

การวิจัยและพัฒนาชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

Research and Development on Computer Program Package for Increasing the Teaching Efficiency of Teachers in School that Using Distance Education Via Satellite Media

นายสถาพร กริธาธร

ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2556

รับราชการครู โรงเรียนวัดโพธิ์ศรี อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม 2) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยดำเนินการด้วยการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน 5 โปรแกรมย่อย ได้แก่ 1) โปรแกรมตรวจสอบตารางเรียน 2) โปรแกรมบันทึกการจัดการเรียนรู้ 3) โปรแกรมตรวจสอบคะแนน 4) โปรแกรมคลังข้อสอบ และ 5) โปรแกรมสืบค้นบันทึกการจัดการเรียนรู้ โดยจัดทำเป็นชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฉบับต้นร่าง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโครงร่างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนำชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปหาประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนกับครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมระดับประถมศึกษา โดยการหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E1/E2)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน (One Group Pretest-Posttest Design) และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยและพัฒนา สรุปได้ดังนี้

1. ได้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.07/91.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ไว้ คือ 80/80

2. ประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนสูงกว่าก่อนใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมีความพึงพอใจต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่ม

ประสิทธิภาพการสอนในระดับมาก

คำนำ/ ความเป็นมา/ หลักการและเหตุผล

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาของโรงเรียนที่ขาดแคลนครูผู้สอนทั้งด้านปริมาณ คือ จำนวนครูไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพ คือ ครูสอนไม่ตรงกับวิชาเอกที่เรียน แต่ในทางปฏิบัติโรงเรียนส่วนใหญ่มักจะให้นักเรียนเรียนจากสื่อการศึกษาทางไกลโดยไม่มีรูปแบบการจัดการที่เป็นระบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้การจัดการเรียนการสอนขาดประสิทธิภาพ ทั้งที่สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมีประโยชน์มากทั้งต่อตัวครูผู้สอนเอง คือ ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระและวิธีการสอนใหม่ ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนของตนให้ดีขึ้น และส่วนตัวนักเรียนนั้น นอกจากจะได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาในแต่ละสาระการเรียนรู้จากครูผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ แล้ว ยังได้เรียนเนื้อหาสาระอย่างครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ในมุมมองของผู้วิจัยเห็นว่าปัญหาที่สำคัญ คือ ขาดนวัตกรรมทางการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ครูผู้สอนและโรงเรียนสามารถบริหารจัดการระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมอย่างมีรูปแบบ เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสร้างนวัตกรรมทางการเรียนการสอนโดยการพัฒนาชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ผู้วิจัยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความจำเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนปลายทาง โดยมุ่งศึกษาวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาของโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจากสถานีวิจัยโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้านความต้องการของครูโดยมุ่งศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคู่มือครูสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมกับสภาพปัญหาและความต้องการ ซึ่งข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนี้จะนำมาใช้พิจารณาประกอบการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมต่อไป

แนวคิดการพัฒนานวัตกรรม

ลักษณะของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่พัฒนาขึ้นมีแนวคิดตามหลักการใช้สื่อประสมในจัดการศึกษา ของ กิดานันท์ มลิทอง (2548: 192) โดยมีแนวคิดสำคัญ คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน โดยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel 2003 (11.5612.5606), Part of Microsoft Office Professional Edition 2003 ของบริษัท Microsoft Corporation (มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย) ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows อยู่แล้ว มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา

การทดลองใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดวิธีการวัดประสิทธิภาพการสอนของครูโดยประเมินพฤติกรรมระหว่างใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน ตามรูปแบบการประเมินของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520: 135-139) เป็นการประเมินพฤติกรรมของครู 2 ประเภท คือ E1/E2 โดย E1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนประสิทธิภาพการสอนเฉลี่ยของครูทุกคนระหว่างใช้ชุดโปรแกรม และ E2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนประสิทธิภาพการสอนเฉลี่ยของครูทุกคนหลังการใช้ชุดโปรแกรม

คำถามวิจัย

ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมได้หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

วิธีการศึกษา/ ระเบียบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน มีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ตัวแปรและนิยามตัวแปร

1.1 ตัวแปร ประกอบด้วย

1.1.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน

1.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอนของครู และความพึงพอใจของครู

1.2 นิยามตัวแปร ได้แก่

1.2.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง ชุดคำสั่งที่ใช้ติดต่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

1.2.2 ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ประกอบด้วย โปรแกรมตรวจสอบตารางเรียน โปรแกรมบันทึกการจัดการเรียนรู้ โปรแกรมตรวจสอบคะแนน โปรแกรม

คลังข้อสอบ และโปรแกรมสืบค้นบันทึกการจัดการเรียนรู้

1.2.3 โรงเรียน หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน ระดับประถมศึกษา

1.2.4 สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หมายถึง รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ที่ดำเนินงานโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ผ่านทางสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (โรงเรียนวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์)

2 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 45 โรงเรียน รวม 168 คน

3 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จำนวน 10 โรงเรียน รวม 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (องอาจ นัยพัฒน์, 2549: 110) ตามความสมัครใจของโรงเรียน และใช้ครูผู้สอนทุกคนในโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

4 เครื่องมือวิจัย

4.1 การสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม มีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความจำเป็นของโรงเรียนและครูผู้สอน

4.1.2 สร้างโครงร่างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู จากข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดที่ประมวลได้ และนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยการพิจารณาคัดชั้นความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์การนำไปใช้ สาระสำคัญของชุดโปรแกรมวิธีการใช้ชุดโปรแกรม และประโยชน์ของชุดโปรแกรม

4.1.3 หาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู โดยนำโครงร่างชุดโปรแกรมที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำชุดโปรแกรมไปทดลองมี 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) ใช้กับครูเป็นรายบุคคล และรายกลุ่มย่อยเพื่อปรับปรุงภาษา วิธีการใช้ชุดโปรแกรม และการแสดงผลของชุดโปรแกรม

2) ใช้กับครูในภาคสนาม 2 ครั้ง ๆ ละ 9 คน รวมจำนวน 18 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมโดยพิจารณาจากการประเมินประสิทธิภาพการสอนก่อนและหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

4.2 การสร้างคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนการสร้างคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูให้สอดคล้องกับชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์และความต้องการของครู

4.2.2 สร้างคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู ประกอบด้วย คู่มือแนะนำการใช้งานชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วัตถุประสงค์แนะนำการใช้งานชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เพื่อการจัดการเรียนการสอน จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) มีค่าระหว่าง 0.89 - 1.00

4.2.3 นำคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.3 การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู มีขั้นตอนดังนี้

4.3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินจากเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลและสร้างแบบประเมิน เพื่อกำหนดนิยามประสิทธิภาพการสอนของครูและใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

4.3.2 สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู จำนวน 15 ข้อ และให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผลการศึกษาดูตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับลักษณะพฤติกรรม (IOC มีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00) จากนั้นจึงนำแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูไปประเมินกับครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน 30 คน

4.3.3 นำผลการประเมินมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) มีค่า 0.81 จากนั้นจึงนำแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครู มีขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลและการสร้างแบบสอบถาม เพื่อกำหนดนิยามความพึงพอใจของครู และใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

4.4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครู และให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผลการศึกษาดูตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) มีค่าระหว่าง 0.84 - 1.00 จากนั้นจึงนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปสอบถามกับครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน 30 คน

4.4.3 นำผลการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) มีค่า 0.85 จากนั้นจึงนำแบบสอบถามความพึงพอใจของครูไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 จัดประชุมเตรียมความพร้อมผู้เกี่ยวข้อง

5.2 นำแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูไปประเมินก่อนการใช้ชุดโปรแกรม

คอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน (Pre-test) กับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

5.3 ดำเนินการศึกษาโดยใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นระยะเวลา 30 วัน

5.4 นำแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูไปประเมินหลังการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน (Post-test) กับครูกลุ่มเดิม จำนวน 30 คน

5.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปสอบถามความพึงพอใจของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่มีต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน

5.6 นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนมาเปรียบเทียบความแตกต่าง และนำผลการสอบถามความพึงพอใจของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่มีต่อชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1.1 การหาค่าความตรงด้านเนื้อหาของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู รวมทั้งคู่มือการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู แบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู และแบบสอบถามความพึงพอใจของครู โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence)

6.1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู ในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยการหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E1/E2)

6.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครู และแบบสอบถามความพึงพอใจของครู โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.2.1 ค่าร้อยละ

6.2.2 ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการสอนของครู

6.2.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิภาพการสอนของครู

6.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูก่อนและหลังการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน โดยใช้สูตร t - test (Dependent Samples) คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 90.07/91.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ไว้ คือ 80/80
2. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนก่อนและหลังการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู หลังจากการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน สรุปได้ว่า คะแนนประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนสูงกว่าก่อนใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บทสรุป

1. การหาประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม สรุปได้ว่า ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 90.07/91.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจาก ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถช่วยให้ประสิทธิภาพการสอนครูมีมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก กระบวนการพัฒนาชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ได้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตามลำดับขั้นตอน และสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความจำเป็นของโรงเรียนและครูผู้สอน โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 คู่มือครูสอนทางไกลผ่านดาวเทียมสำหรับโรงเรียนปลายทาง การจัดการศึกษาของโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม และการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ตลอดจนมีการทดลองใช้กับครูที่สอนโดยใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม และนำมาปรับปรุงชุดโปรแกรมก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริงตามระเบียบวิธีวิจัย จึงทำให้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสอนก่อนและหลังการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู หลังจากการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน สรุปได้ว่า คะแนนประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูหลังใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนสูง

กว่าก่อนใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสอดคล้องกับหลักการของ กิดานันท์ มลิทอง (2548: 105) ที่กล่าวถึง การนำใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน และอาจ เนื่องมาจากชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้อง กับกระบวนการจัดการเรียนการสอนและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของครูได้เป็นอย่างดี โดยใน แต่ละโปรแกรมต่างสามารถช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครู ได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยเตรียมความพร้อมก่อนเรียนของนักเรียนและการเตรียมการสอนของครู เริ่มตั้งแต่ ขึ้นตอนวางแผนการสอนจนถึงการประเมินผลหลังเรียน รวมทั้งบันทึกผลหลังสอนเพื่อใช้เป็นหลักฐานใน การปรับปรุงและพัฒนาการสอนครั้งต่อไป ครูและนักเรียนสามารถตรวจสอบคะแนนสะสมที่ทำได้ เพื่อใช้ เป็นข้อมูลในการติดตามผลการเรียนของนักเรียน การวางแผนการสอนของครู และแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทราบ อีกทั้งเป็นแหล่งรวบรวมและสืบค้นข้อสอบจากบันทึกการจัดการเรียนรู้ที่ครูจัดทำขึ้น หรือใช้เป็น โปรแกรมฝึกฝนการทำข้อสอบของนักเรียน อำนวยความสะดวกในการสืบค้นบันทึกการจัดการเรียนรู้ ย้อนหลัง และสามารถพิมพ์บันทึกเพื่อใช้เป็นเอกสารแสดงถึงผลการปฏิบัติงานของครูผู้สอน เป็นต้น ด้วย สาเหตุดังกล่าวข้างต้นชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียมจึงช่วยทำให้ครูมีประสิทธิภาพการสอนเพิ่มมากขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการใช้ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพ การสอน พบว่า ครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากครูที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมสามารถนำชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้จริง สามารถช่วยลดภาระงานลงได้และทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

การนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้

1. การประยุกต์ผลงานวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การศึกษา พ.ศ.2556-2558

ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน โรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมทั้งของรัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนขนาดเล็ก ในเขตชนบททางไกล ซึ่งขาดแคลนครูผู้สอน และงบประมาณในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพราะ ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel 2003 ใน ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทุกเครื่องของโรงเรียนอยู่แล้ว ทำให้โรงเรียนประหยัดงบประมาณ ไม่ต้องจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ อีกทั้งชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังออกแบบหน้าต่างสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งานที่เข้าใจได้ง่าย มีเมนู และ แถบเครื่องมือต่าง ๆ ใกล้เคียงกับโปรแกรม Microsoft Word ทำให้ผู้ที่แม้ไม่เคยใช้ชุดโปรแกรมมาก่อน ก็สามารถเรียนรู้วิธีใช้งานได้โดยไม่ยากนัก ดังนั้น ชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนจึง เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ICT in Education) เพื่อ ยกกระดับคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เท่าเทียม ทัวถึงและมีมาตรฐานทัดเทียมกับนานาชาติได้ต่อไป

2. การประยุกต์ใช้ในลักษณะอื่นๆ

นอกจากการนำชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่มประสิทธิภาพการสอนไปใช้ในโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมแล้ว ผลการวิจัยดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางแก่ผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนแต่ละแห่งได้ โดยอาจพัฒนาชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เช่น โปรแกรมจัดสร้างข้อสอบ โปรแกรมสอบวัดผลปลายภาคเรียน โปรแกรมตัดสินผลการเรียน และโปรแกรมจัดพิมพ์แบบวัดและประเมินผลการเรียน (แบบพิมพ์ ปพ. ต่าง ๆ) เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการพัฒนาต่อยอดขึ้นไปอีกขั้น โดยครูสามารถนำฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพนักเรียน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนที่ใช้สื่อการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมมากยิ่งขึ้น ๆ ขึ้นต่อไป