

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียนด้วยเทคโนโลยีออร์สมา*

เนอรุ่ง วิชาราช¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31 คนเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยคือ สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา และสร้างแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประชาคมอาเซียนด้วยเทคโนโลยีออร์สมา วิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา สามารถพัฒนาได้รวดเร็วและง่ายขึ้น โดยอาศัยหลักการคอมพิวเตอร์มีลติมีเดีย มีส่วนประกอบของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว กระตุ้นให้นักเรียนมีความน่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกรู้สึก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ได้นำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางเริ่มต้นของการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย

2. ความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, S.D.=0.83) ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เสริมด้านการใช้ทักษะการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.61$, S.D.=0.94) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือส่งเสริมด้านคุณธรรม และจริยธรรม ($\bar{X}=3.57$, S.D.=1.04)

คำสำคัญ: สื่ออิเล็กทรอนิกส์, เทคโนโลยีออร์สมา

* บทความวิจัย ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต, พ.ศ. 2558, E-mail: naorung@gmail.com



The Development of Electronic media ASEAN Community with AURASMA Technology*

Naorung Wicharat¹

Abstract

The purpose of this research were: 1) to development of electronic media in the ASEAN community with the help of Aurasma technology and 2) to measure students' use of electronic media in the ASEAN community with Aurasma technology. The sample of this study is 31 students from PrathomSuksa 1-6, Ban Nonsawang Tumbon Kodjik Amphoemeung Changwat Nongbuelumphu, academic year 2014. Tools used in the research: Aurasma technology and questionnaires of students' satisfaction with electronic media. The data was analyzed by using percentages, arithmetic and standard division.

The research results revealed that:

1. The electronic media in The ASEAN Community with Aurasma technology can be developed quickly and easily by following the multimedia development guidelines. The more interesting the media will be the more will it motivate the students and give them a sense of entertainment. Students will be more interested in studying and will adopt to and use new technologies in learning and—in the future—in teaching.

2. The level of students' satisfaction towards the electronic media in The ASEAN community with Aurasma technology. The sample of this study is 31 students from PrathomSuksa 1-6 students of Ban NonsawangTumbonKodjikAmphoemueangChangwatNongbuelumphu, academic year 2014. The result of the satisfaction with electronic media questionnaire was good ($\bar{X}=4.42$, S.D.=0.83). The highest average that use electronic media to enhance learning skills is $\bar{X}=4.61$, S.D.=0.94. And the minimum average to promote morality and ethics is $\bar{X}=3.57$, S.D.=1.04.

Keywords: Electronic media, Aurasma technology.

* Research Article Faculty of Business Administration Pitchayabundit College, Thailand, 2015

¹ Lecturer in Major Business Computer Faculty of Business Administration Pitchayabundit College, E-mail: naorung@gmail.com

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เราจำเป็นต้องใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน นำมาประยุกต์ให้เข้ากับการเรียนการสอน และช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกสนุก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ตามรายงานการประชุมผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ผลการประเมินการพัฒนาทักษะด้าน ICT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชั้น ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทุกคน ที่กำหนดให้โรงเรียนรายงานภายในเดือน กุมภาพันธ์ 2556 โดยให้โรงเรียนเร่งซ่อมเสริมให้นักเรียนทุกคนมีทักษะด้าน ICT อยู่ในระดับ ดีมาก หรือ ดีเยี่ยม เท่านั้น ปรากฏว่า มีหลายโรงเรียนยังไม่รายงาน และมีหลายโรงเรียนที่รายงานมาแล้ว แต่ปรากฏว่า ยังมีนักเรียนที่มีระดับคุณภาพ พอใช้ และระดับ ดี นักเรียนบางคนยังไม่มีทักษะในการสืบค้นความรู้ จากแท็บเล็ต และสื่อ Learning System ไม่สามารถใช้งานได้ เพราะ ไฟล์บางไฟล์ถูกลบ หรือ โปรแกรมสนับสนุนไม่ทำงาน (รายงานการประชุมผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1, 2556)

สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีออร์สม่า มาพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประชาคมอาเซียน ซึ่งเทคโนโลยีออร์สม่า เป็นแอปพลิเคชันสำหรับพัฒนาสื่อมัลติมีเดียทั่วไป รวมทั้งสื่อดิจิทัลในโลกแห่งความจริงเสมือน (Augmented Reality: AR) เหมาะสำหรับการพัฒนาสื่อที่ใช้กับอุปกรณ์ประเภท SmartDevice เช่น ไอโฟน ไอแพด รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาต่างๆ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอนดรอย คุณสมบัติพิเศษของออร์สม่าจะเป็นตัวกลางสำหรับการเชื่อมโยงโลกของความจริง และโลกความจริงเสมือนเข้าด้วยกัน โดยแสดงผลออกมาในรูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ที่มองเห็น ควบคุม และสัมผัสได้ผ่านทางหน้าจอ ทั้งที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ตามที่กำหนดไว้ (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2556) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องศิลปะการแสดงประจำชาติ ประเทศในประชาคมอาเซียนด้วยเทคโนโลยีออร์สม่า (ณัฐมา ไชยวรโยธิน, 2556)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสร้างความสนใจเรื่อง ประคมอาเซียน โดยการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเทคโนโลยีออร์สม่า เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกสนุก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ได้นำเทคโนโลยีใหม่มานำมาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางเริ่มต้นของการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน ให้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนควบคู่เทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา กรณีศึกษา: โรงเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 31คน

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด ได้แก่

1. สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา
2. สร้างแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีออร์สมาจากเอกสาร เว็บไซต์ เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน
2. สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา
3. สร้างแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชามหาอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา
4. สร้างแบบสอบถามแล้วนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จไปให้ที่ปรึกษาวิจัยตรวจสอบเนื้อหาของคำถาม โดยผู้วิจัยตรวจสอบร่างแบบสอบถามด้านต่างๆเช่น การตรวจสอบถ้อยคำ ประโยค และการเรียงลำดับข้อความ จากนั้นตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เน้นการพิจารณาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงของข้อความ
5. ทำการทดสอบแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถาม ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขขั้นต้นแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ศึกษา เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม และปรับปรุงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
6. สร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา สามารถพัฒนาได้รวดเร็วและง่ายขึ้น โดยอาศัยหลักการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีส่วนประกอบของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว กระตุ้นให้นักเรียนมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกสนุก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ได้นำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางเริ่มต้นของการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย

ผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนโดยเปิดแอปพลิเคชัน Aurasma ในอุปกรณ์ประเภท Smart Device ที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว จากนั้นใช้ อุปกรณ์ประเภท Smart Device ส่องไปยัง AR Marker ดังภาพที่ 1 โดยการทำงานของ AR Marker ในครั้งแรกจำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต แต่ครั้งต่อไปสามารถทำงานโดยไม่ใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนภาพของ AR Marker เพื่อการใช้งานที่มีความสะดวกยิ่งขึ้นสามารถปริ้นใส่กระดาษ A4 เป็นภาพสี หรือขาวดำ



ภาพที่ 1 AR Marker ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, S.D.=0.83) ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เสริมด้านการใช้ทักษะการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.61$, S.D.=0.94) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม ($\bar{X}=3.57$, S.D.=1.04) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภูระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.54	.65	มากที่สุด
1.2 การนำเสนอเนื้อหาต่อเนื่อง	4.51	.55	มากที่สุด
1.3 อธิบายไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย	4.59	.98	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน	4.48	.62	มาก
1.5 คำอธิบายชัดเจน	4.49	.62	มาก
รวม	4.52	.68	มากที่สุด
2. ด้านองค์ประกอบ			
2.1 ความเหมาะสมของภาพประกอบ	4.53	1.08	มาก
2.2 ความเหมาะสมของเสียง	4.41	.75	ปานกลาง
2.3 ความเหมาะสมของแอนิเมชั่น	4.50	1.07	ปานกลาง
2.4 ความเหมาะสมของกราฟิก	4.58	.83	ปานกลาง
รวม	4.51	.93	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			
3.1 มีกิจกรรมส่งเสริมด้านวิชาการ	4.47	.59	มาก
3.2 ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม	3.57	1.04	มาก
3.3 เสริมด้านการใช้ทักษะการเรียนรู้	4.61	.94	มากที่สุด
รวม	4.22	.86	มาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน มีอยู่ 2 ระดับ คือ มาก และมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}=4.52$) รองลงมา คือ ด้านองค์ประกอบ ($\bar{X}=4.51$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ($\bar{X}=4.22$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภูระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ค่าระดับ
1. ด้านเนื้อหา	4.52	.68	มากที่สุด
2. ด้านองค์ประกอบ	4.51	.94	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4.22	.86	มาก
รวม	4.42	.83	มาก

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน มีอยู่ 2 ระดับ คือ มาก และมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}=4.52$) รองลงมา คือ ด้านองค์ประกอบ ($\bar{X}=4.51$) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ($\bar{X}=4.22$)

การค้นคว้ามุ่งเน้นไปที่การนำซอฟต์แวร์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ มาพัฒนาเป็น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน สามารถพัฒนาได้รวดเร็วและง่ายขึ้น โดยอาศัยหลักการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีส่วนประกอบของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว กระตุ้นให้นักเรียน มีความสนใจมากยิ่งขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกสนุก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหา ในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ได้นำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางเริ่มต้น ของการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน ให้ พัฒนาสื่อการเรียนการสอนควบคู่เทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

ข้อมูลสถานภาพของนักเรียน โรงเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมืองจังหวัด หนองบัวลำภู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 ข้อมูลสถานภาพของนักเรียนโรงเรียนบ้าน โนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 58.06 และที่เหลือเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 41.94

ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภูระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประชาคมอาเซียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เสริมด้านการใช้ทักษะการเรียนรู้และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านเนื้อหากรองลงมา คือ ด้านองค์ประกอบ และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ อธิบายไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน

ด้านองค์ประกอบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความเหมาะสมของกราฟิก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือความเหมาะสมของเสียง

ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เสริมด้านการใช้ทักษะการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมามาพัฒนาเป็นสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน สามารถพัฒนาได้รวดเร็วและง่ายขึ้น โดยอาศัยหลักการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีส่วนประกอบของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจมากยิ่งขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกสนุก และสนใจในการที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ได้นำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางเริ่มต้นของการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนิดา ดันศิริ (2553) ได้ศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีเสมือนจริงได้ถูกรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมประจำวัน มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านศิลปะ การแพทย์การศึกษา และการพาณิชย์บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีเสมือนจริง และแสดงถึงประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้กับธุรกิจในด้านต่าง ๆ ในบทความมีการเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีเสมือนจริงและเทคโนโลยีความจริงเสมือน รวมทั้งการนำ เทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้บนโทรศัพท์มือถือที่เรียกว่า ระบบเสมือนบนโทรศัพท์มือถือ และแนวโน้มของการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในอนาคต และผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนบ้านโนนสว่าง ตำบลกุดจิก อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภูระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2557 มีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประชาคมอาเซียน ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางราญ ศรีสะอาด และคณะ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของ สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง 2) หาประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมทางการ เรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมทางการ เรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง 4) ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนจาก สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง 5) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจาก สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวัดมะนาว ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลาก จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน ผลศึกษาพบว่า 1) สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง มีคุณภาพ เนื้อหาอยู่ระดับดี ($\bar{X}=4.48$, S.D.=0.13) และคุณภาพด้านสื่อการนำเสนออยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.47$, S.D.=0.09) 2) สภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง มีประสิทธิภาพ 82.17/81.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ผ่านสภาพแวดล้อมทางการเรียนจาก เทคโนโลยีเสมือนจริง ที่สร้างขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 4) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนจากสภาพแวดล้อมทางการเรียนจาก เทคโนโลยีเสมือนจริง ที่สร้างขึ้นมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง อยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่าการสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้เทคโนโลยีออร์สมาไปใช้ร่วมกับงานด้านต่าง ๆ มากขึ้น
2. ควรเล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีออร์สมา เนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียน การสอนได้ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก
3. ควรนำเสนอสื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการประชาคมอาเซียน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างของ โรงเรียนอื่นเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาวต่อไป
4. ควรพัฒนาสื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอื่นๆ ด้วยเทคโนโลยีออร์สมา



เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2556). ผูกข้อมูลไว้ในโลกเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Aurasma. ใน *CAT Magazine*. ฉบับที่ 32, (พฤษภาคม-มิถุนายน 2556), 40-41.
- นงคราญ ศรีสะอาดและคณะ. (2557). การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 7, 7 (1), 13.
- ณัฐมา ไชยวราโยธิน. (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องศิลปะการแสดงประจำชาติ ประเทศในประชาคมอาเซียนด้วยเทคโนโลยีออร์สม่า. *วารสารวิจัยออนไลน์นวัตกรรมการศึกษา*. ฉบับที่ 1 พฤษภาคม-ตุลาคม 2556: 158-164. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พนิดา ดันศิริ. (2553). *โลกเสมือนผสานโลกจริง Augmented Reality*: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
ค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557 จาก
http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/30_2/pdf/aw28.pdf
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1. (2557). รายงานการประชุมผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1.
ค้นเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2557, จาก <http://www.nb1.go.th/meeting/proceedings.php>.
