**การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม**

**การคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**

**A Confirmatory Factor Analysis of Supportive Learning Management Models Critical problem-solving of Thinking for**

**Teacher-professional Students**

จิราพร วิชระโภชน์[[1]](#footnote-1)

ผศ.ดร.ไพโรจน์ เติมเตชาติพงศ์[[2]](#footnote-2)

ผศ.ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย[[3]](#footnote-3)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ 2) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ 1) นักศึกษาวิชาชีพครูทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาใน คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำนวน 396 คน 2) อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 2) แบบวิเคราะห์เอกสาร 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรม Mplus การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ตีความ สรุปผลเพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงอุปนัย การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลกาวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู มี 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.067-0.679 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู ประกอบไปด้วย 9 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ แนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนของรูปแบบ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง 6) ระบบสนับสนุน 7) ผลที่เกิดจากรูปแบบการเรียนการสอน 8) การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ และ 9) การวัดและประเมินผล

3. สภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ทั้งด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสื่อ วิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (3.49, S.D.=0.55) โดยภาพรวมทุกด้าน มีค่าเฉลี่ย (4.07, S.D.=0.63) อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, รูปแบบการจัดการเรียนรู้, การคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ, นักศึกษาวิชาชีพครู

**Abstract**

The purpose of this research were to 1) study the components of critical problem-solving of thinking 2) study documents, concepts, and theories related to learn management model development 3) study teaching and learning conditions that promote effective problem-solving of thinking judgment of student teachers by using a mixed method both quantitative and qualitative. The sample group used in this research were 1) teacher professional students of all years studying in Faculty of Education of Higher Education institutions in the Northeast. The results were obtained by stratified random sampling of 396 people. 2) the teachers who teach teacher-professional at College of Asian Scholars 30 people that acquired by simple random raffle. Research Instrument 1) critical problem solving assessment for teacher profession students 2) document analysis form 3) questionnaire on teaching and learning conditions that promote thinking of solving problems with judgment of teacher professional students. Statistics used in data analysis were; confirmatory factor analysis: CFA with Mplus program, content analysis, interpret the results to obtain an inductive conclusion, mean analysis, and standard deviation.

The results showed that

1. The results of critical problem solving assessment for teacher profession students 5 elements 15 indicators. The element weight is between 0.067-0.679. Statistical significance at the level .05.

2. The learning management model that promotes critical problem-solving thinking

for teacher professional students 9 elements were 1) principles, basic concepts 2) objective 3) step of the pattern 4) social system 5) response principle 6) supporting system 7) the results of the teaching style 8) applying the learning style 9) measurement and evaluation.

3. Teaching conditions that promote critical problem-solving thinking of teacher professional students in curriculum, teaching and learning management measurement and evaluation, and media. After analysis of each aspect found that teaching and learning management was at a moderate level. Average was (3.49, S.D.=0.55).The overall all aspects were average (4.07, S.D.=0.63) at a high level.

**Keywords:** Confirmatory Factor Analysis, learning management model, critical problem-solving of thinking, teacher-professional students

1. บทนำ

การจัดการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน ประสบปัญหา เรื่อง หลักสูตร การจัดการเรียน การสอน และการวัดและประเมินผล แบบเดิม หลักสูตรขาดความยืดหยุ่น ไม่ทันความต้องการของโลกและสังคม ไม่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและบริบทที่แตกต่างหลากหลาย การจัดการเรียนการสอน ล้าสมัย ครูขาดทักษะการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) โดยการคิดหรือทักษะการคิดสำหรับคนไทยนั้น จากเดิมเป็นสังคมที่ดำรงอยู่แบบเดิมขาดการศึกษาค้นคว้าไม่มีการสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นสังคมที่มีแต่การเลียนแบบและถูกครอบงำทางความคิดทางเศรษฐกิจการเมือง ไม่มีเอกลักษณ์ของตนเองจะเป็นสังคมที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันต่ำและอยู่รอดได้ยาก จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงสังคมใหม่ให้เป็นสังคมฐานความรู้มีผู้คนที่รู้จักคิดสามารถสร้างหรือผลิตงานใหม่ มีการพัฒนาเชื่อมโยงความรู้เป็นสังคมที่มีเหตุผลและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2551)

ทำให้สิ่งที่จำเป็นประการหนึ่งสำหรับการเรียนการสอนของประเทศไทย ก็คือ “การคิด” และ “การสอนคิด” เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูง พัฒนาผู้เรียน ให้เจริญงอกงามทั้งทางด้านสติปัญญา คุณธรรมและการเป็นคนดี จึงทำให้เกิดแนวความคิด ในการจัดการศึกษาของไทยในด้านการคิดในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ เช่น การสอนให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สอนให้ผู้เรียนคิดเชิงสร้างสรรค์ สอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์หรือเกิดทักษะการคิดวิจารณญาณ (ทิศนา แขมมณีและคณะ, 2544)

สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับการคิดและ การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนนั้น กองวิจัยการศึกษา (2540) ได้กล่าวไว้ว่าสาเหตุสำคัญเกิดจากการจัดการเรียนการสอนของไทยตั้งแต่ระดับประถมศึกษาขึ้นไป ยังยึดครูเป็นศูนย์กลาง เน้นการให้ความรู้ให้ผู้เรียนท่องจำเป็นสำคัญครูไม่ได้สอนไม่ได้ปลูกฝังให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดและการแก้ปัญหาตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในระบบโรงเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีศักยภาพ ในทักษะการคิดต่ำ สอดคล้องกับทิศนา แขมมณีและคณะ (2548) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการขาดการสอนหรือฝึกคิดกับผู้เรียนว่าเป็นเพราะครูเองก็ขาดความรู้ความเข้าใจ และการฝึกฝนในเรื่องนี้เนื่องจากครูของครูก็ไม่ได้ให้ความรู้และฝึกฝนเรื่องการคิดเช่นกัน

สมรรถนะหลักด้านการคิดขั้นสูง คือ การคิดที่มีความซับซ้อนประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนของการคิดหลายขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนต้องอาศัยทักษะการสื่อสารและทักษะ การคิดที่เป็นแกนหลายทักษะ เพื่อให้ได้คำตอบหรือบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ในที่นี้กำหนดเป็นสมรรถนะที่สำคัญ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดที่มุ่งไปที่การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เหตุผล และหลักฐานของเรื่องที่พิจารณาว่ามี ความน่าเชื่อถือเพียงใด อันจะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา เป็นกระบวนการคิดที่มุ่งไปที่ความเข้าใจเหตุและผลของปัญหา การแก้ปัญหาให้ได้ผลจะต้องหาต้นเหตุของปัญหานั้น และขจัดที่เหตุซึ่งต้องอาศัยวิธีการที่เหมาะสม เมื่อได้วิธีการที่น่าจะดีที่สุดแล้ว ก็ต้องวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และลงมือทำตามแผนนั้นเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล ปรับปรุงจนบรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวง ศึกษาธิการ, 2564) สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) เป็นการสร้างทักษะการคิดในแบบต่างๆ ได้แก่แบบเป็นเหตุเป็นผลแบบใช้การคิดกระบวนการระบบแบบใช้วิจารณญาณและการตัดสินใจแบบแก้ปัญหาในรูปแบบการฝึกแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหลากหลายเพื่อนำไปสู่ทางออกที่ดีกว่าซึ่งจะเห็นได้ว่าเด็กไทยในยุคปัจจุบันได้รับการพัฒนาในส่วนของทักษะการคิดค่อยข้างน้อยโดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจนนำไปสู่การแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งในชีวิตและการปฏิบัติงาน ดังนั้นนักศึกษาวิชาชีพครูควรได้รับการพัฒนาการคิดตั้งแต่เป็นนักศึกษาเพราะเป็นบุคคลที่สำคัญในการพัฒนากำลังคนในอนาคตในส่วนทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี,ทักษะชีวิตและอาชีพ ก็เป็นทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครู

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ขึ้นภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1986) ที่กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างความรู้ ซึ่ง Piaget เรียกว่า สกีมา (Schema) โครงสร้างความรู้นี้จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามขั้นพัฒนาการทางปัญญา กระบวนการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางโครงสร้างความรู้สึก กระบวนการการจัดระเบียบภายใน (Organization) และกระบวนการปรับ (Adaptation) กระบวนการนี้ จะเกิดขึ้นตลอดเวลาเพื่อให้เกิดภาวะสมดุล (Equilibration) นอกจากนี้ทฤษฎีที่เกี่ยวเนื่อง คือ ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวกอตสกี (Vygotsky) ซึ่งให้ความสำคัญกับการ มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ทำให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิดที่สำคัญของ Vygotsky คือ Zone of Proximal Development (ZPD) คือ ความแตกต่างระหว่างระดับการพัฒนาจริงที่วัดจากการแก้ปัญหาอย่างอิสระ (ศักยภาพที่เป็นอยู่) กับศักยภาพการพัฒนาที่เป็นไปได้ภายใต้การแนะนำของผู้ใหญ่หรือการร่วมมือกันของผู้ที่มีความสามารถกว่า (ทิศนา แขมมณี, 2559) แนวคิดเกี่ยวกับการคิดแบบวิพากษ์ (Dialectical thinking) การคิดและวิเคราะห์ประเด็นวิกฤติหรือประเด็นปัญหาที่ต้องการคำตอบที่ดีกว่า ใช้สไตล์การคิดแบบ นักสังเคราะห์ (synthesis) ซึ่งสนใจการเปลี่ยนแปลง โดยการมองหาความเห็นแย้งและการสังเคราะห์หรือ synthesis แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นการจัดสภาพการณ์เรียนรู้ โดยเน้นการใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือ ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ สามารถสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีการตัดสินใจที่ดี มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถเรียนรู้การทำงานเป็นทีมได้ นอกจากนี้ แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นการเรียนรู้แบบ ช่วยเหลือกันในหลายๆ อย่าง การร่วมมือกันศึกษาปัญหา ร่วมมือกันทำงาน ร่วมกันประเมิน วิเคราะห์วิจารณ์แนวคิดที่เสนอ แล้วเลือกหรือหลอมรวมแนวคิดที่เหมาะสมที่สุด พร้อมทั้งคิดหาวิธีการให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้ ร่วมกันในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่แปลกใหม่และหลากหลาย และแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมด้านการคิดเกิดจากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวัดและประเมินผลผู้เรียนด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อที่จะได้คำตอบที่บ่งบอกให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในระดับใดนั้น จะต้องประกอบขึ้น จากคุณลักษณะในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเน้นการวัดจากการปฏิบัติจริงในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในชั้นเรียน ความร่วมมือในการคิดแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เพื่อที่จะได้คำตอบที่บ่งบอกว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยและสติปัญญา

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาวิจัย ระยะที่ 1 เป็นการดำเนินการวิจัยเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อนำผลการวิจัย ไปใช้ในการยกร่างพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2. เพื่อศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูมีแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มาตรฐานวิชาชีพครู และกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Bellanca, James, & Brandt, Ron, 2010)

1.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์

1.2 มาตรฐานวิชาชีพครูตามข้อกำหนดคุรุสภา

1.3 กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ Guilford (1971), Ennis (1985), Watson and Glaser (1994), Beyer (1983)

2.1 การคิด

2.2 การคิดแก้ปัญหา

2.3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.4 การคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

3. แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

4. ทฤษฎีการเรียนรู้

4.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1986)

4.2 ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของ ไวกอตสกี (Vygotsky)

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดแบบวิพากษ์ (Dialectical thinking)

4.4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

4.5 แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

1) การศึกษาองค์ประกอบด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

ประชากร คือ นักศึกษาวิชาชีพครูทุกชั้นปี ที่กำลังศึกษาในคณะ ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 30 สถาบัน ในภาคเรียนที่ 1/2564 จำนวน 36,765 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาวิชาชีพครูทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาในคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในภาคเรียนที่ 1/2564 ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยการจำแนกประเภทของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ออกเป็น 3 ประเภท คือ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จากนั้น

ผู้วิจัยคำนวณตามสัดส่วน ในแต่ละประเภทของสถาบันอุดมศึกษา แทนค่าในสูตร

ในขณะที่ ni = ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิที่ i

n = ขนาดตัวอย่าง

Ni = ขนาดของประชากรในชั้นภูมิที่ i

N = ขนาดของประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถาบัน อุดมศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม จากนั้นสุ่มโดยกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ชั้นปีเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก และสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยเอารายชื่อนักศึกษามาจับฉลากเพื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 396 คน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา วิชาชีพครูทุกชั้นปี สังกัดคณะครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษา

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มหาวิทยาลัย | ประชากร  (คน) | กลุ่มตัวอย่าง  (คน) |
| สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ | | |
| 1. มหาวิทยาลัย  ขอนแก่น | 2,460 | 26 |
| รวม | 2,460 | 26 |
| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ | | |
| 2. มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ | 1,546 | 17 |
| 3. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ | 1,724 | 18 |
| 4. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ | 253 | 3 |
| 5. มหาวิทยาลัยนครพนม | 1,129 | 12 |
| 6. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา | 1,860 | 20 |
| 7. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ | 1,625 | 17 |
| 8. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม | 2,056 | 22 |
| 9. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม | 2,031 | 22 |
| 10.มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม | 590 | 6 |
| 11. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด | 1,400 | 15 |
| 12. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย | 1,700 | 18 |
| 13. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ | 2,079 | 22 |
| 14. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตศรีสะเกษ | 398 | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| มหาวิทยาลัย | ประชากร  (คน) | กลุ่มตัวอย่าง  (คน) |
| 15.มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร | 1,894 | 20 |
| 16. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ | 1,950 | 21 |
| 17. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี | 1,903 | 20 |
| 18.มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอุดรธานี | 750 | 9 |
| 19.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี | 1,938 | 21 |
| 20.มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี | 350 | 4 |
| 21. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น | 1,027 | 12 |
| 22. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา | 1,524 | 17 |
| รวม | 29,727 | 320 |
| สถาบันอุดมศึกษาเอกชน | | |
| 23. มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 1,078 | 12 |
| 24. วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย | 460 | 5 |
| 25. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล | 890 | 10 |
| 26. วิทยาลัยนครราชสีมา | 750 | 8 |
| 27.วิทยาลัยพิชญบัณฑิต | 250 | 3 |
| 28. วิทยาลัยสันตพล | 450 | 5 |
| 29. มหาวิทยาลัยราชธานี | 200 | 2 |
| 30.มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น | 500 | 5 |
| รวม | 4,578 | 50 |
| โดยรวม | 36,765 | 396 |

เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 396 คน โดยทำหนังสือขอเก็บข้อมูลประสานไปที่งานวิชาการ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในการขอความร่วมมือแจกแบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google Form

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) เพื่อแสดงองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ที่แท้จริงของนักศึกษาวิชาชีพครู

2) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล ใช้แหล่งข้อมูลแบบทุติยภูมิ

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและรายละเอียดต่างๆ ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษา ได้แก่ Dick & Carey (1985), Arends (1998), Vishwanath (2006), Mujibul Hasan Siddiqui (2007), Joyce & Weil (2009), ทิศนา แขมมณี (2551)

วิธีการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวิเคราะห์เอกสาร

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ตารางการวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารมาตีความและสรุปผลเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบเพื่อนำมาสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ตีความ สรุปผลเพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงอุปนัย

3) ศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ใช้สำรวจกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

การเก็บรวบรวมข้อมูล แจกแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้กับอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและดำเนินการวิเคราะห์สภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการหาค่าเฉลี่ย ซึ่งได้แบ่งเป็น 5 ระดับ และแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ระดับมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.51 - 5.00 คะแนน

ระดับมาก มีค่าเท่ากับ 3.51 - 4.50 คะแนน

ระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 2.51 - 3.50 คะแนน

ระดับน้อย มีค่าเท่ากับ 1.51 - 2.50 คะแนน

ระดับน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1.00 - 1.50 คะแนน

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อศึกษาองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิชาชีพครู มี 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.067-0.679 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า

4.1.1 องค์ประกอบนิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล (A) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.123-0.405 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวชี้วัด เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ ตั้งประเด็นปัญหาที่ชัดเจน (b=0.405) ทบทวน พิจารณาข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา (b=0.361) และตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา (b=0.123) ตามลำดับ

4.1.2 องค์ประกอบตั้งสมมุติฐาน (B) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.241-0.421 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวชี้วัด เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ คาดการณ์คำตอบที่เป็นไปได้ (b=0.421) ค้นหา ชี้แนะคำตอบของปัญหา (b=0.382) และเชื่อมโยงหาความสำคัญของข้อมูล (b=0.241) ตามลำดับ

4.1.3 องค์ประกอบเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา (C) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.303-0.679 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวชี้วัด เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ ระบุทางเลือกที่เป็นไปได้ (b=0.679) พยายามในการค้นหาข้อเท็จจริง (b=0.444) และเปิดใจยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น (b=0.303) ตามลำดับ

4.1.4 องค์ประกอบการลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา (D) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.096-0.677 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวชี้วัด เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ แสวงหาความถูกต้อง เที่ยงตรง และแม่นยำ(b=0.677) รู้จักใช้มุมมองต่างๆในการตีความ (b=0.389) และการตรวจสอบข้อมูลหลักฐาน (b=0.096) ตามลำดับ

4.1.5 องค์ประกอบเสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา (E) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.067-0.329 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวชี้วัด เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ ตระหนักและทำความเข้าใจ (b=0.329) ลงข้อสรุปจากข้อมูลหลักฐาน (b=0.307) และเสนอ ผลจากการดำเนินการ (b=0.067) ตามลำดับ

4.2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R2) และสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ (CT)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| องค์ประกอบของโมเดลการวัด | เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ | | | R2 |
| b | SE | t |
| A (นิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล) | 0.968 | 0.116 | 8.329 | 0.937 |
| B (ตั้งสมมุติฐาน) | 0.936 | 0.090 | 10.449 | 0.876 |
| C (เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา) | 0.976 | 0.052 | 18.696 | 0.953 |
| D (การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบ  วิธีการแก้ปัญหา) | 0.888 | 0.066 | 13.463 | 0.788 |
| E (เสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา) | 0.992 | 0.003 | 372.743 | 0.983 |

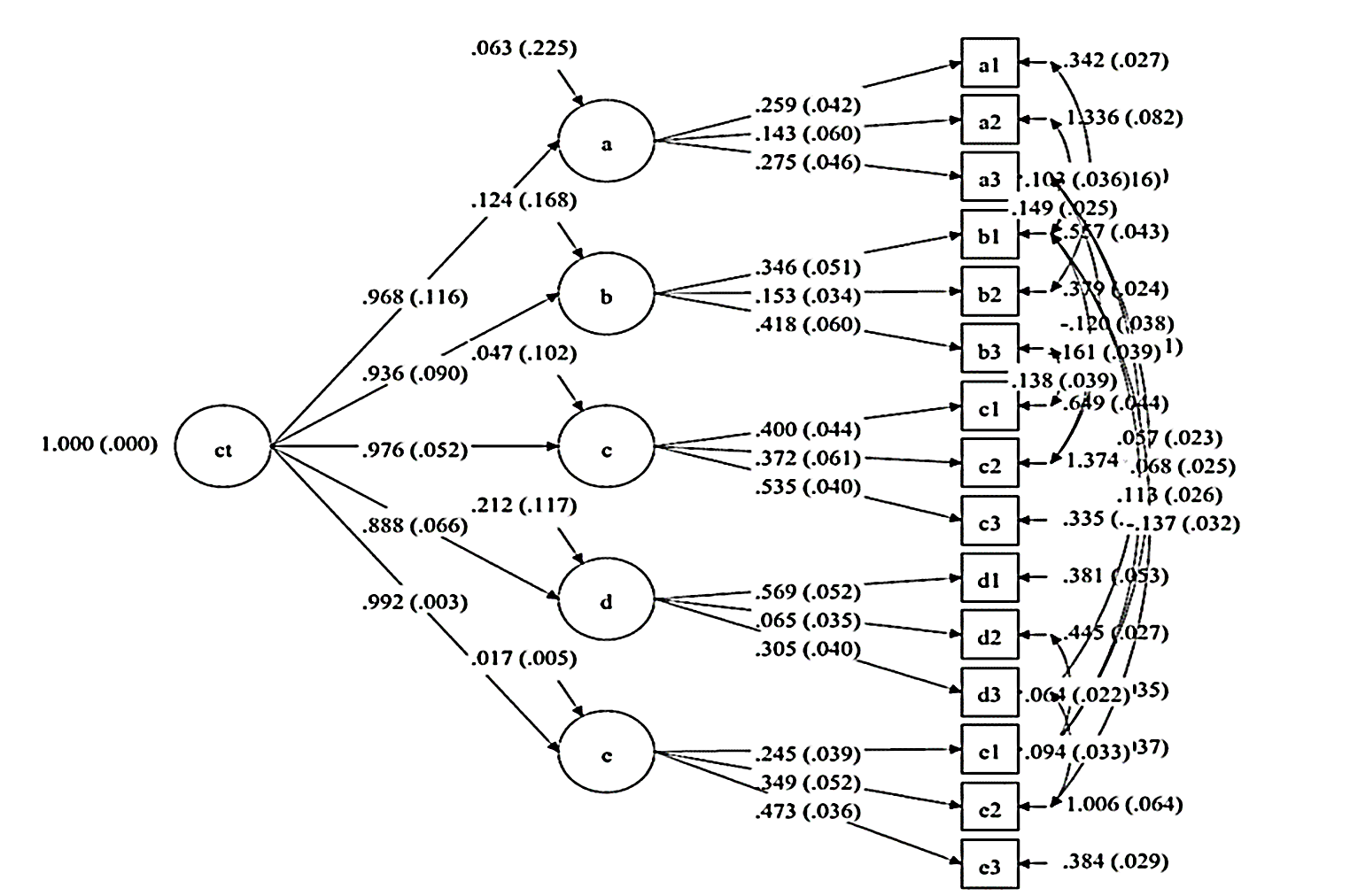
\* p>.05

= 92.227 df= 74 / df = 1.246

*p-value* = 0.0743 RMSEA = 0.021

CFI = 0.980 TLI= 0.971 SRMR= 0.032

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงยืนยันของการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวก โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.888-0.992 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกองค์ประกอบ เมื่อเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ องค์ประกอบเสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา (b=0.992) องค์ประกอบเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา (b=0.976) องค์ประกอบนิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล (b=0.968) องค์ประกอบตั้งสมมุติฐาน (b=0.936) และองค์ประกอบการลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา (b=0.888) และผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ทั้ง 5 องค์ประกอบ 15 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าดัชนีระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไสแควร์=92.227 (p=0.0743) ที่องศาอิสระ (df)= 74 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) = 0.021 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) = 0.980 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (SRMR)= 0.032 การวิเคราะห์ พบว่า โมเดลการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ดังภาพที่ 1



**ภาพที่ 1** โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

จากภาพที่ 1 เป็นการนำเสนอน้ำหนักองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ในการเป็นตัวแทนอธิบายการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ นิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล ตั้งสมมุติฐาน เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา และเสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา ซึ่งมีความเหมาะสมในการนำไปพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ จากการศึกษาสามารถสรุปตัวชี้วัดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1) นิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล (A)

(1) ตั้งประเด็นปัญหาที่ชัดเจน

(2) ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา

(3) ทบทวน พิจารณาข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา

2) ตั้งสมมุติฐาน (B)

(1) คาดการณ์คำตอบที่เป็นไปได้

(2) เชื่อมโยงหาความสำคัญของข้อมูล

(3) ค้นหา ชี้แนะคำตอบของปัญหา

3) เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา (C)

(1) พยายามในการค้นหาข้อเท็จจริง

(2) เปิดใจยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

(3) ระบุทางเลือกที่เป็นไปได้

4) การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา (D)

(1) แสวงหาความถูกต้อง เที่ยงตรง และแม่นยำ

(2) การตรวจสอบข้อมูลหลักฐาน

(3) รู้จักใช้มุมมองต่างๆในการตีความ

5) เสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา (E)

(1) ลงข้อสรุปจากข้อมูลหลักฐาน

(2) ตระหนักและทำความเข้าใจ

(3) เสนอ ผลจากการดำเนินการ

สำหรับค่าสถิติในการวัดระดับความกลมกลืนของโมเดลเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะใช้เกณฑ์ดัชนีของ Mueller (1996) ผู้วิจัยขอนำเสนอเกณฑ์ระดับความสอดคล้องพร้อมนำเสนอผลการวิเคราะห์ของค่าสถิติโมเดลที่ได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติในโมเดลเทียบกับเกณฑ์ความสอดคล้อง

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ดัชนีความสอดคล้อง | เกณฑ์ระดับความสอดคล้อง | ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติในโมเดล |
|  | p>0.05 | 0.0743 |
| /df | < 2 | 1.246 |
| RMSEA | < 0.07 | 0.021 |
| CFI | > 0.95 | 0.980 |
| TLI | > 0.95 | 0.971 |
| SRMR | < 0.08 | 0.032 |

แทน ค่าสถิติไคสแควร์

df แทน องศาอิสระ

RMSEA แทน ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสอง ของส่วนที่เหลือของ

การประมาณค่า

CFI แทน ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน

เปรียบเทียบ

TLI แทน ค่าดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน

SRMR แทน ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสอง

ของส่วนที่เหลือมาตรฐาน

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติในโมเดล เทียบกับเกณฑ์ระดับความสอดคล้อง อยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ผลการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษาหลายท่าน ได้แก่ Dick & Carey (1985), Arends (1998), Vishwanath (2006), Mujibul Hasan Siddiqui (2007), Joyce & Weil (2009), ทิศนา แขมมณี (2551)

เพื่อให้คลอบคลุมลักษณะองค์ประกอบ และแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ แนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนของรูปแบบ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง 6) ระบบสนับสนุน 7) ผลที่เกิดจากรูปแบบการเรียนการสอน 8) การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ และ 9) การวัดและประเมินผล ในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีนิยามดังนี้

1. หลักการ แนวคิดพื้นฐาน หมายถึง ส่วนที่กล่าวถึงความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานของการออกแบบ และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินงานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์ หมายถึง การระบุความคาดหวังหรือสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. ขั้นตอนของรูปแบบ หมายถึง ส่วนที่ระบุถึงขั้นตอน วิธีการ และกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้

4. ระบบสังคม หมายถึง การอธิบายถึงบทบาทผู้สอนและผู้เรียน แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สอดคล้องและเหมาะสมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในรูปแบบ

5. หลักการตอบสนอง หมายถึง การบ่งบอกวิธีการแสดงออกของผู้สอนที่มีต่อการตอบสนองของผู้เรียน เพื่อให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมกับสิ่งที่ผู้เรียนกระทำได้

6. ระบบสนับสนุน หมายถึง การบอกถึงเงื่อนไขหรือสิ่งที่จำเป็นต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลสำเร็จ

7. ผลที่เกิดจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การบ่งบอกถึงผลจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

8. การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ หมายถึง การบ่งบอกถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนหรือสามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ ได้ทุกรายวิชาของนักศึกษาวิชาชีพครู

9. การวัดและประเมินผล หมายถึง การวัดและประเมินผลตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3. ผลการศึกษาสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงสำรวจกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีจับฉลาก โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู

| ข้อคำถาม |  | S.D. | ระดับปฏิบัติ |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ด้านหลักสูตร | | | |
| 1.1 ท่านได้มีส่วนร่วมในการพิจารณายกร่างหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสังคมปัจจุบัน | 3.76 | 1.13 | มาก |
| 1.2 หลักสูตรที่ท่านใช้มีเป้าหมายที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา | 4.43 | 0.66 | มาก |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตรงกับจุดมุ่งหมายการผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 | 4.63 | 0.55 | มากที่สุด |
| 1.4 หลักสูตรของท่านแสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในอนาคตอย่างชัดเจน | 4.56 | 0.50 | มากที่สุด |
| 1.5 ท่านได้นำหลักสูตรไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาในชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ | 4.46 | 0.57 | มาก |
| 1.6 ท่านมีความเข้าใจและความพร้อมในการนำหลักสูตรไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา | 4.43 | 0.50 | มาก |
| 1.7 รายวิชาที่ท่านสอน ท่านได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา | 4.30 | 0.53 | มาก |
| 1.8 เนื้อหาวิชาในหลักสูตรนักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตได้ | 4.56 | 0.50 | มากที่สุด |
| 1.9 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | 4.36 | 0.61 | มาก |
| 1.10 ท่านมีความพึงพอใจต่อระบบการควบคุมคุณภาพต่อการประเมินการสอนในหลักสูตร | 4.40 | 0.49 | มาก |
| รวม | 4.38 | 0.60 | มาก |
| 2. ด้านการจัดการเรียนการสอน | | | |
| 2.1 ท่านได้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกการตั้งเป้าหมายของชีวิต  การฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเป้าหมาย | 3.46 | 0.5 | ปานกลาง |
| 2.2 ท่านได้มีกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการฝึกเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลัง ก่อนตัดสินใจว่าสิ่งใดสำคัญที่สุด | 3.40 | 0.62 | ปานกลาง |
| 2.3 ท่านได้ส่งเสริมให้นักศึกษาศึกษาสถานการณ์ปัญหา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในชั้นเรียน | 3.47 | 0.57 | ปานกลาง |
| 2.4 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาและตั้งเป้าหมายในการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในชั้นเรียน | 3.33 | 0.71 | ปานกลาง |
| 2.5 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการระบุปัญหา ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน  เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในชั้นเรียน | 3.43 | 0.62 | ปานกลาง |
| 2.6 ท่านได้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึก โดยเน้นการอภิปรายโต้แย้ง สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากมุมมองที่แตกต่าง | 3.33 | 0.54 | ปานกลาง |
| 2.7 ท่านได้ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน | 3.43 | 0.62 | ปานกลาง |
| 2.8 ท่านได้ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการแก้ปัญหาในชั้นเรียน | 3.40 | 0.56 | ปานกลาง |
| 2.9 ท่านได้ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติในชั้นเรียน | 3.40 | 0.72 | ปานกลาง |
| 2.10 ท่านได้ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสะท้อนคิดในชั้นเรียน | 3.50 | 0.62 | ปานกลาง |
| 2.11 ท่านได้พัฒนานักศึกษาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดโดยการกระตุ้นให้นักศึกษาคิดและหาทางเลือกที่หลากหลายในการตัดสินใจแก้ปัญหา | 3.53 | 0.62 | มาก |
| 2.12 ท่านได้ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษา ฝึกการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นโดยใช้กิจกรรมการจับคู่วิจารณ์ หรือแลกเปลี่ยนกันตรวจผลงานของเพื่อนในชั้นเรียน | 3.56 | 0.57 | มาก |
| 2.13 ท่านได้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษา โดยการใช้คำถามยั่วยุ ให้นักศึกษาฝึกคิดโต้แย้ง และคิดหาเหตุผลมาสนับสนุน ความคิดของตนเองในชั้นเรียน | 3.76 | 0.62 | มาก |
| 2.14 ท่านได้มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนคิดพิจารณาข้อมูลหรือเหตุการณ์ ต่างๆ 3 ด้านคือ ด้านบวก (plus) ด้านลบ (minus) และด้านที่น่าสนใจ (interesting) | 3.30 | 0.53 | ปานกลาง |
| 2.15 ท่านได้มีกิจกรรมการเรียนรู้ โดยฝึกการให้เหตุผลโดยการพิจารณาหลายองค์ประกอบ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจ | 3.23 | 0.50 | ปานกลาง |
| 2.16 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถประมวลข้อมูล พิจารณาข้อเท็จจริงและ ความน่าเชื่อถือความเพียงพอของข้อมูล | 3.36 | 0.49 | ปานกลาง |
| 2.17 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาคิดวางแผนสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายในชั้นเรียน | 3.66 | 0.47 | มาก |
| 2.18 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดในการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม โดยพิจารณาไตร่ตรอง ทบทวน อย่างรอบคอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ | 3.73 | 0.52 | มาก |
| 2.19 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้พิจารณาตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาวางแผนในการแก้ไขปัญหา | 3.70 | 0.46 | มาก |
| 2.20 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาตามที่ได้วางแผนไว้ | 3.70 | 0.46 | มาก |
| 2.21 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัว ชุมชน สังคม และวัฒนธรรม | 3.43 | 0.50 | ปานกลาง |
| 2.22 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาดำเนินการตรวจสอบผลลัพธ์ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ | 3.66 | 0.47 | มาก |
| 2.23 ท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้สะท้อนผลของการดำเนินการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางที่ประโยชน์จากการแก้ปัญหา | 3.66 | 0.47 | มาก |
| รวม | 3.49 | 0.55 | ปานกลาง |
| 3. ด้านการวัดและประเมินผล | | | |
| 3.1 การวัดและประเมินผลการเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.30 | 0.70 | มาก |
| 3.2 การวัดและประเมินผลการเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา | 4.50 | 0.62 | มาก |
| 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนและวัดผลด้านการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณมีมาตรฐาน | 4.40 | 0.62 | มาก |
| 3.4 ผู้สอนแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนให้ทราบล่วงหน้าและชัดเจน | 4.60 | 0.49 | มากที่สุด |
| 3.5 เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล | 4.33 | 0.66 | มาก |
| 3.6 ลักษณะของข้อสอบเหมาะสมกับความรู้ของผู้เรียน | 4.33 | 0.56 | มาก |
| 3.7 มีระบบการแจ้งผลการเรียนให้ผู้เรียนได้ทราบ  อย่างชัดเจน | 4.40 | 0.56 | มาก |
| 3.8 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมการประชุมเกี่ยวกับผลการเรียนของนักศึกษา | 4.06 | 0.82 | มาก |
| 3.9 ท่านเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการเรียนได้ | 4.33 | 0.71 | มาก |
| 3.10 ทุกภาคการศึกษามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตร | 4.26 | 0.78 | มาก |
| รวม | 4.35 | 0.65 | มาก |
| 4. ด้านสื่อ | | | |
| 4.1 สถานศึกษาของท่านมีสื่อเทคโนโลยี และอุปกรณ์ที่ทันสมัยที่เหมาะสมเอื้อต่อการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา | 4.20 | 0.71 | มาก |
| 4.2 สถานศึกษาของท่านมีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การสอนเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา | 4.00 | 0.69 | มาก |
| 4.3 ท่านได้เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการผลิตและใช้สื่อแหล่งการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด | 4.00 | 0.83 | มาก |
| 4.4 สถานศึกษาของท่านมีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมการคิด | 4.13 | 0.73 | มาก |
| 4.5 สถานศึกษาจัดแหล่งการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ | 4.16 | 0.79 | มาก |
| รวม | 4.09 | 0.75 | มาก |
| โดยรวม | 4.07 | 0.63 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า สภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู วิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (3.49, S.D.=0.55) โดยภาพรวมทุกด้าน มีค่าเฉลี่ย (4.07, S.D.=0.63) อยู่ในระดับมาก

**5. อภิปรายผล**

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อศึกษาองค์ประกอบการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิชาชีพครู มี 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.067-0.679 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งประกอบไปด้วย 1) นิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล ประกอบไปด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ตั้งประเด็นปัญหาที่ชัดเจน (2) ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา (3) ทบทวน พิจารณาข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา 2) ตั้งสมมุติฐาน ประกอบไปด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) คาดการณ์คำตอบที่เป็นไปได้ (2) เชื่อมโยงหาความสำคัญของข้อมูล (3) ค้นหา ชี้แนะคำตอบของปัญหา 3) เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา ประกอบไปด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) พยายามในการค้นหาข้อเท็จจริง (2) เปิดใจยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น (3) ระบุทางเลือกที่เป็นไปได้ 4) การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ประกอบไปด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) แสวงหาความถูกต้อง เที่ยงตรง และแม่นยำ (2) การตรวจสอบข้อมูลหลักฐาน (3) รู้จักใช้มุมมองต่างๆในการตีความ และ 5) เสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา ประกอบไปด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ (1) ลงข้อสรุปจากข้อมูลหลักฐาน (2) ตระหนักและทำความเข้าใจ (3) เสนอผลจากการดำเนินการ และจากการวิเคราะห์โมเดลการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิวภรณ์ สองแสน (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยโดยรูปแบบ MAPLE ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยพบว่าโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการนิยามปัญหาด้านการพิจารณาข้อมูล ด้านการสมติฐาน ด้านการตีความ ด้านการประเมินผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละด้านมีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทุกด้านและสามารถวัดองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรินทร์ บุญรักษา (2563) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแบบสมรรถนะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ยุคใหม่ อำเภอวาริชภูมิจังหวัดสกลนคร พบว่า

ตัวแบบองค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าสถิติค่า x2= 15.213, df = 9 x2/df = 1.690, p = 0.085, CFI = 0.996, TLI = 0.990, RMSEA = 0.041, SRMR = 0.014 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กับงานวิจัยของ วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มจังหวัดสนุก พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 29.47 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 31 ค่านัยสำคัญทางสถิติ(p-value) เท่ากับ 0.54459 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ พบว่าค่าไค–สแควร์สัมพัทธ์ (ค่าไค–สแควร์/df) เท่ากับ 0.950 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความ สอดคล้อง (GFI) มีค่าเท่ากับ0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.98 และค่าความคลาดเคลื่อนใน การการประมาณค่าพารามิเตอร์(RMSEA) เท่ากับ 0.000 เป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐาน หลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบไปด้วย 9 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ แนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนของรูปแบบ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง 6) ระบบสนับสนุน 7) ผลที่เกิดจากรูปแบบการเรียนการสอน 8) การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ และ 9) การวัดและประเมินผล ปาจรีย์ หงส์แก้ว (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการนิเทศภายในที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษาประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผล ต่อการนิเทศภายใน ขอบข่ายของการนิเทศภายใน กระบวนการนิเทศภายใน และประสิทธิผลการนิเทศภายใน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ คชากฤษ เหลี่ยมไธสง (2554) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในห้องเรียนหรือการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนแบบสดซึ่งมี 4 องค์ประกอบได้แก่หลักการของรูปแบบวัตถุประสงค์ของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลโดยขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมก่อนการเรียนการสอนและขั้นการจัดกระบวนการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ วรัตถ์พัชร์ ทวีเจริญกิจ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนอาชีวศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้มีองค์ประกอบคือหลักการแนวคิดทฤษฎีจุดมุ่งหมายเนื้อหากระบวนการเรียนการสอนการวัดและประเมินผล

3. สภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาชีพครู วิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (X ̅4.38, S.D.=0.60) อยู่ในระดับมาก ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (X ̅4.35 S.D.=0.65) อยู่ในระดับมาก ด้านสื่อมีค่าเฉลี่ย (X ̅4.09, S.D.=0.75) อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (3.49, S.D.=0.55) โดยภาพรวมทุกด้าน มีค่าเฉลี่ย (4.07, S.D.=0.63) อยู่ในระดับมาก จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า เนื่องจาก วิทยาลัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักเกณฑ์การรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา ของคุรุสภา ทำให้ด้านการพัฒนาหลักสูตร การใช้สื่อ และการวัดและการประเมินผล ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีรูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับอาจารย์ผู้สอนวิชาชีพครูโดยเฉพาะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิภา ปรัชญพฤทธิ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของครูในการศึกษายุค 4.0 โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในการศึกษายุค 4.0 ประกอบด้วย 1) สมรรถนะแกนกลางของการศึกษายุค 4.0 10 ด้าน ได้แก่การคิดอย่างมีวิจารณญาณการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์การสร้างนวัตกรรมความเป็นผู้ประกอบการการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตการใช้เทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศการมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมการมีภาวะผู้นำและการมีจิตสาธารณะ และสอดคล้องกับ Schulz, et al. (2016) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการมีความคิดวิจารณญาณและความคิดที่มีระบบขั้นสูงและสิ่งเหล่านี้มีความหมายอย่างไรต่อการสอนและการประเมินผู้เรียนของครู โดยผลการวิจัย ครูมีความเชื่อว่าความคิดที่มีระบบขั้นสูงมีความสำคัญต่อนักเรียนทุกคนและครูได้พยายามที่จะสอนความคิดนี้

**6. ข้อเสนอแนะ**

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ นิยามปัญหาพิจารณาข้อมูล ตั้งสมมุติฐาน เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา การลงมือปฏิบัติและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา และเสนอผลที่ได้จากการแก้ปัญหา ดังนั้น ในการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ควรให้ครอบคลุมทั้ง 5

องค์ประกอบหลักดังกล่าว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาองค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ควรมีการศึกษาองค์ประกอบอื่นของทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาสภาพปัจจุบันที่เกี่ยวข้องในเชิงการบริหารจัดการที่ช่วยส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ

**7. เอกสารอ้างอิง**

1. กองวิจัยทางการศึกษา. (2540). **ภูมิปัญญา ท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการ จัดการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ :

คุรุสภาลาดพร้าว.

2. คชากฤษ เหลี่ยมไธสง. (2554).

**การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบน เว็บแบบผสมผสานโดยใช้ กระบวนการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา**

**ความคิดสร้างสรรค์การคิดแก้ปัญหาของ**

**นิสิตระดับอุดมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, มหาสารคาม.

3. ทิศนา แขมมณี และคณะ (2548) **ศาสตร์**

**การสอน.**  (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ :

ด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

4. ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2551)  **ศาสตร์การสอน :** องค์ความรู้เพื่อการจัด กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

5. ทิศนา แขมมณี และคณะ (2559) **ศาสตร์**

**การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัด กระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.**

(พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

6. บุญชม ศรีสะอาด (2553). **การวิจัย เบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.

7. ปาจรีย์ หงส์แก้ว (2564) **การพัฒนา รูปแบบการนิเทศภายในที่มี ประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22.** วารสารวิทยาลัย บัณฑิตเอเซีย. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2564

8. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2551). **คู่มือการ เปลี่ยนผ่านการศึกษาตามหลักสัตตศิลา.**  พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ :

พริกหวานกราฟิค,

9. วรัตถ์พัชร์ ทวีเจริญกิจ. (2561). **การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม ทักษะในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน อาชีวศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการสร้าง ความรู้.** ดุษฎีนิพนธ์ การศึกษาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

10.วัชรินทร์ บุญรักษา (2563) **การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแบบสมรรถนะ**

**ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ยุคใหม่อำเภอวาริชภูมิ จังหวัด**

**สกลนคร** วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 เมษายน – มิถุนายน 256311. วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2562). **การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำทาง วิชาการของผู้บริหารโรงเรียน**

**ในกลุ่มจังหวัดสนุก.**

วารสารบัณฑิตเอเซีย ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ถึงธันวาคม. 2562

12. ศิวภรณ์ สองแสน. (2557). **การ พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดย รูปแบบ MAPLE.** วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์,

ปีที่ : 8 ฉบับที่ : 3 เลขหน้า : 110-129.

13. สุกัญญา ศรีสาคร. (2547). **การพัฒนา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการ เรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคต.** ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

14.สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2564) **การจัดการ เรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก.** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : บริษัท 21 เซ็นจูรี่ จำกัด

15. อภิภา ปรัชญพฤทธิ์. (2560).

**การพัฒนารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับ การศึกษายุค 4.0.** วารสารร่มพฤกษ์, 35(3) เลขหน้า 101-136.

16. Arends (1998) Classroom Instruction and Management. New York : McGraw Hill.

17. Beyer (1983). Common Sense about Teaching Thinking Skills. Educational Leadership, v41 n3

p44-49.

18. Bellanca, James, & Brandt, Ron. (2010). 21st century skills: Rethinking how students learn. Bloomington, IN: Solution Tree Press.

19. Dick, W. & Carey, L. (1985).

The System Design of Instruction.

IL : Foresman.

20. Ennis (1985). “A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skills” , Journal of Educational Leadership, 43 (October 1985), 45-48.

21.Guilford (1971)**. The Analysis of intelligence.** New York, NY: McGraw-Hill Book Co.

22 Joyce & Weil (2009). Models of Teaching. 8th Ed. Boston: Allyn and Bacon.

23. Mueller, R.O.(1996). **Confirmatory factor analysis. In Basic principles of structural equation modeling:**

**An introduction to LISREL and EQS.** New York : Springer-Verlag. p.

62-128

24. Mujibul Hasan Siddiqui (2007). Distance Education : Theory and Research. Published by APH, New Delhi,

25. Piaget, J. (1986). **The construction of reality in the child.** N.Y.: Ballantine Books.

26. Schulz, et al. (2016) Teachers' Understandings of Critical and Higher Order Thinkingand What This Means for Their Teaching and Assessments.  **Alberta Journal of** **Educational Research**, v62 n1 p61-86 Spr

27. Vishwanath (2006) Model of Teaching in Environment Education. India : Discovery Publishing House.

28 Watson and Glaser (1994), Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal Manual. New York : Brace and World Inc.

1. หลักสูตรปรัชญาดุษฏีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

   1 Student of Program Curriculum and Instruction Khon Kaen University ; Tel. 0986365459,

   E-mail : Jiraporn@cas.ac.th [↑](#footnote-ref-1)
2. อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก : ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

   2 Thesis Advisor : Asst. Prof. Dr.Phairoth Termtachatipongsa, Lecturer Department of

   Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University [↑](#footnote-ref-2)
3. อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

   3 Thesis Co-advisor Asst. Prof. Dr.PaisanSuwannoi, Lecturer Department of

   Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University [↑](#footnote-ref-3)