทักษะในการสื่อสาร มีตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.552 ถึง 0.815

1.5 องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 5 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.578 ถึง 0.871

1.7 องค์ประกอบด้านการพัฒนาหลักสูตร มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 5 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.574 ถึง 0.790

1.8 องค์ประกอบด้านการจัดบรรยากาศการเรียนเพื่อการเรียนรู้ มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 10 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.505 ถึง 0.941

1.9 องค์ประกอบด้านการให้บริการ มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 9 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.569 ถึง 0.881

1.10 องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเอง มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 4 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.517 ถึง 0.860

1.11 องค์ประกอบด้านความร่วมมือ มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.757 ถึง 0.906

1.12 องค์ประกอบด้านการเป็นผู้นำ มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 7 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.637 ถึง 0.871

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีตัวแปรจำนวน 80 ตัวแปร 12 องค์ประกอบ มีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก จัดเรียงตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คุณลักษณะด้านการให้บริการ (0.967) คุณลักษณะด้านการเป็นผู้นำ (0.905) คุณลักษณะด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี (0.894) คุณลักษณะด้านการจัดบรรยากาศการเรียนเพื่อการเรียนรู้ (0.892) คุณลักษณะด้านทักษะในการสื่อสาร (0.863) คุณลักษณะด้านความร่วมมือ (0.797) คุณลักษณะด้านการพัฒนาตนเอง (0.794) คุณลักษณะด้านการมีจิตวิญญาณความเป็นครู (0.775) คุณลักษณะด้านความเชี่ยวชาญ (0.774) คุณลักษณะด้านการวัดและประเมินผล (0.745) คุณลักษณะด้านการพัฒนาหลักสูตร (0.670) และ คุณลักษณะด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี (0.651)

โดยมีค่าไคสแควร์ เท่ากับ 5849.318 เมื่อพิจารณาจากอื่นๆ คือ ค่า CMIN/DF เท่ากับ 2.692 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.815 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.724 ค่า IFI เท่ากับ 0.936 ค่า CFI เท่ากับ 0.935 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.050 แสดงว่า โมเดลคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ระดับพอยอมรับได้ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาจากไคสแควร์ (Chi Square) มีค่าต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มีความน่าจะเป็นหรือค่า p-value สูงกว่า 0.05 ค่าสัดส่วน χ^2/df มีค่าไม่ควรเกิน 3.00 ค่าดัชนีความกลมกลืนหรือค่า GFI (Goodness of Fit Index) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วหรือค่า AGFI (Adjust Goodness of Fit Index) มีค่า ตั้งแต่ 0.09 ขึ้นไป และ ค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.07 หรือ พิจารณาจากค่า CMIN/DF มีค่า ≤ 5 ค่า SMR, SRMR, SMSEA มีค่า ≤ 0.08 ค่า NFI มีค่า ≥ 0.95 ค่า IFI มีค่า ≥ 0.9 (กัลยา วาณิชบัญชา, 2557, 111)

การอภิปรายผล

องค์ประกอบด้านการให้บริการ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร คือ 1) ความเมตตา กรุณา และเป็นกัลยาณมิตร กับนักเรียน 2) เป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน 3) รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลเป็นอย่างดี 4) เข้าใจและยอมรับความแตกต่าง ของนักเรียน 5) มีความรู้และเข้าใจพัฒนาการของนักเรียน 6) อุทิศตนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน 7) ให้เกียรตินักเรียน ไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกอับอาย 8) เข้าใจและรับฟังความคิดเห็นในมุมมองที่แตกต่าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยา ภูพานา และคณะ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในยุคศตวรรษ 21 ที่นักเรียนต้องการ พบว่า นักเรียนต้องการครูที่วางตัวเป็นมิตรกับนักเรียน ไม่พูดจาตู่ตักนักเรียน ใช้พูดที่เหมาะสม สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และ อนุวัติ คุณแก้ว (2555, 61) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย ครูมีความเมตตา กรุณา ด้านความทักษะการสอนประกอบด้วย ครูรับฟังความคิดเห็นของศิษย์ เข้าใจและยอมรับความแตกต่างของศิษย์ สอดคล้องกับสุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ, (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะที่พบคือ รู้จักและเข้าใจนักเรียน

องค์ประกอบด้านการเป็นผู้นำ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 7 ตัวแปร คือ 1) ความเป็นผู้นำด้านทางวิชาการที่มีประสิทธิภาพ 2) พัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่มีวิสัยทัศน์ 3) มีความคิด และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 4) เป็นต้นแบบในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ 5) มีความเสียสละ 6) ยอมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 7) ยอมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 196) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูเป็นผู้มีภาวะผู้นำทางวิชาการมีความคิดและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และ อนุวัติ คุณแก้ว (2555, 60) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ พบว่า คุณลักษณะของครูยุคใหม่ต้องมีความเสียสละ

องค์ประกอบด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปร คือ 1) หน้าตาอี่ยม แยมแจ่มใส 2) แต่งกายสุภาพ เหมาะสมกับกาลเทศะ 3) มีกริยามารยาท เรียบร้อย 4) วางตนอยู่ในศีลธรรมอันดีงาม 5) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 6) มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 8) มีบุคลิกภาพที่เป็นแบบอย่างสำหรับบุคคลทั่วไป 9) มีความเมตตา กรุณาและเป็นกัลยาณมิตรต่อนักเรียน 10) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยา ภูพานา และคณะ (2556) พบว่า ด้านบุคลิกภาพของครู ประกอบด้วย หน้าตาอี่ยมแจ่มแจ่มใส รู้จักวางตัวได้เหมาะสม แต่งกายสุภาพ เรียบร้อย เหมาะสมกับกาลเทศะ สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และอนุวัติ คุณแก้ว (2555, 61) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ พบว่า ครูมีบุคลิกภาพเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับเด็กและเยาวชน

องค์ประกอบด้านการจัดบรรยากาศการเรียนเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปร คือ 1) สามารถจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันระหว่างนักเรียนกับครู 2) สามารถจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน 3) สามารถจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน 4) สามารถจัด

สภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 5) สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน 6) สามารถสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ผ่อนคลาย 7) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระตามความสนใจ 8) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 9) การแก้ปัญหาในระหว่างการสอนได้อย่างเหมาะสม 10) ความสามารถในการควบคุมชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริญญา ภูพินนา และคณะ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนต้องการ พบว่า ครูมีทักษะในการสอนอย่างเชี่ยวชาญและสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมที่หลากหลาย ครูมีใช้สติปัญญาในการสอน การแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดีและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 196) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูมีความสามารถในการบริหารจัดการในห้องเรียน

องค์ประกอบด้านทักษะในการสื่อสาร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ 1) สื่อสารชัดเจน เข้าใจง่าย 2) มีทักษะในการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง และการนำเสนอ 3) มีความสามารถด้านการใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม 4) มีความสามารถในการใช้ภาษาในประเทศอาเซียน 5) มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริญญา ภูพินนา และคณะ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนต้องการ พบว่า ครูเป็นผู้มีทักษะในการสื่อสาร ความหมาย มีวิธีการสอนเข้าใจง่ายและสอนได้ละเอียดมากที่สุด สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และอนุวัติ คุณแก้ว (2555, 60) พบว่า ครูพูดจาสุภาพอ่อนโยน ชัดเจนและเข้าใจง่าย มีความสามารถในการใช้ภาษาในประเทศอาเซียนหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้อย่างน้อย 1 ภาษา สอดคล้องกับ ลัดดาวัลย์ สืบจิต (2556, 308) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูมีความสามารถด้านการใช้ภาษา/การสื่อสาร สอดคล้องกับ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูมีความสามารถด้านการใช้ภาษา/การสื่อสาร

องค์ประกอบด้านความร่วมมือ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ 1) ให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนและสังคมได้อย่างเหมาะสม 2) มีสัมพันธที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน 3) มีความสามารถสร้างความสามัคคีได้เป็นอย่างดี 4) มีความยืดหยุ่นในการทำงาน 5) เป็นนักประชาธิปไตย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริญญา ภูพินนา และคณะ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนต้องการ พบว่า ครูให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนและสังคม สอดคล้องกับ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูมีสัมพันธที่ดีระหว่างบุคคล ทำงานเป็นทีมได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล สร้อยนาค (2551) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของครูในทรรศนะของผู้ปกครองใน ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ครูสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพของชุมชน ครูมีการวางแผนงานต้นแบบและสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพของชุมชน

องค์ประกอบด้านการพัฒนาตนเอง มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.794 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร คือ 1) มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) เรียนรู้สิ่งใหม่อย่างสม่ำเสมอ 3) มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ 4) ติดตาม ข่าวสาร ข้อมูล ของโลกยุคใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 196) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เป็นผู้รอบรู้ เท้าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทันสมัยทันเหตุการณ์ สอดคล้องกับ Andrew Churches (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

องค์ประกอบด้านการมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.775 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร คือ 1) แสดงออกให้เห็นว่ามีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู 2) ทุ่มเท มุ่งมั่นพัฒนาทักษะการสอนอย่างต่อเนื่อง 3) มีความรับผิดชอบในวิชาชีพครู 4) มีคุณธรรมจริยธรรม 5) ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู 6) ปฏิบัติตามนโยบาย ของหน่วยงาน 7) ยึดมั่นในหลักศาสนา 8) สอนอย่างเต็มความสามารถ เต็มเวลา และเต็มหลักสูตร 9) มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดาวัลย์ สืบจิต (2556, 303) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ สอดคล้องกับ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู

องค์ประกอบด้านความเชี่ยวชาญ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร คือ 1) มีความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนจนเป็นที่ยอมรับ 2) มีความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการ 3) สามารถออกแบบการสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหา 4) มีเทคนิค วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย 5) เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) ให้คำปรึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา มีเทคนิค วิธีการถ่ายทอด ความรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และอนวัติ คุณแก้ว (2555, 60) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ พบว่า มีความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนจนเป็นที่ยอมรับหรือได้รับรางวัล สอนเพิ่มเติมและให้โอกาสลูกศิษย์ปรึกษา

องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผล มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ 1) มีการวัดและประเมินผล โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม 2) ประเมินผลการเรียนอย่างยุติธรรม 3) ประเมินผลการเรียนตามลำดับขั้นตอน ครบตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ 4) ประเมินผลการเรียนตามลำดับขั้นตอน ครบตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ 5) นำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา ทดแทน (2553, 72) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะของครูที่พึงประสงค์ ตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า ครูทดสอบและวัดความรู้ของนักเรียนเป็นระยะและต่อเนื่องตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัด

ประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูมีความสามารถในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องกับ สุเทพ ธรรมตระกูล และอนูวัติ คุณแก้ว (2555, 61) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ พบว่า สามารถวัดและประเมินผลได้ตามสภาพความเป็นจริง และสามารถนำผล การประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบด้านการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ 1) สามารถปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับผู้เรียน 2) สามารถบูรณาการหลักสูตรสู่การสอนได้อย่างเหมาะสม 3) พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย 4) พัฒนาหลักสูตรตรงตามความต้องการของผู้เรียน 5) มีความรู้ ความเข้าใจ ในเป้าหมายและวิธีการของหลักสูตรและการสอน นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 195) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร จัดทำแผนการสอน กิจกรรม และการประเมินผล ที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน สอดคล้องกับ ลัดดาวัลย์ สืบจิต (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูสามารถปรับหลักสูตร และการสอนในเชิงสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล สร้อยนาค (2551) ได้ศึกษาเรื่อง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของครูในทศวรรษของผู้ปกครองใน ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ครูมีความรู้ในการวัดผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

องค์ประกอบด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ 1) ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนการสอน 3) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ 5) ตระหนักถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีกับการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุเทพ ธรรมตระกูล และอนูวัติ คุณแก้ว (2555, 60) ได้ศึกษาเรื่องคุณลักษณะของครูยุคใหม่ ผลการวิเคราะห์เชิงสำรวจ พบว่า ครู มีความรู้เรื่อง high technology ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัตติ (2556, 196) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่าครูเป็นผู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hafsa Jan (2017, 51) พบว่า ครูการศึกษาที่มีคุณภาพนั้น ครูจะต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อบูรณาการกับการสอน สร้างสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้เรียน และผู้ที่เริ่มต้นใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น จะสามารถพัฒนาตนเองให้เทียบเท่ากับครูที่มีประสบการณ์

บทสรุป

การวิจัยพบว่าคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 12 ประการ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางดังนี้

1. ใช้เป็นแบบประเมินคุณลักษณะพื้นฐานของบุคลากรในสถาบันการศึกษา วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของบุคลากร รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการประเมิน
2. ผลการวิจัย ทำให้ทราบข้อควรพัฒนาของบุคลากรในองค์กร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรใช้กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุม และกว้างขึ้น เช่น ในเขตพื้นที่การศึกษา
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบ จัดกลุ่ม ตามอายุ ประสบการณ์ทำงาน ที่มีผลต่อคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21
3. ควรศึกษา เปรียบเทียบ คุณลักษณะครูที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

นักเรียนที่มีคุณภาพสูงนั้น เป็นผลจากครูที่มีคุณภาพ การพัฒนาครูเป็นสิ่งสำคัญ และควรพัฒนาในสิ่งที่ยังบกพร่องหรือล้าหลัง จากผลการวิจัยนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่ หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปประเมินเพื่อวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนของการศึกษาในศตวรรษ ที่ 21 ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.จิตติมาภรณ์ สีหะวงษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เมธี วิสาพรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ชัย สุพัฒน์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร. พิเศษฐ์ ตันทวนิช ดร.พงศ์ศักดิ์ ทองพันธ์ ดร.เจษฎากร รัตนพันธ์ ดร.นพเรศวร์ ธรรมศรีณกุล และ นายวิษณุ ทองแมน ที่สละเวลาอันมีค่าช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือสำหรับการวิจัย ขอขอบพระคุณคณะครู ผู้บริหาร โรงเรียนสุริยวิทยาคาร ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม คุณพ่อ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้งานกำลังใจในการศึกษา ขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่านด้วยความจริงใจ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 2) และที่แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- กัลยา วาณิชบัญชา. (2557). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS . กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิริยา ภูพินนา และคณะ. (2556). คุณลักษณะของครูคณิตศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนต้องการ . รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นพดล สร้อยนาถ. (2551). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของครูในพระคณของผูกครองใน ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ปรีชา ทดแทน. (2553). คุณลักษณะของครูที่พึงประสงค์ ตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนจอมเทียนบริหารธุรกิจ. งานนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิณสุดา สิริรังษศรี. (2557). การยกระดับครูไทยในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ บริษัทมาตาการพิมพ์จำกัด.
- ลัดดาวัลย์ สืบจิต. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2556). มาตรฐานวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานวิชาชีพสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สุเทพ ธรรมตระกูล และอนวัติ คุณแก้ว. (2555). การศึกษาคุณลักษณะของครูยุคใหม่. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัต. (2556). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Andrew Churches. (2008). Bloom's Digital Taxonomy. Retrieved from <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>
- Hafsah Jan. (2017). Teacher of 21st Century: Characteristics and Development. D Scholar, School of Education & Behavioural Sciences, University of Kashmir.