

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ  
โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติ

Comparative Study of Learning Achievement foreign languages in Thai for  
the student Mathayom 6 Triamudomsuksaphathanakarn school  
Co-teaching Use the jigsaw technique and Normal teaching

ภาณุมาศ หมุนเกตุ\*\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 18 ห้อง มีจำนวนนักเรียน 667 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการจำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 38 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แล้วจับฉลากแบ่งกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ที่ได้รับการสอนแบบปกติ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

\*\* นักศึกษาปริญญาโท สาขาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หมายเหตุ : คำสำคัญ (Key Words) ได้แก่ (1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2) การสอนร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

## Abstract

This research aims to compare the achievement of Foreign Language in Thai of Mathayomsuksa 6 Students Triamudomsuksaphathanakarn school The second semester of academic year 2560 is 18 students with 667 students. There were 2 classrooms, 38 students Simple random sampling was used to randomly classify the students. Tutorial by Jigsaw Technique And 1 control group were taught normal. The instrument used in this research was a cooperative learning management technique. Normal Learning Management Plan Achievement Test of Foreign Language in Thai Data analysis by means of standard deviation ( $\bar{x}$ ), standard deviation (S.D.) and percent

The research found that

1. The learning achievement on foreign language in Thai of mathayomsuksa six students taught by using jigsaw technique was significantly higher than that of conventional teaching at the .05 level.
2. Learning Achievement Foreign language in Thai of Mathayomsuksa 6 students taught by using jigsaw technique. After the study, the significant difference was at the .05 level.
3. A study of the foreign language in the Thai language of mathayom suksa six students After class, there was no significant difference at .05 level.

## บทนำ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการติดต่อสื่อสารของคนในชาติ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้ระบุไว้ว่า “ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการทำงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม...” (2551:1)

ในปัจจุบันสภาพการเรียนการสอนภาษาไทยในโรงเรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหา กล่าวคือ มีปัจจัยหลายอย่าง เช่น ครูขาดความถนัด และแม่นยำในการสอน ครูขาดกลวิธีที่เอื้อต่อการเรียนการสอนสนุก วิธีการสอนไม่น่าสนใจ โดยปกติมักเน้นการบรรยาย อภิปราย เนื่องจากเวลามีจำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติ ไม่กระตุ้นไม่เร้าใจต่อผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่บรรลุผลเท่าที่ควร สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2553: 12) สรุปได้ว่าสาเหตุของปัญหาการศึกษาขั้นพื้นฐานว่าเกิดจาก การขาดแคลนครู เทคนิควิธีการสอนและการจัดกระบวนการเรียนไม่ส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดวิเคราะห์ ขาดรูปแบบบริหารจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เป็นทฤษฎีและแนวทางในการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันจะก่อให้เกิดความสามัคคีกันในกลุ่ม บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริลักษณ์ สุภาจุฑา (2551, บทคัดย่อ) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักการใช้ภาษา ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ พัทรินทร์ สีนโพบูลย์ (2554, บทคัดย่อ) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติมาใช้เป็นแนวทางวิธีสอนที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยเพื่อนำมาพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นการกระตุ้นความสนใจและความรับผิดชอบต่อการเรียนทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุขและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้จริง

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

#### สมมติฐาน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตดังนี้

1. กลุ่มประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จำนวน 18 ห้อง มีจำนวนนักเรียน 667 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 38 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แล้วจับฉลากแบ่งกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ที่ได้รับการสอนแบบปกติ
3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์ และการสอนแบบปกติ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

4. ระยะเวลาและพื้นที่ในการทำวิจัย

ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวนที่ใช้ในการทดลอง 10 คาบ

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การ

นำไปใช้ และการวิเคราะห์ ในการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ได้มาจากการวัดจากแบบทดสอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง เทคนิคที่เป็นรูปแบบต่อบทเรียนโดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มและสมาชิกในแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อมูลค่าละหนึ่งชิ้นหรือหนึ่งหัวเรื่อง แล้วผู้เรียนนำเนื้อหามาต่อเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

ขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แจกผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สารการเรียนรู้ และแบ่งเนื้อหาในบทเรียนออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ตามกระบวนการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 ครูอธิบายวิธีการจัดกิจกรรม โดยจัดกลุ่มผู้เรียนจำนวนกลุ่มละเท่า ๆ กัน แต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกความสามารถทั้งเก่ง ปานกลาง อ่อน เรียกว่า “กลุ่มบ้าน” (home groups) แล้วมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบศึกษาหัวข้อที่ครูแบ่งเนื้อหาไว้คนละ 1 หัวข้อ

ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากกลุ่มบ้าน ต้องแยกกลุ่มมานั่งกับสมาชิกกลุ่มอื่นเพื่อทำงาน และศึกษาหัวข้อที่ได้รับมอบหมายร่วมกันเรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (expert groups)

ขั้นตอนที่ 4 สมาชิกที่แยกเข้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มเดิมของตน เรียกว่า “กลุ่มบ้าน” (home groups) และอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนศึกษามาจาก “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (expert groups) ให้สมาชิกในกลุ่มบ้าน (home groups) ฟังจนครบทุกหัวข้อและจดบันทึก

ขั้นตอนที่ 5 ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคล และชมเชยกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด

3. การสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดรูปแบบการสอนตามคู่มือการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเน้นวิธีการบรรยาย การอภิปราย ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน คือ ผู้สอนถามคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจและพร้อมที่จะเรียนต่อไป

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

- 1.ผู้สอนแจ้งตัวชี้วัด เป็นการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงกับเนื้อหาในบทเรียนใหม่
- 3.ผู้สอนเสนอเนื้อหาใหม่ เป็นการอภิปราย ใช้สื่ออุปกรณ์ เช่น บัตรคำ ใบความรู้ รูปภาพ
- 4.ผู้สอนให้แนวทางในการเรียนรู้ เพื่อชี้แนะทางการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ ด้วยการให้ตัวอย่างการใช้คำถามเพื่อเป็นการกระตุ้นการใช้ความคิด
- 5.ผู้สอนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง หรือพฤติกรรมตามตัวชี้วัด
- 6.ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ และประเมินพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ว่าบรรลุตามผลตัวชี้วัดของบทเรียนเพียงใด โดยครูสังเกต ตรวจรายงาน การอภิปราย การตอบคำถาม

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่เรียนไปแล้ว

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผลการวัดหรือประเมินพฤติกรรมของนักเรียนว่าบรรลุตามผลตัวชี้วัด หรือผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบทเรียนเพียงใด โดยการสังเกตจากการร่วมทำกิจกรรม เช่น การตอบคำถาม การทำแบบทดสอบ การอภิปราย ตรวจรายงาน เป็นต้น

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยมากขึ้น
2. ได้แนวทางหรือวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเรื่อง

## การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม โดยความสามารถ กลุ่มประมาณ 4 – 5 คน เรียกว่ากลุ่มบ้าน แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเหมือนกันทุกกลุ่ม โดยมีหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม สมาชิกแบ่งเนื้อหาคนละหัวข้อ แล้วนำเนื้อหาที่ตนเองได้รับไปศึกษาร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้เนื้อหาเหมือนกัน เรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกลับมาที่กลุ่มบ้านกลุ่มเดิม เพื่ออธิบายความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ เมื่อจบบทเรียนจะมีการทดสอบรายบุคคลแล้วนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มบ้านมารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุดครุมีการเสริมแรงด้วยรางวัลหรือชมเชย

### 2.2. ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

ได้นำนักวิชาการกล่าวถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ไว้ดังนี้

สไตน์บริงค์ และสตาล (Steinbrink; & Stahl. 1994 : 138) อธิบายถึงขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือต่อแบบจิ๊กซอว์ ดังนี้

การเตรียมความพร้อมของกลุ่ม

1. จัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามระดับความสามารถ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยเด็กที่มีคะแนนดี 1 คน เด็กที่มีคะแนนปานกลาง 2 – 4 คน และเด็กที่มีคะแนนต่ำ 1 คน
2. ครูอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ ในการเข้ากลุ่มให้นักเรียนฟัง

ขั้นที่ 1 การประชุมกลุ่มบ้าน

3. ครูให้นักเรียนเลือกสมาชิกในกลุ่มบ้านเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามคำสั่งในใบงาน “บทบาทของสมาชิกในกลุ่มบ้าน” ที่ครูแจกให้
4. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ และอธิบายถึงรายชื่อหัวข้อย่อยในเรื่องที่เรียนแต่ละหัวข้อ โดยจำนวนหัวข้อย่อยจะเท่ากับจำนวนของสมาชิกในแต่ละกลุ่ม
5. นักเรียนเลือกศึกษาหัวข้อย่อยที่ไม่ซ้ำกันกับสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม ครูแจกใบงานที่ 2 ซึ่งเป็นคำถามในแต่ละหัวข้อย่อยที่แตกต่างกันไป เพื่อให้นักเรียนที่เลือกแต่ละหัวข้อตอบคำถามให้ถูกต้อง

ขั้น 2 การประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

6. นักเรียนที่เลือกศึกษาหัวข้อเดียวกันมารวมกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แต่งตั้งสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามคำสั่งในใบงานที่ 3 “กฎของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” ที่ครูแจกให้
7. นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านเอกสารหรือหนังสือที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยรายละเอียดการศึกษาเนื้อหาจะระบุอยู่ในใบงานที่ 3 จากนั้น นักเรียนช่วยกันอภิปราย เพื่อตอบคำถามจากใบงานที่ 2 และสรุปความรู้เพื่อนำไปอธิบายในกลุ่มบ้านต่อไป

ขั้นที่ 3 การเสนอความรู้ในกลุ่มบ้าน

8. นักเรียนกลับไปกลุ่มบ้านของตน สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะผลัดกันเพื่อเสนอความรู้ที่ได้รับในการเข้าประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยปฏิบัติตามคำสั่งในใบงานที่ 4 “นำเสนออย่างผู้เชี่ยวชาญ” สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อที่ผู้อื่นในกลุ่มรับผิดชอบ
9. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายในชั้น มีการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาของแต่ละกลุ่มบ้านให้ตรงกันการให้คะแนนจะได้เป็นคะแนนกลุ่ม โดยการนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียนมาเปรียบเทียบกับระดับคะแนนที่นักเรียนได้ทำไว้ก่อนการเรียน

การให้คะแนนพัฒนาการจากการเปรียบเทียบคะแนนได้ดังนี้

คะแนนสอบ

คะแนน

### พัฒนาการ

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| ต่ำกว่าคะแนนเปรียบเทียบมากกว่า 10 คะแนน   | 5  |
| ต่ำกว่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่าง 1-10 คะแนน | 10 |
| มากกว่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่าง 1-10 คะแนน | 20 |
| มากกว่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่าง 10 คะแนน   | 30 |
| ได้คะแนนเต็มในการทดสอบ                    | 35 |

คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้ คือ การนำคะแนนพัฒนาการที่ได้ในแต่ละคนมาหาเฉลี่ยโดยมีเกณฑ์ในการให้รางวัล กลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยระดับต่าง ดังนี้

| คะแนนเฉลี่ยกลุ่ม | รางวัล    |
|------------------|-----------|
| 16               | GOODTEAM  |
| 21               | GREATTEAM |
| 26               | SUPERTEAM |

การเรียนรู้ร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ จะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากแต่ละคนมีบทบาทในการศึกษา และให้ความรู้แก่สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม และคะแนนของกลุ่มขึ้นกับคะแนนของตนด้วย สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545:178-180) ได้อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ดังนี้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เหมาะสำหรับใช้การจัดการเรียนรู้เนื้อหาสาระที่มีลักษณะ ดังนี้

1. ใช้บทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วที่มีหลาย ๆ หัวข้อ
2. ใช้จัดการเรียนรู้เนื้อหาความรู้ใหม่ที่สามารถแยกเนื้อหาเป็นตอนย่อย ๆ ได้ ซึ่งตอนย่อยนั้น ๆ ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้หรือทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง
3. ใช้กับเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา บทความ ใบความรู้ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ เช่น เทป วีดิทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

#### 1.ขั้นเตรียมเนื้อหา

ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยแบ่งเนื้อหาหรือหัวข้อที่เรียนออกเป็นหัวข้อย่อย เท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม เช่น ถ้าขนาดกลุ่มละ 4 คนก็แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน เป็นต้น

#### 2.ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียน

- 2.1.ผู้สอนจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิกที่มีความสามารถคล่องแคล่วเป็นกลุ่มพื้นฐาน (Home Groups) จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจมี 2-6 คนก็ได้
- 2.2.ผู้สอนแจกเอกสาร อุปกรณ์หรือสื่อการเรียนรู้ให้กลุ่มละ 1 ชุดหรือให้สมาชิกคนละ 1 ชุด ก็ได้ (ซึ่งทุกกลุ่มจะศึกษาในเรื่องเดียวกัน)
- 2.3.มอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนรับผิดชอบศึกษา ค้นคว้าเพียงคนละ 1 ส่วน ซึ่งหากผู้สอนแจกเอกสารให้เพียงกลุ่มละ 1 ชุด ก็ให้ผู้เรียนแยกเอกสารออกเป็นส่วน ๆ ตามหัวข้อย่อย เช่น แบ่งสมาชิกออกเป็นกลุ่มละ 4 คน ควรมอบหมายงานดังนี้

สมาชิกคนที่ 1 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษา หรือค้นคว้าเฉพาะข้อย่อยที่ 1  
 สมาชิกคนที่ 2 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษา หรือค้นคว้าเฉพาะข้อย่อยที่ 2  
 สมาชิกคนที่ 3 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษา หรือค้นคว้าเฉพาะข้อย่อยที่ 3  
 สมาชิกคนที่ 4 ของแต่ละกลุ่มรับผิดชอบอ่าน ศึกษา หรือค้นคว้าเฉพาะข้อย่อยที่ 4

#### 3.ขั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) ศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้

3.1. สมาชิกที่ทำหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน (Home Groups) ไปจับกลุ่มใหม่เพื่อทำการศึกษาเอกสารหรือค้นคว้าเพิ่มเติม ในส่วนที่ตนเองได้รับมอบหมาย โดยสมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันจะไปในั้รวมกลุ่มกันกลุ่มละ 3-6 คน หรือตามจำนวนที่ผู้สอนกำหนด

3.2. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มจะอ่านเอกสาร ศึกษาหรือค้นคว้าสรุปเนื้อหาสาระ จัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ และเตรียมนำไปสอนหรือให้ความรู้แก่สมาชิกในกลุ่มพื้นฐาน (Home Groups) หรือกลุ่มเดิมของตนเอง

ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องดูแล เอาใจใส่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ ช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

#### 4. ขั้นสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้

ผู้เชี่ยวชาญของแต่ละกลุ่มกลับกลุ่มเดิมของตนแล้วผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้ความรู้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่ละคนจนครบ มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา ทบทวนให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน

#### 5. ขั้นทดสอบความรู้

ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทำการทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ที่ครอบคลุมทุกหัวข้อที่เรียนรู้ แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม

#### 6. ขั้นมอบรางวัล

ผู้สอนมอบรางวัลหรือให้คำชื่นชม ชมเชย กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุด

#### 2.3. รูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: 36) กล่าวถึงรูปแบบของเทคนิคจิ๊กซอว์ ดังนี้

1. Jigsaw I เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เทคนิคนี้ใช้กันมากในรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาวิชาจากตำราเรียนโดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมดังนี้

1.1. จัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถละกัน เรียกว่า “กลุ่มบ้าน” (Home Groups) แล้วมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษาหัวข้อที่แตกต่างกัน

1.2. ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในหัวข้อดังกล่าว เรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ” (Expert Groups)

1.3. สมาชิกแต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปกลุ่มเดิมของตน หลังจากนั้นผลิตกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนได้ศึกษามาให้เพื่อฟังจนครบทุกหัวข้อ

1.4. ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนเป็นรายบุคคล

2. Jigsaw II เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นมาจากเทคนิคเดิม โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนช่วยเหลือกันและพึ่งพากันในกลุ่มมากขึ้น กระบวนของ Jigsaw II เหมือนเดิมทุกประการเพียงแต่ในช่วงของการประเมินครูจะนำคะแนนทุกคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมหรือค่าเฉลี่ยสูงสุด จะติดประกาศไว้ที่ประกาศของห้อง

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบปกติ

วิธีสอนปกติเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้เตรียมเรื่องที่จะสอนจากแหล่ง การเรียนรู้ต่างๆ แล้วถ่ายทอดให้นักเรียนด้วยการบรรยาย การบอก การใช้สื่อประกอบซึ่งครูและ นักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม พัชร ลิธิฐา (2534:11) ได้กล่าวถึงความหมายของการสอน แบบปกติ ว่า “เป็นการสอนตามแผนการสอนปกติ ซึ่งส่วนมากเป็นการบรรยายประกอบกับการใช้ สื่อการสอน มีการอภิปราย ศึกษาค้นคว้ารวมถึงการแสดงบทบาทสมมติ “ ซึ่งสอดคล้องกับ อมรรัตน์ ฉายศรี (2535 : 27) ว่า “การสอนแบบปกติจะเน้นการสอนแบบ

บรรยายส่วนใหญ่ และการสอนจะยึดตามคู่มือครูของกรมวิชาการเป็นหลัก” นอกจากนี้ กรมวิชาการ (อ้างถึงใน วรณั ภิรมย์คำ 2546 : 77) ยังได้กล่าวถึงความหมายของการสอนแบบปกติว่า

การสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยครู เป็นผู้เตรียมการ ศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะสอนจากตำรา แบบเรียนหรือหนังสือ อ้างอิงต่างๆ แล้วรวบรวมเรื่องราวทั้งหมดมาถ่ายทอดให้นักเรียนโดยการบรรยาย การบอก การใช้สื่อประกอบการสอน ซึ่งครูและนักเรียนจะร่วมกันอภิปรายซักถาม ตลอดจนช่วยกัน สรุปเนื้อเรื่องตลอดจนสิ่งที่ได้จากการเรียน

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนการสอน โดยครูเตรียมเนื้อหาจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เน้นการถ่ายทอดความรู้แบบบรรยายและใช้สื่อ ประกอบการสอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคล้ายกับวิธีการสอน ตามคู่มือครูของกรมวิชาการ (2533 : 24) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการทบทวนความรู้เดิมแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และตั้ง ผู้เรียนสู่เนื้อหาใหม่ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น เกม บทบาทสมมติ นิทาน เพลง เป็นต้น
- 2) ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ให้กับ ผู้เรียนโดยให้นักเรียนใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การอธิบาย การสนทนาซักถาม ตอบปากเปล่า อภิปราย การทำแบบฝึกหัดการทำกิจกรรมตามใบงานหรือทำงานกลุ่มประกอบกับการใช้ สื่อการสอนของจริง รูปภาพ ใบงาน หรือสัญลักษณ์ประกอบการเรียนการสอน
- 3) ขั้นสรุปบทเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการและสาระร่วมกัน
- 4) ขั้นวัดและประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อวินิจฉัยว่านักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้านักเรียนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ก็จะได้รับการสอน ซ้อมเสริมก่อนเรียนเนื้อหาต่อไป โดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม การตอบ คำถาม การทำแบบฝึกหัด และการตรวจแบบทดสอบ

#### 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย

##### 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

กูต (Good. 1959) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง การเข้าถึงความรู้ (Knowledge – Attained) การพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้ หรือทั้งสองอย่าง

ไอแซงค์ และ มิล (Eysenk; & Meili 1972) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ว่า หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมากซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกาย และสติปัญญา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นขนาดของความสำเร็จ ที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากระบวนการที่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรืออาจได้ในรูปแบบเกรดของโรงเรียนซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อน และระยะเวลานานพอสมควร หรืออาจได้ด้วยการวัดแบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

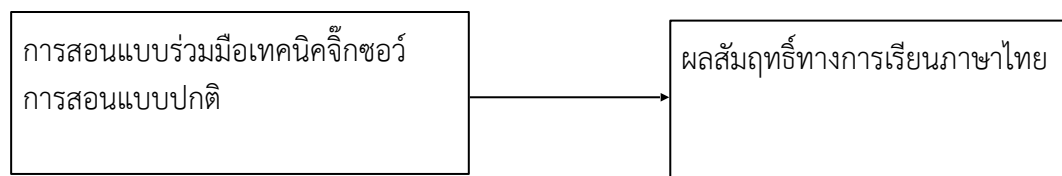
กรมวิชาการ (2515:4) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงความรู้ที่ได้รับ หรือทักษะที่เจริญขึ้นโดยการเรียนวิชาต่างๆ ในโรงเรียนตามปกติ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบ หรือผลงานของครูที่กำหนดให้ทำ หรือทั้งสองอย่าง ผลหรืองานที่นักเรียนได้จากการเรียนวิชาสามัญเช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ ซึ่งตรงกันข้ามกับทักษะที่ได้จากวิชาการฝีมือและวิชาพลศึกษา

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในด้านความรู้ และทักษะการเรียนรู้ โดยปกติจะพิจารณาจากคะแนนสอบ หรือผลงานที่ครูกำหนดให้ทำหรือทั้งสองอย่าง

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยในประเทศ

- การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับแบบปกติ (ปริญญา ปั่นสุวรรณและบำรุง ชำนาญเรือ 2554) กรอบแนวคิด



### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ Randomized control group Pretest Posttest design เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติเพื่อวัตถุประสงค์ 1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติ 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ 3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ โดยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า
4. แบบแผนการทดลอง
5. วิธีดำเนินการทดลอง
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 18 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 667 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการจำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 38 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แล้วจับฉลากแบ่งกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยเทคนิค จิ๊กซอว์ และ กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ที่ได้รับการสอนแบบปกติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยจำนวน 10 คาบ คาบละ 50 นาที
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบปกติ เรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยจำนวน 10 คาบ คาบละ 50 นาที
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นชุดเดียวกันเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

### การสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ จำนวน 10 แผน รวม 10 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โครงสร้างรายวิชาของสถานศึกษา คำอธิบายรายวิชา คู่มือครู เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ วิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียน

1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้รูปแบบการสอนร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยกำหนดจุดประสงค์ เตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ จำนวน 10 แผน 10 คาบ

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาคำตัดสินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ (IOC) ซึ่งมีให้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

คะแนน 0 แผนการจัดการเรียนรู้อาจไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

คะแนน -1 แผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุง แก้ไขความถูกต้อง

1.6 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 แผน รวม 10 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โครงสร้างรายวิชาของสถานศึกษา คำอธิบายรายวิชา คู่มือครู เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

2.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ วิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

2.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ โดยกำหนดจุดประสงค์ เตรียมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 10 แผน 10 คาบ

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาคำตัดสินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ (IOC) ซึ่งมีให้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- คะแนน +1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  
 คะแนน 0 แผนการจัดการเรียนรู้อาจไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  
 คะแนน -1 แผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุง แก้ไขความถูกต้อง

2.6 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย มีลำดับขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3 นำข้อสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC)

ซึ่งมีให้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

คะแนน 0 แผนการจัดการเรียนรู้อาจไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

คะแนน -1 แผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.4 นำข้อสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (R)

3.5 หลังจากนั้นนำข้อสอบที่ผ่านการพิจารณาแล้วได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป นำมาปรับปรุงแก้ไข เหลือ 30 ข้อ จัดทำให้เป็นฉบับสมบูรณ์

3.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จำนวน 2 ห้อง

3.7 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน และบันทึกผล

แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design โดยใช้แบบแผนการวิจัยตามตาราง (พัชรินทร์ สิ้นไพบูลย์. 2554) ดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

| กลุ่ม | สอบก่อน | การทดลอง | สอบหลัง |
|-------|---------|----------|---------|
| E     | T1      | X1       | O2      |
| C     | T1      | X2       | O2      |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

|   |     |                              |
|---|-----|------------------------------|
| E | แทน | กลุ่มทดลอง                   |
| C | แทน | กลุ่มควบคุม                  |
| R | แทน | การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม |

|    |     |                                     |
|----|-----|-------------------------------------|
| X1 | แทน | การสอนโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) |
| X2 | แทน | การสอนแบบปกติ                       |
| T1 | แทน | การสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง     |
| O2 | แทน | การสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง     |

### วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ไปทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้อง แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน
2. ดำเนินการทดลองตามแผนการสอน โดยผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้สอนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 2 ห้อง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ จำนวน 10 คาบ
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนไปทดสอบหลังการทดลองจบ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์และที่ที่ได้รับการสอนแบบปกติใช้วิธีทางสถิติแบบ independent t - test
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ใช้วิธีทางสถิติแบบ dependent t - test
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ ใช้วิธีทางสถิติแบบ dependent t - test

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ Randomized control group Pretest Posttest design มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (jigsaw) กับวิธีการสอนแบบปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ดังนั้น ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

|           |     |               |
|-----------|-----|---------------|
| N         | แทน | จำนวนนักเรียน |
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย     |

|      |     |                      |
|------|-----|----------------------|
| S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| t    | แทน | สถิติทดสอบ ที่       |
| *    | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติ   |

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับการสอนแบบปกติ

| วิธีการสอน               | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p    |
|--------------------------|----|-----------|------|-------|------|
| สอนร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ | 39 | 24.71     | 2.15 | 18.29 | 0.00 |
| สอนแบบปกติ               | 39 | 24.71     | 1.91 |       |      |

\*\* $p > .05$

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์

| วิธีการสอนแบบร่วมมือ(จิ๊กซอว์) | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p    |
|--------------------------------|----|-----------|------|-------|------|
| ก่อนเรียน                      | 38 | 14.42     | 2.22 | 27.13 | 0.04 |
| หลังเรียน                      | 38 | 24.89     | 1.87 |       |      |

\*\* $p > .05$

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

| วิธีการสอนแบบปกติ | N  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p    |
|-------------------|----|-----------|------|-------|------|
| ก่อนเรียน         | 39 | 14.36     | 2.23 | 16.46 | 0.08 |
| หลังเรียน         | 39 | 20.95     | 1.91 |       |      |

\*\* $p < .05$

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติ พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกแผนมีความถูกต้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เห็นได้จากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence-IOC) ที่มีค่า 1.00 ทุกแผนสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เครื่องมือและวิธีการประเมินผล รวมทั้งศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค CIRC จนเข้าใจ จากนั้นจึงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และนำเสนออาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจและให้คำแนะนำ แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จึงนำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try-out) และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้คุณภาพก่อนที่นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ทำให้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

2. จากการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์กับการสอนแบบปกติ พบว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

3. จากการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

4. จากการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการที่ได้รับแบบปกติพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้ศึกษามา จะเห็นได้ว่า การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการสอนการอ่านจับใจความในวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 การจัดทำแผนการเรียนรู้การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงยิ่งขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผู้สอนต้องจัดเตรียมใบความรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- 2 . ในการจัดเตรียมใบความรู้สำหรับเข้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญครูผู้สอนควรมีแบบบันทึกสรุปความรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญกลับไปอธิบายให้สมาชิกกลุ่มเข้าใจ
3. การแบ่งสมาชิกกลุ่ม ครูผู้สอนควรละสมาชิกที่มีความสามารถเก่ง กลาง และอ่อนในแต่ละกลุ่มให้เท่าๆ กัน เพื่อความสามารถในการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกัน
4. ครูผู้สอนควรเสริมแรงผู้เรียนเป็นระยะ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

#### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด .
- จิรัญญา ปันสุวรรณ์และบำรุง ชำนาญเรือ. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วรรณคดีไทยของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้ร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับแบบปกติ
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิดทฤษฎีและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : วี พรินท์ (1991) จำกัด.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). 80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น.
- ศิริลักษณ์ สุภาจรรยา. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนเรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบร่วมมือ เทคนิคจิ๊กซอว์ กับการสอนปกติ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. พิมพ์ครั้งที่ 4. เชียงใหม่: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์...การสอนคิดวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เสาวเพ็ญ บุญประสพ. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



