



แบบเสนอโครงการวิจัย ประจำปี 2563

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนวัด
หนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์

(ภาษาอังกฤษ) Development of Public Relations Media in Augmented Reality for
Promote Tourism in Wat Nong Muang, Nakhon Sawan Province

หน่วยงาน หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1. ลักษณะโครงการวิจัย

✓ โครงการวิจัยใหม่

☐ โครงการวิจัยต่อเนื่องระยะเวลา ปี ปีนี้เป็นปีที่ รหัสโครงการวิจัย

ความสอดคล้องของโครงการวิจัย

1) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

- ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

2) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.
2560 – 2564)

- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมกลไกและกิจกรรมการนำกระบวนการวิจัย ผลงานวิจัย องค์ความรู้
นวัตกรรม และเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยความร่วมมือของภาค
ส่วนต่าง ๆ

3) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ

- ยุทธศาสตร์ที่ 8 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

-

ผลงานของโครงการนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ใน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เชิงนโยบาย (ระบุ)

☐ เชิงพาณิชย์ (ระบุ)

☐ เชิงวิชาการ (ระบุ)

✓ เชิงพื้นที่ (ระบุ) นำไปใช้กระตุ้นเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
ให้เกิดความยั่งยืน

☐ เชิงสาธารณะ/สังคม (ระบุ)

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย

1) ผู้รับผิดชอบ (คณะผู้วิจัย บทบาทของนักวิจัยแต่ละคนในการทำวิจัย และสัดส่วนที่ทำการวิจัย (%))

รายละเอียดของหัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายวิรัช กาพภักดิ์

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Wiruch Karapukdee

สถานที่ทำงานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โทรศัพท์ / E-mail Address Ruch9995@hotmail.com

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ

- ดำเนินการด้านงบประมาณของโครงการวิจัย
- ควบคุม ติดตาม ดูแล
- พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์
- ดำเนินการเผยแพร่หรือจัดทรัพย์สินทางปัญญา และการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 12 เดือน

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 40 %

รายละเอียดของผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นายจักรพันธ์ จันทร์เขียว

(ภาษาอังกฤษ) Mr. Jakaphun Junkhiew

สถานที่ทำงานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โทรศัพท์ / E-mail Address 0811811947/Jakaphun.j@cpu.ac.th

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ

- พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 6 เดือน

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 15 %

รายละเอียดของผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางเยาวเรศ กาพภักดิ์

(ภาษาอังกฤษ) Ms. Yaowares karapakdee

สถานที่ทำงานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โทรศัพท์ / E-mail Address 0654648140/ yaowares.k@cpu.ac.th

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ

- เก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- ประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 6 เดือน

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 15 %

รายละเอียดของผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวมัจรี สุพรรณ

(ภาษาอังกฤษ) Ms. Matjaree Suphan

สถานที่ทำงานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โทรศัพท์ / E-mail Address 0953154719/ Matjaree_s@hotmail.com

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ

- เก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- ประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 6 เดือน

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 15 %

รายละเอียดของผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุกัญญา นองกาวิ

(ภาษาอังกฤษ) Ms. Sukanya Nongkawee

สถานที่ทำงานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

โทรศัพท์ / E-mail Address 0862169892/ sukanya.n@cpu.ac.th

หน้าที่หรือความรับผิดชอบในโครงการ

- เก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- ประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย

เวลาที่ใช้ในโครงการวิจัย 6 เดือน

สัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) 15 %

2) ประเภทการวิจัย การวิจัยประยุกต์

3) สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

4) คำหลัก (Keyword) ของโครงการวิจัย สื่อประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีเสมือนจริง ชุมชนวัดหนองม่วง

5) ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ชุมชนหนองม่วง ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกลับ อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีศิลปวัฒนธรรมของคนในชุมชนสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน อาทิ วัฒนธรรมทางด้านภาษา วัฒนธรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงวัฒนธรรมทางด้านอาหารการกิน เป็นต้น ที่สำคัญไปกว่านั้นชุมชนวัดหนองม่วงมีพื้นที่ติดกับจังหวัดพิจิตร ซึ่งเป็นตำนานสืบทอดมาว่าบรรพบุรุษของชุมชนหนองม่วงอพยพมาจากจังหวัดพิจิตรก็ได้ บ้างก็ว่าอพยพมาจากโคราชหรือจังหวัดนครราชสีมาเนื่องจากมีวัฒนธรรมหลายอย่างที่คล้ายคลึงกับชาวโคราช เช่น เพลงยาว เป็นต้น

ปัจจุบันชาวชุมชนหนองม่วงได้พัฒนาพื้นที่ที่เป็นจุดสำคัญทางประวัติศาสตร์ ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและเป็นแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม โดยมีจุดศูนย์กลางของชุมชนคือ วัดหนองม่วง (สวนบัวม่วง) ซึ่งเมื่อครั้งอดีต เคยเป็นวัดโบราณมาก่อน (วัดนอก) ราวปีพ.ศ.2363 สร้างมาคู่กับวัดสระมะนาว หลักฐานที่พบเช่นพันธ

สีมาหินโบราณ เคยมีการบวชและทำสังฆกรรมที่วัดมาแต่โบราณกาลก่อน จนราวปีพ.ศ. 2525 ได้มีการสร้างวัดสวนบัวล่าง (ชื่อวัดในตอนนั้น) มีพระภิกษุ 5 รูปช่วยกันกับประชาชนสร้างวัด อันได้แก่

1. พระอาจารย์อาเธอร์ เจ้าอาวาส
2. พระอาจารย์อาคม
3. พระอาจารย์รันตรี
4. พระอาจารย์อ้อด
5. พระอาจารย์เจิมศักดิ์

ปัจจุบัน วัดหนองม่วงเป็นสถานที่ปฏิบัติธรรมที่สำคัญในอำเภอหนองบัว และยังเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญของคนในชุมชนบ้านเนินพลวง หมู่ 4 ตำบลหนองกลับ ได้มีการจัดทำกลุ่มสัมมาชีพ หน่วยอบรมประชาชนประจำตำบลหนองกลับ (อปท) เผยแพร่ความรู้ในด้านเศรษฐกิจพอเพียงดำเนินชีวิตตามศาสตร์พระราชา ประกอบด้วย 10 กลุ่มสำคัญ ๆ

1. กลุ่มปลูกข้าวปลอดสารพิษ
2. กลุ่มปลูกผักหวานป่า
3. กลุ่มปลูกผักสวนครัว
4. กลุ่มแปรรูปมะขามแช่อิ่ม
5. กลุ่มปลูกต้นแฝกทำหลังคา
6. กลุ่มขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีต่างๆ
7. กลุ่มแปรรูปไม้ไผ่ทำเครื่องจักสาน
8. กลุ่มกลึงไม้
9. กลุ่มทำมีด
10. กลุ่มเพาะเห็ด

และอีกสถานที่สำคัญทางภูมิศาสตร์อีกแห่งหนึ่ง ได้แก่ เขาพระเขาสูง เขาพระนับได้ว่าเป็นสิ่งมหัศจรรย์ของโลก (Unseen Khao Phra) สูงจากระดับน้ำทะเล 270 เมตร ตั้งอยู่ในบริเวณอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถอยู่ที่หมู่ที่ 12 ตำบลหนองกลับ อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ และเป็นจุดชมวิวที่มีธรรมชาติ สวยงาม แสงหินและก้อนหินแกรนิตสีชมพูขนาดใหญ่ แห่งเดียวในประเทศไทย ที่รอการมาเยือนและพิสูจน์ความท้าทายของนักท่องเที่ยว เขาพระ-เขาสูง เป็นเขาแกรนิตสีชมพูทั้งลูก เป็นดินแดนมหัศจรรย์ที่มีทรัพยากรอันทรงคุณค่าอย่างยิ่ง อาทิ หินแกรนิตสีชมพู หินสีดำ และหินมรกตบนยอดเขาพระมีหินก้อนสีชมพูขนาดมหึมาวางเรียงรายทับซ้อนกันเด่นตระหง่าน อย่างน่ามหัศจรรย์ซึ่งเป็นจุดชมวิวอยู่หลายจุดที่สามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์อันสวยงามของอำเภอหนองบัว

การขึ้นสู่หินก้อนบนสุดของเขาดังนั้นต้องปีนป่ายไปตามก้อนหินหินขนาดใหญ่ ต้องผ่านซอกเล็กๆ กว้างประมาณ 1 ฟุต เป็นรอยที่หิน สองก้อนชนต่อกันแต่ไม่สนิท คนที่จะผ่านซอกหินนี้ได้ไม่ว่าจะผอมหรืออ้วน ถ้าตั้งใจอธิษฐานก็สามารถลอดผ่านหินนี้ไปได้ทุกคน เป็นเรื่องน่าอัศจรรย์เขาพระจึงเหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชื่นชอบการผจญภัย ท้าทายความสามารถต่อการพิสูจน์ความสวยงามของยอด เขาพระ-เขาสูง แห่งนี้

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านศิลปวัฒนธรรมและการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวในชุมชนหนองม่วงพบว่า มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวยังอยู่ในระดับน้อย รวมถึงข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวออนไลน์ที่กระจัดกระจายอยู่ตามเว็บไซต์ต่าง ๆ ทำให้นักท่องเที่ยวที่ไม่ถนัดในการใช้เทคโนโลยีออนไลน์เข้าถึงข้อมูลได้ยาก และค้นหาข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวไม่สะดวก จากเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงการ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยเฉพาะเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR) การพัฒนาเทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกัน ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น กล้องวิดีโอ หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่นๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพ ส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวแหล่งท่องเที่ยว และสร้างความเข้าใจได้ง่ายแก่นักท่องเที่ยวและผู้เข้าชม รวมถึงใช้ในการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ให้เป็นที่รู้จัก มุ่งเน้นในการอำนวยความสะดวกให้แก่ นักท่องเที่ยว และกระตุ้นเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของชุมชนหนองม่วงให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

6) วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- เพื่อพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัด นครสวรรค์
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ ที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว

7) ขอบเขตของโครงการวิจัย

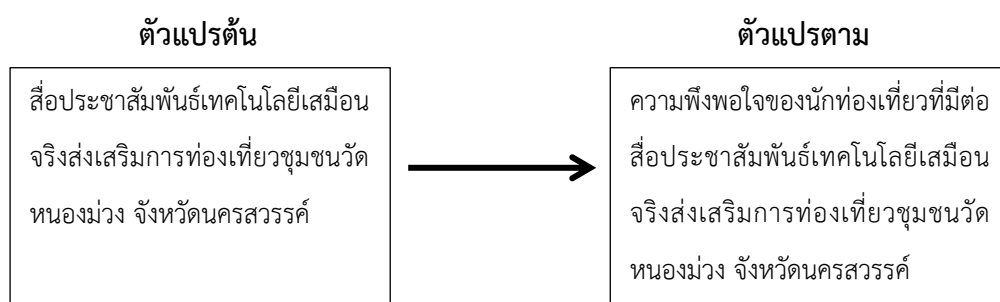
- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัด นครสวรรค์
- ประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว

8) ทฤษฎี สมมติฐาน (ถ้ามี) กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

สมมติฐาน

นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ อยู่ในเกณฑ์ดี

กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



9) การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับ AR (Augmented Reality) เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง

จิราภรณ์ ปกรณ์ กล่าวว่าการพัฒนากิจกรรมของผู้บริโภคในยุคดิจิทัล ที่มีสมาร์ทโฟนเป็นปัจจัยที่ 5 ของการใช้ชีวิต ทำให้ธุรกิจการค้าต้องปรับกลยุทธ์เชิงรุกในรูปแบบออนไลน์ ตามช่องทางโซเชียลมีเดีย โดยพัฒนาสื่อมัลติมีเดียดึงดูดความน่าสนใจ หลายคนคงจำเกมยอดฮิตอย่างโปเกมอนโก ที่นำเทคโนโลยี AR มาสร้าง จนทำให้คนติดเกมอย่างหนักันพักใหญ่ทีเดียว เทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ได้ถูกรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรม

ประจำวัน มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านศิลปะ การแพทย์ การศึกษา และการพาณิชย์

คำว่า Augmented แปลว่าเพิ่มหรือเติม ส่วน Reality แปลว่าความจริง นั่นก็คือ เทคโนโลยีการผสมผสานโลกเสมือน (Virtual World) เพิ่มเข้าไปในโลกจริง (Physical World) เพื่อทำให้เกิดการกลมกลืนกันมากที่สุดจนแยกไม่ออก

ความเป็นมาของ AR

เทคโนโลยีนี้ได้ถูกพัฒนามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 จัดเป็นแขนงหนึ่งของงานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ว่าด้วยการเพิ่มภาพเสมือนของโมเดลสามมิติที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ลงไปในพื้นที่ถ่ายมาจากกล้องวิดีโอ กล้องเว็บแคม หรือกล้องในโทรศัพท์มือถือ แบบเฟรมต่อเฟรมด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีจึงมีการใช้ไม่แพร่หลายเท่าไร แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีมือถือ และการสื่อสารข้อมูลไร้สาย รวมทั้งการประมวลผลต่าง ๆ มีความรวดเร็วขึ้นและมีราคาถูก จึงทำให้อุปกรณ์สมาร์ตโฟน และแท็บเล็ต ทำให้เทคโนโลยีที่อยู่แต่ในห้องทดลอง กลับกลายมาเป็นแอปที่สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ทันที ๆ ไปแล้ว โดยในช่วง 2-3 ปีมานี้ AR เป็นเรื่องที่ถูกกล่าวถึงอยู่เป็นระยะ แม้จะไม่ฮอตฮิตเหมือนแอปตัวอื่น ๆ ก็ตาม แต่อนาคตยังไปได้อีกไกล ทั้ง VR และ AR สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้กว้างขวางหลากหลาย ทั้งด้าน อุตสาหกรรม การทหาร การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และ การศึกษา

Augmented Reality

AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ผสมเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์รวมกับการใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็นวัตถุ (Object) แสดงผลในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง มีการแสดงผลที่แสดงวัตถุมีการเคลื่อนไหว คุณมีมิติมีความตื่นตันทื่นใจ โดยสามารถนำรูปแบบใหม่ของการนำเสนอสินค้าลอยออกมาจากจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ในโลกสังคมออนไลน์หรือการตลาดออนไลน์อีกทางหนึ่ง ว่ากันว่า นี่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าสื่อยุคใหม่ พอๆ กับเมื่อครั้งเกิดอินเทอร์เน็ตขึ้นในโลกก็ว่าได้ หากเปรียบเทียบสื่อต่าง ๆ เสมือน “กล้อง” แล้ว AR คือการดึงออกมาสู่โลกใหม่ภายนอกกล้องที่สร้างความตื่นตันทื่นใจ ในรูปแบบ Interactive Media โดยแท้จริง

เทคโนโลยีเสมือนจริงนี้ มีหลักการทำงานโดยสามารถแบ่งประเภทตามส่วนวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน (Marker based AR) และการวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-less based AR) หลักการของเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย Marker (หรือที่เรียกว่า Markup) กล้องวิดีโอ เว็บแคม กล้องโทรศัพท์มือถือ หรือ ตัวจับ Sensor อื่นๆ ส่วนการแสดงผลภาพ เช่นจอภาพจากอุปกรณ์แสดงผลซอฟต์แวร์ส่วนประมวลผลเพื่อวัตถุแบบสามมิติ object 3D

พื้นฐานหลักของ AR

ใช้หลักการของการตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Detection) การตรวจจับการเต้นหรือการเคาะ (Beat Detection) การจดจำเสียง (Voice Recognize) และการประมวลผลภาพ (Image Processing) โดยนอกจากการตรวจจับการเคลื่อนไหวผ่าน Motion Detect แล้ว การตอบสนองบางอย่างของระบบผ่านสื่อ นั้น ต้องมีการตรวจจับเสียงของผู้ใช้และประมวลผลด้วยหลักการ Beat Detection เพื่อให้เกิดจังหวะในการสร้างทางเลือกแก่ระบบ เช่น เสียงในการสั่งให้ตัว Interactive Media ทำงาน

ทั้งนี้การสั่งการด้วยเสียงจัดว่าเป็น AR และในส่วนของภาพประมวลผลภาพนั้น เป็นส่วนเสริม เพราะเน้นไปที่การทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent: AI) ในการสื่อสารกับผู้ให้บริการผ่านสีและรูปภาพ

เทคโนโลยี AR นี้จะสามารถทำให้ผู้ใช้เห็นภาพเสมือนจริงได้รอบ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปสถานที่จริง หากในอนาคตเทคโนโลยีจะมีความก้าวหน้าเป็นอย่างไร สิ่งสำคัญที่สุดคือความก้าวหน้าของมนุษย์ก็ต้องพัฒนาควบคู่กันไปด้วย หากเรามีเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยให้ใช้ แต่มนุษย์ไม่ได้เจริญตามเทคโนโลยีด้วย การดำรงชีวิตของมนุษย์ก็จะเป็นปกติสุขได้เลย(จิราภรณ์ ปกรณ์,2561)

วงจรการพัฒนากระบวน (Systems Development Life Cycle)

กิตติมา เจริญศิริกุล กล่าวว่าเทคนิคของการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง เรียกว่า วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC) ทั้งนี้เพื่อเตรียมการวางแผนและจัดกระบวนการในการพัฒนาระบบอย่างมีขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระยะดังนี้

1. การวางแผนระบบ
2. การวิเคราะห์ระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การทำให้ระบบเกิดผล
5. การปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ

การวางแผนระบบ

การวางแผนระบบ (Systems Planning) มักถูกกำหนดความต้องการมาจากแผนกไอทีที่ เรียกว่า ความต้องการระบบ (System Request) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะอธิบายถึงปัญหาหรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศหรือวิธีการประมวลผลทางธุรกิจ จุดมุ่งหมายคือ การกำหนดคุณสมบัติและขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้น หรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบต่อไปทั้งหมด

การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) มีจุดมุ่งหมาย คือ ความเข้าใจความต้องการธุรกิจ และการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ ขั้นแรกคือ การกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความและบรรยายถึงการประมวลผลธุรกิจ การกำหนดรูปแบบความต้องการจะเกี่ยวเนื่องกับการ สังเกตการณ์ในระยะของการวางแผนระบบ และเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการค้นหาความจริงหลายอย่าง เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจ การสังเกต และการสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

ภารกิจถัดไป คือ การสร้างแบบจำลองข้อมูล แบบจำลองการประมวลผล และแบบจำลองวัตถุ เพื่อพัฒนาจัดทำแบบจำลองทางตรรกะของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งอาจประกอบด้วยประเภทของ แผนภูมิที่ หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีที่เลือกใช้

ผลผลิตขั้นสุดท้ายของระยะนี้ คือ การจัดทำเอกสารความต้องการระบบ ที่อธิบายถึงวิธีการจัด การและความต้องการผู้ใช้ การวางแผนสำหรับทางเลือกอื่น งบประมาณและข้อเสนอแนะ หากจะมองไปถึงของระยะของการออกแบบและติดตั้งระบบ มีหลายแนวทางที่เป็นไปได้คือ การพัฒนาระบบใหม่ขึ้นเอง การสั่งซื้อโปรแกรมสำเร็จหรือการปรับปรุงแก้ไขระบบที่มีอยู่เดิม

การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาขึ้นมาเองหรือการสั่งซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปก็ตาม โดยในระหว่างการออกแบบระบบนี้ จะต้องกำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น อินพุต เอาท์พุต ส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการประมวลผล เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำ การบำรุง รักษาได้ และความปลอดภัยของระบบ

การทำให้ระบบเกิดผล

การทำให้ระบบเกิดผล (System Implement) ระบบงานใหม่จะถูกสร้างขึ้น ไม่ว่าผู้พัฒนาจะการใช้การวิเคราะห์เชิงโครงสร้างหรือเชิงวัตถุก็ตาม ขั้นตอนจะเหมือนคือ การเขียนโปรแกรม การทำการทดสอบ การจัดทำเอกสาร และการนำระบบลงติดตั้งเพื่อใช้งานจริง หากซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเตรียมการเพื่อดัดแปลงในสิ่งที่จำเป็น และพิจารณาโครงแบบ (Configuration) ที่ต่างกัน วัตถุประสงค์ คือ การส่งมอบระบบงานสารสนเทศที่สามารถปฏิบัติงานได้ อย่างสมบูรณ์พร้อมเอกสารระบบงาน

สรุปถึงตอนนี้คือ ระบบพร้อมสำหรับการใช้งาน การจัดเตรียมในขั้นสุดท้ายรวมถึงการโอน ถ่ายข้อมูลเข้าแฟ้มข้อมูลของระบบใหม่ การจัดการฝึกอบรมผู้ใช้ และการปฏิบัติการในช่วงต่อของการ เปลี่ยนแปลงระบบเก่ากับระบบใหม่ รวมถึงขั้นการประเมินผลที่เรียกว่า การประเมินผลระบบ (System Evaluation) เพื่อตัดสินระบบอย่างเหมาะสมและเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่จะได้รับ

การปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ

ในช่วงการปฏิบัติงานและสนับสนุนระบบ (Systems operation and Support) บุคลากรด้าน ไอที ต้องทำหน้าที่ดูแลรักษาและเสริมสร้างระบบ โดยการดูแลรักษา คือ การแก้ไขข้อผิดพลาดและการ ปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับอัตราภาษีใหม่ การเสริมสร้างคือ การเพิ่มลักษณะ เฉพาะใหม่ ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ วัตถุประสงค์คือ การคืนผลของการลงทุนทางไอทีให้ มากที่สุด ระบบที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ สามารถบำรุงรักษาได้ และสามารถปรับ ขนาดตามความเหมาะสมได้

ข้อแนะนำในการพัฒนาระบบ

ข้อแนะนำพื้นฐานในการสร้างระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. ดำเนินตามแผนของการพัฒนา ถ้าคุณใช้ระเบียบวิธีแบบ O-O ให้ทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในองค์ประกอบตามหลักตรรกะ (Logic) ถ้าใช้ SDLC ก็ให้ทำตามลำดับขั้นตอนตามกรอบของการพัฒนาระบบ
2. ต้องมั่นใจว่าผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงของการกำหนดและสร้างแบบจำลองความต้องการระบบโดยแบบจำลองและต้นแบบจะช่วยให้เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องและช่วยให้พัฒนาระบบได้ดีขึ้น
3. กำหนดหลักไมล์เป็นระยะในการทบทวนโครงการและการประเมินค่า เพื่อให้ผู้จัดการและนักพัฒนาระบบ พิจารณาตัดสินใจว่าโครงการจะดำเนินการต่อไป หรือย้อนกลับไปทบทวนในขั้นตอนที่ผ่านมา หรือจะยุติโครงการ
4. กำหนดจุดตรวจเป็นช่วงๆ ระหว่างหลักไมล์ที่สำคัญ เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการได้ดำเนินไปตามตารางที่กำหนด เช่น กำหนดการสัมภาษณ์ ให้แล้วเสร็จภายในช่วงระยะของการสำรวจหาข้อมูล เบื้องต้น
5. กรอบแผนงานต้องยืดหยุ่นได้ เนื่องจากการพัฒนาระบบงานเป็นกระบวนการไม่หยุดนิ่ง และช่วงเวลามักจะเหลื่อมล้ำกันอยู่ ระหว่างช่วงระยะของการวางแผน การวิเคราะห์ ออกแบบ และการทำ ให้ระบบเกิดผล เช่น เมื่อทำการตรวจสอบความต้องการของระบบ จะต้องเริ่มต้นที่กระบวนการหาข้อเท็จจริง ซึ่งการหาข้อเท็จจริงนี้มักจะข้ามไปในช่วงระยะถัดไป

6. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่จะได้รับอย่างเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ อีกทั้งต้องพยายามหลีกเลี่ยงการบานปลายของโครงการ หากโครงการขยายออกไป จะทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เป็นลำดับ (กิตติมา เจริญหิรัญ, 2550)

ระบบฐานข้อมูล (Database System)

สุจิตรา อุดลย์เกษมกล่าวว่า ฐานข้อมูลหมายถึง แหล่งหรือศูนย์รวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ประกอบไปด้วย End User Data (Raw Facts) เช่น ชื่อนักศึกษา คะแนนสอบ Meta Data (Data About Data) เช่น ชนิดข้อมูล รูปแบบข้อมูล (สุจิตรา อุดลย์เกษม, 2553)

ตัวอย่างเช่น ฐานข้อมูลนักศึกษาเป็นที่เก็บรายการข้อมูลของนักศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับนักศึกษาตามที่ระบบต้องการ เช่นรหัสประจำตัวนักศึกษา ชื่อนักศึกษา เกรดเฉลี่ย และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่รหัสประจำตัวนักศึกษา ชื่อนักศึกษา และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา มีชนิดข้อมูลเป็น Non-numeric Data Type ที่กำหนดให้แต่ละฟิลด์ดังกล่าวนี้ ใช้สำหรับบรรจุข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือตัวอักษร เราจึงไม่สามารถนำฟิลด์เหล่านี้ไปใช้ในการคำนวณได้ ส่วนเกรดเฉลี่ยมีชนิดข้อมูลเป็น Numeric Data Type ทำให้เราสามารถนำฟิลด์นี้ไปใช้ในการคำนวณได้ เป็นต้น

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ต้องมีระบบฐานข้อมูล คือ เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และเกิดความสะดวกสบายสำหรับผู้ใช้งาน (Convenience) โดยข้อมูลที่จัดเก็บนั้นสามารถเชื่อถือได้ (Reliability) และมีความปลอดภัย (Security) (สุจิตรา อุดลย์เกษม, 2553)

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ ได้อธิบายว่า ฐานข้อมูล หมายถึง ชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่ถูกนำมาจัดเก็บไว้ด้วยกันเพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของฐานข้อมูลอย่างง่าย ๆ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรา ได้แก่ สมุดโทรศัพท์ ซึ่งเป็นการจัดเก็บรวบรวมรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ที่เราต้องการติดต่อด้วย หรือ การจัดเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายภายในครอบครัว เป็นต้น การจัดเก็บข้อมูลจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อ มีวิธีการจัดการข้อมูลที่ดี กล่าวคือ วิธีการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เช่น มีการจัดเก็บรายชื่อแบ่งตามลำดับตัวอักษร เป็นต้น โดยทั่วไปเมื่อข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้น การสร้างฐานข้อมูลมักจะกระทำโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพื่อให้สามารถจัดเก็บและใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกัน ตลอดจนสามารถค้นคืนได้อย่างรวดเร็ว

ระบบจัดการฐานข้อมูลคืออะไร

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ระบบที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างสภาวะแวดล้อมที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลมีหน้าที่สำคัญหลายอย่างที่ต้องกระทำเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลภายในฐานข้อมูล ได้แก่ การจัดการพจนานุกรมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การแปลงและการนำเสนอข้อมูล ความมั่นคง การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้งานหลายคน การสำรองและกู้คืนข้อมูล การควบคุมคุณภาพของข้อมูล ภาษาที่ใช้เข้าถึงข้อมูล การติดต่อกับโปรแกรมประยุกต์ และการติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังนี้

- การจัดการพจนานุกรมข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการจัดเก็บนิยามของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล เป็นสารสนเทศที่บอกเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องทำงานผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล โดยที่ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้พจนานุกรมข้อมูลเพื่อค้นหาโครงสร้างตลอดจนส่วนประกอบของข้อมูลและความสัมพันธ์ที่ต้องการ นอกจากนั้นแล้วการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มีต่อโครงสร้างฐานข้อมูลจะถูกบันทึกไว้โดยอัตโนมัติในพจนานุกรมข้อมูล ทำให้เราไม่ต้องไปเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมเมื่อโครงสร้างข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง กล่าวโดยรวมก็คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลทำให้ระบบฐานข้อมูลเป็นอิสระจากโครงสร้างและข้อมูลนั่นเอง

- การจัดเก็บข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสร้างโครงสร้างที่จำเป็นต่อการจัดเก็บข้อมูล ช่วยลดความยุ่งยากในการนิยามและการเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติทางกายภาพของข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบันไม่เพียงแต่จะช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดเก็บกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลอีกด้วย

- การแปลงและนำเสนอข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะทำหน้าที่ในการแปลงข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเพื่อสอดคล้องกับโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลทำให้เราไม่ต้องไปยุ่งเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างรูปแบบของข้อมูลทางตรรกะและทางกายภาพ กล่าวคือทำให้มีความเป็นอิสระของข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะแปลงความต้องการเชิงตรรกะของผู้ใช้ให้เป็นคำสั่งที่สามารถดึงข้อมูลทางกายภาพที่ต้องการ

- การจัดการระบบความมั่นคง

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสร้างระบบรักษาความมั่นคง โดยการกำหนดรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบและความสามารถในการใช้ระบบ เช่น การอ่าน เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การจัดการระบบความมั่นคงมีความสำคัญมากในระบบฐานข้อมูลแบบที่มีผู้ใช้หลายคน

- การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้หลายคน

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้อัลกอริทึมที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลในภาวะพร้อมกัน และยังคงความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูลไว้ได้

- การเก็บสำรองและกู้คืนข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการสำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความมั่นคงของข้อมูลในระบบ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการกู้ข้อมูลในฐานข้อมูลคืนมาหลังจากระบบเกิดความล้มเหลว (Failure) เช่น กระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง เป็นต้น

- การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสนับสนุนและควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ตั้งแต่การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ไปจนถึงความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เก็บในพจนานุกรมข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลด้วย

- ภาษาที่ใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลและการเชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์

ระบบจัดการฐานข้อมูลสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านทางภาษาคิวรี(Query language) โดยที่คิวรี คือ คำสั่งที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล

ในการใช้ภาษาคิวรีนี้ ผู้ใช้เพียงบอกความต้องการทำ “อะไร” โดยไม่ต้องรู้ว่า “ทำอะไร” ภาษาคิวรีสามารถแบ่งแยกย่อยตามหน้าที่การทำงานได้เป็น 2 ส่วน

1. ภาษาที่ใช้ในการนิยามข้อมูล (Data Definition Language-DDL) เป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดสกีมาของฐานข้อมูล (database schema) ผลลัพธ์ของการทำงานของคำสั่ง DDL คือ กลุ่มของนิยามของตารางที่มีในฐานข้อมูล พร้อมทั้งกฎข้อบังคับต่างๆ โดยที่ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะเรียกว่า พจนานุกรมข้อมูล

2. ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูล (Data Manipulation Language-DML) ในที่นี้ การจัดการข้อมูลหมายถึง การค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูล

- การเพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล
- การลบข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล
- การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

ภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูล (DML) เป็นภาษาที่ทำให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับฐานข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

- ภาษาที่เป็นกระบวนการคำสั่ง DML (procedural DML) ในการใช้งานผู้ใช้จะต้องเป็นผู้กำหนดเองว่าต้องการข้อมูลอะไร และมีวิธีการที่จะทำให้ได้ข้อมูลเหล่านั้นมาได้อย่างไร

- ภาษาที่ไม่เป็นกระบวนการคำสั่ง (Nonprocedural DML) ผู้ใช้เพียงกำหนดว่าต้องการข้อมูลอะไรโดยไม่จำเป็นต้องบอกว่ามีวิธีการที่จะทำให้ได้ข้อมูลเหล่านั้นมาได้อย่างไร

ภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลที่ไม่เป็นกระบวนการคำสั่งเป็นภาษาที่สามารถเรียนรู้ได้ง่ายกว่าภาษาที่เป็นแบบกระบวนการคำสั่ง ทั้งนี้เนื่องจากผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าขั้นตอนอย่างไรจึงจะนำข้อมูลออกมาได้ ระบบฐานข้อมูลจะเป็นผู้กำหนดวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพให้กับคำสั่งเหล่านั้นเอง

- การติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล

ในยุคปัจจุบันมีความต้องการการเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านทางระบบเครือข่าย ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจึงต้องสนับสนุนการเข้าถึงฐานข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการใช้บราวเซอร์ ข้อดีและข้อเสียในการใช้ระบบฐานข้อมูล

เราพอที่จะสรุปข้อดีและข้อเสียในการใช้ระบบฐานข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ข้อดี

1. ทำให้ข้อมูลสามารถใช้ร่วมกันได้
 2. สามารถควบคุมเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลได้ดี
 3. การพัฒนาและบำรุงรักษา สามารถกำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานได้
 4. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
 5. สามารถหลีกเลี่ยงความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล
 6. สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลในระบบ
 7. มีความเป็นอิสระของข้อมูล
 8. มีทฤษฎีที่สนับสนุนการทำงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ข้อเสีย

1. ระบบมีความซับซ้อน
2. มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น

3. ต้องใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม
4. หากระบบเกิดความล้มเหลว จะทำให้มีผลกระทบกับการทำงานขององค์กรอย่างกว้างขวาง
5. การกู้คืนทำได้ยาก ต้องใช้เครื่องมือต่างๆ มากขึ้นก็ตามข้อดีของการใช้ระบบฐานข้อมูลมีมากมายเกินกว่าข้อเสีย จึงมีการใช้งานระบบฐานข้อมูลกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, 2546)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทรงสิริ วิชิรานนท์ และคณะได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชุมชนคุบัว จังหวัดราชบุรี พบว่าการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชุมชนคุบัว จังหวัดราชบุรี 2 ชนิด ได้แก่ 1) มาร์คเกอร์วิถีชุมชนคุบัว จังหวัดราชบุรี ประกอบวิดีโอ จำนวน 6 มาร์คเกอร์ คือ ผ้าขึ้น ตีนจก โบราณสถานและโบราณวัตถุ ลานกิจกรรมแสดงวัฒนธรรม ประวัติวัดโขลงสุวรรณคีรี เรื่องราวภาคชุมชนคุบัว และสินค้าผ้าพื้นบ้าน 2) แอปพลิเคชัน AR KUBUA รูปแบบไฟล์ .apk 2) ผู้ค้าและนักท่องเที่ยวในชุมชนคุบัวมี ความพึงพอใจต่อสื่อประชาสัมพันธ์ เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยวภาควิถีชุมชนคุบัว จังหวัดราชบุรีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ทรงสิริ วิชิรานนท์, 2562)

จินตนา ดาวใส ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบจำลองสารสนเทศสามมิติเชิงแนะนำสำหรับผลิตภัณฑ์ฟาร์มเกษตรด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน พบว่า (1) ผลการทำงานของมาร์คเกอร์แบบจำลองอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 (2) ผลการทำงานของสร้างโมเดล ฟาร์มเกษตร อยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ย 4.31 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 และ (3) ผลการทำงานของแอปพลิเคชัน AR Unity สามารถมองเห็นโมเดลฟาร์มเกษตร ในรูปแบบโมเดล 3 มิติอยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ย 4.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 นอกจากนั้นผู้วิจัยพบว่าการนำเอาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาประยุกต์ใช้ในฟาร์มเกษตรสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่เจ้าของธุรกิจและผู้ใช้งานทั่วไปเป็นอย่างดีโดยมีผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.51 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52) ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ขยายผลองค์ความรู้ด้านการพัฒนาสื่อสารสนเทศที่ทันสมัยต่อไปในอนาคต (จินตนา ดาวใส, 2561)

10) การสืบค้นจากฐานข้อมูลสิทธิบัตร

ไม่พบในฐานข้อมูลสิทธิบัตร

11) เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

กิตติมา เจริญศิริ. (2550). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ท็อป.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2546). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สมคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

จิราภรณ์ ปกรณ์. AR (Augmented Reality) เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง. สืบค้น

เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2563. จาก [https://www.scimath.org/article-](https://www.scimath.org/article-technology/item/7755-ar-augmented-reality)

[technology/item/7755-ar-augmented-reality](https://www.scimath.org/article-technology/item/7755-ar-augmented-reality)

ทรงสิริ วิชิรานนท์. (2562). การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชุมชนคุบัว จังหวัดราชบุรี. ประชุมวิชาการระดับชาติด้านการท่องเที่ยวกับมนุษยศาสตร์ ครั้งที่ 1 วันที่ 19-20 ธันวาคม 2562.

จินตนา ดาวใส. (2561). การพัฒนาแบบจำลองสารสนเทศสามมิติเชิงแนะนำสำหรับผลิตภัณฑ์ฟาร์มเกษตรด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2561.

- การเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 1 บทความ
- การเผยแพร่ในวารสาร TCI กลุ่ม 1 หรือ 2 จำนวน 1 บทความ
- ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์มีสื่อประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการท่องเที่ยว

- ถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 1 กลุ่ม

- ลงพื้นที่ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- พัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์
- ประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว

กิจกรรม	เดือน											
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒
ศึกษาทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
เก็บรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์												
ออกแบบและพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์												
ใช้งานประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์												
เขียนรายงานวิจัย												
ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย												
เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่												

16) งบประมาณของโครงการวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน
1. หมวดค่าตอบแทน	
1.1 ค่าตอบแทนนักวิจัย (10% ของวงเงินวิจัย ทั้งนี้ไม่เกิน 10,000 บาท)	10,000
1.2 ค่าตอบแทนผู้ช่วยนักวิจัย (ถ้ามี)	10,000
1.3 ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ	4,000
2. หมวดค่าใช้จ่าย	
2.1 ค่าเผยแพร่ผลงานวิจัย (ควรจะมี)	7,000
2.2 ค่าแปลภาษาอังกฤษ	3,000
2.3 ค่าขอหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (3,000 บาท)	3,000
2.4 ค่าจัดเก็บข้อมูลการท่องเที่ยวชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์	30,000
2.5 ออกแบบ และพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนจริง	100,000
2.6 ค่าใช้จ่ายในการจัดอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี	50,000
2.7 ค่าจ้างพิมพ์งาน ค่าวิเคราะห์ และค่าอภิปรายผลข้อมูล	5,000
2.8 ค่าเก็บข้อมูลประเมินผลสื่อประชาสัมพันธ์	10,000
3. หมวดค่าวัสดุ	
3.1 ค่าเอกสาร และตำรา	5,000
3.2 ค่าวัสดุสำนักงาน	10,000
3.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	40,000
3.4 ค่าวัสดุเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมัน)	10,000
3.5 ค่าจัดทำเล่มรายงานวิจัย	3,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	300,000

17) ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

ชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ มีสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ที่มีประสิทธิภาพ โดยนักท่องเที่ยวสามารถมองผ่านหน้าจอแสดงผลในโทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) ที่ผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) สร้างแบบจำลอง 3 มิติที่สามารถชมได้ 360 องศา เป็นการเพิ่มความน่าสนใจและลดข้อจำกัดในการรับรู้ งานวิจัยนี้จึงถือได้ว่ามีคุณค่าอย่างสูงสุด และมุ่งเน้นในการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการตัดสินใจ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยว อีกทั้งยังเป็นแนวทางกระตุ้นเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของชุมชนวัดหนองม่วง จังหวัดนครสวรรค์ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

(ลงนาม).....

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่ เดือน.....พ.ศ.

(ลงนาม).....

คณบดี

วันที่ เดือน.....พ.ศ.

เป้าหมาย ผลผลิต ตัวชี้วัด และผลการดำเนินงานโครงการวิจัย

ลำดับ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ								หมายเหตุ
		ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		
		เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	เป้าหมาย	ผลที่ได้	
1	ผลผลิตเชิงองค์ความรู้									
	1.1 จำนวนผลงานตีพิมพ์ (ชิ้น)									
	- วารสารระดับชาติที่ สกอ. หรือ สกว. ยอมรับ							1		
	- วารสารระดับนานาชาติที่ไม่ได้อยู่ในฐาน ISI หรือ Scopus									
	- วารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ในฐาน ISI									
	- วารสารวิชาการระดับนานาชาติอยู่ในฐาน Scopus									
	1.2 จำนวนผลงานที่นำเสนอในที่ประชุม/สัมมนา (ชิ้น)									
	- ระดับชาติ							1		
	- ระดับนานาชาติ									
	1.3 อื่น ๆ (โปรดระบุ)									
2	ผลผลิตเชิงผลิตภัณฑ์/นวัตกรรม									
	2.1 จำนวนโครงการวิจัยต่อยอด (โครงการ)									
	2.2 จำนวนโครงการขอทุนขนาดใหญ่จากแหล่งทุนภายนอก									
	2.3 จำนวนผลิตภัณฑ์/นวัตกรรม (ชิ้น/ระบุชื่อ)							1		สื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือน

[illegible]