

# สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## Problems and Needs Regarding a Development of Higher Order Thinking Competencies for Grade 12 Students

กิตติพิชญ์ วรโชติสุพัฒน์ภาคิน<sup>1</sup> และ เมตตา มาเวียง<sup>2</sup>  
Kittipit Worachotsuphatphakhi<sup>1</sup> and Metta Marwiang<sup>2</sup>

Received: 15 January 2026; Revised: 04 February 2026; Accepted: 06 February 2026

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง และ 2) เสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ จำนวน 12 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 324 คน จากกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย 12 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาสำคัญที่สุดคือด้านการวัดและประเมินผล ตามมาด้วยด้านครูผู้สอน ครูและนักเรียนมีความต้องการในการพัฒนาในระดับมากที่สุด โดยครูต้องการการพัฒนาด้านครูผู้สอนสูงสุด และนักเรียนต้องการการพัฒนาด้านกิจกรรมการเรียนรู้สูงสุด เมื่อพิจารณาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านครูผู้สอนเป็นประเด็นที่มีความเร่งด่วนในการพัฒนาสูงสุด และ 2) แนวทางในการพัฒนาจึงมุ่งเน้นที่การเสริมสร้างความเข้มแข็งของครูและกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลัก โดยเสนอให้มี (2.1) การส่งเสริมความรู้ของครูและโรงเรียน อย่างเป็นระบบ เช่น การจัดอบรมและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และ (2.2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด โดยครูควรจัดกิจกรรมที่เน้นทักษะการคิด 4 ด้าน (วิจารณ์ญาณ, เชิงระบบ, สร้างสรรค์, แก้ปัญหา) และใช้สถานการณ์จำลองเป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกฝนทักษะเหล่านี้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกคิดและแก้ปัญหาในบริบทที่ใกล้เคียงความจริง

**คำสำคัญ:** ทักษะการคิด; สมรรถนะการคิดขั้นสูง; วิชาประวัติศาสตร์

<sup>1,2</sup> คณะศึกษาศาสตร์ สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น; Faculty of Education, Department of Curriculum and Instruction, North-Eastern University, Khon Kaen Province  
Corresponding Author, E-mail: kittipit.wutdy@gmail.com

## Abstract

This research aimed to: 1) assess the current state of problems and needs in developing Higher-Order Thinking Competencies (HOTCs), and 2) propose guidelines for enhancing these competencies among Grade 12 students. The sample consisted of 12 history teachers and 324 Grade 12 students from 12 Princess Chulabhorn Science High Schools. The research instrument was a 5-point Likert scale questionnaire regarding learning management problems and needs. Data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The findings revealed that: 1) the state of problems in developing HOTCs was at a high level, with the most critical issue being assessment and evaluation, followed by the teacher dimension. Both teachers and students expressed development needs at the highest level; specifically, teachers prioritized professional development, while students prioritized learning activities. According to the Priority Needs Index ( $\$PNI_{\text{modified}}\$$ ), the teacher dimension emerged as the most urgent priority for development. 2) The proposed development guidelines focused on two primary pillars: (2.1) systematic knowledge enhancement for teachers and schools through professional training and the establishment of learning networks, and (2.2) the implementation of thinking-based learning activities. These activities should integrate four core thinking skills critical, systemic, creative, and problem-solving—using simulations as a key instructional tool to facilitate authentic learning experiences and practical problem-solving.

**Keywords:** Thinking Skills; Higher-Order Thinking Competencies; History Subject

## บทนำ

การจัดการศึกษาในประเทศไทย ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกยุคดิจิทัล มุ่งเน้นการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ เพื่อยกระดับทรัพยากรมนุษย์ให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่ปรับเปลี่ยนจากการจัดการเรียนรู้แบบเน้นเนื้อหา (Content-based) ไปสู่การพัฒนาสมรรถนะ (Competency-based) โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนไม่เพียงรับถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน แต่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง บูรณาการประสบการณ์เชิงประจักษ์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; ทิศนา แหม

มณี, 2560) สมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT) เป็นกระบวนการทางปัญญาที่มีความซับซ้อนสูง (Cognitive Complexity) ประกอบด้วยการคิดวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินค่า (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ซึ่งเป็นระดับสูงสุดตามอนุกรมวิธานของ Bloom ฉบับปรับปรุง (Revised Bloom's Taxonomy) การพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวมิได้เป็นเพียงการสะสมความรู้ แต่เป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการคิดหลายมิติร่วมกันเพื่อการตัดสินใจและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน (Anderson & Krathwohl, 2001; สุวิมล ว่องวานิช, 2556)

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย เป็นสถาบันการศึกษาที่มีพันธกิจหลักในการสร้างนักวิจัยและนักประดิษฐ์ที่มีคุณภาพสูง และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพด้านการคิดในระดับสูง โดยเฉพาะการคิดเชิงวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบระดับนานาชาติ เช่น PISA พบว่า แม้นักเรียนจะมีคะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ แต่จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายในและการทดสอบทักษะการคิดในระดับชั้นมัธยมศึกษา กลับพบว่า นักเรียนจำนวนมากยังขาดความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน และมีความเป็นนวัตกรรม ปรากฏการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึง “ช่องว่างของความรู้” (Knowledge Gap) ระหว่างความสามารถในการทำข้อสอบเชิงวิชาการกับสมรรถนะการคิดขั้นสูงเชิงปฏิบัติ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะการคิดในระดับสากล (กนกวรรณ วรรณศรี, 2566; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

จากความสำคัญเชิงนโยบายและปัญหาเชิงบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยใช้ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเพียงการอธิบายปัญหาในระดับผิวเผิน แต่เป็นการนำผลการวิจัยไปสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นสมรรถนะของผู้เรียนอย่างแท้จริง (ทศนา เขมมณี, 2558; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559)

ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ เพื่อวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดยใช้ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้ ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการศึกษาสภาพปัญหาในระดับผิวเผิน แต่เป็นการนำผลการวิจัยไปสังเคราะห์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงได้อย่างเป็นรูปธรรม มีการจัดหมวดหมู่ตามทฤษฎีการเรียนรู้และ

บริบทเฉพาะของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผลที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ด้านการคิดระดับสูง และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นสมรรถนะของผู้เรียน ให้ก้าวไปสู่ความเป็นเลิศในระดับสากลได้อย่างแท้จริง

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Methodology) โดยศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และเสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จุฬาราชวิทยาลัย 12 แห่ง จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.2 ศึกษาความต้องการในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จุฬาราชวิทยาลัย 12 แห่ง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 นักเรียนจำนวน 1,728 คน (จำนวนห้องเรียน 6 ห้องเรียน และจำนวนนักเรียนห้องละ 24 คน เท่ากันทั้ง 12 แห่ง)

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จุฬาราชวิทยาลัย 12 แห่ง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 324 คน ซึ่งได้มาโดยเทียบตารางแสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) และดำเนินการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โรงเรียนละ 27 คน (นำรายชื่อนักเรียน 144 คน ของโรงเรียนทั้ง 12 แห่ง มาสุ่ม โดยการสุ่มโรงเรียนแห่งละ 27 คน)

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ ในการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง โดยพัฒนาแบบสอบถามขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง

2.2 แบบสอบถามความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง

แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.60 ขึ้นไปสามารถนำไปใช้ได้ แล้วนำแบบสอบถามฉบับปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Try out) กับครูและนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำผลการตอบแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับครู ได้ค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.23 - 0.74 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ส่วนแบบสอบถามความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียน ได้ค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.26 - 0.88 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Methodology) โดยใช้ แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง ของกลุ่มตัวอย่าง และสำหรับนักเรียน แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ และขอความร่วมมือจากครูผู้สอนรายวิชา ส30106 ประวัติศาสตร์ไทย 2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย 12 แห่ง ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ 3.1) จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form ซึ่งเป็น Freeware ประเภท Office Suite จาก Google 3.2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ด้านการวิจัย ให้กับครูและนักเรียนที่เกี่ยวข้อง ออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Meet 3.3) ส่งลิงก์ (Link) ของแบบสอบถามผ่านกลุ่มไลน์ (Line) ซึ่งกำหนดระยะเวลาในการส่งแบบสอบถามภายใน 14 วัน 3.4) นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูผู้สอน และกลุ่มนักเรียน ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ วิเคราะห์โดยการหาความถี่และค่าร้อยละ

4.2) ข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์โดยการสรุปและจัดหมวดหมู่ตามประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง

4.3) ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่าง และแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลค่าเฉลี่ยเป็นระดับสภาพปัญหาและความต้องการแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่ตั้งไว้ และนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อใช้ในการสรุปผลการวิจัย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

4.4) นำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2

#### 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติบรรยาย (Descriptive statistics) เพื่อวิเคราะห์ภาพรวม และการกระจายตัวของข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

#### 6. การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการหลังจากผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามเอกสารรับรองเลขที่ 088 - 2567 รหัสโครงการวิจัย 060 - 67 การเข้าร่วมวิจัยเกิดจากความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใด ๆ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำมาเผยแพร่ในภาพรวมไม่มีการระบุเป็นรายบุคคล

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

จากการสำรวจสภาพปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จากครูผู้สอน จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ครูที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ 1 - 5 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ครูที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ 6 - 10 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ครูที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ 11 - 15 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และครูที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ มากกว่า 15 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 ผลการวิจัยปรากฏ ดังตารางที่ 1

| ที่              | ประเด็นปัญหา             | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับการแปลผล | อันดับของปัญหา |
|------------------|--------------------------|-----------|------|---------------|----------------|
| 1                | ด้านครูผู้สอน            | 4.13      | 0.70 | มาก           | 2              |
| 2                | ด้านกิจกรรมการเรียนรู้   | 3.46      | 1.01 | ปานกลาง       | 3              |
| 3                | ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ | 3.44      | 1.00 | ปานกลาง       | 4              |
| 4                | ด้านการวัดและประเมินผล   | 4.28      | 0.85 | มาก           | 1              |
| เฉลี่ยรวมทุกด้าน |                          | 3.77      | 0.96 | มาก           |                |

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับครู

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัญหาด้านการวัดและประเมินผล เป็นอุปสรรคสำคัญที่สุดในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เนื่องจากการประเมินผลในทางปฏิบัติยังคงมุ่งเน้นการวัดความรู้เชิงเนื้อหาและความจำเป็นหลัก ส่งผลให้ไม่สามารถสะท้อนกระบวนการคิดระดับสูงของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ขณะที่ปัญหาด้านครูผู้สอน อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือวัดที่สอดคล้องกับสมรรถนะการคิดขั้นสูง ส่วน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีระดับปัญหาน้อยกว่าด้านอื่น อาจเนื่องมาจากครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนอยู่แล้ว แต่กิจกรรมดังกล่าวยังไม่สามารถกระตุ้นกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ เชิงสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาในระดับลึกได้อย่างเพียงพอ ผลการวิจัยจึงสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาเชิงสมรรถนะ

ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

| ที่              | ประเด็นปัญหา             | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับการแปลผล | อันดับของปัญหา |
|------------------|--------------------------|-----------|------|---------------|----------------|
| 1                | ด้านครูผู้สอน            | 4.90      | 0.30 | มากที่สุด     | 1              |
| 2                | ด้านกิจกรรมการเรียนรู้   | 4.85      | 0.36 | มากที่สุด     | 2              |
| 3                | ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ | 4.71      | 0.55 | มากที่สุด     | 3              |
| 4                | ด้านการวัดและประเมินผล   | 4.39      | 0.13 | มาก           | 4              |
| เฉลี่ยรวมทุกด้าน |                          | 4.75      | 0.55 | มากที่สุด     |                |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับครู

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านครูผู้สอน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ครูตระหนักถึงบทบาทสำคัญของ

ตนเองในการ เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ ความต้องการดังกล่าว อาจเกิดจากข้อจำกัดในการเข้าถึงองค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อ และการสร้างเครื่องมือวัดที่สอดคล้องกับสมรรถนะการคิดขั้นสูง ในขณะเดียวกัน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ที่มีระดับความต้องการสูง แสดงให้เห็นว่าครูมีความคาดหวังต่อการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำทนายกระบวนการคิด และเอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกมากยิ่งขึ้น ผลการวิจัยจึงสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนไม่สามารถดำเนินการได้เฉพาะในระดับห้องเรียนเท่านั้น แต่จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเชิงระบบจากสถานศึกษา ทั้งในด้านการพัฒนาศัภยภาพครู การจัดหาแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม และการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง

จากการสำรวจความต้องการในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จากนักเรียน จำนวน 324 คน ประกอบด้วย นักเรียนชาย จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 46.60 นักเรียนหญิง จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 53.40 ผลการวิจัยปรากฏ ดังตารางที่ 3

| ที่ | ประเด็นปัญหา             | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับการแปลผล    | อันดับของปัญหา |
|-----|--------------------------|-------------|-------------|------------------|----------------|
| 1   | ด้านครูผู้สอน            | 4.54        | 0.68        | มากที่สุด        | 2              |
| 2   | ด้านกิจกรรมการเรียนรู้   | 4.57        | 0.70        | มากที่สุด        | 1              |
| 3   | ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ | 4.34        | 0.91        | มาก              | 4              |
| 4   | ด้านการวัดและประเมินผล   | 4.51        | 0.78        | มากที่สุด        | 3              |
|     | <b>เฉลี่ยรวมทุกด้าน</b>  | <b>4.50</b> | <b>0.77</b> | <b>มากที่สุด</b> |                |

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียน

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ได้ลงมือปฏิบัติ ได้คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่มีความท้าทายมากกว่าการเรียนรู้แบบรับฟังเพียงอย่างเดียว ความต้องการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ขณะเดียวกัน ความต้องการด้านครูผู้สอนและด้านการวัดและประเมินผลที่อยู่ในระดับสูงสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนคาดหวังให้ครูมีบทบาทในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมกระบวนการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบ รวมถึงการประเมินผลที่ยุติธรรมและสะท้อนศัภยภาพที่แท้จริงของผู้เรียน ผลการวิจัยจึงชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนควรมุ่งเน้นการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีความหมาย ควบคู่กับการพัฒนาศัภยภาพของครูและการปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

จากผลการวิจัย พบว่า แนวทางการพัฒนาที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

แนวทางที่ 1: การส่งเสริมความรู้ของครูและโรงเรียน ผลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนสะท้อนให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนจำเป็นต้องเริ่มจากการพัฒนาศักยภาพของครูอย่างเป็นระบบ ครูผู้ให้ข้อมูลรายหนึ่งกล่าวว่า

“ครูอยากพัฒนาการสอนให้เน้นการคิดมากขึ้น แต่ยังขาดเวทีแลกเปลี่ยนและการอบรมที่ต่อเนื่อง ถ้ามีการทำร่วมกันทั้งโรงเรียนจะช่วยได้มาก”

ขณะที่ครูอีกท่านหนึ่งให้ความเห็นว่า

“การพัฒนาครูแบบต่างคนต่างทำทำให้แนวทางการสอนไม่เหมือนกัน ถ้ามีระบบหรือชุมชนการเรียนรู้ร่วมกัน จะช่วยให้การสอนมีทิศทางเดียวกันมากขึ้น”

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ครูมีความต้องการการสนับสนุนจากโรงเรียนในเชิงระบบ ทั้งด้านการพัฒนาความรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมความรู้ของครูและโรงเรียนที่เสนอในงานวิจัยครั้งนี้

แนวทางที่ 2: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือคิดและแก้ปัญหาจริงมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง ครูผู้สอนรายหนึ่งให้ความเห็นว่า

“นักเรียนจะคิดได้ดีขึ้นเมื่อได้เจอสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลอง ไม่ใช่แค่ตอบคำถามจากหนังสือ”

อีกท่านหนึ่งกล่าวเพิ่มเติมว่า

“ถ้าให้นักเรียนลองฝึกคิดลงในกิจกรรมที่ใกล้เคียงความจริง เด็กจะกล้าคิด กล้าตัดสินใจ และเรียนรู้จากข้อผิดพลาดของตัวเองมากขึ้น”

จากข้อมูลการสัมภาษณ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ครูให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทายกระบวนการคิดของผู้เรียน โดยเฉพาะการใช้สถานการณ์จำลองและกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง พบว่า สภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งถือเป็นประเด็นวิกฤตที่สะท้อนถึงการขาดแคลนเครื่องมือและวิธีการประเมินที่สามารถสะท้อนสมรรถนะที่แท้จริงของผู้เรียนได้ ประเด็นดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R และ สอดคล้องกับแนวทางของ สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ระบุว่า การประเมินทักษะการคิดขั้นสูงมีความซับซ้อนเชิงทฤษฎีปัญหา จำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) ในสถานการณ์จริง (Anderson, L. W. &

Krathwohl, D. R, 2001); (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) นอกจากนี้ ผลการศึกษา ยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกวรรณ วรรณศรี และ Prabhakar, P. S. ที่พบว่าครูส่วนใหญ่ยังคงเน้นการวัดความจำระดับต่ำ เนื่องจากขาดทักษะในการออกแบบเครื่องมือวัดขั้นสูง นอกจากนี้ ปัญหาด้านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยังเป็นแบบสื่อสารทางเดียว (กนกวรรณ วรรณศรี, 2566); (Prabhakar, P. S., 2023) ยังขัดกับทฤษฎีกระบวนการประมวลข้อมูลของ ทิศนา แคมมณี ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการข้อมูลอย่างลึกซึ้ง ส่งผลให้ทั้งครูและนักเรียนมีความต้องการพัฒนาในระดับมากที่สุด เพื่อให้สอดคล้องกับพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 (ทิศนา แคมมณี, 2558) ตามแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และทิศนา แคมมณี ที่มองว่าทักษะการคิดขั้นสูง เป็นสมรรถนะหลักที่ช่วยให้มนุษย์สามารถแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ความก้าวหน้าในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560; ทิศนา แคมมณี, 2560)

แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง ผู้วิจัยเห็นควรมีการขับเคลื่อนผ่านระบบสนับสนุนทางวิชาชีพและการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยการส่งเสริมความรู้ของครูควรจัดทำอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทดลองใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนจริงอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด 4 ด้านหลัก ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560); (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ที่ยืนยันว่าการเรียนรู้ในบริบทที่ท้าทายจะช่วยลด “ช่องว่างของความรู้” และส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าสังเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาใหม่ ๆ นอกจากนี้ การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559) ยังเป็นไปตามแนวคิดของ สุวิมล ว่องวาณิช และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกท้าทายและเห็นคุณค่าในศักยภาพการคิดของตนเอง นำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถยกระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2556); (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

## องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้คือ "ตัวแบบการยกระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงด้วยการเรียนรู้เชิงรุกบนฐานสถานการณ์จำลอง (Simulation-Based HOTCs Model)" ซึ่งเป็นกลไกเชิงระบบในการปิดช่องว่างความรู้ (Knowledge Gap) ระหว่างทักษะการทำข้อสอบกับสมรรถนะการคิดเชิงปฏิบัติ โดยเริ่มจากการปฏิรูปกระบวนการวัดและประเมินผลจากการทดสอบความจำไปสู่การประเมินตามสภาพจริง ที่สะท้อนกระบวนการพุทธิปัญญาตามอนุกรมวิธานของ Bloom ควบคู่ไปกับการสร้างระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้ของครู ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการ

เรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อร่วมกันออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จำลองเป็นฐานในการบูรณาการทักษะการคิดทั้ง 4 มิติ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ช่วยเปลี่ยนผ่านบทบาทผู้เรียนจากผู้รับความรู้สู่การเป็นนักคิดเชิงนวัตกรรมที่สามารถประยุกต์ใช้สมรรถนะการคิดขั้นสูงในสถานการณ์วิกฤตหรือบริบทที่ใกล้เคียงความจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพ 1 ตัวแบบการยกระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงด้วยการเรียนรู้เชิงรุกบนฐานสถานการณ์จำลอง (Simulation-Based HOTCs Model)

### สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย ชี้ให้เห็นสภาพปัญหาในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่สุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดในการใช้เครื่องมือวัดผล ที่สามารถสะท้อนกระบวนการคิดระดับลึกของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ในขณะที่ความต้องการพัฒนาจากทั้งครูผู้สอนและนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยครูมุ่งเน้นความต้องการพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทางด้านการจัดการเรียนรู้ ส่วนนักเรียนมีความต้องการในด้านการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและมีความท้าทายทางปัญญา ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการพัฒนาผ่านการส่งเสริมศักยภาพครูอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการออกแบบกิจกรรมที่เน้นทักษะการคิดวิचारณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อน ทั้งนี้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดทำนโยบายพัฒนาครูที่ยั่งยืน ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และครูผู้สอนควรพัฒนาเทคนิคการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการ

ประเมินตามสภาพจริง สำหรับการวิจัยครั้งต่อไปควรขยายผลสู่การศึกษาปัจจัยเชิงพหุระดับที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะการคิด เพื่อสร้างระบบสนับสนุนที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านสถานศึกษาและครอบครัวให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับสากล จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ควรจัดทำนโยบายและแผนพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง โดยเน้นการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง ผ่านการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน และการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

1.2 สำหรับครูผู้สอน ควรศึกษาและพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะการคิดขั้นสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะแนวทางและเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เช่น ปัจจัยด้านครู ปัจจัยด้านนักเรียน ปัจจัยด้านสถานศึกษา และปัจจัยด้านครอบครัว เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ในการวางแผนและพัฒนาอย่างเป็นระบบ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง เพื่อทดสอบประสิทธิผลของแนวทางหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากผลการวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะการนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูงและการใช้สถานการณ์จำลองไปทดลองใช้ในชั้นเรียนจริง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งจะช่วยยืนยันความเป็นรูปธรรมและความสามารถในการนำไปใช้จริงของแนวทางที่เสนอได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ วรรณศรี. (2566). การพัฒนาเครื่องมือวัดสมรรถนะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 18(1), 45-60.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2568, จาก [https://drive.google.com/file/d/1mKyU6tkVWIL5b6vfwHNEzqkcqVXf\\_H-m/view](https://drive.google.com/file/d/1mKyU6tkVWIL5b6vfwHNEzqkcqVXf_H-m/view)
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). *การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แชมมณี. (2558). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แชมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ประไพพิมพ์การ.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *การขับเคลื่อนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). *สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *กรอบสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2556). *การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Prabhakar, P. S. (2023). Developing critical thinking dispositions through academic assertiveness among higher education students in Thailand. *Higher Education Studies*, 13(4), 208-220.