

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาความสามารถและความคงทนในการเขียนตัวอักษรภาษาจีนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนตัวอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการสอนแบบปกติ เพื่อศึกษาความคงทนในการเขียนอักษรจีนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมีสมมติฐาน คือ ความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันโดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อความสามารถในการเขียนอักษรจีนและการจำความหมายของอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 29 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง มีจำนวนนักเรียน 15 คน ห้องที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม มีจำนวนนักเรียน 14 คน ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างแบบจับคู่โดยเรียงตามความสามารถของนักเรียนจากสูงไปต่ำ โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาจีนใกล้เคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนอักษรจีนและความหมายของอักษรจีน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างละ 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาจีนก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Nonparametric Test แบบ The Mann-Whitney U Test แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน และค่าสถิติแบบ Wilcoxon signed Rank test แบบตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาความสามารถและความคงทนในการเขียนตัวอักษรภาษาจีนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถและความคงทนในการเขียนตัวอักษรภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไว้ดังนี้

1. ก่อนเรียน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับก่อนการเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ พบว่าความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนไม่แตกต่างกัน
2. ดำเนินการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนกลุ่มทดลองและสอนตามรูปแบบการสอนแบบปกติกับนักเรียนกลุ่มควบคุมแล้วทำการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ พบว่าความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีน หลังการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับหลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของกลุ่มทดลองโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับหลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าการสอนแบบปกติ
5. ทำการทดสอบกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยเว้นระยะเวลาไว้ 1 สัปดาห์ และได้ทำการทดสอบอีกครั้งโดยที่ระยะเวลาไว้อีก 1 สัปดาห์ เพื่อทดลองความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยได้พบว่าความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนในการทดสอบหลังเรียน กับการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน
6. ผู้วิจัยยังพบว่าความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนในการทดสอบหลังเรียน กับการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติแตกต่างกัน นั่นคือคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติในการทดสอบหลังเรียนกับการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 แตกต่างกัน
7. เปรียบเทียบความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนในการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 กับการทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์พบว่าความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

8. ความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนในการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 กับ การทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปกติแตกต่างกัน นั่นคือคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติในการทดสอบความคงทนครั้งที่ 1 กับทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 แตกต่างกัน

9. เปรียบเทียบผลการทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าผลการทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือผลการทดสอบความคงทนครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีความคงทนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

## การอภิปรายผล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนตัวอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับก่อนการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงอธิบายที่เป็นภาษาจีนและภาษาไทย กับกระบวนการเรียนการสอนที่นำเสนอด้วยสื่อ ทำให้นักเรียนมีความสนใจและความตั้งใจในการเรียน สามารถจดจำอักษรจีนได้ง่ายขึ้น และได้เข้ารหัสในความจำระยะยาว ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาจีน

2. เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับการสอนแบบปกติ จากผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการเขียนอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับหลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือหลังการเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถในการเขียนอักษรจีนและความสามารถในการจำความหมายอักษรจีนที่สูงกว่าการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงอธิบายที่เป็นภาษาจีนและภาษาไทย กับ กระบวนการเรียน

การสอนที่นำเสนอด้วยสื่อโดยผู้วิจัยจัดรูปแบบการเรียนรู้อักษรจีนตามแนวคิดการเรียนรู้คำคู่ (Paired – Associate) ด้วยการนำภาพนิ่งที่บอกถึงความหมายเชิงธรรมชาติของอักษรจีนนั้นๆ มาคู่กับตัวอักษรและจัดกลุ่มอักษร เป็นจำนวน 4 รายการ (List) รายการละ 5 ตัวอักษร และนำมาเสนอให้ผู้เรียน เรียนรายการละ 3 รอบ (Trial) โดยในแต่ละรอบจะมีการทดสอบ (Test) ความสามารถในการเขียนและจำความหมายอักษรจีนที่เข้ากับภาพนิ่งที่มีความหมายเชิงธรรมชาติจึงส่งผลให้นักเรียน มีความสามารถในการเขียนอักษรจีน และความสามารถในการจำความหมายของอักษรจีนที่สูงขึ้น ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนที่สูงขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ผลการศึกษาความคงทนในการเขียนอักษรจีนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากผลการวิจัยพบว่าความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ กับหลังการเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือหลังการเรียน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความคงทนในการเขียนและการจำความหมายอักษรจีนดีกว่าการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบด้วยภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียงอธิบายที่เป็นภาษาจีนและภาษาไทย กับกระบวนการเรียนการสอนที่นำเสนอด้วยสื่อโดยผู้วิจัยจัดรูปแบบการเรียนรู้อักษรจีนตามแนวคิดการเรียนรู้คำคู่ (Paired – Associate) ทำให้อักษรจีนที่ได้เรียนรู้นั้นได้เข้ารหัสในความจำระยะยาวของนักเรียนให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดการเรียนการสอน ครูควรทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปให้กับนักเรียนเป็นประจำ เพื่อให้ความรู้ของนักเรียนได้เข้ารหัสในความจำระยะยาว
2. ควรส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความชำนาญในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
3. โรงเรียนควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. โรงเรียนควรส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสอนสำหรับครู

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถใช้งานบนเว็บไซต์ได้ ทุกคนสามารถเข้าถึงและศึกษาด้วยตนเองได้สะดวก
2. ควรศึกษาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาจีน
3. ควรมีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้หลากหลายวิชา