



การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด

Comparison of Analytical Thinking Ability of Grade 7 Students Using Learning Management Emphasizing Analytical Thinking Model Together with Mind Mapping

วรพจน์ เหล็กดี (Worapot Lekdee)^{1*} ดร.สิทธิพล อาจอินทร์ (Dr.Sitthipon Art-in)^{**}

(Received: August 29, 2018; Revised: October 19, 2018; Accepted: October 24, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านห้วยคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด จำนวน 14 แผน เวลา 28 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยวิธี Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test ผลวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ABSTRACT

The objectives of this research was to compare grade 7 students' analytical thinking ability before and after using learning management emphasizing analytical thinking model together with mind mapping technique before and after using learning management emphasizing analytical thinking model together with mind mapping technique. The representative sample was 27 grade 7 students during the first semester of academic year 2017 at Ban Hua Na Kham School under the Chaiyaphum Primary Education Service Area Office 1, Chaiyaphum Province. The research instruments were: 1) 14 twenty-eight-hour lesson plans using learning management emphasizing analytical thinking model together with mind mapping technique, and 2) 30 multiple-choice analytical thinking ability test developed by the researcher. The data were analyzed and presented as mean and standard deviation as well as compared the students' analytical thinking ability and learning achievement before and after learning through the Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test.

¹ Corresponding author: worapotlekdee@gmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

The findings were as the grade 7 students' analytical thinking ability score after using learning management emphasizing analytical thinking model together with mind mapping technique was higher than that of before at .01 level of significance.

คำสำคัญ: การคิดวิเคราะห์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ผังความคิด

Keywords: Analytical thinking, Learning management emphasizing analytical thinking model, Mind mapping

บทนำ

จุดมุ่งหมายของการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3) มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนั้นใน มาตรา 24 ระบุไว้ว่า ครูควรจัดเนื้อหาสาระ และจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา [1] การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น ถึงความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล เพื่อทำความเข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้ [2] ซึ่งนับเป็นการคิดพื้นฐานของการคิดขั้นสูง หรือเป็นขั้นตอนหนึ่งสู่การคิดในระดับที่สูงขึ้น [3-6]

การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดพื้นฐานของการคิดขั้นสูง หรือเป็นขั้นตอนหนึ่งสู่การคิดในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งไม่สามารถแยกชัดเจนว่าขั้นตอนของการคิดวิเคราะห์อยู่ในขั้นใด แต่ละระดับการคิดจะแสดงถึงข้อความของการคิดวิเคราะห์ปรากฏอยู่ในส่วนต่าง ๆ เช่น การแยกแยะ การจำแนก การจัดระบบข้อมูล การเชื่อมโยง การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การหาสาเหตุ การมีเหตุผล [3-6] ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ นับว่าเป็นพื้นฐานจำเป็นในการเชื่อมโยงความรู้และพัฒนาความสามารถของมนุษย์ให้มีคุณภาพการคิดที่ดีขึ้น [14] ในการพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนมาจากพื้นฐานของการพัฒนาทักษะด้านการคิด การพัฒนาทักษะด้านการคิดจึงมีความสำคัญ ต่อมนุษย์ทุกคนเป็นอย่างมาก [5] เพราะการคิดเป็น ทำให้สามารถตัดสินใจเลือกในสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างมีเหตุผล และสามารถดำเนินตามแนวทางที่ตัดสินใจเลือกได้ให้เกิดผลอย่างสูงสุด ซึ่งการคิดต้องควบคู่ไปกับความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จึงมีความจำเป็นที่จะพัฒนาการคิดที่เป็นพื้นฐานให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน คือ การคิดวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มความฉลาดทางสติปัญญา รู้ข้อเท็จจริง สามารถคิดได้อย่างสมเหตุสมผล เกิดการตัดสินใจที่เหมาะสมนำมาสู่กระบวนการแก้ไขปัญหา เข้าใจกระจ่างแจ้งในเรื่องต่าง ๆ [5,6]

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์มีนักการศึกษาได้สังเคราะห์แนวคิด รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่หลากหลายรูปแบบ ซึ่งของสิทธิพล [8] พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขึ้น โดยยึดหลักการคิดวิเคราะห์ตามแนวของ Bloom [14] นำไปใช้กับนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 พบว่า หลังจากให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 นอกจากนั้น



ผู้วิจัยยังเสนอให้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อให้เด็กและเยาวชนไทยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ จากการใช้นวัตกรรม ที่เน้นการศึกษาพัฒนาขึ้นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ยังสามารถนำเทคนิคการสอนที่มีหลากหลายนำมาใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการสอนได้ ทิศนา [11] กล่าวว่า การใช้กลวิธี ที่ส่งเสริมกระบวนการสอน ขั้นตอนการสอน หรือการกระทำต่าง ๆ ระหว่างการสอน ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การใช้ผังความคิด เทคนิคการใช้คำถาม ครูผู้สอนสามารถเลือกเทคนิคที่สามารถบูรณาการเข้ากับรูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือรูปแบบการสอนของตนเองมาใช้ได้ตามเหมาะสม [12] การนำผังความคิด มาใช้เป็นเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนสามารถเปลี่ยนผู้เรียนจากการเรียนเป็นบรรทัดไปสู่การเรียนรู้ด้วยภาพสามมิติ และส่งเสริมทักษะในการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการช่วยจดจำ สร้างความคิดรวบยอด หรือกระบวนการ และองค์ความรู้ใหม่ ๆ พร้อมทั้งจะรับข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการศึกษา การทำประกอบอาชีพในอนาคตไปตลอดชีพ และยังช่วยส่งเสริมทักษะในการเรียนรู้ ยังเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการจดจำ สร้างความคิดรวบยอด สร้างกระบวนการ หรือองค์ความรู้ใหม่ นอกจากนี้ยังเสริมการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี [10-12]

จากเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน จึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ [8] บูรณาการร่วมกับการใช้ผังความคิด ตามรูปแบบการเขียนผังความคิด [12] เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีพื้นฐานของการคิดในระดับที่สูงขึ้น สามารถตัดสินใจเลือก และนำสู่กระบวนการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังสามารถประยุกต์ใช้ในดำเนินชีวิตต่อไปได้เป็นอย่างดี

คำถามการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด ก่อนและหลังเรียน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิดมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านห้วยคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน 27 คน

2. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการทดลองขั้นต้น (Pre-experimental design) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลังเรียน (One Group Pretest – Posttest Design) เขียนเป็นสัญลักษณ์การทดลอง [13] ดังนี้

$$\boxed{T_1 \quad \times \quad T_2}$$

เมื่อ	T_1	หมายถึง การทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ก่อนการทดลอง
	X	หมายถึง การทดลองโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ร่วมกับการใช้ผังความคิด
	T_2	หมายถึง การทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังการทดลอง

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด รายวิชา ส 21101 สังคมศึกษา 1 สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หน่วยที่ 2 อุปสงค์และอุปทาน หน่วยที่ 3 สถาบันการเงิน หน่วยที่ 4 เศรษฐกิจประเทศไทย หน่วยที่ 5 เศรษฐกิจพอเพียง และหน่วยที่ 6 พฤติกรรมผู้บริโภค รวม 14 แผน เวลา 28 ชั่วโมง ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า ในภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13

4.2 แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทดสอบองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน [15] คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และผลการทดลองใช้ (Try-out) แบบทดสอบ พบว่า มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.23-0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.23-0.65 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

5. การรวบรวมข้อมูล

5.1 ปฐมนิเทศนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด และการเขียนผังความคิด

5.2 ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด รายวิชา ส 21101 สังคมศึกษา 1 สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 14 เวลา 28 ชั่วโมง



5.4 ทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะเน้นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS คำนวณสถิติค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธี Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test

ผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ด้วยวิธี Wilcoxon Matched-pairs Signed Rank Test ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด

การเปรียบเทียบความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	N	Mean	S.D.	Wilcoxon Value	p
ทดสอบก่อนเรียน	27	14.56	2.67	4.47	.00**
ทดสอบหลังเรียน	27	22.44	3.38		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนมีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

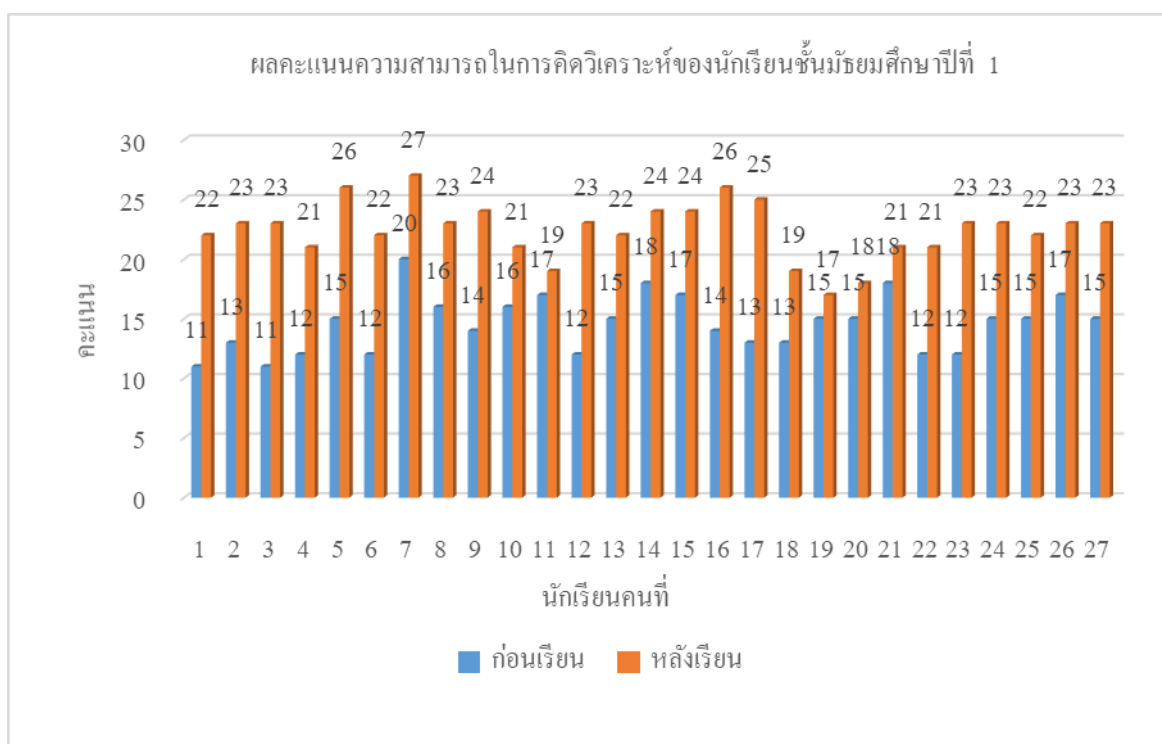
เมื่อพิจารณาคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นรายด้าน คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนแยกเป็นรายด้าน

การคิดวิเคราะห์	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน		
			คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผล	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	แปลผล
วิเคราะห์ความสำคัญ	27	10	5.04	50.37	ปานกลาง	7.63	76.30	สูง
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	27	10	4.96	49.63	ปานกลาง	7.78	77.04	สูง
วิเคราะห์หลักการ	27	10	4.57	45.56	ปานกลาง	7.04	70.37	สูง
รวม		30	14.56	48.52	ปานกลาง	22.44	74.57	สูง

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด ในภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเท่ากับ 22.44 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.57 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.78 คิดเป็นร้อยละ 77.78 รองลงมาคือ การวิเคราะห์ความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.63 คิดเป็นร้อยละ 76.30 และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การวิเคราะห์หลักการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.04 คิดเป็นร้อยละ 70.37

เมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นรายบุคคลก่อนและหลังเรียน ปรากฏผลดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 คะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนรายบุคคลก่อนเรียนและหลังเรียน

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด พบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจาก นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ร่วมกับการใช้ผังความคิด ได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ [2] ร่วมกับการใช้ผังความคิด [12] โดยในขั้นที่ 1 ปฐมนิเทศ เป็นขั้นการสร้าง ความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ ขั้นที่ 2 นำเสนอบทเรียน เป็นการนำเสนอตัวอย่างผังความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ เนื้อหาสาระ บทความ เหตุการณ์ ที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกการคิด ขั้นที่ 3 ฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยฝึกการเขียนผังความคิด ตามกฎการเขียนผังความคิด ที่มีรายละเอียดของ แก่นแกน กิ่งแก้ว กิ่งก้อย เพื่อให้เห็นภาพเชื่อมโยงความคิดกับองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์



ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ [14] ที่กำหนดให้ จากการตีความเรื่องที่วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล [4] ขั้นที่ 4 นำเสนอและอภิปรายผลการคิด การตรวจสอบการเขียนผังความคิดของตนเอง ของกลุ่ม ว่ามีความเหมือน ความต่าง หรือประเด็นที่ยังไม่ครบ เพื่อดำเนินการปรับแก้ผังความคิดให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในขั้นนี้เกิดการพิจารณา พินิจ พิเคราะห์ แยกแยะ และสรุปคำตอบ [3] ขั้นที่ 5 สรุปบทเรียน นักเรียนปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติม ผังความคิดของตนเอง กลุ่ม สร้างสรรค์ผลงานเป็นผังความคิด แสดงสิ่งที่คิด ความเข้าใจ ออกมาเป็นรูปธรรมว่ากำลังคิดอะไรจากการอ่านเนื้อหาวิชา [15] นอกจากนั้นแล้ว ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของ Bloom ยังสร้างให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ จดจำได้ดี เห็นภาพรวมของความคิดตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้คิด [16] และยังส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างความรู้ ถ่ายทอดความรู้ มีความรู้ที่หลากหลายเตรียมพร้อมในการทำงานเช่นกัน [17]

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สิทธิพล [2] ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 70 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อรุณ [18] เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 81.25 มีคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 79.06 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชุตตมา [19] เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มโดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์มากกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 36.67 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทรี [20] เรื่อง การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดวิเคราะห์ของ Bloom ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 74.64 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 84.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Education. National Education Act B.E. 1999 and Amendments (Second National Education Act. B.E. 2545 (2002). Bangkok. Express Transportation Organization of Thailand Printing; 2010. Thai.
2. Art-in S. Research of The Development of Teachers in Learning Management of Analytical Thinking of Basic education in North East Thailand. Faculty of Education Khon Kaen University; 2017. Thai.
3. Moonkham S. Strategy of Analytical Think Instruction. Bangkok. Phap Pim Ltd.; 2004. Thai.
4. Chareonwongsak K. Analytical Thinking. 5th. Bangkok: Successes Media Printing; 2006. Thai.
5. Bureau of Academic Affairs and Education Standards Office of the Basic Education Commission Ministry of Education. Gridline of Instruction for Development Analytical Thinking Skill. Bangkok: The Agriculture co-operation Federation of Thailand Ltd.; 2006. Thai.



6. Sariyawat L. Thinking. Bangkok: Odeon Store Printing; 2006. Thai.
7. The National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). Ordinary National Educational Test Report 2017 [Internet], [cited July, 2017, 18]. Available from: <http://www.niets.or.th>. Thai.
8. Art-in S. The development of a Learning Management Model Emphasizing Analytical Thinking in The Science Learning Area. [Research report]. Khon Kaen; 2009. Thai.
9. Art-in S. The development of a Learning Management Model Emphasizing Analytical Thinking in The Science Learning Area. KKU research Journal Thai 2011; 16(1): 72-82.
10. Phonanan T. and Phonanan K. Mind Mapping of Education and Knowledge Management. Bangkok: Khuankaw Printing; 2007. Thai.
11. Khammani T. Instructional: Knowledge for Effective on instruction. 19th. Bangkok: Chulalongkron University; 2015. Thai.
12. Buzan T. HOW TO MIND MAP. (Thanyakorn W. Translator). Bangkok: Khuankaw Printing; 2004. Thai.
13. Thaweerat P. Research Methodology of Behavioral sciences and Social Science. 8th. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2000. Thai.
14. Bloom Benjamin S. Taxonomy of Education objectives the classification of education goal handbook I Cognitive Domain. Longman INC: The United States of America; 1956.
15. Phonanan T. Exercise of Mind Map for Students. 2nd ed. Bangkok: Khuankaw Printing; 2004. Thai.
16. Jeff Irvine. A Comparison of Revised Bloom and Marzano's New Taxonomy of Learning. Research in Higher Education Journal 2017; 33.
17. Nancy E. Adams. Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. Journal of the Medical Library Association 2015; 103(Pt3): 152-153.
18. Cheausrida A. The development of Analytical Thinking Ability NS Learning Achievement stent Geography of Grade 7 using Mind Mapping [M.Ed. Thesis]. Khon Kaen, Khon Kaen University; 2007. Thai.
19. Pratumchart Y. Effect of Group Process Learning Management by Using Mind Mapping Technique to Develop Analytical Thinking and Thai Reading Skill of Prathom Suksa 6 Students. Ching Rai Rajabath University Journal Thai 2016; 9(21): 17-30.
20. Kaononkok N. The Development of Bloom Taxonomy Analytical Thinking of Grade 12 Students [M.Ed. Thesis]. Khon Kaen University; 2015. Thai.