

การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี*

The Development of Tutorial Application on Tablet with Peer-to-Peer Learning Affecting Learning Together of the Third Grade Students in Petchaburi

พรทิพย์ วงศ์สินอุดม (Porntip Wongsinudom)**

ศิวินิต อรรถวุฒิกุล (Siwanit Autthawuttikul)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดโพพระใน (รุ่งรังสฤษฎ์) อ.เมือง จ.เพชรบุรีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบทเรียน บนคอมพิวเตอร์พกพาร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน 3) แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา 4) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อแอปพลิเคชันบทเรียน บนคอมพิวเตอร์

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

This article is part of the thesis , Master of Education Degree Educational Technology

** นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Master of Education Degree Educational Technology at Faculty of Education , Silpakorn University

*** อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Thesis Advisor : Asst. Prof.Siwanit Autthawuttikul, Ph.D. , Department of Educational Technology at Faculty of Education , Silpakorn University

พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับดี 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Abstract

The purposes of this research are 1) to develop of tutorial application on tablet with peer-to-peer learning affecting learning together of the third grade students in Petchaburi to effective at the level of 75/75, 2) to compare the students' achievement before and after using the tutorial application on tablet with peer-to-peer, 3) to study the students' behaviors of learning, 4) to study the students' opinions toward the tutorial application on tablet with peer-to-peer. The sample consisted of 20 third grade students of Popranai primary school, Petchaburi during the second semester of the academic year 2014.

The instruments used for gathering data are 1) the constructed questionnaire on opinions to ask the technicians toward the development of tutorial application on tablet, 2) the lesson plan of the development of tutorial application on tablet with peer-to-peer, 3) the tutorial application on tablet, 4) the questionnaire on learning's behaviors assessment when using the tutorial application on tablet with peer-to-peer, 5) a proficiency test for health and physical education subject, 6) the questionnaire on opinions toward the development of tutorial application on tablet with peer-to-peer. The statistics applied to analyze the data were percentage, mean, standard deviation and t-test (dependent samples).

The results of the study are 1) the develop of tutorial application on tablet with peer-to-peer learning affecting learning together of the third grade students in Petchaburi is at 81.33/82.50 which are in the specified standard, 2) the third grade students' achievement after using the tutorial applications on tablet with peer-to-peer is significantly higher than that of before using it at the level of 0.01, 3) the students' behaviors of learning are generally good,

4) the students' opinions toward the tutorial application on tablet with peer-to-peer are generally high.

บทนำ

ในปัจจุบันนี้ระบบการศึกษากำลังมุ่งสู่การศึกษาที่อาศัยเทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นสื่อกลาง อาทิ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้สถานศึกษาต่างๆ ในประเทศทั้งในระดับโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัย ต่างได้มีการนำการจัดการเรียนการสอน รูปแบบใหม่ เข้ามาใช้กันอย่างกว้างขวาง (ไพโรจน์ ตรีธนากุล, ไพบูลย์ เกียรติโกมล และเสกสรร แยมพิณี, 2546) ซึ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความตื่นตัว กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา โดยการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ต่างๆ ได้ทั่วโลกที่มีอยู่อย่างมากมายบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (สันติ วิจักรภรณ์, 2547) สามารถขยายเวลาเรียนได้ทั้ง 24 ชั่วโมง โดยไม่จำกัดสถานที่เรียน และขอบเขตของเนื้อหา สามารถขยายการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน ได้ทุกที่ทุกเวลา (ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546)

ในการนำแท็บเล็ตมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนในโรงเรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องมีการศึกษาความรู้พื้นฐาน และการใช้งานแท็บเล็ตเบื้องต้น ซึ่งแท็บเล็ตมีโปรแกรมหรือที่เรียกว่า แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาจำนวนมากสามารถนำมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และองค์ความรู้ต่างๆ ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามต้องการ สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกันจากช่องทางการสื่อสารเรียนรู้ที่หลากหลายช่องทาง เนื้อหาแบบเรียนเสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียน เกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้สามารถปรับยืดหยุ่นได้ โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

นอกจากนี้การเรียนร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนทุกคนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการสอนได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยเรื่องการเรียนการสอนของโรงเรียนขนาดเล็กระดับชั้นประถมศึกษาที่มีครูไม่ครบชั้น โดยการให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเป็นผู้สอน และให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเป็นผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการให้ผู้เรียนที่อยู่ในชั้นสูงกว่ามาสอนผู้เรียนที่อยู่ในชั้นต่ำกว่าอีกด้วย

จากผลการวิจัยหลายๆ เรื่องที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า การเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้สอนได้ศึกษาเรียนรู้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายเนื่องจากรูปแบบ วิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้สามารถสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยเฉพาะความสามารถด้านทักษะ

กระบวนการและการและคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมอันเป็นสากล ซึ่งแนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ที่ปฏิบัติกันอยู่ไม่สามารถสร้างเสริมได้ (วิวัฒนาพร รัชชบุทกซ์, 2545: 16)

โรงเรียนวัดโพพระใน (รุ่งรังสฤษฏ์) จัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งเน้นจัดการศึกษาให้นักเรียนเกิดความรู้คู่คุณธรรมและพัฒนาพฤติกรรมนักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข จากรายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนวัดโพพระใน (รุ่งรังสฤษฏ์) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษายังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1, 2548: 5) เห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มาจากสภาพการเรียนการสอนของครู ขาดสื่อการสอนที่เหมาะสม ขาดครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ทำให้ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการสอนวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา จึงไม่มีเทคนิควิธีการสอนที่ดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียน เป็นวิธีการสอนแบบบรรยายซึ่งจะทำให้ผู้เรียนไม่เห็นภาพที่ชัดเจน และเนื้อหายังไม่น่าสนใจ เพราะมีเนื้อหาที่ต้องใช้ความจำมาก ครูจึงไม่มีเวลาเพียงพอต่อการจัดเตรียมบทเรียน สื่อการสอน จึงทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ อีกทั้งครูบางกลุ่มเกิดความเข้าใจผิดในรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ทำให้มีแต่การสอนโดยการให้เล่นพละ ให้ออกกำลังกาย เน้นการปฏิบัติมากกว่า และไม่ได้สอนด้านเนื้อหาให้ผู้เรียนเลย จึงทำให้ผู้เรียนไม่ได้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิชา สุขศึกษาและพลศึกษาอย่างแท้จริง ครูผู้สอนวิชา สุขศึกษาและพลศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นครูผู้ชาย หรือค่อนข้างเข้มงวด ผู้เรียนมักเกิดความกลัวในการเรียน เมื่อไม่เข้าใจก็ไม่กล้าซักถามครูผู้สอน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ชุดการสอน ศูนย์การเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น สื่อการสอนดังกล่าวนี้ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการเรียนต่อไป

ดังนั้น จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ร่วมกัน สร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องชัดเจน ในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้แท็บเล็ตพีซี ดังนั้นผู้วิจัย จึงใช้การเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดโพพระใน (รุ่งรังสฤษฏ์) อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 20 คน ทั้งนี้การวิจัยเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เทคนิควิธีการ และความรู้เข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและสร้าง การเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แท็บเล็ตพีซีที่มีประสิทธิภาพต่อไป (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ และคณะ, 2554)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มเครือข่ายโรงเรียนพรภิพรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดนาพรม จำนวน 23 คน โรงเรียนบ้านดอนมะขามช้าง จำนวน 21 คน โรงเรียนวัดโพพระใน จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดโพธิ์ทัยมณี จำนวน 19 คน โรงเรียนวัดสิงห์ จำนวน 18 คน โรงเรียนวัดพระรูป จำนวน 6 คน โรงเรียนบ้านพี่เลี้ยง จำนวน 6 คน โรงเรียนวัดนาค จำนวน 4 คน โรงเรียนวัดลาดโพธิ์ จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 รวมจำนวน 120 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดโพพระใน (รุ่งรังสฤษฎ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 20 คน แบ่งเป็นเด็กเก่ง 10 คน และเด็กอ่อน 10 คน (โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษาในภาคเรียนที่ผ่านมา) ได้โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) การใช้วิธีจับฉลาก

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. **ตัวแปรต้น** คือ แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
2. **ตัวแปรตาม** คือ
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 - 2.2 พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 - 2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพ

- | | |
|------------|----------------------------------|
| หน่วยที่ 1 | โรคควรรู้ |
| | - ประเภทของโรค |
| | - การแพร่กระจายของโรค |
| | - วิธีป้องกันการแพร่กระจายของโรค |
| หน่วยที่ 2 | อาหารกับสุขภาพ |
| | - อาหารหลัก 5 หมู่ |
| | - การเลือกกินอาหารที่เหมาะสม |
| | - ธงโภชนาการ |
| หน่วยที่ 3 | การดูแลฟันของเรา |
| | - ฟัน |
| | - การแปรงฟันให้สะอาดอย่างถูกวิธี |

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 8 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีความสอดคล้องระหว่าง จุดประสงค์ เนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ 1.00
3. แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 81.33/82.50

4. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.22

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.75

6. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.43

วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อ่อนเรียน ไปทดสอบกับนักเรียน รวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษาในภาคเรียนที่ผ่านมา) การจับคู่ครูจะนำผลการเรียนของผู้เรียนมาเรียงจากมากไปหาน้อย (โดยให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนสูงที่สุด คู่กับผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำสุด แล้วไล่ระดับคู่ต่อไปเรื่อยๆ)

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน วิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง จำนวน 2 แผนต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ 8 ชั่วโมง

4. โดยให้ผู้เรียนแต่ละคู่ ใช้แท็บเล็ตร่วมกัน 1 เครื่อง เพื่อช่วยกันเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

5. หลังจากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละคู่ออกมาสรุปอภิปรายหน้าชั้นเรียน และทำแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันท้ายชั่วโมง

6. เมื่อผู้เรียนได้เรียนครบทุกแผนแล้ว ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หลังเรียนไปทดสอบกับนักเรียน รวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

7. จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปใช้กับนักเรียน

8. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน ($\bar{X} = 23.15$, S.D. = 2.94) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.05$, S.D. = 2.89) และจากการคำนวณค่า t-test = 16.566 df = 19 Sig. = .000

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 2.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับข้อที่นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับดีที่สุด ตามลำดับคือ

3.1 ภาพรวมสามารถทำงานร่วมกับคู่เรียนได้ดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

3.2 มีวินัยในการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 และช่วยเหลือคู่เรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43

3.3 รับฟังความคิดเห็นของคู่เรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ชักชวนคู่เรียนอ่านหนังสือ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 สอนคู่เรียนได้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ช่วยการเรียนรู้ให้คู่เรียนได้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 แบ่งหน้าที่ในการทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 0.43) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับคือ

4.1 ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30

4.2 แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับเรียนจากครูผู้สอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36

4.3 คำแนะนำมีลำดับขั้นตอนชัดเจน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และสี และรูปแบบของตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 จะเห็นได้ว่า แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ได้มีการศึกษาแนวทางในการสร้างแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้อย่างเป็นระบบ โดยมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบ ด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียน และด้านเนื้อหา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพาให้มีคุณภาพ หลังจากสร้างแล้วมีการนำแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้มาตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หลังจากนั้นได้มีการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพาไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างการทดลองแบบรายบุคคล แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม โดยในการทดลองแต่ละครั้งผู้วิจัยได้นำข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขให้แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพามีคุณภาพดีขึ้น โดยทุกชั้นตอนมีการพัฒนาอยู่เสมอจึงทำให้แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้มีความสมบูรณ์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2555) ได้รายงานผลการศึกษาและติดตามผลการใช้แท็บเล็ตในโรงเรียนนาร่อง พบว่า ผลของพฤติกรรมและสุขภาพของนักเรียนในการใช้แท็บเล็ต คือ ด้านพฤติกรรม พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้นนักเรียนไม่สามารถค้นพบความถนัดของตนเองได้ แต่เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีการฝึกคิดอย่างสร้างสรรค์และนักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน พบว่า นักเรียนมีความสุขกระตือรือร้น สนใจเรียนมากขึ้น เรียนรู้ได้เร็วกว่า ทั้งยังทำให้นักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาทักษะและวินัยในเรื่องการดูแลและรับผิดชอบอุปกรณ์ของตนเอง นอกจากนี้ยังไม่พบปัญหาเด็กติดเกมส์ ด้านสุขภาพ พบว่า นักเรียนมีอาการระคายเคืองตา เจ็บตา และแสบตา ในกลุ่มที่ใช้แท็บเล็ต แต่ยังไม่พบอาการดังกล่าวเกิดจากการใช้แท็บเล็ต เนื่องจากกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยแท็บเล็ตและไม่ได้เรียนด้วยแท็บเล็ต มีการใช้สายตาในการมองดูระยะใกล้ไม่แตกต่างกัน ส่วนค่าสายตาของนักเรียนที่ทำการศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังไม่พบอาการเจ็บป่วยอื่นอย่างใด พัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ด้านสมาธิไม่พบผลกระทบใดๆ พบการเปลี่ยนแปลงในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ไม่พบในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการใช้แท็บเล็ตของครูในด้านพฤติกรรม 2 ด้าน พบว่า ครูมีพฤติกรรมการสอนที่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้ช่วยด้านเทคนิคในระหว่างการสอนโดยใช้แท็บเล็ต และควบคุมชั้นเรียนได้ยากขึ้น ทั้งนี้ครูมีการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่จูงใจและเสริมแรงให้เกิดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้กล้าแสดงออกและมีความคิดสร้างสรรค์ เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูมีความตั้งใจกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นและสามารถใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้นกว่าเดิม ส่วนทัศนคติของครูที่มีต่อแท็บเล็ต พบว่า แท็บเล็ตไม่สามารถเป็นสื่อแทนครูได้ แต่แท็บเล็ตเป็นสื่อที่ทันสมัย ช่วยเปิดโลกแห่งการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง สามารถจัดการเรียนการสอนในวิชา วิทยาศาสตร์ได้ง่ายขึ้น แต่ทั้งนี้ครูยังมีภาระและต้องใช้เวลา ในการ

เตรียมการสอนเพิ่มมากขึ้นซึ่งแอปพลิเคชันต่างๆ จะสามารถช่วยแบ่งเบาภาระต่างๆ จากครูได้และยังช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ฝึกทักษะแบบ Learning by Doing อย่างแท้จริง ที่สำคัญยังเป็นการฝึกภาษาให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน ($\bar{X} = 23.15$, S.D. = 2.94) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.05$, S.D. = 2.89) เนื่องจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมการค้นคว้าการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียน สามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้เอง และการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ และมีผลย้อนกลับให้ผู้เรียนทันที ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกสนานในการเรียน รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบ็คค้ำ ไอซีที รีเสิร์ช (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2554) พบว่า การให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองทุกคน จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่า ช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียน และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในทางบวก สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมให้กับผู้เรียน และอ้างอิงหลักทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันคือ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมการเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งส่งผลให้แอปพลิเคชันนี้มีคุณภาพและผู้เรียน มีความพึงพอใจจนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกสนานในการเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา (2555) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตพีซี ในรายวิชา 7020204 การผลิตวีดิทัศน์ระบบดิจิทัล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตพีซี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 ทั้งนี้เนื่องมาจากแอปพลิเคชันบทเรียนบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักการเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับ (พิชัย ทองดีเลิศ, 2547: 15-16) ดังนี้ ทำให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนในการพบกัน การปรึกษากัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสร้างข้อตกลงร่วมกัน การแบ่งงานกันทำ การรับผิดชอบงานในส่วนของตน เป็นการส่งเสริมการสร้างระเบียบวินัยภายในกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดคนเดียวจากงานที่ตนเองรับผิดชอบ คิดเป็นกลุ่มจากการที่แต่ละคนเสนองานที่เป็นผลจากการคิดของตนเองเพื่อขอความคิดเห็นจากกลุ่ม เป็นการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย จากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาในสิ่งที่ตนเองสนใจ เป็นการสร้างสมรรถภาพของความร่วมมือร่วมใจกัน และเป็นการพัฒนาทักษะการร่วมมือระหว่างบุคคล อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ตัดสินใจในการแบ่งความรับผิดชอบหน้าที่ และวิธีการทุกอย่างที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการสร้างความรู้และชิ้นงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แบ่งงาน

กันทำตามความถนัดและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน มีการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้เกิดทักษะต่างๆ อันได้แก่ ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ทักษะการสื่อความหมาย (ฟัง พูด อ่าน เขียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสะท้อนความคิด) ทักษะสังคม (มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สร้างความไว้วางใจ สามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน การช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยกัน รู้จักติดต่อสื่อสาร) ทักษะในการสร้างวินัยในตนเอง ทักษะในการปกครองตนเอง ทักษะในการบริหารเวลา และทักษะความร่วมมือในการทำงาน มีการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และมีการพัฒนาความเป็นผู้นำ ส่งเสริมบรรยากาศในทางบวก ทำให้เกิดความสุข ทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้มีช่วงเวลายาวนานขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากเป็นผู้รับฟังมาเป็นผู้สอนผู้เรียนคนอื่นด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cohen, Kulik and Kulik (1982) ได้สังเคราะห์งานวิจัย 38 เรื่อง ที่เกี่ยวกับโปรแกรมการสอนเสริม (Tutoring Program) โดยเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนเสริมโดยเพื่อนช่วยเพื่อนมีทัศนคติต่อวิชาดีขึ้น ซึ่งมีงานวิจัย 4 เรื่องที่พบว่า ผู้เรียนที่เป็นผู้สอนมีทัศนคติสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้เป็นผู้สอน ผู้เรียนที่เป็นผู้สอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาที่สอนสูงขึ้นในงานวิจัย 33 เรื่อง ส่วนที่เหลือพบว่า ผู้เรียนที่ไม่ได้เป็นผู้สอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ซึ่งคณะผู้วิจัยสรุปว่าโปรแกรมการสอนเสริมโดยเพื่อนช่วยเพื่อนให้ผลชัดเจนทางบวกต่อผู้เรียนในเรื่องทัศนคติต่อวิชาเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 0.43) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งมีการดึงดูดความสนใจกับผู้เรียนด้วยรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สีสดใส และเสียงดนตรีที่เร้าให้เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น แอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้ ยังช่วยตอบสนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียนเป็นไปในทิศทางที่ดี ผู้เรียนกลุ่มอ่อนจะมีความรู้สึกที่ตนเองไม่ถูกทอดทิ้ง เรียนไม่ทันเพื่อน ไม่กล้าสอบถามครู ผู้เรียนจะสามารถสร้างพฤติกรรมการเรียนร่วมกันอย่างมีความสุข มีการพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมคู่ของตนเอง ปรีกษาหารี้อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกล้าซักถามข้อสงสัยกับเพื่อนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนะ บุตรสุนทร (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผลการวิจัย พบว่า ครูและนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการส่งเสริม แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44, และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพา ควรดำเนินการตามขั้นตอนการเรียนรู้อย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้งานแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนควรดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้ตรงตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยครูผู้สอนต้องคอยกำกับดูแล ให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนตลอดการจัดการเรียนการสอน
3. ครูผู้สอนควรมีการตรวจสอบ และจัดเตรียมอุปกรณ์แท็บเล็ตพีซี ของผู้เรียนให้พร้อมก่อนดำเนินการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ TAI (Team Assisted Individualization), STAD (Student Team Achievement Division) เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาพัฒนาการของเด็กกลุ่มอ่อนด้อยการใช้เกมการศึกษาเพื่อช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย. สืบค้นจาก:

<http://www.otpc.in.th/aboutus.html>, [1 กรกฎาคม 2555], 2555.

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, ศรีวรรณ ชูรินทร์ และอรัญญา เชียงเงิน. ผลการใช้แท็บเล็ตพีซีในการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปรินทร์รอยแยลล์ วิทยาลัย. จังหวัดเชียงใหม่:โรงเรียนปรินทร์รอยแยลล์วิทยาลัย, 2554.

จันจิรา ชูเมฆ. “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD โดยใช้แท็บเล็ตพีซีบนคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เรื่องหลักการใช้สี ของนักเรียนประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555.

ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ตพีซีในรายวิชา 7020204การผลิตวีดิทัศน์ระบบ ดิจิทัล. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555.

พิชัย ทองดีเลิศ. “การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิต ระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

- ไพโรจน์ ติรณธนากุล, ไพบูลย์ เกียรติโกมล และเสกสรร แยมพิณีจ. **Design IMM Computer Instruction** การออกแบบการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. **การประยุกต์และบูรณาการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตามแนวนโยบายของรัฐบาล ระยะที่ 1.** 2555.
- ยี่น ภูววรรณ และสมชาย นำประเสริฐ. **ไอทีเพื่อการศึกษาไทย.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546.
- รัตน์ บุตรสุรินทร์. **รูปแบบการส่งเสริมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ในการจัดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด.** คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2555.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพมหานคร: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส, 2541.
- ศิวินิตย์ อรรถวุฒิกุล. **การพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ตัวอย่างร่วมมือ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อสร้างพฤติกรรมการสร้างความรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับมหาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.**
- ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงศึกษาธิการ. **รายงานผลการใช้งานแท็บเล็ตพีซีในโรงเรียน.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <http://www.moc.moe.go.th/ViewContent.aspx?ID=3302> [10 มกราคม 2555], 2554.
- สิริธร บุญประเสริฐ. (2558). “การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์พกพาร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 8, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน): 664-678.
- สันติ วิจักขณลักษณ์. **แนวคิดและหลักการรูปแบบการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานการเรียนรู้.** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1. **รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** เพชรบุรี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1, 2548.
- อภิเชษฐ์ ชาวเผือก. (2559). “การพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 9, ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 1416-1431.
- อรศิริ เลิศกิตติคุณ และดวงกมล ลิ้มโกมุต. **การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน.** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: <http://202.44.68.33/node/42182>. [7 ธันวาคม 2552], 2552.

อรัญญา เชียงเงิน. ผลการใช้แท็บเล็ตพีซีในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. [ออนไลน์].

สืบค้นจาก: kttpud.wordpress.com/.../งานวิจัยแท็บเล็ต 2554. [10 ตุลาคม 2555], 2554.

อุทัย เพชรช่วย. การทดลองสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยให้กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง เป็นผู้สอนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2527.

ภาษาต่างประเทศ

Anuradha, Gokhale. A. Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. *Journal of Technology Education*. Retrieved January 25, 2001, Available:

<http://borg.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-7n1/gokhale.jte-v7n1.html>(Fall), 1995.

Cohen, P.A. Kulik, James, A., and Kulik, Chen-Lin C. **Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings**. *American Educational Research Journal* 33; 237-248, 1982.