

การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

The Development of Instructional Packages on Educational Philosophy and Professional Teacher using Inquiry-Based Learning for Students with a Graduate Diploma Program in Teaching Profession Ubon Ratchathani Rajabhat University

ชูชีพ ประทุมเวียง
Chucheep Pratumviang

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand.
E-mail: Chucheep138@hotmail.com

Received February 21, 2023; Revised April 10, 2023; Accepted April 19, 2023

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ และ 3) เพื่อความคิดเห็นของชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู จำนวน 2 ห้องเรียน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถาม ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .827 สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่า E.I. ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครูชั้นปีที่ 2 ทุกชุดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/84.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการใช้ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ มีค่าเท่ากับ 0.6832 แสดงว่านักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 68.32
3. ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะทั้งในภาพรวมทุกด้าน ภาพรวมรายด้าน และรายข้อมีความเหมาะสมในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาชุดการสอน; ปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ; การเรียนรู้แบบสืบเสาะ

Abstract

This article aimed (1) to develop teaching packages in educational philosophy and professional teacher using inquiry-based learning of Pre-Service Social Studies criteria at 80/80 (2) to study the effectiveness index of the teaching package before and after using the packages, (3) to study the suitability toward the packages. The target audience were 60 students majoring in graduate diploma (teaching profession) in the second semester academic years 2021 using a purposive sampling method. The teaching packages were implemented in the second semester academic year 2021. The researcher used 3 packages. The instruments in the research were 6 units of the teaching packages, the achievement test, and the questionnaire. The index of discrimination and reliability were .827. The data were analyzed by arithmetic mean, standard deviation, percentage and effectiveness index (E.I). The research results were found as follows;

1. The developed packages were efficient as they exceeded standard criteria of 82.54/84.19.
2. The effectiveness index (E.I) of the students' achievement after using the package set equal to 0.6832, indicating that students have progressively increased learning by 68.32
3. The packages were rated by the students at high level as a whole, by domain, and by item.

Keywords: Instructional Packages; Educational Philosophy and Professional Teacher; Inquiry-Based Learning

บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นโลกของเศรษฐกิจการค้าโลกสิ่งแวดล้อมพลังงาน โลกาภิวัตน์และเครือข่าย ความเป็นสังคมเมือง ความอยู่ดีมีสุข การมีอายุยืนยาวล้วนส่งผลต่อการดำรงชีพของคนในสังคมอย่างชัดเจนทั้งทางบวกและทางลบ การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสำหรับผู้เรียนตั้งแต่ในวัยเยาว์จะต้องเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้ อย่างมีคุณภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2555) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงมุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษามีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง (คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา, 2565)

การเรียนรู้ให้เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพให้มีศักดิ์ศรีความเป็นครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูซึ่งเป็นวิชาชีพ ชั้นสูงที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีคนเก่งใฝ่รู้ เป็นครูดีครูเก่งมีความรู้และ ใฝ่รู้มีทักษะความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพมีคุณธรรมและเป็นผู้มีจริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมีคุณภาพตรง ตามมาตรฐานวิชาชีพ และสมรรถนะทางการศึกษาที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูงมีความรอบรู้ และ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืนสามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในคุณภาพของการประกอบวิชาชีพ ดังนั้น หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

อุปสรรคเหล่านี้ จะเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษาเพื่อให้มีครูที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังกล่าวและเพื่อให้สนองต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูโดยเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพใน การจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ขั้นพื้นฐานมีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งทางด้านสังคม ธุรกิจและศิลปวัฒนธรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2562)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry – Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแท้จริงโดยวิธีให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยที่ผู้สอนทำหน้าที่คล้ายผู้ช่วย คอยสนับสนุน ชี้แนะ ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนและผู้เรียนทำหน้าที่คล้ายผู้จัดวางแผน การเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้โดยวิธีการเช่นเดียวกับการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ (Techakupt, 2002) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแบบกลุ่ม (Group Investigation) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปเป็นคำตอบ ฝึกความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการแก้ไขปัญหา และเรียนรู้ร่วมกัน ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกัน จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแบบกลุ่มเป็นรูปแบบการสอนที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ (Kammanee, 2019)

บทความนี้นำเสนอการพัฒนาชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ

การทบทวนวรรณกรรม

ชุดการสอน

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งในภาษาอังกฤษใช้ชื่อต่าง ๆ กัน เช่น Learning Packing, Instruction Packing หรือ Instructional Kits ซึ่งจะเข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนและช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนว่าเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ การรวบรวมเนื้อหาที่จะนำมาผลิตชุดการสอนนั้น ได้มาจากขอบข่ายของความรู้ที่หลักสูตรต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ และเนื้อหานั้นจะถูกต้องชัดเจน สามารถจะสื่อความหมายให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียน (Kapler & Kapter, 1972) ชุดการสอนเป็นชื่อของประสบการณ์ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายเฉพาะ (Houston et al., 1972) ชุดการสอนสร้างขึ้นเพื่อช่วยเหลือครูให้สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกล่องหรือชุดการสอนบางครั้งประกอบไปด้วยสิ่งของหลายอย่างเช่น ภาพโปสเตอร์ ฟิล์มสตริป ภาพเหมือนโปสเตอร์ สไลด์และแผนภูมิ บางชุดอาจประกอบด้วยเอกสารเพียงอย่างเดียว บางชุดอาจจะเป็นโปรแกรมที่มีบัตร

คำสั่งให้ ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง (Brown, 1973) ซึ่งมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ชุดการสอนนี้ครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนตนเองโดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น (Good, 1973) นอกจากนี้ผู้สอนต้องมีลักษณะของการเป็นครูกวีจักษ์ โดยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ (ชนันภรณ์ อารีกุล, 2560)

จากความหมายของชุดการสอนที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ ซึ่งมีความหมายคล้ายคลึงกัน พอสรุปได้ว่า ชุดการสอน หมายถึง การวางแผนการสอนโดยใช้สื่อการสอนหลายอย่างประกอบกัน ซึ่งสื่อแต่ละอย่างจะสัมพันธ์กันและส่งเสริมกันและกัน สื่อการสอนเหล่านี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อประสมที่ได้จากกระบวนการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชาหน่วยหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

บริบทการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (enquiry-based learning) ซึ่งคำว่า “Enquiry” นี้เป็นคำที่ใช้ อธิบายถึงรูปแบบของการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยคำถามและความอยากรู้อยากเห็นที่เกิดขึ้นจากความสนใจของผู้เรียน ซึ่งพจนานุกรมภาษาอังกฤษ ให้ความหมายของคำว่า “Enquiry” ไว้ว่า “เป็นการกระทำของการแสวงหาความจริง ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับบางสิ่ง การค้นหา การวิจัย การตรวจสอบ” มีความแตกต่างกันเล็กน้อยในรายละเอียดในความหมายของ “Inquiry” และ “Enquiry” ซึ่ง Hutchings (2007) ได้ศึกษาในส่วนของประวัติศาสตร์ทางภาษาศาสตร์ และให้เหตุผลว่า “Enquiry” แสดงถึงรากศัพท์ของทางภาษาฝรั่งเศสแบบเก่าในขณะที่ “Inquiry” เกิดขึ้น จากนักภาษาศาสตร์ (antiquarians) ตามแนวคิดและรากศัพท์ของภาษาละตินเดิมใน inquirer เช่นเดียวกับการศึกษาทางวิทยาศาสตร์มักนิยมใช้คำว่า “Inquiry” หลักสำคัญของ “Enquiry” คือ การใช้คำถาม ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่สำคัญ เน้นความอยากรู้อยากเห็นและความสนใจของผู้เรียน ไม่ใช่คำถามที่เกิดจากผู้สอนหรือบุคคลอื่นสร้างขึ้นกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (enquiry-based learning) ที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้จึงเป็นคำที่มีความหมายโดยรวมเพื่อใช้อธิบายวิธีการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนโดยกระบวนการสืบเสาะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องแสวงหาหรือค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ของตน เริ่มจากการให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถามจากสถานการณ์จริงที่พบและดำเนินการหาคำตอบตามกระบวนการของตน รับผิดชอบในการวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์พร้อมหลักฐานเพื่อมาสนับสนุนความคิดของตนผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก สนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อผู้เรียนจะใช้เป็นแนวทางการศึกษาและก้าวไปสู่การเป็นอิสระในการสร้างและแบ่งปันความรู้ พัฒนาทักษะในการคิด การใช้เหตุผลการตัดสินใจ เพื่อการนำมาแก้ไขปัญหาที่อาจกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นกระบวนการที่ฝึกให้รู้จักการสังเกตและตั้งคำถามกับสิ่งที่สนใจ แล้วทำการค้นหาคำตอบด้วยวิธีการที่เป็นระบบ (University of Reading, 2016; Kahn & O’Rourke, 2004)

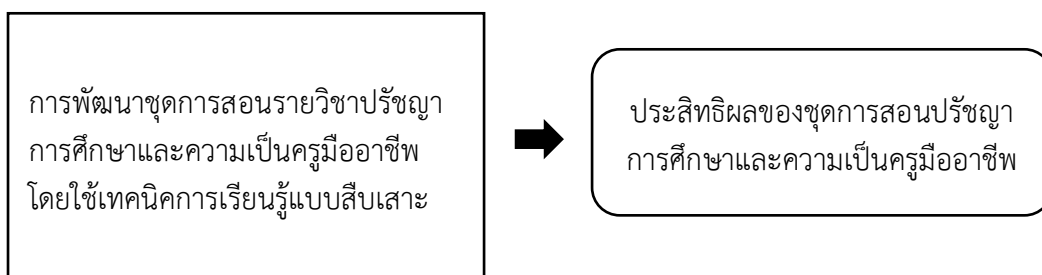
การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้รับความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาเท่านั้นแต่ยังมีทักษะการพัฒนาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ พัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง จึงต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการเรียนรู้แบบ “สืบเสาะหาความรู้” ซึ่งการค้นหาหาคำถามจะเน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามและความคิดที่จะลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อประมวลคำตอบหรือข้อสรุปได้ด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน (Khammani, 2018)

สอดคล้องกับการวิจัยของวาสนา กิรติจำเริญ (2562) พบว่า ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับผังมโนทัศน์สูงวก่อนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาที่เรียนเน้นการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง และเน้นกระบวนการสืบค้นข้อมูลที่ต้องเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลการปฏิบัติงาน และมีความสุขในการเรียน สอดคล้องกับการวิจัย (ยุวพร ดวงศรี, 2561) พบว่าการเรียนรู้แบบสืบเสาะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการเสาะแสวง และการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในโลกความจริง กระบวนการจัดการเรียนรู้นี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด การใช้เหตุผล และการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา (เฉลิมพล มีชัย, 2564) เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกกระบวนการเรียน การสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมี (Phumphongkhochasorn et al., 2022)

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอนควรคำนึงถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ จะต้องพิจารณาผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกกระบวนการเรียน การสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำไปเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างกรอบแนวคิดและสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (University of Reading, 2016; Kahn & O'Rourke, 2004; 2553; กิรติจำเริญ, 2562; เฉลิมพล มีชัย, 2564) ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ในการทดลองใช้ชุดการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนรายวิชาปรัชญา การศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 2 จำนวน 6 หน่วยการสอน แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ แบบสอบถาม ความคิดเห็นของ

นักศึกษาที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .827 สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่า E.I.

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1. ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 2 ทุกชุดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/84.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 2

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)			ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	
จำนวนผู้เรียน (30 คน)	คะแนนเก็บระหว่างเรียน		รวม (100)	ทดสอบหลังเรียน
	50	50		
รวม	38	43	81	82
\bar{x}	62.28	51.54	113.82	52.26
S.D.	3.10	3.12	6.22	2.14
ร้อยละ	41.03	40.20	82.54	84.19

จากตารางที่ 1 พบว่าชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 2 ทุกชุดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/84.19 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลผลิตเท่าเกณฑ์มาตรฐาน

วัตถุประสงค์ที่ 2. ผลการวิจัย พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการใช้ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ มีค่าเท่ากับ 0.6832 แสดงว่านักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 68.32

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 2

ชุดการสอน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	E.I.
ปรัชญาการศึกษาและ ความเป็นครูมืออาชีพ	30	6,800	4,148	5,576	0.5384

จากตารางที่ 2 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการใช้ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ มีค่าเท่ากับ 0.6832 แสดงว่านักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 68.32

วัตถุประสงค์ที่ 3. ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ เรื่องปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ เรื่องปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา จึงได้ทำการประเมินด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้และมีผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 3 ผลสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนเรื่อง ปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ

รายการสำรวจความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	3.32	0.68	เหมาะสมมาก
2. ด้านเนื้อหา	3.83	0.69	เหมาะสมมาก
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	3.84	0.66	เหมาะสมมาก
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน	3.74	0.72	เหมาะสมมาก
5. ด้านการประเมินผล	3.97	0.77	เหมาะสมมาก
รวม	3.84	0.77	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 3 พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมในการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทั้งในภาพรวมทุกด้าน ภาพรวมรายด้าน และรายข้อในระดับ เหมาะสมมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะให้มีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ นักศึกษาวิชาชีพรุชั้นปีที่ 2 ทุกชุดมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/84.19 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนของ เฉลิมพล มีชัย (2565) พบว่า ชุดการสอนก่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาด้านวิชาการ (improved academic) เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในลักษณะการถ่ายทอดเนื้อหาแบบส่งผ่านระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network) ผู้สอนมีความสามารถในการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ได้พร้อมกับการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานส่งผลกระทบต่อยุทธศาสตร์ของการเรียนการสอนทั้งในรูปแบบทั้งการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ช่วยเพิ่มสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ทำทนายและเชื่อมความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (ชนสิทธิ์ สิทธิสุนเนิน, 2564) ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านหลักสูตร ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างชุดการเรียนรู้ได้จัดทำอย่างเป็นระบบขั้นตอน ศึกษาทฤษฎีและการสร้างชุดการเรียนรู้และได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงเนื้อหาที่มีความชัดเจน ทันสมัยมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดและประเมินผลในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ อีกทั้งชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ มีอาจารย์เป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (คมไผ่ พรรณา, 2565) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เรื่องระบบจำนวนจริงกลุ่มสาระการ

เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับ
กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/83.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ

ผลการวิจัย พบว่า จากการใช้ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้
เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ มีค่าเท่ากับ 0.6832 แสดงว่านักศึกษาที่มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็น
ร้อยละ 68.32 ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ ขวัญตา เจริญไชย (2556) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่องการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์กลุ่มสภาวะการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.6109 สอดคล้องกับแนวคิดของ (กวินท์ นนทริกาญจน์,
2557) พบว่าผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้จากการฝึกอบรม เรื่อง การใช้โปรแกรม Adobe Captivate
เพื่อการฝึกอบรมครู ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้เท่ากับ 0.74 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัย
ได้พัฒนาขึ้น เป็นการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจ โดยการแทรกแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหลากหลาย
รูปแบบ เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจอยากใช้บทเรียนนี้มากขึ้น

ความคิดเห็นของชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมือ
อาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ทั้งในภาพรวมทุกด้าน ภาพรวมรายด้าน และรายข้อมีความเหมาะสม
ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัย (ขวัญตา เจริญไชย, 2556) พบว่า กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการวิจัย (สุจิตา ทองคำ, 2565) พบว่า
รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการ
สืบเสาะ สามารถพัฒนาผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาผ่าน
กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างความสนใจ 2) ตรวจสอบ 3) เตรียมนำเสนอ 4)
นำเสนอ และ 5) ประเมิน ผสมผสานกับการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมต่างๆ สอดคล้องกับการวิจัย (ภูมิภควัจฉ์
ภุมพงศ์ชคร, 2563) พบว่า การการใช้สื่อแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาจะสร้างความสนใจในการเรียนรู้ของ
ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และสามารถทบทวนการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจใน
เนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สะดวก และง่ายมากยิ่งขึ้น จึงควรนำรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะนี้มาประยุกต์ใช้
เพื่อเป็นสื่อการสอนสำหรับรายวิชาอื่น ๆ สอดคล้องกับการนำเสนอ (ยุวพร ดวงศรี, 2561) พบว่า การเรียนรู้แบบ
สืบเสาะ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่าน
กระบวนการเสาะแสวง และการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกความจริง กระบวนการจัด การเรียนรู้
จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด การใช้เหตุผล และการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องแสวงหา
หรือค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ของตน เริ่มจากการให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถามจาก
สถานการณ์จริงที่พบ และดำเนินการหาคำตอบตามกระบวนการของตน รับผิดชอบในการวิเคราะห์และนำเสนอ
ผลลัพธ์พร้อมหาหลักฐานเพื่อมาสนับสนุนความคิดของตนผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก สนับสนุนการเรียนรู้
เพื่อผู้เรียนจะใช้เป็นแนวทางการศึกษาและก้าวไปสู่การเป็นอิสระในการสร้างและแบ่งปันความรู้ พัฒนาทักษะใน

การคิด การใช้เหตุผลการตัดสินใจ เพื่อการนำมาแก้ไขปัญหาที่อาจกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นกระบวนการที่ฝึกให้รู้จักการสังเกตและตั้งคำถามกับสิ่งที่สนใจ แล้วทำการค้นหาด้วยวิธีการที่เป็นระบบ



ภาพที่ 2 กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

สรุป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ผู้เรียนมีทักษะการพัฒนาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ พัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 2 ทุกชุดมีประสิทธิภาพเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจารย์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการใช้ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ สนับสนุนและจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการนำเทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสานไปใช้ พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกให้มากขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ทั้งในภาพรวมทุกด้าน ภาพรวมรายด้าน และรายข้อมีความเหมาะสมในระดับมาก ครูผู้สอนควรนำการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะมาพัฒนาความคิดของนักเรียนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา นำไปใช้พัฒนาตนเองในการดำเนินชีวิตต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้อรรถกความรู้ที่สำคัญ คือ ชุดการสอนรายวิชาปรัชญาการศึกษาและความเป็นครูมืออาชีพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะเปรียบเทียบระหว่างชั้นปีของนักศึกษา หรือ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- กวินท์ นนทรีกาญจน์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้โปรแกรม Adobe Captivate เพื่อการฝึกอบรมครู. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 20(38), 69 - 76.
- ขวัญตา เจริญไชย. (2556). การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 10(49), 119 - 125.
- คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา. (2565). กฎกระทรวงเกี่ยวกับมาตรฐานการอุดมศึกษาและแนวปฏิบัติการเสนอหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา. *อนุสารอุดมศึกษา*, 48(527), 18 - 21.
- คมไผ่ พรรณา. (2565). รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 7(1), 661- 679.
- เฉลิมพล มีชัย. (2565). การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาหัวข้อพิเศษด้านนวัตกรรมการจัดการศึกษาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบผสมผสาน. *วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน*, 4(2), 13-26.
- ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน. (2564). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านหลักสูตร ศาสตร์การสอนการสอนและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 19(2), 271 - 287.
- ชนันภรณ์ อารีกุล. (2560). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทางสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(4), 331-342

- ภูมิภควัจจ์ ภูมิพงศ์คชศร. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมผู้เรียนโดยใช้นวัตกรรมสื่อการสอน Read Learn Run (RLR) เป็นฐานในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อที่พัฒนาการศึกษาไปสู่ Thailand 4. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 8(1), 279 - 294.
- ยุวพร ดวงศรี. (2561). การเรียนรู้แบบสืบเสาะ : กระบวนการเรียนรู้เพื่อปฏิรูปชั้นเรียน. *วารสารสังคมศาสตร์วิจัย*, 9(2), 371-382.
- วาสนา กิรติจำเริญ. (2562). การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับผังมโนทัศน์. *วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 13(3), 31 - 43.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี - สฤษดิ์วงศ์.
- สุธิดา ทองคำ. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการสืบเสาะแบบกลุ่ม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 33(2). 41-57.
- อุทิศ คลองวะ. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต*, 17(1), 98-112.
- Brown, J. W. (1973). *Instruction Technology, Media and Method*. New York: McGraw-Hill.
- Good, V. C. (1973). *Dictionary of Education*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Kammanee, T. (2019). *Teaching Science*. (23th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Khammani, T. (2018). *Science of teaching: Body of knowledge for effective management of learning process*. (18th ed.). Bangkok: Darnsutha Press.
- Phumphongkhochasorn, P., Damnoen, S., Tuwanno, P. D. M., Srichan, P. W., & Udomdhammajaree, P. (2022). Educational Quality Assurance and School Management Standards According to International. *Asia Pacific Journal of Religions and Cultures*, 6(1), 1-16.
- Techakupt, P. (2002). *Teaching and Learning That Focuses on Learners*. Bangkok: The Master Group.