การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

The Development of Computer-Assisted Teaching Lessons the Story of Things around using JIGSAW Techniques to Developed Skills to Learn for Grade 1 Wat Sapparotted School

กนกวรรณ อิ่มรัง และอุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
kanokwanzz2537@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 87.67/81.22 2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์, ทักษะการเรียนรู้

Abstract

This research is intended to 1) Computer tutorial lesson story of surrounding by JICSAW technic for developing learning skills for grade 1 2) Compare achievement before and after learning the lesson with computer tutorials for story of surrounding. 3) Thirty 30 student at Wat Sapparotted school, Sriprachan District, Suphan buri Province study in grade 1 on the satisfaction with the development of computer tutorial lesson. The research found that as follow. 1) Computer tutorial lesson have efficiently on the criteria 87.67/81.22 2) Students with lessons used computer tutorial lesson achievement is higher than before after studying statistical significant level of .05 3) Students learning with computer tutorial lesson teach there are many levels of satisfaction.

Keywords: computer tutorial lesson, JICSAW tutorials, learning resources, learning skills

1. บทนำ

ความเจริญทางวิทยาการและเทคโนโลยีนั้น เป็นผลมาจากการที่คนรู้จักพัฒนาความคิดต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ ความคิดเหล่านี้อาศัยรากฐานทางวิทยาศาสตร์ เพราะวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ซึ่งเกิดจากการคิดแบบสมเหตุสมผลตาม

กฎเกณฑ์หรือสมมติฐานที่กำหนดไว้อย่างรัดกุม เมื่อกล่าวถึงวิทยาศาสตร์หรือวิชาวิทยาศาสตร์ คนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงการทดลองและปฏิกิริยาทางสารเคมีต่าง ๆ ความจริงแล้วสิ่งเหล่านี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น

การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ต้องอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนควรสอนให้นักเรียนพัฒนาความสามารถทางความคิด คิดได้อย่างมีเหตุผล และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับชีวิตจริง วัตถุประสงค์ของการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านความคิด โดยใช้เหตุผลพิจารณาปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ อย่างสุขุมรอบคอบ อีกทั้งยังอยากจะให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจวิทยาศาสตร์ จะได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในภายหน้าต่อไป (วรรณทิพา รอดแรงค้า, 2544: 4)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพและเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. สมมุติฐานของการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจในระดับมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีดังนี้

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2546: 61-62) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความหมายอยู่ตัวอยู่แล้วนั้น คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มิได้หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์แทนครูทั้งหมด อาจมีเนื้อหาบางส่วนที่ครูให้เรียนจากคอมพิวเตอร์หรือครูสอนเนื้อหาทั้งหมด ส่วนการทบทวนการทดสอบความรู้ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของคอมพิวเตอร์หรือครูผู้สอนเนื้อหา และสำหรับผู้เรียนตามไม่ทันก็ให้เรียนจากคอมพิวเตอร์ในลักษณะการสอนเสริมกิจกรรมและวิธีการเหล่านั้นก็อยู่ภายใต้ขอบเขตของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กรมวิชาการ (2545: 119) ได้กล่าวถึงเทคนิคเทคนิคจิ๊กซอว์ว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ครูผู้สอนนั้นได้มอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่มให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน นักเรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกันครูผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้นไว้ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงสุดท้ายของการเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปารินทร์ มัฆวิมาลย์ (2540) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การคมนาคมและการขนส่ง สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 83.88/90.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เนรมิต สุดชนะ (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 75.67/77.97 ตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

หฤทัย ภวะโชติ (2552) ได้ทำการวิจับเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

พิกุล ปักษ์สังคะเนย์ (2553) ได้ทำการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.12/81.54 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ธิติมา อุปศรี (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยสารและสมบัติของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดงใหญ่ (ราษฎร์คุรุวิทยาคาร) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังพัฒนาสูงขึ้นกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการค้นคว้า ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ ใช้ในการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ ตำบลวังยาง อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5.2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.3.2 ดำเนินการทดลองสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งผู้วิจัยอธิบายลักษณะของบทเรียน การเรียกใช้บทเรียน การออกจากบทเรียนเมื่อเสร็จสิ้นการสอน และการทดสอบระหว่างเรียน โดยทำแบบฝึกหัดสำหรับเนื้อหาในบทนั้น ๆ

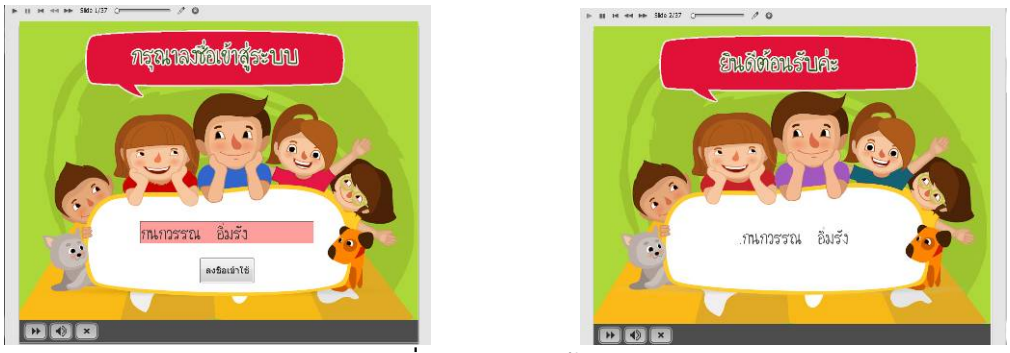
5.3.3 เมื่อเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละบทจะทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งจะเก็บผลการทดสอบเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

5.3.4 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสรุปผลการวิจัยต่อไป

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอร์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดโรงเรียนวัดสัปรสเทศ แสดงได้ดังรูปภาพที่ 1 ถึงรูปภาพที่ 6 ดังนี้



รูปภาพที่ 1 Login การเข้าสู่บทเรียน

จากรูปภาพที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว การเข้าสู่บทเรียนทำได้โดยให้ผู้เรียนป้อนชื่อก่อนเข้าสู่บทเรียน

รูปภาพที่ 2 เมนูหลัก

จากรูปภาพที่ 2 เมนูหลักบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวแสดงเมนูหลักและมีเสียงบรรยาย

รูปภาพที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน

จากรูปภาพที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้เดิมของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนตอบคำตอบถูกหรือตอบผิดจะมีภาพเคลื่อนไหวรายงานผลในทุก ๆ ข้อคำถาม

รูปภาพที่ 4 การเลือกบทเรียน

จากรูปภาพที่ 4 การเลือกบทเรียนซึ่งเนื้อหาบทเรียนประกอบด้วย 3 บทเรียน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต พืชและสัตว์น่ารู้ดินในท้องถิ่น

รูปภาพที่ 5 เกมเพื่อการเรียนรู้

จากรูปภาพที่ 5 ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมเพิ่มความเข้าใจด้วยเกมจับสิ่งของใส่ตะกร้าโดยผู้เรียนจะต้องแยกกลุ่มสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตให้ถูกต้อง

รูปภาพที่ 6 แบบทดสอบหลังเรียน

จากรูปภาพที่ 6 แบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนหลังจากได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว เมื่อผู้เรียนตอบคำตอบถูกหรือตอบผิดจะมีภาพเคลื่อนไหวรายงานผลในทุก ๆ ข้อคำถาม

6.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

เกณฑ์	ค่าประสิทธิภาพ
E1	87.67
E2	81.22

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 87.67/81.22

6.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสัปรสเทศ จำนวน 30 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

สภาพการเรียน	N	$\bar{x}$	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	30	21.43	146	780	17.24
หลังเรียน	30	26.3			

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ แตกต่างกันโดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ จากผู้ใช้จำนวน 30 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย ฝึกให้มีการคิดด้วยตนเอง	4.15	0.62	มาก
2. การนำเสนอเนื้อหามีความน่าสนใจ	4.56	0.66	มากที่สุด
3. สามารถนำความรู้ไปใช้กับเพื่อน ครอบครัว คนรอบข้างได้	4.23	0.62	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.39	0.62	มาก

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าความพึงพอใจของผู้หลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของตามความพึงพอใจเท่ากับ 4.39 ซึ่งมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 อยู่ในระดับมาก

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67/81.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยของตามความพึงพอใจเท่ากับ 4.39 ซึ่งมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 อยู่ในระดับมาก

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) มีค่าร้อยละ 87.67 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน (E2) มีค่าร้อยละ 81.22 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพ 80/80 มีค่าเท่ากับ 87.67/81.67 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมติฐานที่ตั้งไว้

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ ภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่ายการออกแบบหน้าจอใช้สีที่เหมาะสมดึงดูดความสนใจ ผู้เรียนมีอิสระสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการและความสนใจ

9. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือพัฒนาสู่สื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

ธิติมา อุปศรี. (2553). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยสารและสมบัติของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดงใหญ่ (ราษฎร์คุรุวิทยาคาร).**วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

เนรมิต สุดชนะ. (2551). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปารินทร์ มัฆวิมาลย์. (2540). **การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การคมนาคมและการขนส่งสาหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

พิกุล ปักษ์สังคะเนย์. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วรรณทิพา รอดแรงค้า. (2544). **การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการจำกัด.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2531). **บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการเรียนการสอน**, สู่เส้นทางใหม่ทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หฤทัย ภวะโชติ.(2552). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร์เกษม.