



วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี

Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation

ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (2021): กรกฎาคม-ธันวาคม



วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation
ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2564 Vol. 10 No. 2 July-December 2021

เจ้าของ

สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

คณบดีคณะครุศาสตร์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ เอกะกุล

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา ลินทรต้นศิริกุล

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณี ชาติไทย

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรรยา

คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร.สมคิด สร้อยน้ำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.อวยพร เรืองตระกูล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนุช ศรีสะอาด

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสลีย์ อักษรวงศ์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

อาจารย์ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์/จิตวิทยา ด้านสหวิทยาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิจัยและประเมินผลการศึกษา

กำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับคือ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

ที่	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัดหน่วยงาน
1	ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3	รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5	รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
6	รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
7	รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี อ่อนสวัสดิ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
8	รองศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชม	สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
9	รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย วรกิจเกษมสกุล	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
10	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรกรณ์ ประจัญบาน	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
11	รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย หนูแก้ว	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลนิกา ฉลากบาง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีพาย	สถาบันวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
14	อาจารย์ ดร.กุลธิดา กุลประทีปปัญญา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ISSN print: 2286-9719 และ ISSN online: 2651-110X ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 4 พ.ศ.2563 – 2567 โดยถูกจัดให้เป็นวารสารกลุ่มที่ 2 (จนถึง 31 ธันวาคม 2567)

วารสารปีที่ 10 ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม – ธันวาคม 2564 มีบทความนำเสนอทั้งหมด 3 เรื่อง โดยแบ่งเป็นบทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง บทความวิทยานิพนธ์ จำนวน 2 เรื่อง โดยผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน ในรูปแบบ Double – Blinded Review

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่าน หากท่านมีข้อเสนอแนะประการใดกองบรรณาธิการยินดีน้อมรับคำแนะนำ เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ

บรรณาธิการ

สารบัญ

หน้า

บทความวิทยานิพนธ์

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสะเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

มนันยา แสนเลิง, สาวิตรี เถาว์โท 1-11

การสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1

โดยประยุกต์ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาค

ชัยวัฒน์ พนาจันทร์, ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม และรัตนะ ปัญญาภา..... 12-22

บทความวิชาการ

การวิจัยแบบผสานวิธี: การประยุกต์ใช้สำหรับวิชาชีพการพยาบาล

ยุทธชัย ไชยสิทธิ์..... 23-33

ภาคผนวก 34

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความเพื่อการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิจัยและ
ประเมินผลอุบลราชธานี สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

อุบลราชธานี (Instructions for Authors)..... 35

ขั้นตอนการตีพิมพ์ 44

แบบบันทึกผลการแก้ไขบทความเพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี

สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี..... 45

แบบนำส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี สาขาวิจัย

และประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี..... 46

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสะเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
The Development of Learning Outcome with STEM Education Sciences
and Technology Substance Group Entitled “Materials around us”
for Prathom Suksa 2 Students

มนันยา แสนเลิง¹ และสาวิตรี เถาว์โท²
Manunya Sanloeng¹ and Savitree Thoatho²

(วันที่รับบทความ 19 กรกฎาคม 2564, วันที่รับแก้ไขบทความ 6 สิงหาคม 2564, วันที่ตอบรับบทความ 31 สิงหาคม 2564)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่องวัสดุรอบตัวเรา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทีแบบไม่อิสระ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งนักเรียนมีพัฒนาการในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น
3. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่เรียนมีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

⁴
คำสำคัญ รูปแบบการสอนสะเต็มศึกษา, ความคิดสร้างสรรค์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.

¹ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดอุบลราชธานี 2 ถนนราชธานี ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000 E-mail: manunyasanoeng@gmail.com

² อาจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

Abstract

This research aimed to 1) compare pretest and post learning achievement of Prathom Suksa 2 students, 2) compare creativity pretest and posttest of Prathom Suksa 2 students, and 3) study satisfaction of Prathom Suksa 2 students by using science learning plan of STEM education in the topic of Materials Around Us. The samples used in the research were 30 students who studied in Prathom Suksa 2 in 1st semester academic year 2020 for 1 classroom at Banklang School belong to Ubon Ratchathani Primary Educational Service Area Office 5, Dech-Udom District, Ubonratchathani. These students were randomized by using cluster random sampling. The tools used to gather information consisted of 1) science learning plan of STEM education, 2) the test of learning achievement, 3) the test of creativity, and 4) the questionnaire of satisfaction. The statistics used to analyze information were percentage, mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The research findings were as follows:

1. The learning achievement of Prathom Suksa 2 students who learn by using science learning of STEM education in the topic of Materials Around Us revealed that the mean of their posttest score was higher than pretest score.
2. The creativity of Prathom Suksa 2 students who received learning by using science learning of STEM education in the topic of Materials Around Us revealed that the mean of their posttest score was higher than pretest score.
3. The satisfaction of Prathom Suksa 2 students revealed that the students had satisfaction toward science learning of STEM education in the topic of Materials Around Us was at most satisfied level. The mean was 4.64.

Keywords STEM Education Instructional Model, Creativity, Learning Achievement

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) เป็นกรอบหรือทิศทางสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษา ได้ใช้ไปเป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะ ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 3) ดังที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษา เพื่อสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ในกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด บูรณาการ เน้นให้ผู้เรียนเกิด การคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และมีทักษะในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 2)

สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (มนตรี จุฬาววัฒนกุล, 2556, น. 49) สถาบันวิจัยแห่งชาติ หรือ National Research Council (NRC, 2012) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาหลักสูตรการศึกษาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ที่นับได้ว่าเป็นชาติแรกที่ผนวกศาสตร์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ไว้ด้วยกัน โดยที่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาจะต้องมีการบูรณาการพฤติกรรมที่ต้องการ หรือคาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเข้ากับการเรียนรู้เนื้อหาด้วยพฤติกรรม รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การคิด

อย่างมีเหตุมีผลในเชิงตรรกะ รวมถึงทักษะของการเรียนรู้หรือการทำงานแบบร่วมมือ ดังนั้นจะพบว่าสะเต็มศึกษาไม่ใช่เรื่องใหม่ เพียงแต่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งการผลักดันให้สะเต็มศึกษาเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมแบบองค์รวมในโรงเรียนได้นั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเอาใจจริงเอางัง ส่งเสริมให้ครูทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องมีความตระหนักถึงความสำคัญของ สะเต็มศึกษา และต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (รักษพล ธนาวงศ์, 2557, น. 38-41) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาสามารถจัดให้มีความเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่มีการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงเรียนปกติได้ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาไม่ได้เข้าไปแทนที่หรือเพิ่มเติมจนเป็นส่วนเกินของหลักสูตร กล่าวคือการจัดการเรียนรู้ จะกลมกลืนและมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา เนื่องจากสะเต็มศึกษาเป็นการส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่มุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง เพื่อฝึกประสบการณ์ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และอาจนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา นอกจากการ บูรณาการด้านเนื้อหาวิชาแล้วยังได้นำหลักการและทักษะกระบวนการคิด การออกแบบ การแก้ปัญหา การให้เหตุผลต่าง ๆ ทางวิศวกรรมมาบูรณาการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของสะเต็มศึกษา (วศิณัส อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2560, น. 13) ได้กล่าวว่า เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียน มีประสบการณ์ตรง ที่สามารถจะใช้ความรู้โดยเฉพาะ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ขั้นตอนการสอนมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ระบุปัญหาหรือนวัตกรรม 2. รวบรวมข้อมูล 3. ออกแบบและดำเนินการ 4. วางแผนและดำเนินการ 5. ทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุง 6. นำเสนอวิธีการ หรือผลของนวัตกรรมที่พัฒนาได้ และ Han and Others (2014, น. 267) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้โครงงานเป็นฐานว่ามีผลต่อนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างไร โดยตลอดระยะเวลาการศึกษาวิจัย โรงเรียนแต่ละแห่งมีการใช้ STEM PBL มาก่อนหน้าแล้วและมีการปรับปรุง ทุก ๆ 6 เดือน เป็นเวลา 3 ปี ส่วนครูผู้สอนก็ได้เข้าร่วมการพัฒนาสู่ครูมืออาชีพทางด้าน STEM อีกด้วย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STEM, PBL ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น และมีอัตราการเพิ่มสูงสุด ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ และส่งผลทำให้ช่วยลดช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ลงมาอีกด้วย งานวิจัยเกี่ยวกับศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ข้างต้น สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถทางกระบวนการทางวิศวกรรม ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ที่สามารถนำเอาความรู้ทางดานทฤษฎีมาลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงาน และส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์มาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเชิงบวกกับวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นด้วย

จากบริบทของโรงเรียนบ้านกลาง อำเภอดงหลวง จังหวัดอุบลราชธานี ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีการจัดการเรียนรู้ที่ยังคงเน้นรูปแบบการบรรยายเนื้อหาเป็นส่วนใหญ่ อันเนื่องมาจากระยะเวลาการเรียนการสอนที่มีจำนวนจำกัดแต่เนื้อหาหลักสูตรที่ผู้เรียนต้องเรียนมีจำนวนมาก ผู้สอนจึงต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระวิชาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ และนักเรียนในชั้นประถมศึกษาจำเป็นต้องเน้นสาระเนื้อหาเพื่อใช้สอบแข่งขันต่าง ๆ ครูผู้สอนจึงให้ความสำคัญกับเนื้อหาความรู้ในบทเรียนมากกว่าการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการลงมือปฏิบัติ เพื่อที่นักเรียนจะได้มีความรู้เยอะ ๆ และสามารถทำข้อสอบให้ได้คะแนนสูง จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยนำผลคะแนนจากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกลาง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ 3 ขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 25 และปีการศึกษา 2562 ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ 3 ขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 19.04 จากคะแนนที่ได้พบว่ามีค่าเฉลี่ยลดลง ผลการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าว พบว่า การสอนในรูปแบบเดิมขาดการเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ระบบการสอนเชื่อว่านักเรียนมีหน้าที่เชื่อมโยงเอง ในขณะที่ชีวิตจริงปัญหามาในรูปแบบของการบูรณาการ และเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสะท้อนให้เห็นคุณภาพ

ของตัวนักเรียน โรงเรียนและประเทศให้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนในฐานะครูในศตวรรษที่ 21 ควรจะก้าวข้ามการสอนที่เน้นเนื้อหาวิชา จึงเกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการพัฒนาตามรูปแบบสะเต็มศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาจะช่วยเปลี่ยนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้อึดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเองแก้ปัญหาได้ สร้างชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ มีกิจกรรมฝึกทักษะ การเผชิญสถานการณ์ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยผสมผสานความรู้ด้านต่าง ๆ ให้สมดุลกัน เพื่อนักเรียนจะได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะต้องพัฒนากระบวนการคิด และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่สนุกสนานน่าสนใจ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีทักษะที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น (วรรณภา รุ่งลักษณ์ศิริ, 2551, น. 6)

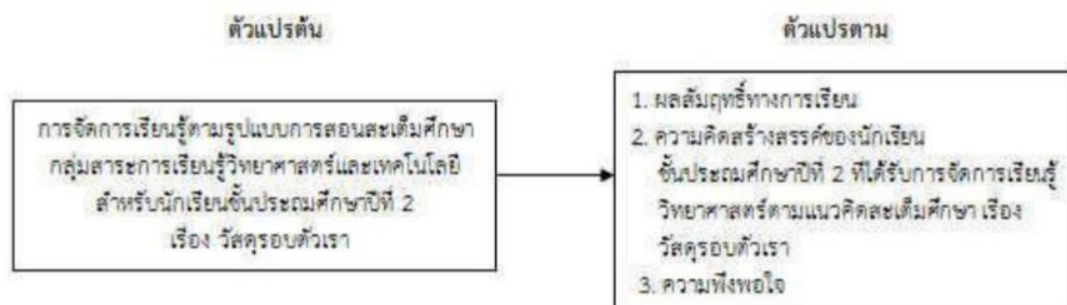
จากปัญหาทางการเรียนดังกล่าวและการศึกษางานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาและแผนการจัดการเรียนรู้ มาบูรณาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกลาง อำเภอดงขุดม จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงด้วยการลงมือปฏิบัติจริง คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง เน้นให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ผ่านปัญหาที่พบเจอและต้องแก้ไข และให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การพัฒนาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยการพัฒนาผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสะเต็มศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มเครือข่ายสถานศึกษากลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 จำนวน 6 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 186 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2560) เพื่อศึกษาหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร การจัดเวลาเรียน เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวัดผลประเมินผล

2. ศึกษาหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และ นำรูปแบบมาประยุกต์สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

3. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา จำนวน 6 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสมบัติของวัสดุความรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการดูดซับน้ำน้อยของกระดาษ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องวัสดุหลากหลาย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องขบวนการรวมตัวน้ำแข็ง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องรักเรา รักโลก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องวิทยาศาสตร์ทำประลอง

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน นำมาหาค่าความเหมาะสมได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

1. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ซึ่งเป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบ และนำมาคำนวณหาค่า IOC ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 จำนวน 36 ข้อ

2. ข้อสอบที่ได้จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลาง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน และหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ตลอดจนวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นตามสูตร K.R.20 ซึ่งได้ค่าความยากง่าย 0.33-0.77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.80 และได้ความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เท่ากับ 0.80

4. นำแบบทดสอบที่ได้วิเคราะห์ข้อมูล มาจัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ แล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน

2.3 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ

1. สร้างแบบวัดเป็นแบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญ นำไปหาค่า IOC ได้เท่ากับ 0.80 ถึง 1.00

2. นำข้อสอบที่ได้จำนวน 6 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกลาง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน และหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ตลอดจนวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) ของแบบวัด ซึ่งได้ค่าความยากง่าย 0.60-0.71 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.28-0.38 และได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เท่ากับ 0.85

4. นำแบบวัดที่ได้วิเคราะห์ข้อมูล มาจัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ แล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนสะเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

1. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เป็นแบบวัดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2. นำแบบสอบถามที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง และคำนวณหาค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.80 – 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของบทเรียนจากแบบประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

3.2 การเก็บคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

3.3 การเก็บคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หลังจากที่เรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

3.4 การเก็บคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

3.5 การเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา จากนักเรียนหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในคาบสุดท้าย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียน และ หลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	จำนวน นักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	20	8.80	3.28	13.82**	.000
หลังเรียน	30	20	17.33	2.04		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อน เรียนและหลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ความคิด สร้างสรรค์ ทางการเรียน	จำนวน นักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	30	11.23	1.72	40.87**	.000
หลังเรียน	30	30	24.23	2.56		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตาม แนวสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสถิติ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (n=30)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. คำชี้แจงในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีความชัดเจน	4.70	0.47	มากที่สุด
2. นักเรียนทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.60	0.50	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา สนุกสนานและน่าสนใจ	4.63	0.49	มากที่สุด
4. สื่อและแหล่งเรียนรู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรม	4.53	0.51	มากที่สุด
5. ระยะเวลาการทำกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.67	0.48	มากที่สุด
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา	4.50	0.51	มาก
7. ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.77	0.43	มากที่สุด
8. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.47	0.51	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดแก้ปัญหา	4.80	0.41	มากที่สุด
10. นักเรียนชอบการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์	4.73	0.45	มากที่สุด
รวม	4.64	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งนักเรียนมีพัฒนาการในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น
3. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่เรียนมีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา พบว่านักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.33 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยพิจารณาว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียน โดยใช้ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบท ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ สร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา โดยไม่ต้องท่องจำ เป็นการฝึกให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติจริง ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาได้ (กมลฉัตร กล่อมอัม และคณะ, 2557, น.129-139) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุไร ดอกคำ (2562, น. 74) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เรื่องดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริม

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.57 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 21.10 และพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา พบว่า นักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.23 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 24.23 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยพบว่านักเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ช่วยให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดเป็นลำดับ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาได้ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เหมาะสมกว่าสิ่งที่มีอยู่ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ 2556, น. 4) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อมรรัตน์ จำปาวัตตะ (2562, น.ii) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวัสดุและวัตถุ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ได้เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวัสดุและวัตถุ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมีความสุข ซึ่งการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การค้นหาข้อมูล การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถและศักยภาพของตนเองออกมา รวมถึงนักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้หรือการทำงานแบบร่วมมือกับเพื่อน ๆ ซึ่งในปัจจุบันถือเป็นทักษะทางสังคมที่จำเป็นอย่างยิ่ง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานี้ มุ่งเน้นนักเรียนสามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (จิราณี เมืองจันทร์, 2557, น.3) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นัสรินทร์ บือซา (2557, น.5) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหา และ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้เน้นการปฏิบัติจริงด้วยตนเองมากที่สุด ผลการวิจัยจึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้สอนควรลดบทบาทให้น้อยลง เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ให้คำปรึกษาเฉพาะกรณีที่นักเรียนมีปัญหาเท่านั้นและควรสร้างบรรยากาศให้นักเรียนได้ใช้ความคิดอย่างอิสระและครูผู้สอนยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนตามความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเนื้อหาอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และควรมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการหน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกัน จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระอื่นมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กมลฉัตร กล่อมอิม, ชัยวัฒน์ นามนาค, วาริรัตน์ แก้วอุไร และวิเชียร อารังโสติสกุล. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 16(2), 129-139.
- Klomim, K., Namnak, C., Kaewurai, W., and Thamrongsotthisakul, W. (2014). A Development of Learning Model based on Constructivist Theory of A Scaffolding to Enhance on Mathematic Problem Solving Skill for Lower for The Mattayomsuksa 1. *Journal of Education Naresuan University*, 16(2), 129-139. [in Thai]
- กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). *หลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Ministry of Education. (2008) *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Teachers Council of Thailand Printing House Ladprao. [in Thai]
- กระทรวงศึกษาธิการ.(2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- Ministry of Education. (2017). *Learning Standards and Indicators Sciences Substance Group (Revised Edition B.E.2560)*. By The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551. Bangkok: Teachers Council of Thailand Printing House Ladprao. [in Thai]
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). *การคิดเชิงสร้างสรรค์ Creative Thinking*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Charoenwongsak, K. (2013). *Creative Thinking*. Bangkok: Chulalongkorn University.printing house. [in Thai]
- จิราณี เมืองจันทร์. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แบบผสมผสานเรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา)*. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- Muangchan, J. (2014). *Development Blended Learning by Using the Cooperative Learning STAD Technique Activities on a Topic of "Commands for Controlling a Computer" for the Mattayomsuksa 5 students*. (A Thesis for the Degree of Master of Education in Science Education). Naresuan University, Phitsanulok. [in Thai]
- นัสริน บือชา.(2557). *ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- Nassrin Besa. (2557). *Effects of STEM Education Approach on Biology Achievement, Problem Solving Ability and Instructional Satisfaction of Grade 11 Students*. (A Thesis for the Degree of Master of Education in Teaching Science and Mathematics Prince). Songkla University, Songkla. [in Thai]
- มนตรี จุฬาวฒทน. (2556). *การศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ หรือ "สะเต็ม". วารสารสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย*, 42(185), 14-18.
- Chulawatthanatol M. (2013). *Science education Technology Engineering and Mathematics or "Stem". Teacher's Association for Science Engineering and Mathematics of Thailand*, 42(185), 14-18. [in Thai]

- รักษพล ธานานวงศ์. (2557). กิจกรรมรถไฟเหาะ บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการคมนาคมขนส่งทางราง. *วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 42(185),38-41.
- Thananuwong R. (2014). Roller coaster activity integrate scientific Knowledge Mathematics and Technology Conceptual of STEM Education. *Promote Learning on Rail Transportation. Institute for The Promotion of Teaching Science and technology*. 42(185),38-41. [in Thai]
- วรรณารุ่งลักขมิศรี. (2551). ผลของการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมผสานของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสาธิต. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ ฯ.
- Runglaxamisri, W. (2008). *Effects of Instruction Emphasizing Engineering Design Process on Scientific Problem Solving Ability and Integrated Science Process Skills of Lower Secondary School Students in Demonstration Schools*. (A Thesis for the Degree of Master of Education in Science Education). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai].
- วศิณีส อิศรเสนา ณ อยุธยา.(2560). *เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ STEM Education (สะเต็มศึกษา)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Israsena Na Ayutthaya W. (2017). *Things to know about STEM Education (Stem education)*. Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- อมรรัตน์ จำปาวัตตะ.(2562) *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวัสดุและวัตถุ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- Jumpawatta, A. (2019) *The Development of Creative Thinking for Prathomsuksa 3 students on The Topic of Materials and Objects Using the Learning Management Based on STEM Education*. (A Thesis for the master of Education Degree in Science Teaching). Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon. [in Thai]
- อุไร ดอกคำ.(2562). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เรื่อง ดินในท้องถิ่นของเรา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- Dokcom, U. (2019). *The Development of Science Learning Activities by STEM Education of Our Local Soil to Promote the Ability to Solve Problems for Prathomsuksa 2 Students*. (A Thesis for the Master of Development and Teaching and Learning). Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani. [in Thai]
- Han, S.,Capraro,R.,& Capraro, M.M. How Science, Technology, Engineering, Andmathematics (STEM) Project-Based Learning (PBL) Affects High, Middle, and Low Achievers Differently: The Impact of Student Factors on Achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(5): 1089-1113, 2014.
- National Research Council. (2011). *Knowing what Students Know: The Science and Design of Educational Assessment*. Washington, DC : National Academy Press Good, C.V..

การสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
ชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค
Construction of historical empathy Test of first year undergraduate student
Applying Polytomous Item Response Theory

ชัยวัฒน์ พนาจันทร์¹ ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม² และรัตนะ ปัญญาภา³
Chaiwat Panajun¹, Narongrith Intanam² and Rattana Panyapa³

(วันที่รับบทความ 25 กันยายน 2564, วันที่รับแก้ไขบทความ 17 ตุลาคม 2564, วันที่ตอบรับบทความ 30 ตุลาคม 2564)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 2) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค และ 3) เพื่อสร้างคู่มือและเกณฑ์ปกติของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 5 แห่งจำนวน 800 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพตามแนวทางทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบและตามแนวทาง ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ พบว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเปิดใจรับมุมมองที่แตกต่าง 2) การศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ และ 3) การเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันด้วยความเข้าใจ เป็นแบบวัดชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 และค่าความตรงเชิงเนื้อหารายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.80-1.00 อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.45-0.74 ค่าความตรงเท่ากับ 0.96
2. คุณภาพแบบวัดผล พบว่า พารามิเตอร์ความชันร่วมอยู่ระหว่าง 1.67 ถึง 2.15 ส่วนค่า Threshold มีลักษณะการเรียงลำดับ คือ $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ การวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัดให้สารสนเทศสูงที่สุดเมื่อนักศึกษามีความสามารถปานกลางถึงสูง และความเที่ยงเท่ากับ 0.96
3. คู่มือแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์นำไปใช้งานในระดับมากที่สุด และเกณฑ์ปกติของแบบวัดมีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 36-180 คะแนน และคะแนนที่ปกติตั้งแต่ $T_{46}-T_{70}$

คำสำคัญ แบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์, ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค, เกณฑ์ปกติ

¹ คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เลขที่ 2 ถนนราชธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี E-mail: Chaiwat.pg61@ubru.ac.th

² อาจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

³ รองศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were 1) to construct a historical empathy test for the first-year undergraduate students, 2) to analyze the quality of the historical empathy test for the first year undergraduate students by applying the polytomous item response theory, and 3) to create a handbook and common criteria for the historical empathy test for the first-year undergraduate students. The samples used in this research were 800 first-year undergraduate students studying in the Faculty of Humanities and Social Sciences in 5 Rajabhat Universities in the lower northeastern region. They were randomized by stratified sampling. The research instrument was a situation test with five- multiple choice questions. The statistics were used to analyze quality based on the original item response theory and the polytomous item response theory.

The research findings were as follows:

1. The finding of the construction of the historical empathy test for the first-year undergraduate student showed that the test with 24 questions consisted of 3 components: 1) being the openness persons to accept the different perspectives, 2) studying historical contexts, and 3) connecting the past and the present contexts understandably. The content validity of the whole test was 0.96. The item content validity was from 0.80 to 1.00. The discrimination was from 0.45 to 0.74. The reliability was 0.96.
2. The findings of the quality of the test showed that the joint slope parameter was ranging from 1.67 to 2.15 which could be organized as $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$. The analysis of the information function of the test showed that the test gave the highest information when the students had the ability from the moderate level to the high level and the reliability of 0.96.
3. The handbook of the historical empathy test was used at the highest level. The common criteria of the history empathy test had the raw scores ranging from 36 to 180 and t-score ranging from T_{46} to T_{70} .

Keywords The Historical empathy Test, The Polytomous Item Response Theory, The norm.

บทนำ

การศึกษาวิชาประวัติศาสตร์ของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า การเรียนการสอนประวัติศาสตร์ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทัศนคติและแนวคิดชาตินิยมให้แก่สังคมจนบางครั้งภาพลักษณ์ของประเทศอื่น ๆ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในประวัติศาสตร์ของชาติถูกเขียนให้มีลักษณะที่ด้อยกว่าหรือเป็นศัตรู ซึ่งการเขียนลักษณะนี้เกิดขึ้นจากนโยบายทางการเมืองที่ต้องการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวให้เกิดขึ้นผ่านเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์จึงเกิดการสอดแทรกแนวคิดชาตินิยมลงในหลักสูตรการเรียนการสอนและหนังสือแบบเรียน (สุนทร ชูตินธรรานนท์, 2557, น. 12) จะเห็นได้จากงานวิจัยของวิบูล สันธุมลย์ (2554, น. 5) ที่พบว่า หนังสือเรียนแบบไทยในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จะเน้นย้ำภาพของ “การเหนือกว่า” ของชาติไทยในฐานะเจ้าประเทศอาณานิคมที่มีต่อประเทศลาว นอกจากนี้สื่อต่าง ๆ เช่น นิยายละคร ภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาอิงประวัติศาสตร์ยังมีส่วนทำให้ผู้ที่ศึกษาประวัติศาสตร์เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้เช่นกัน (สุนทร ชูตินธรรานนท์, 2554, น. 20) การศึกษาประวัติศาสตร์ลักษณะนี้จึงขัดกับลักษณะเฉพาะของวิชาประวัติศาสตร์ที่ว่าความจริงทางประวัติศาสตร์ไม่ได้มีเรื่องเล่าที่ดีที่สุดเพียงหนึ่งเดียว (Single Dest story) แต่ขึ้นอยู่กับมุมมองและการตีความในการให้ความหมายและความสำคัญที่มีต่อเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ของผู้ที่ศึกษา (ศุภณัฐ พานา, 2560, น. 1-2) ดังนั้นในการศึกษาประวัติศาสตร์ผู้ที่ศึกษาจึงควรได้รับการฝึกการพิจารณาบริบททางประวัติศาสตร์และประเมินเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ด้วยใจที่เป็นกลาง ปราศจากอคติ และไม่ยึดติดกับความรู้สึกลักษณะชาตินิยมมากเกินไป ผู้ที่ศึกษาประวัติศาสตร์ควรได้รับการพัฒนาให้เกิดความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์

ความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ (Historical Empathy) จึงเป็นการทำความเข้าใจในความคิด ความเชื่อ และความรู้สึกต่าง ๆ ของบุคคลในเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โดยใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์ต่าง ๆ มาช่วยสนับสนุน และแสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกของตนโดยหลีกเลี่ยงการนำแนวคิดในปัจจุบันไปตัดสินเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เพราะเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์มีข้อจำกัดด้านบริบทแวดล้อม เงื่อนไขทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ความรู้ และความเชื่อที่แตกต่างจากปัจจุบันอยู่มาก ดังนั้นการที่ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์จะนำแนวคิดและความรู้ในปัจจุบันไปตีความ หรือตัดสินอดีตจึงเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ หรือของครูที่จะพัฒนาให้เกิด ความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ได้นั้นจึงควรต้องฝึกให้เกิดความตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างอดีตกับปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความระมัดระวังในการแสดงความคิดเห็น และความรู้สึกของตนที่มีต่อเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โดยการยึดโยงหลักฐานทางประวัติศาสตร์และบริบททางประวัติศาสตร์ของเหตุการณ์เป็นสำคัญ ตลอดจนไม่นำแนวคิด หรือความรู้ในปัจจุบันไปตีความหรือตัดสินเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

จากความสำคัญดังกล่าวทำให้มีการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ในต่างประเทศ เช่น Brooks (2011, น. 166) เป็นวิจัยเชิงสำรวจกรณีศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ยุโรปชั้นสูงของนักเรียนเกรด 10 โดยเลือกใช้เครื่องมือ การสังเกต การสัมภาษณ์ และ Davison (2012, น. 5) เป็นวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับพัฒนาการรับรู้ความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาโดยเลือกใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เอกสาร การทำแบบสำรวจย้อนกลับ ของนักเรียน และการสังเกตในชั้นเรียน ส่วนงานวิจัยในประเทศไทย เช่น ศุภณัฐ พานา (2560: 6) ศึกษาเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ตามแนวคิดกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มร่วมกับแนวคิด Magic if เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์และการรับรู้ความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ เป็นข้อสอบเชิง สถานการณ์แบบปลายเปิดและใช้ความคิดเชิงอนุมานแสดงผลและอ้างอิงหลักฐานทางประวัติศาสตร์ประกอบ คำอธิบาย

กล่าวได้ว่าการเลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องมือแบบสอบถามและ แบบทดสอบเชิงสถานการณ์ที่มีการให้คะแนนแบบรูปรีด ใช้การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบ แบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CCT) ซึ่งข้อจำกัดการวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวคิดแบบดั้งเดิม ซึ่งเมื่อพิจารณา ข้อคำถามรายข้อจะพิจารณาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก เมื่อพิจารณาทั้งฉบับเราจะดูจากค่าความเที่ยง และ ค่าความตรง จากการพิจารณาโดยภาพรวมแล้วจะพบว่ายังมีจุดอ่อนอยู่หลายประการ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ แปรเปลี่ยนไปตามกลุ่มของผู้สอบที่แตกต่างกันในด้านความสามารถ การเปรียบเทียบความสามารถของผู้สอบจำกัด อยู่ในสถานการณ์ที่ทดสอบ ไม่สามารถบอกได้ว่าผู้เข้าสอบคนหนึ่งจะทำข้อสอบได้เพียงใดเมื่อเผชิญกับข้อคำถามหนึ่ง ยกเว้นเมื่อได้มีการใช้ข้อสอบนั้นแล้วกับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกันกับบุคคล และการตรวจสอบความเที่ยงในการทดสอบ ไม่จำกัดอยู่เพียงการสร้างแบบทดสอบคู่ขนาน แต่ความเที่ยงตามแนวคิดของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบนั้นสามารถ อธิบายได้ด้วยฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัด (สุชาติ สกลกิจโรจน์, 2558, น. 4-5)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบวัดความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ในรูปแบบของ แบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก ที่กำหนดค่าคะแนนทุกรายตัวเลือก โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ คุณภาพของเครื่องมือวัดตามแนวคิดของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า หรือทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (Polytomous Item Response Theory) โดยใช้ Graded-Response Model ในการวิเคราะห์ข้อคำถามที่มีรายการคำตอบแบบมาตราเรียง ลำดับและมีรายการคำตอบที่เท่ากัน (ปวีณา มะแซ, 2561, น. 127) เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการสร้างแบบวัดความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ที่มีการประยุกต์การสร้างแบบวัด และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (Polytomous IRT) เพราะการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดตามทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคจะทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีลักษณะไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ทั้งความไม่ แปรเปลี่ยนของค่าประมาณความสามารถ และค่าประมาณพารามิเตอร์ของแบบวัดจึงทำให้การเลือกข้อคำถามแต่ละข้อ เพื่อสร้างชุดข้อคำถามเป็นแบบวัดทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปริมาณสารสนเทศที่ได้จากข้อคำถามเมื่อนำ มารวมกัน เป็นสารสนเทศของแบบวัดจะสะท้อนความถูกต้อง แมยำของการประมาณค่าความสามารถจึงทำให้ได้หลักประกันการสร้าง แบบวัดเพื่อให้ได้แบบวัดความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1
2. เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค
3. เพื่อสร้างคู่มือและเกณฑ์ปกติของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย

แผนภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 4,272 คน

2. ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 800 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) การวิจัยครั้งนี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Hair, J. et al. (2010, P. 22) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีค่า 10-20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ 3 พารามิเตอร์เพื่อให้ได้จำนวนที่เหมาะสมและมากพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่ใช้ไม่ต่ำกว่า 500 คน โดยกลุ่มตัวอย่างให้มีขนาดใหญ่พอที่จะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าพารามิเตอร์มีขนาดเล็กลงถึงระดับที่ยอมรับได้ตามเป้าหมายของการนำไปใช้ในการปฏิบัติ

การสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึทางประวัติศาสตร์เพื่อสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์

2. วิเคราะห์องค์ประกอบความรู้สึทางประวัติศาสตร์ กำหนดนิยามและพฤติกรรมบ่งชี้ รูปแบบข้อคำถาม จำนวนข้อ เกณฑ์การให้คะแนนรายข้อ และจัดทำลักษณะของแบบวัด โดยแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์นี้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเปิดใจรับมุมมองที่แตกต่าง 2) การศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ และ 3) การเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันด้วยความเข้าใจ จำนวน 36 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยมีคะแนนทุกข้อ

3. นำแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา แล้วแก้ไขปรับปรุง แบบวัดที่สร้างขึ้น แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คัดเลือก ข้อสอบที่ได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

4. การทดลองครั้งที่ 1 นำแบบวัดไปทดสอบกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ศึกษานิเทศศาสตร์และ สังคมศาสตร์ที่ศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 5 แห่ง มีจำนวน นักศึกษาสุ่มเป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 100 คน ขณะที่ทำการวัดได้ให้เวลาที่เหมาะสมในการทำแบบวัดเพื่อนำมาเป็นแนวทาง ในการกำหนดเวลาในการทดลองครั้งที่ 2

5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้วยอำนาจจำแนก และความเที่ยงโดยทฤษฎีการทดสอบแบบกับนักศึกษา ตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อทำการคัดเลือกข้อคำถามและจัดพิมพ์แบบวัดฉบับสมบูรณ์ โดยคัดเลือกเฉพาะข้อที่มี ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป จำนวน 24 ข้อ และปรับปรุงข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

6. การทดลองครั้งที่ 2 นำแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ที่ปรับปรุงและเป็นไปตามเกณฑ์จาก การทดลองครั้งที่ 1 ไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ศึกษานิเทศศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่ศึกษาในสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 800 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นเอกมิติด้วย วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

7. วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบ พหุวิภาคเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ความยาก และสารสนเทศของแบบวัด

8. นำผลการวิจัยที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากตัวอย่าง จำนวน 800 คน มาสร้างเกณฑ์ปกติ

9. สร้างคู่มือการใช้แบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลด้วย Google forms ด้วยแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์เชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทั้งฉบับ (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) และความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Content Validity Index: CVI)

1.2 อำนาจจำแนกของแบบวัด โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Item total Correlation)

1.3 การหาค่าความเที่ยง โดยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' alpha Coefficient)

2. การวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้โปรแกรม SPSS

2.2 การสกัดองค์ประกอบ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญโดยการหมุนแกนองค์ประกอบ

2.3 การหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีแวนแมกซ์

2.4 ตรวจสอบความเป็นเอกมิติ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรม Mplus

2.5 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคในการวิเคราะห์ ค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค โดยใช้โปรแกรม IRTPRO

2.6 แปลความหมายของผลการวิเคราะห์ (Interpretation of The Confirmatory Factor Model)

2.7 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาค ในการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาคตามแนวคิด Graded Response Model โดยใช้โปรแกรม IRTPRO

2.8 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาคในการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อแต่ละข้อให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศที่ต่างกันซึ่งเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับ

3. การหาเกณฑ์ปกติ

การสร้างเกณฑ์ปกติของความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สังคมศาสตร์และสังคมศาสตร์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติซึ่งเป็นเกณฑ์ในระดับอายุ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 กลุ่มเกณฑ์ระดับอายุเป็นการแสดงระดับผลของการทดสอบในคุณลักษณะทางจิตที่เปลี่ยนแปลงตามอายุ

สรุปผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้เพื่อสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์จากการดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ได้สร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์เชิงสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเปิดใจรับมุมมองที่แตกต่าง จำนวน 8 ข้อ 2) การศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ จำนวน 8 ข้อ และ 3) การเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันด้วยความเข้าใจ จำนวน 8 ข้อ รวมการสร้างแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ในครั้งนี้ได้ข้อสอบรวมทั้งสิ้น 24 ข้อ

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด

2.1 คุณภาพของแบบวัด

1. ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80-1.00 ตามเกณฑ์ที่กำหนด ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.45-0.74 มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด ค่าความเที่ยงคือ 0.96 มีค่าความเที่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดมีค่าสถิติ KMO เท่ากับ 0.981 ค่าสถิติของบาร์ทเลท พบว่า ค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 10555.719 ได้ทำการสกัดองค์ประกอบสำคัญด้วยการหมุนแกนองค์ประกอบได้ทั้งหมด 1 องค์ประกอบ และตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้านความเป็นเอกมิติพบว่า การร่วมรู้สึทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อยมีความเป็นเอกมิติ โดยมี $\chi^2 = 248.398$, $df = 216$, $\chi^2/df = 1.159$, $p = 0.0616$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.996$, $RMSEA = 0.014$, $SRMR = 0.016$

2.2 คุณภาพของแบบวัดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาค

1. ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมอยู่ระหว่าง 1.67 ถึง 2.15 ส่วนค่า Threshold β_1 มีค่าระหว่าง 1.26 ถึง -0.91 β_2 มีค่าระหว่าง -0.39 ถึง -0.14 β_3 มีค่าระหว่าง 0.04 ถึง 0.44 และ β_4 มีค่าระหว่าง 1.05 ถึง 1.51 ซึ่งมีลักษณะการเรียงลำดับ คือ $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ การวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัดให้สารสนเทศสูงที่สุดเมื่อนักศึกษามีความสามารถปานกลางถึงสูง ($\theta = -2.00-2.00$) และความเที่ยง เท่ากับ 0.96

3. ประเมินคู่มือแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์นำไปใช้งานในระดับมากที่สุด และเกณฑ์ปกติของแบบวัดความรู้สึทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คะแนนดิบอยู่ระหว่าง 36-180 คะแนน และคะแนนที่ปกติตั้งแต่ $T_{46}-T_{70}$

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัย พบว่า แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีข้อคำถามเป็นสถานการณ์ทางประวัติศาสตร์ครอบคลุมการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเปิดใจรับมุมมองที่แตกต่าง 2) การศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ และ 3) การเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันด้วยความเข้าใจ เป็นปรนัยมี 5 ตัวเลือก การสร้างแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ในการวิจัยนี้เป็นแบบไม่อิงเนื้อหาวิชาไม่เน้นวัดความรู้ทางประวัติศาสตร์ แต่เน้นการวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นการวัดทางจิตวิทยาที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิทยานิพนธ์ของปวีณา มะแซ (2561, น. 5) เรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค ที่สร้างแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อที่พัฒนาขึ้นโดยมีข้อคำถามเป็นสถานการณ์การรู้เท่าทันสื่อซึ่งเป็นการวัดทางจิตวิทยาที่อาจไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนรูปแบบเครื่องมือเป็นแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ไม่เน้นความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ แต่เน้นการวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ด้วยการศึกษาจากสถานการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่บันทึกไว้ในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การเปิดใจรับมุมมองที่แตกต่าง 2) การศึกษาบริบททางประวัติศาสตร์ และ 3) การเชื่อมโยงอดีตกับปัจจุบันด้วยความเข้าใจ เป็นปรนัยมี 5 ตัวเลือก โดยประยุกต์จากเกณฑ์แบบรูปรีค โดยข้อคำถามแบบปรนัยหลายตัวเลือกมีจุดเด่นที่สามารถสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ มีความชัดเจนสะดวกในการให้คะแนน และสามารถวัดพฤติกรรมที่มีความเจาะจงแต่มีข้อจำกัดด้านการเดาคำตอบเนื่องจากมีตัวเลือกแบบวัดเชิงสถานการณ์มีลักษณะเหมือนสถานการณ์จริงแทนการตีความจากตัวหนังสือ และสามารถวัดได้ตรงประเด็นครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด รวมทั้งสารสนเทศที่ได้จะมีความถูกต้องแม่นยำเนื่องจากมีข้อคำถามที่โจทย์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงทำให้นักศึกษาเข้าใจสถานการณ์ได้ดีกว่าสถานการณ์ที่เป็นตัวหนังสือและสามารถวัดได้ตรงประเด็น ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ ค่าสถิติของ KMO เท่ากับ 0.981 มีค่ามากกว่า 0.80 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั้งหมดและตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันดีมาก เพราะค่าสถิติตัวแรกคือ KMO ดัชนีตัวนี้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าจะเท่ากับ 1 เมื่อตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่นโดยปราศจากความคลาดเคลื่อน ซึ่งค่าที่เหมาะสมจะวิเคราะห์องค์ประกอบจะอยู่ในค่าตั้งแต่ 0.500 – 1.000 สอดคล้องกับสมาส อังคุติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญญานูวัฒน์ (2551, น. 97-98) ที่กล่าวว่า การตรวจสอบเบื้องต้นว่าข้อมูลชุดนั้นจะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้หรือไม่ คือ การพิจารณาเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรชุดนั้น ตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า 0.30 และค่าในช่วง 0.80 ขึ้นไปเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก และค่าสถิติของบาร์ทเลทท์ พบว่า ค่าที่ใช้ในการทดสอบมีค่าเท่ากับ 10555.719 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นเมตริกซ์สหสัมพันธ์จึงเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้ สอดคล้องกับสมาส อังคุติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญญานูวัฒน์ (2551, น. 97-98) ที่กล่าวว่าค่าสถิติของบาร์ทเลทท์มีนัยสำคัญ แสดงว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดนี้เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood พบว่า ได้ค่าดัชนีบ่งชี้ความกลมกลืน $\chi^2 = 248.398$, $df=216$, $\chi^2/df = 1.159$, $p = 0.0616$, CFI=0.997, TLI=0.996, RMSEA=0.014 และ SRMR=0.02 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามที่กำหนด กล่าวได้ว่า แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มีความตรงเชิงโครงสร้าง และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า คุณลักษณะที่ต้องการวัดทั้ง 3 องค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ข้อคำถามมีน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.639 ถึง 0.718 ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ทุกตัวแปร ค่า TLI และ CFI มีค่าเข้าใกล้ 1 จึงจะถือว่าแบบทดสอบมีความตรง ซึ่งแบบวัดที่สร้างขึ้น อยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์และมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับ (สุวิมล ติรภานันท์, 2555, น. 176-178) กล่าวว่า การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลและข้อมูลจากการพิจารณาดัชนีความสอดคล้องต่าง ๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะใช้การพิจารณาค่าไคสแควร์ ไคสแควร์ต่องานอิสระ RMSEA SRMR TLI

และ CFI ซึ่งค่าที่ยอมรับได้ว่าโมเดลและข้อมูลมีความสอดคล้องกันต้องมีค่าการพิจารณาดังนี้ ค่าอยู่ระหว่าง 0-2, ค่า RMSEA และค่า SRMR อยู่ระหว่าง 0-0.5, ค่า TLI และ CFI มีค่าเข้าใกล้ 1 จึงจะถือว่าแบบทดสอบมีความตรงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา มะแซ (2561, น. 87-95) ที่ได้พัฒนาแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยได้ศึกษาความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า $\chi^2 = 1.88$, $df = 226$, $\chi^2 / df = 0.94$, $p = 0.39$, $CFI = 1.00$, $TLI = 1.00$, $RMSEA = 0.000$ ซึ่งมีค่าเป็นไปตามที่กำหนด

2. จากการวิจัย พบว่าการวิเคราะห์พหุภาคตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบและได้นำข้อมูลหาคุณภาพของแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาคแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous Item Response Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถที่มีในตัวบุคคลกับผลการเลือกตอบข้อคำถามโดยฟังก์ชันการตอบสนองข้อสอบ แสดงความสัมพันธ์ความน่าจะเป็นในการเลือกตอบคำถามแต่ละข้อได้ตรงกับความสามารถของผู้ตอบที่วัด โดยแบบวัดในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ด้วยโมเดล Graded Response Model (GRM) พบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม (α) อยู่ระหว่าง 1.67 ถึง 2.09 และค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) สูงสุด คือ ข้อคำถามที่ 8 เท่ากับ 2.15 เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β) พบว่า β_1 มีค่าระหว่าง -1.26 ถึง -0.91 β_2 มีค่าระหว่าง -0.39 ถึง -0.14 β_3 มีค่าระหว่าง 0.22 ถึง 0.44 และ β_4 มีค่าระหว่าง 1.05 ถึง 1.52 ซึ่งมีลักษณะการเรียงลำดับ คือ $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ เรียงลำดับค่าคะแนนจากมากไปน้อยทุก สามารถสรุปได้ว่านักศึกษาที่มีความรู้ลึกในเรื่องความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์สูง มีโอกาสเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 5 คะแนน มากกว่านักศึกษาที่มีความสามารถต่ำ และผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุมิติ พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อแต่ละข้อให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศที่ต่างกัน เมื่อระดับความสามารถของนักศึกษาต่างกัน และค่าฟังก์ชันสารสนเทศข้อที่ 1-24 โดยส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกร่วมทางประวัติศาสตร์ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ($\theta = -2.00 - 2.00$) ในภาพรวมแบบวัดนี้ให้ค่าสารสนเทศสูงที่สุดเมื่อนักศึกษามีความสามารถระดับปานกลางและระดับสูง แสดงว่าแบบวัดฉบับนี้เหมาะสำหรับการนำไปใช้กับนักศึกษาที่มีพื้นฐาน ความรู้ในระดับปานกลางและระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับศิรัช กาจญญาวาสี (2555, น. 54-65) ที่ได้กล่าวว่าค่าพารามิเตอร์โดยส่วนใหญ่มักมีผลการวิเคราะห์ระดับความสามารถของนักเรียน (θ) อยู่ในช่วง -3 ถึง +3 โดยผู้ที่มีความสามารถปานกลางจะมีค่าระดับความสามารถอยู่ระหว่าง -1.0 ถึง +1.0 หากระดับความสามารถมากกว่า +1.0 แสดงว่าค่าความสามารถค่อนข้างสูง และหากระดับความสามารถของนักเรียนน้อยกว่า -1.0 แสดงว่าค่าความสามารถค่อนข้างต่ำและค่าสารสนเทศที่มีค่าสูงในช่วงใดก็จะมีค่าสูงในการประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบในช่วงนั้น ๆ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า แบบวัดฉบับนี้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถปานกลาง

3. ผลการสร้างคู่มือแบบวัดความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 เป็นเอกสารประกอบการนำแบบวัดฉบับนี้ไปใช้ สำหรับแนวทางในการดำเนินการวัดตลอด จนสามารถช่วยในการนำแบบวัดไปใช้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งคู่มือการใช้แบบวัดฉบับนี้ประกอบด้วย ความมุ่งหมาย วิธีดำเนินการสอบ วิธีตรวจให้คะแนน เกณฑ์ปกติของแบบวัดและเกณฑ์การตัดสิน และผลการประเมินความถูกต้องเหมาะสมของคู่มือแบบวัดความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์ และผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติของแบบวัดความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาคได้พัฒนาให้มีคะแนนมาตรฐาน โดยการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัด จากนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จำนวน 800 คน มีคะแนนที่ปกติอยู่ระหว่าง $T_{46}-T_{70}$ ซึ่งเกณฑ์ปกตินี้ผู้วิจัยได้แบ่งการแปลความหมายเกณฑ์ปกติวิสัยของแบบวัดเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง เมื่อนำแบบวัดความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุภาคฉบับนี้ และนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น ทำให้ทราบถึงระดับความรู้ของนักศึกษาที่มีเกี่ยวกับความร่วมมือรู้สึกทางประวัติศาสตร์ เกณฑ์ปกติฉบับนี้ถือว่ามีความเหมาะสม

ในการนำไปใช้และแบ่งออกถึงระดับความรู้ ของนักศึกษาที่มีความร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาว่าอยู่ในระดับใด สอดคล้อง กับล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, น. 43) ได้กล่าวว่า เกณฑ์ปกติเป็นสิ่งที่บ่งบอกระดับความสามารถ ของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร และสอดคล้องกับปิณา มะแซ (2561, น. 132) ที่ได้ศึกษาการสร้าง เกณฑ์ปกติของแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แบบพหุวิภาค พบว่า แบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 มีค่าคะแนนดิบ อยู่ระหว่าง 59-166 คะแนน มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ระหว่าง 0.05-99.95 และมีคะแนนที่ปกติอยู่ระหว่าง $T_{17}-T_{83}$

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ที่สร้างขึ้นผู้สอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ต้องศึกษาคู่มือการใช้แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะนำแบบวัดนี้ไปใช้ เพราะยาก ต่อการตรวจ จึงควรทดสอบและตรวจด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เช่นการทดสอบและตรวจด้วย Google forms เป็นต้น จึงจะสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบระดับการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนหลังการเรียนในรายวิชา ประวัติศาสตร์ในระดับชั้นต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนให้ความสนใจ และ ความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ได้

2. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ด้วยแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาประวัติศาสตร์เพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญ ของการเรียนรู้ประวัติศาสตร์และไม่นำปัจจุบันไปตัดสินเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในอดีต

3. สามารถใช้แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง กับการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์จะได้ข้อมูลที่ทำให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ประวัติศาสตร์ด้วยใจ ที่เปี่ยมกลาง ปราศจากอคติ และไม่ยึดติดกับความรูสึกชาติ นิยมมากจนเกินไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์โดยใช้ชุดกระดาษข้อสอบของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ในการศึกษาครั้งต่อไปควรสร้างแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์โดยใช้ระบบออนไลน์ ที่สามารถทำข้อสอบในแบบวัดได้บนคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ซึ่งจะทำให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0

2. ควรนำแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างเป็นเกณฑ์ปกติระดับภาคหรือระดับประเทศ เพื่อจะทำให้สามารถแปลความหมายการใช้ แบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ได้กว้างขวางมากขึ้น

3. ควรมีการปรับแบบวัดการร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์แบบเลือกตอบ (ปรนัย) เป็นแบบเขียนบรรยาย ซึ่งอาจจะทำให้เห็นความคิดของผู้ถูกวัดได้ชัดเจน สึกซึ่งที่จะสะท้อนให้เห็นถึงอารมณ์การร่วมรู้สึกทางประวัติศาสตร์ อาจจะเป็นทั้งด้านบวกและด้านลบ

บรรณานุกรม

ปิณา มะแซ. (2561). การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค. (วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

Pawina Masae. (2018). Development of Measurement Scale on Media Literacy in the 21st Century for Lower Secondary School Student by Applying Polytomous Item Response Theory.

- (A Thesis for the Degree of Master of Education in Educational Research and Evaluation Prince). Songkla University, Songkla. [in Thai].
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Nonglak Wiratchai. (1999). *LISREL: Analyze Statistic for Research*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. [in Thai].
- วิบูล สินธุมาลย์. (2554). *การรับรู้ประวัติศาสตร์ความสัมพันธ์ไทย-ลาว: ผ่านแบบเรียนประวัติศาสตร์ไทยและลาวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 (ค.ศ.1975-2009)*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม. [in Thai].
- Wilubun Sinthumal. (2011). *Perception of historical relationship between Thai and Lao : as seen from history textbooks of thais and Laos in junior high and high school (1975-2009)*. (Master's Thesis Department of History). Silpakorn University, Nakhon Pathom. [in Thai]
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ สุวีริยาสาส์น.
- Luan Saiyot and Angkana Saiyot. (2000). *Testing and Evaluation Technique*. (2th ed). Bangkok: Suwiriyan. [in Thai].
- ศุภณัฐ พานา. *การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ตามแนวคิดกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มร่วมกับแนวคิด Magic If เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดทางประวัติศาสตร์และการรับรู้ความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- Supanut Pana. (2017). *Development of History Instruction Based on Group Investigation and Magic If Approaches to Promote Historical Thinking Skills and Historical Empathy of Upper Secondary School Students*. (A Thesis for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction) Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai].
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Sirichi Kanjanawasee. (2012). *Modern Test Theories*. (4th ed). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. [in Thai].
- สุชาดา สกolkijrunroj. (2558). *การประยุกต์โมเดลการตอบสนองข้อสอบในการพัฒนามาตรวัดความสุขของคนไทย: การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางการศึกษา). วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- Suchada Sakolkijrunroj. (2015). *Applying Item Response Model for Developing The Thai Happiness Scale: Computerized Adaptive Testing*. (A Thesis for the Degree of Master of Education in Measurement and Technology) Cognitive Science Bulapha University, Chonburi. [in Thai].
- สุภมาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2551). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. กรุงเทพฯ : มิสชั่น มีเดีย.
- Supamas Angsuchot, Somthawin Wichitwana and Ratchanikul Pinyopanuwat. (2008). *Programming LISREL Technique*. Bangkok: Mission Media. [in Thai]
- สุนทร ชุตินทรานนท์. (2554). *พม่ารบไทย: ว่าด้วยการสงครามระหว่างไทยกับพม่า*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: มติชน.
- Suneth Chutinatharanon. (2011). *Burmese-Siamese Wars*. (10th ed). Bangkok: Matichon. [in Thai]
- _____. (2557). *ชาตินิยมในแบบเรียนไทย*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มติชน.
- _____. (2014). *Nationalism in Thai Course Book*. (2th ed). Bangkok: Matichon, [in Thai]

- สุวิมล ตีรภานันท์. (2555). *การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Suwimon Tirakanan. (2012). *Analysis of Multiple Variables in Sosial Science Research*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Brooks, S. (2011). Historical Empathy as Perspective Recognition and Care in One Secondary Social Studies Classroom. *Theory & Research in Social Education*. 39(2), 166-202,
- Hair, J. F., Sarstedt, M. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*. 26(2), 106-121.
- Hair, J. et al. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Prentice Hall.
- Davison, M. (2012). *"It is Really Hard Being in Their Shoes" Developing Historical Empathy in Secondary School Students*. (Doctocal Dissertation of education in the Faculty of Education). The University of Auckland, Auckland.

การวิจัยแบบผสมวิธี: การประยุกต์ใช้สำหรับวิชาชีพการพยาบาล Mixed Methods Research: Application for Nursing Profession

ยุทธชัย ไชยสิทธิ์¹

Yuttachai Chaiyasit¹

(วันที่รับบทความ 4 พฤศจิกายน 2564, วันที่รับแก้ไขบทความ 8 ธันวาคม 2564, วันที่ตอบรับบทความ 18 ธันวาคม 2564)

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมวิธีเป็นการผสมระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพทำให้ผลการวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปรากฏการณ์ทางการพยาบาลเกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพของประชาชนและเกี่ยวข้องกับทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ จึงสามารถนำการวิจัยแบบผสมวิธีมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาประชาชนได้อย่างเป็นองค์รวม ดังนั้นหากพยาบาลมีความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการวิจัยแบบผสมวิธี ความแตกต่างระหว่างกระบวนทัศน์การวิจัยแต่ละประเภท วัตถุประสงค์การวิจัยแบบผสมวิธี ลักษณะสำคัญของรูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธีแต่ละประเภท จะช่วยให้พยาบาลสามารถประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมวิธีสำหรับวิชาชีพการพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

คำสำคัญ การวิจัยแบบผสมวิธี, การประยุกต์ใช้, วิชาชีพการพยาบาล

Abstract

Mixed methods research integrates both quantitative and qualitative research. It ensures the complete of research results. Nursing phenomena is related to health problems of people and related to quantitative and qualitative data. Therefore, it can be used to solve health problems of people with holistic problem solving. Understanding the meaning of mixed methods research, the different of research paradigms, objectives of using mixed methods research, and designs of mixed methods research are important to apply appropriately for nursing profession

Keywords Mixed Methods Research, Application, Nursing Profession

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2 ถนนราชธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000 E-mail: yuttachai.c@ubru.ac.th

บทนำ

การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ปรากฏครั้งแรกในปี ค.ศ. 1959 (พ.ศ. 2502) โดยในระยะแรกเกิดการโต้แย้งระหว่างนักวิจัยเชิงปริมาณ และคุณภาพเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยแบบผสมวิธี แต่หลังจากปี ค.ศ. 2003 การวิจัยแบบผสมวิธีได้รับความนิยมมากขึ้นจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะมีการผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพในการค้นหาคำตอบของการวิจัยอย่างครอบคลุม กลุ่มลึก และชัดเจนยิ่งขึ้น จึงเป็นกระบวนการค้นแบบปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ที่เน้นผลลัพธ์การปฏิบัติ มุ่งแก้ไขปัญหามากกว่าการยึดติดวิธีวิจัยรูปแบบเดิม และมุ่งให้เกิดการปฏิบัติโลกแห่งความเป็นจริง (นิทรา กิจธีระวุฒินันท์, 2555, น. 132-133) ดังนั้นจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวม

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ปัญหาอุบัติเหตุจราจร มลภาวะทางสิ่งแวดล้อม ปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคติดต่อเชื้อเอชไอวี โรคอุบัติใหม่ เช่น โควิด 19 การติดยา การตั้งครกของวัยรุ่น การใช้แอลกอฮอล์และสารเสพติด สุขภาพจิต และภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นต้น นับว่าเป็นภัยคุกคามต่อสุขอนามัยของประชากรโลกรวมทั้งประเทศไทย (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2564, น. 8-48; World Health Organization, 2021, online) ส่งผลให้อัตราป่วย ภาวะทุพพลภาพ ความพิการ และอัตราเสียชีวิตของประชาชนทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และระบบบริการสุขภาพ ที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการดำเนินการแก้ไข และป้องกันปัญหาแบบบูรณาการร่วมกัน วิชาชีพการพยาบาลมีความเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ดังกล่าวทุกระดับเพราะพยาบาลเป็นหนึ่งในบุคลากรสุขภาพมีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชน (กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2561, น. 28-29) เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการดูแลที่มีคุณภาพ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการปลอดภัย ขณะเดียวกันวิชาชีพการพยาบาลก็ต้องเผชิญกับภาวะขาดแคลนด้านกำลังคน ภาระงานที่ล้นมือ ข้อจำกัดด้านสถานบริการสุขภาพ และการขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์ ทำให้คุณภาพการพยาบาลถูกจำกัด และนำไปสู่ข้อพิพาททางด้านกฎหมาย (ภัทรรัช เทศถนอม, 2561, น. 240-242) ปรากฏการณ์ข้างต้นเป็นประเด็นท้าทายสำหรับการพัฒนาวิชาชีพการพยาบาล ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ต้องอาศัยกระบวนการวิจัยแบบผสมวิธี เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวม ดังนั้นบทความนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์นำเสนอเกี่ยวกับความหมาย กระบวนทัศน์ วัตถุประสงค์ รูปแบบ และการประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมวิธีสำหรับวิชาชีพการพยาบาล เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ความหมายของการวิจัยแบบผสมวิธี

การวิจัยวิจัยแบบผสมวิธี หมายถึง การผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกัน ในระยะต่าง ๆ ของการวิจัย ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูล เพื่อค้นหาคำตอบของการวิจัยอย่างครอบคลุม กลุ่มลึก และชัดเจนยิ่งขึ้น (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 3; นกมล คำเต็ม, 2555, น. 124; ภัทรวิ มกมณี, 2559, น. 21; รัตนะ บัวสนธ์, 2556, น. 1; วิลนิภา ฉลากบาง, 2560, น. 125; และ Creswell & Plano Clark, 2011, p. 2) การวิจัยแบบผสมวิธี พบว่า ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยเฉพาะศาสตร์ทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล เช่น ด้านการศึกษา และด้านการพยาบาล ทั้งนี้เพราะสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่าง ลุ่มลึก รอบด้าน และเป็นองค์รวมยิ่งขึ้น

กระบวนทัศน์การวิจัยแบบผสมวิธี

การนำวิธีการวิจัยแบบผสมวิธีไปใช้ ผู้อ่านจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะสำคัญและความแตกต่างของกระบวนทัศน์การวิจัยเชิงปริมาณ วิจัยเชิงคุณภาพ และวิจัยแบบผสมวิธี ดังต่อไปนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ใช้กระบวนทัศน์ของสำนักคิดปฏิฐานนิยม (Positivism) (ศิริพร จิรวินกุล, 2558, น. 9) เน้นการแสวงหาความจริงเชิงสาเหตุ โดยวิเคราะห์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 2) เพื่อวัดตัวแปรอย่างแม่นยำ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และอ้างอิงผลการศึกษามาตร้อย่างสรุปประชากร คัดเลือกตัวอย่างโดยหลักความน่าจะเป็น สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ ควบคุมและตรวจสอบความตรงภายใน (Internal validity) ได้แก่ ความตรงเชิงโครงสร้าง ความตรงเชิงสาเหตุและผล ส่วนความตรงภายนอก (External validity) หมายถึง ผลการศึกษาสรุปสู่ประชากรอย่างเป็นนัยทั่วไปหรือสามัญการ (Generalizability) (ภัทรวดี มากมี, 2559, น. 23-24; รัตน์ บัสนธ์, 2556, น. 3-4) ความรู้และความจริงมีลักษณะเป็นวัตถุวิสัย (Objective) (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 2; นิทรา กิจธีระวุฒิมังษ์, 2555, 132-133)

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้กระบวนการค้นพบปรากฏการณ์นิยม (Phenomenology) ของสำนักคิดการตีความ (Interpretivism) (ศิริพร จิรวัดกุล, 2558, น. 9) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการให้ความหมายของ กระบวนการหรือปรากฏการณ์บริบทหนึ่ง ๆ และสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัยเป็นทฤษฎี โดยคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง นักวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล อาศัยการสัมภาษณ์และสังเกตเป็นสำคัญ วิเคราะห์ข้อมูลอาศัย การสรุปเชิงพรรณนา เล่าเรื่อง ใช้ภาพหรือคำพูดประกอบการวิเคราะห์ตีความปรากฏการณ์บริบทที่ศึกษา ความตรง ภายในจึงอาศัยนักวิจัยเป็นหลัก เก็บข้อมูลหลากหลายด้วยการสัมภาษณ์และสังเกต ส่วนความตรงภายนอกมีข้อจำกัด ผลการศึกษาถ่ายโอนได้เฉพาะพื้นที่ศึกษาเท่านั้น (ภัทรวดี มากมี, 2559, น. 23-24; รัตน์ บัสนธ์, 2556, น. 3-4) ความรู้และความจริงมีลักษณะถูกสร้างขึ้น (Construct) อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นกระบวนการกำหนดสร้าง (Constructivism) ความรู้ความจริงมีลักษณะเป็นอัตวิสัย (Objective) (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 2; นิทรา กิจธีระวุฒิมังษ์, 2555, น. 132-133) ส่วนกระบวนการที่มีความสำคัญอีกกระบวนการหนึ่งของการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ กระบวนการ แบบมีส่วนร่วม (Participatory) โดยกระบวนการนี้มีแนวคิดเชิงการเมือง เพื่อพัฒนาสังคมและคนในสังคม การศึกษา เกี่ยวกับพลังอำนาจ (Empowerment) การสร้างความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ร่วมวิจัย เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 2-3; นิทรา กิจธีระวุฒิมังษ์, 2555, 132-133; Creswell & Plano Clark, 2011, pp. 40-43)

การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed methods research) เป็นการวิจัยที่ผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยหาความสัมพันธ์ของตัวแปร การสรุปอ้างอิงจากตัวอย่างสู่ประชากร รวมทั้งการทำความเข้าใจ ปรากฏการณ์ของกรณีศึกษา โดยมีการสุ่มตัวอย่างโดยหลักความน่าจะเป็นและเฉพาะเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือวิจัยและตัวนักวิจัยเอง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติและการสรุปพรรณนา ความตรงภายใน จึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือวิจัยและตัวผู้วิจัยเอง มีความตรงภายนอกและการถ่ายโอนผลการวิจัยเชิงทฤษฎี จากพื้นที่ (ภัทรวดี มากมี, 2559, น. 23-24; รัตน์ บัสนธ์, 2556, น. 3-4) ดังนั้น การวิจัยแบบผสมวิธีจึงเป็นการวิจัย ที่ใช้กระบวนการแบบปฏิบัตินิยมที่เน้นผลลัพธ์จากการปฏิบัติ มุ่งแก้ไขปัญหามากกว่าการยึดติดวิธีวิจัย มีการเก็บข้อมูล ที่หลากหลาย และมุ่งให้เกิดการปฏิบัติโลกจริง (นิทรา กิจธีระวุฒิมังษ์, 2555, น. 132-133)

วัตถุประสงค์การวิจัยแบบผสมวิธี

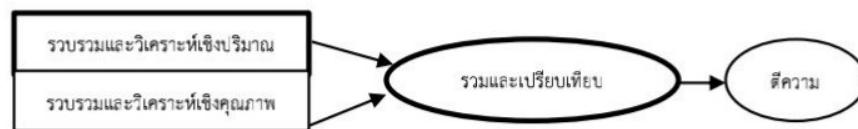
การวิจัยแบบผสมมีวัตถุประสงค์ดังนี้ (จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์, 2556, น. 3-4; วัลนิภา ฉลากบาง, 2560, น. 127; อโณทัย งามวิชัยกิจ, 2558, น. 4; ภัทรวดี มากมี, 2559, น. 21)

1. เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นผลการวิจัยโดยการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) โดยการตรวจสอบความสอดคล้อง และยืนยันความถูกต้อง ผ่านการตรวจสอบเปรียบเทียบผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
2. เพื่อเสริมความสมบูรณ์หรือเติมเต็มผลการวิจัย (Complement) ประเด็นที่แตกต่างของปรากฏการณ์ ที่ศึกษา ผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสามารถอธิบายผลซึ่งกันและกัน เชิงอธิบายหรือให้ความหมายและ ข้อมูลเชิงตัวเลข ทำให้ผลการวิจัยละเอียด ครบคลุม และชัดเจนยิ่งขึ้น
3. เพื่อพัฒนา (Development) โดยนำผลการวิจัยจากระยะหนึ่งไปใช้พัฒนางานวิจัยกับอีกระยะ
4. เพื่อริเริ่ม (Initiation) โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธีค้นหาประเด็นหรือข้อค้นพบที่ผิดปกติ ชัดแย้ง หรือ กรอบแนวคิดใหม่ ๆ ที่ได้จากการวิจัยหนึ่ง เพื่อตั้งคำถามการวิจัยหรือพัฒนาการวิจัยต่อไป
5. เพื่อขยาย (Expansion) งานวิจัยให้มีขอบเขตกว้างขวาง ลุ่มลึกมากขึ้น

รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธี

ปฐมบทการวิจัยแบบผสมวิธีเริ่มปรากฏครั้งแรกในปีค.ศ. 1959 (พ.ศ. 2502) โดย Campbell & Fiske เก็บข้อมูลเชิงปริมาณที่หลากหลาย ต่อมาปี ค.ศ. 1973 (พ.ศ. 2516) Sieber เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจและสัมภาษณ์ ทำให้เกิดข้อโต้แย้งและทบทวน เกี่ยวกับกระบวนการที่นักวิจัยแบบผสมวิธี กระทั่งปีค.ศ. 2003 (พ.ศ. 2546) Creswell เปรียบเทียบรูปแบบการศึกษาเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการผสมวิธี ในปีค.ศ. 2005 (พ.ศ. 2548) มีวารสารชื่อว่า Journal of Mixed Methods Research ทำให้การวิจัยแบบผสมวิธีได้รับการยอมรับจากแวดวงวิชาการจวบจนปัจจุบัน (นิทรา กิจธีระวุฒินันท์, 2555, น. 132-133; วสันิภา ฉลากบาง, 2560, น. 125) Creswell & Plano Clark (2018, unpagged) จำแนกการวิจัยผสมวิธีเป็น 7 รูปแบบดังนี้

1. แบบแผนแบบคู่ขนาน (A Convergent Design) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไป วิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองชุดแยกออกจากกัน แล้วนำผลการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพมาเปรียบเทียบและเปรียบเทียบต่างตีความปรากฏการณ์ที่ศึกษาร่วมกัน และสรุปผลรวมกัน เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องหรือทำให้ผลการวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบแผนแบบคู่ขนาน (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 66)

2. แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย (An Explanatory Sequential Design) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณตามด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายผลการวิจัยเชิงปริมาณให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 66)

3. แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ (An Exploratory Sequential Design) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพก่อนเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์หรือประเด็นปัญหาที่สนใจ จากนั้นนำผลการเชิงคุณภาพมาพัฒนาเครื่องมือวิจัยหรือสิ่งทดลอง แล้วเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย แบบแผนนี้จึงมี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อสร้างเครื่องมือหรือสิ่งทดลอง และระยะที่ 3 วิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 66)

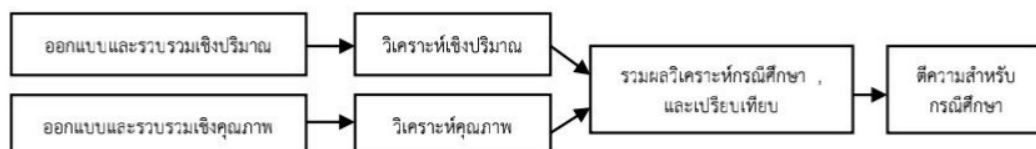
4. แบบแผนเชิงทดลอง (Experimental Design or Intervention Design) ปรับปรุงจากแบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) โดยใช้แบบแผนแบบคู่ขนาน แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย หรือ แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ เป็นส่วนหนึ่งภายในกรอบวิจัยของแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองซึ่งเป็นแบบแผนที่ใหญ่นักวิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง หรือหลังการทดลอง โดยข้อมูลเชิงคุณภาพนี้จะถูกนำไปใช้ในการทดลองด้วย หากเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนการทดลองจะมีลักษณะเป็นแบบแผนแบบขั้นตอน

เชิงสำรวจ หากเพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการทดลอง เพื่อดูผลที่เกิดกับตัวอย่างเรียกว่าการทดลองแบบคู่ขนาน และหากเพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพภายหลังการทดลองเรียกว่า การทดลองแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แบบแผนเชิงทดลอง (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 109)

5. แบบแผนการศึกษารณีศึกษา (Case Study Design) เป็นแบบแผนที่นำแบบแผนผลงานวิธีหลักแบบคู่ขนาน แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย หรือ แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจมาใช้เป็นกรอบในการศึกษารายกรณีศึกษาแบบเดียวหรือการศึกษารายกรณีศึกษา โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แล้วนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาสรุปรวมกันแต่ละกรณี จากนั้นนำข้อสรุปแต่ละกรณีมาเปรียบเทียบกับกัน เพื่อสรุปผล ดังภาพที่ 5



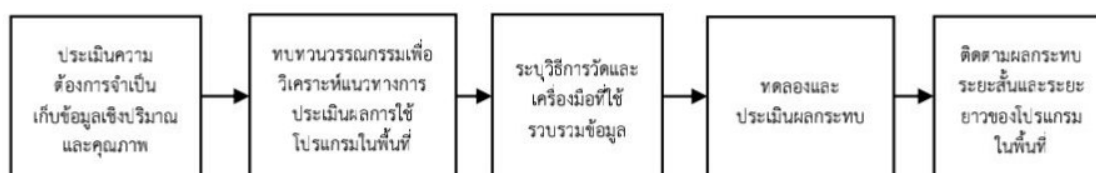
ภาพที่ 5 แบบแผนการศึกษารณีศึกษา (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 119)

6. แบบแผนความยุติธรรมทางสังคมหรือแบบแผนปฏิรูป (Social Justice or Transformative Designs) หรือแบบแผนมีส่วนร่วมความยุติธรรมทางสังคม (Participatory-social designs) เป็นแบบแผนที่อาศัยความร่วมมือและยุติธรรมทางสังคมเป็นหลักและเฝ้าล้อมด้วยแบบแผนพื้นฐาน ได้แก่ แบบคู่ขนาน แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย หรือ แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ โดยมีจุดเน้นที่ความเป็นอยู่ของบุคคลในสังคม งานวิจัยประเภทนี้มักพบในงานวิจัยที่ศึกษาผ่านมุมมองเพศภาวะ ชชาติพันธ์ และสถานะทางสังคม ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แบบแผนความยุติธรรมทางสังคม (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 127)

7. แบบแผนการประเมินแบบหลายขั้นตอน (Multistage Evaluation Design) หรือแบบแผนการประเมิน (Evaluation Design) หรือแบบแผนการประเมินโปรแกรม (Program Evaluation) เป็นการศึกษาวิจัยระยะยาวหรือโครงการที่มีหลายขั้นตอน ใช้การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแยกการศึกษาออกจากกัน โดยใช้แบบผสมวิธีพื้นฐาน ได้แก่ แบบคู่ขนาน แบบขั้นตอนเชิงอธิบาย หรือ แบบขั้นตอนเชิงสำรวจ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แบบแผนการประเมินแบบหลายขั้นตอน (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 134)

การประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมวิธีสำหรับวิชาชีพการพยาบาล

เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมวิธีกับวิชาชีพการพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผู้เขียนนำเสนอการประยุกต์ใช้การวิจัยแบบผสมวิธีกับตัวอย่างงานวิจัย 7 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. **แบบแผนแบบคู่ขนาน** ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพพร้อมกัน วิเคราะห์ผลแยกกัน แล้วนำผลมาตีความสังเคราะห์ สรุปผลรวมกัน โดยให้ความสำคัญกับวิธีการทั้งสองอย่างเท่าเทียมกัน ดังตัวอย่างการศึกษาของ ศิวาพร มหาทำนุโชค (2562, น. 70-111) ที่ศึกษารูปแบบการป้องกันการพยายามฆ่าตัวตายสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จังหวัดลำพูน ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยายามฆ่าตัวตายของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โดยใช้รูปแบบแบบคู่ขนานที่เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามจากผู้ดูแล 200 คน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลจากผู้ดูแล ผู้ให้บริการ และผู้เฝ้าระวัง 26 คน วิเคราะห์ข้อมูลแยกกัน แล้วนำผลมาสังเคราะห์ร่วมกันเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยายามฆ่าตัวตายของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แล้วนำผลการวิจัยไปใช้ต่อไปในการวิจัยระยะที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ตามทัศนคติของผู้เขียนรูปแบบนี้นิยมนำมาใช้ในการวิจัยทางการพยาบาลทั้งนี้เพราะมีจุดเด่นคือสามารถเก็บข้อมูลได้ในระยะเดียว สามารถเปรียบเทียบข้อมูลทั้งสองอย่างได้พร้อมกัน ผู้วิจัยควรต้องให้ความสำคัญกับข้อมูลทั้งสองประเภทอย่างเท่าเทียม เพื่อปิดจุดอ่อนการให้ความสำคัญกับข้อมูลในแง่มุมใดมุมหนึ่ง เพราะมีทั้งข้อมูลทั้งเชิงตัวเลขและข้อความ

2. **แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย** ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณก่อนร่วมกับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายผลการวิจัยเชิงปริมาณให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างการศึกษาของอารยา เชียงของ, ปราสิณาทองศรี และชะไมพร ธรรมวาสี (2561, น. 1-22) ที่ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นหญิงในเขตกรุงเทพมหานคร ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นหญิงมัธยมศึกษาตอนปลายกรุงเทพมหานคร จำนวน 430 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง ส่วนระยะที่ 2 เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นหญิง ผู้ให้ข้อมูลมาจากการศึกษาระยะที่ 1 ที่มีคะแนนพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศสูงที่สุด จำนวน 15 คน วิเคราะห์ข้อมูลแบบการเทียบเคียงรูปแบบ จะเห็นว่าผลการวิจัยนอกจากทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศแล้ว ข้อมูลเชิงคุณภาพยังช่วยอธิบายตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นหญิงในเขตกรุงเทพมหานครให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ตามทัศนคติของผู้เขียนจุดเด่นของรูปแบบนี้คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลแตกต่างกันชัดเจน และง่ายต่อการออกแบบการวิจัย นอกจากนี้แบบแผนนี้มีความเหมาะสมสำหรับผู้มีความเชี่ยวชาญการวิจัยเชิงปริมาณมากกว่าเชิงคุณภาพ รูปแบบนี้นิยมนำมาใช้ในการวิจัยทางการพยาบาลสำหรับอาจารย์ พยาบาล นักศึกษาทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ของตัวแปร ปัจจัยทำนายตัวแปรตามที่น่าสนใจ หรือโมเดลสมการโครงสร้าง จากนั้นนำตัวแปรที่ได้จากการศึกษาระยะแรกมาศึกษาเชิงคุณภาพต่อ เพื่ออธิบายผลของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สำหรับจุดอ่อนหรือจุดท้าทายคือหากผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาจะทำให้การศึกษาระยะต่อไปเกิดปัญหา ผลการศึกษาเชิงคุณภาพอาจไม่ครอบคลุมตัวแปรที่สนใจทั้งหมดและใช้ระยะเวลาศึกษาวิจัยยาวนานขึ้น เพราะต้องรอผลการศึกษาเชิงคุณภาพมาอธิบายข้อมูลเชิงปริมาณให้

3. **แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ** ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนแล้วตามด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจะถูกนำมาตั้งสมมติฐานแล้วยืนยันด้วยข้อมูลเชิงปริมาณว่าสมมติฐานถูกต้องหรือไม่ ดังตัวอย่างการศึกษาของ Promkaewngam, Pothiban, Srisuphan, & Sucamvang (2014, pp. 320-332) พัฒนาแบบวัดความผาสุกทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ใหญ่ชาวไทยพุทธที่เจ็บป่วยเรื้อรัง ระยะที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการให้ความหมายความผาสุกทางจิตวิญญาณของคนไทยพุทธที่เจ็บป่วยเรื้อรัง จากนั้นสร้างองค์ประกอบและข้อคำถามที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ส่วนระยะที่ 2 เป็นการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดกับผู้ใหญ่ชาวไทยพุทธที่เจ็บป่วยเรื้อรังจำนวน 200 คน ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตามทัศนะของผู้เขียนจุดเด่นของรูปแบบนี้เหมาะสมสำหรับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้หรือเครื่องมือวัดทางการพยาบาล จุดเด่นของรูปแบบนี้

คือวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลชัดเจน ผลการวิจัยเชิงคุณภาพจะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหรือพัฒนาตัวแปรหรือเครื่องมือ ส่วนจุดอ่อนหรือจุดท้าทายคือ ผู้วิจัยต้องมีความเชี่ยวชาญงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์ตีความและสรุปผลข้อมูล เพื่อนำผลไปใช้ต่อไปในการวิจัยเชิงปริมาณ และระยะเวลาที่ศึกษายาวนาน

4. แบบแผนเชิงทดลอง เป็นแบบแผนที่ปรับปรุงมาจากแบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) โดยแบบแผนหลักคือแบบแผนเชิงทดลอง หากเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนการทดลองเรียกว่าแบบแผนขั้นตอนเชิงสำรวจ หากเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการทดลองเรียกว่าการทดลองแบบคู่ขนาน และหากเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพภายหลังการทดลอง เรียกว่าการทดลองแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย ดังตัวอย่างการศึกษาของ อารยา เขียวทอง (2561, น. 79-111) ศึกษาผลการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสบการณ์และมุมมองที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2) เพื่อศึกษาเงื่อนไขและมุมมองที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวาน 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 4) เพื่อศึกษาความคงทนของความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยทำการศึกษาเชิงคุณภาพก่อนการทดลองด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 จำนวน 13 คน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 จากนั้นผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพไปใช้เสริมรูปแบบการทดลองหรือโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นหรือเรียกว่าแบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ เมื่อสร้างโปรแกรมสมบูรณ์ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณแบบเชิงทดลองกับผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภท 2 จำนวน 40 คน กลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน แล้ววิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 และ 4 ตามทัศนของผู้เขียนมีความเห็นว่าแบบแผนเชิงทดลองที่มีการศึกษาเชิงคุณภาพก่อนจะทำให้มีข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโปรแกรมส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพภายหลังการทดลองจะช่วยให้การอธิบายผลของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ดังนั้นจึงช่วยเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยเชิงทดลอง อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การวิจัยรูปแบบนี้มีการนำมาใช้อย่างจำกัด ในงานวิจัยทางการแพทย์โดยงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองและทดลองมากกว่า ทั้งนี้เพราะข้อจำกัดด้านระยะเวลา งบประมาณ ความเชี่ยวชาญของนักวิจัย และขั้นตอนการเก็บข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้หากมีการเพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างการทดลอง นักวิจัยมักใส่ใจติดตามอย่างใกล้ชิดทำให้ข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นไม่ส่งผลลัพธ์แบบที่ควรจะเป็น (กันต์ฤทัย คลังพล, 2563, น. 247)

5. แบบแผนการศึกษากรณีศึกษา ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แล้วนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาสรุปรวมกันแต่ละกรณี จากนั้นนำข้อสรุปแต่ละกรณีมาเปรียบเทียบกัน เพื่อรวมข้อมูลและสรุปผล ดังตัวอย่างการศึกษาของ Luck (2006, pp. viii-ix) ที่ศึกษาการเผชิญความรุนแรงของพยาบาลแผนกฉุกเฉินในชนบท วัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจและบรรยายเกี่ยวกับทักษะการประเมินบริบทและกลยุทธ์ที่ใช้ในการป้องกันและคาดการณ์ความรุนแรงของพยาบาลแผนกฉุกเฉิน และ 2) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและขอบเขตอันเป็นผลมาจากความรุนแรงในสถานที่การทำงานตามมุมมองของพยาบาล ตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพจำนวน 20 คน ถูกคัดเลือกและยินยอมเข้าร่วมการศึกษา เพื่อใช้ในการสังเกตแบบมีส่วนร่วม 290 ชั่วโมง การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 16 ครั้ง การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง 13 ครั้ง และข้อมูลจากการสำรวจวิจัย นอกจากนี้ยังมีการสังเกตและบันทึกเหตุการณ์รุนแรง 16 ครั้ง โดยเครื่องมือสังเกตแบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อสรุปประเด็นสำคัญ โดยใช้โปรแกรม NVivo2 ส่วนข้อมูลเชิงตัวเลข ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เข้าใจการตีความเหตุการณ์รุนแรงของพยาบาลแผนกฉุกเฉิน การประเมินความรุนแรง การป้องกัน และทักษะการจัดการความรุนแรงที่อยู่ในการปฏิบัติงานประจำและภาพรวมของการดูแล การให้ความหมายความรุนแรงขึ้นกับบริบท ความหมายที่กำหนดขึ้น และการตัดสินใจกระทำที่พยาบาลตอบสนองต่อเหตุการณ์และตัวแทนของความรุนแรง ตามทัศนของผู้เขียนรูปแบบนี้จะเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการวิจัยทางการแพทย์ จุดเน้นของการศึกษารูปแบบนี้คือ ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่ศึกษาเชิงลึก โดยเฉพาะกรณีศึกษาที่มีความซับซ้อน สร้างความเข้าใจ

ในเชิงปฏิบัติ สิ่งที่ได้ศึกษาได้อย่างเฉพาะเจาะจง คือ ความสามารถในการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ส่วนจุดอ่อน คือ นักวิจัยต้องมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษายาวนาน

6. **แบบแผนความยุติธรรมทางสังคมหรือแบบแผนปฏิรูป** เป็นแบบแผนที่ต้องอาศัยความร่วมมือและยุติธรรมทางสังคม มีเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังตัวอย่างการศึกษาของ Burton (2017, pp. pp. ii-iii) ทำการศึกษาเรื่อง การรับมือที่จุดตัด: การศึกษาผ่านวิธีแบบแผนปฏิรูปเกี่ยวกับการเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะที่เป็นสาเหตุทำลายด้านสุขภาพจิตของผู้หญิงผิวสีในวิทยาลัย วัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจผลกระทบและกลยุทธ์ในการเผชิญปัญหาการเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะที่มีผลต่อสุขภาพจิตของผู้หญิงผิวสีในวิทยาลัย ศึกษาเชิงปริมาณจากตัวอย่างที่ไม่ได้มาจากการสุ่ม 213 คน ประเมินสุขภาพจิตโดยใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าและแบบประเมินภาวะกดดันทางด้านจิตใจ วิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยพหุ เพื่อทดสอบการเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะที่มีต่อภาวะสุขภาพจิต ศึกษาบทบาท อัตลักษณ์ทางเชื้อชาติและกลยุทธ์เผชิญปัญหา ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพทำการสัมภาษณ์บุคคลจำนวน 12 คน และการสนทนากลุ่มจำนวน 6 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การบรรยาย การเล่าเรื่องโต้แย้ง และการวิเคราะห์ประเด็นหลัก ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะสุขภาพจิต ตัวอย่างร้อยละ 84 ต้องการการรักษาด้านสุขภาพจิต การเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะมีหลายระดับ ระดับสถาบันสามารถสร้างประสบการณ์ของการเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะจากการขาดนโยบายที่มีประสิทธิภาพ ความเชื่อว่าตนเองเป็นผู้หญิงผิวดำที่เข้มแข็งและการยอมรับข้อจำกัดของการเป็นมนุษย์ชาติที่สมบูรณ์ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเหยียดเชื้อชาติเพศภาวะภายในจิตใจ ส่วนระดับระหว่างบุคคลประกอบด้วยผลกระทบทางเพศที่ปราศจากการช่วยเหลือและรูปแบบการสื่อสารและระดับการศึกษา จะเห็นได้ว่าจากการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการปฏิรูปการดูแลช่วยเหลือผู้หญิงผิวดำในวิทยาลัยที่ถูกเหยียดด้านเชื้อชาติเพศภาวะได้ ตามทัศนคติของผู้เขียนมีความเห็นว่าการวิจัยรูปแบบนี้ช่วยแก้ปัญหาที่ศึกษาได้แบบแผนนี้มีคุณค่าสามารถช่วยเหลือทางสังคม กลุ่มผู้ด้อยโอกาส หรือคนที่เสียเปรียบทางสังคม ผลการวิจัยจึงช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในระดับนโยบาย ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อสังคม ส่วนจุดอ่อนของรูปแบบนี้คือ ต้องอาศัยความร่วมมือ ใช้ระยะเวลานานในการเห็นผลเชิงรูปธรรม สำหรับการวิจัยรูปแบบนี้พบว่าถูกนำมาใช้ในการวิจัยทางการแพทย์ เช่น ในกลุ่มผู้ติดสุรา ผู้ใช้สารเสพติด ผู้ต้องขัง ผู้พิการ และผู้ป่วยจิตเวช

7. **แบบแผนการประเมินแบบหลายขั้นตอน** แบบแผนนี้เหมาะสำหรับการศึกษาวิจัยระยะยาวหรือโครงการที่มีหลายขั้นตอน ได้แก่ การประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎี การพัฒนาเครื่องมือการทดสอบโปรแกรมหรือเครื่องมือ และการติดตามผลของโปรแกรมและการกลั่นกรอง ดังตัวอย่างการศึกษาของ รุจน์ เอ็งฉ้วน, เอกรินทร์ สังข์ทอง และธีร หฤทัยธนาสันต์ (2558, น. 103-116) ศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อจัดการศึกษาโดยครอบครัวภาคใต้ของประเทศไทย วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบริบทของครอบครัว 2) เพื่อศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ และ 4) เพื่อเสนอแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ของการจัดการศึกษาโดยครอบครัวจากกรณีศึกษาในภาคใต้ของประเทศไทย ระยะที่ 1 และ 2 เก็บรวบรวมเชิงคุณภาพโดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ครอบครัวที่จัดการศึกษาโดยครอบครัวระดับประถมศึกษา 4 ครอบครัว เลือกแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ปกครอง ผู้เรียน และครูผู้สอน จำนวน 24 คน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และผู้วิจัยใช้เวลาร่วมกับครอบครัวทั้ง 4 ครอบครัว 1 สัปดาห์ รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ กับครอบครัวอย่างน้อยครอบครัวละ 2 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มประชากรที่จัดการศึกษาโดยครอบครัวจำนวน 25 ครอบครัวจาก 10 จังหวัด โดยใช้แบบสอบถาม ระยะที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้การจัดการศึกษาโดยครอบครัว โดยการประชุมกลุ่มย่อย 9 คน ผู้วิจัยวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยแต่ละช่วงเวลาเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ตามทัศนคติของผู้เขียนมีความเห็นว่าการวิจัยรูปแบบนี้มีความซับซ้อนสูง มีหลายขั้นตอน ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงาน และงบประมาณในการวิจัยสูง จึงเหมาะสมสำหรับการวิจัยเพื่อประเมินผลโครงการหรือโปรแกรมขนาดใหญ่ งานวิจัยระดับนโยบาย ผลการวิจัยจึงก่อให้เกิดคุณประโยชน์เชิงวิชาการในวงกว้างต่อสังคม รูปแบบการวิจัยประเภทนี้นิยมนำมาใช้ในการวิจัยทางการแพทย์เกี่ยวกับการพัฒนาและประเมินผลหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนทางการแพทย์

บทสรุป

ปัญหาสุขภาพของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต โดยมีความซับซ้อนและยากต่อการแก้ไขปัญหามากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ปัญหาสุขภาพของประชาชนมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำให้การแก้ไขปัญหาสุขภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพควบคู่กันไป เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาวะและคุณภาพชีวิตที่ดี การวิจัยแบบผสมวิธีเป็นการวิจัยที่ผสมระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนั้น จึงช่วยให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุม ชัดเจน และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พยาบาลเป็นหนึ่งในบุคลากรด้านสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพประชาชนและมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพที่สอดแทรกอยู่ในปรากฏการณ์ปัญหาสุขภาพของประชาชน ดังนั้น หากพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการวิจัยแบบผสมวิธี ความแตกต่างระหว่างกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยแบบผสมวิธี วัตถุประสงค์การวิจัยแบบผสมวิธี ลักษณะสำคัญของรูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธีทั้ง 7 รูปแบบ ได้แก่ แบบแผนคู่ขนาน แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ แบบแผนเชิงทดลอง แบบแผนการศึกษากรณีศึกษา แบบแผนความยุติธรรมทางสังคมหรือแบบแผนปฏิรูป และแบบแผนการประเมินแบบหลายขั้นตอน จะช่วยให้พยาบาลประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมวิธีแต่ละรูปแบบสำหรับวิชาชีพการพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะรูปแบบที่นิยมใช้ทางการพยาบาล ได้แก่ แบบแผนคู่ขนาน แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงอธิบาย แบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ

บรรณานุกรม

- กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2561). *บทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพ*. นนทบุรี: สือตะวัน.
- Nursing Division, Ministry of Public Health. (2018). *Roles of registered nurses*. Nonthaburi: Suetawan. [in Thai].
- กันต์ฤทัย คลังพล. (2563). การวิจัยแบบผสมวิธี. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14(1), 235-256.
- Klangphahol, K. (2020). Mixed methods research. *Journal of GradVRU*, 14(1), 235-256. [in Thai].
- จุไรรัตน์ ทองคำชื่นวิวัฒน์. (2556). การวิจัยแบบผสมผสาน. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 19(37), 1-9.
- Thongchumchunwivat, J. (2013). Mixed methods research. *Journal of Chandrakasemsarn*, 19(37), 1-9. [in Thai].
- นภดล คำเต็ม. (2555). การวิจัยแบบผสมวิธี: แนวคิดเพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 1(1), 124-132.
- Kamterm, N. (2012). Mixed methods research: concept for developing nursing service quality. *Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation*, 1(1), 124-132. [in Thai].
- นิทรา กิจธีระวุฒินงษ์. (2555). วิธีการวิจัยเชิงผสมผสานสำหรับงานสาธารณสุข. *วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา*, 7(2), 130-152.
- Kitreerawutiwong, N. (2012). Mixed methods research design in public health. *The Public Health Journal of Burapha University*, 7(2), 130-152. [in Thai].
- ภัทรรัช เทศถนอม. (2561). ความปลอดภัยของผู้ป่วยกับวิกฤติความแออัดในหน่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน. *วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข*, 4(2), 237-249.
- Tettanom, P. (2018). Patient safety and overcrowding in emergency room. *Public Health & Health Laws Journal*, 4(2), 237-249. [in Thai].

- ภัทรวดี มากมี. (2559). การออกแบบการวิจัยสำหรับการวิจัยแบบผสมผสานวิธี. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 21(2), 19-31.
- Makmee, P. (2016). Research design for mixed method research. *Journal of the Association of Researchers*, 21(2), 19-31. [in Thai].
- รุจน์ เอ็งฉ้วน, เอกรินทร์ สังข์ทอง และธีร ฤทธิยธนาสันต์. (2558). การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโฮมสคูล: กรณีศึกษาครอบครัวในภาคใต้. *วารสารหาดใหญ่วิชาการ*, 13(2), 103-116.
- Engchun, R., Sungtong, E., & Haruthaithanasan, T. (2015). Home schooling's learning process management: a case study of families in the south. *Hatyai Journal*, 13(2), 103-116. [in Thai].
- รัตน์ บัณฑิต. (2556). การออกแบบการวิจัยเชิงผสมผสาน: เรียนรู้เพื่อการพัฒนาทางการศึกษา. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 2(1), 1-8.
- Buason, R. (2013). Mixed methods research design: learning for educational development. *Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation*, 2(1), 1-8. [in Thai].
- วัลลภา ฉลากบาง. (2560). การวิจัยแบบผสมผสาน. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(2), 124-132.
- Chalakbang, W. (2017). Mixed methods research. *Nakhon Phanom University Journal*, 7(2), 124-132. [in Thai].
- ศิริพร จิรวัฒน์กุล. (2558). การวิจัยผสมผสานวิธี: ผสมผสานอย่างไรให้ถูกต้องในงานวิจัยสุขภาพ. *วารสารสภาการพยาบาล*, 30(4), 5-18.
- Chirawatkul, S. (2015). Mixed methods research: how to make it right in health research. *Thai Journal of Nursing Council*, 30(4), 5-18. [in Thai].
- ศิวาพร มหาทำนุโชค. (2562). รูปแบบการป้องกันการพยายามฆ่าตัวตายสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- Mahathamnuchock, S. (2019). An attempted suicide prevention model for chronic illness Patients, in Lamphun province (Doctoral dissertation). Naresuan University, Phitsanulok. [in Thai].
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2564). *สุขภาพคนไทย 2564 : COVID-19 มหันตภัยร้ายเขย่าโลก*. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Institute for Population and Social Research, Mahidol University. (2021). *Thai people's health 2021: COVID-19 catastrophe shake the world*. Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. [in Thai].
- โอโณทัย งามวิชัยกิจ. (2558). การวิจัยแบบผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*, 13(1), 1-12.
- Ngamvichakit, A. (2015). Mixed methods approach: qualitative and quantitative research design. *Modern Management Journal*, 13(1), 1-12. [in Thai].
- อารยา เชียงทอง. (2561). ผลการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพด้วยการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- Chiangkhong, A. (2018). *Effectiveness of development of health literacy through controlled transformative learning due to glycemic control behavior among diabetic patients*. (Doctoral dissertation, Applied Behavioral Science Research). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai].

- อารยา เขียงทอง, ปราลีณา ทองศรี และชะไมพร ธรรมวาสี. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นหญิงในเขตกรุงเทพมหานคร : การวิจัยแบบผสมวิธี. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข, 32*(2), 1-22.
- Chiangkhong, A., Thongsri, P., & Dhamavasi, C. (2018). The causal model of factors affecting to sexual risk prevention behaviors of female teenagers in Bangkok: a mixed method approach. *Journal of Public Health Nursing, 32*(2), 1-22. [in Thai].
- Burton, W.M. (2017). *Coping at the intersection: a transformative mixed methods study of gendered racism as a root cause of mental health challenges in black college women* (Doctoral dissertation, Department of Health Science). The University of Alabama, Alabama.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V.L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. 2nd ed. Sage Publications: Los Angeles.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V.L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. 3rd ed. Sage Publications: Los Angeles.
- Luck, L.D. (2006). *A mixed method study of violence against nurses in a rural and regional Emergency Department (ED)* (Doctoral dissertation). University of Western Sydney, Sydney.
- Promkaewngam, S., Pothiban, L., Srisuphan, W., & Sucamvang, K. (2014). Development of the spiritual well-being scale for Thai Buddhist adults with chronic illness. *Pacific Rim Int J Nurs Res, 18*(4), 320-332.
- World health organization. (2021). *10 global health issues to track in 2021*. Retrieved October 23, 2021, from <https://www.who.int/news-room/spotlight/10-global-health-issues-to-track-in-2021>

ภาคผนวก

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ (Instructions for Authors)
วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี เป็นวารสารทางวิชาการที่สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จัดทำโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย ด้านครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์/จิตวิทยา ด้านสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิจัยและประเมินผล การศึกษา โดยจัดพิมพ์เป็นวารสารราย 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม)

ผลงานที่จะนำมาตีพิมพ์ในวารสารนี้จะต้องได้รับการตรวจสอบทางวิชาการ (peer review) จากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อน เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากล นำไปอ้างอิงได้ ผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์จึงต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงาน ที่ทบทวนความรู้เดิม หรือองค์ความรู้ใหม่ที่ทันสมัย รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่าน โดยเป็นผลงานที่ไม่เคย ถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่ได้อยู่ในระหว่างการพิจารณาผลงานใด ๆ การเตรียมต้นฉบับ ที่จะมาลงตีพิมพ์ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1. ประเภทผลงานที่ตีพิมพ์

- 1.1 บทความวิทยานิพนธ์ (Thesis Article) เป็นการสรุปผลการวิจัยจากวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอในรูปแบบของ บทความ
- 1.2 บทความวิจัย (Research Article) เป็นการสรุปผลการวิจัยทั่ว ๆ ไปแล้วนำเสนอในรูปแบบของบทความ
- 1.2 บทความพิเศษ (Special Article) เป็นการสรุปความรู้ที่ได้รับจากการบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เนื่องในโอกาสต่าง ๆ
- 1.3 บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นการนำเสนอความรู้ทางวิชาการทั่ว ๆ ไป ที่เป็นประโยชน์ต่อ ผู้อ่าน

2. การเตรียมต้นฉบับ

ผู้พิมพ์สามารถจัดเตรียมต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ แต่บทความภาษาอังกฤษจะต้อง มีบทความย่อเป็นภาษาไทยด้วย โดยเนื้อหาของบทความให้ใช้แบบอักษร TH SarabunPSK ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดเป็นแบบคอลัมน์เดียว ความยาวของบทความรวมทั้งหมดไม่เกิน 10 หน้า

ขนาดของต้นฉบับ ใช้กระดาษขนาด A4 (8.27 x 11.69 นิ้ว) พิมพ์หน้าเดียว พิมพ์ด้วย Microsoft Word for Windows โดยให้ตั้งค่าหน้ากระดาษดังนี้ ขอบบน (Top) และขอบซ้าย (Left) ระยะขอบ 1.50 นิ้ว ขอบล่าง (Bottom) และขอบขวา (Right) ระยะขอบ 1.00 นิ้ว

การเรียงลำดับเนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์ ให้ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

ที่	หัวข้อ	คำอธิบาย	รูปแบบ/ขนาดอักษร
1	ชื่อเรื่อง (Title)	ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กะทัดรัด ไม่ยาวจนเกินไป โดยพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทยก่อนแล้วตามด้วยภาษาอังกฤษ	จัดกลางหน้ากระดาษ ขนาด 18pt ตัวหนา
2	ชื่อผู้พิมพ์ (Authors)/ ผู้วิจัยร่วม และอาจารย์ ที่ปรึกษา	ให้มีทั้งภาษาไทย (บรรทัดแรก) และภาษาอังกฤษ (บรรทัดที่สอง) โดยไม่ต้องมีคำนำหน้านามหรือตำแหน่งทางวิชาการใดๆ ใส่เลข “ ¹ ” (ตัวยก) ไว้ท้ายนามสกุลผู้พิมพ์ และใส่เลข 2, 3, 4 ท้ายชื่อผู้วิจัยร่วม และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตามลำดับ	จัดกลางหน้ากระดาษ ขนาด 16pt ตัวหนา
3	บทคัดย่อ	เขียนไม่เกิน 18 บรรทัด และสรุปให้ตรงประเด็น 1) ย่อหน้าแรก เอียงเข้าไป 0.50 นิ้ว ขึ้นต้นคำว่า “การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อ... 2) เพื่อ... และ 3) เพื่อ...” แต่ถ้ามีข้อเดียวหรือสองข้อ ไม่ต้องใส่เลขข้อหน้าข้อความวัตถุประสงค์ 2) ย่อหน้าที่สอง เอียงเข้าไป 0.50 นิ้ว ขึ้นต้นคำว่า ผลการวิจัยพบว่า (ตัวหนา) - หากผลการวิจัยเป็นข้อความให้เขียนต่อจากคำว่า ผลการวิจัยพบว่า - หากผลการวิจัยเป็นหัวข้อ ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยเขียนข้อ “ 1. ” เอียงเข้าไป 0.63 นิ้ว	หัวข้อจัดกึ่งกลาง หน้ากระดาษ ขนาด 16pt ตัวหนา ส่วนเนื้อหาให้ใช้ขนาด 14pt ตัวธรรมดาไม่หนา
4	คำสำคัญ	ให้นำคำหลัก ๆ จากชื่อเรื่องหรือตัวแปรมาลงโดยไม่ต้องแปลความหมาย ประมาณ 3-5 คำ	จัดชิดซ้าย ขนาด 14pt ตัวหนา - ไม่ต้องใส่เครื่องหมาย “ : ” หลังคำว่า “คำสำคัญ” แล้วให้เว้นวรรค 2 เคาะ ก่อนพิมพ์คำหลัก - ให้พิมพ์สัญลักษณ์ “ , ” แล้วเว้นวรรค 1 เคาะ คั่นระหว่างคำ

วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี 10,2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)

ที่	หัวข้อ	คำอธิบาย	รูปแบบ/ขนาดอักษร
5	เชิงอรรถ 1) ที่อยู่ของผู้พิมพ์ที่สามารถติดต่อได้ (Address) 2) ตำแหน่งและสถานที่ทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษา	เขียนที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ โดยเริ่มจากชื่อปริญญา สาขาวิชา มหาวิทยาลัย ที่อยู่ และ E-mail ตามลำดับ	จัดไว้ท้ายหน้ากระดาษ ขนาด 12pt พิมพ์ไม่หนาและตัวเอียง
ตัวอย่างการเขียนเชิงอรรถ ¹ ศุภาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ² ถนนราชธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34000 E-mail : reseva@ubru.ac.th ³ รองศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม			
6	Abstract	แปลจากบทคัดย่อภาษาไทยให้มีความหมายตรงกัน 1) ย่อหน้าแรก เยื้องเข้าไป 0.50 นิ้ว ขึ้นต้นคำว่า “The purposes of this research were (1)..., (2)...” คำว่า purpose ถ้ามี 1 ข้อ ไม่ต้องเติม s 2) ย่อหน้าที่สอง เยื้องเข้าไป 0.50 นิ้ว ขึ้นต้นคำว่า The research findings were as follows: (ตัวหนา) - หากผลการวิจัยเป็นข้อความให้เขียนต่อจากคำว่า The research findings were as follows: - หากผลการวิจัยเป็นหัวข้อ ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยเขียนข้อ “ 1. ” เยื้องเข้าไป 0.63 นิ้ว	หัวข้อจัดกึ่งกลาง หน้ากระดาษ ขนาด 16pt ตัวหนา ส่วน เนื้อหาให้ใช้ขนาด 14pt ตัวธรรมดาไม่หนา
7	Keywords	แปลคำหลักจาก คำสำคัญ มาเป็นภาษาอังกฤษ	จัดชิดซ้าย ขนาด 14pt ตัวหนา - ไม่ต้องใส่เครื่องหมาย “ : ” หลังคำว่า “Keywords” แล้วให้ เว้นวรรค 2 เคาะ ก่อนพิมพ์คำหลัก - ให้พิมพ์สัญลักษณ์ “ , ” แล้วเว้นวรรค 1 เคาะ คั่นระหว่างคำ

ที่	หัวข้อ	คำอธิบาย	รูปแบบ/ขนาดอักษร
8	บทนำ (Introduction)	บรรยายถึงที่มาและความสำคัญของปัญหาและเหตุผลที่นำไปสู่การศึกษาวิจัย	- หัวข้อจัดชิดซ้าย ขนาด 16pt ตัวหนา - ส่วนเนื้อหา ให้ย่อหน้า เยื้องเข้าไป 0.50 นิ้ว ใช้ขนาด 14pt ตัวธรรมดาไม่หนา
9	วัตถุประสงค์การวิจัย (Purpose of Research)	ให้กล่าวถึงวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นข้อ ๆ	
10	กรอบแนวคิด ในการวิจัย (Conceptual Framework)	ใส่แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย	
11	สมมติฐานการวิจัย	(ถ้ามี) ระบุตามรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	
12	วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)	อธิบายกระบวนการวิจัย โดยระบุรายละเอียดของวิธีการศึกษา สิ่งที่น่าสนใจ จำนวน ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ขอบเขตการวิจัย ประชากร ตัวอย่างวิธีการเลือก/สุ่มตัวอย่าง ตลอดจนเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาและการหาคุณภาพของเครื่องมือ อธิบายแบบแผนการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย	
13	สรุปผลการวิจัย (Results)	สรุปย่อผลการวิจัยในภาพรวมตามวัตถุประสงค์การวิจัย	
14	อภิปรายผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)	ให้แสดงเหตุผลทางวิชาการถึงสิ่งที่พบจากการวิจัย โดยมีการอ้างอิงและนำเสนออภิปรายผลเท่าที่จำเป็นอย่างชัดเจน และครอบคลุม	
15	ข้อเสนอแนะ (Recommendation)	ให้ข้อเสนอแนะสิ่งที่จำเป็นและสำคัญที่ได้จากการวิจัย	
16	กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgments)	(ถ้ามี) ระบุสั้นๆ ว่างานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนและความช่วยเหลือจากองค์กรใดหรือผู้ใดบ้าง	
17	บรรณานุกรม (References)	ให้ระบุเอกสารอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหาบทความ (In-text Citation) ให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด รวมทั้งให้อ้างอิงรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของผู้พันธ์ด้วย และบรรณานุกรมที่เป็นภาษาอังกฤษ ให้พิมพ์อักษรขึ้นต้นเป็นตัวพิมพ์ใหญ่	

วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี 10,2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)

ที่	หัวข้อ	คำอธิบาย	รูปแบบ/ขนาดอักษร
18	ตาราง	ใช้ตารางที่ 1, 2, 3...ตามลำดับ หากชื่อตารางมี 2 บรรทัด บรรทัดถัดไปให้พิมพ์ตรงกับ อักษรตัวแรกของชื่อตารางในบรรทัดแรก แล้วเว้น 1 บรรทัด จึงค่อยพิมพ์ตาราง	คำว่า “ตารางที่ 1, 2...” จัดชิดซ้าย ตัวหนา ส่วน ชื่อตารางใช้ตัวธรรมดา ไม่หนา ใช้ขนาด 14pt ส่วนข้อความในตาราง ควรใช้ขนาด 12pt-14pt
19	ภาพ/แผนภูมิ/กราฟ	ใช้คำว่าภาพที่ 1, 2, 3...ตามลำดับ หากชื่อภาพมี 2 บรรทัด บรรทัดถัดไปให้พิมพ์ตรงกับ อักษรตัวแรกของชื่อตารางในบรรทัดแรก	คำว่า “ภาพที่ 1, 2, 3...” จัดชิดซ้าย ตัวหนา ส่วนชื่อภาพใช้ตัวธรรมดา ไม่หนา ขนาด 14pt
20	การเขียนภาษาอังกฤษ เพื่ออธิบายศัพท์ทาง เทคนิค	ให้เขียนในวงเล็บต่อท้ายคำศัพท์นั้น ๆ โดยอธิบายเพียง ครั้งแรกที่ศัพท์นั้นปรากฏในบทความ และให้เขียน ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ทุกคำ	
21	การลำดับหัวข้อของ เนื้อเรื่อง	ให้ใช้เลขกำกับบทนำเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมี หัวข้อย่อยให้ใช้เลขระบบทศนิยมกำกับกับหัวข้อย่อย เช่น 1.1 เป็นต้น	
22	การพิมพ์จุดทศนิยม	ให้ใช้ทศนิยม 2-3 ตำแหน่ง ตามความเหมาะสม หาก ตัวเลขมีค่าไม่ถึง 1.00 ให้มีศูนย์ (0) อยู่หน้าจุด เช่น 0.99, 0.10 ยกเว้นระดับนัยสำคัญทางสถิติ ไม่ต้องใส่ ศูนย์ข้างหน้า เช่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05	
23	การใช้เครื่องหมาย ไม้ยมก “ ๆ ”, ทวิภาค “ : ”	ให้เว้นวรรค 1 เคาะ ก่อนและหลังเครื่องหมาย เช่น อื่น ๆ, (2560 : 19) เป็นต้น	
24	การใช้เครื่องหมาย จุลภาค (,)	ไม่ต้องเว้นวรรคหน้าเครื่องหมายจุลภาค แต่ให้เว้นวรรค หลังเครื่องหมาย 1 เคาะ	
25	การอ้างอิงแทรก ในเนื้อหา	ให้อ้างเลขหน้าด้วย เช่น กรมวิชาการ (2560 : 1) เป็นต้น	

3. การเขียนอ้างอิงในเนื้อหาของบทความ และการเขียนบรรณานุกรม (References)

3.1 การอ้างอิงในเนื้อหาบทความ ใช้ระบบการอ้างอิงแบบ นาม-ปี และหน้า (ชื่อ-นามสกุลผู้พิมพ์
ปีที่พิมพ์ : หน้าอ้างอิง)

3.2 การเขียนบรรณานุกรม ใช้การอ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ตรงกับเอกสารในบทความเท่านั้น หาก
บทความนั้นเขียนสรุปมาจากผลงานฉบับเต็มของผู้พิมพ์เอง ให้อ้างอิงผลงานฉบับนั้นด้วย โดยจัดเรียงลำดับตาม
ตัวอักษร ถ้าเป็นบทความภาษาไทยนำโดยกลุ่มเอกสารภาษาไทยและตามด้วยกลุ่มเอกสารภาษาอังกฤษ เช่น

3.2.1 การอ้างอิงจากหนังสือหรือตำรา ใช้รูปแบบดังนี้

ผู้แต่ง./ชื่อเรื่อง./พิมพ์ครั้งที่./สถานที่พิมพ์./ผู้จัดพิมพ์./ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

- ธีรภูมิ เอกะกุล. การวิจัยปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. อุบลราชธานี : ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุป, 2553.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2540.
- สุกมาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิภา ภิญโญภาณุวัฒน์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทาง (เยื้องเข้าไป 0.56 นิ้ว) สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 3 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญรุ่งเรืองการพิมพ์, 2554.
- สำลี รักสุทธี และคณะ. เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนและการเขียนแผนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา, 2544.
- Elliott, John. *Action Research for Educational Change*. 2nd ed. Guildford : Biddles Ltd., 1992.
- Krulik, Stephen and A. Rudnick Jesse. *Problem Solving*. Massachusetts : Allyn and Bacon, 1988.
- Bitter, Gary G., Mary M. Hatfield and Nancy T. Edwards. *Mathematic Methods for the Elementary and Middle School : A Comprehensive Approach*. Boston : Allyn and Bacon, 1989.
- McClelland, David C. and others. *The Achievement Motive*. New York : Appleton-Century Crofts, 1953.

3.2.2 การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ ใช้รูปแบบดังนี้

ผู้เขียน./ชื่อวิทยานิพนธ์./ประเภทของบทนิพนธ์พร้อมด้วยชื่อหลักสูตร/สถาบัน./ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

- มลฤดี รัตน์. การปฏิบัติการพัฒนาผลการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ในวิชา ฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีเมืองวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 29. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555.
- Kroiss, G. M. *Measuring Counselors : Critical Evaluative Thinking*. Doctoral Dissertation. The University of North Carolina at Greensboro, 1998.

3.2.3 การอ้างอิงจากวารสาร ใช้รูปแบบดังนี้

ผู้เขียนบทความ./“ชื่อบทความ,”/ชื่อวารสาร./ปีที่/ฉบับที่(เดือน ปี)/:เลขหน้า.

ตัวอย่าง

- วรรณ ขุนศรี. “การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์,” *วารสารวิชาการ*. 6, 3 (มีนาคม 2546) : 73–74.
- Reap, M. A. “Master and Novice Secondary Science Teacher’ Understandings and Use of the Learning Cycle,” *Dissertation Abstracts International*. 61, 2 (August 2002) : 484-A.

3.2.4 การอ้างอิงจากบทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference Papers)

ใช้รูปแบบดังนี้

1) กรณีที่จัดพิมพ์รวมเล่ม มีหัวข้อการประชุม และชื่อการประชุม

ผู้เขียน//“ชื่อบทความ/เอกสาร,”//ใน://ชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ./ชื่อเรื่องหรือหัวข้อการประชุม.//
(เยื้องเข้าไป 0.56 นิ้ว) ชื่อการประชุม./วันที่/เดือน/ปีที่จัดประชุม./สถานที่จัดประชุม./สถานที่พิมพ์./
ผู้จัดพิมพ์./ปีที่พิมพ์./หน้า.

ตัวอย่าง

บุญส่ง พจนสุนทร. “ภาวะช็อก : การวินิจฉัยและการวินิจฉัยแยกโรค,” ใน : พลากร สุรกุลประภา, บรรณาธิการ.
Medicine in the Evidence-Based Era. การประชุมวิชาการประจำปี 2544 คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 17 ; 16-19 ตุลาคม 2544 ; ขอนแก่น. ขอนแก่น : คณะแพทยศาสตร์,
2544. หน้า 195-208.

Bengtsson, S. and B. G. Solheim. “Enforcement of Data Protection, Privacy and Security in
Medical Informatics,” In : Lun K. C., Lun, P. Degoulet and T. E. Piemme, editors.
MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics ; 6-10
September 1992 ; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland, 1992. pp. 1561-
1565.

2) กรณีที่จัดพิมพ์รวมเล่ม ไม่มีหัวข้อการประชุม และมีเฉพาะชื่อการประชุม

ผู้เขียน//“ชื่อบทความ/เอกสาร,”//ใน://ชื่อบรรณาธิการ./ชื่อการประชุม./วันที่/เดือน/ปีที่จัดประชุม./
(เยื้องเข้าไป 0.56 นิ้ว) สถานที่จัดประชุม./สถานที่พิมพ์./ผู้จัดพิมพ์./ปีที่พิมพ์./หน้า.

ตัวอย่าง

วิโรจน์ ไววนิชกิจ. “การศึกษาเปรียบเทียบการหาค่า Reticulocyte ด้วยวิธีใช้บุคลากรและเครื่องตรวจอัตโนมัติ,”
ใน : การประชุมวิชาการประจำปี ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ; 10-11 กุมภาพันธ์ 2543
; กรุงเทพฯ. กรุงเทพฯ : สภากาชาดไทย, 2543. หน้า 37-41.

Fuller, L. F. “Total Quality Manufacturing at the Rochester Institute of Technology Integrated
Circuit Factory,” In : J. M., editor. IEEE/SEMI Advanced Semiconductor Manufacturing
Conference ; 27 September – 1 October 1991 ; Deroit, Mich. New York : IEEE, 1991.
pp. 65-69.

3) กรณีเป็นเอกสารประกอบการประชุม/สัมมนาที่ไม่ได้จัดพิมพ์รวมเล่ม

ผู้เขียน//ชื่อเอกสาร//เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ.....//วันที่/เดือน/ปีที่จัดประชุม//สถานที่จัดประชุม.

ตัวอย่าง

ผกายมาศ ปิณฑะดิษ. การเปรียบเทียบคุณภาพและความคงสภาพของพลาสมาคนปกติ สำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือด. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ โรคมะเร็งแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ; 20-21 ตุลาคม 2542 ; กรุงเทพฯ.

Yamamoto, T. Fishery Regulation Adopted for Coastal and off Shore Fisheries in Japan. Paper Presented at the Symposium on the Exploitation and Management of Marine Fishery Resources in Southeast Asia ; 14-16 September 1987 ; Darwin, Australia.

3.2.5 การอ้างอิงบทความในหนังสือรวมเรื่อง ใช้รูปแบบดังนี้

ผู้เขียน//“ชื่อบทความ,”//ใน/ชื่อเรื่อง//หน้าที่ปรากฏบทความ//ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ//ครั้งที่พิมพ์.//////สถานที่พิมพ์//ผู้จัดพิมพ์,ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

ทิตินา แคมมณี. “การเผยแพร่ผลงานวิจัย,” ใน เส้นทางสู่งานวิจัยในชั้นเรียน. หน้า 13-18. ลัดดา ภูเกียรติ, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์, 2538.

Brown, R. and A. F. Dyer. “Cell Division in Higher Plants,” In Plant Physiology : An Advanced Treatise. pp. 49-90. New York: Academic Press, 1972.

3.2.6 การอ้างอิงสารสนเทศจากเว็บไซต์ (Web Site) ของบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ

ชื่อผู้แต่ง//ชื่อเรื่อง/(ออนไลน์)/ปีพิมพ์/(อ้างเมื่อ/วันที่/เดือน/ปี)//จาก:/URL

ตัวอย่าง

นฤมล เรืองรัตน์. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต Pro/Desktop 8.0 (ออนไลน์) 2557 (อ้างเมื่อ 4 มีนาคม 2557). จาก: <http://prodesktop.brr.ac.th/history.php>

De Coster, J. Meta-Analysis Note (online) 2004 (cited 15 September 2011). Available from: <http://www.stat-help.com/notes.html>

4. การส่งต้นฉบับ การตรวจสอบเบื้องต้นและการแก้ไข

4.1 ผู้นิพนธ์บทความส่งต้นฉบับตามขั้นตอนผ่านระบบส่งบทความทางเว็บไซต์ <http://www.res-eva.ubru.ac.th/journals> ขอให้ศึกษาขั้นตอนการส่งโดยละเอียด ทั้งนี้ ให้ผู้นิพนธ์ติดต่อขอส่งบทความทาง E-mail: reseva@ubru.ac.th โดยส่งไฟล์บทความ ใบนำส่งขอส่งบทความ และใบโอนเงิน ผ่านระบบการส่งบทความแบบออนไลน์

4.2 เมื่อกองบรรณาธิการได้รับต้นฉบับแล้ว จะนำมาพิจารณาแล้วแจ้งตอบกลับให้ผู้นิพนธ์บทความทราบผลว่าต้องแก้ไขเบื้องต้นหรือไม่ เมื่อผู้นิพนธ์แก้ไขเรียบร้อยแล้วกองบรรณาธิการจะนำส่งต่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต่อไป และขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาบทความ หากผู้นิพนธ์ไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของกองบรรณาธิการวารสาร

4.3 บทความที่กองบรรณาธิการพิจารณาเบื้องต้นแล้วเห็นควรรับไว้เพื่อส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต่อไป บทความนั้นจะได้รับการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความนั้น ๆ จำนวน 2 ท่าน เมื่อได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิคืนกลับมาแล้ว กองบรรณาธิการจะส่งแบบบันทึกผลการพิจารณาบทความผ่านระบบการส่งบทความแบบออนไลน์ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

4.3.1 บทความสมควรได้รับการตีพิมพ์ ให้ผู้นิพนธ์บทความปรับปรุงแก้ไข ภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันที่ได้รับบทความกลับไปแก้ไขแล้ว และส่งบทความที่ผู้นิพนธ์ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมแบบบันทึกผลการแก้ไขบทความ กลับมายังกองบรรณาธิการผ่านระบบการส่งบทความแบบออนไลน์ (สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มจากเว็บไซต์ <http://www.res-eva.ubru.ac.th/journals>)

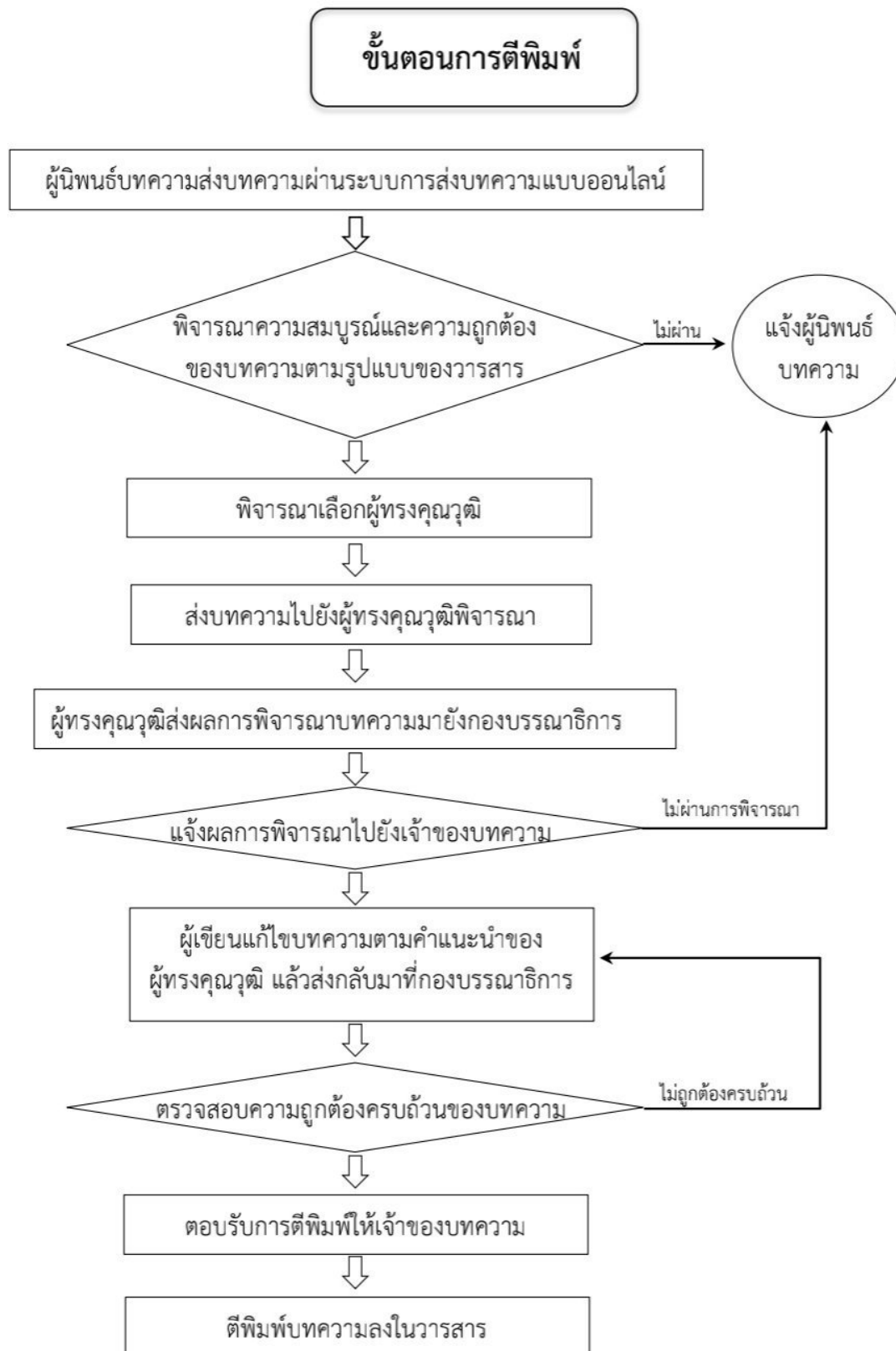
4.3.2 บทความไม่สมควรได้รับการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร

เมื่อกองบรรณาธิการได้รับบทความที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะดำเนินการตรวจสอบบทความอีกครั้ง หากมีการปรับปรุงแก้ไขจะส่งคืนผ่านระบบการส่งบทความแบบออนไลน์ ให้ผู้นิพนธ์นำกลับไปแก้ไขใหม่ หากไม่มีการปรับปรุงแก้ไขจะออกหนังสือแบบตอบรับการตีพิมพ์บทความในวารสารให้กับผู้นิพนธ์บทความ และจัดเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ต่อไป

4.4 บทความที่กองบรรณาธิการรับไว้เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ลงในวารสารนั้น ผู้นิพนธ์บทความจะต้องจ่ายค่าพิจารณาบทความดังนี้

ประเภทสมาชิก	ค่าพิจารณาบทความ	หมายเหตุ
1. คณาจารย์ ศิษย์เก่า และนักศึกษาสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	2,000 บาท	
2. บุคคลทั่วไป	2,500 บาท	

หมายเหตุ กองบรรณาธิการจะ**ไม่คืนเงิน** ในกรณีที่ผลการพิจารณาบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า **ไม่ควรตีพิมพ์** ไม่ว่ากรณีใด ๆ



วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี 10,2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)

แบบบันทึกผลการแก้ไขบทความเพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ชื่อผู้รับผิดชอบบทความ.....

สาขาวิชา.....มหาวิทยาลัย.....

ชื่อบทความ

ที่	ประเด็น	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ		รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขของผู้รับผิดชอบบทความ
		คนที่ 1	คนที่ 2	
1	บทคัดย่อ			
2	Abstract			
3	บทนำ			
4	วัตถุประสงค์การวิจัย			
5	กรอบแนวคิดในการวิจัย			
6	วิธีดำเนินการวิจัย (ขอบเขตการวิจัย: ประชากร, ตัวอย่าง, ตัวแปรที่ศึกษา/เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/การหาคุณภาพเครื่องมือ/การเก็บรวบรวมข้อมูล/การวิเคราะห์ข้อมูล/สถิติที่ใช้ในการวิจัย)			
7	สรุปผลการวิจัย			
8	อภิปรายผลการวิจัย			
9	ข้อเสนอแนะ			
10	บรรณานุกรม			

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

.....ผู้รับผิดชอบบทความ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบ ให้ผู้รับผิดชอบบทความขีดเส้นใต้ข้อความที่มีการแก้ไขในฉบับแก้ไขด้วย

แบบนำเสนอบทความเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

เรื่อง ขอตีพิมพ์บทความลงในวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี

1. ชื่อผู้ส่งบทความ (ผู้เขียน/ผู้วิจัย) (ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)

2. ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เลขที่.....ซอย.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

3. สถานที่ทำงาน.....
ที่อยู่ เลขที่.....ซอย.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

มีความประสงค์ขอส่ง () บทความวิทยานิพนธ์ () บทความวิจัย () บทความพิเศษ () บทความวิชาการ
ซึ่งเป็นบทความที่ไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่ได้อยู่ในระหว่างการพิจารณา
ลงวารสารใด ๆ โดยได้แนบต้นฉบับ พร้อมใบนำส่งบทความนี้ผ่านระบบการส่งบทความแบบออนไลน์ทาง
เว็บไซต์ <http://www.res-eva.ubru.ac.th/journals> เรียบร้อยแล้ว

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย).....
.....
.....

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ).....
.....
.....

4. ได้จ่ายเงินค่าพิจารณาบทความแล้ว จำนวนบาท เป็น () เงินสด () โอนเงินเข้าบัญชี
ธนาคารกรุงไทย สาขายิ่งเจริญปาร์ค ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (วารสารวิจัยและ
ประเมินผลอุบลราชธานี) บัญชีเลขที่ 452-0-27505-9 และได้แนบหลักฐานการโอนเงินมาพร้อมนี้

5. ข้าพเจ้ายอมรับและยินดีที่จะปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ของการตีพิมพ์วารสารทุกประการ

ลงชื่อผู้รับผิดชอบบทความ
(.....)
...../...../.....

6. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (กรณีเป็นวิทยานิพนธ์ของนิสิต/นักศึกษา) ได้ตรวจบทความนี้แล้วขอรับรองว่า องค์ประกอบและเนื้อหาของบทความนี้ มีความสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยบทความนี้เป็น

- ☐ เนื้อหาบางส่วนของวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาจัดทำ
- ☐ เนื้อหาโดยองค์รวมทั้งหมดของวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาจัดทำ

เห็นควรให้ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณชนได้

ลงชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(.....)
...../...../.....

ส่วนนี้สำหรับกองบรรณาธิการวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี

1. ความเห็นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบองค์ประกอบของบทความ

() ครบ () ไม่ครบ ขาด

2. ได้รับเงินค่าพิจารณาบทความเรียบร้อยแล้ว เป็นจำนวนเงิน..... บาท

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ
(.....)
...../...../.....

ความเห็นของบรรณาธิการวารสาร

- () เก็บเรื่อง
- () ให้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมส่วนประกอบที่ยังไม่ครบ หรือไม่สมบูรณ์
- () นำส่ง Peer Review พิจารณา ควรแต่งตั้ง

1.....

2

ลงชื่อบรรณาธิการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ)
...../...../.....



วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation

ที่อยู่

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
เลขที่ 2 ถนนราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000

โทรศัพท์ 045-352000-29 ต่อ 3011, 086-6506463

โทรสาร 045-352120

<http://www.res-eva.ubru.ac.th/> หรือ e-mail : reseva@ubru.ac.th

ฝ่ายธุรการและการเงิน

นางสุภาพร บุตรศรี

ฝ่ายวารสารออนไลน์

นายเอกภพ บุตรศรี

บทความและงานวิจัยที่ลงพิมพ์เป็นข้อคิดเห็น ข้อค้นพบของผู้นิพนธ์บทความเท่านั้น
และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลทางกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความและงานวิจัยนั้น

เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“สร้างสรรค์ ภูมิปัญญา นำพาการพัฒนาท้องถิ่น”

คุณลักษณะของบัณฑิต (อัตลักษณ์)

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
“ศึกษาดี มีจิตอาสา”

สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

“SMART”

S : Smart Scholarship	ผู้นำทางวิชาการ
M : Morality	มีจรรยาบรรณ
A : Accountability	มีความรับผิดชอบ
R : Research	มีความเป็นนักวิจัย
T : Team & Technology	ทำงานเป็นทีมและก้าวหน้าเทคโนโลยี