

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัย เรื่องผลของการใช้ตัวชี้นำ 3 รูปแบบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครอบคลุมสาระสำคัญ ดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 5.2 สมมติฐานการวิจัย
- 5.3 กลุ่มตัวอย่าง
- 5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.8 อภิปรายผล
- 5.9 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสี่พื้นตัวอักษร การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้นำ

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสี่พื้นตัวอักษร บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้นำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2 นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่ม 3 ห้องเรียน จาก 10 ห้องเรียน แล้วสุ่มในแต่ละห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองละ 20 คน รวม 3 กลุ่มทดลอง ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ
- กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับสลับตัวอักษร
- กลุ่มที่ 3 เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

5.4.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .29-.80 ค่าอำนาจจำแนก .20-.61 มีค่าความเชื่อมั่น .80

5.4.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าประสิทธิภาพ 81.11/81.22 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล .66 โดยจัดเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

- 5.4.2.1 โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ไม่มีตัวชี้แนะ
- 5.4.2.2 โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้แนะแบบแบบกลับสลับตัวอักษร
- 5.4.2.3 โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร

5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.5.1 ผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ และครูผู้สอนวิชาภาษาไทย เพื่อเตรียมนักเรียน

5.5.2 ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน 2 สัปดาห์ โดยทดสอบพร้อมกันทั้งสามกลุ่มตัวอย่าง

5.5.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแล้วไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ตามวันเวลาที่กำหนด

5.5.4 ทำการทดสอบหลังเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนทันที

5.5.5 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนทดสอบหลังเรียน เปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 รูปแบบ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance) แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Scheffé โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/PC⁺ version 4.01

5.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผลปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับลิ้นตัวอักษร บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับลิ้นตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร สูงกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ ตามลำดับ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับลิ้นตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร ไม่แตกต่างกัน

5.8 อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับลิ้นตัวอักษร บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบกลับลิ้นตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้แนะแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร สูงกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีตัวชี้แนะ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ จึงอาจกล่าวได้ว่าตัวชี้แนะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงขึ้น วชิระ อินทร์อุดม (2538) กล่าวว่าลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีนั้น จะต้อง

สร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนอยู่เสมอ ในการเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน จึงใช้ตัวชี้นำในส่วนของการข้อความสำคัญ (สுகวี รอดโพธิ์ทอง, 2531) ตัวชี้นำนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหาในบทเรียนแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถ จำ จำแนก และเข้าใจความคิดรวบยอดของข้อมูลข่าวสารได้เป็นอย่างดี (สุเมธ อัมคักดีวาสนา, 2528) นอกจากนี้ตัวชี้นำยังสามารถช่วยให้นักเรียนแสดงการตอบสนองออกมาอย่างที่เรากำลังต้องการ (เป็รื่อง กุมท, 2519) เป็นการใช้สิ่งเร้า เพื่อให้โอกาสที่จะตอบสนองได้ถูกต้องนั้นมีความน่าจะเป็นเพิ่มขึ้น (Fleming and Levie, 1979)

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สายทิพย์ ชลธาร (2530) ซึ่งพบว่าเทคนิคการชี้นำในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำสาระสำคัญแบบขีดเส้นใต้ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่าการชี้นำสาระสำคัญแบบกลับสีพื้นตัวอักษรเฉพาะส่วนสำคัญ และแบบกะพริบตามลำดับ ซึ่งผลการวิจัยในส่วนนี้มีความขัดแย้งกับผลการวิจัยของผู้วิจัยที่พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสีพื้นตัวอักษร และตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขนาดใหญ่ เมื่อใส่ตัวชี้นำเข้าไป ก็เป็นส่วนเน้นให้เห็นเด่นชัดยิ่งขึ้น ทั้งตัวชี้นำแบบกลับสีพื้นตัวอักษร และตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร จึงทำให้ผลของตัวชี้นำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรพรรณ อุ่นเรือน (2530) ที่พบว่าประเภทของตัวชี้นำ มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ Tennyson, Steven, and Boutewll (1975) ยังพบอีกว่าตัวชี้นำแบบตัวอักษรหนา และเส้นแบ่งแนวตั้งจำแนกจังหวะให้ออกเสียงที่ละพยางค์ ได้ดีกว่าไม่มีตัวชี้นำ

2. ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสีพื้นตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ตัวอักษร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jackson (1975) ที่พบว่าความแตกต่างของความเข้าใจเนื้อหาจากการใช้ตัวชี้นำ 3 แบบ คือ การใช้รูปภาพ การขีดเส้นใต้คำและข้อความสำคัญ และการใช้ทั้งสองอย่างรวมกัน ไม่มีความแตกต่างกัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรพจน์ รอดรู้ (2531) ที่พบว่าบทเรียนสไลด์เทปที่มีตัวชี้นำเป็นลูกศร สไลด์เทปที่มีตัวชี้นำเป็นสี และสไลด์เทปที่มีตัวชี้นำเป็นลูกศรสีและสี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นีรนาท สติรากร (2532) ที่พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประเภทตัวชี้้นำแตกต่างกัน จะให้ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบกลับสลับตัวอักษร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำแบบขีดเส้นตัวอักษรไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะ

1. ตัวชี้นำเป็นการเสนอเนื้อหาด้วยการเน้นความเด่นชัดโดยเน้นคำ หรือข้อความ ด้วยการเพิ่มความสว่าง การขีดเส้นใต้ การใช้สี และขนาดตัวอักษร จะช่วยให้ผู้เรียนพบส่วนที่สำคัญของการเสนอเนื้อหาเหมือนกัน (Osborne, 1985) ซึ่งรูปแบบตัวชี้นำเหล่านี้จัดอยู่ในรูปแบบของตัวชี้นำแบบ Formal type (Leith, 1966) เหมือนกัน และนอกจากนี้ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ขนาดตัวอักษรขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถมองเห็นได้เด่นชัด เมื่อเพิ่มตัวชี้นำเข้าไป ก็ยังทำให้เห็นเด่นชัดมากขึ้น ดังนั้น ขนาดของตัวอักษร อาจมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีตัวชี้นำทั้ง 2 รูปแบบไม่แตกต่างกัน

2. จากตารางคะแนนทดสอบก่อนเรียนจะเห็นว่าคะแนนค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเป็นเพราะนักเรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ก่อน เมื่อนักเรียน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ทำให้สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น (ชูชีพ อ่อนโคกสูง, 2522) เมื่อมีการใช้ตัวชี้นำ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ถึงแม้จะมีรูปแบบตัวชี้นำที่แตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ไม่แตกต่างกัน

5.9 ข้อเสนอแนะ

5.9.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน ควรให้ครูผู้สอนเป็นผู้ควบคุม เพื่อให้ให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและ ในการทำแบบทดสอบ

2. การทดสอบหลังเรียน ควรพิจารณาเวลาในการทดสอบ เช่น ไม่ควรทดสอบเวลาใกล้พักกลางวัน เพราะจะทำให้นักเรียนรีบร้อนในการทำแบบทดสอบ และเกิดความเครียด ซึ่งอาจมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

3. การสร้างแบบทดสอบควรออกข้อสอบเกินจำนวนที่ต้องการ

5.9.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอไม่ควรยาวเกินไป เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเครียดที่ต้องอยู่หน้าจอภาพนาน ๆ ซึ่งอาจมีผลต่อการวิจัย
2. ควรมีการศึกษาถึงตัวชี้้นำรูปแบบอื่นในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เช่นการใช้การ์ตูน เน้นสีในส่วนที่ต้องการนำเสนอ ภาพเคลื่อนไหว
3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่าเนื้อหาวิชาใดควรใช้รูปแบบของตัวชี้นำแบบใด
4. ควรมีการนำเทคนิคอย่างอื่นมาใช้ร่วมกับตัวชี้นำ
5. ควรมีการศึกษารูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมสำหรับวิชาภาษาไทย