

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

Development of Multimedia's English Vocabulary with Augmented Reality Technology

สุทธิกานต์ บ่อจักรพันธ์^{1*} จิรายุ หอมทรัพย์สิน² ทศพร มะลาหอม³ และ พิศณุ ชัยจิตวนิชกุล⁴
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี^{1,4} และคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี^{2,3}

บทคัดย่อ

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) และ 3) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของ สื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีค่า 85.16/81.45 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.51 คิดเป็นร้อยละ 51.00

คำสำคัญ : สื่อมัลติมีเดีย, ความจริงเสริม , ภาษาอังกฤษ

ABSTRACT

This research aimed 1) to develop materials for teaching English by using augmented reality technology with efficiency of 80/80, 2) to compare pretest and posttest learning achievement of the students, and 3) to study effectiveness of the index. The sample consisted 31 Prathom sukka 1 students of Udon Thani Rajabhat University Demonstration School. The tools used in this research were teaching media of English vocabulary with reality technology accessories and an learning achievement test with 20 items.

The results showed that 1) the efficiency of learning and teaching. was 85.16 / 81.45, 2) the students showed gain in learning achievement before leaning at the .05 level of significance, and 3) the effectiveness index of the media was 0.51

Keywords : Multimedia, Augmented Reality, English

บทนำ

การนำเอาเทคโนโลยี ต่างๆเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีช่องทางในการเรียนในรูปแบบอื่นเพิ่มมากขึ้น มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆเข้ามาใช้ ในการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการใช้อีเลิร์นนิง (e-Learning) ในการเรียนการสอน การทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัดต่างๆ บนเว็บไซต์ หรือสื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น แต่ในการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนที่กล่าวมานั้น เริ่มมีการใช้มากขึ้นทำให้รูปแบบการนำเสนอเริ่มที่จะไม่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนได้มากเท่าที่ควร และสำหรับนักเรียนในระดับอนุบาลและประถมศึกษาตอนต้นนั้นบางครั้งก็ไม่สามารถใช้งานระบบที่ซับซ้อนได้ เนื่องจากนักเรียนอายุยังน้อยและยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการใช้ระบบที่ซับซ้อนได้ จากการศึกษาพบว่าปัจจุบันมีเทคนิคชนิดหนึ่งที่เรียกว่า ความจริงเสริม (Augmented Reality) ที่นำเอาเทคนิคชนิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบความจริงเสริม (Augmented Reality) เป็นเทคนิครูปแบบหนึ่งที่นำเสนอที่น่าสนใจที่จะนำมา ประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ โดยหลักการของเทคนิคความจริงเสริมนั้นคือ การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง และความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ผ่านซอฟต์แวร์และ อุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น กล้องวิดีโอ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะ แสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์บนบนหน้าจอโทรศัพท์

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลายต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นข้อความ ภาพ การได้ยินเสียง หรือแม้กระทั่งความสามารถในการโต้ตอบกับสื่อ ทำให้มัลติมีเดียถูกนำมาประยุกต์เป็นสื่อการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งประกอบการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง [1]

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เป็นการนำคอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลายต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยินเสียง รวมไปถึงการสามารถตอบโต้กับสื่อ ทำให้มีการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาได้ดี สื่อสามารถตอบโต้กับปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถรับทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที นอกจากนี้การให้สื่อมัลติมีเดียยังประหยัดกำลังคน เวลา และงบประมาณ โดยลดความจำเป็นโดยใช้ผู้สอน หรือเครื่องมือที่ราคาแพงหรืออันตรายและเมื่อนำสื่อมัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บทำให้สื่อสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ในวงกว้างมากขึ้น [1]

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และเข้าใจด้วยตนเองได้ ซึ่งจะทำให้ มีผลสัมฤทธิ์เพิ่มมากขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีและสื่อการเรียนการสอน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
- 1.2 เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนด้วยการเรียนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม
- 1.3 เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สื่อมัลติมีเดีย คือ การรวบรวมองค์ประกอบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ วิดีทัศน์ เสียง มารวมกันไว้ เพื่อประกอบเป็นสื่อที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสื่อ [2]

มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเอาข้อความภาพและเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปของข้อมูลมาแสดงผลแปลงกับเป็นภาพและเสียงทางจอภาพและลำโพงผสมผสานกัน รวมทั้งควบคุมการแสดงของสื่อเหล่านั้นโดยโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้ได้ มีการเชื่อมโยงสื่อสารเพื่อทำให้สื่อต่าง ๆ ไหลเข้ามาเชื่อมโยงเกี่ยวกันและนำเสนอผ่านจอภาพได้ [3]

สื่อมัลติมีเดีย คือ การรวบรวมและผสมผสานสื่อหลายประเภท เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียนซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจ และในขณะเดียวกันก็สามารถเป็นสร้างเสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น [4]

เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง คือ เทคโนโลยีที่สามารถทำให้ภาพนิ่งโลกแห่งความจริง มีชีวิตขึ้นมาได้ โดยแสดงให้เห็นในลักษณะภาพเคลื่อนไหวที่มีภาพและเสียงผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ IOS และ android หรือ แท็บเล็ต โดยใช้แอปพลิเคชัน Aurasma เพื่อสแกนภาพนิ่งในหนังสือบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้เป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีทั้งภาพและเสียง [5]

เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality Technology หรือ AR) คือ การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริงและความจริงเสริม เข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น เว็บแคมคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ หน้าจอโทรศัพท์มือถือ บนเครื่องฉายภาพ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่น ๆ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทันที ทั้งในลักษณะที่เป็นภาพนิ่งสามมิติภาพเคลื่อนไหว หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบขึ้นกับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด [6]

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาสื่อประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ แต่ถ้ามมีการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนใหม่โดยการนำภาพสามมิติเข้ามาช่วยในการแสดงภาพประกอบในเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพตามเนื้อหาที่เรียนได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยผู้สอนและผู้พัฒนาระบบได้นำเนื้อหาจากหลักสูตรมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยประกอบด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบ และบทสรุป

1.2 ประเมินผลความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดียที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้สอนร่วม จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาปรากฏว่ามีค่าระหว่าง 0.75-1.00

1.3 สร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลบทเรียน ซึ่ง แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1.3.1 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์บทเรียน ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม นำมาสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อครอบคลุมเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้สอนร่วม จำนวน 3 ท่านทำการประเมินและตรวจสอบ แล้วนำผลการตรวจสอบที่ได้มาทำการวิเคราะห์

1.3.2 วิเคราะห์ความยากง่ายของแบบทดสอบดำเนินการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรสัดส่วน กำหนดเกณฑ์พิจารณาความยากง่ายอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.20 - 0.80

1.3.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ดำเนินการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเพื่อจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน โดยกำหนดเกณฑ์อำนาจ จำแนกที่ยอมรับได้ระหว่าง 0.20 – 1.00

1.3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ ก่อนนำไปใช้จริง

1.4 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูล โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบ ก่อน-หลัง (One-group Pretest Posttest Design) ดำเนินการ ทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 31 คน ในภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวนทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหา 2 หัวข้อ

1.5 เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

1.6 ทดสอบตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.7 สรุปผลและเขียนรายงานการวิจัย

2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 สื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ

3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีจำนวน 31 คน ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี สังกัดจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คน

3.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีจำนวน 31 คน ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี สังกัดจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ (E_1/E_2) 80/80

4.2 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

4.3 หาค่าดัชนีประสิทธิผล

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย

ผลการทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	คะแนน				E ₁ /E ₂
		เต็ม	รวม	$\bar{x}$	SD.	
ระหว่างเรียน	31	20	528	17.30	1.10	85.16
หลังเรียน	31	20	505	16.29	1.65	81.45

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและ คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียโดยการทดสอบ ระหว่างเรียนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้คะแนนรวม เท่ากับ 528 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 17.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้คะแนนรวม เท่ากับ 505 คะแนน คิดเป็น คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.65 แสดงว่าค่าประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตามสูตร E₁/E₂ มีค่าเท่ากับ 85.16/81.45 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสื่อมัลติมีเดีย

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย

กลุ่มทดลอง	จำนวนนักเรียน	$\bar{x}$	SD.	df.	t	p
ก่อนเรียน	31	12.42	1.57	30	12.92	.000*
หลังเรียน	31	16.29	1.65			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย

ตารางที่ 3 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมการทดสอบ		E.I.	ร้อยละ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
31	20	385	505	0.51	51.00

จากตารางที่ 3 พบว่า สื่อมัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 51.00

อภิปรายผลการวิจัย

ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.16/81.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ได้ผ่านการออกแบบอย่างมีระบบ และได้ผ่านการตรวจสอบในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดทำ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวรัตน์ แซ่ควั [7] ได้ทำวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน เรื่องการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตตามเกณฑ์ 80/80 กลุ่มตัวอย่างอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน 3 สถาบันโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการจำแนกประชากรเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดใหญ่ กลาง เล็ก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 200 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน เรื่องการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.92/84.44

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่านักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้น ทั้งนี้การเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนได้สัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์กับอุปกรณ์แท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถืออยู่ตลอดเวลา สื่อมัลติมีเดีย นับว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งเหมาะที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ตามศักยภาพที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนคิดได้ด้วยตนเอง ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้อย่างขึ้น สื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษนี้มีแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนได้ทดสอบความรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถทราบผลได้ทันทีที่จบจากการทำแบบทดสอบ นอกจากนี้ยังสามารถกลับมาอ่านหรือศึกษาเพิ่มเติมได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพรรณษา ครุฑเงิน [2] ได้ทำวิจัยเรื่อง สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่ามีประสิทธิภาพ 82.43/84.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และ ความสามารถเชิงปริภูมิของนักเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังได้รับการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.51 คิดเป็นร้อยละ 51 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นสื่อ ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสร้างที่เป็นระบบมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน การปฏิบัติกิจกรรมชัดเจนเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง นักเรียนได้สืบค้นแสวงหาความรู้จากแอปพลิเคชันบนระบบแอนดรอยด์ที่ทันสมัย น่าสนใจ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ที่นักเรียนไม่เคยเรียนมาก่อน ทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย และเกิดความสนใจในการเรียน จนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรส เนื่อง

ชมพู [8] ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียวิชาคณิตศาสตร์เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจริญวิทยา ผลการศึกษาวีจยพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.71 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ร้อยละ 71 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

1.1 สื่อมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยเสริมสร้างและสนับสนุนการเรียนรู้ อีกทั้งตัวสื่อ ยังไม่จำกัดเวลา เปิด โอกาสให้ผู้เรียนใช้เวลาอย่างเต็มที่ตามความต้องการจนกว่า จะเข้าใจในบทเรียน

1.2 เพื่อให้การเรียนการสอนโดยใช้สื่อที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นไปด้วยความราบรื่น ก่อนการทำเรียนการสอน ควรมีการตรวจเครื่องมือที่ใช้อย่างละเอียด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาโดยการนำสื่อการเรียนการสอนไปประกอบการสอนในชั้นเรียนเพื่อสร้างความเข้าใจให้นักศึกษาและสามารถทบทวนด้วยตนเองให้เกิดความเข้าใจ ได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ญัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] สุพรรณษา คุรุฑเงิน. (2555). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและ สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [3] สยามรัฐ บุตรศรี. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเขียนแบบเบื้องต้น สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [4] พะวงรัก อินทรธนู. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเพาะเห็ดตามหลักสูตรการเกษตร เพื่ออาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ดุษฎีนิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- [5] อาทิตยา บุญเกิด. (2557). การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นจริง วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี,มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [6] ทรงพล ชันชัย. (2554). การพัฒนาแบบจำลองเพื่อการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม กรณีศึกษาแบบหลายมาร์คเกอร์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] นวรัตน์ แซ่โค้ว. (2553). การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือนเรื่องการแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- [8] สุรส เนื่องชมภู. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นฐานทาง เรขาคณิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย ราชภัฏมหาสารคาม.