



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

An application for advertising of tourism using
virtual reality technology

เจษฎาพร ปาคำวัง
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2567

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์

แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

An application for advertising of tourism using
virtual reality technology

เจษฎาพร ปาคำวัง

ประกายแก้ว กุสันเทียะ

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทุนอุดหนุนโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประเภทโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

ประจำปีงบประมาณ 2567

ชื่องานวิจัย	แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
ผู้วิจัย	เจษฎาพร ปาคำวัง ประกายแก้ว กุสันเทียะ
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตสื่อชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เผยแพร่ บริการสินค้าชุมชน และกิจกรรมสร้างสรรค์ในชุมชน กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักท่องเที่ยว ตำบลนาป่า จังหวัด เพชรบูรณ์ โดยมีขอบเขต ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนของสถานที่ 2) ส่วนของเนื้อหา 3) ส่วนของเครื่องมือ ที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วย โปรแกรม 3DVista Virtual Tour และแอปพลิเคชัน 360 Photo sphere camera การวิจัยครั้งนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวใน ตำบลนาป่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 50 คนและผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประสิทธิภาพของงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ 1) ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน 2) ผลกระทบของ เทคโนโลยีเสมือนจริง 3) คุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ พบว่าสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงที่จัดทำขึ้น สามารถแสดงผลภาพแบบรอบทิศทาง 360 องศา และแสดงผลโมเดล 3 มิติ ของสถานที่ท่องเที่ยวในตำบลนาป่าได้ในรูปแบบ เสมือนจริง

ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน เทคโนโลยีเสมือนจริง ต่อการใช้งานการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิง สร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.42$, $S.D. = 0.94$)

Title	An application for advertising of tourism using virtual reality technology
Author	Jetsadaporn Pakamwang Prakarkaew kusunthear
Faculty	Computer Science Phetchabun Rajabhat University

Abstract

An application for advertising of tourism using virtual reality technology The objectives are: To produce community media using virtual reality technology, disseminate community products and services, and creative activities in the community The target group in this study was tourists in Na Pa Subdistrict, Phetchabun Province. The scope of the project consists of the following data sections: 1) Location section 2) Content section 3) Development tools section, consisting of the 3DVista Virtual Tour program and the 360 Photo sphere camera application This research presents the application of virtual reality technology.

The sample group used in the research is 10 tourists visiting Na Pa Subdistrict, Phetchabun Province and 10 computer experts. The tools used in the efficiency of the research are divided into 2 components: 1) the evaluation of the efficiency of the use and 2) the impact of virtual reality technology 3) Quality of multimedia for public relations It was found that the created virtual reality technology media can display 360-degree images and display 3D models of tourist attractions in Na Pa Subdistrict in a virtual format.

The evaluation of the efficiency of the use of virtual reality technology for the promotion of creative tourism with virtual reality technology in Na Pa Subdistrict, Phetchabun Province was found to be at a high level Good ($\bar{X}$ = 4.07, S.D. = 0.80)

(ค)

กิตติกรรมประกาศ

แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า จังหวัดเพชรบูรณ์ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากองค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า ที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้คำแนะนำในสอบถามข้อมูล รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้งานวิจัยสำเร็จ ลุล่วง และขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุน การวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

เจษฎาพร ปาคำวัง
3 ธันวาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 ระยะเวลาในการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 บริบทขององค์กร	3
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.3 ความพึงพอใจ	7
2.4 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	9
2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ขอบเขตการวิจัย	14
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	14
3.3 เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	15
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	16
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน	17
4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ	24
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	28
5.2 ข้อเสนอแนะ	29
บรรณานุกรม	30

(จ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	รายนามผู้เชี่ยวชาญ	32
ภาคผนวก ข	แบบประเมินความพึงพอใจ	37
ภาคผนวก ค	การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	41
ภาคผนวก ง	การรับรองการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	43
ภาคผนวก จ	วิธีใช้งานแว่น VRPark แว่นตาเสมือนจริง	46

ประวัติผู้วิจัย

(จ)

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกสถานภาพ	24
ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ ในภาพรวม	24
ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินด้าน การใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง	25
ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินด้านผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริง	25
ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพ ด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์	26

(ช)

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 ตัวสัญลักษณ์แอนดรอยด์	20
รูปที่ 2.2 แอปพลิเคชัน 360 Photo Sphere Camera	22
รูปที่ 2.3 โปรแกรม 3D Vistra Virtual Tour	22
รูปที่ 2.14 โปรแกรม Adobe Photoshop	22
รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอเมนูหลักของแอปพลิเคชัน	22
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอบริเวณลานชมดาวในมุมมองเสมือนจริง	23
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอบริเวณน้ำตกสองนางในมุมมองเสมือนจริง	24
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอบริเวณลานทางเดินที่งามจรีในมุมมองเสมือนจริง	24
รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอบริเวณอ่านเก็บน้ำห้วยเฉลี่ยงลับในมุมมองเสมือนจริง	28
รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอบริเวณลานห้วยน้ำรินในมุมมองเสมือนจริง	29
รูปที่ 4.7 QR Code แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง	29

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีและการใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้เป็นที่แพร่หลายไปทุกพื้นที่ของโลก มนุษย์จึงได้คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายให้แก่ตนเองและผู้อื่น ซึ่งเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual reality) เป็นเทคโนโลยีที่สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนขึ้นมาใหม่ เพื่อดึงให้ผู้ใช้งานออกจากโลกความจริง โดยสิ่งแวดล้อมเสมือนนี้อาจเป็นได้ทั้งภาพและเสียง ระบบนี้จะให้ความรู้สึกเสมือนจริงมากกว่า AR จะได้ประสบการณ์บางอย่าง เหมือนผู้ดูอยู่ในสภาพแวดล้อมสถานที่นั้นจริงๆ สามารถสำรวจได้รอบทิศทาง 360 องศา เทคโนโลยีความจริงเสมือนมักจะถูกไปใช้ทางด้านความบันเทิง ไม่ว่าจะเป็น เกม, หนังสือ, Application นำเที่ยว ไปจนถึง และภายหลังนิยมนำมาใช้งานด้านการนำเสนอสินค้าและบริการ เช่น รีวิวห้องอาหาร, โรงแรมสุดหรู และตัวอย่าง อสังหาริมทรัพย์ โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน(Virtual reality) มาผนวกเข้ากับเทคโนโลยีภาพผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ และแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือบนหน้าจอโทรศัพท์มือถือ

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงได้นำเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual reality) มาใช้เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน ตำบลนาป่า ให้สามารถทำให้ผู้ใช้ท่องเที่ยวไปในโลกเสมือนจริงโดยไม่ต้องไปถึงสถานที่จริง เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยที่เทคโนโลยีความจริงเสมือนนี้จะทำให้การนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความน่าสนใจมากขึ้นเพราะเทคโนโลยีภาพเสมือนเป็นเทคโนโลยีที่สร้างสภาพแวดล้อมเสมือน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อผลิตสื่อชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เผยแพร่ บริการสินค้าชุมชน และกิจกรรมสร้างสรรค์ในชุมชน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริการสินค้าชุมชน และกิจกรรมสร้างสรรค์ในชุมชน

1.3.2 ศึกษาข้อมูลจากการสอบถามนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

ตำบลนาป่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1.4 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยนี้ใช้เวลา 7 เดือน โดยเริ่มจาก 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1.6.1 เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality หรือ VR) หมายถึง เทคโนโลยีที่สร้างสภาพแวดล้อมจำลองขึ้นมาให้เหมือนจริงที่สุด โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพ เสียง และสัมผัสต่างๆ ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในโลกอีกใบหนึ่ง

1.6.2 ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินงานการพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง เนื้อหาสาระของระเบียบขั้นตอนการพัฒนาซึ่งครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 บริบทขององค์กร
- 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 ความพึงพอใจ
- 2.4 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา
- 2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บริบทขององค์กร

อุทยานแห่งชาติตาดหมอก เป็นอุทยานแห่งชาติในจังหวัดเพชรบูรณ์ ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ประเทศไทย จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2541 นับเป็นอุทยานแห่งชาติ ลำดับที่ 87 ของประเทศไทย โดยทั้งอุทยานและน้ำตก ตั้งชื่อตามภูเขาดาดหมอก อุทยานแห่งชาติ ตาดหมอกอยู่ห่างจากตัวเมืองเพชรบูรณ์ไปทางทิศตะวันออก 37 กิโลเมตร โดยตั้งอยู่ในอำเภอเมือง เพชรบูรณ์อุทยานมีพื้นที่ 290 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ต่อเนื่องกับอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว นอกจากนี้ ยังเป็นพื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำป่าสักและแม่น้ำชี มีจุดท่องเที่ยวและเส้นทางสัญจรเชื่อมต่อ หลายจุดเพื่อบริการนักท่องเที่ยวและรับรองญาติพี่น้องที่มาวัดหรือผู้สัญจรผ่านมาเพื่อพักผ่อนหย่อนใจระหว่างการเดินทางเพื่อท่องเที่ยว

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) VR คือการสร้างบรรยากาศเสมือนจริงผ่าน ทางอุปกรณ์แสดงผลที่ปัจจุบันมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการมองผ่านทางแว่นตา VR ผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน หรือผ่านทางเครื่องฉายภาพต่างๆ ปัจจุบันมีการ พัฒนาสื่อข้อมูล (Content) และวิธีการแสดงผลและรับการสื่อสารของมนุษย์ผ่านระบบ VR ไปใช้งาน ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น การเรียนการสอน การฝึกและทดลองขับยานพาหนะ การศึกษา การแพทย์ การท่องเที่ยว การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การรับชมภาพยนตร์แบบ VR ฯลฯ โดยหลักก็ คือมนุษย์สามารถรับอรรถรสหรือประสบการณ์ในการใช้ชีวิตได้โดยไม่ต้องเดินทางไปหรือไปอยู่ใน สถานที่จริง แต่ก็สามารถเรียนรู้ ได้รับรู้ถึงความรู้สึก หรือแม้กระทั่งสามารถมีส่วนร่วมกับเหตุการณ์ จริงได้ โดยผ่านทางอุปกรณ์แสดงผลเสมือนจริง ภาพที่เห็นในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติ ลอยอยู่ เหนือพื้นผิวจริง สร้างความตื่นตาตื่นใจให้แก่ผู้รับชมเป็นอย่างมาก และกำลังพลิกโฉมหน้าให้สื่อต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตนำไปสู่ความตื่นเต้นเร้าใจ แบบใหม่ของภาพที่ลอยออกมาจากจอมือถือ เทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นการเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าสื่อยุคใหม่ ในรูปแบบ Interactive Media โดยแท้จริง

ในด้านเทคโนโลยีเสมือนจริงทำให้งานบริการ การท่องเที่ยว และสินค้าที่จะโฆษณาออกไป น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงทำสื่อโฆษณาเล่าเรื่องราวบริการโฮมสเตย์ บริการสินค้า ชุมชน และกิจกรรมสร้างสรรค์ในชุมชน ตลอดแหล่งท่องเที่ยว ต่อไป

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 สื่อดิจิทัล

ไพฑูรย์ มะณู (2559) ได้กล่าวถึงความหมายของสื่อดิจิทัลไว้ว่าสื่อดิจิทัล เป็นนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาทดแทนสิ่งที่มีอยู่เดิม เพื่อให้ราคาถูกลงและรักษาไว้ซึ่งคุณภาพ เอื้อต่อประโยชน์การใช้สอย ที่มากกว่าเดิมและสื่อดิจิทัล (ตรงกันข้ามกับสื่ออนาล็อก) มักหมายถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำงานโดยใช้รหัสดิจิทัล ในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรมตั้งอยู่บนพื้นฐานของเลขฐานสอง ในกรณีนี้ ดิจิตอล หมายถึงการแยกแยะระหว่าง "0" กับ "1" ในการแสดงข้อมูล คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรที่มักจะแปลงข้อมูลดิจิทัลฐานสองแล้วจึงแสดงขึ้นของเครื่องประมวลผล ขึ้นของข้อมูลดิจิทัลที่เหนือกว่า สื่อดิจิทัลเช่นเดียวกับสื่อเสียง วิดีโอ หรือเนื้อหาดิจิทัลอื่น ๆ

2.2.1.1 องค์ประกอบของสื่อดิจิทัล

องค์ประกอบของสื่อดิจิทัลเบื้องต้นจึงน่าจะเป็นอย่างเดียวกันกับ

องค์ประกอบเบื้องต้นของ มัลติมีเดียด้วย ซึ่งมักประกอบไปด้วยพื้นฐาน 5 ชนิด

1) ข้อความ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาของเรื่องที่น่าเสนอ ถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดียที่น่าเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์

2) เสียง ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบ มาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียง หากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาใน การนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช้มากกว่าข้อความหรือภาพหนึ่งดั่งนั้น เสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าเสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้น

3) ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพลายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา แต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้กับทุกชนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น

4) ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏ การณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่า

5) วิดีโอ เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัล สามารถ นำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก

เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที(Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาที่อาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลงนั่นเอง

2.2.1.2 ขบวนการผลิต สื่อดิจิทัล

ธนภูมิ สุนาถวิชัยกุล (2556) ได้อธิบายขบวนการผลิตสื่อดิจิทัลไว้ดังนี้

1) การเตรียมตัวก่อนการผลิต หรือ Pre-Production เป็นขั้นตอนของ การวางแผน หาข้อมูล และเขียนแผนโครงเรื่อง (Storyboard)

2) การผลิตสื่อ หรือ Production เป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

3) การปรับแต่งให้เหมาะสม หรือ Post-Production เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไข เติมแต่งให้เหมาะก่อนนำไปเผยแพร่

4) การเผยแพร่ หรือ Distribution เป็นขั้นตอนของการนำสู่สาธารณะชน จำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ 1. Offline 2. Online

2.2.2 เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality หรือ VR)

ความเป็นจริงเสมือน (virtual reality) หรือย่อว่า วีอาร์ (VR) เป็นสภาพแวดล้อมที่จำลองโดยคอมพิวเตอร์สภาพแวดล้อมในความเป็นจริงเสมือนอนส่วนมากจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น แสดงทั้งบนจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์แสดงผลสามมิติ โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมเสมือนได้ทั้งการใช้อุปกรณ์นำเข้ามาตรฐานเช่น แป้นพิมพ์ หรือเมาส์ สภาพแวดล้อมจำลองยังสามารถทำให้คล้ายกับโลกจริงได้ เช่น การจำลองการฝึกนักบิน สามารถทำให้แตกต่างจากความเป็นจริงก็ได้เช่น เกมความเป็นจริงเสมือนอน ในทางปฏิบัติแล้วเป็นเรื่องยากมาก ในการสร้างประสบการณ์ความเป็นจริงเสมือนอนที่เหมือนจริงมาก ๆ เนื่องจากข้อจำกัดทางเทคนิคหรือ ภู่ลังการประมวลผล ความละเอียดของภาพ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดดังกล่าวคาดว่าจะแก้ไขได้ในอนาคตอันใกล้เนื่องจากเทคโนโลยีการสื่อสารภาพและข้อมูล รวมถึงกำลังของหน่วยประมวลผลนั้น พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ความหมายของ “ความเป็นจริงเสมือน” Virtual Reality ความเป็นจริงเสมือนนี้เป็นกลุ่มของเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบที่ผลักดันให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกของการเข้าร่วมอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ได้มีอยู่จริงที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์ถ้าผู้ออกแบบสามารถให้ประสาทสัมผัสของมนุษย์มีความค่อยเป็นค่อยไปในปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพซึ่งเป็น 10 สิ่งที่อยู่รอบตัวเราแล้ว มนุษย์ก็จะสามารถรับและเข้าใจสารสนเทศได้ง่ายขึ้น ถ้าสารสนเทศนั้น กระตุ้นการรับรู้สัมผัสของผู้รับ

ประวัติความเป็นมาของความเป็นจริงเสมือน พ.ศ. 2503 - 2512 อีแวน ซูเทอร์แลนด์ (Ivan Sutherland) ซึ่งนับเป็นบิดาของเทคโนโลยี ความเป็นจริงเสมือนอนได้ประดิษฐ์จอภาพสวมศีรษะ 3 มิติ รุ่นแรกออกมา และในระยะนั้นได้มีพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกเกิดขึ้น การใช้จอภาพสวมศีรษะร่วมกับคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ จึงนับ เป็นต้นกำเนิดของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนอน พ.ศ. 2513 - 2532 การวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยอวกาศอาร์มสตรอง ได้พัฒนาเทคโนโลยีการจำลองการบินโดยการปรับปรุงจอภาพสวมศีรษะให้ดีขึ้นโดยให้นักบินสวมใส่ เมื่อนักบินมองออกไปในโลกความเป็นจริงเสมือนซึ่งปรากฏอยู่เบื้องล่างแล้ว จะเห็นเสมือน ว่ามีเครื่องบินอื่น

ปรากฏอยู่รวมถึงอินทรีใต้สิ่งแวดล้อมนั้นในระยะเดียวกันนั้นเองได้มีการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นจริงเสมือนในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาเช่นกัน ที่มหาวิทยาลัยนอร์แคโรไลนา ได้มีการใช้เทคนิคความเป็นจริงเสมือนอนในการสร้างจินตนาการด้านสถาปัตยกรรม

พ.ศ.2531-2532 โครงการนำพาได้ช่วยแพร่กระจายเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนอนได้ร่วมกับนักเขียนโปรแกรมและผู้ผลต่ออุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้นำเอาส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วมาประดิษฐ์รวมกันเพื่อให้ได้จอภาพสามมิติระในราคาถูกลงและใช้เป็นครั้งแรกในกองทัพอากาศ ในปี 2536 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนอนได้ขยายวงกว้างทางด้านบันเทิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานบันเทิงเช่นดิสไนี่เวิลด์ที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่างกว้างขวางในระยะต่อมาผู้ผลิตเกมคอมพิวเตอร์ เช่น ซีกา และนินเทนโด ได้นำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาใช้ในเกมต่าง ๆ แทนของเดิมในขณะที่บริษัทต่าง ๆ ได้พัฒนาการใช้ความเป็นจริงเสมือนในด้านบันเทิงอยู่นี้สถาบันและกลุ่มนักวิจัยก็มีความพยายามในการนำเสมือนจริงมาใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวิศวกรรม การแพทย์ วิทยาศาสตร์ และการฝึกอบรม

ประเภทของระบบ เสมือนจริง

ระบบ เสมือนจริง แบ่งตามลักษณะมีพื้นฐานบนวิธีที่ติดต่อกับผู้ใช้

- Desktop VR or Window onWorld Systems (WoW)
- Video Mapping
- Immersive Systems
- Telepresence
- Augmented/Mixed Reality Systems (ฐิตแก้ว ศรีสด, 2558; พนิดา

ตันศิริ, 2553)

การประยุกต์ใช้เสมือนจริง (VR Applications)

มีขอบเขตที่กว้างขวางและอาศัยการช่วยเหลือเบื้องต้นในการออกแบบของคอมพิวเตอร์ (Computer-aided Design : CAD) การวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษา ประสพการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในด้านชีวภาพและวิทยาศาสตร์ทางกายภาพ เหตุการณ์ในการบิน สำหรับการฝึกฝนให้กับนักบินและนักดาราศาสตร์ การสาธิตสินค้า การอบรมพนักงาน และด้านความบันเทิง โดยเฉพาะเกมวิดีโอสามมิติ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ที่เหมือนจริงนี้ยังมีการใช้งานด้านเภสัชกรรมและเทคโนโลยีกายภาพในการพัฒนาและการทำให้เห็นพฤติกรรมของโมเดลคอมพิวเตอร์ ในยาตัวใหม่หรือวัตถุทั่วไป

กายศาสตร์ เนื่องจากเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนเป็นการนำร่างกายคนเราเข้าไปอยู่ในโลกเสมือนจริง จึงนับได้ว่าเป็นระบบ ถ้าองค์กร NASA ต้องการที่จะออกแบบอุปกรณ์ทางด้านอวกาศจะใช้อุปกรณ์เหล่านั้นได้อย่างไร นักวิจัยของ NASA ต้องใช้เสมือนจริงในการทำออกแบบอุปกรณ์และทดสอบว่าร่างกายมนุษย์จะสามารถเข้ากันได้และใช้อุปกรณ์นั้นได้อย่างไร (การยศาสตร์ : ergonomics เป็นการศึกษาและปฏิบัติการออกแบบอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องและได้สัดส่วนกับกายวิภาคของมนุษย์ รวมสภาพแวดล้อมต่างๆ ด้วยการแพทย์ แพทย์และศัลยแพทย์ใช้เสมือนจริงในการดูระบบ 3 มิติในร่างกายคนไข้ หรือแม้แต่ “เดินสำรวจ” ผ่านทางสมอง ซ้อมการผ่าตัดผ่านทางคนไข้เสมือนก่อนที่จะทำการผ่าตัดจริง โดยสามารถเลียนแบบการเรียนรู้ทางการแพทย์

ที่ใช้เครื่องมือจริงในการทำการแต่จะผ่าตัดกับหุ่นจำลองพลาสติกโดยปรับให้อยู่ในโลกเสมือนจริง อีกวิธีหนึ่งที่ใช้เสมือนจริงในการผ่าตัดจะเป็นการใช้เครื่องมือขนาดเล็กเรียกว่า “กล้องส่องภายใน” (endoscope) ที่มีปลายท่อสอดเข้าไปในร่างกายคนไข้ การผ่าตัดจะใช้กล้องส่องภายในนี้แทนที่จะผ่าตัดให้มีรอยผ่าที่ร่างกายคนไข้จึงทำให้ลดความเจ็บปวดและเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัดเป็นอย่างมากโบราณคดี เสมือนจริงจะช่วยให้การสำรวจซากโบราณวัตถุที่ค้นพบได้ว่าของเดิมเป็นอย่างไรและอยู่ในสมัยใด และช่วยในการคิดคำนวณข้อมูลต่างๆ เช่นขนาดของโบราณสถาน อาทิ พีระมิดได้อย่างรวดเร็วและเป็นที่ยืนยันว่าสักวันหนึ่งนักวิทยาศาสตร์จะสามารถศึกษาทะเลสาบที่อยู่ใต้ทวีปแอนตาร์กติกาได้โดยใช้เสมือนจริงในลักษณะของการใช้หุ่นยนต์ระยะไกล (telerobotics) บันเทิงมีการทดลองสร้างสถานบันเทิงแบบใหม่ ที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในรูปแบบของภาพยนตร์แต่จะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกนานาชนิด ผู้แสดงจะแปลงร่างได้หลายแบบในการแสดงจะให้ความบันเทิงที่เหนือชั้นกว่าสถานบันเทิงทั่วไป นอกจากนี้สวนสนุกต่างๆ เช่น DisneyWorld และ Universal Studio ในรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา ก็ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงกับเครื่องเล่นต่างๆ เพื่อความตื่นเต้นเร้าใจแก่ผู้เล่นเป็นอย่างมาก (พูลพงษ์ บุญพราหมณ์, 2557)

2.3 ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง พอใจ ชอบใจ สุภาพลักษณ์ ชัยอนันต์ (2540) ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกส่วนตัวที่รู้สึกเป็นสุขหรือยินดีที่ได้รับการตอบสนองความต้องการในสิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สมดุล ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคล ซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ นั้น สง่า ภูธรรงค์ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ อุทัยพรรณ สุดใจ (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจเป็นไปในเชิงประเมินค่า ว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือลบสมหมาย เปียณอม (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เกิดจากความสมดุลหรือความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่คาดหวังและสิ่งที่ได้รับจริง หรือจากที่ความต้องการได้รับการตอบสนองหรือจากประสบการณ์ที่เข้าไปใช้บริการและประสบการณ์นั้นตรงตามความคาดหวัง Michael Beer (1964, อ้างถึงในสมหมาย เปียณอม, 2551) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า เป็นทัศนคติของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1. V มาจากคำว่า Valance หมายถึง ความพึงพอใจ
2. I มาจากคำว่า Instrumentality หมายถึง สื่อ เครื่องมือ วิธีทางนำไปสู่ความพึงพอใจ
3. E มาจากคำว่า Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้นๆ ซึ่งบุคคลมี

ความต้องการและมีความหวังในหลายสิ่งหลายอย่าง ดังนั้นจึงต้องกระทำ ด้วยวิธีหนึ่งวิธีใดเพื่อตอบสนองความต้องการหรือสิ่งที่คาดหวังไว้ ซึ่งเมื่อได้รับการตอบสนองแล้วตามที่ตั้งความหวังบุคคลนั้นก็จะได้รับความพึงพอใจ ในขณะเดียวกันก็จะคาดหวังสูงขึ้นเรื่อยๆ ปริยาพร วงศ์อนตรโรจน์ (2539) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการรับชม เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการรับชมในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการรับชม ศนิชา เลิศการ (2547) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการรับชม

หมายถึง การตอบสนองทาง อารมณ์ของแต่ละบุคคล สภาพความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความรู้สึกชอบ ทำให้มีความสุขในการรับชม เต็มใจที่จะรับชมให้จบในเรื่องนั้นๆ ซึ่งความพึงพอใจในการรับชม สัมพันธ์กับการตั้งใจ การตั้งใจจึงเป็น วิธีการที่มีความสำคัญในการสร้างแรงจูงใจในการรับชมจากค่านิยมของ ศนิชา เลิศการ ข้างต้นที่ระบุความพึงพอใจในการรับชมสัมพันธ์กับการตั้งใจ สมยศ นาวิการ (2539) กล่าวว่า การตั้งใจมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการ ทุกคนย่อมมีความต้องการ ดังนั้นเมื่อเรามีความต้องการจะปฏิบัติหรือทำกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการ เหล่านี้ ย่อมหมายความว่าเรามีแรงจูงใจ หรือได้รับการกระตุ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ Vroom (1964) กล่าวว่า แรงจูงใจคือผลรวมของความพอใจกับความคาดหวังที่คาดหวังไว้ นั่นคือแรงจูงใจ จะเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติในการรับชม ร่วมกับความคาดหวังที่เขาคาดหวัง ถ้ามีทัศนคติต่อการรับชมดีและได้รับการตอบสนองเป็นไปตามที่คาดหวัง แรงจูงใจก็จะสูง ในทางกลับกัน หากมีทัศนคติเชิงลบต่อการรับชมและการตอบสนองไม่เป็นไปตามคาดหวังแรงจูงใจ ในส่วนของทฤษฎีที่สามารถใช้อธิบายควบคู่กับงานวิจัยชิ้นนี้ได้ คือ เรื่องความต้องการของ มนุษย์โดย Maslow ซึ่งทำให้ทราบถึงลำดับขั้นความต้องการของแต่ละบุคคล สามารถนำมาปรับใช้ในการสร้างแรงจูงใจในการรับชมได้ เพื่อให้ผู้ชมเกิดความพึงพอใจ Maslow (1970) อธิบายเรื่องความต้องการของมนุษย์ ว่ามี 5 ลำดับขั้น (five general system of needs) แสดงเป็นรูปปิรามิดแห่งความต้องการ แสดงความต้องการขั้น พื้นฐาน(basic needs) จากลำดับต่ำไปสูงดังนี้

- ความต้องการทางร่างกาย หรือความต้องการสิ่งจำเป็นในชีวิต (Physiological Needs) ความต้องการลำดับแรกของมนุษย์ที่ขาดไม่ได้ เช่น อาหาร เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค Maslow กล่าวว่า ความต้องการนี้จะมาก่อนความต้องการทั้งปวง
- ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง (Safety and Security Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ มี 2 แบบ คือ ต้องการความปลอดภัยทางร่างกาย และความมั่นคงทางเศรษฐกิจ Maslow กล่าวว่า เมื่อคนเรามีสุขภาพดี ดำรงชีวิตได้ปกติ เราจะต้องการความมั่นคงทางสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ต้องการการทำงานที่มั่นคง ต้องการมีอำนาจ เรียกได้ว่า ต้องการความมั่นคงทางเศรษฐกิจของตน
- ความต้องการความรัก และความเป็นเจ้าของ (Love and Belongingness) หรือความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการอยากเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม Maslow กล่าวว่า ความต้องการขั้นนี้สามารถทำให้เกิดผลต่อเนื่องที่เลวร้ายของการปรับตัวไปในทางที่เลวได้

- ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง และได้รับการยกย่องในสังคม (Self esteem Needs) มนุษย์ย่อมต้องการได้รับการยอมรับนับถือ และยกย่องจากบุคคลอื่น หากทำสิ่งใด ประสบผลสำเร็จจะนำไปสู่ความเชื่อมั่นในตนเอง และความรู้สึกว่าตนมีค่า

- ความต้องการความสำเร็จในชีวิตหรือให้บรรลุความปรารถนาของตนอย่างแท้จริง (Self actualization Needs) ถือเป็นความต้องการขั้นสูงสุด หากความต้องการขั้นที่ 1-4 ข้างต้นเป็นไปอย่างที่ต้องการแล้ว ต่อไปอีกสักพักจะรู้สึกถึงความไม่พอใจ หากเขาไม่สามารถทำในสิ่งที่อยากทำจริงๆ ได้ ความต้องการในขั้นนี้จะรวมถึงความรู้สึกพอ ความเรียบง่าย ความยุติธรรม และความดี ความชอบจากการสืบค้นความหมายของความพึงพอใจในภาพรวมทั้งหมดสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกชอบ มีความสุข ยินดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคาดหวัง หากบุคคลผู้นั้นคาดหวัง

หวังสิ่งใดแล้วได้รับการตอบสนองตรงตามที่หวังจะเกิดความพึงพอใจ เมื่อนำแนวคิดเรื่องความพึงพอใจมาใช้ในการรับชม จึงให้คำนิยามได้ว่าความพึงพอใจในการรับชม หมายถึง ความรู้สึกชอบ มีความสุขในการรับชมของผู้ชม เต็มใจที่จะได้รับชม ซึ่งผู้จัดทำจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างแรงจูงใจในการนำเสนอ เพื่อเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับชมเกิดความพึงพอใจกับผลงานที่มีคุณภาพเมื่อพิจารณาถึงทฤษฎีความต้องการของมนุษย์โดย Maslow พบว่าความต้องการลำดับที่สอง คือความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง กับความต้องการลำดับที่สี่ คือ ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียงและได้รับการยกย่องในสังคม มีส่วนในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ เพราะการศึกษาในระดับปริญญาตรีเปรียบเหมือนการสร้าง ความมั่นคงในชีวิต เพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษามาไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต หากตั้งใจศึกษาหาความรู้อย่างเต็มที่ก็จะเป็นไปได้ที่ความต้องการลำดับที่สองจะได้รับการตอบสนอง ในส่วนความต้องการลำดับขั้นที่สี่ หรือความต้องการเกียรติยศชื่อเสียงและได้รับการยกย่องจากสังคม ก็สัมพันธ์กับการสร้างแรงจูงใจในการนำเสนอหรือการรับชมเช่นกันเพราะการศึกษาจนจบระดับปริญญาตรีสามารถสะท้อนถึงความสามารถของผู้ศึกษาได้ในระดับหนึ่งว่ามีศักยภาพเพียงพอที่จะได้รับการยอมรับจากคนในสังคม และในระหว่างการศึกษาเล่าเรียนในแต่ละวิชา หากบุคคลผู้ใดสามารถทำคะแนนได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมห้องจะได้รับการยกย่อง สร้างความเชื่อมั่นให้บุคคลผู้นั้นว่าตนมีคุณค่าได้

การวัดความพึงพอใจ

Stromborg (1984) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจจะวัดเรื่องใดนั้นย่อมแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษา แต่มีวิธีที่นิยมใช้กันดังนี้

1. การสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาจะมีแบบสัมภาษณ์ ที่รวบรวมคำถามต่างๆ ที่ได้รับการทดสอบหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้วก่อนนำมาสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ข้อดีของวิธีนี้คือ ผู้สัมภาษณ์สามารถอธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจได้ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ในขณะเดียวกันก็มีข้อเสียคือ การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลามาก
2. การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมาก โดยกลุ่มตัวอย่างต้อง เลือกตอบหรือเติมค่า ข้อดีคือ ได้คำตอบที่มีความหมายแน่นอน สะดวก รวดเร็ว สามารถใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ได้ ในขณะที่ข้อเสียคือ ผู้ตอบต้องสามารถอ่านออกเขียนได้ และมีความสามารถ ในการคิดเป็น ความพึงพอใจเป็นสภาวะที่มีความต่อเนื่อง ไม่สามารถบอกจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของ ความพึงพอใจได้ แบบสอบถามจึงนิยมสร้างเป็นแบบมาตราอันดับ

2.4 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

2.4.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

Windows 10 (วินโดวส์ 10) ระบบปฏิบัติการใหม่จากทางไมโครซอฟท์ (Microsoft) ที่ถูกออกแบบให้สามารถใช้งานได้กับทุกอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ในทุกขนาดหน้าจอทุกรูปแบบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นหน้าจอแบบระบบสัมผัส ทัชสกรีน หรืออุปกรณ์ควบคุมอย่างเมาส์หรือคีย์บอร์ด รวมไปถึงยังมีระบบแอปพลิเคชันครอบจักรวาล (Universal Application) ที่ให้แอปฯต่าง ๆ นั้นสามารถใช้งานได้บนทุกอุปกรณ์ในระบบ Windows 10 อีกด้วยเช่นกัน ในส่วนของด้านหน้าตาโปรแกรม (User Interface) ของ Windows 10 ได้ผสมผสาน รูปแบบใหม่ของ Windows

8.1 เข้ากับรูปแบบของเดิม Windows 7 ที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่คุ้นเคยกับการใช้ งานมากกว่า ทำให้ Windows 10 นี้มีความลงตัวในการใช้งานมากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชัน การใช้งานต่าง ๆ ที่เพิ่มเข้ามามากมาย ไม่ว่าจะเป็น Cortana ผู้ช่วยส่วนตัวบนระบบปฏิบัติการ Windows ที่คอยช่วยตอบคำถามในทุกการใช้งานและสามารถรับคำสั่งด้วยระบบเสียง (Voice Command) รวมไปถึง Microsoft Edge หรือ เว็บเบราว์เซอร์ น้องใหม่ของทาง Windows ที่ออกมา เพื่อ มาแทน Internet Explorer มีฟีเจอร์อำนวยความสะดวกในการใช้งานมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการ วาด จดบันทึก หรือ ครอบตัดภาพบนเว็บเบราว์เซอร์ รวมทั้งโหมดการอ่านหนังสือแบบออฟไลน์ หรือ Reading Mode ที่ผู้ใช้สามารถเก็บบทความไว้อ่านทีหลัง ในขณะที่ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และ แถมยัง กินทรัพยากรเครื่องน้อยกว่าเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไปมาก ๆ อีกด้วย

2.4.2 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2562). แอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เน็ตบุ๊ก ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ จากนั้นบริษัทแอนดรอยด์ได้ถูกซื้อโดยกูเกิล และนำแอนดรอยด์ไปพัฒนาต่อ ภายหลังถูก พัฒนาในนามของ Open Handset Alliance ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่าง ๆ ด้วยภาษาจาวา และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุด Java libraries ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น โดยแอนดรอยด์ (Android) ถูกตั้งชื่อเลียนแบบหุ่นยนต์ในเรื่อง สตาร์วอร์ส ที่ชื่อทรอยด์ ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ที่สร้างขึ้นมา เลียนแบบมนุษย์เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีโครงสร้างแบบเรียงทับซ้อนหรือแบบสแต็ก (Stack) โดยใช้ลินุกซ์ เคอร์เนล (Linux Kernel) เป็นพื้นฐานของระบบ และใช้ ภาษา Java ในการ พัฒนา มี Android SDK เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ อีกทีหนึ่ง โดยระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ เริ่มพัฒนาเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยบริษัทแอนดรอยด์ร่วมกับ Google เมื่อปี พ.ศ.2550 ได้มีการร่วมมือกันกว่า 30 บริษัทชั้นนำเพื่อพัฒนาระบบ



รูปที่ 2.1 ตัวสัญลักษณ์แอนดรอยด์

ที่มา : http://th.wikipedia.org/wiki/แอนดรอยด์_%28ระบบปฏิบัติการ%29

2.3.3 แอปพลิเคชัน 360 Photo Sphere camera

กล้อง 360 Photo Sphere เป็นแอปที่ดีที่สุดสำหรับการจับภาพและแบ่งปันภาพพาโนรมา 360 องศา และสร้างทัวร์เสมือนจริง คุณคุณสมบัติต่างๆ เสมือนจริงแอปกล้องพาโนรมา 360 ช่วยให้ถ่ายภาพในมุม 360 องศา ถ่ายภาพพาโนรมาแนวนอนและอสังหาริมทรัพย์ได้อย่างง่ายดายสามารถใช้แอปกล้องพาโนรมา 360 องศาเพื่อสร้างภาพพาโนรมาในไม่กี่วินาที สร้างภาพพาโนรมาแบบไร้รอยต่อได้อย่างง่ายดายด้วยกระดะเพียงไม่กี่วินาที เพียงไปที่”สร้าง”กดปุ่ม”จับภาพ” แล้วเลื่อนโทรศัพท์ซ้ายๆ และมันคงจากซ้ายไปขวา หลังจากการจับภาพเสร็จสิ้น เฟรมจะถูกต่อเข้าด้วยกันเป็นภาพพาโนรมาที่ยอดเยี่ยมโดยอัตโนมัติ

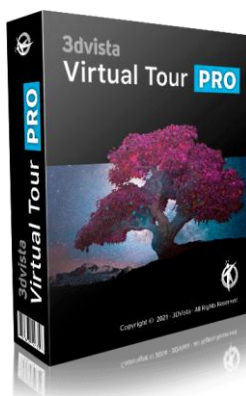


รูปที่ 2.2 แอปพลิเคชัน 360 Photo Sphere Camera

ที่มา : https://play.google.com/store/apps/details?id=com.foxpoi.panorama&hl=en_US

2.3.4 3D Vista Virtual Tour

โปรแกรม 3D Vista Virtual Tour เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างระบบนำชมเสมือนจริง 360 องศา รองรับทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวแบบ 360 องศา สามารถสร้างการปฏิสัมพันธ์ด้วยข้อมูลภาพนิ่งข้อมูลภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว สามารถส่งออกในรูปแบบ HTML5 เพื่อรับชมได้ทุกแพลตฟอร์ม ทั้งคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน



รูปที่ 2.3 โปรแกรม 3D Vistra Virtual Tour

ที่มา : <https://shop.thaiware.com/4779-3DVista-Virtual-Tour-PRO.html>

2.3.5 Adobe Photoshop 2022

Photoshop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงการยอมรับว่าโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดีโอ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมในตระกูล Adobe ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย อีกทั้งยังสามารถ retouching ตกแต่งภาพและการสร้างภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมสูงมาก ในขณะนี้ เราสามารถใช้โปรแกรม Photoshop ในการตกแต่งภาพ การใส่ Effect ต่าง ๆ ให้กับภาพ และตัวหนังสือ การทำภาพขาวดำ การทำภาพถ่ายเป็นภาพเขียน การนำภาพมารวมกัน การ Retouch ตกแต่งภาพต่าง

Mata (2556) ได้นิยามไว้ว่า Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพประสิทธิภาพสูง เพื่อการทำงานระดับมาตรฐานสำหรับนักออกแบบมืออาชีพที่ต้องการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่น ทั้งงานที่ใช้บนเว็บและงานสิ่งพิมพ์



รูปที่ 2.14 โปรแกรม Adobe Photoshop

ที่มา : https://www.adobe.com/th_th/products/photoshop.html

2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันชนะ จูบรรจง (2564) การส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง
Tourism Promotion in Tak Province using Virtual Reality Technology

2.5.1 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.5.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดตาก

2.5.1.2 พัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตากโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

2.5.1.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตากโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

2.5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2.5.2.1 การรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยวและแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมความต้องการรูปแบบบน าสื่อข้อมูลบนเว็บ

2.5.2.2. การพัฒนาสื่อดิจิทัลและเว็บแอปพลิเคชันสื่อดิจิทัลในรูปแบบภาพ 360 องศาและโมเดล 3 มิติ พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Unity ร่วมกับอุปกรณ์ประมวลผลภาพเสมือนจริง และนำเสนอสื่อดิจิทัลในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วยภาษา HTMLCSS JavaScriptและ PHP เชื่อมโยงกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.5.2.3. การประเมินผลประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตากโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบตัวเลือก 5 ระดับ ด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจ

2.5.3 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

2.5.3.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวจำนวน 10 คน พบว่ามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีโดยที่ด้านการทางานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) มากที่สุด ร้อยละ 87.0 รองลงมาคือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) และด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ร้อยละ 84.5, 77.0 และ 72.0 ตามลำดับ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ มีกรอบแนวคิด กระบวนการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท และแนวทางประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวใน ตำบลนาป่า

จ.เพชรบูรณ์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการสำรวจพื้นที่

ระยะที่ 2 เก็บข้อมูล ถ่ายทำ ตัดต่อ จัดทำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างในการประชาสัมพันธ์ คือบุคคลรุ่นใหม่ ที่ชื่นชอบการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อ มีความสามารถใช้จ่ายในการท่องเที่ยว ในงานวิจัยนี้จะทดลองประชาสัมพันธ์ ด้วยสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ VR 1 สถานที่คือ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตำบลนาป่า จ.เพชรบูรณ์

ซึ่งสื่อมัลติมีเดีย จะอธิบายข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวผ่านแอปพลิเคชัน และอินเทอร์เน็ต จะแสดงเป็นภาพนิ่งและวิดีโอที่สมจริงของสถานที่ที่ผู้ใช้แอปพลิเคชันต้องการ แสดงที่หน้าจอสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์

ระยะที่ 3 การประเมินสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง โดยใช้แบบประเมิน 50 คน

ระยะที่ 4 เผยแพร่สื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง เพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตำบลนาป่า จ.เพชรบูรณ์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนสมบุรณ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

3.1 ขอบเขตการวิจัย

กำหนดขอบเขตการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท และแนวทางประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว อุทยานแห่งชาติตาคลีและหนองปลาไหล จังหวัดนครสวรรค์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการสำรวจพื้นที่

ระยะที่ 2 เก็บข้อมูล ถ่ายทำ ตัดต่อ จัดทำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างในการประชาสัมพันธ์ คือบุคคลรุ่นใหม่ ที่ชื่นชอบการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งเป็นกลุ่มที่กำลังซื้อ มีความสามารถในการใช้จ่ายในการท่องเที่ยว ในงานวิจัยนี้จะทดลองประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง 1 สถานที่คือ อุทยานแห่งชาติตาคลีและหนองปลาไหล

ซึ่งสื่อมัลติมีเดีย จะอธิบายข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวผ่านแอปพลิเคชัน และอินเทอร์เน็ต จะแสดงเป็นภาพนิ่งและวิดีโอเสมือนจริงของสถานที่ที่ผู้ใช้แอปพลิเคชันต้องการ แสดงที่หน้าจอสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์

ระยะที่ 3 การประเมินสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง โดยใช้แบบประเมินจำนวน 50 คน

ระยะที่ 4 เผยแพร่สื่อมัลติมีเดียรูปแบบ เสมือนจริง เพื่อประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว อุทยานแห่งชาติตาคลีและหนองปลาไหล ในจังหวัดนครสวรรค์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบสมบูรณ์

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ศึกษา

ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และแอปพลิเคชันสถานที่ท่องเที่ยว

2. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย 3 คนที่ได้ดูสื่อมัลติมีเดีย

3.3 เครื่องมือหรือเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สื่อมัลติมีเดียรูปแบบเสมือนจริง (VR) เพื่อการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติตาคลีและหนองปลาไหล ในจังหวัดนครสวรรค์

2. แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบเสมือนจริง เพื่อการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติตาคลีและหนองปลาไหล ในจังหวัดนครสวรรค์

3.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.5.1 ศึกษาเอกสารวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวการพัฒนาแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้หลักการ วงจรการพัฒนาแบบ (SDLC)

3.5.2 แบบสอบถามค่าความสอดคล้องในการออกแบบของสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน 3 ท่าน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของการออกแบบเนื้อหาในสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งกำหนดเกณฑ์ ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับการออกแบบ ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับการออกแบบให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับการออกแบบ

การประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา (สมนึก ภัททิยธนี, 2549 : 220) แสดงดังสมการดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

แปลความหมายจากค่าการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) ของสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง จากผู้เชี่ยวชาญ (สมิตรา นวลมีศรีและ คณะ, 2558) มีรายละเอียดดังนี้

- ช่วงค่า ICO 0.50 - 1.00 หมายถึง เทคโนโลยีเสมือนจริง มีความสอดคล้อง ของเนื้อหาสามารถนำไปใช้งานได้

- ช่วงค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 หมายถึง สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ไม่มีความสอดคล้องของเนื้อหาต้องปรับปรุงยังใช้งานไม่ได้

3) ปรับปรุงข้อคำถาม และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องในการออกแบบสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-1.00 หลังจากนั้นนำไปพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งเป็นเครื่องมือการวิจัยต่อไป

3.5.3 แบบสำรวจความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีความพึงพอใจดีมาก

4 หมายถึง มีความพึงพอใจดี

3 หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2 หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1 หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำ ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ และการประเมินประสิทธิภาพสื่อนวัตกรรมใกล้เคียงจริง ด้วยวิเคราะห์ผล ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยโปรแกรม Microsoft Excel และโปรแกรม SPSS โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาผลประเมิน ของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) การหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสื่อ ใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้ใช้งาน

3.5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการทำแบบประเมินประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสื่อ ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนผู้ใช้งาน

3.5.3 วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสื่อ ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปแปลผลโดยเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.50	หมายถึง	อยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	อยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 -2.50	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการดำเนินงานการวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ จากการวิจัย ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

ได้แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว ตำบลนาป่า อ.เมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 5 แหล่ง คือ

- 1) ลานชมดาว
- 2) น้ำตกสองนาง
- 3) ลานกางเต็นท์จามจุรี
- 4) อ่านเก็บน้ำห้วยเฉลียงลับ
- 5) ลานห้วยน้ำริน

จากการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัด เพชรบูรณ์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี

5.1.1 ด้านการใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการประเมินผลการใช้งาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากนัก้อยเพียงใด ผลการประเมินประสิทธิภาพ พบว่า โดยภาพรวมด้านการใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.32$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้งานต่อครั้ง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.88$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เข้าใจง่าย อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.96$)

5.1.2 ด้านผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการประเมินลักษณะผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริงต่อการใช้งานมากนัก้อยเพียงใด ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า โดยภาพรวมประสิทธิภาพด้านผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริง อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.38$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยดีที่สุดคือ ช่วยให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวได้อย่างลึกซึ้ง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.75$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าได้สัมผัสประสบการณ์ใกล้เคียงกับการไปสถานที่จริง อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.04$)

5.1.3 ด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ พบว่า โดยภาพรวมประสิทธิภาพคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.57$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยดีมาก คือ ความถูกต้องของเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.83$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่ ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.42$)

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการดำเนินงานการวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ทดลองใช้สื่อมีความพึงพอใจในระดับดีทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ย ดีที่สุดคือ ด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ ($\bar{x} = 4.57$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ด้านการใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง ($\bar{x} = 4.32$)

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

5.2.1.1 ขนาดของภาพพาโนรามา ควรทำให้มีขนาดและความละเอียดต่ำ จะทำให้การแสดงผลได้เร็วยิ่งขึ้น

5.2.1.2 โปรโมทแอปพลิเคชันผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โซเชียลมีเดีย, เว็บไซต์ท่องเที่ยว

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.2.1 อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถรีวิวและให้คะแนนสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รายอื่น

5.2.2.2 สร้างพื้นที่ให้ผู้ใช้สามารถแบ่งปันภาพถ่ายและวิดีโอที่ถ่ายในตำบลนาป่า เพื่อสร้างคอมมูนิตี้นักท่องเที่ยว

บรรณานุกรม

- สมชาย เมืองมูล. (2566). การสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนออนไลน์ด้วยเครื่องมือ Active Learning [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2566, จาก <https://cmrumooc.teachable.com/courses/2059617/lectures/46350111>
- Phakpon Jeranathep. (2566) “เทคโนโลยีการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล Digital Media Creation Technology” <https://library.wu.ac.th/km/เทคโนโลยีการสร้างสรรค์/> (สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2567)
- ทิตนา แคมมณี. (2564). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการ จัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 25. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2567)
- ยุภา คำตะพล. "แอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง." วารสาร วิชาการ การ จัดการเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม (2019)
- เจษฎาพร ปาคำวัง. (2018). การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เชิงท่องเที่ยวเสมือนจริง จังหวัด เพชรบูรณ์ กรณีศึกษา: อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ. Journal of Science and Technology Phetchabun Rajabhat University, 3(1), 79-89.
- โอปอ กลีบสกุล. (2024). The การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง กรณี ศึกษาชุมชนรอบปราสาทปรังค์กู จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. สุวรรณภูมิ, 7(2).
- พฤทธิ์ พุฒจร. (2561). การพัฒนาสื่อการสอนด้วย AR (Augmented Reality). สืบค้นจาก <https://spidyhero.wordpress.com/2018/09/26/arineducation/>
- สพจน์ สุทาธรรม, และ ณัฐพงศ์ พลสยาม. (2559). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่อง ฮาร์ดแวร์ ด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ นวัตกรรม 3(2), 32-37.
- อัจฉรา สมบัตินันทนา. (2555). พฤติกรรมของการท่องเที่ยว ชาวจีนที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวใน ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

หนังสือราชการและรายนามผู้เชี่ยวชาญ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ตรวจสอบ
๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงจันทร์ สีหาราช	ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ หลักสูตร สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์	ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี
๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤมล จันทร์มา	ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่าย สื่อสารองค์กรและพันธ กิจสัมพันธ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย
๓	อาจารย์ อนุพงษ์ สุขประเสริฐ	ตำแหน่ง รอง ผู้อำนวยการสำนักวิทย บริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ	ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับ ประสิทธิภาพการใช้งาน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โทร. ๘๒๒๘

ที่ วท.สนง. ๐๐๘๗/๒๕๖๗ วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงจันทร์ สีหาราช

ตามที่ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ในการนี้ข้าพเจ้า จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือวิจัย เรื่องดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง)
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โทร. ๘๒๒๙

ที่ วท.สนง.๐๐๙๘/๒๕๖๗ วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤมล จันทร์มา

ตามที่ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ในการนี้ข้าพเจ้า จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือวิจัย เรื่องดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง)
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โทร. ๘๒๒๘

ที่ วท.สนง. ๐๐๘๙/๒๕๖๗ วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ อนุพงษ์ สุขประเสริฐ

ตามที่ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ในการนี้ข้าพเจ้า จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือวิจัย เรื่องดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง)
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก ข
แบบประเมินความพึงพอใจ

**แบบประเมินประสิทธิภาพ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
วิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์**

คำชี้แจง

แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตสื่อ
ชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เผยแพร่ บริการสินค้าชุมชน และกิจกรรมสร้างสรรค์ในชุมชน
และเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนา
ต่อไป

ทั้งนี้คำตอบของทุกท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และการวิจัยเรื่องนี้จะนำเสนอผลในภาพรวม
โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ต่อผู้ตอบแบบประเมิน

คำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality หรือ VR) หมายถึง เทคโนโลยีที่สร้างสภาพแวดล้อม
จำลองขึ้นมาให้เหมือนจริงที่สุด โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพ เสียง และสัมผัสต่างๆ ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือน
ได้เข้าไปอยู่ในโลกอีกใบหนึ่ง
2. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อแอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยว
ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษฎาพร ปาคำวัง

สถานะ อาจารย์

ข้อมูลสำหรับติดต่อ 082-669-5539

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| สถานะของผู้ตอบแบบประเมิน | ☐ อาจารย์ |
| | ☐ บุคลากร |
| | ☐ นักเรียน |

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เรื่อง แอปพลิเคชันด้านการโฆษณาเพื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ตำบลนาป่า อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียง 1 ตอบ

ด้านที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ความสะดวกต่อการใช้งาน					
2. การออกแบบอินเทอร์เฟซที่เข้าใจง่าย					
3. ความเหมาะสมในการจัดรูปแบบสัญลักษณ์ ตัวอักษรและภาพสื่อความหมาย					
4. ความง่ายต่อการใช้งานระบบ					
5. ความเหมาะสมของการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเสมือนจริง					
6. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้งานต่อครั้ง					
7. การช่วยเหลือหรือคำแนะนำที่ได้รับระหว่างการใช้งาน					

ด้านที่ 2 ผลกระทบของเทคโนโลยีเสมือนจริง

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ช่วยให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวได้อย่างลึกซึ้ง					
2. ส่งผลต่อการสร้างความรู้สึกรักถิ่นแผ่นดินหรือความประทับใจในการท่องเที่ยว					
3. มีผลช่วยกระตุ้นความต้องการในการเดินทางจริง					
4. มีความสามารถในการช่วยให้ผู้ใช้จดจำข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวได้ดีขึ้น					
5. ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าได้สัมผัสประสบการณ์ใกล้เคียงกับการไปสถานที่จริง					
6. มีผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ที่ดีของสถานที่ท่องเที่ยว					
7. มีผลช่วยลดความกังวลในการเดินทางไปยังสถานที่ที่ไม่เคยไปมาก่อน					

ด้านที่ 3 คุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการประชาสัมพันธ์ ตำบลนาป่า อำเภอมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1.ความถูกต้องของเนื้อหา					
2.ความเหมาะสมของการอธิบายองค์ความรู้					
3.ความเหมาะสมของภาพในการนำเสนอเนื้อหา					
4.ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา					
5.ความเหมาะสมของเสียง					
6.ความสอดคล้องของภาพกับเสียงบรรยาย					
7.ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ					
8.ความเหมาะสมของตัวอักษร					
9.ความเหมาะสมของการลำดับภาพ					
10.สื่อมัลติมีเดียสามารถนำไปเผยแพร่ได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ภาคผนวก ค
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ขั้นตอนกระบวนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สแกน QR CODE ด้วย Line หรือ APP
2. เลือกสถานที่ ที่สนใจ ผ่านเว็บไซต์ <https://sh.pcru.ac.th/vrnapa>



รูปที่ ข-1 การแสดงหน้าจอหน้าตัวอย่างภาพมาร์คเกอร์ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจ
และเห็น

ภาคผนวก ง

การรับรองการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

วจ. ๐๐๓-๑



แบบฟอร์มรับรองการนำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์

๑. ชื่อโครงการวิจัย การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
๒. ชื่อนักวิจัย/นักประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉษฐาพร ปาคำวัง
นายประกายแก้ว กุศลเที่ยง
๓. คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
๔. พุนอุดหนุนการวิจัยประเภท มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
๕. ปีที่งานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ดำเนินการเสร็จ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๗
๖. ปีที่นำไปใช้ประโยชน์ ๒๕๖๗
๗. การนำไปใช้ประโยชน์
 - ๗.๑ ชื่อหน่วยงาน องค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า
 - ๗.๒ ที่อยู่หน่วยงาน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ๖๗๐๐๐

ขอรับรองว่าได้นำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ☒ ๑. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาชุมชนในเชิงสาธารณะ ท่านำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างไร (โปรดระบุรายละเอียด)
องค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า นำต้นแบบนวัตกรรมนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจผ่านแอปพลิเคชัน เช่น ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม หรือกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน จะช่วยให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและชื่นชมแหล่งท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
- ☒ ๒. การนำไปใช้ประโยชน์และพัฒนาชุมชนในเชิงนโยบาย ท่านำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างไร (โปรดระบุรายละเอียด)
เปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนาชุมชนผ่านแบบจำลองเสมือนจริง

☒ ๓. การนำไปใช้ประโยชน์และพัฒนาชุมชนในเชิงพาณิชย์ ท่านนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างไร (โปรดระบุรายละเอียด)

องค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า ได้นำแอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริงประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ

☒ ๔. การใช้ประโยชน์ทางอ้อมของงานสร้างสรรค์ ท่านนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างไร (โปรดระบุรายละเอียด)

องค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า ได้นำผลงานเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อใช้เป็นแรงดึงดูดนักท่องเที่ยว ทำให้เกิดรายได้จากการท่องเที่ยว

☒ ๕. การนำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชนด้านอื่น ๆ ท่านนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างไร (โปรดระบุรายละเอียด)

สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริง นำเสนอเนื้อหาทางวิชาการในรูปแบบที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย เช่น การเยี่ยมชมสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชน

.....
(นายอดุลย์ นนทะโคตร)

ผู้นำไปใช้ประโยชน์

ตำแหน่ง นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาป่า

วันที่ให้ข้อมูล ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ภาคผนวก จ
วิธีใช้งานแว่น VRPark
แว่นตาเสมือนจริง

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เจษฎาพร ปาคำวัง
2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Jetsadaporn Pakamwang
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3660700337775
4. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 เวลาที่ใช้ทำวิจัย (10 ชั่วโมง: สัปดาห์)
 หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราช
 ภัฏเพชรบูรณ์ / หมายเลขโทรศัพท์สถานที่ทำงาน 056717100 ต่อ 4503
 เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว 082-669-5539
 E-mail jetsadaporn.pa@pcru.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
 วท.บ. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์,
 2546
 วท.ม. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร 2551
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า
 โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
- 7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย :
 - 7.1.1 ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอน โดยใช้ผัง
 ความคิดทางปัญญา วิชา ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม ของนักศึกษา
 ระดับปริญญาตรี (2559)
 - 7.1.2 ชื่อโครงการวิจัย ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์จาก
 เห็ดในพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองลำก อ่างทองน้ำไม่ จังหวัดเพชรบูรณ์ (2558)
 - 7.1.3 ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาคุณภาพน้ำในในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตะแบก
 และห้วยใหญ่ อ่างทองเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ (2557)
 - 7.1.4 ชื่อโครงการวิจัย การใช้ ชุด กฎ กติกา เงื่อนไขในการเช็คเวลาเรียนเพื่อ
 พัฒนาพฤติกรรมและการเข้าเรียน ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา เทคโนโลยี
 สารสนเทศเพื่อชีวิต (2557)

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายประกายแก้ว กุศลเทียะ
2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.prakarkaew kusunthear
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1670500206972
4. ตำแหน่งปัจจุบัน พนักงานปฏิบัติการ
 เวลาที่ใช้ทำวิจัย -
 หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ
 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ /
 หมายเลขโทรศัพท์สถานที่ทำงาน 056717100 ต่อ 4503
 เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว 0961988199
 E-mail prakaykaew.ku@pcru.ac.th
5. ประวัติการศึกษา
 วท.บ. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์,
 2556
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้า
 โครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
- 7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย : -

วิธีใช้งานแว่น VRPark แว่นตาเสมือนจริง



รูปที่ xxx แว่นตา VRPark ใช้ร่วมกับสมาร์ทโฟน
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

วิธีใช้งานแว่น VRPark อย่างถูกต้อง

1. เตรียมอุปกรณ์

- ตรวจสอบว่าโทรศัพท์ของคุณรองรับ Gyroscope Sensor (เซ็นเซอร์วัดการเคลื่อนไหว)
- ดาวน์โหลดแอป VR ที่รองรับ เช่น Google Cardboard, VR Player, VR Games จาก Play Store หรือ App Store

2. ใส่สมาร์ทโฟนเข้าแว่น VRPark

- เปิดฝาหน้าของแว่น VR
- วางสมาร์ทโฟนให้อยู่ตรงกลางของเลนส์แว่น
- ปรับตำแหน่งให้ภาพอยู่กึ่งกลางของหน้าจอ
- ปิดฝาให้แน่น

3. ปรับแว่น VR ให้เหมาะสม

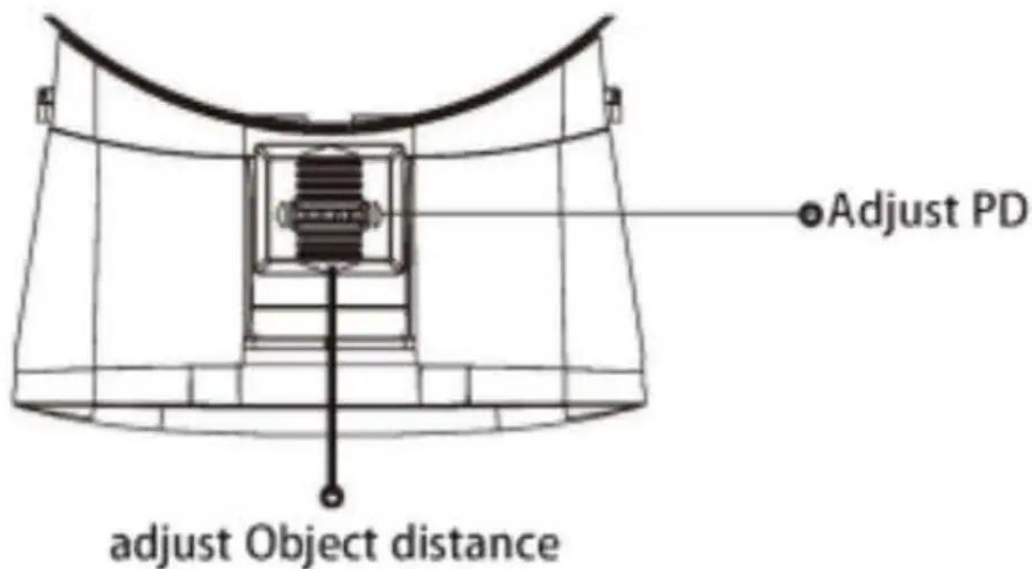
- ปรับโฟกัสเลนส์ ด้วยปุ่มเลื่อนบนแว่น เพื่อให้ภาพชัดขึ้น
- ปรับสายรัดศีรษะ เพื่อให้สวมใส่สบายและไม่หลวมเกินไป

4. ควบคุมการใช้งาน

- หากแอปมีโหมด VR (Split-Screen/แบ่งจอ) ให้เปิดใช้งาน
- หากแว่นไม่มีปุ่มกด ให้ใช้ รีโมทบลูทูธ หรือ เม้าส์ไร้สาย ควบคุมการเล่น
- บางเกมรองรับการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมทิศทาง

5. คำแนะนำเพิ่มเติม

- ใช้งานครั้งละไม่เกิน 20-30 นาที เพื่อลดอาการเวียนหัว
- หลีกเลี่ยงการใช้ในที่แสงจ้าเพราะอาจสะท้อนเข้าตา
- ทำความสะอาดเลนส์เป็นประจำด้วยผ้าเช็ดเลนส์



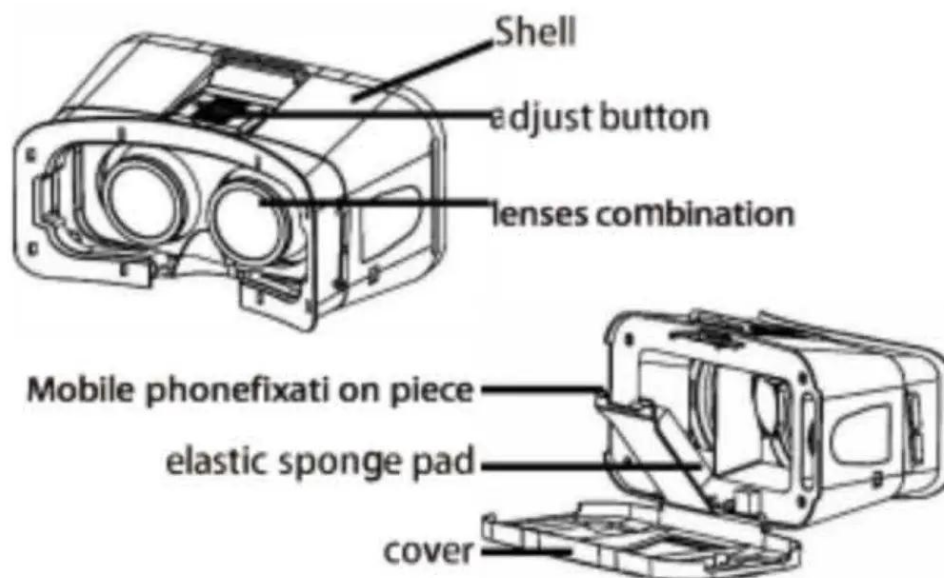
รูปที่ xxx ภาพแสดงตำแหน่งของตัวปรับเลนส์ของแว่น VR
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

Adjust PD (Pupillary Distance)

ใช้ปรับระยะห่างระหว่างเลนส์ให้ตรงกับระยะห่างระหว่างดวงตาของผู้ใช้ เพื่อให้มองเห็นภาพได้ชัดเจนและลดอาการเมื่อยล้าของดวงตา

Adjust Object Distance

ใช้ปรับระยะโฟกัสของเลนส์ เพื่อให้ภาพชัดขึ้นและเหมาะสมกับสายตาของผู้ใช้



รูปที่ xxx ภาพแว่น VR แสดงส่วนประกอบหลักของแว่นและฟังก์ชันการทำงาน

ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

วิธีการใช้งานแว่น VR สำหรับผู้ที่ต้องการตั้งค่าและใช้งานแว่น VR อย่างถูกต้อง

Shell (โครงแว่น)

เป็นตัวโครงสร้างหลักของแว่น VR ที่ใช้รองรับอุปกรณ์ทั้งหมด

Adjust Button (ปุ่มปรับค่า)

ใช้สำหรับปรับระยะห่างของเลนส์หรือโฟกัสให้เหมาะสมกับสายตา

Lenses Combination (ชุดเลนส์)

เลนส์ที่ใช้แสดงภาพจากสมาร์ทโฟน ช่วยให้สามารถมองเห็นภาพแบบ 3D หรือ 360 องศา

Mobile Phone Fixation Piece (ที่ยึดสมาร์ทโฟน)

ส่วนที่ใช้ล๊อคโทรศัพท์ให้อยู่กับที่ภายในแว่น VR

Elastic Sponge Pad (ฟองน้ำรองรับ)

แผ่นรองฟองน้ำที่ช่วยลดแรงกดจากแว่น VR ทำให้สวมใส่สบายขึ้น

Cover (ฝาครอบ)

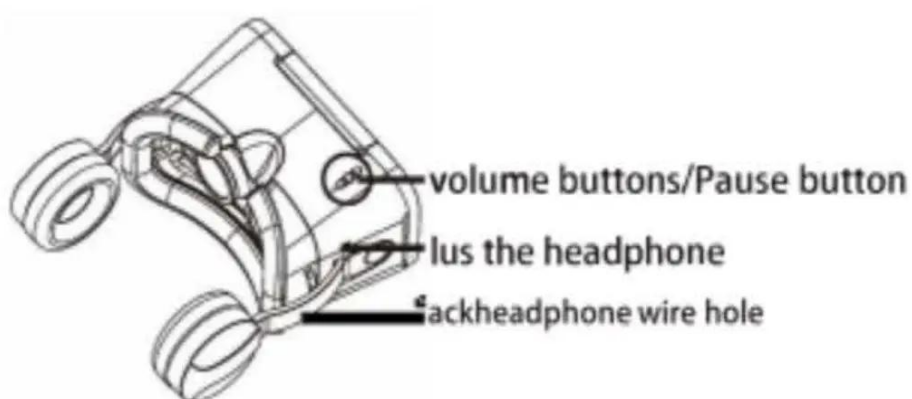
ฝาปิดด้านหน้าที่สามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อใส่หรือถอดสมาร์ทโฟน



รูปที่ xxx การใส่โทรศัพท์เข้าไปในอุปกรณ์ VR เพื่อรับชมเนื้อหาแบบสามมิติ
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

การใส่โทรศัพท์เข้าไปในอุปกรณ์ VR เพื่อรับชมเนื้อหาแบบสามมิติโดยมีขั้นตอนดังนี้:

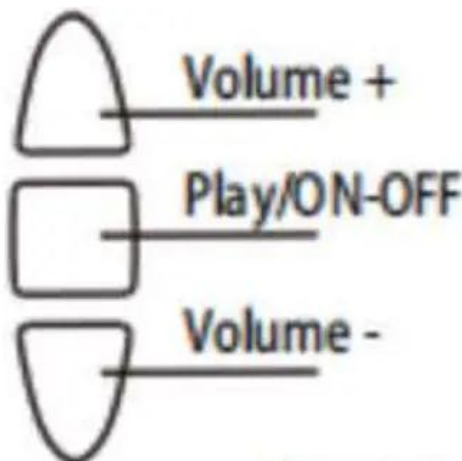
- เปิดชิ้นส่วนยึด (fix piece)
- วางโทรศัพท์มือถือเข้าไป และปรับการจัดวางให้ตรงกับหน้าจอแยก (split screen)
- กดเพื่อให้ชิ้นส่วนยึดล็อกเข้ากับโทรศัพท์
- ปิดฝาครอบ แล้วสามารถเพลิดเพลินกับภาพ 3D ได้



รูปที่ xxx การใช้งานของปุ่มและพอร์ตเชื่อมต่อภายในอุปกรณ์
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

ระบบควบคุมเสียงและหูฟัง ซึ่งมีองค์ประกอบหลักดังนี้:

- ปุ่มปรับระดับเสียง / ปุ่มหยุดชั่วคราว (Volume buttons/Pause button): ใช้สำหรับควบคุมเสียงขณะรับชม
- ช่องเสียบหูฟัง (Plus the headphone): จุดเชื่อมต่อหูฟังเพื่อรับเสียงจากอุปกรณ์
- รูสำหรับสายหูฟัง (Jack headphone wire hole): ช่องสำหรับให้สายหูฟังลอดผ่าน เพื่อป้องกันไม่ให้สายเกะกะขณะใช้งาน

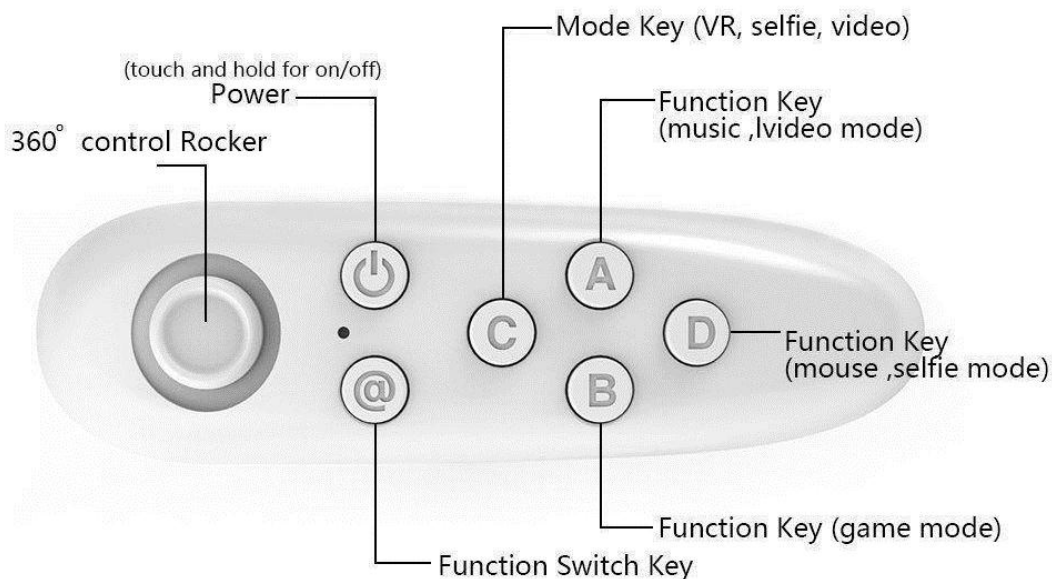


รูปที่ xxx ปุ่มควบคุม ระบบควบคุมเสียงและหูฟัง
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

ภาพนี้แสดงไดอะแกรมของปุ่มควบคุมที่ประกอบด้วย 3 ปุ่มหลัก ได้แก่

- ปุ่มบน – "Volume +" ใช้สำหรับเพิ่มระดับเสียง
- ปุ่มกลาง – "Play/ON-OFF" ใช้สำหรับเล่น/หยุด หรือเปิด/ปิดอุปกรณ์
- ปุ่มล่าง – "Volume -" ใช้สำหรับลดระดับเสียง

วิธีการใช้ รีโมทคอนโทรลไร้สาย



รูปที่ xxx ปุ่มต่างๆ บนรีโมทคอนโทรลไร้สาย
ที่มา : <https://manuals.plus/th/vrpark/>

ปุ่มต่างๆ บนรีโมทคอนโทรลไร้สาย ซึ่งมักใช้ร่วมกับอุปกรณ์ VR หรืออุปกรณ์มือถือ โดยมีรายละเอียดของปุ่มดังนี้:

- 360° Control Rocker: ใช้สำหรับควบคุมทิศทาง
- Power Button: กดค้างเพื่อเปิด/ปิดอุปกรณ์
- Mode Key (A): ใช้เปลี่ยนโหมด (VR, selfie, video)
- Function Key (B): ใช้สำหรับโหมดเกม
- Function Key (C): ใช้สำหรับโหมดเพลงและวิดีโอ
- Function Key (D): ใช้เป็นเมาส์และโหมดถ่ายเซลฟี
- Function Switch Key (@): ใช้สำหรับเปลี่ยนโหมด โดยต้องกดปุ่มนี้ก่อนแล้วตามด้วยปุ่ม A/B/C/D

คำแนะนำเพิ่มเติมที่ด้านล่างของภาพระบุว่า หากต้องการเปลี่ยนโหมด ต้องกดปุ่ม "@" ก่อน แล้วจึงกดปุ่ม A, B, C หรือ D เพื่อเลือกโหมดที่ต้องการ

วิธีใช้งาน Google Cardboard บนมือถือ



รูปที่ xxx ภาพหน้าจอ แอป Google Cardboard
ที่มา : <https://play.google.com>

1. ดาวน์โหลดแอป Google Cardboard
 - สำหรับ Android: ไปที่ Google Play Store แล้วค้นหา Google Cardboard
 - สำหรับ iPhone (iOS): ไปที่ App Store แล้วค้นหา Google Cardboard
2. เตรียมอุปกรณ์ Google Cardboard
 - ประกอบแว่น VR Google Cardboard ตามคู่มือ
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสมาร์ตโฟนของคุณรองรับ VR และมีหน้าจอขนาดเหมาะสม (4-6 นิ้ว)
3. ตั้งค่าแอป Google Cardboard
 - เปิดแอป Google Cardboard
 - สแกน QR Code ที่อยู่บนแว่น VR (หากมี) เพื่อปรับการตั้งค่าความเข้ากันได้
 - ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ
4. ใส่สมาร์ตโฟนลงใน Google Cardboard
 - เปิดแอป VR หรือวิดีโอ 360°
 - วางโทรศัพท์เข้าไปในช่องของแว่น VR
 - ปิดฝาครอบและสวมใส่แว่น
5. เพลิดเพลินกับคอนเทนต์ VR
 - ใช้ปุ่มกดบน Google Cardboard หรือขยับศีรษะเพื่อควบคุมการนำทาง
 - สามารถดาวน์โหลด แอป VR เพิ่มเติม ได้จาก App Store หรือ Google Play เช่น YouTube VR, VR Games, VR Tours

6.แอปที่แนะนำสำหรับ Google Cardboard

- Google Cardboard – แอปหลักที่ใช้ทดลอง VR
- YouTube VR – ดูวิดีโอ 360° และ VR
- Google Street View – สำรวจโลกเสมือนจริง
- Fulldive VR – แพลตฟอร์มโซเชียล VR
- VR Games – เกม VR ต่างๆ เช่น VR Roller Coaster, VR Horro