

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

อุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา^{1*} และ สรเดช ครุทจ้อน²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยโมบายแอปพลิเคชันที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) หาประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และ 4) หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยแอปพลิเคชันใช้เทคนิคการรู้จำเสียงและการแปลงข้อความเป็นเสียงเพื่อช่วยเสริมทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์และประโยคโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (2) เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพโมบายแอปพลิเคชันแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า 1) โมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนโดยแสดงผลตัวอย่างเสียงที่ถูกต้องและประมวลผลเสียงของผู้เรียน ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50) 2) โมบายแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพ 86.32/83.52 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.44)

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน, เทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน, เสริมทักษะการอ่านออกเสียง

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +669 4469 1651 อีเมล: ubonrat76@gmail.com



Development of Mobile Application to Enhance English Pronunciation Skill with Flipped Classroom Technique for 3rd Grade Students

Ubonrat Sirisukpoca^{1*} and Soradech Krootjohn²

Abstract

The objectives of this experimental-based research were to 1) develop a mobile application to enhance English pronunciation skill with Flipped Classroom Technique for 3rd Grade Students, 2) evaluate the efficiency of the developed mobile application, 3) compare students' learning achievement after learning with the mobile application with Flipped classroom techniques, and 4) evaluate students' satisfaction after learning with the mobile application. The mobile application used voice recognition and Text-to-Speech to enhance the pronunciation skill and made students able to audibly interact with the application. Forty 3rd grade students were randomly selected as samples in the experiment. Tools used in the research consisted of (1) experimental tool, which was the mobile application approved by 5 experts, and (2) data collection tools, including pretest, pronunciation skill score sheet, posttest, and satisfactory evaluation form. The results showed that 1) the mobile application to enhance English pronunciation skill, able to interact with students by showing correct pronunciation and processing students' voice, passed the expert evaluation with a very good level ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50). 2) the efficiency of the developed mobile application system was 86.20/82.14, which was higher than the predefined criteria. 3) posttest's result showed that students improved their skill significantly at the statistically significant level of .05. and 4) students satisfied the mobile application to enhance English skill at a highest level ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.44).

Keywords: Mobile application, Flipped classroom techniques, Enhance pronunciation skills

¹ Assistance Professor, Department of Computer Science Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University

² Assistance Professor, Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. +669 4469 1651 e-mail: ubonrat76@gmail.com

1. บทนำ

จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้ อธิบายถึงการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้โดยให้ ความสำคัญด้านการศึกษาระดับประเทศและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 โดยการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ [1] ปัจจุบันมีการพัฒนาและใช้งานสื่อการเรียนการสอน ในหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง ในรูปแบบที่มีการใช้งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้ งานด้วยอุปกรณ์พกพาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมี การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบที่มีความ น่าสนใจและทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่าง สะดวก รวดเร็วได้ตลอดเวลา [2] และ [3]

ปัญหาด้านการพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษของ เด็กนักเรียนไทย ส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดการฝึกทักษะ ด้านการพูดออกเสียง การอ่านคำหรือประโยค การจดจำ คำศัพท์ ซึ่งทำให้เด็กขาดความมั่นใจในการสื่อสารด้วย ภาษาอังกฤษและเกิดอคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษใน ที่สุด อีกทั้งจำนวนนักเรียนกับจำนวนครูผู้สอนมีความ แตกต่างกันจนทำให้ครูไม่สามารถฝึกทักษะการอ่านออก เสียงในกับนักเรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างทั่วถึง ทำให้ เด็กไม่สามารถพัฒนาทักษะได้อย่างที่ควรจะเป็น หากมี การพัฒนาสื่อเสริมการสอนที่ช่วยให้นักเรียนสามารถ เรียนรู้หรือฝึกทักษะด้านภาษาอังกฤษได้ด้วยตัวเอง จะช่วยให้พัฒนาทักษะที่ดีขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัย พบว่า การเรียนการ สอนสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นช่วงชั้นที่มี ความเหมาะสมในการเน้นการพัฒนาด้านภาษาอังกฤษ โดยมี การเรียนรู้เรื่องภาษาอังกฤษในทักษะด้านการอ่าน ออกเสียงและการเรียนรู้คำศัพท์ และนักเรียนอยู่ในวัยที่ อยากรู้เรื่องควบคู่กับการเล่น หากมีการเรียนรู้และฝึก ทักษะล่วงหน้าจากที่บ้านและทำกิจกรรมเพิ่มเติมที่ โรงเรียนจำช่วยให้พัฒนาทักษะได้เป็นอย่างดี สอดคล้อง กับเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน [4]

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า S. Arayapoonpong and N. Leelathakul [5] ได้ทำการวิจัยโดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต

สำหรับสร้างหนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของ เด็ก ซึ่งผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว สามารถ สร้างหนังสือนิทานได้ตรงตามความต้องการ ส่งผลให้เด็ก มีความสนใจและเกิดพัฒนาการที่ดีเหมาะสมตามวัย

T. Ditsiri and N. Sompong [6] ทำการวิจัยโดย พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต เรื่องการบอก ด้วยเทคนิค ซีคริท อีฟ เมนเทิล แมช ส่งผลให้นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการคิดเลขเร็วดีขึ้นและ นักเรียนมีความพึงพอใจมาก

S. Tongmak and J. Srisomphan [7] พัฒนาการ สอนแบบมัลติมีเดียบนอุปกรณ์ระบบหน้าจอสัมผัส เพื่อให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เกิดความสนุก และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผล ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

L. Mingkwan and P. Sira [8] พัฒนาแอปพลิเคชัน การเรียนรู้ภาษากัมพูชาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำให้นักเรียนสามารถฝึกทักษะด้านภาษาได้เป็นอย่างดี สามารถฝึกทักษะได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

T. Ditsiri and N. Sompong [9] วิจัยโดยนำแอป พลิเคชันที่ทำงานบนอุปกรณ์พกพาช่วยในการพัฒนา ทักษะและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัย ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะเฉพาะทาง นิยมพัฒนาในรูปแบบของแอปพลิเคชันที่มีการทำงานบน อุปกรณ์พกพา ซึ่งทำให้นักเรียนให้ความสนใจและเกิด ทัศนคติที่ดีต่อเนื้อหาที่เรียน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการ พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออก เสียงภาษาอังกฤษ ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบ ห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ฝึกทักษะด้านภาษา โดยมีกิจกรรมให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการอ่านออกเสียง การจำจดคำศัพท์ และความหมายพร้อมรูปภาพผ่านแอปพลิเคชันที่ พัฒนาขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการ อ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบ ห้องเรียนกลับด้าน

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2.4 เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้น

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 โมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับดีขึ้นไป

3.2 โมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.4 นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษมีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนสอบหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) [3]

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม จำนวนทั้งสิ้น 280 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม ภาคเรียนที่ 1/2560 จำนวน 40 คน ด้วยการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling)

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พัฒนาด้วยเครื่องมือออนไลน์ MIT APP Inventor โดยผ่านการวิเคราะห์ความเหมาะสมและประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

4.3.2 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษระหว่างเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยนำผลที่ได้จากเครื่องมือรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4 การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดแบบจำลอง ADDIE Model ในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

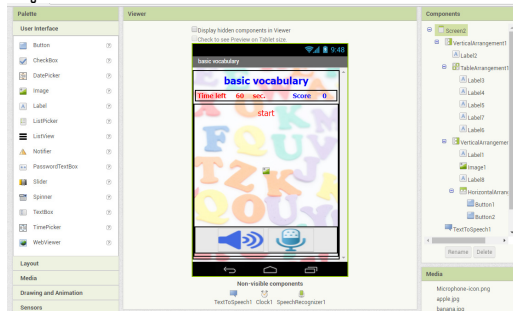
4.4.1 วิเคราะห์ความต้องการ (Analysis) พบว่าความต้องการเบื้องต้น ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้ใช้ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสร้างเนื้อหาและนักเรียน 2) โมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน 3) เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษที่ต้องการพัฒนาทักษะด้านการอ่านออกเสียงคำศัพท์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.4.2 ออกแบบระบบ (Design) ประกอบด้วย

1) ออกแบบระบบ โดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และนักเรียน ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีหน้าที่และสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยมีเนื้อหาและคะแนนกิจกรรมเป็นข้อมูลสำหรับผู้ใช้ทุกกลุ่ม

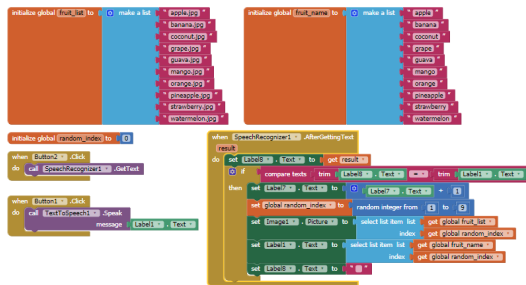
2) ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interface) ให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดให้มีการสั่งงานด้วยปุ่มคำสั่งแบบง่าย แสดงผลด้วยรูปภาพและเสียงเป็นหลัก เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของเนื้อหา

4.4.3 พัฒนาระบบ (Development) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคำศัพท์หรือคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อนำมาพัฒนาเนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย ได้แก่ การสร้างรูปภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop และพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันด้วยเครื่องมือออนไลน์ MIT APP Inventor ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 เครื่องมือออนไลน์ MIT APP Inventor

รูปที่ 1 แสดงการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยจัดวางองค์ประกอบของการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียน และเขียนโค้ดโปรแกรมเพื่อกำหนดการทำงานของโมบายแอปพลิเคชัน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การเขียนโค้ดโปรแกรมเพื่อกำหนดการทำงานของ

จากรูปที่ 2 แสดงตัวอย่างการเขียนโค้ดด้วยเครื่องมือออนไลน์ MIT APP Inventor เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

4.4.4 การนำระบบไปใช้ (Implementation) ทดสอบการทำงานของระบบในส่วนของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษกับนักเรียนที่เคยเรียนเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงแบบกลุ่มย่อย จากนั้นผู้วิจัยนำผลจากการทดสอบมาปรับปรุงให้

เหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริง เพื่อนำไปประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

4.4.5 ประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยประเมินผลโมบายแอปพลิเคชันและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ ปรับความเหมาะสมของข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษ คำศัพท์ คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และรูปภาพที่เกี่ยวข้อง

4.5 การทดลอง

เมื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

4.5.1 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

4.5.2 ผู้สอนสามารถแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มของนักเรียนที่มีความพร้อมในการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่บ้าน และกลุ่มของนักเรียนที่ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันในช่วงเวลาว่างที่โรงเรียน ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มได้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันนอกเวลาเรียน

4.5.3 ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค

ห้องเรียนกลับด้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและห้องเรียนปกติ

ห้องเรียนปกติ	ห้องเรียนแบบกลับด้าน
	นักเรียนพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษด้วยโมบายแอปพลิเคชันนอกเวลาเรียน
เกริ่นนำถึงเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์ 5 นาที	เกริ่นนำถึงเนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์ 5 นาที
ทบทวนคำศัพท์ชุดเดิม 5 นาที	ทบทวนคำศัพท์ชุดเดิม 5 นาที
สอนถึงความหมายของคำศัพท์ชุดใหม่ 20 นาที	จัดกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษและทดสอบความเข้าใจระหว่างเรียน 50 นาที
ฝึกทักษะด้านการอ่านออกเสียงและท่องจำ 20 นาที	
จัดกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษทั้งชุดเดิมและชุดใหม่ 10 นาที	

จากตารางที่ 1 การจัดกิจกรรมด้วยเทคนิคห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ครูผู้สอนมีเวลาในการจัดกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษในห้องเรียนเพื่อที่ทักษะของนักเรียนได้มากกว่าการเรียนในห้องเรียนตามปกติ ทำให้นักเรียนใช้เวลาว่างกิจกรรมได้เป็นอย่างดี

4.5.4 ดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

1) Experiential engagement ผู้สอนแนะนำการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

2) Concept exploration ผู้สอนกำหนดแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมในแอปพลิเคชันและสื่อสังคมออนไลน์

3) Meaning making นักเรียนสร้างองค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

4) Demonstration & Application นักเรียนสามารถบอกคำศัพท์ จับคู่ภาพกับคำศัพท์ และทดสอบความเข้าใจระหว่างเรียนได้อย่างถูกต้อง

4.5.5 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.5.6 นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

4.6 การประเมินผล

รวบรวมข้อมูลจากการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลจากการร่วมกิจกรรมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษและแบบทดสอบหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนตามหลักสถิติและวิเคราะห์ผลเพื่อนำเสนอผลการวิจัย

5. ผลการวิจัย

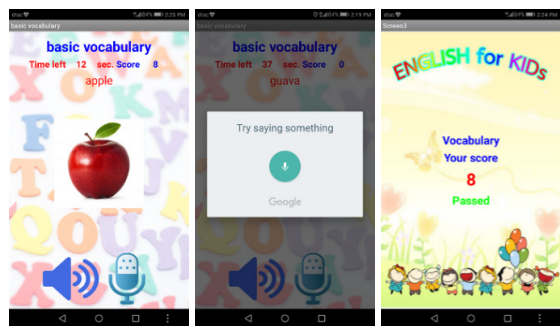
5.1 ผลการพัฒนาเครื่องมือวิจัย โมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยเครื่องมือออนไลน์ MIT APP Inventor แสดงดังรูปที่ 3



(ก)

(ข)

(ค)



(ง)

(จ)

(ฉ)

รูปที่ 3 ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 3 ผลการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เมื่อนักเรียนใช้งาน นักเรียนสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน (ก) เลือกประเภทการเรียนรู้ (ข) และเลือกกลุ่มเนื้อหาที่ต้องการ (ค) เมื่อเข้าสู่กิจกรรมเรียนรู้จะพบเนื้อหาที่แสดงด้วยรูปภาพและควบคุมการใช้งานด้วยปุ่มควบคุมอย่างสะดวก (ง) ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนด้วยการออกเสียง (จ) เมื่อเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเสร็จแล้วจะแสดงผลคะแนนของกิจกรรมนั้น (ฉ)

โมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น เมื่อผ่านการวิเคราะห์ความถูกต้องและประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหา และแบบทดสอบของโมบายแอปพลิเคชัน

รายการ	ผลการพิจารณา
เนื้อหา / สารการเรียนรู้ถูกต้อง ตรงวัตถุประสงค์	มีความเหมาะสม
สื่อมีความหลากหลายตรงกับ วัตถุประสงค์ วิยและความสามารถ ของนักเรียน	มีความเหมาะสม
วิธีการวัดผลและเครื่องมือวัดผล ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์	มีความเหมาะสม

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของ เนื้อหาและแบบทดสอบของโมบายแอปพลิเคชัน โดย ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วยเนื้อหา คือ Basic Vocabulary, Vocabulary for everyday และ Simple sentence พบว่า

เนื้อหา/สารการเรียนรู้มีความถูกต้องตรงตาม วัตถุประสงค์ และมีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างทำให้ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

สื่อมีความหลากหลายตรงกับวัตถุประสงค์ เหมาะสม กับวิยและความสามารถของนักเรียน โดยมีการใช้รูปภาพ ข้อความ และตัวอย่างเสียงที่ชัดเจนสามารถนำไปใช้ในการ วิจัยได้

การวัดผลและเครื่องมือวัดผล ตลอดจนแบบทดสอบ มีความเหมาะสมและถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

จากผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่า โมบาย แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้องของเนื้อหาและมี เหมาะสมกับนักเรียน ผู้สอนสามารถนำไปใช้ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยให้นักเรียนได้ ฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ นอกเวลาเรียน ผลการประเมินคุณภาพของโมบายแอป ลิเคชัน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลประเมินคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชัน

การประเมินคุณภาพของ บทเรียน	\bar{X}	S.D.	ผลการ ประเมิน
1. ความสามารถในการ ทำงาน	4.60	0.52	ดีมาก
1.1 ความสามารถในการ นำเสนอข้อมูลเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
1.2 ความสามารถในการ นำเสนอข้อมูลที่มีเดีย	4.60	0.55	ดีมาก
1.3 ความสามารถในการ จัดการข้อมูลของระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 ความสามารถในการ ทำงานกับอุปกรณ์ หลากหลาย	4.40	0.55	ดี
2. การออกแบบหน้าจอ	4.65	0.50	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของ ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของ การใช้ภาษาในการสื่อสาร	4.80	0.45	ดีมาก
2.3 ความสวยงาม และ การออกแบบหน้าจอ	4.80	0.45	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของ รูปร่างภาพ	4.40	0.55	ดี
3. การทดสอบใช้งาน	4.67	0.51	ดีมาก
3.1 ความเร็วในการ ประมวลผลของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
3.2 ความถูกต้องในการ ประมวลผลของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
3.3 ความสะดวกและ ง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
4. ด้านความปลอดภัย	4.80	0.45	ดีมาก
4.1 การกำหนด user/password	4.80	0.45	ดีมาก
4.2 การให้สิทธิ์เข้าใช้ งานระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
การประเมินคุณภาพทุกด้าน	4.67	0.50	ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่า การประเมินคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชันทุกด้าน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความ



ปลอดภัยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) การทดสอบใช้งานอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.51) การออกแบบหน้าจอ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.50) และด้านความสามารถในการทำงาน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.52)

5.2 ผลการจัดการเรียนรู้ พบว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนจากการร่วมกิจกรรมอ่านออกเสียง และคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1) มีค่าร้อยละ 86.32 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าร้อยละ 83.52 พบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ คือ 86.32/83.52 ผลแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะ

รายละเอียด	N	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	40	50	43.16	86.32
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	40	50	41.76	83.52

5.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ระดับคะแนนหลังเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่า t จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า t จากตารางเมื่อ df = 36 ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สภาพการเรียน	N	\bar{X}	S.D.	t ตาราง (df=36)
ก่อนเรียน	40	22.85	2.11	2.0281
หลังเรียน	40	41.76	1.65	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่

เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยทุกด้านในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.71 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าความพึงพอใจทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ผลปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.71	0.39	มากที่สุด
ด้านเทคนิคนำเสนอ	4.76	0.45	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากบทเรียน	4.67	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.71	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านเทคนิคนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.45) ความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.39) และความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.47)

6. สรุปและอภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทำการเลือกตัวอย่างนักเรียนแบบกลุ่ม จำนวน 40 คน และให้เรียนรู้ด้วยการฝึกการอ่านออกเสียงด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะตามเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผลการวิจัยพบว่า

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความถูกต้องของเนื้อหาและเหมาะสมกับนักเรียนสามารถนำไปใช้ได้ โดยมีผลประเมินคุณภาพโดยรวมในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.50) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคการรู้จำเสียงซึ่งทำการแปลงเสียงเป็นข้อความ และเทคนิคการแปลงข้อความเป็นเสียง ทำให้นักเรียนสามารถฝึกทักษะการ

อ่านออกเสียงคำศัพท์และประโยคสั้น ๆ ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับแอปพลิเคชัน นักเรียนจึงสามารถเรียนรู้และฝึกทักษะได้จากที่บ้าน หรือช่วงเวลาว่างในโรงเรียน ทำให้ช่วยลดเวลาการสอนในห้องเรียนลงได้ และนำเวลานำมาเน้นการร่วมกิจกรรมเพื่อนักเรียนได้ดี ถ้านักเรียนมีความรับผิดชอบและผู้ปกครองควบคุมดูแลเป็นอย่างดีจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทำให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 86.32/83.52

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนหลังเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะอ่านออกเสียงนอกเวลาเรียนได้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำกัดเวลา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ N. Burekam and A. Wattanaburanon [10] ซึ่งพบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.44$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านเทคนิคนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากนักเรียนชอบรูปแบบการนำเสนอที่เปลี่ยนไปจากการนั่งดูรูปภาพหรือตัวอักษรในห้องเรียน ทำให้นักเรียนรู้สึกเหมือนกำลังแข่งขันกับตัวเองเพื่อทำคะแนนให้ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ ความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเนื้อหามีการนำเสนอด้วยรูปภาพที่ชัดเจน และมีตัวอย่างการออกเสียงคำให้สามารถฟังได้ตลอดเวลา และความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุดทำให้คะแนนที่ได้จากการร่วมกิจกรรมในห้องเพิ่มสูงขึ้น จึงเห็นถึงประโยชน์ในการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษดังกล่าว

โดยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านสามารถเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียนได้อย่างเต็มที่จนทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญดังกล่าวเบื้องต้น สอดคล้องกับ S. Paje [11] ที่นำห้องเรียนกลับด้านมาประยุกต์ใช้กับนวัตกรรมเพื่อประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยปรับวิธีการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ จากผลการวิจัยพบว่า โมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ เหมาะสำหรับการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน เนื่องจากใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนนอกเวลาได้เป็นอย่างดี และควรชี้แจงวิธีการใช้งานและประโยชน์ที่จะได้เมื่อใช้งานให้ผู้ปกครองและนักเรียนได้ทราบก่อนการใช้งานเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีและมีความรับผิดชอบในการใช้งาน

ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย สามารถนำโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ไปวิจัยเชิงทดลองร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบอื่น เช่น เทคนิคเพื่อนคู่คิด โดยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษให้มีความสามารถในการใช้งานร่วมกันระหว่างผู้ใช้ 2 คน เพื่อให้เกิดการแข่งขันเหมือนการเล่นเกมที่เหมาะสมกับวัยของกลุ่มเป้าหมาย

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the Education Council, "National Education Program 2017-2036," [Online]. Available: <http://backoffice.onec.go.th/uploaded/Outstand/2017-EdPlan60-79.pdf>. [Accessed 26 August 2017]. (in Thai)
- [2] K. Tisana, Science of Teaching. 19th edition, Bangkok: Chulalongkorn University Press, 2015. (in Thai)



- [3] M. Tiantong, Courseware design and development for CAI, Bangkok: KMUTNB Book Publisher, King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok, 2011. (in Thai)
- [4] D. Berrett, "How 'flipping' the classroom can improve the traditional lecture," 2012. [Online]. Available: <http://chronicle.com/article/How-Flipping-the-Classroom/130857/>. [Accessed 26 August 2017].
- [5] S. Arayapoonpong and N. Leelathakul, "(J-Nitan): Mobile Application on Android Tablets for Creating Children's Books," *Information Technology Journal*, vol. 9, no. 2, pp. 1-6, 2013. (in Thai)
- [6] T. Ditsiri and N. Sompong, "Development of Application for Computer Tablet on Addition with Secrets of Mental Math Techniques to Enhance Fast Mathematics Calculation Skill of Prathomsuksa 6 Students," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 8, no. 1, 2017. (in Thai)
- [7] S. Tongmak and J. Srisomphan, "The Development of Interactive Educational Game on Tablet PC for Mathematics of Prathomsuksa 1," in *Proceedings of The 7th National Conference on Technical Education*, Bangkok, 2014. (in Thai)
- [8] L. Mingkwan and P. Sira, "Application language Cambodia learning on the Android operating system," [Online]. Available: <http://aucc.csit.rru.ac.th/Upload/132-75-camera-ready.pdf>. [Accessed 26 August 2017]. (in Thai)
- [9] T. Ditsiri and N. Sompong, "Development of Application for Computer Tablet on Addition with Secrets of Mental Math Techniques to Enhance Fast Mathematics Calculation Skill of Prathomsuksa 6 Students," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 7, no. 2, 2016. (in Thai)
- [10] N. Bureekam and A. Wattanaburanon, "Effects of Health Education Learning Management Using The Flipped Classroom Approach on Responsibility and Learning Achievement of Lower Secondary School Students," *Online Journal of Education*, vol. 9, no. 4, pp. 253-267, 2014. (in Thai)
- [11] S. Paje, "The Flipped Classroom: New Classrooms Dimension in the 21st Century," 2013. [Online]. Available: <http://www.mbuisc.ac.th/phd/academic/flipped%20classroom2.pdf>. [Accessed 10 October 2017].