

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

### The Development Of Learning Achievement On Natural Resources And Environmental Problems In Europe Of Mathayomsuksa 2 Studies Using Case Study With Fishbone Diagram

Received: January 18, 2021  
Revised: February 22, 2021  
Accepted: February 25, 2021

กรรณิการ์ เครือโป้ (Kunnika Khruapo)\*

เพ็ญพนอ พ่วงแพ (Phenphanor Phuangphae)\*\*

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) รูปแบบการทดลอง (The One – Group Pretest – Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคม จำนวนนักเรียน 37 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 4 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ในเวลา 2 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา จำนวน 4 แผน แผนละ 50 นาที ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 4 คาบเรียน ในเวลา 2 สัปดาห์ (2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre - Test) และหลังเรียน (Post - Test) เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนน คือ ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test แบบ Dependent)

\* นักศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Student in B.Ed. Bachelor of Education Program in Social Studies, Faculty of Education, Silpakorn University,  
E-mail: tmlid.kunnika@gmail.com

\*\* อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Faculty of Education, Silpakorn University, E-mail : Phenphanor@hotmail.com

ผลการวิจัย พบว่า

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผัง ก้างปลา หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$  S.D. = 0.76 )

## Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the pre-test and post-test learning achievement on natural resources and environmental problems in Europe of mathayomsuksa 2 studies using case study with fishbone diagram, 2) Study Mathayomsuksa 2 students' satisfaction towards learning management by using case study with fishbone diagram. This research is experimental research: The One – Group Pretest – Posttest Design. The samples were 37 students in mathayomsuksa 2/3 Semester 1, Academic Year 2020 of Prongmadua Wittayakom School selected by simple random sampling method. The duration of this research was 4 periods of 50 minutes each in 2 weeks. The instruments were (1) lessons plan on natural resources and environmental problems in Europe using case study with fishbone diagram 4 plans, 50 minutes each, 4 periods in 2 weeks (2) Pre – Post achievement test on natural resources and environmental problems in Europe. Which is a multiple-choice test, 4 choices, 30 questions, score value is correct get 1 score and wrong get 0 points (3) satisfaction evaluation form on case study with fishbone diagram Rating Scale, 5 levels and amount 10 items. The statistics for data analysis were mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), and dependent t-test.

The result of the study on

1. The post – achievement test score was higher than the pre – achievement test score on natural resources and environmental problems in Europe of Mathayomsuksa 2 studies using case study with fishbone diagram were significantly different at 0.05 levels.

2. The satisfaction of Mathayomsuksa 2 studies using case study with fishbone diagram is High level ( $\bar{X} = 4.16$  S.D. = 0.76 )

## บทนำ

ในสภาวะการณ์ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง โดยส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมวลมนุษยชาติ ภาวะวิกฤติที่แสดงถึงอันตรายที่ใกล้เข้ามา ได้แก่ อุณหภูมิของโลกที่ร้อนขึ้น ชั้นโอโซนที่ห่อหุ้มโลกถูกทำลาย ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ภัยแล้ง มลพิษในน้ำ ดิน และอากาศ สารพิษอันตราย สารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรม และไอเสียจากรถยนต์ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัญหาที่เกิดจากการที่มนุษย์ได้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างภาวะมลพิษให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทั้งสิ้น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ทั่วโลกเกิดความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมและได้ขยายวงกว้างมากขึ้น (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2554: บทนำ) และในสภาพปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคม ส่งผลให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และสังคมมีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น (ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2562 :598)

การเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระภูมิศาสตร์ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในช่วงที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลกเช่นนี้ ซึ่งสาระภูมิศาสตร์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต และมีเป้าหมายเพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะกระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะในมาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 110) โดยการจัดการเรียนการสอนนั้นต้องเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาภูมิศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิต มีทัศนคติที่ดี และตระหนักถึงผลจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เนื้อหาของสาระภูมิศาสตร์มีเนื้อหาที่เกี่วต่อนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้ จนนำไปสู่การไม่สนใจในวิชาที่เรียน ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและสอบถามนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ให้ข้อมูลว่าไม่เห็นความจำเป็นในการเรียนภูมิศาสตร์ต่างทวีปเพราะเป็นเรื่องที่ไกลตัว และจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระภูมิศาสตร์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคม ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลางภาค ในสาระภูมิศาสตร์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยมีคะแนนไม่ถึง 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีนักเรียนจำนวนมากได้คะแนนสอบกลางภาคเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ครูจะหาแนวทางในการทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่สูงขึ้น และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้ โดยการใช้กรณีศึกษา จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา สามารถทำให้นักเรียนเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงและทำให้นักเรียนเห็นภาพชัดขึ้นจึงเหมาะแก่การนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับแนวคิดของสุคนธ์ สิทธิพานนท์และคณะ (2554: 170) ได้กล่าวประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้

กรณีศึกษาทำให้นักเรียนได้มีโอกาสพบปัญหาต่างๆ ก่อนที่จะเกิดขึ้นในชีวิตจริง ได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันจนสามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา ทำให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนอย่างแจ่มแจ้ง และได้แนวทางเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจในการแก้ปัญหาในอนาคต นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยนำเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนร่วมด้วยนั้น เนื่องจากเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลาเป็นผังกราฟิกที่นำเสนอข้อมูลความสัมพันธ์ของเรื่อง นิยมใช้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่มีความซับซ้อน สอดคล้องกับทฤษฎีของแฮมมิล (2551: 398) กล่าวถึงความสำคัญของเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลาไว้ว่า เทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เป็นการแสดงสาเหตุของปัญหาที่มีความซับซ้อน ผังก้างปลาจะช่วยให้เห็นสาเหตุหลัก และสาเหตุย่อยของปัญหานั้นอย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษากับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลานั้นล้วนเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพยายามแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลามาทดลองใช้กับการสอนสาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป เพื่อให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของสาระภูมิศาสตร์ต่อการดำรงชีวิต และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลกมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกจะเชื่อมโยงเนื้อหาที่เรียนกับชีวิตประจำวันของนักเรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ และมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อครูในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

### ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 147 คน
  - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 จำนวนนักเรียน 37 คน

ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากห้องเรียน 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 4 ห้องเรียน

## 2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา3 ส22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ 1. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติในทวีปยุโรป ทำการสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงและ 2. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ทำการสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา จำนวน 4 แผน แผนละ 50 นาที ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 2 สัปดาห์

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre - Test) และหลังเรียน (Post - Test) เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ กำหนดให้ค่าคะแนน คือ ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียน 37 คน ระหว่างวันที่ 7 - 16 กันยายน พ.ศ.2563 โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบเท่ากับ 1.00 จากนั้นจึงนำไปใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อทดสอบความรู้พื้นฐาน จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นประกอบด้วย เนื้อหาสาระ สาระสำคัญ จุดประสงค์ แนวการจัดกิจกรรม ระยะเวลาการจัดกิจกรรมการสอน สื่อที่ใช้จัดกิจกรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการหาประสิทธิภาพความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 1.00 จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการทดลองจำนวน 4 แผน ใช้เวลา 4 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยที่เตรียมไว้ จากนั้นผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post - test) เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป จำนวน 30 ข้อ

ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง เพื่อเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และในขั้นตอนสุดท้ายผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา จำนวน 10 ข้อ ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจเท่ากับ 1.00 ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองเพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test แบบ Dependent)

### ผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของชั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test แบบ Dependent) ปรากฏผลดังในตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ต่อไปนี้

| การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา<br>ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา | คะแนน<br>เต็ม | n  | คะแนน<br>เฉลี่ย<br>$\bar{X}$ | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน<br>S.D. | t      | p    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|----|------------------------------|----------------------------------|--------|------|
| คะแนนก่อนเรียน                                                       | 30            | 37 | 9.70                         | 2.63                             | 16.12* | 0.00 |
| คะแนนหลังเรียน                                                       | 30            | 37 | 19.19                        | 3.95                             |        |      |

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในทวีปยุโรป ของของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิค การใช้แผนผังก้างปลา หลังเรียน ( $\bar{X} = 19.19$ , S.D. = 3.95) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 9.70$ , S.D. = 2.63) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

## ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา จำนวน 37 คน จากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับของการจัดการเรียนรู้ และเรียงลำดับเป็นรายชื่อ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา

| รายการประเมิน                                                                                                   | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับที่ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|----------|
| <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>                                                                             |           |      |                  |          |
| 1.1 ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม                                                       | 4.27      | 0.76 | ความพึงพอใจมาก   | 1        |
| 1.2 ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ ให้มองเห็นเป็นภาพรวม                                             | 4.19      | 0.73 | ความพึงพอใจมาก   | 2        |
| 1.3 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น                                                            | 4.10      | 0.75 | ความพึงพอใจมาก   | 4        |
| 1.4 ช่วยให้นักเรียนสรุปความคิดได้ดี และจำได้นาน                                                                 | 4.00      | 0.70 | ความพึงพอใจมาก   | 5        |
| 1.5 มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรม                                                     | 4.14      | 0.78 | ความพึงพอใจมาก   | 3        |
| <b>รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>                                                                          | 4.14      | 0.75 | ความพึงพอใจมาก   | 3        |
| <b>ด้านบรรยากาศการเรียนรู้</b>                                                                                  |           |      |                  |          |
| 2.1 ทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้                                                                           | 4.16      | 0.79 | ความพึงพอใจมาก   | 2        |
| 2.2 น่าสนใจและทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนรู้                                                              | 4.22      | 0.78 | ความพึงพอใจมาก   | 1        |
| <b>รวมด้านบรรยากาศการเรียนรู้</b>                                                                               | 4.19      | 0.78 | ความพึงพอใจมาก   | 1        |
| <b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับของการจัดการเรียนรู้</b>                                                                |           |      |                  |          |
| 3.1 ทำให้นักเรียนรู้จักการจัดระเบียบความคิด และคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.22      | 0.70 | ความพึงพอใจมาก   | 1        |
| 3.2 ทำให้นักเรียนรู้จักไตร่ตรอง และมีเหตุผลในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวัน                             | 4.16      | 0.82 | ความพึงพอใจมาก   | 3        |

| รายการประเมิน                                           | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับที่ |
|---------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|----------|
| 3.3 ทำให้สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล | 4.17      | 0.75 | ความพึงพอใจมาก   | 2        |
| รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับของการจัดการเรียนรู้            | 4.18      | 0.76 | ความพึงพอใจมาก   | 2        |
| รวมทุกด้าน                                              | 4.16      | 0.76 | ความพึงพอใจมาก   |          |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.78) รองลงมา ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = 0.76) และ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับสุดท้าย ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.75) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับเป็นรายชื่อจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ กิจกรรมมีความน่าสนใจและทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.22$ , S.D. = 0.78) และกิจกรรมการเรียนรู้มีอิสระในการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.79) ตามลำดับ

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ด้านประโยชน์ที่ได้รับของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ , S.D. = 0.76) เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับเป็นรายชื่อจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักการจัดระเบียบความคิด และคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.22$ , S.D. = 0.70) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D. = 0.75) และ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักไตร่ตรอง และมีเหตุผลในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ( $\bar{X} = 4.16$ , S.D. = 0.82) ตามลำดับ

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณาโดยเรียงลำดับเป็นรายชื่อจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.76) กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ ให้มองเห็นเป็นภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.73) กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ , S.D. = 0.78) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.75)

และกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสรุปความคิดได้ดี และจำได้นาน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $S.D. = 0.70$ ) ตามลำดับ

### การอภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนแบบการใช้กรณีศึกษา และการสอนโดยใช้เทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เป็นการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้นักเรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น และทำให้นักเรียนได้เผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง และได้ฝึกแก้ปัญหาโดยไม่ต้องเสี่ยงกับผลที่จะเกิดขึ้น ช่วยให้เกิดความพร้อมที่จะแก้ปัญหา เมื่อเผชิญปัญหานั้นในสถานการณ์จริง (ทิตินา แคมมณี, 2551: 364) สอดคล้องกับงานวิจัยของปรณัฐ กิจรุ่งเรือง (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้กรณีศึกษาทางศาสตร์การสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิชาชีพครู ผลการวิจัยสรุปว่า 1) รูปแบบการสอนโดยใช้กรณีศึกษาทางศาสตร์การสอนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิด อย่างมี วิจารณ์ของนักศึกษาวิชาชีพครู มีชื่อว่ารูปแบบการสอนพีซีเอสเอสซี (PCSSC MODEL) มี 4 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอนและเงื่อนไขของการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ใน กระบวนการเรียนการสอนมี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) ขั้นนำเสนอกรณีศึกษา Case Presentations) ขั้นสรรหาวิธีการแก้ไข (Selection of Solution) ขั้นแบ่งปันประสบการณ์ (Sharing with Groups) และขั้นสืบสานสร้างความรู้ใหม่ (Construction for New Knowledge) 2) ผลการ ทดลองใช้สามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ารูปแบบการสอนพีซีเอสเอสซี พบว่าการสอนพีซีเอสเอส ซี พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Stepich et al (อ้างถึงใน นิตยา โสริกุล, 2547:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้กลยุทธ์ การสอน แนะนำ เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาในขณะที่พวกเขากำลังวิเคราะห์ และแก้ปัญหาการ ออกแบบการเรียนการสอนด้วยกรณีศึกษาบนเว็บ โดยมีแนวทางในการสอนแนะ (Coaching Guidelines) ให้ นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดของกรณีศึกษาและสอนแนะให้นักเรียน พิจารณาสถานะที่เกี่ยวข้องกับการ แก้ปัญหา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจากมหาวิทยาลัยจำนวน 37 คน ได้เรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา 6 - 10 กรณีมี การอภิปรายทั้งในห้องเรียนและแบบออนไลน์ ผลสำรวจข้อมูลพบว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างดีเพียง ช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตลอดการเรียน จากการเปรียบเทียบผลการแก้ปัญหาก่อนและ หลัง เรียนพบว่า อิทธิพลที่ทำให้นักเรียน แก้ปัญหาได้มาจากอิทธิพลภายนอกมากกว่าภายในห้องเรียน ซึ่งอิทธิพลนั้นคือ คุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญการสอนแนะ (Coached Expertise) รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ ญัฐ สิมะธัมมันธ์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วย

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความสามารถในการสร้างแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) ความคิดเห็นของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา พบว่าผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$  S.D. = 0.76 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นอันดับที่ 1 ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.78) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ในการสรุปข้อมูลแผนผังก้างปลา ทำให้เห็นภาพและเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับวิภาดา พินลาและวิภาวรรณ พินลา (2562: 242 – 243) บรอมลีย์ และคณะ (อ้างถึงใน ญัฐ สิมะธัมมันธ์, 2551: 35 – 36) กล่าวถึง ประโยชน์ที่ครูนำการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิกมาใช้ในการเรียนการสอน คือ วิธีการนำเสนอข้อมูลที่มีขั้นตอนที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย หรือเป็นเครื่องมือช่วยแสดงความคิดให้ออกมาเป็นรูปธรรมในลักษณะของภาพ โดยสื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันของเนื้อหา หรือข้อมูลที่ได้รับอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพคงทนถาวร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของญัฐ สิมะธัมมันธ์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) ความสามารถในการสร้างแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (4) ความคิดเห็นของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกอยู่ใน ระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งถัดไปดังนี้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา การเลือกใช้กรณีศึกษา ควรเลือกเหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบัน สัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน และเหมาะสมกับวุฒิภาวะของนักเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนไม่ให้เกิดความเบื่อในการอ่านกรณีศึกษา
2. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ครูควรทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการ และรูปแบบการทำแผนผังก้างปลาให้ชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ครูควรชักนำให้นักเรียนสามารถคิดเชื่อมโยงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในลักษณะใกล้เคียงกันในประเทศไทย
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ในขั้นตอนของการวิเคราะห์กรณีศึกษา ครูต้องทำความเข้าใจกับนักเรียนว่า การคิดวิเคราะห์หาสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องและผิดอย่างชัดเจน แต่มุ่งเน้นหาความเป็นเหตุเป็นผลที่สัมพันธ์กันในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ในการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ร่วมกับเทคนิคการใช้แผนผังก้างปลา ไปใช้ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่สอนเนื้อหากระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลผ่านกรณีศึกษา

## References

- Chuklin, Nootchanart. (2009). Effects of using blended discussion activity and discussion board in case-based learning upon eleventh grade students' critical thinking (ผลของการใช้กิจกรรมการอภิปรายแบบผสมผสานและกระดานสนทนา ในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5). Master of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
- Department of Environmental Quality Promotion. (2011). Practical Guide of environmental education school project for sustainable development (คู่มือปฏิบัติงานโครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน) Bangkok: Promotion and Dissemination Division.
- Khemmani, Tisana. (2008). Science of teaching: knowledge for effective learning process (ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ)(7th.). Nonthaburi: Sahamitr Printing & Publishing
- Kitroongrueng, Poranat. (2010). The development of an instructional model using case based learning based on science of teaching to enhance student teachers' critical thinking (การพัฒนาแบบแผนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาทางศาสตร์การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาวิชาชีพครู). Doctor of Education, Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand.
- Ministry of Education. (2008). The Basic Education Core Curriculum A.D. 2008 (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) Bangkok: Thai Watana Phanich
- Ministry of Education. (2017). Standards of learning and indicators of mathematics, science and geography subjects. In the learning subject group of Social Studies, Religion and Culture (revised 2017) according to the Basic Education Core Curriculum 2008 (มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) Bangkok: Thai Watana Phanich
- Phinla, Wipada. & Phinla, Wipapan. (2019). Active learning in social studies (การเรียนรู้เชิงรุกในวิชาสังคมศึกษา). Bangkok: M & M Laser Print Limited Partnership.
- Simathamnun, Nut. (2008). The development of learning ability with instruction by using graphic organizer techniques on politics and government for first – year class pre-cadets (การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เรื่อง การเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1). Master of Education, Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand.

- Sintapanon, Sukon., Sukying, Fongchan., Veerakiatsoontorn, Jintana. & Naparat, Piwassa. (2011). **Teaching methods based on education reform to improve the quality of young people (วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน).** Bangkok: 9119 TECHNIC PRINTING LTD.
- Songbunya, Patrathip. (2009). **The Effects of Learning Achievement and satisfaction on ITB 373 Export and Import Management, Based on Case Study Approach Field of International Business Faculty, Sripatum University (รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องผลการสอนแบบกรณีศึกษาที่มีผลต่อการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาในรายวิชา ITB 373 การจัดการการส่งออกและนำเข้า สาขาวิชาธุรกิจระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม).** Research in International Business, Sripatum University.
- Soreekul, Nittaya. (2004). **Effects of coaching in case-based learning on web upon problem solving of mathayom suksa one students with different cognitive styles (ผลการใช้การสอนแนะในการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาบนเว็บที่มีต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน).** Doctor of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
- Sutthirat, Chaiwat. (2011). **Authentic learning (การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง).** Nonthaburi: Sahamitr Printing & Publishing
- Sutthirat, Chaiwat. (2016). **80 Innovative Learning Management with student centered (80นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ) (7th.).** Nonthaburi: Sahamitr Printing & Publishing
- Watthanakuljaroen, Taweewat (2019). **Development of Electronic Learning Packages via tablet in the topic on Introduction of Educational Technology and Communications for Graduate students of Educational technology and Communications, School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University (การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายสำหรับครู เรื่อง การผลิตบทเรียนผ่านเฟซบุ๊ก เพื่อเป็นแหล่งความรู้เสริมสำหรับนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน).** Veridian E Journal, Silpakorn University. 12,2 (March–April) :596 -619.