



การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ

ปรัชกร พรหมมา^{1*} และ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าดัชนีประสิทธิผล จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท และ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนด้านประโยชน์และปัญหาอุปสรรคของการใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน และมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ 2) แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน 3) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นด้านประโยชน์และปัญหาอุปสรรคของการใช้แอปพลิเคชันเกม สลิตีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for dependent Sample ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 82.16/82.16 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.55 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) และ 4) ผู้เรียนมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันเกม พบว่าผู้เรียนเล็งเห็นประโยชน์มากที่สุด เนื่องจากส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียนมากขึ้น เรียนรู้คำศัพท์ได้ดีกว่าเดิม ใช้งานแท็บเล็ตในทางที่เกิดประโยชน์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนุก เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สามารถจดจำได้ ทำให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ มีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกับผู้อื่น และมีความคิดเห็นด้านปัญหาอุปสรรคมากที่สุดจากโรงเรียนไม่นำแท็บเล็ตมาให้ใช้อย่างต่อเนื่องและการติดตั้งแอปพลิเคชันยุ่งยาก รวมถึงการไม่มีแท็บเล็ตเป็นของตนเอง

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท แอปพลิเคชันเกม เกมสามมิติประเภทสวมบทบาท การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร.08-1558-5950 อีเมล: blue6959@hotmail.com



Development of the Three-Dimensional Role-Playing Games Application for Develop Learning Skill of English Vocabulary for Low Knowledge English of Prathomsuksa 2 Students

Prachakorn Promma^{1*} and Paitoon Srifa²

Abstract

The objectives of this research were 1) to development of the Three-Dimensional Role-Playing (3D RPG) Games Application at the quality was at good level and efficiency 80/80 criteria, 2) to compare the pretest scores with posttest score and study effectiveness Index (E.I) after learning from the 3D RPG Games Application, 3) to study the students satisfaction on the Development of the 3D RPG Games Application. and 4) to study benefits and barriers of the 3D RPG Games Application. The sample group in this research were 30 the second grade students at Wat Laksi (Thongbai Tiwaree Wittaya) School. The students were selected by Multistage Sampling technique. The research tools utilized in this study were Development of the 3D RPG Games Application for Computer Tablet on quality evaluation form pretest - posttest, and the questionnaire. Data were analyzed by percentage, mean, Standard Deviation, and t-test for dependent Sample. The research results were 1) the efficiency of the 3D RPG Games Application was at 80/80 according to the criteria, 2) the students' post-test scores after studying through the 3D RPG Games Application were statistically significant higher than the students pre-test scores at .05 level and the effectiveness Index : E.I. at 0.55, 3) the students' satisfaction on the 3D RPG Games Application was at the highest level ($\bar{x} = 4.56$), and 4) benefits of the 3D RPG Games Application was most benefit because the students concentrate on learning more, learn vocabulary better, use tablet was benefit more, Barriers of the 3D RPG Games Application was school does not take tablets to be used continuously, installing apps were difficult, tablet is not their own.

Keywords: Three-Dimensional Role-Playing Games Application, 3D RPG Games Application, English Vocabulary Game, Game Application

¹ Master Program Student, Department of Education Technology, Faculty of Education, Kasetsart University

² Lecturer, Department of Education Technology, Faculty of Education, Kasetsart University

* Corresponding Author Tel. 08-1558-5950 e-mail: blue6959@hotmail.com

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อประเทศไทยจะต้องเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สิ่งที่น่ากังวลไม่ได้เลยคือความรู้ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ แต่จากผลสำรวจจากสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) ชี้ให้เห็นว่าทักษะภาษาอังกฤษของคนไทยอยู่ในอันดับที่ 8 จาก 10 ประเทศในอาเซียน [1] อีกทั้งสถาบันสอนภาษาอีเอฟ (Education First) ได้รายงานดัชนีวัดระดับความรู้ทางภาษาอังกฤษ (EF English Proficiency Index : EF EPI) ประจำปี 2556 จาก 60 ประเทศทั่วโลก พบว่า ประเทศไทยได้คะแนนอยู่ในอันดับที่ 55 [2] ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัญหาเรื่องความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของคนไทยนั้นอยู่ในระดับที่ต่ำ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางประชากรและครอบครัว ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยและทางเลือกเชิงนโยบาย พ.ศ. 2554 พบว่าปัญหาเด็กติดเกม เป็น 1 ใน 4 ของปัญหาครอบครัวทั้งหมด [3] จากรายงานการศึกษาปัญหาเด็กวัยรุ่นติดเกมออนไลน์พบว่า ประเภทเกมออนไลน์ที่วัยรุ่นชอบมากที่สุดถึงร้อยละ 54 คือ เกม Fighting ส่วนเกมที่วัยรุ่นชอบมากเป็นอันดับสองถึงร้อยละ 34 คือ เกม MMORPG โดยมีเหตุผลว่า ได้ผจญภัยต่อสู้และทำภารกิจร้อยละ 11 ตื่นเต้นเร้าใจ สนุกเพลิดเพลินร้อยละ 7 ได้พบเจอสิ่งแปลกใหม่ร้อยละ 6 ส่วนชอบมีส่วนร่วมกับเพื่อนๆ และได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร้อยละ 4 เท่ากัน และให้เหตุผลว่าเพราะมีเวลาว่างมากมีน้อยที่สุดคือร้อยละ 2 เท่านั้น [4]

จากรายงาน “สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2557” ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สรุปว่า ช่วงระยะเวลา 5 ปี ระหว่างปี 2553 - 2557 พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ ในจำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ประมาณ 62.3 ล้านคน ผลการสำรวจ พบว่า ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61.8 (จำนวน 38.2 ล้านคน) เป็นร้อยละ 77.20 (จำนวน 48.1 ล้านคน) ในขณะที่การใช้โทรศัพท์มือถือ กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนของผู้ใช้มากที่สุดคือ ร้อยละ 89.2 [5] จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มการใช้งานด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารมีแนวโน้มการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากขึ้น ซึ่งทำให้คาดการณ์ถึงการใช้แอปพลิเคชันที่ใช้งานร่วมกัน

โทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออุปกรณ์สมาร์ทโฟนมากขึ้น รวมถึงการเล่นเกมนบนโทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออุปกรณ์สมาร์ทโฟน ก็จะเป็นที่นิยมในเด็กและเยาวชนเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าเพื่อหาคำตอบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำนี้ จะมีประสิทธิภาพในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หรือไม่ ความพึงพอใจของเด็กที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กนี้ว่าเป็นอย่างไร รวมถึงการศึกษาประโยชน์และปัญหาอุปสรรคที่ได้การใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่เกี่ยวข้องว่าเป็นอย่างไรบ้าง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อสร้างแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 [6]

2.2 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าดัชนีประสิทธิผล [7] จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นด้านประโยชน์และปัญหาอุปสรรคของการใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

3. สมมติฐานในการวิจัย

3.1 แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติ ประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับดี

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 62 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน (Multistage Sampling)

4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

4.3.1 ตัวจัดกระทำ คือ แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

4.3.2 ผลของตัวจัดกระทำ ได้แก่

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่าดัชนีประสิทธิผล จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

(2) ระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

(3) ประโยชน์และปัญหาอุปสรรคที่ได้จากการเรียนรู้จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 การสร้างแอปพลิเคชัน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานในการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยองค์ประกอบสำคัญของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ได้แก่ เป้าหมาย กฎ กติกา การแข่งขัน ความท้าทาย จินตนาการ ความปลอดภัย และความสนุกสนาน เพลิดเพลิน [8]



รูปที่ 1 ตัวอย่างแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

- การวิเคราะห์ เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ คือ ของคำศัพท์เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ [9] จำนวน 50 คำ วางโครงร่างกฎ กติกา วิธีการเล่นในรูปแบบสตอรี่บอร์ด
- การออกแบบ นำสตอรี่บอร์ดมา ออกแบบ Flowchart และ ออกแบบส่วนติดต่อของเกม การควบคุมตัวละคร สิ่งของ สถานที่ กฎ กติกาของเกมออกแบบฉากเตรียมส่วนประกอบของเสียงต่างๆ
- การพัฒนาแอปพลิเคชัน นำสตอรี่บอร์ดมาสร้างโมเดลสามมิติที่เป็นส่วนประกอบทั้งหมดในเกม เช่น

ตัวละคร สิ่งของ สถานที่ ต้นไม้ สิ่งตกแต่งต่างๆ ใส่รายละเอียดของพื้นผิว ด้วยโปรแกรม Autodesk 3DsMAX , Adobe Photoshop สร้างพื้นที่ในเกมสามมิติ การจัดวางสิ่งประกอบฉากต่างๆ จัดแสง และบรรยากาศ หมอก คิวบ์ เอฟเฟกต์ ระบบเสียงต่างๆ สิ่งกีดขวาง และพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Unity3D

- การหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน นำแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกิ่งเพชร

5.2 แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ทำการประเมินทางด้านเนื้อหา และการประเมินความเหมาะสมทางการผลิตใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert Scale) [10] แบ่งออกเป็น 5 ระดับให้เลือกตอบ

5.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก สร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมายของบทเรียน จนครอบคลุมทุกข้อ การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ โดยการนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความแม่นยำเชิงเนื้อหา [11] และนำแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน นำผลการทดลองมาหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายชื่อ

5.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ ประโยชน์และปัญหาอุปสรรค ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ประโยชน์และปัญหาอุปสรรคในการใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert Scale) [10] แบ่งออกเป็น 5 ระดับให้เลือกตอบ

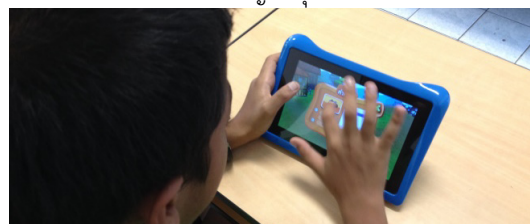
5.5 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.5.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) เรื่องการบวก ใช้เวลา 30 นาที

5.5.2 ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เรียนรู้ด้วยตนเองจากแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ในช่วงเวลานอกเวลาเรียน เป็นระยะเวลาประมาณ 4 สัปดาห์

5.5.3 หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างเรียนแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post – test) ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที

5.5.4 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ประโยชน์และปัญหาอุปสรรค



รูปที่ 2 การดำเนินการทดลองและการเก็บข้อมูล

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการหาคุณภาพด้านของแอปพลิเคชันเกมพบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินคุณภาพมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.70 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันเกมมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.66 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และผลการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเกมมีคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด ร้อยละ 82.16 และจำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ตอบถูกในแต่ละข้อ เป็นร้อยละ 82.16 ซึ่งแสดงว่าแอปพลิเคชันเกม มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในการทำแบบทดสอบหลังเรียนและร้อยละของจำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ตอบแบบทดสอบหลังเรียนด้วยด้วยแอปพลิเคชันเกม ถูกในแต่ละข้อ (กลุ่มทดลองใช้)

รายการ	จำนวนทั้งหมด	\bar{x}	ร้อยละ
คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด (E_1)	20 ข้อ	16.43	82.16
จำนวนผู้เรียนที่สอบผ่านเกณฑ์รายข้อ (E_2)	30 คน	24.65	82.16

6.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกม ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 7.93 คะแนน และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเกม ($n = 30$)

คะแนนเฉลี่ย	\bar{x}	S.D.	t	P
- ก่อนเรียน	8.37	2.14	12.58	0.00
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	14.77	3.16		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.55 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า E.I. = 0.50 แสดงว่าแอปพลิเคชันเกมมีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลการคำนวณดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเกม ($n = 30$)

จำนวนนักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	ผลรวมก่อนเรียน	ผลรวมหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล
30	600	251	493	0.55

6.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันเกม

ด้านเนื้อหาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.65 พึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการมีความคุ้นเคยกับคำศัพท์หรือสิ่งของในเกม มีค่าเฉลี่ย 4.71 ปริมาณคำศัพท์เหมาะสมกับเนื้อหาในเกมมีค่าเฉลี่ย 4.68 และคำศัพท์เหมาะสมกับระดับของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.56 ตามลำดับ

ด้านการใช้แอปพลิเคชันเกม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.56 พึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการมีเมนูการใช้งานเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.68 เสียงคำศัพท์ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.65 รูปแบบการใช้งานเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.59 และพึงพอใจมากในเรื่องการมีภาพคำศัพท์ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.50 สามารถเข้าถึงคำศัพท์ได้สะดวกและหน้าจอสีสันสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.47 ตามลำดับ

ด้านเจตคติต่อแอปพลิเคชันเกม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.52 พึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการสร้างความสนใจ ทำให้เกิดการใฝ่รู้ มีค่าเฉลี่ย 4.62 ทำให้อยากเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานไม่เบื่อ ทำให้การเรียนรู้คำศัพท์เป็นเรื่องเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.53 และพึงพอใจมากในเรื่องการสามารถฝึกฝนเรียนซ้ำได้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ย 4.50 มีความทันสมัย แพลตฟอร์มแตกต่างไปจากการเรียนปกติ มีค่าเฉลี่ย 4.41 ตามลำดับ

ด้านความพึงพอใจในแอปพลิเคชันเกม ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.56 พึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการ ภาพรวมของแอปพลิเคชันเกม และวิธีการในการค้นหาคำศัพท์ มีค่าเฉลี่ย 4.65 เสียงดนตรีและเสียงประกอบ มีค่าเฉลี่ย 4.62 การทำควสหรือการทำภารกิจ มีค่าเฉลี่ย 4.59 ประโยชน์ที่ได้จากแอปพลิเคชันเกม มีค่าเฉลี่ย 4.53 และ พึงพอใจมากในเรื่องการ การเลือกตัวละคร มีค่าเฉลี่ย 4.47 ฉากและบรรยากาศในเกม มีค่าเฉลี่ย 4.41 ตามลำดับ

6.4 ผลการวิเคราะห์ด้านประโยชน์ที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมพบว่า ผู้เรียนเล็งเห็นประโยชน์มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.54 เกิดประโยชน์มากที่สุดในเรื่องของการ ทำให้มีสมาธิในการเรียนมากขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.71 ทำให้นักเรียนเรียนรู้คำศัพท์ได้ดีกว่าเดิม มีค่าเฉลี่ย 4.62 ทำให้การใช้แท็บเล็ตเกิดประโยชน์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนุก เกิดการ

เรียนรู้ได้ง่าย และสามารถจดจำได้นาน มีค่าเฉลี่ย 4.53 เกิดประโยชน์มากในเรื่องของการทำให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และ ทำให้มีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง ครู มากขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.50 และทำให้เกิดการกระตือรือร้นอยากเรียนมากขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.41 ตามลำดับ ด้านปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้ออปพลิเคชันเกมพบว่า ผู้เรียนเล็งเห็นถึงปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.52 โดยเห็นว่าปัญหาและอุปสรรคจากโรงเรียนไม่น่าแท็บเล็ตมาให้ใช้อย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย 4.53 การติดตั้งแอปพลิเคชันยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ย 4.53 ไม่มีแท็บเล็ตเป็นของตนเอง มีค่าเฉลี่ย 4.53 ตามลำดับ

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 ผลของการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ได้กำหนดไว้ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบัน เป็นผลมาจากการสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับบุษริย์ [11] ซึ่งในขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมมีกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพของจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในทุกๆ ขั้นตอน ส่งผลให้บทเรียนแอปพลิเคชันนี้ได้สร้างความมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวบทเรียนกับผู้เรียน ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยเกมการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแอปพลิเคชันเกม พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีค่ามีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.55 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันนี้มีความรู้ ความจำและความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับไซเมิต [12] เนื่องจากเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทที่ได้สร้างขึ้นมานั้น เป็นการสื่อสารแบบสื่อสาร 2 ทาง ระหว่างตัวผู้เล่นกับเกม โดยมีตัว

ละครที่ผู้เล่นควบคุมเป็นสื่อกลาง รูปแบบการมีส่วนร่วมที่พบ ได้แก่ การเลือกตัวละคร (อาชีพ), การตั้งชื่อ, การควบคุมตัวละคร และการซื้อขายสินค้า ซึ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมเหล่านี้สามารถแสดงวิถีคิดและตัวตนของผู้เล่นได้หลายแบบแผน ประกอบกับผลที่มาจากแอปพลิเคชันที่มีเกม ตัวละคร ตัวอักษร ภาพ การ์ตูนและเสียงช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและบทเรียนยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ก็ทั้งยังสามารถทบทวนบทเรียนได้บ่อย ตามความต้องการของตนเอง และการที่ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียนตามความต้องการนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในตัวบทเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันเกม

7.3 ผลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อแอปพลิเคชันเกมพบว่า ในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากแอปพลิเคชันเกมที่มีผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถให้ความพึงพอใจกับผู้เรียนในด้านเนื้อหาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้านการใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติ ประเภทสวมบทบาทที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน รวมถึงความสามารถของแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทที่ตอบสนองการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ๆ สอดคล้องกับทศพร [13]

7.4 ประโยชน์และปัญหาอุปสรรคของการใช้ออปพลิเคชันเกม พบว่าผู้เรียนเล็งเห็นประโยชน์มากที่สุดเนื่องจากแอปพลิเคชันที่ได้สร้างขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนมากขึ้น เรียนรู้คำศัพท์ได้ดีกว่าเดิม ใช้งานแท็บเล็ตในทางที่เกิดประโยชน์มากขึ้น ผู้เรียนสนุกเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สามารถจดจำได้ ทำให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ มีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง ครู มากขึ้น และทำให้เกิดการกระตือรือร้นอยากเรียนมากขึ้น ส่วนปัญหาอุปสรรคต่อการใช้ออปพลิเคชันเกม พบว่าผู้เรียนเกิดอุปสรรคมากที่สุดจากโรงเรียนไม่น่าแท็บเล็ตมาให้ใช้อย่างต่อเนื่องและการติดตั้งแอปพลิเคชันยุ่งยาก รวมถึงการไม่มีแท็บเล็ตเป็นของตนเอง สอดคล้องกับจักรกฤษ [14]

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 จากผลงานวิจัยแอปพลิเคชันเกม มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นผลมาจากการสร้าง

แอปพลิเคชันขึ้นอย่างเป็นระบบโดยใช้หลักการของการเรียนรู้ผ่านเกม (Game base learning) และใช้ซอฟต์แวร์โปรแกรม Unity3D ในการพัฒนาเกมที่เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับและนิยมในการสร้างแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท และมีกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพของจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในทุกๆ ขั้นตอน

8.2 จากผลงานวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้หน่วยงานทางการศึกษานำเอาแอปพลิเคชันนี้มาสนับสนุนการเรียนรู้อันตรายวิชาภาษาอังกฤษในอนาคตต่อไป

8.3 จากผลงานวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนแอปพลิเคชันเกม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบว่า ในด้านเนื้อหาการเรียนรู้อรรถประโยชน์ภาษาอังกฤษ เนื่องจากคำศัพท์ที่อยู่ในเกม เป็นคำศัพท์ที่ผู้เรียนคุ้นเคย เหมาะสมกับระดับผู้เรียนและปริมาณที่เหมาะสม มีความพึงพอใจด้านการใช้แอปพลิเคชันเกม เนื่องจากมีเมนูที่เข้าใจง่าย ภาพและเสียงคำศัพท์ชัดเจน การเข้าถึงคำศัพท์ได้สะดวก ด้านเจตคติต่อแอปพลิเคชันเกม ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดการเรียนรู้ อยากรู้ภาษาภาษาอังกฤษมากขึ้น ทำให้การเรียนคำศัพท์เป็นเรื่องง่าย ดังนั้นครูผู้สอนควรนำเอาผลในด้านต่างๆ จากที่ได้กล่าวไปนำไปประยุกต์ใช้ในส่วนของการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการนำไปใช้

8.4 จากผลงานวิจัยพบว่า ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันเกมมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบว่า ประโยชน์ในด้านต่างๆ ประกอบไปด้วย การส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียนมากขึ้น เรียนรู้คำศัพท์ได้ดีกว่าเดิม ใช้งานแท็บเล็ตในทางที่เกิดประโยชน์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนุก เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สามารถจดจำได้ ทำให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ มีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนผู้ปกครอง ครู มากขึ้น และทำให้เกิดการกระตือรือร้นอยากเรียนมากขึ้น ดังนั้นจากเหตุผลของประโยชน์ในด้านต่างๆ ที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น สามารถนำเอาผลของ

งานวิจัยนี้ในด้านประโยชน์ต่างๆ เพื่อนำมาจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยยึดหลักแนวทางในการเรียนรู้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดส่วนอุปสรรคของการใช้แอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เกิดจากการไม่นำแท็บเล็ตมาให้นักเรียนใช้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการติดตั้งแอปพลิเคชันเป็นเรื่องยุ่งยากสำหรับผู้เรียน และการไม่มีแท็บเล็ตเป็นของตัวเอง เป็นปัญหาอุปสรรคในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชัน ดังนั้นจากเหตุผลของปัญหาอุปสรรคดังกล่าว จึงควรนำมาปรับปรุงแนวคิดนโยบายและกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยอำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์แท็บเล็ตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

9. กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา จากสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] World Economic Forum. (2013). [online]. The Global Competitiveness Report. [cited June 9, 2014]. Available from : http://en.wikipedia.org/wiki/World_Economic_Forum
- [2] EF Education First. (2013). [online]. English Proficiency Index. [cited June 12, 2014]. Available from : <http://www.ef.co.th/epi>
- [3] Chanvit Pornnoppadol, et al. (2009). [online]. Identifying Protective Factors for Game Addiction in Children and Adolescents [cited June 15, 2014]. Available from : http://www.healthygamer.net/sites/default/files/scribd/chbabprachaachnthawaip_20-3-09.pdf (in Thai)
- [4] Tossaporn Suwanratch. (2010). The Study Report of Game Online Addiction Problem on Teenage. Degree Master of Independent Study. Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Kasetsart University. (in Thai)



- [5] National Statistical Office. (2014). [online]. The 2014 Household Survey on the Use of Information and Communication Technology. [cited June 15, 2014]. Available from : <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/ICTPocketbook57.pdf> (in Thai)
- [6] Montree Yamkasikorn. (2006). Research and theory in educational technology. Chonburi : Burapha University. (in Thai)
- [7] Pachern kijrakarn. (1999). Effectiveness index (E.I.). Mahasarakham : mahasarakham College. (in Thai)
- [8] Sumai Binbai and Sasichai Tanamai. (2014). “Computer Games with Learning in Digital Age.” Technical Education Journal King Mongkut’s University of Technology North Bangkok. Vol. 5 No. 1 : 177-182. (in Thai)
- [9] Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2009). Learning Standards and Indicators of Foreign Languages of the Basic Education Core Curriculum 2008. Bangkok : Chumnum Sahakorn Printing. (in Thai)
- [10] Laun Saiyos. and Angkana Saiyos. (1995). Educational Research Technique. 5th ed. Bangkok : Suveeriyasan. (in Thai)
- [11] Bussaree Roekmuang. (2009). Using Vocabulary Games to Develop English Vocabulary Learning of Prathomsuksa 4 Students at Burarak School. Master Project, Degree Master of Teaching English as a Foreign Language, Faculty of Education, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- [12] Kosit Srikritsanarat. (2010). Narative Methods in Japanese RPG Games and Player’s Participation. Master Thesis. Degree Master of Communication Arts, Department of Mass Communication, Faculty of Communication Arts, Chulalongkorn University. (in Thai)
- [13] Tossaporn Ditsiri. (2015). Development of Application for Computer Tablet on Addition with Secrets of Mental Math Techniques to Enhance Fast Mathematics Calculation Skill of Prathomsuksa 6 Students. Master Thesis. Degree Master of Educational Communications and Technology, Department of Education Technology, Faculty of Education, Kasetsart University. (in Thai)
- [14] Jakkits Sirimangkalo. (2015). The study of Learning Achievement and Behaviors in Using Application on Tablet About ASEAN for First Grade. Master Thesis. Degree Master of Educational Technology, Department of Education Technology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University. (in Thai)