

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL MODEL TO ENHANCE
THE CRITICAL THINKING SKILLS FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

ณัฐพงษ์ ลำภูทอง

Nattapong lumpoothong

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Western University

Email: 6083020004@western.ac.th

Received 11 May 2022; Revised 10 September 2022; Accepted 30 October 2022.



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนใช้แนวคิดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ที่มุ่งเน้นการศึกษาศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจึงส่งเสริมให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่วิจัยคือโรงเรียนศรีราษฎร์ กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 คน และ 2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 48 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 1) รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 4) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 5) แบบประเมินพฤติกรรมกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ใช้หลัก (PICCA model) สามารถก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง, ตระหนักถึงความสำคัญในการคิดเชิงวิพากษ์เห็นความสัมพันธ์ และนำความรู้ด้านทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน 2) ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ประกอบด้วยทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์ นักเรียนมีทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์มีพัฒนาการสูงขึ้น พฤติกรรมที่มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์พัฒนาสูงขึ้นและความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ภาพรวมนักเรียนมีความเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนการสอน, การส่งเสริม, ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์

Abstract

This research article is a class action research using the concept of the Basic Education Core Curriculum BE 2551 (Revised 2017), focusing on 21st century education. Researcher as a teacher enhance students to use critical thinking skills as a research framework. The research area is Sriyaphai School. The samples were 2 groups: 1) 24 high school teachers and 2) 48 Mathayom 6 students collected by purposive sampling method. The tools used in the research were 1) Teaching model to enhance critical thinking skills for high school students 2) a learning management plan 3) a manual for using instructional models 4) a critical thinking skill test 5) a behavior assessment form for the critical thinking process 6) a student's opinion test towards the use of teaching and learning styles. Data were analyzed by using statistic of average or qualitative research Mean SD. And Percentage. The results revealed that: 1) Teaching and learning model to enhance critical thinking skills using the PICCA model can build self-confidence, recognizes the importance of critical thinking, sees the relationship and apply the knowledge of critical thinking skills to be applied in daily life. 2) The effectiveness of the teaching and learning model to promote critical thinking skills is composed of: a critical thinking skills Students have enhanced critical thinking skills, the behavior of having more developed critical thinking skills and the satisfaction in using the teaching and learning model to promote critical thinking skills, overall, the students' opinions were at the highest level.

Keyword : Instructional Model, Enhance, Critical Thinking Skills

บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นยุคของการใช้ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งลักษณะดังกล่าว ส่งผลให้มีข่าวสาร ข้อมูลจำนวนมาก การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของคนในสังคมเป็นทั้งข้อมูลเชิงบวก และข้อมูลเชิงลบ อีกทั้งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา วิธีการสำคัญในการพัฒนาบุคคลในชาติให้พร้อมรับและปรับตัวให้สอดคล้อง เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสสังคมโลกทุกรูปแบบ (Chareonwongsak, K. : 2016)) ซึ่งโลกในศตวรรษที่ 21 นี้เป็นยุคสังคมแห่งปัญญา หรือ “ยุคทรัพย์สินทางปัญญา” การจัดการศึกษาก็เช่นกัน จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงโดยมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องทักษะการคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความฉลาดและเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในโลกยุคข้อมูลข่าวสาร เพราะคนที่จะประสบความสำเร็จในยุคสังคมแห่งปัญญา จะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ และที่สำคัญจะต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีทักษะในคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมโดยรวม ซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการ

พัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่เน้นความสามารถในการคิดขั้นสูงซึ่งประกอบ ด้วยการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิด อย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากผลการสอบวัดความรู้นักเรียนนานาชาติหรือที่รู้จักกันในชื่อ PISA (Program for International Student Assessment) เป็นการสอบเพื่อวัดระดับการเรียนรู้ของนักเรียนอายุ 15 ปีทั่วโลก โดยการสอบ PISA มีการวัดระดับความรู้ใน 3 วิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่าน จัดสอบทุก 3 ปี และดำเนินการต่อเนื่องมา 15 ปีแล้ว การสอบ PISA ขึ้นชื่อว่าเป็นการทดสอบที่มีมาตรฐานสูง และผลสอบ (PISA) มักถูกใช้ในการเปรียบเทียบระดับการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนแต่ละประเทศ เมื่อเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559 องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development – OECD) ได้เผยแพร่ผลสอบ (PISA) ของปีการศึกษา 2558 ซึ่งเป็นปีที่มีการจัดสอบล่าสุดออกมา การสอบครั้งนี้มีเด็กนักเรียนเข้าร่วมสอบจาก 72 ประเทศ จำนวนกว่า 540,000 คน ปรากฏว่าผลสอบของเด็กนักเรียนไทยไม่ได้มีการพัฒนาขึ้นจากปีก่อนๆ โดยในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่าน ประเทศไทยอยู่อันดับ 52 54 และ 57 ตามลำดับ ขณะที่เด็กนักเรียนเวียดนามสอบได้อันดับ 8 ในวิชาวิทยาศาสตร์ อันดับ 22 ในวิชาคณิตศาสตร์ และอันดับ 32 ในวิชาการอ่าน แสดงให้เห็นว่าเด็กไทยมีทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์ต่ำอย่างยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนบ้านในภูมิภาคอย่างเวียดนาม (Ministry of Education : 2010)-สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการศึกษา และตัวบ่งชี้ เพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบที่ 4 (พ.ศ. 2559-2563) มีมาตรฐานด้านผู้เรียน 6 มาตรฐาน โดยมาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเชิงวิพากษ์ คิดสร้างสรรค์ เพื่อการตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล และมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละกลุ่มสาระเป็นไปตามเกณฑ์ ในระดับดี โดยผลจากการประเมินคุณภาพภายนอกของการจัดการศึกษาระดับต่างๆ ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่า มาตรฐานผู้เรียนโดยภาพรวมทั้งประเทศได้คะแนนร้อยละต่ำมากที่สุด คือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ได้คะแนนเพียงร้อยละ 11.1 ซึ่งการคิดตามมาตรฐานดังกล่าวเป็นพื้นฐานของการคิดเชิงวิพากษ์ ปัญหาสำคัญที่สุดที่ต้องหาทางแก้ไข คือ ครูจะต้องสอนแบบเสนอปัญหาให้เด็กฝึกคิด โดยให้เสรีภาพเด็กที่จะคิดหาเหตุผลมาอธิบายได้หลายทาง สอดคล้องกับลักษณะของกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์

งานวิจัยที่นำเสนอครั้งนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการคิด ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาโดยทั่วไป ยังไม่มีงานวิจัยใดที่เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยตรง ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีเป้าหมายเพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาคุณภาพด้านกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับผู้เรียนให้สามารถมี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามศักยภาพของตนเองและตอบสนองความต้องการของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามลำดับ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นกลุ่มรายวิชาที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ ทักษะกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) มีความคาดหวังว่า ถ้ามีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ร่วมมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย โดยดำเนินการในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่จริง ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนใน โรงเรียนและใช้หลักการของวิจัยเชิงปฏิบัติมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา นำเก็บรวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนนำผลการศึกษาไปปรับปรุงและใช้พัฒนาการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนใน ห้องเรียนก็จะสามารถแก้ปัญหาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการ ส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการออกแบบในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องตามนโยบายของแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 11

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สมมติฐานการวิจัย

1. การเพิ่มศักยภาพทางกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์เกิดความเชื่อมั่นในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและนำไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้
2. การเพิ่มศักยภาพในกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ความสามารถและสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์แก่นักเรียนเพิ่มขึ้น

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาสอดคล้องกับลักษณะของกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์แยกเป็นแนวคิดดังนี้

1. แนวคิดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และนโยบายของ กระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21
2. แนวคิดพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545-และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มุ่งสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สร้างโอกาสให้ คนไทยคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
3. แนวคิดสอดคล้องกับนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560- 2564) ที่มีจุดเน้นในการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน เริ่มจากการพัฒนาคนให้เข้มแข็งพร้อมรับการ เปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต โดยการเสริมสร้างให้เป็นผู้ที่มีความพร้อมทั้งทางร่างกายและ

จิตใจ มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ (Ministry of Education , 2017)

ดังนั้น การศึกษาในยุคปัจจุบันของสังคมไทยควรเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและปรับปรุงให้เกิดแนวทางที่สามารถส่งเสริมกระบวนการเกิดทักษะวิพากษ์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้โดยต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงและร่วมมือทั้ง นักเรียน และครูผู้สอน รวมทั้งกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พร้อมสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกระบวนการความคิดที่ส่งเสริมการวิพากษ์ ไปจนถึงการตระหนัก เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง จึงสามารถนำไปสู่การใช้ในที่สุด แนวคิดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเยาวชน แนวคิดของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่มุ่งสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา แนวคิดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่กล่าวว่า “ส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีสุขภาพแข็งแรง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัย มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ” จากแนวคิดดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสำคัญในการเกิดการสร้างการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองพื้นที่วิจัยคือโรงเรียนศรียาภัย กลุ่มตัวอย่างคือ (1) ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 คน (2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 48 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหาเอกสารแนวคิดทฤษฎี

เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของนักเรียนจากครูผู้สอน นักเรียน เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหาแนวทางในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการวิพากษ์ที่เหมาะสมกับโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบวิเคราะห์เอกสาร 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกครูผู้สอนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียน เป็นการดำเนินการตามแนวคิดที่สรุปมาได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยการร่างรูปแบบ เขียนแผนที่ส่งเสริมการวิพากษ์ และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างและสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินพฤติกรรม แบบสอบถามความพึงพอใจ และประเมินความถูกต้องเหมาะสมกับรูปแบบโดยอิงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำการทดลองนำร่องกับโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกัน เพื่อหาประสิทธิภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 2) คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 3) แผนการจัดการเรียนรู้ 4) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 5) แบบประเมินพฤติกรรมกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ เก็บรวบรวมข้อมูลนำรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างให้ นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ก่อนเรียน หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกแผนให้นักเรียนแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงวิพากษ์หลังเรียนด้วย แบบทดสอบฉบับเดิมนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ผลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าความ เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) มีองค์ประกอบของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ คือ นักเรียนใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้รับความช่วยเหลือแนะนำจากการใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่ม การช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีความเชื่อมั่นในตนเอง และทักษะกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 2) วัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ (Proposing a situation) (2) ขั้นที่ 2 พัฒนาแนวทางการคิด (Improve thinking) (3) ขั้นที่ 3 พิจารณาปัญหา (Consider the problem) (4) ขั้นที่ 4 สนทนาแลกเปลี่ยนในกลุ่ม (Criticize of knowledge and Participation processes) (5) ขั้นที่ 5 ร่วมกันสรุปผลและนำไปใช้ (Apply knowledge) 4) ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ด้านคือ (1) ด้านครู ครูจะต้องมีความคิดรวบยอด (concept) ที่ถูกต้องชัดเจน และมีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ด้านนักเรียน นักเรียนจะต้องมีวินัยในตนเอง ผลการหาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) ตามเกณฑ์ E1/E2 กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้ค่าประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 81.51 / 81.25 ซึ่งยอมรับในสมมติฐานข้อที่ 1

ตารางที่ 1 ความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนน ร้อย ละ	D	สถิติ t
ก่อนเรียน	40	16.66	3.83	79.17	15.84	28.15**
หลังเรียน	40	32.50	3.42	100		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 $t(.01, df = 47) = 2.64$

2. ผลวิจัยพบว่าประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) มีดังนี้

2.1 ทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) มี 6 ด้าน

ได้แก่ 1) ทักษะด้านการตีความ 2) ทักษะด้านการวิเคราะห์ 3) ทักษะด้านการอธิบาย 4) ทักษะด้านการอนุมาน 5) ทักษะด้านการประเมินผล 6) ทักษะด้านการตระหนักรู้แห่งตน หลังการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) นักเรียนมีทักษะด้านการคิดเชิงวิพากษ์มีพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดย มีพัฒนาการสูงขึ้น โดยก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.17 และหลังเรียนพัฒนาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2

2.2 พฤติกรรมการแสดงออกถึงการมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) อธิบายความหมายของเรื่องราวต่างๆโดยใช้เหตุผลและสรุปหลักการได้ 2) แสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน 3) การวิเคราะห์ ประเมินข้อโต้แย้งและความคิดเห็นที่แตกต่าง 4) ประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดได้ 5) รับฟังความคิดเห็น ข้อวิพากษ์วิจารณ์ ในมุมมองที่ต่างกันอยู่ 6) เข้าใจประเด็นปัญหาโดยไม่สับสนกับรายละเอียดปลีกย่อย มีพัฒนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดย มีพัฒนาการสูงขึ้น โดยระยะก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.17 และระยะหลังเรียนพัฒนาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100

2.3 ความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยภาพรวมนักเรียนมีความเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.63)

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) มีประสิทธิภาพมากพอต่อการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนและช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้ออกแบบตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบโดยได้นำข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบวิเคราะห์ เช่น ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน สังเคราะห์แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สรุปรวบรวมข้อมูลพื้นฐานวิธีการเรียนรู้ และปัญหาเรื่องการคิดเชิงวิพากษ์ โดยการสัมภาษณ์จากครูผู้เชี่ยวชาญทางการจัดการเรียนการสอนทักษะกระบวนการคิดและสอบถามผู้เรียนที่อยู่ในระดับชั้นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนที่ต้องตอบคำถามสำคัญ 4 คำถาม (Ruangsawan, C. : 2010, Kunarak, K. : 2015) คือ 1) การออกแบบระบบการเรียนการสอนนี้ทำเพื่อใคร 2) ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอนต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ อะไรและสามารถทำอะไรได้บ้าง 3) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดได้อย่างไร 4) เราจะรู้ได้อย่างไร ว่านักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ ส่วนการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจนนำไปสู่การออกแบบเชิงระบบ ที่ต้องกำหนด เป้าหมายของรูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การนำรูปแบบไปใช้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับแนวคิด (Kruse, 2007: 1) องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนมี 5 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการ จำเป็นของกลุ่มเป้าหมาย หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2)

การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอน การระบุกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการที่ใช้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการ เรียนรู้ 3) การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน 4) การนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริง 5) การประเมินผล (Evaluation) เนื้อหาสาระและแนวคิดที่ได้จากผลการคิด และผลการเรียนที่ผู้เรียนได้ค้นพบนั้น เป็นสิ่งที่ถูกต้องและมั่นใจได้ ในอนาคตผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ จากสิ่งที่ดำเนินการมาจึงเป็นผลให้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (PICCA Model) มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.51/81.25 เงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไปใช้ประกอบด้วย ผู้สอนเป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับความสามารถความสนใจของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องกระตุ้นผู้เรียนด้วยคำถามอย่างสม่ำเสมอให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด และใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองนอกจากนี้ผู้สอนยังเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้การสนับสนุนช่วยเหลือด้านสื่ออุปกรณ์ คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมไปได้อย่างราบรื่น และเป็นผู้ติดตามตรวจสอบกระบวนการทำงานและผลงานของผู้เรียน รวมทั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพื่อนำผลมาปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีพัฒนาการสูงขึ้น ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการใช้กิจกรรมตามที่นักเรียนสนใจและได้ลงมือปฏิบัติจริงทำให้เกิดความท้าทายทั้งตัวเองและเพื่อน ๆ ประกอบกับการที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรมและมีเป้าหมายที่นักเรียนร่วมกันวางแผน ใช้กระบวนการกลุ่ม ฝึกคิดตอบคำถามและตั้งคำถามโต้ตอบบนหลักการของความเหตุผลในการโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่มีทางเลือกอย่างหลากหลาย จึงทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อตัวนักเรียน รวมทั้งมีความเข้าใจในเรื่องของทักษะการคิดเชิงวิพากษ์มากขึ้น ระมัดระวังตัวเองในการเรียนมากขึ้นเพราะรู้ว่าการประเมินตรงจุดใดต้องแสดงพฤติกรรมออกมาเช่นไร ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ (Andersson, 1981) ที่ว่ากระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ เป็นคุณลักษณะของมนุษย์ที่สะท้อนวิธีการคิดและเป็นคุณลักษณะทางปัญญาที่มีความสำคัญเนื่องจากมี ผลต่อ คุณลักษณะที่สำคัญอีก 2 ด้าน คือ การกระทำและความรู้สึก ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะทางอารมณ์ กล่าวคือ ถ้าคิดดีก็จะมี การกระทำที่ดี หรือพฤติกรรมที่ดี มีความรู้สึกและอารมณ์ที่ดี นอกจากนี้ การคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ยังเป็นการคิดที่นิยมใช้สำหรับการคิดและวิเคราะห์ประเด็นวิกฤต หรือประเด็นปัญหาที่ต้องการคำตอบที่ดีกว่า การคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ ได้รับการกล่าวกันว่า เป็นทั้งกระบวนการหลัก และเป้าหมายหลักของการศึกษา และเป็นวิธีการสร้างสรรค์ มิตรภาพทางภูมิปัญญา (the friends of wisdom) (Nelson, Palonsky and

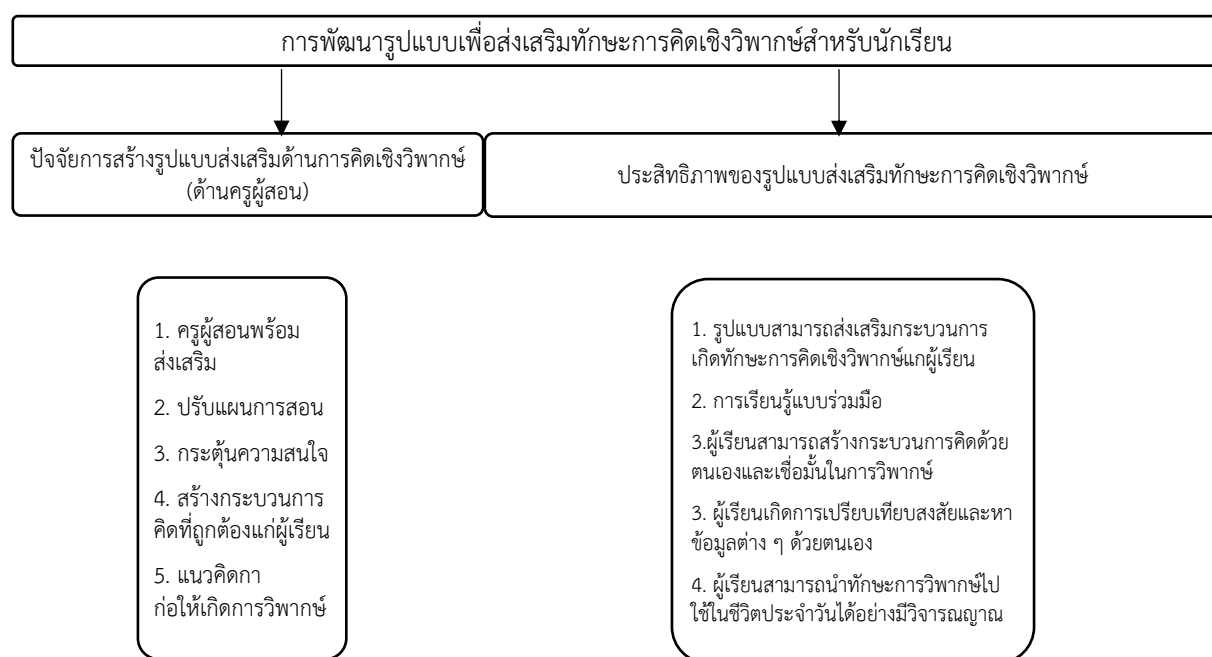
Mccarthy,2007) ดังนั้นการจะพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น ควรมึบริบทที่เหมาะสมดังนี้ คือ 1) มีบรรยากาศในห้องเรียนไม่เคร่งเครียดจนทำให้ นักเรียนไม่สะดวกใจที่จะ คิด ไม่กล้าถามหรือทำกิจกรรมใด ๆ ผู้สอนควรมีความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน และรับฟังในทุกความคิดเห็นของ ผู้เรียน 2) ผู้สอนให้โอกาส ให้เวลาและอิสระในการเรียนรู้สิ่งใหม่ตาม ศักยภาพ 3) มีบรรยากาศของความ ร่วมมือ 4) มีการสะท้อนปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดในชีวิตจริง และส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการคิด เชิงวิพากษ์ด้วยการฝึกให้ผู้เรียน

2.2 พฤติกรรมการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีพัฒนาการสูงขึ้นโดยระยะก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.17 และพัฒนาสูงขึ้นหลังจากเรียนแล้วคิดเป็นร้อยละ 100 โดยนักเรียนได้แสดงพฤติกรรมการคิดใน 6 พฤติกรรม ประกอบด้วย 1) การอธิบายความหมายของเรื่องราวต่างๆโดยใช้เหตุผลและสรุปหลักการได้ 2) การ แสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน 3) การวิเคราะห์ ประเมินข้อโต้แย้งและความคิดเห็นที่ แตกต่าง 4) ประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดได้ 5) รับฟังความคิดเห็นข้อวิพากษ์วิจารณ์ ในมุมมองที่ต่างกัน 6) ความสามารถเข้าถึงประเด็นปัญหาโดยไม่สับสนกับรายละเอียดปลีกย่อย ซึ่งยอมรับ สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก นักเรียนมีประสบการณ์ที่ดีจากการเรียนเช่น ประสบความสำเร็จในการเรียนมีการใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่ม การสรุปองค์ความรู้ด้วยผังมโนทัศน์ ทำให้เกิด ความมั่นใจในตนเองมากขึ้น มีแรงจูงใจในการเรียน เกิดความสนุกสนาน ท้าทายความสามารถ รวมทั้งการที่ ผู้เรียนสามารถกำหนดประเด็นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการคิดหรือทำซ้ำจนเกิดเป็นความเข้าใจอย่าง ชัดเจน สอดคล้องกับแนวคิดพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545-และ(ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มุ่งสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สร้างโอกาสให้คนไทยคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด เชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.63) แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำและพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนที่ตรงกับความต้องการของนักเรียน มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนสนใจ และมีการตอบกลับทันทีเมื่อ ทำกิจกรรมเสร็จ นั่นคือ ผู้เรียนทราบการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและสามารถ ปรับปรุงผลงานของตนเองได้ โดยสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ บุคคลทุก คนมีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่างแบบมีความต้องการหลายระดับ ซึ่งหากได้รับการตอบสนอง ก็จะมี ก่อให้เกิดความพึงพอใจและสอดคล้องกับนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่มีจุดเน้นในการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน เริ่มจากการพัฒนาคนให้เข้มแข็งพร้อม รับการเปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต โดยการเสริมสร้างให้เป็นผู้ที่มีความพร้อมทั้งทาง ร่างกายและจิตใจ มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถ อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ 2560 : 4) ดังนั้น การเรียนด้วยรูปแบบการเรียน

การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อารยา ช่ออังชญ (Cho-angchan, A. :2010) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และชมลักษณะ อุ่นศิริ (Unsiri, C. : 2016) พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยเทคนิคหมวกหกใบ เรื่อง กฎหมายอาญา อยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด

สรุปองค์ความรู้



แผนภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยตามแนวคิด ADDIE Model ที่ดำเนินการตามแนวคิด ของ เควินครูส (Keven Kruse) ร่วมกับแนวการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางของการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) จำลองการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบของดิกค์และแคร์รี่ (Dick and Carey) และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของจอยซ์และเวลล์ (Joyce and Weil) ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) การผสมผสานข้อมูล ใช้รูปแบบการวิจัยแบบ Embedded (The Embedded Design) โดยใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นวิธีหลักและวิธีการเชิงคุณภาพเป็นวิธีรอง ร่วมกับการใช้รูปแบบการวิจัย Pre-Experiment Design โดยประยุกต์ใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลัง

เรียน The Group Pretest-Posttest Design ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis : A) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development D and D) การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation : E) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำวิจัยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กับตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดแก้ปัญหาและทักษะวิธีการทางประวัติศาสตร์ หรือด้านคุณลักษณะทางคุณธรรม จริยธรรม
2. ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผสมผสานกับแบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามแบบของการเขียนผังมโนทัศน์ หรือการนำข้อมูลสถิติ มาเป็นประเด็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนคิดเชิงวิพากษ์ เป็นต้น
3. ควรทำการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

References

- Andersson, G.L. (1999). "Toward Authentic Participation : Deconstructing the Discourses of Participatory Reforms in Education," American Educational Research Journal. 35(4) : 571–603.
- Bruner, J. (1963) *The process of Education*. New York: Alfred A. Knopf, Inc. and Random House
- Cresswell and Plano Clark.V.L. (2007) . *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. United States of America: Sage Publications, Inc.
- Chareonwongsak, K. (2016). *The new future of Thai education in the era Thailand 4.0*. Bangkok: The National Buddhism Office, Bangkok.
- Cho-angchan, A. (2010). *Teaching and learning model development to promote problem-solving ability. critically, learning subject group science of primary school students*

5. *Thesis. Curriculum and teaching disciplines Faculty of Education.* Nakhon Pathom: Silpakorn University.
- Department of Academic Affairs. (2012). *Analysis of research on student-centered learning management model.* Bangkok: Teachers Council of Thailand Printing House Ladprao.
- Education Council Secretariat Ministry of Education. (2020) *State of Thai Education 2018/2019 Education reform in the digital age.* Bangkok : Printmaking Company Limited
- Khamanee, T. (2013). *Pedagogical science and knowledge for effective learning process management.* Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University.
- Kunarak, K. (2015). *Instructional design.* Nakhon Pathom: Silpakorn University Printing House Sanam Chandra Palace Campus.
- Ministry of Education. (2010). *National Education Act of B.E. 2542 (A.D. 1999).* Bangkok: Publishing House, Shipping and Parcel Organization.
- Ministry of Education. (2017). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)* Bangkok: Agricultural cooperative printing demonstrations of Thai co., Ltd.
- Ruangsuwan, C. (2010). *Design and development of lesson programs and lessons on the web.* : Mahasarakham University.
- Toumkang, K. and Toumkang, J. (2012). *Educational innovation media development.* Bangkok: Yello typing.
- Unsiri, C. (2016). *Research article on the development of a critical thinking skill training model with hat technique. Six cards on criminal law of Mathayom Suksa 3 students, Municipality 2 School, Wat Prasat Thong Suphanburi Province. Journal of Educational Administration, Vol. 1 (3).*
- Wongboonsin, C. (2006). *Design your baby with a parenting method.* : Allstep Forward Co., Ltd. 2006 Bangkok
- Worakamin, D. (2016). *The study of the ability to think critically and mentally. public for the development of potential to be good people and smart people of Thai students.* Bangkok : NSTDA.
- Pimsiri, B. (2018). *The development of a learning management model based on the concept. Constructivism to promote Mathematical abilities of elementary school students.* Nakhon Pathom: Doctor of Philosophy Degree Major Curriculum and Instruction graduate school Silpakorn University.

- Rattanamanee, B. and Charoensak, K. (2010) *Student satisfaction towards college education services industrial technology King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok*. Praphansiri Susaraj. (2013). *Thinking Development*. Bangkok: Partnership, 9119 Technical Printing,
- Siribanphithak, P. (2010). *Critical Education Analysis: Fundamentals of the Study of Critical Issues Education*. Bangkok: Thai relations.
- Pattphon, M. and Wongyai, W. (2019). *Lessons taken for change. Innovation Leader Center Curriculum and learning. Graduate School Srinakharinwirot University Prasarnmit. Office for Accreditation and Quality Assessment. (2016). External Quality Assessment Report Third round educational institutions (2011-2015), basic education level*. Bangkok: Phayathai Printing Plant.

