

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป และแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก\*

The Development of Learning Achievement and Group Work Abilities on The Geography of Europe and Africa of Mathayomsuksa 2 Students Using Inquiry Based Learning and Graphic Organizer Technique.

ภรณ์ศุมา ฤทธิไกรวรกุล (Pornsuma Ritthikraivorakul)\*\*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก 2) ศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก 3) ศึกษาความสามารถในการสร้างผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก 4) ศึกษาความคิดเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแบบแผนการวิจัยแบบจำลองการทดลอง (Pre Experimental Design) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนคงทองวิทยา จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา 3) แบบสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่ม 4) แบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่ม 5) แบบประเมินความสามารถในการสร้างผังกราฟิก และ 6) ผังกราฟิกแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ร้อยละ ความถี่ การวิเคราะห์เนื้อหา และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

\* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา

This article is part of M.Ed. research, Program in Educational Social Studies.

\*\* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร e-mail address : cheeze\_tu@hotmail.com อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สมประสงค์ น่วมบุญลือ

M.Ed in Educational Social Studies at Faculty of Education , Silpakorn University e-mail address : cheeze\_tu@hotmail.com Thesis Adviser : Assoc.Prof.Somprasong Nuambunlue

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่าคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น

3. ความสามารถในการสร้างผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือร้อยละ 70

4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกเป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น เพลิดเพลิน และเข้าใจ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ ผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่น

### Abstract

The purposes of this research were to: 1) compare the development of learning achievement on the geography of Europe and Africa of the Mathayomsuksa 2 students before and after their participation in the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique, 2) study group work abilities of Mathayomsuksa 2 students from their participation during the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique, 3) study graphic organizer abilities of Mathayomsuksa 2 students from their participation during the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique and 4) study the opinion of Mathayomsuksa 2 students regarding their participation in the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique.

This is experimental research applying pre-experimental design. The sample of this research consisted of 41 Mathayomsuksa 2/1 students studying in the second semester during the academic year 2016 in Kongthong Wittaya School, Dontoom Distric, Nakhonpathom Province of the Office of Secondary School District 9.

The instruments used for this research included 1) the lesson plans 2) a learning achievement test 3) an observation from group work abilities 4) a reflective thinking form of group work 5) assessment to evaluate the students' graphic organizing ability and 6) a graphic organizer on the opinion of the students regarding their participation in the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique. The collected data was analyzed by mean (*M*), standard deviation (*SD*), percentage, frequency, content analysis and t-test for dependent.

The findings were as follows:

1. The learning achievement of the students on the geography of Europe and Africa gained after the participation in the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique was higher than the learning achievement gained before the participation learning at the level of .05 significance.

2. The group work abilities of students improved after their participation during the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique was increase.

3. The graphic organizer of students improved after their participation during the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique was higher than 70 %

4. The positive student's opinions about their participation in the learning management using inquiry based learning and graphic organizer technique. Learning activities: inquiry based learning and graphic organizer technique support students to knowledge. Learning environment: students feel enjoyable, excited, pleasant and stimulating. Learning usefulness: students work with participation.

### **ความสำคัญและความเป็นมา**

โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลบนฐานข้อมูลทั่วโลกได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม ทำให้รูปแบบการศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงไป ชาติตะวันตกมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดความกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้ประเทศไทยอยู่ท่ามกลางภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ความผันผวนทางการเมือง ความผูกพันทางวัฒนธรรมและศีลธรรม คนไทยเริ่มต้นตัวที่จะติดตามความเปลี่ยนแปลง ดังวิกฤตการณ์พองสบู่แตกที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ.2540 ได้ให้บทเรียนที่มีคุณค่าแก่ประเทศไทย ทำให้ประเทศตระหนักได้ว่าการมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจโดยละเลยการพัฒนาศึกษานั้นไม่สามารถทำให้ประเทศเจริญรุ่งเรืองอย่างยั่งยืนได้ เหตุการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการศึกษาในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (ทีศนา แคมมณี, 2555: 167) และเคยมีการศึกษาว่าประเทศที่มีความสามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจลำดับต้นๆ ของโลก และรักษาระดับนั้นมา

ได้อย่างต่อเนื่อง ประเทศเหล่านั้นมีอะไรที่เหมือนกันในเรื่องการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554: 1) การศึกษานับเป็นรากฐานที่สำคัญในการสร้างความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในสังคม

สิ่งที่บ่งบอกว่าต้องปฏิรูปการเรียนการสอนในระบบโรงเรียน คือ วิธีการการเรียนการสอนไม่เน้นกระบวนการให้นักเรียนได้พัฒนาการคิด การแสดงความคิดเห็น ทำให้นักเรียนขาดคุณลักษณะ ช่างสงสัย ใฝ่หาคำตอบ (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543: 2) และจากการสำรวจของ International Institute for Management Development หรือ IMD จัดอันดับความสามารถแข่งขันของประเทศต่างๆ นอกจากสมรรถนะทางเศรษฐกิจและประสิทธิภาพของภาครัฐแล้วสิ่งที่เป็นตัววัดอันดับหรือจุดอ่อน ในการแข่งขันของไทยมากที่สุดคือปัจจัยพื้นฐานโดยเฉพาะด้านการศึกษาประเทศไทยอยู่ในอันดับท้ายแถวมาตลอดและร่วงลงมาเรื่อยๆ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554: 2-3)

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545 โดยเฉพาะในหมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (คำพินัย ป๋องปาน และนิสิต สินธุไพร, 2548: 7) เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออกทั้งในทางปฏิบัติและการแสดงความคิดเห็น ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองมากที่สุด มีการทำกิจกรรมหรือทำงานเป็นหมู่คณะ (ชาติรี เกิดธรรม, 2545: 5) และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 2) อีกทั้งวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 มุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 4) นักเรียนมีบทบาทในการเสาะแสวงหาความรู้ ลงมือปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 26) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคทววิทยาได้กำหนดบทบาทของผู้เรียนไว้ว่า 1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง 2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ 3) ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ 4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงานทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู 5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง (โรงเรียนคทววิทยา, 2553: 24)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มุ่งเน้นการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา พัฒนานักเรียนให้มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โดยให้นักเรียนเกิดความเจริญงอกงาม หนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญคือการทำงานเป็นทีมซึ่งเป็นทักษะทางสังคม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงาน กลุ่ม สร้างสรรค์ผลงาน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ (ดวงกมล สิ้นเพ็ง, 2553: 31-32) ดังนั้นการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสันติสุขนั้นจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นหลายประการ รวมถึงทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และโรงเรียน

คทงวิทยาได้รับการประเมินภายนอกสองจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา หรือ สมศ. เมื่อวันที่ 5-7 มกราคม พ.ศ.2552 ผลการประเมินในมาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งเกณฑ์สูงสุดคือดีมาก (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2557: 11) ซึ่งทาง สมศ. ได้ให้ข้อเสนอแนะให้สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมและสามารถตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการทำงานได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นวิชาสังคมศึกษาจึงมุ่งพัฒนาให้นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น แบ่งความรับผิดชอบในหน้าที่ต่างๆ โดยให้นักเรียนทำงานกลุ่ม เพราะตามธรรมชาติเมื่อเรามีความสัมพันธ์ร่วมกันแล้วจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความคิดริเริ่ม มีการยอมรับ มีคุณธรรม และคุณลักษณะอื่นๆ แต่การกระทำเหล่านี้ก็จะเล็งถึงผลดีที่มีประโยชน์ ได้รับความสำเร็จ มีความเข้าใจอันดีต่อกัน ร่วมกันทำงานกลุ่มอย่างมีความสุข และการทำงานกลุ่มร่วมกันโดยได้รับผลดีมีความก้าวหน้าในด้านการงานและมีความสุขร่วมกันก็จะเป็นประโยชน์ต่อคนในทุกวงการ จึงจำเป็นที่ต้องพัฒนาความสามารถในการทำงานกลุ่ม เพื่อปลูกฝังการทำงานร่วมกับผู้อื่น ให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพอันเป็นความจำเป็นต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนคทงวิทยา ปีการศึกษา 2555-2558 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.84 38.23 44.89 และ 43.33 ตามลำดับ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของจังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2555-2558 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.91 41.92 49.24 และ 43.44 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนคทงวิทยาต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัดนครปฐม (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2559) และเมื่อพิจารณาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ในสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนคทงวิทยา ปีการศึกษา 2555-2558 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.87 33.33 49.93 และ 36.56 ตามลำดับ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของจังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2555-2558 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.45 34.92 52.96 และ 39.39 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนคทงวิทยาต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัดนครปฐม (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2559) และจากผลการประเมินโดย สมศ. ที่ได้ประเมินโรงเรียนคทงวิทยา เมื่อปีพุทธศักราช 2555 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ซึ่งเกณฑ์สูงสุดคือระดับ ดีมาก และในตัวบ่งชี้ย่อยที่ 5.4 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ซึ่งเกณฑ์สูงสุดคือระดับดีมาก และทาง สมศ. ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาไว้ว่านักเรียนควรได้รับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2557: 2, 24) จึงจำเป็นที่โรงเรียนต้องพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าทางวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่ม ควรเป็นกิจกรรมที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนให้ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ นักเรียนได้แสวงหาคำตอบด้วยการปฏิบัติจริง ช่วยเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ที่มีความหมาย มีการสังเกต รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปข้อมูล รวมทั้งการใช้คำถามเพื่อการสืบเสาะ มีการใช้กระบวนการกลุ่ม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549: 9) มักจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย การบริหารชั้นเรียนหนักไปทางประชาธิปไตย ครูกระจายอำนาจให้นักเรียนฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม มีการแบ่งหน้าที่กันทำ (วีรยุทธ วิเชียรโชติ, 2521: 40-41) มีการนำเสนอในรูปแบบชิ้นงาน นักเรียนมีบทบาทในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมเสนอความคิดเห็น มีการใช้ผังกราฟิกในการสรุป (กิ่งแก้ว อาริรัช และคณะ, 2549: 166-167) ทำให้นักเรียนทำงานด้วยกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ (สาโรช โศภีรัช, 2546: 79) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถจัดกิจกรรมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกได้ เพราะนักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันสร้างผังกราฟิกสำหรับนำเสนอข้อมูลและสรุป โดยหลักการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้คือ หลักของการรับเข้า โครงสร้างและการปรับปรุงโครงสร้างของ Piaget (1958 อ้างถึงใน วีรยุทธ วิเชียรโชติ, 2521: 47) และของ Ausubel (1966 อ้างถึงใน วีรยุทธ วิเชียรโชติ, 2521: 47) ตามหลักการนี้ถือว่านักเรียนเป็นกระบวนการแฝงระหว่างการรับประสบการณ์เข้าสู่โครงสร้างเดิม ถ้าประสบการณ์นั้นมีโครงสร้างสอดคล้องกับโครงสร้างการรับรู้ และความคิดของนักเรียน แต่ถ้าประสบการณ์นั้นเป็นสิ่งใหม่ โครงสร้างเดิมของนักเรียนไม่สามารถจะรับไว้ได้ นักเรียนจะปรับขยายโครงสร้างการรับรู้และความคิดของตนเพื่อรับประสบการณ์ใหม่นั้น สอดคล้องกับเทคนิคผังกราฟิกที่พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel หากสมองมีการจัดโครงสร้างไว้อย่างเป็นระบบระเบียบจะช่วยเรียกความรู้เดิมที่อยู่ในโครงสร้างทางปัญญาออกมาใช้ เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ง่ายขึ้น (อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2555: 388) ซึ่งผังกราฟิกประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆ ที่เชื่อมโยงกันในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ การใช้ผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย

ด้วยสาเหตุที่ว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นระดับชั้นในช่วงชั้นที่ 3 ควรมีการปูพื้นฐานความรู้ การทำงานกลุ่มเพื่อการศึกษาต่อในระดับชั้นสูงต่อไปและโรงเรียนคทงวิทยาเปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 นักเรียนมาจากหลายหมู่บ้านหลายโรงเรียน ทำให้นักเรียนต้องปรับตัวเพราะแต่ละคนมีความแตกต่างและไม่คุ้นเคย ประกอบกับการเลื่อนระดับชั้นจากมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาเป็นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการเปลี่ยนห้อง การได้ทำงานร่วมกันจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมากขึ้น และคำอธิบายรายวิชาสังคมศึกษา 4 รหัสวิชา ส22102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เน้นสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษา มีการใช้กระบวนการกลุ่ม และนำเสนอในรูปแบบต่างๆ (โรงเรียนคทงวิทยา, 2553: 129) และจากผลการเรียนเฉลี่ยรวมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2558 สาระภูมิศาสตร์มีค่าเท่ากับ 2.06 (กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, 2559: 15) ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์การตัดสินของโรงเรียนอยู่ในช่วงคะแนนร้อยละ 60-64 หมายถึงระดับปานกลาง (โรงเรียนคทงวิทยา, 2558: 3) จึงต้องการพัฒนาความสามารถในการสร้างผังกราฟิกให้สูงกว่าร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ แก้วสมบูรณ์

(2543: 6) และณัฐ สิมะนันท์ (2551: 12) ที่กำหนดความสามารถในการสร้างผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ อยากรู้อยากเห็น แสวงหาคำตอบด้วยการปฏิบัติจริงซึ่งจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 219) และการให้นักเรียนสร้างผังกราฟิกในครั้งแรกๆ นักเรียนจะรู้สึกไม่มั่นใจแต่ความรู้สึกนี้จะหมดไปถ้าให้นักเรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่มซึ่งการช่วยกันหลายคนจะได้ผลที่ดีกว่า (ธัญญา ผลอนันต์ และขวัญฤดี ผลอนันต์, 2550: 26) เพราะมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

ด้วยสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

### สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้อย่างสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนคงทองวิทยา อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 ที่เรียนรายวิชา ส22102 สังคมศึกษา 4 เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา จำนวน 343 คน จาก 9 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนคงทองวิทยา อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษาเขต 9 ที่เรียนรายวิชา ส22102 สังคมศึกษา 4 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา 2) ความสามารถในการทำงานกลุ่ม 3) ความสามารถในการสร้างผังกราฟิก และ 4) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

## 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยจัดการเรียนรู้จำนวน 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 14 คาบเรียน

## 4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ทดลองในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ รายวิชา ส22102 สังคมศึกษา 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ 1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป 2) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป 3) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปต่อประเทศไทย 4) ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกา 5) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกา และ 6) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกาต่อประเทศไทย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก หมายถึง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้คำถามสถานการณ์ ปัญหากระตุ้นความสนใจในการเรียนสืบเสาะหาความรู้ ใช้กระบวนการทางความคิด และจัดกระทำออกมาในรูปผังกราฟิก มีขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นจัดกระทำข้อมูลผังกราฟิก 4) ขั้นนำเสนอข้อมูล และ 5) ขั้นสรุป

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนการทำแบบทดสอบวัดระดับความรู้ของนักเรียนที่แสดงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ความสามารถในการทำงานกลุ่ม หมายถึง พฤติกรรมในการทำงานของสมาชิกกลุ่มตามหน้าที่ของแต่ละคนที่มีอยู่ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีการร่วมมือกันเพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย โดยวัดได้จากพฤติกรรม 1) ด้านผู้นำกลุ่ม 2) ด้านสมาชิกกลุ่ม และ 3) ด้านกระบวนการทำงานกลุ่ม ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ความสามารถในการสร้างผังกราฟิก หมายถึง การแสดงออกทางการรู้คิด จัดกระทำข้อมูลออกมาในรูปผังกราฟิก ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความสามารถในการสร้างผังกราฟิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึง การแสดงความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก โดยนำเสนอออกมาในรูปแบบของผังกราฟิก ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

6. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษารายวิชา ส22102 สังคมศึกษา 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนคงทองวิทยา อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9

### แบบแผนการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pre Experimental Design แบบ The One - Group Pretest - Posttest Design ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบ The One Group Pretest - Posttest Design

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T <sub>1</sub> แทน	การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้
X แทน	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
T <sub>2</sub> แทน	การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแผนผังกราฟิกจำนวน 1 แผน ใช้เวลา 2 คาบเรียน และเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา จำนวน 6 แผน แผนละ 2 คาบเรียน ประกอบด้วย 1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป 2) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป 3) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปต่อประเทศไทย 4) ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกา 5) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกา 6) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปแอฟริกาต่อประเทศไทย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา
3. แบบสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่ม
4. แบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่ม
5. แบบประเมินความสามารถในการสร้างผังกราฟิก
6. ผังกราฟิกแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### 1. ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

- 1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
- 1.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา
- 1.1.3 แบบสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่ม
- 1.1.4 แบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่ม
- 1.1.5 แบบประเมินความสามารถในการสร้างผังกราฟิก
- 1.1.6 ผังกราฟิกแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

ความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

1.2 ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก และสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนในกลุ่มทดลอง

##### 1.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

#### 2. ขั้นทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผังกราฟิก และเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกาที่สร้างไว้ และดำเนินการทดลองโดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่เตรียมไว้ ได้แก่ แบบสังเกตความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบประเมินความสามารถในการสร้างผังกราฟิก

3. ขั้นหลังการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 3.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
- 3.2 ให้นักเรียนทำแบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่ม
- 3.3 ให้นักเรียนทำผังกราฟิกแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก
- 3.4 ผู้วิจัยนำข้อมูลมาสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับ

## ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $M = 26.07$  ,  $SD = 2.83$ ) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ( $M = 19.95$  ,  $SD = 3.38$ ) ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

กลุ่มทดลอง	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	M	SD	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	41	40	19.95	3.38	-13.723	.000
ทดสอบหลังเรียน	41	40	26.07	2.83		

2. ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่าคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพปานกลาง ( $M = 0.44$  ,  $SD = 0.08$ ) ครั้งที่ 2 ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ( $M = 0.55$  ,  $SD = 0.07$ ) ครั้งที่ 3 ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ( $M = 0.59$  ,  $SD = 0.07$ ) ครั้งที่ 4 ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ( $M = 0.62$  ,  $SD = 0.06$ ) ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

ความสามารถในการทำงานกลุ่ม	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ผู้นำ	0.37	0.24	0.51	0.22	0.60	0.22	0.78	0.19
สมาชิก	0.53	0.11	0.62	0.13	0.67	0.16	0.65	0.18
กระบวนการทำงานกลุ่ม	0.43	0.08	0.51	0.08	0.51	0.17	0.42	0.05
ภาพรวม	0.44	0.08	0.55	0.07	0.59	0.07	0.62	0.06
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง		ดี		ดี		ดี	

3. ความสามารถในการสร้างผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่าคะแนนความสามารถในการสร้างผังกราฟิกโดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 71.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือสูงกว่า ร้อยละ 70 ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลคะแนนความสามารถในการสร้างผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก

แผนการจัดการเรียนรู้	เกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ)	คะแนนเต็ม	M	SD	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)
แผน 1 (ผังใยแมงมุม)	70	12	8.83	1.72	73.58
แผน 2 (ผังก้างปลา)	70	12	8.67	0.82	72.25
แผน 3 (ผังความคิด)	70	15	10.67	0.52	71.13
แผน 4 (ทีชาร์จ)	70	12	8.67	1.21	72.25
แผน 5 (ผังก้างปลา)	70	12	8.33	1.37	70.83
แผน 6 (ผังความคิด)	70	15	10.50	1.64	70.00
แผน 7 (ทีชาร์จ)	70	12	8.50	0.84	70.83
รวม	70	90	64.17	0.45	71.30

4. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกเป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น เพลิดเพลิน และเข้าใจ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่น

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปและแอฟริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ

เทคนิคการใช้ผังกราฟิกเพื่อบำบัดการวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก จำนวน 7 แผน และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับปรุง รวมทั้งนำไปหาคุณภาพกับผู้เรียน และทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ และกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยเฉพาะชั้นที่ 3 ชั้นจัดทำข้อมูลผังกราฟิก เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความถูกต้องของข้อมูล นักเรียนนำความรู้เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นมาจัดระบบเป็นผังกราฟิก ชั้นที่ 4 ชั้นนำเสนอข้อมูล เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่จัดทำเป็นผังกราฟิก เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน และชั้นที่ 5 ชั้นสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันสรุปเพื่อนำไปสู่ข้อความที่ถูกต้องโดยนักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสร่วมรู้ ร่วมคิด ร่วมใจ จดจ่อในการทำกิจกรรม จึงทำให้ความรู้ที่ได้รับติดทนนาน คำตอบที่ได้มาจากการสืบเสาะและสรุปเป็นผังกราฟิก ช่วยให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ดังที่ทศนา แคมณี (2555: 141) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการศึกษาวิเคราะห์ และสรุปข้อมูล หรือสร้างความรู้ที่มีความหมายต่อตัวนักเรียน นักเรียนจะต้องสืบค้น และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ที่มีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง เก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549: 6-7) ประกอบกับเทคนิคผังกราฟิกประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญที่เชื่อมโยงกันในรูปแบบต่างๆ จึงช่วยให้นักเรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นในรูปแบบที่อธิบายเข้าใจได้ง่าย สามารถมองเห็นอย่างเป็นระบบ (ทศนา แคมณี, 2555: 388) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีการค้นคว้าหาข้อมูลและนำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกันเพื่อจัดทำเป็นผังกราฟิก นักเรียนจึงสร้างความรู้ด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายสามารถนำมาใช้ได้สถานการณ์ใหม่ตามหลักการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หลักการรับเข้าโครงสร้างและการปรับปรุงโครงสร้างของ Piaget (1985 อ้างถึงใน วีรยุทธ วิเชียรโชติ, 2521: 47) และของ Ausubel (1966 อ้างถึงใน วีรยุทธ วิเชียรโชติ, 2521: 47) สอดคล้องกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning theory) และการใช้โครงสร้างความคิดล่วงหน้า (Advance organizer) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายของ Ausubel (อ้างถึงใน จีรวรรณ ไตรโสรัส, 2549:99)จากหลักการแนวคิด และทฤษฎีดังกล่าวจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารานี อุดชา (2555: 60-61) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง รายวิชาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การสอนแบบโครงงานร่วมกับรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอยู่อย่างพอเพียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบโครงงานร่วมกับรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก มีคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก เน้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาประเด็นในการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลและนำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์ผลงานเป็นผังกราฟิกประเภทต่างๆ ซึ่งช่วยพัฒนาการทำงานกลุ่มให้เกิดแก่นักเรียน เพราะกลุ่มบุคคลเข้ามามีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ จำเป็นต้องประกอบไปด้วย 1) การมีเป้าหมายร่วมกัน มีการรับรู้และเข้าใจในเป้าหมายร่วมกันว่าจะทำอะไรให้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งในที่นี้คือการสร้างผลงานเป็นผังกราฟิก 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มต้องมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานเพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย 3) การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องมีการสื่อความหมายกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน 4) การประสานงานกันในกลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีการประสานการทำงานเพื่อให้งานของกลุ่มสำเร็จ 5) การตัดสินใจร่วมกัน นักเรียนแต่ละกลุ่มมีระบบการประสานงานเพื่อให้งานกลุ่มบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเพื่อประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม (ทิตินา แคมมณี, 2545: 10-11) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ส่งเสริมความสามารถในการทำงานกลุ่ม ดังที่วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2555: 104) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกันเรียนรู้อยู่ เป็นวิธีหนึ่งที่เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นหาความรู้เป็นกลุ่ม ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิดและสร้างผังกราฟิก ต้องเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดและทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันเป็นกลุ่ม (จิรวรรณ ไตรโสรัส, 2549: 111) อีกทั้งการบริหารชั้นเรียนหนักไปทางประชาธิปไตย โดยครูกระจายอำนาจและการตัดสินใจให้นักเรียน โดยนักเรียนฝึกการเป็นผู้นำ และผู้ตาม มีส่วนร่วมในการตั้งระเบียบกฎเกณฑ์ มีการแบ่งหน้าที่กันทำ (วิรัช วิเชียรโชติ, 2521: 40-41) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยร่วมมือกันในการทำกิจกรรม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำงาน ถ้อยทีถ้อยอาศัย มีการซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับฟังความเห็นซึ่งกันและกัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549: 16)

กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตั้งคำถามหรือประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาในขั้นนี้ นักเรียนมีการแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6-7 คน แต่ละกลุ่มมีการจัดสรรตำแหน่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม สอดคล้องกับแบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่มที่นักเรียนเขียนเกี่ยวกับด้านผู้นำกลุ่มที่ดีควรมีการแจกแจงงานอย่างเป็นระบบ และด้านกระบวนการกลุ่มที่ดีควรมีแบ่งหน้าที่ในการทำงาน ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา นักเรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผน และลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ ในขั้นนี้นักเรียนจะช่วยกันหาข้อมูล สอดคล้องกับแบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่มที่นักเรียนเขียนเกี่ยวกับด้านผู้นำกลุ่มที่ดีไม่ควรเอาเปรียบสมาชิกมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ด้านสมาชิกกลุ่มที่ดีควรมีความสามัคคีกัน เชื้อฟังผู้นำ มีความรับผิดชอบ และด้านกระบวนการกลุ่มที่ดีควรมีการช่วยกันทำงาน ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องช่วยกันหาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ ขั้นที่ 3 ขั้นจัดกระทำข้อมูลผังกราฟิก นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และจัดทำเป็นผังกราฟิก สอดคล้องกับแบบสะท้อนความคิดในการทำงานกลุ่มที่นักเรียนเขียนเกี่ยวกับ

ด้านผู้นำกลุ่มที่ดีควรช่วยเหลือและรับฟังความคิดเห็นของสมาชิก ด้านสมาชิกกลุ่มที่ดีควรมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยกันแสดงความคิดเห็นในการทำงาน ด้านกระบวนการกลุ่มที่ดีควรทำงานตามหน้าที่ เนื่องจากในขั้นนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและนำไปสร้างเป็น ผังกราฟิก ถ้ากลุ่มร่วมมือกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทำงานที่ได้รับมอบหมายตามหน้าที่ กลุ่มนั้นจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงส่งผลให้คะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น

สอดคล้องกับงานวิจัยของเพลินจิตร โพธิ์กระจ่าง (2554: 117-118)ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทักษะการทำงานกลุ่ม และความพึงพอใจในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันที่เน้นผลสัมฤทธิ์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงานกลุ่มของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. ความสามารถในการสร้างผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก โดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 71.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือสูงกว่าร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้อย่างอิสระ เลือกศึกษาในประเด็นที่กลุ่มสนใจ นักเรียนจึงให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมมีความกระตือรือร้นและลงมือแสวงหาความรู้ ดังที่วัชรา เล่าเรียนดี (2555: 102-103) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่ทำให้โอกาสนักเรียนเรียนรู้อย่างอิสระ มีการบูรณาการทักษะการคิดทั้งความรู้หรือข้อมูลที่นักเรียนจะต้องจัดการกับข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ สามารถขยายความคิด ข้อมูลความรู้ไปได้กว้างไกล เป็นเหตุผลเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมของเนื้อหาสาระ และสร้างผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้ (ดวงกมล สิ้นเพ็ง 2553: 251)

นอกจากนี้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับผังกราฟิกในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และได้จัดทำผังกราฟิกในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ความสามารถในการสร้างผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70 โดยเฉพาะกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3) ขั้นจัดกระทำข้อมูลผังกราฟิก นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และจัดทำเป็นผังกราฟิก ซึ่งในขั้นนี้นักเรียนจะทำงานร่วมกันในการสำรวจตรวจสอบ ใช้หลักฐานและให้เหตุผลเพื่อตอบคำถามต่อประเด็นปัญหาที่ทางกลุ่มร่วมกันกำหนดขึ้นมาเพื่อศึกษา และนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์มาจัดทำเป็นผังกราฟิกประเภทต่างๆ โดยทำผังกราฟิกร่วมกันเป็นกลุ่มทำให้ผลงานดีกว่าการทำงานเดี่ยว เนื่องจากการรวมตัวกันเป็นกลุ่มมีพลังมากกว่าการนำพลังของแต่ละบุคคลมารวมกัน การทำงานใดๆ แต่เพียงคนเดียวให้สำเร็จนั้นย่อมเป็นการยาก(ทิตนา แคมมณี, 2545: 12)

สอดคล้องกับงานวิจัยของนงศ์ลักษณ์ ทองมาศ (2548: 74-75) ทำการวิจัยเรื่องผลของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการนำเสนอข้อความด้วยผังกราฟิกและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่านักเรียนมีคะแนนความสามารถในการนำเสนอข้อความด้วยผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อค้นพบจากการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถในการสร้างผังกราฟิกโดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่เมื่อพิจารณาเรื่องที่ใช้จัดทำผังกราฟิกพบว่าเนื้อหาสาระของทวีปแอฟริกาคะแนนความสามารถในการทำผังกราฟิกน้อยกว่าทวีปยุโรป เพราะเนื้อหาสาระของทวีปแอฟริกามีข้อจำกัดด้านการสืบค้น มีข้อมูลน้อย การเคลื่อนไหวต่างๆ ของทวีปแอฟริกาไม่ค่อยมีผลกระทบในระดับโลก

4. ความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และช่วยให้จำได้นาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีขั้นตอนที่ชัดเจนนักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ที่มีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน ดังที่วัชรา เล่าเรียนดี (2555: 103) กล่าวว่าข้อดีของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้คือ นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตัวเอง คำตอบที่ได้มาจากการสืบเสาะและสรุปด้วยตัวนักเรียนเองจึงจำได้นานเพราะจำด้วยความเข้าใจ

ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น เพลิดเพลิน ไร่ใจ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบรรยากาศการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกมีความเป็นอิสระ ทำทนายกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็น เพราะนักเรียนเป็นผู้กำหนดประเด็นปัญหา สืบเสาะตรวจสอบด้วยตนเอง และครูสร้างความรู้สึกรู้สึกไว้วางใจให้กับนักเรียน ดังที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2549: 16) กล่าวว่าบรรยากาศการเรียนการสอนควรเป็นอิสระ ตื่นเต้น น่าสนใจ สนุกสนาน นักเรียนรู้สึกอบอุ่นใจ ปลอดภัย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนมีความเป็นกันเอง ครูเป็นกัลยาณมิตร สอดคล้องกับอชรา เอิบสุขศิริ (2557: 303) กล่าวว่าโรงเรียนจัดเป็นสถาบันที่มีความสำคัญรองจากครอบครัว ถ้าสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน บรรยากาศในห้องเรียนสามารถทำให้นักเรียนมีความสุข รู้สึกว่าตนเป็นที่ยอมรับ เขาจะเต็มใจให้ความร่วมมือ นอกจากนี้วัชรา เล่าเรียนดี (2555: 103) กล่าวว่าจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจ สนใจ และภูมิใจในตนเอง กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้กระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้โดยเฉพาะ ชั้นที่ 1 ชั้นสร้างความสนใจ โดยนักเรียนได้เริ่มรับรู้และพิจารณาปัญหาหรือสถานการณ์ที่นักเรียนเกิดความสงสัยหรือสนใจ ซึ่งอาจเป็นเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นหรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนรู้มาแล้ว เพื่อนำไปสู่การตั้ง

คำถาม จับประเด็นปัญหา โดยครูอาจจะถามคำถาม ใช้สื่อต่างๆ เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนเข้าสู่ปัญหาได้เร็วขึ้น ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงกับความรู้เดิมและแสวงหาความรู้ใหม่ และผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวในเชิงปฏิสัมพันธ์ นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อให้เกิดทัศนคติต่อการเรียนรู้ในทางที่พึงประสงค์ (วลัย พานิช, 2549: 85)

ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทำงานร่วมกับผู้อื่น และนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนมีสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน นักเรียนแต่ละกลุ่มมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ต้องการให้กลุ่มประสบความสำเร็จ จึงมีการระดมความคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ดังที่ทศนา แคมมณี (2545: 11) กล่าวว่าการทำงานที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อให้งานบรรลุสำเร็จตามเป้าหมายเพื่อประโยชน์ของกลุ่ม และรับฟังความคิดเห็นโดยแสดงความสนใจ (วิรัช วิเชียรโชติ, 2521: 40) จึงทำให้นักเรียนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ ผังกราฟิกส่งเสริมการทำงานร่วมกัน โดยเฉพาะขั้นที่ 1-3 เนื่องจาก ขั้นที่ 1 ขึ้นสร้างความสนใจ มีการแบ่งกลุ่มและสร้างความสนใจโดยนักเรียนเริ่มรับรู้และพิจารณาปัญหาหรือสถานการณ์ที่นักเรียนสงสัยหรือสนใจเพื่อนำไปสู่การตั้งคำถาม จับประเด็นปัญหา โดยนักเรียนจะต้องร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหาที่กลุ่มสนใจศึกษา ขั้นที่ 2 ขึ้นสำรวจและค้นหา เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นคำถามที่ศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว นักเรียนแต่ละกลุ่มมีการวางแผน และลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 ขึ้นจัดกระทำข้อมูลผังกราฟิก นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความถูกต้องของข้อมูล และจัดทำผังกราฟิกเพื่อนำเสนอ จะเห็นได้ว่าขั้นตอนดังกล่าวส่งเสริมให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม และความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยญา สายบุ่งคล้า (2559: 99-101) ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และงานวิจัยของพรพรรณ ทุมมดนูม (2555: 104-108) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบเพื่อเชื่อมโยงการเขียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกโดยรวมอยู่ในระดับมาก

#### ข้อเสนอแนะของการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ใช้พลังของกลุ่มในการดำเนินกิจกรรม คำตอบที่ได้มาจากการสืบเสาะและสรุปด้วยตัวนักเรียนเองเป็นผังกราฟิก ช่วยให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนสามารถนำไปใช้

ในสถานการณ์ใหม่ได้ ดังนั้นหากครูต้องการนำงานวิจัยนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ครูจำเป็นต้องให้ความสำคัญในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3-5

2. จากผลการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น แต่เมื่อพิจารณาด้านกระบวนการทำงานกลุ่ม คะแนนครั้งที่ 4 ลดลง จากครั้งที่ 3 เพราะการประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่มมีการประเมินผลงาน ซึ่งต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรม ทำให้ประเมินผลงานไม่ทัน ดังนั้นครูควรจัดสรรเวลาให้นักเรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกมากขึ้น

3. จากผลการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถในการสร้างผังกราฟิกโดยภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่เมื่อพิจารณาเรื่องที่ใช้จัดทำผังกราฟิกพบว่าเนื้อหาสาระของทวีปแอฟริกาคะแนนความสามารถในการทำผังกราฟิกน้อยกว่าเนื้อหาสาระของทวีปยุโรป เพราะเนื้อหาสาระของทวีปแอฟริกามีข้อจำกัดด้านการสืบค้นข้อมูล ดังนั้นครูควรจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับทวีปแอฟริกาจากสื่อของต่างประเทศเพิ่มขึ้น

4. จากผลการวิจัยพบว่าสถานที่ใช้ในการจัดกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกควรมีความเหมาะสม ดังนั้นครูควรจัดห้องเรียนให้เหมาะสมต่อการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อนักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน สถานที่ใช้ในการทำกิจกรรมควรมีบริเวณกว้างจะช่วยให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างสะดวก

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกไปใช้พัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้ การรู้เท่าทันสื่อ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยปัจจัยด้านระยะเวลาที่ใช้ทำกิจกรรมเพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด

3. ควรมีการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการทำงานกลุ่มโดยเฉพาะองค์ประกอบด้านกระบวนการทำงานกลุ่ม

4. ควรมีการวิจัยโดยนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกไปทดลองเปรียบเทียบกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนแบบอื่นเพื่อศึกษาการจัดการเรียนสอนที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลที่สุดต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

#### ภาษาไทย

กิ่งแก้ว อารีรักษ์ และคณะ, ผู้รวบรวม. (2549). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบหลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: เกรท เอ็ดดูเคชั่น.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. (2559). **ข้อมูลสารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. โรงเรียนคงทองวิทยา.
- คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). **ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพมหานคร:สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คำพันธ์ ป้องปาน และนิสิต สินธุ์พร. (2548). **พระราชบัญญัติ (ฉบับรวมพิเศษ)**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรรับลิชชิง.
- จิรวรรณ ไตรโสรัส. (2549). “การสร้างผังความรู้ในการจัดการเรียนการสอน.” วารสารศึกษาศาสตร์ 3, 2 (พฤศจิกายน 2548-มีนาคม 2549).
- ฉวีวรรณ สุวรรณภา. (2558) **ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ “ครู” คือผู้สานฝัน**, เข้าถึงเมื่อ 25 เมษายน, เข้าถึงได้จาก <http://www.mcu.ac.th>
- ชญญา สายบุงคล้า. (2559) “ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2545). **เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ณัฐ สิมะนันท์. (2551). “การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงกมล สิ้นเพ็ง. (2553). **การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้: การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดารานี อุดชา. (2555). “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง รายวิชาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การสอนแบบโครงงานร่วมกับรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es).” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทีศนา แซมณี. (2545). **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: นิชินแอดเวอร์ไทซิง กรุ๊ป.
- \_\_\_\_\_. (2555). **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ชญญา และขวัญฤดี ผลอนันต์. (2550). **Mind Map กับการศึกษาและการจัดการความรู้**. กรุงเทพมหานคร: ขวัญข่าว'94.
- นงค์ลักษณ์ ทองมาศ. (2548). “ผลของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการนำเสนอข้อความด้วยผังกราฟิกและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

- พชรมณต์ หมวดนุ่น. (2555). “การพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงระบบเพื่อเชื่อมโยงการเขียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เพลินจิตร์ โพธิ์กระจ่าง. (2554). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทักษะการทำงานกลุ่ม และความพึงพอใจในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นผลสัมฤทธิ์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- โรงเรียนคทงวิทยา. (2553). **หลักสูตรโรงเรียนคทงวิทยา พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 กระทรวงศึกษาธิการ.
- วลัย พานิช. (2549). “การใช้แผนผังกราฟิก.” ใน ประมวลบทความกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, 71-89. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2555). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด.** พิมพ์ครั้งที่ 9. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม.
- วีรยุทธ วิเชียรโชติ. (2521). **จิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบสวน สอบสวน.** กรุงเทพมหานคร: อำนวยการพิมพ์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2559). **ผลคะแนนทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติปีการศึกษา 2555-2558,** เข้าถึงเมื่อ 30 มีนาคม, เข้าถึงได้จาก <http://www.niets.or.th>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2549). เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการเผยแพร่ขยายผล และอบรมรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาการคิดระดับสูง. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สาโรช โสภีรักษ์. (2546). **นวัตกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.** กรุงเทพมหานคร: บัค พอยท์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). **เส้นทางครูมีอาชีพสำหรับครูผู้ช่วย.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2557). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบ 3 โรงเรียนคทงวิทยา.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). **รายงานผลการดำเนินงาน ขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ในช่วง พ.ศ.2552-2554.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อัครา เอ็บสุขสิริ. (2557). **จิตวิทยาสำหรับครู.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.