

สื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

Virtual Reality within Rajamangala University of Technology Rattanakosin WangKlaiKangwon Campus

ปฐมมาตี เปี่ยมพอดิ* ศิริรัตน์ จัปใจ และ เพ็ญฤทัย หนูสวัสดิ์

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

E-mail: Patamavadee.a07@gmail.com, sj28noi@gmail.com, paingruthai.nus@rmutr.rc.t

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้การนำเสนอแบบ Virtual Reality ซึ่งนำเสนอข้อมูลทัศนียภาพบริเวณอาคารต่างๆ ภายในวิทยาเขตวังไกลกังวล แบบ 360 องศา ที่สามารถรับชมทัศนียภาพแบบ Virtual Reality และสามารถเลือกรับชมในจุดต่างๆที่เราต้องการได้ และ2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล และบุคคลภายนอก จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการศึกษาพบว่า จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 400 คน ที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality โดยแบ่งผลการประเมินออกเป็น 4 ด้านได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบของสื่อ ด้านการนำเสนอสื่อ และด้านการใช้งาน ซึ่งระดับความพึงพอใจในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.11 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality ตามที่ได้ดำเนินการมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทัศนียภาพ ภาพเสมือนจริง ทัศนียภาพเสมือนจริง

Abstract

The objective of this research is 1) to create Virtual Reality within the Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wang Klai Kangwon Campus using a Virtual Reality, which present information of various buildings on Wang Klai Kangwon Campus model 360 degrees Virtual Reality can be a model, and you can watch it on the various points that we need, and 2).to evaluate the satisfaction of users with the media Virtual Reality. The satisfaction of users with the media Determine population and sample groups of students and personnel within Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wang Klai Kangwon Campus And 400 outsiders using questionnaires as a tool to collect data The statistics used in data analysis were mean (\bar{X}) and standard deviation (S.D.). The results showed that Based on the questionnaire of the satisfaction of 400 users who have a virtual media view in Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Wang Klai Kangwon Campus, using Virtual Reality. Of the media Media presentation And usage Which the overall satisfaction level in the 4 aspects is at a good level With an

* Corresponding author, e-mail: Patamavadee.a07@gmail.com

average of 4 . 1 1 , which shows that the virtual scenery in Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wang Klai Kangwon Campus, using Virtual Reality as effective

Keywords: Virtual Reality, Virtual scenery, VR

1. ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันสิ่งที่สามารถชี้วัดความก้าวหน้าของยุคสมัยได้ นั่นก็คือเทคโนโลยี ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ สามารถบ่งบอกสภาพแวดล้อมหรือสิ่งใหม่ๆที่กำลังจะเกิดขึ้นพร้อมกับยุคสมัยใหม่ และเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความสนใจและเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากที่สุดในตอนนี้คือ Artificial Intelligence (AI), Augmented Reality(AR) และ Virtual Reality(VR), Artificial Intelligence (AI) หรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่เห็นได้ชัดในปัจจุบันคือหุ่นยนต์ AI ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาสมองของหุ่นยนต์ให้สามารถตอบโต้กับมนุษย์ได้ Augmented Reality (AR) เป็นเทคโนโลยีโลกกึ่งเสมือนจริง ด้วยการซ้อนเทคโนโลยีเข้ากับการมองเห็นจริงของมนุษย์ปกติ ทำให้เกิดมุมมองใหม่ของการเรียกใช้เทคโนโลยีและ Virtual Reality เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง ซึ่งจะเป็นเทคโนโลยีที่จะถูกนำมาใช้ผสมผสานในการประชาสัมพันธ์สถานที่ต่างๆ เพื่อให้การประชาสัมพันธ์มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือมากขึ้น

Virtual Reality (VR) คือ เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมหรือทัศนียภาพต่างๆ รวมไปถึงการทำภาพ 360 องศา VR ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วงที่ผ่านมา และกำลังได้รับความนิยมในขณะนี้ VR มีประโยชน์มากนอกเหนือจากการใช้ในการเล่นเกมและการศึกษาแล้ว เทคโนโลยี VR ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลายๆด้าน เช่น การนำภาพ 360 องศาไปประกอบกับการใช้แผนที่ของแอปพลิเคชัน Google Street View ทำให้ผู้ใช้งานแผนที่ได้เห็นสถานที่จริงก่อนที่ จะไปถึง หรือการนำ VR ไปทำเป็นแผนภาพ 360 องศาและนำไปแนบบนหน้าเว็บเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์สถานที่ที่ต้องการ สามารถรับชมภาพของสถานที่นั้นๆได้แบบ 360 องศา ปัจจุบันเทคโนโลยี VR ได้รับความนิยมและถูกพูดถึงมากขึ้นสำหรับบุคคลทั่วไปและในแวดวงธุรกิจในสังคมยุคนี้

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองแก อำเภอบางพลี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการจัดการศึกษา 5 คณะ ประกอบด้วย คณะบริหารธุรกิจ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมการโรงแรมและการท่องเที่ยว โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล มีจำนวนพื้นที่ทั้งหมด 235 ไร่เศษ ซึ่งมีพื้นที่ขนาดใหญ่ และภายในวิทยาเขตประกอบด้วยหลายอาคาร ทำให้ผู้ที่เดินทางมาติดต่อหรือนักศึกษาใหม่เกิดความสับสนในการเดินทางมาติดต่อที่วิทยาเขต และในปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ได้มีรูปแบบที่ทันสมัยมากขึ้น โดยเน้นรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในเรื่องต่างๆ ซึ่งการเลือกใช้สื่อเป็นปัจจัยสำคัญในการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ

ทางผู้วิจัยจึงได้สังเกตเห็นปัญหา และได้มีการจัดทำสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยการนำเทคโนโลยี โดย Virtual Reality เข้ามาช่วยในการแนะนำพื้นที่และบริเวณอาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ด้วยสื่อสารสนเทศที่น่าสนใจ และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาใหม่หรือที่บุคลากรภายนอกที่เข้ามาติดต่อ ให้รู้จักพื้นที่ของคณะ และอาคารของหน่วยงานต่าง ๆ ก่อนมาพื้นที่จริง โดยจะเก็บภาพทัศนียภาพภายในวิทยาเขตวังไกลกังวลในมุมสวยงามและน่าสนใจ และนำมาจัดทำเป็นแผนภาพ Virtual Reality ที่สามารถรับชมทัศนียภาพภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวลได้แบบ 360 องศา และสามารถเลือกรับชมในจุดต่าง ๆ ที่เราต้องการได้ โดยสื่อที่พัฒนาขึ้นจะนำไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ และสื่อโซเชียลต่าง ๆ ที่บุคคลทั่วไปสามารถ

เข้าถึงได้ รวมไปถึงนักศึกษาและบุคลากรในวิทยาเขตวังไกลกังวลด้วย โดยจะส่งผลดีต่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. Virtual Reality คือ ความจริงเสมือนเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสภาพแวดล้อม ที่ถูกจำลองขึ้นในคอมพิวเตอร์ (Burdea & Coiffet, 2003) สภาพแวดล้อมที่ถูกจำลองขึ้นจะเป็นสภาพแวดล้อมเสมือนจริงหรือที่จินตนาการขึ้นก็ได้ การลอกเลียนประสบการณ์ที่เหมือนจริงในการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนั้น 7 อาจใช้เครื่องมือต่างๆ ในการสร้างรูปแบบการมองเห็นที่ทำให้ผู้ใช้เห็นภาพเสมือนอยู่ในเหตุการณ์จริงเช่นการใช้หน้ากาก การใช้เครื่องฉายภาพ หรือห้องจำลองที่ฉายภาพลงบนผนัง อย่างไรก็ตามจอภาพธรรมดา ก็สามารถสร้างภาพสำหรับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้ จอภาพโดยทั่วไปสามารถสร้างภาพสภาพแวดล้อมเสมือนหนึ่งกับผู้ใช้อยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมจริง หรือเหมือนตนเองอยู่ในจอคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถใช้อุปกรณ์นำเข้าไปเช่นเมาส์ และคีย์บอร์ด ในการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (ดร.สถิตย์โชค โพธิ์สะอาด, 2558)

2. การเรียนรู้โดยมัลติมีเดีย (The Cognitive Theory of Multimedia Learning) แนวความคิดในการออกแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดความคงทนในการจดจำคำศัพท์ จะกล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้โดยมัลติมีเดีย (The Cognitive Theory of Multimedia Learning) ของ Mayer พัฒนามาจากทฤษฎี Dual Coding ของ Paviออธิบายว่า ระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการเรียนรู้มี 3 ระบบ คือ ระบบรับความจำโดยประสาทรับความรู้สึก ระบบความจำในช่วงสั้น และ ระบบความจำในระยะยาว (พจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์, 2560)

3. Adobe Lightroom CC เป็นโปรแกรมจัดการไฟล์ภาพถ่ายแบบครบวงจรจากค่าย Adobe มีความสามารถในการทำงานที่หลากหลาย จัดระเบียบให้ภาพถ่ายเพื่อให้ช่วยในการค้นหาคัดแยกได้อย่างรวดเร็ว เป็นระเบียบไม่ยุ่งยาก การปรับแต่งแก้ไขหรือที่เรียกว่าการโพเซสไฟล์ภาพถ่าย (ฉันทพัฒน์ วงศ์รัตน์, 2556)

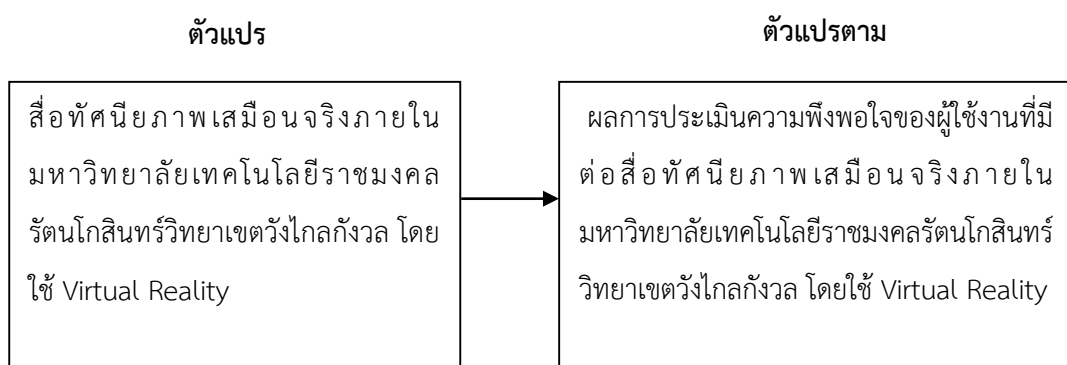
ศุภเทพ ภัทรโกศล (2559) การพัฒนาสื่อเรียนรู้เสมือนจริงบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเทคโนโลยีภาพถ่าย พาโนรามา 360 องศา กรณีศึกษา งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเรียนรู้เสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) ศึกษาประสิทธิภาพสื่อเรียนรู้เสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อเรียนรู้เสมือนจริง 360 องศาบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นิสิต บุคลากรมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ บุคคลทั่วไป จำนวน 500 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์เสมือนจริง 360 องศา 2) แบบวัด ประสิทธิภาพสื่อเรียนรู้เสมือนจริง 360 องศา และ 3) แบบวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อเรียนรู้เสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนในการจัดทำสื่อ เสมือนจริง 360 องศา 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแผนการดำเนินงาน ชักซ้อมความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ถ่ายภาพเพื่อ พัฒนาและออกแบบสื่อเสมือนจริง 360 องศา ขั้นตอนการเผยแพร่สื่อเสมือนจริง 360 องศาผ่านทางเว็บไซต์ <http://vcp.msu.ac.th> และขั้นตอนเผยแพร่ผลงานผ่านทางเว็บไซต์ 2) สื่อรู้เสมือนจริงบน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มี ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และ 3) ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อเรียนรู้เสมือนจริง 360 องศาบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ชมพูนุช ชัยนวน และคณะ (2557) การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือนเรื่องการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในวิชานิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบของสื่อความเป็นจริงเสมือนที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นแบบในการพัฒนาสื่อความจริงเสมือน เรื่องการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และความพึงพอใจที่เกิดจากการเรียนด้วยสื่อความเป็นจริงเสมือน เรื่อง การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในวิชานิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการทดลองได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจาก นิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เรียนรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ใน ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2555 จำนวน 38 คน ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบสื่อความเป็นจริงเสมือนที่เหมาะสม เพื่อนำมา เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือน เรื่องการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้างเนื้อหา ด้าน เสียง ด้านปฏิสัมพันธ์ และด้านภาพประกอบ สื่อความเป็นจริงเสมือนที่ผู้วิจัยได้ พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ แก้ปัญหาในการ เรียนการสอนเรื่องการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ในรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ ได้เป็นอย่างดีทำให้ผู้เรียนรู้สึกเสมือนอยู่ในสิ่งแวดล้อม จริง รวมทั้งสามารถมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้

ศุภกร ยงพิพัฒน์ (2558) การพัฒนาระบบทดสอบใบขับขี่ภาคปฏิบัติด้วย Virtual Reality งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ใช้ในการฝึกซ้อมเพื่อสอบใบขับขี่ภาคปฏิบัติ เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ทดสอบ เพื่อลดต้นทุนในการฝึกซ้อมการขับขี่ และเพื่อ เพิ่มโอกาสและความมั่นใจให้ผู้ทดสอบ จึงมีความคิดที่จะนำเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างระบบภาพเสมือนจริงเข้ามาช่วยให้ผู้หัดขับขี่ เกิดความมั่นใจในการขับขี่ โดยนำระบบ Virtual Reality เข้ามาทำเป็นระบบเกมเพื่อหัดขับขี่ในโลกเสมือนจริง ประกอบกับ ระบบควบคุมด้วย Car Controller โดยมีการจำลองพื้นที่ทดสอบและถนน จริงขึ้นมาเพื่อทดสอบและหัดขับขี่ ซึ่งจากผลการ ทำแบบสอบถามความพึงพอใจของประชากรในกลุ่มทดสอบผู้ใช้จำนวน 10 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดีเยี่ยม

3.1 กรอบแนวคิด



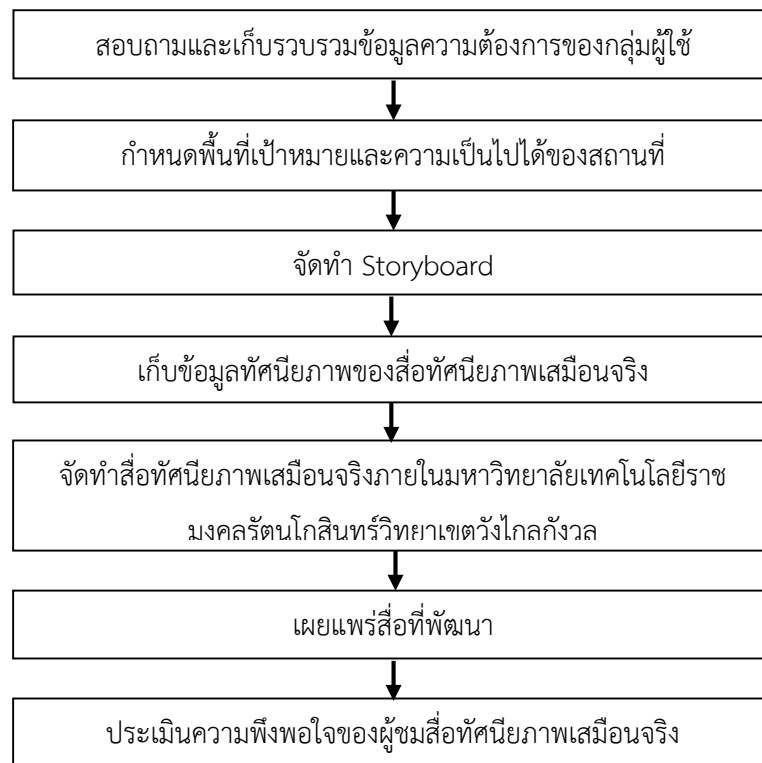
รูปที่ 1 กรอบแนวคิด

3.2 ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาและวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล และบุคคลภายนอก
2. นำเสนอสื่อ Virtual Reality บนเว็บ และ เพจfacebook ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล
3. รูปแบบการนำเสนอแบบการชมสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้เทคโนโลยี Virtual Reality
4. ใช้โปรแกรม Lightroom CC, Photoshop cs5, Google street View, tourweaver 7.70 ในการสร้างความจริงเสมือน Virtual Reality

4. วิธีดำเนินการวิจัย



รูปที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 สอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของกลุ่มผู้ใช้

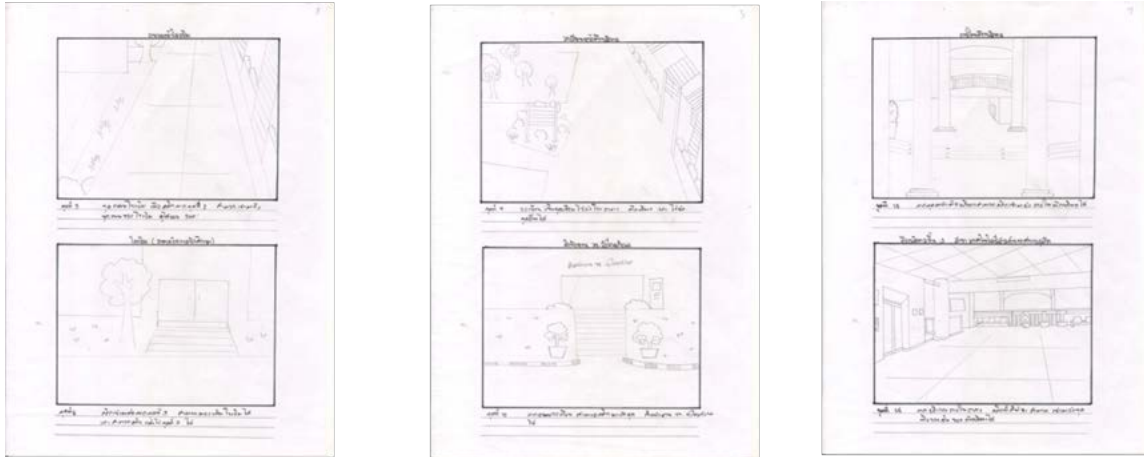
ทำการเก็บรวบรวมความต้องการจากอาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล และ บุคคลภายนอก จำนวน 100 คน โดยใช้การทำแบบสอบถามแบบปลายปิด สอบถามเกี่ยวกับความต้องการในด้านรูปแบบของสื่อ ความต้องการด้านข้อมูล และการใช้งานของสื่อ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงให้ตรงตามความต้องการและมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

4.2 กำหนดพื้นที่เป้าหมายและความเป็นไปได้ของสถานที่

ทำการสำรวจขอบเขตพื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล เพื่อจัดทำสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง โดยได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายคือ ตั้งแต่ด้านหน้ามหาวิทยาลัยไปจนถึงโรงแรมหัวหินเพลส

4.3 จัดทำ Storyboard

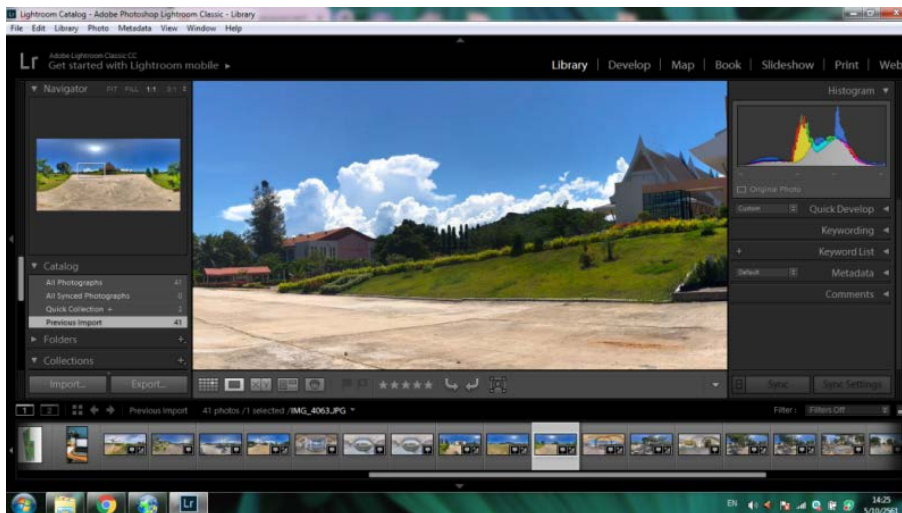
ทำการร่าง Storyboards จากการกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการจัดทำสื่อ โดยมีการแบ่งเป็น 35 จุดและทำการเขียน Storyboard จำนวน 35 ฉาก โดยระบุถึงรูปแบบของการนำเสนอในส่วนของขอบเขตพื้นที่และเวลาในแต่ละฉาก



รูปที่ 3 ตัวอย่าง Storyboards

4.4 เก็บข้อมูลทัศนียภาพของสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง

ทำการเก็บข้อมูลทัศนียภาพของสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล ในรูปแบบ 360 องศา จากโปรแกรม Google street View, จากนั้นจึงทำการตกแต่งภาพโดยใช้โปรแกรม Lightroom, โปรแกรม Photoshop cs6



รูปที่ 4 การตกแต่งภาพในโปรแกรม Lightroom

4.5 จัดทำสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง Virtual Reality

นำสื่อรูปภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล ที่ได้จัดเก็บในรูปแบบ 360 องศา โดยใช้โปรแกรม Google street View มาใช้ในการจัดทำสื่อในรูปแบบในรูปแบบ Virtual Reality โดยใช้โปรแกรม tourweaver 7.70



รูปที่ 5 การประกอบภาพ Virtual Reality 360 องศา โดยใช้โปรแกรม tourweaver 7.70

4.5 เผยแพร่สื่อที่พัฒนาผ่านทางเว็บไซต์

เผยแพร่สื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวลที่พัฒนาผ่านทางเว็บไซต์ <http://www.kkw.rmutr.ac.th> และ เพจ facebook <https://www.facebook.com/kkw.rmutr> เพื่อประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัย

4.6 ประเมินความพึงพอใจของผู้ชมสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง

ประเมินความพึงพอใจของผู้ชมสื่อทัศนียภาพเสมือนจริง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล และบุคคลภายนอกจำนวน 400 คน โดยใช้การกำหนดกลุ่มประชากรแบบกรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่นอน ของ คอแครน (Cochran, 1977) จากแบบสอบถามจำนวน 4 ด้าน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert, Rensis, 1967) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. ผลการวิจารณ์

1. ผลการพัฒนาสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality



รูปที่ 6 ทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality

ตารางที่ 1 สรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	s. d.	สรุปความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.06	0.85	อยู่ในระดับมาก
ด้านรูปแบบของสื่อ	4.07	0.73	อยู่ในระดับมาก
ด้านการนำเสนอสื่อ	4.13	0.77	อยู่ในระดับมาก
ด้านการใช้งาน	4.18	0.78	อยู่ในระดับมาก
รวม	4.11	0.78	อยู่ในระดับมาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้สื่อทัศนียภาพเสมือนจริงจำนวน 400 คนมีค่าระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวลในแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านเนื้อหามีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.85 ด้านรูปแบบของสื่อมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.73 ด้านการนำเสนอสื่อมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.77 และด้านการใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.78 โดยสรุปแล้วผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวลในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย(\bar{X})เท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.78 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกร ยงพิพัฒน์ (2558) การพัฒนาระบบทดสอบใบขับขี่ภาคปฏิบัติด้วย Virtual Reality โดยพัฒนารูปแบบการจำลองเสมือนจริงผ่านระบบการจำลองการขับขี่ภาคปฏิบัติ โดยระบบทำงานในระบบ PC และใช้อุปกรณ์บังคับ

การซับซ้อนและแว่นตาจำลองภาพเสมือนจริงเข้ามาช่วยเพิ่มความเสมือนจริงให้กับระบบจำลอง โดยมีความพึงพอใจของประชากรในกลุ่มทดสอบอยู่ในระดับที่ดีเยี่ยม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรวัดน์ เฟิงช่วย และคณะ (2558) การผลิตระบบนำชมภาพเสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือระบบนำชมภาพเสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผลการวิจัยพบว่าระบบนำชมภาพเสมือนจริงมีคุณภาพในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 เหมาะสมและเป็นประโยชน์สำหรับการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

6. สรุปผล

1. ได้สื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยใช้ Virtual Reality บุคคลภายนอกสามารถรับชมทัศนียภาพเสมือนจริงในรูปแบบแผนภาพได้สะดวกยิ่งขึ้น

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 400 คน ต่อสื่อทัศนียภาพเสมือนจริงภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยแบ่งผลการประเมินออกเป็น 4 ด้าน สรุปได้ว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 4.11 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็น 0.78

7. เอกสารอ้างอิง

- ชมพูนุช ชัยนวน และคณะ. 2557. **การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือนเรื่องการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในวิชานิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2557)**
- ดุลยเทพ ภัทรโกศล. 2559. **การพัฒนาสื่อเรียนรู้เสมือนจริงบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเทคโนโลยีภาพถ่ายพาโนรามา 360 องศา. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2559)**
- ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. 2556. **แต่งภาพถ่ายแบบมืออาชีพด้วย Lightroom. บรรณาธิการ ธาธี บางแก้ว 286 หน้า**
- พจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์. 2560. **เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2560)**
- วีรวัดน์ เฟิงช่วย และคณะ. 2558. **ระบบนำชมภาพเสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. หน้า 39**
- ศุภกร ยงพิพัฒน์. 2559. **การพัฒนาระบบทดสอบใบขับขี่ภาคปฏิบัติด้วย Virtual Reality. การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการมหาวิทยาลัยกรุงเทพปี 2558**
- ดร.สฤติย์โชค โพธิ์สอาด. 2558. **การพัฒนาระบบพหุมิติอิเล็กทรอนิกส์ความจริงเสมือนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการซื้อเสมือนจริง. ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว (กันยายน 2558)**
- อริยาภรณ์ เสือคง. 2557. **การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง เทคนิคการตัดต่อภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop. หน้า 6 (5 พฤศจิกายน 2561)**
- Likert, Rensis. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale.** In Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.
- Cochran, W.G. (1977). **Sampling Techniques.** 3d ed. New York: John Wiley and Sons Inc