



## การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

### DEVELOPMENT OF APPLICATION FOR INTERNAL CONTACT INFORMATION PHUKET RAJABHAT UNIVERSITY VIA AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY

กอฟฟารี มนูญทวี<sup>1</sup>, พงศกร ถิ่นพังงา<sup>2</sup>, ทิพย์มณฑา ผกาแก้ว<sup>3</sup> และ สมใจ จิตค้ำนิงสุข<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

E-mail: s6211423101@pkru.ac.th , s6211423114@pkru.ac.th , thipmonta.p@pkru.ac.th , somjai.j@pkru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมและเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันเครื่องมือที่ใช้ศึกษาประกอบด้วยแบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันและแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชันโดยกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ดำเนินการด้วยวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และยินดีตอบคำถามจำนวน 70 คน และประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 ท่าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่ามีการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.33, S.D. = 0.41) และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.29, S.D. = 0.68) ดังนั้นการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถนำไปใช้งานได้จริง

**คำสำคัญ:** ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน, เทคโนโลยีความจริงเสริม, พัฒนาแอปพลิเคชัน, หน่วยงานภายใน

#### Abstract

This project aims to develop of application for internal contact information Phuket Rajabhat University via augmented reality technology and satisfaction of the samples. The tools were quality and satisfaction assessment form. The samples consist uses

by purposive sampling and willing to answer a questionnaire of 70 peoples and evaluated by 3 content and digital technology experts. Statistics use to analyze the data were mean and standard deviation. The evaluation of the application quality was at high level ( $G$ = 4.33, S.D. = 0.41) and. The sample's satisfaction was at high level ( $x$ =4.29, S.D. = 0.31) therefore develop of application via augmented reality technology can be applied in practice.

**Keywords:** Contact Information, Augmented Reality Technology, Internal Contact Information

#### 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีความจริงเสริมนำมาใช้สำหรับการสื่อสารการนำเสนอมีหลากหลายรูปแบบให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมได้นำมาประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากเป็นยุคเริ่มต้นของเทคโนโลยีความจริงเสริมโดยนำมาประยุกต์กับการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับบุคคลที่ต้องการข้อมูลหรือทราบข้อมูลถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในปัจจุบันดังนั้นการพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีความจริงเสริม Tracking ในระบบเทคโนโลยีความจริงเสริมต้องมีการหาตำแหน่งว่าผู้ใช้อยู่ที่ตำแหน่งใดจึงต้องมีระบบการ Tracking ทำให้การพัฒนา ระบบ Tracking ที่มีความคลาดเคลื่อน น้อยเป็นสิ่งที่ต้องการ เช่น

ตรวจจับการเคลื่อนที่ของวัตถุแบบทั่วไปการพัฒนากระบวนการติดตาม (Tracking) เช่น เซอร์บนมือถือและการจับการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้องจับแสงสะท้อนของ Marker จากการศึกษา Authoring การออกแบบและสร้างเนื้อหาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมตามความต้องการของผู้ใช้โดยให้มีลักษณะการสร้างเนื้อหาได้ง่ายเหมือนการสร้างเว็บเพจเพื่อให้ผู้ไม่มีทักษะทางโปรแกรมมิ่งสามารถสร้างเทคโนโลยีความจริงเสริมได้ง่ายในการทำสื่อโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม [1]

การติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกที่ต้องการติดต่อมีปัจจัยสำคัญทำให้การประสานงานและการดำเนินการเป็นไปด้วยดีจากการสำรวจข้อมูลแบบการสอบถามการรับรู้ข้อมูลหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 2 ส่วน คือ 1) บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยและบุคคลภายนอกพบว่าบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยบางส่วนไม่ทราบสถานที่และข้อมูลในการติดต่อเนื่องจากไม่ได้ใช้บริการหน่วยงานดังกล่าว เนื่องจากไม่ได้ใช้บริการหน่วยงานดังกล่าวหรือระยะเวลาครั้งจัดการประชุมสำหรับข้างท่านยังไม่เคยไปตั้งห้องดังกล่าวหรือที่ตั้งหน่วยงานหรือสำนักงานไม่ได้ระบุเลขอาคารบางหน่วยงานระบุเลขและชื่ออาคารทำให้ผู้มาติดต่อเข้าใจสับสน 2) บุคคลภายนอกความต้องการติดต่อหน่วยงานภายในจะค้นหาข้อมูลในจากเว็บไซต์มหาวิทยาลัยซึ่งแยกเป็นหน่วยงานหลักในการติดต่อประสานงานไม่มีหน่วยงานย่อยโดยตรง สอบถามจากงานประชาสัมพันธ์และไม่ทราบลักษณะของสถานที่หรืออาคารต้องมาติดต่อ

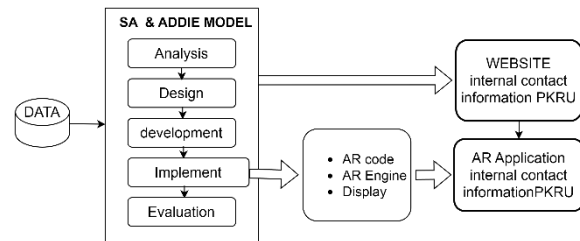
ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตเพื่อความสะดวกในการรับรู้ข้อมูลหน่วยงานภายในผ่านแอปพลิเคชันสร้างความน่าสนใจและประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้ที่ต้องการติดต่อหน่วยงานด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

### 1.1 วัตถุประสงค์

1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

### 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 : กรอบแนวคิดวิจัย

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR) [6] จากการศึกษาเทคโนโลยีความจริงเสริมผู้ใช้งานสามารถใช้สมาร์ตโฟนเป็นรูปแบบเสมือนจริงต้องอาศัยซอฟต์แวร์การทำงานเนื้อหาดิจิทัล ภาพ เสียง กราฟิกส์ เข้ากับวัตถุแล้วแสดงผลผ่านแว่นล้อมกายภาพเสมือนจริงเพื่ออธิบายวัตถุ [5] โดยแสดงผลผ่านกล้องโทรศัพท์สมาร์ตโฟน

2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อการพัฒนา ระบบ สารสนเทศการวิเคราะห์หาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศและออกแบบระบบโดยใช้หลัก วิเคราะห์ ADDIE Model กระบวนการพัฒนาและออกแบบแอปพลิเคชันเทคโนโลยีความจริงเสริม [6] [7] กระบวนการพัฒนามีลำดับการพัฒนา ดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาปัญหาผู้ใช้งาน ศึกษาเอกสารทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ใช้เครื่องมือการพัฒนาแอปพลิเคชัน ตามวัตถุประสงค์กำหนด โดยพิจารณาจากคำถามเพื่อการวิเคราะห์ดังนี้ ใครคือกลุ่มเป้าหมายการใช้งาน ระบุพฤติกรรมใหม่ที่ คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับผู้ใช้งาน สอดคล้องกับการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน

2) การออกแบบ (Design) ออกแบบจัดทำโครงสร้างข้อมูลตามจุดประสงค์การพัฒนา เครื่องมือวัดประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ออกแบบข้อมูลหลัก การ UML การเขียนผังงานกระบวนการ ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ให้สอดคล้องกับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการส่วนบุคคลและระบบปฏิบัติการสมาร์ตโฟน



3) การพัฒนา(Development) พัฒนาที่ได้ออกแบบ  
โครงสร้างข้อมูล สร้างโมเดล เขียนโปรแกรม เชื่อมส่วนต่างๆ  
ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบซึ่งครอบคลุมการ  
สร้างเครื่องมือวัดประเมินผลตัวต้นแบบการพัฒนาแอปพลิเคชัน  
ทดสอบโดยผู้พัฒนาเพื่อหาข้อผิดพลาดเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข

4) การนำไปใช้(Implementation) การนำไปใช้ทดสอบ  
ตามวัตถุประสงค์ของแพร่ทางระบบเครือข่ายและการติดตั้ง  
ซอฟต์แวร์

5) การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ  
การประเมินผลรูปแบบ ด้านการออกแบบ ด้านเทคนิค  
และการประเมินผลในภาพรวมโดยกลุ่มผู้ใช้งาน

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) การแนะนำบริการของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ผ่านเออาร์ และ คิวอาร์โค้ด[8] ผู้ใช้งานเป็นการใช้  
QR Code เข้าไปชมวิถีทัศน์ในการแนะนำการใช้งานห้องสมุด  
โดยการเพิ่มช่องทางรูปแบบประชาสัมพันธ์ การแนะนำ  
การใช้งานด้วยเทคโนโลยีเออาร์ ช่องทางในการติดต่อแนะนำ  
ห้องสมุดหรือสำนักงาน ระเบียบการยืม-คืนนำลิ้งค์จากการ  
นำเสนอ บน YouTube จากการสแกนบนภาพนิ่ง  
โดยต้องดำเนินการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

2) การพัฒนาสื่อวีดิโอคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ศูนย์  
หนังสือพระจอมเกล้าธนบุรี [9]

3) การติดต่อสื่อสารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงาน  
ของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา [10]  
เสนอแนวทางการพัฒนารูปแบบและกระบวนการติดต่อสื่อสาร  
ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วน  
ท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก  
โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย คือ ด้านช่องทางการสื่อสาร  
ด้านผู้ส่งสาร ด้านสาร และด้านผู้รับสาร ตามลำดับ  
และรูปแบบการติดต่อสื่อสาร

## 3. วิธีการดำเนินวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ที่มีอายุ 16-60  
ปี บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตและบุคคลภายนอก

ที่ต้องการมาติดต่อกับหน่วยงานภายใน มหาวิทยาลัย  
ที่มาติดต่อหรือสอบถามข้อมูล

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรภายในมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏภูเก็ต 37 คน และบุคคลภายนอกที่ต้องการมาติดต่อกับ  
หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย 33 คน จำนวนรวม 70  
คนและ การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive  
Sampling) [2][3]

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายใน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

2) แบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับ  
ติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยี  
ความจริงเสริม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินหาประสิทธิภาพ  
ของแอปพลิเคชัน ผู้เชี่ยวชาญ ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง  
ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิอย่างแท้จริงและยินดีที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญ  
จำนวน 3 ท่าน แบ่งออกเป็น ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
และด้านวิวัฒนาการ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive  
Sampling)

3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน  
สำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วย  
เทคโนโลยีความจริงเสริม สร้างเครื่องมือตามกระบวนการ  
การสร้างเครื่องมือสังคมศาสตร์ประเภททัศนคติ ความคิดเห็น  
กำหนดเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า  
5 ระดับตามแบบของลิเคิร์ท (Likert's Scales)[11]

### 3.3 ดำเนินการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

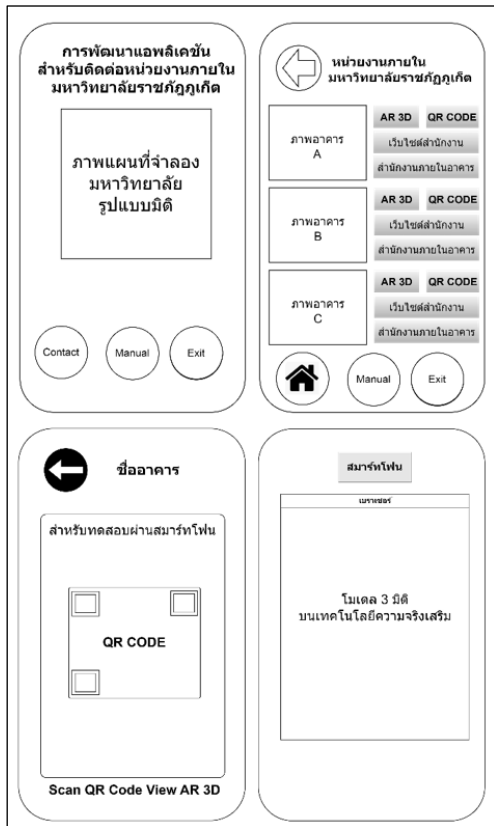
ขั้นที่ 1 วิเคราะห์(Analysis) ข้อมูลที่เป็นปัจจัย  
ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งมีปัจจัย 8 ปัจจัย  
1) ข้อมูลติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  
มีหลายหน่วยงานและมีหน่วยงานย่อย 2) หน่วยงานมี  
การกระจาย อยู่หลายอาคาร 3)อาคารมีหลายหน่วยงานสังกัด  
4) ข้อมูลการติดต่ออยู่บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและ  
จำแนกตามเว็บไซต์แต่ละหน่วยงาน 5) ผู้มาติดต่อไม่ทราบข้อมูล  
ที่ตั้งของหน่วยงาน 6) ผู้มาติดต่อสอบถามข้อมูล  
หน่วยงานจากประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัย 7) สอบถามข้อมูล  
จากโซเชียลมีเดียของหน่วยงานซึ่งมีเฉพาะบางหน่วยงาน

8) ไม่มีข้อมูลสำนักงานย่อยหรือต้องการไปยังอาคารที่ประสานงานแต่ไม่ทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหน่วยงาน



ภาพที่ 1 : วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันและจัดการข้อมูล

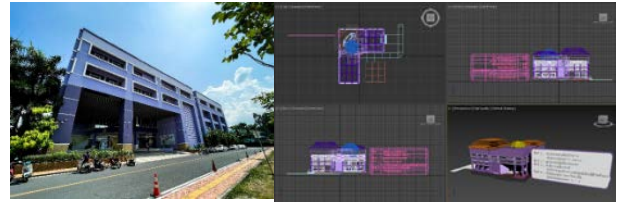
ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การออกแบบการจัดองค์ประกอบของเมนูและการแสดงผลภาพ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการส่วนบุคคล และบนระบบปฏิบัติการสมาร์ทโฟน



ภาพที่ 2 : หน้าแอปพลิเคชันส่วนของผู้ใช้งาน

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การออกแบบโมเดลอาคารสำนักงานด้วยการศึกษาข้อมูลสถานที่จริงด้วยโปรแกรมสร้างภาพสามมิติ



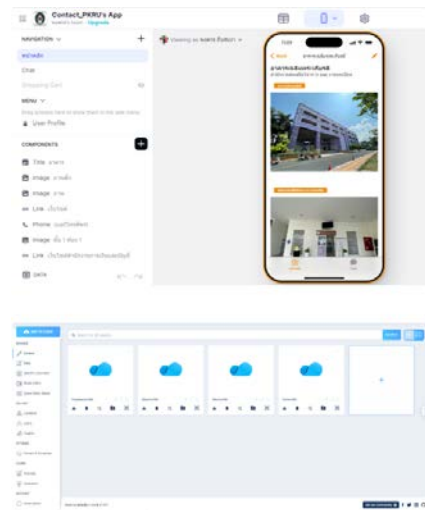
ภาพที่ 3 : การออกแบบโมเดลของอาคารเฉลิมพระเกียรติ

ส่วนที่ 2 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# ด้วย Visual Code Studio ควบคู่กับ โปรแกรม Unity



ภาพที่ 4: พัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสริมด้วยโปรแกรม Unity

ส่วนที่ 3 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อรองรับบนบราวเซอร์และการเรียกใช้โมเดลสามมิติด้วยชนิดไฟล์ .FBX ด้วยบนแอปพลิเคชัน Echo3D



ภาพที่ 5 : พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันข้อมูลหน่วยงานและเรียกใช้การนำโมเดล 3 มิติด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม

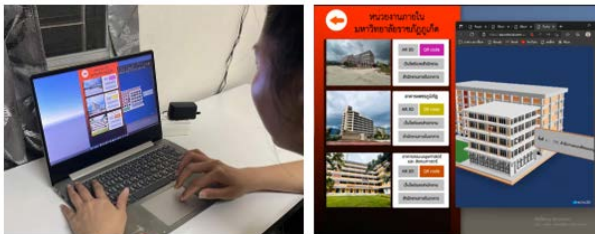
ขั้นที่ 4 การนำไปใช้(Implementation) จากการใช้บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 37 คน และบุคคลภายนอกที่ต้องการมาติดต่อกับหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย 33 คน และการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และใช้เกณฑ์การประเมิน Rating Scale 5 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประเมินความพึงพอใจการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม [2][3]

ขั้นที่ 5 การประเมินผล(Evaluation) ประเมินจากคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การแสดงผลลัพธ์ ภาพ ข้อความ การจัดองค์ประกอบและการเข้าถึงข้อมูลด้านเทคโนโลยีความจริงเสริม

#### 4. ผลการวิจัย

ผลการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตและบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ต้องการติดต่อหน่วยงาน

4.1 ผลการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม



ภาพที่ 6 : ผู้ใช้แอปพลิเคชันด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล



ภาพที่ 7 : ผลการใช้แอปพลิเคชันในสภาพแวดล้อมจริงด้วยสมาร์ทโฟน

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อประเมิน	N = 3		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การเข้าถึงแอปพลิเคชันรองรับบนระบบปฏิบัติการสมาร์ทโฟน	3.67	0.58	ปานกลาง
2. การเข้าถึงแอปพลิเคชันรองรับบนเว็บเบราว์เซอร์	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมชัดเจน	4.33	0.58	มาก
4. การวางองค์ประกอบข้อมูลมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
5. สามารถมองเห็นภาพรูปแบบสามมิติเสมือนเห็นสถานที่จริง	4.00	0.00	มาก
6. เทคโนโลยีความจริงเสริมสามมิติ มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงสถานที่จริง	4.33	0.58	มาก
7. สามารถกำหนดทิศทางหรือการแสดงผลได้	4.00	0.00	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.41</b>	<b>มาก</b>



จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันพบว่า ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 โดยด้านที่คุณภาพมากที่สุด การเข้าถึงแอปพลิเคชันรองรับบนเว็บเบราว์เซอร์และการวางองค์ประกอบข้อมูลมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 จากข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบสมาร์ทโฟนต้องคำนึงถึงพื้นที่ของผู้ใช้อาจมีปริมาณน้อยทำให้ปรับลักษณะการแสดงผลบนระบบคลาวด์เป็นหลักเพื่อลดข้อจำกัด

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการประเมินค่า IOC โดยข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2:** ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

รายการประเมิน	N = 70		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ผู้ใช้รับรู้และทราบข้อมูลการติดต่อ	4.31	0.75	มาก
2. ข้อมูลมีความถูกต้อง	4.30	0.71	มาก
3. ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมชัดเจน	4.21	0.70	มาก
4. สามารถมองเห็นภาพรูปแบบสามมิติเสมือนเห็นสถานที่จริง	4.30	0.64	มาก
5. เทคโนโลยีความจริงเสริมสามมิติ มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงสถานที่จริง	4.30	0.66	มาก
6. สามารถกำหนดทิศทางหรือการแสดงผลได้	4.30	0.64	มาก
7. รองรับการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์	4.27	0.63	มาก
8. เทคโนโลยีความจริงเสริมสร้างการรับรู้ข้อมูลการติดต่อหน่วยงานภายใน	4.31	0.71	มาก

รายการประเมิน	N = 70		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
9. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชัน	4.29	0.64	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.29</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามแอปพลิเคชันแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 70 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 โดยด้านที่มีความพึงพอใจเทคโนโลยีความจริงเสริมสร้างการรับรู้ข้อมูลการติดต่อหน่วยงานภายใน นระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ด้านที่มีความพึงพอใจต่ำสุด ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

## 5. สรุปผลการวิจัยและอภิปราย

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมโดยใช้แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศและแนวคิดกระบวนการ ADDIE Model[6] ได้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้พัฒนา เป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศและการเพิ่มความน่าสนใจโดยการนำเทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อนำเสนอข้อมูลหน่วยงานและสำนักงานรูปแบบภาพ 3 มิติ

ทั้งนี้การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 โดยด้านที่คุณภาพมากที่สุด การเข้าถึงแอปพลิเคชันรองรับบนเว็บเบราว์เซอร์และการวางองค์ประกอบข้อมูลมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 จากข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการติดตั้งแอปพลิเคชันบนระบบสมาร์ทโฟนต้องคำนึงถึงพื้นที่



ของผู้ใช้อาจมีปริมาณน้อยทำให้ปรับลักษณะการแสดงผลบนระบบคราวส์เป็นหลักเพื่อลดข้อจำกัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาสื่อวีดิโอคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ ศูนย์หนังสือพระจอมเกล้าธนบุรี [9]ได้นำระบบQR code มาใช้เพื่อให้เข้าถึงสื่อประชาสัมพันธ์หน่วยงานศูนย์หนังสือรูปแบบวีดิโอประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 โดยด้านที่มีความพึงพอใจเทคโนโลยีความจริงเสริมสร้างการรับรู้ข้อมูลการติดต่อหน่วยงานภายใน ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยการติดต่อสื่อสารที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา[10] ระดับการพัฒนารูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร ช่องทางในการติดต่อเพื่อให้คนทั้งในองค์กรและภายนอกองค์กร

## 6. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป เสนอให้มีข้อมูลประกอบการดำเนินการกรณีเข้ามาติดต่อยังหน่วยงานเป็น สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สถานที่จอดรถ ที่จอดรถบริเวณใกล้เคียง การให้บริการภายในมหาวิทยาลัยร้านอาหาร และการพัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสริมเพื่อการนำทางภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

## 7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้การสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อการทดสอบและพัฒนาในการทำวิจัยพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับติดต่อหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] พรชัย เตชะธนเศรษฐ์, สุชาติดา เกตุดี, วรดานันท์ เหมนิธิและ วันรัชย์ ศรีสังข์, “พัฒนาการของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมThe Evolution of Augmented Reality Technology”, วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร vol.4 ,No. 2, pp.72-83, 2562.
- [2] อัญชวีร์พร ก่อเกิด, “การจัดการความรู้ KM การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง” เข้าถึงได้จาก [http://oopm.rid.go.th/subordinate/opm9/pdf/km/2557\\_1/file\\_2557\\_1.pdf](http://oopm.rid.go.th/subordinate/opm9/pdf/km/2557_1/file_2557_1.pdf)
- [3] กัลยา วานิชย์บัญชา, “การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ”. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย, 2542.
- [4] คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. “ความเป็นจริงเสริม (เออาร์)”, เข้าถึงได้จาก <http://www.facebook.com/RatchabanditThai/photos/augmented-reality-ar> ความเป็นจริงเสริม-เออาร์สภาวะจริงที่แต่งเติมขึ้นด้วยเทคโนโลยี/2527570800634333/#\_=\_
- [5] Joseph Jerome and Jeremy Greenberg, “Augmented reality+ virtual reality Privacy & Autonomy Considerations in Emerging”, Immersive Digital Worlds, 2021.
- [6] Edubrite, “ADDIE model”. เข้าถึงได้จาก <https://www.edubrite.com/addie-model-explained-and-how-to-implement-into-an-lms> June 2022
- [7] Seels, B., & Glasgow, Z. , “Making instructional design decisions” OH: Columbus Prentice Hall , 1998.
- [8] สิงห์ทอง ครอบพงษ์และ วาทีนี เขมากรโทย์, “การแนะนำบริการของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ผ่านเออาร์ และ คิวอาร์โค้ด” วารสาร PULINET Vol. 4, No. 2, pp.28-35, 2560.



- [9] กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, พรปภัตสรปริญชาญกล, ชลธิชา ศรีมงคล, วันวิสา มณีพรรณ และสุนันทา ศรีฟ้า, “การพัฒนาสื่อวีดิโอคอนเทนต์เพื่อการประชาสัมพันธ์ศูนย์หนังสือพระจอมเกล้าธนบุรี” กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี, 2565.
- [10] สำรวย พะยอมใหม่, “การติดต่อสื่อสารที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา”, วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์ Vol. 9 No. 7 , pp.319-336, 2563.
- [11] Likert, Rensis. The Method of Constructing and Attitude Scale. Reading in Attitude Theory and Measurement. Fishbein, Martin, Ed. NewYork: Wiley & Son, pp.90-95. 1967