

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา

ปิยะพงศ์ บุญวงษ์ และ ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ²

¹²สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
604145028@webmail.npru.ac.th และ panuwat.edu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา 2) ทาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ประเมินด้านกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อ ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การทำงานของ Kid-Bright ตัวแปรในโปรแกรม Kid-Bright IDE และโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง 2) แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบฝึกทักษะ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้สื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรม Kid-Bright IDE เบื้องต้น จำนวน 3 บท ประกอบด้วย บทที่ 1 เรื่องการทำงานของ Kid-Bright บทที่ 2 เรื่องตัวแปรในโปรแกรม Kid-Bright IDE และบทที่ 3 เรื่องโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง 2) สื่อที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.05)

คำสำคัญ : กระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Development of computer assisted instruction According to the skill training learning process Subject Introduction to Kidbright IDE Programming in Mathayom 1 Kamphaeng Saen Wittaya School

Piyaphong Boonwong¹ and Panuwat Srichailard²

^{1,2}Department of Computer Studies Faculty of Science and Technology Nakhon Pathom
Rajabhat University

604145028@webmail.npru.ac.th and panuwat.edu@gmail.com

Abstract

This purpose of this research were 1) develop computer-assisted lessons based on the skills training process. Basic Kidbright IDE programming in grade 1 Kamphaeng Saen Wittaya School 2) find the quality of computer-assisted lessons based on the skill training process. The target audience used in this experiment evaluated a group of 3 experts: 1) design experts 2) learning model experts 3) media development experts, which were acquired by selecting 5 specific people. The results showed that 1) the media of computer-assisted lessons followed the learning process in the basic Kid-Bright IDE programming course. Chapter 1: How Kid-Bright Works Chapter 2: Variables in Kid-Bright IDE program and Chapter 3: Command Set Builder 2) The generated media is of very good quality. ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.05)

Keywords : according to the skill training learning process, computer assisted instruction lesson

1. บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตอย่างมาก ทั้งวิธีการและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้มนุษย์ยังใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คิดค้น ประดิษฐ์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่ออำนวยความสะดวก สบายต่อการดำรงชีวิต

ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีกำหนดให้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการ หรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ โดยกำหนดให้นักเรียนสร้างชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความ ยึดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่โดยให้ เรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทรวมทั้งจากเครือข่าย การเรียนรู้ต่างๆที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของสื่อ การเรียนรู้ที่จะ นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ซึ่งส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่าน่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้ง กระตุ้นให้ผู้เรียน รู้จักการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้ การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตาม แนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากการสอบถามความคิดเห็นจากครูผู้สอนในโรงเรียนกำแพงแสนวิทยา เกี่ยวกับเรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น พบว่า ยังขาดสื่อประกอบการเรียนการสอนที่น่าสนใจ สื่อประกอบการ สอนที่เป็นของจริงที่มีปริมาณน้อยอีกทั้ง ไม่สามารถนำอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้งานอยู่มาใช้ประกอบการ สอนได้ เนื่องจากอุปกรณ์นั้นๆมีความจำเป็นที่ จะต้องใช้งานอยู่ตลอด และอาจมีความเสียหายเกิดขึ้น จึงทำให้เด็กนักเรียนส่วน หนึ่งไม่สามารถเข้าใจลักษณะของอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างชัดเจนในปัญหาดังกล่าวนี้นี้เป็นต้นเหตุที่ทำให้เด็ก นักเรียนไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาได้ เพราะขาดการได้เห็นอย่างชัดเจนว่าอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีลักษณะเป็นอย่างไร

Kid-Bright เป็นบอร์ดส่งเสริมการเรียนรู้พื้นฐานของการเขียนโค้ด หรือการเขียนโปรแกรม ที่มีจุดเริ่มต้นจาก โครงการสื่อการสอนโปรแกรมมิ่งในโรงเรียน ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาศักยภาพ ระหว่างความคิดเชิงตรรกะ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในลักษณะการเรียนรู้แบบ learn and play บอร์ด Kid-Bright (daow, 2561) การเขียนโปรแกรมเพื่อให้บอร์ด Kid-Bright ทำงาน สามารถทำได้ด้วยโปรแกรม Kidbright IDE ซึ่งเป็น โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรม ได้ง่ายมากขึ้น ด้วยวิธีการชุดคำสั่งแบบ block-structured programming ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมโดยการลากรูปกล่องคำสั่งพื้นฐานมาวางต่อกัน เพื่อทำการเชื่อมโยงคำสั่ง เหล่านั้น ขึ้นมาเป็นโปรแกรม จากนั้น Kidbright IDE จะทำการแปลงโปรแกรมและส่งโปรแกรมดังกล่าวไปยัง บอร์ด Kid-Bright เพื่อให้ มันทำงานตามชุดคำสั่งที่เราได้ออกแบบไว้

จากปัญหาและความสำคัญในข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า การเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เหมาะสมกับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ กำหนดให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการ หรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความ รับผิดชอบ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ของผู้เรียน และยังเป็น การเสริมสร้างจินตนาการของ ผู้เรียนอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา

2.2 หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ ที่พัฒนาขึ้น

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 แบบวิธีการสอนแบบฝึกทักษะ

บุญนำ เกษี (2556) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะไว้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติในแบบฝึกนั้นจะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว ทำให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะมากขึ้น และทำให้ผู้เรียนมองเห็นความก้าวหน้าจากผลการเรียนรู้ของตนเองได้

คณิต ศรีประไพ (2555) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะไว้ว่าแบบฝึก แบบฝึกหัด หรือชุดการฝึก เป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน คืองานหรือกิจกรรมที่ผู้สอน มอบหมายให้ผู้เรียนกระทำเพื่อฝึกทักษะและทบทวนความรู้ ที่ได้เรียนไปแล้วให้เกิดความชำนาญถูกต้อง คล่องแคล่ว จนสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาได้โดยอัตโนมัติ

ปราณี จินฤทธิ์ (2552) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะไว้ว่า แบบฝึกหมายถึงงานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำด้วยตนเองหลังจากได้เรียนบทเรียน เพื่อเป็นการทบทวน และฝึกทักษะในเรื่องที่เรียนผ่านมาแล้ว

ดังนั้น สรุปได้ว่าแบบฝึกทักษะจึงเป็น เครื่องมือที่ช่วยพัฒนาทักษะในเรื่องการเรียนรู้ให้มากขึ้น โดยอาศัยการฝึกฝนด้วยตัวเอง การสร้างแบบฝึกทักษะจะต้องเป็นการเสริมทักษะพื้นฐานโดยกำหนดให้ ผู้เรียนฝึกฝนเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ปริมาณของเนื้อหาต้องเพียงพอที่สามารถตรวจสอบ และพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนไปแล้ว เพื่อนำไปใช้ใน การแก้ปัญหาและผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ ทำให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว

3.1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ บทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดไว้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอ และจัดการเพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้นๆ ตามความสามารถของตนเอง โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีทักษะและประสบการณ์ด้านการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อนก็ สามารถเรียนรู้ได้

ณัฐกร สงคราม (2552) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือสร้างให้เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนด้วยตัวเองและเกิด การเรียนรู้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบลักษณะของการนำเสนอ อาจมีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีหรือเสียงเพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการแสดงผลการเรียนรู้ให้ทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

ดังนั้น สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ คือการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือช่วยครูในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเขียนโปรแกรม มีรูปแบบตัวหนังสือ สีและ ภาพกราฟิกสวยงาม ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองตามคำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน รวมทั้งมีการเสริมแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา

4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยเลือกโรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ในการเก็บข้อมูล ศึกษารูปแบบการเรียนการสอน สักรวจ และวิเคราะห์ความต้องการใช้บทเรียน ในเบื้องต้นสอบถาม ข้อมูลจากคุณ

ครูผู้สอนที่สอนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ศึกษาแบบการสอนแบบฝึกทักษะ จากบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษาเอกสารตำราเรียน แผนการสอน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตลอดจนทำการวิเคราะห์ความพร้อมของเทคโนโลยีในการสอน และกำหนดเนื้อหาของ บทเรียน ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยเรื่อง การทำงานของ Kid-Bright ตัวแปรในโปรแกรม Kidbright IDE และโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง เมื่อได้ผลจากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ได้ทำการออกแบบเทคนิคการนำเสนอสื่อด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กำหนดรูปแบบ บทเรียนเพื่อเป็นต้นแบบ เช่น การแบ่งพื้นที่หน้าจอ รูปแบบ ขนาด ภาพและสีของตัวอักษร ออกแบบในส่วนของแบบทดสอบ ก่อนเรียน และหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ

4.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้นในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE MODEL (สฤณีดา ปุสุรินทร์คำ, 2549) โดยมี ขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

4.2.1 Analysis ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์

4.2.1.1 เนื้อหาที่ประกอบด้วย 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ 2) อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

4.2.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

4.2.1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบฝึกทักษะ (สำลี รักสุทธี, ม.ป.ป) ประกอบด้วย 6 ข้อดังนี้

- 1) มีคำสั่งชัดเจน เข้าใจ เหมาะสมกับวัยเด็ก
- 2) มีตัวอย่างประกอบ ตัวอย่างที่ดีควรให้ผู้เรียนเกิดความคิดหลาย ๆ แนวคิด
- 3) มีตัวอย่างประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจและสื่อความหมาย
- 4) มีเนื้อที่สำหรับเขียน เว้นให้มีขนาดเหมาะสมกับคำ ที่นักเรียนต้องการเขียน
- 5) การวางรูปแบบที่ดี จะทำให้เกิดความเรียบร้อยสวยงามและประหยัด
- 6) ควรบันทึกวิธีการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของแบบฝึกไว้ในคู่มือ

4.2.1.4 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น

4.2.1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนผู้วิจัยเลือกใช้ Adobe Flash ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เอาไว้อ้างอิงเนื้อหาเกี่ยวกับแอนิเมชัน ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำให้เว็บเบราว์เซอร์สามารถแสดง ตัวเองได้ ซึ่งมีความสามารถในการรองรับภาพแบบเวกเตอร์และภาพแบบราสเตอร์ และมีภาษาสคริปต์ ที่เอาไว้อ้างอิงโดยเฉพาะเรียกว่า แอ็กชันสคริปต์ (ActionScript) และยังสามารถเล่นเสียงและวิดีโอ แบบสตรีมมิงได้

4.2.2 Design ขั้นตอนการออกแบบ

4.2.2.1 ออกแบบบทเรียนด้วยการสร้างสตอรี่บอร์ดที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาต่างๆเช่น ภาพ เสียง ข้อความ และ ภาพเคลื่อนไหว และส่วนของแบบทดสอบ

4.2.2.2 ออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามบทเรียนจำนวน 3 บทเรียน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

4.2.3 Development พัฒนบทเรียนตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ โดยเริ่มต้นการพัฒนาจาก

4.2.3.1 สอบถามถึงปัญหาการสอนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมที่ครูผู้สอนเคยพบเจอ แล้วถามถึงความต้องการจากครูผู้สอนว่าต้องการสื่อแบบไหน

4.2.3.2 กำหนดรูปแบบของการออกแบบสื่อ โดยใช้ Canva ในการวางรูปแบบสื่อที่เราจะพัฒนาขึ้น เพื่อให้ให้ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขจุดต่างๆ

4.2.3.3 เริ่มต้นการทำสื่อ โดยใช้ Adobe Flash ตามที่ได้ออกแบบไว้ใน Canva

4.2.4 Implementation

4.2.4.1 นำแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ไปหา IOC

4.2.4.2 นำสื่อที่พัฒนาขึ้น ไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อ

4.2.5 Evaluation นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินวิเคราะห์ด้วยค่าทางสถิติ (\bar{X} , S.D.) หาค่าคุณภาพสื่อและนำข้อเสนอจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขสื่อ

5.ผลการวิจัย

จากการ พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

5.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา จำนวน 3 บท ประกอบด้วย บทที่ 1 เรื่องการทำงานของ Kid-Bright บทที่ 2 เรื่องตัวแปรในโปรแกรม Kid-Bright IDE และบทที่ 3 เรื่องโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง ดังภาพที่ 1-5



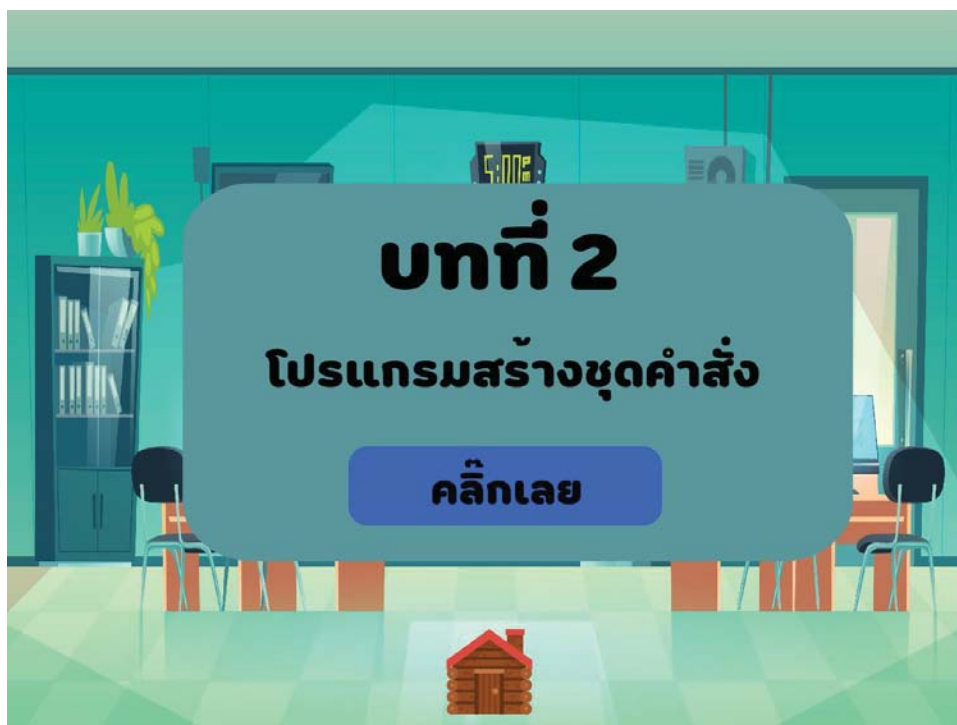
ภาพที่ 1 สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 2 หน้าเมนูหลัก



ภาพที่ 3 บทที่ 1 เรื่องการทำงานของ KidBright



ภาพที่ 4 บทที่ 2 เรื่องโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง



ภาพที่ 5 บทที่ 3 เรื่องตัวแปรในโปรแกรม KidBright IDE

5.2 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา
ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับคุณภาพสื่อ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านเนื้อหา	4.56	0.22	ดีมาก
2. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	4.66	0.25	ดีมาก
3. ด้านเทคนิค	4.73	0.32	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.65	0.05	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินหาคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคิดเห็นต่อบทเรียนโดยรวมมีคุณภาพของสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.05)

6. สรุปผลการวิจัย

6.1 ได้สื่อ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ประกอบด้วยเนื้อหา 3 บท มีคลิปเกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละบทอยู่ช่วงท้ายของบทเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าไปเรียนเองแล้วเข้าใจง่ายขึ้น และมีแบบทดสอบให้ทำ จำนวน 20 ข้อ

6.2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.05)

7. อธิบายผลการวิจัย

7.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ได้สื่อเรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ประกอบด้วยเนื้อหา 3 บท ได้แก่ บทที่ 1 เรื่องการทำงานของ Kid-Bright บทที่ 2 เรื่องตัวแปรในโปรแกรม Kid-Bright IDE และบทที่ 3 เรื่องโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง มีคลิปเกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละบทอยู่ช่วงท้ายของบทเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้าไปเรียนเองแล้วเข้าใจง่ายขึ้น และมีแบบทดสอบให้ทำจำนวน 20 ข้อ

7.2 การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนโปรแกรม Kidbright IDE เบื้องต้น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา ผลการประเมินของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรม Kid-Bright IDE เบื้องต้น อยู่ใน ระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.05)

8. ข้อเสนอแนะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบฝึกทักษะ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรม Kid-Bright IDE เบื้องต้น ดึงดูดความสนใจนักเรียนได้ดี เหมาะสมที่จะนำไปพัฒนาในรายวิชาอื่นต่อไป ข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ รูปแบบนี้จะต้องอาศัยเทคโนโลยี และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เพียงพอ เช่น เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ดังนั้นผู้ใช้ควรต้องวิเคราะห์ถึงความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีควบคู่กันไปด้วย

9. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ :

กระทรวงศึกษาธิการ.

คณิต ศรีประไพ. (2555). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้น**

ประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา.

ณัฐกร สงคราม. (2552). **การออกแบบและพัฒนาวัสดุมีเดียเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

บุญนำ เกษี. (2556). **รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3**

โรงเรียนพานทองสภานูปถัมภ์ จังหวัดชลบุรี. โรงเรียนพานทองสภานูปถัมภ์.

ปราณี จินธุฤทธิ์. (2552). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียน**

คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะประชาสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยสุโขทัย

ธรรมาริราช

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. (2561). เอกสารประกอบการเรียน KidBright. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2563. จาก https://grade.rmutr.ac.th/wpcontent/uploads/2019/08/reg_rmutr_pic_Kidbright_001_01.pdf
- สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ. (2549). การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.
- สำลี รักสุทธี. (ม.ป.ป.). คู่มือการจัดทำสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน. นนทบุรี: พิมพ์การพิมพ์.
- Daow. (2561). มาทำความรู้จักกับ KidBright และ KidBright IDE. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2563. จาก <https://kidbright.club/>
- KidBright. (2562). เอกสารเผยแพร่คู่มือบทเรียน. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2563. จาก <https://www.kidbright.org/manual/article/46>.