

การพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

ลิขิต เกิดมงคล^{1*} สวรินทร์ แดงประเสริฐ² และ ชิดารัตน์ กุลณัฐรวงศ์³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 26 คน รวมทั้งหมด 56 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการวิจัย พบว่า 1) เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เครือข่ายสังคมออนไลน์, สื่อการสอน, ความเป็นจริงเสริม

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² อาจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +669 9971 7545 อีเมล: l-i-k-i@hotmail.com



The Development of Social Networking to Enhance Skills for Creating Augmented Reality based Instructional Media

Likit Kerdmongkol^{1*} Sawanan Dangprasert² and Thidarat Kulnattarawong³

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop the social networking instructional strategy to increase skills for creating Augmented Reality based based instructional media 2) compare pre- and post- course learning achievement through the implementation of the social networking strategy to enhanced the stated skills and 3) investigate learner satisfaction toward learning through the implementation of such technique. Through conventional cluster sampling method, the sample for the study comprised 56 participants including 30 first-year undergraduates from Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, and 26 third-year undergraduates from Department of Educational Technology, Faculty of Education, Chandrakasem Rajabhat University. As a results (1) the quality of media, presentation features of the AR-based instructional media, alongside the quality of content achieved the highest ratings; 2) the post-learning achievement test scores were significantly higher than that in the pre-test ($p < .05$); and 3) the overall learner satisfaction toward the method manipulation was revealed at the highest level.

Keywords: Social Networking, Instructional Media, Augmented Reality

¹ Master Degree Student, Department of Technology Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Lecturer, Department of Technology Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

³ Lecturer, Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

* Corresponding Author Tel. +669 9971 7545 e-mail: l-i-k-i-t@hotmail.com

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นบริการออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากจากผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทำงานอินเทอร์เน็ตได้มีพื้นที่ส่วนตัวของตนเอง กลุ่ม ไปจนถึงพื้นที่สาธารณะ ในการแสดงความคิดเห็น พูดคุย แลกเปลี่ยนข้อมูล อภิปราย ในเรื่องที่ตนเองหรือกลุ่มสนใจ รวมทั้งเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม ซึ่งจากการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนในประเทศไทย [1] พบว่ามีผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี

จากความนิยมของการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้มีการนำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในวงการศึกษ โดยนำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารนอกชั้นเรียน แบ่งปันข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้ประโยชน์จากลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันของผู้ใช้ทำให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีส่งผลให้มีสื่อการสอนเกิดขึ้นใหม่มากมาย อีกเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่สนใจและนำมาใช้ เป็นสื่อการสอน ได้แก่ Augmented Reality เนื่องจากสามารถผสมผสานระหว่างโลกแห่งความจริง และโลกเสมือนจริง โดยใช้การซ้อนภาพสามมิติที่สร้างขึ้นให้ไปแสดงผลปรากฏในโลกแห่งความจริงในลักษณะที่เป็นภาพสามมิติ (3D) หรืออาจจะเป็นภาพสองมิติ (2D) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หรืออาจจะเป็นสื่อวีดิทัศน์ที่มีเสียงประกอบ ขึ้นอยู่กับการออกแบบว่าต้องการให้ออกมาแบบใด โดยสามารถโต้ตอบแบบตอบสนองทันทีผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ที่มีกล้อง [2]

ในการผลักดันให้เกิดการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้เพื่อประโยชน์แวดวงการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลได้สูงสุดนั้น บุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษานั้นถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้น นักเทคโนโลยีการศึกษาในสหัฐวรรษที่ 3 จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเอง

ให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิตและใช้สื่อที่ทันสมัยและหลากหลายให้ทันกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ถ้านักเทคโนโลยีการศึกษาไม่มีการพัฒนาตนเองให้ทันกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีจะถูกลดคุณค่าของความสามารถในการเป็นนักเทคโนโลยีการศึกษาลงไป [3]

จากข้อมูลข้างต้นที่ได้กล่าวมาจะเห็นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและความสำคัญของพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา โดยเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษา คือ การสร้างสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality เป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการสร้างและเลือกใช้สื่อให้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา นอกจากนี้ยังคาดหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจได้ศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

3. สมมติฐาน

- 3.1 คุณภาพของเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ด้านสื่อและการนำเสนออยู่ในระดับมาก และด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก
- 3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อยู่ในระดับมาก

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 รวมทั้ง 668 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 26 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 รวมทั้ง 56 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียน มีดังนี้

4.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี Augmented Reality

4.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างโมเดลสามมิติด้วยโปรแกรม Sketchup

4.2.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างสื่อ Augmented Reality ด้วย Pixlive

4.2.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างสื่อ Augmented Reality ด้วย Aurasma

4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

4.3.1 ตัวแปรอิสระ คือ เครื่องข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยในครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างของเพศ อายุ ระดับชั้นปี รวมทั้งความแตกต่างของมหาวิทยาลัย โดยศึกษาผลในลักษณะของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

6. วิธีการวิจัย

6.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1.1 เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

ดำเนินการสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ตามกระบวนการพัฒนา ADDIE Model โดยมีรายละเอียดในแต่ละกระบวนการ ดังนี้

1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

วิเคราะห์เครื่องมือ กลุ่มเป้าหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

2) ขั้นการออกแบบ (Design)

ออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ต้องการจะพัฒนาให้มีเครื่องมือพื้นฐานทั่วไปของเครือข่ายสังคมออนไลน์ และส่วนที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

3) ขั้นการพัฒนา (Development)

ขั้นตอนการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของสื่อและการนำเสนอ และส่วนของเนื้อหาโดยในส่วนของสื่อและการนำเสนอ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality โดยกำหนดที่อยู่ของเว็บไซต์ (URL) เป็น <http://www.Social-Learn.com> และใช้โปรแกรมในการพัฒนา ได้แก่ Oxwall, Apache และ phpMyAdmin จากนั้นสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) มาบูรณาการเข้ากับเครื่องมือที่อยู่ภายในเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่พัฒนา เพื่อให้เกิดเป็นกิจกรรมในแต่ละหน่วย จากนั้นนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ ในขณะที่ส่วน

ของเนื้อหา ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาเนื้อหาโดยนำเอาหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วย มาสรุปและสร้างเป็นใบเนื้อหาของแต่ละหน่วย จากนั้นนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

นำเอาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ที่พัฒนาไปทดสอบกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบการจัดการเรียนการสอน และสอบถามความคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป

5) ขั้นการประเมินผล (Evaluate)

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาศึกษา ตรวจสอบและวิเคราะห์ จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไข



รูปที่ 1 หน้าแรกของเว็บ www.Social-Learn.com

6.1.2 แบบประเมินคุณภาพของเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

1) สร้างและพัฒนาแบบประเมินคุณภาพและรายการประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ และแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยกำหนดค่าเกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่าแบบตัวเลข 5 ระดับ และใช้เกณฑ์การแปลความหมายแบบที่กำหนดให้ทุกระดับมีช่วงคะแนนเท่ากัน ดังนี้ [4]

4.21 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพมากที่สุด
3.41 - 4.20	หมายถึง	มีคุณภาพมาก
2.61 - 3.40	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
1.81 - 2.60	หมายถึง	มีคุณภาพน้อย
1.00 - 1.80	หมายถึง	มีคุณภาพน้อยที่สุด

2) นำแบบประเมินคุณภาพเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเลือกใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IOC) จากนั้นเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาใช้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่าข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.50 ขึ้นไปทุกข้อ

6.1.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้
2) ทำการออกแบบ สร้าง และพัฒนาแบบทดสอบโดยเลือกสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 70 ข้อ

3) นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยเลือกใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4) เลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาใช้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.50 ขึ้นไป 69 ข้อ

5) นำข้อสอบไปทำการทดสอบกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่เคยศึกษา เรื่อง การสร้างสื่อการสอน Augmented Reality เพื่อหาค่าความยาก (Difficulty index) และค่าอำนาจจำแนก (Discriminant index) โดยเลือกเก็บข้อคำถามที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่างระดับ .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มากกว่าระดับ .20 ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ 55 ข้อ

7) เลือกข้อสอบจำนวน 40 ข้อ สร้างเป็นชุดข้อสอบโดยเลือกให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .96

6.1.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

1) วิเคราะห์และกำหนดรายการประเมินที่ต้องการจะศึกษา

2) ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจ โดยกำหนดค่าเกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่าแบบตัวเลข 5 ระดับ และใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ [4]



- 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับเนื้อหา

4) เลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาใช้ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่ารายการประเมินมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.50 ขึ้นไปทุกข้อ

5) นำรายการประเมินที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทำการทดสอบกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .97

6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นจึงให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

7. ผลการวิจัย

7.1 ผลพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

7.1.1 คุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ

ตารางที่ 1 ผลการหาคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ

ส่วนของรายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ภาพประกอบ	4.52	.59	มากที่สุด
2. ตัวอักษร	4.44	.51	มากที่สุด
3. วิดีทัศน์	4.40	.76	มากที่สุด
4. เครือข่ายสังคมออนไลน์	4.24	.78	มากที่สุด
5. กิจกรรม	3.84	.62	มาก
รวม	4.29	.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ส่วนของรายการประเมินที่อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด มี 4 ส่วน ได้แก่ ภาพประกอบ ตัวอักษร วิดีทัศน์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์

เมื่อนำข้อมูลจากทั้ง 5 ส่วนมาวิเคราะห์และแปลความหมาย จึงสรุปได้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .69

7.1.2 คุณภาพด้านเนื้อหา

ตารางที่ 2 ผลการหาคุณภาพด้านเนื้อหา

ส่วนของรายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหา	4.67	.48	มากที่สุด
2. แบบทดสอบ	4.57	.50	มากที่สุด
รวม	4.62	.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ทั้ง 2 ส่วน ได้แก่ เนื้อหาและแบบทดสอบ อยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับมากที่สุด โดยมีรายละเอียดในแต่ละรายการดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาคุณภาพด้านเนื้อหาในแต่ละส่วน และรายการประเมิน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ส่วนของเนื้อหา	4.67	.48	มากที่สุด
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้	4.60	.50	มากที่สุด
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	.50	มากที่สุด
1.3 ความชัดเจนของเนื้อหาและภาษาที่ใช้	4.80	.50	มากที่สุด
1.4 ความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ของเนื้อหา	4.60	.50	มากที่สุด
1.5 ความทันสมัยและน่าสนใจของเนื้อหา	4.80	.50	มากที่สุด
1.6 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน	4.40	.57	มากที่สุด
2. ส่วนของแบบทดสอบ	4.57	.50	มากที่สุด
2.1 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้	4.40	.55	มากที่สุด

ตารางที่ 3 ผลการหาคุณภาพด้านเนื้อหาในแต่ละส่วน
และรายการประเมิน (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2.2 ความถูกต้องของแบบทดสอบ	4.80	.45	มากที่สุด
2.3 ความชัดเจนของข้อความและคำตอบ	5.00	.00	มากที่สุด
2.4 ความยากง่ายของแบบทดสอบ	4.40	.55	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของข้อสอบกับระดับของผู้เรียน	4.40	.55	มากที่สุด
2.6 ความเหมาะสมของจำนวนข้อ	4.40	.55	มากที่สุด
รวม	4.62	.49	มากที่สุด

เมื่อนำข้อมูลจากทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์และแปลความหมาย จึงสรุปได้ว่า เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49

7.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนผ่านเครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านเครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality

รายการ	\bar{X}	S.D.	t	p
คะแนนก่อนเรียน	9.91	4.05	37.463*	.00
คะแนนหลังเรียน	26.02	3.57		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 37.463 ซึ่งมากกว่าค่า t จากตารางการแจกแจง t จึงสรุปได้ว่า สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนผ่านเครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

ตารางที่ 5 ผลการความพึงพอใจของนักศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ภาพประกอบและตัวอักษร	4.82	.40	มากที่สุด
2. เครื่องช่วยสังคมออนไลน์	4.62	.60	มากที่สุด
3. เนื้อหา	4.79	.46	มากที่สุด
4. กิจกรรม	4.37	.61	มากที่สุด
รวม	4.65	.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ทั้ง 4 รายการ อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมากที่สุด เมื่อนำข้อมูลจากทั้ง 4 รายการมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานและนำผลที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย จึงสรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านเครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .56

8. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

8.1 เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality มีคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากมีกระบวนการพัฒนาเครื่องช่วยสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อย่างเป็นขั้นตอนที่มีความเป็นระบบตามกรอบวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ที่เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ โดยเลือกใช้รูปแบบการวิจัยที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งสอดคล้องกับภาสกร [5] ที่อธิบายว่า รูปแบบของ ADDIE Model เป็นกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนที่มีความเป็นระบบตามกรอบแนวคิดวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นรูปแบบการออกแบบ

และพัฒนาสื่ออย่างครบวงจร ส่งผลให้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ได้รับการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการที่เครื่องมือและเนื้อหาต่าง ๆ ได้ผ่านการตรวจสอบประเมินคุณภาพ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านสื่อและการนำเสนอ และด้านเนื้อหา ทำให้เหมาะสมกับที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ยังทำให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและภายในกลุ่มมากขึ้น จากกิจกรรมที่ทำร่วมกันและงานที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความรู้และทักษะตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลธวัช, ปณิตา และพัลลภ [6] ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้กรณีศึกษา ด้วยวิดีโอแชร์ริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” ที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

นอกจากนี้ความเหมาะสมของเนื้อหายังเป็นอีกส่วนที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหา และวิเคราะห์ความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในแต่ละหน่วย เช่น ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความชัดเจนของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ โดยได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเนื้อหา

8.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality อยู่ใน

ระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้นักศึกษารู้สึกแปลกใหม่ และได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

ส่วนต่อมาที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาได้แก่ เนื้อหา เรื่องการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality เนื่องจากมีความน่าสนใจ และทันสมัยทำใหักระตุ้นความสนใจ อยากรู้ และอยากเรียนของนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณีภรณ์ และคณะ [7] ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสื่อการสอน เรื่อง เซลล์และโครโมโซมด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง” ที่พบว่า สื่อการสอน Augmented Reality ช่วยสร้างความสนใจและดึงดูดใจผู้เรียนให้มากขึ้น สอดคล้องกับสมศักดิ์ และพัลลภ [8] ที่ได้ศึกษา เรื่อง “การเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในวิชาวิทยาศาสตร์” ที่พบว่า การสอนโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality ร่วมกับการสอนของครูผู้สอน ภาพประกอบ และเอกสารการเรียนการสอนมีผลต่ออรรถิพาททางบวกกับการเรียน และสอดคล้องกับ Murat et al [9] ได้ศึกษาเรื่อง “Augmented Reality ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์: ผลกระทบของ Augmented Reality เกี่ยวกับทักษะในห้องปฏิบัติการของนักศึกษามหาวิทยาลัยและทัศนคติที่มีต่อห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์” ที่พบว่า นักศึกษามีทักษะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังใช้เทคโนโลยี Augmented Reality และมีความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

9.1.1 ควรมีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

9.1.2 ควรวิเคราะห์และวางแผนในการออกแบบสื่อและกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

9.1.3 ควรพิจารณาความพร้อมของเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ใช้ ผู้เรียน รวมทั้งสภาพแวดล้อม



ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในส่วนของผู้ใช้งาน และสถานที่ที่ใช้งาน

9.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

9.2.1 ควรมีการพัฒนาเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อการศึกษา ในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาต่อไป

9.2.2 ควรมีการศึกษาและสร้างเนื้อหา เรื่อง การสร้างสื่อการสอน Augmented Reality เพิ่มเติม โดยใช้โปรแกรมอื่น ๆ ต่อไป

9.2.3 ควรมีการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality ในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเสริมทักษะการสร้างสื่อการสอน Augmented Reality รูปแบบใหม่ ๆ ต่อไป

9.2.4 ควรมีการวิจัยโดยใช้แนวคิด ทฤษฎีอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาผู้เรียนต่อไป

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] National Statistical Office. (2015). [Online]. Household Survey on the Use of Information and Communication Technology (Annually). [cited July 25, 2015]. Available from : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/ictth_report_58.pdf (in Thai)
- [2] S. Priksi. (2013). "Innovation and Media in Science Teaching." IPST Magazine. Vol.41 No. 181 Mar.- Apr. : 17-18. (in Thai)
- [3] K, Whattananarong. (2012). Educational technology. Bangkok : KMUTNB. (in Thai)
- [4] B, Srisa-art. (2002). "Research Statistics." Journal of Educational Measurement Mahasarakham University. Vol. 2 No. 1 July : 64-70. (in Thai)
- [5] P, Rongrong. (2015). Computer Assisted Instruction. Bangkok : Pornicha Print. (in Thai)
- [6] G. Samarak, P. Wannapiroon and P. Piriya-surawong. (2015). "Development of Blended Learning Model via Social Network by using Case-based Learning on Video

Sharing for Developing Critical Thinking Skills." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.1 : 205-214. (in Thai)

- [7] N. Ditcharoen, et al. (2014). "Development of Learning Media in Topics of Atomic Structure and Chemical Bond with Augmented Reality Technology." Journal of Research Unit on Science, Technology and Environment for Learning. Vol.5 No.1: 21-27. (in Thai)
- [8] S. Techakosit and P. Piriya-surawong. (2015). "Constructionist Learning and Teaching Using Augmented Reality Technology for Science Subject." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.1 : 225-230. (in Thai)
- [9] Murat, A., et al., (2016). "Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories." Computers in Human Behavior. Vol.57 : 334-342.