

## การพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกแบบมีส่วนร่วม<sup>1</sup>

### The Development of a Web Site for Phitsanulok Museum with Participatory Approaches

ฟ้า วิลัยคำ<sup>2</sup>

Fa Wilaikum

สมชาย วรรณญาณุไกร<sup>3</sup>

Somchai Warunyanugrai

ปวา พันธุ์เมฆา<sup>4</sup>

Pawa Panmeka

---

<sup>1</sup> บทความจากปริญญาานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2556

<sup>2</sup> นิสิตปริญญาโท ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ E-mail: beyond.tomorrow@hotmail.com

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ E-mail: somchaiw@swu.ac.th

<sup>4</sup> รองศาสตราจารย์ (อาจารย์พิเศษ) ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ E-mail: pawa@swu.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกโดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม พัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุโดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุ เว็บไซต์สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมอะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ ซีเอส 3 มีเนื้อหาเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกที่นำเสนอในรูปแบบสื่อหลายมิติ และฐานข้อมูลสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมกรีนสโตน มีเนื้อหาเกี่ยวกับโบราณวัตถุที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก สามารถสืบค้นได้จากรายการชื่อวัตถุ รายการคำค้น และรายการประเภทวัตถุ การประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในด้านเนื้อหา การใช้สี รูปแบบตัวอักษร การใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหว ระบบนำทางและการเข้าถึง และความพึงพอใจที่มีต่อฐานข้อมูลในด้านการออกแบบ การใช้งานและการแสดงผลการประเมินผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ประชาชนและอาจารย์มหาวิทยาลัยในจังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ทุกด้านในระดับมาก และผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลทุกด้านในระดับมากเช่นกัน

## Abstract

This study aimed to develop a web site for Phitsanulok Museum by participatory approaches, to develop a database of antiques, and to study the users' satisfactions of the website and the database. The website was developed by Adobe Dreamweaver CS 3 Program. It included the contents of the Phitsanulok museum. The Greenstone Digital Library Program was used to develop the database which contained information about the antiques shown in the museum. The users could search for names of the antiques, keywords and categories of antiques. The components of this website to be evaluated consisted of its contents, colors, fonts, images and videos, navigation system and access, and the users' satisfactions of the evaluated database in terms of its design; usage, and results display. The sample groups of evaluators assessing the website and the access to the database were comprised of secondary school pupils, university students, local people and university lecturers in Phitsanulok. It was found that their satisfactions of the website and the database were at high level on every evaluative aspect.

**คำสำคัญ:** พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

**Keyword:** Phitsanulok Museum, Museum website, Antiques database

## บทนำ

พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ต่อเนื่องอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังที่ รักษนท โคจรานนท์ (2548: 14) ได้กล่าวไว้ว่า “พิพิธภัณฑ์เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญทางการศึกษาไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าโรงเรียน เนื่องจากเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถรองรับกลุ่มเป้าหมายได้ทุกระดับ ประชาชนทุกวัยสามารถเข้ามาใช้บริการทางความรู้ได้ทุกสาขา” ดังนั้นพิพิธภัณฑ์จึงเป็นหน่วยงานหนึ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการด้านการศึกษได้เป็นอย่างดี ช่วยกระตุ้น

ให้ประชาชนเกิดแรงจูงใจในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติต่อไป นอกจากนี้พิพิธภัณฑ์ยังมีบทบาทที่สำคัญกับความเป็นอยู่ของประชาชนในด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยพิพิธภัณฑ์ ทำหน้าที่ส่งเสริมรักษามรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติให้แก่ชุมชน เป็นแหล่งให้ข้อมูลทางวิชาการ ทางวัฒนธรรมและเป็นหน่วยงานสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคง พัฒนาจิตใจของชนในประเทศให้เกิดความภาคภูมิใจในความเป็นชาติไทย ช่วยสะท้อนความเป็นเอกลักษณ์ของชาติ ในด้านเศรษฐกิจ พิพิธภัณฑ์ มีบทบาทในการสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านการท่องเที่ยวของประเทศได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอย และการจ้าง แรงงานในชุมชนอีกด้วย (สำนักพิพิธภัณฑ์แห่งชาติ. 2548: 4) สำหรับพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกจัดได้ว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกแห่งหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ได้มีโอกาสที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ภายในพิพิธภัณฑ์จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ประวัติความเป็นมาในอดีต บุคคลสำคัญ ประเพณีในท้องถิ่น อีกทั้งยังเก็บรักษาโบราณวัตถุที่ทรงคุณค่าเพื่อนำมาเผยแพร่ให้ประชาชนได้เข้าชมและเรียนรู้เรื่องราวที่ได้นำเสนอแล้วก่อให้เกิดแนวทางในการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อสังคม และปลูกจิตสำนึกของคนในท้องถิ่นให้เกิดความภาคภูมิใจในชุมชนของตนเอง

ถึงแม้ว่าพิพิธภัณฑ์จะมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง แต่การดำเนินกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ายังไม่ได้รับความสนใจจากประชาชนเท่าที่ควร หลายคนคิดว่าพิพิธภัณฑ์เป็นแค่ห้องที่เก็บรวบรวมสิ่งของเก่า ๆ หรือของโบราณเท่านั้น และอาจเป็นเพราะว่าการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ที่มีเพียงภาพและคำบรรยายไม่ถึงจุดความสนใจของกลุ่มผู้เข้าชมเท่าที่ควร รวมไปถึงขาดการประชาสัมพันธ์ นำเสนอข่าวสารในเชิงรุก การประชาสัมพันธ์เป็นไปโดยไม่ทั่วถึงเข้าไม่ถึงกลุ่มเป้าหมายและไม่มีความต่อเนื่อง (มนต์ทิศา วงศ์พรพิญภาพ. 2552: 1) ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้พิพิธภัณฑ์ไม่สามารถดำเนินการตามแนวคิดดั้งเดิมที่จะให้พิพิธภัณฑ์เป็นเพียงสถานที่รวบรวมสิ่งที่มีค่าของประเทศเพื่อแสดงความเจริญรุ่งเรืองทางศิลปวัฒนธรรมได้อีก ดังนั้น พิพิธภัณฑ์จึงต้องปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์และกระบวนการทำงานใหม่โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่สามารถเผยแพร่ข้อมูลไปยังทั่วโลกด้วยกลไกในการกระจายข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน (ทวีทรัพย์ จิตดิวัฒน์านุกุล. 2546: 52) ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยทำให้การดำเนินงานในพิพิธภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำเสนอเรื่องราวในพิพิธภัณฑ์หรือให้ความรู้กับประชาชนเป็นไปอย่างทั่วถึง รวดเร็วและทันสมัย รวมไปถึงการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การจัดแสดงนิทรรศการสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ชม ได้มากยิ่งขึ้น กระตุ้นการรับรู้ทั้งในด้านการดูและการฟัง ซึ่งจะทำให้ผู้ชมสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังจะช่วยให้การประชาสัมพันธ์มีลักษณะในเชิงรุกเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่าย ของผู้เข้าชมในการเดินทางมาที่พิพิธภัณฑ์ โดยเฉพาะผู้ชมที่อยู่ต่างพื้นที่และเพิ่มโอกาสในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ให้กับผู้ด้อยโอกาสหรือผู้พิการให้ได้รับความรู้จากพิพิธภัณฑ์โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์แบบมีส่วนร่วมยังมีไม่มากนัก ซึ่งได้แก่ งานวิจัยของ ประพัฒน์ อธิปัญญาพงษ์ (2552) ที่พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยอง โดยนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน ของ ซาดีด และคณะ (1982) ทวีทอง หงส์วิวัฒน์ (2527) บัญชร แก้วส่อง (2537) และชูชาติ พ่วงสมจิตร (2540) มาใช้ในกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ นอกจากนี้ไบเวน เบนเนท และ จอห์นสัน (Stewart. 2009: 10-11; citing Bowen; Bennett; & Johnson. 1998. *Virtual Visits to Virtual Museums*. p. 2-7) ยังได้กล่าวถึงเหตุผลสำคัญที่พิพิธภัณฑ์สถานควรจะมีเว็บไซต์ไว้ว่า การมีเว็บไซต์จะช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับพิพิธภัณฑ์สถาน เพราะเว็บไซต์จะทำให้ชื่อของพิพิธภัณฑ์สถานเผยแพร่ไปทั่ว ช่วยทำให้การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานหรือประชาชนทั่วไปเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงระหว่างประเทศ

จากกรณีศึกษาและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาเว็บไซต์เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก โดยนำเอาสื่อมัลติมีเดียมาใช้ร่วมกับการนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่มีการใช้ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวีดิทัศน์ ประกอบกับฐาน

ข้อมูลทางโบราณวัตถุที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา โดยนำกระบวนการมีส่วนร่วมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย กล่าวคือ ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการพิพิธภัณฑ์ จะได้มีโอกาส แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลและร่วมกันตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูล บรรลุวัตถุประสงค์และตอบสนองต่อความต้องการได้ตรงตามเป้าหมายมากที่สุด

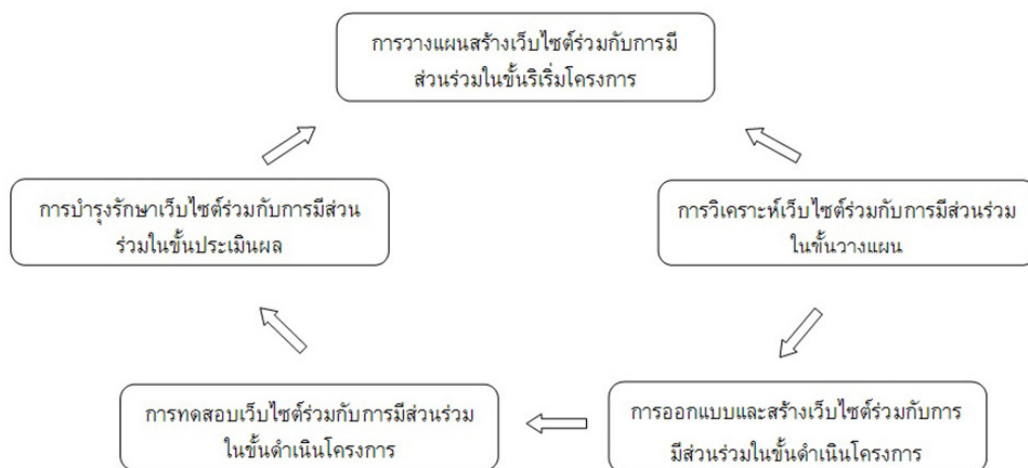
### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม
2. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูล โบราณวัตถุ

### วิธีการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก โดยใช้แนวคิดตามวงจรชีวิตการพัฒนาเว็บไซต์ของเชลลี และวูดส์ (Shelly; & Woods. 2010: 12-14) เนื่องจากการดำเนินงานมีลักษณะเป็นวงจรที่มีขั้นตอนการดำเนินการเป็นไปตามลำดับในการพัฒนาเว็บไซต์ สามารถตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงเว็บไซต์ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจน และนำมาปรับใช้ร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างเว็บไซต์ (ชูชาติ พ่วงสมจิตร. 2540: 19) ซึ่งได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในขั้นหรือเริ่มโครงการ 2) การมีส่วนร่วมในขั้นวางแผน 3) การมีส่วนร่วมในขั้นดำเนินโครงการ 4) การมีส่วนร่วมในขั้นประเมินผลโครงการ ซึ่งเป็นกระบวนการมีส่วนร่วมที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบททางสังคมไทย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 วงจรชีวิตการพัฒนาเว็บไซต์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน

1.1 การวางแผนสร้างเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยสำรวจพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาประชุมร่วมกับผู้บริหารและรองผู้บริหารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลกสงคราม จำนวน 2 คน เพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานสร้างเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก และสัมภาษณ์ผู้ใช้พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก จำนวน 3 คน เพื่อสอบถามความต้องการที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

1.2 การวิเคราะห์เว็บไซต์ โดยร่วมกับผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์ ประชุมเพื่อกำหนดเนื้อหาที่จะนำเสนอในเว็บไซต์ แล้วนำมาจัดทำโครงสร้างเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

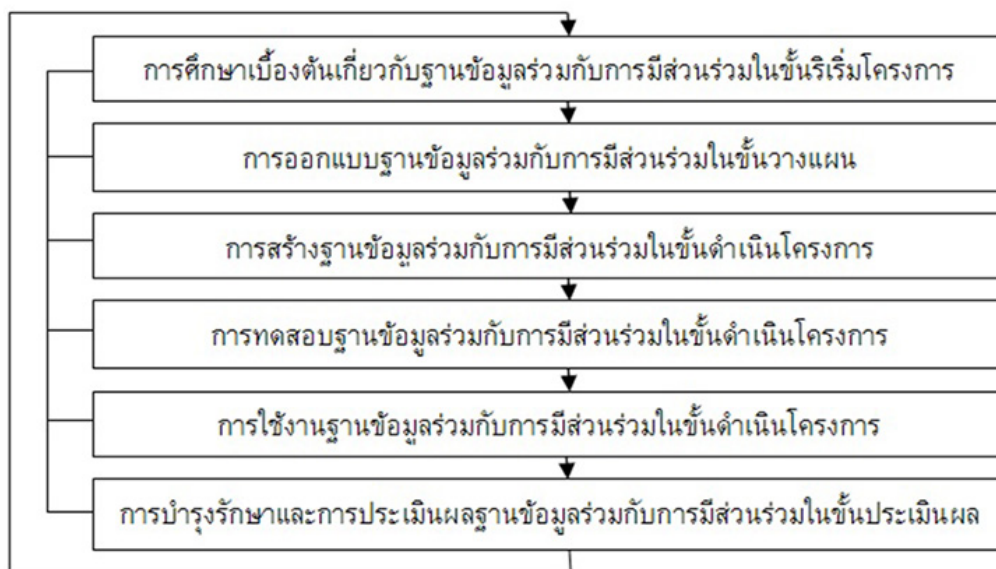
1.3 การออกแบบและสร้างเว็บไซต์ ออกแบบหน้าเว็บเพจด้วยโปรแกรมตกแต่งรูปภาพ และพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมอะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ เนื่องจากเป็นโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยม มีการพัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่องใช้งานง่ายและสะดวก โดยผู้ที่ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษาเซซีเอ็มแอลและการเขียนสคริปต์การใช้งานต่าง ๆ จากนั้นประชุมร่วมกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของเว็บไซต์ และอัปโหลด (Upload) ข้อมูลไปติดตั้งไว้บนเครื่องแม่ข่ายบริการเว็บ (Web server) โดยใช้ยูอาร์แอล (URL) คือ <http://www.phitsanulokmuseum.com/>

1.4 การทดสอบเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน และด้านการออกแบบ 3 คน ดำเนินการประเมินคุณภาพเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

1.5 การบำรุงรักษาเว็บไซต์ ดำเนินการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก และประเมินผลเว็บไซต์ โดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน เข้าใช้เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก แล้วประเมินความพึงพอใจ

## 2. การพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุโดยใช้แนวคิดตามวงจรชีวิตการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของ ร็อบและโคโลเนล (Rob: & Coronel. 2002: 325-326) เนื่องจากมีลักษณะการทำงานเป็นไปตามขั้นตอน และสามารถย้อนกลับไปปรับปรุงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดในขั้นตอนแต่ละขั้นตอนก่อนหน้าได้ มาปรับใช้ร่วมกับแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนของ ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2540: 19) ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 วงจรชีวิตการพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

2.1 การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมกรีนส์โตน และศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุที่จัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลก นำมาประชุมร่วมกับผู้บริหารและรองผู้บริหารสำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 2 คน ประชุมเพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานสร้างฐานข้อมูลโบราณวัตถุ และสัมภาษณ์ผู้ใช้งานข้อมูลโบราณวัตถุ จำนวน 3 คน เพื่อสอบถามความต้องการที่มีต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล โดยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี ประชุมเพื่อกำหนดรูปแบบการจัดเก็บและเนื้อหาของฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

2.3 การพัฒนาฐานข้อมูล โดยผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุด้วยโปรแกรมกรีนส์โตน เพราะเป็นโปรแกรมที่เปิดเผยแพร่ (Open source) ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งไม่เสียค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรม ใช้งานง่าย สามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศดิจิทัลหลากหลาย จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ สะดวกในการสืบค้น สามารถจัดการสารสนเทศดิจิทัลได้ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ และรองรับเมทาดาต้าได้หลายรูปแบบหรือสร้างเมทาดาต้าใหม่ได้ตามต้องการ จากนั้นผู้วิจัยประชุมร่วมกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของฐานข้อมูล และอัปโหลด ข้อมูลไปติดตั้งไว้บนเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลก ยูอาร์แอล คือ <http://www.phitsanulokmuseum.com/>

2.4 การทดสอบฐานข้อมูล โดยผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 คน และด้านการออกแบบ 3 คน ดำเนินการประเมินคุณภาพฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

2.5 การนำฐานข้อมูลไปใช้งานจริง ทำการประชาสัมพันธ์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยใช้วิธีการเดียวกับการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลก

2.6 การบำรุงรักษาและประเมินผลฐานข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน เข้าใช้ฐานข้อมูลโบราณวัตถุและทำการประเมินความพึงพอใจ

### 3. การประเมินเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ คือ ผู้ที่ใช้บริการเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวนไม่น้อยกว่า 384 คน ที่กำหนดไว้ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970: 607-610) โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย รวมทั้งสิ้น 385 คน โดยแบ่งประเภทของผู้ใช้บริการเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

3.1.1 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 125 คน

3.1.2 นักศึกษามหาวิทยาลัยระดับมหาวิทยาลัยในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 125 คน

3.1.3 ประชาชนทั่วไปในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 100 คน

3.1.4 อาจารย์มหาวิทยาลัยในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 35 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยผู้วิจัยกำหนดข้อคำถามในแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ใช้ ข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจด้านข้อมูล การใช้สี รูปแบบตัวอักษร การใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหว ระบบนำทาง และการเข้าถึงเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานเมืองพิษณุโลก ข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของ ลีเคิร์ท ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจด้านการออกแบบ การใช้งานและการแสดงผลของฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ของลีเคิร์ท ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

แบบสอบถามดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบ และ

ผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำแบบสอบถามอัปเดตไว้บนเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก และให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าใช้เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุประเมินเว็บไซต์ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ดังกล่าว

## สรุปผลการวิจัย

### 1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

ผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกและฐานข้อมูลโบราณวัตถุ และให้บริการที่ยูอาร์แอล <http://www.phitsanulokmuseum.com> โดยมีการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

1.1 โฮมเพจ เป็นเว็บเพจหลักของเว็บไซต์ ซึ่งภายในเว็บเพจประกอบด้วย ชื่อเว็บไซต์ แถบเมนู รูปภาพที่สื่อถึงจังหวัดพิษณุโลก และหัวข้อหลัก 9 หัวข้อ คือ เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ นิทรรศการ ฐานข้อมูล พิพิธภัณฑ์ใกล้เคียง เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ติดต่อเข้าชม ข่าวประชาสัมพันธ์ บุคลากร แผนผังเว็บ

1.2 เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ เมื่อคลิกที่แถบเมนูเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ จะปรากฏหัวข้อ 2 หัวข้อ คือ ความเป็นมา และภาพกิจกรรม

1.3 นิทรรศการ เมื่อเลือกหัวข้อ นิทรรศการ ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจ ที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับห้องแนะนำจังหวัดพิษณุโลก ห้องปฐมสมัยสุโขทัย ห้องใต้เงาอยุธยา ห้องร่มบารมีมหาจักรีวงศ์ ห้องเอกลักษณ์เมืองพิษณุโลก 1 ห้องเอกลักษณ์เมืองพิษณุโลก 2 และห้องนิทรรศการชั่วคราว

1.4 ฐานข้อมูล เมื่อเลือกหัวข้อ ฐานข้อมูล ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโบราณวัตถุที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ซึ่งภายในเว็บเพจประกอบด้วย ไอคอนฐานข้อมูลโบราณวัตถุ และรายการข้อมูลโบราณวัตถุ สำหรับการสืบค้นฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ทำได้ 3 ช่องทาง คือ การค้นจากรายการชื่อวัตถุ การค้นจากรายการคำค้น และการค้นจากรายการประเภทวัตถุ

1.5 พิพิธภัณฑ์ใกล้เคียง เมื่อเลือกหัวข้อ พิพิธภัณฑ์ใกล้เคียง ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอชื่อพิพิธภัณฑ์ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ วิธีการเข้าชม เว็บไซต์ (มีเฉพาะบางพิพิธภัณฑ์) ของพิพิธภัณฑ์ 5 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย

1.6 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เมื่อเลือกหัวข้อ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์ที่น่าสนใจในประเทศไทย 8 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานเครื่องถ้วยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พิพิธภัณฑ์ช้างเอราวัณ พิพิธภัณฑ์วังสวนผักกาด พิพิธภัณฑ์เสมือนบัว พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี นิทรรศน์รัตนโกสินทร์ ศูนย์ประติมากรรมกรุงเทพ และศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร

1.7 ติดต่อเข้าชม เมื่อเลือกหัวข้อ ติดต่อเข้าชม ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลาที่เปิดให้บริการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อพิพิธภัณฑ์ และแผนที่การเดินทางมายังพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

1.8 ข่าวประชาสัมพันธ์ เมื่อเลือกหัวข้อ ข่าวประชาสัมพันธ์ ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม หรือข่าวประชาสัมพันธ์ของพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกให้ผู้สนใจได้ทราบ

1.9 บุคลากร เมื่อเลือกหัวข้อ บุคลากร ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับรูปภาพชื่อ สกุล ตำแหน่งของบุคลากรที่ดำเนินงานในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

1.10 แผนผังเว็บ เมื่อเลือกหัวข้อ แผนผังเว็บ ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเพจทั้งหมดที่อยู่ในเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก แสดงในรูปของแผนผัง

### 2. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

2.1 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ



ต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านระบบนำทางและการเข้าถึง รองลงมา คือ ด้านรูปแบบตัวอักษร และด้านการใช้สี เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่าผลการประเมินด้านเนื้อหา ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกในด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือ รองลงมา คือ เนื้อหาภายในเว็บไซต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และเนื้อหาภายในเว็บไซต์มีความเหมาะสมกับชื่อเว็บไซต์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ด้านการใช้สี พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกในด้านการใช้สีโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สีของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย รองลงมา คือ สีที่ใช้ดึงดูดความสนใจในการใช้เว็บไซต์ และสีของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับสีพื้นหลังด้านรูปแบบตัวอักษร พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกในด้านรูปแบบตัวอักษรโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดวางตำแหน่งของตัวอักษรมีความเหมาะสม รองลงมา คือ ความหนาแน่นของตัวอักษรมีความเหมาะสม และรูปแบบของตัวอักษรโดยรวมเหมาะสม ด้านการใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหว พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกในด้านการใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหวโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ภาพและภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และภาพที่ใช้มีขนาดที่เหมาะสม รองลงมา คือ ภาพที่ใช้มีความสวยงาม ด้านระบบนำทางและการเข้าถึง พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พีพริกซ์เมืองพิษณุโลกในด้านระบบนำทางและการเข้าถึง โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์มีความถูกต้อง รองลงมา คือ การเชื่อมโยงเว็บไซต์ภายนอกมีปริมาณที่เหมาะสม และระบบนำทางมีการจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม

### 3. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

3.1 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุ พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้งาน รองลงมา คือ ด้านการออกแบบ และด้านการแสดงผล เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายข้อ พบว่าผลการประเมินด้านการออกแบบ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุด้านการออกแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขนาดของตัวอักษรในหน้าสืบค้นและในหน้าแสดงผลมีความเหมาะสม รองลงมา คือ สีของพื้นหลังมีความเหมาะสมกับสีของตัวอักษรและรูปภาพ และแถบเมนูมีความเหมาะสมในด้านการใช้สีและขนาด ด้านการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุด้านการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การค้นหาข้อมูลโดยใช้เมนูสืบค้นด้วยประเภทวัตถุ ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ รองลงมาคือ การค้นหาข้อมูลโดยใช้เมนูสืบค้นด้วยคำค้น ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ และการค้นหาข้อมูลโดยใช้เมนูสืบค้นด้วยชื่อวัตถุช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ ด้านการแสดงผล พบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ด้านการแสดงผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าความ พึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รายละเอียดในแต่ละรายการมีความสมบูรณ์ครบถ้วน รองลงมา คือ โดยรวมแล้วการสืบค้นได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ และรูปแบบผลลัพธ์ มีความเหมาะสมใน



ด้านขนาดตัวอักษร รูปภาพ สีพื้น

#### 4. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

4.1 ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ควรลดขนาดภาพ 360 องศา ให้มีขนาดเล็กกว่าเดิม รูปแบบตัวอักษรควรเป็นแบบที่เป็นมาตรฐาน และสีพื้นหลังของเว็บไซต์ ควรเป็นสีเข้มกว่านี้ เพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับภาพประกอบ

4.2 ด้านฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ควรเพิ่มคำอธิบายวิธีการใช้ฐานข้อมูลให้ละเอียดมากกว่านี้

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. การพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก

1.1 เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมอะโดบีดริมวีพเวอร์ ซีเอส 3 และออกแบบให้เว็บเพจประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพและภาพเคลื่อนไหว โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสวยงาม และความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลิน และเกรเกอร์ (Lin; & Gregor. 2006: Online) ที่กล่าวว่า ภาพลักษณ์ไม่ว่าจะเป็นสี รูปแบบและขนาดของข้อความ ขนาดของภาพ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความเพลิดเพลินในการใช้เว็บไซต์ และสื่อประสมสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้และทำให้การเรียนรู้เป็นไปโดยง่าย

1.2 เนื้อหาในหน้าเว็บเพจห้องนิทรรศการทั้ง 7 ห้อง ผู้วิจัยได้ทำการสรุปเนื้อหาจากห้องนิทรรศการให้มีความสั้น กระชับ อ่านง่าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลิน และเกรเกอร์ (Lin; & Gregor. 2006: Online) ที่กล่าวว่า วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของผู้ใช้เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เข้าใช้เพื่อความผ่อนคลายและหาความรู้อย่างไม่เป็นทางการ ฉะนั้นเว็บไซต์ไม่ควรมีเนื้อหาที่อ่านยากและยาวมากเกินไป

1.3 ปัญหาในการพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก คือ จากการทดลองใช้เว็บไซต์กับโปรแกรมเบราว์เซอร์ 3 โปรแกรม คือ Internet Explorer, Mozilla Firefox และ Google Chrome พบว่า รูปแบบตัวอักษรในหน้านิทรรศการทั้ง 7 หน้าไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ภาพหมูน 360 องศา มีขนาดใหญ่เกินไปในการแสดงผลจึงใช้ระยะเวลาในการเช่นเดียวกับภาพกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการแก้ไขในส่วนของรูปแบบตัวอักษรโดยการพิมพ์เนื้อหาลงในรูปภาพแล้วนำไปใส่ในหน้านิทรรศการแทนที่เนื้อหาเดิม ส่วนของภาพหมูน 360 องศา ภาพกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการลดขนาดลงแล้วนำไปแทนที่ภาพเดิมในเว็บไซต์ และทำการทดสอบเว็บไซต์อีกครั้ง

#### 2. การพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

2.1 ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมกรีนสโตน และจัดเก็บไว้บนเครื่องบริการ ซึ่งฐานข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งในเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้ที่ยูอาร์แอล <http://www.phitsanulokmuseum.com> และคลิกเลือก “ฐานข้อมูล” ที่แถบเมนู (Menu Bar) สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดตามวงจรชีวิตการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของโรบและโคโลแนล (Rob; & Coronel. 2002: 325-326) มาปรับใช้ เพราะในการพัฒนาฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพจะต้องกำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมให้ชัดเจน มีการศึกษาทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนให้ละเอียด

2.2 ลักษณะการสืบค้นในฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการสืบค้นได้ 3 ช่องทาง คือ ค้นจากรายการชื่อวัตถุ รายการคำค้น และรายการประเภทวัตถุ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งตรงกับคุณลักษณะที่ดีของฐานข้อมูลประการหนึ่งว่า ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลต้องสามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้ได้หลายวิธี (จรณ์ิต แก้วกิงวาล. 2536: 28)

2.3 ปัญหาในการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ คือ เมื่อผู้วิจัยสร้างฐานข้อมูลเสร็จแล้วอัปโหลดไว้บนเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก พบว่าฐานข้อมูลไม่มีความเสถียร ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดย การย้ายฐานข้อมูลมาติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows Server จึงสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

### 3. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

3.1 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านระบบนำทางและการเข้าถึงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการออกแบบของรัชชชัย ศรีสุเทพ (2544: 251) ซึ่งได้กล่าวว่า ระบบการนำทางขั้นแรกสู่ส่วนหลักของเว็บไซต์ควรเก็บรวมกันอยู่ในส่วนรวมที่เหมาะสม เช่น ส่วนบนของหน้า ส่วนล่าง หรือส่วนข้าง ถ้ามีการใช้หน้ายาวโดยต้องใช้แถบเลื่อนจะเป็นการดีมากที่จะใส่เครื่องหมายนำทางทั้งในส่วนบนและส่วนล่างของหน้า

3.1.1 ด้านเนื้อหาภายในเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เนื้อหาภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและมีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมเนื้อหาจากพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ ดังที่ปรัชญนันท์ นิลสุข (2546: 19) ได้กล่าวว่า เว็บไซต์ที่มีคุณภาพไม่ใช่เพียงแต่ทันสมัย มีเนื้อหาและข้อมูลที่ดี ความน่าเชื่อถือต่อเว็บไซต์เป็นสิ่งสำคัญจะนำเอาข้อมูลไปอ้างอิงหรือใช้ประโยชน์ เพราะข้อมูลและเนื้อหาจะได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์อีกด้วยเหตุผลที่ว่าเว็บนั้นน่าเชื่อถือ ความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์นั้นคือ ผู้จัดทำเว็บเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหา หรือเป็นองค์กรที่รับผิดชอบด้านนั้นโดยตรง โดยแสดงความรับผิดชอบในเว็บอย่างชัดเจน

3.1.2 ด้านการใช้สีภายในเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านการใช้สีโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สีของตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่ายมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและมีค่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้เลือกใช้สีตัวอักษรที่ตัดกับสีพื้นหลัง และได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของการออกแบบเว็บเพจของกิดานันท์ มลิทอง. (2543: 68) ดังนี้ พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้เว็บเพจมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง การใช้สีร้อนจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่านเช่นกัน ดังนั้น จึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเย็นเป็นพื้นหลัง จะทำให้เว็บเพจนั้นน่าอ่านมากกว่า

3.1.3 ด้านรูปแบบตัวอักษรภายในเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านรูปแบบตัวอักษรโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การจัดวางตำแหน่งของตัวอักษรมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและมีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้วางแนวทางในการใช้ตัวอักษรโดยคำนึงถึง ขนาดของตัวอักษร ตำแหน่งของตัวอักษร การดึงดูดความสนใจโดยใช้ตัวอักษร และพื้นที่ว่างรอบตัวอักษร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้การจัดการเรื่องตัวอักษรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา บุญรัตน์ (2553: 59) ซึ่งวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาคาดใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยพบว่า การเลือกขนาดตัวอักษรที่น่าเสนอบนเว็บไซต์ห้องสมุดให้มีขนาดเหมาะสมกับผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการอ่านง่าย และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3.1.4 ด้านการใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหวภายในเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านรูปแบบการใช้ภาพและภาพเคลื่อนไหวโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ภาพและภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและมีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเลือกใช้ภาพจากพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกมาแนะนำเสนอบนเว็บไซต์ซึ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกมีความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยพาลาส และเอคโคโนมิเดส (Pallas; & Economides. 2008: 45) ซึ่งวิจัยเรื่องการประเมินเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ศิลปะ เพื่อเสนอกรอบการประเมินผลที่ใช้เกณฑ์ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสร้างขึ้น โดยพบว่า การนำเสนอรูปแบบภายในเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับการประเมิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ศิลปะจะต้องเสนอลักษณะมีมิติมีเดียต่าง ๆ ให้น่าสนใจ

3.1.5 ด้านระบบนำทางและการเข้าถึงภายในเว็บไซต์ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านระบบนำทางและการเข้าถึงโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์มีความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และมีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ ตรวจสอบการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์อยู่เสมอ ทั้งก่อนอัปเดตข้อมูลเว็บไซต์ขึ้นไปเครื่องบริการเว็บ และหลังจากอัปเดตแล้ว ดังที่ ปรัญญนันท์ นิลสุข (2546: 19) ได้กล่าวว่า เว็บไซต์ที่ดีควรแสดงการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย อ่านได้อย่างชัดเจน และมีความถูกต้อง

3.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลโบราณวัตถุโดยรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูลและนำวงจรชีวิตการสร้างระบบฐานข้อมูลของ Rob และ Coronel (Rob: & Coronel. 2002: 325-326) มาปรับใช้ในกระบวนการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยรายละเอียดที่ได้จากแต่ละขั้นตอนในการสร้างระบบฐานข้อมูล สามารถสะท้อนกลับไปยังการทำงานในขั้นตอนก่อนหน้า ซึ่งจะช่วยให้ปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี

3.2.1 ด้านการออกแบบ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านการออกแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ขนาดของตัวอักษรในหน้าสืบค้นและในหน้าแสดงผลมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ใช้ตัวอักษรสีดำ และพื้นของหน้าสืบค้น หน้าแสดงผลเป็นสีขาว จึงทำให้สีตัดกันและผู้ใช้สามารถอ่านได้ง่าย สบายตา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผงจจิตต์ ประทุมชาติ (2549: 87) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลกฤตภาคสารสนเทศท้องถิ่นของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยพบว่า การออกแบบผลการสืบค้นต้องคำนึงถึงขนาดและรูปแบบของตัวอักษรที่เหมาะสม ชัดเจน อ่านง่าย ซึ่งสีที่ใช้ในการแสดงผลมีพื้นสีขาว ตัวอักษรสีดำ ง่ายต่อการมองเห็น

3.2.2 ด้านการใช้งาน ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การค้นหาข้อมูลโดยใช้เมนูสืบค้นด้วยประเภทวัตถุ ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงกับความต้องการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสืบค้นด้วยเมนูประเภทวัตถุ ไม่ต้องใส่คำค้นใด ๆ เพียงแค่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รายการประเภทวัตถุ ระบบก็จะแสดงผลด้วยชื่อของข้อมูลโบราณวัตถุทั้ง 4 รายการ ได้แก่ ภาชนะดินเผา ศิลปวัตถุ เครื่องลายคราม และเครื่องเบญจรงค์ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลโบราณวัตถุได้ตามความต้องการ

3.2.3 ด้านการแสดงผล ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านการแสดงผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รายละเอียดในแต่ละรายการมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้นำผู้มีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมสร้างฐานข้อมูลโบราณวัตถุ เช่น ผู้ใช้พิพิธภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณวัตถุ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น จึงทำให้การใช้งานในฐานข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ดังที่ อรรถกัญญา (2546: 2-2) ได้กล่าวไว้ว่า การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้ เรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกัน ซึ่งจะขึ้นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

#### 4. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลในครั้งต่อไป

4.1 ควรมีการพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์และฐานข้อมูลในจังหวัดอื่น หรือจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์ความเป็นมาที่สำคัญ

4.2 ควรศึกษาระบบเครื่องบริการเว็บของหน่วยงานว่าเป็นระบบใด สามารถติดตั้งโปรแกรมกรีนสโตนกับเครื่องบริการเว็บได้หรือไม่

4.3 ควรกำหนดวิธีการสืบค้นในฐานข้อมูลโบราณวัตถุให้เหลือเพียงทางเดียว คือ การสืบค้นจากประเภทโบราณ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสับสน

4.4 ควรศึกษาวิธีการทำภาพหมุน 360 องศา ให้ละเอียดตั้งแต่กระบวนการแรก คือการถ่ายรูปจนถึงกระบวนการทำภาพหมุน 360 องศา

4.5 ควรเพิ่มจำนวนผู้มีส่วนร่วมในด้านผู้ใช้พิพิธภัณฑ์ให้มีจำนวนมากขึ้น เพื่อความชัดเจนในการกำหนดรูปแบบและเนื้อหาของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์และฐานข้อมูล



ภาพประกอบ 3 โส่มเพจเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก



### เกี่ยวกับฐานข้อมูล

**ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บโบราณวัตถุซึ่งจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจำนวน 315 รายการ ดังนี้**

**ภาชนะดินเผา จำนวน 177 รายการ**

**ศิลปวัตถุ จำนวน 68 รายการ**

**เครื่องสายคราม จำนวน 44 รายการ**

**เครื่องเบญจรงค์ จำนวน 26 รายการ**

ภาพประกอบ 4 เว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

### เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรนิต แก้วกังวาล. (2536). **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ชูชาติ พ่วงสมจิตร. (2540). **การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนกับโรงเรียนประถมศึกษาในเขตปริมณฑลกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีทรัพย์ จิตติวัฒนานุกุล. (2546). **อินเทอร์เน็ตทำให้ให้เป็น**. กรุงเทพฯ: สวีส์ไอที.
- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2527). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2544). **คัมภีร์ Web Design: คู่มือออกแบบเว็บไซต์ฉบับมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- นิตยา บุญรัตน์. (2553). **การพัฒนาเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช**. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บัญญัติ แก้วส่อง. (2537). **รายงานผลการประเมินผลโครงการพัฒนาขนาดเล็กภาคอีสาน**. ขอนแก่น: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประพัฒน์ อธิปัญญาพงษ์. (2552). **การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยอง**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (พัฒนาการเกษตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2546, มกราคม-มิถุนายน). การประเมินคุณภาพเว็บไซต์สารสนเทศ. **รังสิตสารสนเทศ**. 9(1): 19-27.
- ผจญจิตต์ ประทุมชาติ. (2549). **การพัฒนาฐานข้อมูลกฤตภาคสารสนเทศท้องถิ่นของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์). สกลนคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- มนต์ทิศา วงศ์พรเพ็ญภาพ. (2552). **แนวทางการพัฒนาพิพิธภัณฑ์วิทยาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาเรียนรู้**. ปริญญาโท วท.ม. (การวางแผนและการจัดการการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รักชนก โคจรานนท์. (2548). **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ. (2548). **การบริหารพิพิธภัณฑ์เชิงธุรกิจ**. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- อรทัย กัทผล. (2546). การมีส่วนร่วมของประชาชน. ใน **คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน**. โดย พัชรี สีโรรส และคนอื่น ๆ. หน้า 2-2. กรุงเทพฯ: มูลนิธิปัญญาโทนักบริหารรัฐกิจ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Krejcie, Robert V.; & Morgan, Daryle W. (1970, Autumn). Determining Sample Size for Research Activities. **Journal of Educational and Psychological Measurement**. 30: 607-610.
- Lin, Aleck.; & Gregor, Shirley. (2006). **Designing Websites for Learning and Enjoyment: A Study of Museum Experiences**. Retrieved July 20, 2011, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/364>
- Pallas, John.; & Economides, Anastasios A. (2008, April). Evaluation of Art Museums' Web Sites Worldwide. **Information Services and Use**. 28: 45-47.
- Rob, Peter.; & Ceronel, Carlos. (2002). **Database System: Design Implementation and Management**. 5th edition. Boston, MA: Cengage Learning.
- Shadid, W.; et al. (982). **Access and Participation : A Theoretical Approach**. Leiden: University of Leiden.
- Shelly, Gary B.; & Woods, Denise M. (2010). **HTML XHTML and CSS: Complete**. Boston, MA: Cengage Learning.
- Stewart, Tekara Shay. (2009). **Best Practices of Textile and Clothing Museum Website Development**. M.S. Thesis (Textiles and Clothing). Ames, IA: Iowa State University.