

Received: 30 ส.ค. 2563

Revised: 7 ต.ค. 2563

Accepted: 8 ต.ค. 2563

การพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศา
เพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Development of a 360-degree Virtual Reality Environment
for Public Relations, Nakhon Pathom Rajabhat University

ณัฐพล สำราญ และ ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nuttapon Samran and Salyapong Wichaidit

Multimedia technology, Science and Technology Nakhon Phatom Rajabhat University

Abstract

Development of a 360-degree Virtual Reality Environment for Public Relations, Nakhon Pathom Rajabhat University, the objective is 1) to design and develop a 360-degree virtual reality environment for public relations, Nakhon Pathom Rajabhat University 2) to study user satisfaction towards the development of a 360-degree virtual reality environment for public relations, Nakhon Pathom Rajabhat University. Samples used in the research Obtained by simple randomization from the first year student population of the academic year 2019 of 3,251 people. Determine the size using the table of Crazy and Morgan. Received a sample of 344 people. The tools used for data collection consisted of 1) 360-degree virtual reality environment development materials for the public relations of Nakhon Pathom Rajabhat University. 2) the satisfaction assessment form for the multimedia media developed by the researcher. The results of the study showed that the mean was 4.02 in the high level and the standard deviation was 0.76.

Keywords: *Virtual Reality, 360-degree, Nakhon Pathom Rajabhat University*

บทคัดย่อ

การพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายจากประชากรนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3,251 คน กำหนดขนาดโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 344 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) สื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.02 อยู่ในระดับมากและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.76

คำสำคัญ: ภาพเสมือนจริง , 360 องศา , มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2479 โดยมีพื้นที่ประมาณ 211 ไร่ มีอาคารทั้งสิ้น 38 อาคาร (วิกิพีเดีย,2562) โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มุ่งบูรณาการความรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น วางเป้าหมายมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ผลิตภัณฑ์ที่มี จิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ทำให้นักศึกษาประมวลความรู้ให้เกิดความคิดรวบยอด สร้างทักษะด้วยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนและภาคอุตสาหกรรม จัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตรที่ได้พัฒนาและปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สร้างกระบวนการทดสอบความรู้และทักษะก่อนสำเร็จการศึกษา (หนึ่งฤทัย เฟิงสุวรรณ,2560)

ในการก้าวเข้ามาเป็นสมาชิกของร่วมมหาวิทยาลัยนี้นั้น สิ่งที่เห็นได้ชัดก็คือลักษณะทางกายภาพของมหาวิทยาลัยที่เป็นเอกลักษณ์ รวมทั้งมีอาคารสถานที่ในการให้บริการวิชาการ และแหล่งอำนวยความสะดวกแก่อาจารย์และนักศึกษาอย่างครบครัน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีอาคารต่าง ๆ มากมายเพิ่มขึ้นซึ่งจะแบ่งเป็นคณะต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันการประชาสัมพันธ์อาคารสถานยังมีการแนะนำที่ไม่ชัดเจน บ่อยครั้งที่ทำให้นักศึกษาและผู้ปกครองที่มาใช้บริการ ไม่ทราบแน่ชัดว่าแต่ละอาคารนั้นตั้งอยู่ตำแหน่งไหนของมหาวิทยาลัย เช่น นักศึกษาหรือผู้ปกครองต้องการที่จะไปอาคารปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถทราบได้ว่าอาคารปฏิบัติการคอมพิวเตอร์นั้นตั้งอยู่ตำแหน่งไหนของมหาวิทยาลัย หรือกรณีนักเรียนหรือผู้ที่สนใจจะศึกษาเล่าเรียนต่อ อยากจะเห็นสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย ก็ไม่สามารถเห็นได้ทั่วถึง เพราะไม่มีสื่อชนิดใดสามารถเจาะจงหรือประชาสัมพันธ์แบบเป็นรูปธรรมได้

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงจัดทำการพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกทั่วไป ได้รู้ถึงรายละเอียดและตำแหน่งที่ตั้งของอาคารต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

2. วิธีการทดลอง/วิธีการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูลบริเวณภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยจะทำการเก็บข้อมูลเป็นรูปภาพ 360 องศาหรือภาพ Panorama ในแต่ละจุดของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมจำนวน 30 จุด และรวบรวมประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อใช้ในการประกอบการพัฒนาการจำลองภาพให้เสมือนจริง แบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่บริเวณภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
 ที่มา <http://dept.npru.ac.th/conference12/>



ภาพที่ 2 แสดงแผนที่ภาพ google map บริเวณภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ที่มา <https://www.google.co.th/maps/place/มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม/@13.836833,100.0282958,17z/>

การออกแบบ 2.2



แผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3.4.2.1 หน้าต่างแรกของโปรแกรม
จะไปประกอบไปด้วยเครื่องมือต่างๆ
และแผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



ภาพ 360 องศา

3.4.2.2 หน้าต่างแสดงภาพ 360 องศา
ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมทั้งหมด

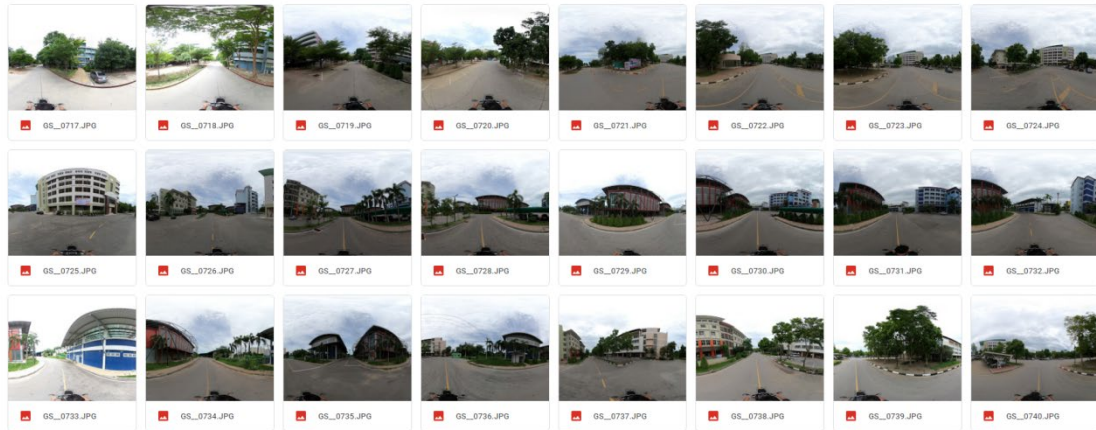


<p> zoom in</p> <p> zoom out</p> <p> เลื่อนขึ้น / เลื่อนลง</p> <p> เลื่อนซ้าย / เลื่อนขวา</p> <p> ปิด / เปิด จุด Point</p> <p> เปลี่ยนการควบคุม</p>	<p> ปิด / เปิด สไลด์ภาพ</p> <p> ปิด / เปิด เพลงประกอบ</p> <p> ปิด / เปิด การเลื่อนอัตโนมัติ</p> <p> ปิด / เปิด แผนที่</p> <p> ย่อ / ขยาย จอ</p> <p> วิธีใช้งาน</p>
<p> ปิด / เปิด แถบเครื่องมือ</p>	

ภาพที่ 3 แสดงการออกแบบการจำลองภาพให้เสมือนจริง แบบ 360 องศา

2.3 การพัฒนา

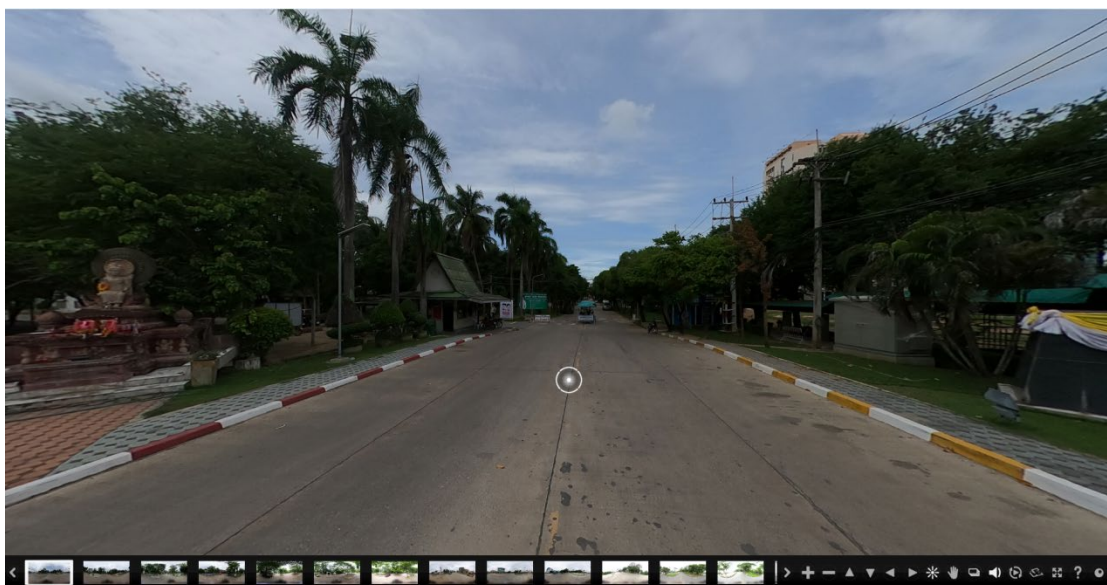
การกำหนดตำแหน่งภาพต่างๆ ตามจุด โดยใช้กล้อง 360 องศา ทำการเก็บพิกัดทางเดินผ่านเส้นทางถนนภายในมหาวิทยาลัย โดยเว้นระยะห่างระหว่างภาพประมาณ 50 เมตร โดยผ่านเส้นทางอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยจำนวน 30 จุด



ภาพที่ 4 แสดงการกำหนดตำแหน่งภาพตามจุดต่างๆ โดยใช้กล้อง 360 องศา

2.4 การนำไปใช้/ทดลองใช้

นำต้นแบบสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ไปทดสอบการใช้งาน โดยดูจากความราบรื่นต่อเนื่องของภาพ เพื่อนำมาปรับแก้ไขรายละเอียดให้มีความเคลื่อนไหวของภาพให้ใกล้เคียงกับการดูของมนุษย์ให้มากที่สุด ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 5 แสดงการทดสอบการใช้งานของระบบ

2.5 การประเมินผล

นำสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ไปทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 344 คน โดยให้ทำการทดสอบการใช้งานและทำการประเมินผลผ่านแบบประเมินความพึงพอใจ

3. ผลการทดลองและอภิปรายผล

3.1 ผลการทดลอง

การพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้ประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3,251 คน กำหนดขนาดโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 344 คน ทำการทดสอบการใช้งานและทำการประเมินผลความพึงพอใจ พบว่าในส่วนด้าน Function Test ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในส่วนของความแม่นยำของเครื่องมือภายในสื่อประชาสัมพันธ์ , เมนูที่ใช้ในโปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถเลือกตำแหน่งอาคารจากหน้าแผนผังได้ถูกต้อง อยู่ในระดับมากใน 3 ลำดับแรก และในส่วนของด้านข้อมูล/เนื้อหา ความพึงพอใจในส่วนของสื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ , ความคมชัดของภาพภายในสื่อ และ สื่อประชาสัมพันธ์ของเรามีประโยชน์ต่อคุณมากน้อยเพียงใด อยู่ในระดับมากใน 3 ลำดับแรก โดยมีผลความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ระดับมาก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง N= 344

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้าน Function Test			
สามารถเลือกตำแหน่งอาคารจากหน้าแผนผังได้ถูกต้อง	3.92	0.77	มาก
ขณะที่กำลังชมสถานที่อาคาร สามารถเปลี่ยนไปสถานที่อื่นได้อย่างถูกต้อง	3.90	0.74	มาก
ความแม่นยำของเครื่องมือภายในสื่อประชาสัมพันธ์	3.97	0.77	มาก
เมนูที่ใช้ในโปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.93	0.84	มาก
ความเสถียรของระบบ	3.88	0.81	มาก
ด้านข้อมูล/เนื้อหา			
สื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.18	0.70	มาก
ความคมชัดของภาพภายในสื่อ	4.18	0.73	มาก
ความเหมาะสมของเพลงประกอบสื่อ	3.97	0.87	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ตารางสรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง N= 344

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน้าจอ	4.03	0.71	มาก
แบบอักษรที่ใช้ในการนำเสนออ่านได้ชัดเจน	4.05	0.74	มาก
ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ	4.12	0.72	มาก
ความเหมาะสมของระยะห่างแต่ละ จุด Point	3.94	0.78	มาก
สื่อประชาสัมพันธ์ของเรามีประโยชน์ต่อคุณมากน้อยเพียงใด	4.15	0.73	มาก
รวมทั้งหมด	4.02	0.76	มาก

3.2 การอภิปรายผล

ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผลสรุปความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.02$, S.D.= 0.76) และมีหัวข้อเฉลี่ยสูงสุด คือ ความคมชัดของภาพภายในสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.73 และสื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.70 รองลงมา คือ สื่อประชาสัมพันธ์ของเรามีประโยชน์ต่อคุณมากน้อยเพียงใด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.73 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.72 แบบอักษรที่ใช้ในการนำเสนออ่านได้ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.74 ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน้าจอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.71 ความเหมาะสมของเพลงประกอบสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.87 ความแม่นยำของเครื่องมือภายในสื่อประชาสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.77 ความเหมาะสมของระยะห่างแต่ละ จุด Point มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.78 เมนูที่ใช้ในโปรแกรมใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.84 สามารถเลือกตำแหน่งอาคารจากหน้าแผนผังได้ถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.77 ขณะที่กำลังชมสถานที่อาคาร สามารถเปลี่ยนไปสถานที่อื่นได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.74 ตามลำดับ และมีหัวข้อที่ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ความเสถียรของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และมีค่าเบี่ยงเบนเท่ากับ 0.81

4. บทสรุป

การพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้ทำการพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาเป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมและบุคคลทั่วไปได้รู้จัก โดยสื่อประชาสัมพันธ์จะประกอบไปด้วย ภาพถ่าย 360 องศา ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และเสียง จนเกิดเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริงแบบ 360 องศา ที่มีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ ไปใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมต่อไป

5. ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสภาพแวดล้อมภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาเพื่อการประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ควรมีการเพิ่มเติมจุดการเคลื่อนที่ของภาพให้มีความถี่มากขึ้น เพื่อให้การเคลื่อนไหวของภาพมีความราบรื่นมากขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. (2562). **แผนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**. สืบค้นจาก <http://dept.npru.ac.th/conference12/index.php>. (15 กุมภาพันธ์ 2562).
- วิกิพีเดีย(2563). **มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**. สืบค้นจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม>. (14 มกราคม 2562).
- หนึ่งฤทัย เพ็งสุวรรณ.(2560). **การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง**. โครงการวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.