

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Use of Computer Assisted Instruction Lesson on Principle of Basic Computer of Substance Learning Group, Work Occupation and Technology, Pratom Suksa 4 students

วิรัตน์ รื่นเรือง¹, รัชดา ธรรมเจริญ², และจุไรศรี ชูรักษ์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 จำนวน 2,956 คน จาก 157 ห้อง จากจำนวน 134 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโปะหมอ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัย พบว่า

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา ประเทศไทย 90110

²ดร. อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลาประเทศไทย 90110

³ดร. อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สงขลา 90000 ประเทศไทย

Abstract

The purposes of this study were To compare the learning outcome of Pratom Suksa 4 students as before and after using computer assisted instruction lesson on principle of basic computer. The sample was the Pratom Suksa 4 students at BanPhoMoa School, a one classroom, altogether 30 students, 1st semester, academic year 2013. A sample were used the cluster random sampling. The research tools have used in this study consist with The learning outcome test as pre-test and posttest were used in this activity The results indicated that:

The students who be taught with computer assisted instruction lesson on principle of basic computer. Those students had learning outcome higher than before; this was statistically significant at 0.01 levels.

Keywords: Computer assisted instruction lesson, Basic computer and Pratom Suksa 4 students.

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ.2551:6) และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเด็กไทยได้เริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมแล้วเป็นระยะเวลาถึง 12 ปี จากงานวิจัยของ กองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ (กรมวิชาการ. 2545: 35) พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ยังไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้นักเรียนไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน การค้นคว้าหาความรู้ และการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษานั้นมักจะพบกับปัญหาในการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก แต่โรงเรียนจำเป็นต้องสอนเรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนแต่การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันยังคงมีปัญหาอยู่ประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครู และนักเรียนไม่เป็นไปตามเป้าประสงค์ คือ ครูไม่ครบชั้น ครูใช้เวลาในการปฏิบัติภาระงานอื่น ๆ มากกว่าการจัดการเรียนการสอน ครูสอนไม่ตรงกับสาขาวิชาเอกหรือวิชาที่ถนัด และครูต้องปฏิบัติหน้าที่การสอนหลายระดับ หลายกลุ่มสาระการเรียนรู้และที่สำคัญครูขาดประสบการณ์ในการผลิตและใช้สื่อ เพื่อการเรียนการ

สอน โดยเฉพาะการใช้สื่อเทคโนโลยีจึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับผลการพัฒนาการศึกษาที่ผ่านมาของแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (2552-2559: 9) ได้กล่าวถึง ปัญหาในด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พบว่า มีปัญหาการดำเนินการเนื่องมาจากขาดการพัฒนาเนื้อหาผ่านสื่อที่มีคุณภาพรวมทั้งการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้สอนครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553)

การจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโปะหมอ อ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 พบว่ามีปัญหา ได้แก่ ตัวผู้เรียนซึ่งมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน นักเรียนไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ การสอนแบบปกดักเรียนไม่ค่อยให้ความสนใจ คนที่เรียนอ่อนตามคนที่เรียนเก่งไม่ค่อยทัน ถ้าสอนเข้าไปคนที่เรียนเก่งก็จะเบื่อหน่ายนักเรียนชอบในลักษณะของเกม หรือการมีภาพประกอบ มีเสียง ภาพเคลื่อนไหว สื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีน้อยไม่เพียงพอต่อการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ เนื้อหาเป็นนามธรรมทำให้นักเรียนเข้าใจหรือมองภาพไม่ออกทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ยาก ผลกระทบต่อการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ คือ ผู้เรียนจะเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำซึ่งเห็นได้จากผลการทดสอบคะแนน O-NET ใน 2 ปีหลังลดลง จากคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 56.74 ลดลงมาเหลือ 50.00

การพัฒนาสื่อที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสื่อคอมพิวเตอร์ โดยคำนึงถึงพื้นฐานของตัวบุคคลเป็นหลักผู้เรียนสามารถเรียนได้เร็วหรือช้าตามศักยภาพและความสนใจของแต่ละบุคคลคนและสื่อที่ใช้ในการเรียนได้รับการทดลองและทดสอบมาก่อนแล้วว่า สามารถจะใช้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพดี ผู้สอนจึงมีหน้าที่จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีผลงานวิจัยที่สนับสนุนหลายเรื่องด้วยกัน อาทิ ประกอบ โปธิทองคำ(2548: 78-79) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ สรุปได้ว่าเราสามารถพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้มีประสิทธิภาพได้และเมื่อนำไปสอนจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากปัญหาและความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตั้งข้อสงสัยว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสามารถวัดความพึงพอใจแก่นักเรียนหรือไม่ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนให้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่และการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

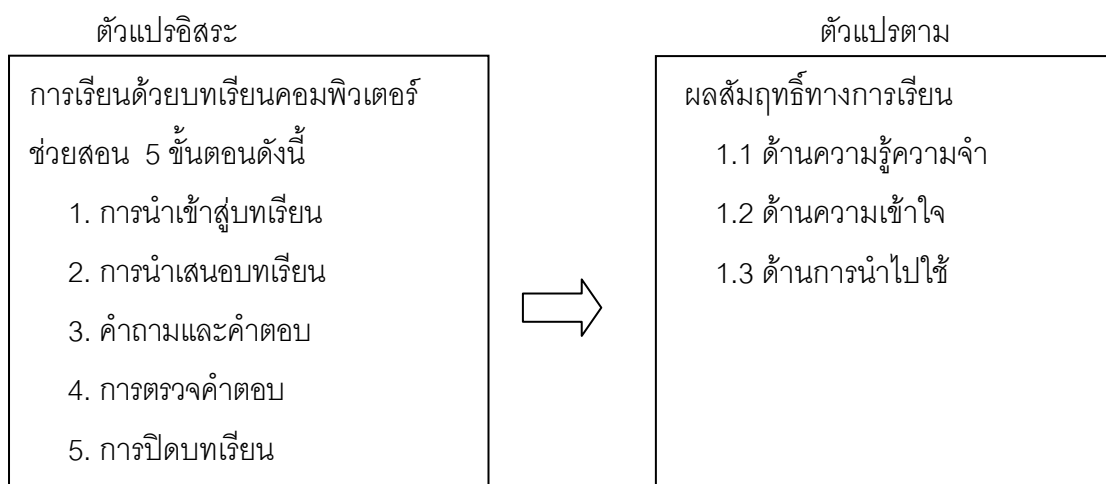
วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์

สมมติฐาน

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด



วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดลองก่อนหลัง (One - Group Pretest –

Posttest Design) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการวิจัยที่จัดทำขึ้นไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโปะหมอ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 จำนวน 2,956 คน จาก 157 ห้อง จากจำนวน 134 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ซึ่งผู้วิจัย ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโปะหมอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจำนวน 8 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอน จำนวน 6 แผนการสอน ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติทดสอบ T แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย

ด้าน	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	P-value
		\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
ความรู้ความจำ	18	15.07	2.00	16.50	1.70	10.79	.000**
ความเข้าใจ	21	14.73	2.13	16.17	2.00	6.57	.000**
การนำไปใช้	21	16.67	2.73	18.00	2.84	7.10	.000**
รวม	60	46.47	5.23	50.67	89.4	14.13	.000**

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ**.01

จากตารางพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายด้านพบว่าด้าน

ความรู้ความจำก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 15.07 และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 16.50 ด้านความเข้าใจก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 14.73 และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 16.17 และด้านการนำไปใช้ก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 16.67 และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย 18.00

สรุป

ผลจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจมากขึ้น เกิดความอยากรู้อยากเห็นที่อยากจะเรียนตลอดเวลา มีความสนุกสนานในการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละหน่วยจะมีตัวอย่างและแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ตอบคำถามอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากจะมีความแปลกใหม่ของบทเรียนที่สร้างความตื่นเต้น และดึงดูดความสนใจในการเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ สามารถควบคุมอัตราความเร็วในการศึกษาเนื้อหาเองได้ สามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมได้เมื่อไม่เข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิวัฒน์ บุญดี (2546: 68) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ส่วนประกอบและการทำงานของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบการสอนต่างกัน 3 แบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยาภรณ์ เสนา (2550: 64) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

การทำวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลจากการทำวิจัยมีข้อเสนอแนะไว้ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

.11 ครูควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีในเนื้อหาหลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

.12 สำหรับครูผู้สอนในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนและไม่สามารถสอนแทนครูได้ เป็นเพียงสื่อที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนบางคนต้องอาศัยการชี้แนะแนวทางและซักถามข้อสงสัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นอื่นๆ ต่อไป เพื่อให้ได้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบอื่นๆ เพื่อให้เกิดงานวิจัยที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ . (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาสื่อ.

กระทรวงศึกษาธิการ .(2551) .กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ประกอบ โพธิ์ทองคำ. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทฤษฎีสี่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตกรุงเทพฯ .: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ปิยาภรณ์ เสนา .(2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เอ็กเซล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรวัฒน์ บุญดี .(2546) .การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบและการทำงานของส่วนประกอบระบบคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต .(สาขาเทคโนโลยีการศึ) . มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553) แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง(2552-2559). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.