

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ (1) ศึกษาแบบปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากกลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย และ (2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของกลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย จำนวน 12 โรงเรียน และใช้การสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 โรงเรียน โดยมีครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 55 คน ยินดีให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัย เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ ซึ่งมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (Item content validity index: I-CVI) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การวิจัยเอกสารและวิจัยภาคสนาม (R): ศึกษาเอกสาร สังเกตการจัดการเรียนรู้พร้อมสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (D): นำข้อมูลที่ได้จัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ตรวจสอบและวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์จากกลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ จำนวนความถี่ ร้อยละและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

(1) แบบปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ฯ ตามความคิดเห็นของครูเรียงจากมากไปหาน้อย ประกอบด้วย (1.1) การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ (1.2) การประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่หรือการนำความรู้ใหม่ไปใช้ได้ (เน้นกระบวนการกลุ่ม) และนำเสนอผลงาน (1.3) การใช้ปัญหาที่พบในชีวิต/โลกความเป็นจริง/ข้อสอบนานาชาติ PISA (1.4) การแสดงความรู้ใหม่หรือสาธิตให้นักเรียนได้รับรู้ และ (1.5) การบูรณาการความรู้ใหม่ในโลกการเรียนรู้ของนักเรียน

(2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการ (ฝึกปฏิบัติโดยใช้ปัญหาจากโลกความเป็นจริง) การกระตุ้น (กิจกรรมเกม การถามตอบ การศึกษาจากวีดิทัศน์ การระลึกความรู้ การทดสอบย่อย) การสาธิต (ครูผู้สอนแสดงการแก้ปัญหา ยกตัวอย่างให้นักเรียนเห็นประโยชน์) และการนำไปใช้/การประยุกต์ใช้ (การทำแบบฝึกหัด การทำข้อสอบมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ การทำโครงการ)

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ คณิตศาสตร์

## Abstract

This research study attempted (1) to study good practices in learning management for enhancing critical thinking ability in mathematics and (2) to develop a learning management model for enhancing critical thinking ability in mathematics of junior high school students. The population was mathematics teachers teaching in the junior high school level at 12 schools which are in Princess Chulabhorn's college Group. After the cluster random sampling, the samples were 55 mathematics teacher working at 8 schools in the stated group and consenting to provide the researcher information. The research instrument was a 4 items of open-ended questionnaire with content validity index (I-CVI) ranged from 0.80 to 1.00. The development of research methodology was conducted through two phases: conducting documentary research and field research (Phase 1: R), developing the prototype of the instructional model for enhancing the junior high school students' critical thinking ability (Phase 2: D). The statistical treatment for data analysis was frequency, percentage and content analysis which revealed the findings below:

(1) According to the teacher's opinion of a good practice in mathematics learning management consists of (1.1) linking prior knowledge with new knowledge, (1.2) applying new knowledge (group processes) and presentations, (1.3) using real life /problems world/ PISA international exams, (1.4) demonstrating a new knowledge to students and (1.5) integration of new knowledge into the students' real life experience.

(2) A learning management model for enhancing critical thinking ability in mathematics of junior high school students consists of four elements: Integration (practice by using real world problems), activation (by using game, questioning, video, quiz), demonstration (through teacher's awareness of knowledge, presentation of solutions and examples useful to students) and application/ implementation (through doing exercises, taking national and international standards test, and learning by doing through a project work).

**Keywords:** Learning model, Critical thinking, Mathematics