

การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถ ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู A Study of Current Conditions, Problems, and Guidelines for Developing an Ability Evaluation Model of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Pre-Service Teachers

รัชเนีย ธีรเดโชชัย¹ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน²
Ratchaneeya Thiradechochai¹ Songsak Phusee-on²
¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
¹Faculty of Education, Roi-et Rajabhat University
²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
²Faculty of Education, Mahasarakham University
email: ratchaneeya_chochai@reru.ac.th

Received: July 2, 2023 Reviewed: July 26, 2023 Revised: August 16, 2023 Accepted: August 25, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู 2) เพื่อศึกษาปัญหาของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู 3) เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ที่สอนระดับปริญญาตรีและมีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาครุศาสตร์ระดับปริญญาตรีตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 8 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 4 คน รวมเป็น 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Form) ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครูมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยที่สภาพปัจจุบันมีการประเมินความสามารถด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีแยกกัน หรือมีการประเมินที่ผนวกเฉพาะด้านเนื้อหาและวิธีสอน แต่ไม่ได้มีการประเมินในลักษณะที่ผนวกเข้าด้วยกันทั้งสามด้านอย่างชัดเจน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตรวจเอกสารและใช้การสังเกต ไม่มีเครื่องมือที่ชัดเจน

2. ปัญหาที่พบในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู คือ 1) ในการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งสามด้านมีความยาก 2) ไม่มีรูปแบบของการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดได้จริงหรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ และ 3) ความยุ่งยากในการประเมินรายบุคคล โดยมีการแก้ปัญหาเหล่านี้ แต่ยังไม่ชัดเจน

3. รูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ที่เหมาะสม ควรประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือที่หลากหลาย ใช้รูปแบบประเมินที่กระตุ้นให้นักศึกษาครูกระตือรือร้นที่จะแสดงความสามารถด้าน TPACK และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมิน

ความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู ควรเริ่มจากการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ก่อน พัฒนาเครื่องมือให้หลากหลาย สร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริง

คำสำคัญ: ความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี รูปแบบการประเมิน

Abstract

This research was a qualitative research. The objectives were 1) to study the current conditions of evaluation in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers 2) to study the problem of evaluation in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers and 3) to study the guidelines for developing an ability evaluation model of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers. The key information was teachers under the Faculty of Education who teach bachelor's degrees and have experience in teaching students of education undergraduate degree from 5 years up, 8 people from Roi Et Rajabhat University and 4 people from Buriram Rajabhat University, a total of 12 people. The research tool was in-depth interview form. The results showed that

1. The development of an ability evaluation model of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers is absolutely necessary, in which the current condition content knowledge, pedagogical knowledge, and technology knowledge were evaluated separately or specific evaluates on content and pedagogical knowledge; however, it is not clearly assessed with all three aspects. In most cases, document review and observation were used, but no clear instruments.

2. The problem of evaluation in Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers are 1) it is difficult to assess abilities that combine all three aspects, 2) there is no clear form of assessment and uncertainty about whether it can actually be measured, assessment methods are not sufficiently diverse, and 3) it is difficult to assess individually. The solution to these problems is still unclear.

3. Appropriate ability evaluation model of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) should be an authentic assessment with a variety of tools, and use an evaluate format that encourages pre-service teachers to actively demonstrate their TPACK abilities. In addition, the guideline for developing an ability evaluation model of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for pre-service teachers should begin by encouraging teachers and pre-service teachers to understand about the competency of TPACK, create clear evaluation criteria, and evaluate from the practice of actual conditions.

Keywords: Ability of Technological Pedagogical Content Knowledge, Evaluation Model

บทนำ

การศึกษาที่ดีสำหรับคนในศตวรรษที่ 21 นั้น ไม่เหมือนการศึกษาเมื่อสิบหรือยี่สิบปีที่แล้ว การศึกษาที่มีคุณภาพจะต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ของศิษย์ไปอย่างสิ้นเชิง และบทบาทของครูอาจารย์ก็ต้องเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง ครูที่รักศิษย์ เอาใจใส่ศิษย์ แต่ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม ๆ จะไม่ใช่ครูที่ทำประโยชน์แก่ศิษย์อย่างแท้จริง กล่าวคือ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนจุดสนใจหรือจุดเน้นจากการสอนไปเป็นเน้นที่การเรียนรู้(ทั้งของศิษย์และของตนเอง) ต้องเรียนรู้และปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนจัดให้แก่ศิษย์ด้วย ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองจาก “ครูสอน” ไปเป็น “ครูฝึก” หรือ “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” (learning facilitator) และต้องเรียนรู้ทักษะในการทำหน้าทึนี้ (พนมนคร มีราคา, 2560, น. 34) ซึ่งการยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพ คงไม่อาจมองแค่เพียงการพัฒนานักเรียน และครูผ่านกลไกต่าง ๆ แต่ต้องมองย้อนไปถึงต้นทางของการผลิตครูว่ามีกระบวนการเตรียมการและสร้างว่าที่คุนครูอย่างไรให้ออกไปเป็นครูที่มีคุณภาพในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ ครูที่มีคุณภาพต้องมีความรู้ทั้งในด้านเนื้อหาความรู้ในวิชาที่สอน และศาสตร์ด้านการสอน มีความสามารถในการปฏิบัติการสอน ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนได้ดี มีความสามารถในด้านเทคโนโลยี (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2560, น. 16-19) ดังนั้น การบูรณาการระหว่างเทคโนโลยี วิธีการสอนและเนื้อหาสาระที่สอน เข้าด้วยกันจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการจัดการเรียนรู้ ครูจึงต้องมีความสามารถในการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับเทคโนโลยีด้วย

Shulman (1986, p. 9) ได้แนะนำว่านักศึกษาครูควรจะมีการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาเข้ากับความรู้ด้านวิชาครู (Pedagogical Content Knowledge) เนื่องจากความรู้ทั้งสองด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน และการที่นักศึกษาครูมีแค่ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) หรือความรู้ด้านวิชาครู (Pedagogical Knowledge) เพียงอย่างเดียว อาจไม่พอต่อการเป็นครูที่ดี เพราะครูที่ดีต้องรู้จักวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองมีให้นักเรียนเข้าใจได้โดยง่าย ด้วยเหตุนี้ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge) จึงเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาครูทุกคนต้องเรียนรู้ หัวใจสำคัญของการสอนที่ดีด้วย และใน ปี คศ. 2006 Mishra และ Koehler (2006, pp. 1024-1026) ซึ่งเป็นอาจารย์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้นำกรอบแนวคิดการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาเข้ากับความรู้ด้านวิชาครู (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ของ Shulman มาพัฒนากรอบความรู้ใหม่ โดยขยายเพิ่มการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาครูและความรู้ด้านเนื้อหา เรียกกรอบแนวคิดนี้ว่า TPCK แต่เพื่อให้เรียกง่ายขึ้น Koehler และ Mishra (2009, p. 60) ได้ปรับเปลี่ยนอักษรย่อ TPCK เป็น TPACK เรียกว่ากรอบแนวคิดความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาครูและเนื้อหา หรือกรอบแนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) เป็นการรวมสาระของครูทั้งสามด้านเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหาที่สอน (Content Knowledge: CK) ความรู้วิชาครูหรือศาสตร์การสอน (Pedagogical Knowledge: PK) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge: TK) ซึ่งการบูรณาการความรู้ทั้งสามด้านนี้เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของครูมืออาชีพในยุคปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาด้านมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร (หลักสูตรสี่ปี) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, น. 3-4) ได้กำหนดคุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งว่าต้องเป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ถ่ายทอดความรู้สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียน โดยใช้ศาสตร์การสอน รวมถึงวิธีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับสาระวิชาและผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระ และเทคโนโลยี (TPCK หรือ TPACK) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ตลอดจนนำไปใช้ในการ แก้ไขปัญหา พัฒนตนเอง ผู้เรียนและสังคม ในปัจจุบันสถาบันการผลิตครู คณะครุศาสตร์ หรือคณะศึกษาศาสตร์จึงต้องพัฒนาครูให้มีสมรรถนะนี้ TPCK หรือ TPACK จึงเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาครูทุกคนจำเป็นต้อง

มีในการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน เพื่อให้สามารถสะท้อนความสามารถของนักศึกษาครูจากรูปแบบการประเมินที่มีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการประเมินความสามารถของนักศึกษาครูที่เกิดจากการผนวก ผสมผสาน และถักทอกันระหว่างความรู้ในเนื้อหาวิชา ความรู้ด้านวิชาครูหรือศาสตร์การสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตครูให้มีความสามารถสูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) ของนักศึกษาครูที่ได้รับการส่งเสริมตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระดับ TPCK หรือ TPACK ของนักศึกษาครูต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาปัญหาของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

วิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย (Target group)

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ที่สอนปริญญาตรีมีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรีตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 8 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 4 คน รวมเป็น 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Form) ซึ่งประกอบด้วยคำถามการสัมภาษณ์ประเด็นหลักคือ 1) สภาพปัจจุบันในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู ประกอบด้วยประเด็นรองคือ ความจำเป็นในการประเมินฯ และการดำเนินการประเมินฯ ในปัจจุบันเป็นอย่างไร 2) ปัญหาในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู ประกอบด้วยประเด็นรองคือ ปัญหาที่เกิดขึ้นในการประเมินฯ และวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร และ 3) รูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครูและแนวทางในการพัฒนารูปแบบฯ ประกอบด้วยประเด็นรองคือ รูปแบบในการประเมินฯ ควรเป็นอย่างไร และแนวทางในการพัฒนารูปแบบฯ ควรเป็นอย่างไร

วิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของ Mishra และ Koehler จากนั้นสร้างแบบบันทึกการ

สัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

ขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) ด้วยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล และสอนคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าจากข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป และมี 1 ข้อที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 จากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือบันทึกถึงผู้ให้ข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากนั้นชี้แจงวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย และนัดหมายวัน เวลาและสถานที่ในการดำเนินการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ที่สอนปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 8 ท่าน และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 4 ท่าน โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์ และอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ ทำหน้าที่เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการตรวจสอบความตรงของข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ เป็นรายบุคคล ซึ่งใช้เวลาสัมภาษณ์คนละ 30 นาที โดยขออนุญาตบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลซึ่งเป็นคำพูด ประโยคและวลีมาถอดเทป และนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความตรงของข้อมูล (Validity) โดยการตรวจสอบแหล่งของข้อมูล ได้แก่ 1) แหล่งบุคคล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ จำนวน 9 ท่านในช่วงวันเดียวกัน และดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ อีกจำนวน 3 ท่านในอีกวันถัดไปที่ต่างกัน และ 2) แหล่งสถานที่ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ที่สอนปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด และมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแนวสรุป (Summative Content Analysis) และนำเสนอเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล	เพศ	สาขาวิชาที่สอน	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการสอนระดับปริญญาตรี
01	ชาย	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	ปริญญาโท	13 ปี
02	หญิง	คณิตศาสตร์	ปริญญาโท	9 ปี
03	ชาย	ภาษาไทย	ปริญญาโท	5 ปี
04	ชาย	วิชาชีพครู	ปริญญาเอก	5 ปี
05	หญิง	การศึกษาปฐมวัย	ปริญญาโท	9 ปี
06	หญิง	วิชาชีพครู	ปริญญาโท	8 ปี
07	ชาย	วิชาชีพครู	ปริญญาโท	5 ปี
08	ชาย	วิชาชีพครู	ปริญญาโท	15 ปี
09	หญิง	การศึกษาปฐมวัย	ปริญญาโท	10 ปี
10	ชาย	สังคมศึกษา	ปริญญาเอก	9 ปี
11	ชาย	พลศึกษา	ปริญญาโท	10 ปี
12	หญิง	วิชาชีพครู	ปริญญาโท	7 ปี

จากตารางพบว่าผู้ให้ข้อมูลมีจำนวน 12 คน เป็นเพศชายจำนวน 7 คน และเพศหญิงจำนวน 5 คน โดยส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาวิชาชีพครูจำนวน 5 คน ด้านระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 10 คน และ 2 คนที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก และด้านประสบการณ์การสอนระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์การสอน 5 ปีจนถึง 15 ปี

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมิน

ความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยมีการกำหนดคำถามไว้ล่วงหน้า และการสัมภาษณ์แบบเจาะจงประเด็น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

1.1 ความจำเป็นของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

1.1.1 ประเด็นนักศึกษาครูจะต้องแม่นในเนื้อหา รู้ศาสตร์การสอน และใช้เทคโนโลยีเป็น ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 01 กล่าวว่า “...ทุกวันนี้ครูยุคใหม่จะต้องเป็นครูที่มีความสามารถ เก่งทางด้านเนื้อหา ศาสตร์การสอน และการใช้เทคโนโลยี ผมถือว่าจำเป็นครับ เพราะว่าเป็นครู แล้วไม่แม่นในเนื้อหา ไม่รู้ ศาสตร์การสอน และใช้เทคโนโลยีไม่เป็น ก็จะไม่สามารถตามเด็กยุคนี้ได้เลย เพราะว่าเด็กยุคนี้เกิดมาในยุคที่มีเทคโนโลยีเกิดขึ้นเยอะแยะมากมาย เพราะฉะนั้นถ้าเกิดเราไม่แม่นแต่อย่างหลัง แล้วเราก็ไม่ประเมินนักศึกษาครูของเรา นักศึกษาเราก็จะไม่มีความสามารถในการใช้ TPACK ตรงนี้...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 03 ที่กล่าวใน

ทำนองเดียวกันว่า “...ผมก็คิดว่าสมควร มีความจำเป็น สาเหตุที่บอกว่าจะมีความจำเป็นเพราะว่า อาชีพครูในปัจจุบัน ต้องใช้สามอย่างนี้ คือนอกจากจะมีความรู้แล้ว ก็ต้องสอนเป็น เมื่อสอนก็ต้องให้เข้ากับสภาพในปัจจุบัน นั่นก็คือการใช้สื่อหรือว่าเทคโนโลยี ก็เห็นว่าสมควรที่จะมี เพราะว่าในยุคปัจจุบันนี้ ถ้าขาดสามอย่างนี้ ก็คงจะค่อนข้างจะตกยุคหรือไม่ทันสมัย ไม่สมกับเป็นครูพันธุ์ใหม่...”

1.1.2 ประเด็นนักเรียนในปัจจุบันเป็นนักเรียนที่อยู่ในยุคของเทคโนโลยี การจะเข้าถึงนักเรียนได้ จึงต้องมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 02 กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...มีความจำเป็น เพราะว่าพฤติกรรมของนักเรียนในยุคปัจจุบันเขาอยู่กับเทคโนโลยี เพราะฉะนั้นคนที่เป็นครูที่จะต้องสอนเขา ถ้าสอนโดยใช้เทคโนโลยีได้ ก็จะสามารถเข้าถึงนักเรียนได้มากขึ้น แล้วก็การใช้เทคโนโลยีจะช่วยให้ครูสอนได้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้น...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 07 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...มีความจำเป็น เพราะเนื่องจากว่าเราอยู่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเน้นเรื่องของภาษาและเทคโนโลยี เพราะฉะนั้น TPACK มันเกี่ยวข้องกับการสอนโดยการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ปัจจุบันโลกพัฒนาเร็วมาก ถ้าไม่สอนให้เด็กรู้จักเรื่องเทคโนโลยีก็จะทำให้เด็กล้าสมัย...”

1.1.3 ประเด็นกระบวนการให้เกิดและมีการประเมิน TPACK นี้ ก็จะทำให้ให้นักศึกษามีคุณภาพตามที่สังคมคาดหวัง ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 08 กล่าวว่า “...ปัจจุบันสังคมให้ความสำคัญกับคุณภาพของครู เพราะฉะนั้นครูในปัจจุบันก็จะแตกต่างจากในอดีต เมื่อสังคมให้ความสำคัญกับคุณภาพของครู ครูก็ต้องมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอนหรือวิธีการสอน และก็สิ่งที่จำเป็นที่จะต้องเพิ่มเติมให้กับครูก็คือ เทคโนโลยี การมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนของครู เราก็จะเชื่อว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ได้เร็วและมีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนในเนื้อหานั้น ๆ และสอดคล้องกับในยุคปัจจุบัน เพราะฉะนั้นจึงมีความเห็นว่าการใช้วิธีการ ทั้ง 3 อันนี้มาบูรณาการเข้าด้วยกัน จึงมีความจำเป็นที่จะทำให้คุณภาพของครูมีมากขึ้น...”

1.1.4 ประเด็นถ้ามีกระบวนการให้เกิดและมีการประเมิน TPACK นี้ ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 09 กล่าวว่า “...จำเป็นเนื่องจากว่า ตัวนักศึกษาเองในการปฏิบัติจริง ๆ จะต้องมีความแม่นยำในเนื้อหา และก็ต้องการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อในการสอนด้วย ซึ่งถ้าเรามีกระบวนการให้เกิดและประเมิน TPACK นี้เข้ามา ก็จะเห็นว่าผู้เรียนจะให้ความสนใจในการเรียนมากขึ้น...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 11 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ส่วนตัวคิดว่ามีความจำเป็น เพราะว่าปัจจุบันรูปแบบของการสอนหรือว่าสื่อการสอนมีการพัฒนาขึ้นมาให้เหมาะสมกับนักเรียนในปัจจุบัน ซึ่งกระบวนการแบบเก่า ๆ รูปแบบการสอนแบบเก่า ๆ มันค่อนข้างที่จะล้าหลัง ไม่เข้ากับนักเรียนในปัจจุบัน ฉะนั้นพวกสื่อการสอน การประเมินเหล่านี้ น่าจะมีความสำคัญ ถ้าเกิดเราต้องการที่จะพัฒนาครูหรือว่านักศึกษาครูของเราให้ไปสอนนักเรียนรุ่นใหม่จะทำให้เขาสนใจแล้วก็เข้าถึงเนื้อหาการสอนได้มากขึ้น...”

ดังนั้นการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากนักศึกษาครูจะต้องแม่นยำในเนื้อหา รู้ศาสตร์การสอน และใช้เทคโนโลยีเป็น เพราะเด็กนักเรียนในปัจจุบันเป็นเด็กนักเรียนที่อยู่ในยุคของเทคโนโลยี การจะเข้าถึงนักเรียนได้ จึงต้องมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถ้ามีกระบวนการให้เกิดและมีการประเมิน TPACK นี้ ก็จะทำให้ให้นักศึกษามีคุณภาพตามที่สังคมคาดหวัง และทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น

1.2 สภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

1.2.1 ประเด็นมีการประเมินความสามารถด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีแยกกัน หรือมีการประเมินที่ผนวกเฉพาะด้านเนื้อหาและวิธีสอน แต่ไม่ได้มีการประเมินในลักษณะที่ผนวกเข้าด้วยกันทั้งสาม

ด้านอย่างชัดเจน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตรวจเอกสารและใช้การสังเกต ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 01 กล่าวว่า “...ผมจะประเมินโดยขั้นแรก ตรวจแผนการสอน หลังจากนั้นก็ไปดูที่ศาสตร์การสอนที่เขาเขียนขึ้นมา โดยไปดูขั้นตอนการสอนต่าง ๆ ว่าเขาได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องการสอนมาใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ หรือเปล่า หลังจากนั้นก็จะไปดูว่าในแผนการสอนของเขานั้นได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กหรือไม่ ขั้นที่ 1 คือประเมินแผนการสอน ขั้นที่ 2 คือทดลองสอน อันนี้คือการประเมินนักศึกษาครูโดยใช้ TPACK ที่ผมใช้อยู่ครับ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 03 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ถ้าเอาตามความเป็นจริง ไม่เชิงว่ามีการประเมิน เพราะว่าก็คือโดยส่วนใหญ่เราก็ดูว่านักศึกษาเขามีวิธีการสอนอย่างไร แต่ว่าเราจะบอกว่าร้อยเปอร์เซ็นต์เป็นการประเมินไหมก็คงจะไม่เชิง แต่ถามว่ามีการประเมินไหมก็มีอยู่ ก็คือให้ทำลักษณะสามอย่างนี้ ก็คือให้นักศึกษาสอนให้ดู ดูแผนการสอน แต่ก็ไม่ถึงกับว่ามีขั้นตอนในการประเมินโดยชัดเจนครับ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 04 ที่กล่าวว่า “...ก็ไม่มีมีการประเมินในการผนวกทั้งสามด้านเข้าด้วยกันชัดเจน จะดูแยกเป็นแต่ละด้านมากกว่า...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 07 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...วิธีการประเมินคือใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ที่นอกเหนือจากสิ่งที่เราสอน เช่น เราสังเกตจากที่เด็กนำเสนอในห้องเรียน จากสิ่งเหล่านี้เราก็สามารถประเมินได้แล้วว่าเด็กมีทักษะเกี่ยวกับ TPACK มากน้อยเพียงใด...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 10 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ดูจากเอกสาร อย่างแรกวิธีการประเมินของเราคือเราตัดสินใจจากเอกสารซึ่งเอกสารที่นักศึกษาทำมา ซึ่งก็จะเกิดคำถามว่ามันจะสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ทั้งหมดของเขาได้หรือไม่ เราประเมินโดยการไปดูนักศึกษาสอนแค่ 1 ครั้งต่อเทอม แต่ที่จริงเราควรที่จะดูผ่านสิ่งที่มันเกิดตามมามากกว่า นั่นคือผลที่เกิดกับตัวเด็กนักเรียนที่นักศึกษาของเราได้ไปปฏิบัติการสอน...” และเช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 11 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...วิธีการประเมิน ถ้าตามสภาพจริงของสภาพผลศึกษาที่จะใช้การสอบถาม ซักถามปัญหาหลังจากที่ดำเนินการสอนว่าเกิดปัญหาอะไรบ้าง แล้วก็มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง แต่การเข้าไปประเมินในสภาพจริงค่อนข้างที่จะยาก เพราะว่าเนื่องด้วยเวลาสถานที่ของนักศึกษาเองที่กระจายไปอยู่ในพื้นที่ที่ค่อนข้างที่จะไกล จึงไม่ค่อยสะดวกในเรื่องการไปติดตาม...”

1.2.2 ประเด็นไม่มีเครื่องมือที่ชัดเจน ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 05 กล่าวว่า “...เราไม่ได้มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ถ้าเรามีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินก็น่าจะดี...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 08 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...จากประสบการณ์เท่าที่ทำมาวิธีการประเมินอาจจะยังไม่ชัดเจน เพราะเรายังไม่มีความรู้เรื่องเครื่องมือที่ชัดเจน ก็อาจจะใช้วิธีการประเมินแบบสังเกต...” และเช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 12 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ปัจจุบันได้ทำอยู่แล้ว คือด้านความรู้มีสอบอยู่แล้ว แล้วด้านที่ว่าเขาสามารถผนวกทั้งเทคโนโลยี วิธีสอน และความรู้ด้านเนื้อหา ก็คือให้เขาเขียนแผนแล้วนำไปใช้จริงที่โรงเรียน ก็คือให้เขาเอาเนื้อหาที่เขาคิดว่าเด็กชั้นนี้จะเรียน โดยการเปิดดูจากหลักสูตรแกนกลาง มาตรฐานตัวชี้วัด ก็จะได้ตัวเนื้อหา แล้วออกแบบกิจกรรม กิจกรรมก็จะถือว่าใช้วิธีสอนอะไร เทคนิคการสอนอะไร แล้วก็เทคโนโลยี บางกลุ่มก็สามารถใช้ได้ บางกลุ่มก็จะไม่ได้ใช้ ซึ่งก็เปิดโอกาสอย่างกว้างๆ ให้เขาใช้ได้ แต่สิ่งที่เขาทำคือ ต้องถ่ายคลิปลงในกลุ่ม คือใช้เทคโนโลยีในการสอน และใช้เทคโนโลยีในการส่งคลิปที่เขาได้สอนมาให้เราดูผ่านช่องทางออนไลน์ ...”

ดังนั้น สภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู มีการประเมินความสามารถด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีแยกกัน หรือมีการประเมินที่ผนวกเฉพาะด้านเนื้อหาและวิธีสอน แต่ไม่ได้มีการประเมินในลักษณะที่ผนวกเข้าด้วยกันทั้งสามด้านอย่างชัดเจน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตรวจเอกสารและใช้การสังเกต ไม่มีเครื่องมือที่ชัดเจน

2. ปัญหาของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

2.1 ประเด็นการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ทั้งสามด้านมีความยาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นว่านักศึกษาครูมีการนำมาใช้ ซึ่งมีการแก้ปัญหาโดยอาจารย์พยายามส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึงความสามารถทั้ง 3 ด้านนี้ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวสอน มีการเตรียมตัวสอนหลายรอบ ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 01 กล่าวว่า “...ปัญหาที่พบก็คือเวลานักศึกษาเขียนแผนมามากจะไม่ใส่เทคโนโลยีเข้าไป ส่วนใหญ่ก็จะเอาตัวเนื้อหากับศาสตร์การสอน และศาสตร์การสอนที่เขานำมาใช้ซะครับ อย่างเช่นการสอนแบบสืบเสาะ ไม่รู้ว่าเขาเขียนก็แผนๆ เขาก็จะใช้การสอนแบบสืบเสาะเหมือนเดิม คือเขาไม่เปลี่ยนศาสตร์การสอนไปเรื่อย ๆ เขาคงจะมีความรู้เรื่องศาสตร์การสอนที่มากกว่านี้ และสามารถหยิบยกศาสตร์การสอนที่มันตรงกับเนื้อหาที่เขาสอนให้ได้ดีกว่านี้ ปัญหาที่สองที่เจอ คือ ทดลองสอนจริงกับแผนที่เขียนไว้ไม่ตรงกัน อันนี้ก็ทำให้ผู้ประเมินนักศึกษาครูประเมินยาก เช่น ในแผนเขาอาจจะมี TPACK แต่พอมาสอนจริงเขาอาจจะมี T กับ P หรือ C กับ K สองอย่างนี้ครับ สำหรับการแก้ปัญหา สิ่งแรกที่ผมจะให้นักศึกษากลับไปทำก็คือให้นักศึกษากลับไปทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่เขาจะสอนว่ามีองค์ความรู้อะไรบ้าง มีสาระการเรียนรู้อะไรบ้าง ให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง หลังจากนั้นให้เขาหาว่าความรู้เรื่องนี้ควรนำศาสตร์การสอนอะไรมาจับกับองค์ความรู้เรื่องนี้ครับ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 02 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...นักศึกษาใช้เทคโนโลยีในการสอนในชั้นเรียนน้อยมาก และขาดทักษะของการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน เวลาใช้เทคโนโลยีจะเกิดความล่าช้า คือเขาไม่ได้ไปเตรียมหรือเช็คอุปกรณ์ในห้องเรียนก่อน หรือว่าบางที่อุปกรณ์ในห้องเรียนไม่พร้อม เหมือนเขาเตรียมที่จะใช้ power point , GSP พอไปถึงโรงเรียนไม่มีวัสดุ ไม่มีโปรเจกเตอร์ ไม่มีจอ หรือว่าเขาใช้ Kahoot แต่ว่าระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนไม่พร้อม ก็จะได้ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีตรงนี้ วิธีการแก้ปัญหาก็คือ จะให้เค้าตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวก่อนสอน การสำรวจอุปกรณ์หรือสื่อที่จะใช้ในการสอน โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการในชั้นเรียน...”

2.2 ประเด็นไม่มีวิธีรูปแบบของวิธีการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ว่าสามารถวัดได้จริงหรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ ซึ่งยังไม่มีวิธีการแก้ปัญหานี้อย่างชัดเจน แต่มีการเสนอแนะให้ดูผลที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาครู ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 08 กล่าวว่า “...สำหรับปัญหามันก็คือจะสืบเนื่องจากข้อที่แล้ว เนื่องจากเรายังไม่มีวิธีรูปแบบของวิธีการประเมินที่ชัดเจน ปัญหาคือแบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ว่าสามารถวัดได้จริงไหม วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ ในส่วนตัวยังไม่ได้นำมาดำเนินการแก้ปัญหา แต่ผมคิดว่าวิธีการที่เราจะแก้ในการประเมินทั้ง 3 ศาสตร์นี้กับนักศึกษาครู ก็ควรที่จะต้องมีการพูดคุยกันอาจารย์จริงเอางี้ในเรื่องนี้ได้เห็นความสำคัญในการประเมินด้าน TPACK จริง ๆ ก็ควรจะเกิดจากความร่วมมือของอาจารย์หลาย ๆ คน ที่เห็นความสำคัญในเรื่องของการประเมินด้าน TPACK ที่อยากให้นักศึกษามีความสามารถด้านนี้ อาจจะต้องมีการมาสร้างแบบประเมินร่วมกันแต่ที่ผ่านมาเรายังไม่มีตรงนี้ก็ต่างคนต่างทำ ยังไม่มีเครื่องมือชัดเจน...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 10 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ปัญหาที่พบก็คือปัญหาของการวัดว่าเราจะใช้วิธีไหนในการประเมินว่านักศึกษาเหล่านั้นมีทักษะ TPACK มากน้อยแค่ไหน ตรงนี้เป็นปัญหาในเชิงวิธีการมากกว่าหลักการ...”

2.3 ประเด็นความยุ่งยากในการประเมินรายบุคคล ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้โดยเปลี่ยนมาเป็นการประเมินแบบกลุ่มและเพิ่มอาจารย์ผู้ประเมิน ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 05 กล่าวว่า “...บางทีในการประเมินนักศึกษาเป็นรายคนมันค่อนข้างที่จะเยอะ งานหนัก เพราะว่าค่อนข้างที่จะสอนเยอะในแต่ละสัปดาห์ การแก้ปัญหา ก็จะออกแบบกิจกรรมการเรียนเป็นกลุ่ม มีการประเมินแบบกลุ่ม เพื่อลดภาระงานลง แต่ก็คงมองความสามารถแต่ละคนได้ไม่ละเอียด...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 12 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...การประเมินจะมีปัญหา คือ เนื่องจากนักศึกษามีหลายคน อาจารย์อาจจะจำหน้านักศึกษากับชื่อไม่ได้ คือเราให้สอน

เป็นคู่ การสอนเดี่ยวมันจะเยอะมาก ใช้เวลานาน เลยให้สอนเป็นคู่ ปัญหาที่เราจำหน้าในคลิปกับเพื่อนนักศึกษา ไม่ได้ ทำให้อาจจะประเมินผิดคน การแก้ปัญหาก็ประเมินผิดคน จะป้องกันโดยให้หัวหน้าห้องมานั่งประกบแล้ว บอกว่าคนนี้ใคร ก็จะทำให้หัวหน้าห้องต้องมาช่วยเวลาเราประเมินคลิปการสอน หัวหน้าห้องจะต้องมาหรือให้ รองหัวหน้ามาแทน ก็จะใช้เวลาสักครึ่งวัน ประมาณนี้ เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดให้คะแนนผิดคน...”

ดังนั้น ปัญหาที่พบในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู คือ 1) ในการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และ เทคโนโลยีเข้าด้วยกันทั้งสามด้านมีความยาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นว่านักศึกษาครูมีการนำมาใช้ ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้โดยอาจารย์พยายามส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึง ความสามารถทั้ง 3 ด้านนี้ ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวสอน มีการเตรียมตัวสอน หลายรอบ 2) ไม่มีวิธีรูปแบบของวิธีการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดได้จริง หรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ ซึ่งยังไม่มีวิธีการแก้ปัญหานี้อย่างชัดเจน แต่มีการเสนอแนะให้ดู ผลที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาครู และ 3) ความยุ่งยากในการประเมิน รายบุคคล ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้โดยเปลี่ยนมาเป็นการประเมินแบบกลุ่มและเพิ่มอาจารย์ผู้ประเมิน

3. รูปแบบและแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธี สอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

3.1 รูปแบบในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและ เทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

3.1.1 ประเด็นรูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและ เทคโนโลยี (TPACK) ที่เหมาะสม ควรประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือที่หลากหลาย ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 02 กล่าวว่า “...ควรใช้รูปแบบการประเมินตามสภาพจริง ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออก ถ่ายทอด TPACK ออกมา...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 05 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...คิดว่าน่าจะเป็นการประเมินติดตาม การใช้ หมายถึงว่าประเมินตามสภาพจริงว่าใช้จริงมากน้อยแค่ไหน เพราะถ้าจะประเมินโดยใช้แบบทดสอบ อาจจะใช้ไม่ได้ในเรื่องเทคโนโลยี จากการนิเทศนักศึกษาจะมีการนำทักษะในการใช้ TPACK ออกมาไม่ชัดเจน ส่วนใหญ่จะสอนแบบใช้สื่อของจริงจะไม่ค่อยได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 07 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...การประเมินตามสภาพจริง รูปแบบการประเมินจะขึ้นอยู่กับการสั่งงานตาม จุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งการประเมินและรูปแบบการประเมินก็จะเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ที่เราตั้งไว้...”

3.1.2 ประเด็นใช้รูปแบบประเมินที่กระตุ้นให้นักศึกษาครูกระตือรือร้นที่จะแสดงความสามารถ ด้าน TPACK ออกมา โดยไม่ควรเกิดขึ้นในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรเริ่มตั้งแต่ปี 1 ที่เข้ามา โดยประเมินด้านเนื้อหา ก่อน ปี 2 ประเมินในเรื่องศาสตร์การสอน ส่วนปี 3 ประเมินในเรื่องเทคโนโลยี แต่เวลาสอนไม่ได้แยก 3 ด้านนี้ จากกัน ควรสอนรวมๆ กัน ให้นักศึกษาครูมีความสามารถทั้งด้านเนื้อหา วิชาครูหรือศาสตร์การสอน และ เทคโนโลยี เมื่อถึงปี 3 เทอม 2 ควรประเมินแบบบูรณาการทั้ง 3 ด้านพร้อมกัน ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 01 กล่าวว่า “...ผมคิดว่ามันไม่ควรเกิดขึ้นในวิชาใดวิชาหนึ่ง มันควรจะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มแรก ตั้งแต่ปี 1 ที่เข้ามา เขาควรได้ถูกประเมิน ปี 1 อาจจะประเมินเนื้อหาไปก่อน ปี 2 มาประเมินในเรื่องศาสตร์การสอน ส่วนปี 3 มาประเมินในเรื่องเทคโนโลยี แต่เวลาสอนเราไม่ใช่เราแยกเขาแบบนี้นะครับ คือแบบว่าเราก็นสอนรวมๆ กัน ให้เขามีทั้ง content pedagogy และ technology สามตัวเหมือนกัน พอมาปี 3 เทอม 2 อยากประเมินแบบ บูรณาการเลย อยากให้เกิดทั้งสามตัวมาพร้อมกันเลยครับ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 12 ที่กล่าวในทำนอง เดียวกันว่า “...ควรใช้รูปแบบที่กระตุ้นให้นักศึกษาครูกระตือรือร้นที่จะแสดงความสามารถด้าน TPACK ออกมา...”

ดังนั้น ปัญหาที่พบในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) สำหรับนักศึกษาครู คือ 1) ในการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันทั้งสามด้านมีความยาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นว่านักศึกษาครูมีการนำมาใช้ ซึ่งมีการแก้ปัญหาโดยอาจารย์พยายามส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึงความสามารถทั้ง 3 ด้านนี้ ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวสอน มีการเตรียมตัวสอนหลายรอบ 2) ไม่มีวิธีรูปแบบของวิธีการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดได้จริงหรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ ซึ่งยังไม่มีมีการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน แต่มีการเสนอแนะให้ดูผลที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาครู และ 3) ความยุ่งยากในการประเมินรายบุคคล ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้โดยเปลี่ยนมาเป็นการประเมินแบบกลุ่ม และเพิ่มอาจารย์ผู้ประเมิน

3.2 แนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

3.2.1 ประเด็นควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ก่อน ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 01 กล่าวว่า “...ผมคิดว่าอันดับแรกนะครับ เราจะต้องทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนก่อน ให้อาจารย์ผู้สอนมีองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง TPACK ก่อน หลังจากนั้นเราก็มาร่วมกันออกแบบเครื่องมือในการประเมิน เพื่อให้ครอบคลุม TPACK ตรงนี้ หลังจากนั้นค่อยเอาเครื่องมือที่ร่วมกันออกแบบไปทดลองประเมินนักศึกษาครูในแต่ละชั้นปี และหลังจากนั้นก็เอาผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือประเมินของเราต่อไปครับ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 02 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...ควรพัฒนารูปแบบการประเมินที่อาจารย์ผู้สอนได้ใช้ร่วมกัน ใช้เครื่องมือเดียวกัน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องเข้าใจในเรื่อง TPACK ด้วย...”

3.2.2 ประเด็นพัฒนาเครื่องมือให้หลากหลาย สร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริง ดังคำพูดผู้ให้สัมภาษณ์ 03 กล่าวว่า “...ในฐานะที่เราสอนวิชาชีพครู ควรจะสร้างเกณฑ์การประเมินมาให้ชัดเจน สร้างสเกลมาว่าการ บุคลากรระดับนี้ได้คะแนนในระดับไหน คือสร้างเกณฑ์ให้คะแนนให้ชัดเจน ซึ่งในปัจจุบันนี้ตัวผมเองไม่มีในส่วนนี้ ไม่มีการวัดสเกลในส่วนนี้ว่าเป็นแนวทางอย่างไร คืออาจจะมีบ้างอยู่แต่มันไม่ชัดเจน ยังไม่เป็นรูปแบบออกมาโดยตรง ชัดเจน ...” เช่นเดียวกับผู้ให้สัมภาษณ์ 10 ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า “...เครื่องมือที่จะวัดว่านักศึกษามีความพร้อมมากน้อยแค่ไหน ซึ่งโดยกระบวนการถ้าจะพัฒนารูปแบบต้องมีการวัดหลายอย่างและวิธีการหลากหลายด้วย จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจอย่างเต็มที่ถ่องแท้ รู้ว่าวิธีไหนจะทำให้ลูกศิษย์เขาเกิดการเรียนรู้ได้ อย่าเอาเครื่องมือมาเป็นข้อจำกัด กล่าวคือ วิธีการต้องหลากหลาย...”

ดังนั้นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู คือ ควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ก่อน พัฒนาเครื่องมือให้หลากหลาย สร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริง

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู

การประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ
นักศึกษามีความจำเป็น นักศึกษาจะต้องแม่นในเนื้อหา วิทยาศาสตร์การสอน และใช้เทคโนโลยีเป็น เพราะ
เด็กนักเรียนในปัจจุบันเป็นเด็กนักเรียนที่อยู่ในยุคของเทคโนโลยี การจะเข้าถึงนักเรียนได้ จึงต้องมีเทคโนโลยี
เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถ้ามีกระบวนการให้เกิดและมีการประเมิน TPACK นี้ ก็จะทำให้
นักศึกษามีคุณภาพตามที่สังคมคาดหวัง และทำให้นักเรียนยุคนี้ให้ความสนใจในการเรียนมากขึ้น

สภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
สำหรับนักศึกษามีการประเมินความสามารถด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีแยกกัน หรือมี
การประเมินที่ผนวกเฉพาะด้านเนื้อหาและวิธีสอน แต่ไม่ได้มีการประเมินในลักษณะที่ผนวกเข้าด้วยกันทั้งสาม
ด้านอย่างชัดเจน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตรวจสอบเอกสารและใช้การสังเกต ไม่มีเครื่องมือที่ชัดเจน

2. ปัญหาของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
สำหรับนักศึกษาคือ

ปัญหาที่พบในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
สำหรับนักศึกษาคือ 1) ในการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีเข้า
ด้วยกันทั้งสามด้านมีความยาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นว่านักศึกษามีการนำมาใช้
ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้โดยอาจารย์พยายามส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึงความสามารถทั้ง 3 ด้านนี้
ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวสอน มีการเตรียมตัวสอนหลายรอบ 2) ไม่มีวิธีรูปแบบ
ของวิธีการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดได้จริงหรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่
หลากหลายเพียงพอ ซึ่งยังไม่มีมีการแก้ปัญหานี้อย่างชัดเจน แต่มีการเสนอแนะให้ดูผลที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนที่
ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาคือ และ 3) ความยุ่งยากในการประเมินรายบุคคล ซึ่งมีการแก้ปัญหานี้
โดยเปลี่ยนมาเป็นการประเมินแบบกลุ่มและเพิ่มอาจารย์ผู้ประเมิน

3. แนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและ
เทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาคือ

รูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
ที่เหมาะสม ควรประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือที่หลากหลาย ใช้รูปแบบประเมินที่กระตุ้นให้นักศึกษาคือ
กระตือรือร้นที่จะแสดงความสามารถด้าน TPACK ออกมา มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามี
ความสามารถทั้ง 3 ด้าน แต่ในการประเมินควรเริ่มประเมินตั้งแต่ชั้นปี 1 โดยประเมินด้านเนื้อหา ก่อน ปี 2
ประเมินในเรื่องศาสตร์การสอน ส่วนปี 3 ประเมินในเรื่องเทคโนโลยี เมื่อถึงปี 3 เทอม 2 ควรประเมินแบบบูรณา
การทั้ง 3 ด้านพร้อมกัน และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหา
ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาคือ ควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา
เข้าใจเกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ก่อน พัฒนาเครื่องมือ
ให้หลากหลาย สร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริง

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยสภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและ
เทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาคือ พบว่า การประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน
และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษามีความจำเป็น และสภาพปัจจุบันของการประเมินความสามารถ
ด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาคือ มีการประเมินความสามารถด้าน
เนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีแยกกัน หรือมีการประเมินที่ผนวกเฉพาะด้านเนื้อหาและวิธีสอน แต่ไม่ได้มีการ

ประเมินในลักษณะที่ผนวกเข้าด้วยกันทั้งสามด้านอย่างชัดเจน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตรวจเอกสารและใช้การสังเกต ทั้งนี้เนื่องจากผู้สอนขาดเครื่องมือและแนวทางในการประเมินความสามารถทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีที่ผนวกเข้าด้วยกัน สอดคล้องกับซัมซูดิน มามะ (2564, น. 2-3) พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบสมรรถนะครูหรือใช้เป็นหลักประกันในการประเมินความพร้อมในด้านความรู้ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาครูค่อนข้างน้อย ในกระบวนการผลิตครูยังขาดแคลนเครื่องมือในการรับประกันว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษา หรือนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา มีความพร้อมในด้านความรู้ และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพครูหรือไม่

2. ผลการวิจัยปัญหาของการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู พบว่าในการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู มีปัญหาคือ 1) ในการประเมินความสามารถที่ผนวกทั้งด้านเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันทั้งสามด้านมีความยาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นว่า นักศึกษาครูมีการนำมาใช้ ซึ่งมีการแก้ปัญหาโดยอาจารย์พยายามส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึงความสามารถทั้ง 3 ด้านนี้ ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวสอน มีการเตรียมตัวสอนหลายรอบ 2) ไม่มีวิธีรูปแบบของวิธีการประเมินที่ชัดเจน แบบประเมินที่สร้างขึ้น ไม่แน่ใจว่าสามารถวัดได้จริงหรือไม่ วิธีการประเมินยังไม่หลากหลายเพียงพอ ซึ่งยังไม่มีมีการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน แต่มีการเสนอแนะให้ดูผลที่เกิดขึ้นจากตัวนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยนักศึกษาครู และ 3) ความยุ่งยากในการประเมินรายบุคคล ซึ่งมีการแก้ปัญหาโดยเปลี่ยนมาเป็นการประเมินแบบกลุ่มและเพิ่มอาจารย์ผู้ประเมิน ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากการขาดเครื่องมือในการประเมินความสามารถด้าน TPACK ที่นำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์การฝึกประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู และวิธีการแก้ปัญหาของอาจารย์ผู้สอนดังกล่าวอาจเป็นผลที่เนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การที่อาจารย์ส่วนมากไม่มีความรู้ด้านการประเมิน TPACK อย่างถ่องแท้ โดยเฉพาะเมื่อต้องมีการประเมิน จึงใช้แนวทางที่ตัวเองถนัดและที่ศึกษามา สอดคล้องกับผลการวิจัยของนัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล (2556, น. 71) ซึ่งพบว่า นักศึกษาครูมีความรู้ด้านวิธีการสอนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และความรู้ด้านเนื้อหาวิชาสูงกว่าความรู้ด้านเทคโนโลยี และนักศึกษาครูมีความรู้ในการใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอนสูงกว่าความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน และความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอน แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดการบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีกับความรู้ด้านอื่นๆ นักศึกษาจะมีการรับรู้ที่น้อยกว่าการบูรณาการความรู้ด้านอื่น

3. ผลการวิจัยแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู พบว่ารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ที่เหมาะสม ควรประเมินตามสภาพจริง มีเครื่องมือที่หลากหลายใช้รูปแบบประเมินที่กระตุ้นให้นักศึกษาครูกระตือรือร้นที่จะแสดงความสามารถด้าน TPACK ออกมา มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาครูมีความสามารถทั้ง 3 ด้าน แต่ในการประเมินควรเริ่มประเมินตั้งแต่ชั้นปี 1 โดยประเมินด้านเนื้อหา ก่อน ปี 2 ประเมินในเรื่องศาสตร์การสอน ส่วนปี 3 ประเมินในเรื่องเทคโนโลยี เมื่อถึงปี 3 เทอม 2 ควรประเมินแบบบูรณาการทั้ง 3 ด้านพร้อมกัน และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครู คือ ควรเริ่มจากการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ก่อน พัฒนาเครื่องมือให้หลากหลาย สร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริง ทั้งนี้เนื่องจากจากการบูรณาการความสามารถด้านเนื้อหา วิธีสอนและเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ยากสำหรับนักศึกษาครู ความสามารถทั้งสามด้านจะถูกพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปในกระบวนการผลิต

ครู และปรากฏความสามารถด้าน TPACK อย่างชัดเจนในปีสุดท้าย การประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) นี้ จึงควรประเมินจากสภาพที่เกิดขึ้นจริงของนักศึกษาครู ประเมินจากผลการปฏิบัติ ด้วยรูปแบบการประเมินที่อาจารย์สามารถเข้าใจและปฏิบัติตามได้ง่าย สอดคล้องกับแนวคิดของครูสภาได้จัดให้การประเมินตามสภาพจริงเป็นสมรรถนะหนึ่งของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในปีพุทธศักราช 2556 (ครูสภา, 2556, น. 46-47)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยสามารถนำผลการศึกษาศาภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาครูที่พบว่าสภาพปัจจุบันไม่มีการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) อย่างชัดเจน ขาดเครื่องมือที่เหมาะสม แนวทางในการพัฒนารูปแบบการประเมินควรเป็นการประเมินตามสภาพจริงไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการประเมินความสามารถด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี(TPACK) สำหรับนักศึกษาครูต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปความคิดเห็นจากผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อให้ข้อมูลมีความหนักแน่นและนำเสนอในเชิงปริมาณด้วย ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าควรนำผลการประเมินความต้องการจำเป็นมาทำการวิจัยร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). เอกสารแนบท้ายประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ.
- ซัมซุนดิน มามะ. (2564). การพัฒนาแบบวัดสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพครูของนักศึกษาวิชาชีพครู. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ทวีศักดิ์ จินดาบุรุษ. (2560). ครูและนักเรียนในยุคการศึกษาไทย 4.0. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม, 7(2), 14-29.
- นัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล. (2556). ผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบที่แพคของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน : โมเดลพหุตัวแปรส่งผ่าน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สารความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 130. ตอนพิเศษ 156 ง. 43-54.
- พนมนคร มีราคา. (2560). ครูต้องมีลักษณะอย่างไร...ในศตวรรษที่ 21. ศาสตร์ มจร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย, 5(2), 23-35.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Journal of education*, 193(3), 13-19.

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017-1054.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, 15(2), 4-14.