



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
3. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2531 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จำนวน 280 คน ตัวอย่างประชากรได้รับการทดสอบความสามารถในการอ่าน ของ บุญรวย ชูรักษา ซึ่งผู้วิจัย ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 40 คนแรก และที่ได้คะแนนต่ำสุด 40 คนสุดท้าย จากนั้นนำจำนวนนักเรียนแต่ละประเภท มาแบ่งกลุ่มทดลองด้วยวิธีจับคู่ จะได้กลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูง 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน และกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน รวมเป็น 4 กลุ่มทดลอง เพื่อเข้ารับการทดลองเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติและแบบช้า

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ของบุญรวย ชูรักษา
 2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
- มี 2 ประเภท ซึ่งมีเนื้อหาเหมือนกันทุกประการ คือ
- 2.1 บทเรียนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติ
 - 2.2 บทเรียนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบช้า

วิธีการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยจัดกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการอ่านสูง และกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ เข้ารับการทดลองเรียนบทเรียนที่มีความเร็วแบบปกติและแบบช้าประเภทละ 2 กลุ่ม รวม 4 กลุ่ม เก็บคะแนนจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ทุกครั้งที่เสร็จสิ้นการทดลองเรียนของแต่ละคน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แต่มีผู้ไม่เข้ารับการทดลองและมีข้อมูลไม่สมบูรณ์ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเหลือกลุ่มละ 18 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูล (คะแนนของแต่ละคน) ที่ได้ มาวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง (Two-way ANOVA) แบบมีคะแนนหลายจำนวนใน 1 รายการ

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติและแบบช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน



อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงจะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูง มีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเป็น 2.82 สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ที่เป็น 2.35 (ดูตาราง 4.1) ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ว่า สามารถตอบสนองความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความรู้พื้นฐาน และความสามารถของตนเอง ผู้ที่เรียนรู้เร็วก็ก้าวหน้าเร็ว ผู้ที่เรียนรู้ช้าก็ก้าวหน้าช้า (ประสิทธิ์ สารวิ 2522: 19) และสามารถพัฒนาาระดับมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ผู้ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็จะเรียนได้เก่งขึ้น ส่วนผู้ที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ก็จะพัฒนาให้สูงขึ้น (ชิน กุ้วรธรรม 2529: 2-3) ซึ่งสอดคล้องกับผลสรุปในการรวบรวมการวิจัยตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969-1978 เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ เดนซ์ (Dence 1981: 50-54) ที่ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบของแบบฝึกทักษะให้ผลดีกว่ารูปแบบทางการเรียนแบบอื่น และสนองความเป็นเอกลักษณ์บุคคลได้มาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา แก้วสุดา (2529) สายทิพย์ ชลธาร (2531) และแรนคิน (Rankin 1988: 3079-A) ที่พบว่าเมื่อเปรียบเทียบการเรียนภาษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนด้วยวิธีอื่น ๆ วิชาอื่น ๆ กลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูงหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า กลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบช้ามีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเป็น 12.36 สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเป็น 10.86 (ดูตาราง 4.1) ทั้งนี้อาจจะสรุปได้ว่าการเสนอเนื้อหาแบบปกตินั้น มีความใกล้เคียงกับการเสนอเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ ซึ่งนักเรียนมีความคุ้นเคย ในขณะที่การเสนอเนื้อหาแบบช้า แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มเนื้อหาเข้ามาทีละน้อย

ซึ่งทำให้ความเข้าใจในการอ่านเป็นไปได้โดยง่าย และมีการเปลี่ยนแปลง จึงเรียกร่องความสนใจของนักเรียนได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทางจิตวิทยาที่ว่า การเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าใด ๆ ที่เราเคยชินแล้ว จะเรียกร่องความสนใจได้ทันที และสิ่งเร้าที่เคลื่อนไปมา จะดึงดูดตาและดึงดูดความสนใจ ซึ่งจะส่งผลไปถึงการรับรู้อย่างชัดเจน (สุชา จันทน์เอม 2517: 120-121; ประพนอม สโรชมาน 2520: 55-58)

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า บีแวน (Bevan 1981 quoted in Osborne 1985: 305-306) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเสนอเนื้อหาทางจอภาพที่เป็นตัวอักษร โดยกำหนดอัตราเร็ว 4 แบบ คือ 10 ตัวอักษร/วินาที 15 ตัวอักษร/วินาที 15 ตัวอักษร/วินาที ที่เสนอเป็นคำ ๆ (Word by word) และ 60 ตัวอักษร/วินาที กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ แบบที่เสนอเป็นคำ ๆ จะใช้เวลาในการเสนอเนื้อหา และรวบรวมการเรียนรู้คำด้วย กลุ่มสูงและต่ำที่ทดลองอ่านแบบ 60 ตัวอักษร/วินาที มีข้อผิดพลาดมากกว่าแบบอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญและใช้เวลาในการโต้ตอบมากกว่าแบบ 15 ตัวอักษร/วินาที อย่างมีนัยสำคัญ และจากการทดลองครั้งที่ 2 เพิ่มอัตราเร็ว 480 ตัวอักษร/วินาที 25 ตัวอักษร/วินาที และ 18 ตัวอักษร/วินาที พบว่า 480 ตัวอักษร/วินาที มีความผิดพลาดเกือบเท่ากับ 25 ตัวอักษร/วินาที และ 18 ตัวอักษร/วินาที ผิดพลาดมากที่สุดและสรุปไว้ว่า อัตราเร็วที่ 10-15 ตัวอักษร/วินาที จะเป็นอัตราสูงสุดที่จะเข้าใจและเก็บเนื้อหาสาระได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ที่ว่าการเสนอเนื้อหาด้วยความเร็วแบบช้าจะทำให้นักเรียนที่อ่านเร็ว ชลอการอ่านลง และสร้างความเข้าใจในสิ่งที่อ่าน ส่วนการเสนอเนื้อหาแบบปกติจะทำให้ นักเรียนเร่งอ่านเกินไปและมีข้อผิดพลาดมาก

3. ในการพิจารณาปฏิสัมพันธ์พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับความสามารถในการอ่านของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบปกติและแบบช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ นักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูง เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ (ดูตาราง 4.1 และ 4.2) ซึ่งไม่มีผลจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกันเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากการกำหนดเวลาในการอ่านเนื้อหาในแต่ละกรอบ เป็นไปตามความสามารถส่วนบุคคล

ซึ่งผลการวิจัยของแคมป์เบลล์ (Campbell 1988: 69-A) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มเวลาในการเรียน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่า นักเรียนใช้เวลาในการศึกษาเนื้อหาในแต่ละกรอบนาน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มต่ำดีขึ้น จึงไม่เกิดความแตกต่าง หรืออาจจะเพราะการอ่านจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วแบบปกติ ของนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง และต่ำอ่านเนื้อหาเร็วเกินไป จึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการจับใจความ ทั้งนี้จากการสังเกตพบว่าในกลุ่มที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วแบบปกติใช้เวลาเรียนน้อยกว่าแบบช้า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียน

1.1 ความเร็วในการเสนอเนื้อหาแบบช้ามีผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในการเรียนวิชาภาษาไทย จึงควรนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะดึงดูดความสนใจของนักเรียน ให้มีการสนองตอบบทเรียนที่ตีวิธีหนึ่ง

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสนองตอบการเรียนรู้แบบเอ็กทิภาพได้ดี และเครื่องก็มีประสิทธิภาพในการใช้งาน จึงน่าจะส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ความเร็วในการเสนอเนื้อหา ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาเพียง 2 ระดับเท่านั้น ควรจะมีการศึกษาความเร็วในระดับอื่น ๆ ด้วย

2.2 การวิจัยครั้งนี้พิจารณาเฉพาะความสามารถในการอ่านเท่านั้น ควรจะมีการนำเรื่องเพศ แบบการคิด และความคงทนในการจำมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิจัย

2.3 ควรมีการวิจัยเสนอเนื้อหาเป็นคำ ๆ หรือเป็นประโยคโดยพิจารณา ร่วมกับลักษณะและขนาดของตัวอักษร ศึกษาทั้งในระดับประถมและระดับสูงขึ้นไป