



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบพื้นที่
ที่นำเสนอที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปและ
อภิปรายผลได้ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบพื้นที่นำเสนอ

สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่ปรากฏรอบพื้นที่นำเสนอ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบ
พื้นที่นำเสนอที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนใน
การวิจัยดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประ ถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนวันครู ปีการศึกษา 2538 ทั้งหมด 120 คน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
แบบปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอ	รูปแบบที่ 1
แบบไม่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอ	รูปแบบที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบนิเวศซึ่งเขียนลงเป็นโปรแกรมเอาไว้
ในแผ่นดิสก์ทำงานบนโปรแกรมวินโดวส์ซึ่งมี 2 รูปแบบ

- 1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอ
- 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมี 2 ฉบับคือ

- 2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
- 2.2 แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

ซึ่งเป็นข้อสอบในชุดเดียวกันแต่สลับข้อและสลับตัวเลือก

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองดังต่อไปนี้

1. ใช้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวันครูทั้งหมด จำนวน 120 คน
2. อธิบายการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ ใน การเรียน พร้อมทั้งแจ้งจุดมุ่งหมายในการเรียน และเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มทดลองได้ทราบ
3. ให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกรอบพื้นที่ที่ นำเสนอ จำนวน 60 คน โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างครั้งละ 20 คน ผู้เรียน 1 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
4. ให้กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีกรอบพื้นที่ที่ นำเสนอจำนวน 60 คน โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างครั้งละ 20 คน ผู้เรียน 1 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

5. ทั้งกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้จัดสภาวะให้การศึกษาจากบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมือนกันทุกประการ ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษาปัญหาต่าง ๆ อันเกิดจาก การใช้โปรแกรม ตลอดจนการทดลอง ใช้เวลาในการทดลอง 3 วัน
6. หลังจากเรียนเสร็จแล้ววัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทันที
7. ตรวจสอบทดสอบแล้วนำมาวิเคราะห์ การให้คะแนนการทดสอบทำดังนี้ ข้อใดตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน
8. นำผลการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบทดสอบแล้วนำมาวิเคราะห์ การให้คะแนนการทดสอบทำดังนี้ ข้อใดตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างโดยการหา t - test

สรุปผลการวิจัย

นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบพื้นที่ที่นำเสนอมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบพื้นที่ที่นำเสนอที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่ปรากฏรอบพื้นที่ที่นำเสนอ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานมีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายไว้ดังนี้

1. ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเท่านั้นแต่ไม่ได้คุ้นเคยต่อการเรียนการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่ง

ที่ทำให้ผู้เรียน เกิดความสนใจในการเรียนมากกว่าปกติทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ เรื่องเดช วงศหล้า (2529) ที่กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีทั้งภาพ ตัวอักษร และรวมถึงการเคลื่อนไหวอยู่ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย และยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

สมชัย ชินะตระกูล (2528) กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียนเพราะเป็นสิ่งแปลกใหม่ที่นักเรียนไม่เคยเห็นมาก่อน จึงเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้นักเรียนอยากรู้และยังทำให้นักเรียนมีความคิดรวบยอดและทักษะทางการเรียนสูงขึ้น

นอกจากนี้เกรค Greg Kearsley (1981) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบต่างๆ เช่น เสียง ประกอบ การเคลื่อนไหว การใช้สี ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สามารถทำได้ง่ายด้วยคอมพิวเตอร์นั้น สามารถสร้างความสนใจให้ผู้ใช้ได้ นอกจากนี้ในการเลือกรับรู้นั้น คนเราสามารถเลือกรับรู้อะไรก็ได้โดยมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้าที่ตนเองสนใจ สิ่งเร้าที่เด่นกว่า สิ่งเร้า ที่แปลกใหม่กว่า และเป็นสิ่งเร้าที่ตนเองสนใจขณะนั้นแล้วจึงเคลื่อนย้ายสายตาไป ณ ตำแหน่งอื่น (สงกรานต์ แหยมแก้ว, 2533 อ้างถึงใน วารินทร์ สายโอบเอื้อ, 2522)

จากเหตุผลที่กล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจต่อการเรียนกว่าปกติอยู่แล้ว ซึ่งอาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การปรากฏหรือไม่ปรากฏรอบพื้นที่ที่นำเสนอให้ผลทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การกำหนดกรอบโดยการใช้เส้น อาจจะไม่สามารถสร้างความสนใจต่อผู้เรียนได้มากนักเนื่องจากในบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทดลองนั้นมีสิ่งเร้าอื่นๆ เช่น ภาพ สี และการเคลื่อนไหวและในการวิจัยครั้งนี้ภาพบางภาพที่นำมาใช้ในการผลิตโปรแกรมจะมีขอบเขตของภาพด้วยสีในตัวเองซึ่งอาจจะส่งผลทำให้การกำหนดกรอบพื้นที่ที่นำเสนอลดความชัดเจนลงไป ซึ่งการกำหนดขอบเขตด้วยเส้นแต่เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถสร้างจุดเด่นได้เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) ที่กล่าวไว้ว่าการส่วนที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เทคนิคที่นำมาใช้อาจเริ่มจากการใช้สีเหมือนกัน หรือตีกรอบจัดกลุ่ม การใช้ช่องว่างหรือสีตัดกันจะทำให้ผู้ใช้แยกส่วนต่างๆ เป็นกลุ่มได้ สิ่งนำมาใช้ควรมีลักษณะที่เด่นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

นอกจากนี้ประทีป ทิณบุตร (2530) ได้กล่าวไว้ว่าในการออกแบบด้านใดก็ตาม ต้องใช้องค์ประกอบหลาย ๆ ช่องทางที่จะสนับสนุนและช่วยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นให้มากยิ่งขึ้น เพราะในการออกแบบนั้นสิ่งสำคัญก็คือ ความต้องการให้เกิดการรับรู้ในข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. จากการแนะนำก่อนการเรียนของผู้วิจัยว่าจะมีการทดสอบหลังการเรียนอีกครั้งหนึ่งอาจเป็นการชี้นำทำให้ผู้เรียนเลือกสนใจในเนื้อหาเป็นหลักจนลดความสนใจในการกำหนดกรอบพื้นที่ที่นำเสนอลงไป ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ปวีณา ธิติวรพันธ์ (2538) ที่พบว่า การชี้นำแนะของผู้วิจัยส่งผลให้ผู้เรียนมุ่งสนใจในสิ่งนั้นเป็นหลักสำคัญ โดยให้ความสำคัญสิ่งอื่นๆ ลดลง

4. ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการเรียนของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตน ซึ่งอาจเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ยุพดี เฉลาภักตร์ (2537) ซึ่งกล่าวไว้ว่าการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์นักเรียนได้รับการสอนเป็นรายบุคคลทำให้ได้รับความรู้อย่างเต็มที่และใช้เวลาได้อย่างต่อเนื่องตามความต้องการของแต่ละคน สามารถทราบความก้าวหน้าทางการเรียนของตนตลอดเวลาการเรียนรู้ ส่งผลทำให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถมีความคิดรวบยอดและความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีพอๆ กัน

5. จากการสังเกตของผู้วิจัยในขณะที่ทดลองนั้นนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่าผู้เรียนที่เรียนที่ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอ ซึ่งในที่นี้ถือได้ว่าเป็นไปได้ว่าถึงแม้การออกแบบหน้าจอที่แตกต่างกันในการกำหนดกรอบพื้นที่ที่นำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะไม่มีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีผลต่อระยะเวลาในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเบอร์รี่แมน (Berryman, 1979 อ้างถึงใน Chanida Arthachinda, 1991) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่าการออกแบบที่ถูกต้องนั้นจะสามารถทำให้ผู้เรียนประหยัดเวลาในการตัดสินใจเลือกและประหยัดระยะเวลาในการใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถสนับสนุนครูผู้สอนที่ต้องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง เมื่อออกแบบหน้าจอของบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็อาจจะไม่จำเป็นต้องสร้างขอบเขตของพื้นที่ต่างๆ ที่นำเสนอให้ปรากฏขึ้นมาหรือไม่ก็ได้ เนื่องจากการปรากฏหรือไม่ปรากฏกรอบพื้นที่ที่นำเสนอไม่ได้มีความแตกต่างของประสิทธิภาพการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาในการผลิตลง

แม้ว่า การออกแบบหน้าจอทั้งสองชนิดไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างชัดเจนก็ตามแต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างก็คือเรื่องของเวลาที่เรากำลังต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง

เพราะจุดประสงค์ของการใช้สื่อต่าง ๆ นั้นนอกเหนือจากการที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้
แล้วนั้นก็ยังต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบของการปรากฏขอบเขตของพื้นที่ที่น่าสนใจ
ในรูปแบบอื่นๆ เช่น สี เงา มิติว่ามีจะผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่
ปรากฏกรอบพื้นที่ที่น่าสนใจสำหรับนักเรียนในระดับอื่นๆ ว่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แตกต่างกันหรือไม่
3. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรากฏและไม่
ปรากฏกรอบพื้นที่ที่น่าสนใจสำหรับเนื้อหาประเภทอื่นๆ ต่อไป
4. ควรศึกษาเพิ่มเติมว่าการกำหนดกรอบพื้นที่ที่น่าสนใจนั้นมีผลต่อผู้เรียนทางด้าน
อื่นๆ หรือไม่ เช่น การใช้เวลาในการเรียนรู้ หรือ ทักษะคิด ความพึงพอใจ ความคงทนในการจำ
 เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย