

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเพิ่มประสบการณ์ ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ : กรณีศึกษาเมื่อพิพิธภัณฑ์ปิดชั่วคราว Design and Development of Social Media Application for Expanding Experience of Museum Visitors : a Case of Temporarily Closed Museums

อุทัยวรรณ จตุพร¹ และ กิ่งกาญจน์ สุขคณาภิบาล^{2*}

¹พิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จังหวัดปทุมธานี 12120

²อาจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กรุงเทพฯ 10110

บทคัดย่อ

พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ใช้สื่อสังคมออนไลน์สำหรับสื่อสารกับผู้เข้าชมหรือผู้ที่มีความสนใจในสิ่งเดียวกัน และเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชมทั้ง 6 ด้านได้แก่ สันทนาการ การเข้าถึง การเรียนรู้ สนุกเพลิดเพลิน การมีส่วนร่วมและดึงดูดใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อพิพิธภัณฑ์ถูกปิดชั่วคราวเนื่องจากได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ พิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องหาช่องทางในการจัดแสดงและติดต่อสื่อสารกับผู้ชมในรูปแบบอื่น บทความนี้ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสบการณ์ และนำเสนอคุณลักษณะของโปรแกรมประยุกต์บนสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย แกลลอรี่และการจัดแสดงเสมือน คำบรรยายและรายละเอียดของวัตถุ การแสดงความเห็น การสร้างมโนภาพของข้อสรุปความคิดเห็น การเชื่อมโยงไปยังกลุ่มเพื่อนสมาชิก และการสร้างของที่ระลึก เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาเกี่ยวกับการเขียนแอพลิเคชันสคริปต์บนเพชบุ๊กซึ่งเป็นไลบรารีบนแฟลช การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และฟังก์ชันทางสังคมออนไลน์ ได้แก่ การเช็คอิน การแชร์ความเห็น และโพสต์ข้อความ

Abstract

Museums and art galleries have utilized social media to communicate with their visitors or people who share the same interest and to improve visitors' experience in six aspects: recreation, socialization, learning experience, aesthetic experience, participatory experience, and enchanting experience. This is very important, especially when the museum was temporarily closed because of damage from natural disasters. The museum has to find an alternative method to present their collections and communicate with their visitors. This paper will describe impact factors of museum visiting experience and introduce the design decision of social media application: virtual gallery, item description, annotations for user opinions, visualization of user opinions, links to users' Facebook page, and souvenir shop. ActionScripts on Facebook which is a Flash library was used for design and development. Other user interface and online social functions included check-in, comment, like, and status post.

คำสำคัญ : พิพิธภัณฑ์ ประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ สื่อสังคมออนไลน์ โปรแกรมประยุกต์

Keywords : Museum, Museum Visiting Experience, Social Media, Application

* ผู้นิพนธ์ประสานงานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ kingkarn.s@bu.ac.th โทร. 0 2350 3500 ต่อ 1690

1. บทนำ

พิพิธภัณฑ์ตั้งอยู่เกือบทุกเมืองในโลกโดยกระจายอยู่ทั้งในเมืองและในชนบท เพื่อแสดงหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมนุษย์และสภาพแวดล้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นประวัติศาสตร์ศิลปวัฒนธรรมในอดีตอันส่งผลมาถึงปัจจุบัน และอนาคตของมนุษยชาติ โดยทั่วไปพิพิธภัณฑ์ไม่ใช่หน่วยงานที่แสวงผลกำไร ดำเนินการเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม เก็บรักษา อนุรักษ์ วิจัย ให้การศึกษา ฝึกอบรม รวบรวมข้อมูล เป็นเอกสาร และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพิพิธภัณฑ์ รวมถึงการจัดแสดงนิทรรศการ ซึ่งเปิดให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าเยี่ยมชมได้ อีกทั้งยังให้บริการแก่สังคมเพื่อการพัฒนาทางด้านวิชาการ ซึ่งมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาค้นคว้า และสร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เข้าชม ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (แสดงในรูปที่ 1) เป็นหน่วยงานที่เก็บรวบรวม รักษา และจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุประเภทเครื่องปั้นดินเผา



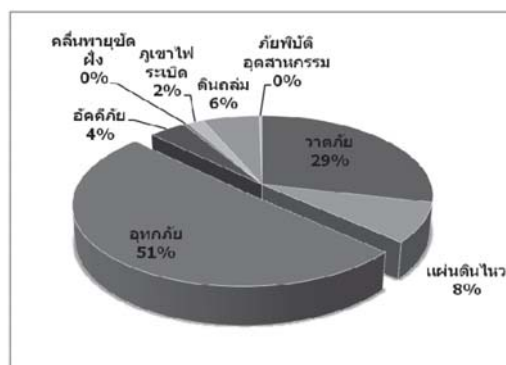
รูปที่ 1 พิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จากที่ผ่านมา กลุ่มผู้เข้าชมมีความหลากหลายทางเพศ อายุ ระดับการศึกษา และจุดประสงค์ของการเข้าชม ยกตัวอย่างเช่น การเข้า

ชมเป็นครอบครัว เด็กนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญ และนักท่องเที่ยว เป็นต้น พิพิธภัณฑ์จึงต้องให้บริการที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้ อีกทั้งยังต้องปรับกลยุทธ์ให้ตอบรับกับสังคมที่มีความสนใจหลากหลายของวัฒนธรรมและศิลปะที่มากขึ้น โดยการปรับปรุงวัตถุที่จัดแสดงให้ตอบสนองความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ โดยหมุนเวียนวัตถุที่นำมาจัดแสดง ปรับปรุงรูปแบบการจัดแสดงโดยประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ดึงดูดความสนใจผู้เข้าชม

1.1 กรณีศึกษา: เมื่อพิพิธภัณฑ์ปิดชั่วคราว

จากอดีตจนถึงปัจจุบันอัตราการเกิดภัยพิบัติเพิ่มสูงขึ้น และมีระดับความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ เห็นได้จากแนวโน้มการเกิดภัยพิบัติในช่วงหลังศตวรรษที่ 20 (พ.ศ. 2523-2543) นั้นแสดงการเพิ่มขึ้นของภัยพิบัติเป็นสองเท่าในทุกสิบปี (Emmanuelle Bournay & UNEP/GRID-Arendal, 2007) และจากสถิติในช่วง พ.ศ. 2543-2553 เกิดภัยพิบัติครั้งร้ายแรงทั้งหมด 3,638 ครั้ง โดยเฉพาะอุทกภัยซึ่งมีสัดส่วนถึง 51% (EM-DAT, 2012) ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 สถิติภัยพิบัติระหว่างปี พ.ศ 2543-2553 จากฐานข้อมูลภัยพิบัติระหว่างประเทศ ของ OFDA/CRED (EM-DAT, 2012)

ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ได้ตระหนักถึงภัยคุกคามนี้ อาจจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างประเมินค่ามิได้ ถึงแม้ว่ามีการตื่นตัวและมีนโยบายเตรียมรับมืออย่างทันทั่วทั้งที่กับภัยพิบัติ(Upton & Pearson, 1978; Kannan, 2001; Matthews, Smith, & Knowles, 2009) จนสามารถป้องกันวัตถุที่เก็บรักษาให้ปลอดภัยมากที่สุด แต่น่าเสียดายที่พิพิธภัณฑ์หลายแห่งสามารถเก็บรักษาวัตถุไว้ให้ปลอดภัยได้ แต่สำหรับอาคารที่จัดแสดงนิทรรศการกลับได้รับความเสียหาย เป็นสาเหตุที่ต้องปิดชั่วคราวเพื่อปรับปรุงให้กลับมาใช้งานได้อย่างเดิม

ผลกระทบจากอุทกภัยครั้งร้ายแรงในรอบ 50 ปีของประเทศไทย เมื่อปลายปี 2554 ได้ก่อให้เกิดความเสียหาย กับชีวิตและทรัพย์สินเป็นมูลค่ามหาศาล รวมทั้งพิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ก็ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติครั้งนี้ สิ่งที่ได้รับผลกระทบหลักคือสถานที่จัดแสดงที่เสียหายอย่างมาก ดังแสดงในรูปที่ 1 และรูปที่ 3 ได้เปรียบเทียบให้เห็นถึงสภาพก่อนและหลังจากอุทกภัยในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ซึ่งเป็นสถานที่จัดแสดงหลักนั้นยังอยู่ระหว่างปิดปรับปรุง และยังไม่มีการกำหนดที่จะเปิดให้บริการอีกครั้ง



รูปที่ 3 สภาพพิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัย ภาพถ่ายวันที่ 31 พฤษภาคม 2556

ถึงแม้สถานที่จัดแสดงหลักของพิพิธภัณฑ์ยังคงไม่สามารถเปิดให้บริการเข้าชมได้ แต่พิพิธภัณฑ์ยังมีกิจกรรมเช่น การบรรยาย การสัมมนา และการให้ยืมวัตถุจัดแสดงไปจัดแสดงในงานนิทรรศการต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อที่จะปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมที่สนใจอย่างสม่ำเสมอ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ศึกษาปัจจัยเกี่ยวข้องกับการประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์จากวรรณกรรม ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

1.2.2 ศึกษาและเปรียบเทียบเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชม

1.2.3 ออกแบบพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนโลกสังคมออนไลน์ เพื่อขยายประสบการณ์ของผู้เข้าชม

บทความนี้มุ่งเน้นเพื่อให้เห็นถึง (1) การเปลี่ยนแปลงภารกิจของพิพิธภัณฑ์ (2) ความหมายของประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ และ (3) ความจำเป็นของเทคนิคหรือโปรแกรมประยุกต์แบบใหม่ เพื่อตอบสนองพันธกิจของพิพิธภัณฑ์ และยิ่งจำเป็นมากขึ้นเมื่อพิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องปิดชั่วคราว

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.3.1 พิพิธภัณฑ์สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมานี้ เพื่อเป็นแนวทางขยายประสบการณ์ให้กับผู้เข้าชมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่พิพิธภัณฑ์ปิดชั่วคราว

1.3.2 ผู้ใช้จะได้รับประสบการณ์เพิ่มขึ้นทั้งบริบทส่วนบุคคลและบริบททางสังคม เช่น ความรู้

ความเข้าใจในสิ่งจัดแสดง การร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่น

1.3.3 การสร้างเครือข่ายผู้ที่มีความสนใจเฉพาะด้าน ระหว่างพิพิธภัณฑ์กับชุมชนที่เชื่อมโยงกันบนโลกออนไลน์

2. วิธีดำเนินการศึกษา

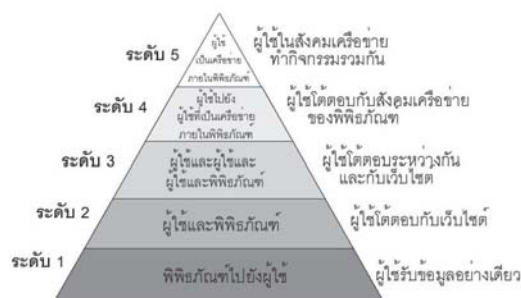
การศึกษานี้เน้นการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใหม่ ที่ศึกษาถึงการใช้สื่อสังคมออนไลน์สำหรับขยายประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ในกรณีที่พิพิธภัณฑ์ปิดชั่วคราว ขั้นตอนดำเนินการพัฒนา มีดังนี้

2.2.1 ศึกษาบริบทและปัจจัยของประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์

2.2.2 ศึกษาเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการขยายหรือเพิ่มประสบการณ์ ทั้งบนโลกออนไลน์และในสถานที่จริง

2.2.3 ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อขยายประสบการณ์การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่พิพิธภัณฑ์ปิดชั่วคราว

2.1 ประสบการณ์ของผู้เข้าชม



รูปที่ 4 ระดับการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้าชม

ระดับของการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เข้าชมที่สามารถพัฒนาเครือข่ายทางสังคมของกลุ่มที่มีความสนใจเฉพาะในกลุ่มผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ดังแสดงในรูปที่ 4 โดยการเพิ่มระดับของการมีปฏิสัมพันธ์นั้นจะขยายตามขนาดของเครือข่ายทางสังคม ซึ่งเป็นหนึ่งในเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์ เนื่องจากทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้และความสนใจระหว่างกัน ในเครือข่าย อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสบการณ์ที่ผู้เข้าชมจะได้รับอีกด้วย

ประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ (Falk & Dierking, 1992) เกิดจากการผสมผสานกันระหว่างผู้เข้าชม กลุ่มผู้เข้าชม และสถานที่ของพิพิธภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นกับผู้เข้าชม โดยทั้ง 3 บริบทนี้ ซึ่งได้แก่ ผู้เข้าชม สังคม และกายภาพ มีความสัมพันธ์กันที่สามารถทำให้ผู้เข้าชมมีการรับรู้ในสิ่งใหม่ได้ ดังนี้

ประการแรก ผู้เข้าชม เป็นบริบทที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีประสบการณ์และความรู้ที่แตกต่างกัน ในเรื่องราวที่พิพิธภัณฑ์จัดแสดง ทั้งเนื้อหาที่น่าสนใจและลักษณะรูปแบบการออกแบบนิทรรศการ รวมถึงความสนใจ แรงจูงใจ และความกังวลของผู้เข้าชม ซึ่งมีผลต่อความตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งที่พิพิธภัณฑ์นำเสนอ นั้นแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เข้าชมต้องการทำในขณะที่อยู่ในพิพิธภัณฑ์ และประสบการณ์ที่ต้องการได้รับเพื่อตอบสนองความปรารถนาได้มากที่สุด

ประการสอง กลุ่มของผู้เข้าชมเป็นบริบททางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในพิพิธภัณฑ์ ทั้งที่มาเป็นกลุ่มเพื่อน ครอบครัว หรือผู้เข้าชมที่มาคนเดียวนั้นสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น หรือเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์ได้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคน เช่น

ผู้ปกครองที่นำเด็กเล็กมาด้วยจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกับกลุ่มของเพื่อนหรือคู่สามีภรรยาที่สูงอายุ ซึ่งการที่มีผู้ชมที่แตกต่างนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

ประการสาม สถานที่ เป็นบริบททางกายภาพที่รวมทั้งสถาปัตยกรรมและรูปลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ เช่นเดียวกับวัตถุที่จัดแสดง สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ไม่เพียงแต่การวางสิ่งประดิษฐ์เหล่านั้น แต่ขนาดของห้องที่จัดแสดงนิทรรศการ หินอ่อนหรือแม้กระทั่งพื้นพรม ม้านั่ง ร้านค้า ร้านอาหารมีอิทธิพลต่อประสบการณ์และพฤติกรรมของผู้เข้าชมทั้งสิ้น

ประสบการณ์ของผู้เข้าชมจากบริบททั้งสามยังสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 6 ด้าน (Kotler, N. & Kotler, P., 2000) ดังนี้

1. ด้านสันตนาการ การที่ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เพื่อไปเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ เกิดความเพลิดเพลิน ไม่ต้องเร่งรีบ การได้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์ทำให้เกิดความสนุกสนาน คลายเครียด ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ผู้เข้าชมจะได้รับจากการไปเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์

2. ด้านการเข้าสังคม การที่ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ๆ ในพิพิธภัณฑ์ ทั้งการได้ทำความรู้จักกัน พูดคุยแลกเปลี่ยนเรื่องราวต่าง ๆ การเข้าชมเป็นกลุ่มหรือเข้าชมร่วมกับกลุ่มอื่น หรือการทำกิจกรรมร่วมกัน ล้วนแต่เป็นประสบการณ์ด้านการเข้าสังคมทั้งสิ้น

3. ด้านการเรียนรู้ การที่ผู้เข้าชมได้รับความรู้ใหม่ การได้เพิ่มความรู้ การเพิ่มทักษะและการเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง กิจกรรม หรือแม้กระทั่งเนื้อหาที่พิพิธภัณฑ์นำเสนอ

4. ด้านสุนทรียศาสตร์ การที่ผู้เข้าชมได้ชื่นชมความงามของศิลปะหรือวัตถุที่จัดแสดง ไม่ว่าจะเป็นชื่นชมด้วยการมอง ฟัง หรือสัมผัส ทำให้ตระหนักถึงคุณค่าของศิลปะเหล่านั้น ถือเป็นประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์

5. ด้านการมีส่วนร่วม การที่ผู้เข้าชมได้มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง หรือประวัติความเป็นมาของวัตถุ หรือพิพิธภัณฑ์ หรือได้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับผู้อื่นในพิพิธภัณฑ์

6. ด้านดึงดูดใจ การที่ผู้เข้าชมรู้สึกพอใจ ยินดี หลงใหล เคลิบเคลิ้มต่อวัตถุหรือสถานที่ของพิพิธภัณฑ์ หรือภูมิใจในสิ่งต่าง ๆ ที่พิพิธภัณฑ์นำเสนอทำให้ผู้เข้าชมมีความต้องการกลับไปเยี่ยมชมที่นั่นอีกครั้ง

2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชมสำหรับหอศิลป์

แม้ว่าพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ได้นำเสนอการจัดแสดงวัตถุที่มีความหลากหลาย เนื่องด้วยความแตกต่างของการเก็บรวบรวมวัตถุและพันธกิจของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ บางแห่งมีการเก็บรวบรวมวัตถุของตนเอง เช่น พิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่บางแห่งไม่มีการเก็บรวบรวมวัตถุของตนเอง เช่น พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ โดยปกติการจัดแสดงในรูปแบบวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์จะสามารถขยายประสบการณ์ได้มากกว่าพิพิธภัณฑ์ที่มีการเก็บรวบรวมวัตถุที่มีคุณค่าทางศิลปะหรือประวัติศาสตร์ของตนเอง ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาประสบการณ์ของผู้เข้าชมมีดังต่อไปนี้

ข้อจำกัดแรก คือ การปฏิสัมพันธ์ผู้เข้าชม ซึ่งถูกจำกัดการแสดงออกด้วยคุณค่าและความละเอียดอ่อนของวัตถุทำให้ผู้เข้าชมไม่ได้รับอนุญาตให้สัมผัสวัตถุได้ และด้วยข้อจำกัดในเรื่องแสง อุณหภูมิ และความชื้น ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นอุปสรรคของการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้าชม

ข้อจำกัดสอง คือ ความพึงพอใจส่วนบุคคล พิพิธภัณฑที่เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ธรรมชาติ มานุษยวิทยาและกลุ่มชาติพันธุ์ จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมจำนวนน้อย เนื่องจากเป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับวิถีชีวิตประจำวัน ชีวิตของมนุษย์ในอดีต หรือในปัจจุบัน และในส่วนของพิพิธภัณฑที่ศิลปะหรือหอศิลป์จะยากต่อการที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เยี่ยมชม การที่จะพัฒนาประสบการณ์ของผู้เข้าชมเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน เนื่องจากมีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันน้อย

หอศิลป์ เช่น พิพิธภัณฑสถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นหน่วยงานที่เก็บรวบรวม รักษา และจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุประเภทเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งประสบการณ์ของภัณฑารักษ์พบว่าร้อยละ 70 ของผู้เข้าชมมักจะขอให้ภัณฑารักษ์อธิบายเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุที่จัดแสดง ซึ่งแตกต่างกับพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ ที่จัดแสดงนิทรรศการได้อย่างน่าสนใจ โดยมีระบบที่สามารถโต้ตอบกับผู้เข้าชมได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอคำอธิบายจากภัณฑารักษ์ ทำให้ผู้เข้าชมไม่ต้องเร่งรีบในการเข้าชม สามารถชมวัตถุที่จัดแสดงต่าง ๆ ได้อย่างสบายใจ ทำให้ได้รับประสบการณ์ที่ผ่อนคลาย ทั้งยังเป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เข้าชมอีกด้วย

2.3 เครื่องมือที่ใช้เพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชม

เนื่องจากการมีอุปสรรคของการพัฒนาประสบการณ์จากที่กล่าวมาแล้ว พิพิธภัณฑที่จำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมประยุกต์มาใช้ ซึ่งมีทั้งบนสื่อสังคมออนไลน์และการใช้โปรแกรมประยุกต์ในพิพิธภัณฑ ณ สถานที่จริง

2.3.1 อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์

การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมตั้งแต่ปี 2536 ซึ่งเว็บไซต์แห่งแรกของโลกได้เริ่มสร้างขึ้น จนปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญในชีวิตประจำวัน จึงมีการพัฒนาเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นเว็บไซต์ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้สนใจ เข้าเยี่ยมชม กิจกรรมต่าง ๆ เช่น นิทรรศการพิเศษ (หมุนเวียนมาจัดแสดง) ล้มมนาเชิงวิชาการ อบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์มิวเซียมสยาม (www.museumsiam.com) เว็บไซต์พระที่นั่งวิมานเมฆ (www.vimanmek.com) นอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์พิพิธภัณฑสำหรับบรรจุภัณฑอาหารโดยใช้วัสดุที่ทำมาจาก กระดาษ พลาสติก แก้ว และโลหะ (สมหอม, 2550) เพื่อให้ความรู้เบื้องต้น และวิวัฒนาการของรูปแบบบรรจุภัณฑด้วยวัสดุต่าง ๆ เว็บไซต์นี้มีลักษณะของห้องจัดแสดงเสมือนที่นำเสนอวัตถุจัดแสดงและคำบรรยาย

สื่อสังคมออนไลน์มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของการสื่อสารที่หันมาใช้ในการสื่อสารผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น ซึ่งทุกคนสามารถเป็นได้ทั้งผู้รับและผู้ส่งข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ฯลฯ หมายความว่าผู้ใช้งานสามารถเป็นผู้สร้างเนื้อหาขึ้นเองได้

และสามารถเผยแพร่ลงในพื้นที่สาธารณะในโลกออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ และทุกคนสามารถโต้ตอบกันได้ โดยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีให้บริการบนอินเทอร์เน็ต เช่น บล็อก ยูทูบ วิกิพีเดีย เป็นต้น

ในปัจจุบันเฟซบุ๊กถือเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ดังเห็นได้จากสถิติผู้ใช้งานเฟซบุ๊กตั้งแต่มกราคม 2552 จนถึงเมษายน 2555 มีผู้ลงทะเบียนเข้าใช้งานแล้วจำนวน 900 ล้านคน ข้อได้เปรียบของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเฟซบุ๊ก เฟซบุ๊กอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ลงทะเบียนได้ ตามนโยบายรักษาความปลอดภัยและรักษาสิทธิผู้ใช้งานของเฟซบุ๊กด้วยเช่นกัน

บทความนี้ได้เลือกใช้เฟซบุ๊กเพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยให้ความสนใจต่อการได้รับสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิก จำเป็นจะต้องมีขั้นตอนดังนี้

1. ระบุการตั้งค่าหรือความสนใจ คือการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ใช้ที่ลงทะเบียน โดยจะสอบถามเฉพาะครั้งแรกก่อนที่ผู้ใช้จะเข้าใช้งานโปรแกรมประยุกต์อย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลของตนเองได้ เพื่อเป็นการไม่ทำให้ผู้ใช้งานเสียเวลาตอบมากครั้งจึงถามเฉพาะครั้งแรกเท่านั้น ดังนั้น เฟซบุ๊กจึงมีประโยชน์ในด้านการใช้งานข้อมูลเหล่านั้น เช่น ทำให้ทราบกลุ่มที่มีความสนใจเหมือนกันได้ และการเข้าร่วมใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในครั้งก่อนหน้า เป็นต้น ซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์การตั้งค่าความสนใจได้

2. รองรับระบบการออกเสียงเพื่อประเมินความนิยม โปรแกรมประยุกต์นี้ทำงานบนสื่อสังคม

ออนไลน์ ซึ่งมีโปรโตคอลที่รองรับการให้ผู้เข้าใช้สามารถลงคะแนนสำหรับโปรแกรมที่ชอบ และยังสามารถส่งต่อไปให้เพื่อน ๆ เพื่อร่วมกันใช้งานได้อีกด้วย

2.3.2 การใช้สื่อสังคมและเกมออนไลน์กับพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ เป็นต้น ในการสื่อสารกับผู้เข้าชมเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร กิจกรรม หรือเป็นช่องทางติดต่อกับสมาชิกในเครือข่าย เป็นการสร้างชุมชนบนโลกออนไลน์ (Simon, 2007) เป็นการเพิ่มโอกาสให้สมาชิกในเครือข่ายแสดงความคิดเห็น สามารถให้คะแนนความพอใจเรื่องราวที่ตนชื่นชอบ หรือเป็นช่องทางให้เครือข่ายได้ติดต่อกับภัณฑารักษ์เพื่อสามารถสอบถามในเรื่องความรู้ที่ต้องการได้ และสามารถติดต่อพูดคุยกับผู้อื่นได้แต่การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของพิพิธภัณฑ์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุดควรต้องมีส่วนประกอบด้านต่าง ๆ เช่น วิธีการนำเสนอข้อมูล โปรแกรมเสริม หรือระบบที่จะมาช่วยเติมเต็มความต้องการของพิพิธภัณฑ์ในการช่วย เพื่อให้สื่อสารกับผู้เข้าชมในเครือข่ายได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น ห้องจัดแสดงชุดกิโมโนในโลกเสมือน (Sookhanaphibarn, 2011) ซึ่งมีการประยุกต์ใช้สื่อเซคันไลฟ์ ซึ่งเป็นโลกเสมือนสามมิติ ผู้ใช้จะสามารถลือคอินบราวเซอร์เฉพาะเพื่อเข้าสู่เนื้อหา (Rymaszewski, 2007) เนื้อหาของห้องจัดแสดงชุดกิโมโนเสมือนจะจำลองชุดกิโมโนเป็นวัตถุซึ่งมีลายผ้าเสมือนจริง การให้แสงเงาในห้องจัดแสดง การใส่คำบรรยายได้วัตถุจัดแสดง

พิพิธภัณฑ์บางแห่งใช้เกมในการสร้างความบันเทิงให้ ผู้เข้าชมและเป็นการสนับสนุนให้เกิด

ความร่วมมือระหว่าง ผู้เข้าชมกับพิพิธภัณฑ์ผ่านเกมอีกด้วย (Dede, Whitehouse & Brown-L'Bahy, 2002; Vega et al., 2010; Li, Dey & Forlizzi, 2012) ตัวอย่างเช่น Dini, Paternò & Santoro (2007) ที่นำเสนอการสร้างเกมเพื่อให้ผู้เข้าชมได้ร่วมเล่นด้วยกันผ่านโทรศัพท์มือถือของผู้เข้าชมแต่ละคน และสามารถแบ่งปันเกมนั้นให้ผู้อื่นมาร่วมเล่นได้ ซึ่งเป็นลักษณะเกมออนไลน์ที่มีวัตถุประสงค์เดียวกันนี้มีผู้พัฒนาอีกตามเอกสาร (Lonsdale et al., 2005; Miyashita et al., 2008)

2.3.3 การใช้โปรแกรมประยุกต์ในพิพิธภัณฑ์

โปรแกรมประยุกต์ที่มีการใช้ในพิพิธภัณฑ์ อย่างเช่น ระบบอาร์ตลิงค์ ซึ่งเป็นระบบที่ติดตั้งอยู่ภายในห้องนิทรรศการพิเศษ ของพิพิธภัณฑ์ จอนห์สันให้ผู้เข้าชมสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปปั้นพระแม่กวนอิม ซึ่งห้ามผู้เข้าชมสัมผัสกับรูปปั้นพัฒนาโดยโคลเลย์ และคณะ (Cosley et al., 2008) ระบบนี้มีเป้าหมายหลักสามประการ ได้แก่ การเชื่อมโยง การสะท้อนความคิดเห็น และการนำเอาความคิดเห็นไปปรับปรุงการจัดนิทรรศการ ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเชื่อมโยงหรือทำความเข้าใจกับผู้อื่นที่เข้าร่วมชมนิทรรศการเพื่อสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ โดยเน้นให้ร่วมแสดงความคิดเห็นของตนเองร่วมกันกับผู้อื่นเพื่อสะท้อนความคิดของผู้ชมเกี่ยวกับวัตถุที่จัดแสดง และสามารถนำความคิดเห็นเหล่านั้นเป็นข้อมูลในการปรับปรุงนิทรรศการให้ตรงกับความต้องการของผู้เข้าชมนั่นเอง

3. ผลการดำเนินการ

บทความนี้นำเสนอโปรแกรมประยุกต์เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะในบริบทด้านสังคม โดยนำแนวคิดมาจากระบบอาร์ตลิงค์ มาพัฒนาบนสื่อสังคมออนไลน์อย่างเฟซบุ๊กที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งมีแพลตฟอร์มสำหรับการสร้างโปรแกรมประยุกต์เสริมได้ และยังสนับสนุนการสร้างเชื่อมโยงทางสังคมบนโลกออนไลน์

ผู้เขียนได้สัมภาษณ์นักศึกษารหัสจำนวน 3 คน เพื่อสรุปข้อได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ณ สถานที่จริง กับ บนโลกออนไลน์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนสื่อสังคมออนไลน์นั้นสามารถที่จะเพิ่มประสบการณ์ทั้ง 6 ด้านได้เสมอเหมือนการใช้โปรแกรมประยุกต์ในสถานที่จริง แต่การใช้สื่อสังคมออนไลน์มีข้อได้เปรียบที่สำคัญคือ การไม่จำกัดเวลาของการใช้งาน และผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ในทุกที่และทุกเวลา การเข้าร่วมกิจกรรมในสื่อสังคมออนไลน์เป็นได้ทั้งแบบประสานเวลา (synchronous collaboration) และ ไม่ประสานเวลา (asynchronous collaboration) กับสมาชิกอื่น

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบประสบการณ์ของผู้เข้าชม

ประสบการณ์ 6 ด้าน	หอคิลป์	สื่อสังคมออนไลน์	โปรแกรมประยุกต์
สันทนการ	Δ	○	○
การเข้าสังคม	Δ	○	○
การเรียนรู้	○	○	○
สุนทรียศาสตร์	○	○	○
การมีส่วนร่วม	Δ	○	○
การดึงดูดใจ	○	○	○

หมายเหตุ: เมื่อเปรียบเทียบ (1) การเข้าชม ณ หอคิลป์ (2) ใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ (3) ใช้โปรแกรมประยุกต์อาร์ตลิงค์ ณ สถานที่จริง กำหนดให้ ○ แสดงถึง ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความเห็นว่า สามารถเพิ่มประสบการณ์ด้านนั้นได้; Δ แสดงถึง ผู้เชี่ยวชาญบางคนให้ความเห็นว่า สามารถเพิ่มประสบการณ์ด้านนั้นได้;

3.1 คุณลักษณะของโปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบและพัฒนา

ผู้เขียนเน้นการพัฒนาและเพิ่มประสบการณ์ทั้ง 6 ด้าน การออกแบบโปรแกรมประยุกต์จึงมีหลักการดังแสดงในตารางที่ 2 และสามารถสรุปเป็นคุณลักษณะของโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้พัฒนาออกแบบได้ดังนี้

1. แกลลอรี่และการจัดแสดงเสมือน ซึ่งจัดแสดงภาพของศิลปะโบราณวัตถุ ที่สามารถนำเสนอภาพความละเอียดสูงแบบสองมิติที่มี 4 มุมมองได้แก่ ภาพด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง และรูปภาพแสดงรูปทรงของวัตถุ โดยสามารถเลือกนำเสนอรายการสำหรับที่จะจัดในกิจกรรมหรือนิทรรศการในเวลาอันใกล้ของพิพิธภัณฑ์ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ และดึงดูดความสนใจของผู้ชม

ตารางที่ 2 หลักการออกแบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อเพิ่มประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

ประสบการณ์ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	หลักการออกแบบ
1. ด้านสันทนการ	แกลลอรี่และการจัดแสดงเสมือนการสร้างของที่ระลึก
2. ด้านการเข้าสังคม	การแสดงความเห็น การแสดงสรุปความเห็น การเชื่อมโยงระหว่างความเห็นสมาชิกและวัตถุจัดแสดง
3. ด้านการเรียนรู้	แกลลอรี่และการจัดแสดงเสมือน คำบรรยายรายละเอียดของวัตถุ การแสดงสรุปความเห็น
4. ด้านสุนทรียศาสตร์	การจัดแสดงเสมือน
5. ด้านการมีส่วนร่วม	การแสดงความเห็น การแสดงสรุปความเห็น การเชื่อมโยงระหว่างความเห็นสมาชิกและวัตถุจัดแสดง
6. ด้านดึงดูดใจ	แกลลอรี่และการจัดแสดงเสมือน การสร้างของที่ระลึก

2. คำบรรยายรายละเอียดของวัตถุ เมื่อผู้คลิกที่ภาพวัตถุจะปรากฏคำอธิบายรายละเอียดของวัตถุขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญได้เขียนอธิบายรายละเอียดของวัตถุเอาไว้ โดยแบ่งการแสดงคำบรรยายเป็นลำดับขั้น โดยใช้เทคนิคไฮเปอร์ลิงค์ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถที่จะเลือกค้นหาความรู้ได้ตามระดับที่สนใจ แต่ละคนจะมีความสนใจที่แตกต่างกัน

3. การแสดงความคิดเห็น ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุได้ ภายใต้เนื้อหาที่กำหนดไว้ ด้วยการกำหนดคำคุณศัพท์ที่บรรยายความรู้สึกที่มีต่อวัตถุจัดแสดง คล้ายกับการประเมินผลิตภัณฑ์ของไมโครซอฟต์ (Benedek, & Miner, 2002) และให้ผู้ใช้สามารถเขียนความคิดเห็นของตนเอง

ที่เกี่ยวกับวัตถุแต่ละรายการได้ เป็นการใช้นวัตกรรมเกี่ยวกับวิกิพีเดีย

4. การแสดงสรุปผลความเห็น เป็นการแสดงความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์อย่างมีนัยยะ ของวัตถุที่จัดแสดง ผู้เข้าชม และคำที่ผู้เข้าชมแต่ละคนได้เลือกเพื่อแสดงความคิดเห็นของตนที่แสดงถึงความคาดหวังต่อคุณค่าของวัตถุแต่ละรายการ

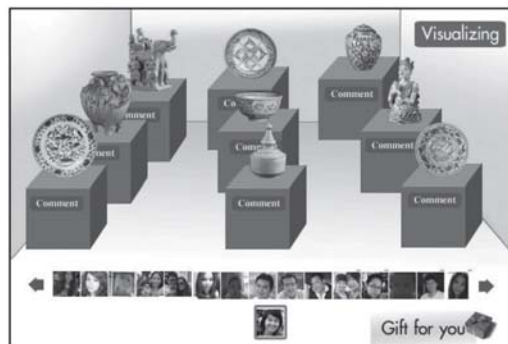
5. การเชื่อมโยงไปยังกลุ่มเพื่อนสมาชิก เพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้ทำความรู้จักผู้อื่นในเครือข่าย โดยเฉพาะความสนใจที่ร่วมกัน ผลักดันให้กล้าที่จะเข้าร่วมสังคม เข้าร่วมกิจกรรม และในที่สุดกลายเป็นเครือข่ายของพิพิธภัณฑ์ที่เข้มแข็ง

6. การสร้างของที่ระลึก ผู้ใช้สามารถสร้างของที่ระลึก เพื่อแสดงว่าตนเองได้มาเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์แห่งนี้แล้ว เปรียบเสมือนว่าได้ไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ ณ สถานที่จริง

3.2 การออกแบบส่วนต่อประสานของโปรแกรมประยุกต์

3.2.1 หน้าแกลลอรีและการจัดแสดงเสมือน

หน้าหลักนี้ (แสดงในรูปที่ 5) เป็นหน้าแรกของโปรแกรมประยุกต์ แสดงภาพของศิลปะโบราณวัตถุ เหมือนจัดวางในแกลลอรี และไอคอนของสมาชิกในเครือข่าย (ข้างใต้แกลลอรี) ไอคอนเชื่อมโยงไปยังหน้าแสดงสรุปผลความเห็น (มุมบนขวา) ไอคอนเชื่อมโยงการสร้างของที่ระลึก (มุมล่างขวา) ประกอบด้วยการเชื่อมโยงกับส่วนต่าง ๆ เช่น การแสดงความเห็น การแสดงสรุปผลความเห็น กลุ่มสมาชิกของเครือข่าย และการสร้างของที่ระลึก



รูปที่ 5 หน้าแรกของโปรแกรมประยุกต์

1. การแสดงความเห็น ผู้ใช้สามารถคลิกที่ปุ่ม “Comment” (ใต้วัตถุที่จัดแสดง) เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะโบราณแต่ละชิ้นที่จัดแสดงได้

2. การแสดงสรุปผลความเห็นของสมาชิก ผู้ใช้สามารถคลิกที่ปุ่ม “Visualizing” (มุมบนขวาของหน้าหลัก) เพื่อแสดงโดอะแกรมของคำคุณศัพท์ที่สะท้อนความคิดเห็นของสมาชิกที่มีต่อวัตถุจัดแสดง

3. การสร้างของที่ระลึก ผู้ใช้สามารถคลิกที่ปุ่ม “Gift for you” (มุมล่างขวาของหน้าหลัก) เพื่อออกแบบและผลิตของที่ระลึกจากพิพิธภัณฑ์ เช่น การตกแต่งรูปภาพตนเองบนพื้นหลังซึ่งเป็นภาพวัตถุจัดแสดง เป็นต้น

4. การเชื่อมโยงไปยังหน้าสมาชิก ผู้ใช้สามารถคลิกที่ไอคอนของเพื่อนสมาชิก รูปเดียวกับรูปที่แสดงอยู่ที่หน้าวอลล์ของเฟซบุ๊กเป็นไอคอน และไอคอนของผู้ที่เข้าใช้งานปัจจุบันจะอยู่ตรงกลางด้านล่าง

หน้าแกลลอรีของโปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอนี้ เป็นการจัดแสดงวัตถุเสมือนของศิลปะโบราณวัตถุในรูปแบบภาพถ่ายสองมิติ โดยผู้ถ่ายภาพเป็นผู้เชี่ยวชาญของพิพิธภัณฑ์ รูปที่ใช้จึงเป็นรูปที่ได้รับการยอมรับจากพิพิธภัณฑ์แล้ว ที่มีความ

ละเอียดของภาพสูงจนผู้ใช้จะได้สัมผัสความงดงามของลวดลายที่ปรากฏบนวัตถุ ดังแสดงในรูปที่ 6 แสดงภาพถ่ายของศิลปะโบราณในมุมมองที่แตกต่างกัน เปรียบเสมือนผู้ชมได้มองในทุกมุม และสามารถขยายให้เห็นถึงลายศิลปะบนวัตถุได้



รูปที่ 6 ภาพถ่ายของศิลปะโบราณในมุมมองที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาความรู้เกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุแต่ละชิ้น โดยการเลื่อนเมาส์ไปที่ภาพศิลปะโบราณวัตถุ หลังจากนั้นจะปรากฏกรอบแสดงเนื้อหาที่เป็นข้อมูลเฉพาะของแต่ละชิ้น และได้เล่าเรื่องราวของศิลปะโบราณวัตถุชิ้นนั้น ๆ เป็นการเพิ่มความรู้ที่อาจไม่เคยทราบมาก่อน โดยไม่ต้องเดินทางไปหาข้อมูล ณ สถานที่จริงของพิพิธภัณฑ์เลย ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 รายละเอียดของศิลปะโบราณวัตถุเมื่อผู้ใช้เลื่อนเมาส์ไปที่ชิ้นในแต่ละภาพ

3.2.2 หน้าแสดงความคิดเห็น และหน้าแสดงสรุปความเห็น

ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุแต่ละชิ้น โดยเลือกคำคุณศัพท์ที่คิดว่าเหมาะสมกับศิลปะโบราณวัตถุชิ้นนั้น (เลือกได้มากกว่าหนึ่งคำ) และสามารถเขียนความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยอาจจะปฏิเสธที่จะให้ความเห็นได้ ดังรูปที่ 8

รูปที่ 8 คำที่ผู้ใช้ต้องเลือก และส่วนที่ให้เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุ

จากรูปที่ 8 เป็นการสร้างพื้นที่ให้ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นต่อจากผู้อื่น เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน และเมื่อผู้ใช้งานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุแล้ว ระบบจะเก็บค่า เป็นสถิติตามจำนวนที่ถูกเลือก พร้อมประมวลผลและแสดงผลค่าเหล่านั้นโดยมีขนาดแปรผันตามจำนวนที่ผู้ใช้งานเลือกคำ ๆ นั้น ซึ่งเป็นการเพิ่มประสบการณ์ใหม่ให้ผู้เข้าเยี่ยมชมอีกด้วย ดังรูปที่ 9

3.2.3 การเชื่อมโยงความเห็นสมาชิกและวัตถุจัดแสดง

ประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นจากการได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะโบราณวัตถุประเภท

เครื่องปั้นดินเผาแล้ว ผู้ใช้งานยังได้ประสบการณ์ใหม่จากโปรแกรมประยุกต์อีก ด้วยการแสดงความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับคำค้นศัพท์ที่ได้เลือกไว้เพื่อแสดงความคิดเห็นอีก ด้วย โดยโปรแกรมจะช่วยหาคำที่ถูกเลือกไว้แล้ว เพียงคลิกเลือกที่ไอคอนรูปของผู้ใช้งาน จะมีลูกศรโยงคำต่าง ๆ ที่คนนั้นเลือกกับไอคอนรูปของสมาชิกอื่น ดังแสดงตามรูปที่ 10



รูปที่ 9 คำที่ผู้ใช้เลือกในลักษณะลอยเคลื่อนไปมา โดยคำที่ถูกเลือกจะมีขนาดแปรผันตามจำนวนที่ผู้ใช้เลือก



รูปที่ 10 ตัวอย่างการแสดงผลที่เชื่อมโยงความเห็นสมาชิกกับวัตถุจัดแสดง : คำทั้งหมดที่ผู้ใช้ตามที่ถูกครีซีได้แสดงความคิดเห็นเอาไว้

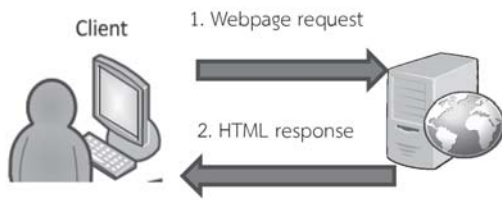
นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถค้นหาคำที่สมาชิกอื่นเลือกเพื่อแสดงความคิดเห็นเอาไว้ โดยคลิกเลือกคำ ๆ นั้น จะปรากฏลูกศรที่โยงจากคำที่ถูกคลิกเลือกไปยังไอคอนรูปของผู้ใช้งานต่าง ๆ ดังรูปที่ 11 พร้อมทั้งแสดงข้อความที่เขียนแสดงความคิดเห็นนอกเหนือจากการเลือกคำที่กำหนดไว้ให้และหากต้องการแสดงความคิดเห็นต่อจากผู้อื่นสามารถคลิกที่กล่องแสดงความคิดเห็นของคน ๆ นั้นแล้วจะเป็นการไปแสดงความคิดเห็นบนหน้าวอลล์บนเฟซบุ๊กของคนนั้น



รูปที่ 11 การแสดงผลที่เชื่อมโยงความเห็นสมาชิกกับวัตถุจัดแสดง :ไอคอนสมาชิกที่เลือกคำว่า “สวยงาม”

3.3 เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

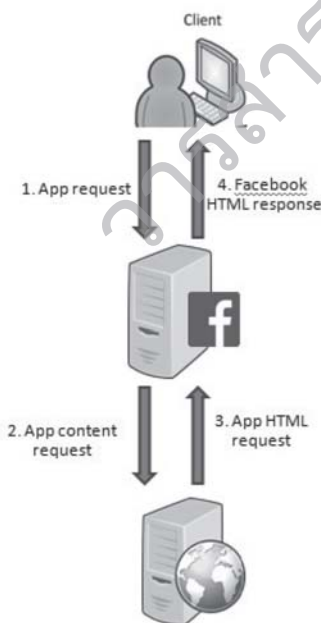
สถาปัตยกรรมของเว็บไซต์มีลักษณะเป็นการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์กับเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ดังแสดงในรูปที่ 12 เมื่อผู้ใช้พิมพ์ URL ลงบนเว็บเบราว์เซอร์หมายถึงการร้องขอหน้าเว็บไปยังเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุใน URL ต่อจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลตอบกลับมายังเบราว์เซอร์ของผู้ใช้เป็นหน้าเว็บที่ผู้ใช้ร้องขอไป



รูปที่ 12 สถาปัตยกรรมของเว็บไซต์

ขณะที่สถาปัตยกรรมของโปรแกรมประยุกต์บนเฟรมเวิร์กคือการเรียกข้อมูลผ่านเซิร์ฟเวอร์ของเฟรมเวิร์ก ดังแสดงในรูปที่ 13 ผู้ใช้เรียกแอปพลิเคชันที่อยู่ภายใต้เฟรมเวิร์ก ถัดมาเฟรมเวิร์กไปเรียกข้อมูลจากแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่คล้ายเว็บเซิร์ฟเวอร์แต่ไม่ได้ติดต่อโดยตรงกับผู้ใช้

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเฟรมเวิร์กจำเป็นต้องอาศัยไลบรารีที่ทางเฟรมเวิร์กได้ระบุไว้ ได้แก่ Facebook ActionScript API ซึ่งใช้สำหรับสร้างเนื้อหาฟลัชที่สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ FQL เป็นภาษาสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลซึ่งทำหน้าที่เสมือน SQL



รูปที่ 13 สถาปัตยกรรมโปรแกรมประยุกต์บนเฟรมเวิร์ก (Facebook Application)

3.4 วิเคราะห์โปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมา

ผู้พัฒนาได้ประเมินต้นแบบของโปรแกรมประยุกต์กับนักศึกษาระดับปริญญาโทและบุคลากรของมหาวิทยาลัยกรุงเทพฯ กลุ่มผู้ประเมินได้เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แล้วอย่างน้อยหนึ่งครั้ง (ก่อนพิพิธภัณฑ์ปิดปรับปรุงชั่วคราวจากอุทกภัย) จำนวนของผู้ประเมินมีทั้งหมด 12 คน (คัดเลือกโดยการส่งอีเมลเชิญชวนและตอบกลับ) โดยมีวิธีการประเมินดังนี้

1. คณะผู้วิจัยได้แนะนำพิพิธภัณฑ์สถานฯ โดยใช้สไลด์ฉายผ่านโปรเจคเตอร์ จากนั้นแจกแบบประเมิน และเก็บแบบประเมิน (ก่อนการใช้โปรแกรมประยุกต์) ใช้เวลาทั้งหมด 10 นาที
2. คณะผู้วิจัยได้แนะนำโปรแกรมประยุกต์และวิธีการใช้ (พร้อมทั้งแจกชีทคู่มือการใช้งาน) โดยใช้สไลด์ฉายผ่านโปรเจคเตอร์ จากนั้นแจกแบบประเมิน ใช้เวลาทั้งหมด 10 นาที
3. ผู้ประเมินใช้โปรแกรมประยุกต์ตามอรรถาธิบาย (เพื่อความคุ้นเคย) จากนั้นคณะผู้วิจัยแจกโจทย์เพื่อให้ผู้ประเมินใช้โปรแกรมประยุกต์ในการตอบคำถามจำนวน 5 ข้อ หลังจากนั้นเก็บแบบประเมิน (หลังการใช้โปรแกรมประยุกต์) ใช้เวลาทั้งหมด 10 นาที

แบบสอบถามทั้งก่อนและหลังประกอบด้วยชุดคำถามเดียวกัน ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความรู้สึก และความพึงพอใจที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ทั้ง 6 ด้าน คำถามทั้งหมดมี 20 คำถาม

ตารางที่ 3 ผลประเมินประสบการณ์ที่ผู้เข้าชมได้รับ

ประสบการณ์ที่ผู้เข้าชมได้รับ	คะแนนเฉลี่ย ก่อน/หลัง เข้าใช้โปรแกรมประยุกต์	
	ก่อน	หลัง
สันทนการ	3.73	4.23***
การเข้าถึง	3.69	4.08*
การเรียนรู้	4.14	4.61***
สุนทรีศาสตร์	4.17	4.61**
การเฉลิมฉลอง	4.42	4.69*
ดึงดูดใจ	3.79	4.31***
คะแนนเฉลี่ยของประสบการณ์ ทั้ง 6 ด้าน ที่ผู้เข้าชมได้รับ	3.99	4.42***

หมายเหตุ: คะแนนเฉลี่ยการได้รับประสบการณ์หลังใช้
โปรแกรมประยุกต์มีนัยสำคัญที่ *** ระดับ 0.001,
**ระดับ 0.01, *ระดับ 0.05

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
สามารถโน้มน้าวให้ผู้ใช้ได้ตอบกับโปรแกรมประยุกต์
และก่อให้เกิดสิ่งต่อไปนี้

1. ได้ความรู้จากสิ่งจัดแสดงเสมือนใน
แกลลอรี่
2. แสดงความเห็นสะท้อนความรู้ และ
สุนทรีศาสตร์ ภายใต้ประเด็นที่กำหนดไว้
3. แลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้อื่น ภายใต้
ประเด็นที่กำหนดไว้
4. เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายกลุ่มผู้มีความ
สนใจเฉพาะด้าน

การสร้างเครือข่ายที่ได้จากโปรแกรมประยุกต์
นี้ จะไม่หยุดนิ่งทั้งในด้านของกิจกรรมและเนื้อหา
ของการจัดแสดงเสมือน และยังเสาะแสวงหา
สมาชิกใหม่ ๆ ที่อาจจะเป็นเพื่อนของเพื่อนสมาชิก
ในเครือข่าย โดยอาศัยสมาชิกเริ่มต้นเป็นผู้ใช้งาน
ที่เป็นสมาชิกเดิมของพิพิธภัณฑ์สถานฯ บนสื่อ
ออนไลน์ ต่อจากนั้นการเชิญชวนให้เพื่อนของ

สมาชิกที่ยังไม่ได้เป็นเพื่อนกับพิพิธภัณฑ์สถานฯ
ได้มารู้จัก เป็นเพื่อนและทำกิจกรรมร่วมกัน โดย
โปรแกรมประยุกต์นี้จะขออนุญาตเก็บข้อมูลใน
โปรไฟล์ผู้ที่เข้าใช้งาน เพื่อค้นหาสิ่งที่สนใจ
ร่วมกัน และยังเป็นฐานข้อมูลในการที่จะส่งข่าว
ประชาสัมพันธ์ให้ตรงกับความสนใจเฉพาะบุคคล

โปรแกรมประยุกต์นี้ยังใช้ทฤษฎี Information
Visualization มาใช้ออกแบบการแสดงผล
ผลความเห็นของสมาชิกที่มีต่อสิ่งจัดแสดง โดย
ผู้ใช้งานสามารถเลือกคำที่คิดว่าเหมาะสมกับศิลปะ
โบราณวัตถุแต่ละชิ้นจากคำที่กำหนดให้ไว้แล้ว
สำหรับนำมาเก็บเป็นสถิติจำนวนที่สมาชิกได้เลือก
แล้วนำเสนอคำเหล่านั้นอย่างน่าสนใจ และหาก
คิดต่างออกไปสามารถเขียนแสดงความคิดเห็น
เพิ่มเติมได้ ดังรูปที่ 8 เป็นการเสนอความคิดเห็น
ของผู้ใช้ พร้อมเสนอข้อมูลเกี่ยวกับศิลปะโบราณ
วัตถุที่เป็นข้อมูลทางวิชาการ เป็นการสร้างแหล่ง
ความรู้ใหม่ให้แก่ผู้ใช้งานที่ประยุกต์ใช้เครื่องมือของ
สื่อสังคมออนไลน์ ที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่าง
ผู้ใช้งานกับคำต่าง ๆ ที่ได้แสดงความคิดเห็นออกไป
ดังรูปที่ 9-11 เพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ที่นำ
ประทับใจให้ผู้ใช้งานด้วย

4. สรุป

4.1 ข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนานำเสนอโปรแกรมประยุกต์บนสื่อ
สังคมออนไลน์ เพื่อตอบโต้ต่อไป

ประการแรกผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้ทุกที่
ทุกเวลา ด้วยคุณลักษณะดังกล่าวจึงเป็นทางเลือก
สำหรับพิพิธภัณฑ์ที่ปิดทำการชั่วคราว เพราะ
พิพิธภัณฑ์จำเป็นต้องเก็บรายชื่อ ผู้ติดต่อกับ
ผู้เข้าชมเอาไว้ เพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์

กิจกรรม ข่าวสาร

ประการที่สอง ผู้เข้าชมยังสามารถขยายประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้โดยไม่ต้องไปสถานที่จริง และประการที่สอง สำหรับผู้เข้าชมที่ช้อย ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเมื่อไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ จะกล้าแสดงความคิดเห็นในสื่อสังคมออนไลน์ เนื่องจากไม่ต้องเผชิญหน้ากับใคร ทำให้ต้องการที่จะแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น ๆ เช่นเดียวกับการเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษของพิพิธภัณฑ์

ผู้เขียนสามารถสรุปได้ว่าการศึกษานี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาประสบการณ์ของพิพิธภัณฑ์อื่นที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้ก่อนหน้านี้ และจากนั้นจึงออกแบบโปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอไปแล้วข้างต้นเพื่อพัฒนาประสบการณ์

ข้อเสนอแนะ โปรแกรมประยุกต์ที่นำเสนอสามารถที่จะปรับเนื้อหา ในเรื่องการจัดแสดงให้เข้ากับงานนิทรรศการใหม่ ๆ หรือสิ่งจัดแสดงที่หมุนเวียนมา เพื่อให้สมาชิกได้เข้ามาใช้โปรแกรมประยุกต์ในครั้งต่อไป นอกจากนี้ ยังเป็นการประชาสัมพันธ์ และโฆษณาการจัดแสดงพิเศษให้กับผู้สนใจ

5. เอกสารอ้างอิง

มนตรี สมหอม. 2550. การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับบรรพบุรุษ/มนตรี สมหอม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

Benedek, J., & Miner, T. 2002. Measuring Desirability: New methods for evaluating desirability in a usability lab setting. *Proceedings of Usability*

Professionals Association, 8-12.

Bournay, Emmanuelle & UNEP/GRID-Arendal.2007. **Trends in natural disasters**. URL <http://www.grida.no/publications/et>

Cosley, D., Lewenstein, J., Herman, A., Holloway, J., Baxter, J., Nomura, S., ... & Gay, G. (2008, April). ArtLinks: fostering social awareness and reflection in museums. In *Proceedings of the twenty-sixth annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 403-412). ACM.

Dede, C., Whitehouse, P., & Brown-L'Bahy, T. 2002. Designing and studying learning experiences that use multiple interactive media to bridge distance and time. *Current perspectives on applied information technologies*, 1, 1-30.

Dini, R., Paternò, F., & Santoro, C. (2007, September). An environment to support multi-user interaction and cooperation for improving museum visits through games. In *Proceedings of the 9th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services* (pp. 515-521). ACM.

EM-DAT. 2012. **Disasters statistics between 2000 and 2010**. The OFDA/CRED International Disaster Database – www.emdat.be – Université catholique de

- Louvain – Brussels, Belgium
- Falk, J., & Dierking, L. 1992. **The Museum Experience**. Howells House.
- Kannan, R. 2001. **Manual for Disaster Management in Museums**. Commissioner of Museums, Government Museum.
- Kotler, N., & Kotler, P. 2000. Can museums be all things to all people?: Missions, goals, and marketing's role. **Museum Management and Curatorship**, 18(3), 271-287.
- Li, I., Dey, A. K., & Forlizzi, J. 2012. Using context to reveal factors that affect physical activity. **ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)**, 19(1), 7.
- Lonsdale, P., Baber, C., Sharples, M., Byrne, W., Arvanitis, T.N., Brundell, P., & Beale, R. 2005. Context awareness for MOBIlearn: creating an engaging learning experience in an art museum. **Mobilelearning anytimeeverywhere**, 115.
- Matthews, G., Smith, Y., & Knowles, G. 2009. **Disaster management in archives, libraries and museums**. Ashgate Publishing Company.
- Miyashita, T., Meier, P., Tachikawa, T., Orlic, S., Eble, T., Scholz, V., ... & Lieberknecht, S. (2008, September). An augmented reality museum guide. In **Proceedings of the 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality** (pp. 103-106). IEEE Computer Society.
- Rymaszewski, M. 2007. **Second life: The official guide**. John Wiley & Sons.
- Simon, N. (2007). Discourse in the blogosphere: What museums can learn from web 2.0. **Museums & Social Issues**, 2(2), 257-274.
- Sookhanaphibarn, K., & Thawonmas, R. 2011. **Digital Museums in 3D Virtual Environment. Handbook of Research on Methods and Techniques for Studying Virtual Communities: Paradigms and Phenomena**. IGI Global, 713-730.
- Upton, M.S., & Pearson, C. 1978. **Disaster planning and emergency treatments in museums, art galleries, libraries, archives and allied institutions**. The institute for the conservation of cultural material.
- Vega, L., Ledezma, G., Hidalgo, A., Ruiz, E., Pinto, O., Quintero, R., & Zepeda, L. (2010, July). Basic elements on game design for interactive museum exhibitions. In **ACM SIGGRAPH 2010 Posters** (p. 47). ACM.