

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าไม่น้อยกว่า .50

4. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกนกศิลป์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 147 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนกนกศิลป์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มด้วยวิธีการจับฉลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยหน่วยย่อยการเรียนรู้จำนวน 1 หน่วย คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 แผน ใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 1 ชุด รวม 30 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ 15 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกนกศิลป์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
2. เก็บรวบรวมคะแนน จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดและใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบการเรียนการสอนที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2557 - 30 มิถุนายน 2557 ใช้เวลา 12 คาบ
3. เมื่อจบบทเรียน ให้นักเรียนทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม เพื่อวัดความก้าวหน้าของการเรียน และเก็บรวบรวมคะแนน
4. แจกแบบสอบถามความพึงพอใจให้แก่ นักเรียน เพื่อให้ นักเรียน แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1 / E_2)
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ Dependent Samples t - test กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. การศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตรการหาดัชนีประสิทธิผล

4. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปากกฏผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.25 / 84.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80 / 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ Dependent Samples t- test กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05
3. คำนีประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.8622 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.22
4. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการวิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.25 / 84.50 ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านกระบวนการอย่างเป็นระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ เทคนิค วิธีการ เนื้อหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

ชุดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง ได้ผ่านการตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ ได้ผ่านการทดลอง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้อง เป็นชุดการเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จ มีการกำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีชื่อหน่วยการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ ช่วงเวลาที่ใช้เรียน วิธีดำเนินกิจกรรม การวัดผลประเมินผล สามารถทราบคำตอบในการทำกิจกรรม สามารถนำไปใช้ได้ทันที สอดคล้องกับแนวคิดของ ร็อบเบลอร์ และฮอลล์ (Roblyer & Hall, 1985 ; อ้างถึงใน ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลขาจรสสส 2541 : 28) ขั้นตอนในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นต้องศึกษาขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนและนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติก่อนที่จะลงมือสร้าง สอดคล้องกับ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2546 : 84 - 89) ได้กล่าวถึงการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นการวิเคราะห์ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ การออกแบบเป็นการวางแผนการพัฒนาบทเรียน ซึ่งโดยทั่วไปจะดำเนินการ การพัฒนาบทเรียนที่เห็นความสำคัญเป็นขั้นตอนที่จะได้ผลงานออกมา ในการใส่เนื้อหาและกิจกรรม พัฒนาบทเรียน การนำไปใช้ทดลองใช้ การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานรวมทั้งการทดลองใช้ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผ่านกระบวนการ ตรวจสอบ และการประเมินบทเรียน การประเมินและปรับปรุงแก้ไข ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งานครั้งต่อไปก่อนที่จะเผยแพร่บทเรียน จำเป็นต้องสร้างคู่มือการใช้งานของบทเรียนดังกล่าว เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานได้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรเทพ เมืองแมน (2544 : 28 - 35) การออกแบบโครงสร้างหรือลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทหนึ่ง ๆ นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้พัฒนาจะต้องพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ในการออกแบบซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทฤษฎีหลัก ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธนันท์ ปราบริปู (2549 : 78 - 83) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านกรวดวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต 2 จำนวน 39 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 84.67 / 84.63 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าร้อยละ 20 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้แผนผังความคิด ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เพราะใช้แผนผังความคิด แผนผังความคิดหรือผังความคิด จะเป็นการนำเสนอความคิดรวบยอดในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทุกส่วนของความคิดรวบยอด หลักและความคิดรวบยอดรอง มีความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องที่มีการโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในการอ่านหรือศึกษา และเพิ่มความคงทนในการเรียนรู้และยังช่วยในการพัฒนาความคิดแบบวิจารณ์ญาณ (Critical thinking) เพิ่มการมีเหตุผลและช่วยพัฒนาในด้านการจำสอดคล้องกับแนวคิดปัญญา ผลอนันต์ และขวัญฤดี ผลอนันต์ (2550 : 17) ได้กล่าวถึงการอธิบายว่าแผนที่ความคิด เป็นภาพสะท้อนของการคิดเป็นรัศมี จึงเป็นการทำงานตามธรรมชาติของความคิด เป็นเทคนิคเชิงกราฟฟิกที่ทรงพลังเสมือนกุญแจสารพัดประโยชน์ที่จะเปิดสมองให้สมองให้ทำงานได้อย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของเบอร์รี่ (Berry, 2011 : 182 - A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้แผนที่ความคิดกับการตั้งคำถามของนักเรียนและความจำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยการใช้การโต้ตอบ เพื่อศึกษาว่าการทำแผนที่ความคิดกับการตั้งคำถามและการโต้ตอบ สามารถช่วยนักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ทดลองกับกลุ่มที่เปรียบเทียบการสอน โดยการใช้การทำแผนที่ความคิดรวมกับการอ่านทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ ดาซาม ดาซาน (Dasamh, 2011 : 129 - A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้สามกลยุทธ์แผนที่ความคิดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลการใช้สามกลยุทธ์แผนที่ความคิดเกี่ยวกับความเข้าใจในการเรียนเรื่องระบบไหลเวียนเลือด ผลการวิจัยพบว่า ทั้งสามกลยุทธ์การทำแผนที่ความคิดทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับกลาง ในปัจจุบันยังแสดงให้เห็นว่าการใช้กลยุทธ์การทำแผนที่ความคิดมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

3. คำนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.8622 นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 86.22 เป็นผลมาจากเนื้อหาสาระที่นำมาใช้เป็นกรอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นสาระที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ด้วยหลักการและเหตุผลอย่างมีระบบว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน รายละเอียดมีความสมบูรณ์ชัดเจน ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ได้ ทั้งตระหนักถึง

ความสำคัญ โดยกำหนดให้เรียน อย่างมีวิธีการ ขั้นตอนที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์ วิธีการและ รายละเอียดที่กำหนดในองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการตรวจสอบแก้ไขปรับปรุงจาก อาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ การดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในชุดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น ไม่เกินความสามารถของนักเรียน เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2546 : 157 - 159) กล่าวว่าในการวิเคราะห์หาประสิทธิผลของสื่อ วิธีสอน หรือนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและพัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิผลเพียงใด ก็ให้นำสื่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับมากที่สุดเหมาะสม แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล และสอดคล้องกับแนวคิดของ เจริญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี (2544 : 30 - 36) ได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการของสื่อ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) สรุปได้ว่า เป็นการพิจารณาที่เน้นกระบวนการ (E1) กับผลลัพธ์ของสื่อ (E2) ที่ใช้ ถ้าหากผู้วิจัยต้องการพิจารณาต่อไปว่าแผนการเรียนรู้หรือสื่อที่สร้างขึ้น ยังมีคุณภาพในแง่มุมอื่นอีกหรือไม่ ก็สามารถพิจารณาได้โดยดูพัฒนาการของนักเรียน คือ พิจารณาก่อนหรือหลังการเรียนรู้เรื่องใด ๆ นักเรียนได้พัฒนาหรือมีความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าไร ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากการคำนวณหาค่า Dependent Samples t - test หรือหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกนกศิลป์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 ทั้งนี้ เนื่องจาก การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนสามารถศึกษาความรู้ได้โดยง่าย มีบรรยากาศการเรียนการสอนไม่เคร่งเครียด มีการนำเสนอบทเรียนด้วยภาพและตัวอักษรที่มีสีสันสวยงาม รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอให้ปรากฏของภาพและตัวอักษรหรือเสียงมีความน่าสนใจอย่างมาก ประกอบกับการให้แรงเสริมระหว่างเรียนในการตอบคำถามสม่ำเสมอ มีการตอบสนองที่รวดเร็ว นักเรียนรู้ผลคำตอบได้ด้วยตนเองได้ทันทีทำให้นักเรียนมีกำลังใจในการเรียน มีความกระตือรือร้น และมีความสุขในการเรียน ส่งผลให้งานประสบผลสำเร็จ เกิดความพึงพอใจและมีความสุขในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสมนึก ภัททิยธนี (2553 : 36 - 42) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าต่าง ๆ เป็นผลมาจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วพอใจ ต้องการหรือคืออย่างไรซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ เฮอร์ซเบิร์ก (Herzberg. 1959 : 113 - 115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิด

ความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivations Hygiene Theory ซึ่งสนับสนุนและขยายแนวความคิดของลำดับความต้องการของมนุษย์ ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งเป็นผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่นความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ทำให้นักเกิดเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะทางอาชีพ สถานะในการทำงาน สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือหรือสื่อที่มีประสิทธิภาพเหมาะที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้สูงขึ้น ส่งผลต่อนักเรียนให้เรียนอย่างมีความสุข มีความพึงพอใจต่อการเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้แผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1.1 ก่อนการนำเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ ควรอธิบายชี้แจงให้คำแนะนำแก่นักเรียนให้ชัดเจน ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดก่อนเริ่มเรียน
- 1.2 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูควรกำกับดูแลเอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิด เพราะในการเรียนการสอนนักเรียนจะศึกษาบทเรียนด้วยตนเองซึ่งอาจทำให้นักเรียนไม่สนใจเรียน ครูควรมีการเสริมแรงให้กำลังใจนักเรียน
- 1.3 ก่อนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนควรมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยครูผู้สอนควรศึกษาทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนก่อนเพื่อช่วยให้อำนวยการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 1.4 จากการศึกษาพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำมาใช้กับบทเรียนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเป็นเครื่องมือที่มีความพร้อมในด้านของหน่วยความจำ และระบบเสียง เพราะอาจจะทำให้ภาพช้า หรือเสียงไม่สม่ำเสมอได้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเป็นการนำเสนอด้วยสื่อผสม เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนให้ใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยจัดสร้างในลักษณะของโฮมเพจ เพราะปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญมากในการเรียนรู้และอยู่ในความสนใจของผู้เรียน

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยในวิชาสังคมศึกษา รายวิชาอื่น ๆ เช่น หน้าที่พลเมือง ประวัติศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจ

2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้กับนวัตกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ