

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Learning Achievement using Stad Cooperative Learning Technique with Computer Assisted Instruction on Computing Science of Grade 6 Students

อิสริย์ เนาว์ประเสริฐ¹, พิชัย ละแมนชัย^{2,*}
Issaree Noawprasater¹, Pichai Lamanchai^{2,*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแวง อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 18 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติสำหรับทดสอบค่า dependent sample t-test ผลการวิจัยพบว่า

1) แผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ค่าเท่ากับ 88.54/83.15 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เทคนิค STAD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

¹ นักศึกษาระดับสาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhonratchasima College

² Faculty of Education, Nakhonratchasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

This research aims to 1) to develop a learning management plan together with computer-assisted instruction to be effective according to the 80/80 criteria 2) to compare the student's achievement between pre- and post-study results The sample group used in this research was Prathomsuksa 6 students at Ban Nong Waeng School, Phu Khiao District, Chaiyaphum Province, totaling 18 people, obtained by cluster random sampling. Computer-assisted instruction in conjunction with a learning management plan and an achievement test The statistics used in the data analysis were percentage, arithmetic mean, standard deviation, and dependent sample t-test. 1) The learning management plan combined with the computer-assisted instruction using STAD technique for grade 6 students is effective. which is higher than the threshold of 80/80, the value is 88.54/83.15 2) The learning achievement of computer-assisted instruction using STAD technique was higher after learning achievement than before. and educational achievement after school was 80% higher than the criteria with statistical significance at the.05 level.

Keywords: Academic achievement, STAD technique, computer-assisted instruction

บทนำ

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน เทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้มีการนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ อีกทั้งยังสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี ซึ่งในการเรียนการสอนที่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีการจัดการเรียนรู้จำนวนมากหลายประเภท เช่น Web-Based instruction: MEI เป็นสิ่งหนึ่งที่ได้มีการนำคุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) มาเชื่อมต่อกับเครือข่าย World Wide Web ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) กล่าวว่า World Wide Web เป็นบริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เริ่มเข้ามาเป็นที่รู้จักในวงการการศึกษาในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ.

2538 ที่ผ่านมา ซึ่งผู้สอนได้ใช้เป็นทางเลือกใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ การศึกษาจากห้องเรียนไปสู่โลกแห่งการเรียนรู้ รวมทั้งการนำการศึกษาไปสู่ผู้ที่ขาดโอกาสด้วย ข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในทุกแห่ง ควบคุมทุกสิ่งด้วยตนเอง เลือกลำดับเนื้อหาและเรียนตามเวลาที่เหมาะสมกับความสะดวกของแต่ละบุคคล ที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และผู้สอนสามารถเตรียมสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ สามารถปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียนการสอนของตนเองให้ทันสมัยได้ง่ายและสามารถขยายขอบเขตผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสอดคล้องกับแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9



เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ที่ว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เพียงพอที่จะใช้ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ในระบบการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ซึ่งอาจมีกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน ซึ่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้เรียนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีเรียนรู้ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครู ครูจำเป็นต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับแนวทางที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามมาตราที่ 24 ในหมวดที่ 4 ซึ่งกำหนดให้ครูจัดเนื้อหาสาระและ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความแตกต่างของผู้เรียน โดยมีการบูรณาการผสมผสาน สาระความรู้ต่าง ๆ

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะทำให้อาคารเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการเรียนการสอนที่ตรงกับวัยของผู้เรียน และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาการเรียนการสอน และผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนดีขึ้น โดยผู้วิจัยเล็งเห็นในรายวิชาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแวง จากการสังเกตทำให้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนจะสนใจสื่อประเภทเกมส์การเรียนที่มีการโต้ตอบได้ทั้งภาพและเสียง หรือ การ์ตูนแอนิเมชันที่

สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนมากกว่าที่ จะต้องมานั่งเรียนแบบธรรมดา การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้กับนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ การเสริมสร้างจินตนาการของผู้เรียนอีกด้วย และเป็นแนวทางในการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาการเรียนของตนเองต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวิทยาการคำนวณ ที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD สูงกว่าก่อนเรียน



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ในโรงเรียนเขตตำบลโกล้อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ 4 โรงเรียน จำนวน 84 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแวง อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 18 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

การสอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับเทคนิค STAD วิชาวิทยาการคำนวณ

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้เทคนิค STAD

เครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD วิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 แผน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวม 24 ชั่วโมง

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ใช้เทคนิค STAD วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. นำเสนอเนื้อหา สอนเนื้อหาทบทวนพื้นฐานความรู้เดิมกับผู้เรียน และสอนความรู้ใหม่ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่คุณสอนจัดไว้ มีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม

2. ชั่งแบ่งกลุ่มละความสามารถ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 4 คน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีความสามารถคล้ายกัน เก่ง 1 ปานกลาง 2 อ่อน 1 (1: 2: 1) คะแนนที่ใช้เป็นเกณฑ์แบ่ง คือ คะแนนจากการสอบปลายภาควิชาวิทยาการคำนวณ ภาคเรียนที่ 1/2563

3. ขั้นตอนสอบย่อยทำแบบฝึกหัด เป็นกิจกรรมหลังเรียน ขั้นตอนนี้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อย เพื่อวัดความเข้าใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบ สรุปและประเมินผลการทดสอบ

4. ขั้นตอนคิดคะแนนความก้าวหน้า ผู้วิจัยตรวจผลการสอบของนักเรียน โดยคะแนนที่นักเรียนทำได้ในการทดสอบจะถือเป็นคะแนนรายบุคคล แล้วนำคะแนนรายบุคคลไปแปลงเป็นคะแนนกลุ่ม

5. ขั้นตอนชมเชยยกย่องบุคคล หรือกลุ่มที่มีคะแนนดีที่สุด (Super Team) เกณฑ์การยกย่องความสำเร็จของกลุ่ม โดยการยกย่องหรือยอมรับกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุดจากคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคนที่เป็นสมาชิกของกลุ่มและคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มของทุกคนจะนำมารวมกัน



แล้วเฉลี่ยเป็นคะแนนความก้าวหน้ารวมของกลุ่ม ทำการปรับยอดเต็มให้เท่ากับยอดเต็มของคะแนน นำมาลบด้วยคะแนนฐาน และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของกลุ่มดีที่สุด (Super Team) ดีมาก (Great Team) และดี (Good Team) ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์

ร้อยละ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคSTADร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

ตาราง 1 แสดงผลการหาค่าประสิทธิภาพแบบฝึกของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมด 18 คน

คะแนน	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	E_1/E_2
แบบฝึก	210	185.94	2.55	88.54	88.54: 83.15
หลังเรียน	30	24.94	1.98	83.15	

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าการหาค่าประสิทธิภาพแบบฝึกของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมด 18 คน มีค่า

ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 88.54/83.15

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คะแนน	N	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	$(\sum D)^2$	t
ก่อนเรียน	17	8.39	1.75	298	4970	88804	47.99
หลังเรียน	17	24.94	1.98				



จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.75 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.98 วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test for dependent เท่ากับ 47.99 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 คะแนนของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการประเมินแบบฝึกของทุกแผนการเรียนโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่า E_1 คิดเป็นร้อยละ 88.54 ส่วนคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการจัดการเรียนโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่า E_2 คิดเป็นร้อยละ 83.15 นั่นคือ ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ E_1/E_2 เท่ากับ 88.54/83.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนวิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.75 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.98 วิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test for dependent เท่ากับ 47.99 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD คือการร่วมกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ช่วยแนะนำอธิบายในเรื่องที่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไม่เข้าใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกลุ่มสูงขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ในเรื่องความสามารถในการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมเป็นการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต มาเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการนำเสนอ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงแบบมีปฏิสัมพันธ์โดยผ่านคำปรึกษาและให้คำแนะนำโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้ตามกระบวนการผลิตสื่อการสอน จึงส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับ ศิริสิทธิ์ จำปาขาว (2549) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนแบบมีส่วนร่วมแบบ STAD บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการผลการวิจัยครั้งนี้ได้ประสิทธิภาพทางการเรียน E_1/E_2 เท่ากับ 88.54/83.15

เนื้อหาบทเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ STAD วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้มีการนำเสนอภาพกราฟิก การ์ตูน เสียงเพลง เสียงบรรยายภาพเคลื่อนไหว และวีดีโอ จึงเป็นจุดสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนเป็นอย่างดีเกิดการเรียนรู้อย่างดี นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างมีความสุข อีกทั้งนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาในการเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย วาสนา โมกขพันธุ์ (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกัน เรื่องการสื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง วิทยาการคำนวณ สูงตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นเกิดจากก่อนเรียน ผู้เรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับ วิชาวิทยาการคำนวณ และเมื่อได้รับการจัดการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอน แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งนักเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติค้นพบ และสรุปด้วยตนเองและการที่ผู้เรียนปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ดั่งแต่มากขึ้น ทำให้นักเรียนเห็นภาพได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งเทคโนโลยีจะช่วยนำเสนอขั้นตอนการเรียนรู้ได้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น และสามารถลดปัญหา เรื่องเวลาระดับความสามารถในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประนอม โพธิ์กัน (2550) ได้ทำการวิจัย วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค STAD ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิภา อุฒันท์ (2544: 80) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจและความสามารถ โดยเลือกเรียนและควบคุมการเรียนของตนเองได้ นักเรียนสนใจตั้งใจเรียนอย่างมีความสุข มีการออกแบบบทเรียนให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ การออกแบบบทเรียนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการฝึกทักษะซ้ำๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543: 48) ที่ได้กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะทราบผลความก้าวหน้าจากการประเมินผลของคอมพิวเตอร์ทันที จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการใช้การบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้น



ประถมศึกษาปีที่ 6 ควรแนะนำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้สื่อ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2 ให้ใช้ในบทเรียนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา รวมถึงสื่อตัวอักษรและสีพื้นหลังใช้สีสบายตา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

1.3 ก่อนทำการประเมินผลประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย ควรให้นักเรียนได้มีเวลาในการทบทวนเนื้อหาของหน่วยเรียนทั้งหมดก่อน เพื่อให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการตอบแบบทดสอบหลังเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคSTAD ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการวิจัยศึกษาการพัฒนาด้านการคิดขั้นสูง จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคSTAD

2.3 ควรมีการวิจัยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผ่านสื่อที่สะดวกต่อการใช้งาน เช่นผ่านระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่กว้างกว่านี้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: วงกลมโปรดักชั่น.
- บุญชม ศรีสะอาด (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สมรัก ปริยะวาที. (2544). *คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). *การออกแบบและพัฒนาระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). *นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริสิทธิ์ จำปาขาว. (2550). *การพัฒนากระบวนการเรียนแบบมีส่วนร่วมแบบ STAD บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วาสนา โมกขพันธ์. (2552). *ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกันเรื่องการสื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิภา อุดมฉันท. (2544). *การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2548). *การออกแบบและพัฒนาระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



โรงพิมพ์เอ็ม พันธุ์. อารมณ์ ใจเที่ยง. (2546). *หลักการสอน*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
บุญเกื้อ ครอบหาเวช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.