

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint
สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกรณีศึกษา
โรงเรียนเทศบาล 4 (เขavnปรีชาอุทิศ)

The Development of Computer Assisted Instruction Subject using Program
Microsoft PowerPoint using for achievement Constructivism
the case study of Tessaban4 School (Chao Pricha Uthit)

นันทวิวรรณ เพ็งสอน¹ และภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

¹gamemyjang@gmail.com and ²panuwat.edu@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกรณีศึกษาโรงเรียนเทศบาล 4 (เขavnปรีชาอุทิศ) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเลือกโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน 2) แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 80.22/81.67 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.17$) ทางสถิติ จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จริง

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This article is an experimental research that aimed to 1) The Development of Computer Assisted Instruction on the topic of introduction to Microsoft PowerPoint using for achievement. Constructivism. The case study of Tessaban4 School (Chao Pricha Uthit) 2) study the achievement before and after learning of computer-assisted instruction. 3) Studying of student satisfaction from the research sample which was in 6th grade. selected by purposive Research sampling 30 specific people. There are research tools include with computer assisted lesson that got through from expert assessment by 3 people. A conformance index assessment form between the questions and the objectives (IOC), and student satisfaction assessment form. The result of the research found that 1) The effective of developed system was 80.22/81.67 according to criterion. 2) Student achievement in computer assisted lesson was significantly higher than .05. 3) The students were satisfied with the computer assisted lesson for ($\bar{X} = 4.44$, $S.D. = 0.17$). It is concluded that, computer assisted lesson can increase the achievement of the actual learning.

Keywords: CAI, constructivism, achievement

1. บทนำ

ในปัจจุบันทางเทคโนโลยีได้มีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรา โดยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีหนึ่งซึ่งเกิดว่าคอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้กับทุกสาขาวิชาชีพ และในสาขาวิชาชีพทางการศึกษานี้เองก็ได้เอาคอมพิวเตอร์มาเป็นหลักสูตรการสอนตามโรงเรียน และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนการนำเอาคอมพิวเตอร์มาลงในหลักสูตรการเรียนการสอนมีการพัฒนาขึ้นมาในอีกรูปแบบหนึ่งนั่นก็คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการเรียนการสอนในอีกแบบที่มีลักษณะต่างจากการเรียนการสอนในห้องเรียนคือ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะชวนในผู้เรียนเกิดความสนใจที่อยากจะศึกษาในบทเรียน ตัวผู้เรียนเองก็สามารถที่จะศึกษาได้ด้วยตัวเองตลอดเวลา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤตยา วิฑูรวิทย์ลักษณ์ (2546) ที่พบว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถาบันการศึกษาในระดับปฐมวัยใช้ในการพัฒนาบทเรียน การเก็บข้อมูลด้านสุขภาพและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการผลิตสื่อและจากการสำรวจโรงเรียนเทศบาล 4 (เขานวนปริชาอุทิศ) พบว่าผู้เรียนยังขาดทักษะในสร้างสรรค์ความสวยงามของการนำเสนองานจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ขึ้นมา

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ เป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียน แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เป็นสื่อที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นทุกวัน จึงได้ทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการใช้งาน Microsoft PowerPoint โปรแกรม PowerPoint เป็นโปรแกรมที่รู้จักกันเป็นอย่างดีว่าใช้สำหรับการนำเสนองาน เนื่องจากการใช้งานง่ายและไม่ต้องมีพื้นฐานมากนัก ก็สามารถทำผลงานได้ รวมทั้งมีเครื่องมือช่วยเหลือต่างๆในการผลงานให้อีกมากมาย เนื้อหาบทเรียนทั้งหมดทำขึ้นก็เพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้ที่ได้ศึกษาบทเรียนเกิดความรู้อและความเข้าใจ สามารถที่จะใช้โปรแกรมนี้ได้อย่างเต็มที่เพื่อนำผลงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์และน่าสนใจยิ่งขึ้น

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning: SDL) เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถสร้างคนทำงานที่ใช้ความรู้ (knowledge worker) ซึ่งสามารถพัฒนาสังคมและประเทศให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และเศรษฐกิจฐานความรู้การพัฒนา นักศึกษาในหลักสูตรบริหารธุรกิจให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้เพื่อเป็นคนที่ใช้ความรู้เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน SDL สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนวัฒน์ พันธุ์ชัย และ นคินทร์ พัฒนชัย (2559) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นมี 15 องค์ประกอบ คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31, S.D. = 0.51$) และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.64$)

อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนในรายวิชา ง16101 ยังไม่มีการผลิตสื่อดังกล่าวทำให้การเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ ขาดความน่าสนใจ ซึ่งวิชานี้เป็นการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานของการเรียนในรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการเรียนการสอนแบบบรรยายผลสัมฤทธิ์ของการเรียนก็จะไม่ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนต่ำด้วย ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถสอนเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในเนื้อหานั้นได้

ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการผลิตสื่อการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ง16101 เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft Powerpoint สร้างงานนำเสนอ และอาศัยคอมพิวเตอร์ที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ซึ่งเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับแนวคิดใหม่ทางการศึกษาที่ต้องการให้การเรียนการสอนยึดเอาผู้เรียนเป็นหลัก

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint เบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกรณีศึกษาโรงเรียนเทศบาล 4 (เขาวานปรีชาอุทิศ) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

2.3 ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

3. สมมติฐานในการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเรื่อง การใช้งาน Microsoft PowerPoint สามารถใช้กับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นุชนาฏ ฐิติโกศา (2552) ได้สรุปไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยครูในการเรียนการสอนผู้เรียนให้เรียนรู้เนื้อหาบทเรียนและฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์แทนที่จะเรียนจากครูในบางวิชา บางบทเรียนการเรียนการสอนกับคอมพิวเตอร์จะถูกดำเนินไปอย่างเป็นระบบคอมพิวเตอร์จะสามารถชี้ที่ผิดของผู้เรียนได้ เมื่อผู้เรียนกระทำผิดขั้นตอนและคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยตอบสนองความแตกต่างของความสามารถระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ดีอีกด้วย

ก้าพล ดำรงค์วงศ์ (2550) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นผู้สอนเนื้อหาเรื่องราว เป็นการเรียนโดยตรงและเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ในการใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลักษณะคล้ายบทเรียนโปรแกรม

ดังนั้น CAI มาจากคำย่อในภาษาอังกฤษ คือ Computer Assisted Instruction หรือ Computer Aided Instruction เป็น โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครู ทำหน้าที่เป็นผู้สอนเนื้อหาบทเรียนสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนไม่รู้สึกลำบากหน่าย การสร้างบทเรียน แบบนี้ อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงและให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าอันดับต่อไป

4.1.2 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง(Constructivism)

ทิตินา แคมมณี (2554) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองดังนี้ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีสาระสำคัญที่ว่าความรู้ไม่ใช่มาจากการสอนของครูหรือผู้สอนเพียงอย่างเดียว แต่ความรู้จะเกิดขึ้นและถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการการสร้าง

2 กระบวนการด้วยกันสิ่งแรก คือ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ความรู้จะเกิดขึ้นจากการแปลความหมายของประสบการณ์ที่ได้รับ หากเป็นประสบการณ์ตรงที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำด้วยตนเองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายสิ่งที่สอง คือกระบวนการการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดหากกระบวนการนั้นมีความหมายกับผู้เรียนคนนั้น

Vygotsky นักทฤษฎีสร้างความรู้มีความเห็นว่า แม้โลกนี้จะมีอยู่จริงและสิ่งต่างๆมีอยู่ในโลกจริง โดยแต่ละคนจะให้ความหมายของสิ่งเดียวกันแตกต่างกันไปอย่างหลากหลาย ดังนั้นสิ่งต่างๆในโลกไม่มีความหมายที่ถูกต้องหรือเป็นจริงที่สุด แต่ขึ้นกับการให้ความหมายของคนในโลก คนแต่ละคนเกิดความคิดจากประสบการณ์ ดังนั้น สิ่งแวดล้อมที่อยู่ในประสบการณ์นั้นย่อมเป็นส่วนหนึ่งของความคิดนั้น ด้วยเหตุนี้ Vygotsky จึงเน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ Vygotsky จึงได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ “Zone of proximal development” ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านการจัดการเรียนการสอน

ดังนั้น ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเองนี้จะไม่เน้นการให้เนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องเรียน แต่เน้นที่ตัวผู้เรียน และประสบการณ์ของผู้เรียน ก็คือการที่ผู้เรียนไม่รับเอา หรือเก็บเอาไว้ แต่เฉพาะข้อมูล ที่ได้รับแต่ต้องแปลความ ของข้อมูลเหล่านั้น โดยประสบการณ์ และเสริมขยาย ตลอดจนทดสอบ การแปลความนั้นด้วย

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คณิตา สาโสภา (2555) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 เท่ากับ 83.10/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ภัสสร พิมบุญ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูลและแหล่งข้อมูล สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ 82.12/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนวัฒน์ พันธุ์ชัย และ นกนิตร์ พัฒนชัย (2559) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นมี 15 องค์ประกอบ คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.51) และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.44$, S.D. = 0.64)

จารุวรรณ จันทร์ทรัพย์ (2556) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประจักษ์ศิลปาคมวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี 2) ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพดีและมีประสิทธิภาพ 81.89/88.44 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้น.3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสรุปได้ว่า เทคนิคปัญหาเป็นฐาน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ทางผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการทำการวิจัยเรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของโลก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. วิธีการดำเนินการ/การวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 4 (เขavnปรีชาอุทิศ) จังหวัดนครปฐม จำนวน 150 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

5.2 วิธีการดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพของเครื่องมือ

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งาน Microsoft PowerPoint สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (เขavnปรีชาอุทิศ) โดยใช้โปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำไปหาคุณภาพด้านเนื้อหา, ด้านเทคนิคการนำเสนอ, ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน
2. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตโดยใช้การประเมินแบบ Scoring Rubrics
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเนื้อหา 3 บทเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้การประเมินแบบ Scoring Rubrics

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ชี้แจงและแนะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Microsoft PowerPoint เบื้องต้น ที่ใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง Microsoft PowerPoint ที่ใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. การจัดประสบการณ์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้
 - ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด พุดคุยกับผู้เรียนว่าจะสอนเกี่ยวกับอะไร
 - ขั้นที่ 2 สะกิดให้ค้นคว้าโดยให้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Microsoft PowerPoint โดยผู้วิจัยคอยอยู่ห่าง ๆ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาภายในบทเรียน

ขั้นที่ 3 นำพาสู่การปฏิบัติ ให้ผู้เรียนลองปฏิบัติจริงจากเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Microsoft PowerPoint ที่ให้ลองศึกษา

ขั้นที่ 4 จัดองค์ความรู้ ให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 นำเสนอควบคู่การประเมิน ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเข้าใจที่เปลี่ยนไปจากแรกเริ่มกับปัจจุบัน

4. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง Microsoft PowerPoint
5. เมื่อดำเนินการทดลองครบทุกบทเรียนแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนแต่ละคนต้องทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Microsoft PowerPoint
6. เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูล

6. ผลการศึกษา/การวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง Microsoft PowerPoint สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ดังภาพที่ 1-3



ภาพที่ 1 เข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 2 บันทึกข้อมูลผู้เรียน



ภาพที่ 3 เมนูย่อย

ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของสื่อ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น

คะแนนเต็ม	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน (E1)	30	45	36.10	80.22
คะแนนหลังเรียน (E2)	30	30	24.50	81.67

จากตารางที่ 1 พบว่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่า คะแนนระหว่างเรียน E1 คิดเป็นร้อยละ 80.22 และมีค่าคะแนนหลังเรียน E2 คิดเป็นร้อยละ 81.67 สรุปได้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สภาพการเรียน	N	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	30	12.23	2.09	386	5216	24.84*
หลังเรียน	30	24.50	2.75			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.23$, S.D. = 2.09) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.50$, S.D. = 2.75) สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านเนื้อหา	4.37	0.36	มาก
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	4.32	0.21	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียน	4.33	0.26	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.34	0.28	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$ S.D. = 0.28)

7. สรุปผลการศึกษา/การวิจัย

7.1 พบว่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า คะแนนระหว่างเรียน E1 คิดเป็นร้อยละ 80.22 และมีค่าคะแนนหลังเรียน E2 คิดเป็นร้อยละ 81.67 สรุปได้ว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 80/80

7.2 พบว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.23$, S.D. = 2.09) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 23.87$, S.D. = 2.76) สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.28)

8. อธิบายผลการศึกษา/การวิจัย

8.1 พบว่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า คะแนนระหว่างเรียน E1 คิดเป็นร้อยละ 80.22 และมีค่าคะแนนหลังเรียน E2 คิดเป็นร้อยละ 81.67 สรุปได้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิตา สาโสะ (2555) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 เท่ากับ 83.10 / 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และภัสสร พิมบุญ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูลและแหล่งข้อมูล สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ 82.12/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

8.2 พบว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.23$, S.D. = 2.09) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.50$, S.D. = 2.75) สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลยา ตูพานิช และ สุนันทา กระจ่างแดน (2557) ได้ทำการวิจัยประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลสุขภาพที่บ้าน สำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ คะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 11.17$, S.D. = 1.77) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.33$, S.D. = 2.36) พบว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

8.3 พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.17) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อังสนา จันแดง และ คุณศวรรย์ วรรณโชติ (2559) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$ S.D. = 0.51) และธนวัฒน์ พันธุ์ชัย และนศินทร พัฒนชัย (2559) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.64)

9. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

การนำไปใช้ ผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเนื่องจากมีการใช้ Google Form ในการทำข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

งานวิจัยนี้ควรมีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยใช้ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับรายวิชาอื่นๆ เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง

กำพล ดำรงค์วงศ์. (2550). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.วิทยานิพนธ์ (ค.ด.).จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณิตา สาโสะ. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

จารุวรรณ จันทรทรัพย์. (2556). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบหลักและการใช้งานคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประถมนครมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี, (3).

ทศนา แคมมณี. (2545). ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง: ศาสตร์การสอน องค์ความรู้ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรนุช ภูกำเนิด. (2559). การพัฒนาการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้โปรแกรมMicrosoft Powerpoint2007 สร้างงานนำเสนอของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI. โรงเรียนลำซำลโซติรวินนครสวรรค์ อำเภอ เมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์.

นุชนาฏ จิตติโกคา. (2552).ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรสิริ เอี่ยมแก้วและวิมลนันท์ ศรีภูธร. (2559). ผลการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การประชุมสัมมนาวิชาการราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1.

ภัสสร พิมบุญ. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูลและแหล่งข้อมูล. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, (38), 58.

อังสนา จันแดงและคณะศรัว วรณโชติ. (2559). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วัลยา ตูพานิชและสุนันทา กระจ่างแดน. (2557). ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การดูแลสุขภาพที่บ้าน สำหรับนักศึกษาพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์. วารสารเกื้อการุณย์, 21 (2), 198-210