

การพัฒนาบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง อาเซียนศึกษา ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4

The Development of Animation Mobile Learning Courseware for Cooperative Learning on ASEAN Study of Grade 4 Student

ปิยนุช วงศ์กลาง (Piyanoot Wongklang)^{1*} ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี (Dr.Sirirat Petsangsri)**
ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ (Dr.Phadungchai Pupat)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษาและ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบาย กลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือ และกลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชานิเวศน์ ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) จำนวน 130 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 45 คน ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปว่า บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66 : 81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80 ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบาย และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ABSTRACT

This research aims to create and find the efficiency of animation mobile learning courseware on ASEAN study and compare learning achievement of students who study mobile learning courseware, who study mobile learning courseware for cooperative learning and who study normal courseware. The sample group of this study is 130 Grade 4 students of Prachaniwet School, selected by using cluster sampling technique and divided into 3 groups of 45 students. The result shows that learning achievement animation mobile learning courseware on ASEAN study in is equal to 84.66 : 81.33, which meets standard at 80:80. Learning achievement of students who study mobile learning courseware for cooperative learning is higher than its of students who study mobile learning courseware and study normal courseware, the statistical significance at 0.05.

คำสำคัญ : บทเรียนโมบาย แอนิเมชัน การเรียนแบบร่วมมือ อาเซียนศึกษา

Key Words : Mobile Learning Courseware, Animation, Cooperative learning

¹ Correspondent author: thenoot@yahoo.com

* นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

*** อาจารย์ สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทนำ

ปัจจุบันเราอยู่ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communtation Technology หรือ ICT) เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรา รวมไปถึงในด้านการศึกษา คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนสมัยก่อนจึงไม่สามารถตอบสนองกับผู้เรียนในปัจจุบันได้เท่าที่ควร ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ จึงเกิดความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรปรับรูปแบบการเรียนการสอนและเปลี่ยนสื่อการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสนใจ มีความสุขในการเรียนรู้ และกลายเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต (Life - long learners)

จากนโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554 ด้านการจัดการศึกษา โดยเฉพาะนโยบายด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาตินั้น เป็นนโยบายที่มีความสำคัญยิ่ง โดยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเครือข่ายและพัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม (Cyber Home)” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียนโดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นใช้อุปกรณ์แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet) (คำแถลงนโยบาย)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแนวนโยบายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคมโดยรวม และจะเป็นมิติของการสร้างกระบวนทัศน์เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการ

ศึกษาที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายใต้การศึกษาในยุคปฏิรูปในทศวรรษที่สองในปัจจุบัน ในขณะที่เดียวกันกับแนวนโยบายของการจัดการศึกษาโดยภาครัฐที่กล่าวในเบื้องต้นนั้น “แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา (Tablet for Education)” จึงกลายเป็นเครื่องมือด้านสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญ และมีอิทธิพลค่อนข้างมากต่อการปรับใช้ในการสร้างมิติแห่งการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการจัดการศึกษาไทยในปัจจุบันในยุคสังคมสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งแนวนโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นที่จะใช้แท็บเล็ตให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและความพร้อมที่มีอยู่ [1]

บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมา มีลักษณะบทเรียนสำเร็จรูป (Instructional Package) ที่นำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาสามารถดาวน์โหลดบทเรียนโมบาย เก็บไว้เป็นแอฟพลิเคชั่นในเครื่อง และยังสามารถอัปเดตข้อมูลใหม่ได้สะดวกมากขึ้น จึงทำให้บทเรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนลักษณะนี้จึงมีความเป็นส่วนตัว และสะดวกในการพกพาซึ่งเหมาะสำหรับการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลามากกว่าการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งซึ่งยังต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงเป็นข้อจำกัดในการเรียนรู้ ดังนั้นการพัฒนาบทเรียนโมบายจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน

นอกจากนี้การใช้แท็บเล็ตเพื่อศึกษานั้นยังมีงานวิจัยที่สืบเนื่องจากนโยบายการแจกแท็บเล็ตของรัฐบาล ได้ทำการศึกษาและติดตามผลการใช้แท็บเล็ตในโรงเรียนนำร่องมีผลสรุปดังนี้ ผลการใช้แท็บเล็ตในโรงเรียนที่มีผลส่งถึง นักเรียนใน 2 ด้านคือพฤติกรรมและสุขภาพ สำหรับด้านพฤติกรรมด้านพฤติกรรม พบว่าการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้น นักเรียนไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการฝึกหัดและทำกิจกรรมที่หลากหลายจนพบความถนัดของตนเอง แต่เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านประสบการณ์เรื่องเทคโนโลยี การฝึกคิดหลายวิธี

สร้างสรรค์และนักเรียนเกิดความสนใจใฝ่ รู้ นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้แท็บเล็ตอย่างรู้เท่าทันนัก เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงในด้านการจัดการ สร้างสรรค์ ประเมิน บูรณาการมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของนักเรียนนั้นยังมีความแตกต่างกันในแต่ละโรงเรียนอีกด้วย ด้านการเรียนรู้ในห้องเรียน พบว่านักเรียนมีความสุข กระตือรือร้น สนใจเรียนมากขึ้น นักเรียนชั้น ป. 4 เรียนรู้ได้เร็วกว่า ทั้งยังทำให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินพัฒนาทักษะและวินัยในเรื่องการดูแล และรับผิดชอบอุปกรณ์ พฤติกรรมและคุณภาพชีวิต ไม่พบปัญหาด้านพฤติกรรมและคุณภาพชีวิต และไม่พบปัญหาเด็กติดเกมส์ [2] ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง เพื่อจะพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของเด็กในช่วงชั้นนี้ต่อไป

ในปี พ.ศ. 2558 อาเซียนได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่า จะพัฒนาการรวมตัวให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน อันจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่จะต้องเตรียมรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ดังนั้นการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ในการเตรียมการเพื่อก้าวสู่การเป็นประชาคมอาเซียนเพื่อให้คนไทยมีความพร้อมที่จะเป็นพลเมืองอาเซียนที่สามารถแข่งขันได้และอยู่ร่วมกับเพื่อนบ้านอย่างสันติสุข ดังนั้นการให้ ความรู้ จึงเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นเป้าประสงค์หลัก เพื่อประโยชน์ในการปูพื้นฐาน สร้างความรู้ความเข้าใจ และมีความพร้อมเพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะเมื่อประเทศไทยต้องเข้าสู่ ประชาคมอาเซียน ซึ่งมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ วัฒนธรรมและการใช้ชีวิต รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เป็นรูปแบบที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่มสมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานของตนเอง รวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับ

สมาชิกในกลุ่มโดยผู้เรียนที่เก่งกว่าก็จะช่วยผู้เรียนที่อ่อนกว่า โดยทุกคนมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้และมีรางวัลเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนทำให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียนแบบปกติ ซึ่งอาจมีสิ่งเร้าจากภายนอก ทำให้การรับฟังบรรยายบทเรียนจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ ผู้เรียนไม่กล้าถามครู แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ความสมบูรณ์ของวิธีการและรูปแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงสุด จำเป็นต้องมีการศึกษาถึงรูปแบบและองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet)

แต่ในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนสำหรับคอมพิวเตอร์พกพาแท็บเล็ต (Tablet) ในการเรียนการสอน ในเรื่อง ประชาคมอาเซียนยังมีจำนวนไม่มากและรูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอนซึ่งอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งเป็นวิชาที่ผู้เรียนจำนวนมากเห็นว่ามีค่าน่าเบื่อ ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่ให้ความสนใจในการเรียนรู้ และไม่ให้ความสำคัญในวิชาเท่าที่ควร ด้วยความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาบทเรียน โมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชั่นสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการกลุ่ม โดยคำนึงถึงเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน และรูปแบบการศึกษาบนเทคโนโลยีเคลื่อนที่ (M-learning) มาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับ รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือโดยผู้เรียนจะต้องร่วมมือกัน มีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และส่งเสริมเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันภายในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ฝึกความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง ภายในกลุ่ม และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ของผู้เรียน อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เรียนเรื่องอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบปกติ การเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน และการเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เรียนเรื่องอาเซียนศึกษา ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบปกติ การเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน และการเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนประชานิเวศน์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รวม 7 ห้อง จำนวน 300 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชานิเวศน์ ปีการศึกษา 2556 จำนวน 135 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

ได้จำนวน 3 กลุ่ม จากนั้นทำการสุ่มเข้ากลุ่ม (Randomization) ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบแอนิเมชัน เรื่องอาเซียนศึกษา

2. กลุ่มทดลอง จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา

3. กลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ เรื่องอาเซียนศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้มีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาเซียนศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การพัฒนาบทเรียนโมบายการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กระบวนการวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลการวิจัยครั้งนี้

มีวิธีการวิจัยคือ [3]

1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis) ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.1 ศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม วิชา อาเซียนศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีรายละเอียดของเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักอาเซียน แบ่งได้เป็น 3 สาระสำคัญ ดังนี้

- ความเป็นมาของอาเซียน
- กฎบัตรอาเซียน
- ประชาคมอาเซียน

1.2 ศึกษาหลักการบวนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมและการเรียนการสอนแบบจำลอง ADDIE (ADDIE Model) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (A : Analysis) การออกแบบ (D : Design) การพัฒนา (D : Development) การทดลองใช้ (I : Implementation) และการประเมินผล (E : Evaluation)

1.3 ศึกษาแนวคิดในการออกแบบบทเรียนของ กาเย่ Gagne เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบทเรียน [4]

1) การเรียกความสนใจ
2) บอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์การสอน

3) ทวนความรู้ก่อน
4) การเสนอสิ่งเร้าที่ใช้ประกอบการสอน
5) การชี้แนะการเรียนรู้
6) การกระตุ้นการตอบสนอง
7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ
8) การวัดผลการเรียน
9) การทำให้ผู้เรียนคงการเรียนรู้และการถ่ายโยงการเรียนรู้

1.4 ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องอาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่ โปรแกรมสร้างภาพการ์ตูน (Illustrator) โปรแกรมสร้างบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน

(Adobe flash CS 6)

การรวบรวมและสรุปข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสรุปข้อมูลที่น่าไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องอาเซียนศึกษา ระบบการสอนแบบ ADDIE รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน, กระบวนการทำงานบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา(tablet) การสร้างบทเรียนแบบ และการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

2. การออกแบบบทเรียน (Design)

2.1 การกำหนดกลวิธีการนำเสนอและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม(Strategic Presentation Plan vs.Behavior Objective) จากแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา นำมาพิจารณาทุกหัวเรื่องที่ สามารถจัดไว้ในหน่วยเดียวกันได้ดีเป็นกรอบๆไว้กำหนดเป็นหน่วยๆและอันดับไว้แล้วเขียนกำกับด้วยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจากนั้นนำกรอบหน่วยมาลำดับการนำเสนอตามอันดับและเขียนความสัมพันธ์แนวเดียวกับโครงข่ายเนื้อหาซึ่งจะได้เป็นแผนภูมิบทเรียน

2.2 สร้างแผนภูมิการนำเสนอแต่ละหน่วย (Module Presentation Chart) ซึ่งเป็นการออกแบบการสอน (Script Development) โดยผู้วิจัยได้ออกแบบลำดับการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนตามหลักการสอนจริง อันเป็นส่วนที่สำคัญมากในการประกันคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนโมบายแบบเสนอเนื้อหา โดยมีแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาที่แบ่งออกตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน โดยร่างเป็นเฟรมย่อยๆ ตั้งแต่เฟรมแรกจนถึงเฟรมสุดท้าย ซึ่งประกอบด้วย ข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้การสร้างบทเรียนง่ายขึ้นและเป็นระบบ

3. การพัฒนาบทเรียน (Development)

3.1 เขียนรายละเอียดเนื้อหา (Script Development) โดยผู้วิจัยได้นำมาเขียนลงในกรอบตามแผนการนำเสนอที่ได้วางไว้ซึ่งเป็นการร่างต้นแบบของการนำเสนอก่อนการนำเสนอจริงในแต่ละเฟรมมีการกำหนดส่วนที่ต้องใช้ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง

ลี ปฏิสัมพันธ์ ที่ควรจะมีในแต่ละเฟรม

3.2 จัดลำดับเนื้อหา (Story board-Development) ผู้วิจัยโดยนำกรอบเนื้อหาที่กำหนดเสร็จแล้ว นำมาจัดเรียงตามลำดับการนำเสนอให้สอดคล้องกับที่ได้วางแผนและออกแบบไว้

3.3 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้อง (Content Correctness) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความสอดคล้องของเนื้อหา แต่ละบทเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

3.4 ผู้วิจัยได้เลือก โปรแกรมสำหรับสร้างภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนโมบาย (Adobe Illustrator) โปรแกรมสร้างบทเรียนโมบาย และ ภาพเคลื่อนไหวแอนิเมชัน (Adobe flash CS 6) ในการพัฒนาเครื่องมือ เนื่องจากโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาบทเรียนที่ได้รับ ความนิยมอย่างมาก อีกทั้งลักษณะเครื่องมือภายในโปรแกรมมีความง่ายและสะดวกทำให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาบทเรียนโมบายได้อย่างรวดเร็วและตรงตามวัตถุประสงค์

3.5 ผู้วิจัยได้นำบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันที่สร้างเสร็จเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาการจัดการบทเรียน ความเหมาะสมของขนาดอักษรและสีอักษร การเชื่อมโยงเนื้อหา ตลอดจนข้อบกพร่องอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

4. การนำไปใช้ (Implementation)

นำบทเรียนที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วมาทดลองกับผู้เรียน โดยมีขั้นตอนตามหลักการของดิกและแคร์รี่ (Dick & Carey) [5] ดังนี้

4.1 ทดลองรายบุคคล (One-to-One Evaluation) กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชาณีเวศน์ ปีการศึกษา 2556 ที่มีระดับ การเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน จำนวนอย่างละ 1 คน รวม 3 คน ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อบทเรียน

แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

4.2 ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Evaluation) กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชาณีเวศน์ ปีการศึกษา 2556 ที่มีระดับ การเรียนเก่ง 5 คน ปานกลาง 5 คนและอ่อน 5 คน รวม 15 คน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับในด้านต่างๆ เช่น ด้านเนื้อหา การออกแบบระบบและสนับสนุนการเรียน การสอนรูปแบบการประเมินบทเรียนในครั้งนี้ใช้แบบ ประเมินความพึงพอใจ การสัมภาษณ์ สังเกตความคิดเห็นของผู้เรียนต่อบทเรียน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข

5. การประเมินผล (Evaluation)

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบรูปแบบ การเรียนการสอน ก่อนนำไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่าง โดยรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้ใน สถานการณ์จริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ การเรียนการสอนก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้ [6]

5.1 ทดสอบบทเรียนโมบาย การทดสอบ บทเรียนโมบาย แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ชั้น และใช้ เกณฑ์ประสิทธิภาพ E1:E2 ตามเกณฑ์ 80:80 ผู้วิจัย แบ่งการทดสอบ ดังนี้

ชั้นที่ 1 การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยให้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 กลุ่ม (5 คน) เรียนบทเรียนโมบาย และใช้แบบสังเกตบันทึกผลจาก การเรียน

ชั้นที่ 2 การทดสอบกลุ่มเล็ก โดยให้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 กลุ่ม (15 คน) เรียนบทเรียนโมบายและใช้แบบสังเกตบันทึก ผลจากการเรียนเพื่อนำผลนั้นไปปรับปรุงแก้ไขสื่อ ให้ได้ประสิทธิภาพ E1:E2 ตามเกณฑ์ 80:80

5.2 ปรับปรุงแก้ไข

หลังจากทดสอบบทเรียนโมบายแล้ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบจะให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงและแก้ไข ซึ่งผู้วิจัยจะได้ปรับปรุง รูปแบบบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน

ต่อไป

บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วนำบทเรียนโมบาย ไปทดลองหาข้อบกพร่อง และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนโมบายให้ดียิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้กลุ่มตัวอย่างจริง

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องอาเซียนศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาเซียนเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ควบคุมเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ได้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด 60 ข้อ ได้ข้อสอบซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 53 ข้อ โดยนำไปทดสอบกับผู้ที่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้ว จำนวน 20 คน ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20-0.75 พบขอบเขตค่าความยากง่ายของ

แบบทดสอบที่ยอมรับได้จำนวน 55 ข้อ และผ่านการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (D) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.20-0.70 ซึ่งได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์จำนวน 55 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือ 40 ข้อ ซึ่งนำมาเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 20 ข้อ จากนั้นนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (rtt) เท่ากับ 0.83

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาคุณภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือเรื่องอาเซียนศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ E1 / E2

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนปกติ การเรียนโดยใช้บทเรียนโมบาย และการเรียนโดยใช้บทเรียนโมบายและวิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้สูตรการหาค่าทดสอบเอฟ (F-test) และเปรียบเทียบพหุสูตร Sheffe'

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนรู้
แบบร่วมมือเรื่องอาเซียนศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน ด้านเนื้อหา

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	4.50	0.29	ดีมาก
2. วัตถุประสงค์ของการเรียน / เนื้อหา	4.75	0.46	ดีมาก
3. ทบทวนความรู้เดิม	4.50	0.57	ดีมาก
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	4.33	0.14	ดี
5. ให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ	4.67	0.29	ดีมาก
6. การทดสอบความรู้	4.50	0.57	ดีมาก
7. การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติม	4.50	0.57	ดีมาก
รวม	4.53	0.41	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่าคุณภาพของบทเรียน
โมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียน
แบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษาของนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 0.24

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ
เรื่องอาเซียนศึกษา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การประเมินด้านตัวอักษร	4.33	0.38	ดี
2. การประเมินด้านภาพ	4.17	0.29	ดี
3. การประเมินด้านสี	4.56	0.57	ดีมาก
4. การประเมินด้านเมนูตัวเลือก	4.67	0.38	ดีมาก
5. การประเมินด้านสัญลักษณ์และปุ่ม	4.56	0.57	ดีมาก
6. การประเมินด้านการเชื่อมโยง	4.78	0.38	ดีมาก
รวม	4.51	0.43	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่าคุณภาพของบทเรียน
โมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียน
แบบร่วมมือเรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 4.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43
ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียน
เรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการ
เรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมบาย	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	743	16.51	84.66
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	735	16.37	81.33

จากตารางที่ 3 พบว่า บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) เท่ากับ 84.66/81.33

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนปกติ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบาย และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	N	X	S.D	f-test
ผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือ	45	17.46	1.32	65.01*
ผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบาย	45	15.37	1.59	
ผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ	45	13.22	2.24	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือสูงกว่า ผู้ที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายและผู้เรียนด้วย

วิธีเรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5 ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการเปรียบเทียบจากคะแนน ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธีการทดสอบ Scheffe'

กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย	ผู้เรียนด้วยบทเรียน โมบายด้วยวิธี การเรียนรู้แบบร่วมมือ	ผู้เรียนด้วย บทเรียน โมบาย	ผู้เรียนด้วย วิธีการเรียน แบบปกติ
		17.46	16.33	13.22
ผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบาย ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	17.46		1.13*	4.24*
ผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบาย	16.33	1.13*		3.11*
ผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ	13.22	4.24*	3.11*	

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*

จากตารางที่ 5 เมื่อทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือและกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบาย กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือและกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายและกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบายด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสูงกว่า ผู้ที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายและผู้เรียนด้วยวิธีการเรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การวิจัยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านการหาคุณภาพบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

เท่ากับ 84.66 : 81.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80:80 ถือว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1 = 84.66$) มีค่าสูงกว่าค่าประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ($E_2 = 81.33$) นั่นอาจเป็นเพราะค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้มาจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ซึ่งเป็นการเรียนและทำข้อสอบทันทีหลังจากที่เรียนเสร็จในแต่ละหน่วยทันทีทำให้ผู้เรียนยังมีความจำไม่สับสนกับเนื้อหาและแบบทดสอบเพราะเป็นแบบทดสอบที่มาจากหน่วยเรียนที่เพิ่งจบไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องทำแบบทดสอบให้ผ่านเกณฑ์ ซึ่งต่างจากค่าประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ที่ได้มาจากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ที่ผู้เรียนต้องเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ให้ครบก่อนจึงทำแบบทดสอบได้ นั่นอาจทำให้ผู้เรียนอาจลืมนเนื้อหาไปบ้าง และเนื่องจากบทเรียนผ่านโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องอาเซียนศึกษา มีความน่าสนใจ ไร้ใจไม่น่าเบื่อ เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนการสอนเนื้อหาที่มีลักษณะไม่ซับซ้อน เข้าใจได้ง่าย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา บทเรียนตามความสามารถของตน และสามารถทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตามความต้องการ เป็นการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบอิสระ การสร้างความสนใจ ให้ผู้เรียน

มีความตั้งใจ โดยที่บทเรียนโมบาย จะมีแบบฝึกหัดช่วยย้าให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น และผู้เรียนได้มีโอกาสรับทราบว่าคุณภาพการเรียนอย่างไร หลังจากการเรียนจบเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ตามแนวคิดของ Robert Gagne โดยใช้ร่วมกับแนวคิด Desinging Interactive Multimedia Computer Instruction ของ [4] จึงทำให้บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน ได้ผลการประเมินด้านเนื้อหาคะแนนเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้าน ได้ค่า 4.52 แสดงว่าคุณภาพของสื่ออยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันและการเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันและการเรียนแบบร่วมมือสูงกว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นั่นอาจเป็นเพราะที่เรียนด้วยโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันและการเรียนแบบร่วมมือ สามารถเรียนเพิ่มเติมจากบทเรียนได้หลาย ๆ ครั้ง และมีกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือที่ให้ผู้เรียนฝึกทบทวนความรู้ และช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีสนใจ ใส่ใจในการเรียนมากขึ้น ซึ่งต่างจากกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบแอนิเมชันเพียงอย่างเดียว อาจจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการทบทวนบทเรียน น้อย และไม่มีแรงจูงใจในการเรียน ความแตกต่างในส่วนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ จึงทำให้ผู้เรียนสนใจติดตามบทเรียนมากขึ้น ต่างจากกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ ซึ่งอาจมีสิ่งรบกวนจากภายนอก ทำให้การรับฟังบรรยายบทเรียนจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ ผู้เรียนไม่กล้าถามครู

จากการออกแบบบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน และการเรียนแบบร่วมมือ ตามกระบวนการออกแบบบทเรียนของ กาเย่ Gagne และใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันและการเรียนแบบร่วมมือสูงกว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. คุณภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้านเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.24 และเทคนิคด้านผลิตสื่อ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) เท่ากับ 84.66/81.33 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนด้วยบทเรียนโมบายและการเรียนแบบร่วมมือ สูงกว่า ผู้ที่เรียนด้วยบทเรียนโมบายและผู้เรียนด้วยวิธีการปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน

เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความพร้อมในการเรียนไม่เท่ากัน

1.2 การที่ผู้เรียนจะเรียนโดยใช้บทเรียนโมบายที่ใช้กับคอมพิวเตอร์พกพาแท็บเล็ต ผู้เรียนควรที่จะมีความรู้เบื้องต้นกับการใช้งานแท็บเล็ต และทำความเข้าใจเกี่ยวกับแท็บเล็ตก่อนเพื่อความคล่องตัวในการใช้บทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน

1.3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองบทเรียนโมบาย ซึ่งต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการดาวน์โหลดบทเรียนที่เป็นแอปพลิเคชัน ดังนั้นความพร้อมของห้องเรียน ควรมีระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพที่ดีและมีความเร็วที่ดีด้วย โดยจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการที่ต้องรอดาวน์โหลดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไป การจัดทำเนื้อหาบทเรียนควรจะมีการดำเนินเรื่องที่เป็นเรื่องราว ที่มีความต่อเนื่อง มีบทบาทของตัวละครอื่นๆเพิ่มเติม และมีการ เชื่อมโยงกับเนื้อหา เช่น มีตัวละครที่คอยตั้งคำถามระหว่างเรียน หรือตัวละครที่มีความรู้คอยอธิบายเนื้อหาที่ไม่ชัดเจน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากขึ้น

2.2 การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้สังเกตเห็นว่าผู้เรียนมีความสนใจ ในการเรียนด้วยบทเรียนโมบายในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชันเป็นอย่างมาก ดังนั้น ควรสร้างบทเรียนโมบายที่เพิ่มการตอบสนองของการเรียนที่มากขึ้น โดยให้มีเกมส์ หรือ แบบทดสอบที่หลากหลาย โดยจะส่งผลให้การวิจัยครั้งต่อไปน่าสนใจ และมีเสริมประสิทธิภาพของการเรียนผ่านบทเรียนโมบายมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือของ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำ

แนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยเชิงใคร่ขอขอบพระคุณทั้งสองท่านเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Pritoon srifah. 2010. Opening Tablet Technology research direction Communication, education and the concept. // [online] : www.oknation.net/blog/ebook/2007/06/10/entry-1
2. Srinakharinwirot University. In 2011., Applications and integrate a tablet computer. For teaching In elementary school, according to the government's policy on Stage 1. // [Online]. Available : www.chon2.com/tablet/OTPC.pdf
3. Seels, B. & Glasgow, Z. (1998). Making Instructional Design Decisions (2nd. ed.). OH : Columbus. Prentice Hall.
4. Nattakron Songkram. In 2011. Design and Development multimedia learning. Bangkok: Chulalongkorn University. Thai.
5. Porntep Muengman. 2010. Principles, designed and built by the CAI. Program Authorware Professional 5. Pattani: Department of Educational Technology. Faculty of Education Prince of Songkla University. Thai.
6. The Secretariat of the Prime Minister, Policy Statement of the Council of Ministers 2011. // [Online]. Available : www.cabinet.thaigov.go.th (March 01, 2012)

7. Couse LJ, Chen DW. 2010. "A Tablet Computer for Young Children ? : Exploring Its Viability for Early Childhood Education". *Journal of Research on Technology in Education*. Vol.43. No.1 pp.75 - 98.
8. Intel Education. (n.d.) 21st Century e-Learning Soars with Tablet Computer. [Online] Available from <http://www.intel.com/content/dam/doc/case-stuc.pdf> (February 18, 2012) Mantgem, M.V. (editor) (2008)