

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ศิริลักษณ์ ไทยพงษ์ สิริญญา รอดพิพัฒน์ และจินตนา สรายุทธพิทักษ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม **วิธีดำเนินการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.98 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89, 1, 1 และ 1 ตามลำดับ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94, 0.95, 0.88 และ 0.93 ตามลำดับ ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ด้วยค่า t **ผลการวิจัยพบว่า** ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 **สรุปผลการวิจัย** การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา; การเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน; การตั้งคำถามแบบโสเครติส; การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์



DEVELOPMENT OF HEALTH EDUCATION LEARNING USING PROBLEM - BASED APPROACH AND SOCRATIC QUESTIONING TO ENHANCE LEARNING ACHIEVEMENT AND CREATIVE PROBLEM SOLVING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Siriluk Thaipong, Sarinya Rodpipat, and Jintana Sarayuthpitak

Faculty of Education, Chulalongkorn University

Abstract

Purposes: To compare mean scores of learning achievement and creative problem solving before and after implementation of an experimental group and a control group, and to compare the mean scores of learning achievement and creative problem solving after implementation between the experimental group students and the control group students. **Method:** The subject was 60 tenth grade students, divided equally into two groups: 30 of the experimental group students were assigned to study under the health education learning management using the Problem - Based Approach and Socratic Questioning and 30 control group students were assigned to study with the conventional teaching method. The research instruments were comprised of 8 health education lesson plans using Problem - Based Approach and Socratic with an IOC of 0.98 and the data collection instruments included learning achievements in the area of knowledge, attitude, practice test and creative problem solving test with an IOC of 0.89, 1.0, 1.0 and 1.0, reliabilities of 0.94, 0.95, 0.88 and 0.93. The duration of the experiment was 8 weeks. The data were analyzed by mean, standard deviation and t - test. **Results:** The research findings were as follows: The mean score of learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and creative problem solving of the experimental group students after learning were significantly higher than that before learning at .05 level and the mean scores of the learning achievement in the area of knowledge attitude, practice and creative problem solving of the experimental group students after learning were significantly higher than that of the control group students at .05 level. **Conclusion:** Health education learning management using the Problem - Based Approach and Socratic Questioning effect on learning achievement and creative problem solving of tenth grade students were higher than health education learning management with the conventional teaching method.

Keywords: Health Education Learning Management; Problem-Based Approach; Socratic Questioning; Creative problem solving

Corresponding Author: Sarinya Rodpipat, Ph.D., Faculty of Education Chulalongkorn University

Email: Sarinya.L@chula.ac.th



บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญต่อวิถีชีวิตและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 เนื่องจากข้อมูล ความรู้ และข่าวสารที่หลากหลายจะผ่านเข้ามาในวิถีการดำเนินชีวิต ระบบการศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง การจัดการศึกษาและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ใช่กระบวนการถ่ายทอดความรู้ แต่คือการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต กล่าวคือ เป็นบุคคลที่ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาและเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง ครอบครัว องค์กรและชุมชน เห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น นำตนเองในการเรียนรู้ได้ เป็นผู้ใฝ่รู้ รักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีทัศนคติที่ดี เปิดกว้างรับฟัง พร้อมเรียนรู้เรื่องราวที่เคยรู้ด้วยมุมมองใหม่ เป็นผู้รอบรู้และเท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคม สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด รู้วิธีการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ สามารถตั้งและไม่มียึดติดกับสิ่งที่เคยเรียนรู้มา ใช้ความรู้ได้ มีจิตสาธารณะ สนใจเข้าร่วมและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายในสังคม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นอย่างสม่าเสมอ สามารถนำความรู้มาปรับใช้อย่างสอดคล้อง ถูกต้อง และเหมาะสมก่อเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม และสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่พึงประสงค์และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ยั่งยืน การเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ยั่งยืน ประกอบด้วย 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการคิด 2) ทักษะการเรียนรู้ และ 3) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยทักษะด้านที่ 1 ทักษะการคิด ประกอบด้วย 4 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการคิดเชิงวิพากษ์ 2) ทักษะการคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ 3) ทักษะการคิดคำนวณ 4) ทักษะการคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับ ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทั้งนี้ ทักษะการคิดด้านหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและทักษะด้านการสร้างสรรค์ เป็นการแก้ปัญหาที่หาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่คลุมเครือไม่ชัดเจน เป็นปัญหาที่นำไปสู่การสร้างแนวคิดที่หลากหลายโดยผู้เรียนจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปกับการแก้ปัญหา เพื่อให้ได้แนวคิดที่แปลกใหม่และมีความหลากหลายของคำตอบ จากนั้นเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมแล้วนำไปใช้แก้ปัญหาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Suvitida Jarungkiatkul, 2018; Subin Chaiya, 2019; Chanisara Meshapatharahiran, 2020)

การแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ทักษะการคิดและเครื่องมือการคิดที่ใช้จินตนาการ การวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ เพราะมีวิธีการที่สามารถมองปัญหาได้หลากหลายแก้ปัญหาได้เร็วขึ้นและดีขึ้น ทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะสำคัญที่จะพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน สอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการคิด และสอดคล้องกับ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ในด้านที่ 1 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (Ministry of Education, 2021)



กล่าวถึง การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จากประสบการณ์จริงหรือจากสถานการณ์จำลองผ่านการลงมือปฏิบัติ ตลอดจนจัดการเรียนการสอนในเชิงแสดงความคิดเห็นเพื่อเปิดโลกทัศน์มุมมองร่วมกันของผู้เรียนและครูให้มากขึ้น การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาช่วยในกระบวนการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันให้สำเร็จลุล่วง

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ควรเป็นภารกิจของครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา สรุปลักษณะนี้ ภารดี กำภู ณ อยุธยา (Paradee Kambhuna Ayudhaya, 2017) ระบุองค์ประกอบของกระบวนการการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหา 2) องค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหา และ 3) องค์ประกอบด้านการเตรียมพร้อมสู่การแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิพรพรรณ ศรีสุธรรม (Wipornphan Srisutham, 2019) สรุปลักษณะว่า การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการทำความเข้าใจและมองเห็นความท้าทายของปัญหาโดยครูผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ช่วยกันตั้งปัญหาฝึกทักษะการคิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการคิดหาคำตอบ ในด้านการวางแผนการปฏิบัติ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง คิดนอกกรอบที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมให้กับผู้เรียนนอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสาระการเรียนรู้ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่า การตั้งคำถามแบบโสเครติสเป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสม โดยรูปแบบการตั้งคำถามแบบโสเครติส (Socratic Method) (Chaiwat Surawichai, 2018) เป็นการสอนและการเรียนรู้โดยใช้การสนทนาและการตั้งคำถามให้นักเรียนตอบคำถามโดยใช้เหตุผลจากการสืบค้นข้อมูล มีการลำดับในการตั้งคำถามเป็นขั้นตอน ใช้คำถามลักษณะต่อเนื่อง ตั้งคำถามหลาย ๆ ข้อจนนักเรียนสามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง นักเรียนจะดึงความรู้ประสบการณ์ออกมาใช้เพื่อหาคำตอบ ซึ่งนักเรียนจะเป็นผู้ดำเนินการสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาพร้อมกับการช่วยเหลือให้นักเรียนได้คำตอบจากครูผู้สอน และยังพบว่า วิธีการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem - based Learning: PBL) ก็เป็นวิธีสอนที่เหมาะสมนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เช่นกัน จากการศึกษาพบว่า วิธีการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Krissanu Pathanang, & Sujint Anguravirutt, 2018; Wichuda Wongcharoen, 2018; Norarat Fanchian, 2019) หมายถึง วิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่แล้วประมวลเป็นกับความรู้ใหม่ โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา จัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหาสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามารวมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ผู้เรียน



แต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยเฉพาะนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติอันไกล การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการทำความเข้าใจและมองเห็นความท้าทายของปัญหาโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ช่วยกันตั้งปัญหา ฝึกทักษะการคิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการคิดหาคำตอบ ในด้านการวางแผนการปฏิบัติ ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง คิดนอกกรอบที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน ในการตอบคำถามเป็นคำตอบที่มาจากประสบการณ์และสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันซึ่งมีความแตกต่างกันของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีสที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากความคิดสร้างสรรค์ที่นำมาช่วยในกระบวนการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ในวิถีชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

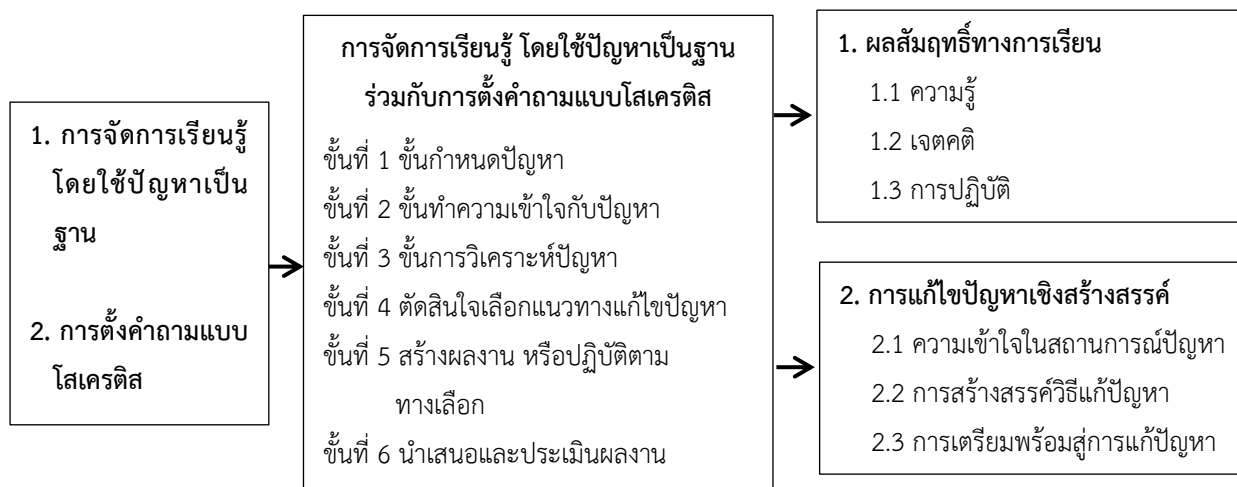
1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม



กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research)

1. ศึกษาเอกสาร ข้อมูล บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการตั้งคำถามแบบโสเครติส การคิดแก้ไขปัญหาล้างสร้างสรรค์ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

2. กำหนดประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 377,788 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 แห่งหนึ่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการตั้งคำถามแบบโสเครติส จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 30 คน

3. สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส จำนวน 8 แผน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา โดยใช้คำถามที่เน้นให้เกิดความกระจำ ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนตรวจสอบใน 2 ประเด็น ประเด็นที่ 1 คำถามที่เน้นให้ตั้งคำถามกับคำถาม ประเด็นที่ 2 คำถามที่เน้นตั้งข้อสมมติฐาน ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้คำถามที่มุ่งหาเหตุผลและหลักฐานและคำถามที่เน้นตรวจสอบแหล่งอ้างอิงหรือแหล่งที่มา ขั้นที่ 4 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญห โดยใช้คำถามที่แสวงหาทางเลือกอื่น ๆ ขั้นที่ 5 สร้างผลงานหรือปฏิบัติตามทางเลือกโดยใช้คำถามที่ทดสอบนัย และผลที่ตามมา ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงานโดยใช้คำถามเพื่อขยายประเด็นและเพื่อการนำประเด็นไปประยุกต์ใช้ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน นำผลการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence: IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.98

4. สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ จำนวน 20 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์จากทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom & Krathwohl, 1956) และแบบวัดการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ จำนวน 15 ข้อ โดยสร้างข้อคำถามตามองค์ประกอบของกระบวนการ (Component of Process) การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของเทรฟฟิงเกอร์และคณะ (Treffinger, Young, Selby, & Shepardson, 2002) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหา 2) องค์ประกอบด้านการสร้างวิธีแก้ปัญหา และ 3) องค์ประกอบด้านการเตรียมพร้อมสู่การแก้ปัญหา ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of consequence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Pranee Lambensa, 2016) ผลการพิจารณาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.89, 1.0, 1.0 และ 1.0 ตามลำดับ นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเที่ยง โดยกำหนดเกณฑ์ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป (Sirichai Kanjanawasee, 2013) ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94, 0.96, 0.89 และ 0.94 ตามลำดับ

ขั้นตอนการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (Pre - test)

2. นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันหรือไม่ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส โดยกลุ่มที่ได้รับการทดลองจะใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 แผน สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์ สำหรับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวม 8 สัปดาห์

4. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (Post - test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน



5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที่ (Paired - Sample t - test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที่ (Independent - Sample t - test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้	30	14.57	3.05	17.17	1.53	4.36	0.00*
เจตคติ	30	44.33	10.01	58.97	1.35	8.18	0.00*
การปฏิบัติ	30	44.37	5.11	57.37	1.77	11.76	0.00*
การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์	30	7.10	2.96	12.52	2.16	9.64	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้	30	14.30	3.19	15.60	2.19	3.71	0.00*
เจตคติ	30	43.43	5.92	44.37	4.75	1.93	0.06
การปฏิบัติ	30	46.40	7.69	47.10	6.04	0.85	0.39
การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์	30	7.17	3.45	7.33	2.71	0.63	0.53

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ความรู้	30	17.17	1.53	15.60	2.19	3.20	0.00*
เจตคติ	30	58.97	1.35	44.37	4.75	16.18	0.00*
การปฏิบัติ	30	57.37	1.77	47.10	6.04	8.93	0.00*
การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์	30	12.52	2.16	7.33	2.71	8.19	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า หลังการทดลองค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา



โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีสสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีสเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีส สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีสสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง สามารถอภิปรายได้ในประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีส มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนนักเรียนและครูได้มีการศึกษาประเด็นปัญหาที่หลากหลายในสังคมและยังคงเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข ทั้งนี้ขั้นตอนสำคัญ คือ การนำการตั้งคำถามแบบโสเครตีสมาเป็นแนวทางการสืบค้นในแต่ละขั้นตอนร่วมกับการสอนตามขั้นตอนของการใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังตัวอย่าง **ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา** โดยใช้คำถามที่เน้นให้เกิดความกระจำจ โดยนักเรียนศึกษาปัญหาของสถานการณ์ที่หลากหลายจากการสืบค้นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ **ขั้นที่ 1** นักเรียนแบ่งกลุ่ม ทำใบกิจกรรมวิเคราะห์ปัญหา



สืบค้นข้อมูล และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาร่วมกัน ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้เข้าถึงข้อมูลปัญหาเบื้องต้นจากการดูคลิปวิดีโอ นักเรียนใช้การตอบคำถามที่เน้นให้เกิดความกระจ่างเพื่อกำหนดปัญหาที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา นักเรียนตรวจสอบใบ 2 ประเด็น ประเด็นที่ 1 คำถามที่เน้นให้ตั้งคำถามกับคำถาม ประเด็นที่ 2 คำถามที่เน้นตั้งข้อสมมติฐาน โดยขั้นนี้นักเรียนเขียนผังมโนทัศน์และอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม ประเด็นปัญหาที่นักเรียนศึกษาถูกจัดเข้ากลุ่มเนื้อหาที่เห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้นโดยนักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาและนำเสนอผลงานภายในกลุ่มของตน ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้คำถามที่มุ่งหาเหตุผลและหลักฐานและคำถามที่เน้นตรวจสอบแหล่งอ้างอิงหรือแหล่งที่มา โดยนักเรียนใช้คำถามตรวจสอบข้อสันนิษฐาน นักเรียนค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นเหตุของปัญหาจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ในขั้นนี้นักเรียนจะได้เชื่อมโยงองค์ความรู้ที่นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลและนำวิเคราะห์เป็นประเด็นสาเหตุของปัญหาในมุมมองต่าง ๆ ขั้นที่ 4 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหา โดยใช้คำถามที่แสวงหาทางเลือกอื่น ๆ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบผ่านใบกิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาสู่แนวทางแก้ไขปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนจะใช้แนวทางการเรียนรู้เนื้อหาผ่านการใช้คำถามแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ โดยหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย และผ่านการใช้คำถามแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ โดยหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย เช่น “กล่องอาหารพร้อมสมุดจดบันทึกเมนูอาหารเพื่อสุขภาพ แก้ไขปัญหาการบริโภคผัก ผลไม้ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย” “เสริมสร้างกำลังใจตนเองในการเลิกสูบบุหรี่ โดยใช้หลักการ 4 หลัก ได้แก่ ทบทวนผลเสียของบุหรี่ บอกคนที่รักว่ากำลังพยายามเลิกบุหรี่ ใช้ความพยายามอย่างจริงจัง และเมื่อทำได้ดีขึ้นให้รางวัลกับตนเอง” และ “เกมทำความเข้าใจโรคซึมเศร้า ช่วยแก้ปัญหาโรคซึมเศร้าผ่านการใช้เกม” และผ่านการใช้คำถามแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ ซึ่งนักเรียนจะได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ข้อดีและข้อจำกัด ของแต่ละวิธี ขั้นที่ 5 สร้างผลงาน หรือปฏิบัติตามทางเลือก โดยใช้คำถามที่ทดสอบนัย และผลที่ตามมา นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างผลงานจากการวางแผนในขั้นที่ 4 พร้อมร่วมกันพิจารณาผลที่เกิดขึ้น ในขั้นนี้นักเรียนจำลองสถานการณ์การใช้วิธีการแก้ไขปัญหา เช่น “สถานการณ์ความขัดแย้งทางความคิดเห็นทางการเมืองที่ต่างกัน” “สถานการณ์อุบัติเหตุบนท้องถนน” และ “สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลภาวะทางอากาศ” และร่วมกันสังเกตผลที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงานโดยใช้คำถามเพื่อขยายประเด็นและเพื่อนำประเด็นไปประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มโดยครูและนักเรียนกลุ่มอื่นร่วมกันอภิปรายและประเมินผลงาน นักเรียนร่วมกันประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทางแก้ไขปัญหา พิจารณาคุณภาพการแก้ไขปัญหา ครูผู้สอนประเมินกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสทั้ง 6 ขั้นตอนดังกล่าว จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ นรรัชต์ ฝันเชียร (Norarat Fanchian, 2019) กระบวนการสำรวจค้นคว้าเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่มีความซับซ้อน เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตประจำวัน โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ นักเรียนจะถูกทำให้นักแก้ปัญหาและพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ในกระบวนการเรียนรู้ การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ของตนหรือปัญหาใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของ



นักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของปัญหาและเข้าใจปัญหามากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและนำเสนอสถานการณ์ปัญหาได้ สอดคล้องกับ ชีรพงศ์ แก่นอินทร์ (Teerapong Kaen - in, 2011) ที่กล่าวว่า การตั้งคำถามแบบโสเครตีสนักเรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ออกมาใช้เพื่อหาคำตอบ นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาพร้อมกับการช่วยเหลือให้นักเรียนได้คำตอบจากครูผู้สอน หากนักเรียนทำได้ก็รู้สึกว่าคุณเองสามารถหาคำตอบได้เองมากกว่าการป้อนข้อมูลจากครูผู้สอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชุดา วงศ์เจริญ (Wichuda Wongcharoen, 2018) ทำวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ความเข้าใจวิชาเคมีหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้น การใช้สถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนได้ศึกษาควบคู่กับเนื้อหาตามตัวชี้วัดจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ใกล้เคียงกับเรื่องราวที่เกิดขึ้นจริง ส่งผลให้ส่งเสริมทักษะการคิดที่หลากหลายทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โรเจอร์ (Roger, D. Jensen Jr., 2015) ทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การตั้งคำถามแบบโสเครตีสในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการตั้งคำถามแบบโสเครตีสเป็นกลยุทธ์มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการวิพากษ์วิจารณ์และทักษะการคิดของผู้เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ

2. จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม สามารถอธิบายในประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีส เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จากการเรียนรู้สถานการณ์ปัญหาใกล้ตัวกระบวนการเข้าถึงและแก้ไขปัญหา โดยใช้ทักษะการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกัน ในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ใช้แนวความคิดการแก้ปัญหา โดยอาศัยทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ในการพิจารณาสาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา รวมทั้งใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจที่จะเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องเหมาะสม นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาได้ เพื่อเตรียมตัวรับมือกับปัญหา และนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนสามารถวางแผนแก้ปัญหาได้หลากหลายและแสดงถึงประโยชน์ของการนำไปใช้ได้จริง โดยกิจกรรมเขียนผังมโนทัศน์ นักเรียนได้ทำความเข้าใจปัญหาสุขภาพที่เลือก โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา พร้อมวิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคจากประเด็นปัญหาสุขภาพที่เลือก และนักเรียนอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม ยกตัวอย่างเช่น ประเด็นปัญหาสุขภาพที่ต้องการแก้ไขคือ การเพิ่มปริมาณการบริโภคผัก ผลไม้ และอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ โดยตอบประเด็นคำถาม ดังนี้ 1) จากบทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลดังกล่าว สามารถตั้งข้อสันนิษฐานได้ว่าจะใช้วิธีการใดในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในประเด็นปัญหาที่เลือกมา



(ใช้วิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย 4 ด้าน คือ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ศาสนา และความเชื่อต่าง ๆ ด้านโภชนาการในสื่อต่าง ๆ และด้านเทคโนโลยี) เกิดองค์ประกอบด้านความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาโดยนักเรียนสามารถตั้งข้อสันนิษฐานได้ว่าจะใช้วิธีการใดในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค มีการเชื่อมโยงระหว่างปัญหากับแนวโน้มวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ 2) นักเรียนเลือกข้อสันนิษฐานเหล่านี้มาโดยวิธีใด (เลือกจาก 4 ปัจจัย ได้แก่ การเลือกอาหาร การเลือกอาหารทดแทน การโฆษณาตามจริง และสารเคมีในบรรจุภัณฑ์และอาหาร) เกิดองค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาโดยนักเรียนสามารถสร้างเกณฑ์มาเพื่อเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาได้หลายทาง 3) นักเรียนจะพิสูจน์หรือตรวจสอบข้อสันนิษฐานนี้ได้อย่างไร (การตรวจสอบสภาพร่างกายและความต้องการสารอาหารแต่ละชนิดของบุคคล) เกิดองค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาโดยนักเรียนสามารถตรวจสอบตนเองกับความต้องการสารอาหารของตนเองจากแอปพลิเคชันแคลอรีไดอารี่ ทำให้นักเรียนมีการวางแผนการรับประทานอาหารของตนเอง ในขั้นการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้คำถามที่มุ่งหาเหตุผลและหลักฐานและคำถามที่เน้นตรวจสอบแหล่งอ้างอิงหรือแหล่งที่มา ในขั้นนี้ นักเรียนระบุต้นเหตุของปัญหาคืออะไร ปัญหาแต่ละปัญหามีลำดับความสำคัญ ผลกระทบ ขนาดปัญหาเล็กใหญ่ต่างกัน นักเรียนเรียงลำดับความสำคัญของต้นเหตุปัญหา โดยนักเรียนนำเอาข้อมูลสาเหตุของปัญหาที่รวบรวมมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน คิดหาแนวทางวิธีแก้ปัญหาในทุกสาเหตุของปัญหา โดยในแต่ละสาเหตุของปัญหาอาจมีวิธีการแก้ปัญหามากกว่า 1 วิธี ในขั้นนี้ครูผู้สอนให้ข้อเสนอแนะกับนักเรียนว่าวิธีการแก้ปัญหาคควรเป็นวิธีที่เราสามารถเริ่มแก้ไขได้ด้วยตนเอง เกิดองค์ประกอบด้านการเตรียมพร้อมสู่การแก้ปัญหาโดยการนำเสนอผ่านวิดีโอและเผยแพร่ให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ศึกษาร่วมกัน ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองสามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา นำไปสู่การสร้างวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและค้นหาสาเหตุที่แท้จริงผ่านใบวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสอดคล้องกับการพัฒนาด้านด้านการเตรียมพร้อมสู่การแก้ปัญหา ในขณะที่การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมจะเป็นการสอนปกติ ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ซึ่งเน้นเพียงการทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ไม่ได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหาที่หลากหลาย ขาดการเชื่อมโยงสู่ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ไม่ครอบคลุมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนสามารถคิดวิธีการแก้ปัญหาเดิม ๆ ซึ่งเป็นผลให้ได้ผลลัพธ์เหมือนเดิม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุริวิชัย (Chaiwat Surawichai, 2018) กล่าวถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยการตั้งคำถามแบบโสเครติสว่าวิธีสอนแบบโสเครติสเป็นการสอนและการเรียนรู้ที่ให้ผู้สอนและผู้เรียนใช้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกัน โดยวิธีถามถามไปจนสามารถให้คนเรียนรู้และเข้าใจในบทเรียนได้ คำถามจะเป็นการกระตุ้นการคิด กระตุ้นการใช้เหตุผล ใช้ตรรกะ ในการเรียนรู้และสามารถนำไปปฏิบัติ เมื่อเกิดการเรียนรู้สามารถเข้าใจความสำคัญในงาน หน้าที่ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณ ปะทานัง และสุจินต์ อังกราวีรุทธ์ (Krissanu Pathanang, & Sujint Anguravirutt, 2018) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามแบบโสเครติสเพื่อส่งเสริม



การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามแบบโสเครติสมีผลต่อการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส ครูผู้สอนต้องมีการวางแผนเลือกปัญหาที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีขอบเขตไม่กว้างหรือแคบเกินไป ปัญหาควรเป็นสิ่งที่นักเรียนสามารถเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของตนได้ หรือเป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ และสามารถต่อยอดกิจกรรมขั้นต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส ควรใช้ใบกิจกรรมวิเคราะห์ปัญหาเป็นแนวทางให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ โดยเน้นการตั้งคำถามควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนควรมีคำถาม 1 - 2 คำถามเป็นหลัก เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและสามารถตอบคำถามนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์

1.3 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส เป็นการจัดกิจกรรมที่มีกระบวนการเรียนรู้หลายขั้นตอนและมีการใช้คำถามที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนจะต้องชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้พร้อมยกตัวอย่างผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นหลังทำกิจกรรมในแต่ละขั้น เพื่อให้ นักเรียนไม่เกิดความสับสนในกระบวนการเรียนการสอน

1.4 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติส ควรมีการวางแผนการจัดกิจกรรมในแต่ละคาบให้เหมาะสมกับระยะเวลา เนื่องจากขั้นตอนการสอนมี 6 ขั้นตอน จะต้องมีการควบคุมเวลาให้เหมาะสมและครบทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.5 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ในขั้นสร้างผลงานหรือปฏิบัติตามทางเลือก ควรให้นักเรียนได้ลองสร้างผลงานให้เห็นเชิงรูปธรรม เช่น การสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาสุขภาพ การจำลองอุปกรณ์แก้ปัญหาอุบัติเหตุบนท้องถนน เป็นต้น เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งที่สร้างในชั้นเรียนสู่การเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของตนเองและเห็นภาพใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครติสที่มีต่อตัวแปรตามอื่นๆ เช่น การทำงานเป็นทีม พฤติกรรมทางสุขภาพ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น



2.2 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการตั้งคำถามแบบโสเครตีสในระดับชั้นอื่นๆ เพื่อสร้างพื้นฐานและก่อให้เกิดความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์

References

- Bloom, J., & Krathwoh, D. (1956). *Taxonomy of educational objective: The classification of educational goals by a committee of college and university examiners*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: Longmans, Green.
- Chanisara Meshapatharahiran, (2020). Creative problem solving. *IPST Magazine*, 48(222), 24 – 27.
- Chaiwat Surawichai. (2018). *Socrates method*. Retrieved from <https://siamrath.co.th/n/34840>
- Krissanu Pathanang, & Sujint Anguravirutt. (2018). Development of learning activities using a problem - based learning and socratic questioning technique to promote critical thinking in Mathayomsuksa 4 students. *Faculty of Humanities and Social Sciences, Maha Sarakham University*, 37(2), 57 - 67.
- Ministry of Education. (2021). *Policies and focuses of the Ministry of Education fiscal year 2021*. Retrieved from <https://moe360.blog/2021/06/30/education-management-policy/>
- Norarat Fanchian. (2019). *Problem – based Learning: PBL*. Retrieved from <https://www.truelookpanya.com/blog/content /77414/-teaartedu-teaart-teamet->
- Paradee Kambhu Na Ayudhaya. (2017). A study on creative problem solving and creativity in gifted children in fourth - sixth grade. *Journal of Educational Research Faculty of Education Srinakharinwirot University*, 11(2), 123 – 135.
- Pranee Lambensa. (2016). *Measuring and evaluating studies*. Sahamit Print Development.
- Roger, D. Jensen Jr. (2015). *The effectiveness of the socratic method in developing critical thinking skills in English* (Master's thesis), Grace University. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED557162.pdf>
- Sirichai Kanjanawasee. (2013). *Classical Test Theory* (7th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Subin Chaiya. (2019). The developing lifelong learning skills of students in the 21st century. *Journal of Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 20(1), 168 – 180.
- Suvitida Jarungkiatkul. (2018). *The twenty - first century skills*. Retrieved from <https://www.cpmeiji.com/meijitensai/Content/detail/66054/0>
- Teerapong Kaen – in. (2011). Socratic method of teaching. *Journal of Education, Faculty of Education, Prince of Songkla University*, 22(2), 156 – 166.



- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing creativity: A guide for education*. The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Wipornphan Srisutham. (2019). *The development of student' creative problem solving and learning achievement of 10th grade students by creativity based learning approach* (Master's thesis), Rajabhat Maha Sarakham University.
- Wichuda Wongcharoen. (2018). *Learning provision using problem-based learning with augmented reality technology to develop analytical and problem-solving thinking skills for Mathayom suksa IV students* (Master's thesis), Dhurakij Pundit University.

Received: May, 2, 2022

Revised: June, 20, 2022

Accepted: June, 20, 2022