

การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี (RPG) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปาง

The Development of Computer Game in Role-Playing Game (RPG) to Promote Learning about the Asean Community for Mattayomsuksa 2 Students Maeppanwittaya School Lampang.

พนิดา เทวินสืบ (Panida Thewinsueb)* ดร.วิวัฒน์ มีสุวรรณ (Dr.Wiwat Meesuwan)**

ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด (Dr.Chakkrit Snae Namahoot)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจีเรื่องประชาคมอาเซียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน กับเกณฑ์ร้อยละ 80 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประเทศในประชาคมอาเซียน ผลการวิจัยพบว่า 1) เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6554 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 4) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

ABSTRACT

The purpose of this research were 1) to develop computer game in Role-playing game to promote learning about the ASEAN community for Mathayomsuksa 2 Students Maeppanwittaya school Lampang 2) to compare pretest and posttest achievement score of student using computer game in RPG about ASEAN Community 3) to compare the achievement of students who learning by using computer games in RPG about ASEAN community to 80 percent threshold 4) to study the opinions of students towards learning by using computer game RPG. Results from the research can be itemized as follows 1) game in RPG to promote learning about the ASEAN community have developed an effectiveness index of 0.6554, according to specified criteria. 2)The posttest average scores was also significantly higher than that of the pretest at the level of .05 3) the posttest average scores of the sample group a certain threshold to 80 percent 4) the student's opinion toward the learning activities are at high level.

คำสำคัญ: เกมคอมพิวเตอร์ เกมอาร์พีจี(RPG) ประชาคมอาเซียน

Key Words: Computer Game, Role-playing game, Asean Community

*นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา วิทยาการคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บทนำ

จากกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้หลายประเทศทั่วโลกต้องเผชิญกับความหลากหลายทำให้หลายประเทศต้องเร่งเตรียมพร้อมโดยการสร้างกลไกและพัฒนาคนให้มีศักยภาพสูงขึ้น เพื่อให้ประเทศชาติก้าวไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคงและเท่าเทียม การรวมตัวของประเทศสมาชิกอาเซียน หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถือว่าเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาให้กับประเทศในกลุ่มสมาชิกประกอบด้วย 10 ประเทศ คือ ไทย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ มาเลเซีย บรูไน เวียดนาม ลาว พม่าและกัมพูชา ต่างเห็นพ้องต้องกันว่าการศึกษเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ (ฟาฏินา, 2553)

การศึกษาถือเป็นพื้นฐานในการสร้างและผลักดันให้คนไทยเข้าใจในประชาคมอาเซียน ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงเร่งสร้างและพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษาให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสายงาน มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ ภาษาเพื่อนบ้าน ตลอดจนเทคโนโลยี เช่น โครงการพัฒนาสู่ประชาคมอาเซียน (Spirit of ASEAN) โครงการเครือข่ายสหกิจศึกษา บุคลากรด้านการศึกษา โครงการยกระดับคุณภาพโรงเรียนเอกชน อาชีวศึกษา การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านอาชีวศึกษา เทคนิคและวิชาชีพแก่เยาวชน ตลอดจนการจัดเวทีเพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนได้แสดงความคิดเห็นและประสบการณ์ในระดับชาติและระดับภูมิภาค (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

จากผลสำรวจทัศนคติและการตระหนักรู้ของเยาวชนเกี่ยวกับอาเซียนโดยสำรวจจากจำนวนนักศึกษา 2,170 คนจากมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศในช่วง ปี พ.ศ. 2551 – 2552 (กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ, 2555) โดยพบว่า ประเทศไทยมีความรู้เกี่ยวกับอาเซียนอยู่ในระดับต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 27.5 และร้อยละ 38.5 ในหัวข้อที่ว่าอาเซียนก่อตั้งเมื่อใด และรู้จักธงอาเซียนตามลำดับ

นอกจากนี้ ถ้าถามว่าอยากรู้เกี่ยวกับประเทศอาเซียนอื่นๆ มากแค่ไหน โดยประเทศไทย ตอบว่า อยากรู้มากถึงมากที่สุด อยู่ถึงร้อยละ 87.5 ซึ่งจากผลการสำรวจดังกล่าวจะเห็นได้ว่า คนไทยส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับอาเซียนค่อนข้างต่ำ และยังอยากเรียนรู้เกี่ยวกับประเทศในอาเซียนอีกหลายๆ ประเทศ ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจัดการศึกษาโดยบูรณาการความรู้เกี่ยวกับอาเซียนเข้าไปในหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อให้ นักเรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับอาเซียนมากขึ้น และเตรียมพร้อมสำหรับการเปิดประเทศในปี 2558

ซึ่งผลจากการสำรวจสอดคล้องกับผลสำรวจทัศนคติและการตระหนักรู้ของนักเรียน โรงเรียนแม่เปินวิทยาเกี่ยวกับอาเซียนในเดือนพฤษภาคม 2555 จำนวน 27 คนพบว่านักเรียนโรงเรียนแม่เปินวิทยาอยากรู้เกี่ยวกับประเทศอาเซียนอื่นๆ มากที่สุด ร้อยละ 55.55 % โดยถ้าถามความรู้อาเซียนก่อตั้งเมื่อใด นักเรียนจะมีความรู้อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 44.44 และอยากให้สถานศึกษาควรให้ความรู้เกี่ยวกับอาเซียนกับนักเรียนในระดับ มากที่สุดถึงร้อยละ 62.96% นอกจากนี้ยังมีนักเรียนที่ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับอาเซียนอยู่ถึงร้อยละ 7.40 (ฝ่ายสารสนเทศโรงเรียนแม่เปินวิทยา, 2555)

ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการคือกำหนดให้ทุกโรงเรียนมีบรรจุหลักสูตรอาเซียนศึกษาในหลักสูตรสถานศึกษาโดยจัดในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้เท่าที่ระบุในหลักสูตรแกนกลางจัดการเรียนรู้ทุกระดับชั้น จัดการเรียนรู้ในรูปแบบของการบูรณาการ จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ในระดับช่วงชั้น หรือ กิจกรรมเสริมในสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) และสอดแทรกในรายวิชาสังคมศึกษา และจากผลการสำรวจข้างต้นจะเห็นว่าควรจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558

การเรียนรู้มีหรือเกิดขึ้นได้จากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา หรือเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ) และยังคงครอบคลุมถึงการใช้งานซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลความรู้ และการเข้าถึงระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆหรือ cloud computing ที่ผู้ใช้สามารถแบ่งปันข้อมูลร่วมกันได้ เป็นการรวมซอฟต์แวร์ แหล่งข้อมูล และแหล่งบริการต่างๆ เข้าด้วยกัน ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ยืดหยุ่นการใช้งาน ทำให้การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้มากขึ้น (วิวัฒน์, 2555)

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน จึงมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมทั้งผู้เรียนและผู้สอน โดยนำวิธีการที่หลากหลายมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่ผู้สอนนิยมมาปรับใช้คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์ โดยเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (วินา และประสาธ, 2553)

เกมเป็นสื่อที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความน่าสนใจและเกิดทักษะการวางแผน ขั้นตอน การแสวงหา การตัดสินใจกับวิธีการเล่นที่เหมาะสมขณะอยู่ในเหตุการณ์ มีลักษณะที่ซับซ้อน และยึดหลักความเป็นเหตุเป็นผล และเป็นรูปแบบที่เกิดประสิทธิผลมากที่สุดและสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถามต่างๆ ได้มากมาย (สุทัศน์, 2548) เกมเพื่อการศึกษาเป็นเกมที่มีลักษณะการเล่นเพื่อการเรียนรู้ “Play to learning” วัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่หรือหลังจากการเล่นเกมเรียนไปด้วยและสนุกไปด้วยพร้อมกัน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย (Suchat , 2010)

เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อเทคโนโลยีที่นักเรียนให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งเกมคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบที่ทำให้ได้รับความนิยมในการนำมา

ร่วมกับการสอนคือ ความท้าทาย จินตนาการเพื่อฝัน และความอยากรู้อยากเห็น เกมคอมพิวเตอร์จึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีเกมคอมพิวเตอร์ประเภทต่างๆ เช่น เกมผจญภัย เกมสถานการณ์จำลอง เกมบทบาทสมมติ ซึ่งเกมคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากรูปแบบหนึ่งคือ เกมเล่นตามบทบาท หรือเกมอาร์พีจี (Role-playing game: RPG) หรือที่สมัยหนึ่งเรียกว่า "เกมภาษา" เพราะต้องทำความเข้าใจเนื้อเรื่องจากบทสนทนาในเกมโดยที่ผู้เล่นสมมุติบทบาทเป็นตัวละครหนึ่งในเกม เล่นดำเนินไปจนถึงจบเกม ตัวละครจะมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในการต่อสู้ การกิจหาของ ใจความลับ ซึ่งเป็นอะไรที่ต้องทำซ้ำๆ โดยเล่นตามกฎกติกาของเกมผ่านการป้อนคำสั่งและเลือกเงื่อนไขที่เกมกำหนดมา โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกัน ตามเงื่อนไขที่เลือก (กนกวรรณ, 2555)

ในวัยเด็กคนส่วนใหญ่ชอบอ่านการ์ตูน ดูทีวี ฟังเรื่องราวต่างๆ ที่คนอื่นเล่า ทำให้เกิดจินตนาการเพื่อฝันถึง นักสืบ อัศวิน อีโร่ หลังจากนั้นก็ทำท่าทางเลียนแบบตัวการ์ตูนที่ชอบ เล่นของเล่นที่เป็นดาบ ปืน ไม้ห่มวก ไม้ฝ่าคลุม นำหุ่นยนต์ ตุ๊กตา มาสร้างเป็นเรื่องราวในจินตนาการแบบเด็กๆ เห็นได้ว่า การเล่นบทในจินตนาการนั้น เป็นพื้นฐานของเด็กทุกคน เมื่อโตขึ้นชอบดูหนัง ดูละคร อ่านหนังสือนิยาย อ่านเรื่องราวต่างๆ ในข่าว ซึ่งในความจริงมนุษย์เราชอบ “เรื่องราว” (Stories) เป็นชีวิตจิตใจ ไม่ว่าเรื่องอะไรก็ตาม ชอบเล่า ชอบฟัง ชอบดู กล่าวได้ว่ามนุษย์เรา “เสพ” เรื่องราวตั้งแต่วัยเด็ก ดังนั้น รูปแบบเกมอาร์พีจี จึงเป็นสิ่งที่ตอบสนองความชอบ เรื่องราวต่างๆ และ พื้นฐานที่ชอบเล่นบทในจินตนาการในวัยเด็ก นอกจากนี้ เกมอาร์พีจี ยังเป็นการเข้าถึงสังคมที่มากกว่าแค่ทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้ผู้เล่นได้สัมผัสประสบการณ์ของความ เป็นมนุษย์ในอีกรูปแบบหนึ่ง รู้จักตัวเองมากขึ้น ได้ปลดปล่อยและเข้าถึงด้านมืดและจิตวิทยาของตัวเอง การเล่นบทของตัว ละครอื่นๆ เป็นการบริหารบุคลิก ด้านต่างๆ ในตัวผู้เล่น ทำให้ผู้เล่นเข้าใจถึงตัวเองในอุดมคติมากขึ้น (Sean, 2009)

ดังนั้นเกมคอมพิวเตอร์จึงสามารถสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้โดยมีการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อมทั้งการได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี (ถนอมพร, 2541)

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจและเห็นความสำคัญของประชาคมอาเซียนและเชื่อว่าการจัดศึกษาที่เหมาะสมจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจและเรียนรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนได้มากขึ้นจึงได้พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี ซึ่งผู้เล่นจะได้สวมบทบาทเป็นตัวละครนั้นๆ เรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถือว่าเกมคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่สามารถสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้โดยมีการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบ พร้อมทั้งได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอตลอดจนได้รับความเพลิดเพลิน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนในปี 2558 ทั้งนี้ยังช่วยแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรอาเซียนศึกษาของโรงเรียนแม่เปินวิทยาก็ด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 80

4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีการวิจัย

การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. พัฒนาและหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแบ่งเป็นขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาสื่อ และหาประสิทธิภาพเพื่อทำการปรับปรุงสื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.1 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบด้านเนื้อหาโดยใช้เนื้อหาในหน่วยย่อยของรายวิชาอาเซียนศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรเพิ่มเติมของโรงเรียนแม่เปินวิทยา ซึ่งเป็นเนื้อหาในหน่วยของประเทศในประชาคมอาเซียน ประกอบไปด้วย ข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน ครั้งนี้คือ โปรแกรม RPG Maker XP

1.2 ปรับปรุงประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน โดยกำหนดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผลจำนวน 3 ท่าน และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คนเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์

แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน

ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของเกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน คำนวณค่าประสิทธิภาพโดยใช้ สูตร ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) เกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ทดลองใช้เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 8 คน โดย จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน รวมเวลาทั้งสิ้นจำนวน 7 ชั่วโมง ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนผ่านเกมนคอมพิวเตอร์อาร์พีจีโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและเริ่มเรียนรู้ทีละประเทศจนครบ 10 ประเทศ จากนั้น ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

ในวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สถิติในการวิจัยดังนี้คือ

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง สำหรับค่าที่ได้ ต้องมีค่าระหว่าง 0.60 - 1.00

2. การค่าความยากของแบบทดสอบรายข้อ (p) โดยใช้สูตร เกณฑ์ที่เหมาะสมของค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.20-0.80

3. ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Discrimination) ของข้อสอบอิงเกณฑ์ เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบแบบอิงเกณฑ์คือ ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 ($B \geq 0$)

4. ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ ใช้วิธีของโลเวท เกณฑ์การ

พิจารณา ค่าความเที่ยงควรมีค่าเข้าใกล้ 1.0 จึงจะถือว่ามีความเที่ยงสูง

3. ศึกษาระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยเกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการทดลองใช้เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน พร้อมนำแบบประเมินความคิดเห็นที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นมาตรวจนับคะแนนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน
2. แบบประเมินการเกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน
3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน
4. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียน
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของเกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของเกมนคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปาง

1.1 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของ เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน จากผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ว่า เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน มีความเหมาะสมในระดับมาก ทุกด้าน ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงผลการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์

แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.22	0.19	มาก
การออกแบบกราฟิก	4.00	0.00	มาก
ด้านตัวอักษรและสี	4.50	0.24	มาก
ด้านการออกแบบเนื้อเรื่อง และการปฏิสัมพันธ์	4.20	0.18	มาก
ด้านคุณลักษณะของ เกม RPG	4.20	0.32	มาก
รวม	4.19	0.19	มาก

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของ เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน ที่พัฒนาขึ้นพบว่าดัชนี ประสิทธิภาพเท่ากับ 0.66 แสดงว่าเกมคอมพิวเตอร์แบบ อาร์พีจีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์

แบบอาร์พีจี (RPG) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปาง

กลุ่ม	จำนวน	คะแนน	ผลรวม	ผลรวม	ดัชนี
ทดลอง	กลุ่ม	เต็ม	ของคะแนน	ของคะแนน	ประสิทธิ
	ทดลอง		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผล
กลุ่ม	30	20	217	468	0.66
ทดลอง					

2. ผลการใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปางมีดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคม อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คะแนนการ	(N)	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	S.D. _d	t	Sig.
ทดสอบ							
ก่อนเรียน	20	7.88	0.99	8.5	0.93	25.97*	0.00
หลังเรียน	20	16.38	0.52				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบ อาร์ พี จี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า นักเรียน ทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ ที่กำหนด ร้อยละ 80 โดย มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 16.38 ดังตารางที่ 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนที่เรียนที่เรียนโดยใช้เกม

คอมพิวเตอร์แบบอาร์ พี จี เรื่องประชาคม

อาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์ พี จี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จำนวน 8 คน ในปีการศึกษา 2556 เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมติฐานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ 16 คะแนน

คะแนนทดสอบของ		คะแนนร้อยละ	
ผลสัมฤทธิ์		ละของเกณฑ์	
$\bar{X}$	SD	μ	t-test
16.38	0.52	16	1.9365

2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อการใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดดังตารางที่ 5

ตาราง 5 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ

การเรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี

เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านความเหมาะสมของ			

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
เนื้อหาในเกม	4.38	0.18	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
การสอน	4.54	0.12	มากที่สุด
ด้านผู้สอน	4.60	0.21	มากที่สุด
ด้านผู้เรียน	4.36	0.22	มาก
ด้านปฏิสัมพันธ์/			
ผลป้อนกลับกับผู้เรียน	4.48	0.10	มาก
ด้านการวัดผลประเมินผล	4.63	0.18	มากที่สุด
ด้านความพึงพอใจของ			
การเรียนรู้โดยใช้			
เกมคอมพิวเตอร์	4.73	0.18	มากที่สุด
รวม	4.53	0.20	มากที่สุด

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา จังหวัดลำปาง ครั้งนี้ พบว่า

1. การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ที่สร้างขึ้นส่งผลให้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยคิดจากผลรวมของคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่เท่ากับ 217 คะแนน และจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนซึ่งผู้เรียนทำคะแนนได้เท่ากับ 468 คะแนน ซึ่งพบว่าเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีดัชนีประสิทธิผลของเท่ากับ 0.66 แสดงว่าเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

เรื่องประชาคมอาเซียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.5 เป็นต้นไป และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 16.38 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 7.88 แสดงว่าเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ที่สร้างขึ้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับเกมคอมพิวเตอร์ และกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องประชาคมอาเซียนมากขึ้นผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ และบรรยากาศการเรียนที่สนุกสนาน ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าและมีพัฒนาการทางการเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ 16 คะแนนพบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา ปีการศึกษา 2556 เท่ากับ 16.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั้นหมายความว่า การใช้คอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เรื่องประชาคมอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. จากผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่านักเรียนมีผู้เรียนมีระดับความคิดเห็นในภาพรวมมากที่สุด ($\bar{x}=4.53$)เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า ด้านความเหมาะสมของเนื้อหาในเกมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.38$) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ($\bar{x}=4.54$) ด้านผู้สอนมากที่สุด ($\bar{x}=4.60$)ด้านผู้เรียน (การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง)มากที่สุด ($\bar{x}=4.36$)ด้านปฏิสัมพันธ์/ผลป้อนกลับ กับผู้เรียนมากที่สุด ($\bar{x}=4.48$)ด้านการวัดผลประเมินผลมากที่สุด(4.63)ด้านความพึงพอใจของการเรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์มากที่สุด ($\bar{x}=4.73$)ทั้งนี้เนื่องมาจากเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น และช่วยทำให้บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ การเรียนการสอนในรูปแบบเดิมๆ นักเรียนสามารถได้ตอบกับเกมคอมพิวเตอร์ได้ตลอดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่องการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยาลำปางครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนสามารถนำผลการพัฒนาเกมซึ่งเป็นเกมคอมพิวเตอร์แบบอาร์พีจี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องประชาคมอาเซียน ไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยดำเนินการ

ตามกระบวนการใช้สื่อที่ได้จัดทำตามคู่มือการใช้สื่อ
การเรียนการสอน

2. สามารถนำผลการวิจัยหรือวิธีการวิจัยไปเป็น
แนวทางในการศึกษาหรือทำวิจัยต่อไป ในเนื้อหาวิชา
ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ ฯลฯ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร บุคลากรและนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่เปินวิทยา ลำปาง ที่ได้ให้
ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือ
เป็นอย่างยิ่งในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ วงศ์ปิยะบวร. 2555. เกม RPG คืออะไร?.

ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2555, จาก [http://hobbygeek.](http://hobbygeek.blogspot.com/2012/08/rpg.html)

[blogspot.com/2012/08/rpg.html](http://hobbygeek.blogspot.com/2012/08/rpg.html).

กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ. 2555.

การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคม
อาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 บทบาทประเทศไทย
ในเวทีโลก : นโยบายด้านการศึกษา. สืบค้นเมื่อ
10 มีนาคม 2555, [http://edu.crru.ac.th/chusri56/](http://edu.crru.ac.th/chusri56/อาเซียน.pdf)
อาเซียน.pdf.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่
2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและ
พัสดุภัณฑ์.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศน
ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพศาล วิศาลาภรณ์, ขนิษฐา ห้านริตติชัย, พิมพ์รัชญ์
เมืองนิล, โกมุที ขมลนันทน์, วรมน เนาวโรจน์,
เบญจพร มรรยาทอ่อน, และคณะ(บรรณาธิการ).

2554. การศึกษา : การสร้างประชาคมอาเซียน

2558. กรุงเทพฯ: สำนักความสัมพันธ์ระหว่าง
ประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ฝ่ายสารสนเทศโรงเรียนแม่เปินวิทยา. 2555. ก้าวทัน

อาเซียน. วารสารโรงเรียนแม่เปินวิทยา. 1(1):10.

ฟาฏินา วงศ์เลขา. 2553. กลไกขับเคลื่อนการศึกษา...

ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน.เดลินิวส์. ฉบับวันที่
2 มีนาคม 2555: 5.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ. 2555. “ปัญญาสะสม บนสังคม

ออนไลน์”. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย
นเรศวร. 14(1):95.

วีณา ประชากุล และประสาท เมืองเฉลิม. 2553. รูปแบบ

การเรียนการสอน. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุทัศน์ ยกส้าน. 2548. คณิตจิตเภทและเหตุผลที่ได้

โนเบล. วารสารคณิตศาสตร์ (My MATHS).
1(6): 45.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2554.

แนวการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียนระดับ
มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Sean Patrick Fannon. 2009. RPG คืออะไร?.

ค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2555, จาก

<http://rpgthailand.exteen.com/20090906/rpg>.

Suchat Saenpich. 2010. ทฤษฎีเกมกับการศึกษา.

ค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2555, จาก

<http://www.researchers.in.th/blogs/posts/127>.