

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก  
เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

DEVELOPMENT OF LEARNING ON ACTIVE LEARNING TO ENHANCE CRITICAL  
THINKING FOR STUDENTS FOR THE 21<sup>ST</sup>'S CENTURY

อภิรดี เดชพงษ์สัมฤทธิ์<sup>1\*</sup>, ธีระพล สุทธิพนไพศาล<sup>2</sup> และ วรณพร จิตรสังวรณ<sup>3</sup>

Apiradee Dechphongsamrit<sup>1</sup>, Thiraphon Sutthiponpaisal<sup>2</sup> and Wannaporn Jitsangworn<sup>3</sup>

สาขาวิชา มัลติมีเดียและอีสปอร์ต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์บางกอก<sup>1,2</sup>,

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี<sup>3</sup>

Multimedia and e-Sport Department, Faculty of Science and Technology, Southeast Bangkok University<sup>1,2</sup>,

Faculty of Science and Technology, Thonburi Rajabhat University<sup>3</sup>

Corresponding author: email: apiradeed@gmail.com<sup>1\*</sup>

Received: June 13, 2023

Revised: June 21, 2023

Accepted: June 23, 2023

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้แบบเชิงรุก 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์บางกอก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ลงทะเบียนเรียนใน ภาคปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 33 คน จำนวน 2 ห้องเรียน ในรายวิชา การออกแบบและพัฒนาเกม โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่าความยากง่ายของข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ (Paired sample t-test) เพื่อทดสอบก่อนและหลังวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างกันก่อนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 โดยมีค่า t test เท่ากับ 25.78 2) การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบเชิงรุก, การคิดวิเคราะห์, นักศึกษาในศตวรรษที่ 21

### Abstract

This research is an experimental developed an active learning model to enhance the critical thinking of students in the 21st century. This study aims to 1) Development of Learning on active Learning model to enhance critical thinking skill for students in the 21st's century 2) to study the learning achievements before and after active learning 3) to study opinions towards the active learning model. In a study conducted on a sample of bachelor's degree in Southeast Bangkok University of faculty of science and technology to registered semester of the academic year 2022, semester 2, total 33 students, 2 classrooms in the game design and development course by using a specific selection method (Purposive Sampling). Research tools 1) active learning model to enhance critical thinking 2) learning achievement test 3) questionnaire on students' opinions towards the active learning model. Statistics used were averages, standard deviation and the quality of the tools were the validity index of the learning achievement test to the questions to measure learning achievement, item discrimination and reliability index of the learning achievement test and an independent t-test (Paired sample t-test The research results were 1) the learning achievement of the active learning model to enhance critical thinking skill of students for 21<sup>st</sup> century. 2) comparative analysis of learning performance before and after learning using dependent samples t-test, where samples were dependent. The statistic was set at the .05 significance level. The average results of satisfaction assessments were at a high level of before learning (average result = 3.32, S.D = 0.85) and the average results of satisfaction assessments were at a high level of after learning (average result = 3.68, S.D = 0.89) the results of dependent samples t-test,  $t=25.78$ . 3) the study of the level of opinions toward the active learning model to enhance critical thinking skill of students in the 21st century had a mean of 3.97 and a standard deviation of 0.85. at a high level.

**Keyword:** Active learning, Critical thinking, Students in the 21<sup>st</sup> century

### บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่มีเป้าหมายการพัฒนาวิทยาการทางด้าน ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัยและพัฒนา ทางด้านกลุ่มดิจิทัล (Digital, Artificial Intelligence& Embedded Technology) และทางด้านกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture& High Value Services) (แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12: แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สู่การเป็นประเทศไทย 4.0) ในการเพิ่มกลไกในการขับเคลื่อนพลเมืองให้มีคุณสมบัติตามกรอบการพัฒนาการศึกษา 4.0 และการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ถือว่าเป็นคำตอบของ “การปฏิรูปการศึกษา” และได้มีการนำมาเผยแพร่ใช้อย่างแพร่หลาย โดยให้ความสำคัญกับ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” และมีความสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ประกอบด้วย ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพความเชื่อมโยงของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 สู่การศึกษา 4.0 คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ ทักษะการเรียนรู้และ

นวัตกรรม เริ่มต้นมี 4Cs ประกอบด้วย 1) Critical thinking ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล 2) Communication ความสามารถในการสื่อสารรวมทั้งความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร 3) Collaboration ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ที่มีความหลากหลายวัฒนธรรม 4) Creativity ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม (Innovation)

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) ถูกจัดให้เป็นทักษะในกลุ่ม Learning and Innovation(4Cs) ของ [1] ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในวงการการศึกษาและสอดคล้องกับ (World Economic Forum, 2016) ที่ได้กำหนดให้ทักษะ Critical thinking and Problem solving เป็น Core Competency ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและนักเรียนควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมที่ เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ทางการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติที่ทำให้นักเรียนสามารถเติบโตและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้ เหตุผลที่ทักษะ Critical Thinking ควรได้รับการพัฒนา ช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุการณ์อย่างมีเหตุผล ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลและการตั้งคำถามที่สำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นรากฐานและครบถ้วนเพื่อเข้าใจปัญหาและหาทางแก้ไขช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจหรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ และประเมินผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ที่สุด มองเห็นมุมมองที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา ทักษะ Critical Thinking เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากสามารถช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างรอบคอบ และหาทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาในทางที่เป็นไปได้ที่สุด การพัฒนาทักษะ Critical Thinking สามารถทำได้ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นความคิด เช่น การส่งเสริมการตั้งคำถามและการโต้ตอบ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การเสวนาหรืออภิปราย และการใช้เครื่องมือและเทคนิคที่ช่วยในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ในอนาคต

บทบาทสำคัญของการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เป็นรูปแบบหนึ่งในการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีหลายองค์ประกอบที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้ 1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมกิจกรรม (Active Learner) เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ โดยมีการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหา การสร้าง 2)การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้คิดและพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนรู้อย่างรอบคอบ เรียนรู้และใช้ทรัพยากรเพื่อให้เกิดการเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง 3) การมีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ผู้เรียนมีโอกาสที่จะปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่น ๆ และผู้สอน การพูดคุย การสนทนา การทำงานกลุ่ม และการแบ่งปันความคิดเห็นช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ [2] 4) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Learning from Experience) ผู้เรียนได้รับโอกาสที่จะมีประสบการณ์และการทำซ้ำในการเรียนรู้ เช่น การฝึกทักษะการแก้ปัญหา การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือการฝึกทักษะการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ดังนั้นการเรียนรู้แบบเชิงรุก ผู้เรียนมีโอกาสที่จะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และการใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง นำทักษะเหล่านี้ไปเพื่อการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)

ดังนั้น จากการศึกษาความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับทักษะ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ด้วยแนวคิด หลักการดังที่กล่าวมาจึงเป็นเหตุผลในการนำมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยคาดหวังว่า จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียน และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

## 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21
- 1.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21
- 1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

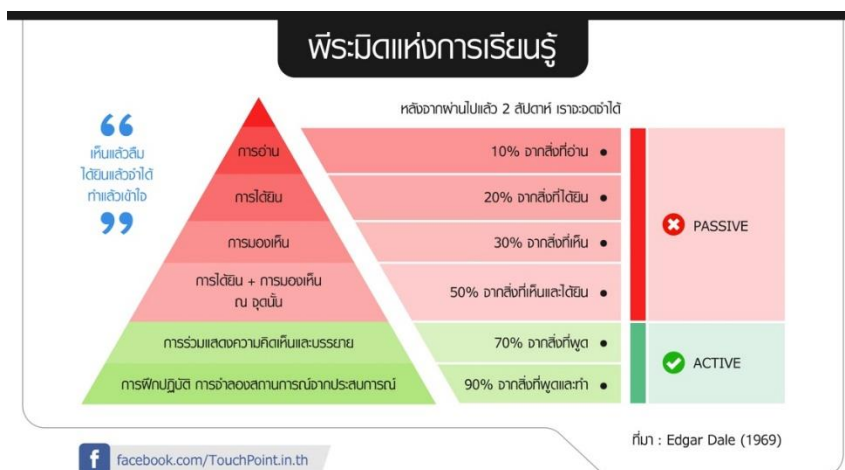
### 2.1 การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)

การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทและ มีความรับผิดชอบในการสร้างความรู้และความเข้าใจ ผู้เรียนไม่เพียงเป็นผู้รับข้อมูลจากผู้สอนเท่านั้น แต่เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ โดยเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ [11] และพัฒนาทักษะต่าง ๆ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสภาวะที่มีความสนุกสนานและมีความท้าทาย ผู้เรียนได้มีโอกาสในการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม บทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่างๆ [10] [13] รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ [3] การเรียนรู้แบบเชิงรุก มีวิธีการสอน เช่น แบบระดมสมอง (Brainstorming) แบบเน้นปัญหา/โครงการ/กรณีศึกษา (Problem/Project-based learning/Case study) แบบแสดงบทบาทสมมติ (Role playing) แบบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Think-pair-share) แบบสะท้อนความคิด (Reflection) แบบตั้งคำถาม (Questioning-based learning) และแบบใช้เกมส์ (Games-based learning) ทำให้เกิด 1) เกิดประสบการณ์ตรงจากการลงมือทำ 2) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน 3) ลงมือปฏิบัติกิจกรรมลงมือทำด้วยตนเอง 4) สร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างเรียน 5) พูดและฟัง เขียน อ่าน และสะท้อนความคิด 6) สร้างความเข้าใจ ค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระ โดยเชื่อมกับประสบการณ์เดิม 7) ลงมือทำและคิดในสิ่งที่ทำ [4]

#### รูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือ การลงมือทำซึ่ง “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนมีโอกาส ลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว [14] ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากกว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน เป็นฝ่ายรับความรู้ (Passive Learning) เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำโดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม [14]

การเรียนรู้ที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บความจำในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่าระยะยาวกว่า ซึ่งอธิบายได้ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การเรียนรู้ผู้รับและเชิงรุก

ที่มา: <https://touchpoint.in.th/cone-of-learning/>

มหาวิทยาลัยเซฟฟีลด์ ฮอลล์แฮม Sheffield Hallam University [15] กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในฐานะการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสรุปความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้เชิงรุก กับการสอนที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางโดยผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้อย่างเดียว(Passive Learning) ไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นผู้รับกับการเรียนรู้แบบเชิงรุก

| ประเด็น       | การเรียนรู้เน้นผู้เรียนรับ<br>ความรู้                                   | การเรียนรู้แบบเชิงรุก                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บทบาทนักเรียน | เน้นท่องจำเนื้อหา หลักการ<br>โดยขาดการเชื่อมโยงความรู้<br>และประสบการณ์ | -เน้นสร้างความรู้และความเข้าใจ<br>-จดจำเนื้อหา และหลักการโดยอาศัยความเข้าใจที่ได้รับจาก<br>ประสบการณ์<br>-ค้นหาความคิดใหม่ ๆ ด้วยตนเอง<br>-ถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนได้<br>-แสดงความคิดเห็นและเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม                                                    |
| บทบาทครู      | เสนอความรู้ให้กับนักเรียน<br>ควบคุมห้องเรียนให้มี<br>บรรยากาศเป็นทางการ | -จัดกิจกรรมตามประสบการณ์ของนักเรียน<br>-ใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการสื่อสารการอภิปราย และวิพากษ์<br>ระหว่างนักเรียน<br>-ใช้สื่อการเรียนการสอน ยกตัวอย่าง อธิบายให้เหมาะสมกับวัย<br>ประสบการณ์ ของนักเรียนมีการนำจุดประสงค์การเรียนรู้มา<br>อภิปรายและพูดคุยร่วมกับนักเรียน |

| ประเด็น              | การเรียนรู้เน้นผู้เรียนรับ<br>ความรู้                                                    | การเรียนรู้แบบเชิงรุก                                                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                                          | -ช่วยเหลือนักเรียนให้สร้างความรู้ด้วยตนเอง<br>-ร่วมมือกับครูคนอื่น                                          |
| การคิดวิเคราะห์      | คาดหวังคำตอบของนักเรียน<br>จากเนื้อหา                                                    | -เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา<br>และการคิดระดับสูง<br>-ตรวจสอบทักษะการคิดจากการทำงานของ<br>นักเรียน |
| หลักสูตร             | เน้นทักษะพื้นฐานเพียง<br>อย่างเดียว                                                      | เน้นการสร้างจินตนาการ                                                                                       |
| วิธีการสอน           | เน้นการบรรยายและการ<br>อภิปรายในห้องเรียน                                                | วิธีการสอนที่หลากหลายรวมถึงเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ                                                      |
| ลักษณะของ<br>กิจกรรม | เรียนเป็นรายบุคคลหรือทั้ง<br>ห้องเรียน                                                   | เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่และรายบุคคล                                                              |
| วิธีการประเมิน       | -ใช้แบบทดสอบแบบ<br>เลือกตอบคำถามในช่วงว่าง<br>ถูก-ผิด<br>-เน้นการหาคำตอบที่ถูก<br>ที่สุด | -ประเมินจากแฟ้มสะสมงานโครงการ นิทรรศการและสังเกตการ<br>ทำงานของนักเรียน<br>-ประเมินโดยใช้แบบทดสอบที่เหมาะสม |

## 2.2 การคิดวิเคราะห์ (Critical thinking)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กล่าวไว้ว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) หมายถึง การพิจารณาไตร่ตรองด้วย เหตุผลอย่างรอบครอบ โดยอาศัยหลักฐาน ข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ การคิดวิเคราะห์จะ เริ่มจากสถานการณ์ที่ยุ่งยาก ซับซ้อน และสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีการพิจารณาไตร่ตรองด้วยเหตุผลว่า สิ่งใดมีความสำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นก่อนจะตัดสินใจเชื่อหรือปฏิบัติ [12] การคิดวิเคราะห์อาจทำได้จากการรวบรวมข้อมูล การสังเกตการณ์ ประสบการณ์ หลักแห่งเหตุและผล หรือการสื่อความ การคิดวิเคราะห์ต้องมีพื้นฐานของคุณค่าเชิงพหุปัญญาที่สูงเลยไปจาก การเป็นเพียงการแบ่งเนื้อหาที่รวมไปถึง ความกระฉับกระชวย ความแม่นยำ ความตรงต่อเนื้อหา หลักฐาน ความครบถ้วนและ ความยุติธรรม

การวิเคราะห์นั้นจะต้องกำหนดสิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ กำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการจะวิเคราะห์ แล้วจึงวิเคราะห์ อย่างมีหลักเกณฑ์ โดยใช้วิธีการพิจารณาแยกแยะ เทคนิควิธีการในการวิเคราะห์ เพื่อรวบรวมประเด็นสำคัญหาคำตอบให้กับ คำถาม โดยมีลักษณะของการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์ความสำคัญและวิเคราะห์หลักการของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ต่างๆ [5] 1) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูล ตรวจสอบแนวคิดสำคัญและความเป็นเหตุเป็น ผล แล้วนำมาหาความสัมพันธ์และข้อขัดแย้งในแต่ละสถานการณ์ได้ 2) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ ได้แก่ การจำแนก แยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและสมมติฐานแล้วนำมาสรุปความได้ 3) การคิดวิเคราะห์หลักการ ได้แก่ การวิเคราะห์รูปแบบ โครงสร้าง เทคนิค วิธีการและการเชื่อมโยงความคิดรวบยอด โดยสามารถแยกความแตกต่างระหว่าง

ข้อเท็จจริงและทัศนคติของผู้เขียนได้ การคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) ระบุปัญหาหรือข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ให้ชัดเจน (Define the problem) 2) รวบรวมและประมวลผลข้อมูล (Gather and interpret information) 3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Develop possible solution) 4) นำไปทดสอบ (Test) 5) เลือกแนวทางที่ดีที่สุดไปดำเนินการ [6]

### 2.3 นักศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Students in the 21st century)

นักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างจากนักศึกษาในอดีตเนื่องจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน นี่คือนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี มีความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัล [9] เป็นผู้ที่มีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และการสื่อสาร มีโอกาสเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งเปิดโอกาสให้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา นักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีโอกาสมากขึ้นในการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ได้รับประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ หรือการฝึกงานเพื่อเตรียมความพร้อมในสาขาวิชาที่เรียน นักศึกษาในปัจจุบันมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น มีโอกาสในการสนับสนุนการแก้ปัญหาและการทำงานกลุ่ม เกิดการเรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุด และต้องพัฒนาตนเองตลอดชีวิต เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่เกิดขึ้นในสังคมและตลาดแรงงานในอนาคต ในปัจจุบันมีการพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดเชิงวิจารณ์ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ทางวิชาชีพและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

อาจกล่าวได้ว่านักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้รับการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาทักษะแบบองค์รวม คือ นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชา และมีการนำความรู้และทักษะจากสาขาต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันในการแก้ปัญหาและการทำงานในสถานการณ์จริง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ฯ โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่ลงทะเบียนเรียนวิชา แคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน 23 คน โดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม จากประชากรจำนวน 50 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์ โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์ โดยที่มีคุณภาพเครื่องมือ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27-0.55 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29-0.60 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 3) แบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของปริพันธ์ โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก [3] สำหรับบทความการพัฒนารูปแบบสมรรถนะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกครูสังกัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกครูสังกัดกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ พื้นที่วิจัย คือโรงเรียนในเขตบริการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กลุ่มตัวอย่างเป็นครูและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพจำนวน 16 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) แบบบันทึกข้อคำถามการสัมภาษณ์ 2) แบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผลการวิจัยพบว่า 1) การสังเคราะห์รูปแบบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกครูสังกัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย (1) ผู้เรียนมีบทบาทและการมีส่วนร่วม (2) กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ (3) การจัด



กิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอน และ (4) ใช้กิจกรรมเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) รูปแบบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ตามกระบวนการผ่านการจัดกิจกรรมตามการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเองการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีรากฐานแนวคิดมาจากการศึกษาที่เน้นสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีกิจกรรมด้านการรู้คิดและกิจกรรมด้านพฤติกรรมมาเกี่ยวข้อง ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทั้งทักษะการคิด ภาษา และเทคโนโลยี [7] และมีความสอดคล้องกับการวิจัยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการสรุปความ เป็นการนำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการสรุปความ ของนิสิตสาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 38 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการสรุปความ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า นิสิตสาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 38 คน นิสิตมีความพึงพอใจโดยรวมในการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และนิสิตมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรายวิชาการสรุปความมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้ นิสิตได้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้และสามารถบูรณาการองค์ความรู้กับกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [8]

#### 4. ขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

##### 4.2 ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

4.2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

4.2.2 ตัวแปรตาม การคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

##### 4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น คณะศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 33 คน จำนวน 2 ห้องเรียน ในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาเกม โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

##### 4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำนวน 4 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 24 ชั่วโมง

4.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

4.3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีข้อคำถาม 3 ด้าน ประกอบด้วย คือ 1) ทางด้านเนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมการวิเคราะห์ 2) ทางด้านการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3) ทางด้านการสนับสนุนจากผู้สอน ซึ่งแบบสอบถามความคิดเห็นจะใช้มาตราส่วน 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ต (Likert) [8] มีตัวเลือก 5 ระดับคือ ระดับน้อยที่สุด ระดับน้อย ระดับปานกลาง ระดับมาก และระดับมากที่สุด ทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ

##### 4.4 การสร้างเครื่องมือ

4.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย ขอบเขตเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนเตรียมความพร้อม ขั้นตอนการ



แบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขั้นตอนการนำไปใช้ และขั้นตอนสรุปประเมิน รายงาน ติดตามผล จำนวน 4 แผน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์จำนวน 5 ท่าน เพื่อนำคำแนะนำมาปรับปรุงและจัดทำให้สมบูรณ์

4.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัย มีตัวเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 25 ข้อคำถาม โดยมีข้อคำถามดังนี้ 1) การทบทวนเตรียมความพร้อม จำนวน 5 ข้อ 2) การแบ่งกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จำนวน 5 ข้อ 3) การนำไปใช้ จำนวน 5 ข้อ 4) สรุปและประเมิน จำนวน 5 ข้อ 5) รายงานและติดตามผล จำนวน 5 ข้อ และนำแบบทดสอบดังกล่าวเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งใช้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 พร้อมทั้งปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ โดยเลือกค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27-0.55 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่า 0.29-0.60 และทำการคัดเลือกข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ จากจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 25 ข้อ หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.88

4.4.3 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีข้อคำถาม 3 ด้าน ประกอบด้วย คือ 1) ทางด้านเนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ 2) ทางด้านการมีส่วนร่วมของนักศึกษา 3) ทางด้านการสนับสนุนจากผู้สอน จำนวน 15 ข้อ และนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม หาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 พร้อมทั้งปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบสอบถามความคิดเห็นฯ มีค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.90

#### 4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 นำไปใช้ทดลองกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีข้อคำถาม ดังนี้ 1) การทบทวนเตรียมความพร้อม จำนวน 4 ข้อ 2) การแบ่งกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จำนวน 4 ข้อ 3) การนำไปใช้ จำนวน 4 ข้อ 4) สรุปและประเมิน จำนวน 4 ข้อ 5) รายงานและติดตามผล จำนวน 4 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พร้อมทั้งสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

#### 4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่าความยากง่ายของข้อคำถามวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระ (Paired sample t-test) เพื่อทดสอบก่อนและหลังวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 5. ผลการวิจัย

1) ผลจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ก่อนและหลังการเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อื่นๆ ก่อนและหลังการเรียนรู้

| กลุ่มตัวอย่าง | จำนวน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      |
|---------------|-------|-----------|-----------|------|--------|
| ก่อนเรียน     | 33    | 20        | 3.32      | 0.85 | 25.78* |
| หลังเรียน     | 33    | 20        | 3.68      | 0.89 |        |

\* มีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อื่นๆของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างกันก่อนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 โดยมีค่า t test เท่ากับ 25.78

2) ผลจากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลจากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

| รายการประเมิน                                        | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับของความคิดเห็น |
|------------------------------------------------------|-----------|------|---------------------|
| <b>ทางด้านเนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมการวิเคราะห์</b> |           |      |                     |
| มีการทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่    | 3.81      | 0.76 | ระดับมาก            |
| มีขั้นตอนที่ชัดเจน                                   | 3.75      | 0.83 | ระดับมาก            |
| มีโอกาสเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา                       | 3.72      | 0.83 | ระดับมาก            |
| มีโอกาสรับฟังความคิดของผู้อื่น                       | 3.63      | 0.82 | ระดับมาก            |
| สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา          | 3.96      | 0.73 | ระดับมาก            |
| <b>ทางด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน</b>               |           |      |                     |
| ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองร่วมกับผู้อื่น                  | 3.57      | 0.91 | ระดับมาก            |
| มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้                       | 3.84      | 0.75 | ระดับมาก            |
| สามารถทำกิจกรรมอย่างอื่นร่วมได้ด้วย                  | 3.51      | 0.90 | ระดับมาก            |
| มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้       | 3.75      | 0.75 | ระดับมาก            |
| มีความสามารถรับผิดชอบร่วมกับผู้อื่น                  | 3.93      | 0.74 | ระดับมาก            |
| <b>ทางด้านการสนับสนุนจากผู้สอน</b>                   |           |      |                     |
| ผู้สอนให้การสนับสนุนช่วยเหลือในการเรียนรู้           | 3.57      | 0.83 | ระดับมาก            |
| ผู้สอนคอยชี้แนะ แนะนำ การคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา     | 3.78      | 0.85 | ระดับมาก            |

| รายการประเมิน                                      | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับของความคิดเห็น |
|----------------------------------------------------|-----------|------|---------------------|
| ผู้สอนให้โอกาสได้แสดงความคิดเห็น                   | 3.77      | 0.86 | ระดับมาก            |
| ผู้สอนนำเสนอแนวทางที่หลากหลายและน่าสนใจ            | 3.82      | 0.74 | ระดับมาก            |
| ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ทำให้เกิดแรงจูงใจ | 3.84      | 0.73 | ระดับมาก            |
| รวม                                                | 3.97      | 0.85 | ระดับมาก            |

จากตารางที่ 3 พบว่าการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก สำหรับทางด้านเนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมการวิเคราะห์ เกี่ยวกับการมีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา เป็นรายการที่มีความคิดเห็นระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 ทางด้านการมีส่วนร่วมของนักศึกษา พบว่าการมีความสามารถรับผิดชอบร่วมกับผู้อื่น มีความคิดเห็นระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และทางด้านการสนับสนุนจากผู้สอน พบว่าผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ทำให้เกิดแรงจูงใจ มีความคิดเห็นระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

## 6. สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 ค่าเฉลี่ยและหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 โดยมีค่า t test เท่ากับ 25.78 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยแนวทางแบบเชิงรุก (Active learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน สามารถแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ผู้สอนสามารถคอยชี้แนะ ให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา สามารถเชื่อมโยงจากความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ๆ และสร้างเป็นองค์ความรู้ได้ อีกทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชฎาภา วัฒนธรรม (2022) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีรากฐานแนวคิดมาจากการศึกษาที่เน้นสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีกิจกรรมด้านการรู้คิดและกิจกรรมด้านพฤติกรรมมาเกี่ยวข้อง ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทั้งทักษะการคิด ภาษา และเทคโนโลยี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khunmathurot, Songphop (2022) ที่กล่าวว่า กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้นักเรียนได้เกิดความรู้สึกสนใจที่จะเรียนรู้และสามารถบูรณาการองค์ความรู้กับกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สำหรับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทางด้านเนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมการวิเคราะห์ นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับนั้นไปประยุกต์ใช้ในการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ทางด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบร่วมกับผู้อื่น มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และทางด้านการสนับสนุนจากผู้สอนความคิดเห็นของนักศึกษาที่อยู่ในระดับมาก มีความเห็นว่า การที่ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

## 7. ข้อเสนอแนะ

7.1 การพัฒนารูปแบบมีองค์ประกอบอยู่ในกระบวนการของการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องการจัดทำแผนการเรียนรู้สามารถนำวิธีการสอนที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมาออกแบบและให้มีส่วนร่วมเข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้

7.2 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสู่สมรรถนะทางด้านอื่น ๆ ให้มีความหลากหลายและเหมาะสมสำหรับนักศึกษาในศตวรรษที่ 21

7.3 ในการทำวิจัยครั้งถัดไปสามารถนำไปศึกษาในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แนวทางเชิงรุกกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Ohio Department of Education, "Partnership for 21st Century Skills," [Online]. Available: [https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents/21st\\_century\\_skills\\_standards\\_book\\_2.pdf](https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents/21st_century_skills_standards_book_2.pdf). [Accessed: May 15, 2023].
- [2] T. Setkhumbong, "Changing the Learning Environment in Higher Education to the Normal in the COVID-19 Crisis Situation," *Humanities and Social Sciences*, vol. 15, no. 44, pp. 1-13, January - February, 2022.
- [3] M.Tongbai, K. Sokhuma and D. Boonprajak, "A Study of results of active learning on application of integrals," *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, vol. 13, no. 1, pp. 259-267, January-April, 2023.
- [4] K. Phoyen, "Active Learning : Learning satisfy Education in 21<sup>st</sup> century," *Journal of Silpakorn University*, vol. 19, no. 1, pp. 11-28, January - June, 2021.
- [5] "Thinking analytically," [Online]. Available: [http://tishafananalysisisthinking.blogspot.com/p/blog-page\\_18.html](http://tishafananalysisisthinking.blogspot.com/p/blog-page_18.html). [Accessed: May 15, 2023].
- [6] Choy, S. Chee, and Phaik Kin Cheah. "Teacher perceptions of critical thinking among students and its influence on higher education." *International Journal of teaching and learning in Higher Education*, vol. 20, no. 2, pp. 198-206., 2009.
- [7] N. Kaewchote and C. Watthanathum, "Development of an Active Learning Instructional Competencies Model for teachers in The Bangkok Metropolitan Administration," *Journal of Interdisciplinary Research and Educational Innovation*, Vol. 1 No. 1, pp. 43-56, 2022.
- [8] S. Khunmathurot, "Organizing Active Learning Activities in the Summarization," *Liberal Arts Review*, vol. 15, no. 2, pp. 178-187., July-December, 2020.
- [9] A. Changkwanyeeun, R. Kaewurai and W. Wongthai, "Active learning approach to enhance digital citizenship," *Journal of Education Naresuan University*, vol. 23, no. 3, pp. 452-465., July - September, 2021.

- 
- [10] Monteiro, Alecia B. *Preparing faculty to teach in an active learning classroom*. Diss. University of Florida, 2012.
  - [11] Sherman, Thomas M.; Kurshan, Barbara L., "Constructing Learning Using Technology to Support Teaching for Understanding," *Learning & Leading with Technology, ISTE (International Society for Technology in Education)* ,vol.32,no.5, pp.10- 13,February, 2005.
  - [12] Secondary Educational Service Area Office 35. "*Guidelines for Active Learning (Active Learning) Active learning management supervision project using guidance and mentoring process*," Lampang: Secondary Education Service Area Office, Region 35. 2019.
  - [13] Office of the Basic Education Commission, "*Supervision guidelines for developing and promoting active learning management according to the policy to reduce study time Add time to know*," Bangkok: Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. 2019.
  - [14] Ghilay, Yaron, and Ruth Ghilay., "TBAL: Technology-based active learning in higher Education," Ghilay, Y. & Ghilay.,pp.10-18. 2015.
  - [15] McManus, Mike, and Gary Taylor, eds. *Active Learning and Active Citizenship: Theoretical Contexts*. C-SAP, University of Birmingham, 2009.