

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0

Model Development of Teacher Competencies for Education 4.0

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศักดิ์ สุจริตรักษ์¹ ชนิตา พิลาไชย²

Asst. Prof. Dr. Phornsak Sucharitak¹ Chanita Pilachai²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษา 1) สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 2) รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 และ 3) ยืนยันความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความถูกต้องครอบคลุมของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี และสมุทรสงคราม จำนวน 196 โรงเรียน ได้มาโดยการเปิดตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซ์และมอร์แกน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยใช้สังกัดเขตพื้นที่เป็นชั้น โดยมีผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 5 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน และครูผู้สอนจำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 784 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น และแบบตรวจสอบรายการเพื่อยืนยันรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ ผลการวิจัย พบว่า

1. สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 มีจำนวน 7 สมรรถนะหลัก 122 สมรรถนะย่อย ดังนี้
1) ด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา มี 8 สมรรถนะย่อย 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน มี 26 สมรรถนะย่อย 3) ด้านการพัฒนาตนเองและเทคโนโลยี มี 48 สมรรถนะย่อย 4) ด้านคุณธรรม จริยธรรมมี 9 สมรรถนะย่อย 5) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชนและการมีส่วนร่วม มี 11 สมรรถนะย่อย 6) ด้านการให้ควมสำคัญกับผู้เรียน มี 16 สมรรถนะย่อย และ 7) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มี 4 สมรรถนะย่อย

2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ประกอบด้วย 7 ด้านดังนี้ 1) กิจกรรมเพื่อพัฒนาศาสตร์การสอน 2) การนิเทศ และติดตามผล 3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ 4) การแสวงหาและพัฒนาตนเอง 5) การสร้างเครือข่าย ทีมงาน และความร่วมมือ 6) การเสริมแรง และ 7) การเปลี่ยนบทบาท

3. ผลการยืนยันรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครู, การศึกษายุค 4.0

¹อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

¹Course teacher in Master of Education Program And Doctor of Philosophy Program in Educational Administration Program, Muban Chom Bung Rajabhat University

²ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนวัดโคกทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2

²Principal of Wat Kok Thong School, Ratchaburi Primary Educational Service Office 2

*ผู้ติดต่อ, อีเมล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศักดิ์ สุจริตรักษ์, leosingha001@gmail.com

รับเมื่อ 17 เมษายน 2564 แก้ไข 10 มิถุนายน 2564 ตอรับ 13 มิถุนายน 2564

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) explore the teachers' competencies for education 4.0; 2) find out the model development of teachers' competencies for education 4.0; 3) examine the confirmatory of model development in terms of possibilities, usefulness, correctives which covered the teachers' competencies for education 4.0. The sample consisted of the 196 schools under the Primary Education Area office in Ratchaburi and Samut-Songkram. Krejcie & Morgan was used to estimate the sample size. The stratified random sampling was given a particular sample, five informers for each school; 1 school director and 4 teachers were selected, with 784 informers in total. The instruments in this research were open-ended questionnaires, and checklists. The statistical procedures used were descriptive statistics and Exploratory Factor Analysis.

The results can be concluded as follows:

1. The teachers' competencies for education 4.0 composed of 4 major elements and 122 minor elements as follows: curriculum and course description, which consisted of 8 minors; 2) teaching and learning include 26 minors; 3) self-development and technology with 48 minors; 4) morals and ethics with 9 minors; 5) community relationship and participation with 11 minors; 6) Learners' concentration and focus; and; 7) environmental learning management with 4 minors.

2. The model development of teachers' competencies for education 4.0 was as follows; 1) science of teaching development activities; 2) supervision and follow-up; 3) technology learning development uses; 4) searching for and self-development; 5) networking building, team and cooperation; 6) enforcement and; 7) changing roles.

3. The experts agreed on the confirmatory models development of teachers' competencies for education 4.0 that was appropriate, practical, covered, and valuable.

Keywords: Model Development of Teacher Competencies, Education 4.0

ภูมิหลัง

กระแสโลกยุคดิจิทัลมีอิทธิพลส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ด้วยความเจริญทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงโลกเข้าด้วยกัน ในลักษณะของโลกไร้พรมแดน มีการไหลเวียนอย่างเสรีและไร้ขีดจำกัด โลกยุคปัจจุบันและอนาคตจึงเป็นโลกของการแสวงหาความรู้ และใช้ความรู้เป็นฐานอย่างเข้มข้น การเข้าสู่ยุค 4.0 ประเทศไทยต้องมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติเหมือนแต่ก่อน ซึ่งเป้าหมายสำคัญของ Thailand 4.0 คือ การขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่ “มั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน” กล่าวคือการทำให้ประเทศไทยก้าวไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง และมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะ คนหรือทรัพยากรมนุษย์นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและมีความจำเป็นมากที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ โดยการเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งการที่จะพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถสอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวได้นั้น ระบบการศึกษาของประเทศจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและก้าวสู่ “การศึกษา 4.0” ด้วยเช่นเดียวกัน เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพของบุคคล ในแวดวงการศึกษาได้มีการกล่าวถึงการก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 กันอย่างกว้างขวาง

และมีความตื่นตัวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการเร่งดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้กับเด็กไทย เพื่อการก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ได้อย่างเป็นรูปธรรมในหลาย ๆ ด้าน (พาสนา จุลรัตน์, 2561, หน้า 2365)

ในกระบวนการจัดการศึกษา ครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุด เพราะนักเรียนเป็นผลผลิตของระบบการศึกษา ในขณะที่ครู คือ บุคลากรซึ่งประกอบอาชีพหลักทางด้าน การเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ และอยู่ใกล้ชิดผู้เรียนมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 54 ได้กำหนด จุดมุ่งหมายของการศึกษาไว้ว่า “การศึกษาทั้งปวงต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนเป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญ ได้ตามความถนัดของตน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ” ครูจึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะทำให้ จุดมุ่งหมายดังกล่าวประสบความสำเร็จ ดังนั้นวุฒิการศึกษา ความรู้ และสมรรถนะของครูจึงมีส่วนสำคัญในการเพิ่ม ประสิทธิภาพกระบวนการทางการศึกษา ครูที่ผ่านมามีการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง เป็นต้นด้านการจัดการเรียนรู้ มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนไปตามการเปลี่ยนแปลงของโลก

อย่างไรก็ตามการพัฒนาครูที่ผ่านมามีข้อจำกัดต่าง ๆ ส่งผลให้คุณภาพผู้เรียนยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ สะท้อนได้อย่างชัดเจนจากผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาครู มีข้อมูลที่แสดงถึงปัญหาที่สถานภาพการพัฒนาครู ทั้งระบบและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาครูเพื่อคุณภาพผู้เรียนได้ข้อค้นพบที่สำคัญเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหา การพัฒนาครูสรุปได้ 7 ประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ระบบการพัฒนาครูในภาพรวมของประเทศยังไม่มีหน่วยงานหรือเจ้าภาพ หลักที่จะทำหน้าที่ดูแลกำกับติดตามวางระบบและวางแผนการพัฒนาในภาพรวมการพัฒนาครูมีหลายหน่วยงานจัดอบรม ขาดระบบฐานข้อมูลของครูขาดการวางแผนร่วมกันทำให้การพัฒนาไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเกิดความซ้ำซ้อน ไม่เกิดความคุ้มค่า 2) กลไกการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาครูยังขาดกลไกในการร่วมพลังขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็น วิชาชีพชั้นสูงไม่มีระบบการบริหารจัดการนิเทศติดตามผลที่จะช่วยในการพัฒนาครูระบบการนิเทศช่วยเหลือครูยังมีความ อ่อนแอ 3) หลักสูตรการพัฒนาครูไม่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของครูยังขาดการวิเคราะห์สภาพปัญหาความ ต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูทำให้กระบวนการพัฒนาไม่ตอบสนองต่อความต้องการของครูหลักสูตรการพัฒนาครูยังไม่ สอดคล้องกับความเป็นจริงของหอ ปรียชนฝ่ายจัดอบรมและพัฒนาครูมักจะทำหนดหลักสูตรตามความจำเป็นของตนเอง ขาดการค้นหาคำถามจำเป็นในการพัฒนาของครูที่แท้จริง 4) วิธีการและสาระการพัฒนาครูยังใช้รูปแบบเดิม ๆ ไม่มี นวัตกรรมใหม่ซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของครูการพัฒนาครูมีระยะเวลาสั้นไม่เหมาะสมกับเนื้อหาส่วนใหญ่ใช้การบรรยาย ฝึกอบรมและพัฒนาในห้องประชุมขาดความเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเน้นในหลักการทฤษฎี มากกว่าการได้ลงมือปฏิบัติจึงทำให้ครูไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการอบรมพัฒนาได้สาระจากการพัฒนาเน้นให้ ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและเทคนิคการสอนมากกว่าด้านอื่น ๆ เป็นการฝึกอบรมระยะสั้นผลการพัฒนาไม่ สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนของครูได้ 5) สถานที่จัดอบรมพัฒนาครูส่วนใหญ่เน้นการอบรม ตามห้องประชุมในโรงแรมหรือในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งตั้งครูออกจากห้องเรียนส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะจะมีปัญหาในโรงเรียนที่ครูไม่ครบชั้น 6) ระบบการติดตามผลการพัฒนาครูของแต่ละหน่วยงานขาดระบบ การติดตามผลอย่างต่อเนื่องสิ่งที่ปรากฏคือครูที่เข้ารับการอบรมทำรายงานส่งผู้บริหารเพื่อรับทราบเท่านั้นการติดตามผล หลังการอบรมเพื่อนำไปใช้ในห้องเรียนหรือขยายผลไม่ได้มีการดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมและ 7) แรงจูงใจในการพัฒนา ตนเองของครูพบว่าครูยังขาดแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้และทักษะ ด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนจากผลการศึกษาวิจัยนี้ทำให้หน่วยงานต้นสังกัดโดยเฉพาะ อย่างยิ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จึงได้มีนโยบายในการพัฒนาครูแบบใหม่ซึ่งคาดว่าจะทำให้ การพัฒนาครูประสบผลสำเร็จและจะส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในระยะต่อไปทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนต่างเห็นพ้อง ต้องกันว่า สาเหตุสำคัญน่าจะเป็นผลมาจากการที่ประเทศไทยขาดแคลนครูที่ดีที่มีความรู้ความสามารถ และครูประจำการ

ที่มีอยู่ยังขาดคุณภาพทั้งด้านการจัดการเรียนรู้หลักสูตรและการใช้สื่อเทคโนโลยีนอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบวิธีการพัฒนาครูในปัจจุบันมีปัญหาย่างรุนแรงไม่สะท้อนคุณลักษณะความเป็นครูดีครูเก่ง เพราะส่วนใหญ่มักจัดกิจกรรมการอบรมที่เน้นเนื้อหาและจัดกิจกรรมในช่วงเวลาราชการทำให้ครูต้องละทิ้งนักเรียนเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการอบรมอยู่เสมอ ดังนั้นรูปแบบวิธีการพัฒนาครูนี้อาจไม่สามารถส่งเสริมครูให้มีความรู้ความสามารถที่จะจัดการศึกษาตามแนวปฏิรูปได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556, หน้า 70)

จากความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะครู และปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ยังไม่มีการศึกษาวิจัยรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 เพื่อนำผลวิจัยที่ได้ไปกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ หรือแนวทางในการพัฒนาครูในสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานต่อไป

คำถามการวิจัย

1. สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 เป็นอย่างไร
2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 เป็นอย่างไร
3. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 มีความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความถูกต้องครอบคลุมหรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0
2. เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0
3. เพื่อยืนยันความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความถูกต้องครอบคลุม ของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0

กรอบแนวคิดการวิจัย

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0

- A) คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553)
- B) คณะกรรมการคุรุสภา (2562)
- C) The Teachers' Council of Thailand (2018)
- D) European Union 2009)
- E) สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) (2557)
- F) The Australian Institute for Teaching and School Leadership (2018)
- G) Ding, (2016)
- H) Zeiger (2018)
- I) ฉัตรชัย หวังมีจงมี (2560)
- J) Nessipbayeva, (2012)
- K) มูลนิธิสยามกัมมาจล
- L) Wahyu, Indira, Hermanto and Pramono, (2019)
- M) เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2564)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0

- I) พิณสุดา สิริรังษศิริ (2557)
- II) โชติชวัล พุกิจกาญจน (2556)
- III) อรรถนพ จินะวัฒน์. (2559)
- IV) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560)
- V) เซาว์ อินเีย, จรรยาลักษณ์ วงศ์วี, วุฑูรี โสธรรมมงคล. (2555)
- VI) สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2557)
- VII) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2555)
- VIII) Bush, 1999)
- IX) The Teachers' Council of Thailand (2018)
- X) Asghar & Ahmad, (2014)
- XI) Smolyaninova and Bezyzvestnykh, (2019)
- XII) Benedek György Molnár, (2012)

รูปแบบการพัฒนา
สมรรถนะครูรองรับ
การศึกษายุค 4.0

ผู้เชี่ยวชาญยืนยันรูปแบบ

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี และสมุทรสงคราม จำนวน 396 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดราชบุรีและสมุทรสงคราม จำนวน 196 โรงเรียน ได้มาโดยการเปิดตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยใช้สังกัดเขตพื้นที่เป็นชั้น จำแนกเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 87 โรงเรียน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี เขต 2 จำนวน 72 โรงเรียน และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม จำนวน 37 โรงเรียน โดยมีผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 4 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน และคุณครูผู้สอนจำนวน 3 คน (รวมทั้งสิ้น 784 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ชนิดจัดอันดับ 5 ระดับ นำไปใช้สอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับตัวแปรสมรรถนะครู และตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 โดยแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน และสถานที่ทำงานปัจจุบัน โดยกำหนดการตอบเป็นแบบเลือกตอบ (check list)

ตอนที่ 2 การถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรสมรรถนะครู และตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถาม 122 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (5 Rating Scale) ตามแบบของ ไลเคอร์ท (Likert Scale) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.968

ตอนที่ 3 การถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถาม 116 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (5 Rating Scale) ตามแบบของ ไลเคอร์ท (Likert Scale) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.966

2. แบบตรวจสอบเพื่อยืนยันรูปแบบ (Confirmatory Questionnaire) ใช้เพื่อยืนยันรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 เป็นแบบสอบถามชนิดจัดอันดับ 2 ระดับ คือ ยืนยัน และไม่ยืนยัน ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถาม 7 ข้อหลัก 116 ข้อย่อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูวิชาการ ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา พร้อมแนบแบบสอบถามไปให้เท่ากับจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษาแห่งนั้น โดยให้นำส่งที่ผู้อำนวยการ กลุ่มงานอำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่สถานศึกษานั้นสังกัด

2. กรณีสถานศึกษาที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาซึ่งเหลือเพียงบางโรงเรียน ผู้วิจัยได้ติดตามโดยได้เดินทางไปขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองยังสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยจนได้แบบสอบถามครบตามจำนวนที่ต้องการ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลมาสรุปเป็นตัวแปรที่ศึกษา

2. การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน และสถานที่ทำงานปัจจุบัน โดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)

3. การวิเคราะห์ตัวแปรสมรรถนะครู และตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สำหรับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรสมรรถนะครู และตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 วิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของ เบสท์ (Best)

4. การวิเคราะห์ตัวแปรสมรรถนะครู/ตัวแปรรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ด้วยสถิติการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติปัจจัยด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) หมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวกซ์ ใช้เกณฑ์การคัดเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor Loading) เท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ในแต่ละองค์ประกอบต้องมีตัวแปรบรรยายของคประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรหรือค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1 ขึ้นไป และมีตัวแปรที่บรรยายแต่ละองค์ประกอบตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป

5. การยืนยันตัวรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

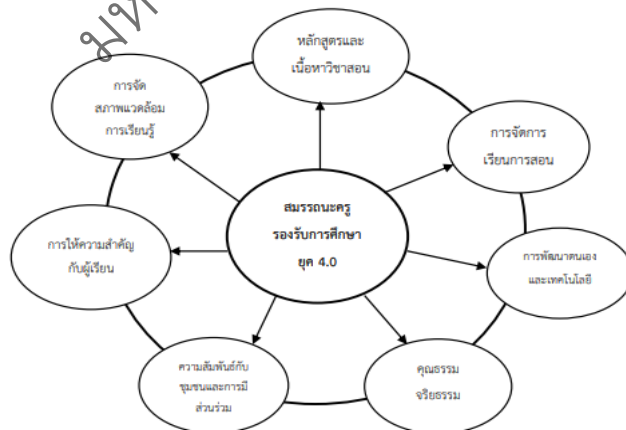
สรุปผลการวิจัย

1. สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 มีจำนวน 7 สมรรถนะหลัก 122 สมรรถนะย่อย ดังนี้ 1) ด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา มี 8 สมรรถนะย่อย 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน มี 26 สมรรถนะย่อย 3) ด้านการพัฒนาตนเองและเทคโนโลยี มี 48 สมรรถนะย่อย 4) ด้านคุณธรรม จริยธรรมมี 9 สมรรถนะย่อย 5) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชนและการมีส่วนร่วม มี 11 สมรรถนะย่อย 6) ด้านการให้ความสำคัญกับผู้เรียน มี 16 สมรรถนะย่อย และ 7) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มี 4 สมรรถนะย่อย

2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ประกอบด้วย 7 ด้านดังนี้ 1) กิจกรรมเพื่อพัฒนาศาสตร์การสอน 2) การนิเทศ และติดตามผล 3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ 4) การแสวงหาและพัฒนาตนเอง 5) การสร้างเครือข่าย ทีมงาน และความร่วมมือ 6) การเสริมแรง และ 7) การเปลี่ยนแปลงบทบาท

3. ผลการยืนยันรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ที่ประกอบด้วย 7 ด้านดังนี้ 1) การพัฒนาศาสตร์การสอน 2) การนิเทศ และติดตามผล 3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ 4) การแสวงหาและพัฒนาตนเอง 5) การสร้างเครือข่าย ทีมงาน และความร่วมมือ 6) การเสริมแรง และ 7) การเปลี่ยนแปลงบทบาท ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่า มีความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม

จากการวิเคราะห์รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ผู้วิจัย (2564)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยข้างต้น สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 มีจำนวน 7 สมรรถนะหลัก 122 สมรรถนะย่อย ประกอบด้วย

1) ด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านการพัฒนาตนเองและเทคโนโลยี 4) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 5) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชนและการมีส่วนร่วม 6) ด้านการให้ความสำคัญกับผู้เรียน และ 7) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่เป็นนี้เพราะ ทั้ง 7 สมรรถนะหลักล้วนเป็นภารกิจที่ครูต้องปฏิบัติ สอดคล้องกับคณะกรรมการคุรุสภา (2562, หน้า 19 - 20) ที่ได้กำหนดสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพไว้ 3 ด้านหลัก ดังนี้ 1) การปฏิบัติหน้าที่ครู ประกอบด้วย การมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง 2) การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาที่ดี และมีความเป็นนวัตกร ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผล การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาพของผู้เรียน วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาระบบ 3) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน ประกอบด้วย การร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพของผู้เรียน ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม และ ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ยังสอดคล้องกับสมรรถนะของครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia Teachers Competency) (The Teachers' Council of Thailand, 2018, pp. 199) ที่ได้กำหนดสมรรถนะของครูไว้ว่าควรประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ดังนี้ 1) ความรู้และความเข้าใจในสิ่งที่จะสอน คือ ความสามารถของครูในการเพิ่มพูนความรู้ในเรื่องที่ตนจะสอนทั้งเชิงลึกและเชิงกว้าง ความเข้าใจกระแสข้อมูลในโลกการศึกษา ตลอดจนนโยบายและหลักสูตร ทั้งนี้ครูยังต้องก้าวทันตามพัฒนาการทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลกเช่นกัน 2) การช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ คือ ความสามารถในการรู้จักนักเรียนของครูโดยใช้กลวิธีการสอน และการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลที่สุด และประเมินผลพร้อมให้ข้อเสนอแนะด้านการเรียนรู้ ของนักเรียนได้ 3) การให้ชุมชนมีส่วนร่วม คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับพ่อแม่หรือผู้ปกครองของนักเรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน และส่งเสริมให้เกิดการเคารพซึ่งกันและกัน และยอมรับในความแตกต่าง และ 4) การพัฒนาตนเองเป็นครูที่ดีขึ้นในทุก ๆ วัน คือ ความสามารถที่จะรู้จักตัวเองและผู้อื่น เป็นมนุษย์ที่ดี และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

2. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ผลการวิจัยพบว่าประกอบด้วย 7 ด้านดังนี้

1) การพัฒนาหลักสูตรการสอน 2) การนิเทศ และติดตามผล 3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาตนเอง 4) การสร้างเครือข่าย ทีมงาน และความร่วมมือ 5) การเสริมแรง และ 6) การเปลี่ยนบทบาท รูปแบบทางความคิดของการพัฒนา สมรรถนะครูรองรับการศึกษายุค 4.0 ที่มี 7 ด้านนี้ เป็นการรวบรวมแนวคิดจากนักวิชาการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ จำนวนมาก ผ่านการวิเคราะห์ และกระบวนการทางสถิติจัดกลุ่มของตัวแปร ได้ทั้งหมด 7 กลุ่มดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2555, หน้า 45) ที่ศึกษารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครู

โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีองค์ประกอบ ดังนี้ การสำรวจความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ส่วนใหญ่ใช้กระบวนการกลุ่มและเทคนิคการสนทนากลุ่ม การออกแบบการฝึกอบรม ส่วนใหญ่ใช้กระบวนการกลุ่มในการออกแบบ การฝึกปฏิบัติ ใช้การฝึกปฏิบัติรายบุคคลในห้องเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้การประชุมแลกเปลี่ยน การนิเทศและติดตามผล ส่วนใหญ่ใช้การสนทนากลุ่มเป็นรายบุคคล การสะท้อนความคิดของครู ส่วนใหญ่ใช้การสัมมนา การประเมินการฝึกอบรม ใช้การสัมมนาและการประเมินความพึงพอใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสายสวาท เสาร์ทอง (2561, หน้า 89) ที่ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อให้อสอดคล้องกับการจัดการศึกษา เรียนรู้ยุค 4.0 ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าประกอบด้วยกลยุทธ์ 6 ด้าน คือ ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านบุคลิกภาพ ด้านสังคม ด้านการสอน และด้านคุณธรรมจริยธรรม และสอดคล้องกับอริยา คูหา และหริรักษ์ แก้วกับทอง (2559, หน้า 125) ศึกษาเรื่อง สมรรถนะความเป็นครู ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า สมรรถนะความเป็นครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ สมรรถนะจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู สมรรถนะการทำงาน เป็นทีม สมรรถนะการบริการที่ดี สมรรถนะการมุ่งสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน และสมรรถนะการพัฒนาตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัย ไปใช้

- 1.1 ด้านการพัฒนาศาสตร์การสอน ควรกระตุ้น และผลักดันให้ครูได้มีโอกาส นำเสนอเทคนิคการสอน และการเรียนที่มีประสิทธิภาพที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียน
- 1.2 ด้านการนิเทศ และติดตามผล ควรพัฒนาความรู้ และทักษะการกำหนดเกณฑ์ประเมินผู้เรียนแบบสภาพจริง
- 1.3 ด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู ควรพัฒนาครูให้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และสามารถนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาพัฒนาตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- 1.4 ด้านการแสวงหาและพัฒนาตนเอง ควรส่งเสริมและจูงใจให้ครูใฝ่เรียน ใฝ่รู้ หาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ
- 1.5 ด้านการสร้างเครือข่าย ทีมงาน และความร่วมมือ ควรส่งเสริมให้ครูได้สร้างเครือข่ายกับกลุ่มบุคคลหน่วยงาน หรือองค์กรที่พัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
- 1.6 ด้านการเสริมแรง ควรสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อให้ครูทุ่มเทกับการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียน
- 1.7 ด้านการเปลี่ยนบทบาท ควรเปลี่ยน Mind set การจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่ ไม่ยึดอยู่กับกรอบเดิม ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย ครั้งต่อไป

เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าของผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป จึงขอเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

- 2.1 ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา
- 2.2 ควรศึกษากลยุทธ์การสร้างเครือข่ายสถานศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการสอนที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือการประเมินสมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553*. ค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 14, 2564 จาก <http://www.tmk.ac.th/teacher/capacity.pdf>
- คณะกรรมการครูสภา. (2562). *ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562*. เล่ม 136 ตอนพิเศษ 68ง ราชกิจจานุเบกษา 20 มีนาคม 2562
- ฉัตรชัย หวังมีจงมี. (2560). สมรรถนะของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 *Journal of HRintelligence (สถาบันเสริมศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)* 12(2), 53-59.
- โชติชวัล พุกิจกาญจน. (2556). *แนวทางการพัฒนาครูในประเทศไทย*. วารสารสังคมศาสตร์ 2(1)
- เซาว์ อินโย, จรรยาลักษณ์ วงศ์ศิริ, วัชรวิ โสธรรมมงคล. (2555). รูปแบบการพัฒนาครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 1 เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการจัดการเรียนการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 18(2)
- ปัทมทัต กาญจนะวสิต. (2561). โลกยุค 4.0 ค้นเมื่อ มีนาคม 9, 2564 จาก http://www.ds2w2016.ds2w.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/m8455/8455%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%84%204.0.pdf
- มูลนิธิสยามกัมมาจล. (2560). ครูดี 4.0 ค้นเมื่อ มีนาคม 9, 2564 จาก <https://www.scbfoundation.com/activity-detail/292/%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B8%94%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%84-4-0-16113>
- พาสณา จุลรัตน์. (2561). การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand 4.0. *Veridian E-Journal, Silpakom University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 11(2).
- พิณสุดา สิริรังษีศรี. (2557). การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21, เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ “อภิวัฒน์การเรียนรู้...สู่จุดเปลี่ยน ประเทศไทย” เมื่อวันที่ 6 - 8 พฤษภาคม 2557.
- พิณสุดา สิริรังษีศรี. (2564). *การรู้ตัวตนเอง: กลไกการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์*. ค้นเมื่อ มีนาคม 21, 2564 จาก <https://www.dpu.ac.th/ces/upload/km/1406790486.pdf>
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์และคณะ. (2561) *การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและพัฒนาคู่มือครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0*. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา. (2557). *รายงานการศึกษาแนวโน้มการพัฒนาคุณภาพครูเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). *รายงานการวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูและผู้บริหารสถานศึกษาแบบใช้โรงเรียนเป็นฐานในโรงเรียนขนาดเล็ก ระยะที่ 1*. กรุงเทพฯ: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). *สภาวะการขาดแคลนครู คณาจารย์และ บุคลากรทางการศึกษา และข้อเสนอแนวทางแก้ไข*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.). (2557). *การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21*. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ “อภิวัฒน์การเรียนรู้...สู่จุด เปลี่ยนประเทศไทย” เมื่อวันที่ 6 - 8 พฤษภาคม 2557

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *ระบบและรูปแบบการพัฒนาครูที่เหมาะสมกับสังคมไทย และความเป็นสากล*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- อรธณพ จินะวัฒน์. (2559). การพัฒนาตนของผู้ประกอบวิชาชีพครู. *Veridian E-Journal*, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 9 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2559
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2559). การเป็น Guru ครูมีอาชีพ. เอกสารประกอบการอบรมครูGuru ครูมีอาชีพ โครงการพระราชรัฏ พ.ศ. 2559
- Benedek, András & György Molnár. (2012). *Development of Teacher Competencies in a New Learning Environment in Higher Education*. ICCGI 2012: The Seventh International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology. June 2012
- Ding, Shujing. (2016). *Comparing the key teacher competencies and the training process between China and Catalonia*. Ph.D. in Education Departament de Pedagogia Sistemàtica i Social, Universitat Autònoma de Barcelona
- European Union. (2009). *Council Conclusions of 26 November 2009 on the professional development of teachers and school leaders* (Official Journal 2009/C 302/04, 12.12.2009) p. 6 – 9
- Jabreel Asghar & Asif Ahmad. (2014) Teacher Development: An Overview of the Concept and Approaches. *Journal of Educational and Social Research* MCSER Publishing, Rome-Italy. 4(6).
- SEAMEO Regional Center for Educational Innovation and Technology (SEAMEO INNOTECH) (2010, 72 – 73) *Teaching Competency Standards in Southeast Asian Countries*. Retrieved January 28, 2021, from https://www.seameo.org/SEAMEOWeb2/images/stories/Publications/Centers_pub/2012TeachingCompetencyStandards/TeachingCompetencyStd.pdf
- Smolyaninova, Olga G. and Ekaterina A. Bezyzvestnykh (2019) Professional Training of Teacher 4.0: Developing Digital Competency By Means of ePortfolio. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences* 9(12) 1714-1732
- The Teachers' Council of Thailand (2018) *Southeast Asia Teachers Competency Framework*. Bangkok: ONPA Co., Ltd.
- The Australian Institute for Teaching and School Leadership (AITSL). (2018). *Australian Professional Standards for Teachers*. Melbourne: Education Council.
- Villegas-Reimers, E. (2003). *Teacher professional development: An international review of the literature*. UNESCO: International Institute for Educational Planning. Retrieved October 28, 2019, from www.unesco.org/iiep.
- Wahyu, Elizabeth. (2019). Margareth Indira, Agus Hermanto and Suwito Eko Pramono. (2019) *Improvement of Teacher Competence in the Industrial Revolution Era 4.0*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 443. International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019)
- Zeiger, Stacy. (2018) List of Core Competencies for Educators. Retrieved January 28, 2021, from <https://work.chron.com/list-core-competencies-educators-8916.html>