

บทที่ 5



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

8. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

9. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองจะมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การออกแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบมีกลุ่มควบคุมและมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Control Group Design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ่อพลอย รัชดาภิเษก จังหวัดกาญจนบุรี สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกการใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง

กลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง

กลุ่มควบคุม สอนตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอน
2. แบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทย
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย
4. แบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย

5. แบบบันทึกการกำกับตนเอง
6. แบบสำรวจตัวเสริมแรง
7. แบบบันทึกการเขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง
8. ชุดกิจกรรมการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญา

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะคือ

1. ระยะเตรียมการก่อนทดลอง

- 1.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์ประจำวิชาภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อขออนุญาตทำวิจัย
- 1.2 สร้างและจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 60 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ใช้เวลา 60 นาที และแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยใช้เวลาในการทำ 15 นาที

2. ระยะดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยทำการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญาสำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 3 และฝึกการกำกับตนเองสำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 โดยใช้เวลาลงเลิกเรียนตามเวลาปกติแล้ว คือเวลาประมาณ 15.30 – 16.50 น. วันละ 1 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 วัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และได้รับความอนุเคราะห์จากทางโรงเรียนให้เวลาในการทดลองเพิ่มในบางรายวิชาอีกด้วย

2.2 ดำเนินการทดลองในห้องเรียนวิชาภาษาไทย (ท101) โดยในระยะดำเนินการทดลองนี้เป็นระยะที่กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มนำกระบวนการที่ได้รับการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญาและการฝึกการกำกับตนเองไปใช้ในสภาพการณ์จริงในห้องเรียนวิชาภาษาไทย โดยมีอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยคนเดียวกันเป็นผู้ดำเนินการสอน โดยสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้กับกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยจะสอนตามปกติซึ่งเนื้อหาที่เรียนจะเหมือนกันทั้ง 4 กลุ่ม ตลอดระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาดำเนินการทดลองในขั้นตอนนี้ ใช้เวลาในชั่วโมงวิชาภาษาไทย (ท101) ซึ่งเรียนสัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นจำนวนทั้งสิ้น 24 คาบ รวมระยะเวลาที่ใช้ทดลองทั้งสิ้น 6 สัปดาห์

3. ระยะเวลาหลังการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดระยะดำเนินการทดลองแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ใช้เวลา 60 นาที และแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ใช้เวลา 15 นาที โดยเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. รวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง
2. รวบรวมคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science : SPSS / for Windows 7.5) คำนวณและวิเคราะห์ค่าต่างๆดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา (กลุ่มทดลองที่ 1) และกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t – test) แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน
3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่ 2) และกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t – test) แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน
4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่ 3) และกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t – test) แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา (กลุ่มทดลองที่ 1) ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่ 2) ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน

7. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่ 3) ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยสถิติทดสอบที (t - test) แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน

8. วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 เพื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way ANOVA) ก่อนการทดลอง

9. วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ภายหลังการทดลอง เมื่อพบว่าคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ด้วยวิธีการของ Tukey

ผลการวิจัย

1. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญามีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญามีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
7. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง
8. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
9. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
10. หลังการทดลองนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง และได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองมีคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เปรียบเทียบผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา การฝึกการกำกับตนเอง และการฝึกใช้เทคนิค

แผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ่อพลอยรัชดาภิเษก สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) กลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science : SPSS/for Windows 7.5) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของตุ๊ก

การอภิปรายผลของการใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองที่มีต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจะแบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย
2. ทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย

การอภิปรายผลการวิจัยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ตามตารางที่ 4 ตารางที่ 5 และ ตารางที่ 6 ผลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับเดียวกัน และจากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง ตามตารางที่ 7 ผลพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชา

ภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ก่อนและหลังการทดลอง โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ตามตารางที่ 9 และ ตารางที่ 10 ตามลำดับนั้น ผลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังจากการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มเป็นรายคู่ด้วยวิธีของตุ๊กกี ตามตารางที่ 11 ผลพบว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา (กลุ่มทดลองที่1) และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่2) นั้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่3) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา (กลุ่มทดลองที่1) และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง (กลุ่มทดลองที่2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1-6 และข้อที่ 8-9 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้น ซึ่งมีเหตุผลที่สำคัญดังนี้

1.1 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ซึ่งเทคนิคแผนผังทางปัญญา (Mind Mapping) เป็นเสมือนกระจกที่สะท้อนเงาการคิดรอบทิศทาง(Radiant Thinking) ของเราออกมาให้ได้รับรู้ ทำให้เข้าใจระบบความคิดของตนเองและทำให้เกิดความอิสระในการคิด ลักษณะของแผนผังทางปัญญาเป็นการเขียนได้รอบทิศทางไม่มีที่สิ้นสุด การสร้างแผนผังทางปัญญาต้องสร้างขึ้นโดยอาศัยการทำงานประสานกันของสมองทั้งสองซีกคือ ซีกขวาที่เกี่ยวข้องกับภาพ สัญลักษณ์ จินตนาการ และซีกซ้ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลและการคิดเชิงตรรกะ ดังนั้นเทคนิคแผนผังทางปัญญาจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ประสิทธิภาพในการคิดของบุคคลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ลักษณะพื้นฐานในการสร้างแผนผังทางปัญญา (Buzan , 1997 ; 97-105) เน้นการเชื่อมโยง (Association) ของความคิด จากความคิดหนึ่งไปยังความคิดอื่นๆ ซึ่งผู้สร้างสามารถถ่ายทอดด้วยการใช้สี ลูกศร รหัสต่างๆ และเน้นความสำคัญ (Emphasis) ของความคิดต่างๆ ในแผนผังโดยใช้

ภาพที่มีมิติและขนาดแตกต่างกัน ใช้สี ใช้คำ ใช้เส้น และสัญลักษณ์ต่างๆนั้นเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการใช้ความคิดที่หลากหลายของผู้สร้างแผนผังทางปัญญา

เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนการสร้างแผนผังทางปัญญาในแต่ละขั้นแสดงให้เห็นว่า ส่งเสริมให้ผู้สร้างได้ใช้ความรู้ความสามารถทางการคิดอย่างอิสระเต็มที่ โดยต้องสามารถแยกได้ว่าส่วนใดเป็นประเด็นหลักของเนื้อหา ส่วนใดเป็นประเด็นย่อยๆ ที่ขยายใจความของเรื่องเหล่านั้น จึงจะสามารถสร้างแผนผังทางปัญญาที่แสดงถึงการสื่อความคิดของตนออกมาให้รับรู้ได้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนการสร้างแผนผัง มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่1 เริ่มต้นด้วยสัญลักษณ์หรือรูปภาพกลางกระดาด ผู้สร้างแผนผังทางปัญญาต้องวาดภาพหรือสัญลักษณ์เพื่อเป็นตัวแทนประเด็นหลักหรือเรื่องที่ต้องการสร้างแผนผังทางปัญญา ขั้นนี้ต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ในการอุปมาอุปมัย เปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรมให้อยู่ในรูปธรรมเพื่อเป็นศูนย์รวมของการคิด

ขั้นที่2 ระบุคำสำคัญหลัก ขั้นนี้ต้องพยายามเขียนคำที่แสดงถึงความคิดหลักที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการสร้างแผนผังทางปัญญา คำสำคัญหลักอาจมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความคิดที่อิสระของผู้สร้างที่จะกำหนดขึ้น

ขั้นที่3 เชื่อมโยงคำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญหลักด้วยเส้นโยงจากคำสำคัญหลักตรงกลางออกไปทุกทิศทุกทาง

ขั้นที่4 เขียนคำที่ต้องการ 1 คำต่อ 1 เส้น โดยแตกแขนงระดับความคิด ผู้สร้างจะต้องศึกษาคำที่จะเป็นสื่อแทนให้ผู้อื่นเข้าใจถึงความคิดนั้น

ขั้นที่5 ขยายคำสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ นักเรียนสามารถคิดได้อย่างอิสระ พยายามคิดให้ได้มากที่สุด ทำให้เกิดปริมาณความคิดและทางเลือกที่หลากหลาย

ขั้นที่6 ใช้สี รูปภาพ ลักษณะของเส้น เพื่อระบุถึงลักษณะความเชื่อมโยง การเน้น การเรียงลำดับ ซึ่งเป็นการสร้างความเชื่อมโยงของความคิดต่างๆ ที่หลากหลายให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนในการสร้างแผนผังทางปัญญาทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถด้านการคิด โดยการจัดระบบความคิด (Organizing) และทบทวนข้อมูลที่ได้รับจากการเรียนเนื้อหาเรื่องนั้นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบโดยเขียนลงบนกระดาดในรูปแบบแผนผังทางปัญญาในส่วนนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียนสรุปเนื้อหาที่เรียนในชั้นสรุป (แสดงในภาคผนวก ง : แผนการสอน) โดยใช้แผนผังทางปัญญา ซึ่งมีลักษณะเป็นการใช้ภาพ สี เส้น สัญลักษณ์ การวางองค์ประกอบ เพื่อให้สามารถอ่านแผนผังเป็นประโยคหรือข้อความได้ แผนผังทางปัญญาเป็นการถ่ายทอดความคิดความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งออกมาในลักษณะที่เป็นรูปธรรม ซึ่งการ

สรุปเนื้อหาให้เป็นรูปธรรมนี้ยังเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน การสรุปประเด็นสำคัญของ เนื้อหาเพื่อนำมาสร้างแผนผังทางปัญญาจึงเป็นการเรียนรู้เนื้อหาที่เกิดจากความคิดความเข้าใจอย่าง แท้จริง หลังจากได้รับข้อมูลจากครูผู้สอนแล้วเมื่อนักเรียนได้ทบทวนข้อมูลซ้ำอีกส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระจ่างในเนื้อหาเรื่องนั้นๆ ยิ่งขึ้น จึงกล่าวได้ว่า แผนผังทางปัญญาสามารถทำให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพรวมของเนื้อหาที่เรียนได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม ง่ายต่อการจดจำและการทำความเข้าใจ ซึ่งลักษณะของแผนผังทางปัญญานั้น มีการจัดลำดับความคิดจัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สร้าง มีความสัมพันธ์ มีความต่อเนื่อง อย่างมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ผู้สร้างได้มีโอกาสวาดภาพหรือเขียนแผนผังด้วยตนเอง ทำให้มีความเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น ดังที่งานวิจัยของ McClain (1986) ได้พบว่า เทคนิคแผนผังทางปัญญาช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้นโดยการมองเห็นภาพรวม รวมทั้งมีส่วนช่วยในการจดบันทึกการบรรยายให้ง่ายขึ้น สามารถเข้าใจในเนื้อหาที่จดบันทึกได้ง่าย ทำให้การจดบันทึกชัดเจน และพัฒนาคุณภาพในการระดมสมอง มีความคิดที่เป็นอิสระมากขึ้นและช่วยเพิ่มพูนความเข้าใจได้อีกด้วย และงานวิจัยของ Galloway (1984) ศึกษาพบว่า การเรียนโดยใช้แผนผังทางปัญญาทำให้นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Steyn and Boer (1998) ที่ได้พบว่า นักศึกษาที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

จากที่กล่าวมาในข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่า การใช้แผนผังทางปัญญานี้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ดังผลที่ปรากฏชัดเจนในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ดังที่เสนอไว้แล้ว

1.2 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกการกำกับตนเองในการเรียน โดยการทำแบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทย ซึ่งกระบวนการกำกับตนเองนี้เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เพราะเป็นกระบวนการที่มีระบบขั้นตอนชัดเจนซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการคือ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจ และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนใช้ทั้ง 3 กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตน โดยเริ่มจากการสังเกตตนเองซึ่ง Bandura (1986) กล่าวว่า การที่บุคคลจะใช้กระบวนการสังเกตตนเองเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนให้มีประสิทธิภาพได้นั้น บุคคลจะต้องเริ่มจากการตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมด้วยตนเองก่อน ซึ่งการตั้งเป้าหมายนี้จะทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงความสามารถของตน และยังทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ และเมื่อบุคคลกระทำพฤติกรรมได้บรรลุตามเป้าหมาย เขาก็จะมีความพึงพอใจในตนเอง การตั้งเป้าหมายนี้ Rand (1967) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายที่ดีต้องคำนึงถึงความเฉพาะเจาะจง ความยากของงานและของเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนและท้าทายจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผล

สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ด้วยการกำหนดคะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทยในช่วงก่อนการทำแบบทดสอบ ซึ่งเป้าหมายที่นักเรียนตั้งนั้นต้องไม่ง่ายหรือยากเกินไปที่นักเรียนจะสามารถทำคะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบย่อยให้บรรลุผลสำเร็จได้ (Bandura ,1986) เมื่อนักเรียนตั้งเป้าหมายเสร็จแล้ว ผู้วิจัยก็ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย เมื่อเสร็จแล้วก็ให้แลกเปลี่ยนกันตรวจและให้คะแนน จากนั้นนักเรียนก็ใช้การเตือนตนเอง โดยทำการสังเกตและบันทึกคะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทยของตนลงในแบบบันทึกคะแนน (แสดงในภาคผนวก ง) ซึ่งการที่นักเรียนสังเกตและบันทึกคะแนนของตนนั้น ทำให้นักเรียนได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนของตน และข้อมูลนี้จะทำหน้าที่เป็นข้อมูลป้อนกลับให้นักเรียนทราบว่า คะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบของตนเป็นอย่างไร นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการตั้งเป้าหมายครั้งต่อไปให้เหมาะสมกับความสามารถของตนมากยิ่งขึ้น (Bandura ,1986)

สำหรับการตัดสินใจ เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการสังเกตตนเอง โดยเมื่อนักเรียนสังเกตและบันทึกคะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทยของตนแล้ว ผู้วิจัยก็ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งขึ้นว่า สูงกว่า เท่ากับ หรือต่ำกว่า และให้ใส่เครื่องหมายถูกลงไปในช่วงใดช่วงหนึ่งในแบบบันทึกการประเมินตนเอง (ดังแสดงในภาคผนวก ง) จากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนนำคะแนนของตนไปเปรียบเทียบกับคะแนนของเพื่อนในห้อง ซึ่งผลจากการที่นักเรียนใช้กระบวนการตัดสินใจเพื่อประเมินคะแนนความถูกต้องในการทำแบบทดสอบย่อยของตนนี้จะส่งผลให้เขามีแรงจูงใจและพยายามทำคะแนนให้บรรลุเป้าหมายในระดับที่สูงขึ้น แต่ถ้าเขาพบว่าตนเองไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็จะทำให้พยายามปรับปรุงและหาแนวทางพัฒนาคะแนนของตนในครั้งต่อไป ให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Bandura ,1986)

ส่วนในกระบวนการสุดท้ายคือ การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ซึ่งทำหน้าที่ตอบสนองต่อผลการตัดสินใจพฤติกรรมของตนเอง คือถ้าบุคคลกระทำพฤติกรรมได้ เท่ากับหรือสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลก็จะแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวกหรือให้รางวัลหรือเสริมแรงตนเอง ซึ่งการเสริมแรงตนเองนี้จะทำหน้าที่จูงใจให้บุคคลพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในระดับที่สูงขึ้น แต่หากบุคคลกระทำพฤติกรรมได้ต่ำกว่าเป้าหมาย เขาจะแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางลบหรือการลงโทษตนเอง การลงโทษนี้จะจูงใจให้บุคคลพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่พึงพอใจเหล่านี้ และจะเป็นแรงจูงใจให้พยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายมากยิ่งขึ้น (Bandura ,1986) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อนักเรียนประเมินตนเองเสร็จแล้ว ผู้วิจัยก็ให้นักเรียนเขียนแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองลงในแบบบันทึกการเขียนข้อความแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (แสดงในภาคผนวก ง) และผู้วิจัยก็สุ่มนักเรียนเพื่อให้อ่านข้อความที่ตนเขียนให้เพื่อนฯ ฟัง หลังจากหมดคาบเรียนแล้วผู้วิจัยก็ให้นักเรียนที่ได้คะแนนเท่ากับหรือสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ นำคะแนนไปแลกกับดาว โดยดาวนี้นักเรียนสามารถ

นำไปแลกกับสิ่งของที่นักเรียนต้องการได้ตามตารางแลกเปลี่ยนสิ่งของ (แสดงในภาคผนวก ง) ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเป้าหมายจะไม่ได้รับดาวและการเสริมแรงตนเอง ซึ่งการที่นักเรียนได้รับการเสริมแรงตนเองนี้ก็จะส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะพยายามทำแบบทดสอบให้ถูกต้องมากขึ้น และการที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบย่อยวิชาภาษาไทยได้ถูกต้องมากขึ้นนี้ ก็ทำให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้นด้วย

จากที่กล่าวมานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้วิธีการกำกับตนเองนี้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จูติพัฒน์ สงบกาย (2533) ที่พบว่า การกำกับตนเองโดย การกำหนดเป้าหมายในการทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้องจะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา นิมิตรนิวัฒน์ (2537) ที่พบว่า นักเรียนที่ตั้งเป้าหมายมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมนอกจากนี้ ประทีป จินน์ (2531) ยังพบว่า การให้การเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยทำให้นักเรียนมีคะแนนการสอบย่อยเพิ่มขึ้น และการที่นักเรียนมีคะแนนการสอบย่อยเพิ่มขึ้นทำให้นักเรียนมีโอกาสที่จะทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเพิ่มขึ้นด้วย

1.3 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับการฝึกการใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาพร้อมกับการกำกับตนเอง จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ทั้งเทคนิคแผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองนี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นเมื่อนำเทคนิคทั้ง 2 นี้มาฝึกใช้ร่วมกันจึงส่งเสริมกันและกันช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้นไปอีก ดังจะเห็นได้จาก ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 3 ($\bar{X}=56.26$) เพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 53.53$) ที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาอย่างเดียว และนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 51.60$) ที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองเพียงอย่างเดียว เช่นกัน จากค่าเฉลี่ยดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า เทคนิคทั้ง 2 นี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้น

นอกจากนี้จากสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7 ที่ผลการวิจัยพบว่า ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อดังกล่าวนั้น สามารถอธิบายได้ว่า แม้เทคนิคทั้ง 2 นี้ จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยเช่นเดียวกัน แต่ก็ไม่สามารถกล่าวได้ว่าเทคนิคใดจะส่งผลมากกว่ากัน ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้อาจใช้เวลาไม่นานพอ จึงไม่เห็นผลที่ชัดเจนและถ้าทำอย่างต่อเนื่องอาจเห็นผลที่ชัดเจนขึ้น จึงทำให้หลังการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) และกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ($\bar{X} = 53.53$) ซึ่งมีแนวโน้มสูงกว่า

นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ($\bar{X} = 51.60$) นั้น เนื่องจาก การกำกับตนเองเป็นเพียงกระบวนการที่นักเรียนใช้ความพยายาม แรงจูงใจตนเอง การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง แต่ไม่มีเทคนิคที่ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ดีขึ้น ซึ่งหากมีการศึกษาในระยะยาว เป็นไปอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มนี้แตกต่างกันก็เป็นได้ เพราะฉะนั้น การใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนจึงควรจะต้องทำในระยะยาวอาจได้ผลที่ชัดเจนขึ้น

ดังนั้นจึงสมควรอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะได้นำเทคนิคดังกล่าวนี้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการเรียนการสอนนี้ต่อไป

2. ทักษะคิดต่อวิชาภาษาไทย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ตามตารางที่ 12 ตารางที่ 13 และตารางที่ 14 ผลพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในระดับเดียวกัน และจากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง ตามตารางที่ 15 ผลพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) กลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ก่อนและหลังการทดลอง โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ตามตารางที่ 17 และตารางที่ 18 ตามลำดับนั้น กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของคะแนนทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกัน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น

สามารถสรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1-6 ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยครั้งนี้ แต่ผลการวิจัยไม่สนับสนุน สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 7-9

ผลการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่า การใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยสูงขึ้นได้ ทั้งนี้อาจจะเป็นผลเนื่องมาจาก ทัศนคติเป็นพฤติกรรมหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือต่อสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง อาจจะมีมากหรือน้อยในทางพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบก็ได้ รวมไปถึงความคิดความเชื่อต่างๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ของบุคคลนั้นๆ ดังนั้นทัศนคติต่อการเรียนจึงเป็นสภาพการณ์ทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อและพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกเพื่อตอบสนองต่อครู วิธีสอน โรงเรียน และระบบการศึกษา ซึ่งอาจแสดงออกได้ 2 ลักษณะคือ ทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก (Positive Attitude) และทัศนคติต่อการเรียนในทางลบ (Negative Attitude) สำหรับผู้ที่มีทัศนคติต่อการเรียนในทางบวก จะแสดงออกมาในลักษณะของความพึงพอใจ สนใจ มาเรียนอย่างสม่ำเสมอ ยอมรับในความสามารถและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เห็นคุณค่าของการเรียน แต่ถ้ามีทัศนคติต่อการเรียนในทางลบ จะแสดงออกในทำนองไม่พึงพอใจในการสอนของครูหรือไม่ชอบครู ไม่เห็นด้วย ไม่ตั้งใจเรียน ขาดเรียนบ่อยๆ ไม่เห็นคุณค่าของการเรียน เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยนี้ นักเรียนกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาและเทคนิคการกำกับตนเองในการเรียน เมื่อพิจารณาถึงด้านการจัดการเรียนการสอน จะเห็นได้ว่าเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ โดยที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ครูผู้สอนยังเอาใจใส่ดูแลนักเรียนเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความสุข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อังกรศักดิ์ หมั่นจักร (2522) ที่พบว่า ครูที่เอาใจใส่สนับสนุนการเรียนเป็นอย่างดีจะช่วยให้ นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาประเด็นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเห็นได้ว่า ทัศนคติต่อวิชาที่เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวก โดยกลุ่มทดลองที่ 1 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 29.86$) และ หลังการทดลอง ($\bar{X} = 53.53$) ซึ่งสูงขึ้น และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาไทยก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 127.20$) และหลังการทดลอง ($\bar{X} = 142.66$) สูงขึ้นเช่นกัน ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 (ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง) และกลุ่มทดลองที่ 3 (ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา ร่วมกับการฝึกการกำกับตนเอง) ก็มีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและการวัดทัศนคติต่อวิชาที่เรียนสูงขึ้นเช่นเดียวกัน ดังผลการวิจัยที่เสนอไว้ จึงอาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติต่อวิชาที่เรียนมีบทบาทสำคัญในอันที่จะช่วยส่งเสริมหรือ

สกัดกันการเรียนรู้ในวิชานั้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนวิชานั้นได้ดีขึ้น ถ้าหากผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชานั้น (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ,2526 :51) ดังเช่นได้มีผู้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไว้ดังนี้ จินตนา ซึ่งจิตตวิสุทธิ (2529) พบว่า ทัศนคติต่อการเรียนด้านความสนใจงานกลางแจ้งมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเทพโกศล มูลโธสง (2532) พบว่า ทัศนคติในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้ ปาจารย์ วัชชวัลคุ (2537) พบว่า ทัศนคติต่อวิชาที่เรียนเป็นสาเหตุโดยตรงของผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ดังนั้น ทัศนคติต่อวิชาที่เรียนจึงมีส่วนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงหรือต่ำได้ และอาจช่วยส่งเสริมการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนได้ ทั้งนี้ทัศนคติเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ถ้าครูสามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาไทยให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ ก็จะสามารถทำให้นักเรียนเรียนวิชาภาษาไทยได้ดีและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนได้

จากการอภิปรายผลการวิจัย จึงกล่าวได้ว่า การใช้แผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองเป็นเทคนิคที่สามารถนำไปใช้พัฒนาทัศนคติต่อวิชาที่เรียนและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านวิชาการ

1. ควรมีการศึกษาผลของการฝึกเทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่างๆ ในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการเรียน เช่น ความคงทนทางการเรียน เป็นต้น
2. จากผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยไม่แตกต่างกับการกำกับตนเอง ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาต่อไป โดยใช้เวลานานขึ้นเพื่อจะได้ทราบว่าเทคนิคใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์มากกว่ากัน
3. จากผลการวิจัยพบว่าแผนผังทางปัญญาและการกำกับตนเองส่งผลต่อทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย จึงควรสนับสนุนให้มีการนำเทคนิคแผนผังทางปัญญาและเทคนิคการกำกับตนเองไปใช้กับนักเรียนในโรงเรียน โดยอาจทำเป็นโครงการระยะยาวตลอดปีการศึกษาเพราะผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นสิ่งที่ต้องให้นักเรียนมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงจะเห็นผลได้อย่างชัดเจน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนต่อไป

2. ด้านการนำไปใช้

1. การนำเทคนิคแผนผังทางปัญญาไปใช้นั้นครูผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อให้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติในการสร้างแผนผังทางปัญญาที่ถูกต้อง
2. ควรนำเทคนิคแผนผังทางปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่นๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหา ระดับชั้น และวัยของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถทางการเรียนต่อไป