

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. ขอบเขตของการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
5. สรุปผลการวิจัย
6. อภิปรายผล
7. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง หินและแร่ ที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน
4. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน คือ กลุ่ม 2 คน กลุ่ม 3 คน กลุ่ม 4 คน และกลุ่ม 5 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หินและแร่ วิชาวิทยาศาสตร์ต่างกัน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ มีความคงทนทางการเรียนรู้ต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมหาวิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ทั้ง 6 ห้องเรียน จำนวน 245 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมหาวิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 81 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม คือ กลุ่ม 2 คน กลุ่ม 3 คน กลุ่ม 4 คน และกลุ่ม 5 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ ขนาดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมี 4 ระดับคือ

- 2.1.1 การเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน
- 2.1.2 การเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน
- 2.1.3 การเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนที่มีขนาดกลุ่ม 4 คน
- 2.1.4 การเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ผลการเรียนรู้ เรื่องหินและแร่ วิชา วิทยาศาสตร์ ที่ได้ด้วยวิธีการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแยกเป็น

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ความคงทนในการเรียน

2.2.3 ความพึงพอใจในการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหินและแร่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภท Tutorial มีลักษณะเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสอนชนิดสาขา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหินและแร่ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ก ข ค ง จำนวนข้อสอบ 50 ข้อ นำไปใช้จริง 30 ข้อ โดยให้ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์
3. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปผลการวิจัย

จากผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.26/ 80.02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80
2. ค่านี้ประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ 0.67 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่ ร้อยละ 67
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง หินและแร่ ที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน พบว่า กลุ่มทดลอง ทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน เรื่อง หินและแร่ ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน มีความพึงพอใจแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผล

จากการทดลองอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการทดลองปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.26/ 80.02 หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ เฉลี่ยร้อยละ 81.26 และสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เฉลี่ยร้อยละ 80.02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นได้อาศัยหลักการออกแบบและพัฒนาตามลำดับขั้นทางวิชาการ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1.1 การออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา การศึกษาการพัฒนาโปรแกรม โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และสื่อการสอน และด้านการวัดผล ทำการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำไปทดลองภาคสนาม

1.2 การสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้ยังมีการนำเสนอแบบมัลติมีเดียคือ มีทั้งข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง เป็นสื่อการสอนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีโดยผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ บทเรียนช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ผลการกระทำของตนเอง จึงทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจ เกิดความอยากรู้อยากเห็นและเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม อย่างเป็นขั้นตอน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

1.3 การพัฒนา ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและ
 ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ โดยทดลองครั้งที่ 1 การทดลองแบบ
 หนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน เพื่อตรวจพบบทเรียนและการทำงานของ
 โปรแกรม จากนั้นนำไปทดลองครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน เพื่อนำมา
 ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองครั้งที่ 3 การทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ดัชนีประสิทธิผล (The Effective Index: E.I.) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ มีค่าเท่ากับ 0.67 คิดเป็นร้อยละ 67
 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น
 จากก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 67 ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัย
 สร้างขึ้นมีรูปแบบของบทเรียนที่หลากหลาย โดยมีทั้งภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง
 และตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสมสวยงามชัดเจน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหา สนุกกับ
 การเรียน ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน และเสริมแรงโดยให้ข้อมูลป้อนกลับ โดยอาศัยทฤษฎีการ
 เชื่อมโยงความรู้ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองกับผู้เรียน(กิดานันท์ มะลิทอง. 2543 : 187-
 191) และผู้เรียนสามารถที่จะควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนต้องการที่จะ
 เรียนรู้

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง หิน
 และแร่ ที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน
 ผลวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน กลุ่ม 3 คน กลุ่ม
 4 คน และกลุ่ม 5 คน ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
 ได้ออกแบบให้มีทั้งกราฟิกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงประกอบและตัวอักษรที่มีขนาด
 เหมาะสมสวยงามชัดเจน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานไปกับ
 บทเรียนการแสดงผลของการทำกิจกรรมทันที และมีการเสริมแรงอย่างหลากหลายซึ่งเป็น
 กระบวนการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนตลอดเวลา และดาลตัน , แฮนนาฟิน
 และฮูเปอร์ (Dalton, Hannafin and Hooper, 1989:21) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือนั้นได้มี
 ปฏิสัมพันธ์กัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และถ้ามีการเรียนแบบร่วมมือที่เหมาะสม
 สามารถเพิ่มค่าของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ด้วยการขยายมุมมองของ
 ผู้เรียน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยคาดว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม
 สามารถเรียนรู้ได้อย่างดี จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2
 คน, กลุ่ม 3 คน, กลุ่ม 4 คน และ กลุ่ม 5 คน ไม่แตกต่างกัน

4. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน

4.1 ความคงทนในการเรียนรู้หลังจากเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านไป 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน, กลุ่ม 3 คน กลุ่ม 4 คน และกลุ่ม 5 คน คะแนนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 9.33 , 8.40 , 11.33 และ 8.16 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองของเอbbingเฮาส์ (Ebbinghaus) พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์เปอร์เซ็นต์ความจำเหลืออยู่ร้อยละ 25 หรือความจำสูญจากการลืมร้อยละ 75 สรุปได้ว่า นักเรียนทั้งสี่กลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มยุรี ศรีคะเนย์ (2547 : 19) นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้เนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้หลักการจัดระเบียบเนื้อหาหรือโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นระเบียบ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้ง่าย และสามารถดึงข้อมูลความรู้ที่นั้นกลับมาใช้ภายหลังที่เรียกว่า การระลึกได้

4.2 การศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน เรื่อง หินและแร่ ไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการออกแบบการนำเสนอ มีการออกแบบการเรียนแบบร่วมมือและพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนดำเนินการสร้างตามขั้นตอนตามหลักวิชาการ มีการนำเสนอเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหา และภายในบทเรียนมีการนำเสนอแบบมัลติมีเดียคือ มีทั้งข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ และสุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2534 : 123) กล่าวไว้ว่า การจำเหตุการณ์ที่ผ่านมานั้นเนื่องจากมีสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงเหตุการณ์ในอดีต และข้อมูลที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นทางอารมณ์ทำให้จำได้ดีและนาน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยคาดว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม สามารถเรียนรู้ได้อย่างดี จึงทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน, กลุ่ม 3 คน, กลุ่ม 4 คน และกลุ่ม 5 คน ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ คาร์เนิส (Carnes.1241-A) ซึ่งได้ทำการวิจัยผลการใช้สิ่งช่วยจัดมโนภาพในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาฟิสิกส์ และขนาดของกลุ่มที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกลุ่มตัวอย่างมีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 4 คน ผลการวิจัยพบว่าไม่พบความแตกต่างจากการใช้

และไม่ใช้สิ่งที่จะช่วยจัดมโนภาพและขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ

5.1 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน, กลุ่ม 3 คน, กลุ่ม 4 คน และกลุ่ม 5 คน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 กลุ่ม ($\bar{x} = 3.98$), ($\bar{x} = 4.05$), ($\bar{x} = 3.83$) และ ($\bar{x} = 3.78$) ตามลำดับ อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน รวมทั้งช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการ ได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะ ๆ ทำทนายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวความคิดของดอนอมพร เลาหจรัสแสง (2542 : 63) กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดแรงจูงใจได้แก่ ความท้าทาย อันเกิดจากกิจกรรมที่ไม่ยาก หรือง่ายเกินไป อยากรู้อยากเห็น เกิดจากการกระตุ้นความรู้สึกรักของผู้เรียนด้วยสิ่งเร้าที่แปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจ และผู้เรียนไม่เคยศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาก่อน เมื่อได้รับแรงจูงใจจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักที่ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

5.2 การศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนรู้ จากนักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกันนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

จากคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน มีค่าเท่ากับ 4.05 และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน มีค่าเท่ากับ 3.78

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1 การใช้คำบรรยายแต่ละกรอบไม่ควรยาวเกินไป ใช้คำที่สื่อความหมาย กระชับ และได้ใจความทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับเนื้อหานั้น ๆ ข้อความที่สำคัญควรใช้สีเน้นให้เห็นความแตกต่างจากข้อความปกติ

1.2 เสียงบรรยายที่ชัดเจน น้ำเสียงและจังหวะสอดคล้องกับเนื้อหา จะช่วยให้ผู้เรียน มีความสนใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี

1.3 ควรมีการนำวิดีโอทัศน์มาประกอบในเนื้อหาตามความเหมาะสม

1.4 การแสดงผลของการทำกิจกรรมทันที และมีการเสริมแรงอย่างหลากหลายจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนตลอดเวลา

1.5 นักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน โดยกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน พบว่ามีความพึงพอใจแตกต่างกัน ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง

2. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้

2.1 ควรศึกษาความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นก่อนเรียน เพื่อที่ผู้สอนจะได้จัดกลุ่มการเรียนที่เหมาะสม

2.2 เตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อม เพื่อเป็นการตรวจสอบการใช้งาน

2.3 ผู้เรียนต้องศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจอย่างละเอียดเสียก่อน

2.4 ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.5 ควรมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ ขนาดของกลุ่มแล้วแต่สภาพของสถานศึกษา เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีไม่พอสอดคล้องความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบัน

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบอื่นอีก เช่น การเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

3.2 ควรมีการศึกษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับใด

3.3 ควรมีการศึกษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือในรายวิชาอื่นๆให้มากยิ่งขึ้น

3.4 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือขนาดกลุ่ม 5 คน จะเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่เกินไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY