

ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน
เพื่อพัฒนาความคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE EFFECTIVE OF USING A PROBLEM-BASED LEARNING WITH MARZANO
AND KENDALL'S TAXONOMY FOR IMPROVING CRITICAL THINKING IN
PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS

กฤตศักดิ์ เจียมยังยืน¹ และสุชาวดี เกษมณี²
Kittisak Chiamyangyuen¹ and Suchawadee Kesmanee²

^{1,2}สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

^{1,2}Education Program in Thai, Education Faculty of Alongkorn Rajabhat University under the Royal
Patronage

E-mail: Kittisak.cham@vru.ac.th

Received: March 1, 2022
Revised: April 5, 2023
Accepted: June 2, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์ก่อนและหลัง
การใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน และ 2) ศึกษาการคิดวิจารณ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนพิชญศึกษา จำนวน 40 คน ได้มาโดยการ
สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวิชา
เหมือนสินค้า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน และโคลงโลกนิติ 2) แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ และ
3) แบบประเมินความคิดวิจารณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานและค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์
ซาโนมีคะแนนการคิดวิจารณ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
และ 2) นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนมีการคิด
วิจารณ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.35

คำสำคัญ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน ความคิดวิจารณ์

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) compare the critical thinking scores before and after using the problem-based learning together with Marzano's theory of thinking, and 2) study the fifth-grade primary school students' critical thinking by using the problem-based learning together with Marzano's theory of thinking. The sample consisted of 40 fifth-grade students of at Pichaya Suksa School, selected by a simple random sampling method. The tools used in the research included 1) a learning activity plan for the subjects "Wicha Muan Sinka", "Ton Pen Tee Pheung Hang Ton" and "Khlong Lokanit", 2) a critical thinking measurement form, and 3) a critical thinking evaluation form. The statistics used in data analysis included average, standard deviation, and t-score.

The research results showed that 1) after using the problem-based learning together with Marzano's theory of thinking, the students' critical thinking scores were significantly higher at a level of .05; and 2) after using the problem-based learning together with Marzano's theory of thinking, the students had good critical thinking, with an average score of 46.98 and a standard deviation of 2.35.

Keywords

Problems Based, Marzano and Kendall's Taxonomy, Critical Thinking

ความสำคัญของปัญหา

กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดคุณภาพของผู้เรียนภาษาไทยให้สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนสามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้เรียนต้องรู้กฎเกณฑ์การใช้ภาษาให้ถูกต้อง ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาไทย ภูมิใจในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย (The Ministry of Education Thailand, 2008) จากวิสัยทัศน์และหลักสูตรแกนกลางดังกล่าวนำไปสู่การกำหนดหลักและแนวคิดในการจัดเนื้อหาความรู้สู่ประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับบริบทสังคมวัฒนธรรมในยุคปัจจุบัน เป็นที่ทราบกันดีว่าการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในมาตราที่ 23 และมาตราที่ 24 ให้

สถาบันการศึกษาจัดการศึกษาด้วยการเน้นความสำคัญเกี่ยวกับความรู้ และทักษะการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้แก้ปัญหาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (Office of the Education Council, 2002) กระบวนการคิดจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ผู้สอนจะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นเมื่อประสาทสัมผัสได้รับการกระตุ้น หรือมีสิ่งเร้าเข้ามา กระทบสมองจะสั่งการให้เกิดการคิดทันที (Kahneman, 2011) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญ และจำเป็นสำหรับการแสวงหาความรู้ การรู้จักฝึกฝนการคิดอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้มีพื้นฐานในการคิดที่ดี การคิดจึงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมผู้สอนต้องจัดเตรียมให้ ทั้งยังต้องผนวกเข้ากับความสนใจของผู้คิด เพื่อเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสม่ำเสมอ (Munsethawit, 2004)

กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนานักเรียนทางด้านความคิดดังกล่าว จึงกำหนดให้ทักษะการคิดเป็นสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนในทุกช่วงชั้น เนื่องจากเป็นทักษะที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ พร้อมทั้งมีนโยบายส่งเสริมให้มี การนำทักษะการคิดลงสู่การปฏิบัติในห้องเรียนอย่างเป็นรูปธรรม นับเป็นจุดเน้นใน การพัฒนาคุณภาพนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ (Office of the Education Council, 2002) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการคิดที่ใช้การไตร่ตรอง ใคร่ครวญ พิจารณาหาเหตุผล ศึกษาข้อเท็จจริง หลักฐาน ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ แล้วนำมาพิจารณา วิเคราะห์ อย่างสมเหตุสมผล ก่อนตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ผู้มีความคิดวิจารณ์ญาณ จะเป็นผู้ที่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลไม่ยึดถือแต่ความคิดเห็นของตนเอง หากต้องตัดสินใจในเรื่องใดก็จะต้องมีข้อมูลหลักฐานเพียงพอและสามารถเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองให้เข้ากับความคิดเห็นของผู้อื่นได้ด้วยเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้นผู้มีความคิดวิจารณ์ญาณจะเป็นผู้มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูล ใฝ่หาความรู้ และประกอบด้วยเหตุผล (Dewey, 1993; Good, 1973; Hilgard, 1962)

การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นทักษะที่พัฒนาได้ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีเหตุผล หรือมีการจัด ลำดับความคิด หลีกเลี่ยงการใช้อารมณ์กับความรู้สึกในการจัดการปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา และจัดการกับสถานการณ์ตามข้อเท็จจริง หรือตามข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด อันเป็นการสังเกตหาปัญหาและพัฒนาเป็นวิธีแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตด้วย ทั้งนี้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 11 ประการ ได้แก่ สามารถกำหนดหรือระบุประเด็นของคำถามได้ สามารถคิดวิเคราะห์ข้อโต้แย้งได้ สามารถพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ สามารถสังเกตและตัดสินใจข้อมูลที่ได้จากการสังเกตด้วยตนเอง สามารถนิรนัยและตัดสินใจผลการนิรนัยได้สามารถอุปนัยและตัดสินใจผลการอุปนัยได้ สามารถตัดสินใจคุณค่าได้ สามารถให้ความหมายของคำต่าง ๆ และตัดสินใจความหมายได้ สามารถระบุข้อสันนิษฐานได้ สามารถตัดสินใจเพื่อนำไปปฏิบัติได้ และสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี

การจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีมุ่งสร้างประสบการณ์ตรง เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติฝึกทักษะการคิด เผชิญสถานการณ์ปัญหา วางแผนการเรียนรู้ และตรวจสอบกำกับการเรียนรู้ คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยปัญหานั้นเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวและเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียน อาจเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือ มีความหมายกับผู้เรียนที่สามารถนำมาสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้โดยปัญหาเป็นวิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่ แล้วประมวลเป็นกับความรู้ใหม่ (Barrows, 2000) ภายใต้เงื่อนไขสำคัญ 3 ประการ (Hmelo-Silver & Barrows, 2006) ได้แก่ การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและแสดงออกความรู้เดิมก่อน (Activation of prior knowledge) จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนในสิ่งที่เหมือนจริงมากที่สุดจะช่วยให้การเรียนบรรลุเป้าหมาย ผู้สอนจึงต้องตั้งโจทย์ปัญหาให้เหมือนจริง (Encoding specificity) และเงื่อนไขสุดท้ายคือการทำความเข้าใจข้อมูลต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ (Elaboration of knowledge) โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสเสริมต่อความเข้าใจนั้นด้วยการกระทำ เช่น การต่อบันทึก การอภิปราย การถาม การจดบันทึก การรายงานในที่ประชุม การเรียนการสอนที่ดีจึงควรเน้นกิจกรรมต่าง ๆ ให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่เน้นบทบาทให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผนวกกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ค้นคิด สร้างและสรุปความรู้ขึ้นด้วยตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง The Ministry of Education Thailand, (2008) สอดคล้องกับ (Wheatley, 1991) ที่เสนอความเห็นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เมื่อได้เผชิญกับงานหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งงานหรือปัญหาอาจมาจากชีวิตประจำวันของผู้เรียนหรือการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มก็เป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้อธิบายและเสนอความคิดเห็นของตนต่อกลุ่มตลอดจนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้นถึงกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การจัดกิจกรรมเรียนรู้ตาม (Marzano and Kendall's Taxonomy, 2007) เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณได้ เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการในแสวงหาความรู้มากกว่าตัวข้อมูล เป็นวิธีการสอนที่ไม่ให้เชื่ออย่างงมงาย ผู้เรียนตระหนักว่าความคิดของตนเองเป็นความเชื่อที่ถูกต้องก็ต่อเมื่อได้ผ่านการกลั่นกรอง ค้นคว้า หาหลักฐาน เหตุผล มาพิสูจน์ด้วยตนเองอย่างรอบคอบเท่านั้น (Areeda, 1996; Savin-Baden and Major, 2004) ซึ่ง (Marzano and Kendall's Taxonomy, 2007) นำเสนอไว้ สรุปได้ว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตนหรือระบบตนเอง (Self – system) ระบบบูรณาการหรือระบบอภิปัญญา (Metacognitive system) และระบบสติปัญญาหรือระบบความรู้ (Cognitive system) โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นเมื่อพบกับสถานการณ์หรือภาระงานใหม่ ระบบแห่งตนจะตัดสินใจว่าจะยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่หรือไม่ เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับกำหนดยุทธศาสตร์ของการเรียนรู้นั้น โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้ จากนั้นระบบสติปัญญาจะเข้ามาทำหน้าที่จัดกระทำกับข้อมูลที่จำเป็น ดังนั้นปริมาณ

ความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้เรื่องใหม่ ทั้งนี้ความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง นอกจากนี้ แนวคิดทฤษฎีของ (Marzano and Kendall's Taxonomy, 2007) ยังได้แบ่งกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลเป็น 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นสืบค้นและรวบรวมข้อมูล เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม เพื่อรับข้อมูลใหม่ และตรวจสอบข้อมูลที่ได้นั้นถูกต้อง ไม่ถูกต้อง หรือไม่ทราบ แล้วเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความรู้เดิมไปสู่การนำไปใช้ในการปฏิบัติการ โดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างความรู้

ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้ สู่การเรียนรู้ใหม่ใน รูปแบบของการบูรณาการและการใช้สัญลักษณ์ เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของความรู้ที่เข้าใจองค์ประกอบหรือประเด็นที่สำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนก เปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง อย่างมีหลักการ จัดลำดับ ระเบียบ หมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยสามารถบ่งชี้ปัญหาหรือข้อผิดพลาดได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้ และการอนุมาน คาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปัญหาที่ยังยาก ในสถานการณ์ที่ลำบากและไม่มีคำตอบชัดเจน การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่าง และการพิจารณา หลักฐานสู่การสรุปการสังเกตที่มีความซับซ้อน การตั้งข้อสมมติฐานและการทดสอบ สมมติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขั้นอภิปรายหรือขั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้ และการจัดขอบเขตการเรียนรู้ ภายใต้การตรวจสอบแรงจูงใจ กระบวนการและความถูกต้องชัดเจน

ระดับที่ 6 ขั้นจัดระบบแห่งตน เป็นการตรวจสอบความสำคัญ ประสิทธิภาพ ตลอดจนอารมณ์ เพื่อสร้างระดับแรงจูงใจต่อสถานการณ์การเรียนรู้ และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี

ตามแนวคิดของ Marzano and Kendall's Taxonomy (2007) การคิดที่ซับซ้อนมากกว่าขั้นความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผลในการคิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มีการคิดโดยพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของความรู้ ระบุน เจาะจง หรือสรุปอย่างมีเหตุผล จนเกิดเป็นความรู้ใหม่และนำหลักการเพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์โดยใช้พื้นฐานของความรู้ อันจะนำไปให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิด วิเคราะห์ได้

จากลักษณะ ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของ Marzano and Kendall ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของ Marzano and Kendall เพื่อพัฒนาความคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิชญศึกษา จังหวัดนนทบุรี

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์ก่อนและหลังการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน
- 2) เพื่อศึกษาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1) ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ห้อง รวมนักเรียนจำนวน 100 คน ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนพิชญศึกษา จังหวัดนนทบุรี
 - 1.2) กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากห้องเรียนได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 40 คน โรงเรียนพิชญศึกษา ปีการศึกษา 2564 จังหวัดนนทบุรี
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย
 - 2.1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง วิชาเหมือนสินค้า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน และโคลงโลกนิติ
 - 2.2) แบบวัดการคิดวิจารณ์
 - 2.3) แบบประเมินความคิดวิจารณ์
- 3) การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้
 - 3.1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิชาเหมือนสินค้า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน และโคลงโลกนิติ ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้
 - 3.1.1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 - 3.1.2) ศึกษาวิธีการสอนตามแนวมาร์ซาโน เพื่อใช้วิธีสอนกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.1.3) วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี จากสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 - 3.1.4) ศึกษาความหมายของความคิดวิจารณ์ และแนวทางในการพัฒนาความคิดวิจารณ์ เพื่อออกแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาความคิดวิจารณ์ของกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.1.5) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิชาเหมือนสินค้า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน และโคลงโลกนิติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.1.6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา

3.1.7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พิจารณาหาคุณภาพ ความตรงของเนื้อหา โดยใช้แบบตรวจสอบ ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคุณลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ ของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่า IOC เท่ากับ 0.60

3.2) แบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ

3.2.1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับความคิดวิจารณ์ญาณ ในหัวข้อ ความหมายของความคิดวิจารณ์ญาณ ลักษณะที่จัดเป็นความคิดวิจารณ์ญาณ องค์ประกอบของ ความคิดวิจารณ์ญาณ การส่งเสริมความคิดวิจารณ์ญาณ เทคนิคการพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณ และ เครื่องมือการวัดความคิดวิจารณ์ญาณ

3.2.2) สร้างแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณโดยเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

3.2.3) นำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณเสนออาจารย์เสนอต่ออาจารย์ ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา

3.2.4) นำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณที่ปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พิจารณาหาคุณภาพ ความตรงของเนื้อหา ใช้แบบตรวจสอบ ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ระดับ 0.80

3.2.5) นำแบบการคิดวิจารณ์ญาณ ไปหาค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 – 0.75 และหาค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32 - 0.51

3.2.6) นำแบบวัดไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

3.3) แบบประเมินความคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับความคิดวิจารณ์ญาณ ในหัวข้อ ความหมายของความคิดวิจารณ์ญาณ ลักษณะที่จัดเป็นความคิดวิจารณ์ญาณ องค์ประกอบของ ความคิดวิจารณ์ญาณ การส่งเสริมความคิดวิจารณ์ญาณ เทคนิคการพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณ และ เครื่องมือการวัดความคิดวิจารณ์ญาณ

3.3.2) สร้างแบบประเมินความคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งได้ประเด็นการประเมิน ชิ้นงาน ด้วยแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ โดยมีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ การหาความรู้ การทำความเข้าใจข้อมูล การเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์ และการประเมินผลงานตนเอง รวม 50 คะแนน แบ่งระดับการประเมินเป็น 5 ได้ระดับ ดังนี้ 50 – 41 ดีมาก 40 – 31 ดี 30 – 21 ปานกลาง 20 – 11 พอใช้ และ 10 – 1 ควรปรับปรุง

3.3.3) นำแบบประเมินความคิดวิจารณ์ญาณเสนออาจารย์เสนอต่ออาจารย์ ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา

3.3.4) นำแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณที่ปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พิจารณาหาคุณภาพ ความตรงของเนื้อหาโดยใช้แบบตรวจสอบ ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

3.4) วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ประเมินการ ดังนี้

3.4.1) ทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณด้วยแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ จำนวน 50 ข้อ ก่อนเรียนด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

3.4.2) จัดการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีของมาร์ซาโน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที และประเมินความคิดวิจารณ์ญาณจากแบบประเมินทั้ง 4 ครั้ง

3.4.3) ทดสอบการคิดวิจารณ์ญาณด้วยแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ จำนวน 50 ข้อ หลังเรียนด้วยแบบวัด

3.5) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยใช้สูตรสถิติในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนและหลังการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิด ของมาร์ซาโนมีคะแนนการคิดวิจารณ์ญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณก่อนและหลังการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของ มาร์ซาโน

คะแนนการคิดวิจารณ์ญาณ	N	\bar{x}	SD	df	t	p-value
ก่อนเรียน	40	31.63	8.46	39	11.25	0.00
หลังเรียน	40	44.25	3.43	39		

$p^* < 0.05$

2) เพื่อศึกษาการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ภาพรวมนักเรียน ที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนมีการคิดวิจารณ์ญาณอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.35 โดยมีรายละเอียด คือ จากการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยได้ใช้เครื่องมือในการประเมินความคิด วิจารณ์ญาณของนักเรียน ประเมินเป็นจำนวน 4 ครั้ง ผลปรากฏว่า ครั้งที่ 1 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยเลข คณิตเท่ากับ 44.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.69 หมายความว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ใน เกณฑ์ ดีมาก ผลการประเมินความคิดวิจารณ์ญาณครั้งที่ 2 พบว่า มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 46.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 หมายความว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ผลการประเมินความคิดวิจารณ์ญาณ ครั้งที่ 3 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 48.40 และส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.46 หมายความว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก และผลการประเมินความคิดวิจารณ์ญาณครั้งที่ 4 พบว่ามีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 48.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.66 หมายความว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนสามารถพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียน

	N	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ภาพรวม	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
การใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน	40	44.10	3.69	46.90	2.58	48.40	1.46	48.50	1.66	46.98	2.35

อภิปรายผล

การนำแนวคิดของ Marzano and Kendall มาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นหลักการคิดที่ซับซ้อนมากกว่าชั้นความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผลในการคิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มีการคิดโดยพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของความรู้ ซึ่งประกอบด้วย การจำแนก การจัดกลุ่ม ระบุ เจาะจง หรือสรุปอย่างมีเหตุผลจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ และนำหลักการเพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงโดยใช้พื้นฐานของความรู้อันจะนำไปให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณได้ ประกอบกับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานก็เป็นรูปแบบการสอนที่นำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะการจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอีกทั้งการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง Torp and Sage (1998) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือและออกแบบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมหรือเอื้อให้ผู้เรียนได้คิด นอกจากนั้นการใช้ปัญหาเป็นแกนกลางก็เป็นบทบาทสำคัญในการจัดเตรียมประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ และบูรณาการสิ่งที่ได้เรียนรู้เชื่อมโยงกับชีวิต ทำให้การจัดการเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน โดย Barrows (2000) เสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้น และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้อื่นๆมาผสานกับความรู้ใหม่ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้มีงานวิจัยที่สนับสนุนความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้นคืองานวิจัยของ Chuaytukpuan (2013) ที่ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ระดับอุดมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสูงกว่าคะแนนจุดตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้วิธีการหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับปรับปรุง 2545) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองตามธรรมชาติ เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้เรียนจะสามารถนำความรู้เก่ามาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ทำให้เป็นคนทันเหตุการณ์ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและรู้เท่าทันโลก และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมโลกได้อย่างดี มีความสุข

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยการใช้หลักแนวคิดของ Marzano and Kendall

1. ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจและศึกษารายละเอียดให้ชัดเจนถึงขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักแนวคิดของ Marzano and Kendall ในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
2. ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดเพื่อเชื่อมโยงความคิดและเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนกำหนดประเด็นให้ชัดเจน
3. ผู้สอนต้องกำหนดเวลาให้เหมาะสมเพื่อสามารถกำกับเวลาในการค้นหาข้อมูล การจัดระบบความคิด และนำเสนอผลงานของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแนวคิดของ Marzano and Kendall ไปในการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนรู้ในระดับอื่น
2. ควรนำแนวคิดของ Marzano and Kendall ไปในการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

References

- Areeda, P. E. (1996). The Socratic Method (SM) (Lecture at Puget Sound, 1/31/90), *Harvard Law Review*. 109(5), 911-922.
- Barrow, H. S. (2000). *Problem-based learning applied to medical education*. Revised edition. Illinois: School of Medicine, Southern Illinois University.
- Chuaytukpuan, T. (2013). *Kār phat^h hnā kickrrm thāng fisiks^l ni radab xudm^l r^l ks^l ā doy ch^h kār reīyn r^h bāeb ch^h pay^h hā pēn h^l lak phe^h x^h nēn krabwnkār khid cheing wiphāks^l* [A development of physics activities at higher education level employing problem-based learning to emphasize critical thinking process]. Doctoral Thesis, Ph.D., (Engineering Management), Srinakharinwirot University, Bangkok.

- Dewey, J. (1993). **How we think**. New York: Health and Company.
- Good, C. V. (1973). **Dictionary of education**. 3^{ed}. New York: Book Company.
- Hilgard, E. R. (1962). **Introduction to psychology**. 3rd ed. New York: Macourt, Brace & World Inc.
- Hmelo-Silver, C. E. & Barrows, H. S. (2006). **Goals and strategies of a problem-based learning facilitator**. New York: Cambridge University Press.
- Kahneman, D. (2011). **Thinking, fast and slow**. London: Macmillan.
- Marzano, R. J. & Kendall, J. S. (2007). **The new taxonomy of educational objectives**. California: Corwin Press.
- Munsethawit, S. (2004). **lak læ withikān sōn ‘ān phāsā Thai** [Principles and methods of teaching to read Thai]. Bangkok: Thai Watana Panich Press Co. Ltd.
- Office of the Education Council. (2002). **Nyobāy kār Ṣṷksā phhū wạt'hnthrrm khng nḁkrelyn mḁthym plāy nī pḁttānī: Krnī Ṣṷksā nī pḁttānī prathesthij** [The multicultural education policies on high school student in Pattani: A case study in Pattani, Thailand]. Bangkok: VTC Communication Limited Partnership.
- Savin-Baden, M. & Major, C. H. (2004). **Foundations of problem-based learning**. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- The Ministry of Education Thailand. (2008). **Hlḁksūtr kæn klāng kār Ṣṷksā khḁn phunḁhān ph.s. 2551 (Ph.s. 2551)** [The basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)]. Bangkok: Kurusapa Ladprao Publishing.
- Torp, L. & Sage, S. (1998). **Problem as association: problem-based learning for K-20**. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wheatley, G. H. (1991). Constructivist perspective of science and mathematics learning. **Science Education**. 75(1), 9 - 21.