

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์  
สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดวังตะกู จังหวัดนครปฐม  
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

The Development of Learning Achievement in Computer Subject on Components  
of Grade 2 Students by using Computer-Aided Instruction  
the Watwangtaku School Nakhon Pathom Province

วงศ์กร ภาพักดี, เรวดี ศรีเอี่ยมสะอาด และเจษฎา บุญมาโฮม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
krutonpsy@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์หลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดวังตะกู จังหวัดนครปฐม จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างโดยผู้วิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, วิชาคอมพิวเตอร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purpose of this research were to 1) compare students' learning achievement in Computer Subject on Components before and after learning by using the Computer Assisted Instruction Lesson and 2) compare students' learning achievement in Computer Subject on Components after learning by using the Computer Assisted Instruction Lesson with the set criterion. The sample was 25 grade 2 students studying at Watwangtaku School Nakhon Pathom province, derived by cluster random sampling. The data collection instruments were Computer-Aided Instruction and achievement test, constructed by the researcher. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and t-test.

The results were as follows: 1) The learning achievement in Computer Subject on Components after learning by using the Computer Assisted Instruction Lesson was higher than that of before with a statistical significant level of .05. and 2) The learning achievement in Computer Subject on Components after learning by using the Computer Assisted Instruction Lesson was higher than the set criterion of 65 % with a statistical significant level of .05.

Keywords: computer-aided, instruction information technology system, achievement

## ความเป็นมาของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ จากแนวคิดดังกล่าวการใช้เทคโนโลยีจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน 2551 จึงกำหนดสาระของการใช้เทคโนโลยีไว้ในสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และมีคุณธรรม

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และมีความคงทนของการเรียนรู้ได้ในระยะยาวนั้น จำเป็นต้องการนำนวัตกรรมหรือเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับมนุษย์ ซึ่งจะช่วยพัฒนาตนเองให้มีความรู้ มีความสามารถ ให้เป็นคนเก่ง และเป็นคนที่ดีในสังคม นอกจากนี้ ยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้เอาตัวรอดในสังคมได้ ดังนั้น สิ่งสำคัญในการพัฒนามนุษย์จำเป็นต้องพัฒนาสื่อการเรียนรู้ หรือสร้างสื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนอย่างยิ่ง ควบคู่ไปกับคุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้มีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาเป็นอย่างมากจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำไปทดลองพัฒนาความรู้ให้กับนักเรียนโดยใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

CAI มาจากคำว่า "Computer Aided Instruction" หรือบางแหล่งอาจจะใช้คำว่า "Computer Assisted Instruction" โดยมีการใช้คำในภาษาไทยว่า "สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน" เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยนำเอาสื่อคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา เรื่องราวต่างๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) ซึ่งก็คือ สามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมทางการศึกษา โดยลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจะประกอบด้วยมัลติมีเดียรวมอยู่ด้วย เช่นภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ สีสรรที่สวยงาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้สอนเกิดความสะดวกสบายในการสอน สามารถควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดเนื่องจากสามารถบรรลุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำมาใช้งาน ผู้เรียนรู้สึกมีความสุขในการเรียน อีกทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีประโยชน์อีกหลายประการ เช่น ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้ เพื่อปรับปรุงการเรียนของตน ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองในเวลา และสถานที่ที่สะดวก ประหยัดเวลาการเรียน และที่สำคัญคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบพร้อมทั้งให้ผลการป้อนกลับ (feedback) โดยทันที ตอบสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้ดี เป็นการหาความรู้ด้วยตัวเองไม่ต้องเร่งรีบในการใช้สามารถกลับมาอ่านหรือใช้ซ้ำหากไม่เข้าใจ เหมาะกับผู้เรียนที่เรียนช้า เพราะเป็นการเรียนด้วยความสามารถตัวเองไม่ต้องแข่งกับผู้อื่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และเกิดการเรียนรู้ที่ถาวรขึ้นกับการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง

สอดคล้องกับแนวคิดของ กิดานันท์ มะลิทอง (2543: 198) ยังได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากบทเรียนได้รับการออกแบบดีก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบตามความถนัดและความสนใจทำให้ไม่เบื่อหน่าย บทเรียนที่สร้างขึ้นอาจทำในลักษณะเป็นแบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบบรรยาย หรือแบบเกมก็ได้ อีกทั้ง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแจ้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่ผู้เรียนได้ทันที ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ผู้สอนอาจนำไปพิจารณาประกอบการพัฒนาบทเรียนต่อไปได้

สำหรับประเด็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี ดังตัวอย่างงานวิจัยของ ไศรยา ธัญญประกอบ (2546) ที่ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมการอ่านวิชาภาษาไทย เรื่อง “ความฝันของจับแจง” พบว่า ภายหลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของ วัชร ใยระยงค์ (2549) ที่ได้ทำศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องส่วนประกอบคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากเรียนนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบคอมพิวเตอร์พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ สายสุนีย์ กอสนาน (2551) ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอ่านสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น ผลการวิจัยที่น่าเสนอมาจึงเป็นเครื่องยืนยันประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดของนักศึกษาที่กล่าวมา

จากการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดวังตะกุปพบว่า นักเรียนไม่สนใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในหลักสูตร แต่สนใจใช้คอมพิวเตอร์เพียงเพื่อการเล่นเกมเท่านั้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก และจะช่วยแก้ปัญหาในการคลาดเคลื่อนสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ภายหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

## สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนเรียน
2. ภายหลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 65

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยนำเสนอได้ดังนี้

1. ประชากร  
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดวังตะกุป อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 3 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนวัดวังตะกุป อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 25 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม
3. ตัวแปรที่ศึกษา  
ตัวแปรต้น (ตัวแปรจัดกระทำ) คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

#### 4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 4 หน่วยย่อยคือ 1) รู้จักคอมพิวเตอร์ 2) อุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ 3) อุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และ 4) ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์

#### 5. ระยะเวลาที่จะศึกษา

การทำวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิจัย เป็นเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 – 28 กุมภาพันธ์ 2557

### นิยามศัพท์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่มาจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบปรนัยแบบ 3 ตัวเลือก เพื่อวัดความสามารถทางพุทธิพิสัย ข้อสอบมี 25 ข้อ โดยใช้ชุดเดียวกัน ซึ่งวัดความสามารถทางการเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยนำเนื้อหาบทเรียนมาเรียบเรียงลงบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสามารถทำให้นักเรียนตอบสนองกิจกรรม ที่ปรากฏขึ้นบนจอภาพ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื้อหาคือวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 4 หน่วยย่อยคือ 1) รู้จักคอมพิวเตอร์ 2) อุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ 3) อุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และ 4) ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์

เกณฑ์ หมายถึง ระดับคะแนนคุณภาพขั้นต่ำที่จะยอมรับได้ ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดค่าคะแนนไว้ที่ร้อยละ 65 โดยอ้างอิงกับระดับการประเมินผลการเรียนของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา.ศ.2551 ในระดับชั้นผ่านดี

### เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 4 หน่วยย่อย คือ 1) รู้จักคอมพิวเตอร์ 2) อุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์ 3) อุปกรณ์เก็บข้อมูลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และ 4) ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการประกอบแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยละ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 4 ชั่วโมง ซึ่งมีกระบวนการในการสร้างและการหาคุณภาพโดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงตามเนื้อหา มีค่า ioc ระหว่าง .66 -1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 25 ข้อ 3 ตัวเลือก มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพโดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงตามเนื้อหา มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.34-0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.52 และค่าความเชื่อมั่น 0.81

### การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วดำเนินการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ จากนั้นทดสอบหลังการเรียนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

### สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยสถิติทดสอบที

คะแนน	$\bar{x}$	S.D	t
ก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	8.72	2.55	17.390*
หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	17.12	2.14	

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ก่อนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 8.72 คะแนน และหลังการเรียนเท่ากับ 17.12 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ด้วยสถิติทดสอบที

การทดลอง	n	$\bar{x}$	S	t
หลังการทดลอง	25	17.12	2.50	5.82*

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงว่าภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์เท่ากับ 17.12 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 65 ด้วยสถิติทดสอบที พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ภายหลังจากสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 65 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สำหรับประเด็นผลการวิจัยที่สูงขึ้นกว่าก่อนการเรียนนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของพละชัย บุญรักษา (2549) ที่พบว่าภายหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของทิพย์บุบผา สาคร (2556) ที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 งานวิจัยของธวัชชัย อุทธา (2555) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของแม็คเนล (McNeil, 2000) ที่ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขในการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาในโรงเรียนแถบชานเมืองในรัฐมิชิแกนที่เรียนภาษาสเปน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสุขในการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สำหรับประเด็นผลการวิจัยที่สูงขึ้นกว่าเกณฑ์นั้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกิจ โพธิ์หมื่นทิพ อมเรศ เข้มทอง และวิเศษชัย วิเศษสิงห์ (2557) ที่ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องหน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องหน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 60 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐานามาศ ศรีไทย ฌปนภา ศรีวิเศษ และนิตยา เกตุแก้ว (2557) ที่ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องหลักการใช้งาน Microsoft Power Point เบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องหลักการใช้งาน Microsoft Power Point เบื้องต้นสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ กิดานันท์ มะลิตทอง (2543) ที่กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น เกิดความสนใจและกระตือรือร้นมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบตามความถนัดและความสนใจทำให้ไม่เบื่อหน่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

ผลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกในขณะที่เรียน พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้น และความรับผิดชอบอยู่ในเกณฑ์ดี ในด้านความคิดเห็นผู้เรียนเห็นว่าบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียนได้เอง และสามารถทราบผลการทำแบบฝึกได้มากที่สุด นักเรียนพอใจและเห็นว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ ทำให้อยากเรียนมากขึ้น

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเรียน และหาความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างจริงจังทำให้ได้ความรู้ในการศึกษาเป็นอย่างดี แต่ก็ยังมีนักเรียนส่วนหนึ่งที่ไม่สามารถสอบหลังเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียนอาจเป็นเพราะว่านักเรียนอาจจะอ่านหนังสือไม่คล่อง หรืออ่านหนังสือไม่ออกเลย และอีกเหตุผลหนึ่งก็คือเป็นที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ส่วนสอนที่ผู้จัดทำขึ้นมาไม่ได้ใส่เสียงบรรยายเนื้อหา และอธิบายส่วนต่างๆไว้ จึงทำให้นักเรียนที่อ่านหนังสือไม่คล่องรับความรู้ไม่ได้เต็มที่ที่จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจะต้องปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำขึ้นให้มีเสียงบรรยายเนื้อหาในการเรียนให้กับเด็กนักเรียนที่อ่านหนังสือไม่ออกเพื่อที่จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำไปใช้มีประสิทธิภาพ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นในครั้งต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำไปใช้ครูผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และควรมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์โดยนำ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ทำให้เด็กนักเรียนเกิดความรู้ และความน่าสนใจให้มากขึ้น
2. ควรมีการพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน แก้ไขจุดบกพร่องและเพิ่มเนื้อหาที่น่าสนใจ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นกับผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้วิจัยเห็นว่าควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้บูรณาการกับวิชาอื่นๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้ของนักเรียนให้มากขึ้นไปอีก
2. ควรนำไปใช้นักเรียนหลายๆ กลุ่ม หรือหลายๆ โรงเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อ และ ข้อแตกต่างระหว่างเด็กนักเรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำไปพัฒนาความรู้ในด้านอื่นๆ ตรงจุดที่ขาดหายไป เพื่อพัฒนาบทเรียนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ฐานานาค ศรีไทย ฌปภา ศรีวิเศษ และนิตยา เกตุแก้ว. (2557). รายงานการวิจัยเรื่องผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องหลักการใช้งาน Microsoft Power Point เบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ทิพย์บุบผา สาคร. (2556). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสุทธาราม. กรุงเทพฯ: สำนักงานเขตคลองสาน.
- ธวัชชัย อุทธา. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษาHTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีคูณวิทยบัลลังก์. อำนาจเจริญ: โรงเรียนศรีคูณวิทยบัลลังก์.
- พละชัย บุญรักษา. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์.
- วัชรระ เที่ยงระยงค์. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ศุภกิจ โพธิ์หมื่นทิพ อมเรศ เข้มทอง และวิเศษชัย วิเศษสิงห์. (2557). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องหน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดวังตะกู จังหวัดนครปฐมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. นครปฐม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- ไศรยา ธัญประกอบ. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านภาษาไทย เรื่องความฝันของจับแจง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สายสุณี กอสนาน. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- McNeil, A. (2000). Computer- Assisted Instruction Its Value to Second Language.U.S.A.: Wayne State University.