



การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอน ผังกราฟิก  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development Analytical Thinking Skills by Use Graphic Organizer  
Instructional Model for Matthayomsuksa 3 Students

วิมล ทองผิว<sup>1</sup>, สิริลักษณ์ หาญวัฒนานุกูล<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิก กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้แผนทดลองแบบกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมเครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที และความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 6 แผน มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน และความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ทักษะการคิดวิเคราะห์, รูปแบบการสอนผังกราฟิก

<sup>1</sup> นักศึกษา ปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,  
e-mail : Supapanit@gmail.com



### Abstract

The objectives of this research were to 1) develop learning management plan emphasizing on development of Analytical Thinking skills by applying Graphic Organizer Instructional Model for Matthayomsuksa 3 students, and 2) compare Analytical Thinking skills between students of experimental group and students of controls group to study level of students' satisfaction towards learning Graphic Organizer Instructional Model for students after learning by using Graphic Organizer Instructional Model. Sample were 84 students, obtained by Cluster Sampling. Experimental design was Randomized Control-Group pretest-posttest design. Statistics applying for data analysis were Index of Congruence, Mean, Standard Deviation t-test Dependent and ANCOVA. The results of the research indicated that 6 learning plans were congruent to Basic Education Core Curriculum B. E. 2551 with highest appropriateness. Comparison between students of experimental group and students of controls group of Analytical Thinking skills by applying Graphic Organizer Instructional

**Keywords :** Analytical Thinking Skills, Graphic Organizer Instructional Model

### บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้การศึกษาเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อเป็นการขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาด้านการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพแก่ทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นพลโลกที่มีคุณภาพ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นศาสตร์ที่ใช้ในการบูรณาการ ระหว่างหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ที่มีการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในหลักสูตรเข้าด้วยกัน โดยนำมาเป็นประเด็นปัญหาหรือเนื้อหาสาระที่ศึกษา อันส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดค้น ศึกษาแยกแยะ เข้าใจแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ การสอนคิดหรือสอนให้เกิดทักษะการคิดให้ตัวผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญ ซึ่งตัวครูผู้สอนต้องตระหนักและร่วมมือกันคิดหาแนวทางพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อสร้างให้นักเรียนคิดเป็น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปีพุทธศักราช 2542 ฉบับปรับปรุง 2545 มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อตอบรับกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชน



ของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) มุ่งสร้างสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้

ทั้งนี้พบว่า จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. รอบสอง ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2549 – 2552) มีสถานศึกษาที่รับการประเมินภายนอกจำนวน 28,938 แห่งแยกตามสังกัดเป็นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 26,490 แห่ง พบว่ามาตรฐานที่ต้องได้รับการพัฒนาในด้านคุณภาพผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ผลสัมฤทธิ์ตามหลักสูตร (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552, น.1-2) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม มีผลการประเมินด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 ที่พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับ 2.97 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และ มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรอยู่ระดับ 2.36 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ การคิดจึงถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานของการคิดที่จะต่อยอดไปสู่การคิดในลักษณะอื่น ๆ ดังนั้น การใช้รูปแบบการสอนจึงเป็นวิธีช่วยในการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

รูปแบบการสอนที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์มีหลากหลายวิธี และวิธีการสอนแบบผังกราฟิก (Graphic Organizer Instructional Model) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สรุปความคิดรวบยอด จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ โดยสามารถจัดกิจกรรมที่เป็นการบูรณาการเนื้อหาหลาย ๆ เรื่องเข้าไว้ในกิจกรรมเดียวกัน เพื่อให้เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน ซึ่งในการจัดทำข้อมูล ต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนแต่ละคน จึงเป็นรูปแบบการสอนที่ส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านการให้ทักษะการคิด หลักเหตุผลและการเชื่อมโยงของข้อมูลของนักเรียนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เรียนประมวลมานั้นอยู่ในลักษณะที่กระจัดกระจาย ดังนั้น ผังกราฟิก หรือแผนโครงสร้างความรู้ หรือ กรอบมโนทัศน์จึงจัดเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมการคิดได้ดี การสร้างแผนภาพจำเป็นต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาหรือกระบวนการคิดเป็นหลัก และใช้ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้อื่น ๆ (ส่องหล้า ตันจินดาประทีป, 2554) ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับ (จงรัก เทศนา, 2548) ที่กล่าวไว้ว่า ผังกราฟิก เป็นรูปแบบของการสื่อสารในลักษณะของรูปภาพ กราฟไดอะแกรม เพื่อใช้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ กระชับ ชัดเจน ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นานขึ้น ผังกราฟิก ได้มาจากการจัดกระทำข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ต้องผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า เป็นต้น



## วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมในระดับมากขึ้นไป
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกในระดับมากขึ้นไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบสุ่ม (Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2556 จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 736 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 84 คน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 49 คน เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก จำนวน 6 แผน แบ่งเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลารวม 8 คาบ คาบละ 50 นาที ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ พระสาวก ศาสนิกชนตัวอย่าง และชาดก มีจำนวน 4 แผน เวลา 200 นาที และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กฎหมายแพ่งและอาญามีจำนวน 2 แผน เวลา 200 นาที ที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2. แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะการจำแนก ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการสรุปความ ทักษะการประยุกต์ ตามแนวคิดของมาซาร์โน จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 ค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.54 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.93 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.54 อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.93

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก จำนวน 20 ข้อความ เหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากถึงมากที่สุดและค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.70

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ พระสาวก ศาสนิกชนตัวอย่าง และชาดก จำนวน 30 ข้อ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กฎหมายแพ่งและอาญา จำนวน 30 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ พระสาวก ศาสนิกชนตัวอย่าง และชาดก โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก จำนวน 4 แผน เวลา 4 คาบ คาบละ 50 นาที และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กฎหมายแพ่งและอาญา จำนวน 2 แผน เวลา 4 คาบ คาบละ 50 นาที รวมระยะเวลา 8 คาบ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

3. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ชุดเดิม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ พระสาวก ศาสนิกชนตัวอย่าง และชาดก หลังเรียนครบ 4 แผน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กฎหมายแพ่งและอาญา และทำแบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกหลังเรียนครบ 6 แผน

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบทดสอบและแบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิก เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบนำมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test Dependent) และความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ส่วนข้อมูล



ได้จากแบบวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอน ผังกราฟิกจะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอน ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม ในการจัดการเรียนรู้ ปรากฏผลดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอน ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอน ผังกราฟิกและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติมีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก มีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอน ผังกราฟิกในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

### อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ พุทธสาวก พุทธสาวิกา ศาสนิกชนตัวอย่าง และชาดก และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องกฎหมาย แพ่งและอาญา มีผลการเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1.1 การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ในการวิจัยความแปรปรวนของประชากรในแต่ละกลุ่ม ต้องเท่ากัน หรือมีความแปรปรวนเป็นเอกพันธ์ ตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม แต่ผลการดำเนินการมีความคลาดเคลื่อนในเรื่องการบริหารการสอนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีผู้รับผิดชอบในการบริหารการสอนก่อนการทดลองแตกต่างกันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 การใช้แบบฝึกหัดเป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ส่งผลให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลการเปรียบเทียบ



ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องมาจากกลุ่มควบคุมได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้จากการทำแบบฝึกหัด ซึ่งสอดคล้องกับ กรรณิการ์ ตริวิเศษ (2548) ที่ว่า การใช้แบบฝึกหัดส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เนื่องจากแบบฝึกหัดมีรูปแบบที่หลากหลาย มีความยากง่ายพอเหมาะกับวัยของนักเรียน อีกทั้งแบบฝึกหัดทักษะยังมีการเรียงเนื้อหาและกิจกรรมเป็นลำดับขั้นจากง่ายไปยาก

1.3 การวัดและประเมินผล ผู้วิจัยนำผลการวัดจากข้อสอบเพียงอย่างเดียวมาทำการวิเคราะห์ แต่ในการเรียนการสอนมีการเสริมด้วยการทำชิ้นงานที่เป็นผังกราฟิกซึ่งไม่ได้นำมาวิเคราะห์ร่วมด้วย ทำให้ขาดการมองเห็นกระบวนการคิดของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ (โรบินสัน 1998) ที่กล่าวว่า ข้อจำกัดของการใช้ผังกราฟิก เป็นการกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียนแม้จะทำได้เร็วกว่าการอ่านหนังสือเพียงอย่างเดียว แต่จะใช้ไม่ได้ผลเมื่อเนื้อหานั้นผู้เรียนไม่คุ้นเคยมาก่อน และการใช้ผังกราฟิกยังเหมาะกับเนื้อหามาก ถ้าเนื้อหาน้อยจะได้ผลน้อยเช่นเดียวกัน การที่เนื้อหา มีมากเกินไปก็เป็นการยากที่จะนำเสนอความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วนทั้งหมด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบในการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เป็นกิจกรรมพัฒนานักเรียน เช่น กิจกรรมชุมนุมทางวิชาการ กิจกรรมชุมนุมเล็ก
2. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถนำรูปแบบแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ 5 ด้าน ตามแนวคิดของมาร์ซาโนมาใช้ในการวัดนักเรียนในกลุ่มสาระได้
3. ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบผังกราฟิกครูผู้สอนควรติดตามและให้ความช่วยเหลือนักเรียนในบางกลุ่มที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามเวลาที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการใช้วิธีการสอนรูปแบบผังกราฟิกควบคู่กับรูปแบบการสอบอื่น ๆ เช่น การตั้งคำถาม เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิด และการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
2. วิจัยโดยเลือกเปรียบเทียบผลที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้
3. ศึกษาทดลองในกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอ่อน - เก่ง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับชั้นอื่น ๆ



### แหล่งข้อมูลอ้างอิง

กรรณิการ์ ตรีวิเศษ. (2548). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องไตรยางค์และการผันวรรณยุกต์ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ สำนักงานรัฐมนตรี.

จงรัก เทศนา. (2548). *การพัฒนาทักษะการคิดในการทำโครงการโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizers)*. สารสนเทศเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุทัยวิทยาคม ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุทัยวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42.

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิควิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

ส่องหล้า ตันจินดาประทีป. (2554). *คู่มือการใช้ผังกราฟิกประกอบการเรียนการสอนเรื่องสารสนเทศ และเรื่องการจัดหมวดหมู่หนังสือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสุนารีวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31 ปีการศึกษา 2554.