



กทปส

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจากเงินกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพาเพื่อรองรับการใช้งาน
ในพื้นที่จัดแสดงซึ่งมีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต

Portable Museum Pool a content management system
for remote area

นางสาวละออ โควาวิสารัช และคณะ

กรกฎาคม 2566

กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(สำนักงาน กสทช.)

แบบ กทปส. ME-003

รายงานฉบับสมบูรณ์

ทุนส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
สัญญารับทุนเลขที่ A63-1-(2)-021

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพาเพื่อรองรับการใช้งานในพื้นที่จัดแสดง
ซึ่งมีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต
Portable Museum Pool a content management system for remote area

คณะนักวิจัย

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. นางสาว ละออ โค้ววิสารัช | นักวิจัยหัวหน้าโครงการ |
| 2. นายทวีศักดิ์ สรรเพชดา | นักวิจัยร่วม |
| 3. นายกฤษฎา จินดา | นักวิจัยร่วม |
| 4. นายธิติพงษ์ วงสาโท | นักวิจัยร่วม |
| 5. นายสไต วิเศษสุด | นักวิจัยร่วม |

ได้รับทุนอุดหนุนจาก
กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(สำนักงาน กสทช.)

กรกฎาคม 2566

บทสรุปผู้บริหาร

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพาเพื่อรองรับการใช้งานในพื้นที่จัดแสดง
ซึ่งมีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต
กรกฎาคม 2566

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ (Museum Pool) นี้เป็นแพลตฟอร์มให้แก่ภัณฑารักษ์ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการสื่อที่ใช้ในการนำเสนอหรือนำชมในพิพิธภัณฑ์หรือนิทรรศการหมุนเวียน ซึ่งภัณฑารักษ์สามารถสร้างเนื้อหา นำชมบนเว็บแอปพลิเคชัน และผู้เข้าชมสามารถรับข้อมูลผ่าน โมบายล์แอปพลิเคชัน ที่ผ่านมาระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ฯ เคยได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในการขยายผล จากการที่ลงพื้นที่ปฏิบัติงาน ใน 24 พิพิธภัณฑ์ทั่วประเทศ ทำให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อไปยังสถานที่ห่างไกล ผู้ใช้งานไม่ได้รับ ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ในโครงการนี้จึงได้พัฒนาระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ที่ สามารถใช้ในที่ห่างไกลนี้ขึ้น การวิจัยและพัฒนา Museum Pool Portable เพื่อเป็นเวิร์กเวอร์ขนาด พกพา ติดตั้งง่าย และสามารถที่จะกระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ โดยอุปกรณ์นี้ สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์ม Museum Pool ซึ่งจุดเด่นของอุปกรณ์นี้ คือ สามารถติดตั้งและใช้ งานได้ทันที เมื่อพิพิธภัณฑ์หรือสถานที่นั้นๆ ไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตกับฐานข้อมูล กลางได้ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ก็ยังสามารถใช้บริการได้ โดยอุปกรณ์จะทำหน้าที่ กระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล ของ Museum Pool Portable ได้ ซึ่งในปีแรกจะเป็นการพัฒนาอุปกรณ์ และอบรมการใช้งานให้กับ นักศึกษาเพื่อนำเข้าข้อมูลให้กับพิพิธภัณฑ์ชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากการระบาดโค วิด 19 ทำให้ทีมวิจัยต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากการลงพื้นที่ร่วมกับพันธมิตรเป็นการอบรม ผ่านช่องทางออนไลน์ 4 ครั้ง ให้กับนักศึกษาจำนวน 166 คน จาก 11 มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมโครงการ ได้ข้อมูลสำหรับ 33 พิพิธภัณฑ์ จำนวนข้อมูลมากกว่า 817 รายการ และได้จัดการประกวดเพื่อ คัดเลือกให้เหลือเพียง 14 พิพิธภัณฑ์ และเลือกบรรยายนำชมพิพิธภัณฑ์สองภาษา (ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ) สำหรับข้อมูลผลงานจัดแสดงหรือชิ้นงานเด่นของแต่ละพิพิธภัณฑ์ จำนวนรวม 136 รายการ ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้จะต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจะเผยแพร่ไปยังโมบายล์แอป พลิเคชัน หลังจากการระบาดบรเทาใน ปี 2565 ทีมวิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจ จากการสำรวจลง พื้นที่เหลือการติดตั้งเพียงแค่ 7 แห่ง แต่ติดตั้ง 11 เครื่อง เนื่องจากบางพื้นที่มีอาคารขนาดใหญ่ทำให้

[A63-1-(2)-021]

[3]

ต้องติดตั้งหลายตัวต่อหนึ่งพื้นที่ ซึ่งหลังจากที่ได้ทยอยติดตั้งตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 มีการใช้งาน และสถิติเข้ามาอย่างต่อเนื่อง ถือว่าประสบความสำเร็จในแง่ของการขยายผลไปยังพื้นที่ทางไกล และสร้างความเท่าเทียมของการเข้าถึงข้อมูล

อุปสรรคหลักของโครงการนี้ เกิดจากการระบาดของโควิด-19 ทำให้ไม่สามารถลงพื้นที่ และนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการก็ไม่สามารถลงพื้นที่ได้ จึงต้องปรับเปลี่ยนแผนเป็นออนไลน์ จึงทำให้ต้องรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการมากกว่าที่วางแผนไว้และคัดเลือกแทน ในการใช้งานอุปกรณ์ Museum Pool Portable จากหน่วยงานที่นำไปใช้ เช่น ที่พิพิธภัณฑ์เรือนพ่อคง(โคราช) จังหวัดนครราชสีมา ได้มีการนำกล่องไปนอกสถานที่เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลให้กับนักศึกษาเพื่อใช้ในการศึกษางาน ถือเป็น การประยุกต์ใช้งานของผู้ใช้งานเกินจากที่ทีมวิจัยวางแผนไว้ สิ่งต่อไปที่ทีมวิจัยจะพัฒนาเพิ่มเติมให้มีการ interact ระหว่างผู้เข้าชมกับตัวแอปพลิเคชันมากขึ้น เช่นอาจจะมีการทำเกม หรือ AR เพิ่มเติมขึ้นให้กับส่วนโมบายล์แอปพลิเคชัน

บทคัดย่อ

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพาเพื่อรองรับการใช้งานในพื้นที่จัดแสดงซึ่งมี

ข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต

ละอ อ โควาวิสารัช

กรกฎาคม 2566

ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ (Museum Pool) นี้เป็นแพลตฟอร์มให้แก่ภัณฑารักษ์ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการสื่อที่ใช้ในการนำเสนอหรือนำชมในพิพิธภัณฑ์หรือนิทรรศการหมุนเวียน ซึ่งภัณฑารักษ์สามารถสร้างเนื้อหา นำชมบนเว็บแอปพลิเคชัน และผู้เข้าชมสามารถรับข้อมูลผ่าน โมบายล์แอปพลิเคชัน ที่ผ่านมาระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ฯ เคยได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในการขยายผล จากการที่ลงพื้นที่ปฏิบัติงาน ใน 24 พิพิธภัณฑ์ทั่วประเทศ ทำให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อไปยังสถานที่ห่างไกล ผู้ใช้งานไม่ได้รับ ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ในโครงการนี้จึงได้พัฒนาระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์ที่ สามารถใช้ในที่ห่างไกลนี้ขึ้น โดยการพัฒนาระบบเป็นแบบพกพา และทดสอบการใช้งานในพื้นที่นำร่องที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งในปีแรกจะเป็นการพัฒนาอุปกรณ์ และอบรมการใช้งานให้กับนักศึกษาเพื่อ นำเข้าข้อมูลให้กับพิพิธภัณฑ์ชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้อบรมออนไลน์ 4 ครั้งกับนักศึกษา 166 คนจาก 11 มหาวิทยาลัย ได้ข้อมูลสำหรับ 33 พิพิธภัณฑ์ และได้จัดการประกวดเพื่อคัดเลือกให้ เหลือเพียง 14 พิพิธภัณฑ์ ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้จะต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อนจะเผยแพร่ ไปยังโมบายล์ แอปพลิเคชัน จากการสำรวจลงพื้นที่เพื่อดูความเหมาะสมสำหรับการติดตั้งระบบ จึง เหลือเพียงแค่ 7 แห่ง ติดตั้ง 11 เครื่อง เนื่องจากบางพื้นที่มีอาคารขนาดใหญ่ทำให้ต้องติดตั้งหลายตัว ต่อหนึ่งพื้นที่ ซึ่งหลังจากที่ได้ทยอยติดตั้งตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 เป็นต้น ก็มีการใช้งานและสถิติ เข้ามาอย่างต่อเนื่อง ถือว่าประสบความสำเร็จในแง่ของการขยายผลไปยังพื้นที่ห่างไกล และสร้าง ความเท่าเทียมของการเข้าถึงข้อมูล

Abstract

Portable Museum Pool a content management system for the remote area

La-or Kovavisaruch

July 2023

Museum Pool serves as an invaluable resource, encompassing a wealth of historical, social, and scientific knowledge while providing a streamlined platform for curators to manage content for their visitors efficiently. This dynamic system offers curators seamless access via a web application, while visitors enjoy the convenience of a user-friendly mobile application. Throughout its evolution, Museum Pool has garnered essential support from prestigious institutions, including the National Research Council of Thailand, the Thailand Research Fund, and Thailand Science Research and Innovation.

One of the most significant challenges faced by Museum Pool was the need to ensure equal information accessibility in rural areas. To address this vital concern head-on, the team innovatively developed a portable device that acts as a small server and broadcasting system. This revolutionary device empowers visitors to access content without reliance on an internet connection, effectively bridging the knowledge gap between urban and rural regions.

Amidst the global upheaval caused by the COVID-19 pandemic, the project's initial phase changed from training university students onsite to online. Despite encountering hurdles during online training sessions, the team gathered valuable content from 33 museums in Northeastern Thailand. As a result, 14 museums were handpicked for further development, and meticulous expert verification processes ensured the utmost accuracy of the content before its publication on the mobile application. Based on the extensive surveys conducted at these 14 locations, a strategic decision was made to deploy 14 portable devices across 7 selected sites. The resounding success of the product is exemplified through the continuous

collection of visitor statistics since January 2023, substantiating its active usage and profound impact on knowledge dissemination.

Museum Pool's remarkable sustainability lies in its unwavering commitment to promoting information equality. By equitably connecting visitors to enriching cultural experiences and invaluable knowledge, the platform continues to catalyze growth and understanding across diverse communities. Its enduring impact extends beyond museum walls, as it acts as a beacon of equitable access to knowledge, fostering a brighter and more enlightened future for all.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	3
บทคัดย่อ	5
Abstract	6
สารบัญตาราง	10
สารบัญภาพ	11
บทที่ 1	15
บทนำ	15
1.1 ที่มา และความสำคัญของโครงการ	15
1.2 วัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ	17
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	17
บทที่ 2	19
ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
2.1 ทฤษฎี และแนวความคิด	19
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา	28
บทที่ 4	32
ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล	32
4.1 ผลการวิจัย	32
4.1.1 การพัฒนาอุปกรณ์ Hardware Portable Device	32
4.1.2 พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์	39
4.1.3 นำเสนอข้อมูลพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์	41
4.1.4 การประชาสัมพันธ์โครงการและการสร้างเครือข่าย	48
4.1.5 ความก้าวหน้าการพัฒนาเนื้อหา นำชมพิพิธภัณฑ์	95
4.1.6 จัดทำป้าย QR Code ป้ายและสื่อประชาสัมพันธ์	99
4.2 วิจารณ์ผล	104
บทที่ 5	105
สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	105
5.1 สรุปผลการวิจัย	105
5.2 ข้อเสนอแนะ	113
บรรณานุกรม	115

สารบัญ (ต่อ)

- ภาคผนวก ก รายงานผลการพัฒนา ทดสอบ และผลการใช้งานในพื้นที่จริง อุปกรณ์ Hardware Portable Device รองรับการใช้งานในพื้นที่จัดแสดงซึ่งมีข้อจำกัดด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต
- ภาคผนวก ข ไฟล์เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ Photo Book วัตถุจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ทั้ง 14 แห่ง
- ภาคผนวก ค บทบรรยายนำชม 2 ภาษา (ไทย-อังกฤษ)
- ภาคผนวก ง หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ผลงานจากหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ

สารบัญตาราง

ตาราง 1 แสดง scenario ต่างๆ ที่ออกแบบไว้.....	35
ตาราง 2 คุณสมบัติการใช้งานของกล่อง Museum Pool Portable Device	37
ตาราง 3 รายการข้อมูลวัตถุจัดแสดง	96
ตาราง 4 จำนวนข้อมูลสองภาษา (ไทย - อังกฤษ).....	98
ตาราง 6 รายการติดตั้งอุปกรณ์ Portable Device.....	105
ตาราง 7 การทดสอบการใช้งานฟังก์ชันพื้นฐานต่าง ๆ.....	106
ตาราง 8 สถิติจำนวนครั้งในการเยี่ยมชมผ่านระบบ Museum Pool ปี พ.ศ. 2566	107

สารบัญภาพ

รูปที่ 1 ข้อมูลการท่องเที่ยวจาก BLT [1].....	16
รูปที่ 2 อธิบายหลักการทำงานของเทคนิค Social Filtering-based และภาพแสดงการคิดจากผู้เข้าชมเป็นหลักกับวัตถุเป็นหลัก	20
รูปที่ 3 อธิบายหลักการทำงานของเทคนิค term frequency-inverse document frequency (TF-IDF)	21
รูปที่ 4 ภาพรวมการใช้งานสมาร์ทโฟนในระบบนำชมพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชัน Museum Pool	22
รูปที่ 5 การเข้าถึงข้อมูลชิ้นงานภายในพิพิธภัณฑ์ โดยใช้ QR-code NFC และ iBeacon	22
รูปที่ 6 แสดงหน้าตัวอย่างของโมบายล์แอปพลิเคชัน	23
รูปที่ 7 แสดงหน้าเว็บหลักในการบริหารจัดการข้อมูลนำชมสำหรับภัณฑารักษ์	23
รูปที่ 8 แสดงหน้าเว็บในการแก้ไขข้อมูลวัตถุนำชมสำหรับภัณฑารักษ์	24
รูปที่ 9 แสดงหน้าเว็บรายงานสถิติต่างๆ ให้กับภัณฑารักษ์	24
รูปที่ 10 แสดงรูปแบบของ Museum Pool Portable Device	25
รูปที่ 11 ภาพโครงสร้างของเครือข่ายกรณีมี Portable device ในระบบ Museum Pool.....	26
รูปที่ 12 สัดส่วนพิพิธภัณฑ์ต่างๆที่ได้ลงทะเบียนในศูนย์มานุษยวิทยา	28
รูปที่ 13 แนวคิด BCG (Bio-economy, Circular Economy, Green Economy) [3].....	29
รูปที่ 14 โครงสร้างของเครือข่ายกรณีมี Portable device ในระบบ Museum Pool.....	32
รูปที่ 15 ภาพแสดงอุปกรณ์ที่นำมาทำ Museum Pool Portable.....	33
รูปที่ 16 แผนภาพสถาปัตยกรรมด้านเน็ตเวิร์คของ Museum Pool Portable	34
รูปที่ 17 แสดง Scenario 1 – Offline Private	35
รูปที่ 18 แสดง Scenario 2 – Online Private	36
รูปที่ 19 แสดง Scenario 3 – Offline Public	36
รูปที่ 20 แสดง Scenario 4 – Online Public.....	36
รูปที่ 21 แสดงการจัดการในโปรโตคอลเครือข่าย	37
รูปที่ 22 แสดงหน้าโฮม ของแอปพลิเคชัน และหน้าล็อกอินหลังจากเลือกพิพิธภัณฑ์ที่ดูแล้ว	39
รูปที่ 23 แสดงหน้าเมนูที่สามารถเลือกดูข้อมูลพิพิธภัณฑ์และวัตถุ.....	40
รูปที่ 24 แสดงหน้าข้อมูลวัตถุและการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ	40
รูปที่ 25 พิพิธภัณฑ์เมืองโคราช หรือ เรือนพ่อคง เรือนโคราช จ.นครราชสีมา	41
รูปที่ 26 พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จ.นครราชสีมา	41

รูปที่ 27	พิพิธภัณฑ์ (เสมือน) อาหารท้องถิ่นเมืองอาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์.....	42
รูปที่ 28	แหล่งเรียนรู้เสาคินบะซอลต์ ภูเขาไฟ จ.บุรีรัมย์.....	42
รูปที่ 29	พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง จ.ศรีสะเกษ.....	43
รูปที่ 30	ตามรอยหลวงปู่มั่นภูริทัตโต วัดเลียบ จ.อุบลราชธานี.....	43
รูปที่ 31	พิพิธภัณฑ์วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี.....	44
รูปที่ 32	พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู จ.ชัยภูมิ.....	44
รูปที่ 33	เที่ยวเมืองเกินร้อย พระมหาเจดีย์ชัยมงคล จ.ร้อยเอ็ด.....	45
รูปที่ 34	เที่ยวเมืองเกินร้อย: วัดประชาคมวราราม (วัดป่ากุง) จ.ร้อยเอ็ด.....	45
รูปที่ 35	เที่ยวเมืองเกินร้อย: หอโหวด 101 จ.ร้อยเอ็ด.....	46
รูปที่ 36	ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ จ.สกลนคร.....	46
รูปที่ 37	พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม-ป่าไผ่ จ.สกลนคร.....	47
รูปที่ 38	เที่ยวเมืองเกินร้อย: วัดประชาคมวราราม (วัดป่ากุง) จ.ร้อยเอ็ด.....	47
รูปที่ 39	การประชุมออนไลน์ หรือความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคอีสาน.....	49
รูปที่ 40	การประชุมออนไลน์และแผนการดำเนินงานร่วมกัน.....	51
รูปที่ 41	การประชุมออนไลน์และแผนการดำเนินงานร่วมกัน.....	52
รูปที่ 42	กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับกลุ่มอาจารย์แกนนำ.....	53
รูปที่ 43	บรรยากาศการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line.....	54
รูปที่ 44	บรรยากาศการประชุมติดตามความก้าวหน้าประจำเดือนมิถุนายน 2564 แบบ on-line... ..	56
รูปที่ 45	กำหนดการกิจกรรมการปฐมนิเทศ ผู้เข้าร่วมโครงการ.....	57
รูปที่ 46	บรรยากาศกิจกรรมการปฐมนิเทศนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ วันที่ 3 กรกฎาคม 2564	58
รูปที่ 47	กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยี (3 รุ่น).....	59
รูปที่ 48	บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 10 กรกฎาคม 2564.....	60
รูปที่ 49	บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 11 กรกฎาคม 2564.....	61
รูปที่ 50	บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 17 กรกฎาคม 2564.....	62
รูปที่ 51	การประชุมติดตามความก้าวหน้าประจำเดือนสิงหาคม 2564 แบบ on-line.....	65
รูปที่ 52	Time line การดำเนินงานและการจัดกิจกรรมของโครงการ.....	66
รูปที่ 53	โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021.....	67
รูปที่ 54	แนวคิดและรายละเอียดเบื้องต้นการจัดกิจกรรมประกวด Museum Pool Contest 2021.....	68
รูปที่ 55	Time line การจัดกิจกรรมประกวด Museum Pool Contest 2021.....	68

รูปที่ 56 การประชุมคณะกรรมการรอบคัดเลือก เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564	69
รูปที่ 57 รายชื่อ 14 ผลงาน ที่ผ่านการคัดเลือกการประกวด Museum Pool Contest 2021	70
รูปที่ 58 การประชุมคณะกรรมการรอบคัดเลือก เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564	71
รูปที่ 59 ภาพบรรยายภาพงานพิธีเปิดการแข่งขัน Museum Pool Contest	73
รูปที่ 60 บูธนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา พิธีเปิดการแข่งขัน Museum Pool Contest..	74
รูปที่ 61 เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน.....	76
รูปที่ 62 การประยุกต์แนวคิด CBT ในการสร้างตัวอย่างเส้นทางการท่องเที่ยว	76
รูปที่ 63 กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021 รอบชิงชนะเลิศ	77
รูปที่ 64 กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021 รอบชิงชนะเลิศ	77
รูปที่ 66 บรรยายการนำเสนอผลงานและตอบข้อซักถามจากกรรมการ	79
รูปที่ 67 รางวัลชนะเลิศ.....	80
รูปที่ 68 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1	81
รูปที่ 69 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2	82
รูปที่ 70 รางวัลชมเชย.....	83
รูปที่ 71 รางวัล Popular vote	84
รูปที่ 72 การประชุมที่วิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการ	85
รูปที่ 73 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.ชัยภูมิ).....	86
รูปที่ 74 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.สกลนคร).....	87
รูปที่ 75 วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี.....	88
รูปที่ 76 ตามรอยหลวงปู่มั่น วัดเลียบ จ.อุบลราชธานี	89
รูปที่ 77 พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ.....	89
รูปที่ 78 แหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา "เสาหินบะซอลต์ภูเขาไฟบุรีรัมย์"	89
รูปที่ 79 พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	90
รูปที่ 80 ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา	91
รูปที่ 81 พระมหาเจดีย์ชัยมงคล ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด	91
รูปที่ 82 หอโหวด 101 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	92
รูปที่ 83 วัดป่ากุง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด	92
รูปที่ 84 พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา (เรือนพ่อคง-โคราช) จังหวัดนครราชสีมา.....	93
รูปที่ 85 ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา	94
รูปที่ 86 พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ	95

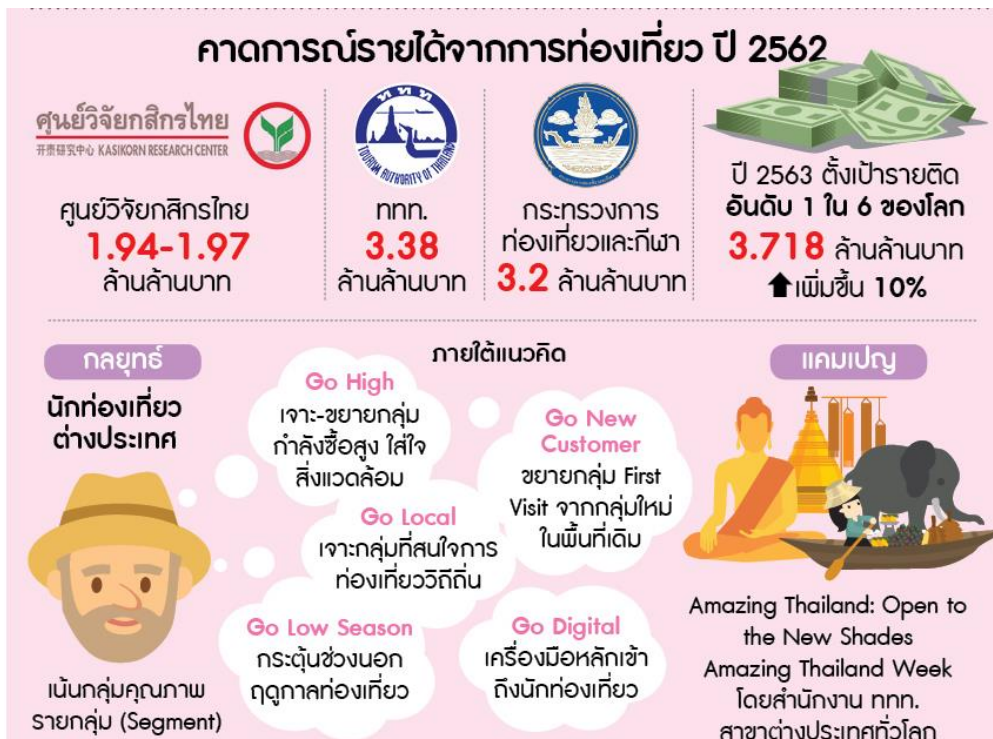
รูปที่ 87 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว: เมืองเรืองแสง	99
รูปที่ 88 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์วัดหลวงปู่มั่น วัดป่าสุทธาวาส.....	100
รูปที่ 89 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์วัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด.....	100
รูปที่ 90 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง	101
รูปที่ 91 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์พระมหาเจดีย์ชัยมงคล	101
รูปที่ 92 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์บ้านป่าหุ้ม-ป่าไ้	102
รูปที่ 93 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมไท้.....	102
รูปที่ 94 Photo Book วัดถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ตามรอยหลวงปู่มั่น (วัดเลียบ).....	103
รูปที่ 95 Photo Book วัดถุจัดแสดงแหล่งเรียนรู้สาหินบะชอลด์ ภูเขาไฟ บุรีรัมย์	103
รูปที่ 96 การติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device ณ พิพิธภัณฑ์เครือข่ายทั้ง 7 แห่งที่ สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร	106
รูปที่ 98 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน	108
รูปที่ 99 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมไท้ อำเภอกุสุมาลย์.....	109
รูปที่ 100 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์บ้านป่าหุ้ม – ป่าไ้ อำเภโคกศรีสุพรรณ	110
รูปที่ 101 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์พระมหาเจดีย์ชัยมงคล.....	111
รูปที่ 102 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วัดประชาคมวนาราม (วัดป่ากุง)	112
รูปที่ 103 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดศรีสะเกษ	113

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญของโครงการ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทยเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ จากการคาดการณ์ของศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่าในปี 2562 ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวรวมมูลค่ากว่า 1.94-1.97 ล้านล้านบาท ในขณะที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยคาดการณ์ว่าจะมีรายได้ประมาณ 3.38 ล้านล้านบาท ซึ่งใกล้เคียงจากการประเมินของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวยังสามารถเติบโตต่อไปได้ โดยมีการตั้งเป้ารายได้จากการท่องเที่ยวให้ติดอันดับ 1 ใน 6 ของโลกและมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 10 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดเมืองรองซึ่งมีถึง 55 จังหวัด ซึ่งล้วนแล้วแต่มีศักยภาพ อัตลักษณ์ท้องถิ่น และวัฒนธรรมที่งดงาม อย่างไรก็ตามการได้มีการสร้างกลยุทธิ์ในการดึงดูดนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ เช่นนักท่องเที่ยวที่สนใจการท่องเที่ยววิถีถิ่น นักท่องเที่ยวที่มีกำลังซื้อสูงและใส่ใจสิ่งแวดล้อม ขยายกลุ่มนักท่องเที่ยวใหม่ในพื้นที่เดิม และ การใช้เครื่องมือทางดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการเข้าถึงนักท่องเที่ยว โดยมีนักท่องเที่ยวเมืองรองตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เดือนตุลาคม 2562 จำนวน 73.6 ล้านคนคิดเป็นอัตราการขยายตัวจากปี 2561 ถึง 1.40% หรือคิดเป็นสัดส่วนของส่วนแบ่งรายได้ของการท่องเที่ยว 9.82 ของรายได้รวมจากการท่องเที่ยวทั้งหมดเท่านั้นจังหวัดเมืองรองจึงเป็นจังหวัดเป้าหมายของการเพิ่มการตลาดด้านการท่องเที่ยวของกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬาโดยทางกระทรวงการท่องเที่ยวฯ ในช่วงเวลาที่ผ่านมากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้ขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ ตามพันธกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังกัดคือ 1) การให้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือในการลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ 2) การท่องเที่ยวต้อง“สะดวกสะอาดปลอดภัยได้เอกลักษณ์และยั่งยืน” 3) การจัดตั้งคลินิกด้านการท่องเที่ยวและ 4) การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ซึ่งทาง ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (สอ.) มีโครงการที่สอดคล้องกับพันธกิจต่างๆ โดยใช้พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงความรู้และเรียนรู้ด้านวัฒนธรรม



รูปที่ 1 ข้อมูลการท่องเที่ยวจาก BLT [1]

พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเป็นสถานที่จัดเก็บองค์ความรู้ในสาขาต่าง ๆ มากมาย เช่น ความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาบรรพบุรุษ ที่ถูกสะสม ส่งต่อกันมาจากการอดีตจวบจนปัจจุบัน ซึ่งองค์ความรู้ในพิพิธภัณฑ์ มีทั้งส่วนของข้อมูลที่สามารถจับต้องได้ เช่น โบราณวัตถุ และศิลปะวัตถุต่าง ๆ และส่วนของข้อมูลที่ไม่สามารถจับต้องได้ เช่น เรื่องเล่า ความเชื่อ ภูมิปัญญา เป็นต้น ด้วยการที่ข้อมูลในพิพิธภัณฑ์มีเป็นจำนวนมาก แต่ขาดระบบการบริหารจัดการที่ดี ทำให้ไม่สามารถบริหาร

จัดการและสร้างให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ด้นัก ประกอบกับพิพิธภัณฑ์หลายแห่งในประเทศไทย ยังขาดช่องทางที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะเข้ามาช่วยเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์ความรู้และเพิ่มความน่าสนใจในการให้บริการ ทำให้ประสบกับปัญหาทั้งในส่วนของการบริหารจัดการข้อมูลจำนวนมากของพิพิธภัณฑ์ และขาดช่องทางการนำเสนอที่น่าสนใจที่จะจูงใจให้คนทั่วไปสนใจเข้ามาเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์มากขึ้นซึ่งถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวทั้งทางวัฒนธรรมและแหล่งเรียนรู้จากปัญหาดังกล่าว ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย โดยมีโมบายล์แอปพลิเคชันชื่อ “Museum Pool” เป็นสื่อให้กับผู้เข้าชมได้เรียนรู้วัตถุจัดแสดงที่น่าสนใจต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์ และสร้างเว็บแอปพลิเคชันเป็นเครื่องมือ

ให้กับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ในการบริหารจัดการข้อมูลดังกล่าว เริ่มต้นตั้งแต่เดือนมกราคม 2557 โดยปัจจุบันได้มีพิพิธภัณฑ์เข้าร่วมในเครือข่ายแล้ว 24 แห่ง โดยศูนย์ฯ ได้ออกแบบระบบฯ ให้รองรับการใช้งานของหลายพิพิธภัณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชม สามารถเข้าชมข้อมูลหลายพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชันเดียว โดยผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดในเพลย์สโตร์ และแอปสโตร์ ในขณะเดียวกันก็ออกแบบระบบหลังบ้านหรือเว็บแอปพลิเคชัน ให้แต่ละพิพิธภัณฑ์สามารถเข้าบริหารจัดการข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ของตนเองได้ โดยข้อมูลของแต่ละพิพิธภัณฑ์มีการจัดการอย่างเป็นเอกเทศ ไม่มีการก้าวก้าวข้อมูลข้ามพิพิธภัณฑ์ ในส่วนของฐานข้อมูลกลางจะมีการดึงภาพและเมตาดาต้าของชิ้นงานที่ได้รับอนุญาตของแต่ละพิพิธภัณฑ์เพื่องานวิจัยด้านการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแต่ละพิพิธภัณฑ์เท่านั้น

จากการที่ได้ลงพื้นที่ขยายผลในพิพิธภัณฑ์ 24 แห่ง ได้พบข้อจำกัดในด้านการเข้าถึงข้อมูลในพื้นที่ห่างไกล การติดตั้งระบบสำหรับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ยังเป็นเรื่องที่ทำหาย เนื่องจากยังไม่มีความชำนาญ ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาระบบที่มีอยู่ให้รองรับปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนา Museum Pool Portable ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์ขนาดพกพาที่ติดตั้งได้ง่าย และสามารถกระจายสัญญาณ Wi-Fi เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ นอกจากนี้ในด้านวิเคราะห์ข้อมูลผู้เข้าชมร่วมกับฐานข้อมูลกลางเพื่อแนะนำการท่องเที่ยวข้ามพิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นการเกื้อหนุนระหว่างพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่มีจำนวนผู้เข้าชมมาก กับพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กที่มีจำนวนผู้เข้าชมน้อย

1.2 วัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ

- 1) เพื่อพัฒนาโดยการเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool) ให้สามารถใช้งานในพื้นที่ที่สัญญาณ Wi-Fi ไม่เสถียร หรือไม่มีสัญญาณ Wi-Fi
- 2) เพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์เทคโนโลยี ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพาสู่การใช้งานจริง ในเครือข่ายพิพิธภัณฑ์นาร่องอย่างน้อย 14 แห่ง
- 3) เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรให้เข้าถึงเทคโนโลยี และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่คนในชุมชนได้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ด้านเทคโนโลยีและการศึกษา

- 1) เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และเพิ่มความน่าสนใจในการให้บริการสำหรับพิพิธภัณฑ์ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญของประเทศ และเป็นพื้นที่นำเสนอองค์ความรู้ในสาขาต่าง ๆ ที่ส่งต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่น
- 2) ส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดี ผ่านโมบายล์แอปพลิเคชันชื่อ Museum Pool พร้อมทั้งเข้าถึงข้อมูลสิ่งจัดแสดงได้สะดวกยิ่งขึ้น

- 3) ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสิ่งจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ ในพื้นที่ที่สัญญาณ Wi-Fi ไม่เสถียร

พิพิธภัณฑ์ ผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์

- 1) แพลตฟอร์มเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการองค์ความรู้ ศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาบรรพบุรุษ ในรูปแบบดิจิทัลและพร้อมที่เผยแพร่ให้กับผู้เยี่ยมชมที่สนใจผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่
- 2) ช่วยจัดการข้อมูลสิ่งจัดแสดงอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถสืบค้น หรือต่อยอดการค้นคว้าได้ง่ายขึ้น และยังสามารถใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงข้อมูลเชิงสถิติ ซึ่งสามารถนำมาใช้วางแผนปรับปรุงการบริการของพิพิธภัณฑ์ได้

ผู้เข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์

- 1) อำนวยความสะดวกในการชมข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ ผ่านการใช้งานแอปพลิเคชัน และสามารถเข้าถึงข้อมูลสิ่งจัดแสดงได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถรีวิวนข้อมูลสิ่งจัดแสดงที่น่าสนใจในพิพิธภัณฑ์ภายใต้เครือข่ายได้ก่อนการเข้าชมจริง

บทที่ 2

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

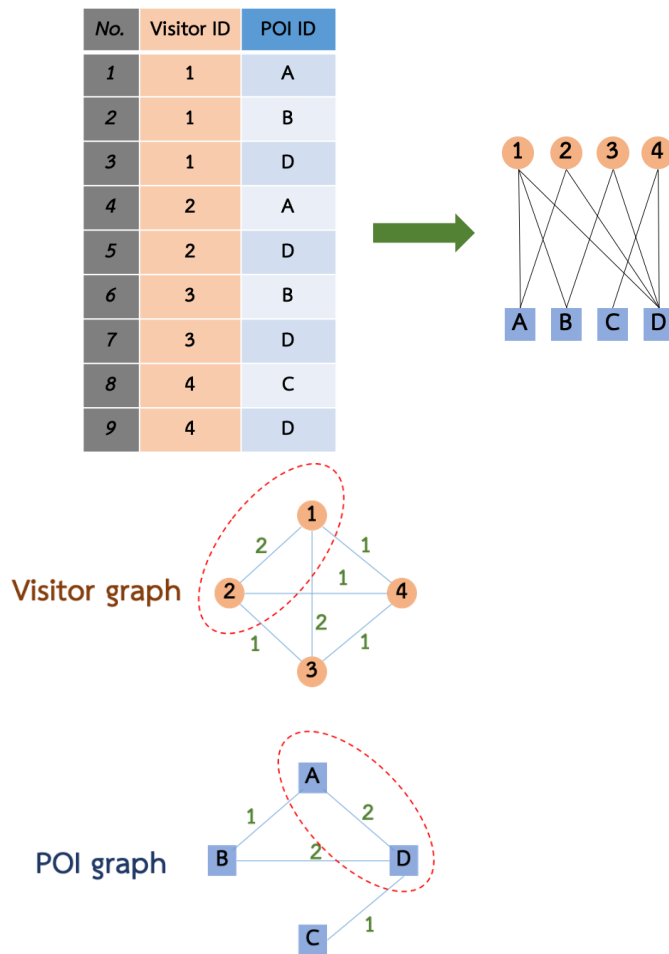
2.1 ทฤษฎี และแนวความคิด

เทคนิคสำหรับการแนะนำนั้นมีอยู่หลายทฤษฎีซึ่งขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่

A. Social Filtering-based ทฤษฎีนี้เป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลายใน e-commerce ที่ซึ่งผู้ทำระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้งานได้ ซึ่งไม่สามารถปรับมาใช้ในงานด้านพิพจน์โดยตรง เนื่องจากเจ้าของระบบไม่สามารถทราบพฤติกรรมการใช้งานของผู้เข้าชมได้ผ่านจำนวนคลิกที่ผู้เข้าใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน อย่างไรก็ตามถ้าผู้เข้าชมใช้ระบบ Museum Pool เราจะทราบว่าผู้เข้าชมได้ชมชิ้นงานไหนบ้าง และใช้เวลานานแค่ไหนในแต่ละชิ้นงาน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคนี้ได้ โดยเทคนิคนี้จะแนะนำบนพื้นฐาน 2 ด้าน 1) คนที่ดูชิ้นงานเหมือนกันมีความเป็นไปได้ที่จะดูชิ้นงานต่อไปเหมือนกัน 2) ชิ้นงาน 2 ชิ้นที่โดนชมด้วยคนเดิมทั้ง 2 คน แสดงว่าชิ้นงานทั้ง 2 นี้ต้องมีความใกล้เคียงกันบางอย่าง โดย R เป็นเมตริกขนาด $L \times C$ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมกับวัตถุที่ชม L แสดงจำนวนผู้เข้าชม และ C คือจำนวนชิ้นวัตถุ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชม a และผู้เข้าชม u สามารถเขียนในรูปแบบของสมการ

$$Sim_{asymcos}(a, u) = \frac{r_a \cdot r_u}{\|r_a\|^{2\alpha} \times \|r_u\|^{2(1-\alpha)}} \quad (1)$$

r_a เป็นเวกเตอร์แถวของเมตริกผู้เข้าชม a, $\| \cdot \|$ เป็นระยะยูคลีเดียน, และ α ค่าจริงที่อยู่ระหว่าง [0,1].



รูปที่ 2 อธิบายหลักการทำงานของเทคนิค Social Filtering-based และภาพแสดงการคิดจากผู้เข้าชมเป็นหลักกับวัตถุเป็นหลัก

B. Content-based

วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือวิธีที่การนำเอกสารของจุดนำชมสองจุดมาเทียบเนื้อหากันเพื่อหาความคล้ายคลึงกัน ซึ่งวิธีที่ใช้คือ term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) ซึ่งสมการที่หาความคล้ายของเนื้อหาสามารถคำนวณจากสมการ

$$TFIDF = \frac{TF(i,j) * IDF(i)}{\text{Max frequency of term } i \text{ in document } j} * \left(\frac{\text{Total documents}}{\text{documents with term } i} \right) \quad (2)$$

อย่างไรก็ดี เนื้อหานำชมของระบบนั้นมีทั้งบทความภาษาไทย และอังกฤษ ความท้าทายของการบทความไทยคือการตัดคำ ซึ่งจำเป็นต้องใช้คอร์ปัส (corpus) ขนาดใหญ่ เพื่อช่วยในการตัดคำ



รูปที่ 3 อธิบายหลักการทำงานของเทคนิค term frequency-inverse document frequency (TF-IDF)

C. ข้อมูลสถิติ

ถ้าแต่ละพิพิธภัณฑ์มีข้อมูลบันทึกว่าแต่ละจุดมีคนเข้าชมเท่าไร ก็สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นสรุปเพื่อกำหนดชิ้นงานเด่นที่เหมาะสมกับการเข้าชม ซึ่งวิธีนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของแต่ละบุคคล แต่เพียงเป็นพื้นฐานให้ทราบว่าคนที่เข้ามาพิพิธภัณฑ์นี้ส่วนใหญ่ดูชิ้นงานใด

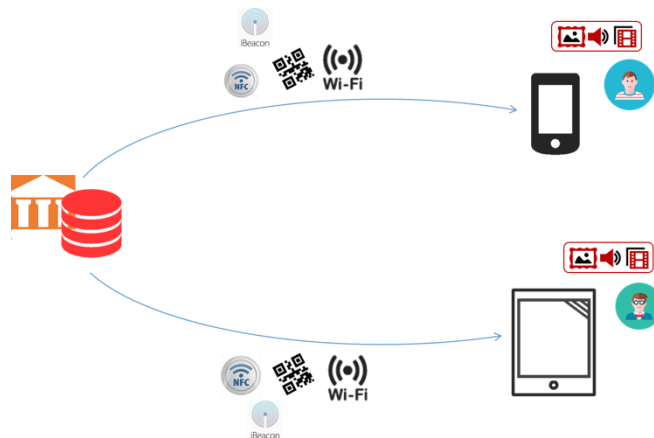
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบนำชมบนสมาร์ตโฟนนั้น ทางทีมวิจัยได้ออกแบบระบบนำชมที่สามารถเข้าชมข้อมูลทั่วไปของพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในเครือข่ายรวมถึงชิ้นงานเด่นที่พิพิธภัณฑ์ต้องการนำเสนอ โดยการดึงข้อมูลผ่านฐานข้อมูลเครือข่าย เมื่อผู้เข้าชมเข้าสู่พิพิธภัณฑ์ จะสามารถเข้าสู่สื่อหลากหลายที่ทางพิพิธภัณฑ์ต้องการนำเสนอซึ่งจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของพิพิธภัณฑ์เอง ดังแสดงในรูปที่ 5 ซึ่งผลงานนี้อยู่ในระหว่างยื่นคำขอจดสิทธิบัตร ในแง่ของผู้ใช้งานจะไม่ต้องรับทราบโครงสร้างเหล่านี้ จะทราบเพื่อแต่ว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถใช้ได้กับทุกพิพิธภัณฑ์ในเครือข่าย นอกจากนี้แอปพลิเคชันนี้ยังมีทางเลือกให้กับผู้เข้าชมกรณีที่มีเวลาจำกัดและต้องดูชิ้นงานเด่นในพิพิธภัณฑ์ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าชม

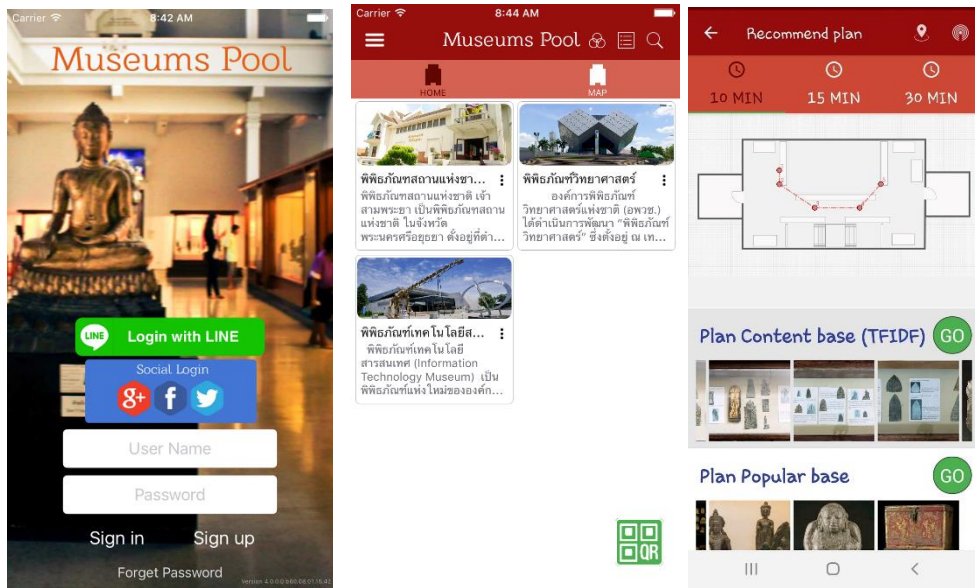
สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในเครือข่าย สามารถเลือกใช้ QR-code Near Field Communication (NFC) และ iBeacon เพื่อเป็นจุดให้ข้อมูลแก่ผู้เข้าชมดังแสดงในรูปที่ 6 การเลือกแต่ละเทคโนโลยีนี้ ขึ้นอยู่กับงบประมาณของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งถ้าเลือกใช้ QR-code จะมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเทคโนโลยีอื่นๆ



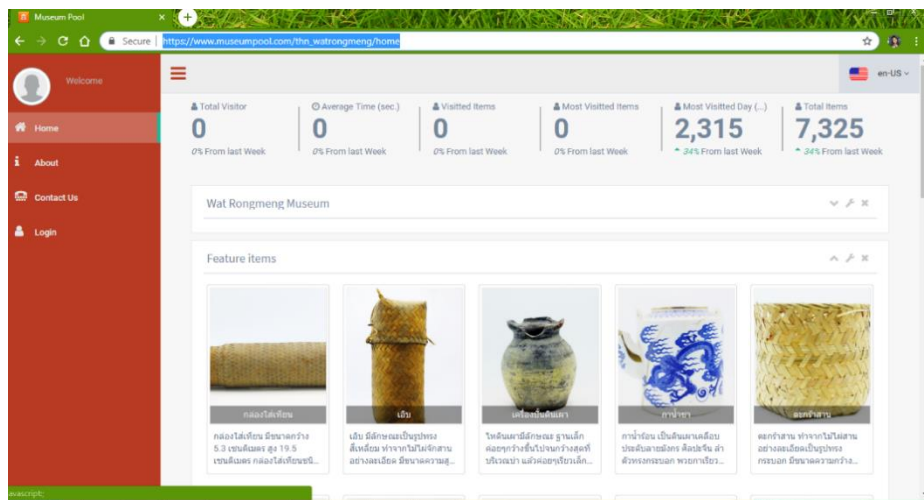
รูปที่ 4 ภาพรวมการใช้งานสมาร์ทโฟนในระบบนำชมพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชัน Museum Pool



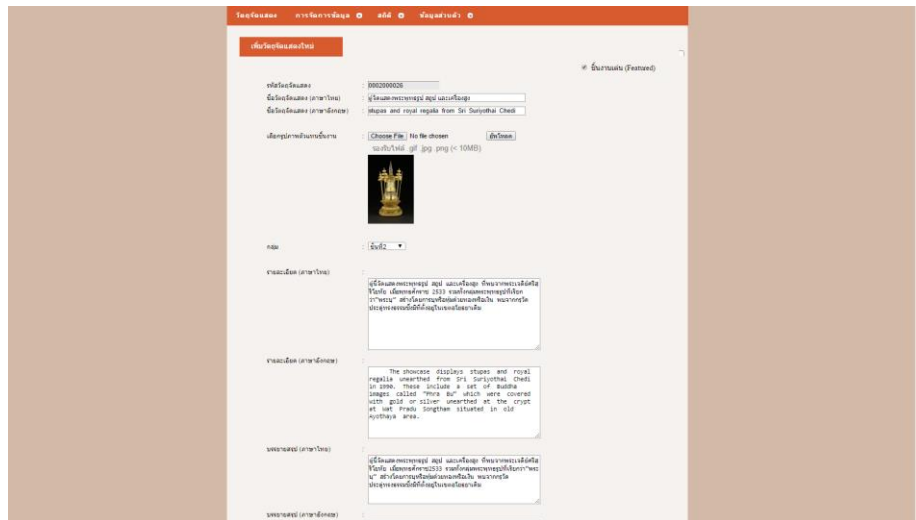
รูปที่ 5 การเข้าถึงข้อมูลชิ้นงานภายในพิพิธภัณฑ์ โดยใช้ QR-code NFC และ iBeacon



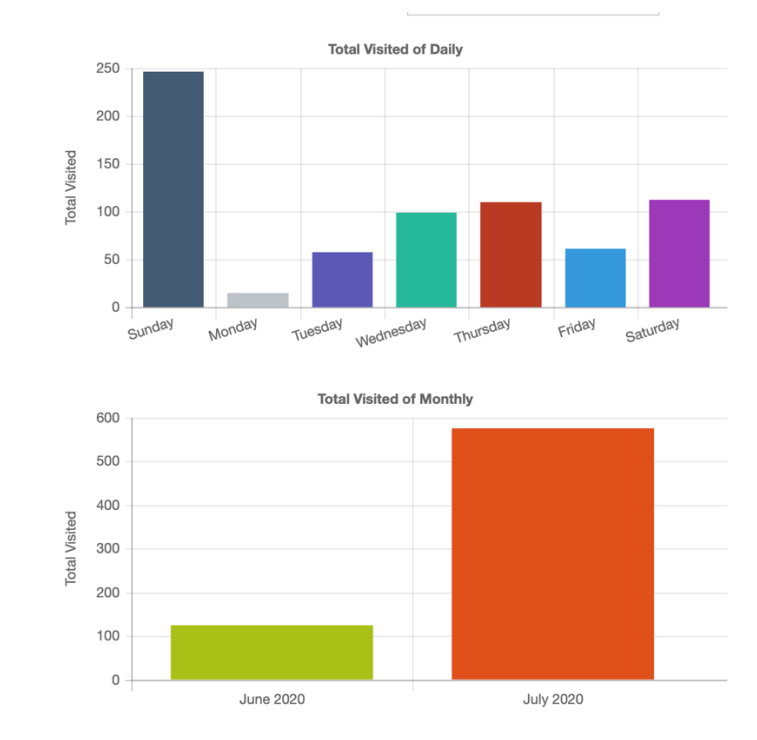
รูปที่ 6 แสดงหน้าตัวอย่างของโมบายล์แอปพลิเคชัน



รูปที่ 7 แสดงหน้าเว็บหลักในการบริหารจัดการข้อมูลนำชมสำหรับภัณฑารักษ์



รูปที่ 8 แสดงหน้าเว็บในการแก้ไขข้อมูลวัตถุนำชมสำหรับภัณฑารักษ์



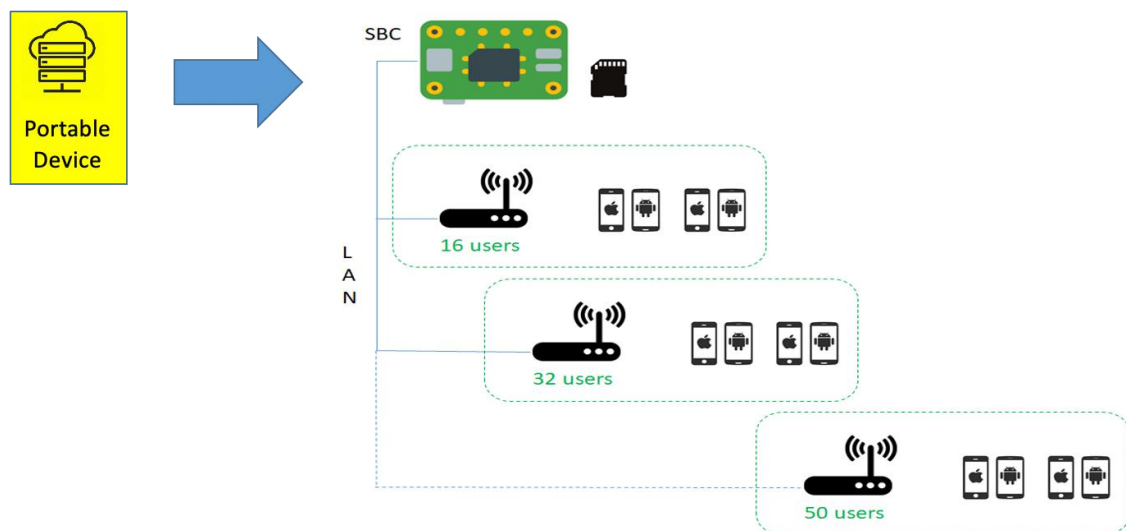
รูปที่ 9 แสดงหน้าเว็บรายงานสถิติต่างๆ ให้กับภัณฑารักษ์

นอกจากนี้ระบบนี้ได้ออกแบบเว็บแอปพลิเคชันให้สำหรับภัณฑารักษ์ในการบริหารจัดการเนื้อหาที่จะนำเสนอพร้อมทั้งให้ข้อมูลสถิติการเข้าชมของผู้เข้าชมด้วยโมบายล์แอปพลิเคชัน ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้จะสามารถให้ภัณฑารักษ์ล็อกอินเข้ามาเพื่อดูประวัติการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ของตนเองได้อีกด้วย

สำหรับแพลตฟอร์มนี้ได้มีการขยายผลในการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์หลายหน่วยงาน ทั้งของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติและพิพิธภัณฑ์ชุมชนในทางภาคเหนือและภาคกลาง รวมไปถึงพิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศ เช่น เมืองมรดกโลกพุกาม และเจดีย์ชเวดากอนที่ประเทศเมียนมาร์ ซึ่งการขยายเครือข่ายเหล่านี้ได้อาศัยสถานศึกษาเป็นแหล่งที่จะช่วยเผยแพร่และส่งต่อความรู้สู่ชุมชน นอกจากนี้ระบบนี้ได้ออกแบบให้มีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล Museum Pool กับพิพิธภัณฑ์ที่มีฐานข้อมูลของตนเองอยู่แล้วผ่าน Application Programming Interface (API)

งานวิจัย

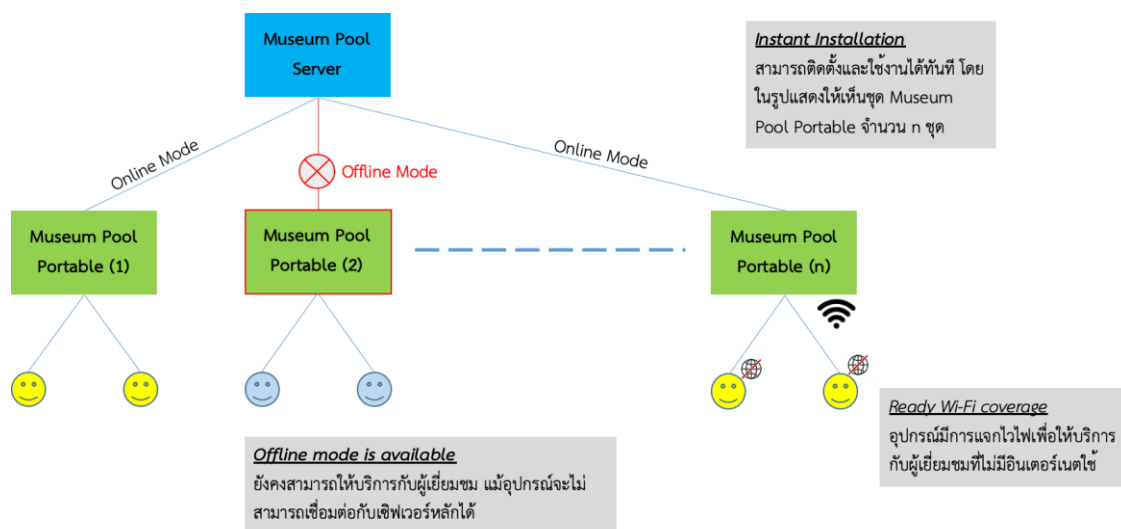
จากปัญหาที่พบในโครงการก่อนคือ ความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลทางที่มวิจัยจึงวางแผนที่จะทำ hardware ขนาดเล็กที่จะสามารถนำมาติดตั้งที่สถานที่โดยตรง และสามารถทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์โดยไม่ต้องกังวลเรื่องของการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ สามารถนำมาวางแล้วใช้งานได้เลย และพร้อมกระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับทางผู้เข้าชมได้ในกรณีที่สถานที่นั้นอับสัญญาณ ทำให้โมบายล์แอปพลิเคชันไม่สามารถเข้าถึงตัวเซิร์ฟเวอร์ได้ ดังแสดงในรูปที่ 11



รูปที่ 10 แสดงรูปแบบของ Museum Pool Portable Device

สิ่งที่ท้าทายอยู่อย่างหนึ่งของงานวิจัยเกี่ยวกับการนำชมพิพิธภัณฑ์คือการสร้างระบบแนะนำสิ่งที่น่าสนใจ เนื่องในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้น ผู้จัดแสดงไม่สามารถติดตามพฤติกรรมของผู้เข้าชมได้อย่างที่ร้านค้า e-commerce บนเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้ขายสามารถติดตามพฤติกรรมของผู้ใช้ผ่านจำนวนคลิกที่เกิดบนเว็บแอปพลิเคชัน ดังนั้นการใช้ระบบ Museum Pool ที่มีการล็อกอินเข้าสู่ระบบสามารถทำให้ระบบสามารถทราบพฤติกรรมของผู้ใช้งานและแนะนำสิ่งที่น่าสนใจได้จากประวัติการเข้าชม และเนื่องจากระบบนี้มีพิพิธภัณฑ์ในเครือข่ายอยู่หลายพิพิธภัณฑ์ ดังนั้นการแนะนำสิ่งที่น่าสนใจแต่อยู่ที่พิพิธภัณฑ์อื่น ก็เป็นการสร้างระบบเกี่ยวกันระหว่างพิพิธภัณฑ์ใหญ่กับพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็ก

ในด้านงานวิจัยทางที่มวิจัยได้พัฒนา Museum Pool Portable ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ขนาดพกพาติดตั้งง่าย และสามารถที่จะกระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมได้ โดยฮาร์ดแวร์นี้สามารถใช้ร่วมแพลตฟอร์ม Museum Pool ซึ่งจุดเด่นของฮาร์ดแวร์นี้ คือสามารถติดตั้งและใช้งานได้ทันที เมื่อสถานที่ติดตั้งไม่สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกลาง เช่น อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ก็ยังสามารถให้บริการได้ โดยทำหน้าที่กระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมเพื่อให้ผู้เข้าชมเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลในตัว Portable. ซึ่งในทางปฏิบัติ ระบบกลางจะลงทะเบียน ip ของ Portable เพื่อให้ส่วนของโมไบล์รับรู้ว่าจะต้องติดต่อกับฐานข้อมูลใด



รูปที่ 11 ภาพโครงสร้างของเครือข่ายกรณีมี Portable device ในระบบ Museum Pool

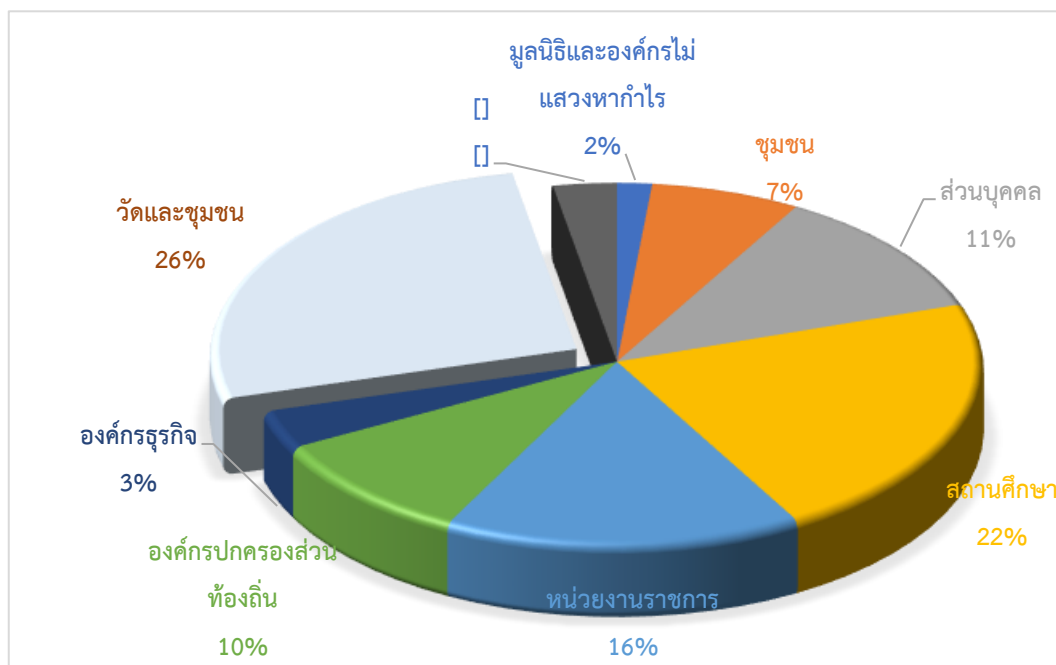
นอกจากนี้ทางทีมจะพัฒนาระบบแนะนำชิ้นงานที่น่าสนใจให้กับผู้เข้าชม เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในเครือข่ายนั้นมีทั้งพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี และพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กที่เป็นพิพิธภัณฑ์ชุมชนอยู่ตามวัด เช่นพิพิธภัณฑ์เกดการาม จังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นงานวิจัยนี้จะใช้ทฤษฎีที่ได้กล่าวข้างต้นมาผสมผสานเพื่อสร้างเป็นระบบแนะนำพิพิธภัณฑ์ที่มีชิ้นงานใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดการเกี่ยวเนื่องกันในระบบเครือข่าย ให้คนสนใจไปพิพิธภัณฑ์ขนาดเล็กที่มีชิ้นงานที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของผู้เข้าชม

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

โครงการมีเป้าหมายในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการองค์ความรู้ของแต่ละพิพิธภัณฑ์ และเพิ่มช่องทางให้พิพิธภัณฑ์สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ดังกล่าวไปยังผู้เยี่ยมชม อย่างไรก็ตามด้วยจำนวน พิพิธภัณฑ์ที่มีเป็นจำนวนมาก โดยข้อมูลจากศูนย์มานุษยวิทยาปัจจุบันมีพิพิธภัณฑ์ที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้มากถึง 1,500 แห่ง [2] การส่งต่อเทคโนโลยีไปยังพิพิธภัณฑ์จำนวนมากเหล่านี้จำเป็นต้องใช้วิธีการทำงานร่วมกับชุมชน สถาบันการศึกษา หรือองค์กรในระดับท้องถิ่น ซึ่งมีความพร้อมและมีบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าวเป็นอย่างดี ทั้งนี้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถเลือกใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความพร้อมของแต่ละสถานที่ได้ โดยในส่วนพื้นที่ซึ่งไม่มีความพร้อมในด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็สามารถเลือกใช้ระบบบริหารจัดการข้อมูล พิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย Museum Pool แบบพกพาได้ และเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนกับท้องถิ่น โครงการนี้จะมุ่งเน้นไปที่การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้งานระบบให้คนท้องถิ่นสามารถเรียนรู้เข้าใจ และสามารถส่งต่อการใช้งานไปยังคนอื่นในท้องถิ่นได้



รูปที่ 12 สัดส่วนพิพิธภัณฑ์ต่างๆที่ได้ลงทะเบียนในศูนย์มานุษยวิทยา

จากแนวคิดของ BCG (Bio-economy, Circular Economy, Green Economy) ที่จะให้ชุมชนเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมดังแสดงในรูปที่



รูปที่ 13 แนวคิด BCG (Bio-economy, Circular Economy, Green Economy) [3]

โครงการนี้จึงใช้แนวคิด BCG นี้ทางโครงการจึงมีแนวทางขยายผลการนำองค์ความรู้ในการสร้างระบบนำชมพิพิธภัณฑ์ให้กับชุมชน โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งต่อยอดจากโครงการเดิมเพื่อเชื่อมโยงผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชน ซึ่งจะมีการวิเคราะห์ความแตกต่างในเชิงพื้นที่ และการวิเคราะห์ผลการถ่ายทอดอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยจะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- คณะนักวิจัยจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีบทบาทในการนำเทคโนโลยีที่ใช้ในงานทางวัฒนธรรมมาถ่ายทอดเพื่อให้ประยุกต์ใช้และขยายผลสู่อุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- คณะอาจารย์ ที่อยู่ในท้องถิ่น มีบทบาทในการเป็นผู้นำความรู้ทางเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่ผู้ใช้งานผ่านทางหลักสูตรของสถาบัน หรือเป็นการจัดอบรมให้กับชุมชน รวมทั้งประสานงานกับชุมชนในการแก้ไขปัญหาเพื่อนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงตัวแทนชุมชน

พิพิธภัณฑ์ มีบทบาทในการร่วมเสนอแนะ วิเคราะห์วางแผนในการนำข้อมูลทางวัฒนธรรม
แปลงให้อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งจัดทำข้อมูลสำหรับเผยแพร่ รวมทั้งนำผลที่ได้จาก
การถ่ายทอด ลงใช้งานจริง และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นสถิติในการวางแผนต่อไป

- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดและการท่องเที่ยวจังหวัด มีบทบาทในการให้ข้อเสนอแนะในการ
เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมในการสร้างพิพิธภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์

โดยจะเริ่มจากการยกระดับข้อมูลวัฒนธรรม ข้อมูลภูมิปัญญา ข้อมูลการท่องเที่ยวจากบันทึก
บนเอกสาร หรือคำบอกเล่า มาแปลงเป็นข้อมูลดิจิทัล รวบรวมเข้าสู่ฐานข้อมูลซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลที่เก็บ
รวบรวมข้อมูลด้านวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ที่ ศูนย์ฯ พัฒนาขึ้น ซึ่งแต่เดิมจะต้อง
นำเข้าสู่ข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะไม่สะดวก ในโครงการนี้จึงมีการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
ส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลขึ้น ซึ่งผู้นำเข้าสู่ข้อมูลสามารถถ่ายรูป อัปเดตเสียง และแปลงเสียงเป็นข้อความ (speech
to text) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทางผู้นำเข้าสู่ข้อมูล สำหรับระบบหลังบ้านจะทำการเชื่อมโยง
ฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการบูรณาการข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดได้
หลากหลายด้าน เช่น การท่องเที่ยว การศึกษา การค้นคว้าวิจัยด้านประวัติศาสตร์ ชาติพันธุ์ หรืออื่นๆ
ได้อีกมากมาย นอกจากนี้ยังสามารถเปิดให้บริการ API เพื่ออำนวยความสะดวกต่อนักพัฒนา หรือผู้
ต้องการใช้งานข้อมูลภายใต้สิทธิ์ในการเปิดเผยข้อมูลของผู้เป็นเจ้าของข้อมูลซึ่งได้พิจารณาตามความ
เหมาะสมในมิติการเผยแพร่และมิติของการระงับการโจรกรรม ได้อีกด้วย

ในส่วนของการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาบุคลากรนั้น คณะผู้วิจัยในโครงการจะทำงาน
ร่วมกันกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นที่มีความสนใจและเหมาะสมที่จะเป็นศูนย์ประสานงาน นักวิจัยจัด
ฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (train the trainer) ให้กับอาจารย์และนักศึกษาในสถาบันการศึกษาที่เข้า
ร่วมโครงการ และเมื่อคัดเลือกสถานที่เป้าหมายโดยพิจารณาตามปัจจัยจากพื้นที่ที่มีความสำคัญด้านการ
ท่องเที่ยวหรือมีศักยภาพในการพัฒนา มีชุมชนเข้มแข็ง ร่วมกับเครือข่ายที่มีความเชี่ยวชาญภายใต้
คำแนะนำจากวัฒนธรรมจังหวัด การท่องเที่ยวจังหวัด เครือข่ายทางวัฒนธรรมท้องถิ่นแล้ว แล้วผู้วิจัยจะ
ทำการลงพื้นที่ เพื่อสร้างความเข้าใจ ทำการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ และฝึกอบรมระบบนำชม
พิพิธภัณฑ์ผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Museum Pool) เพื่อให้ชุมชน บุคลากร สถาบันการศึกษาใน
ท้องถิ่นได้มีความรู้ ซึ่งการพัฒนาเนื้อหา นำมาชมสำหรับผู้เข้าชมนั้น ทางศูนย์จะอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านการ
สร้างเนื้อหา กลั่นกรองเนื้อหา มาอบรมให้กับชุมชน โดยมีการสร้างตัวอย่างให้กับชุมชนอย่างน้อยแห่งละ
10 ชิ้น ที่มีสื่อครบได้ภาพและเสียง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้ชุมชนมีความรู้ความสามารถ
เพียงพอที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเนื้อหาข้อมูลส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนตนเองต่อไปใน

อนาคต โดยทางโครงการจะเน้น Train the trainer และลงพื้นที่ติดตามผลของการนำไปถ่ายทอดต่อชุมชนอย่างต่อเนื่องแม้โครงการสิ้นสุดลงแล้วก็ตาม

เมื่อทำการสร้างและนำเข้าข้อมูลสู่ระบบแล้ว ทางคณะวิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ รูปแบบโมบายล์แอปพลิเคชัน จะมีการสร้างระบบการแสดงผลที่จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาดูข้อมูลพฤติกรรม การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ของนักท่องเที่ยว ชื่นงานที่นักท่องเที่ยวเข้าชม โดยผู้วิจัยจะดำเนินการติดตามข้อมูลการใช้งานเพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์ผลการใช้งานเพื่อดูพฤติกรรมต่าง ๆ ในเชิงการมีส่วนร่วมของชุมชนและการท่องเที่ยว โดยนำสถิติต่าง ๆ มาวิเคราะห์ร่วมด้วย เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการท่องเที่ยวสามารถ นำสถิติเหล่านี้ไปใช้ประกอบวางแผนหรือกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อไป

มีแนวทางการดำเนินงานเมื่อโครงการฯ สิ้นสุดลงแล้ว ดังนี้

- สร้างความยั่งยืนทางความรู้โดยให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอนุรักษ์ วัฒนธรรมอันเป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น
- ชุมชนมีความตระหนักในการอนุรักษ์และพัฒนา มีความเป็นเจ้าของข้อมูลและสามารถสร้าง content ที่น่าสนใจ และสามารถใช้งานและนำเข้าข้อมูลสู่ระบบได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน
- ศูนย์ฯ ยังดำเนินการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของการให้บริการแอปพลิเคชัน และการขยายผลเครือข่ายพิพิธภัณฑ์เพิ่มเติม เพื่อให้เป็นเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ มีความน่าสนใจ ในเนื้อหาข้อมูลที่หลากหลาย ตามแนวความคิด “แอปเดียวเที่ยวทุก พิพิธภัณฑ์”

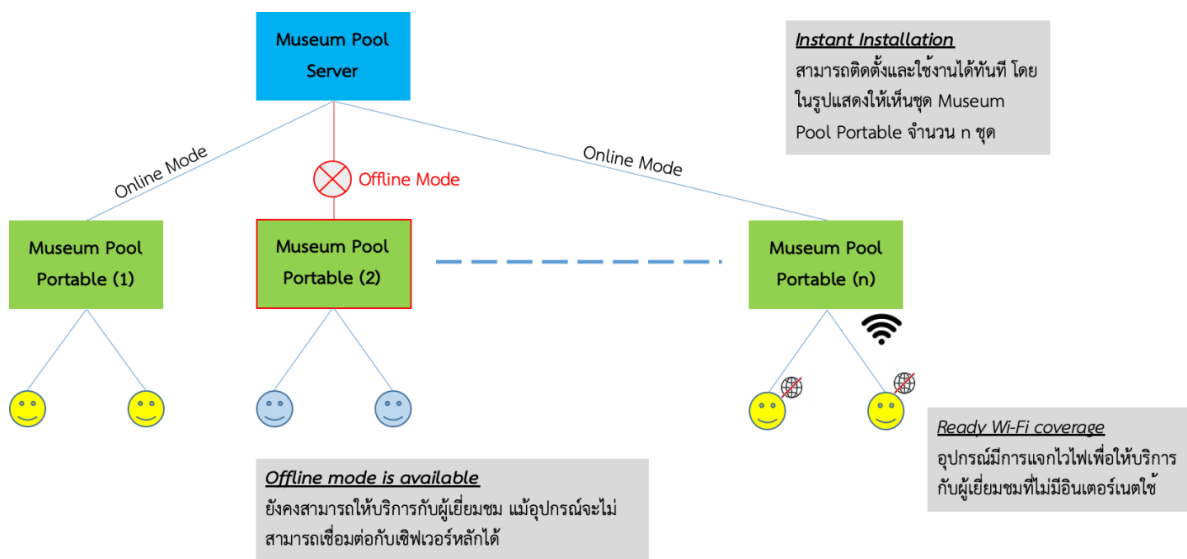
บทที่ 4

ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 การพัฒนาอุปกรณ์ Hardware Portable Device

การวิจัยและพัฒนา Museum Pool Portable เพื่อเป็นเซิร์ฟเวอร์ขนาดพกพา ติดตั้งง่าย และสามารถที่จะกระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ โดยอุปกรณ์นี้สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์ม Museum Pool ซึ่งจุดเด่นของอุปกรณ์นี้ คือ สามารถติดตั้งและใช้งานได้ทันที เมื่อพิพิธภัณฑ์หรือสถานที่นั้นๆ ไม่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตกับฐานข้อมูลกลางได้ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ก็ยังสามารถให้บริการได้ โดยอุปกรณ์จะทำหน้าที่กระจายสัญญาณ Wi-Fi ให้กับผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลใน Museum Pool Portable ได้ ในทางปฏิบัติระบบกลางจะลงทะเบียน ip ของอุปกรณ์ Portable เพื่อให้ส่วนของโมไบล์รับรู้ว่าจะต้องติดต่อกับฐานข้อมูลใด ดังแสดงในรูป



รูปที่ 14 โครงสร้างของเครือข่ายกรณีมี Portable device ในระบบ Museum Pool

เนื่องจากแพลตฟอร์ม Museum Pool แบบดั้งเดิมเป็นการทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่าย และจำเป็นต้องมีการเซตอักระบบเริ่มต้นก่อนการใช้งานในแต่ละที่ ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานนอก

สถานที่จึงมีแนวคิดในการทำอุปกรณ์สำเร็จรูปที่สะดวกต่อการพกพา แต่ยังคงความสามารถของ แพลตฟอร์ม Museum Pool ไว้ได้ โดยมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- Offline Mode
 - ระบบเดิมจำเป็นต้อง online เชื่อมต่อกับ Server ตลอดเวลาเพื่อให้บริการ
 - Museum Pool Portable สามารถใช้งานขณะ offline ได้
- Ready Wi-Fi coverage
 - ระบบเดิมเจ้าของสถานที่ต้องเตรียม Infrastructure เช่น Wi-Fi เพื่อให้บริการกับผู้เยี่ยมชมที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต
 - Museum Pool Portable มี Wi-Fi ในตัวสำหรับผู้มาเยี่ยมชมที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต

4.1.1.1 Hardware Specification

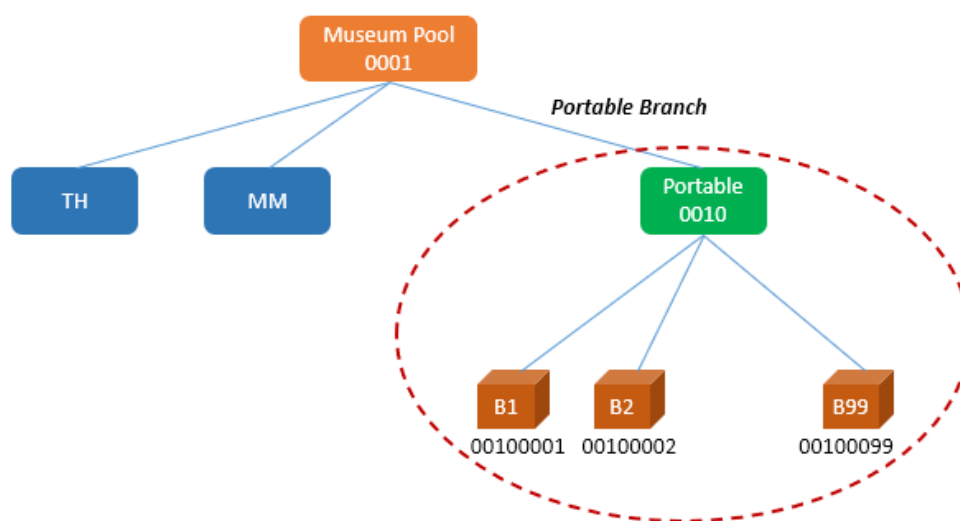


รูปที่ 15 ภาพแสดงอุปกรณ์ที่นำมาทำ Museum Pool Portable

อุปกรณ์ที่นำมาทำ Museum Pool Portable ในเวอร์ชันแรกจะเป็น Raspberry Pi 4 ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz
- 4GB LPDDR4-3200 SDRAM
- 2.4 GHz and 5.0 GHz IEEE 802.11ac wireless, Bluetooth 5.0, BLE
- Gigabit Ethernet
- 2 USB 3.0 ports; 2 USB 2.0 ports.
- 2 × micro-HDMI ports (up to 4kp60 supported)
- 5V DC via USB-C connector (minimum 3A*)
- Power over Ethernet (PoE) enabled (requires separate PoE HAT)

4.1.1.2 สถาปัตยกรรมเครือข่าย



รูปที่ 16 แผนภาพสถาปัตยกรรมด้านเน็ตเวิร์คของ Museum Pool Portable

สถาปัตยกรรมของแพลตฟอร์ม Museum Pool เป็นแบบลำดับชั้น (hierarchy) โดยแต่ละพิพธภัณฑ์จะมีฐานข้อมูลอิสระของตนเอง และมีการเชื่อมโยงตามลำดับแบ่งเป็นชั้น ๆ ลงไปได้เรื่อย ๆ ในรูปแบบ one to many โดยแต่ละอันจะมี Museum Code ที่มีคุณสมบัติ unique กำกับไว้ แต่ละฐานข้อมูลมี 1 parent เสมอ แต่สามารถมีได้หลาย child (หรือไม่มีก็ได้) ข้อมูลจาก child จะถูกส่งต่อขึ้นมาที่ parent ของตนเองตามลำดับ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแพลตฟอร์ม Museum Pool จะมีฐานข้อมูลชุดหนึ่งทำหน้าที่ Parent สูงสุด ซึ่งจากแผนภาพแสดงให้เห็น Museum Code เท่ากับ 0001 เป็น Parent สูงสุด ในส่วนของ Museum Pool Portable แต่ละกล่องจะอยู่บนสาย Portable โดยมี Parent Code เท่ากับ 0010 เสมอ ทั้งนี้แต่ละกล่องก็จะมีโค้ดของตัวเองเช่น 00100001 เป็นต้น

4.1.1.3 เงื่อนไขการใช้งาน

ถึงแม้ว่า Museum Pool Portable จะถูกออกแบบให้ใช้งานในสถานะ offline ได้ แต่ทั้งนี้ก็สามารถใช้งานในสถานะ online ได้ด้วยเช่นกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดง scenario ต่างๆ ที่ออกแบบไว้

Scenario	Visitor Mobile	Portable Network*	Native App Compatible	Web App Compatible
1	Portable Wi-Fi	Un-synced	ok	ok
2	Portable Wi-Fi	Synced	ok	ok
3	Mobile Data (4G)	Un-synced	-	-
4	Mobile Data (4G)	Synced	pending	ok

Portable Network:

Un-synced = ไม่มีการแชร์ข้อมูลกับ portal

Synced = มีการแชร์ข้อมูลกับ portal

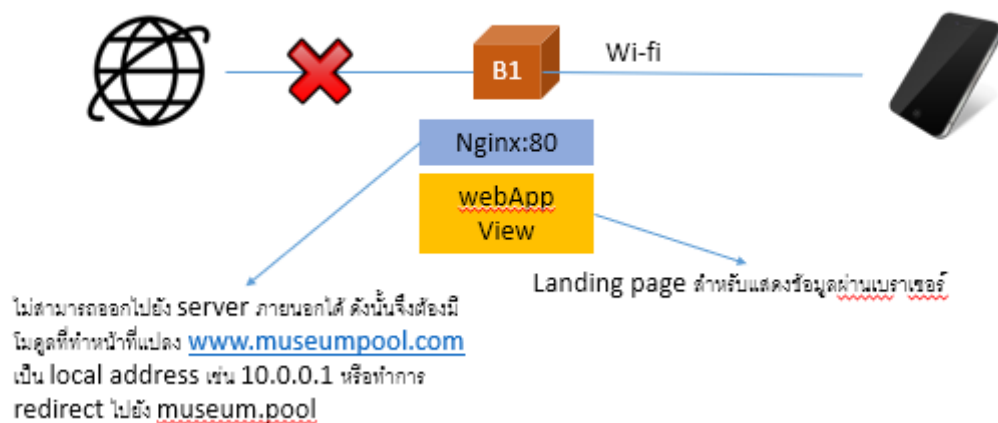
Visitor Mobile:

Portable Wi-Fi = อุปกรณ์มือถือผู้เยี่ยมชมเชื่อมต่อเครือข่าย Wi-Fi ของ Portable Box

Mobile Data (4G) = อุปกรณ์มือถือผู้เยี่ยมชมเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

Scenario 1 – Offline Private

เป็นกรณีที่ตัวกล่องแจกไวไฟให้กับอุปกรณ์มือถือผู้ใช้งาน แต่ตัวกล่องไม่ได้เชื่อมต่อกับ Portal ที่อยู่ข้างนอก และส่วนมากมักจะใช้อินเทอร์เน็ตไม่ได้



รูปที่ 17 แสดง Scenario 1 – Offline Private

Scenario 2 – Online Private

เป็นกรณีที่ตัวกล่องแจกไวไฟให้กับอุปกรณ์มือถือผู้ใช้งาน ตัวกล่องเชื่อมต่อกับ Portal ที่อยู่ข้างนอก และส่วนมากมักจะใช้อินเทอร์เน็ตได้ด้วย



รูปที่ 18 แสดง Scenario 2 – Online Private

Scenario 3 – Offline Public

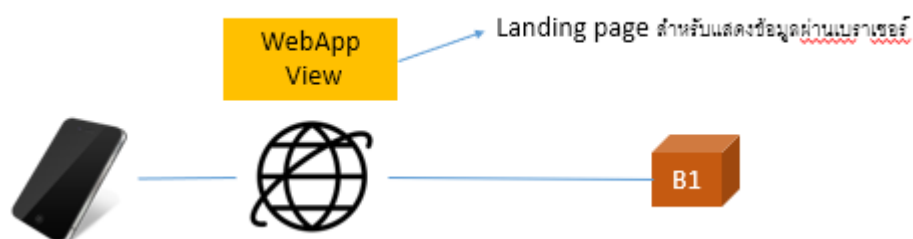
เป็นกรณีที่อุปกรณ์มือถือผู้ใช้งานเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตภายนอกเอง ในขณะที่ตัวกล่องไม่ได้เชื่อมต่อกับ Portal ที่อยู่ข้างนอก ไม่รองรับทั้งการใช้งานแบบ native และ web View ซึ่งต้องมีการแจ้งเตือนเพื่อปรับให้ไปอยู่ใน scenarios อื่น ๆ เช่นแจ้งเตือนให้ต่อไวไฟ เป็นต้น



รูปที่ 19 แสดง Scenario 3 – Offline Public

Scenario 4 – Online Public

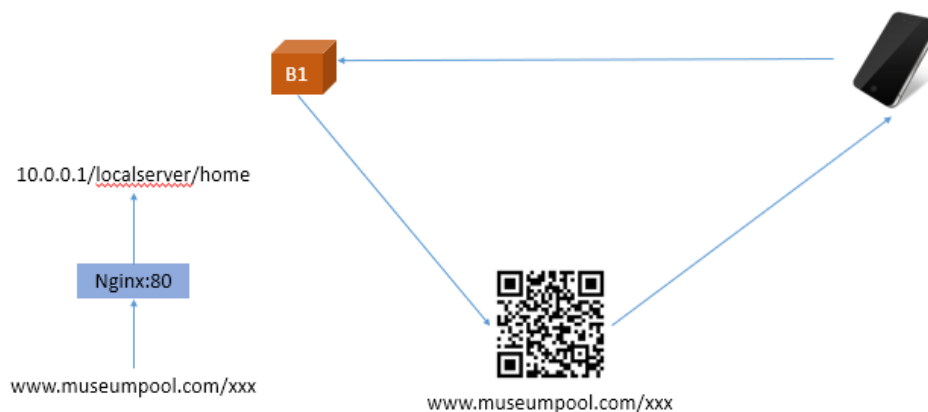
เป็นกรณีที่อุปกรณ์มือถือผู้ใช้งานและตัวกล่องต่างเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตภายนอกเอง



รูปที่ 20 แสดง Scenario 4 – Online Public

4.1.1.3 เทคนิคที่ใช้

ในกรณีของ private network ใช้วิธีการที่โปรโตคอลเครือข่าย โดยกำหนดให้มีการ redirect ไปยังที่อยู่ของ server ที่กำหนด ส่วนในกรณีของ public network จะใช้วิธีการในระดับ API ซึ่งทำให้ไม่รองรับในกรณีที่ portable box ไม่ได้ทำการ sync ข้อมูล



รูปที่ 21 แสดงการจัดการในโปรโตคอลเครือข่าย

ตาราง 2 คุณสมบัติการใช้งานของกล่อง Museum Pool Portable Device

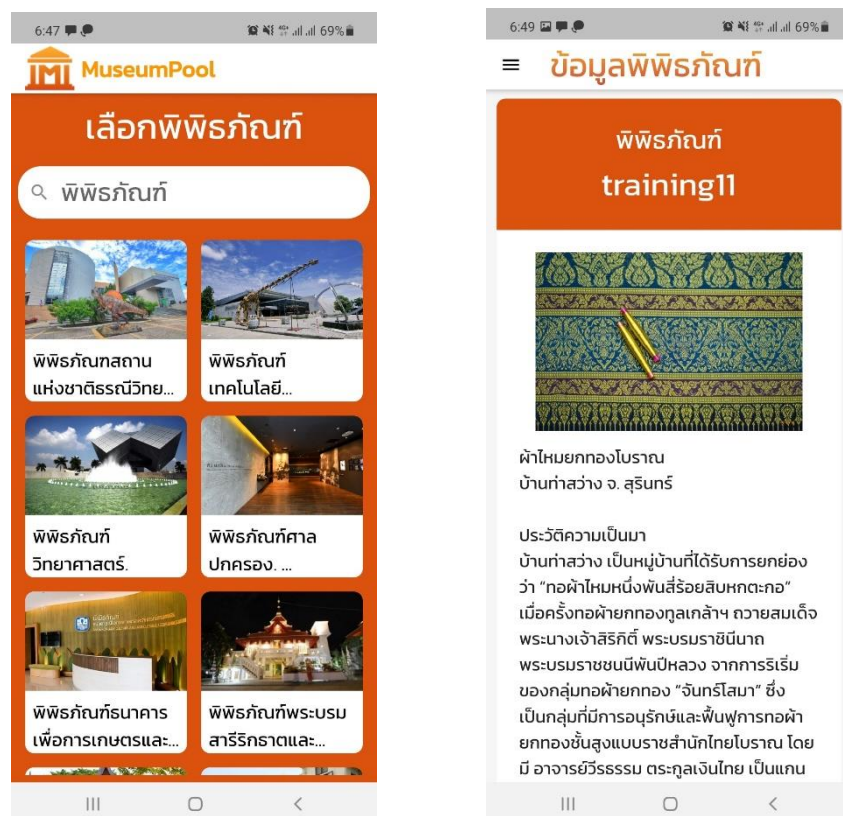
หัวข้อ	รายละเอียด/คุณสมบัติ
อุปกรณ์	- รองรับการใช้งานผ่าน USB type C - มีสวิตเปิด-ปิด - รองรับผู้ใช้งานพร้อมกันประมาณ 16 คน
การติดต่อสื่อสาร	- รองรับการกระจายสัญญาณ wi-fi (offline mode) - รองรับการต่อ 3G usb dongle เพื่อใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต (online mode)
การใช้งานของ staff	<u>อุปกรณ์ที่รองรับ</u> - รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มี wi-fi เช่น desktop, notebook, mobile
	<u>การลงทะเบียนใช้งาน</u> - สามารถลงทะเบียน staff ในฐานะ admin/editor/contributor - สามารถแก้ไขชื่อ SSID เพื่อกระจายสัญญาณ wi-fi

	<u>การอัปเดตข้อมูล</u> - สามารถแก้ไขข้อมูลพิพิธภัณฑ์ - สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลวัตถุจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ - สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลแผนผังภายในพิพิธภัณฑ์ - สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลตำแหน่งวัตถุจัดแสดงบนแผนผัง - รองรับข้อมูลแบบรูปภาพและข้อความ - รองรับข้อมูลแบบมีเดีย (เสียง+วิดีโอ) ขึ้นกับขนาดพื้นที่เก็บข้อมูลของอุปกรณ์ - รองรับการแปลงข้อความเป็นเสียงอัตโนมัติ* (สำหรับกรณีกล่องสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น) - รองรับการนำเข้า media link เช่น youtube* (สำหรับกรณีกล่องสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น)
	<u>การเผยแพร่ข้อมูล</u> - สามารถสร้าง QR code ของวัตถุจัดแสดง
	<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u> - สามารถดูสถิติการใช้งานแบ่งตามผู้เยี่ยมชม - สามารถดูสถิติการใช้งานแบ่งตามรายการวัตถุ
	<u>การเชื่อมโยงข้อมูล</u> รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลขึ้น museum pool cloud* (สำหรับกรณีกล่องสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น)
การใช้งานของ visitor	<u>อุปกรณ์ที่รองรับ</u> - รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มีกล้องสำหรับอ่านป้าย QR เช่น mobile
	<u>การเชื่อมต่อเครือข่าย</u> - รองรับการใช้งาน mobile ที่ต่อกับ wi-fi ของกล่อง* (มีข้อจำกัดสำหรับข้อมูลที่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตเช่น media link) - รองรับการใช้งาน mobile ที่ต่อกับสัญญาณมือถือ
	<u>การใช้งานด้วย native app</u> - รองรับการใช้งานผ่าน native app ชื่อ museum pool ใน Android* - รองรับการใช้งานผ่าน native app ชื่อ museum pool ใน iOS*

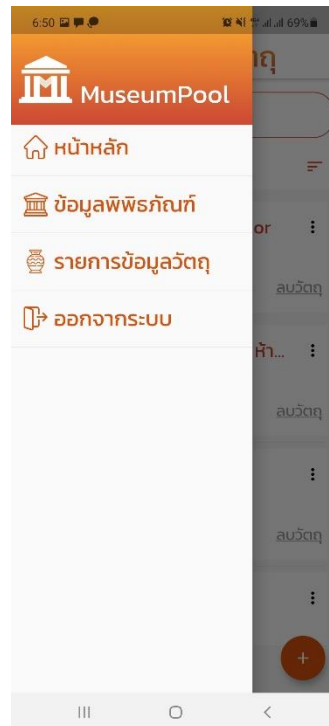
	การใช้งานด้วย web app - รองรับการใช้งานผ่าน web app ใน Android - รองรับการใช้งานผ่าน web app ใน iOS
--	---

4.1.2 พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์

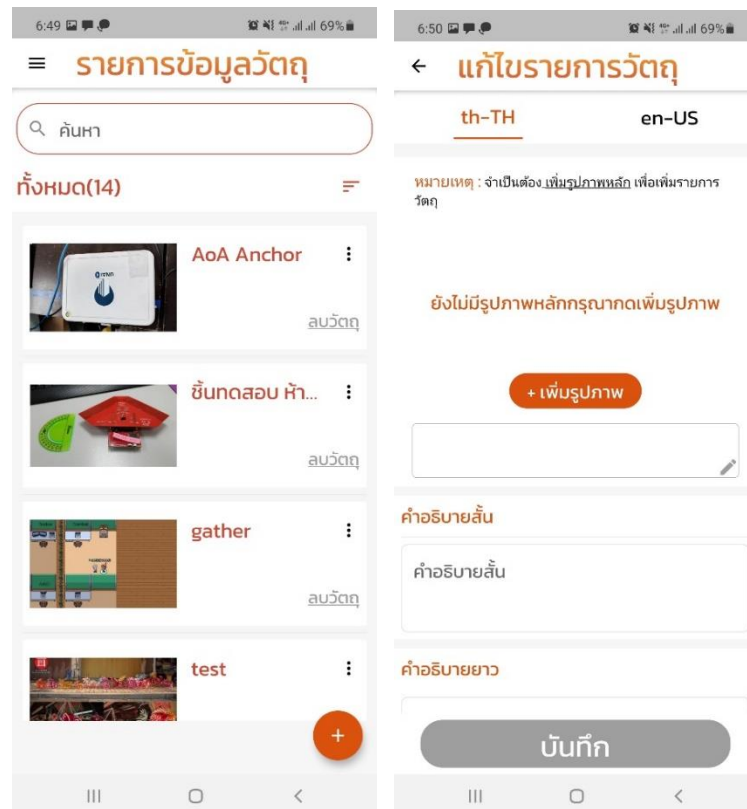
เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่เมื่อไปเก็บข้อมูลที่จัดแสดง หรือสถานที่นอกอาคารต่างๆ ก่อนที่จะมาใส่ข้อมูลเพิ่มเติมที่สำนักงาน ทางทีมวิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชัน Museum Pool Studio ขึ้นมา ซึ่งรองรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยเท่านั้น ซึ่งหน้าแรกที่เขาแอปพลิเคชันจะเป็นรายชื่อพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในเครือข่ายเรียงลำดับตามความใกล้ของผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตามเพื่อให้ใช้งานได้สะดวกทางทีมงานได้เพิ่มช่องค้นหาเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาพิพิธภัณฑ์ที่ดูอยู่ จากนั้น ก็ทำงานล็อกอินเข้าระบบ ดังแสดงในรูปที่ 24



รูปที่ 22 แสดงหน้าโฮม ของแอปพลิเคชัน และหน้าล็อกอินหลังจากเลือกพิพิธภัณฑ์ที่ดูแล้ว



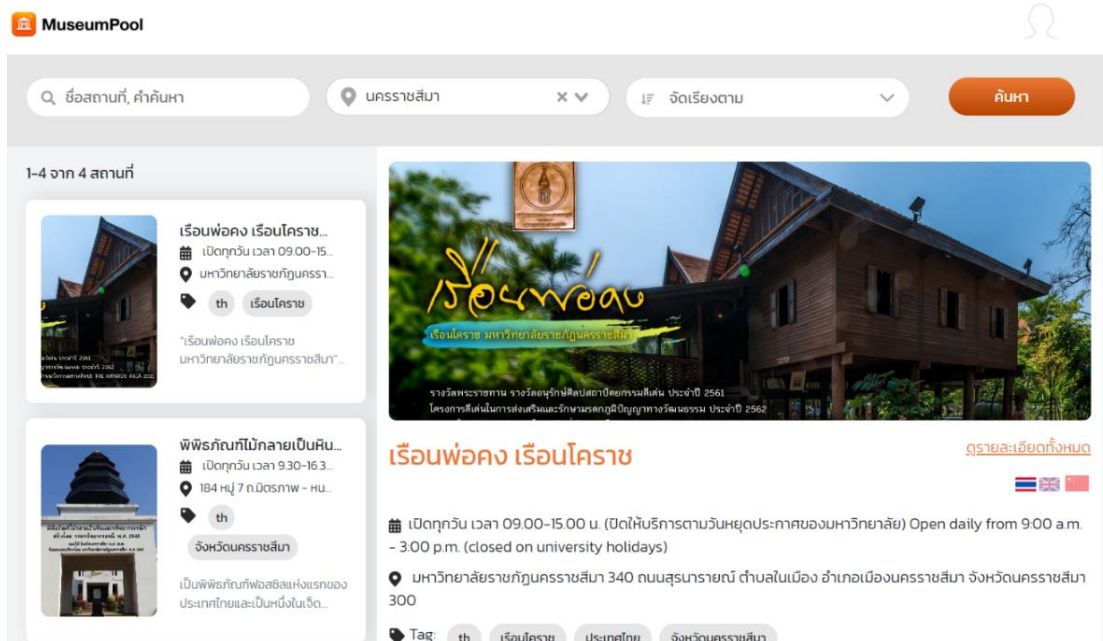
รูปที่ 23 แสดงหน้าจอเมนูที่สามารถเลือกดูข้อมูลพิพิธภัณฑ์และวัตถุ



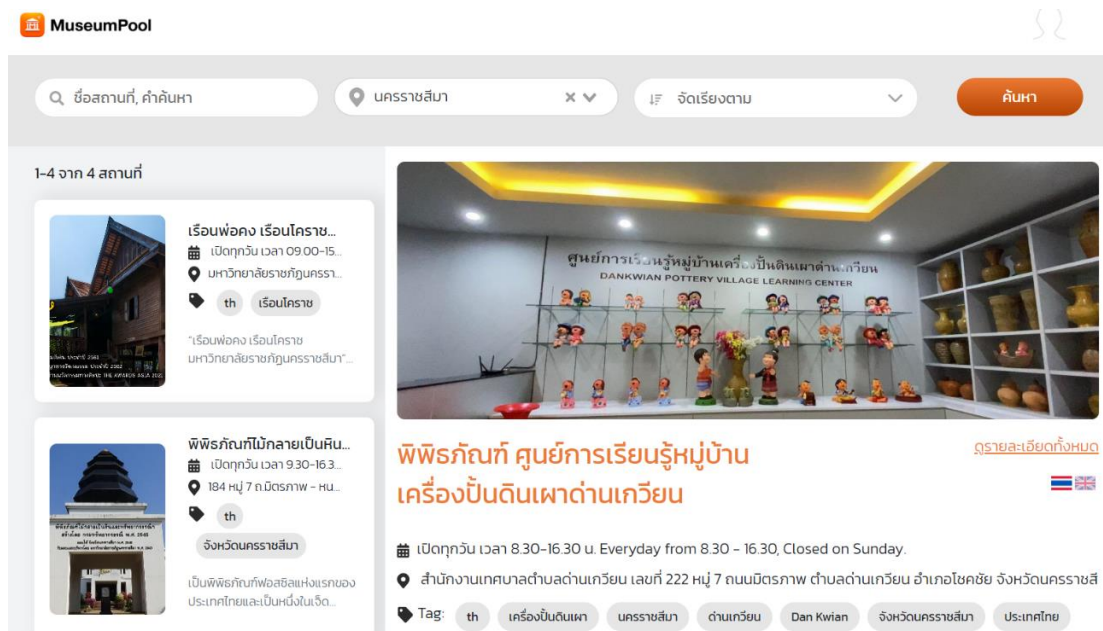
รูปที่ 24 แสดงหน้าข้อมูลวัตถุและการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ

4.1.3 นำเสนอข้อมูลพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์

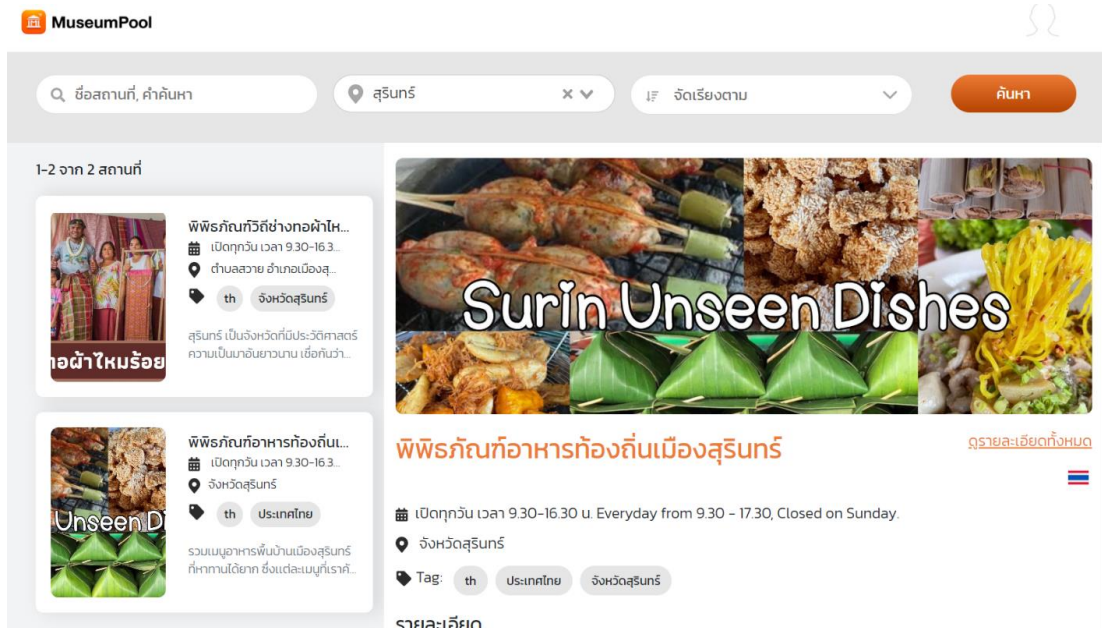
โครงการฯ นำเสนอข้อมูลพิพิธภัณฑ์เป้าหมายทั้ง 14 แห่ง ผ่านเว็บไซต์ www.museumpool.com และโมบายล์แอปพลิเคชัน Museum Pool ดังแสดงในภาพ



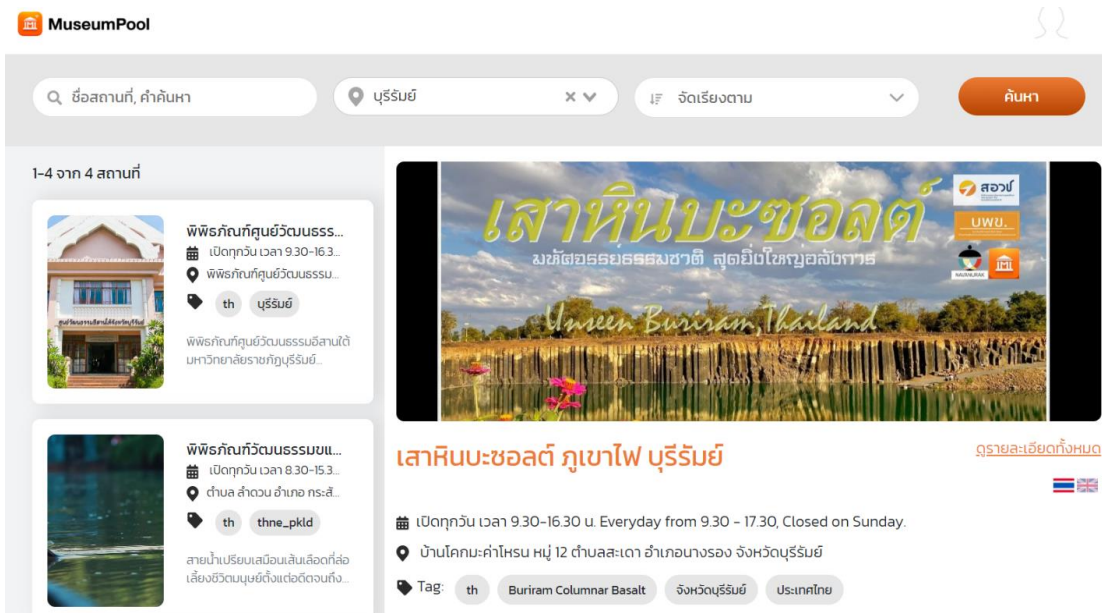
รูปที่ 25 พิพิธภัณฑ์เมืองโคราช หรือ เรือนพ่อคอง เรือนโคราช จ.นครราชสีมา



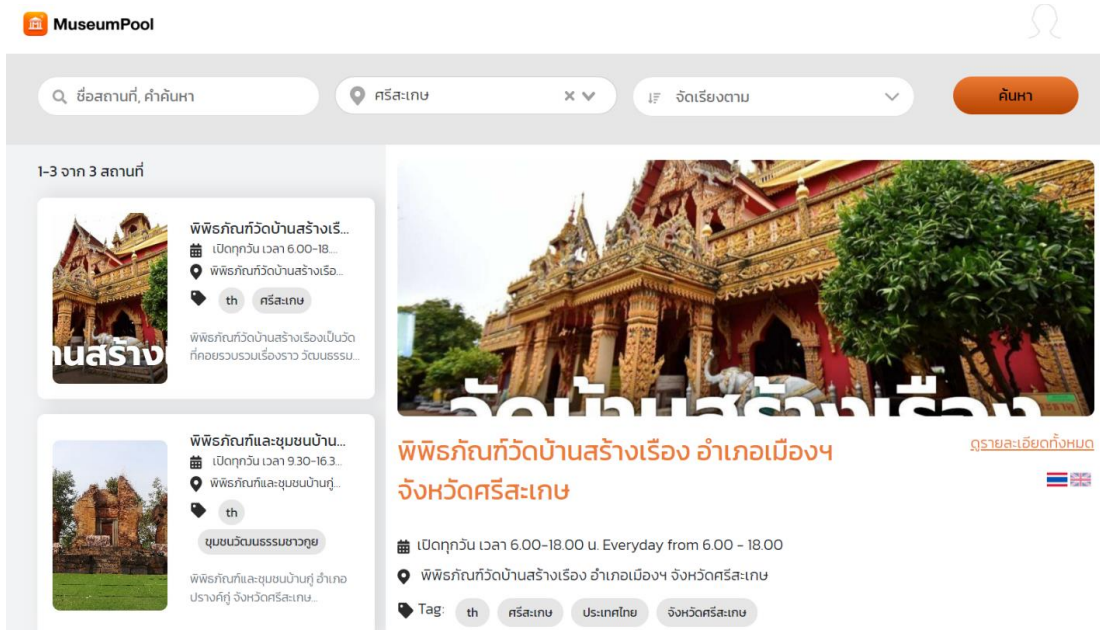
รูปที่ 26 พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จ.นครราชสีมา



รูปที่ 27 พืชรักกับ (เสมือน) อาหารท้องถิ่นเมืองอาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์



รูปที่ 28 แหล่งเรียนรู้เสาหินบะซอลต์ ภูเขาไฟ จ.บุรีรัมย์



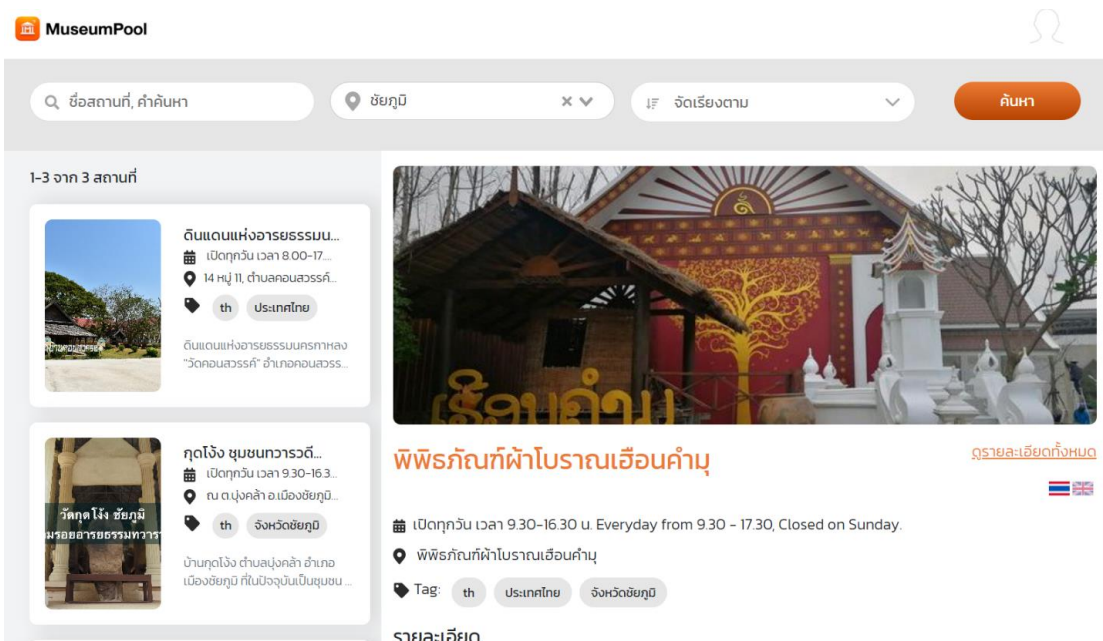
รูปที่ 29 พิพิธภัณฑวัดบ้านสร้างเรื่อง จ.ศรีสะเกษ



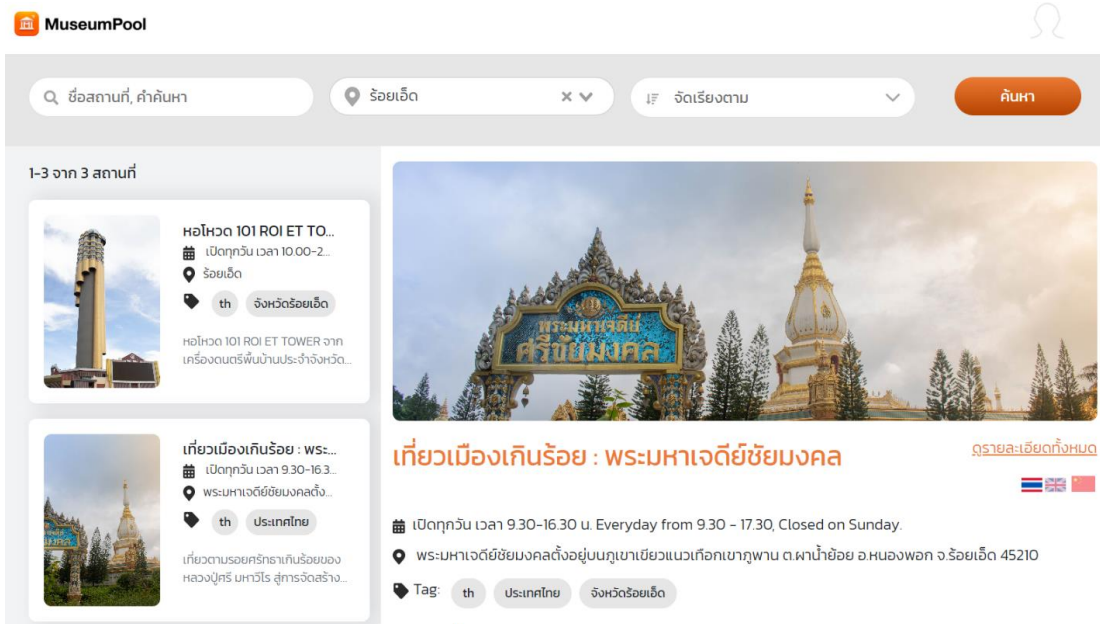
รูปที่ 30 ตามรอยหลวงปู่มั่นภูริทัตโต วัดเลียบ จ.อุบลราชธานี



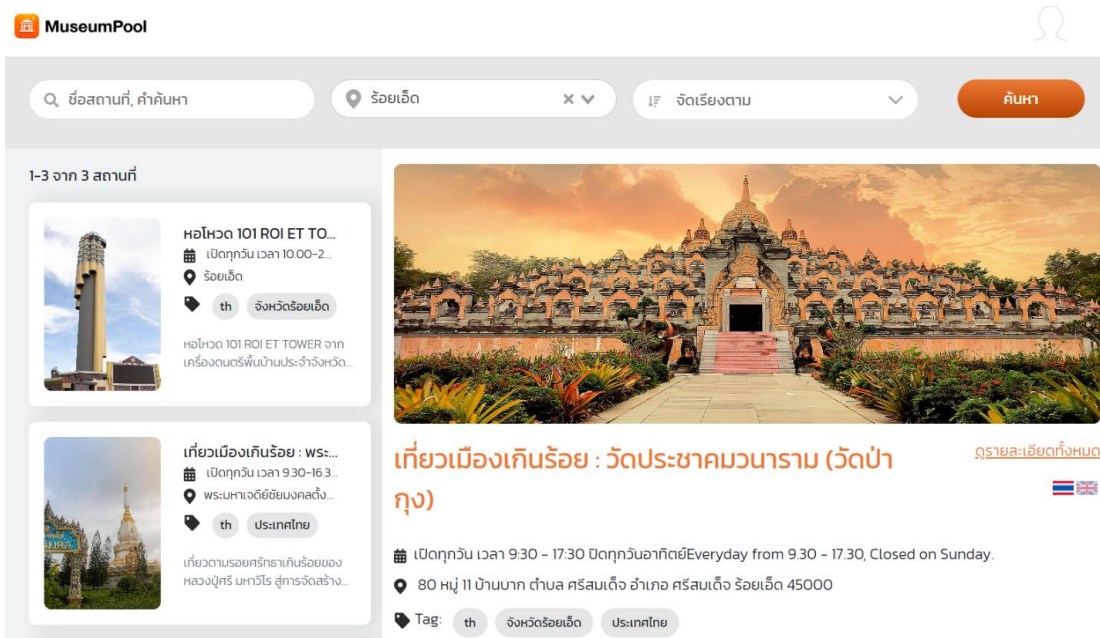
รูปที่ 31 พิพิธภัณฑ์วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี



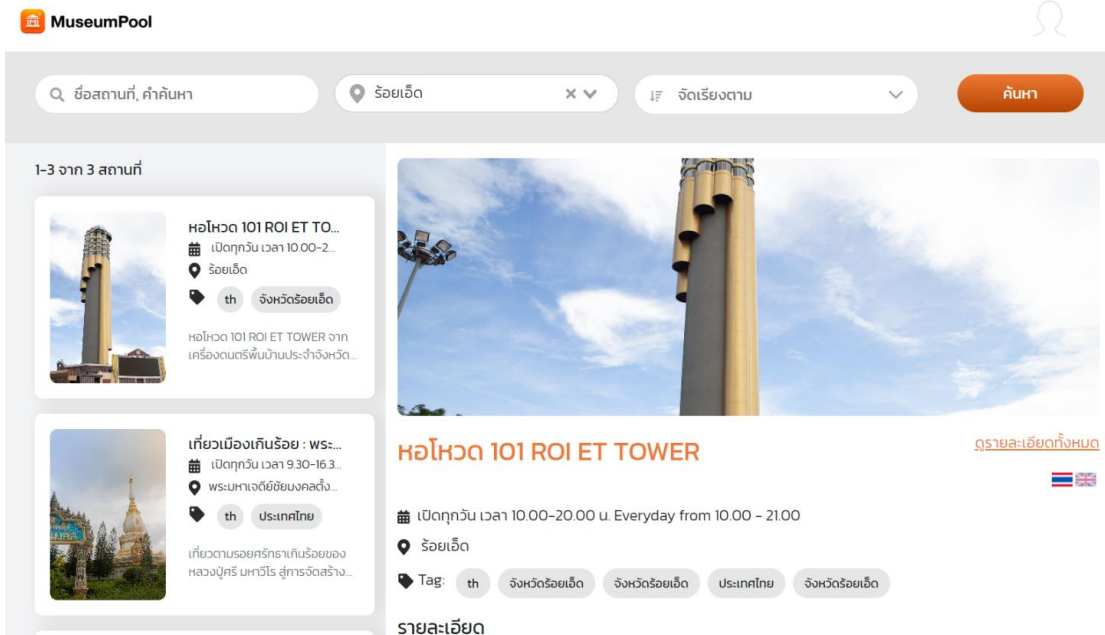
รูปที่ 32 พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู จ.ชัยภูมิ



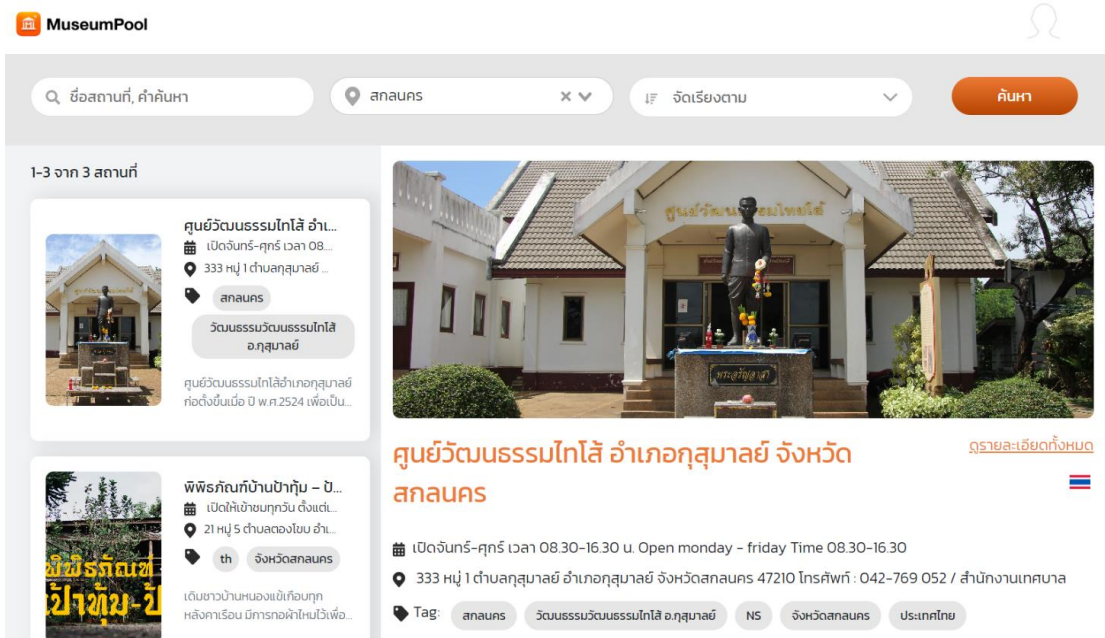
รูปที่ 33 เจ็วเมืองเก็นร้อยช พระมหาเจดีย์ชัยมงคล จ.ร้อยเอ็ด



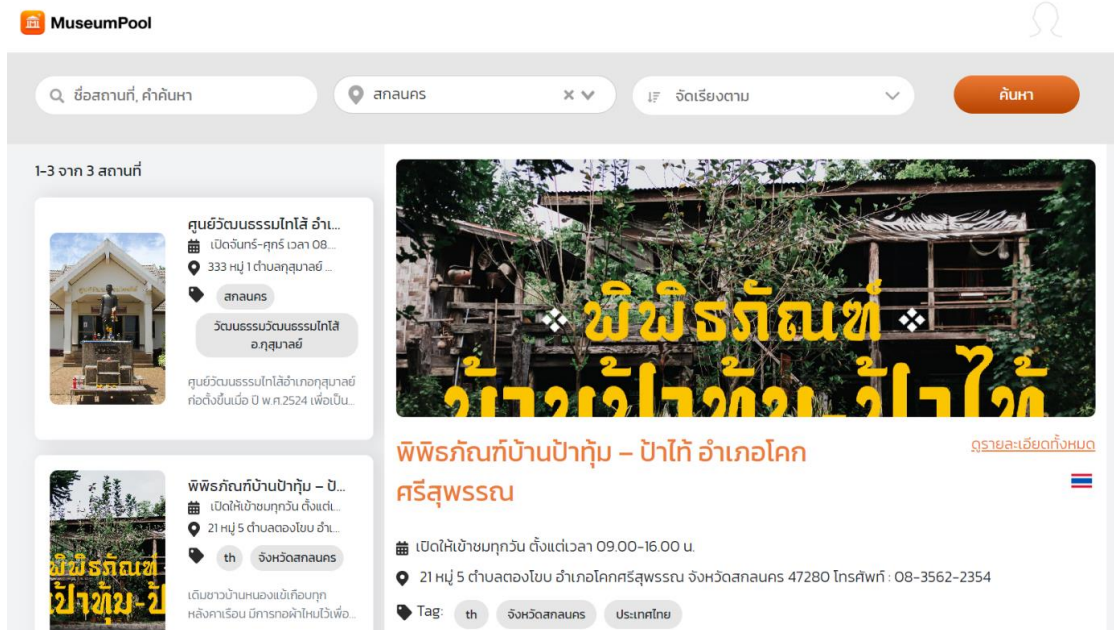
รูปที่ 34 เจ็วเมืองเก็นร้อย: วัดประชาคมวาราม (วัดป่ากุง) จ.ร้อยเอ็ด



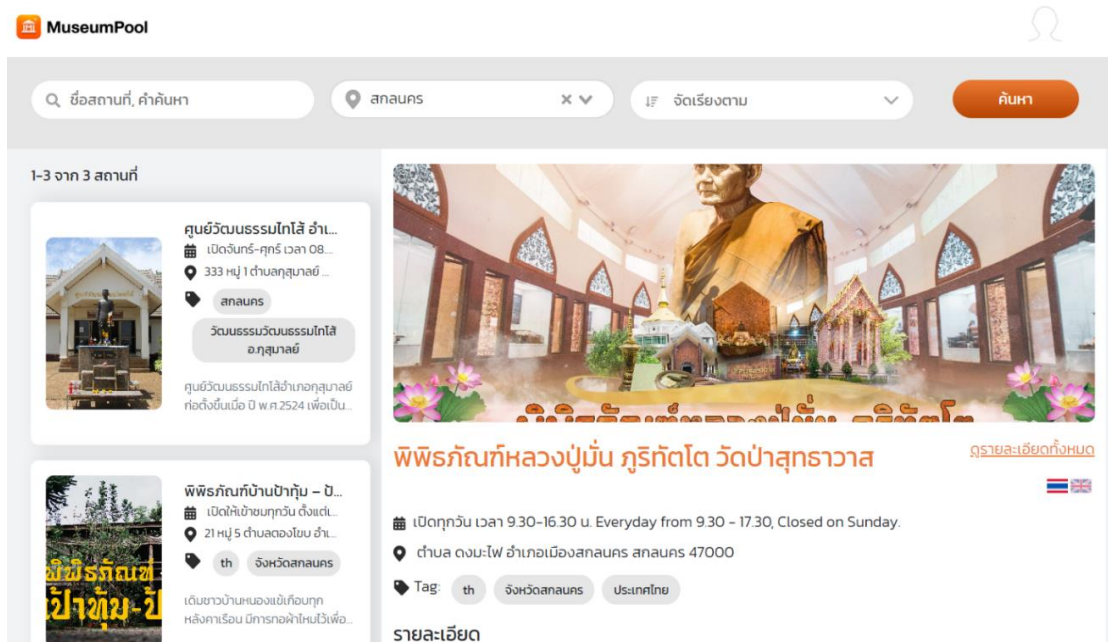
รูปที่ 35 เทียวเมืองเกินร้อย: หอโหวด 101 จ.ร้อยเอ็ด



รูปที่ 36 ศูนย์วัฒนธรรมไทลื้อ จ.สกลนคร



รูปที่ 37 พิพิธภัณฑ์บ้านป่าหุ้ม-ป่าไ้ จ.สกลนคร



รูปที่ 38 เที้ยวเมืองเกินร้อย: วัดประชาคมวราราม (วัดป่ากุง) จ.ร้อยเอ็ด

4.1.4 การประชาสัมพันธ์โครงการและการสร้างเครือข่าย

การดำเนินงานในส่วนของการประชาสัมพันธ์โครงการ และการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานพันธมิตร เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์ในพิพิธภัณฑ์ชุมชน มีความก้าวหน้าการดำเนินงานดังนี้

4.1.4.1 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2564 โครงการฯ ได้ประชุมหารือผ่านช่องทางออนไลน์ ร่วมกับ ผู้แทนของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคอีสาน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และ 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด โดยมี เป้าหมายในการหารือ เพื่อสร้างเครือข่ายพันธมิตรเพื่อร่วมดำเนินงานวิจัยในส่วนของการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่น และคัดเลือกพิพิธภัณฑ์ชุมชนเข้าร่วมโครงการ

วัตถุประสงค์การหารือ

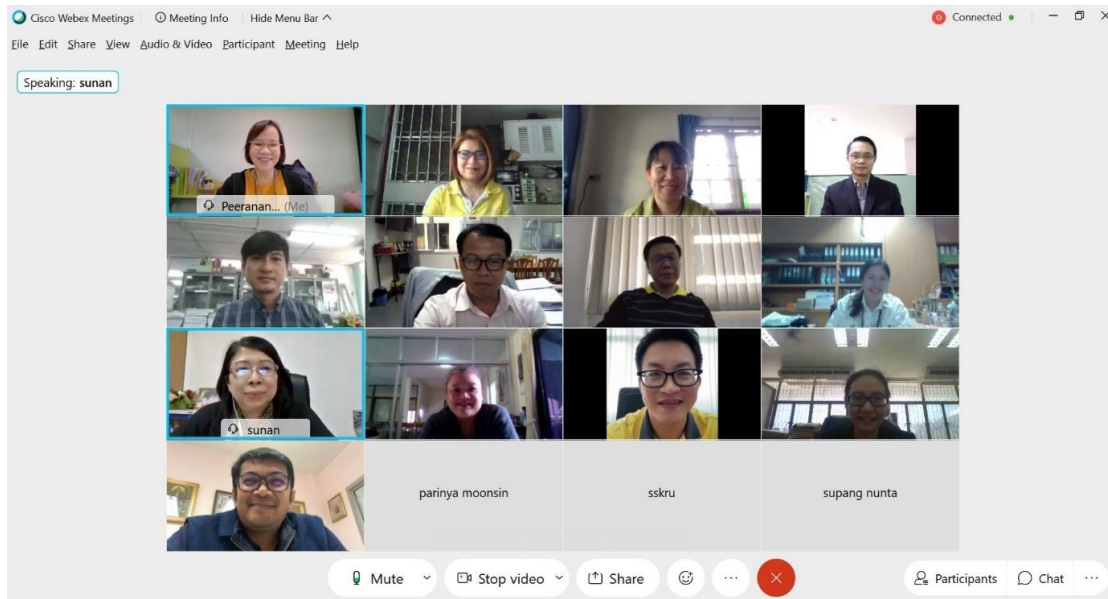
1. เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้งาน Museum Pool สำหรับเป็นเครื่องมือประกอบรายวิชาวิชา ที่เกี่ยวข้องในสถาบันการศึกษากลุ่มเป้าหมาย
2. เพื่อพัฒนา Train the Trainers ซึ่งรวมถึงกลุ่มอาจารย์ นักศึกษาในสถาบันการศึกษา ผู้นำชุมชน และผู้แทน/ผู้ทรงคุณวุฒิในพื้นที่
3. เพื่อสร้าง Digital Museum Pool creators (ผู้ร่วมสร้างสรรค์ผลงานผ่าน Museum Pool) ซึ่งจะเป็นผู้รวบรวม วิเคราะห์ และนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ Museum Pool
4. สร้าง digital content ข้อมูลพิพิธภัณฑ์เข้าสู่ระบบ

การสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

- 1) คัดเลือกบุคลากรเข้าร่วมโครงการ เข้าร่วมการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 2) คัดเลือกนักศึกษาหรือบุคลากร เพื่อสนับสนุนให้เป็น Digital Museum Pool creators
- 3) คัดเลือกพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น/แหล่งข้อมูลอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ ที่เข้าร่วมในเครือข่าย Museum Pool

การสนับสนุนจากเนคเทค

- 1) เครื่องมือและระบบ Museum pool รวมถึงพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Server) ในการจัดเก็บ ข้อมูลของพิพิธภัณฑ์/ข้อมูลอัตลักษณ์เชิงพื้นที่
- 2) วิทยากรผู้เชี่ยวชาญในการอบรมเชิงปฏิบัติการ



รูปที่ 39 การประชุมออนไลน์ หรือความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคอีสาน

4.1.4.2 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2564 โครงการฯ ประชุมติดตามความก้าวหน้าร่วมกับ ผู้แทนของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคอีสาน ทั้ง 6 แห่งก่อนหน้า โดยในครั้งนี้ มีผู้แทนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอีก 5 แห่ง ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์ความร่วมมือ

1. เพื่อสร้างเครือข่ายสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอีสาน
2. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้โมบิลแอปพลิเคชัน Museum Pool เป็นสื่อการเรียนการสอน
3. เพื่อสร้างความร่วมมือในชุมชน/ พื้นที่เป้าหมายในการสร้างเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ในพื้นที่
4. เพื่อสร้างแหล่งข้อมูลเชิงอัตลักษณ์ ในพื้นที่อีสาน
5. เพื่อให้เกิดศูนย์ความรู้ด้านเทคโนโลยีพิพิธภัณฑ์ชุมชน ในภูมิภาค อันจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นศูนย์กลางฐานข้อมูลในชุมชน

ขอบเขตการดำเนินงานความร่วมมือ

1. จัดหาบุคลากรเข้าร่วมโครงการ เช่น จัดหาอาจารย์ที่มีความสนใจเข้าร่วมอบรม Museum Pool, จัดหานักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมและการเข้าร่วมประกวดแข่งขัน

2. ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในการคัดเลือกพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น เพื่อสร้างเครือข่าย Museum Pool โดยมีแก่นเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์ (Theme) ให้สะท้อนตามภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น อาหารพื้นถิ่น สถาปัตยกรรมในพื้นที่ สิ่งทอ และลายผ้า พื้นถิ่น และอื่นๆ เป็นต้น
3. ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมคัดเลือกข้อมูลชิ้นงานเด่น จากพิพิธภัณฑ์ชุมชนที่คัดเลือก เพื่อส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ ตลอดจนสร้างความตระหนักในพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการ

การสนับสนุนของแต่ละหน่วยงาน

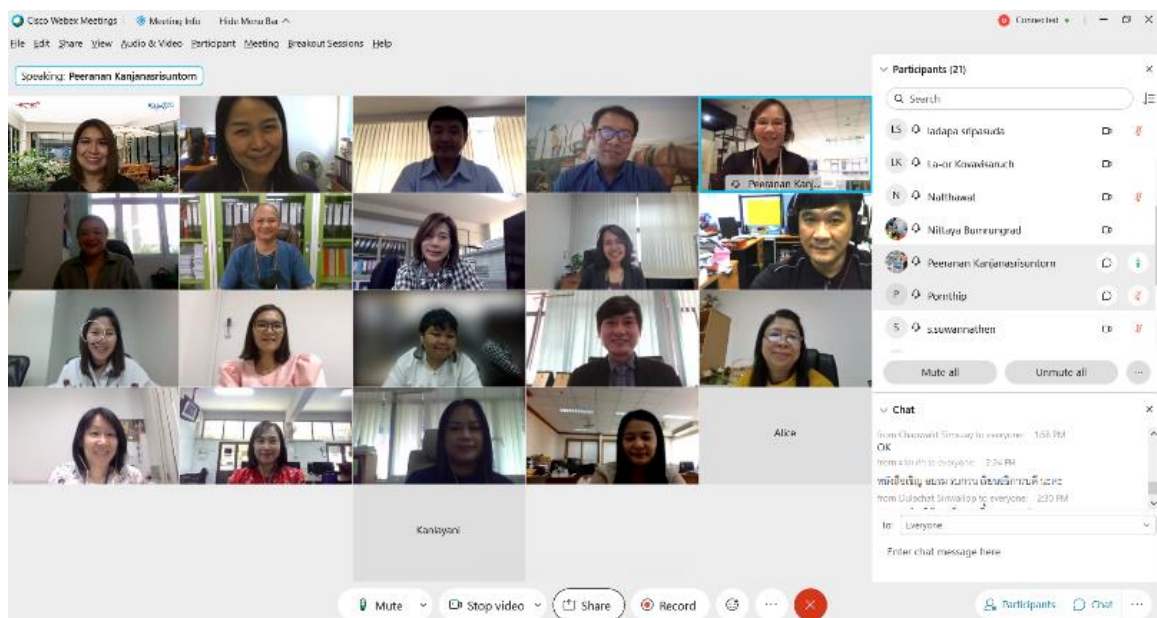
เนคเทค สวทช.	สถาบันการศึกษา
สนับสนุนเครื่องมือและระบบ Museum Pool รวมถึงพื้นที่ (Server) ในการจัดเก็บข้อมูลพิพิธภัณฑ์/ข้อมูลอัตลักษณ์เชิงพื้นที่	คัดเลือกบุคลากรที่เข้าร่วมอบรม Train the Trainers อย่างน้อย 2 คน / สถาบัน
สนับสนุนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเชิงเทคนิคในการอบรมเชิงปฏิบัติการ	คัดเลือกบุคลากร (นักศึกษา, เจ้าหน้าที่, ผู้แทนชุมชน) เข้าร่วมโครงการและสนับสนุนให้เป็น Digital Museum Pool creators ไม่น้อยกว่า 15 คน / สถาบัน
สนับสนุนงบประมาณให้กับสถาบันการศึกษาในการเก็บข้อมูลในพื้นที่/ นำข้อมูลเข้าพิพิธภัณฑ์ สถาบันละ ๒๐,๐๐๐ บาท	คัดเลือกพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น/แหล่งข้อมูลอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ ที่เข้าร่วมในเครือข่าย Museum Pool จำนวน 3 แห่ง / สถาบัน
สนับสนุนวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ สำหรับการประชุมและอบรมเพื่อสร้างเครือข่าย	สนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และค่าที่พัก ให้กับบุคลากรในสังกัด เพื่อการเข้าร่วมอบรมของโครงการ

ความคาดหวัง

1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Train the Trainers) ให้กับอาจารย์และนักศึกษาในสถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ
2. คัดเลือกสถานที่เป้าหมาย โดยพิจารณาตามปัจจัยจากพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนา มีชุมชนเข้มแข็ง ร่วมกับเครือข่ายที่มีความเชี่ยวชาญ

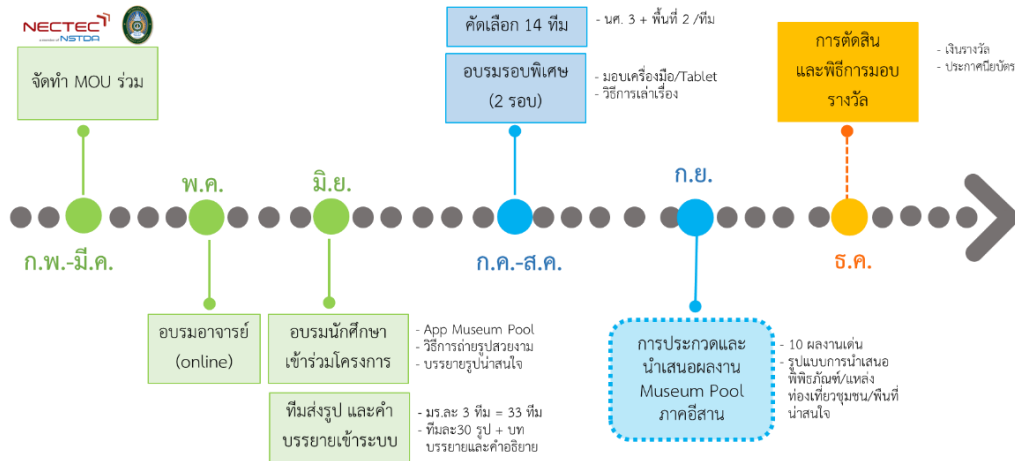
3. อาจารย์ นิสิต นักศึกษาในท้องถิ่น มีบทบาทในการเป็นผู้นำความรู้ทางเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่ผู้ใช้งาน ผ่านหลักสูตรของสถาบัน หรือเป็นการจัดอบรมให้กับชุมชนเพื่อนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง รวมทั้งสามารถช่วยเหลือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้
4. ชุมชนตระหนักในการอนุรักษ์และพัฒนา ความเป็นเจ้าของข้อมูล สามารถสร้าง content ที่น่าสนใจ สามารถใช้งานระบบ นำเข้าข้อมูลได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
5. สร้างความยั่งยืนทางความรู้โดยให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการข้อมูลที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมอันเป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น
6. ศูนย์ฯ ยังดำเนินการพัฒนาและให้บริการระบบฯ อย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของ การให้บริการแอปพลิเคชัน และการขยายผลเครือข่ายพหิรภณท์เพิ่มเติม เพื่อให้เป็นเครือข่ายพหิรภณท์ขนาดใหญ่ มีข้อมูลที่น่าสนใจและหลากหลายตามแนวความคิด “แอปเดียวเที่ยวทุกพหิรภณท์”

ทั้งนี้โครงการฯ ได้วางแผนจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (ครั้งที่ 1) ผ่านช่องทางออนไลน์ ให้กับคณาจารย์ใน วันที่ 12 พฤษภาคม 2564 เพื่อเป็นการนำร่องและเพิ่มความเข้าใจในการใช้ระบบให้กับทางคณาจารย์ก่อนที่จะไปสอนแก่นักศึกษาต่อไป และที่ประชุมเห็นชอบร่วมกันในแนวทาง แผนการดำเนินงาน



รูปที่ 40 การประชุมออนไลน์และแผนการดำเนินงานร่วมกัน

2564



รูปที่ 41 การประชุมออนไลน์และแผนการดำเนินงานร่วมกัน

4.1.4.3 วันพุธที่ 12 พฤษภาคม 2564 โครงการฯ ได้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏอีสาน ให้กับกลุ่มอาจารย์แกนนำ จำนวน 31 คน ซึ่งเป็นผู้แทนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่

- 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (มร.สน./SNRU) จำนวน 3 คน
- 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (มร.อด./UDRU) จำนวน 3 คน
- 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (ม.ร.ภ.สร./SRRU) จำนวน 2 คน
- 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (มร.ล./LRU) จำนวน 2 คน
- 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (มชย./CPRU) จำนวน 2 คน
- 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มร.ม./RMU) จำนวน 3 คน
- 7) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด (ม.ร.อ./RERU) จำนวน 3 คน
- 8) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (มร.ภ.อบ./UBRU) จำนวน 3 คน
- 9) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (มร.นม./NRRU) จำนวน 3 คน
- 10) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (มร.ภ.บร./BRU) จำนวน 4 คน
- 11) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (มร.ภ.ศก./SSKRU) จำนวน 3 คน

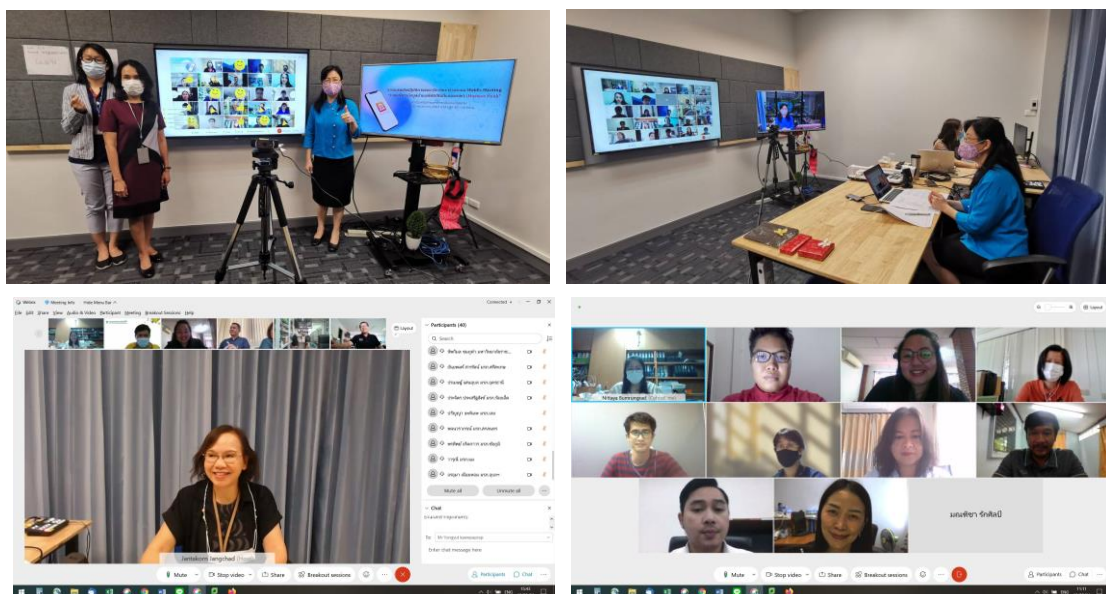
เนื้อหาในการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ประกอบด้วย

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฯ และโมบายล์แอปพลิเคชัน
- การจัดเตรียมวัตถุจัดแสดงสำหรับนำเข้าระบบ
- การนำข้อมูล (content) เข้าสู่ระบบ

- การจัดทำ Lay out (แผนผังการจัดแสดง)
- รายงานข้อมูลทางสถิติ

กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏอีสาน วันพุธที่ 12 พฤษภาคม 2564 เวลา 09.30 - 16.00 น.			
09.00 – 09.30 น.	เปิดห้องอบรม (เพื่อทดสอบสัญญาณ/ระบบภาพ/เสียง)		
09.30 – 09.40 น.	พิธีเปิดการอบรม โดย ดร.กัลยา อุดมวิทิต รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ		
09.40 – 12.00 น.	อบรม “ ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool) ” หัวข้อ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฯ และโมบายล์แอปพลิเคชัน - การจัดเตรียมวัตถุจัดแสดงสำหรับนำเข้าระบบ - การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ		
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน		
13.00 – 15.30 น.	อบรม (ต่อ) หัวข้อ - การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ - ส่วนการจัดทำ Lay out (แผนผังการจัดแสดง) - รายงานข้อมูลทางสถิติ		
15.30 – 16.00 น.	ถาม-ตอบ/ข้อเสนอแนะ/สรุปผล Museum Pool และปิดการฝึกอบรม		

รูปที่ 42 กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับกลุ่มอาจารย์แกนนำ



รูปที่ 43 บรรยากาศการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line

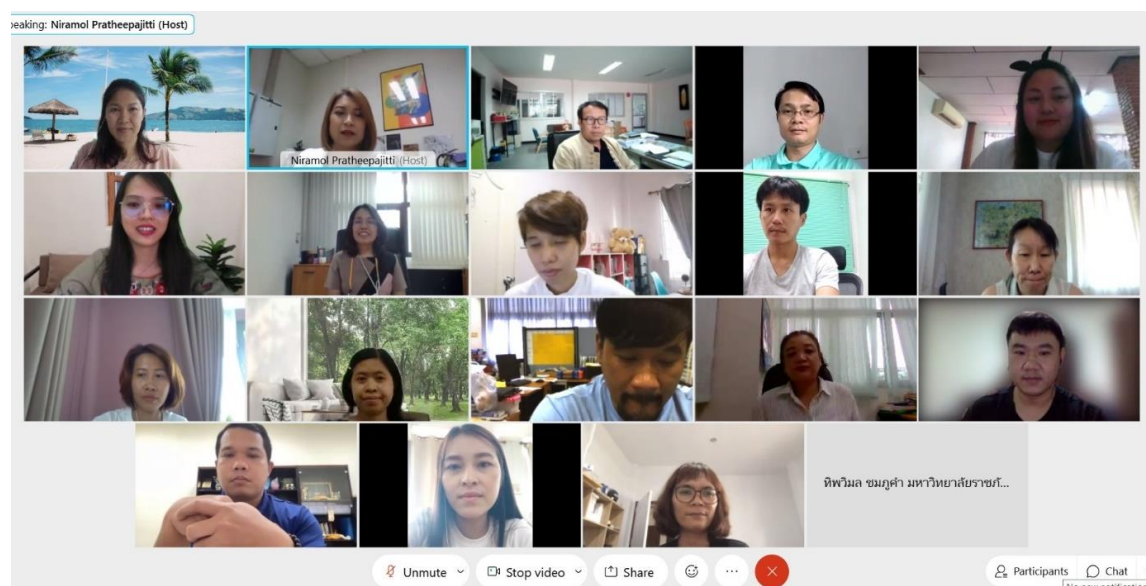
4.1.4.4 วันพฤหัสบดีที่ 10 มิถุนายน 2564 โครงการฯ ได้ประชุมหารือผ่านช่องทางออนไลน์ (Online meeting on WebEx) ร่วมกับ ผู้แทนของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคอีสาน จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 7) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 8) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 9) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 10) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และ 11) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประเด็นการประชุม

1. ความก้าวหน้าการจัดทำ MOU ความร่วมมือระหว่าง ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่ง
2. อาจารย์จัดส่งรายชื่อตัวแทนนักศึกษาที่จะเข้าร่วมโครงการ และเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 15 คนต่อสถาบัน ที่จะจัดให้มีขึ้นในช่วงเดือนกรกฎาคม 2564
3. ขอให้มหาวิทยาลัยจัดส่งรายชื่อพินิจภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน จำนวน 3 แห่งต่อสถาบัน เพื่อใช้เป็นพินิจภัณฑ์ต้นแบบภายใต้โครงการ ดังนี้

สถาบัน	พิพิธภัณฑ์
1. มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม (มรм.)	1. สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยราช ภัฏมหาสารคาม 2. พิพิธภัณฑ์วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วัดมหาชัย มหาสารคาม) 3. พิพิธภัณฑ์เมืองมหาสารคาม
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด (มรภ.รอ.)	1) หอโหวดร้อยเอ็ด 2) มหาเจดีย์ชัยมงคล 3) วัดป่ากุง (มีผลิตภัณฑ์ชุมชน)
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (มร.สน.)	1. ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อำเภอกุสุมาลย์ 2. พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไ้ อำเภอโคกศรีสุพรรณ 3. พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (มรล.)	1. หมู่บ้านวัฒนธรรมไทดำ บ้านป่านาด ที่เที่ยวเชียงคาน 2. ผีตาโชน อำเภอด่านซ้าย 3. ศูนย์ศิลปปัสรินธร ศรีสงคราม
5. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (มร.อด.)	1. หอจดหมายเหตุ มรภ.อุดร (วังแดง) 2. พิพิธภัณฑ์เมืองอุดรธานี, พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ (หนองบัวลำพู) 3. ตามรอยอาหาร เข้า กลางวัน เย็น
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (มชย.)	1. ดินแดนแห่งอารยธรรมนครกาหลง "วัดคอนสวรรค์" 2. กุดโง้ง ชุมชนทวารวดี 3. พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเฮือนคำมู
7. มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา (มรณม.)	1. ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน 2. พิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหิน 3. พิพิธภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่าน เกวียน
8. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (มรภ.บร.)	1. พิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏ บุรีรัมย์ 2. พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ 3. พิพิธภัณฑ์วัดโพธิ์น้อย (บ.ยางลาว) อำเภอลำปลายมาศ

9. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (มรภ.ศก.)	1. พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ 2. พิพิธภัณฑ์และชุมชนบ้านกู่ อำเภอปรังค์กู จังหวัดศรีสะเกษ 3. พิพิธภัณฑ์และพื้นที่โดยรอบวัดจำปาบ้านหัวนา อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ
10.มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (มรภ.สร.)	1. พิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับช้าง 2. พิพิธภัณฑ์ผ้าไหม 3. พิพิธภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์
11.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (มรภ.อบ.)	1. พิพิธภัณฑ์วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว: เมืองเรืองแสง 2. ตามรอยหลวงปู่มั่น 3. ธรรมชาติสิ่งมหัศจรรย์บนบก วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์



รูปที่ 44 บรรยากาศการประชุมติดตามความก้าวหน้าประจำเดือนมิถุนายน 2564 แบบ on-line

4.1.4.5 โครงการฯ จัดกิจกรรมการปฐมนิเทศ ผู้เข้าร่วมโครงการ “ระบบบริหารข้อมูลนำชม พิพิธภัณฑ์แบบพกพา Museum Pool” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคอีสาน แบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting โดยมีอาจารย์และนักศึกษาเข้าร่วม จำนวน 128 ราย กิจกรรมมีวัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจให้กับนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ รับทราบถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนกิจกรรม

[A63-1-(2)-021]

[56]

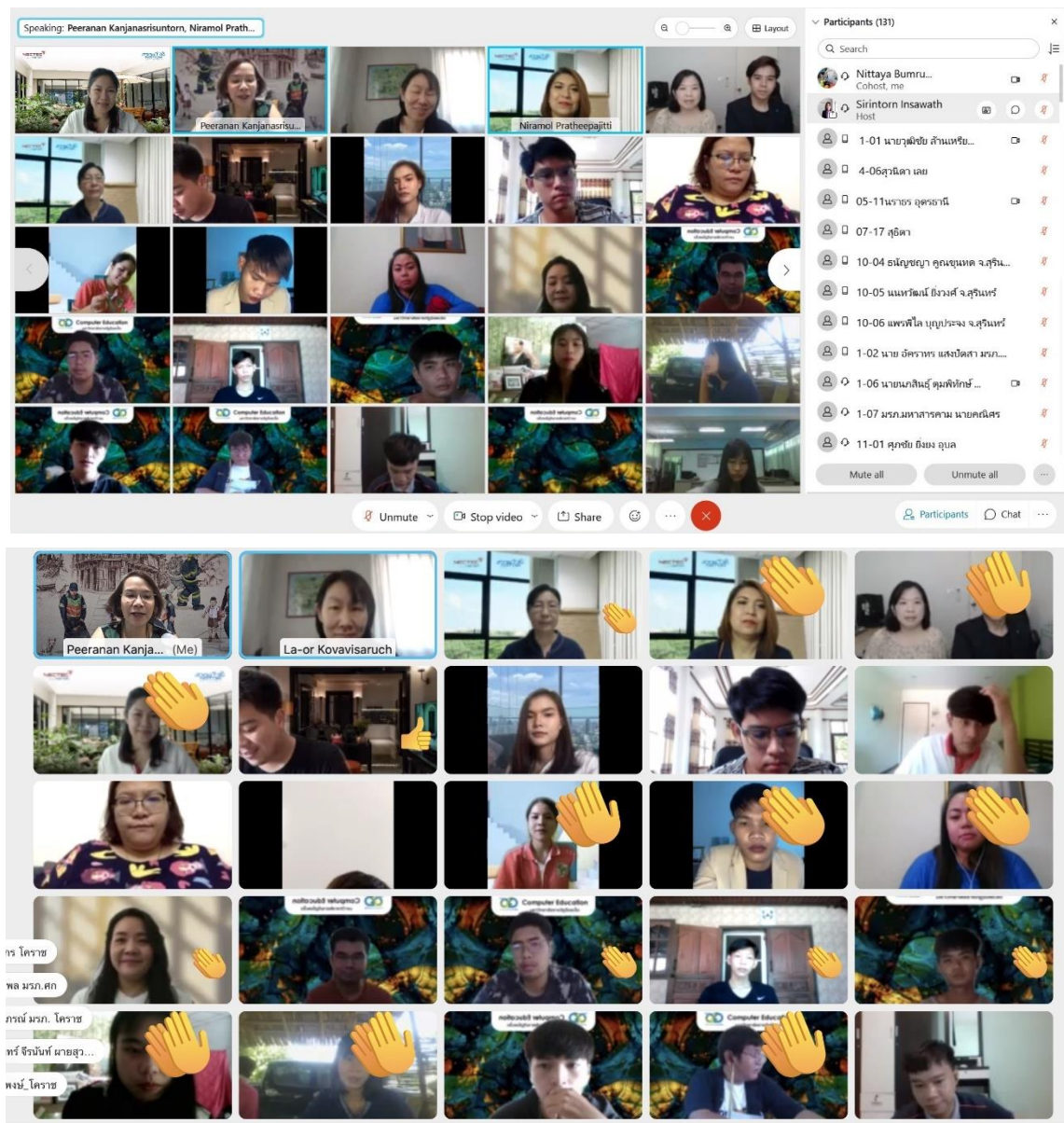
แบบ กทปส. ME-003

ที่ต้องดำเนินการ นอกจากนี้แล้ว โครงการฯ ได้เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในการสร้าง story telling มาบรรยายให้ความรู้กับนักศึกษา ในหัวข้อ

- การหาและการสังเคราะห์ข้อมูล (Creative content re-architecture ideation & conceptualization)
- พื้นฐานกระบวนการคิดสำหรับสร้างสรรค์และพัฒนางานเขียน (CREATIVE STORYTELLING)
- การถ่ายภาพและภาพยนตร์พื้นฐาน (Fundamentals of Photography and Cinematography)

 	
กำหนดการประชุมพิเศษ ผู้เข้าร่วมโครงการ “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา Museum Pool” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคอีสาน แบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting วันเสาร์ที่ 3 กรกฎาคม 2564 เวลา 09.00 - 16.00 น.	
09.00 - 09.30 น.	เปิดห้องอบรม (เพื่อทดสอบสัญญาณ/ระบบภาพ/เสียง)
09.30 - 09.45 น.	พิธีเปิดการประชุมพิเศษ โดย ดร.กัลยา อุดมวิทิต รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
09.45 - 10.15 น.	แนะนำ “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool) ” โดย ดร.ละออ ไคววาสีราช นักวิจัย ทีมวิจัยระบบระบุตำแหน่งและบังคับอัตโนมัติ (LAI) กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย (CNWRG)
10.15 - 10.30 น.	พักเบรก (10 นาที)
10.30 - 11.30 น.	บรรยาย หัวข้อ “การหาและการสังเคราะห์ข้อมูล” (CREATIVE CONTENT [RE-ARCHITECTURE IDEATION & CONCEPTUALIZATION]) โดย นายนภสรพี สุนทรธินันท์ Department of Live Event Creation and Management, ALBERT LAURENCE SCHOOL OF COMMUNICATION ARTS
11.30 - 12.00 น.	บรรยาย หัวข้อ “พื้นฐานกระบวนการคิดสำหรับสร้างสรรค์และพัฒนางานเขียน” (CREATIVE STORYTELLING) โดย นางสาวพวงเพชร สุพาวณิชย์ (นักผลิตสื่ออิสระ)
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.30 น.	บรรยาย หัวข้อ “พื้นฐานกระบวนการคิดสำหรับสร้างสรรค์และพัฒนางานเขียน” (ต่อ)
14.30 - 15.30 น.	การถ่ายภาพและภาพยนตร์พื้นฐาน (Fundamentals of Photography and Cinematography) โดย นายนภสรพี สุนทรธินันท์
15.30 - 16.00 น.	ถาม-ตอบ/ข้อเสนอแนะ และปิดการประชุม *****

รูปที่ 45 กำหนดการกิจกรรมการประชุมพิเศษ ผู้เข้าร่วมโครงการ



รูปที่ 46 บรรยากาศกิจกรรมการประชุมนิเทศนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ วันที่ 3 กรกฎาคม 2564

4.1.4.6 โครงการฯ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ แบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” สำหรับนักศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคอีสานที่เข้าร่วมโครงการ โดยจัดเป็น 3 รุ่น ดังนี้

1) รุ่นที่ 1 วันเสาร์ที่ 10 กรกฎาคม 2564 ประกอบด้วยนักศึกษาจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มร.ม.) 14 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด (มร.ร.) 15 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (มร.ส.) 15 คน รวมจำนวน 44 คน

2) รุ่นที่ 2 วันอาทิตย์ที่ 11 กรกฎาคม 2564 ประกอบด้วยนักศึกษาจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (มร.ล.) 17 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (มร.อ.) 12 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (มชย.) 15 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (มร.น.) 16 คน รวมจำนวน 60 คน

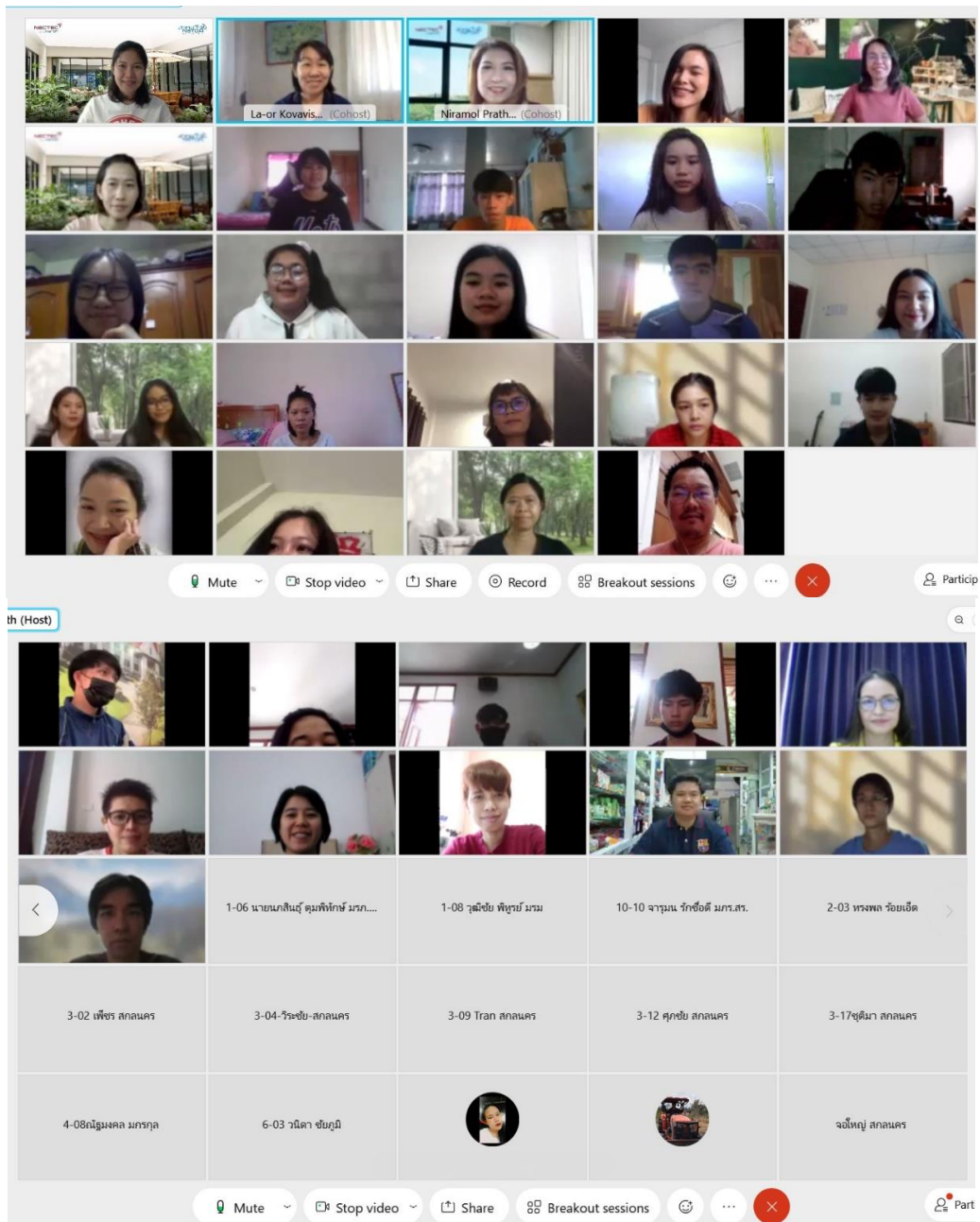
3) รุ่นที่ 3 วันเสาร์ที่ 17 กรกฎาคม 2564 ประกอบด้วยนักศึกษาจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (มร.บ.) 14 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ (มร.ศ.) 16 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (มร.ส.) 16 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (มร.อุ.) 16 คน รวมจำนวน 62 คน

 	
กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคอีสาน (จำนวน 3 รุ่น) วันเสาร์ที่ 10, วันอาทิตย์ที่ 11 และวันเสาร์ที่ 17 กรกฎาคม 2564 เวลา 09.00 - 16.00 น.	
09.00 – 09.30 น.	เปิดห้องอบรม (เพื่อทดสอบสัญญาณ/ระบบภาพ/เสียง)
09.30 – 09.40 น.	กล่าวเปิดการอบรม
	โดย นางสาวสิรินทร อินทร์สวาท ผู้อำนวยการฝ่าย ฝ่ายบริหารโครงสร้างพื้นฐาน (IMD) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
09.40 – 12.00 น.	อบรม “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)”
	โดย ดร.ละออ ไคววีสารัช และทีมวิจัยระบบระบุตำแหน่งและแบ่งข้อโต้แย้ง (LAI)
	กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย (CNWRG)
	หัวข้อ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฯ และโมบายแอปพลิเคชัน - การจัดเตรียมวัตถุจัดแสดงสำหรับนำเข้าระบบ - การนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบ
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.30 น.	อบรม (ต่อ)
	หัวข้อ - การนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบ - ส่วนการจัดทำ Lay out (แผนผังการจัดแสดง) - รายงานข้อมูลทางสถิติ
15.30 – 16.00 น.	ถาม-ตอบ/ข้อเสนอแนะ/สรุปผล Museum Pool และปิดการฝึกอบรม

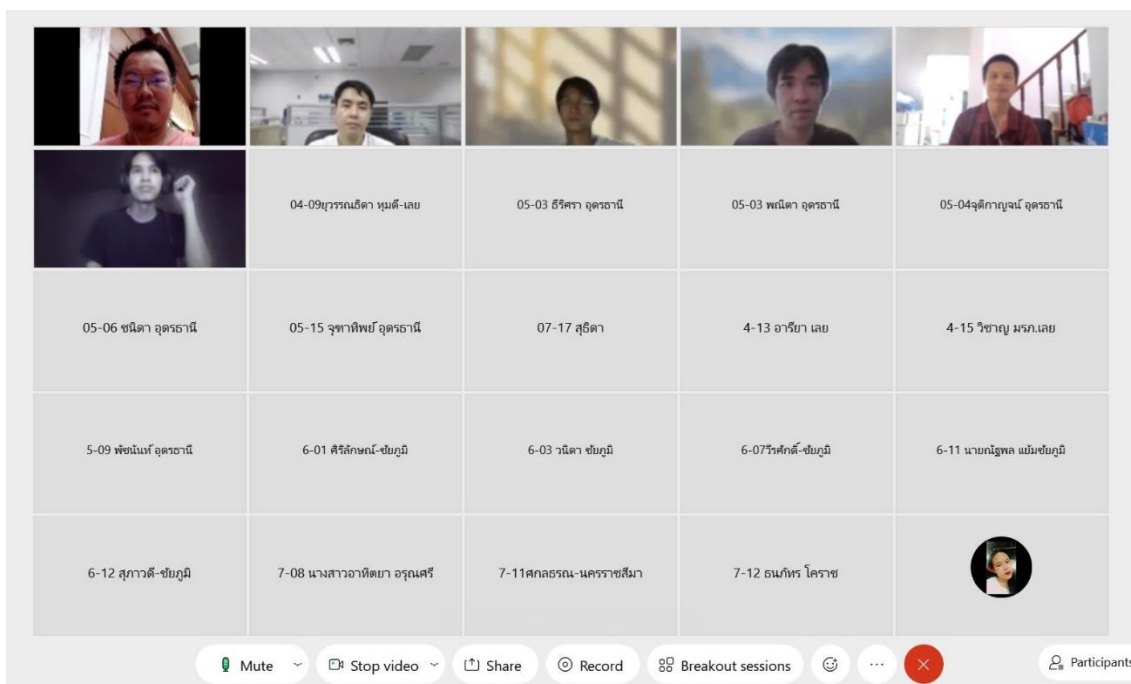
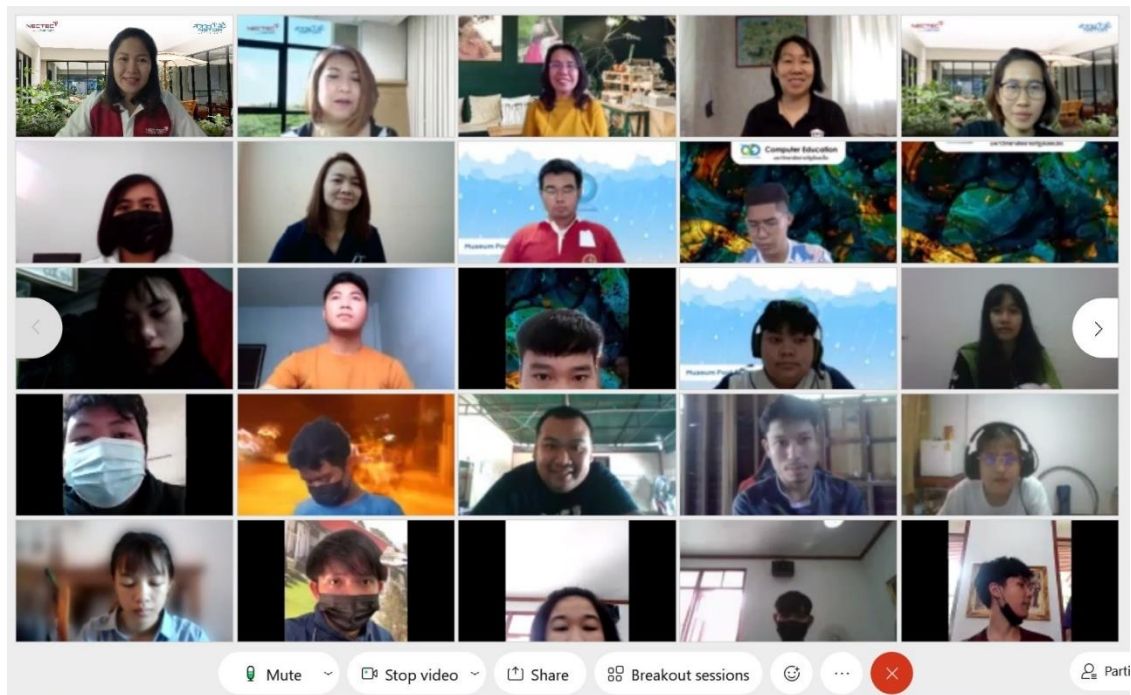
รูปที่ 47 กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยี (3 รุ่น)

เนื้อหาในการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ประกอบด้วย

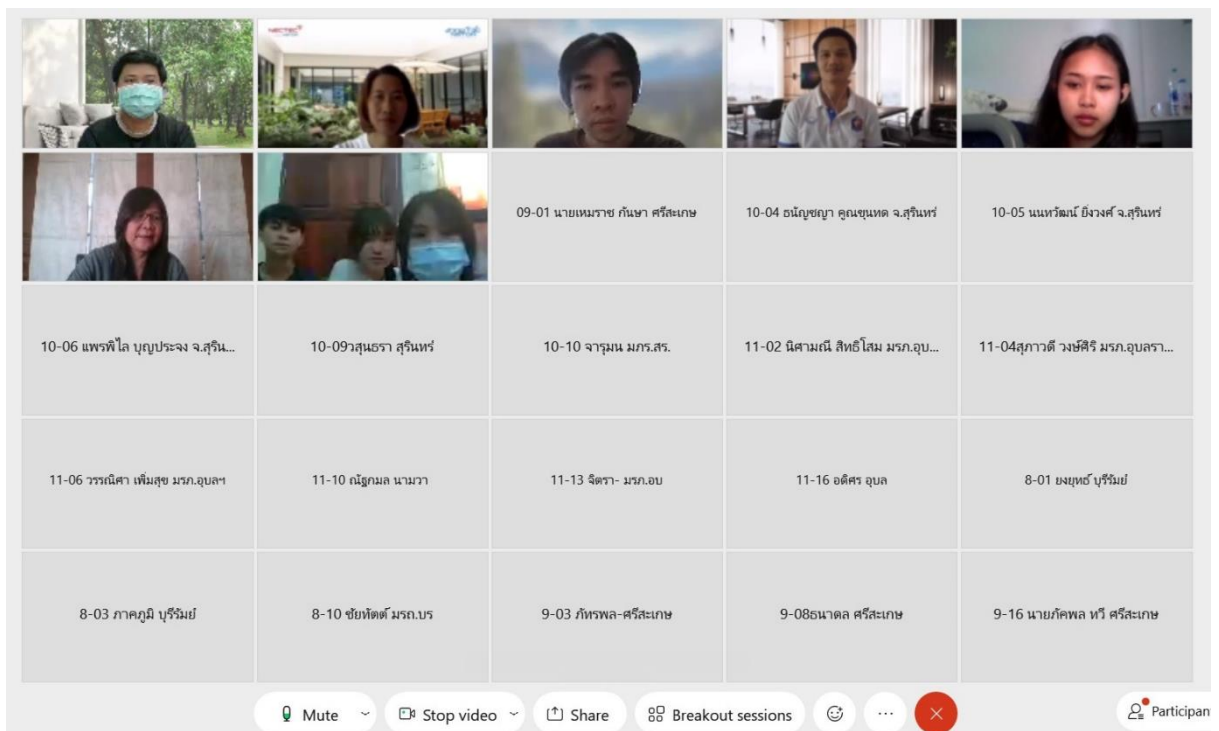
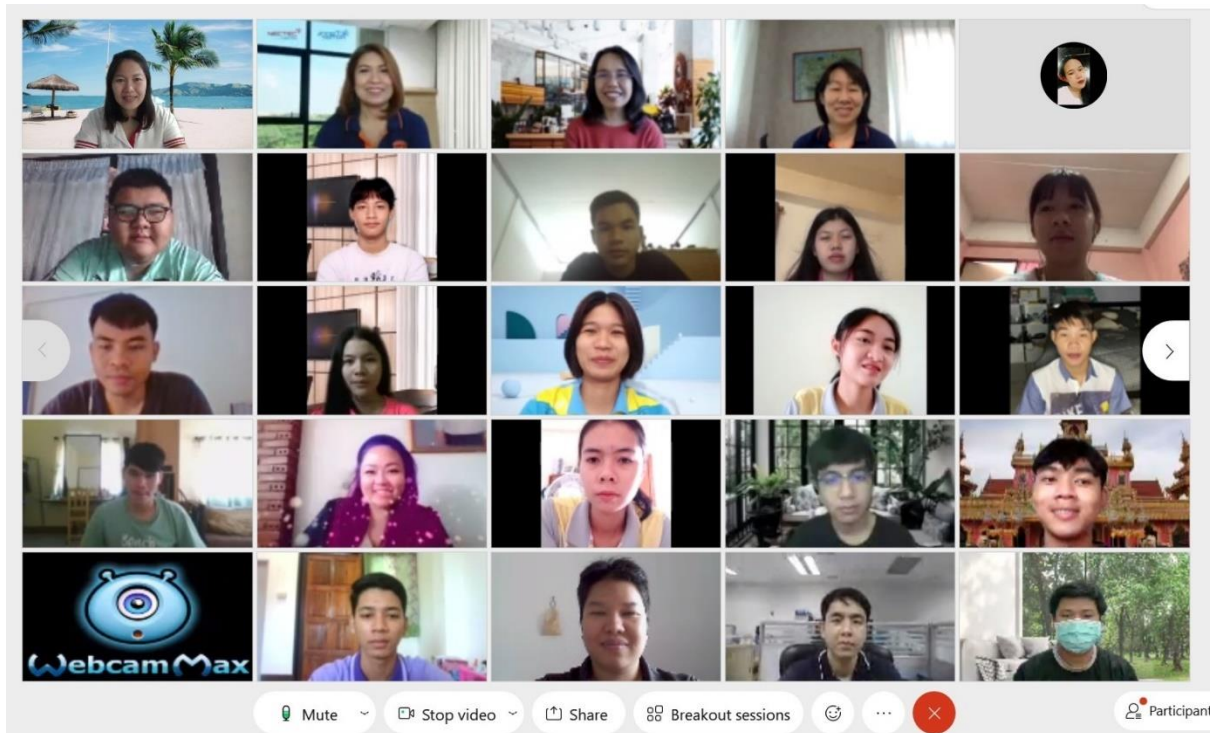
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฯ และโมบายล์แอปพลิเคชัน
- การจัดเตรียมวัตถุจัดแสดงสำหรับนำเข้าระบบ
- การนำข้อมูล (content) เข้าสู่ระบบ
- การจัดทำ Lay out (แผนผังการจัดแสดง)
- รายงานข้อมูลทางสถิติ



รูปที่ 48 บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 10 กรกฎาคม 2564



รูปที่ 49 บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 11 กรกฎาคม 2564



รูปที่ 50 บรรยากาศการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ on-line วันที่ 17 กรกฎาคม 2564

[A63-1-(2)-021]

[62]

แบบ กทปส. ME-003

4.1.4.7 สืบเนื่องจากการจัดกิจกรรมการปฐมนิเทศ ผู้เข้าร่วมโครงการ “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา Museum Pool” สำหรับเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคอีสาน และได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” แบบ On-line ผ่านระบบ WebEx Meeting สำหรับนักศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏอีสานที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 3 รุ่น นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ เริ่มได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูล และได้พบปัญหาและมีความคำถามในการจัดเก็บข้อมูล ทางโครงการฯ จึงได้จัดกิจกรรม Museum Pool Clinic Workshop ให้คำปรึกษาแก่น้อง ๆ นักศึกษา เปิดคลินิกให้คำปรึกษา 3 วัน โดยผลที่ได้รับ “ผู้เข้าอบรมพึงพอใจในระดับดี โดยเห็นว่าเนื้อหา มีประโยชน์ เหมาะสม ทำให้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม แต่เนื่องจากผู้เข้าอบรมบางคนมีปัญหาด้านอินเทอร์เน็ตขาดหาย จึงอยากให้ทำวิดีโอหลังการสอนด้วย เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น”

ครั้งที่ 1) วันเสาร์ที่ 31 กรกฎาคม 2564

ช่วงเวลา	สถาบัน	พิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้
8.00 - 9.00 น.	มรภ.ชัยภูมิ	1. ดินแดนแห่งอารยธรรมนครกาหลง "วัดคอนสวรรค์" 2. พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมุ 3. กุดโง้ง ชุมชนทวารวดี
9.00 - 10.00 น.	มรภ. มหาสารคาม	1.สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัย มหาสารคาม 2.พิพิธภัณฑ์เมืองมหาสารคาม .พิพิธภัณฑ์วัฒนธรรมท้องถิ่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3.สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
10.00 - 11.00 น.	มรภ.สกลนคร	1.ศูนย์วัฒนธรรมไทโส อำเภอกุสุมาลย์ 2.พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไ้ อำเภอโคกศรีสุพรรณ 3.พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส
11.00 12.00 น.	มรภ.เลย	1.หมู่บ้านวัฒนธรรมไทดำ บ้านป่านาด ที่เที่ยวเชียงคาน 2.ผีตาโชน อำเภอด่านซ้าย 3.ศูนย์ศิลปปัสรินธร ศรีสงคราม
13.00 - 14.00 น.	มรภ.อุดรธานี	1.หอจดหมายเหตุ มรภ.อุดรธานี (วังแดง) 2.พิพิธภัณฑ์เมืองอุดรธานี 3.ตามรอยอาหาร เข้า กลางวัน เย็น

ครั้งที่ 2) วันอาทิตย์ที่ 1 สิงหาคม 2564

ช่วงเวลา	สถาบัน	พิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้
9.00 - 10.00 น.	มรภ.นครราชสีมา	1. ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน 2. พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา 3. พิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหิน
10.00 - 11.00 น.	มรภ.ศรีสะเกษ	1. พิพิธภัณฑ์และชุมชนบ้านกู่ อำเภอลำดวน 2. พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมือง 3. พิพิธภัณฑ์และพื้นที่โดยรอบวัดจำปาบ้านหว้า อำเภอกันทรารมย์
11.00-12.00 น.	มรภ.สุรินทร์	1. พิพิธภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ 2. พิพิธภัณฑ์ผ้าไหม 3. พิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับช้าง
13.00 - 14.00 น.	อุบลราชธานี	1. ตามรอยหลวงปู่มั่น 2. ธรรมศาสตร์เทินบุษบก วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ 3. พิพิธภัณฑ์วัดสิรินธรวรารามภูพร้าว: เมืองเรืองแสง

กลุ่ม 3) วันอาทิตย์ที่ 8 สิงหาคม 2564

ช่วงเวลา	สถาบัน	พิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้
9.00 - 10.00 น.	มรภ.บุรีรัมย์	1. พิพิธภัณฑ์วัดโพธิ์น้อย (บ.ยางลาว) อำเภอลำปลายมาศ 2. พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ 3. พิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
10.00 -11.00 น.	มรภ.ร้อยเอ็ด	1. หอโหวดร้อยเอ็ด แหล่งท่องเที่ยวใจกลางเมืองร้อยเอ็ด 2. มหาเจดีย์ชัยมงคล 3. วัดป่ากุง (มีผลิตภัณฑ์ชุมชน)
11.00 -12.00 น.	มรภ.เลย	1. หมู่บ้านวัฒนธรรมไทดำ บ้านป่านาด วัดศรีคุณเมือง ท่องเที่ยวเชียงคาน 2. ผีตาโขน อำเภอด่านซ้าย 3. ศูนย์ศิลปปรีชาธรรม ศรีสงคราม

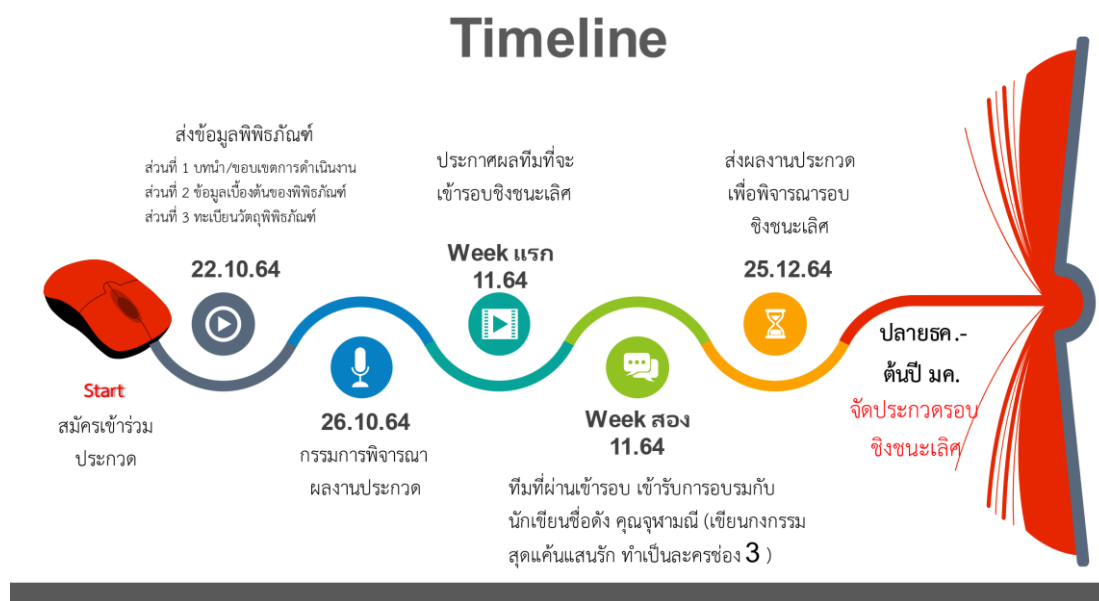
ช่วงเวลา	สถาบัน	พิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้
13.00-14.00 น.	มรภ.อุดรธานี	1. หอจดหมายเหตุ มรภ.อุดร (วังแดง) 2. พิพิธภัณฑ์เมืองอุดรธานี 3. ตามรอยอาหาร เข้า กลางวัน เย็น
14.00-15.00 น.	มรภ.สกลนคร	1. ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อำเภอกุสุมาลย์ 2. พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไผ่ อำเภอโคกศรีสุพรรณ 3. พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส

4.1.4.8 การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการฯ ร่วมกับผู้ประสานงานโครงการฯ ตัวแทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 11 สถาบัน เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 5 สิงหาคม 2564 เวลา 13.30 – 15.00 น. (Meeting Online : WebEx) โดยมีการสอบถามและรายงานการดำเนินการกิจกรรม และปัญหาอุปสรรคในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล สรุปผลการจัดกิจกรรม Museum Pool Clinic Workshop

The screenshot displays a WebEx meeting in progress. The main window shows a presentation slide with the title 'ประมวณกิจกรรมให้ทีมนักศึกษาที่' (Summary of activities for the student team) and 'กิจกรรม Museum Pool Clinic Workshop'. The slide contains two bar charts: one for 'มหาวิทยาลัยราชภัฏขอนแก่น' (Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Khon Kaen) with 11 students and 8 lecturers, and another for 'มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี' (Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Udon Thani) with 12 students and 8 lecturers. A clock indicates the time is 13:00-14:00 n. The right sidebar shows a list of participants (29) including Phinyada Vannavijit, RERU Tananya, and others. The bottom of the screen shows meeting controls like Unmute, Stop video, Share, and Record.

รูปที่ 51 การประชุมติดตามความก้าวหน้าประจำเดือนสิงหาคม 2564 แบบ on-line

4.1.4.9 การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการฯ ประจำเดือนกันยายน 2564 ร่วมกับผู้ประสานงานโครงการฯ ตัวแทนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 11 สถาบัน เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 2 กันยายน 2564 (Meeting Online : WebEx) โดยมีการสอบถามและรายงานการดำเนินการกิจกรรม และปัญหาอุปสรรคในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล และศูนย์ฯ ได้นำเสนอรายละเอียดการจัดการแข่งขัน Museum Pool Contest 2021



รูปที่ 52 Time line การดำเนินงานและการจัดกิจกรรมของโครงการ

4.1.4.10 การจัดกิจกรรมการแข่งขัน Museum Pool Contest 2021 แนวคิดการประกวด คือ จากวิถีชีวิตท้องถิ่น สู่วัฒนธรรมออนไลน์ขึ้น ซึ่งเป็นการแข่งขันสร้างข้อมูลนำชมเชิงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมภายในพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชันมิวเซียมพูล ผลงานการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่นำไปสู่การตามรอยพิพิธภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อตอบโจทย์ การท่องเที่ยว การศึกษา หรือ การอนุรักษ์ ในพื้นที่ภาคอีสาน

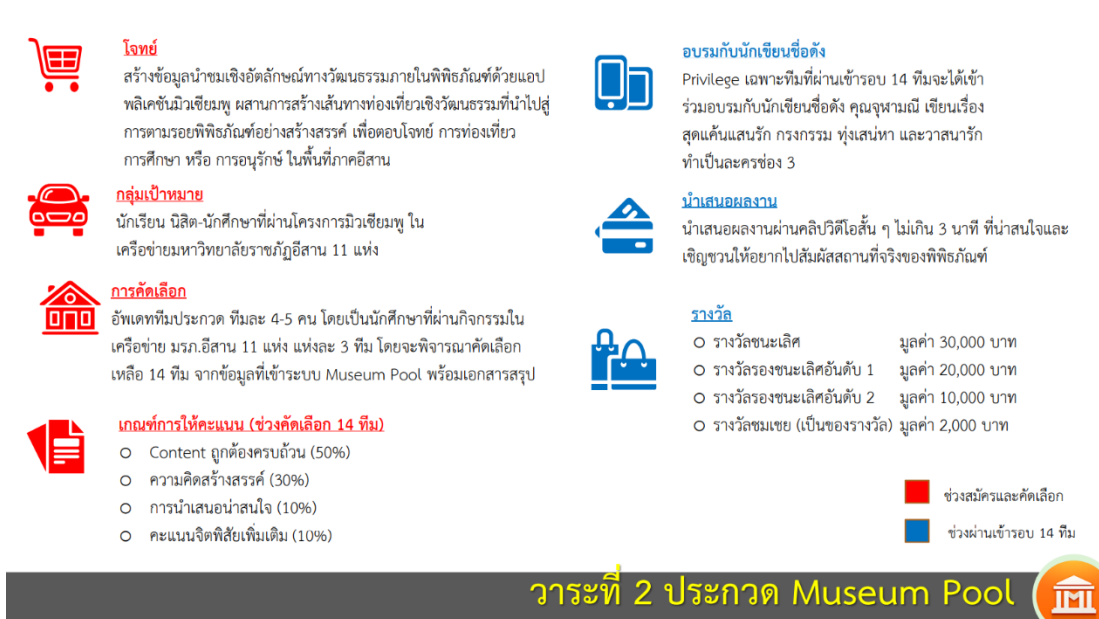
1) วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการแข่งขัน

- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลทางวัฒนธรรมของประเทศ ซึ่งมีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อยอดได้
- ได้แนวคิดใหม่ ๆ ในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยว การศึกษา และการอนุรักษ์ ในสาขาวัฒนธรรม
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือของสถาบันการศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏอีสาน และผู้เกี่ยวข้องทางด้านข้อมูลวัฒนธรรม

- เพื่อเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ ให้เป็นที่รู้จักและผลักดันให้เกิดการใช้งานจริง
- 2) ระยะเวลาของการแข่งขัน: ตุลาคม - ธันวาคม 2564
 - 3) รายละเอียดกิจกรรม และแผนการดำเนินงาน: เป็นการสร้างข้อมูลนำชมเชิงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมภายในพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชันมิวเซียมพูล ผสานการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่นำไปสู่การตามรอยพิพิธภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ โดยรวมทีม Digital Museum Pool creators ประกอบด้วยนักศึกษา ผู้นำชุมชน เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์ผลงาน ตั้งแต่การเป็นผู้รวบรวม วิเคราะห์ นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และถ่ายทอดผ่านระบบ Museum Pool จำนวน 5 คนต่อทีม
 - 4) โจทย์การแข่งขัน: สร้างข้อมูลนำชมเชิงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมภายในพิพิธภัณฑ์ด้วยแอปพลิเคชันมิวเซียมพูล ผสานการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่นำไปสู่การตามรอยพิพิธภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อตอบโจทย์ การท่องเที่ยว การศึกษา หรือ การอนุรักษ์ ในพื้นที่ภาคอีสาน



รูปที่ 53 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021

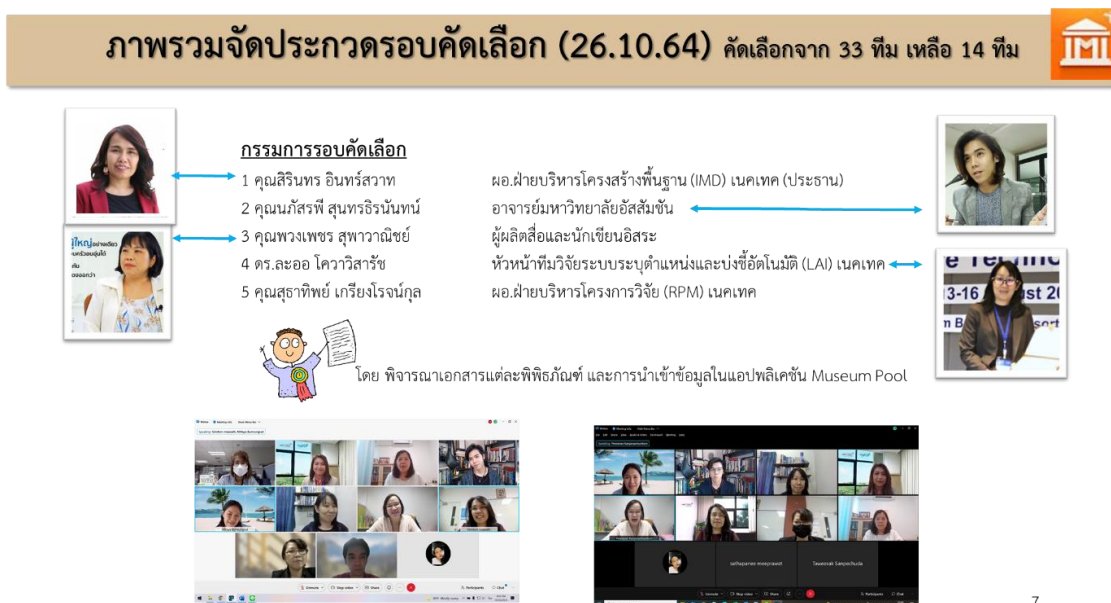


รูปที่ 54 แนวคิดและรายละเอียดเบื้องต้นการจัดกิจกรรมประกวด Museum Pool Contest 2021



รูปที่ 55 Time line การจัดกิจกรรมประกวด Museum Pool Contest 2021

4.1.4.11 วันที่ 26 ตุลาคม 2564 โครงการฯ จัดการประชุมคณะกรรมการรอบตัดสิน เพื่อคัดเลือกผลงานจากน้อง ๆ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 33 ทีม เหลือ 14 ทีม เพื่อเข้าสู่การแข่งขันรอบตัดสิน



รูปที่ 56 การประชุมคณะกรรมการรอบคัดเลือก เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564

เกณฑ์การคัดเลือก/ คะแนน	รายละเอียดการตัดสิน
Content (การกรอก เข้าระบบ) 40 คะแนน	1) กรอกข้อมูลในระบบครบถ้วน (30)>>ดูลิงค์ผลประเมินกรอกข้อมูลเข้าระบบ 2) ส่งเอกสารใบงานครบถ้วน (10) >> ดูลิงค์เอกสารใบงาน
ความคิดสร้างสรรค์ 40 คะแนน	1) มีแนวคิดชัดเจน ให้ข้อมูลนำชมที่ถูกต้อง สมบูรณ์ (Theme Concept) 2) เนื้อหาร้อยเรียงตามธีมที่กำหนด 3) สามารถสร้างสรรค์ต่อยอดสู่การท่องเที่ยว การศึกษา และประโยชน์อื่นๆ ได้ >> เอกสารใบงาน
การนำเสนอที่น่าสนใจ 10 คะแนน	1) มี VDO ภาพสวย และจำนวนภาพ 2) เสียงบรรยายชัดเจน น่าฟัง >>ลิงค์ผลประเมินกรอกข้อมูลเข้าระบบและQR code
คะแนนจิตพิสัยเพิ่มเติม 10 คะแนน	1) ให้ความร่วมมือ 2) ส่งงานตรงเวลา 3) กระตือรือร้น >> จัดอันดับทีมโดดเด่น พร้อมเหตุผล

ผลการพิจารณาคัดเลือก เหลือ 14 ทีม ที่ผ่านเข้าสู่การแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ



รายชื่อโครงการที่ผ่านการคัดเลือกรอบคัดเลือก
การประกวด Museum Pool Contest 2021 ชื่อ “จากวิถีชีวิตท้องถิ่นสู่พิพิธภัณฑ์ออนไลน์”

ลำดับ	รหัส	ชื่อพิพิธภัณฑ์	สถาบัน
1	MP01	พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา
2	MP03	พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน	
3	MP04	พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
4	MP05	ตามรอยหลวงปู่มั่น	
5	MP10	ศูนย์วัฒนธรรมไทโส อำเภอกุสุมาลย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร
6	MP11	พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไผ่ อำเภอกอกศรีสุพรรณ	
7	MP12	พิพิธภัณฑ์หลวงปู่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส	
8	MP19	หอโหวดร้อยเอ็ด	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร้อยเอ็ด
9	MP20	มหาเจดีย์ชัยมงคล	
10	MP21	วัดป่ากุง	
11	MP24	พิพิธภัณฑ์ผ้าเฮือนคำมู	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ชัยภูมิ
12	MP28	พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดศรีสะเกษ	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ศรีสะเกษ
13	MP32	พิพิธภัณฑ์ผ้าไหมร้อยลายพันปี	มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุรินทร์
14	MP33	พิพิธภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์	

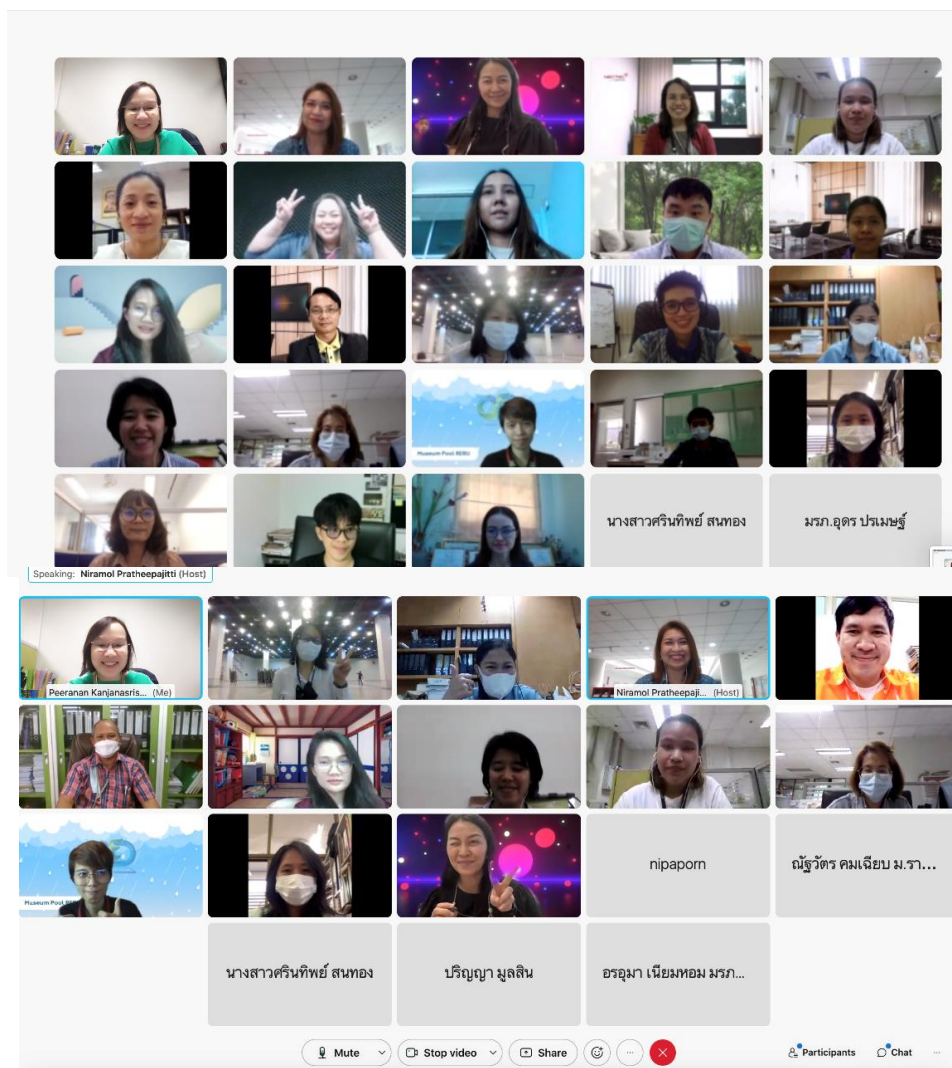
รูปที่ 57 รายชื่อ 14 ผลงาน ที่ผ่านการคัดเลือกการประกวด Museum Pool Contest 2021

4.1.4.12 การประชุมติดตามความก้าวหน้าโครงการ Museum Pool ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Meeting Online : WebEx) วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564 เวลา 13.30
– 15.00 น. มีประเด็นการหารือ ดังนี้

1) ความก้าวหน้าการประกวด Museum Pool Contest 2021 การพัฒนาผลงานพิพิธภัณฑ์ โดย
การกรอกข้อมูลเข้าสู่ Museum Pool โดยเรียงร้อยข้อความนำชมตามแนวคิด (heme) และ concept
ของพิพิธภัณฑ์ให้สมบูรณ์ ครบถ้วน เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดแสดงผลงานในกิจกรรมพิธีเปิดการ
แข่งขัน วันเสาร์ที่ 27 พฤศจิกายน 2564

- รายละเอียดเบื้องต้นกิจกรรมพิธีเปิดการแข่งขันฯ ที่จะจัดขึ้นในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2564 ณ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

- ติดตามและรายงานผลการดำเนินกิจกรรม และปัญหาอุปสรรค



รูปที่ 58 การประชุมคณะกรรมการรอบคัดเลือก เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564






















มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

๑๓.๓๐ - ๑๓.๓๕ น.	พิธีกรกล่าวต้อนรับแขกผู้มีเกียรติและคณะกรรมการ
๑๓.๓๕ - ๑๓.๔๐ น.	กล่าวรายงานความเป็นมาของโครงการ และประกาศรายชื่อ ๑๔ ทีม ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขัน
	โดย นางสาวสิรินทร อินสวาท ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงสร้างพื้นฐาน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
๑๓.๔๐ - ๑๓.๕๐ น.	กล่าวเปิดการแข่งขัน “Museum Pool Contest 2021: จากวิถีชีวิตทองถิ่น สู่พิพิธภัณฑ์ออนไลน์”
	ประกาศโจทย์และเกณฑ์การตัดสินรอบชิงชนะเลิศ
	โดย ดร.กัลยา อุดมวิทิต รองผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ
๑๓.๕๐ - ๑๔.๑๐ น.	เรื่องเล่าจากชุมชนบ้านโคกเมือง สุวิถีการท่องเที่ยวเชิงอัตลักษณ์ ผ่านมิวเซียมพูน และนวนุรักษ์
	โดย คุณพาพัชร์ ศรีชนะ คุณกนกวรรณ พันนพานุกูล ผู้นำชุมชนบ้านโคกเมือง

- ๑๔.๑๐ - ๑๖.๐๐ น. การบรรยายพิเศษ เรื่อง “ วิถีชีวิตท้องถิ่นสู่เรื่องราวละครดั่ง ”
 โดย นายนิพนธ์ เทียงธรรม นักประพันธ์นามปากกา “จุฬามณี”
 ผู้ประพันธ์นวนิยายชุด สุดแค้นแสนรัก กรงกรรม พุ่งเสนาหา และวาสนารัก
- ๑๖.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. ถาม/ตอบ และข้อเสนอแนะ
- ๑๖.๓๐ น. กล่าวขอบคุณวิทยากร และกล่าวปิดกิจกรรม



รูปที่ 59 ภาพบรรยายภาศงานพิธีเปิดการแข่งขัน Museum Pool Contest



รูปที่ 60 บูธนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา พิธีเปิดการแข่งขัน Museum Pool Contest

[A63-1-(2)-021]

[74]

แบบ กทปส. ME-003

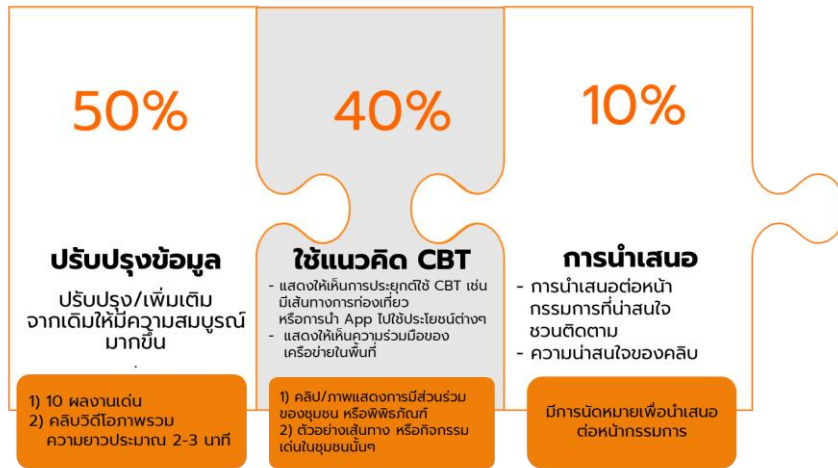
4.1.4.14 วันที่ 11 มกราคม 2565 โครงการฯ มีการประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาเกณฑ์ในการตัดสินผลงานในรอบชิงชนะเลิศ โดยเกณฑ์การพิจารณาจะดูจากข้อมูลการนำเสนอชิ้นงานจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ มีการปรับปรุงและจัดทำให้มีความน่าสนใจและนำเข้าสู่ระบบ Museum Pool เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้แล้วยังพิจารณาแนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน หรือ CBT; Community Baser Tourism เข้ามาเสริมในการสร้างตัวอย่างเส้นทางการท่องเที่ยวที่มีส่วนร่วมของพิพิธภัณฑ์หรือชุมชน หรือกิจกรรมเด่นของชุมชน และคะแนนในส่วนของการนำเสนอผ่านวิดีโอสั้น ความยาว 3-5 นาที เกณฑ์การพิจารณารอบตัดสินดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดการตัดสิน
1) เพิ่ม/ปรับปรุงข้อมูลในระบบ Museum Pool เดิม (ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น)	50	10 ผลงานเด่น + 1 วิดีโอภาพรวม (3-5 นาที) ต่อยอดข้อมูล 30 รายการนำมาขยายความ ปรับการบรรยายให้สอดคล้องร้อยเรียง และมีการนำเสนอการร้อยเรียง 10 ผลงานเด่นแยกออกมาอย่างชัดเจน
2) การประยุกต์ใช้ตามแนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน Community Based Tourism – CBT)	40	
2.1) แสดงเส้นทางการท่องเที่ยว หรือการนำไปใช้งานจริง หรือเสนอแนวคิดการเอา Apps Museum Pool ไปใช้อย่างน่าสนใจ		เช่น เส้นทางวันเดียวเที่ยว 2 ปราสาท/ เส้นทางท่องเที่ยวอาหารตามฤดูกาล (เชฟชุมชน)/ + การพักที่ home stay ร้านอาหารในชุมชน ฯลฯ (ตัวอย่างจากโคกเมือง)
2.2) แสดงให้เห็นความร่วมมือของเครือข่ายในพื้นที่		มีการนำเสนอด้วยคลิป หรืออื่นๆ / มีชื่อผู้รับมอบ tablet จากพิพิธภัณฑ์
2.3) (คะแนนพิเศษ) แสดงให้เห็นถึงประโยชน์อื่นๆ		เช่น ชุมชนมีรายได้ เกิดความภูมิใจ/หวงแหนทรัพยากรในพื้นที่ เกิดแรงงานคืนถิ่น กิจกรรมรักบ้านเกิด เป็นต้น
3) การนำเสนอ (presentation) น่าสนใจ	10	การนำเสนอที่น่าสนใจชวนติดตาม ร้อยเรียงราวได้ชัดเจน โดดเด่น (มีคลิป/อื่นๆประกอบตามเหมาะสม)

กติกาการแบ่งปันผลตอบแทน

CBT (Community - Based Tourism)

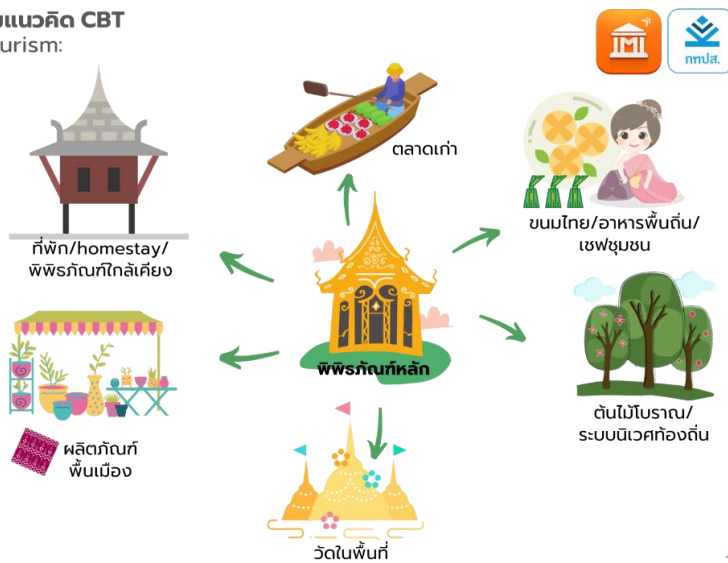
แนวทางการท่องเที่ยวโดยชุมชน คือ การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อชุมชนเชิงบูรณาการ โดยข้อมูลที่แสดงในแอปพลิเคชัน Museum Pool จะมีแหล่งท่องเที่ยว กิจกรรม ร้านอาหาร ที่พัก สินค้าของที่ระลึก ที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยววางแผนการเดินทางท่องเที่ยว โดยถือเป็นการอำนวยความสะดวก และตอบโจทย์ ไลฟ์สไตล์ของนักท่องเที่ยวยุคปัจจุบันและการท่องเที่ยวแบบ New Normal ซึ่งจะเป็นเทรนด์นับจากนี้ต่อไป



*กติกาอาจมีปรับเปลี่ยนหลังประชุมคณะกรรมการฯ 12

รูปที่ 61 เกณฑ์การพิจารณาผลตอบแทน

แนวทางการประยุกต์ใช้ตามแนวคิด CBT (Community Based Tourism: การท่องเที่ยวโดยชุมชน)



13

รูปที่ 62 การประยุกต์แนวคิด CBT ในการสร้างตัวอย่างเส้นทางการท่องเที่ยว

4.1.4.15 วันที่ 14 มกราคม 2565 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค สวทช.) ผนึกกำลังร่วมกับกลุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จัดประกวด Museum Pool Contest 2021 ภายใต้แนวคิด “จากวิถีชีวิตท้องถิ่นสู่พิพิธภัณฑ์ออนไลน์”

[A63-1-(2)-021]

[76]

แบบ กทปส. ME-003



รูปที่ 63 กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021 รอบชิงชนะเลิศ

การประกวดในครั้งนี้ เป็นการร่วมกันสร้างข้อมูลนำชมอัตลักษณ์วัฒนธรรมพื้นถิ่นด้วยแอปพลิเคชันมิวเซียมพูล (Museum pool) และขยายไปสู่การสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ โดยทีมนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยทั้ง 11 แห่ง เพื่อตอบโจทย์ CBT (Community - Based Tourism) หรือการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน กำหนดทิศทางโดยชุมชน จัดการโดยชุมชน เพื่อชุมชน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และความยั่งยืนในระยะยาว



รูปที่ 64 กิจกรรมการประกวด Museum Pool Contest 2021 รอบชิงชนะเลิศ

ดร.กัลยา อุดมวิทิต รองผู้อำนวยการเนคเทค สวทช. กล่าวว่า จากความร่วมมือของเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาคอีสาน) ทั้ง 11 สถาบัน กับ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2564 ซึ่งมุ่งมั่นร่วมมือทำงานวิจัยและพัฒนาในกลุ่มนวัตกรรมการศึกษาของเนคเทค ไปสนับสนุนนโยบายของประเทศภายใต้แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจแบบ องค์กรร่วมที่พัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติ หรือ โมเดลเศรษฐกิจ BCG นั้น การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ นับเป็นก้าวหนึ่งของเวทีความร่วมมือฯ เพื่อร่วมกันพัฒนาพิพิธภัณฑ์ข้อมูลอัตลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่นออนไลน์ โดยนำเอาผลงานวิจัย “Museum Pool” หรือระบบบริหารจัดการเนื้อหาเข้าชมพิพิธภัณฑ์ที่สามารถแสดงผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าชมทุกพิพิธภัณฑ์ในเครือข่ายได้จากที่เดียว มาประยุกต์ใช้งาน กิจกรรมนี้เกิดขึ้นภายใต้โครงการที่เนคเทคได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก กทปส. หรือ กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ พัฒนาผลงานวิจัย นำไปสู่การต่อยอดที่เพิ่มมูลค่าเปิดโอกาสให้ชุมชนมีระบบ ecosystem ด้านการท่องเที่ยวท้องถิ่นที่สมบูรณ์

การประกวดในครั้งนี้ มีทีมสมัครและส่งผลงานข้อมูลพิพิธภัณฑ์ เข้าร่วมการประกวดในรอบคัดเลือก ถึง 33 ทีม/พิพิธภัณฑ์ จาก 11 สถาบัน และผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ 13 ทีม จาก 7 สถาบัน ได้แก่

- 1) ทีม MP01 เรือนพ่อคง เรือนโคราช จ.นครราชสีมา
- 2) ทีม MP03 พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จ.นครราชสีมา
- 3) ทีม MP04 พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี
- 4) ทีม MP05 ตามรอยหลวงปู่มั่น จ.อุบลราชธานี
- 5) ทีม MP10 ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อ.กุสุมาลย์ จ.สกลนคร
- 6) ทีม MP11 พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไผ่ อ.โคกศรีสุพรรณ จ.สกลนคร
- 7) ทีม MP12 พิพิธภัณฑ์หลวงปู่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส มรภ.สกลนคร
- 8) ทีม MP19 หอโหวดร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด
- 9) ทีม MP20 พระมหาเจดีย์ชัยมงคล จ.ร้อยเอ็ด
- 10) ทีม MP21 วัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด
- 11) ทีม MP24 พิพิธภัณฑ์ผ้าเฮือนคำมู มรภ.ชัยภูมิ
- 12) ทีม MP28 พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง จ.ศรีสะเกษ
- 13) ทีม MP33 พิพิธภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์

สามารถชมผลงานของทุกทีมที่ผ่านเข้ารอบที่ <https://www.facebook.com/MuseumsPool>



รูปที่ 65 แนะนำคณะกรรมการตัดสิน



รูปที่ 66 บรรยายการนำเสนอผลงานและตอบข้อซักถามจากกรรมการ

ผลการตัดสินการประกวด

รางวัลชนะเลิศ



รูปที่ 67 รางวัลชนะเลิศ

ผลงาน : พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง มหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดอุบลราชธานี
อุ้งเชิง เมืองธรรม ต้นกล้าพฤษภเรืองแสง แหล่งกำเนิดความอุดมสมบูรณ์ในป่าหิมพานต์ตามคติความเชื่อ ทางพุทธศาสนา แผ่ขยายแสงแห่งธรรม เรืองรอง ส่องนำชีวิต สโลแกนการนำเสนอพิพิธภัณฑ์ที่มาจากการทำงานโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน “On the GLOW: Glowing and Living Our Ways – เรืองรอง ด้วยครลองแบบเรา-ชุมชนเมืองเรืองแสง” แสดงเส้นทางท่องเที่ยว ในรูปแบบปักหมุดแผนที่ และอธิบายรูปแบบการท่องเที่ยวชุมชนเมืองเรืองแสง On the GLOW จึงเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่วัดเป็นศูนย์กลางรวมจิตใจเพื่อยังรากวัฒนธรรม ศิลปะ ศาสนาลงในวิถีชีวิต และเรืองรองในชุมชนตลอดไป

ชมวิดีโอไฮไลท์ผลงานที่ <https://youtu.be/dK8Hdz8fSKg>

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1



รูปที่ 68 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

ผลงาน : วัดป่ากุง มหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดร้อยเอ็ด

นำเสนอความน่าสนใจที่ควรเข้าชมในวัดประชาคมวนาราม (วัดป่ากุง) อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด พร้อมทั้งประวัติความเป็นมาของวัดต่างๆ ที่จัดแสดงในวัด นำเสนอเส้นทางการท่องเที่ยว ถึง 5 เส้นทาง ทั้งแบบเต็มวัน และครึ่งวัน สำหรับผู้เวลาน้อย

ชมวิดีโอไฮไลท์ผลงานที่ <https://youtu.be/Ahs4DfoWHTM>

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2



รูปที่ 69 รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

ผลงาน : ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อำเภอกุสุมาลย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดสกลนคร

ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร รวบรวมและแสดง การอนุรักษ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการดำรงชีพ รวมไปถึงเครื่องประดับชนิดต่างๆ ของบรรพบุรุษไทโส้ โดยจัดแสดงไว้ให้ชุมชนรุ่นหลังได้ศึกษาตลอดจนผู้ที่สนใจในประวัติศาสตร์ ท้องถิ่น และสืบทอดทางวัฒนธรรมดั้งเดิม ตลอดจนรักษาขนบธรรมเนียม ประเพณีที่ดั่งามสืบไป

ชมวิดีโอไฮไลท์ผลงานที่ https://youtu.be/f_7r_SVbwAA

รางวัลชมเชย



รูปที่ 70 รางวัลชมเชย

ผลงาน : พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส มหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดสกลนคร

นำเสนอความโดดเด่นของผลงานที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เกี่ยวกับกับหลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต มาแสดงทั้งหมด 44 รายการรวมถึง อัฐิธาตุหลวงปู่่มั่น ทั้งหมด 19 องค์ ที่แปรสภาพเป็นแก้วผลึกใสสีขาว และเส้นทางการท่องเที่ยว 11 รายการ รวมถึงนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับวัตถุล้ำค่าหามพลาด 23 รายการ

ชมวิดีโอไฮไลท์ผลงานที่ <https://www.youtube.com/watch?v=RILVOO3AZME>

รางวัล Popular vote



รูปที่ 71 รางวัล Popular vote

ผลงาน : มหาเจดีย์ชัยมงคล มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

พระมหาเจดีย์ชัยมงคล ก่อสร้างเพื่อเป็นศูนย์กลางของการฝึกอบรมการปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน โดยการปฏิบัติจริงตามแนวทางขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า และเป็นที่ตั้งของรูปเหมือนแกะสลักด้วยหินของพระเถรานุเถระของภาคอีสาน จำนวน 101 องค์ นำเสนอพร้อมเส้นทางท่องเที่ยวที่น่าสนใจรอบพระมหาเจดีย์ชัยมงคล แบบ 2 วัน 1 คืน ด้วยแอปพลิเคชัน Museum pool ชมความสวยงามของพระมหาเจดีย์ชัยมงคล ชมน้ำตกและวิวสวย ๆ ที่วัดถ้ำโสดา แวะนั่งจิบกาแฟอร่อย ๆ ที่ร้านกาแฟชื่อดัง ไปต่อที่วัดศรีสะอาดชมความสวยงามของรูปปั้นพญานาค ปิดท้ายด้วยศึกษาหาความรู้เกษตรแบบผสมผสาน

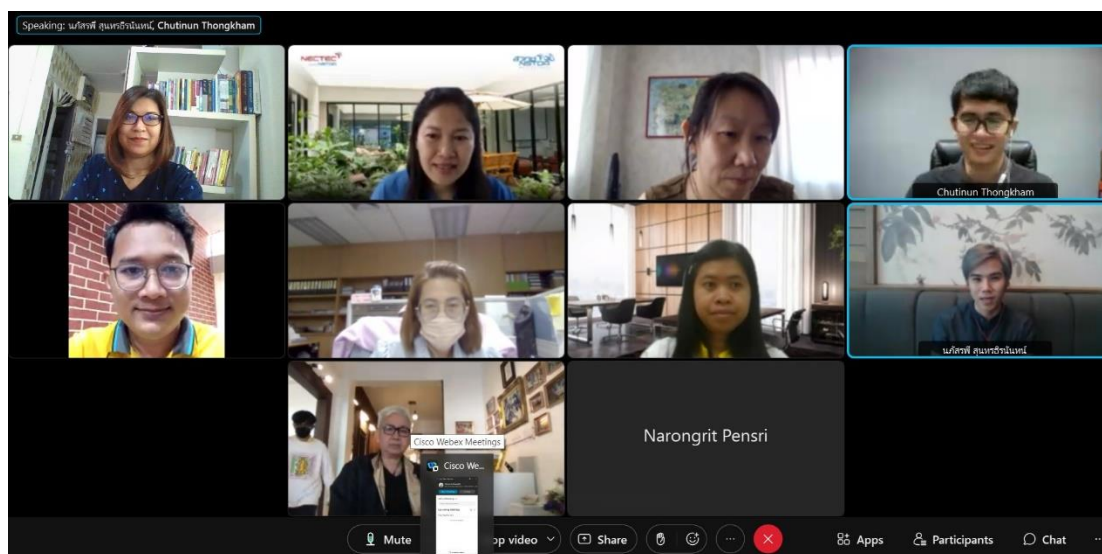
ชมวิดีโอไฮไลท์ผลงานที่ <https://youtu.be/vEZrWayrxOk>

4.1.4.16 การประชุมเพื่อนัดหมายลงพื้นที่ (จ.นครราชสีมา จ.ชัยภูมิ)

เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565 จัดให้มีการประชุมหารือ ระหว่างทีมวิจัย อาจารย์ผู้แทนมหาวิทยาลัย และเจ้าของหรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ ซึ่งในการประชุมนี้เป็นการประชุมร่วมกันครั้งแรก ระหว่างทีมวิจัยกับเจ้าของและ/หรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์เครือข่ายในพื้นที่ 2 จังหวัด จำนวน 3 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่

- พิพิธภัณฑ์เรือนพ่อคงโคราช จ.นครราชสีมา
- ศูนย์การเรียนรู้เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จ.นครราชสีมา
- พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำ จ.ชัยภูมิ

ในการประชุมทีมวิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ ผลการจัดกิจกรรมการแข่งขัน รวมไปถึงการหารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Poolสู่การใช้งานจริงในพิพิธภัณฑ์ พร้อมทั้งนัดหมายวันเวลาเพื่อลงพื้นที่สำรวจพิพิธภัณฑ์สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool ต่อไป



รูปที่ 72 การประชุมทีมวิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการ

4.1.4.17 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.ชัยภูมิ)

เมื่อวันที่ 14-15 มีนาคม 2565 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำ อ.เมือง จ.ชัยภูมิ ซึ่งได้พบกับ นายคมกริช ฤทธิ์ขจร ศิลปินแห่งชาติด้านเรขศิลป์ ผู้ก่อตั้ง เขื่อนคำมู นักอนุรักษ์ผ้าไทย ผู้มีความรักและสนใจศึกษา รวม

รวมเรื่องราวของ “ผ้าทอโบราณ” และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ เพื่อหารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Pool สู่การใช้งานจริงในพิพิธภัณฑ์ ได้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool นอกจากนี้ โครงการฯ จะทำการนัดหมายเพื่อฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์เพื่อให้สามารถนำเข้าสู่ข้อมูล บริหารจัดการข้อมูลนำเสนอ เพิ่ม/ลดข้อมูลนำเสนอสำหรับการจัดกิจกรรมนิทรรศการหมุนเวียนด้วยตนเองได้อีกด้วย



รูปที่ 73 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.ชัยภูมิ)

4.1.4.18 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.สกลนคร)

เมื่อวันที่ 4-5 เมษายน 2565 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงาน ของมหาวิทยาลัย เดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑ์เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จำนวน 3 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่

- 1) ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อ.กุสุมาลย์
- 2) พิพิธภัณฑ์ผ้าบ้านป่าห่ม – ป่าไผ่ อ.โคกศรีสุพรรณ
- 3) พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส

เพื่อหาหรือแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Poolสู่การใช้งานจริงในพิพิธภัณฑ์ ได้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool นอกจากนี้ โครงการฯ จะทำการนัดหมายเพื่อฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์เพื่อให้สามารถนำเข้าข้อมูล บริหารจัดการข้อมูล นำชม เพิ่ม/ลดข้อมูลนำเสนอสำหรับการจัดกิจกรรมนิทรรศการหมุนเวียนด้วยตนเองได้อีกด้วย



รูปที่ 74 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.สกลนคร)

4.1.4.19 การประชุมเพื่อนัดหมายลงพื้นที่ (จ.อุบลราชธานี จ.ศรีสะเกษ จ.สุรินทร์ และ จ.บุรีรัมย์)
เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 จัดให้มีการประชุมหารือ ระหว่างทีมวิจัย อาจารย์ผู้แทนมหาวิทยาลัย และเจ้าของหรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ ซึ่งในการประชุมนี้เป็นการประชุมร่วมกันครั้งแรกระหว่างทีมวิจัยกับ เจ้าของและ/หรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์เครือข่ายในพื้นที่ 4 จังหวัด จำนวน 5 พิพิธภัณฑ์ ในการประชุมทีมวิจัยได้ ชี้แจงรายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ ผลการจัดกิจกรรมการแข่งขัน รวมไปถึงการหารือแนวทางการ ดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Pool สู่การใช้งานจริงในพิพิธภัณฑ์ พร้อมทั้งนัด หมายวันเวลาเพื่อลงพื้นที่สำรวจพิพิธภัณฑ์สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่ง มอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโม บายแอปพลิเคชัน Museum Pool ต่อไป

4.1.4.20 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.อุบลราชธานี จ.ศรีสะเกษ จ.สุรินทร์ และ จ.บุรีรัมย์)
วันที่ 20-22 เมษายน 2565 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงาน ของมหาวิทยาลัย เดินทางลง พื้นที่พิพิธภัณฑ์เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี, ศรีสะเกษ, สุรินทร์ และบุรีรัมย์ จำนวน 5 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่ 1) วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี 2) ตามรอยหลวง ปูนัน จ.อุบลราชธานี 3) พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง จ.ศรีสะเกษ 4) อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์ 5) ห้องเที่ยวเสหาหินบะซอลต์ ภูเขาไฟ จ.บุรีรัมย์

เพื่อหารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Pool สู่การใ้ งานจริงในพิพิธภัณฑ์ ได้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำ ชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool



รูปที่ 75 วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี



รูปที่ 76 ตามรอยหลวงปู่มั่น วัดเลียบ จ.อุบลราชธานี



รูปที่ 77 พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ



รูปที่ 78 แหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา "เสาหินบะซอลต์ภูเขาไฟบุรีรัมย์"

4.1.4.21 การลงพื้นที่และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet (จ.นครราชสีมา)

เมื่อวันที่ 19-20 พฤษภาคม 2565 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑ์เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่ 1) ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย 2) พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 เดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑ์เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 3 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่ 1) หอโหวด 101 อำเภอเมือง 2) พระมหาเจดีย์ชัยมงคล ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก และ 3) วัดป่ากุง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อหารือแนวทางการดำเนินงานร่วมกันในการถ่ายทอดเทคโนโลยี Museum Pool สู่การใช้งานจริงในพิพิธภัณฑ์ ได้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สำรวจสถานที่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device และส่งมอบอุปกรณ์ Tablet เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง และนำชมพิพิธภัณฑ์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool



รูปที่ 79 พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 80 ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 81 พระมหาเจดีย์ชัยมงคล ตำบลผาน้ำย้อย อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด



รูปที่ 82 หอโหวด 101 อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด



รูปที่ 83 วัดป่ากุง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด

4.1.4.23 วันที่ 11-12 มกราคม 2566 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ร่วมเดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑสถานที่เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 พิพิธภัณฑสถาน ได้แก่ 1) พิพิธภัณฑสถานเมืองนครราชสีมา (เรือนพ่อคง-โคราช) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 2) ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย เพื่อส่งมอบและติดตั้งอุปกรณ์เพื่อทดสอบการใช้งาน เก็บข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอข้อมูลชิ้นงานจัดแสดง นำชมพิพิธภัณฑสถานผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Museum Pool ดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา (เรือนพ่อคง-โคราช) ประกอบด้วย
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Museum Pool Portable device จำนวน 1 กล้อง
 - ป้ายประชาสัมพันธ์ (J-Flag) จำนวน 1 อัน
 - Photo Book วัตถุจัดแสดง จำนวน 1 เล่ม
 - ป้ายไม้ QR Code จำนวน 31 ชิ้น
2. ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ประกอบด้วย
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Museum Pool Portable device จำนวน 2 กล้อง
 - ป้ายประชาสัมพันธ์ (J-Flag) จำนวน 1 อัน
 - Photo Book วัตถุจัดแสดง จำนวน 1 เล่ม
 - ป้ายไม้ QR Code จำนวน 31 ชิ้น



รูปที่ 84 พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา (เรือนพ่อคง-โคราช) จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 85 ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

และในวันที่ 13 มกราคม 2566 ทีมวิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เดินทางลงพื้นที่พิพิธภัณฑ์เครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 พิพิธภัณฑ์ คือ พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ สิ่งส่งมอบประกอบด้วย

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Museum Pool Portable device จำนวน 0 กล่อง เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต
- ป้ายประชาสัมพันธ์ (J-Flag) จำนวน 1 อัน
- Photo Book วัตถุจัดแสดง จำนวน 1 เล่ม
- ป้ายไม้ QR Code จำนวน 38 ชิ้น



รูปที่ 86 พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

4.1.5 ความก้าวหน้าการพัฒนาเนื้อหาข่าวชมพิพิธภัณฑ์

ภายหลังจากที่อาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสาน) ทั้ง 11 สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ ได้ผ่านการฝึกอบรมให้ความรู้ในหัวข้อ การหาและการสังเคราะห์ข้อมูล (Creative content re-architecture ideation & conceptualization) พื้นฐานกระบวนการคิดสำหรับสร้างสรรค์และพัฒนางานเขียน (CREATIVE STORYTELLING) และการถ่ายภาพและภาพยนตร์พื้นฐาน (Fundamentals of Photography and Cinematography) รวมถึงการอบรมเชิงปฏิบัติการในการใช้งาน “ระบบบริหารข้อมูลนำชมพิพิธภัณฑ์แบบพกพา (Museum Pool)” ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้ทำการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลพิพิธภัณฑ์ และ/หรือศูนย์การเรียนรู้เป้าหมาย ในพื้นที่ 11 จังหวัดตามสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่ง มีความก้าวหน้าในการเก็บข้อมูลพิพิธภัณฑ์ 30 แห่ง วัตถุจัดแสดงจำนวน 817 รายการ ดังตาราง

ตาราง 3 รายการข้อมูลวัตถุจัดแสดง

จังหวัด	พิพิธภัณฑ์	วัตถุจัดแสดง (รายการ)
1. นครราชสีมา	พิพิธภัณฑ์เมืองนครราชสีมา	30
	พิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหิน	30
	พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผา ด่านเกวียน	30
2. อุบลราชธานี	พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง	30
	ตามรอยหลวงปู่มั่น	30
	สถานที่ท่องเที่ยว “ธรรมาสสังค์เทินบุษบก” และ ชุมชนชีทวน	30
3. มหาสารคาม	อยู่ระหว่างดำเนินการ	0
	อยู่ระหว่างดำเนินการ	0
	อยู่ระหว่างดำเนินการ	0
4. สกลนคร	ศูนย์วัฒนธรรมไทโส อำเภอกุสุมาลย์	30
	พิพิธภัณฑ์บ้านป่าหุ้ม – ป่าไผ่ อำเภอกอกศรีสุพรรณ	30
	พิพิธภัณฑ์หลวงปู่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส	30
5. เลย	วัดศรีคุณเมือง อำเภอเชียงคาน	30
	ผีตาโขน อำเภอด่านซ้าย	30
	วัดพระพุทบาทภูควายเงิน อำเภอเชียงคาน	30
6. อุดรธานี	ศาลเจ้าปู่ย่า	21
	พิพิธภัณฑ์เมืองอุดรธานี	0
	ตามรอยอาหาร เข้า กลางวัน เย็น	0
7. ร้อยเอ็ด	หอโหวดร้อยเอ็ด	30
	มหาเจดีย์ชัยมงคล	30
	วัดป่ากุง	30

จังหวัด	พิพิธภัณฑ์	วัตถุจัดแสดง (รายการ)
8. ชัยภูมิ	วัดคอนสวรรค์	30
	กุดโจ่ง ชุมชนทวารวดี	30
	พิพิธภัณฑ์ผ้าเอือนคำมู	30
9. บุรีรัมย์	พิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมอีสานใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	16
	พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านหนองบัวโคก อำเภอลำปลายมาศ	30
	พิพิธภัณฑ์วัดโพธิ์เย้ย อำเภอลำปลายมาศ	30
10. ศรีสะเกษ	พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอมือ	30
	พิพิธภัณฑ์และพื้นที่โดยรอบวัดจำปาบ้านหัวนา อำเภอกันทรารมย์	30
	พิพิธภัณฑ์และชุมชนบ้านกู่ อำเภอลำดวน	30
11. สุรินทร์	พิพิธภัณฑ์ช้าง	30
	พิพิธภัณฑ์ผ้าไหมร้อยลายพันปี	30
	พิพิธภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์	30
รวมทั้งสิ้น (รายการ)		817

จากผลงานการประกวดดังกล่าวฯ พิพิธภัณฑ์ที่เข้าร่วมการประกวดผ่านเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ 13 แห่ง รวมไปถึงการขยายผลให้กับชุมชนท้องถิ่นที่มีความสนใจขอเข้าร่วมโครงการผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อีก 1 แห่ง รวมเป็นพิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 14 แห่ง ได้แก่

- 1) เรือนพ่อคง เรือนโคราช จ.นครราชสีมา
- 2) พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาบ้านเกวียน จ.นครราชสีมา
- 3) พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง จ.อุบลราชธานี
- 4) ตามรอยหลวงปู่มั่น จ.อุบลราชธานี
- 5) ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อ.กุสุมาลย์ จ.สกลนคร
- 6) พิพิธภัณฑ์ผ้าบ้านป่าท่อม – ป่าไ้ อ.โคกศรีสุพรรณ จ.สกลนคร

- 7) พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่าสุทธาวาส จ.สกลนคร
- 8) หอโหวดร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด
- 9) พระมหาเจดีย์ชัยมงคล จ.ร้อยเอ็ด
- 10) วัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด
- 11) พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเฮือนคำมู่ จ.ชัยภูมิ
- 12) พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง จ.ศรีสะเกษ
- 13) อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์ จ.สุรินทร์
- 14) ท่องเที่ยวเสาะหีนบะซอลต์ จ.บุรีรัมย์

โครงการฯ ได้จัดจ้างอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และนักเขียนอิสระ เพื่อศึกษา ค้นคว้า จัดทำและเรียบเรียงข้อมูลเพื่อเป็นบทบรรยายนำชมภาษาไทย ซึ่งจะนำไปแปลภาษาอังกฤษต่อไป โดยจะทำการเลือกชิ้นงานจัดแสดงที่เป็นชิ้นงานเด่น พิพิธภัณฑ์ละ 10 รายการ รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 140 รายการ ดังตาราง

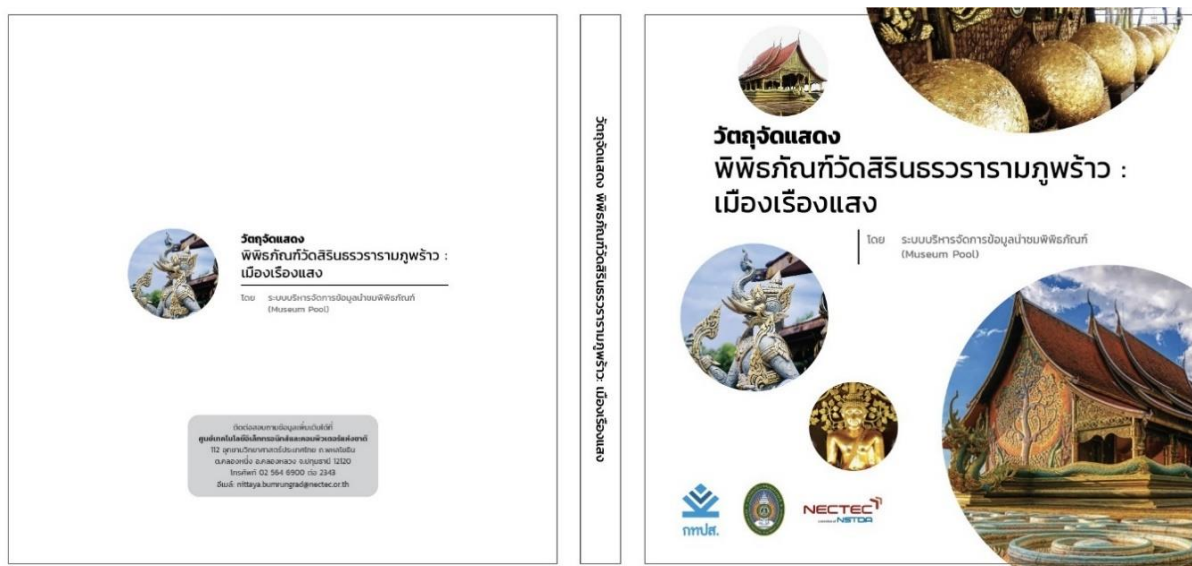
ตาราง 4 จำนวนข้อมูลสองภาษา (ไทย - อังกฤษ)

จังหวัด	พิพิธภัณฑ์	จำนวนบท บรรยาย	หมายเหตุ
นครราชสีมา	1. เรือนพ่อคง เรือนโคราช	10	
	2. พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้าน เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน	10	
อุบลราชธานี	3. พิพิธภัณฑ์วัดสิรินทรวรารามภูพร้าว เมืองเรืองแสง	10	
	4. ตามรอยหลวงปู่่มั่น จ.อุบลราชธานี	10	
สกลนคร	5. ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อ.กุสุมาลย์	10	
	6. พิพิธภัณฑ์ผ้าบ้านป่าห่ม – ป่าไผ่	10	
	7. พิพิธภัณฑ์หลวงปู่่มั่น ภูริทัตโต วัดป่า สุทธาวาส	10	
ร้อยเอ็ด	8. หอโหวดร้อยเอ็ด	10	
	9. พระมหาเจดีย์ชัยมงคล	10	
	10. วัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด	10	

จังหวัด	พิพิธภัณฑ์	จำนวนบท บรรยาย	หมายเหตุ
ชัยภูมิ	11. พิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณเขื่อนคำมู	10	
ศรีสะเกษ	12. พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง	10	
สุรินทร์	13. อาหารท้องถิ่นเมืองสุรินทร์	6	
บุรีรัมย์	14. ท่องเที่ยวเสาะหีนบะชอลต์ ภูเขาไฟ	10	
รวมทั้งสิ้น		136	

4.1.6 จัดทำป้าย QR Code ป้ายและสื่อประชาสัมพันธ์

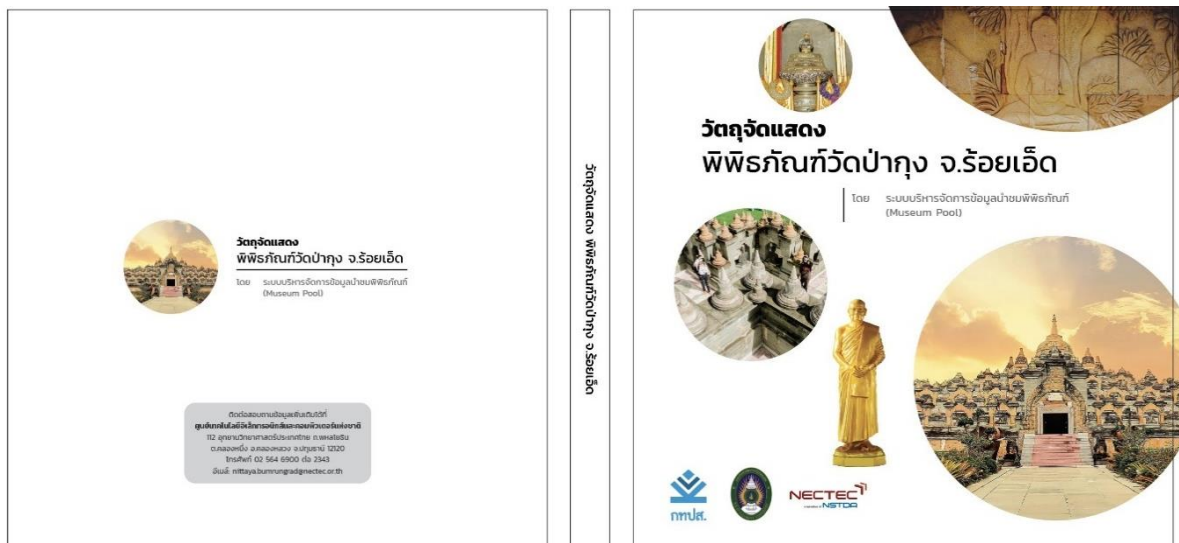
โครงการฯ จัดทำ digital content สำหรับชิ้นงานจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นข้อมูลชิ้นงานเด่นของทั้ง 14 พิพิธภัณฑ์ รวมจำนวน 136 รายการ เพื่อนำเข้าสู่ระบบฯ และเชื่อมต่อข้อมูลไปยังกล่อง Museum Pool Portable Device และสร้างเป็น QR Code สำหรับจัดทำป้าย QR Code และ Photo Book วัตถุจัดแสดง เพื่อนำไปส่งมอบและติดตั้งให้กับพิพิธภัณฑ์ รายการป้าย QR Code และเล่ม Photo Book



รูปที่ 87 Photo Book วัตถุจัดแสดงพิพิธภัณฑ์วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร: เมืองเรืองแสง



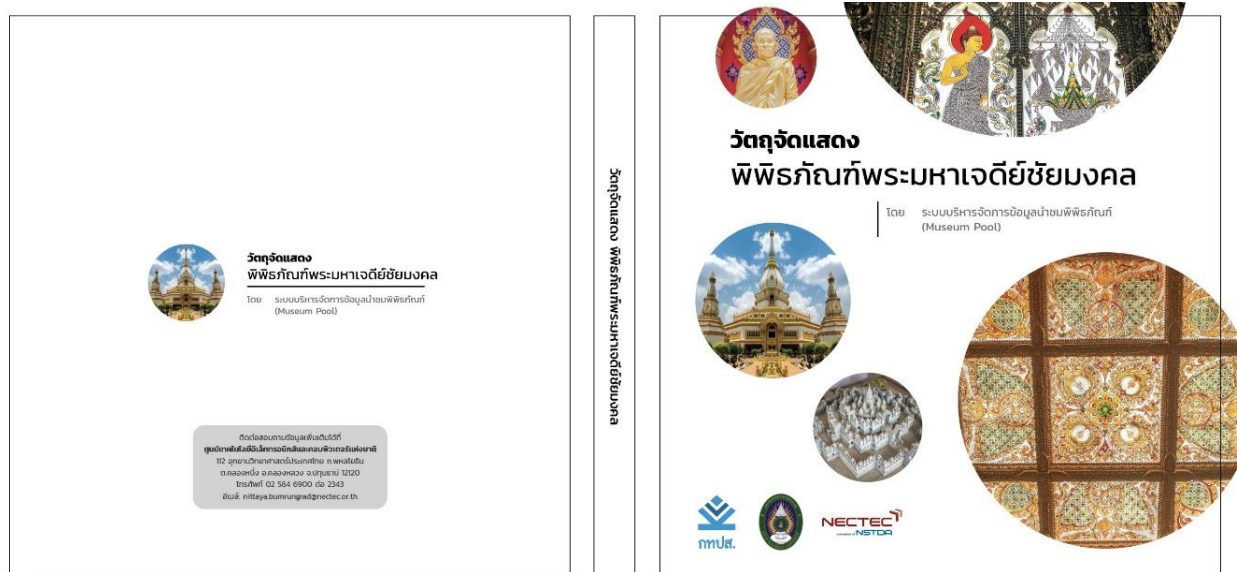
รูปที่ 88 Photo Book วัดจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานหลวงปู่่มั่น วัดป่าสุทธาวาส



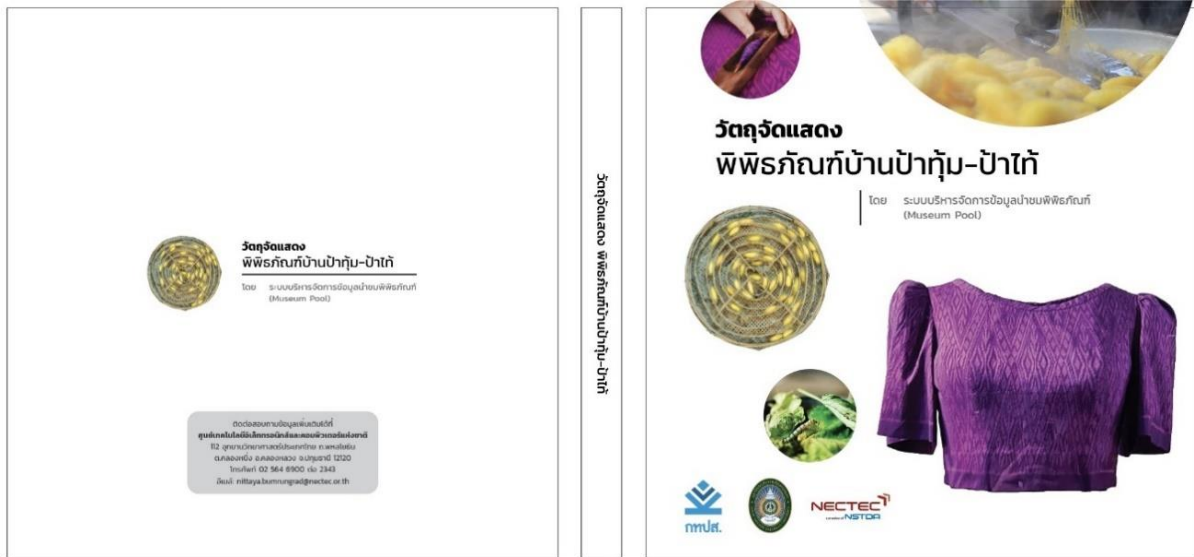
รูปที่ 89 Photo Book วัดจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานวัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด



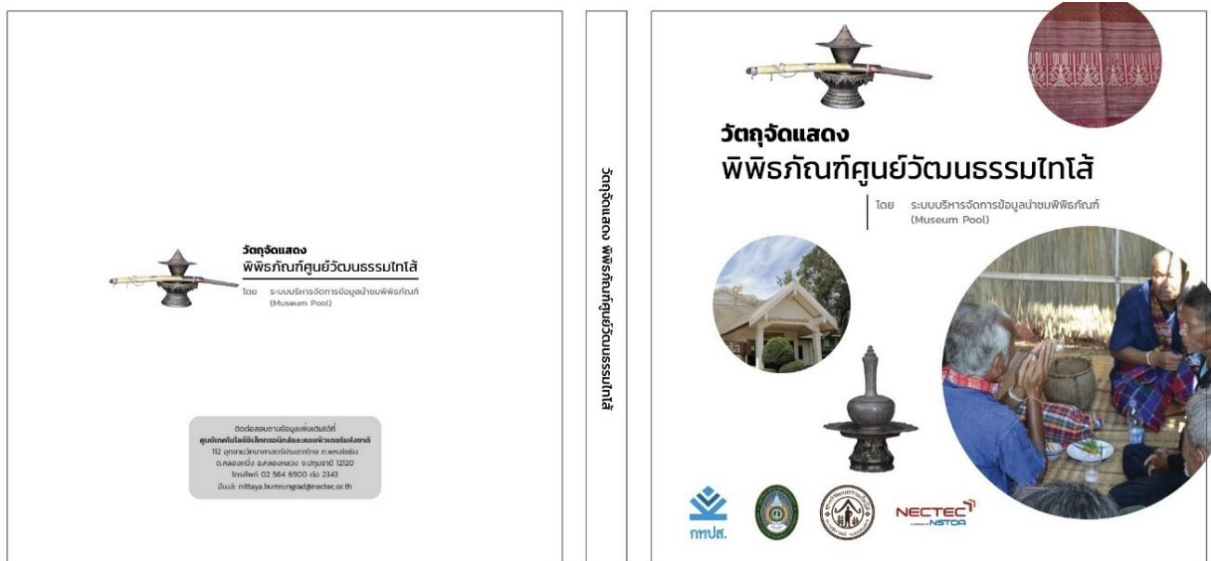
รูปที่ 90 Photo Book วัดอุড়ตแสงพิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรื้อง



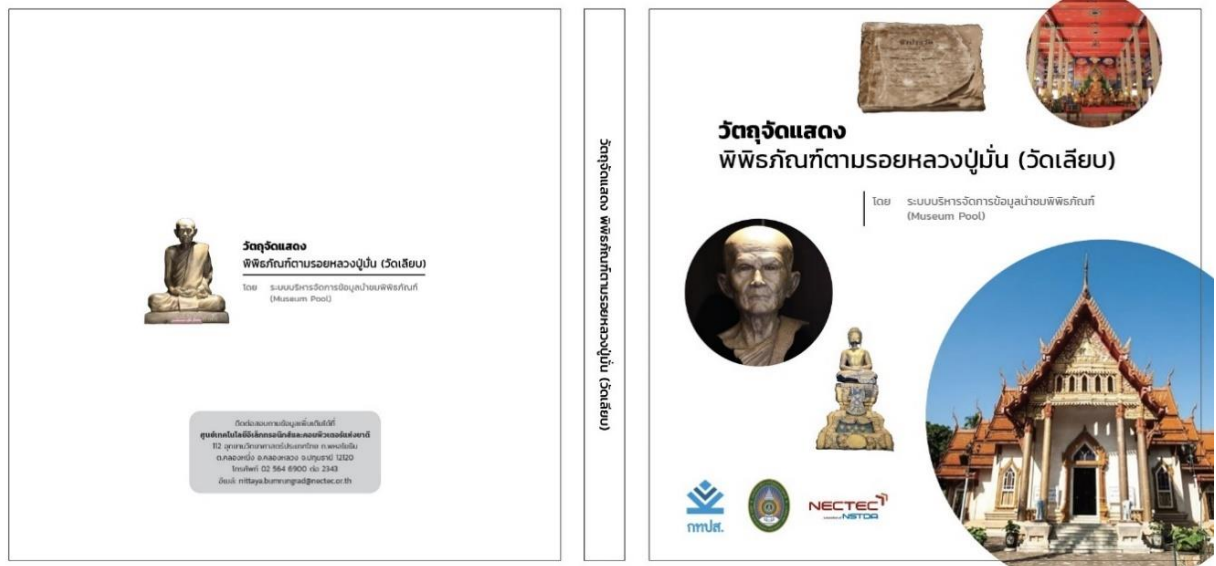
รูปที่ 91 Photo Book วัดอุড়ตแสงพิพิธภัณฑ์พระมหาเจดีย์ชัยมงคล



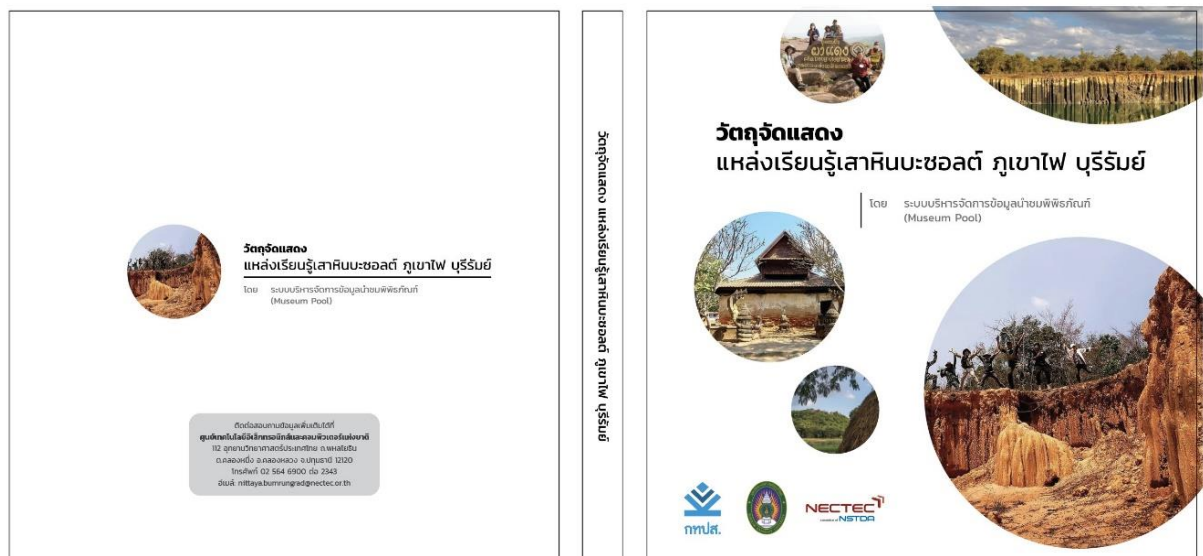
รูปที่ 92 Photo Book วัตถุจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานบ้านป่ากุ่ม-ป่าไผ่



รูปที่ 93 Photo Book วัตถุจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานศูนย์วัฒนธรรมไทลื้อ



รูปที่ 94 Photo Book วัดจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานรอยหลวงปู่เงิน (วัดเลียบ)



รูปที่ 95 Photo Book วัดจัดแสดงแหล่งเรียนรู้สาหินบะซอลต์ ภูเขาไฟ บุรีรัมย์

4.2 วิจารณ์ผล

4.2.1 การวิเคราะห์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมรรถภาพของต้นแบบ

จากผลการทดสอบอุปกรณ์แบบพกพาสำหรับบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบคลาวด์ ในส่วนของเจ้าหน้าที่หรือผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์เพียงเชื่อมต่ออุปกรณ์ใช้งานตนเองเข้ากับเครือข่ายของอุปกรณ์พกพา ก็จะสามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับระบบที่อยู่บนคลาวด์ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้วิธีใช้งานใหม่ ข้อมูลของวัตถุจัดแสดงต่าง ๆ ที่ถูกเพิ่มให้กับอุปกรณ์แบบพกพาสามารถถูกเชื่อมโยงเข้ากับคลาวด์ได้ในกรณีที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไว้ นักท่องเที่ยวสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ของตนเองเข้ากับไวไฟของอุปกรณ์แบบพกพาหรือเชื่อมต่อกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตของตนเองเพื่ออ่านป้ายคิวอาร์โค้ด ในกรณีที่ใช้งานผ่าน Web App ซึ่งเป็นการแสดงผลผ่านเบราว์เซอร์จะรองรับการเชื่อมต่อทั้งสองแบบ ในขณะที่การใช้งาน Native App บนระบบ Android และ iOS นั้นยังคงรองรับเพียงการเชื่อมต่อกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตเท่านั้น เนื่องจากอุปกรณ์แบบพกพามีการปรับแต่งค่าของ DNS ไว้เพื่อจัดการเกี่ยวกับเส้นทางข้อมูล ดังนั้นเพื่อให้ Native App สามารถใช้งานร่วมกับการเชื่อมต่อ ไวไฟของอุปกรณ์แบบพกพาได้ จำเป็นต้องมีการอัปเดตโปรโตคอลการรับส่งข้อมูลเพิ่มเติมในภายหลัง

ในส่วนของความสามารถในการรองรับผู้ใช้งาน ได้มีการทดสอบผ่านโปรแกรม JMeter ซึ่งเป็น open-source พบว่าสามารถรองรับผู้ใช้งานได้ 10-15 คนภายในช่วงเวลาประมาณ 1 นาที ในกรณีที่ต้องการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งานสามารถเพิ่มจำนวนอุปกรณ์แบบพกพาได้ หรือในกรณีที่ต้องการเพิ่มขนาดพื้นที่ให้บริการก็สามารถเพิ่มอุปกรณ์เครือข่ายเช่นเราเตอร์หรือสวิตช์ได้

4.2.2 การวิเคราะห์และข้อสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ให้กับชุมชนนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงเป็นปัจจัยหลัก คือ ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี ข้อจำกัดในการเข้าถึง และอุปสรรคปัญหา ซึ่งโมเดลที่ให้สถานศึกษาในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่น และมีตัวแทนที่จะสืบทอดการใช้เทคโนโลยีในฐานะที่ปรึกษาได้ ซึ่งเมื่อนักศึกษาเข้าไปปฏิบัติในสถานที่จริง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันจากการสนทนา การสังเกต และทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการสร้างความสนใจให้กับชุมชน การที่มีนักศึกษาหรือนักเรียนเป็นตัวเชื่อมระหว่างเทคโนโลยีและชุมชน น่าจะเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้การถ่ายทอดเป็นไปด้วยความราบรื่น ในขณะที่พื้นที่ที่ไม่มีการเข้าไปของนักศึกษา หรือนักเรียน และพึ่งแต่เจ้าหน้าที่ อาจจะมีความยากลำบากในการสานต่อให้เกิดความยั่งยืน และต้องขึ้นกับบุคคลเพียงบางกลุ่มมากเกินไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาอุปกรณ์ Hardware Portable Device ได้มีการนำอุปกรณ์แบบพกพาไปติดตั้งที่พิพิธภัณฑ์หรือชุมชนท้องถิ่นทั้ง 7 แห่ง ดังตารางที่ 6 เพื่อใช้ประโยชน์ในงานบริการวิชาการและพัฒนาภายในพิพิธภัณฑ์ ตามรายละเอียดในหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ผลงานจากหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ (ภาคผนวก ง) โดยการทดสอบการใช้งานฟังก์ชันพื้นฐานต่าง ๆ ในบริเวณหน้างานติดตั้งจริง ประกอบด้วยหัวข้อดังตารางที่ 7

ตาราง 5 รายการติดตั้งอุปกรณ์ Portable Device

ลำดับ	พิพิธภัณฑ์/ศูนย์การเรียนรู้	ลักษณะพิพิธภัณฑ์	การติดตั้งอุปกรณ์ portable device
1	เรือนพ่อคง เรือนโคราช จ.นครราชสีมา	Indoor/ มีอินเทอร์เน็ต	1 ชุด
2	พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้าน เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จ.นครราชสีมา	Indoor/ อินเทอร์เน็ต	2 ชุด
3	ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อ.กุสุมาลย์ จ.สกลนคร	Indoor/ อินเทอร์เน็ตไม่ เสถียร	2 ชุด
4	พิพิธภัณฑ์บ้านป่าหุ้ม – ป่าไผ่ อ.โคกศรี สุพรรณ จ.สกลนคร	Indoor/ ไม่มีอินเทอร์เน็ต	1 ชุด
5	พระมหาเจดีย์ชัยมงคล จ.ร้อยเอ็ด	Outdoor/ ไม่มีอินเทอร์เน็ต	1 ชุด
6	วัดป่ากุง จ.ร้อยเอ็ด	Outdoor/ ไม่มีอินเทอร์เน็ต	1 ชุด
7	พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง จ.ศรีสะเกษ	Indoor/ อินเทอร์เน็ตไม่ เสถียร	3 ชุด

ตาราง 6 การทดสอบการใช้งานฟังก์ชันพื้นฐานต่าง ๆ

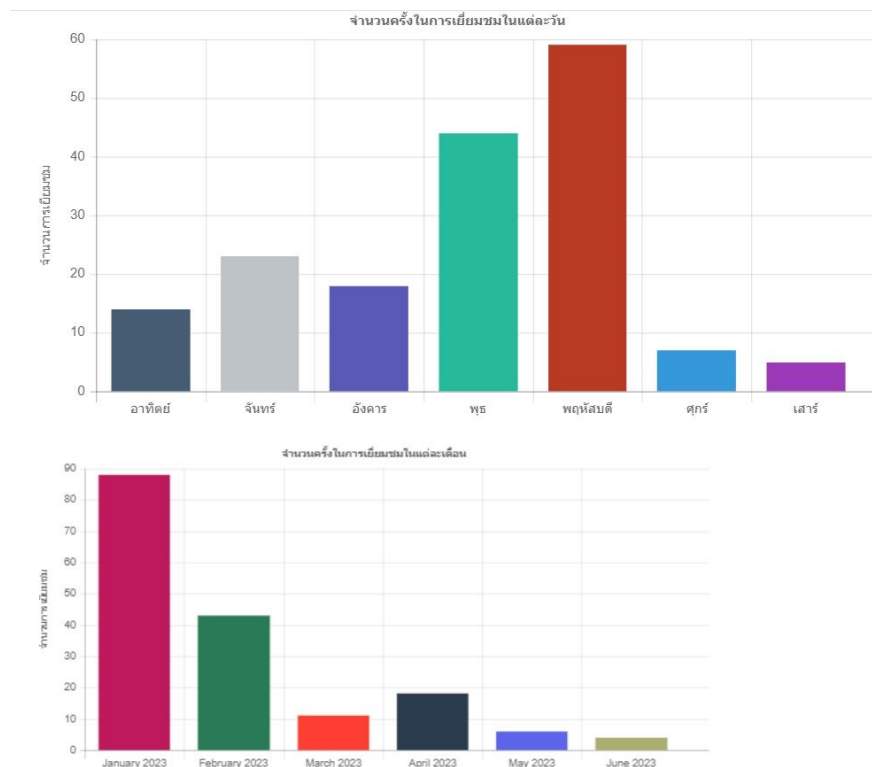
หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการทดสอบ
อุปกรณ์	รองรับการใช้งานผ่าน USB-C	สามารถใช้งานได้
	สามารถเปิด-ปิดการทำงานผ่านปุ่มที่กล่อง	สามารถใช้งานได้
โหมดการทำงาน	รองรับการใช้งานแบบ offline mode	สามารถใช้งานได้
	รองรับการใช้งานแบบ online mode	สามารถใช้งานได้
การใช้งานของ staff	รองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มี wifi เช่น โน้ตบุ๊ก หรือโทรศัพท์มือถือ	สามารถใช้งานได้
การใช้งานของ visitor	รองรับการอ่าน QR code ผ่าน web app	สามารถใช้งานได้
	รองรับการ QR code ผ่าน Mobile application	สามารถใช้งานได้ (online mode)



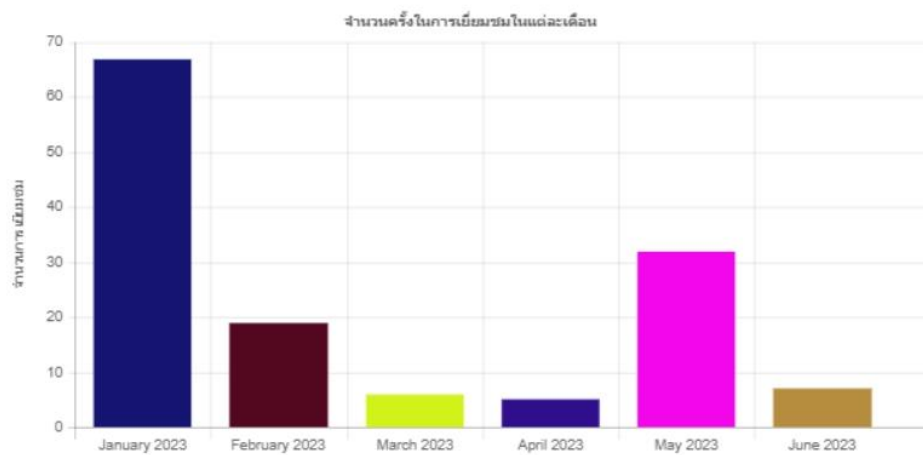
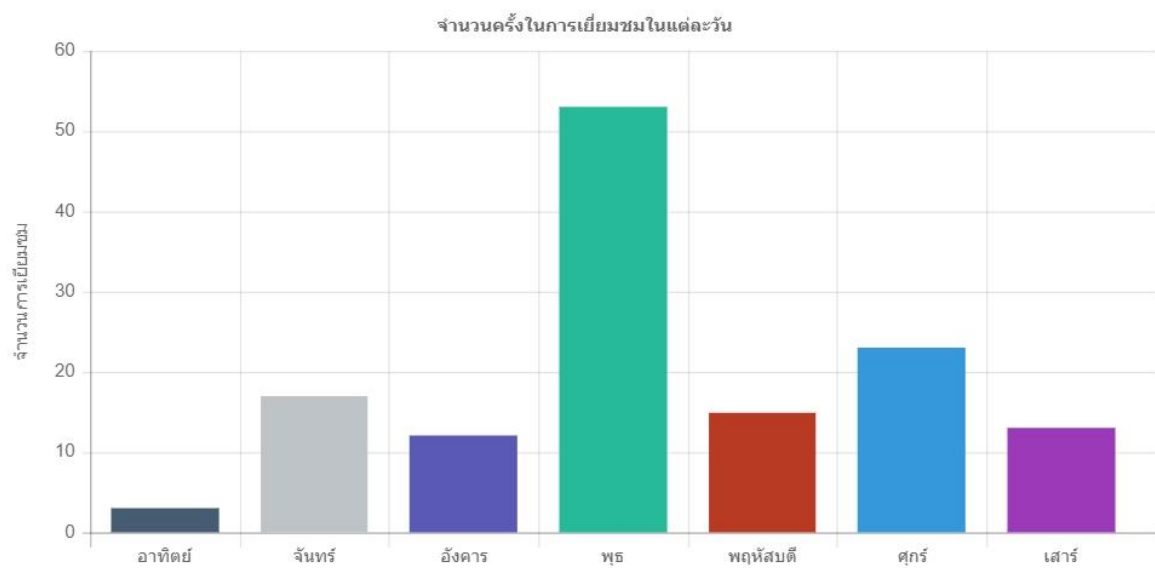
รูปที่ 96 การติดตั้งอุปกรณ์ Hardware Portable Device ณ พิพิธภัณฑ์เครือข่ายทั้ง 7 แห่งที่สภมูญาน
อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร

ตาราง 7 สถิติจำนวนครั้งในการเยี่ยมชมผ่านระบบ Museum Pool ปี พ.ศ. 2566

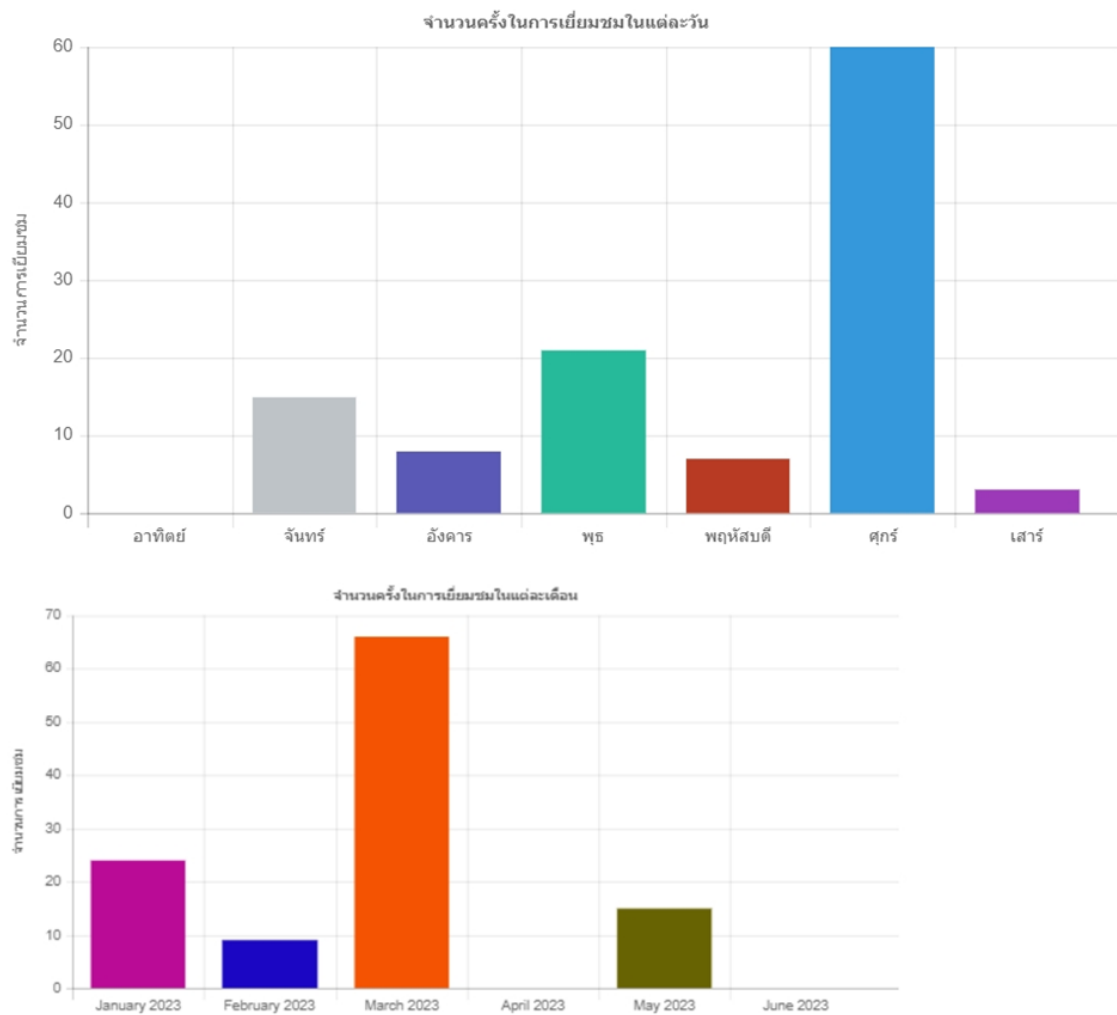
พิพิธภัณฑ์	จังหวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
เรือนพ่อคง เรือนโคราช	นครราชสีมา	88	43	11	18	6	4
พิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผา ด่านเกวียน	นครราชสีมา	67	19	6	5	32	7
ศูนย์วัฒนธรรมไทโส้ อำเภอกุสุมาลย์	สกลนคร	24	9	66	0	15	0
พิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไผ่ อำเภอโคกศรี สุพรรณ	สกลนคร	33	1	59	0	4	1
พระมหาเจดีย์ชัยมงคล	ร้อยเอ็ด	10	0	105	31	12	11
วัดประชาคมวนาราม (วัดป่ากุง)	ร้อยเอ็ด	9	0	151	15	12	31
พิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมืองฯ จังหวัด ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ	18	9	44	84	0	21



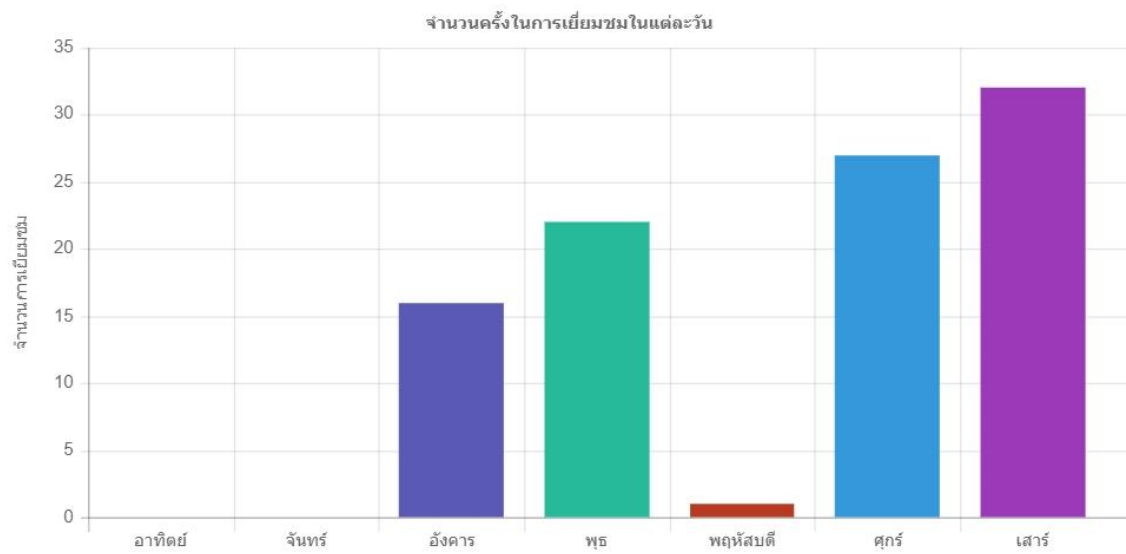
รูปที่ 97 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์เรือนพ่อคง เรือนโคราช



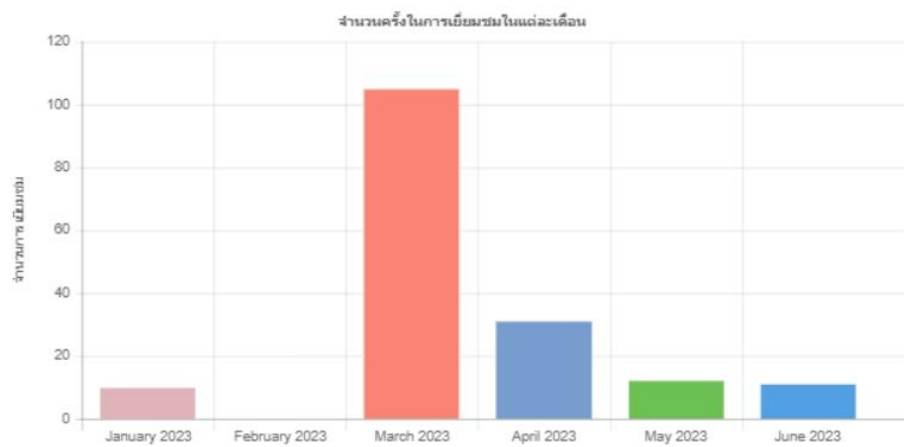
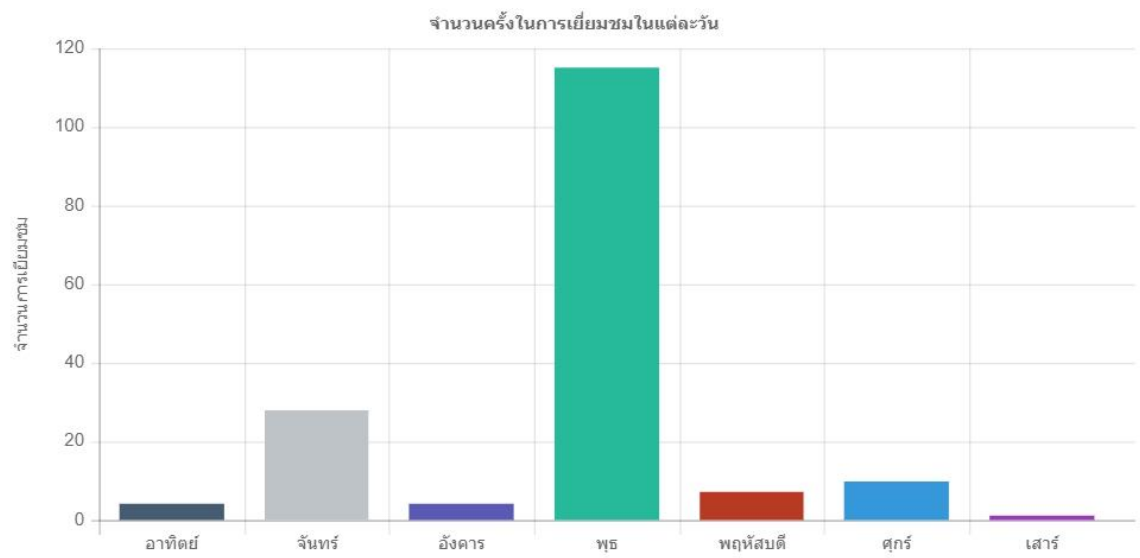
รูปที่ 98 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ศูนย์การเรียนรู้หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน



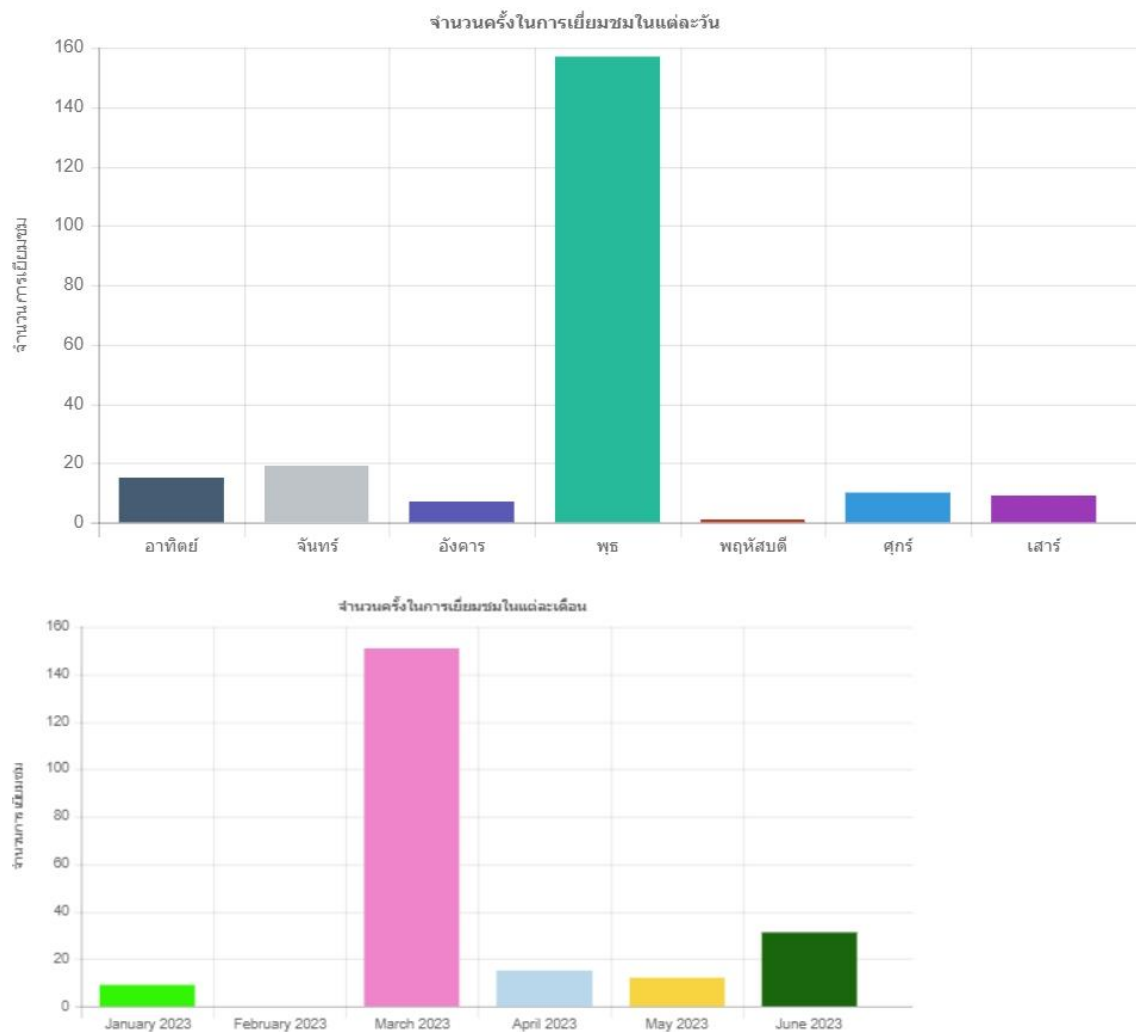
รูปที่ 99 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ศูนย์วัฒนธรรมไทโส อำเภอกุสุมาลย์



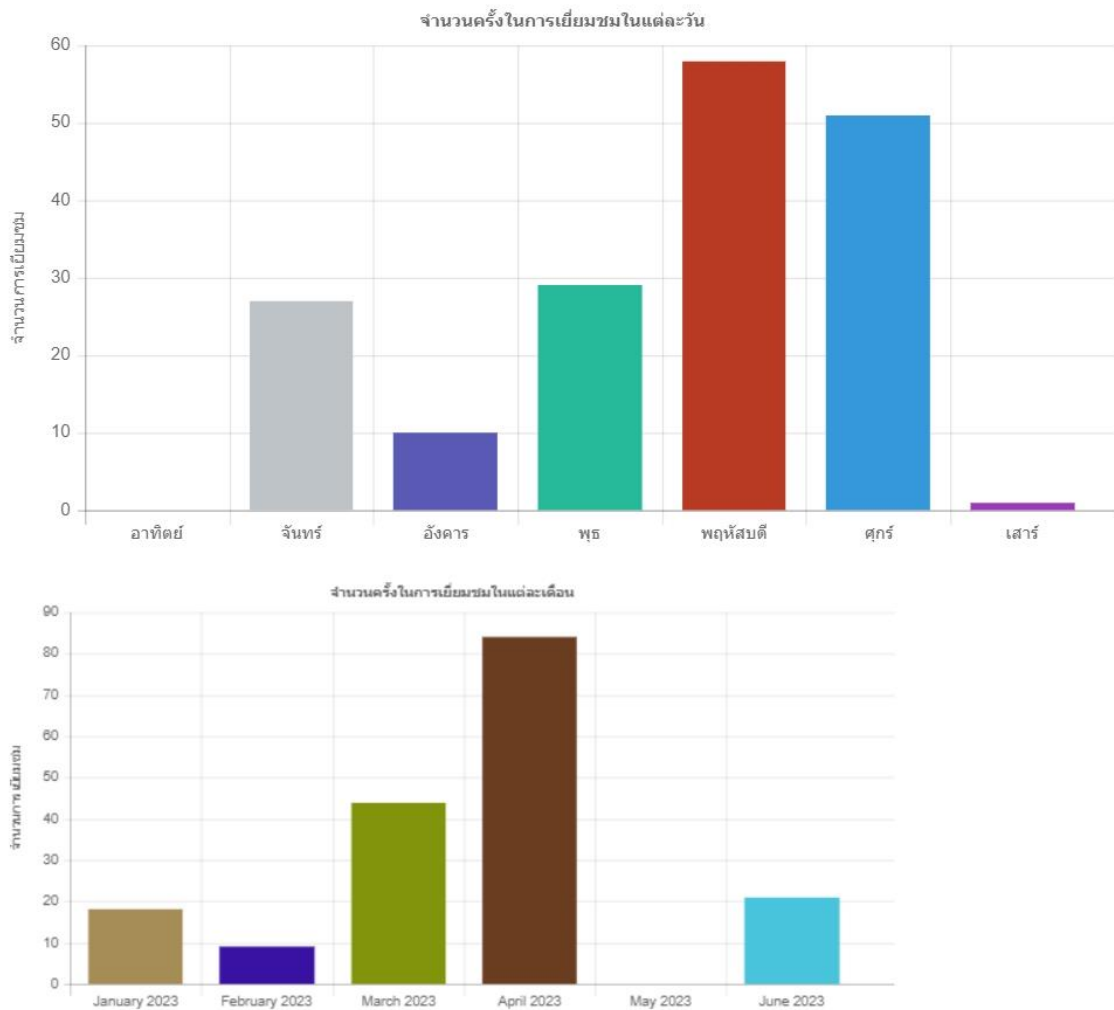
รูปที่ 100 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์บ้านป่าห่ม – ป่าไต้ อำเภอดอกศรีสุพรรณ



รูปที่ 101 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์พระมหาเจดีย์ชัยมงคล



รูปที่ 102 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วัดประชาคมวนาราม (วัดป่ากุง)



รูปที่ 103 สถิติการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วัดบ้านสร้างเรือง อำเภอเมืองฯ จังหวัดศรีสะเกษ

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนางานวิจัยที่มิวิจัยได้พบอุปสรรคและปัญหาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะดังนี้

1) ในช่วงดำเนินโครงการฯ เป็นช่วงของสถานการณ์การแพร่ระบาด covid-19 ทำให้ทีมวิจัยและผู้ร่วมโครงการ ไม่สามารถเดินทางลงพื้นที่ไปทำการประชาสัมพันธ์โครงการ และจัดฝึกอบรมในพื้นที่เป้าหมายได้ ได้มีการปรับแผนการดำเนินงาน เปลี่ยนรูปแบบการประชุมเป็นออนไลน์แทน และปรับแผนการอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นการอบรมผ่านช่องทางออนไลน์แทน อย่างไรก็ตามการอบรมออนไลน์ อาจจะต้องใช้เวลามากกว่าปกติและต้องมีรอบอบรมถี่กว่าเดิม เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

2) ในช่วงแรกของการดำเนินโครงการฯ เป็นช่วงการระบาดของ covid-19 จึงมีปัญหาด้านการเดินทางลงพื้นที่ โครงการฯ จึงดำเนินงานผ่านมหาวิทยาลัยเครือข่ายในพื้นที่ ไม่ได้ประสานงานโดยตรงกับพิพิธภัณฑ์ชุมชน อาจจะทำให้เกิดปัญหาด้านการสื่อสาร ให้ชุมชนได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของโครงการ ในช่วงปลายของการดำเนินโครงการ ทีมนักวิจัยฯ ต้องประสานงานตรงไปยังพิพิธภัณฑ์เครือข่าย และใช้ความถี่ในการติดต่อประสานงานอย่างต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น

3) การประสานความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ ทั้ง 11 แห่งนั้น ได้จัดทำมีการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ซึ่งในกระบวนการขั้นตอนการพิจารณาเนื้อหาสาระในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฯ นั้น แต่ละหน่วยงานหรือสถาบันต้องผ่านการพิจารณาจากฝ่ายกฎหมายระหว่างหน่วยงาน ทำให้ต้องใช้ระยะเวลานาน ซึ่งระหว่างที่รอเอกสารความร่วมมือ ทางทีมวิจัยได้เริ่มเข้าไปหาหรือความเป็นไปได้ในการใช้ระบบควบคุมไปด้วย

4) การปรับปรุงและพัฒนา user interface ของเว็บแอปพลิเคชัน www.museumpool.in.th ทำให้ user ทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูล เข้าถึง site เป้าหมายได้จากหน้าเว็บไซต์ได้เลย จากเดิมที่ user ทั่วไปหรือนักท่องเที่ยวจะเข้าใช้งานได้จากหน้าโมบายล์แอปพลิเคชันเท่านั้น ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น มีความสวยงาม และสามารถ search หาข้อมูลหรือสถานที่ที่สนใจ ได้จากคำสำคัญ หรือจาก location ได้

5) ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมาย การคัดเลือกพื้นที่นำร่องโดยพิจารณาตามปัจจัยจากพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนา มีชุมชนเข้มแข็ง ร่วมกับเครือข่ายที่มีความเชี่ยวชาญ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

6) อาจารย์ นิสิต นักศึกษาในท้องถิ่น มีบทบาทในการเป็นผู้นำความรู้ทางเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่ผู้ใช้งาน ผ่านหลักสูตรของสถาบัน หรือเป็นการจัดอบรมให้กับชุมชนเพื่อนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริง รวมทั้งสามารถช่วยเหลือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

7) ศูนย์ฯ ยังดำเนินการพัฒนาและให้บริการระบบฯ อย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนของการให้บริการแอปพลิเคชัน และการขยายผลเครือข่ายพิพิธภัณฑ์เพิ่มเติม เพื่อให้เป็นเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ มีข้อมูลที่นำเสนอและหลากหลายตามแนวความคิด “แอปเดียวเที่ยวทุกพิพิธภัณฑ์”

บรรณานุกรม

- [1] ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการท่องเที่ยว จากเว็บไซต์ <https://www.bltbangkok.com> ดึงมาเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562
- [2] ข้อมูลสถิติพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทย ดึงเมื่อวันที่ ดึงมาเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562
<https://db.sac.or.th/museum/>
- [3] R. Fournier, E. Viennet, S. Sean, F.F. Soulie, and M. Benaiche, “AMMICO: social recommendation for museums,” in Proceeding of Digital Intelligence, Nantes, France, 2014.



กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(สำนักงาน กสทช.)