

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา และสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการศึกษา
8. อภิปรายผลการศึกษา
9. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนรู้หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนคร จัมปาศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้อง คือ ห้อง 2/1 และ ห้อง 2/2

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลนคร จัมปาศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการ จับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินงานศึกษา ผู้ศึกษาคำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ เป็นขั้นการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน สาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจำแนกกิจกรรม กระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กำหนดตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล โดยอิงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบ

คอมพิวเตอร์โดยละเอียด กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ และเนื้อหาย่อยโดยละเอียด ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารต่างๆและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2. ขั้นการออกแบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ/กิจกรรม และเขียนบทดำเนินเรื่อง
3. ขั้นการพัฒนา เป็นขั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ขั้นการทดลองใช้ เป็นขั้นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดลอง
5. ขั้นการสรุปผล เป็นขั้นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการทดลองเขียนรายงานผลการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ และชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตั้งแต่เรื่องที่ 1 จนถึงเรื่องที่ 5 ดังนี้
 - เรื่องที่ 1 ลักษณะและหน้าที่ของสมอง
 - เรื่องที่ 2 ลักษณะและหน้าที่ของหัวใจ
 - เรื่องที่ 3 ลักษณะและหน้าที่ของปอด
 - เรื่องที่ 4 ลักษณะและหน้าที่ของตับ
 - เรื่องที่ 5 ลักษณะและหน้าที่ของกระเพาะอาหาร
4. หลังจากเรียนครบทุกเรื่องในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม
5. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน
6. ทดสอบเพื่อวัดความคงทนทางการเรียนหลังการเรียนรู้ 7 วัน และ 30 วัน
7. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

8. สรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ผู้ศึกษานำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวมได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษานำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแต่ละเรื่อง จำนวน 5 เรื่อง มาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษานำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสม โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนทั้ง 21 คน จากการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (Dependent) เมื่อคำนวณสถิติ t-test ได้แล้ว ผู้ศึกษานำค่า t ที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับทดสอบสมมติฐานตามที่ตั้งไว้

4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนทั้ง 21 คน ตลอดจนคะแนนเต็มมาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้วิธีของกูดแมน, เฟลทเชอร์และชไนเคอร์ ค่าดัชนีประสิทธิผลที่คำนวณผลที่คำนวณได้ในงานศึกษานี้ใช้ค่าตั้งแต่ 50 หรือร้อยละ 50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2551 : 102)

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

ผู้ศึกษานำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผู้เรียนวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6. วิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ หลังจากนั้น 7 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม และหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดเดิมอีกครั้ง แล้วนำข้อมูลมาคำนวณและนำไปเทียบกับเกณฑ์ลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และไม่เกินร้อยละ 30 (พิทสุธา อารีราษฎร์ 2550 : 174 – 175 ; อ้างถึง มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 17)

สรุปผลการศึกษา

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 86.19/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.58, S.D=0.16$)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเรียน
4. คำนี้อธิบายผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 0.65 หมายความว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความก้าวหน้าในการเรียนสูงขึ้น ร้อยละ 65
5. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.73, S.D = 0.11$) และถ้าพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง 2.81, S.D = 0.11) และด้านที่น้อยที่สุดคือ ด้านตัวอักษร และสี ($\bar{X} = 2.67, S.D = 0.10$)
6. หลังการเรียนรู้ 7 วัน ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความทรงจำลดลง 9.05 เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วลดลงน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 10) และหลังการเรียนรู้ 30 วัน ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความทรงจำลดลง 13.81 เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วลดลงน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 30) แสดงว่า ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 โดยรวมเท่ากับ 86.19/83.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้ อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ แสง สี เสียง และภาพเคลื่อนไหว มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ(พิสุธา อารีราษฎร์, 2550 : 58 – 59) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของกิริยาทิพมาตย์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.75 แสดงว่าผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 75 ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับ โสธยา ธีชญ์ประกอบ (2546 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจู้บแจ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจู้บแจ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.16/83.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่านมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อส่งเสริมการอ่านเท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 71.00

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน สาระการเรียนรู้สูงศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของ ADDIE 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล (พิสุทธิธา อารีราษฎร์, 2551 : 141-154) ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้ศึกษาได้ทำแบบประเมินบทเรียน โดยประเมินองค์ประกอบของบทเรียน และผู้ศึกษาได้ยึดหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผนทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีปฏิบัติได้ง่าย ใช้เวลาเหมาะสม และทำท่ายให้แสดงความสามารถสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2546 : 4-5) ได้กล่าวถึงคำว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยให้เครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน ได้โต้ตอบกัน ไม่ต้องอาศัยบุคคลที่ 3 หรือผู้สอนเข้าร่วมโดยตรงและยังหมายถึงการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เป็นสื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้ป้อนเข้าไปได้ทันทีเป็นการช่วยเสริมแรงแก่ผู้เรียนซึ่งบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิกส์ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง รวมทั้งเสียงประกอบทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน สาระการเรียนรู้สูงศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียน ที่มีทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว สามารถทบทวนและเรียน ได้ตามความพร้อมของผู้เรียน บทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้

ก่อนที่จะนำมาเก็บข้อมูลจริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จึงน่าจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างมีระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ แสง สี เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวทางที่ปริยานุช แคนดิ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ละครรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ละครรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.34/86.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 71 และผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

4. ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.6585 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว โดยผู้วิจัยได้ยึดหลักของเกรียงไกร รัตนศรีหา (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง วัยรุ่นกับพฤติกรรมทางเพศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อำเภอเขาวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 83.69/89.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ .7420 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74.20 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยของและสอดคล้องกับงานวิจัยของไศรยา ธัญญประกอบ(2546 : บทคัดย่อ) ได้วิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจ๊อบแจ่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริม

การอ่านกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจ๊อบแจจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.16/83.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่าน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่านเท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 71.00

5. ความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียน มีความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษา เสียง และด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิตุธา อารีราษฎร์ (2549 : 178) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfavtion) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจในการเรียนหรือการร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นสนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนจนเกิดความพึงพอใจสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพโรจน์ อาทิตย์ตั้ง (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง การป้องกันโรคไข้เลือดออก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคำ อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 36 คน ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง การป้องกันโรคไข้เลือดออก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.07/83.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 0.7283 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยงยุทธ กล้าหาญ (2547 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โรคเอดส์ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โรคเอดส์มีประสิทธิภาพ 82.83/86.33 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เท่ากับ .6475 หมายความว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 64.75 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

6. ความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนได้ 7 วัน และ 30 วัน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความจำคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 30 เมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสร้างได้ตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของผู้เรียน ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีความประทับใจ และสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม มีกระบวนการเรียนที่ค่อยเป็นค่อยไป ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้หรือหาคำตอบของปัญหาและข้อสงสัยได้ตลอดเวลาตามความต้องการ ทำให้ผู้เรียนจดจำได้ดีซึ่งตรงกับหลักการของพิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 172) กล่าวไว้ว่า ความคงทนการเรียนรู้ เป็นความสามารถในการจดจำหรือย้อนระลึกถึงความรู้ที่ได้เรียนมาก่อน หลังได้ทิ้งระยะเวลาไว้ระยะหนึ่ง ความคงทนในการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียน เนื่องจากความรู้ที่คงอยู่ในตัวผู้เรียนทำให้สานต่อความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์จะถือว่าบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิริยา ทิพมาศย์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.75 แสดงว่าผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 75 ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาส เป็ร่องธรรมกุล (2549 : 92-93) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องพื้นฐานงานศิลป์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.13/81.13 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มที่มีความถนัดทางศิลปะสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ

32.10 3) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มที่มีความถนัดทางศิลปะสูงและกลุ่มผู้เรียนที่มีความถนัดทางศิลปะต่ำมีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก 5) ความคงทนทางด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนกลุ่มที่มีความถนัดทางศิลปะสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีความถนัดทางศิลปะต่ำมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน การที่ผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียน โดยโคเค็คหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เหมาะสมกับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน นอกจากนี้บทเรียนยังมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ประกอบ มีกระบวนการเรียนที่ค่อยเป็นค่อยไป ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้หรือหาคำตอบของปัญหาและข้อสงสัยได้ตลอดเวลาตามความต้องการ สามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมจึงทำให้ผู้เรียนมีความประทับใจและจดจำได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

จากการที่ผู้ศึกษาได้ทดลองนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และได้ค้นพบแนวคิดในการนำบทเรียนไปใช้ดังนี้

1.1 การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนควรมีการสำรวจอุปสรรคและแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักเรียนให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อน เพื่อให้นักเรียนทราบวิธีการใช้ได้อย่างถูกต้องซึ่งจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน และช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้เร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 ครูผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัยในตนเอง ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีการกระตุ้นเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนรู้ และเอาใจใส่ผู้เรียนอย่างทั่วถึง

1.3 การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม การอยู่ร่วมกัน มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกัน เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป

จากการที่ผู้ศึกษาได้ทดลองนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และได้ค้นพบแนวคิดในการนำบทเรียนไปใช้ดังนี้

2.1 ควรทำการสร้างบทเรียนสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในสาระการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หรือระดับชั้นอื่นที่สูงขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาและ สร้างสื่ออื่นๆ เช่น วิดิทัศน์ สไลด์ แอปบันทึกเสียง ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้สื่อการสอนมีความน่าสนใจ และหลากหลายยิ่งขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY