

การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ: กรณีศึกษา
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

นางสาวมะลิวรรณ ระหุภา

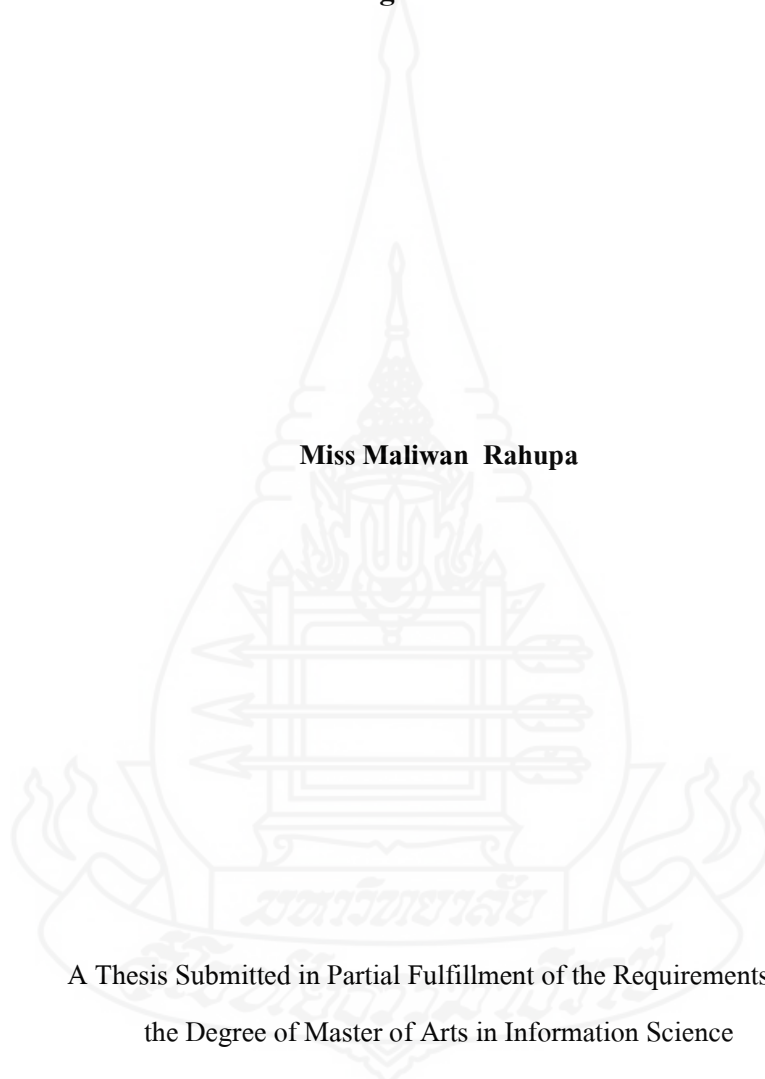


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2554

**The Development of Website and Database on Antique: A Case of
Ban Chiang National Museum**

Miss Maliwan Rahupa



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Arts in Information Science

School of Liberal Arts

Sukhothai Thammathirat Open University

2011

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ: กรณีศึกษา
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

ชื่อและนามสกุล นางสาวมะลิวรรณ ระหูกา

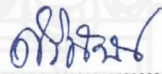
แขนงวิชา สารสนเทศศาสตร์

สาขาวิชา ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์สำรวย กมลาบุตร
2. รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



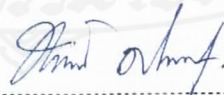
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมาลัย)



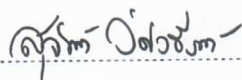
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สำรวย กมลาบุตร)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสวธีรานนท์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ผู้วิจัย นางสาวมะลิวรรณ ระบุภา รหัสนักศึกษา 2501000489 **ปริญญา** ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สารสนเทศศาสตร์) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุทธ์ (2) รองศาสตราจารย์ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์ **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมาใช้เป็นแหล่งสารสนเทศในการเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถบันทึก ค้นหาและออกรายงานข้อมูลเกี่ยวกับ โบราณวัตถุบ้านเชียง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา การพัฒนาเว็บไซต์ใช้หลักการและวิธีการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ ส่วนของระบบฐานข้อมูล โบราณวัตถุ นั้น ผู้วิจัยใช้วัฏจักรการพัฒนา ระบบงาน (System Development Life Cycle) โดยเริ่มจากการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ปัญหาสำคัญที่พบ คือ เว็บไซต์ที่มีอยู่เดิมยังขาดรายละเอียดที่มีประโยชน์หลายอย่างและไม่มีมีการปรับปรุงให้ทันสมัย ส่วนระบบฐานข้อมูล โบราณวัตถุที่ใช้เดิมเป็นระบบมือ ทำให้ผู้ใช้ไม่ได้รับความสะดวกในการจัดเก็บ ค้นหาและจัดทำรายงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมจุมลา โปรแกรมภาษาพีเอชพี โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

ผลการวิจัยนี้ ทำให้ได้เว็บไซต์ใช้เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงให้แก่ผู้ที่สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเว็บไซต์ได้จดทะเบียนโดเมนเนม ชื่อ banchiangmuseum สำหรับระบบฐานข้อมูล โบราณวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นข้อความและภาพ โบราณวัตถุที่ผู้ใช้สามารถปรับปรุงเพิ่ม ลบ และค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล โบราณวัตถุพบว่า ในภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นในระดับดี

คำสำคัญ การพัฒนาเว็บไซต์ ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

Thesis title: The Development of Website and Database on Antique: A Case of Ban Chiang National Museum

Researcher: Miss Maliwan Rahupa; **ID:** 2501000489;

Degree: Master of Arts (Information Science);

Thesis advisors: (1) Sumruay Komlayut, Associate Professor;

(2) Tassaneewan Sripradith, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The purpose of this research and development was to develop a website and database on the antique of Ban Chiang National Museum. The website developed was used as a source of information in the dissemination of information about Ban Chiang National Museum. The database system that was developed allowed users to input searches, and issue reports on the Ban Chiang antique data.

The website development used the principle of webpage design and development. For the database system development, the system development life cycle methodology was used. Initially, the major problems of the existing website were the lack of useful details, and being out-of-date. Also the existing antiques database system was a manual system, which made it inconvenient to collect, search, and print out data on antique. The research tools used in this research were the Joomla Program, the PHP program and the MySQL database management program.

The results of the study showed that the developed website was used as a source of information about the Ban Chiang National Museum, which was accessible to the general public via the Internet. The website domain name was registered as banchiangmuseum. The database system on the antiques of Ban Chiang National Museum consisted of text data and images. Furthermore, users input, add, delete and update the data correctly and quickly. The evaluation of user satisfaction with the website and database system on antiques revealed that most users were satisfied with the overall system at a good level.

Keywords: The Development of Website and Database on Antique, Ban Chiang National Museum

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ สำราญ กมลาชุดต์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ รศ.ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และรองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมาลัย ประธานสอบ ปกป้องวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ นับตั้งแต่การเลือกหัวข้อ วิทยานิพนธ์ การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเลือกกรอบแนวคิดทฤษฎี วิธีดำเนินการวิจัย ผลการ วิเคราะห์ข้อมูล สรุปการอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไข ปรับปรุง และ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณา ของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมชาย ณ นครพนม ภัณฑกรักษ์เชื้อวชาญ พิพิธภัณฑสถาน แห่งชาติ พระนคร และนายทศพร ศรีสมาน ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพิมาย ที่ได้กรุณา สละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์เปรมินทร์ อุ่นมณี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ได้สละเวลาอันมีค่า ช่วยตรวจสอบและช่วยเหลือ ข้อเสนอแนะ ช่วยแก้ปัญหาในด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้าน เชียง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ไพศาล ดาแร่ อาจารย์ผู้สอนโปรแกรมวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ที่ได้สละเวลาอันมีค่าช่วย ตรวจสอบและช่วยเหลือ ข้อเสนอแนะ ช่วยแก้ปัญหาในด้านพัฒนาระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

ขอขอบพระคุณ นายสมพจน์ สุขานุรักษ์ หัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง และ นางสาวอาลี เสียงใส และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการ ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้มีคุณภาพสูงสุด คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามขอขอ พระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้องและบุคคลในครอบครัวของข้าพเจ้า ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัย มาโดยตลอด

มะลิวรรณ ระหูกา

กรกฎาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
ข้อจำกัดในการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
เว็บไซต์	8
องค์ประกอบของเว็บไซต์	13
การออกแบบเว็บไซต์	16
การวิเคราะห์และประเมินเว็บไซต์	18
การพัฒนาเว็บฐานข้อมูล	22
ภาษา PHP (Professional Home Page)	27
ระบบจัดการฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล (MySQL)	29
การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมจoomla	30
สารสนเทศและบริการสารสนเทศ	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49
ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	49
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	93
การออกแบบส่วนหน้าเว็บและเว็บเพจต่างๆ	93
การออกแบบระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ	95
บทที่ 5 การประเมินผล	111
วัตถุประสงค์ของการประเมินผล	111
วิธีการประเมินผล	112
ผลที่ได้จากการประเมินผล	113
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	126
สรุปการวิจัย	126
อภิปรายผล	127
ข้อจำกัด	128
ข้อเสนอแนะ	129
บรรณานุกรม	130
ภาคผนวก	135
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ	136
รายชื่อผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง	138
แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง	140
ประวัติผู้วิจัย	149

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1	กระแสข้อมูลทั้งระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง 82
ตารางที่ 3.2	กระแสข้อมูลเข้าสู่ระบบ..... 85
ตารางที่ 3.3	กระแสข้อมูลกระบวนการจัดการเว็บไซต์..... 87
ตารางที่ 3.4	กระแสข้อมูลการจัดการทะเบียนโบราณวัตถุ..... 89
ตารางที่ 4.1	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีหมวด โบราณวัตถุ..... 96
ตารางที่ 4.2	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีกลุ่ม โบราณวัตถุ..... 96
ตารางที่ 4.3	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีวัสดุ โบราณวัตถุ..... 97
ตารางที่ 4.4	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีสถานที่เก็บ โบราณวัตถุ..... 97
ตารางที่ 4.5	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีสภาพของ โบราณวัตถุ..... 97
ตารางที่ 4.6	แสดงรายละเอียดของเอนทิตีข้อมูล โบราณวัตถุ..... 98
ตารางที่ 5.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ 113
ตารางที่ 5.2	การประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา 114
ตารางที่ 5.3	การประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งาน 116
ตารางที่ 5.4	การประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบ 117
ตารางที่ 5.5	การประเมินความพึงพอใจด้านระบบนำเข้าสู่ข้อมูล 119
ตารางที่ 5.6	การประเมินความพึงพอใจด้านการแก้ไขข้อมูล 120
ตารางที่ 5.7	การประเมินความพึงพอใจด้านระบบสืบค้นข้อมูล 121
ตารางที่ 5.8	การประเมินความพึงพอใจด้านการรายงานข้อมูล 122
ตารางที่ 5.9	การประเมินความพึงพอใจด้านการเข้าสู่ระบบ 123
ตารางที่ 5.10	การประเมินความพึงพอใจด้านภาพรวมของระบบ 124

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2.1 แสดงขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ.....	25
ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บ.....	26
ภาพที่ 2.3 แสดงหลักการทำงานของ PHP.....	28
ภาพที่ 2.4 ส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์.....	30
ภาพที่ 2.5 ส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	31
ภาพที่ 2.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบส่วนการทำงานของของผู้ดูแลระบบ.....	33
ภาพที่ 2.7 โครงสร้างการแบ่งระดับเนื้อหาของโปรแกรมจุมลา.....	33
ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างการแบ่งระดับเนื้อหาของโปรแกรมจุมลา.....	34
ภาพที่ 2.9 หน้าหลักส่วนผู้ดูแลระบบ.....	34
ภาพที่ 2.10 Menu bar.....	35
ภาพที่ 2.11 Infobar.....	35
ภาพที่ 2.12 Toolbar.....	35
ภาพที่ 3.1 เว็บไซต์เดิมของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติ บ้านเชียง.....	51
ภาพที่ 3.2 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนหัว.....	53
ภาพที่ 3.3 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงส่วนเนื้อหา.....	54
ภาพที่ 3.4 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนท้าย.....	55
ภาพที่ 3.5 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช.....	56
ภาพที่ 3.6 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการดำเนินงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง.....	57
ภาพที่ 3.7 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง.....	58
ภาพที่ 3.8 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียงและผู้เยี่ยมชม.....	59
ภาพที่ 3.9 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับบ้านเชียง : หลุมขุดค้นทาง โบราณคดีจำลอง.....	59
ภาพที่ 3.10 จำลองบรรยากาศการทำงานของนัก โบราณคดี.....	60
ภาพที่ 3.11 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับโบราณวัตถุจากการขุดค้นทาง โบราณคดีที่วัดโพธิ์ศรีใน.....	61
ภาพที่ 3.12 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์.....	62
ภาพที่ 3.13 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์.....	63
ภาพที่ 3.14 ห้องจัดแสดง วัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์.....	64

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.15 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : การค้นพบยุคสำริดที่สาบสูญ.....	65
ภาพที่ 3.16 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับบ้านเชียง: การค้นพบยุคสำริดที่สาบสูญ.....	66
ภาพที่ 3.17 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : มรดกโลก	67
ภาพที่ 3.18 สัญลักษณ์มรดกโลก.....	68
ภาพที่ 3.19 เป็นห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง.....	70
ภาพที่ 3.20 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับการกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง.....	72
ภาพที่ 3.21 หลุมขุดค้นทางโบราณคดี วัดโพธิ์ศรีใน.....	75
ภาพที่ 3.22 บ้านไทพวน (อนุสรณ์สถานในการเสด็จพระราชดำเนิน.....	76
ภาพที่ 3.23 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยต้น	76
ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยกลาง	77
ภาพที่ 3.25 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยปลาย.....	77
ภาพที่ 3.26 แผนภาพบริบทระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูล โบราณวัตถุ	79
ภาพที่ 3.27 กระแสข้อมูลการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูล โบราณวัตถุ.....	81
ภาพที่ 3.28 DFD Level 2 กระแสข้อมูลเข้าสู่ระบบ	84
ภาพที่ 3.29 DFD Level 2 กระแสข้อมูลกระบวนการจัดการเว็บไซต์.....	86
ภาพที่ 3.30 DFD Level 2 กระแสข้อมูลกระบวนการจัดการทะเบียน โบราณวัตถุ.....	88
ภาพที่ 3.31 แผนภาพ อี-อาร์ ฐานข้อมูล โบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.....	91
ภาพที่ 4.1 แผนผังเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.....	94
ภาพที่ 4.2 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ.....	99
ภาพที่ 4.3 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ ไม่ผ่าน.....	99
ภาพที่ 4.4 หน้าจอจัดการบริหารเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง	100
ภาพที่ 4.5 แสดงเมนูเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.....	101
ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าหลักของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง(ส่วนบน).....	101
ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าหลักของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง(ส่วนท้าย).....	102
ภาพที่ 4.8 แสดง โบราณวัตถุแบบเด่นของบ้านเชียง สมัยต้น	103
ภาพที่ 4.9 ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร.....	104
ภาพที่ 4.10 สถานที่จัดแสดงวัดโพธิ์ศรีใน.....	105
ภาพที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการดำเนินกิจกรรมงานทุ่งศรีเมือง 2554	106

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.12 หน้าจอเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ.....	107
ภาพที่ 4.13 หน้าเมนูหลักใช้งานระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ	107
ภาพที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มทะเบียนข้อมูลโบราณวัตถุ.....	108
ภาพที่ 4.15 หน้าจอสำหรับสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.....	109
ภาพที่ 4.16 หน้าจอสำหรับรายงานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.....	110



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้ง แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทุกคนสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ได้ตลอดเวลาและยังสามารถปลูกฝังเจตคติในการรักและหวงแหนทรัพย์สินสมบัติของชาติ และความภาคภูมิใจในชาติของตน

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 13 ตำบลบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย มีอายุราว 5,600 ปี ตั้งอยู่ส่วนบนของที่ราบสูงโคราช ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 400 ไร่ บนเนินดินรูปไข่ของหมู่บ้านตำบลบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงการตั้งถิ่นฐานและวัฒนธรรมของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ ที่มีความเจริญรุ่งเรืองและมีการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีสืบต่อกันมาเป็นเวลายาวนาน เป็นแหล่งโบราณคดีที่สำคัญ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ มีการค้นพบหลักฐานการอยู่อาศัยของมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ย้อนหลังไปกว่า 5,000 ปี กรมศิลปากรได้เริ่มการสำรวจและขุดค้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2510 พบหลักฐานจำพวก เครื่องปั้นดินเผา เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่ทำด้วยเหล็กและสำริด รวมทั้ง โครงกระดูกเป็นจำนวนมาก และได้ดำเนินการจัดสร้างพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง เป็นพิพิธภัณฑ์ประจำแหล่งสำหรับเก็บรักษาและจัดแสดง โบราณวัตถุจำนวนมากที่ได้จากการรวบรวมและการขุดค้นทางโบราณคดีที่ดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2517 – 2518 และคงไว้ในสภาพเดิม เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนและเยาวชนโดยทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของการอนุรักษ์แหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของโลกแห่งนี้ให้เป็นมรดกอันล้ำค่าแก่นุชนรุ่นหลังต่อไป

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในจังหวัดอุดรธานี ด้านอารยธรรมที่มีอายุราวห้าพันปี ดังที่กล่าวในคำขวัญ จังหวัดอุดรธานี ความว่า “อุทยานแห่งธรรมะ อารยธรรมห้าพันปี ธานีผ้าหมี่ขิด แคนเนรมิตรหนองประจักษ์ เลิศล้ำกล้วยไม้หอมอุดรซันไชน์”

ในปัจจุบันทางพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จัดเก็บข้อมูลโบราณวัตถุต่างๆ ด้วยระบบมือโดยทำเป็นบัญชีควบคุมและจัดเก็บลงฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับเครื่องผู้ใช้งานเดี่ยวซึ่งเป็นระบบออฟไลน์ (offline) ซึ่งในการสืบค้นข้อมูลจะใช้เวลาค่อนข้างนาน อีกทั้งเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงในปัจจุบันจะขึ้นตรงต่อพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ไม่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการ ได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ เพราะต้องใช้เวลาในการส่งข้อมูลให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติเป็นผู้ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ให้ ซึ่งไม่ค่อยสะดวกและไม่ทันต่อเหตุการณ์ในโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์นี้

ผู้บริหารพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ได้กล่าวว่า “ความสำเร็จสูงสุดของพิพิธภัณฑ์ คือ มีประชาชนสนใจเข้าไปศึกษาหาความรู้ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงอย่างต่อเนื่องและมีปริมาณมาก หากไม่แล้วพิพิธภัณฑ์ก็ ไม่ต่างอะไรกับสถานที่เก็บของเก่านั้นเอง”

จากการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง สรุปปัญหาของเว็บไซต์และการสืบค้นข้อมูลทะเบียนโบราณวัตถุได้ดังนี้

1. ปัญหาของเว็บไซต์ในปัจจุบันเป็นข้อมูลแบบตายตัว เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ไม่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ รวมทั้งไม่มีส่วนต่อประสานแบบโต้ตอบกับนักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจในโลกออนไลน์
2. การสืบค้นข้อมูลเป็นรูปแบบกระดาษไม่สะดวกและสื่อประชาสัมพันธ์ยังไม่หลากหลายและไม่ทันเหตุการณ์

ในปัจจุบันเป็นยุคแห่งสังคมออนไลน์ ทุกคนศึกษาและแบ่งปัน องค์ความรู้ระหว่างกัน และกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่าเครือข่ายสังคม “social network” ในรูปแบบสื่อประสมแบบเผชิญหน้ากัน แบบป้อนข้อมูลเพื่อแบ่งปันกัน และตอบโต้แสดงความคิดเห็นกันได้ตลอด ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งทันสมัย และได้รับข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วยิ่งขึ้นมากกว่าในอดีต และการเผยแพร่บริการสารสนเทศ ในปัจจุบันจึงเปลี่ยนรูปแบบ เพื่อตอบสนองผู้ใช้บริการหลากหลายช่องทาง และบนเว็บเป็นช่องทางหนึ่งที่ทุกองค์กร ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและเอกชนเลือกเป็นช่องทางในการการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์ องค์ความรู้สู่สาธารณชน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุให้แก่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนและดึงดูดให้นักท่องเที่ยว เข้าเที่ยวชมพิพิธภัณฑสถานมากขึ้น และยังเป็นบริการสารสนเทศทางด้านโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ข้อมูลอารยธรรมของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงที่เป็นประโยชน์แก่นักท่องเที่ยว นักศึกษา นักเรียน และผู้สนใจ นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวในประเทศไทยอีกทางหนึ่ง ทำให้เศรษฐกิจไทยฟื้นตัวยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ข้อมูลอารยธรรม ที่เป็นมรดกสำคัญของประเทศไทยอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

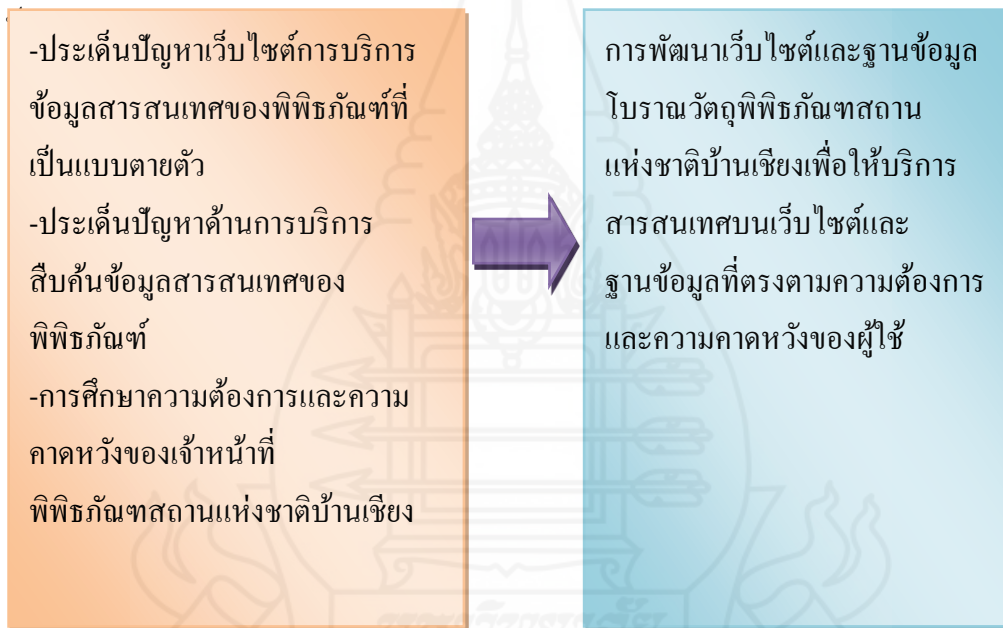
เพื่อพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือ ความต้องการและความคาดหวังของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงที่มีต่อเว็บไซต์ ที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้นมา และตัวแปรตามคือ เว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ที่ประกอบด้วยเมนูและฟังก์ชันตามความต้องการและความคาดหวังของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

การดำเนินการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดจาก หลักการพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ของ สิริพร ชิตพันธ์ มาพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆของเว็บไซต์ที่จะพัฒนาขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของเนื้อหา และได้นำเกณฑ์การประเมินสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตของสมิธ (smith,1997) มาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูล การออกแบบกราฟิกและสื่อประสมและอื่นๆ และในส่วนฐานข้อมูลโบราณวัตถุนั้น ผู้วิจัยได้ใช้วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการและความคาดหวังต่อระบบที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้นจากผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานศึกษาโดยตรง จากการสังเกตเยี่ยมชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ศึกษาหนังสือ เอกสาร ตำรา บทความ รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ ที่กล่าวถึงพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง และอื่นๆ ที่

เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ เพื่อจัดหมวดหมู่ข้อมูล ออกแบบระบบ และ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน ทั้งส่วนของเว็บไซต์เผยแพร่ข้อมูล และส่วนฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยเลือกโปรแกรมจoomla เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล (MySQL) ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ส่วนการออกแบบกราฟิกใช้โฟโตช้อป(Photoshop) จากนั้นพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ เสร็จแล้วทดสอบระบบ ประเมินผลระบบ แล้วนำมาสรุปผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์และตรงตาม ความต้องการและความคาดหวังของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ดังสรุปในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่พัฒนาขึ้นมาประกอบด้วยระบบย่อย ซึ่งทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

4.1.1 ระบบนำเข้าสู่ข้อมูล เป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการเผยแพร่เข้าสู่เว็บไซต์ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันดังนี้

- 1) การเพิ่ม ลบ แก้ไข บทความและข้อมูลต่างๆ
- 2) การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรูปภาพ
- 3) การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในเว็บไซต์
- 4) การเพิ่ม ลบ แก้ไขเร็คคอร์ดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุ
- 5) การติดต่อสื่อสารผ่านทางเว็บไซต์และห้องสนทนา

4.1.2 ระบบสืบค้นข้อมูล เป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุต่างๆ ตามที่ต้องการได้ ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันดังนี้

- 1) การสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุจำแนกตาม ชื่อ อายุ ยุค รูปร่างลักษณะของโบราณวัตถุ
- 2) การเลือกชมภาพ แบบ 360 องศา

4.1.3 ระบบย่อยล็อกอิน เป็นระบบที่ผู้ใช้รับสิทธิ์สามารถเข้ามาทำงานต่างๆ ภายในระบบได้ ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันดังนี้

- 1) การลงชื่อเข้าใช้งานระบบ (Login) ของผู้ใช้
- 2) การแก้ไขรหัสผ่านของผู้ใช้

4.1.4 ระบบนำเสนอข้อมูล เป็นระบบที่สามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการได้ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันดังนี้

- 1) การแสดงผลข้อมูลทั้งข้อความและภาพ
- 2) การแสดงภาพ แบบ 360 องศา

4.2 ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ประกอบด้วยข้อมูลโบราณวัตถุ จำนวน 1,000 เร็คคอร์ด/รายการ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันต่อไปนี้

4.2.1 ระบบนำเข้าสู่ข้อมูล

- 1) การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุ

4.2.2 ระบบสืบค้นข้อมูล

- 1) การสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุแยกตาม ชื่อ อายุ ยุค ของโบราณวัตถุ

2) การจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการ เช่น รายงานข้อมูล โบราณวัตถุจำแนกยุค ตามอายุ และตามสถานที่จัดเก็บ โบราณวัตถุ เป็นต้น

4.2.3 ระบบล็อกอิน

- 1) การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลส่วนตัวได้
- 2) การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมาในการวิจัยนี้อยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้ใช้ที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมมาในช่วง เดือนกรกฎาคม 2553 ถึง เดือนตุลาคม 2554 ดังนั้นความต้องการที่เพิ่มเติมภายหลังจะไม่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมา

6. ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการใช้ระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูล โบราณวัตถุ ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง กรุงเทพมหานคร มีข้อจำกัดดังนี้

6.1 การแก้ไขข้อมูลของเว็บไซต์จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมจoomla (Joomla) เท่านั้น และมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างดี

6.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะปรับปรุงข้อมูลจะต้องปรับปรุงข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

6.3 ประสิทธิภาพความคมชัดของรูปภาพพาโนรามา ที่แสดงบนเว็บขึ้นอยู่กับความละเอียดของกล้องถ่ายรูป

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 **พิพิธภัณฑ์** หมายถึง สถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวม สงวนรักษา และจัดแสดงวัตถุอันมีความสำคัญทางศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า ทาง โบราณคดี

7.2 **หัวหน้าพิพิธภัณฑ์** หมายถึง หัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

7.3 **เจ้าหน้าที่** หมายถึง เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ซึ่งมี 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบข้อมูลทะเบียนโบราณวัตถุและเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลและพัฒนาเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์

7.4 **โบราณวัตถุ** หมายถึง โบราณวัตถุที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงเก็บรวบรวมและนำมาแสดงไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

7.5 **พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง** หมายถึง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเริ่มจัดตั้งขึ้นมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2518 เป็นต้นมา

7.6 **เว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง** หมายถึง เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ โบราณวัตถุ ส่วนฐานข้อมูลคือฐานข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ โบราณวัตถุพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

7.7 **บริการสารสนเทศ** คือ บริการข้อมูลข่าวสารของพิพิธภัณฑ์ผ่านเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้คือ

8.1 **เว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง** ซึ่งเป็นแหล่งสารสนเทศที่มีคุณค่าและมีประโยชน์แก่ประชาชนผู้สนใจทั่วไปและทั่วโลกด้วย และยังช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้แก่พิพิธภัณฑ์

8.2 **ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ** เป็นที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโบราณวัตถุในรูปแบบดิจิทัล เช่น เลขทะเบียน ประเภทหรือชนิดของวัตถุ สมัยของโบราณวัตถุ การได้มา สภาพของโบราณวัตถุ เป็นต้น ซึ่งจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูล เพื่อเป็นแหล่งสารสนเทศ ซึ่งมีประโยชน์ในการค้นหาและจัดทำรายงานข้อมูลให้แก่เจ้าหน้าที่และผู้บริหารของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง รวมทั้งหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ที่ผู้วิจัย ได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมทั้งเอกสาร เว็บไซต์บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เว็บไซต์
2. องค์ประกอบของเว็บไซต์
3. การออกแบบเว็บไซต์
4. การวิเคราะห์และประเมินเว็บไซต์
5. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล
6. ภาษาพีเอชพี
7. ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL
8. การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Joomla
9. สารสนเทศและบริการสารสนเทศ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เว็บไซต์

ในปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร ดังนั้นข้อมูลข่าวสารจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตหรือดำเนินกิจการใดๆ เว็บไซต์เป็นบริการข้อมูลข่าวสารในรูปแบบสื่อประสมซึ่งจะแสดงข้อมูลที่มีข้อความ ภาพและเสียงประกอบกัน รวมทั้งส่วนต่อประสานผู้ใช้ผ่านสังคมออนไลน์ ทำให้ได้ตอบกันได้ทันที ทำให้ดึงดูดความสนใจจากผู้ชมได้เป็นอย่างดี เว็บไซต์จึงมีบทบาทมากขึ้น เนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลพร้อมๆกันได้ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการรับส่งข้อมูล

1.1 ความหมายเว็บไซต์

เว็บไซต์ หมายถึง หน้าเว็บเพจ (webpage) หลายหน้าที่เชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ (hyperlink) จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางคอมพิวเตอร์ โดยหน้าเว็บเพจนั้นได้ถูกเก็บไว้ในระบบเวปไซต์ไวด์เว็บ และการเรียกดูนั้นจะใช้โปรแกรมที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ส่วน ยีน ภู่วรรณ (2546) นั้นให้ความหมายของเว็บไซต์หมายถึง คอมพิวเตอร์ที่ทำให้สามารถแสดงข้อมูลบนเวปไซต์ไวด์เว็บได้ โดยปกติเป็นเครื่องทางด้านเซิร์ฟเวอร์ ในขณะที่เว็บไซต์ไทยออนไลน์ (www.thaiall.com, 2549) นั้นได้เปรียบเทียบความหมายของ เว็บไซต์ โฮมเพจเว็บเพจ เพื่อให้เข้าใจภาพรวมของเว็บไซต์ดังนี้

- เว็บไซต์ เปรียบเสมือนเป็นหมู่บ้าน เพราะเห็นชื่อหมู่บ้าน ก็ต้องคาดหวังได้ว่าจะพบอะไรในหมู่บ้านนั้น

- โฮมเพจ เปรียบเสมือนเป็นบ้าน ที่มีแผนที่อยู่หน้าประตู เพื่อบอกเราว่าจะเดินไปพบอะไรได้ที่ชั้นไหน และห้องไหน

- เว็บเพจ เปรียบเสมือนเป็นห้อง ที่เก็บข้อมูลเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น เครื่องใช้ ปิยวิท เจนกิจจาไพบูลย์ (2540) เว็บไซต์คือแหล่งที่รวบรวมเว็บเพจจำนวนมากมายหลายหน้าในเรื่องเดียวกันมารวมกัน แต่ละเว็บเพจจะมีการเชื่อมโยงกันภายในเว็บไซต์หรือไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้ในเวลาอันรวดเร็ว

นิรุช อำนวยศิลป์ (2542) กล่าวถึงเว็บไซต์ว่าเป็นชื่อเรียก Host หรือ Server ที่ได้จดทะเบียนอยู่ในเวปไซต์ไวด์เว็บ ซึ่งก็คือชื่อ Host ที่ถูกกำหนดให้มีชื่อในเวปไซต์ไวด์เว็บและขึ้นต้นด้วย http โดยมี โดเมนหรือนามสกุลเป็น .com, .net, .org หรืออื่น ๆ

พิชญ กาญจนคลอด (2547) ได้กล่าวว่าเว็บไซต์เป็นแหล่งเก็บข้อมูลเว็บเพจหลาย ๆ เว็บเพจ แล้วรวบรวมเว็บเพจเหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อจัดตั้งเป็นเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์นั้นจะต้องมีรหัสที่บอกที่ตั้งของเว็บไซต์หรือชื่อโดเมนที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต

พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร และพันธุ์วี วรสิทธิกุล (2547) กล่าวว่า เว็บไซต์เป็นที่เก็บเว็บเพจ เมื่อใดที่ต้องการเปิดดูเว็บเพจ ต้องใช้เบราว์เซอร์ดึงข้อมูล โดยเบราว์เซอร์จะทำการติดต่อกับเว็บไซต์นั้นเพื่อให้มีการโอนย้ายข้อมูลมาแสดงที่เครื่องคอมพิวเตอร์

Sinclair (2005) กล่าวว่าเว็บไซต์เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก ข้อมูลในหน้าแรกที่ได้รับจากเว็บไซต์เรียกว่าโฮมเพจ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยการใช้โปรแกรมค้นหาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า เว็บไซต์คือ URL (Uniform Resource Locator) ที่แสดงที่อยู่ของกลุ่มโฮมเพจ และเว็บเพจ ด้านใดด้านหนึ่งในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะ

เข้าถึงได้โดยผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และแสดงผลมาในรูปแบบเอกสารบนเว็บ หรือที่เรียกกันว่า HTML โดยเนื้อหานั้นอาจอยู่ในรูปของ ตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ เสียง วิดีโอ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างรวมกัน หรือที่นิยมเรียกกันว่า มัลติมีเดีย (multimedia)

1.2 การสร้างเว็บไซต์

การสร้างเว็บไซต์มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องหาข้อมูล วิเคราะห์และตัดสินใจก่อนจะถึงขั้นลงมือทำจริง ตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ คืออะไร ใครเป็นกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ทีมงานมีใครบ้างและแต่ละคนเชี่ยวชาญในเรื่องใด เนื้อหาหรือข้อมูลจะมาจากที่ไหน เทคโนโลยีอะไรบ้างที่จะนำมาใช้ รูปแบบของเว็บเพจควรเป็นอย่างไร และการประชาสัมพันธ์จะทำในรูปแบบใดบ้าง กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ซึ่งจากแหล่งอ้างอิงหรือตำราต่างๆ อาจจะทำให้ข้อมูลไม่ตรงกัน แต่ในที่นี้ได้รวบรวมจากหนังสือและเว็บไซต์ต่างๆ และสรุปออกมาใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเว็บไซต์ ดังนี้

1.2.1 การกำหนดเป้าหมายและวางแผน

การกำหนดเป้าหมายและวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การทำงานในขั้นต่อไปมีแนวทางที่ชัดเจน ซึ่งขั้นตอนนี้ประกอบด้วย

- 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่าเป็นเว็บไซต์ต้องการนำเสนออะไร วัตถุประสงค์จะเป็นตัวกำหนด โครงสร้างของเว็บไซต์ ซึ่งการกำหนดนั้นจะต้องให้สอดคล้องกับภารกิจขององค์กร
- 2) กำหนดกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เพื่อจะได้ว่าผู้ชมหลักของเว็บไซต์คือใคร และจะออกแบบให้ตอบสนองความต้องการผู้ชมมากที่สุด จะต้องมีการผสมผสานการนำเสนอที่หลากหลายยกตัวอย่าง การเลือกเนื้อหา โทนสี กราฟิก เทคโนโลยีที่นำมาสนับสนุน และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3) เตรียมแหล่งข้อมูล เนื้อหาหรือข้อมูลคือสาระสำคัญที่แท้จริงของเว็บไซต์ ซึ่งจะต้องทราบแหล่งที่มา ทราบและรู้จักว่าใครที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล ซึ่งตรงนี้ต้องระมัดระวัง ในเรื่องลิขสิทธิ์ ต้องตกลงทำความเข้าใจหรือได้รับอนุญาตจากแหล่งที่มาของข้อมูล
- 4) เตรียมทักษะหรือบุคลากร การสร้างเว็บไซต์ต้องอาศัยทักษะ เช่น ในการเตรียมเนื้อหาออกแบบกราฟิก เขียนโปรแกรม และการดูแลเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น และถ้าเป็นเว็บไซต์ขนาดใหญ่จะต้องใช้บุคลากรเป็นจำนวนมาก
- 5) เตรียมทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็น เช่น โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมสำหรับสร้างกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและมัลติมีเดียและโปรแกรมยูทิลิตี้อื่นๆ ที่ต้องใช้

การจดทะเบียนโดเมนเนม ตลอดจนการเตรียมหาผู้ให้บริการรับฝากเว็บไซต์และเลือกแผนการบริการให้เหมาะสม

1.2.2 การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างข้อมูล

ขั้นตอนการวิเคราะห์และจัดโครงสร้างข้อมูลนี้ จะเป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ นั้นนำมาประเมิน วิเคราะห์ และจัดระบบ เพื่อให้ได้โครงสร้างข้อมูลและข้อกำหนด ซึ่งเป็นกรอบสำคัญของการออกแบบและดำเนินการขั้นต่อไปในขั้นตอนนี้ผลที่ได้คือ

1) แผนผังโครงสร้างของเว็บไซต์ สารบัญ ลำดับการนำเสนอหรือผังงาน
2) ระบบนำทางหรือเนวิเกชัน ซึ่งผู้ชมจะใช้สำหรับเปิดเข้าชมยังส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์

3) องค์ประกอบต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในเว็บเพจมีอะไรบ้าง เช่น รูปภาพและภาพกราฟิก เสียงวิดีโอ มัลติมีเดีย แบบฟอร์ม ฯลฯ อะไรบ้างที่เบราว์เซอร์ของผู้ชมสนับสนุน และอะไรบ้างที่ต้องอาศัยโปรแกรมเสริม

4) ข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะหน้าตาและรูปแบบของเว็บเพจ
5) ข้อกำหนดของโปรแกรมภาษาสคริปต์หรือเว็บแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลที่ใช้ในเว็บไซต์

6) คุณสมบัติของเว็บเซิร์ฟเวอร์ ข้อจำกัด และบริการเสริมต่างๆ ที่มีให้ออกแบบเว็บเพจ และเตรียมข้อมูล เป็นขั้นตอนของการออกแบบเค้าโครง หน้าตา และลักษณะทางด้านกราฟิกของหน้าเว็บเพจ เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสนใจต่อเว็บเพจตามที่ต้องการ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่นี้จึงต้องมีความสามารถทางด้านศิลปะพอสมควร โปรแกรมที่เหมาะสมจะใช้ในการออกแบบคือ โฟโตช็อป(photoshop) แม็คโครมีเดีย (Macromedia) ไฟร์เวิร์ก (Fireworks) เป็นต้น เพื่อตกแต่งหน้าเว็บเพจให้สวยงามหน้าสนใจมากขึ้น ผลลัพธ์ที่ได้ เช่น โลโก้ ภาพพื้นหลัง ปุ่มเมนู ไอคอนที่เป็น หัวคอลัมน์ และแบนเนอร์โฆษณา การออกแบบเว็บรวมถึงการกำหนดสี สัน รูปแบบของส่วนประกอบต่างๆ ของฟอนต์ ขนาด สี ของข้อความ สีพื้นบริเวณที่ว่าง สีลวดลายของเส้นกรอบ เป็นต้น เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นควรได้รับการทดสอบก่อนที่จะนำออกเผยแพร่ ได้แก่ ความถูกต้องของเนื้อหา การทำงานของลิงค์และระบบนำทาง ตรวจสอบหาความผิดพลาดของโปรแกรมสคริปต์และฐานข้อมูล และควรทดสอบโดยใช้สภาพแวดล้อมที่เหมือนกับของกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เพื่อดูว่าผู้ชมเป้าหมายสามารถชมเว็บไซต์ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพหรือไม่

1.2.3 การออกแบบเว็บเพจและเตรียมข้อมูล

การออกแบบเว็บเพจและการเตรียมข้อมูล เป็นขั้นตอนของการออกแบบเค้าโครงหน้าตา และลักษณะทางด้านกราฟิกของหน้าเว็บเพจ การกำหนดสี สัน รูปแบบของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสนใจต่อเว็บเพจ การออกแบบเว็บ การกำหนดขนาดสีของข้อความ สีพื้นบริเวณที่ว่าง สีลวดลายของเส้นกรอบ เป็นต้น เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นควรได้รับการทดสอบก่อนที่จะนำออกเผยแพร่ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา การทำงานของลิงค์และระบบนำทาง ตรวจสอบหาความผิดพลาดของโปรแกรมสคริปต์และฐานข้อมูล และข้อเสนออีกอย่างหนึ่งคือ ควรทดสอบโดยใช้สภาพแวดล้อมที่เหมือนกับของกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เพื่อความมั่นใจว่าผู้ชมเป้าหมายสามารถชมเว็บไซต์ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพหรือไม่

1.2.4 การพัฒนาและทดสอบ

การพัฒนาและทดสอบเป็นขั้นตอนที่เว็บเพจถูกสร้างขึ้นมาจริงทีละหน้า โดยอาศัยเค้าโครงและองค์ประกอบกราฟิกตามที่ออกแบบไว้ เนื้อหาต่างๆ จะถูกนำมาใส่และจัดรูปแบบ ลิงค์ และระบบนำทางถูกสร้าง องค์ประกอบเสริมต่างๆ ถูกวางอย่างเป็นระบบระเบียบ ขั้นตอนนี้ สิ่งที่ออกแบบไว้ กับการลงมือพัฒนา บางครั้งอาจต้องปรับแต่ง แก้ไข เพิ่มเติม สามารถทำได้ โปรแกรมที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างเว็บไซต์ เช่น micromedia dreamweaver, microsoft frontpage, mambo เป็นต้น

1.2.5 การเผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก

เว็บไซต์ที่จะประสบความสำเร็จ นอกจากต้องมีเนื้อหาที่ดี มีการวางโครงสร้าง และการออกแบบที่เหมาะสมแล้ว ยังต้องได้รับการเผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้ชมเป้าหมายหรือในวงกว้างออกไป ซึ่งต้องมีกลยุทธ์หลายวิธี เช่น การแลกเปลี่ยนลิงค์และแบนเนอร์ ประกาศบนเว็บบอร์ดสาธารณะ การส่งอีเมลล์เพิ่มข้อมูลในเสิร์ชเอนจินหรือเว็บไดเรกทอรี การจัดงานเปิดตัว การลงเผยแพร่ (publishing and promotion) บนเว็บอื่น ลงในสิ่งพิมพ์หรือวิทยุและโทรทัศน์ เป็นต้น

2. องค์ประกอบของเว็บไซต์

เว็บไซต์โดยทั่วไปมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 ชื่อของเว็บไซต์ หรือ URL (Uniform Resource Locator) ตำแหน่งที่เก็บเว็บเพจเปรียบเสมือนที่อยู่ของเว็บเพจ เมื่อต้องการเปิดเว็บเพจใด จะต้องระบุตำแหน่งที่เก็บเว็บเพจนั้นหรือรหัสลับค้นแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ รูปแบบของ URL เป็นรูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบ เว็ลด์ไวด์เว็บ โดยกำหนดให้ขึ้นต้นด้วยคำว่า “ http:// ” หมายถึงการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ หรือการแสดงผลข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) รูปแบบของ URL ประกอบด้วย http://host/path/file มีความหมายดังนี้

http หมายถึง รูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบ hypertext

host หมายถึง ชื่อ โฮสต์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อในระบบเครือข่าย โดยให้บริการต่าง ๆ แก่ผู้ใช้ในเครือข่ายนั้น ซึ่งเป็นที่อยู่ในรูปแบบของโดเมนเนม(domain name) ซึ่งในโดเมนเนม (domain name) ใช้อ้างอิงแทนหมายเลขไอพี เพื่อให้ผู้ใช้บริการคอมพิวเตอร์จดจำได้ง่ายขึ้น จึงมีการกำหนดระบบชื่อคอมพิวเตอร์มาตรฐานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า ดีเอ็นเอส (domain Name Sever:DNS) ประกอบด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ชื่อเครือข่ายท้องถิ่น ชื่อสับโดเมน (subdomain) สามารถแบ่งประเภทของโดเมนได้ดังนี้

- 1) edu หรือ ac คือประเภทสถาบันการศึกษา
- 2) org หรือ or คือประเภทองค์กรไม่หวังผลกำไร
- 3) com หรือ co คือหน่วยงานเอกชน องค์กรการค้า หรือองค์กรที่หวังผลกำไร
- 4) net หรือ in ประเภทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
- 5) gov หรือ go คือประเภทหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานราชการ
- 6) mil หรือ mi คือประเภทหน่วยงานทางทหาร

ตัวอย่างเว็บไซต์ www.udru.ac.th

th หมายถึงชื่อโดเมน เป็นชื่อย่อของประเทศหรือองค์กร คือประเทศไทย

ac หมายถึง ชื่อสับโดเมนที่บอกประเภทขององค์กรสถาบันการศึกษา

udru หมายถึงเครือข่ายท้องถิ่น ที่ระบุว่าระบบดังกล่าวเป็นของมหาวิทยาลัยราช

ภัฏอัครธานี

path หมายถึง เส้นทางสำหรับกำหนดไคเร็กทอรีบนคอมพิวเตอร์ในระบบยูนิกซ์

file หมายถึง ไฟล์ที่ต้องการโอนย้ายหรือไฟล์ข้อมูล

กล่าวโดยสรุปโดเมนเนม เป็นระบบชื่อคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ชื่อเครือข่ายท้องถิ่น ชื่อสับโดเมน และชื่อโดเมน เป็นการนำเอาตัวอักษรที่ง่ายมาแทนไอพี แอดเดรส มักจะตั้งให้สอดคล้องกับชื่อบริษัท หรือองค์กรผู้เป็นเจ้าของเว็บไซต์ เพื่อที่จะสะดวกในการจดจำชื่อ

2.2 โฮมเพจ (homepage) เป็นคำเรียกชื่อเว็บเพจหน้าแรกของข้อมูลแต่ละเรื่องเปรียบเสมือนหน้าปกของหนังสือเป็นส่วนที่บอกให้ทราบข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับเว็บไซต์นั้นเป็นที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกเว็บไซต์ (คณิต ศาตะมาน, 2541) โดยทั่วไปแล้วในแต่ละเว็บไซต์จะมีโฮมเพจหรือหน้าต้อนรับ (welcome page) ซึ่งปรากฏเป็นหน้าแรกเมื่อเปิดเว็บไซต์นั้นขึ้นมา เปรียบเสมือนกับสารบัญและคำนำที่เจ้าของเว็บไซต์สร้างขึ้นเพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ชื่อองค์กรของตนว่าให้บริการในสิ่งใดบ้าง

2.3 เว็บเพจ (webpage) เป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการนำเสนอข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บมีลักษณะเป็นสื่อประสม หน้าเว็บเพจหนึ่งจะมีตั้งแต่ 2-3 หน้าจนถึงพัน ๆ หน้า และในหน้าเอกสารหนึ่งก็สามารถเชื่อมโยงไปอีกหน้าหนึ่งที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกันได้ โดยการเชื่อมข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (สมนึก คีรีโต, 2538) การเชื่อมโยงบนเว็บเพจแต่ละเพจนั้นอาจอยู่ในลักษณะที่เป็นหัวข้อ รูปภาพรูปแบบของคำสั่งเชื่อมโยงจะอยู่ในรูปของข้อมูลภาพหรือสัญลักษณ์ (icon) หรือปุ่มต่างๆ ซึ่งสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลหนึ่งไปยังอีกข้อมูลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันได้ (Waltz 1995)

องค์ประกอบของเว็บเพจจะประกอบด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 ข้อความ (text) เป็นลักษณะของข้อมูลอยู่ในรูปตัวอักษร ใช้ในการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเพจนั้น นำเสนอสารสนเทศที่ต้องการเผยแพร่ เป็นข้อความปกติ โดยเราสามารถตกแต่งให้สวยงามและมีลูกเล่นต่าง ๆ ดังเช่น โปรแกรมประมวลคำ

2.3.2 กราฟิก (graphic) เป็นส่วนที่ใช้ประกอบเว็บเพจให้มีความสวยงาม ดึงดูดใจแก่ผู้เข้าชมเว็บไซต์ ประกอบด้วย รูปภาพ ลายเส้น ลายพื้น ต่างๆ มากมาย

2.3.3 สื่อประสม (multimedia) ประกอบด้วยรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และแฟ้มที่ช่วยเพิ่มสีสันให้เว็บไซต์สวยงามและดึงดูดใจมากขึ้น

2.3.4 เคาน์เตอร์ (counter) ใช้นับจำนวนผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมโฮมเพจ

2.3.5 คูลล์ลิงค์ (cool Links) การเชื่อมโยงใช้ในการข้อมูลไปยังจุดต่างๆ เช่นเว็บเพจหน้าอื่นหรือการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ส่วนที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหรือเว็บไซต์อื่นได้คือบริเวณที่เลื่อนเมาส์เมื่อลูกศรเปลี่ยนเป็นรูปมือ หรือเปลี่ยนสีเป็นสีอื่น

2.3.6 ฟอรั่ม (forms) เป็นแบบฟอร์มที่ให้ผู้เข้าชมกรอกรายละเอียด แล้วส่งกลับมายังเจ้าของเว็บไซต์

2.3.7 เฟรม (frames) เป็นส่วนที่แบ่งจอภาพเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนก็จะแสดงข้อมูลที่แตกต่างกันและเป็นอิสระจากกัน เฟรมที่นิยมมี 2 ส่วน คือ กรอบทางด้านซ้ายเป็นแถบสารบัญ หรือแถบวิธีการเข้าหาข้อมูล (navigational bar) ส่วนกรอบทางด้านขวามือมีขนาด กว้างกว่าจะเป็นข้อมูลของเว็บเพจ

2.3.8 อิมเมจ แมป (image maps) เป็นรูปภาพขนาดใหญ่ ที่กำหนดส่วนต่างๆ บนรูปเพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ หรือตำแหน่งที่ต้องการ

2.3.9 โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ที่ใส่ลงในเว็บเพจเพื่อให้การใช้งานเว็บเพจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากส่วนประกอบดังกล่าวแล้ว องค์ประกอบที่นิยมใส่ไว้ในเว็บเพจ อีก 2 ส่วน ได้แก่ 1) สมุดเยี่ยม (guestbook) และ 2) เว็บบอร์ด (webboard) ที่ช่วยให้เว็บเพจกลายเป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับผู้สร้าง และระหว่างผู้ใช้ด้วยกันเอง โดยอาศัยหลักการที่เรียกว่า คอมมอน เกตเวย์ อินเตอร์เฟซ (Common Gateway Interface) หรือ เรียกสั้น ๆ ว่าซีจีไอ (CGI) โดยมีรายละเอียดดังนี้

Common Gateway Interface เป็นมาตรฐานที่ผู้ที่เข้าไปใช้ข้อมูลในเครื่องบริการเว็บในอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลในฐานะข้อมูลเช่น หัวข้อข่าวต่าง ๆ หรือบทความทางวิชาการ รายชื่อหนังสือ หรือการสมัครเป็นสมาชิกเพื่อรับบริการต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่ง CGI จะทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการพิมพ์ข้อมูลของผู้เยี่ยมชมและแสดงผลออกมาทางเว็บเพจ ตัวอย่างเว็บไซต์ที่มีระบบการใช้งาน CGI ที่เป็นที่ยู่ออกกันทั่วโลกคือ <http://www.yahoo.com>

สมุดเยี่ยม (guestbook) สมุดเยี่ยม ทำหน้าที่คล้าย ๆ กับสมุดบันทึก เมื่อมีผู้เข้ามาเยี่ยมและเมื่อผู้ชมได้เขียนคำติ-ชมหรือความคิดเห็นต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มที่ได้จัดทำไว้ โปรแกรมก็จะทำการประมวลผลโดย CGI และแสดงผลที่ผู้เขียนได้บันทึกไว้ออกมาทางเว็บเพจที่เรากำหนดไว้

เว็บบอร์ด (webboard) เว็บบอร์ด เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่ทำให้เว็บกลายเป็นที่นิยม โดยเว็บบอร์ดทำหน้าที่คล้าย ๆ กับการให้ผู้เข้าเยี่ยมชมร่วมแสดงความคิดเห็น ทัศนะต่างๆ ตามที่มีการตั้งหัวข้อหรือกระทู้เอาไว้ตัวอย่างเว็บบอร์ดที่เป็นที่นิยมมากที่สุดของไทยคือเว็บไซต์ <http://www.pantip.com> ซึ่งในแต่ละวันจะมีผู้เข้าใช้บริการราวประมาณ 30,000 คน

3. การออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ขึ้นอยู่กับความชอบและความถนัดของนักพัฒนาเว็บไซต์เป็นสำคัญโดยทั่วไป ในปัจจุบันนักออกแบบเว็บไซต์มีหลักในการออกแบบที่เป็นจุดสำคัญ และมีเว็บไซต์หลากหลายรูปแบบให้ศึกษาไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ความบันเทิง ข่าวสาร ต่างๆ หรือ บางเว็บไซต์ออกแบบผสมผสาน ทุกเรื่องไว้ในเว็บไซต์เดียว จนบางครั้งขาดความโดดเด่นของเว็บไซต์ว่าต้องการนำเสนออะไร บางเว็บไซต์ มีผู้เยี่ยมชมมาก น้อยแตกต่างกันไป ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการจัดอันดับเว็บไซต์ที่เป็นที่นิยม สิ่งที่ต้องเตรียมในการพัฒนาเว็บไซต์โดยทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่ โครงร่างในการนำเสนอ คือ ออกแบบเว็บไซต์ เครื่องมือในการพัฒนา text editor เช่น notepad edit plus frontpage dream weaver เป็นต้น เว็บเบราว์เซอร์ เพื่อไว้ทดสอบและเรียกใช้งานเว็บไซต์ เครื่องมือช่วยพัฒนาอื่นๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของเว็บ เช่น photosho, Flash, Switch เป็นต้น

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544) ได้กล่าวถึงการออกแบบเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

3.1 ความเรียบง่าย (simplicity) เว็บไซต์ที่มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อนและใช้งานได้อย่างสะดวก ถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลอยู่อย่างมากภายในเว็บไซต์นั้น มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวตลอดเวลาหรือแทบจะไม่มีเลย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะรบกวนสายตา และสร้างความรำคาญ และใช้ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไป หลักที่สำคัญของความเรียบง่ายคือ การสื่อสาร เนื้อหาของผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น

3.2 ความสม่ำเสมอ (consistency) คือ การใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ ถ้าลักษณะของหน้าเว็บไซต์เดียวกันแต่ละหน้าแตกต่างกันมาก ผู้ใช้อาจเกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่าอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ ดังนั้นรูปแบบของหน้า สไตลล์ของกราฟิก ระบบเมนูเก็ชชั่น และโทนสีควรจะมี ความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3.3 ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เนื่องจากรูปแบบของเว็บไซต์สามารถสะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์ และลักษณะขององค์กรนั้นได้ การใช้ชุดสีชนิดของตัวอักษร รูปภาพและกราฟิกจะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์อย่างมาก ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้องค์ประกอบเหล่านี้อย่างเหมาะสม

3.4 เนื้อหาที่มีประโยชน์ (useful content) เนื้อหาถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควรจัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ต้องการอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติม

ให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาที่สร้างขึ้นเองไม่ซ้ำกับเว็บอื่น จะเป็นสิ่งที่ดึงดูดให้ผู้ใช้เข้ามาเว็บไซต์อยู่เสมอ

3.5 ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย (user-friendly navigation) ระบบเนวิเกชันเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากของเว็บไซต์ ต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายและใช้ได้สะดวก โดยใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน รวมทั้งมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ในตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า ถ้าใช้เนวิเกชันแบบกราฟิกในส่วนบนของหน้าแล้ว อาจเพิ่มเนวิเกชันที่เป็นตัวอักษรไว้ที่ตอนท้ายของหน้า เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่สั่งให้เบราว์เซอร์ไม่แสดงรูปกราฟิก เพื่อความรวดเร็วในการเรียกดู

3.6 มีลักษณะที่น่าสนใจ (visual appeal) เป็นเรื่องยากที่จะตัดสินใจว่าเว็บไซต์นั้น น่าสนใจหรือไม่เพราะเป็นความชอบของแต่ละบุคคล หน้าตาของเว็บไซต์จะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่สมบูรณ์ ใช้นิพจน์ของตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา และการใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม

3.7 การใช้งานอย่างไม่จำกัด (compatibility) ควรออกแบบเว็บไซต์ที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่เข้าถึงได้มากที่สุด ไม่ต้องบังคับให้ผู้ใช้ติดตั้งโปรแกรมใดเพิ่มเติม หรือเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใด ชนิดหนึ่งจึงจะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ สามารถแสดงผลได้ในทุกระบบปฏิบัติการและที่ความละเอียดหน้าจอต่าง ๆ กันอย่างไม่มีปัญหา สิ่งเหล่านี้จะยิ่งมีความสำคัญมากขึ้น สำหรับเว็บที่มีผู้ให้บริการจำนวนมาก หรือมีกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย

3.8 คุณภาพในการออกแบบ (design stability) เว็บที่มีคุณภาพถูกต้องและเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์อย่างมาก เช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่น ๆ ที่ต้องออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ เว็บที่ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและการจัดระบบข้อมูลนั้น เมื่อมีข้อมูลเพิ่มขึ้นก็จะเกิดปัญหา และไม่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือได้

3.9 ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง (functional stability) ระบบการทำงานต่าง ๆ จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง เช่น แบบฟอร์มสำหรับผู้ใช้กรอกข้อมูล ต้องแน่ใจว่าสามารถใช้งานได้จริง ลิงค์ต่าง ๆ จะต้องเชื่อมโยงไปยังหน้าที่มีปรากฏอยู่จริงและถูกต้อง ควรตรวจสอบอยู่เสมอว่าสิ่งเหล่านั้นยังทำงานได้ดี

4. การวิเคราะห์และประเมินเว็บไซต์

4.1 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ของบอราสกี (Borasky 1997) ได้พิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

4.1.1 **ความถูกต้อง (accuracy)** พิจารณาว่า เนื้อหาและแหล่งข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ

4.1.2 **ความน่าเชื่อถือ (authority)** พิจารณาว่า ใครเป็นผู้รับผิดชอบและมีความเชี่ยวชาญด้านใด

4.1.3 **วัตถุประสงค์ (objectivity)** มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่ออะไร กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร ข้อมูลเสนอความคิดเห็นหรือไม่

4.1.4 **ความทันสมัย (currency)** พิจารณาว่าวันที่จัดทำข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูล หรือมีการย้ายไปเว็บไซต์อื่น

4.1.5 **ขอบเขต (coverage)** พิจารณาว่าขอบเขตของเนื้อหาครอบคลุมด้านใด และขอบเขตของการเผยแพร่ในลักษณะใดบ้าง เช่น เผยแพร่ในรูปแบบของหนังสือ CD – ROM หรือเว็บ เป็นต้น

4.1.6 **การเข้าถึง (accessibility)** พิจารณาถึงความยากง่ายในการเข้าถึง ความยากง่ายในการค้นหาข้อมูลและการกำหนดตัวเลือกในการค้นหา

4.1.7 **โครงสร้างและองค์ประกอบภายในเว็บ (structure)** พิจารณาถึงการเพิ่มหรือลดข้อมูลการจัดเรียง การเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

4.2 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ของดีเซมเบอร์ (December 2001) ได้พิจารณาจากองค์ประกอบต่อไปนี้

4.2.1 **วัตถุประสงค์ (objectivity)** พิจารณานำเสนอเว็บไซต์เพื่อวัตถุประสงค์ใด กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอคือใคร

4.2.2 **ลักษณะเฉพาะ (specification)** พิจารณาว่าเว็บนั้นนำเสนอข้อมูลอะไร ใช้รูปแบบใดนำเสนอหรือเผยแพร่ข้อมูล

4.2.3 **รูปแบบการออกแบบ (manner)** พิจารณาว่า การออกแบบเว็บเป็นลักษณะใด ระยะเวลาในการดึงข้อมูล การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น

4.2.4 **ความถูกต้อง (accuracy)** พิจารณาว่า นำเสนอข้อมูลถูกต้อง แม่นยำ มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยหรือสมบูรณ์มากขึ้น

4.3 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ของอเล็กซานเดอร์และเทต (Alexander และ Tate 1996–1998) พิจารณาเกณฑ์ในเรื่องต่อไปนี้

4.3.1 ความถูกต้อง (accuracy) พิจารณาจาก ผู้จัดทำเว็บไซต์และเว็บไซต์นั้นมีการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาหรือไม่

4.3.2 ความน่าเชื่อถือ (authority) พิจารณาว่า ผู้จัดทำหรือผู้ผลิตมีความรู้และชื่อเสียงทางด้านใด

4.3.3 วัตถุประสงค์ (objectivity) พิจารณาว่าเว็บไซต์นั้นมีวัตถุประสงค์เผยแพร่ข้อมูลเพื่ออะไร และกลุ่มเป้าหมายในการเผยแพร่ข้อมูลเป็นใคร

4.3.4 ความทันสมัย (currency) พิจารณาการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย และวันที่จัดทำหรือปรับปรุงข้อมูลชัดเจน

4.3.5 ขอบเขต (coverage) พิจารณาขอบเขตการนำเสนอข้อมูลในสื่อใดบ้าง เช่น สิ่งพิมพ์เว็บ CD-ROM เป็นต้น และขอบเขตของเนื้อหาที่นำเสนอ

4.4 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ ศิริพร ชิตพันธ์ (2542) ได้กล่าวว่าเกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์พิจารณาได้จากองค์ประกอบต่อไปนี้

4.4.1 ผู้รับผิดชอบ/ผู้ผลิต / ผู้แต่ง (author) พิจารณาผู้รับผิดชอบหรือผู้ผลิตสารสนเทศเช่น บุคคล หน่วยงานราชการ บริษัทเอกชน สถาบันการศึกษา เป็นต้น มีความเชี่ยวชาญและชำนาญด้านใด และวัตถุประสงค์ในการนำเสนอ

4.4.2 เนื้อหา (content) พิจารณาจาก

- ความเที่ยงตรง ถูกต้อง แม่นยำ (accuracy) การสะกด การพิมพ์ถูกพิมพ์ผิด ตัวเลข สถิติต่างๆ และความละเอียดของสารสนเทศ (precision)
- ความทันสมัย (timeliness) วันที่ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้าย วันเวลาในการบันทึกสารสนเทศไว้ในอินเทอร์เน็ต วันเวลาในการรวบรวมเนื้อหา วันเวลาในการโฆษณา และวันเวลาในการส่งอีเมลล์

- ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (completeness)
- ความสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ใช้ (relevance) ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน

- ความพอเพียงของเนื้อหา (sufficiency) ที่สามารถค้นหาสารสนเทศเรื่องเดียวกันได้จากหลาย ๆ เว็บไซต์ และสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันได้

- ความเข้าใจง่ายของเนื้อหา (understandability) การใช้ภาษาเหมาะสมและถูกต้องกับเนื้อหาระดับความยากง่ายของศัพท์ที่ใช้ เนื้อหาที่มีการสื่อความหมายหรือแปล

ความหมายที่เข้าใจตรงกัน มีการแบ่งหัวข้ออย่างชัดเจน มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก หรือตามลำดับเหตุการณ์

- สามารถตรวจสอบได้ (verification) จากเอกสารและเนื้อหาที่มีการอ้างอิงตามหลักวิชาการผู้แต่งหรือผู้รับผิดชอบข้อมูลมีการกล่าวถึงในแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ใด

4.4.3 ความยุติธรรมไม่ลำเอียง (*freedom from Bias*)

4.4.4 คุณธรรมและจริยธรรม (*morals and Virtue*)

4.5 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ สมิทซ์ (Smith 1997) ได้เสนอเกณฑ์การประเมินสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตไว้โดยพิจารณาจากเรื่องต่อไปนี้

4.5.1 ขอบเขต (*scope*) พิจารณาการครอบคลุมของเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จัดทำเนื้อหาหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกว้าง เจาะลึกและเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้เพียงใด ครอบคลุมระหว่างช่วงเวลาใดบ้าง

4.5.2 เนื้อหา (*content*) พิจารณาดังต่อไปนี้

- พิจารณาว่าเป็นข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของเนื้อหาโดยตรงหรือเป็นเพียงรายการของการเชื่อมโยง

- พิจารณาความถูกต้อง แม่นยำ (*accuracy*) โดยตรวจสอบจากแหล่งวิจารณ์วรรณกรรมหรือข้อมูลในเนื้อหาที่มีความเป็นอคติทางความคิดหรืออคติการกระทำหรือประชานิยม เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือไม่

- ความมีอำนาจ (*authority*) ของผู้จัดทำ โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญหรือชื่อเสียงในเรื่องที่เผยแพร่

- ความทันสมัย (*currency*) จากวันเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล

- ลักษณะพิเศษ (*uniqueness*) ของเนื้อหาที่แตกต่างจากสื่อรูปแบบอื่น

- การเชื่อมโยง (*links*) ภายในเนื้อหาหรือแหล่งข้อมูลอื่น

- คุณภาพการนำเสนอ (*quality of writing*) ในเรื่องการใช้ภาษาได้ชัดเจน

และมีเหตุผล

4.5.3 การออกแบบกราฟิกและสื่อประสม (*graphic and multimedia design*)

พิจารณาความน่าสนใจของเว็บ การนำเสนอภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวเหมาะสมกับเนื้อหา

4.5.4 วัตถุประสงค์ (*purpose*) พิจารณาว่ามีการนำเสนอเพื่อวัตถุประสงค์ใด และกลุ่มผู้ใช้คือใคร

4.5.5 บทวิจารณ์ (*reviews*) พิจารณาจากแหล่งวิจารณ์อื่นๆ ที่กล่าวถึงเกี่ยวกับเว็บไซต์นั้น

4.5.6 การใช้งาน (workability) พิจารณาจาก

- ความสะดวกและประสิทธิภาพต่อการใช้งาน การทำจุดเชื่อมโยงหรือนำข้อมูลบนเว็บเพจมาลงในเว็บไซต์ของห้องสมุด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้โดยตรง
- การเข้าใช้งานได้ง่าย (user Friendly) และสะดวก โดยไม่ต้องใช้คำสั่ง เช่น มีเมนูคำสั่ง ปุ่มช่วยเหลือ เป็นต้น
- สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในรูปของเครือข่ายหรือที่ต้องการให้ผู้ใช้มีรหัสผ่าน (password) หรือใช้ได้กับเบราว์เซอร์หลายชนิด
- การสืบค้น มีเครื่องมือช่วยในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายเสิร์ชเอ็นจิน(search engine)
- เว็บไซต์สามารถโต้ตอบหรือสามารถสื่อสารสองทางกับผู้ใช้ได้

4.5.7 ค่าใช้จ่าย (Cost) พิจารณาจากราคาและค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้ข้อมูลบนเว็บหรือค่าใช้จ่ายในด้านลิขสิทธิ์ของการใช้ข้อมูล

4.6 เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ สุนัทรินทร์ บัวเลิศ (2543) กล่าวถึงเกณฑ์การประเมินคุณค่าของสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ดังนี้

4.6.1 เจ้าของสารสนเทศหรือผู้รับผิดชอบ (authorship/authority) พิจารณาจากข้อมูลของผู้รับผิดชอบหรือเจ้าของสารสนเทศ เพื่อทราบถึงความเชี่ยวชาญในเรื่องที่นำเสนอ วุฒิการศึกษาในสาขาเดียวกับเรื่องที่นำเสนอ และเป็นที่รู้จักและยอมรับอย่างกว้างขวางจากบุคคลในวงวิชาชีพเดียวกัน

4.6.2 วัตถุประสงค์ในการนำเสนอ (purpose) พิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอวัตถุประสงค์การนำเสนอ เช่น เพื่อให้ความรู้ โฆษณาประชาสัมพันธ์ ความบันเทิง เป็นต้น

4.6.3 เนื้อหาของสารสนเทศ (contents) พิจารณาจากความถูกต้อง ความทันสมัย ในเนื้อหาของสารสนเทศ การอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล ลักษณะการนำเสนอที่อ่านเข้าใจง่าย การสะกด การพิมพ์ที่ถูกต้อง ครอบคลุมข้อมูลในเรื่องที่นำเสนออย่างครบถ้วน

4.6.4 มุมมองหรือทัศนคติ (point of view or bias) พิจารณาจากความเป็นกลางของเนื้อหาลักษณะการนำเสนอ แหล่งที่มาของสารสนเทศ เช่น จากร้านค้า ผู้จัดจำหน่ายข้อมูลนำเสนอข้อมูลในลักษณะการโฆษณาชวนเชื่อเพื่อเสนอขายสินค้า เป็นต้น

4.6.5 โครงสร้างและองค์ประกอบของข้อมูล (structure & elements) พิจารณาจากองค์ประกอบของข้อมูลที่ครบถ้วน เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความยากง่ายในการเข้าถึง เช่น เวลาที่ใช้ในการดึงข้อมูล ฐานข้อมูลหรือเครื่องมือในการค้นหา ปริมาณสารสนเทศ การวางรูปแบบ

สารสนเทศ และภาพประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมาย มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่นที่มีความสัมพันธ์ในเนื้อหาเดียวกัน

5. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

5.1 ระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน โดยข้อมูลอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆแฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2542) ระบบฐานข้อมูล หมายถึง เป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ภายในฐานข้อมูลเดียวกัน ส่งผลให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้

จากข้อความดังกล่าว สรุปได้ว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมตัวกันของฐานข้อมูลตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูล เป็นต้นไปที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และทำให้การบำรุงรักษาตัวโปรแกรมง่ายมากขึ้น โดยผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล ในการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีข้อดีว่าการจัดเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูลพอสรุปประเด็นหลัก ๆ ได้ดังนี้ 1) มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน (data sharing) 2) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (reduce data redundancy) 3) ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น (improved data integrity) 4) เพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูล (increased security) 5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล (data independency)

5.2 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

5.2.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหาสาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์กับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (requirements specification) ที่ชัดเจนในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility study)

5.2.2 การวิเคราะห์ (analysis) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบันโดยการนำคุณลักษณะเฉพาะของความต้องการ (requirement specification) ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกัล (logical model) ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (data flow diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (process description) และแบบจำลองข้อมูล (data model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

5.2.3 การออกแบบ (design) เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกัล มาพัฒนาเป็น physical model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (data model) การออกแบบรายงาน (output design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อผู้ใช้งาน (user interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

- การวิเคราะห์มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหอะไร (what)
- การวิเคราะห์มุ่งพัฒนาองค์กรใดหรือสถานที่ไหน (where)
- การวิเคราะห์ให้ใครเป็นผู้ใช้ระบบและเกี่ยวข้องกับใครบ้าง (who)
- การออกแบบมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหายังไง (how)

5.2.4 การพัฒนา (development) เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

5.2.5 การทดสอบระบบ (testing) เป็นขั้นตอนของการทำสอบระบบก่อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติใช้งานจริง ผู้วิจัยจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกันคือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค้งาน ตรงกับความต้องการหรือไม่

5.2.6 การพัฒนาและการติดตั้ง (implementation) ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงหรือตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการเพื่อใช้งานจริงต่อไป

5.2.7 การบำรุงรักษา (maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดขึ้นจากปัญหาของโปรแกรม (bug) ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะเฉพาะของความต้องการ (requirement specification) ที่เคยตกลงกันก่อนหน้านั้น ดังนั้น ในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไรเป็นเรื่องรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป แต่ในการวิจัยครั้งนี้ จะทำถึงขั้นตอนที่ 6 การพัฒนาและติดตั้งระบบส่วนการบำรุงรักษาจะเป็นส่วนที่ผู้ใช้จะเป็นผู้ดำเนินการต่อไป

สำหรับงานวิจัยนี้จะดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1-6 ส่วนขั้นตอนการบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนที่ผู้ใช้ระบบจะเป็นผู้ดำเนินการต่อไป

5.3 เว็บกับฐานข้อมูล

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลมากขึ้น โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนเว็บ ที่แต่เดิมเป็นแบบสถิต (static) ถูกพัฒนามาเป็นแบบพลวัต (dynamic) ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงและปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใดและการสืบค้นข้อมูลก็เปลี่ยนไป ผู้คนต้องการข้อมูลที่ทันสมัยและเรียกดูได้ตลอดเวลา เพราะฉะนั้นจากการระบบฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวจึงปรับเปลี่ยนเป็นแบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือบนเว็บ ได้รับความนิยมนอย่างมาก

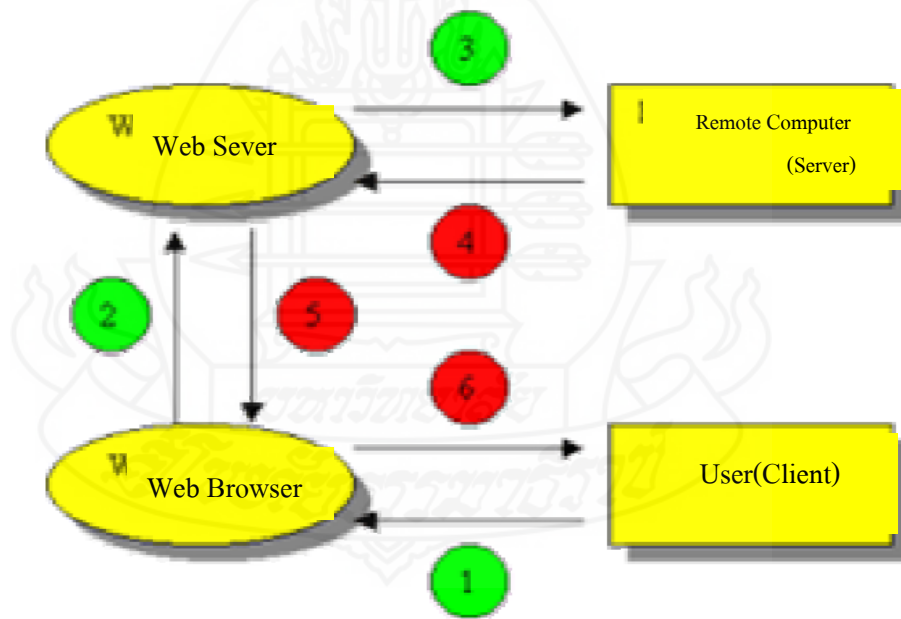
5.3.1 แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเว็บ

กิตติ ภักดีวัฒนกุล (2542) เว็บเป็นเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำเอาเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลายระบบมาเชื่อมต่อกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน ลักษณะของข้อมูลข่าวสารจะเป็นข้อความ ตัวเลข รูปภาพ เสียง หรือข้อมูลที่มีรูปแบบกำหนด ฯลฯ ซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารที่สร้างขึ้นด้วยภาษา HTML (hypertext markup language) เรียกว่า web document ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายจะแบ่งเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายของคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร และ ฝ่ายของคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้ส่งข้อมูลข่าวสารซึ่งเรียกว่า "remote computer" คอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร จะอาศัยโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรม web client เช่น โปรแกรม Web Browser ต่าง ๆ ในการส่งคำสั่ง (request) ไปยัง remote computer ส่วนทางด้าน remote computer ก็จะมีโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรม web server เพื่อรับ request ที่ส่งมาจากโปรแกรม web client ไปประมวลผล

5.3.2 ขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ

ในการประมวลผลบนเว็บจะเกี่ยวข้องกับการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายเรียกใช้ข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายบริการข้อมูลซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- ผู้ใช้ส่งคำร้องขอ (request) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล (remote computer) ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (web browser)
- เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ส่งคำร้องขอ (request) ไปยังเครื่องแม่ข่าย (web server) ผ่านทางโพรโทคอลแบบเอชทีทีพี (protocol แบบ HTTP)
- เครื่องแม่ข่าย ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลรับคำร้องขอแล้วทำการประมวลผล- ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดใด ๆ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล จะส่งข้อมูลตามที่กำหนดในคำร้องขอให้กับเครื่องแม่ข่าย (Web Server)
- เครื่องแม่ข่ายส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)
- เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) แปลงข้อมูลที่เรียกให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

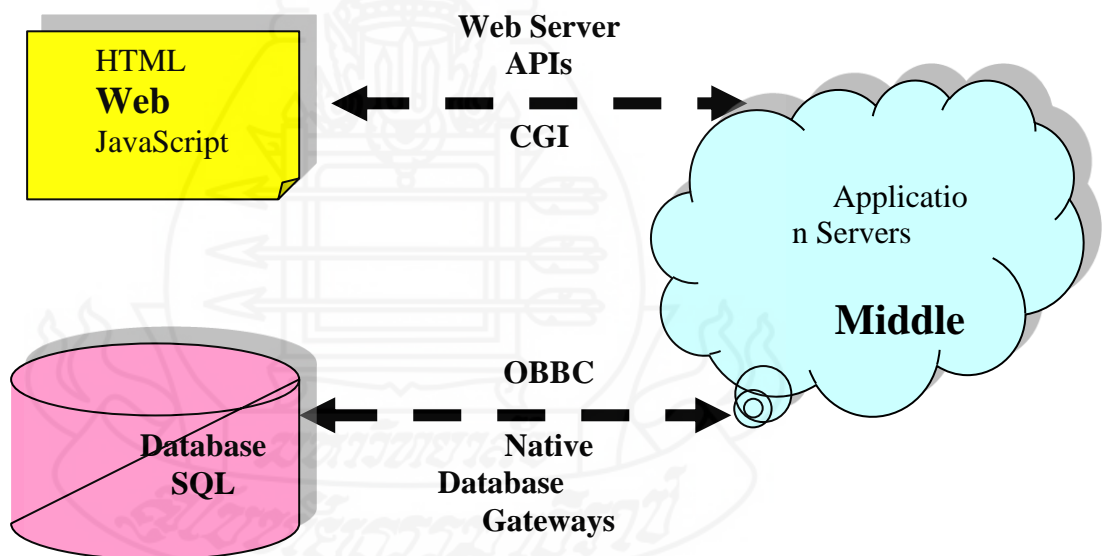


ภาพที่ 2.1 แสดงขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ

5.3.3 ส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูลมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จากเดิมที่ส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของไฟล์ข้อมูล มาอยู่ในรูปแบบของเรคคอร์ด (record) แทน ประกอบกับเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบเครือข่ายแบบเว็บ ส่งผลให้มีการนำเอาฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บขึ้น ในการนำฐานข้อมูลมาใช้งานบนเครือข่ายแบบเว็บ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

- ส่วนของฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการเรียกใช้งานของระบบ
- ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเว็บทั้งที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) และ เว็บไคลเอนต์ (webclient)
- เว็บไคลเอนต์ (web client) ได้แก่ โปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เรียกใช้ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล (remote computer) โปรแกรมที่นิยมนำมาใช้เป็น เว็บไคลเอนต์ (web client) ได้แก่ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ต่าง ๆ



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บ

เนื่องจากความต้องการที่จะให้เว็บด็อกูเมนต์ (web document) สามารถสื่อสารกับ เซิร์ฟเวอร์ (server) ได้ 2 ทาง จึงมีการนำเอาภาษาสคริปต์ (script) มาใช้ประกอบกับเอชทีเอ็มแอล (HTML) ในการสร้างเอกสารเว็บ (web document) เช่น PHP, ASP, JavaScript หรือ VBScript เป็นต้น ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้แนวความคิดในการเขียนโปรแกรมแบบตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (event-

driven) เพื่อส่งการทำงานตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไปยังโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) เพื่อประมวลผลต่อไป

6. ภาษาพีเอชพี

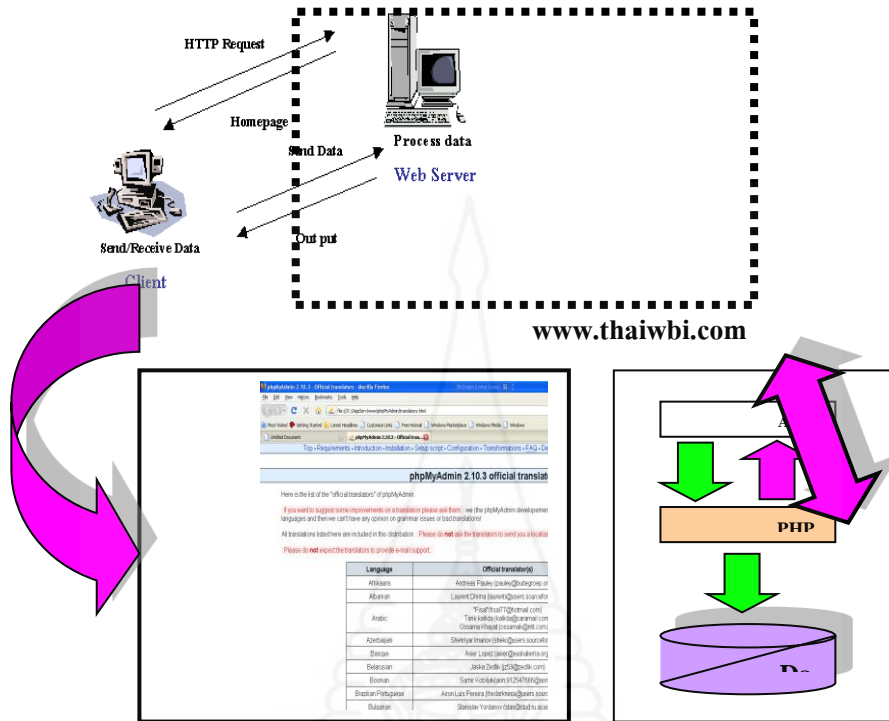
ภาษาพีเอชพี (PHP Language) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ส (open Source computer language) สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิก เมื่อเครื่องบริการได้รับคำร้องจากผู้ใช้ก็จะส่งให้กับตัวแปลภาษา ทำหน้าที่ประมวลผลและส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของผู้ใช้ที่ร้องขอ ในรูปเอชทีเอ็มแอล ภาพ หรือแฟ้มดิจิทัลอื่นใด ลักษณะของภาษามีรากฐานคำสั่งมาจากภาษาซี เป็นภาษาที่สามารถพัฒนาให้ใช้งานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

6.1 หลักการทำงานของพีเอชพี

สมศักดิ์ โชคชัยชุกุล (2551) ได้กล่าวถึงภาษาพีเอชพี (PHP Language) ไว้ว่า พีเอชพีเป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (server-side scripting language) หมายถึง การประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย (server) แล้วสร้างผลลัพธ์เป็นภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ส่งให้กับเครื่องลูกข่าย (client) เพื่อแสดงผล

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร (2550) ได้กล่าวถึงพีเอชพีว่า เป็นภาษาโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side language) เนื่องจากโค้ดพีเอชพีจะถูกประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นผู้ใช้จะมองไม่เห็นโค้ดของพีเอชพี

การทำงานของพีเอชพี (PHP) จะประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ โดยมีผู้แปลภาษาเรียกว่าพีเอชพี อินเตอร์พรีเตอร์ (PHP Interpreter) ทดสอบโค้ดโดยผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ในรูปแบบภาษา HTML ให้แก่เครื่องผู้ใช้ที่ทำการร้องขอ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แสดงหลักการทำงานของ PHP



7. ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

7.1 ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล MySQL

สมศักดิ์ โชคชัยชุติกุล (2551) ได้กล่าวถึงมายเอสคิวแอล MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท MySQL AB ประเทศสวีเดน โดยผู้ก่อตั้งเป็นชาวสวีเดนสองคนคือ David Axmark และ Allan Larsson และชาวฟินแลนด์อีกคนหนึ่งคือ Michael “Monty” Widenius โดยมีวัตถุประสงค์ให้ MySQL เป็นซอฟต์แวร์ฟรีที่เปิดเผยแพร่โค้ด ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมมากที่สุดในกลุ่ม Open Source Database

ข้อดีของ MySQL

- 1) สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์
- 2) เปิดเผยแพร่โค้ด
- 3) มีความเร็วในการทำงานสูง
- 4) มีเสถียรภาพสูง
- 5) ทำงานได้กับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น UNIX, Linux, Windows2000, WindowsXP, Solaris และอื่นๆอีกมาก
- 6) มีผู้ใช้งานจำนวนมาก ทำให้มีการพัฒนาและออกเวอร์ชันใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอ
- 7) ติดตั้งและใช้งานง่าย มีคู่มือให้ดาวน์โหลดได้ฟรี
- 8) เวอร์ชันใหม่ๆ ได้เพิ่มเติมคุณสมบัติในการประมวลผลแบบ Transactions รองรับการใช้ stored procedures และ triggers

7.2 บริหารฐานข้อมูล MySQL ด้วย phpMyAdmin

ความสามารถของ phpMyAdmin หลักๆมี ดังนี้ สามารถสร้าง ลบ กัดลอก และแก้ไขฐานข้อมูล ตาราง ฟิลด์ อินเด็กซ์

- 1) ประมวลผลและแก้ไขคำสั่ง SQL
- 2) โหลดข้อมูลจากไฟล์ข้อความเข้าสู่ตาราง
- 3) dump โครงสร้างและข้อมูลในตารางออกมาเป็นไฟล์ข้อความ และสร้างตารางกลับขึ้นมาใหม่ จากไฟล์ข้อความที่ dump เก็บไว้
- 4) ส่งออกข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น CSV, XML, PDF, LATEX, WORD, EXCEL เป็นต้น
- 5) บริหารจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์

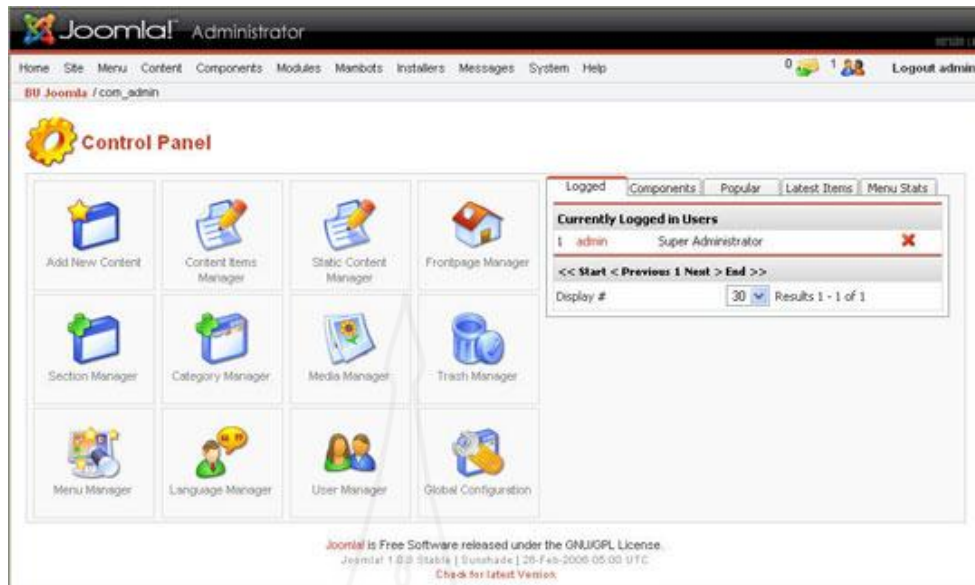
- 6) บริหารจัดการบัญชีผู้ใช้และสิทธิในระบบ MySQL
 - 7) แปลงข้อมูลที่เก็บไว้ไปเป็นรูปแบบต่างๆ โดยใช้ฟังก์ชันที่กำหนด เช่น แสดงข้อมูล BLOB (ข้อมูลแบบไบนารี) ออกมาเป็นรูปภาพหรือลิงค์
 - 8) สนับสนุน MySQL Extension
 - 9) เลือกภาษา ในการแสดงผลได้ถึง 52 ภาษา
- phpMyAdmin เป็นโปรแกรมแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีจุดเด่นคือ เป็นเครื่องมือแบบ Web-based (browser-based) รองรับระบบปฏิบัติการได้ทุกรูปแบบและเรียกใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์แบบไม่จำกัดว่าจะเป็นเบราว์เซอร์ใด เปิดเผยแพร่ฟรีและสามารถเปลี่ยนธีม (theme) ของหน้าจอโปรแกรมได้

8. การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมจoomla (Joomla)

โปรแกรมจoomla เป็นระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (Content Management System: CMS) ที่ช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นเรื่องง่ายและรวดเร็ว สามารถติดตั้งใช้งานและอัปเดตข้อมูลได้ทันทีทุกเวลาตามต้องการ โปรแกรม Joomla จะแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ Frontend คือ ส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์ หรือเนื้อหาของเว็บไซต์ Backend คือ ส่วนการจัดการเนื้อหา รวมถึงโครงสร้างของเว็บไซต์ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator)”



ภาพที่ 2.4 ส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์



ภาพที่ 2.5 ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator)

8.1 ระบบที่ Joomla 1.0.XX ต้องการ

ติดตั้งโปรแกรมด้านเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือบน Web Hosting เพื่อใช้รัน Joomla โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) PHP 4.2.x ขึ้นไป
- 2) MySQL 3.23.x ขึ้นไป
- 3) Apache 1.13.19 ขึ้นไป

8.2 โครงสร้างหลักของเว็บไซต์และการจัดการข้อมูล

Joomla แพ็คเกจ เป็นแพ็คเกจไฟล์สำหรับการใช้งานระบบการทำงาน Joomla CMS มีอยู่ด้วยกัน 6 กลุ่มใหญ่ๆ โดยแบ่งตามลักษณะการทำงาน และส่วนประกอบที่สำคัญๆ ดังต่อไปนี้

8.2.1 Joomla Core System คือ แพ็คเกจไฟล์ตัวระบบการทำงานหลัก Joomla CMS ภายใต้อัฒานี้จะกล่าวถึง Joomla 1.0.15

8.2.2 Language คือแพ็คเกจไฟล์ ในการแปลการแสดงผลการทำงาน ด้านภาษาที่ นอกเหนือจากภาษาอังกฤษ การทำงานของ language จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบภาษาหลักของ เว็บไซต์

8.2.3 Components คือ แพ็คเกจไฟล์โปรแกรมการทำงาน ในส่วนเพิ่มเติมภายใต้ ระบบการทำงานหลักของ Joomla CMS มีทั้งในส่วนการทำงานของผู้ดูแล และในส่วนการทำงาน

ของผู้ใช้งานเว็บไซต์ โดยจะแสดงในตำแหน่งของ Mainbody เช่นระบบเว็บบอร์ด ปฏิทิน แกลลารี ระบบตะกร้าสินค้า ระบบแค็ตตาล็อก ระบบสองภาษา เป็นต้น

8.2.4 **Modules** คือส่วนประกอบในการแสดงผลของโปรแกรมหรือโปรแกรมการทำงานที่มีขนาดเล็ก มีทั้งในส่วนการทำงานของผู้ดูแล และในส่วนการทำงานของผู้ใช้งานเว็บไซต์ สามารถจัดวางตำแหน่งการแสดงผล ในตำแหน่งโมดูล โพลีชันต่างๆ ได้ตามที่กำหนด เช่น ระบบแสดงจำนวนนับผู้เข้าเยี่ยมชม ระบบสุ่มภาพ ระบบแสดงหัวข้อของบทความ ระบบแผ่นป้ายโฆษณา ระบบสมาชิกบล็อกอิน และอื่นๆ

8.2.5 **Plugin** เดิมเรียกว่า **mambot** เป็นส่วนเสริมระบบการทำงานของระบบการทำงานหลัก ให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ตามแต่ประเภทการใช้งาน เช่น ระบบเครื่องมือในการเขียนคอนเทนต์ หรือบทความ ระบบช่วยในการสืบค้นภายในเว็บไซต์ ระบบการแสดงผลภาพ และการแบ่งหน้าของบทความ เป็นต้น

8.2.6 **Template** เป็นส่วนการแสดงผล ของรูปแบบรูปร่างหน้าตา โครงสร้างและสีส้มของเว็บไซต์ มีทั้งในส่วนการทำงานของผู้ดูแล และในส่วนการทำงานของผู้ใช้งานเว็บไซต์

8.3 การจัดการเว็บไซต์ในส่วนของผู้ดูแลระบบ (Back-End)

การ Login เข้าในส่วนผู้ดูแลระบบหน้าบล็อกอิน เข้าสู่การทำงานของผู้นควบคุมในหลักการทำงานของ Joomla CMS จะแบ่งการทำงานเป็นสองส่วน

ในส่วนแรก คือ ส่วนของผู้ใช้งาน คือส่วนการแสดงผลของเว็บไซต์ สำหรับผู้ใช้งานโดยทั่วไป

ส่วนการทำงานที่สอง คือ ส่วนการทำงานของผู้ดูแลระบบ ที่จะต้องมีหน้าที่ในการจัดการ และบริหารข้อมูล ตลอดจนการใช้งานเว็บไซต์

ในการเข้าจัดการข้อมูล และบริหารการทำงานของเว็บไซต์ จึงถูกกำหนดให้สามารถเข้าใช้งานได้ เพียงเฉพาะผู้ที่มีหน้าที่ ในการจัดการเท่านั้น ดังนั้น ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการบล็อกอิน เพื่อจัดการสิทธิ์ ให้กับผู้ใช้ในระดับที่ต่างกัน โดยการเรียก ตำแหน่ง URL ของเว็บไซต์ตามด้วย /administrator ตัวอย่างเช่น <http://yoursite.com/administrator/>, <http://localhost/administrator/> จากนั้น ให้ใส่ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่หน้าการควบคุมของผู้ดูแล



ภาพที่ 2.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบส่วนการทำงานของผูู้ดูแลระบบ

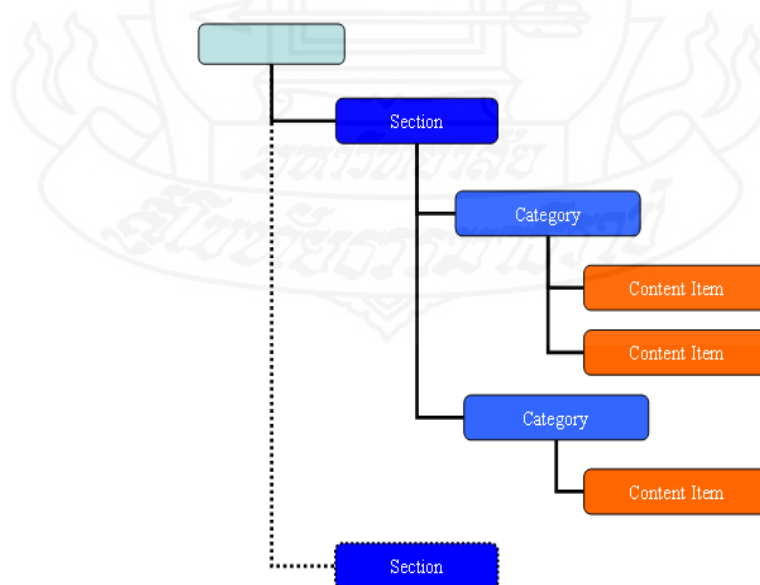
การสร้างเนื้อหาภายในเว็บไซต์

ก่อนที่จะเริ่มสร้างเนื้อหาภายในเว็บไซต์นั้น ควรทำความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง

- Section หรือหมวดหมู่หลัก
- Category หรือหมวดหมู่ย่อย
- Content Item คือ เนื้อหา ข้อมูลหรือบทความ

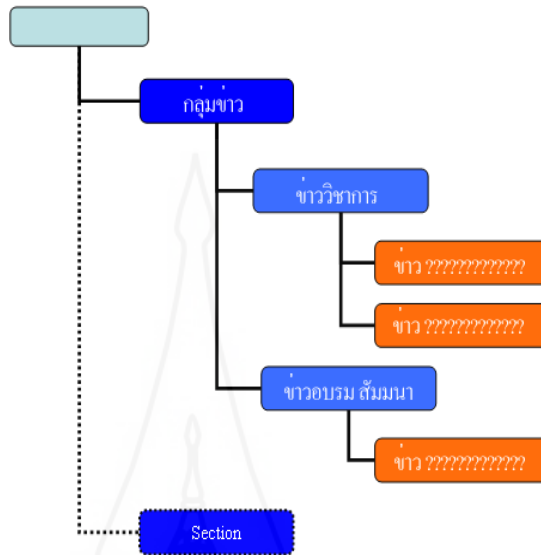
อาจเปรียบ Section เป็น Folder ใหญ่ ซึ่งภายในจะเก็บ Folder ย่อยในที่นี้ก็คือ Category และภายใน Category จะเป็นที่เก็บ Content Item หรือไฟล์เอกสารและไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ดังภาพที่

2.7



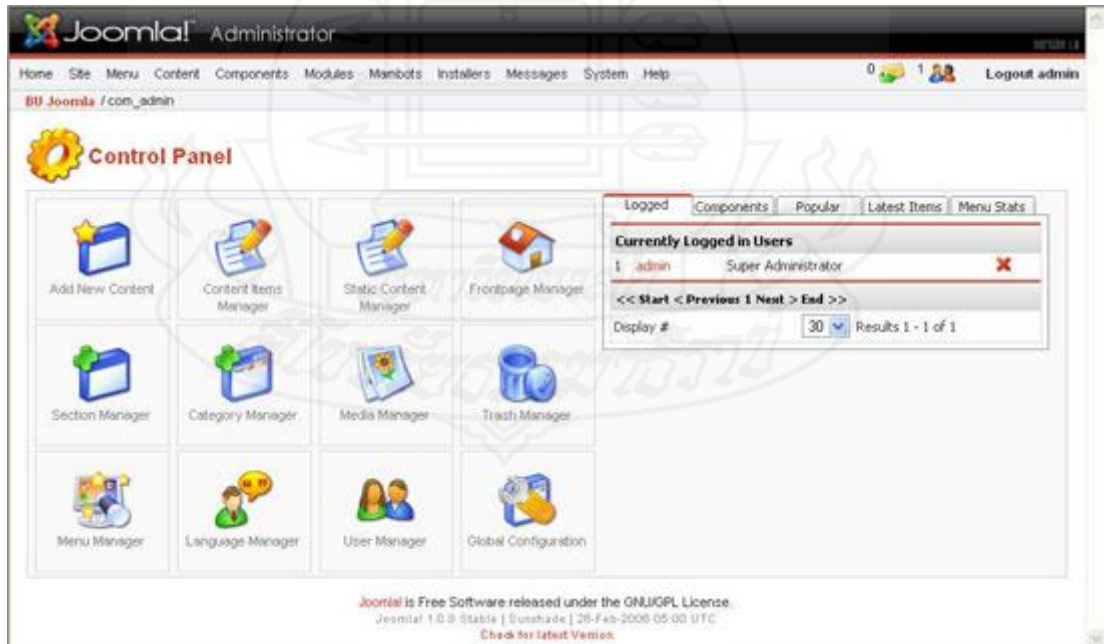
ภาพที่ 2.7 โครงสร้างการแบ่งระดับเนื้อหาของโปรแกรมจoomla

ตัวอย่างโครงสร้างการจัดเก็บเนื้อหา



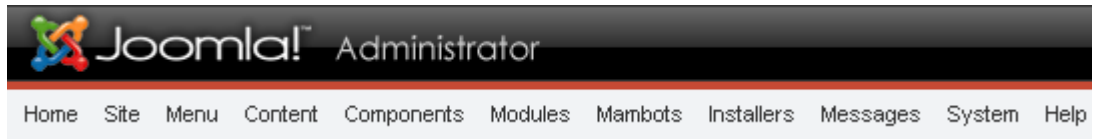
ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างการแบ่งระดับเนื้อหาของโปรแกรมจoomla

หลังจาก Login เข้ามาในส่วน Administrator แล้ว จะพบส่วนประกอบต่างๆ 4 ส่วน ดังนี้



ภาพที่ 2.9 หน้าหลักส่วนผู้ดูแลระบบ

8.4.1 Menu bar คือส่วนที่แสดงชื่อคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม Joomla



ภาพที่ 2.10 Menu bar

8.4.2) *Infobar* คือส่วนที่แสดงข้อมูลรายละเอียดต่อไปนี้

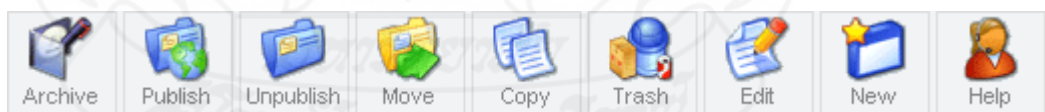


ภาพที่ 2.11 Infobar

อยู่

- ชื่อของเว็บไซต์
- ตำแหน่งปัจจุบัน (Current Location) ใน Admin Section ที่กำลังใช้งาน
- จำนวนข้อความที่ได้รับจาก Users อื่น ๆ
- จำนวนผู้ใช้งานโปรแกรม Joomla ในขณะนั้น
- ชื่อผู้ใช้ที่ Login เข้ามา เช่น admin

8.4.3 *Toolbar* คือเมนูคำสั่งย่อยจะปรากฏหลังจากคลิกเลือกคำสั่งบน Menu bar แล้ว (อาจจะแสดงจำนวนปุ่มไม่เท่ากัน เมื่อคลิกเลือกคำสั่งบน Menu bar)



ภาพที่ 2.11 Toolbar

8.4.4 *Workspace* คือพื้นที่แสดงการทำงานต่าง ๆ ซึ่งอยู่ด้านล่าง Menu bar, Infobar และ Toolbar

9. สารสนเทศและบริการสารสนเทศ

9.1 ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ (information) คือ ข้อเท็จจริง (facts) ที่ผ่านกระบวนการประมวลผลตามหลักวิชาการและมีผู้ถ่ายทอดบันทึกไว้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปของวัสดุตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์และเพื่อเผยแพร่ให้ผู้รับสารสนเทศได้ทราบ (นงลักษณ์ ไม้หน้อยกิจ 2526; ประภาวดี สืบสนธิ์ 2530)

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2539) ให้ความหมายของสารสนเทศ คือข้อมูลที่ได้รับการประมวลแล้วด้วยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์ของระบบการประมวลผลข้อมูล

พิมพ์รำไพ เปรรมสมิทธิ (2538) กล่าวถึงสารสนเทศว่าเป็นข้อมูลที่แปรเปลี่ยนไปอยู่ในลักษณะที่เป็นประโยชน์และมีความหมายสำหรับผู้ใช้เฉพาะราย สารสนเทศจะเป็นผลมาจากการจัดรูปแบบการดำเนินการหรือการปรับเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะที่จะช่วยเพิ่มพูนระดับความรู้ของผู้รับ

สารสนเทศเป็นรากฐานที่สำคัญและจำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของสังคม เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์หรือการใช้ทรัพยากร เป็นสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจ มีความสำคัญต่อรัฐบาล วงการธุรกิจ การศึกษาวิจัย นักวิชาการสาขาต่างๆ และบุคคลทั่วไปดั่งนี้ (ชุตินา สัจจามันท์, 2530) รัฐบาลต้องการสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ประกอบการวินิจฉัย สั่งการ และวางแผนงานเพื่อพัฒนาประเทศ วงการธุรกิจ สารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินงานประจำวันของธุรกิจและวงการอาชีพ ช่วยในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานประจำวัน การวางแผนการ คาดการณ์สำหรับอนาคต

วงการศึกษาศึกษาและวิจัยสารสนเทศเป็นปัจจัยพื้นฐานช่วยพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิชาการ และเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัยของนักเรียน ครู อาจารย์นักวิชาการ และนักวิจัย ส่วนบุคคลทั่วไปต้องการสารสนเทศเพื่อใช้ในการพัฒนาอาชีพ การศึกษาในเรื่องที่น่าสนใจ และเพื่อความบันเทิง เป็นต้น

สารสนเทศเป็นรากฐานที่สำคัญและจำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของสังคม เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์และเป็นสิ่งที่ไม่ได้ในการตัดสินใจ และเป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การศึกษาและการวิจัย นอกจากนี้สารสนเทศยังเป็นมรดกของสังคมที่มีการบันทึก และการถ่ายทอดไปสู่รุ่นหลัง สารสนเทศที่สะสมไว้จะช่วยเป็นแนวทางแก้ปัญหาต่างๆ ในอนาคต

อำรุง จันทวานิช (2528) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสารสนเทศดังนี้

1. ทันต่อเวลา (timely) สารสนเทศที่ดีต้องได้รับทันต่อการใช้ประโยชน์ กล่าวคือต้องไม่ช้าจนไม่สามารถบอกถึงสภาพการณ์หรือแนวโน้มเกิดเหตุการณ์เหตุการณ์หนึ่ง
2. ตรงต่อความต้องการ (relevant) หมายถึง สารสนเทศที่ดีต้องมีคุณสมบัติในการสื่อความหมาย ความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้องในสถานการณ์นั้น ๆ

ที่กล่าวมาข้างต้นสรุป สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบและจัดกระทำ กับข้อมูล โดยวิธีการต่างๆจนเป็นข้อมูลผลลัพธ์ที่สมบูรณ์และบันทึกไว้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปของทรัพยากรดีพิมพ์ทรัพยากรไม่ตีพิมพ์ และทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ และกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจตามวัตถุประสงค์ของคนหรือขององค์กรได้

9.2 คุณสมบัติของสารสนเทศ

สภาพการแข่งขันทางสังคมในปัจจุบัน สารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้เพื่อการบริหารงานเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงานหรือองค์กร โดยเฉพาะสารสนเทศที่นำมาใช้ต้องสามารถตอบสนองผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสารสนเทศที่นำมาใช้เพื่อการบริหารการวางแผน ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้ (จิราภรณ์ รักษาแก้ว 2528)

1. ความถูกต้อง คือ สารสนเทศที่ผลิตขึ้นมานั้นต้องมีระดับความถูกต้องในระดับเป็นที่ยอมรับได้ยังมีความถูกต้องมากเท่าใด ก็ยังมีคุณค่าสำหรับผู้บริหารมากยิ่งขึ้น
2. ความทันต่อการใช้งาน สารสนเทศที่ดีนั้นความถูกต้องอย่างเดียวไม่พอ แต่ต้องมีความรวดเร็ว ซึ่งสามารถตอบสนองผู้ใช้ให้เกิดความพึงพอใจ
3. ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ สารสนเทศที่ดีต้องมีการรวบรวมข้อเท็จจริง หรือข้อมูลได้ตามปริมาณที่ต้องการต่อการผลิตสารสนเทศภายในองค์กร
4. สารสนเทศที่ดีต้องมีความกะทัดรัดและเข้าใจได้ง่ายและมีความสมบูรณ์ในตัวเอง แสดงสาระสำคัญตามที่ผู้ใช้ต้องการ

9.3 การบริการสารสนเทศ

บริการสารสนเทศ ถือเป็นการประชาสัมพันธ์องค์กรสู่สาธารณชน หากการบริหารงานที่เป็นเลิศ มีประสิทธิภาพ มีงานเทคนิคที่ดีเยี่ยม แต่มีงานบริการที่ไม่เป็นที่ประทับใจไม่สามารถจัดบริการได้อย่างมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ หน่วยงานที่ให้บริการสารสนเทศนั้นก็ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานบริการได้ ดังนั้น การจัดบริการสารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อศูนย์บริการทางวิชาการและวิชาชีพทางการศึกษา จึงได้มีผู้ให้ความหมายของบริการสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้รวบรวมไว้ ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2546: 93) ได้ให้ความหมายบริการสารสนเทศว่า เป็นบริการทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดได้รับสารสนเทศตามความต้องการ ซึ่งหัวใจของงานห้องสมุดคือ การบริการสารสนเทศเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับข้อมูลที่ต้องการ สารสนเทศทุกรูปแบบ ได้รวดเร็ว และตรงตามต้องการไม่ว่าจะอยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

มาลี ถ้ำสกุล (2549: 6) ได้อธิบายว่า บริการสารสนเทศ เป็นบริการที่ช่วยเหลือผู้ใช้งานด้านต่าง ๆ นับแต่การค้นหาหาข้อมูลข่าวสารหรือเรื่องราวในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการอย่างละเอียด การค้นหาคำตอบจากบรรณานุกรม วรรณคดี และสาระสังเขป และการติดต่อกับแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ด้านการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ใช้ประกอบการตัดสินใจ การแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการงาน

Katz (1978: 19-20) ให้ความหมายไว้ว่า บริการสารสนเทศ เป็นบริการที่จัดหาสารสนเทศให้กับผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความต้องการ โดยไม่คำนึงถึงความยุ่งยากซับซ้อน

Harrod's librarians' glossary (1995: 322) ให้ความหมายว่า บริการสารสนเทศ เป็นงานที่บรรณารักษ์ช่วยผู้ใช้งานเป็นการส่วนตัว เพื่อหาข่าวสารที่ต้องการ และเป็นงานในห้องสมุดเฉพาะที่จัดขึ้นเพื่อสนองความสนใจของผู้ใช้ตามที่คาดคะเนไว้ล่วงหน้า ตัวอย่างงานบริการสารสนเทศ เช่น การเผยแพร่จดหมายข่าว การรวบรวมวรรณกรรมเฉพาะด้าน การจัดทำรายชื่อหนังสือ ทำสาระสังเขปและวรรณคดี เป็นต้น

Dictionary of information science and technology (2007: 334) อธิบายว่า บริการสารสนเทศ เป็นการจัดหาและเตรียมสารสนเทศที่ทันสมัยให้แก่ผู้ใช้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศ ข่าวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ และเป็นกิจกรรมที่จัดหาสารสนเทศและจัดบริการสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

สรุปได้ว่า บริการสารสนเทศ หมายถึง บริการที่จัดขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งานให้สามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตรงตามต้องการไม่ว่าจะอยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

9.4 ความสำคัญของการบริการสารสนเทศ

บริการสารสนเทศเป็นบริการที่สำคัญอย่างหนึ่งของห้องสมุดที่จัดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้โดยตรงในการเข้าถึงสารสนเทศที่มีอยู่มากมายทั้งภายในและภายนอกห้องสมุด ดังนั้นบริการสารสนเทศจึงมีความสำคัญดังที่ อังสนา ชงไชย (2550: 8-9) กล่าวไว้ดังนี้

9.4.1 *ช่วยให้บริการตรงกับความต้องการของผู้ใช้* การที่ห้องสมุดมีบรรณารักษ์ทำหน้าที่ติดต่อช่วยเหลือกับผู้ใช้โดยตรงและเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ในห้องสมุดเพื่อบริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ด้วยหน้าที่ดังกล่าวบรรณารักษ์อ้างอิงจึงเปรียบเสมือนผู้ใช้ห้องสมุดด้วย ทำให้ทราบถึงปัญหาในการใช้ห้องสมุด การค้นคว้า และทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการ ทำให้บรรณารักษ์สามารถจัดเตรียมเครื่องมือและบริการเพื่อช่วยเหลือ และจัดทำคู่มือการค้นให้เหมาะสมตามความต้องการของผู้ใช้

9.4.2 *สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ห้องสมุด* วัตถุประสงค์หลักของบริการสารสนเทศ คือ การบริการเพื่อช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ที่มีปัญหาหรือต้องการความช่วยเหลือในการใช้ห้องสมุด และการค้นคว้า บรรณารักษ์อ้างอิงจะทำหน้าที่ในการแนะนำการใช้ห้องสมุดและสารสนเทศ และแสวงหาหนทางเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศทั้งในห้องสมุดและแหล่งอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสำหรับผู้ใช้ที่ไม่คุ้นเคย หรือ เกิดปัญหาในการใช้บริการเนื่องจากการจัดการระบบงานบริการ เช่นระบบการจัดหมู่ทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดที่มีหลากหลาย วิธีการบริการที่มีขั้นตอนการดำเนินงาน และทรัพยากรสารสนเทศที่มีการจัดทำออกมาหลากหลายรูปแบบ ตลอดจนห้องสมุดเป็นสถาบันที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการ และการบริการอยู่เสมอ เช่น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการห้องสมุด ปรับจากการทำบัตรรายการเป็นฐานข้อมูล มีการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ หรือปรับการบริการเป็นบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีการเพิ่มทรัพยากรสารสนเทศอย่างมหาศาล และปรับรูปแบบการนำเสนอเป็นอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้ผู้ใช้ที่ไม่คุ้นเคย หรือไม่สามารถปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของห้องสมุด บริการสารสนเทศจึงเป็นบริการที่ทำหน้าที่ช่วยเหลือแนะนำผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ยังสามารถได้มาซึ่งสารสนเทศ และเข้าใจบทบาทหน้าที่ห้องสมุด ตลอดจนปรับเปลี่ยนตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของห้องสมุด จึงเป็นบริการที่ช่วยส่งเสริมให้มีผู้เข้าใช้ห้องสมุดมากขึ้น

9.4.3 *ประหยัดเวลาในการค้นหาข้อเท็จจริง* บรรณารักษ์เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในการสืบค้น ทราบถึงวิธีการ ลักษณะการจัดเก็บ และประเภทของสารสนเทศ หรือ แหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ที่สามารถให้ข้อสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็วได้ดีกว่าผู้ใช้ห้องสมุด เพราะบรรณารักษ์จะเป็นผู้ทราบถึงเครือข่ายการดำเนินงานห้องสมุด และบริการต่าง ๆ ของห้องสมุดและ

สถาบันสาร-สนเทศต่าง ๆ ลักษณะการสืบค้น วิธีการสืบค้น ดังนั้นบรรณารักษ์จึงสามารถทำหน้าที่เป็นผู้จัดหา ช่วยเหลือ แนะนำหนังสือ ติดต่อหาแนวทาง ชี้แนวทาง และหาข้อสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องเสียเวลาในการได้ซึ่งข้อสนเทศที่ต้องการ

9.4.4 ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างห้องสมุด และผู้ใช้ เนื่องจากห้องสมุดหรือสถาบันสารสนเทศต่าง ๆ จะมีการจัดระบบเฉพาะ การจัดแบ่งแผนก และรูปแบบการบริการเพื่ออำนวยความสะดวกอาจจะแตกต่างกันไปตามนโยบาย และวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง หน้าที่ของบรรณารักษ์แต่เดิมคือ งานส่วนใหญ่จะเป็นการจัดเก็บ และจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศเครื่องมือให้มีความพร้อมในการใช้โดยไม่ต้องมาพบกับผู้ใช้ ในขณะที่บรรณารักษ์อ้างอิงจะเป็นผู้ทำหน้าที่ติดต่อประสานงาน บริการแก่ผู้ใช้โดยตรง จึงเป็นบริการที่สร้างให้บรรณารักษ์สามารถติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับผู้ใช้ ให้เกิดความรู้สึกคุ้นเคยกับห้องสมุดได้ดีกว่า มากกว่าบรรณารักษ์ในงานอื่น ๆ ที่ทำงานอยู่เบื้องหลัง

9.5 ประเภทของงานบริการสารสนเทศ

บริการสารสนเทศ สามารถให้บริการได้หลายอย่างตั้งแต่การให้บริการข้อเท็จจริง เช่น หมายเลขโทรศัพท์ ถึง การคัดเลือกรายการสารสนเทศ จนถึงการให้บริการส่งเอกสารแก่ผู้ใช้ ประเภทของงานบริการสารสนเทศ ดังที่ Bopp & Smith (1995: 6-14) และ อังสนา ชงไชย (2550: 10-12) จำแนกไว้ดังนี้

9.5.1 บริการตอบคำถาม (*replies to inquiries service*) เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้ได้ข้อมูล และสารสนเทศเฉพาะตามต้องการ เช่น สถานที่ ความหมายคำ เหตุการณ์ หรือ คำถามเกี่ยวกับอาชีพ หรือ เรื่องปลึกย่อยต่าง ๆ โดยมีบรรณารักษ์อ้างอิงบริการที่โต๊ะบริการตอบคำถาม หรือ ตอบคำถามทางโทรศัพท์ ไปรษณีย์ โทรสาร สำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่อาจมีการแบ่งแยกการบริการออกเป็น 2 ส่วน คือ บริการอ้างอิง หรือ โต๊ะบริการตอบคำถาม (*reference desk*) สำหรับบริการตอบคำถามเพื่อการค้นคว้าวิจัย (*research questions*) และ โต๊ะบริการข้อมูล (*information desk*) สำหรับตอบคำถามที่ต้องการคำตอบสั้น ๆ (*ready reference questions*) ซึ่งเป็นคำตอบที่สามารถหาได้ในเวลาที่รวดเร็วจาก สารานุกรม หรือ สมผัสสร ปัจจุบันพัฒนาเป็นบริการอ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ให้บริการตอบคำถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (*e-mail reference*) หรือ บริการตอบคำถามแบบข้อความสนทนา (*chat reference*) ซึ่งเป็นการสื่อสารโดยการพิมพ์โต้ตอบระหว่างผู้ถามและบรรณารักษ์ รวมถึงการคุยผ่านโทรศัพท์ หรือ วิดิทัศน์ (*web cam*) บนระบบเครือข่าย

9.5.2 บริการข้อสนเทศทันสมัย (*Current Awareness Service - CAS*) เป็นบริการแจ้งข่าวสาร ข้อมูล และสารสนเทศทันสมัย เพื่อเผยแพร่แก่ผู้ใช้บางกลุ่มหรือบางสถาบัน มีการ

จัดทำแจ้งแก่ผู้ใช้เป็นระยะ ๆ เช่น บริการ Alert ของห้องสมุด AUA ซึ่งมีการจัดทำแจ้งข่าวสารทั้งรูปแบบสิ่งพิมพ์และสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นรายเดือน การสำเนาสารบัญวารสารใหม่ให้แก่ผู้ใช้ การส่งวารสารฉบับใหม่ให้หมุนเวียนสำหรับผู้อ่านเฉพาะกลุ่ม การทำข่าวสารแจ้งเวียนถึงเอกสารใหม่ที่ห้องสมุดได้รับ หรือ การจัดนิทรรศการหนังสือใหม่

9.5.3 *บริการเลือกเผยแพร่สารสนเทศ (Selective Dissemination of Information Service - SDI)* เป็นบริการตามคำขอให้บรรณารักษ์คัดเลือกข้อมูลที่ต้องการเฉพาะเรื่อง มีลักษณะบริการที่คล้ายกับบริการ CAS คือ ให้บริการข่าวสารที่ทันสมัย แต่เป็นบริการให้เฉพาะบุคคลที่ต้องการติดตามข่าวสาร ข้อมูล เอกสารที่ทันสมัยในเรื่องที่กำลังศึกษา หรือ ค้นคว้าอยู่ มีระยะเวลาการบริการตามข้อตกลงระหว่างผู้ใช้และบรรณารักษ์ ในบางห้องสมุดอาจจัดเป็นบริการเดียวกันกับบริการข้อสนเทศทันสมัย

9.5.4 *บริการยืมระหว่างห้องสมุด (Interlibrary Loan Service - ILL)* เป็นบริการช่วยจัดหาสิ่งพิมพ์หรือข้อสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการโดยยืมจากห้องสมุด หรือ สถาบันสารสนเทศอื่น หากห้องสมุดนั้น ๆ ไม่มีให้บริการ

9.5.5 *บริการจัดส่งเอกสาร (Document Delivery Service - DD)* เป็นบริการจัดส่งเอกสารฉบับเต็มไปให้ผู้ใช้ตามคำขอ การบริการอาจจะส่งไปทางจดหมาย ไปรษณีย์ หรือ อีเมล บางครั้งจะเป็นบริการที่จัดรวมกับบริการยืมระหว่างห้องสมุด และมักเป็นบริการที่ต่อเนื่องจากการใช้บริการตรวจสอบบรรณานุกรม บริการสาระสังเขปและดรรชนี

9.5.6 *บริการสาระสังเขปและดรรชนี (Abstracting and Indexing Service)* เป็นบริการที่จัดทำสังเขปข้อมูลและดรรชนีช่วยค้นสารสนเทศเฉพาะเรื่อง เพื่อประหยัดเวลาและช่วยตัดสินใจเลือกค้นสารสนเทศที่ต้องการ

9.5.7 *บริการรวบรวมบรรณานุกรม (Bibliographical Service หรือ Bibliographic Verification)* เป็นบริการตรวจสอบ รวบรวม และจัดทำรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามคำขอ หรือ บรรณารักษ์จัดทำเองเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในบางเรื่อง โดยการค้นหา รวบรวมเครื่องมือบรรณานุกรม (Bibliographic Tools) เช่น ดรรชนี รายการทรัพยากรห้องสมุด บรรณานุกรม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ในปัจจุบันบรรณารักษ์อ้างอิงจะทำเว็บเพจ เตรียมรายชื่อแหล่งอ้างอิงในอินเทอร์เน็ต หรือจัดทำรายการแหล่งอ้างอิงทั้งที่มีในห้องสมุด และในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งรายชื่อฐานข้อมูลที่ห้องสมุดบอกรับ โดยแบ่งแยกออกเป็นสาขาวิชาตามลักษณะของผู้ใช้ นิยมเรียกว่า Subject Guides หรือ Pathfinders

9.5.8 บริการแปล (translation Service) เป็นบริการช่วยแปลเอกสารภาษาต่างประเทศ แก่ผู้ใช้ที่ไม่สามารถเข้าใจบางภาษา แต่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้มาก มีการให้บริการมากในห้องสมุดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ต้องการติดตามถึงการศึกษาวิจัยของประเทศต่าง ๆ เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น

9.5.9 บริการชี้แนะแหล่งข้อมูล (referral service หรือ Information and Referral Service - I&R) เป็นบริการรวบรวมข้อมูล สิ่งพิมพ์ วัสดุทัศนวัสดุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรายการแหล่งสารสนเทศ ทั้งที่เป็นบุคคล สถาบัน ในแขนงวิชาใดวิชาหนึ่งที่กำหนดไว้ จัดทำคู่มือค้น และให้บริการแนะนำแก่ผู้ใช้

9.5.10 บริการค้นหาสารสนเทศออนไลน์ (Online Information Retrieval Service) เป็นบริการสืบค้นหาสารสนเทศจากฐานข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นหาบริการสารสนเทศประกอบด้วยกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ สะดวก และรวดเร็ว สำหรับงานบริการสารสนเทศที่พบว่ามีการจัดบริการมาก คือ บริการตอบคำถาม บริการสาระสังเขปและครุชนี บริการรวบรวมบรรณานุกรม บริการชี้แนะแหล่งข้อมูล และบริการค้นหาสารสนเทศออนไลน์

สรุปได้ว่า การบริการสารสนเทศ คือ การให้บริการข้อมูลอย่างละเอียด ช่วยค้นหาข้อมูล หรือเรื่องราวต่าง ๆ โดยผู้ให้บริการทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำสารสนเทศกับผู้ใช้มาพบกัน รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากภายในและภายนอก โดยยึดหลักการบริการที่ช่วยสร้างความเป็นเลิศ มีคุณภาพมาตรฐานการให้บริการ มีลักษณะจำเพาะทางคุณภาพ (service quality characteristics) ที่สอดคล้องกับความจำเป็น (needs) และตอบสนองถึงความคาดหวัง (expectation) แล้วสามารถสร้างความพึงพอใจ (satisfaction) แก่ผู้รับบริการ

10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ในต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลวัตถุโบราณ กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง มีรายละเอียดดังนี้

สุครัตน์ เฉชะปรากรม (2549) ศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์พิพิธภัณฑ์กายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

งานวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์พิพิธภัณฑ์ กายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ใช้หลักการตามแบบวงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (DataBase Life Cycle : DBLC) โดยศึกษา 4 ขั้นตอน คือ ศึกษาสภาพปัจจุบัน วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ทำการทดสอบและประเมินผลระบบ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์ขึ้นใหม่ โดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ microsoft access 97 thai version ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานระบบ จำนวน 4 คน (ไม่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง) อาจารย์ประจำภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ 2 ชุด แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานระบบ ชุดคำถามแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ ระดับการศึกษา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 2 ความต้องการข้อมูล ได้แก่ รายละเอียดของข้อมูล ความต้องการเกี่ยวกับรายการที่ใช้ในการสืบค้นและวิธีการสืบค้นข้อมูล ความต้องการด้านการแสดงผลการสืบค้น และรายงานที่ต้องการ 2) แบบสัมภาษณ์สำหรับอาจารย์ประจำภาควิชา ชุดคำถามแบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ ระดับการศึกษา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 2 ความต้องการข้อมูล ได้แก่ ความต้องการเกี่ยวกับรายการที่ใช้ในการสืบค้นและวิธีการสืบค้นข้อมูล ความต้องการด้านการแสดงผลการสืบค้น และรายงานที่ต้องการระบบที่พัฒนาขึ้นมาประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

- การจัดการข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์ เช่น รหัสสิ่งแสดง ชื่อสิ่งแสดง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษและวันที่รับเข้ามา เป็นต้น
- ระบบยืมคืนสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์ ตามประเภทของระบบ 12 ระบบ ได้แก่ ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ อวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ ระบบน้ำเหลือง ระบบสืบพันธุ์ ระบบหายใจ และระบบผิวหนัง
- การค้นหาข้อมูลโดยสามารถค้นหาจากรหัสสิ่งแสดง ชื่อสิ่งแสดงภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และประเภทของระบบ
- การออกรายงานรายชื่อและจำนวนสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์ ตามประเภทของระบบ 12 ระบบได้แก่ ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินอาหารระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ ระบบน้ำเหลือง ระบบสืบพันธุ์ ระบบหายใจและระบบผิวหนัง

ในงานวิจัยดังกล่าวได้มีการเสนอแนะว่าควรนำฐานข้อมูลนี้ไปพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อใช้งานจริงในหน่วยงานและนำเสนอเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เนื่องจากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์ด้วย Microsoft Access ซึ่งเป็นโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลที่มีข้อจำกัดในด้านการรองรับข้อมูล เมื่อมีข้อมูลปริมาณมากจะทำให้ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ โปรแกรมไม่สามารถรองรับได้ อาจจะทำให้ความสามารถในการทำงานลดน้อยลง ดังนั้นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลครั้งต่อไปควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อรองรับข้อมูลที่มีจำนวนมาก และควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถทำงานได้บนคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย เพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้หรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานระบบในการทำงานร่วมกัน การเรียกดูข้อมูล แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลเพื่อข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา

รุ่งนภา ตรีเสนห์จิต (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทย โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป microsoft access version 97 และศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อการค้นหาข้อมูลและรายละเอียดของข้อมูลทางด้าน โบราณวัตถุสถานที่ได้ออกแบบไว้ ข้อมูลที่ใช้เป็นตัวอย่างในการทดสอบเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ โบราณวัตถุสถานที่อยู่บริเวณเกาะเมือง และรอบเกาะเมือง พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทาง ซึ่งได้แก่ การสืบค้นจากชื่อโบราณวัตถุสถาน และลักษณะรูปแบบศิลปกรรมมีขั้นตอนที่

เป็นลำดับ วิธีการสืบค้นสามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความต่อเนื่อง ในส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประวัติสังเขปผู้ใช้มีความคิดเห็นว่ามีรายละเอียดเพียงพอต่อความต้องการ ตัวอักษรที่ปรากฏมีขนาดที่เหมาะสม และข้อมูลรูปภาพก็มีความชัดเจนและเหมาะสม

การออกแบบฐานข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทยโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็นทั้งตัวอักษรและรูปภาพได้ แต่เนื่องจากข้อมูลที่มีชนิดของข้อมูล (Data Type) เป็นแบบ Memo จะมีปัญหาเกี่ยวกับภาษาไทย กล่าวคือ เมื่อต้องการพิมพ์ข้อมูลที่เป็นภาษาไทยยาวๆ ใน Text box ที่มีชนิดข้อมูลเป็น Memo อาจเกิดความผิดพลาดในการทำงานของโปรแกรม ทำให้ต้องออกจากโปรแกรม และข้อความที่ถูกพิมพ์ไปแล้วก็จะไม่ได้รับการบันทึก ในส่วนของความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อการค้นคืนฐานข้อมูล และ รายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏในฐานข้อมูลนั้น ผู้ใช้ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นในลักษณะที่เป็นเชิงบวกต่อรูปแบบการค้นคืน และรายละเอียดของข้อมูลที่นำเสนอทั้งสิ้น โดยผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการค้นคืนข้อมูลทั้ง 2 ช่องทาง ซึ่งได้แก่ การสืบค้นจากชื่อโบราณวัตถุสถาน และลักษณะรูปแบบศิลปกรรมว่ามีขั้นตอนการสืบค้นที่เป็นลำดับ มีวิธีการสืบค้นที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และมีความต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่าการสืบค้นทั้ง 2 ช่องทางมีความเพียงพอต่อการสืบค้น ส่วนรายละเอียดของข้อมูลผู้ใช้ส่วนมากมีความคิดเห็นว่า หัวข้อที่นำเสนอมีความครอบคลุม ภาษาที่ใช้เรียกหัวข้อต่างๆ สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีการจัดลำดับเนื้อหาได้ดี ในส่วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประวัติสังเขปผู้ใช้มีความคิดเห็นว่ามีรายละเอียดเพียงพอต่อความต้องการ ตัวอักษรที่ปรากฏมีขนาดที่เหมาะสม และข้อมูลรูปภาพก็มีความชัดเจนและเหมาะสม

วงศ์สิริ จันทรเงิน (2548) ได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์อุทยานแห่งชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว แก่บุคคลที่สนใจหรือต้องการ ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการท่องเที่ยวซึ่งผู้วิจัยใช้โปรแกรม macromedia dream weaver MX เป็นโปรแกรมหรือเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ประชากรที่ศึกษาประกอบด้วย นักศึกษาสาขาวิชาการท่องเที่ยว และการโรงแรม คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 66 คน นักศึกษาอื่น ๆ บุคคลทั่วไป และอาสาสมัคร จำนวน 62 คน รวมทั้งสิ้น 128 คน โดยรวบรวมข้อมูลและค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ ทั้ง 24 แห่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เว็บไซต์อุทยานแห่งชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นตามหลักการและวิธีการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ใช้ชื่อเว็บไซต์ว่า isanforest โดยใช้ URL : www.isanforest.com ที่ผ่านการตรวจสอบและประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้านการออกแบบ และด้านเทคนิควิธีการ 2) แบบสอบถามความคิดเห็น

ที่สร้างเป็นเว็บเพจแบบสอบถามบนเว็บไซต์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ สอบถาม 7 ด้านคือ 1) ด้านข้อมูลที่น่าสนใจบนเว็บไซต์ 2) ด้านการเข้าถึงข้อมูล 3) ด้านการออกแบบหน้าเว็บเพจ 4) ด้านระบบนำทาง (navigation system) 5) ด้านกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว 6) ด้านตัวอักษรและการจัดรูปแบบข้อความ และ 7) ด้านการใช้สีในเว็บเพจ วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์ ซึ่งได้ข้อเสนอแนะว่า ควรให้ความสำคัญด้านการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์เป็นอย่างมาก ระบุแหล่งที่มาของภาพประกอบให้ชัดเจน ข้อมูลเชื่อถือได้และทันสมัย

www.thaiwhic.go.th เป็นเว็บไซต์ศูนย์มรดกโลก ที่นำเสนอข้อมูลพิพิธภัณฑ์ทั้งหมดในประเทศไทย ซึ่งมีเทคนิค วิธีการบริหารจัดการกับข้อมูล เรียบง่าย แต่น่าสนใจ เลือกใช้สีสันและจัดวางรูปภาพประกอบได้อย่างเหมาะสม คงความเป็นพิพิธภัณฑ์ของแต่ละพิพิธภัณฑ์ โดยการนำจุดเด่นของแต่ละสถานที่มานำเสนอให้แก่ผู้เยี่ยมชม ซึ่งไม่ได้เน้นรายละเอียดที่เป็นเชิงลึก

www.icom.com เป็นเว็บไซต์ต่างประเทศ ที่เผยแพร่สารสนเทศของพิพิธภัณฑ์ ได้นำเทคนิคการจัดการข้อมูลสารสนเทศ รูปแบบการเสนอข้อมูลที่น่าสนใจ ความเป็นเอกลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ โดยการจัดหมวดหมู่ข้อมูล ข่าวสาร สาระนั้นเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ เลือกวัตถุโบราณที่เป็นจุดเด่นของพิพิธภัณฑ์มานำเสนอ และข้อมูลกิจกรรมต่างๆเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ กิจกรรมการมีส่วนร่วมและเป็นข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาและเหตุการณ์ ทำให้ผู้เยี่ยมชมมีรู้สึกไม่เบื่อ และน่าเยี่ยมชม

www.museumoflondon.org.uk เป็นเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ของประเทศอังกฤษ ซึ่งลักษณะเด่นของเว็บไซต์นี้คือ การนำเสนอรูปภาพพิพิธภัณฑ์เป็นหมวดหมู่ มีรายละเอียดสั้น และลิงค์ให้อ่านต่อหากมีความสนใจเพิ่มเติม จัดการบริหารเว็บไซต์เน้นสีพื้นหลัง โทนสีขาว ดูแล้วสบายตา ตั้งชื่อเมนูให้น่าสนใจให้อ่าน จัดหมวดหมู่ข้อมูลได้เป็นอย่างดีโดยเป็นแท็บหมวดหมู่หลักไว้ที่หน้าแรก เสนอข่าวสารเกาะติดทันสมัย กิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ และผู้เข้าชมเว็บไซต์สามารถแวะซื้อของที่ระลึกในเว็บไซต์ได้

จากผลการศึกษาจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์ และฐานข้อมูลวัตถุโบราณ เริ่มตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายและวางแผน การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างข้อมูล การออกแบบเว็บเพจและฐานข้อมูล และเตรียมข้อมูล การพัฒนาและทดสอบ การเผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก รวมทั้ง การดูแลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้นำจุดเด่นในการบริหารจัดการเว็บไซต์มาเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบึงเขียง อาทิการจัดหมวดหมู่ข้อมูล รูปแบบการนำเสนอข้อมูล การคัดเลือกวัตถุโบราณเด่นประจำเดือน การเพิ่มส่วนต่อประสานให้ผู้ดูแลเว็บไซต์ได้จัดการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ข่าวสารที่เป็นประโยชน์หรือต้องการประชาสัมพันธ์ได้โดยสะดวก รวมทั้งส่วนต่อประสานกับผู้เยี่ยมชมหรือนักท่องเที่ยว ได้แสดงความคิดเห็นหรือสอบถาม ซึ่งส่วนที่เป็นจุดเด่นของเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นคือ การนำเสนอข้อมูลที่เป็นวิดีโอ และสามารถเลือกชมห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร แบบ 360 องศา มีเกมนักโบราณคดีน้อย เกมจับผิดภาพวัตถุโบราณ เป็นต้น โดยคำนึงถึงข้อมูลถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ ทันสมัยและมีส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้เยี่ยมชม เว็บไซต์จึงจะเป็นที่ยอมรับและนิยมของผู้เยี่ยมชม



บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ :กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง” เป็นวิจัยเชิงพัฒนา โดยใช้วิธีวัฏจักรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาเบื้องต้น (Preliminary Study)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
3. การออกแบบระบบ (System Design)
4. การพัฒนาระบบ (System Development)
5. การทดสอบระบบ (System Testing)
6. การติดตั้งและใช้งานระบบ (System Implementation)
7. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง และเจ้าหน้าที่ของ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ประชากรกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 13 คน ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับกลาง จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์ จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือในการวิจัย

2.1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์

2.2. เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ได้แก่ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยแบ่งเป็น

2.2.1 ฮาร์ดแวร์ : คอมพิวเตอร์ Intel Core 2 Duo 2.4 GHz, RAM 1 GB, Hard Disk 160 GB

2.2.2 ซอฟต์แวร์ : โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 7

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

ภาษาโปรแกรมพัฒนาระบบ PHP

โปรแกรมจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ Appserv

โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ Joomla version 1.5

โปรแกรมสนับสนุนด้านกราฟิก ได้แก่ Photoshop

2.2.3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

3. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยต่อไปนี้

3.1.1 การศึกษาเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบเดิมของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ด้วยการตรวจสอบความต้องการของผู้ใช้ในเบื้องต้น ศึกษาปัญหาต่างๆ ประกอบด้วย การศึกษารวบรวมรายละเอียดการดำเนินงานของบุคลากรพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ศึกษาการไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่างๆ ข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง รวมถึงกระบวนการทำงานขององค์กร โดยสัมภาษณ์หัวหน้า เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาเว็บไซต์ที่ต้องการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ รวมทั้งรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเว็บไซต์

จากการศึกษาปัญหาพบว่า ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงมีเว็บไซต์ที่เดียวกับเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ (www.thailandmuseum.com) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยเฉพาะเรื่องราวที่น่าสนใจของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติทั่วประเทศ และพิพิธภัณฑ์ของเอกชนที่น่าสนใจซึ่งหากจะเข้าถึงเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงต้องเข้าที่เว็บไซต์ www.thailandmuseum.com/banchiang/ ดังนั้นการจะเพิ่มเติมข่าวสาร บทความ หรือเอกสารเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ต่างๆ ต้องแจ้งให้กรมศิลปากรเป็นผู้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลดังกล่าวให้ ซึ่งข้อมูลข่าวสารดังกล่าวมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์รวมถึงข้อมูลอื่นๆที่ต้องการปรับปรุงด้วยตนเองไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ไม่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ จากการที่ระบบเดิมไม่สนับสนุนให้แก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลได้ด้วยตนเอง จึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการต่อหน่วยงาน และไม่มีความสะดวกต่อผู้ปฏิบัติงาน ทำให้ข้อมูลข่าวสารล่าช้า และไม่เป็นปัจจุบัน รวมทั้งไม่สามารถใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารหรือโต้ตอบกับนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่ต้องการเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงได้ ซึ่งลักษณะดังกล่าวมีผลทำให้เว็บไซต์ในระบบเดิมไม่เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ อีกทั้งยังไม่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ของโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันอีกด้วย ปัจจุบันข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีความสำคัญมากเพราะจะช่วยในการตัดสินใจเข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงจากนักท่องเที่ยวทั่วโลกและนิสิตนักศึกษาที่ต้องการศึกษา ทางด้าน โบราณวัตถุ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงทางประวัติศาสตร์อีกแห่งหนึ่งด้วย

3.12 การวิเคราะห์ระบบ

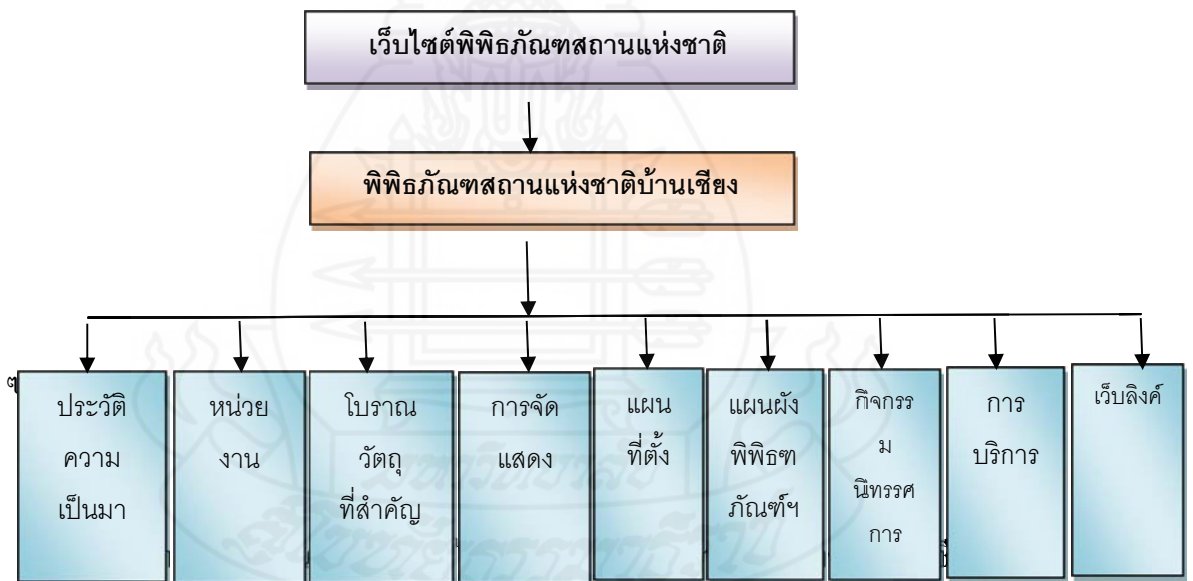
การวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และศึกษาข้อเท็จจริงจากเอกสาร รวมทั้งทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบใหม่ เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) *กลุ่มผู้บริหารระดับสูง* มีความต้องการให้พัฒนาระบบงานใหม่เป็นเว็บไซต์ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถมองเห็นภาพรวมๆของห้องจัดแสดงโบราณวัตถุแต่ละห้อง โดยแสดงเป็นภาพแบบ 360 องศา และเมื่อผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์สืบค้นที่เว็บไซต์ของกูเกิลสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ได้โดยตรงโดยไม่ต้องเข้าชมผ่านเว็บไซต์อื่น

2) *กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง* เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงมีความต้องการให้ระบบงานใหม่ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล ข่าวสาร บทความ และรูปภาพในการจัดกิจกรรม นิทรรศการ ที่ต้องการประชาสัมพันธ์ด้วยตนเองได้ โดยรูปแบบการนำเสนอเว็บไซต์ เน้นรูปภาพ ประกอบคำบรรยาย เพื่อที่ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์จะได้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย

รวมทั้งมีช่องทางติดต่อสื่อสารและโต้ตอบระหว่างพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงกับนักท่องเที่ยว หรือระหว่างนักท่องเที่ยวกับนักท่องเที่ยว

3) *กลุ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน* จากการสัมภาษณ์พบว่า ต้องการให้เว็บไซต์มีระบบนำทางที่ดี (navigation System) น่าสนใจ สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ในการศึกษาระบบงานที่ปฏิบัติจริง ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระแสการไหลของข้อมูล การจัดการข้อมูลต่างๆ รวมทั้งวิเคราะห์ห้องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลในระบบ สามารถนำไปออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล นอกจากนี้ยังใช้แผนภาพอี-อาร์ (ER-Diagram) อธิบายรายละเอียดและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล แผนภาพอี-อาร์ ช่วยอธิบายโครงสร้างของข้อมูลได้ชัดเจนเป็นอย่างดีและครบถ้วน จากการศึกษาโครงสร้างเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงในระบบเดิม มีโครงสร้างดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 เว็บไซต์เดิมของพิพิธภัณฑฯแห่งชาติบ้านเชียง

จากภาพที่ 3.1 เว็บไซต์เดิมของพิพิธภัณฑฯแห่งชาติบ้านเชียง เป็นองค์ประกอบ/ระบบย่อยในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม เป็นผู้จัดทำขึ้น ซึ่งแบ่งกลุ่มเนื้อหา ดังนี้คือ

- 1) *ประวัติความเป็นมา* เป็นเว็บเพจที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง
 - 2) *หน่วยงาน* เป็นเว็บเพจ ที่แสดงแผนผังองค์กร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง
 - 3) *โบราณวัตถุที่สำคัญ* เป็นเว็บเพจที่แสดงโบราณวัตถุที่สำคัญ โดยมีแสดงรูปภาพ ชื่อวัตถุ ชนิด ขนาด และเลขที่วัตถุ มีทั้งหมด 10 เว็บเพจ โดยแสดงรายการโบราณวัตถุเว็บเพจละ 6 รายการ รวม 60 รายการ
 - 4) *การจัดแสดง* เป็นเว็บเพจที่แสดงเกี่ยวกับรายละเอียดการจัดแสดงซึ่งเป็นข้อความทั้งหมด ไม่มีรูปภาพประกอบ และมีเว็บเพจเดียวต่อเนื่องกัน มีเนื้อหาแบ่งการจัดแสดงตามอาคาร ได้แก่ อาคารสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล อาคารสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี แหล่งขุดค้นทางโบราณคดีวัดโพธิ์ศรีใน และบ้านไทพวน
 - 5) *แผนที่ตั้ง* เป็นเว็บเพจแสดงแผนที่ตั้งของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงเป็นรูปแบบภาพนิ่ง มีหนึ่งภาพ
 - 6) *แผนผังพิพิธภัณฑ* เป็นเว็บเพจที่แสดงรูปภาพของแผนผังพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยเน้นที่บริเวณอาคารสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และอาคารสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล และแนะนำตำแหน่งที่ตั้งของจุดประชาสัมพันธ์ -รับฝากของ สถานที่จำหน่ายหนังสือและของที่ระลึก ห้องสมุด ห้องบรรยายสรุป เวทีแสดงละครกลางแจ้ง แทนประติมากรรม ที่พักผ่อนนักท่องเที่ยว ร้านอาหารและเครื่องดื่ม และศาลปู่ขุนเชียง
 - 7) *กิจกรรม / นิทรรศการ* เป็นเว็บเพจที่แสดงกิจกรรมนิทรรศการ และปัจจุบัน (1 ธันวาคม 2553) แสดงข้อความว่า กำลังปรับปรุง
 - 8) *การบริการ* เป็นเว็บเพจที่แสดง ค่าธรรมเนียมการเข้าชม วันเวลา เปิดทำการ และเบอร์โทรศัพท์
 - 9) *เว็บลิงค์ (web links)* เป็นเว็บเพจที่แสดง พิพิธภัณฑของรัฐและพิพิธภัณฑของเอกชน รวม 16 ลิงค์ และลิงค์ไปยังอุทยานประวัติศาสตร์ กรมศิลปากร และหอสมุดไทย
- จากการศึกษาระบบเดิมปัญหาที่พบของพิพิธภัณฑแห่งชาติบ้านเชียง คือเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงไม่สามารถ ปรับปรุงข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง เว็บไซต์ดังกล่าวเป็นลักษณะเว็บแบบสถิตย์ (static) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารใดๆเลย รวมทั้งการเปิดหน้าเว็บจะต้องท่องเว็บผ่านพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติก่อนจึงจะเข้าชมเว็บไซต์ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงได้ การจัดการเนื้อหาและรูปแบบไม่น่าสนใจ หัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง รวมทั้งเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงต้องการเว็บไซต์ที่หน่วยงานสามารถบริหารจัดการให้สามารถตอบสนอง และรองรับความต้องการของ

หน่วยงานได้ มีข้อมูลที่ทันสมัย รูปแบบที่น่าสนใจ และเป็นเว็บที่เป็นแบบพลวัต (Dynamic) สามารถปรับปรุงข้อมูล รวมทั้งข่าวสารต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ได้ อีกอย่างหนึ่งที่ต้องการคือ ต้องการเว็บไซต์ที่ผู้ชมเข้าท่องเว็บนี้แล้ว สนใจเดินทางมาเที่ยวชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงมากขึ้น

ดังนั้นเว็บไซต์ใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นมาต้องสามารถสนองความต้องการของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงและมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง โดยเน้นความง่ายและสะดวก อีกทั้งรูปแบบของเว็บไซต์ต้องน่าสนใจต่อผู้เยี่ยมชมด้วย

3.13 การวิเคราะห์และการจัดโครงสร้างข้อมูลระบบงานใหม่

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาระบบงานเดิม เพื่อแก้ปัญหาและสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้ได้ระบบงานใหม่ซึ่งมีองค์ประกอบของหน้าหลัก 3 ส่วนดังแสดงรายละเอียดเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1) ส่วนหัว คือบริเวณด้านบนสุดของเว็บเพจ แสดงรูปสัญลักษณ์มรดกโลก และกรมศิลปากรไว้ตรงกึ่งกลางพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง แล้วแสดงข้อความพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ถัดลงอีกหนึ่งบรรทัดจะเป็นรายการเมนูได้แก่ หน้าหลักเกี่ยวกับเรา การจัดแสดง นิทรรศการ-การจัดแสดง ชมภาพ 360 องศา แผนที่เว็บไซต์ ถัดลงมาอีกจะเป็นประมวลภาพเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยเลือกรูปเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นและสื่อถึงพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง สลับกันไปมา เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ ดังแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนหัว

2) ส่วนเนื้อหา คือบริเวณส่วนกลางหน้าจอที่ใช้สำหรับแสดงเนื้อหาต่างๆ ตามที่ผู้ใช้เลือกตามจุดเชื่อมโยงในเมนูการใช้งานของเว็บ ดังแสดงในภาพที่ 3.3

รอยพระบาทแรก ณ แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง
วันที่ ๒๐ มีนาคม พุทธศักราช ๒๕๖๕



แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง นับได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีในเขตภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาด้านประวัติศาสตร์และอารยธรรมของโลก แหล่งโบราณคดีแห่งนี้ได้ถูกสำรวจพบเป็นครั้งแรก

เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๐๐ โดยนายบรม มนครีพิทักษ์ แพทย์ประจำศาลบ้านเชียง ต่อมาในปี พุทธศักราช ๒๔๐๓ กรมศิลปากร ได้เข้ามาสำรวจแหล่งโบราณคดีแห่งนี้เป็นครั้งแรก

สืบค้นข้อมูล

ป้อนข้อมูลที่ต้องการสืบค้น

**ยินดีต้อนรับสู่ แหล่งโบราณคดี
มรดกโลก บ้านเชียง**

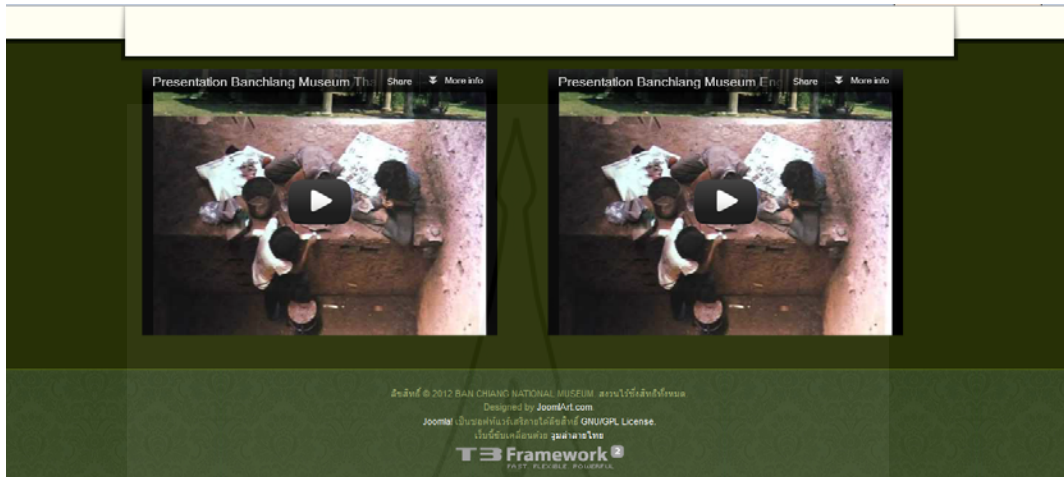


การเปิดบริการ

เปิดให้ชมวิหิต - วิลาตีตย์ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น.-๑๖.๐๐ น.
ปิดวันจันทร์ - วันอังคาร และวันหยุดนักขัตฤกษ์
หากต้องการเข้าชมเป็นหมู่คณะ

ภาพที่ 3.3 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนเนื้อหา

3) ส่วนท้าย เป็นส่วนที่แสดงวิดีโอแนะนำพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนแสดงลิขสิทธิ์เว็บไซต์ ดังแสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 หน้าหลักของเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ส่วนท้าย

เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง www.banchiangmuseum.com ประกอบไปด้วยเมนูย่อยเชื่อมโยงใช้งานดังต่อไปนี้

ก. ประวัติความเป็นมา แบ่งเป็นเมนูย่อย 2 รายการ ได้แก่ แนะนำพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงและความเป็นมา โดยข้อมูลที่ใช้แสดงคือประวัติความเป็นมา การสำรวจ ขุดค้น ผู้ค้นพบ สถานที่ขุดค้น

ข. การจัดแสดง แบ่งเป็นเมนูย่อยระดับที่หนึ่ง 3 รายการ ได้แก่ สถานที่จัดแสดงที่ 1 สถานที่จัดแสดงที่ 2 สถานที่จัดแสดงที่ 3 และ โดยสถานที่จัดแสดงที่ 1 แบ่งเป็นเมนูย่อยอีก 10 รายการ ได้แก่ 1) ส่วนจัดแสดงห้องจัดแสดงเกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชกับบ้านเชียง 2) ส่วนจัดแสดงการดำเนินงานทางโบราณคดีบ้านเชียง 3) ส่วนจัดแสดง การปฏิบัติงานทางโบราณคดีที่บ้านเชียง 4) ส่วนจัดแสดง บ้านเชียง: หลุมขุดค้นทางโบราณคดี 5) ส่วนจัดแสดง โบราณวัตถุจากการขุดค้นทางโบราณคดีที่วัดโพธิ์ศรีใน 6) ส่วนจัดแสดงวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์ 7) ส่วนที่จัดแสดง บ้านเชียง: การค้นพบยุคสำริดที่สาบสูญ 8) ส่วนจัดแสดง บ้านเชียง : มรดกโลก 9) ส่วนจัดแสดง การกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง 10) ส่วนจัดแสดงชาวไทพวนบ้านเชียง

ก) ส่วนจัดแสดงที่ 1 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหา
ภูมิพลอดุลยเดชกับบ้านเชียง

พระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง เมื่อวันที่
20 มีนาคม พ.ศ. 2515 ดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชกับบ้านเชียง

ห้องเกิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าบรม
ราชินี-นาถฯ เมื่อครั้งเสด็จเยือนแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2515 ภายใน
ห้องประดิษฐานพระบรมฉายาลักษณ์ของล้านเกล้าทั้งสองพระองค์บริเวณตอนบนของผนังกลาง
ห้องเป็นการจำลองภาพเหตุการณ์เมื่อครั้งทั้งสองพระองค์เสด็จทอดพระเนตรการทำงานของนัก

โบราณคดีเหนือปากหลุมขุดค้นที่วัดโพธิ์ศรีใน บริเวณโดยรอบของนิทรรศการได้นำเสนอพระราชวินิจฉัยที่สะท้อนให้เห็นพระปรีชาชาญและสายพระเนตรอันยาวไกลซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการทำงานแบบสหวิทยาของวงการ โบราณคดีในประเทศไทย และการจัดตั้งพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง ในเวลาต่อมา

การเสด็จเยือนแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเมื่อครั้ง พ.ศ.2515 ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถฯ นับว่ามีความสำคัญต่อมรดกวัฒนธรรมของชาติเป็นอย่างมากเพราะทำให้กระแสการลักลอบขุดค้นหาโบราณวัตถุของชาวบ้านในสมัยนั้นบรรเทาลง ด้วยทรงพระราชทานแนวพระราชดำริในแง่จิตวิทยาให้เจ้าหน้าที่กรมศิลปากรทำงานร่วมกับชุมชนในท้องถิ่นอย่างเข้าใจและเข้าถึงดังพระราชดำรัสตอนหนึ่งความว่า...

“การที่เจ้าหน้าที่ได้มาดำเนินงานสำรวจและขุดค้น

ในบริเวณหมู่บ้านนี้ก็ขอให้เข้าถึงชาวบ้านให้ดี”

ทำให้ได้พลังมวลชนที่บริสุทธิ์กลับคืนมาเป็นกำลังสำคัญในการอนุรักษ์โบราณวัตถุสำคัญของชาติมิให้ถูกทำลายสูญหายไปมากกว่านี้ นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่เปรียบมิได้ ควรแล้วที่วงการ โบราณคดีและประชาชนชาวไทย ทุกหมู่เหล่าจะต้องจารึกให้ลูกหลานได้รับรู้และเทิดทูนไว้เหนือเศียรเกล้าตลอดไป

ข) ส่วนจัดแสดงที่ 2 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับการดำเนินงานทางโบราณคดีที่บ้านเชียง สำหรับส่วนจัดแสดงนี้จะแสดงประวัติความเป็นมาของการทำงานงานด้าน โบราณคดีบ้านเชียง ดังแสดงในภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการดำเนินงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง

จากภาพที่ 3.6 เป็นห้องจัดแสดงประวัติความเป็นมาของการทำงานงานด้าน โบราณคดีบ้านเชียง ด้าน โบราณคดีที่บ้านเชียงนับตั้งแต่การค้นพบของชาวบ้านในพื้นที่ที่อยู่อาศัยของตนเอง การพบโดยบังเอิญของชาวต่างชาติ นายสติเฟน ยัง ในปี พ.ศ. 2509 ที่นำผู้การทำงาน

ด้านโบราณคดีอย่างเป็นระบบโดยเจ้าหน้าที่จากกรมศิลปากรและมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 เป็นต้นมา

บริเวณผนังมุมด้านหนึ่งนิทรรศการ แสดงประวัติพร้อมภาพถ่ายของที่มีส่วนในการค้นพบและทำงานด้านโบราณคดีทั้งชาวไทยและต่างชาติ โดยรอบของห้องจัดแสดงตั้งสื่อวีดิทัศน์ แผนที่แสดงแหล่งโบราณคดี แผนที่แสดง แหล่งขุดค้นทางโบราณคดีในช่วงปี พ.ศ.ต่างๆ ไว้อย่างละเอียด

ตู้กระจกกลางห้องนิทรรศการ จัดแสดงสมุดบันทึกของนายสตีเฟน ยัง นักศึกษาปริญญาโทจากมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ที่เข้ามาศึกษาวัฒนธรรมของชาวบ้านเชียงจนถึงเหตุการณ์ที่ได้มีการค้นพบเศษภาชนะลายเขียนสีโดยบังเอิญจนนำสู่การทำงานด้าน โบราณคดีด้วยลายมือภาษาอังกฤษพร้อมลายเส้นไว้อย่างน่าสนใจ

ก) ส่วนจัดแสดงที่ 3 การปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง สำหรับห้องนี้เป็นห้องที่จัดแสดงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง ดังแสดงในภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียง

จากภาพที่ 3.7 เป็นห้องที่จัดจำลองห้องทำงานของนักโบราณคดีที่ปกติจะตั้งอยู่ในบริเวณหลุมขุดค้นทางโบราณคดี บริเวณโดยรอบของห้องจัดแสดงเหมาะที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักท่องเที่ยวได้เก็บเกี่ยวประสบการณ์การทำงานภาคสนามของนักโบราณคดีโดยใช้สื่อการศึกษาในรูปของวีดิทัศน์นำนัก โบราณคดีและชาวบ้านเชียงที่เข้ามาช่วยงานขุดค้นทาง โบราณคดีรุ่นแรกๆ มาเล่าถึงประสบการณ์และปัญหาของการทำงานในสมัยนั้น ที่โต๊ะทำงานของ

นักโบราณคดีแสดงให้เห็นบรรยากาศจริงประกอบไปด้วย ตัวอย่างเศษ sherd ในถุงผ้าดิบที่ใส่รหัส ชั้นดินวางเรียงรายบนชั้นเหล็ก ในกระเบบทรายโห้วเศษ sherd ที่นำมาต่อประกอบขึ้นรูปเป็นภาชนะดินเผาในสมัยต่างๆ การวิเคราะห์โบราณวัตถุที่ขุดพบด้วยภาพถ่ายและลายเส้น ฯลฯ ซึ่งอนุญาตให้ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์เข้าชมได้ ดังแสดงในภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทาง โบราณคดีที่บ้านเชียงและผู้เยี่ยมชม

จากภาพที่ 3.8 เป็นภาพที่นักท่องเที่ยวเยี่ยมชมซึ่งสำหรับห้องจัดแสดงนี้บริเวณผนังห้องตกแต่งฝาไม้กระดานประดับด้วยภาพถ่ายเก่าเมื่อครั้งที่กลุ่มนักโบราณคดีกลุ่มแรกๆ ได้เข้ามาทำงานที่บ้านเชียง แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานภาคสนามที่ได้รับความร่วมมือร่วมใจจากชาวบ้านเชียงที่เข้ามาช่วยงานและศึกษางานกับนักโบราณคดีทั้งชาวไทยและต่างชาติ

ง) ส่วนจัดแสดงที่ 4 บ้านเชียง : หลุมขุดค้นทางโบราณคดีจำลอง สำหรับห้องนี้จัดแสดงเกี่ยวกับ บ้านเชียง ซึ่งจำลองหลุมขุดค้นทางโบราณคดี ไว้ในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งแสดงในภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : หลุมขุดค้นทางโบราณคดีจำลอง

จากภาพที่ 3.9 เป็นห้องจัดแสดงที่มีความต่อเนื่องกับห้องจัดแสดงที่ 3 โดยจำลองบรรยากาศการทำงานของนักโบราณคดีตั้งแต่การถ่ายภาพ สเก็ตภาพ เพื่อบันทึกข้อมูล โบราณวัตถุ การขุดค้น โครงกระดูกมนุษย์ ภายในหลุมขุดค้นขนาดใหญ่บริเวณกลางห้องจัดแสดงที่ผู้ชมสามารถชมจากด้านบนและเชิญชวนให้ลงไปสังเกตการณ์อย่างละเอียดภายในหลุมขุดค้นจำลองที่เสมือนจริงได้อย่างน่าสนใจ ดังแสดงในภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 จำลองบรรยากาศการทำงานของนักโบราณคดี

จากภาพที่ 3.10 เป็นการจำลองบรรยากาศการทำงานของนักโบราณคดี ไว้สำหรับให้นักท่องเที่ยวได้เห็นภาพแบบบรรยากาศจริงในสมัยนั้น

(จ) ส่วนจัดแสดงที่ 5 โบราณวัตถุจากการขุดค้นทางโบราณคดีที่วัดโพธิ์ศรี-ใน สำหรับห้องนี้ เป็นห้องที่จัดแสดงเกี่ยวกับ โบราณวัตถุจากการขุดค้นทางโบราณคดีที่วัดโพธิ์ศรีใน มาจัดเรียงรายตามอายุของ โบราณวัตถุ ดังแสดงในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 ห้องจัดแสดงเกี่ยวกับโบราณวัตถุจากการขุดค้นทางโบราณคดีที่วัดโพธิ์ศรีใน

จากภาพที่ 3.11 เป็นภาพที่จัดแสดงโบราณวัตถุวัฒนธรรมบ้านเชียงตั้งแต่ภาชนะดินเผาสีน้ำตาลจุดขีด ภาชนะดินเผาลายเขียนสี เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ ตลอดจนเครื่องประดับที่ทำด้วยสำริด ล้วนเป็น โบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดีในบริเวณวัดโพธิ์ศรีใน ผู้ชมจะได้เห็นวิวัฒนาการของภาชนะดินเผายุคแรกๆ ที่ผลิตขึ้นมาสำหรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน ต่อยอดเข้าสู่พัฒนาการที่นำงานศิลปะมาตอบสนองประเพณีและความเชื่อหลังความตายของผู้คนยุคก่อนประวัติศาสตร์ในสมัยกลางและสมัยที่สามของวัฒนธรรมบ้านเชียง

ฉ) ส่วนจัดแสดงที่ 6 วัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์ สำหรับห้องนี้เป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งเรียงลำดับตามอายุของโครงกระดูก ดังแสดงในภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์

จากภาพที่ 3.12 แสดงลักษณะโครงกระดูกมนุษย์ของเจ้าของวัฒนธรรมบ้านเชียงเมื่อหลายพันปีก่อนบอกเราว่า “คนในยุคนี้มีความสูงและลักษณะทางกายภาพไม่แตกต่างไปจากคนเอเชีย มีอายุเฉลี่ยโดยรวมไม่มากเท่าคนในยุคปัจจุบัน ที่สำคัญมีสังคมที่ค่อนข้างสงบสุขเพราะจากหลักฐานสภาพโครงกระดูกมนุษย์ทั้งชายหญิงไม่พบสาเหตุการตายที่มาจากอาวุธทำให้เกิดบาดแผลฉกรรจ์ มูลเหตุที่คร่าชีวิตคนก่อน ประวัติศาสตร์ ได้แก่ โรคเกี่ยวกับโลหิต เป็นต้น”



ภาพที่ 3.13 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์

จากภาพที่ 3.13 จัดแสดงเกี่ยวกับ วัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์ ส่วนนี้ผู้ชมย้อนอดีตเข้าสู่บรรยากาศของหมู่บ้านในยุคก่อนประวัติศาสตร์วัฒนธรรมบ้านเชียงเมื่อ 5,000 กว่าปีมาแล้ว พบกับการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับสัตว์ป่าในท่ามกลางธรรมชาติแบบป่าดิบแล้งที่มนุษย์ยังต้องอาศัยธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิตในแบบนายพรานและพัฒนาจากสังคมนายพรานที่มี

ล่า และผู้ถูกล่ามาเป็นสังคมแบบหมู่บ้านมีหัวหน้าชุมชน มีการแบ่งงานกันทำระหว่างชายหญิง ร่วมกันผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ นับตั้งแต่ภาชนะดินเผา รูปทรงต่างๆ ตามเป้าประสงค์ของการใช้งาน ในชีวิตประจำวันและใช้ในพิธีฝังศพ



ภาพที่ 3.14 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับวัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์

จากภาพที่ 3.14 วัฒนธรรมบ้านเชียงยุคก่อนประวัติศาสตร์ รู้จักประดิษฐ์อุปกรณ์ที่ทำจากดินเผา “แจกันดินเผา” นำเอาใยธรรมชาติจากพืชมาปั่นเป็นเส้นด้ายสำหรับใช้ทอผ้า แม้จะไม่พบหลักฐานเครื่องแต่งกายที่สมบูรณ์นอกจากเศษผ้าที่ติดอยู่กับเครื่องประดับสำริดรวมถึงลายเส้นรูปคนแต่งกายในลักษณะเป็นสามเหลี่ยมยาวกรอมเท้าบนปากภาชนะเขียนสีสมัยตอนปลายภายในห้องนิทรรศการนำเสนอหลักฐานทางโบราณคดีที่ทำให้แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงได้รับประกาศขึ้นทะเบียนจากองค์การยูเนสโกแห่งสหประชาชาติให้เป็นแหล่งมรดกโลก ในปี พ.ศ. 2535

ช) ส่วนจัดแสดงที่ 7 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : การค้นพบยุคสำริดที่
 สาบสูญ



ภาพที่ 3.15 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : การค้นพบยุคสำริดที่ สาบสูญ

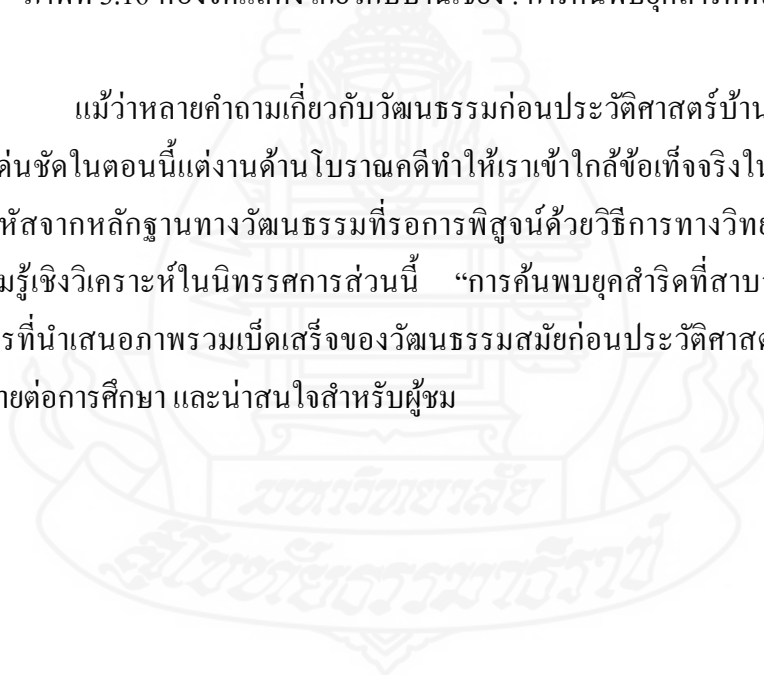
นิทรรศการในส่วนนี้ทำให้ชาวโลกรู้จักบ้านเชียงมากขึ้นเนื่องจากถูกนำไปใช้จัด
 แสดงยังประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสิงคโปร์ และกลับมาแสดงเป็นการถาวรใน
 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง เมื่อ 30 กว่าปีก่อน ปัจจุบันกรมศิลปากรได้ปรับปรุงเนื้อหาและ
 วิธนำเสนอที่ทันสมัยมากขึ้น

ผู้ชมจะได้ทราบเรื่องราวของสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเชียงและ
 อื่นๆ อาทิ วัฒนธรรมฮ่วบีเนียน ที่อาจมีความเกี่ยวเนื่องส่งอิทธิพลซึ่งกันและกันตามบทวิเคราะห์
 ของนักวิชาการด้านโบราณคดี และมานุษยวิทยา



ภาพที่ 3.16 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง : การค้นพบยุคสำริดที่สาบสูญ

แม้ว่าหลายคำถามเกี่ยวกับวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง อาจจะยังไม่มีคำตอบที่เด่นชัดในตอนนี้แต่งานด้านโบราณคดีทำให้เราเข้าใจลึกซึ้งเท็จจริงในอดีตมากยิ่งขึ้นโดยการถอดรหัสจากหลักฐานทางวัฒนธรรมที่รอการพิสูจน์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งผู้ชมจะได้รับความรู้เชิงวิเคราะห์ในนิทรรศการส่วนนี้ “การค้นพบยุคสำริดที่สาบสูญ” จึงเป็นอีกหนึ่งนิทรรศการที่น่าเสนอภาพรวมเบ็ดเสร็จของวัฒนธรรมสมัยก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียงได้อย่างสมบูรณ์ ง่ายต่อการศึกษา และน่าสนใจสำหรับผู้ชม



(๗) ส่วนจัดแสดงที่ 8 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง :มรดกโลก



ภาพที่ 3.17 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับบ้านเชียง :มรดกโลก

“บ้านเชียง” ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกด้านวัฒนธรรม ในลำดับที่ 359 ของโลก ใน พ.ศ. 2535 ด้วยคุณค่าและความโดดเด่นตามเกณฑ์พิจารณา มรดกโลกทางวัฒนธรรม ข้อ 3 คือ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ที่หาได้ยากยิ่ง หรือเป็นพยานหลักฐานแสดงขนบธรรมเนียมประเพณีหรืออารยธรรมซึ่งยังคงหลงเหลืออยู่หรือสูญหายไปแล้ว



ภาพที่ 3.18 สัญลักษณ์มรดกโลก

เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีวงกลมล้อมรอบโดยลากเส้นต่อเนื่องกันรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แทนความหมายถึงสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมา ส่วนวงกลมที่ล้อมรอบหมายถึง ธรรมชาติ สภาพแวดล้อมทั้งสองสิ่งนี้จะอยู่ใกล้ชิดกันแยกจากกันไม่ได้ รอบวงกลมอีกชั้นหนึ่งเป็นตัวอักษรมี 3 ภาษาแปลว่า มรดกโลก คือ

ภาษาอังกฤษ (World Heritage) ภาษาฝรั่งเศส (Patrimoine Mondial) ภาษาสเปน (Patrimonio Mundial) สรุปลงโดยภาพรวม เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงความพยายามในการปกป้องมรดกโลกทั้งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติควบคู่กันไป

มรดกโลกกับประเทศไทยมรดกโลก คือ สถานที่สำคัญทางวัฒนธรรมหรือทางธรรมชาติ ซึ่งมีคุณค่าสูงต่อมนุษยชาติทั้งมวล มีใช้เพียงชนชาติใดชาติหนึ่งและมีอาจทดแทนด้วยสถานที่อื่นใด

องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ได้กำหนดอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกขึ้นในปี พุทธศักราช 2515 เพื่อสร้างความร่วมมือในหมู่ประเทศภาคีในการสงวนรักษาและคุ้มครองมรดกวัฒนธรรมและธรรมชาติที่สำคัญของโลก และต่อมาเมื่อ พุทธศักราช 2519 ได้จัดตั้งคณะกรรมการมรดกโลก และกองทุนมรดกโลกขึ้น เพื่อทำหน้าที่ดูแลและเป็นแหล่งเงินทุนสนับสนุนการบริหารจัดการแหล่งมรดกโลกที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ มรดกโลกทางวัฒนธรรม มรดกโลกทางธรรมชาติ และมรดกโลกแบบผสมผสาน

ประเทศไทยร่วมลงนามเป็นภาคีของอนุสัญญาคุ้มครอง มรดกโลก ตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2530 โดยมีแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงสถานที่เหล่านี้ ได้รับการยกย่องให้เป็นมรดกของคนทั้งโลก และได้รับการสนับสนุนจากองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ในการอนุรักษ์และคุ้มครองรักษาให้คงคุณค่าสืบไป

บ้านเชียง: มรดกโลก แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นหลักฐานสำคัญแสดงถึงการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชนยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่โดดเด่นที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อกว่า 50,000 ปีมาแล้ว ซึ่งมีพัฒนาการทางวัฒนธรรม สังคม และวิทยาการ สืบต่อกันเป็นเวลานานถึงประมาณ 3,800 ปี อีกทั้งแสดงให้เห็นถึงการเป็นชุมชนเกษตรกรรม แรกเริ่มในภูมิภาคนี้ที่มีความรู้ในการผลิตและใช้โลหะ โดยมีโบราณวัตถุปรากฏเป็นประจักษ์พยานจำนวนมาก ทั้งที่เป็นเครื่องมือเครื่องประดับทำจากโลหะสำริดและเหล็ก และภาชนะดินเผาที่มีลวดลายโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์

ด้วยคุณค่าความสำคัญดังกล่าว รัฐบาลไทยจึงเสนอต่อคณะกรรมการมรดกโลกขององค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) เพื่อพิจารณาขึ้นทะเบียนแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรม

นอกจากคุณค่าทางวิชาการแล้ว บ้านเชียงยังเป็นแบบอย่างที่ดีของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ชุมชน ซึ่งประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลอนุรักษ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนอย่างกลมกลืนและยั่งยืน อีกทั้งมีกฎหมายคุ้มครองที่เหมาะสม และมีพิพิธภัณฑ์สถานทำหน้าที่ให้ความรู้แก่ประชาชน ดังนั้นแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงจึงได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนให้เป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรม ลำดับที่ 359 เมื่อปีพุทธศักราช 2535 ด้วยคุณค่าและความโดดเด่นตามเกณฑ์พิจารณามรดกโลกทางวัฒนธรรมข้อ 3 คือ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ที่หาได้ยากยิ่งหรือเป็นพยานหลักฐานแสดงขนบธรรมเนียมประเพณีหรืออารยธรรม ซึ่งยังคงหลงเหลืออยู่หรือสูญหายไปแล้ว

(ฉ) ส่วนจัดแสดงที่ 9 เป็นห้องจัดแสดง เกี่ยวกับการกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง





ภาพที่ 3.19 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับการกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง

ผลจากการสำรวจและขุดค้นในพื้นที่แอ่งสกลนครทางตอนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2515 เป็นต้นมา ได้พบแหล่งโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ที่จัดอยู่ในกลุ่มวัฒนธรรมบ้านเชียงประมาณ 127 แหล่ง แหล่งโบราณคดีเหล่านี้พบกระจายอยู่อย่างหนาแน่นในเขตจังหวัดอุดรธานีและสกลนคร ส่วนใหญ่มีลักษณะแหล่งเป็นเนินดินใกล้จุดที่มีลำน้ำธรรมชาติอย่างน้อย 2 สาย ไหลมาบรรจบกัน หรือตั้งอยู่ใกล้ลำน้ำ 2 สาย และล้อมรอบด้วยที่ราบลุ่มที่อุดมสมบูรณ์แก่การปลูกข้าว บริเวณที่พบแหล่งโบราณคดีวัฒนธรรมบ้านเชียงดังกล่าวได้แก่

ลำน้ำสวย	จำนวน 3 แหล่ง
ต้นน้ำห้วยด่าน	จำนวน 21 แหล่ง
แม่น้ำสงครามตอนบน	จำนวน 15 แหล่ง
ห้วยหลวง – แม่น้ำสงคราม	จำนวน 12 แหล่ง
หนองหานกุมภวาปี	จำนวน 29 แหล่ง
ห้วยขาม – ห้วยปลาหาง	จำนวน 37 แหล่ง
ห้วยศาลจอด	จำนวน 6 แหล่ง

แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดสกลนคร มี 1 แห่ง คือ แหล่งโบราณคดีบ้านคอกคอน ตั้งอยู่ที่ตำบลโคกสี อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร เป็นแหล่งโบราณคดี ในกลุ่มห้วยศาลจอด ดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีโดยกองโบราณคดี กรมศิลปากร ระหว่างปีพุทธศักราช 2516-2517 หลังจากนั้นในปี พุทธศักราช 2541 -2542 สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถาน

แห่งชาติ กรมศิลปากร ทำการขุดหลุมทดสอบในระหว่างการขุดแต่งบูรณะโบราณสถานพระธาตุมีชัย พบโบราณวัตถุในวัฒนธรรม บ้านเชียงอายุประมาณ 3,000 - 1,800 ปีมาแล้ว

แหล่งโบราณคดีบ้านนาดี จังหวัดอุดรธานี มีแหล่งใกล้เคียง 1 แห่ง คือ แหล่งโบราณคดีบ้านนาดี ตั้งอยู่ที่ตำบลพังง อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี เป็นแหล่งโบราณคดีในกลุ่มหนองหาน กุมภาวปี ดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีโดยกองโบราณคดี กรมศิลปากรระหว่างปีพุทธศักราช 2523 – 2524 พบโบราณวัตถุในวัฒนธรรมบ้านเชียง อายุประมาณ 56,00 – 1,800 ปีมาแล้ว

แหล่งโบราณคดีบ้านโคกคอน จังหวัดหนองคาย มี 1 แห่ง คือ แหล่งโบราณคดีบ้านโคก-คอน ตั้งอยู่ที่ตำบลโคกคอน อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย ดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีโดยสำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร เมื่อปี พุทธศักราช 2544 พบโบราณวัตถุในวัฒนธรรมบ้านเชียง อายุประมาณ 56,00 – 1,800 ปีมาแล้ว แหล่งโบราณคดีดังกล่าวอาจเป็นเครือข่ายทางวัฒนธรรมร่วมกับแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง

บ้านเชียงกับชุมชนภายนอก ชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านเชียงมีการติดต่อสัมพันธ์กับชุมชนใกล้เคียงและชุมชนที่อยู่ห่างไกลออกไป การพบหลักฐานสิ่งของเครื่องใช้หลายอย่างที่คนบ้านเชียงได้รับมาจากภายนอก หรือมีรูปแบบคล้ายคลึงกับสิ่งที่พบในชุมชนโบราณที่อื่นๆ อาจแสดงถึงการค้าขายแลกเปลี่ยนทรัพยากร ตลอดจนการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมและวิทยาการระหว่างชุมชนในอดีต

ข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับโบราณวัตถุกับการแลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่น ลูกปัดหินและลูกปัดแก้ว ลูกปัดหินและลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นสิ่งที่ผลิตจากวัตถุดิบซึ่งไม่มีในแหล่ง จึงอาจได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่นๆ ลูกปัดแก้วรุ่นแรกที่พบในประเทศไทยนั้น ส่วนหนึ่งได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับชุมชนร่วมสมัยในประเทศอินเดีย

ภาชนะดินเผาสีด้า ภาชนะดินเผาสีด้ามีเชิง ตกแต่งเชือกทาบ ลายประทับและลายปั้นแปะเป็นเส้นนูน เป็นรูปแบบภาชนะดินเผาที่นิยมทำที่บ้านเชียง เมื่อประมาณ 5600-3000 ปีมาแล้ว และยังพบในแหล่งโบราณคดีใกล้เคียง อาทิ บ้านธาตุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี บ้านกุดกว้างศรี้อย อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู บ้านผักตบอำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี

เครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องประดับสำริด การพบสำริดที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นจำนวนมาก แต่ไม่ปรากฏแหล่งแร่ทองแดงและดีบุกอันเป็นส่วนประกอบหลักของสำริดในบริเวณใกล้เคียง ทำให้สันนิษฐานได้ว่า ช่างทำเครื่องสำริดที่บ้านเชียง อาจได้วัตถุดิบเหล่านี้มาจากเครือข่ายการแลกเปลี่ยนค้าขาย ทองแดงอาจมาจากแหล่งเหมืองแร่ทองแดงยุคก่อนประวัติศาสตร์บนภูโกลัน อำเภอสังขุม จังหวัดหนองคาย หรือเขาวงพระจันทร์ อำเภอโคกสำโรง

จังหวัดลพบุรี ฯลฯ ส่วนแรกได้นำมาจากแหล่งแร่แถบเมืองเวียงจันทน์ และเมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือบริเวณพื้นที่ชายแดนไทย – พม่า แถบจังหวัดราชบุรี

(ฉ) ส่วนจัดแสดงที่ 10 เป็นห้องจัดแสดง ชาวไทพวนบ้านเชียงภูมิหลังของชาวพวน ชาวพวนเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งอาศัยอยู่ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เมืองหลวงของพวนคือ เมืองเชียงขวาง ปกครองโดยกษัตริย์ราชวงศ์เจ็ดเจือง และมีกษัตริย์สืบทอดกันมาโดยตลอด พวนจึงมีวัฒนธรรม ความเป็นมายาวนานควบคู่กับวัฒนธรรมลาว แต่เมืองพวนเป็นอาณาจักรเล็กที่ไม่สถาปนาเป็นรัฐใหญ่ที่เข้มแข็งได้ ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เนื่องจากมีอาณาเขตติดต่อกันระหว่าง 3 อาณาจักรใหญ่คือ เวียดนาม หลวงพระบาง และเวียงจันทน์



ภาพที่ 3.20 ห้องจัดแสดง เกี่ยวกับการกระจายตัวของวัฒนธรรมบ้านเชียง

ต่อมาเมื่อสยามเข้มแข็งขึ้น ได้ยกทัพมาตีเวียงจันทน์และขึ้นมาตีเมืองพวน จึงได้กวาดต้อนชาวพวนเข้ามาในประเทศไทยและพวนบางกลุ่มอพยพเข้ามาสู่ประเทศไทย ตามแนวชายแดนเรื่อยมา ชาวพวนมักจะมีผู้นำที่มีความสามารถในการรบ และฝีมือในการประกอบอาชีพติด

ตัวมา เช่น การทำทอง การตีเหล็ก การทอผ้า ส่วนใหญ่มีพื้นฐานในการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก เมื่อตั้งหลักฐานมั่นคงแล้วได้ประกอบสัมมาอาชีพภายใต้พระบรมโพธิสมภารของพระมหากษัตริย์ไทย ชุมชนไทพวนบ้านเชียง “บ้านเชียง” เป็นหมู่บ้านหนึ่ง ที่มีชาวพวนเข้ามาตั้งถิ่นฐานและทำมาหากิน โดยอพยพครอบครัวข้ามแม่น้ำโขงมาเพื่อหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย

ชาวไทพวนบ้านเชียงเข้ามาทางหนองคาย มาอยู่ที่บ้านสามพร้าว บ้านเตาไห บ้านนาพัง บ้านบุญมี และบ้านยา เพื่อหาที่ตั้งบ้านเรือน จนมาพบบริเวณป่าดงดาว ซึ่งมีภูมิประเทศที่เหมาะสม เพราะเป็นที่ราบสูง มีห้วยหนอง และมีน้ำซึมอยู่ตลอดเวลา ชาวพวนกลุ่มนี้จึงช่วยกันถางป่า และสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยกันเรื่อยมา จนถึงปัจจุบัน เป็นเวลากว่า 220 ปี

สันนิษฐานว่า ชื่อ บ้านเชียง นั้นตั้งขึ้นเพื่อเป็นการให้เกียรติแก่บุคคล 4 ท่าน ที่อพยพครอบครัวมาอยู่ที่บ้านเชียงเป็นครั้งแรกได้แก่ ท้าวเชียงใหญ่ ท้าวเชียงบุญมา ท้าวเชียงคะ และท้าวเชียงพิน

เอกลักษณ์บ้านไทพวน ชาวไทพวนมีความเชื่อเรื่องการปลูกเรือน เริ่มตั้งแต่การเสียดายหาพื้นที่โดยผู้สูงอายุของหมู่บ้าน เพราะเชื่อว่าจะได้สถานที่ปลูกเรือนที่ดี เป็นสิริมงคล เมื่ออยู่อาศัยแล้วจะทำให้ผู้อยู่ดีกินดีมีความสุข

รูปแบบของเรือนไทพวนแต่เดิมเป็นเครื่องผูก แพนผังรูปสี่เหลี่ยมทำด้วยไม้ไผ่ ฝาทำด้วยฟาก มีการสลักลิ่มแทนการตอกตะปู หลังคามุงด้วยหญ้าคาหรือแป้นเกล็ด หน้าจั่วนิยมสลักด้วยไม้ เป็นรูปต่างๆ เช่น ลิง หัน นาค จระเข้ บัวเถา เป็นต้น

ตัวเรือนมี 2 ส่วน คือ เรือนกับชาน โดยเรือนจะแบ่งเป็นห้องๆ นิยม ทำ 3 ห้อง ได้แก่ ห้องเบิงสำหรับพ่อแม่ ห้องกลางสำหรับลูกๆ นอนรวมกัน และห้องกลอยเป็นสำหรับลูกสาว แต่หากมีลูกเขยนอนด้วยจะเรียกว่าห้องส้วม

ส่วนชานทำยื่นออกมาจากตัวเรือน มี 2 ประเภท คือ ชานฝน คือชานที่โล่งไม่มีหลังคา และชานน้ำ ซึ่งเป็นชานแบบ มีหลังคา นอกจากนี้ยังมีห้องครัวซึ่งนิยมตั้งทางทิศตะวันตก บันไดเรือนตั้งทางทิศเหนือหรือทิศใต้ และมีจำนวนคี่ เพราะถือตามคติว่า “คืออยู่ คี่หนี”

ส่วนบริเวณบ้านมีศาลหรือหอผีตั้งไว้ทางทิศตะวันตก บางบ้านมีขี้ข้าว ตั้งทางทิศตะวันออกเฉียงของตัวเรือนเครื่องมือ เครื่องใช้ของไทพวน

ชาวไทพวนมีความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย ประกอบอาชีพหลักคือ เกษตรกรรม เมื่อว่างจากทำไร่ทำนา ก็จะทำงานหัตถกรรม ดังนั้น ชาวไทพวนจึงมีเครื่องใช้ไม้สอยในครัวเรือน และเครื่องมือสำหรับประกอบอาชีพที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ แต่ขณะเดียวกันก็มีความสวยงาม ซึ่งถือเป็นภูมิปัญญาที่แสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตของชาวไทพวนข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ อาทิ สมุดข่อย

โบราณ เครื่องทองเหลือง เขียนหมาก ขัน พาน เครื่องจักรสานประเภทกระจุง ตะกร้า ถ้วยชาม กระเบื้อง กบไสไม้ ตะเกียง โม่ กระจ่ายชุมมะพร้าว หีบใส่ผ้า เตารีดถ่าน โอง ไหดินเผา หม้อดินเผา กี่ทอดผ้า เครื่องมือทำนา เครื่องมือจับปลา และเครื่องดนตรี เป็นต้น

ความเชื่อ ประเพณี พิธีกรรม ชาวไทยพวนมีความเชื่อเรื่องผีและอำนาจเหนือธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นผีฟ้า พญาแกน ผีปอบ ผีกองกอย ผีเป่า ผีโพง ผีพ่อผีแม่ ผีเชื้อ ผีบรรพบุรุษ อันเป็นที่มาของประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ ที่ประพุดคิปฏิบัติสืบต่อกันมา เช่น การนับถือผี ไหว้ผี หรือลงผี(การเข้าทรง)

เมื่อพุทธศาสนามีบทบาทกับวิถีชีวิตของชาวไทยพวน มากขึ้น พิธีกรรมและประเพณีบางอย่างจึง ได้มีการผสมผสาน แต่ยังมีบางส่วนที่รักษาไว้ ซึ่งถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของชาวไทยพวน

นอกจาก ชาวไทยพวนในภาคอีสานยังมีการดำเนินชีวิตและประกอบพิธีกรรมส่วนใหญ่ โดยยึดถือฮีต 12 คอง 14 เช่นเดียวกับกลุ่ม ไท-ลาวกลุ่มอื่นๆ แต่อาจมีความแตกต่างกันไปบ้าง

ฮีตสิบสองของไทยพวน

เดือนเจียง(เดือนอ้าย) การทำบุญเข้าคำหรือเข้ากรรม

เดือนยี่ การทำบุญคูณข้าวหรือบุญคูณลาน

เดือนสาม การทำบุญข้าวจี

เดือนสี่ การทำบุญเผาหรือบุญพระเวส

เดือนห้า การทำบุญตรุษสงกรานต์

เดือนหก การทำบุญวิสาขบูชา และบั้งไฟ

เดือนเจ็ด การทำบุญซำฮะ บางท้องถิ่นเรียกว่า บุญเบิกบ้าน ส่วนที่บ้านเชียง เรียกว่า บุญบือบ้าน

เดือนแปด การทำบุญเข้าพรรษาและแห่เทียนพรรษา

เดือนเก้า การทำบุญประดับดิน

เดือนสิบ การทำบุญข้าวสาก

เดือนสิบเอ็ด การทำบุญออกพรรษา ทำปราสาทถวายพระและจุดประทีปโคมไฟ

เดือนสิบสอง การทำบุญทอดกฐิน และประเพณีการแข่งขันเรือ

ส่วนสถานที่จัดแสดงที่ 2 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหลุมขุดค้นทางโบราณคดี วัดโพธิ์ศรีใน ตั้งอยู่ภายในวัดโพธิ์ศรีใน ซึ่งอยู่ห่างจากพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 500 เมตร เป็นสถานที่ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้า

๔ พระบรมราชินีนาถเสด็จมาทอดพระเนตรการทำงานของนักโบราณคดี ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2515 กรมศิลปากรได้ดำเนินการปรับปรุงหลุมขุดค้นที่วัดโพธิ์ศรีใน และเก็บรักษาหลักฐานทางโบราณคดีไว้ในสภาพดั้งเดิม โดยจัดแสดงในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งแห่งแรกของประเทศไทย



ภาพที่ 3.21 หลุมขุดค้นทางโบราณคดี วัดโพธิ์ศรีใน

ส่วนสถานที่จัดแสดงที่ 3 บ้านไทพวน (อนุสรณ์สถานในการเสด็จพระราชดำเนิน) เดิมเป็นบ้านของนายพจน์ มนตรีพิทักษ์ ชาวบ้านเชียงที่อนุญาตให้กรมศิลปากรเข้ามาดำเนินการทางโบราณคดี ในปีพุทธศักราช 2515 และเมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2515 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรการทำงานของนักโบราณคดี พร้อมกับเสด็จขึ้นชมเรือนไทพวนของนายพจน์ มนตรีพิทักษ์

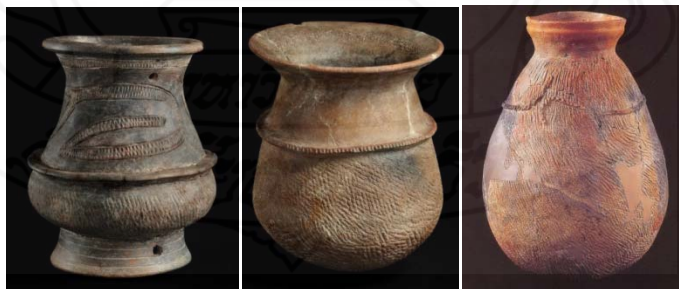




ภาพที่ 3.22 บ้านไทพวน (อนุสรณ์สถานในการเสด็จพระราชดำเนิน)

นายพจน์ ได้มอบบ้านและที่ดินให้แก่กรมศิลปากร จึงได้ปรับปรุงเรือนไทพวน เพื่อเป็นอนุสรณ์สถานในการเสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรหลุมขุดค้นมนตรีพิทักษ์ และจัดแสดงนิทรรศการ เกี่ยวกับวิถีชีวิตของชาวไทพวนได้รับรางวัลพระราชทานด้านการอนุรักษ์ศิลปะสถาปัตยกรรมดีเด่น ประจำปีพุทธศักราช 2550 จัดโดยสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ค) โบราณวัตถุที่สำคัญ เป็นเว็บเพจที่แสดงโบราณวัตถุที่สำคัญ โดยมีแสดงรูปภาพ ชื่อวัตถุ แบ่งตาม 3 สมัย คือ สมัยต้น สมัยกลางและสมัยปลาย



ภาพที่ 3.23 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยต้น



ภาพที่ 3.24 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยกลาง



ภาพที่ 3.25 ตัวอย่างโบราณวัตถุ สมัยปลาย

ง) *กิจกรรม/นิทรรศการ* เป็นเว็บเพจที่แสดงกิจกรรมที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงจัดขึ้นมาแล้ว และอีกส่วนหนึ่งแสดงข้อมูลการจัดนิทรรศการที่พิเศษ นอกเหนือจากการจัดแสดงในแต่ละห้องจัดแสดงอีกทีหนึ่ง

จ) *ชมภาพ 360 องศา* เป็นเว็บเพจที่แสดงภาพ 360 องศา โดยมีลิงค์แต่ละส่วน จัดแสดงที่ 1 ถึงส่วนจัดแสดงที่ 9 โดยผู้ใช้สามารถเลือกชมได้ตามต้องการ

6) *เว็บบอร์ด* เป็นเว็บเพจที่อนุญาตให้ผู้เยี่ยมชมมาตั้งกระทู้ หรือแสดงความคิดเห็นต่างๆ ได้

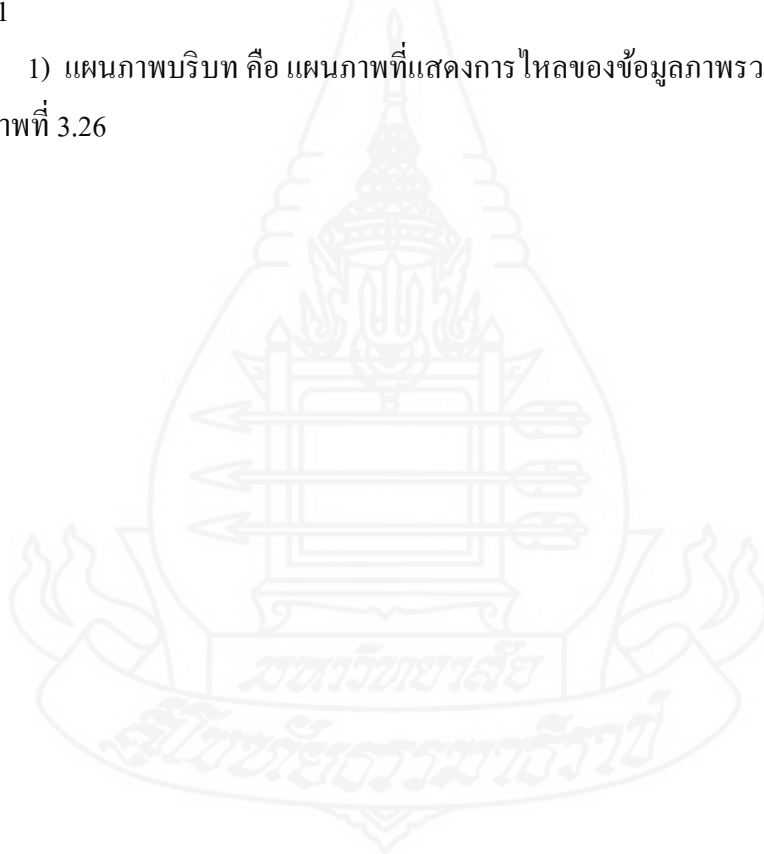
ส่วนขวา เป็นส่วนแสดงเนื้อหาเมื่อผู้ใช้เลือกที่จุดเชื่อมโยงในเว็บไซต์ การเปิดให้บริการ เปิดให้เข้าชมวันพุธ-วันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 09.00 น.-16.00 น. ปิดวันจันทร์-วันอังคาร และวันหยุดนักขัตฤกษ์ หากต้องการเข้าชมเป็นหมู่คณะสามารถติดต่อขอวิทยากรนำชมได้ที่ โทรศัพท์ 0-4220-8340 0-4220-8341 อัตราค่าเข้าชม คนไทย 30 บาท ชาวต่างชาติ 150 บาท ยกเว้นนักเรียน นักศึกษาในเครื่องแบบ ผู้สูงอายุ (ชาวไทย) ภิกษุ สามเณร และนักบวชในศาสนาต่างๆ การบริการ นำชมเป็นหมู่คณะ เป็นส่วนแสดงข่าวประชาสัมพันธ์จากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ข่าวที่ดึงจากกรมศิลปากร และคำถามที่พบบ่อยๆ

การวิเคราะห์กระแสการไหลของข้อมูลในระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

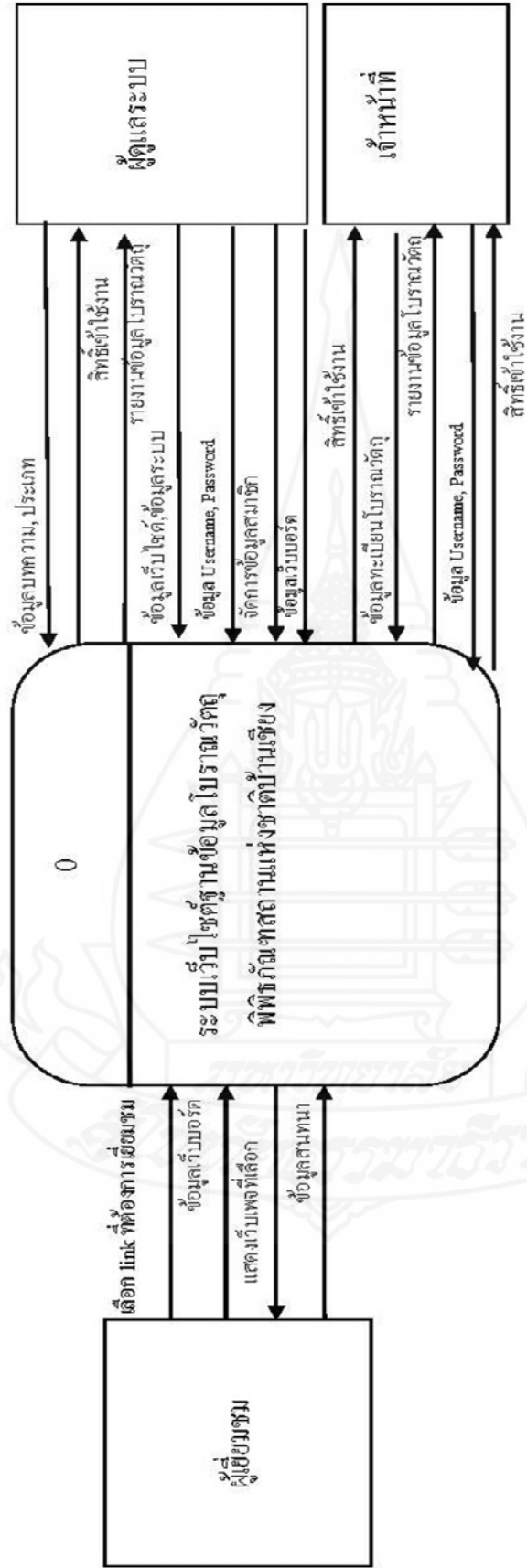
จากการวิเคราะห์ระบบเว็บไซต์เดิมและความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเว็บไซต์ใหม่พบว่า ระบบเว็บไซต์ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่จะพัฒนาขึ้นใหม่นั้นจะประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่ไหลเข้าออกในกระบวนการ(Process) ทำงานของระบบ ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram : DFD) ช่วยในการวิเคราะห์โดยจะแบ่งแผนภาพออกเป็น 2 ส่วน หลักคือ แผนภาพบริบท และแผนภาพกระแสข้อมูล

การวิเคราะห์กระบวนการไหลของข้อมูลในระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ จากการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ที่กำลังจะพัฒนาขึ้นมาใหม่พบว่ามีการไหลของข้อมูลในระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุดังแสดงในภาพที่ 3.26 – 3.31

1) แผนภาพบริบท คือ แผนภาพที่แสดงการไหลของข้อมูลภาพรวมของทั้งระบบ ดังแสดงในภาพที่ 3.26



3.2 Context Diagram แผนภาพบริบทของเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

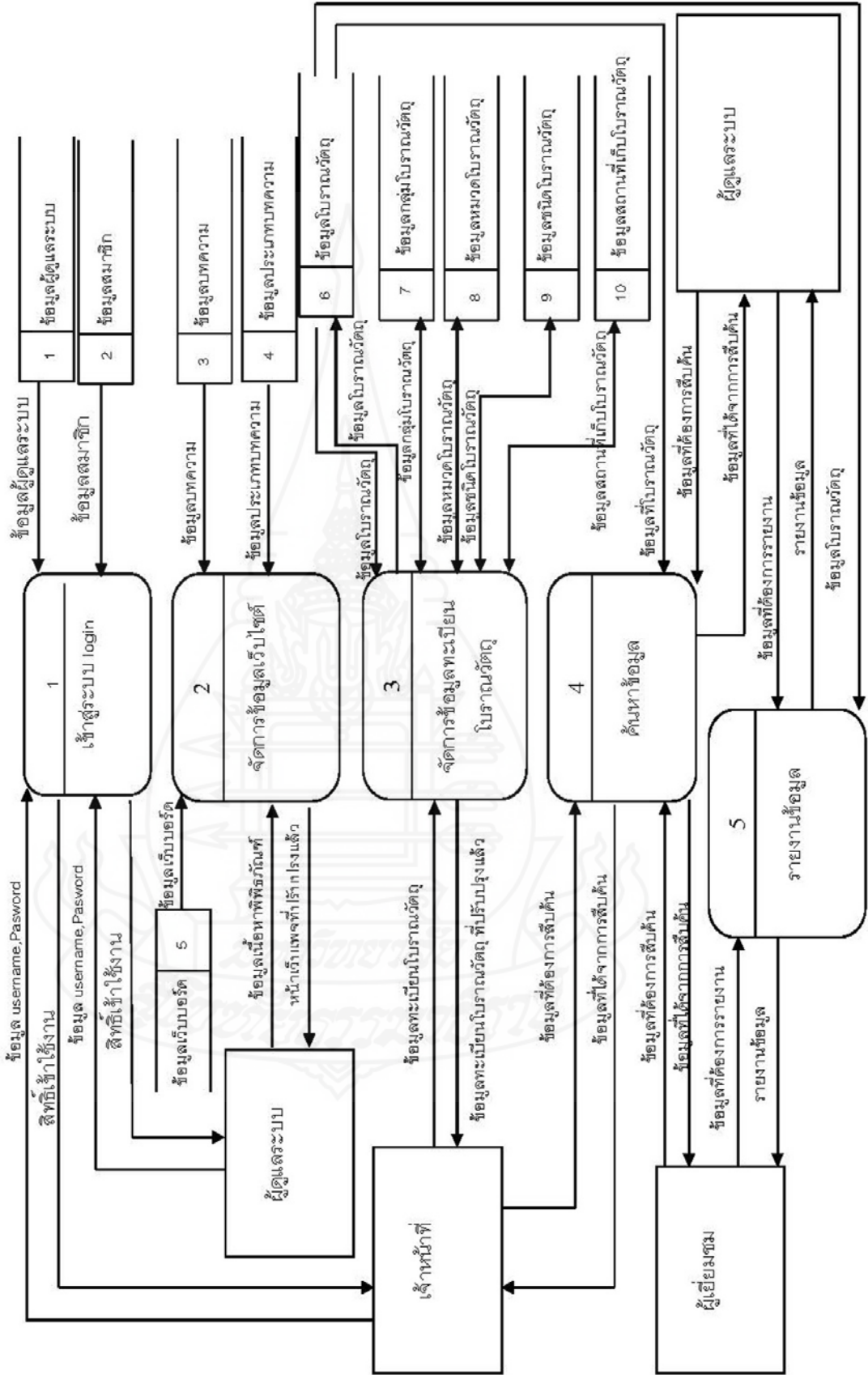


ภาพที่ 3.2.6 แผนภาพบริบทระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

จากภาพที่ 3.26 แสดงบริบทระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยผู้เยี่ยมชมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ดังกล่าวได้ โดยการป้อนคำค้น “พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง” หรือพิมพ์ URL <http://www.banchiangmuseum.com> และสามารถเลือกสิ่งที่ต้องการเยี่ยมชม ตั้งกระทู้ในเว็บบอร์ด และสนทนาโต้ตอบกับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงผ่านเว็บเพจบนเว็บไซต์ดังกล่าวได้ ในส่วนของผูดูแลระบบของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงสามารถบริหารจัดการในด้านต่างๆ ได้เอง เช่น การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่ม ลบ ข้อมูลต่างๆ การประชาสัมพันธ์ข่าวสารจัดการข้อมูลสมาชิก รวมทั้งจัดการข้อมูลเว็บบอร์ด และส่วนของเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงก็สามารถจัดการทะเบียนโบราณวัตถุ เช่น การปรับเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่ม ลบ ข้อมูลทะเบียน โบราณวัตถุได้ และสืบค้น/รายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โบราณวัตถุที่สำคัญ ผ่านทางเว็บไซต์ได้



3.3 parent Diagram level 1 เว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์บ้านเชียง



จากภาพที่ 3.27 เป็นการแสดงกระแสข้อมูลทั้งระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง ได้แก่ กระบวนการเข้าสู่ระบบ กระบวนการจัดการข้อมูลเว็บไซต์ กระบวนการจัดการข้อมูลทะเบียนโบราณวัตถุ กระบวนการค้นหาข้อมูล และกระบวนการรายงานข้อมูล โดยมีข้อมูลที่นำเข้าสู่กระบวนการดังแสดงในตาราง 3.1

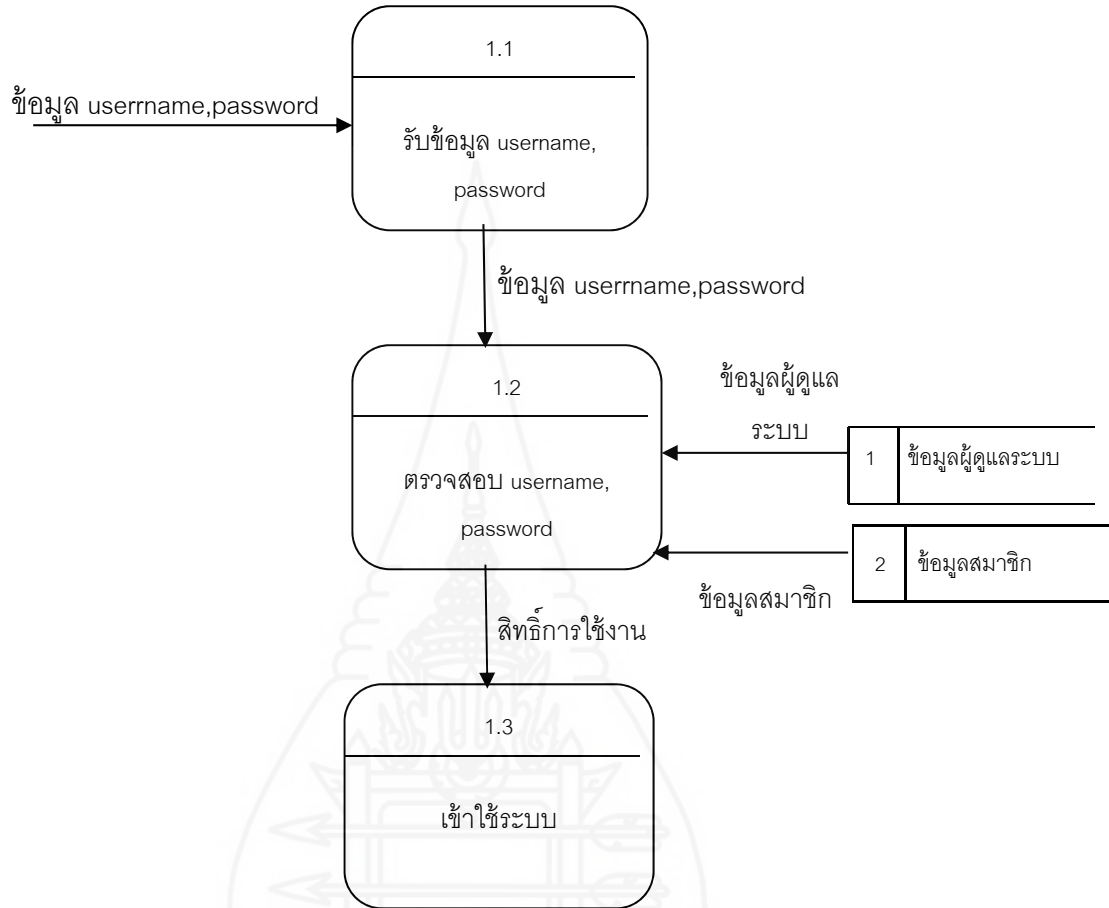
ตารางที่ 3.1 กระแสข้อมูลทั้งระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานในกระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
กระบวนการเข้าสู่ระบบ	ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	ระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้	สิทธิ์ให้เข้าใช้งานระบบ	ผู้ใช้งานระบบ
กระบวนการจัดการข้อมูลเว็บไซต์	ข้อมูลบทความ ข้อมูลประเภท บทความ ข้อมูล เว็บบอร์ด	เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล	บทความ ประเภท บทความ เว็บ บอร์ด	ผู้ดูแลระบบ
กระบวนการจัดการข้อมูลทะเบียนโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม ข้อมูลชนิด ข้อมูลสถานที่ เก็บ	เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล	ทะเบียน เกี่ยวกับ โบราณวัตถุ	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานในกระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
ค้นหาข้อมูล	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม ข้อมูลชนิด ข้อมูลสถานที่ เก็บโบราณวัตถุ ที่ต้องการค้นหา	สืบค้นข้อมูลที่ตาม ความต้องการของผู้ใช้	ข้อมูล โบราณวัตถุที่ ได้จากการ ค้นหา	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
รายงานข้อมูล	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม ข้อมูลชนิด ข้อมูลสถานที่ เก็บโบราณวัตถุ ที่ต้องการ รายงาน	สืบค้นข้อมูลที่ตาม ความต้องการของผู้ใช้	รายงาน ข้อมูล โบราณวัตถุที่ ต้องการ	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ

3.4 Data flow Diagram Level 2 เข้าสู่ระบบ login



ภาพที่ 3.28 แผนภาพกระแสข้อมูลเข้าสู่ระบบ login

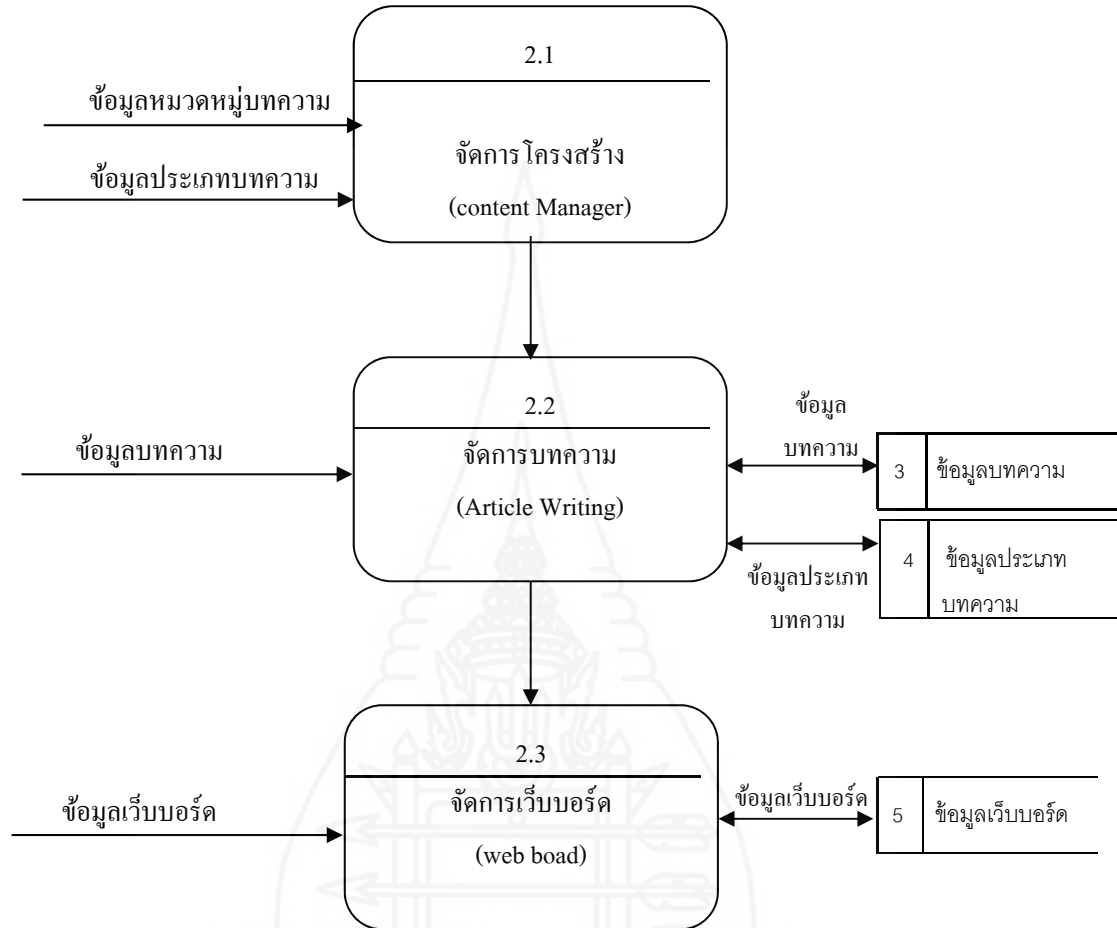
จากภาพที่ 3.28 แผนภาพกระแสข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งมีกระบวนการย่อย กระบวนการรับข้อมูล Username ,Password กระบวนการตรวจสอบ Username ,Password และกระบวนการเข้าใช้ระบบ โดยมีข้อมูลที่นำเข้าสู่กระบวนการดังแสดงในตาราง 3.2

ตารางที่ 3.2 กระแสข้อมูลเข้าสู่ระบบ

ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานใน กระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
รับข้อมูล Username ,Password	username, password	รับข้อมูล username, password	ข้อมูล username, password	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
ตรวจสอบ Username ,Password	username, password	ตรวจสอบ username, password	ข้อมูล username, password ที่ ตรวจสอบแล้ว	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
เข้าใช้ระบบ	username, password	เข้าใช้ระบบ	ข้อมูล username, password ที่มี สิทธิ์ใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ



3.5 Data flow Diagram Level 2 จัดการข้อมูลเว็บไซต์



ภาพที่ 3.29 แผนภาพกระแสข้อมูลกระบวนการจัดการเว็บไซต์

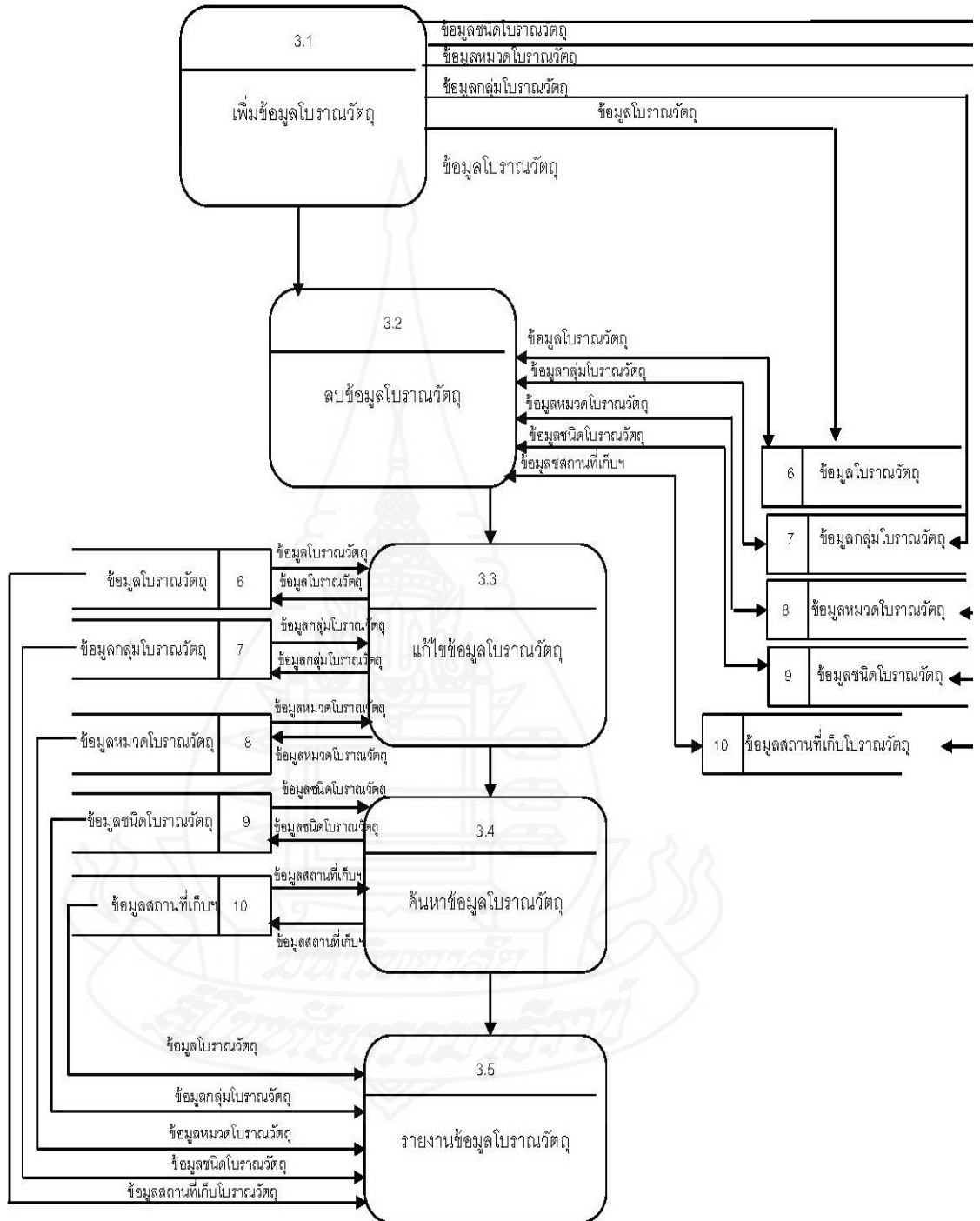
จากภาพที่ 3.29 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเว็บไซต์ของระบบ ซึ่งได้แก่ กระบวนการจัดการ โครงสร้างหรือหมวดหมู่, กระบวนการจัดการบทความ และกระบวนการจัดการเว็บบอร์ด โดยมีข้อมูลที่น่าเข้าสู่แต่ละกระบวนการดังแสดงในตาราง 3.3

ตาราง 3.3 กระแสข้อมูลกระบวนการจัดการเว็บไซต์

ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานใน กระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
กระบวนการจัดการ โครงสร้าง	ข้อมูลหมวดหมู่ บทความ และ ข้อมูลประเภท บทความ	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล หมวดหมู่ ประเภท บทความ	หมวดหมู่ บทความ ประเภท บทความ	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
กระบวนการจัดการ บทความ	ข้อมูลบทความ	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล บทความ	เนื้อหา บทความ	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
กระบวนการจัดการ เว็บบอร์ด	ข้อมูลเว็บบอร์ด	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล เว็บบอร์ด	ข้อมูลเว็บ บอร์ด	ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ



3.6 Data flow Diagram Level 2 จัดการทะเบียนโบราณวัตถุ



ภาพที่ 3.30 แผนภาพกระแสข้อมูลกระบวนการจัดการทะเบียนโบราณวัตถุ

จากภาพ 3.30 กระแสข้อมูลการจัดการทะเบียนวัดถุ ได้แก่ กระบวนการเพิ่มโบราณวัตถุ กระบวนการลบโบราณวัตถุ แก้ไขข้อมูลโบราณวัตถุ กระบวนการค้นหาโบราณวัตถุ และ กระบวนการรายงานข้อมูลโบราณวัตถุ โดยมีข้อมูลที่นำเข้าสู่แต่ละกระบวนการดังแสดงในตาราง 3.4

ตารางที่ 3.4 กระแสข้อมูลการจัดการทะเบียนโบราณวัตถุ

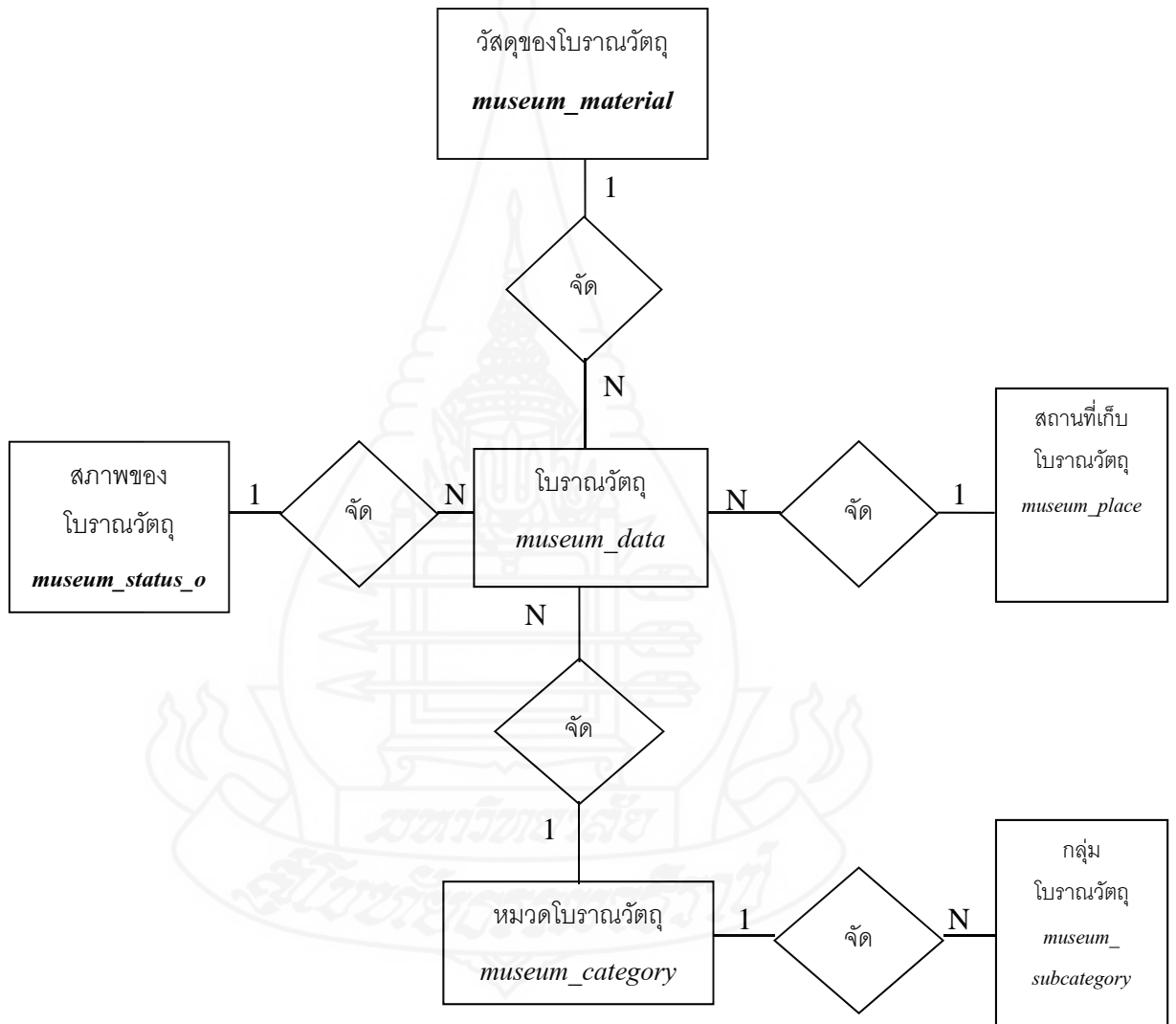
ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานใน กระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
กระบวนการเพิ่ม ข้อมูลโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ	เพิ่ม ข้อมูล โบราณวัตถุ	ทะเบียนข้อมูล โบราณวัตถุ	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
กระบวนการลบ ข้อมูลโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ และข้อมูล สถานที่เก็บ โบราณวัตถุ	ลบ ข้อมูลโบราณวัตถุ	ทะเบียนข้อมูล โบราณวัตถุ ที่ ลบแล้ว	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
กระบวนการแก้ไข ข้อมูลโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ และข้อมูล สถานที่เก็บ โบราณวัตถุ	แก้ไข ข้อมูล โบราณวัตถุ	ทะเบียนข้อมูล โบราณวัตถุ ที่ แก้ไขแล้ว	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ชื่อกระบวนการ	ข้อมูลนำเข้า	การทำงานใน กระบวนการ	ข้อมูลผลลัพธ์	ผู้ที่เกี่ยวข้อง
กระบวนการค้นหา ข้อมูลโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ และข้อมูล สถานที่เก็บ โบราณวัตถุ	ค้นหา ข้อมูล โบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ที่ ได้จากการ ค้นหา	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ
กระบวนการรายงาน ข้อมูลโบราณวัตถุ	ข้อมูล โบราณวัตถุ ข้อมูลกลุ่ม โบราณวัตถุ ข้อมูลหมวด โบราณวัตถุ และข้อมูล สถานที่เก็บ โบราณวัตถุ	รายงานข้อมูล โบราณวัตถุ	รายงานข้อมูล โบราณวัตถุ	เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบ

3.7 แผนภาพ อี-อาร์ (ER-Diagram) ฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลโบราณวัตถุ โดยใช้เครื่องมือ การเขียนแผนภาพ อี-อาร์ มาประยุกต์ดังแสดงในภาพที่ 3.29



ภาพที่ 3.31 แผนภาพ อี-อาร์ ฐานข้อมูล โบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

จากภาพที่ 3.31 จะสังเกตเห็นว่าโบราณวัตถุแต่ละรายการจะมีความสัมพันธ์กับวัสดุของวัตถุโดยจัดอยู่ได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้น ในมุมมองกลับกันวัสดุของวัตถุหนึ่งชนิดจะมีความสัมพันธ์กับโบราณวัตถุได้หลายรายการ และโบราณวัตถุแต่ละรายการจะมีความสัมพันธ์กับสถานที่เก็บวัตถุฯ โดยจัดอยู่ได้เพียงหนึ่งแห่งเท่านั้น ในมุมมองกลับกันสถานที่เก็บวัตถุฯหนึ่งแห่งจะมีความสัมพันธ์กับโบราณวัตถุโดยจัดอยู่ได้หลายรายการ และโบราณวัตถุแต่ละรายการจะมีความสัมพันธ์กับหมวดโบราณวัตถุโดยจัดอยู่ได้เพียงหนึ่งหมวดเท่านั้น ในมุมมองกลับกันหมวดโบราณวัตถุหนึ่งหมวดจะมีความสัมพันธ์กับโบราณวัตถุได้หลายรายการ และหมวดโบราณวัตถุหนึ่งรายการจะมีความสัมพันธ์กับกลุ่มโบราณวัตถุได้หลายกลุ่ม ในมุมมองกลับกันกลุ่มโบราณวัตถุหนึ่งกลุ่มจะมีความสัมพันธ์หมวดโบราณวัตถุได้เพียงหนึ่งหมวดเท่านั้น และสภาพของวัตถุจะมีความสัมพันธ์กับโบราณวัตถุได้โดยจัดอยู่ได้หลายรายการ ในมุมมองกลับกันโบราณวัตถุจะมีความสัมพันธ์กับสภาพวัตถุได้เพียงหนึ่งสภาพวัตถุเท่านั้น



บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบเป็นขั้นตอนของวัฏจักรการพัฒนาระบบที่ผ่านขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ซึ่งในบทนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนออกแบบหน้าเว็บและออกแบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การออกแบบส่วนหน้าเว็บและเว็บเพจต่างๆ

1.1 โครงสร้างเว็บไซต์ เป็นส่วนที่แสดงภาพรวมทั้งหมดของเว็บไซต์ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1.1 **เกี่ยวกับเรา** เป็นส่วนที่เกี่ยวกับความเป็นมาแบ่งเป็นหมวดข้อมูลย่อย ๆ ได้แก่ ประวัติความเป็นมา หมู่บ้านเชียง และโบราณวัตถุที่สำคัญ

1.1.2 **การจัดแสดง** เป็นหน้าจอแสดงถึงสถานที่จัดแสดงต่างๆ ทั้งหมด

1.1.3 **กิจกรรม- นิทรรศการ** ที่จัดขึ้นเป็นครั้งคราว เช่น งานฉลองมรดกโลก งานวันเด็ก เป็นต้น

1.1.4 **ชมภาพ 360 องศา** เป็นการแสดงภาพ 360 องศา ของห้องจัดแสดงต่างๆ ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

1.1.5 **ติดต่อกับเรา** เป็นส่วนที่ใช้แสดงสถานที่ตั้ง ห้องสนทนา และสมุดเยี่ยม

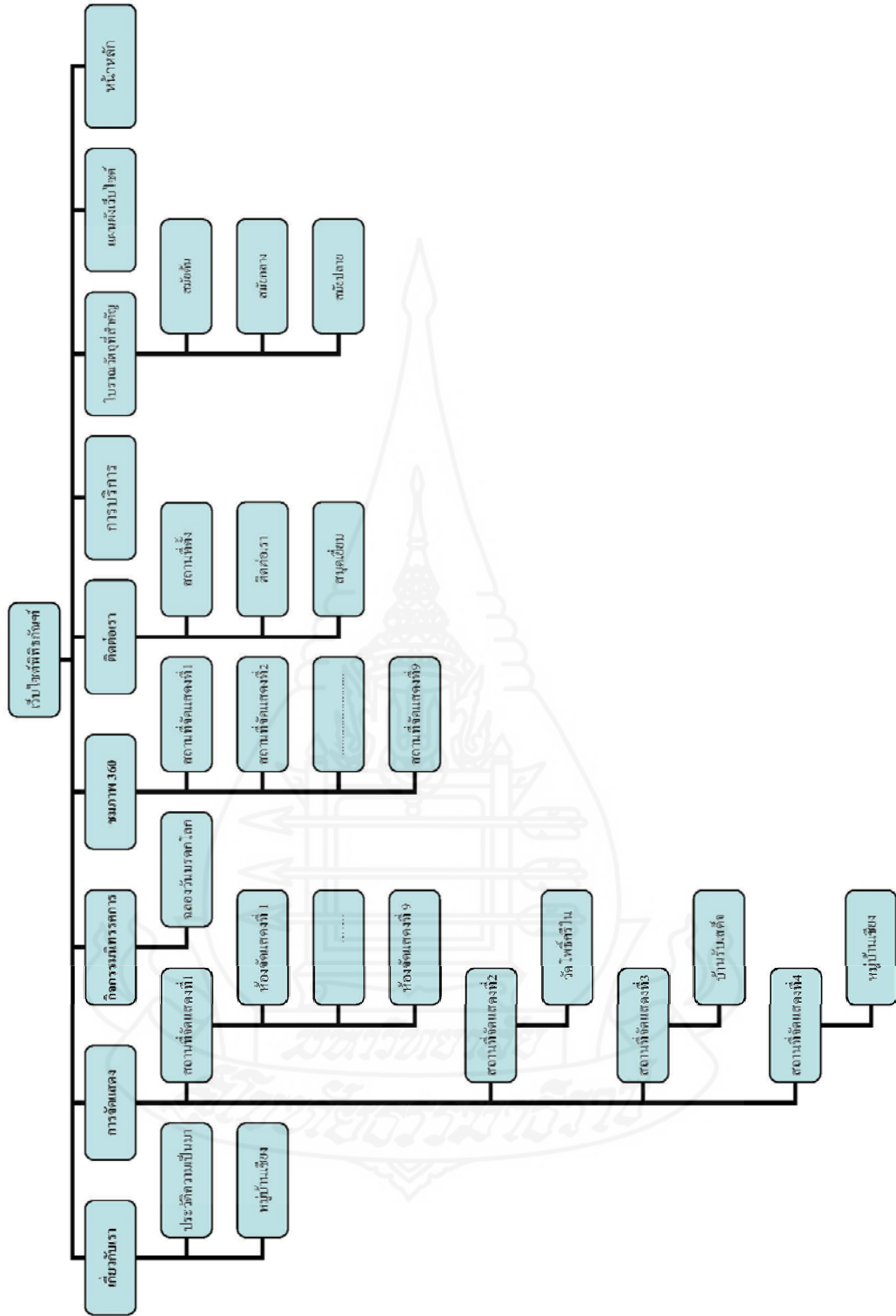
1.1.6 **การบริการ** เป็นส่วนที่ใช้แสดง วันเวลาเปิดให้บริการ และ อัตราค่าเข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

1.1.7 **โบราณวัตถุที่สำคัญ** เป็นส่วนที่จัดแสดงโบราณวัตถุที่โดดเด่นของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แบ่งเป็นสมัยต้น สมัยกลางและสมัยปลาย

1.1.8 **แผนผังเว็บไซต์** เป็นส่วนที่แสดงแผนผังเว็บไซต์ทั้งหมดในเว็บไซต์

1.1.9 **หน้าหลัก** เป็นหน้าหลักของเว็บไซต์

ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แผนผังเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

2. การออกแบบระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

จากการวิเคราะห์ระบบงานสามารถออกแบบระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุโดยแบ่งการออกแบบไว้ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์เอนทิตีและแอตทริบิวต์ ในการดำเนินการของระบบฐานข้อมูลพัสดุสามารถนำมาแสดงความสัมพันธ์ด้วย แบบจำลองข้อมูล อี-อาร์ ประกอบด้วยเอนทิตี (entity) ต่างๆ ซึ่งในเอนทิตี มีแอตทริบิวต์ที่บอกคุณลักษณะของเอนทิตีไว้ด้วยได้แก่

2.1.1 เอนทิตีหมวดโบราณวัตถุ (*museum_category*) คือเอนทิตีหมวดของโบราณวัตถุทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ หมวด โบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย รหัสหมวด(id) ใช้เป็นคีย์หลัก ชื่อหมวด (*museum_cat_name*)

2.1.2 เอนทิตีกลุ่มโบราณวัตถุ (*museum_subcategory*) คือเอนทิตีกลุ่มของโบราณวัตถุทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่ม โบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย รหัสกลุ่ม(id) ใช้เป็นคีย์หลัก ชื่อกลุ่ม (*museum_subcate_name*) รหัสหมวด ใช้เป็นคีย์อ้างอิง

2.1.3 เอนทิตีวัสดุโบราณวัตถุ (*museum_material*) คือเอนทิตีวัสดุของโบราณวัตถุทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุของ โบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย รหัสวัสดุ(id) ใช้เป็นคีย์หลัก ชื่อวัสดุของวัตถุ (*materail_name*)

2.1.4 เอนทิตีสถานที่เก็บโบราณวัตถุ (*museum_place*) คือเอนทิตีสถานที่จัดเก็บรักษาโบราณวัตถุทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บรักษาโบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย รหัสสถานที่จัดเก็บ(id) ใช้เป็นคีย์หลัก ชื่อสถานที่จัดเก็บ (*place_name*)

2.1.5 เอนทิตีสภาพของโบราณวัตถุ (*museum_status_object*) คือเอนทิตีสภาพของโบราณวัตถุ ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสภาพของโบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย รหัสสภาพวัตถุ (id) สภาพของวัตถุ (*status_name*)

2.1.6 เอนทิตีโบราณวัตถุ (*museum_data*) คือเอนทิตีข้อมูลของ โบราณวัตถุทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของโบราณวัตถุ โดยประกอบด้วย ลำดับที่ (id) ใช้เป็นคีย์หลัก เลขวัตถุ (*object_no*) วันเดือนปีที่รับเข้าวัตถุ (*date*) เลขวัตถุเดิม (*object_no_old*) ชื่อวัตถุ (*object_name*) รหัสหมวด(*category*) ใช้เป็นคีย์อ้างอิง รหัสกลุ่มวัตถุ(*subcategory*) แบบศิลปะวัตถุ (*artstyle*) อายุ/สมัยวัตถุ (*age*) ชนิดขอวัตถุ (*materail*) ขนาดวัตถุ (*size*) ลักษณะ(*desription*) สภาพของวัตถุ (*status*) รายละเอียดข่าวัตถุ (*status_detail*) การได้มา (*obtain*) ประวัติความเป็นมา (*history*) สถานที่จัดเก็บ (*place*)

3. พจนานุกรมข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงมีทั้งหมด 6 ตารางซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของเอนทิตีหมวด โบราณวัตถุ (museum_category)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_category	int(4)	PK	รหัสหมวด
museum_cat_name	varchar(150)		ชื่อหมวด

จากตารางที่ 4.1 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_category ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหมายเลขหมวด โบราณวัตถุ

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของเอนทิตีกลุ่ม โบราณวัตถุ (museum_subcategory)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_subcategory	int(4)	PK	รหัสกลุ่ม
museum_subcate_name	varchar(150)		ชื่อกลุ่ม
museum_cat_id	int(4)	FK	รหัสหมวด

จากตารางที่ 4.2 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_subcategory ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหมายเลขกลุ่ม โบราณวัตถุ

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของเอนทิตีวัสดุโบราณวัตถุ (museum_material)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_material	int(4)	PK	รหัสวัสดุ
material_name	varchar(150)		ชื่อวัสดุของวัตถุ

จากตารางที่ 4.3 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_material ใช้สำหรับเก็บข้อมูลวัสดุของโบราณวัตถุ

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของเอนทิตีสถานที่เก็บโบราณวัตถุ (museum_place)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_place	int(4)	PK	รหัสสถานที่จัดเก็บ
place_name	varchar(150)		ชื่อสถานที่จัดเก็บ
note	varchar(255)		หมายเหตุ

จากตารางที่ 4.4 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_place ใช้สำหรับเก็บข้อมูลหมายเลขสถานที่จัดเก็บรักษา

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของเอนทิตีสภาพของโบราณวัตถุ (museum_status_object)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_status	int(4)	PK	รหัสสภาพวัตถุ
status_name	varchar(150)		สภาพวัตถุ

จากตารางที่ 4.5 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_category ใช้สำหรับเก็บข้อมูลสภาพของโบราณวัตถุ เช่น สมบูรณ์ ชำรุด หัก งอ แตก เป็นต้น

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดของ Entity museum_data (ข้อมูลของโบราณวัตถุ)

ฟิลด์	ชนิด	คีย์หลัก	คำอธิบาย
id_museumdata	int(6)	PK	ลำดับที่
object_no	varchar(255)		เลขโบราณวัตถุ
date	Date		วันเดือนปีที่รับเข้าวัตถุ
object_no_old	varchar(255)		เลขโบราณวัตถุเดิม
object_name	varchar(255)		ชื่อวิโบราณวัตถุ
id_category	int(4)	FK	หมวดโบราณวัตถุ
id_subcategory	int(4)	FK	กลุ่มโบราณวัตถุ
artstyle	Longtext		แบบศิลปวัตถุ
age	varchar(10)		อายุ/สมัย วัตถุ
id_materail	int(4)	FK	วัสดุโบราณวัตถุ
size	varchar(200)		ขนาดโบราณวัตถุ
description	Longtext		ลักษณะ
id_status	int(4)	FK	สภาพของโบราณวัตถุ
status_detail	Longtext		รายละเอียดชำรุด
obtain	Longtext		การได้มา
history	Longtext		ประวัติความเป็นมา
id_place	int(4)	FK	สถานที่จัดเก็บรักษา
pic	varchar(255)		รูปของโบราณวัตถุ

จากตารางที่ 4.6 id เป็นคีย์หลักของ Entity museum_category ใช้สำหรับเก็บข้อมูลโบราณวัตถุ

4. การออกแบบส่วนรักษาความปลอดภัยระบบ

4.1 ส่วนตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้งานเป็นการออกแบบส่วนรักษาความปลอดภัยให้ระบบ โดยให้ผู้เข้าใช้ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้อง ถ้าหากไม่ถูกต้อง หรือไม่มีชื่อผู้ใช้นี้ในระบบ ระบบจะไม่อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล



เข้าสู่ระบบการจัดการ Joomla!

ใช้ชื่อและรหัสผ่านที่ถูกต้อง เพื่อเข้าใช้งานยังส่วนของผู้ดูแลเว็บไซต์

[กลับไปสู่หน้าเว็บไซต์](#)

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ภาษา

ภาพที่ 4.2 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ

ถ้าตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานไม่ผ่าน ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 4.3



เข้าสู่ระบบการจัดการ Joomla!

ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ตรงกัน

ใช้ชื่อและรหัสผ่านที่ถูกต้อง เพื่อเข้าใช้งานยังส่วนของผู้ดูแลเว็บไซต์

[กลับไปสู่หน้าเว็บไซต์](#)

ชื่อผู้ใช้

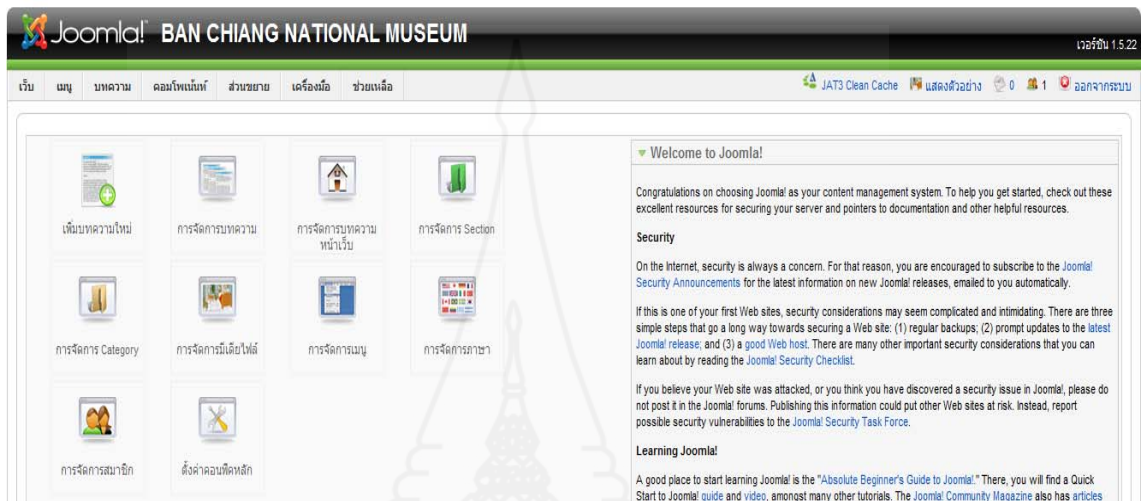
รหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ตรงกัน

ภาษา

ภาพที่ 4.3 หน้าจอตรวจสอบสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ ไม่ผ่าน

ส่วนบริหารจัดการเว็บไซต์ ที่ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการ เช่น บทความ จัดหมวดหมู่ข้อมูล กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล การจัดการมัลติมีเดีย ซึ่งผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ทุกอย่าง



ภาพที่ 4.4 หน้าจอจัดการบริหารเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

4.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ เป็นส่วนที่ผู้ใช้สามารถใช้ติดต่อกับระบบเว็บไซต์ ได้โดยมีเมนูให้เลือกใช้งาน ได้แก่

4.2.1 เมนูเกี่ยวกับเรา เป็นหมวดหมู่หลักใช้แสดงประวัติความเป็นมาของพิพิธภัณฑ์ประวัติหมู่บ้านเชียงและโบราณวัตถุที่สำคัญของพิพิธภัณฑ์

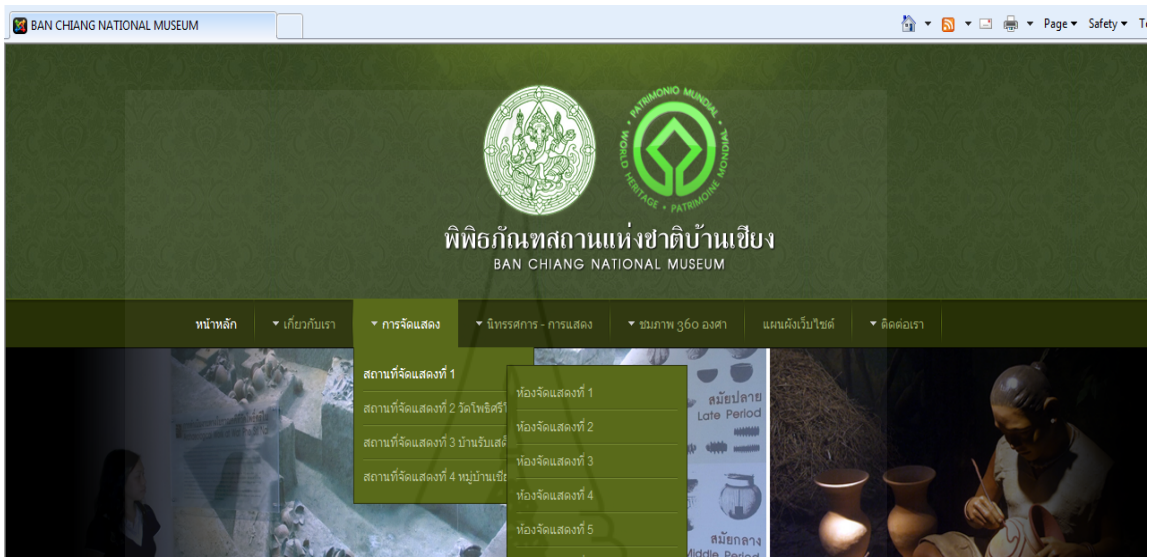
4.2.2 เมนูการจัดแสดง เป็นหมวดหมู่สถานที่จัดแสดงซึ่งมี 4 สถานที่ และห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร ซึ่งมีทั้งหมด 9 ห้อง

4.2.3 เมนูกิจกรรม-นิทรรศการ เป็นหมวดหมู่ที่จัดแสดงเกี่ยวกับนิทรรศการพิเศษที่พิพิธภัณฑ์จัดขึ้น และกิจกรรมต่างๆ

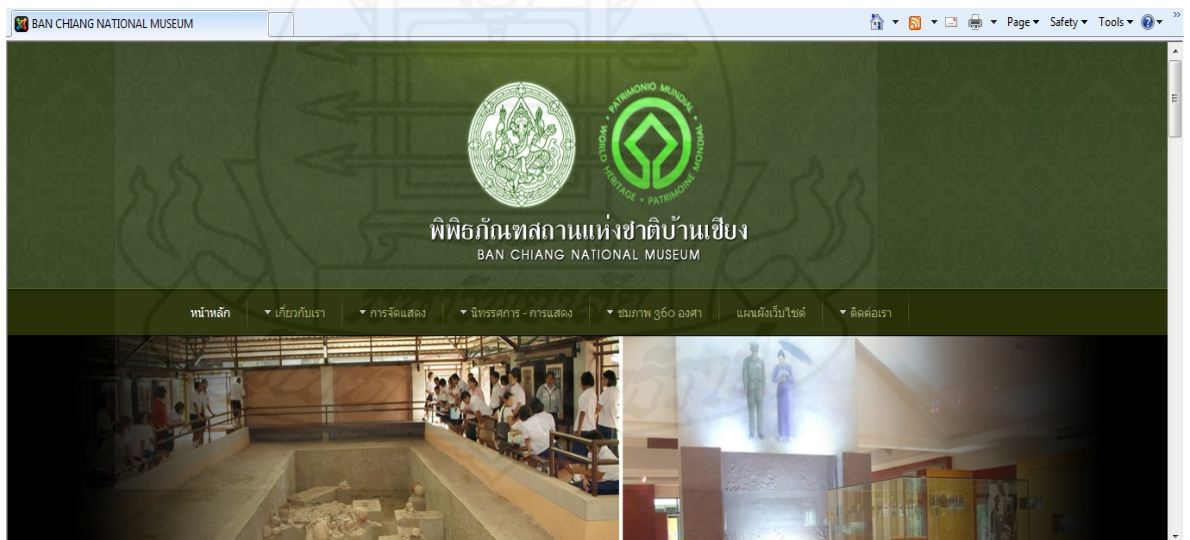
4.2.4 เมนูชมภาพ 360 องศา เป็นหมวดหมู่ที่จัดแสดงภาพ 360 องศา ซึ่งแสดงตามสถานที่จัดแสดงและห้องจัดแสดง ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกชมเว็บไซต์ได้ตามต้องการ

4.2.5 เมนูติดต่อเรา เป็นหมวดหมู่ที่เป็นส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เยี่ยมชมกับเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยมีสมุดเยี่ยม ตั้งกระทู้สนทนา สถานที่ตั้ง เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกชมเว็บไซต์ได้ตามต้องการ

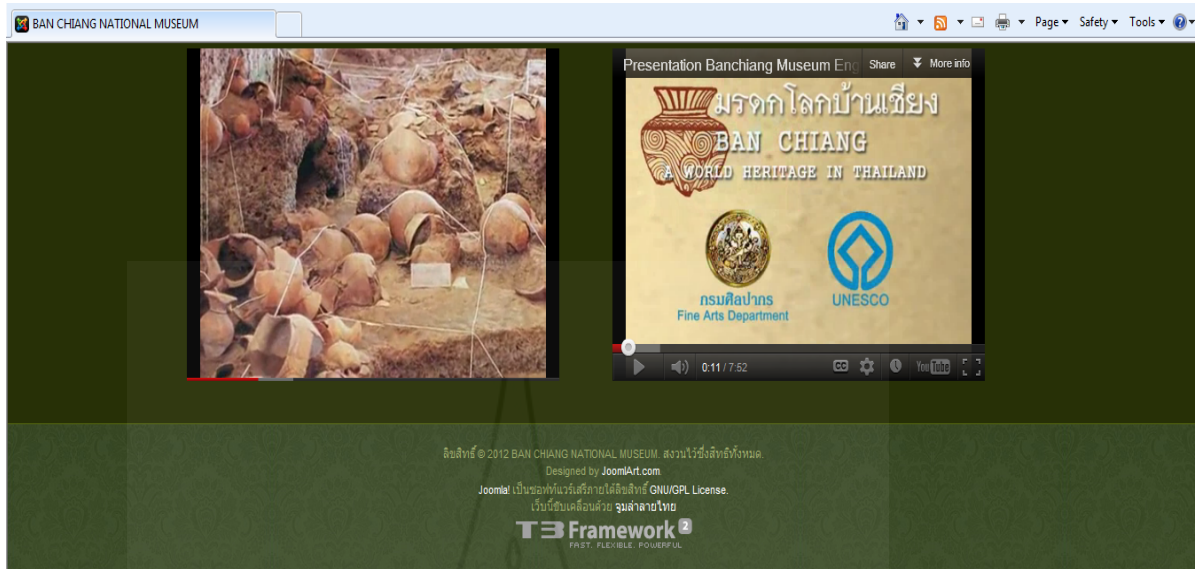
4.2.6 เมนูแผนผังเว็บไซต์ เป็นหมวดหมู่ที่จัดแสดงแผนผังเว็บไซต์ ว่าทั้งหมดมีเนื้อหาอะไรบ้าง



ภาพที่ 4.5 แสดงเมนูเข้าชมพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง



ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าหลักของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (ส่วนบน)



ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าหลักของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง (ส่วนท้าย)



ส่วนเข้าชม โบราณวัตถุที่สำคัญ แบ่งเป็นสมัยต้น สมัยกลาง และสมัยปลาย ดังภาพที่ 4.8



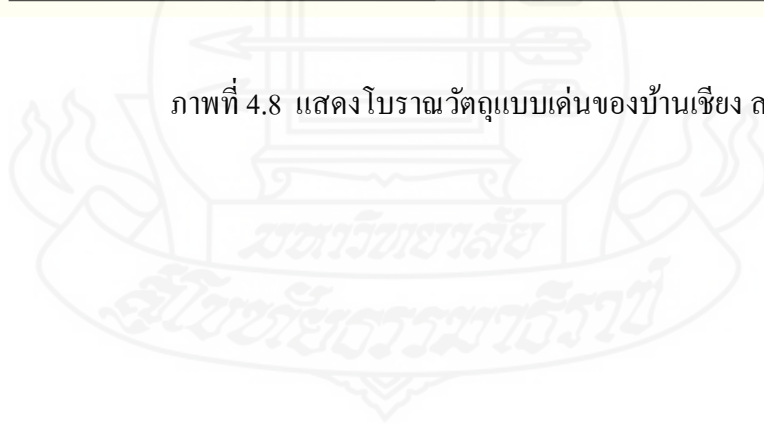
ภาชนะดินเผาแบบเด่นของสมัยต้น ได้แก่

- ภาชนะดินเผามีฐานเตี้ย ๆ ตกแต่งด้วยลายเชือกทาบและลายขีดเป็นเส้นคดโค้ง
- ภาชนะดินเผาขนาดใหญ่ตกแต่งด้วยลายขีดเป็นเส้นคดโค้ง ผสมลายกดประทับเป็นจุดต่อเนื่องที่บริเวณไหล่ภาชนะ
- ภาชนะดินเผารูปทรงกระบอก มีด้านข้างตรงเป็นแนวตั้งหรือเกือบตรงเป็นตั้ง
- ภาชนะดินเผารูปทรงต่าง ๆ ตกแต่งด้วยลายเชือกทาบและมีกรับเส้นดินมาแปะประดับเพิ่มเติม เป็นลายนูนคล้ายงูพันรอบที่บริเวณช่วงไหล่ภาชนะ
- ภาชนะดินเผาก้นกลม ปากผาย ตัวภาชนะตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ ส่วนบริเวณไหล่ภาชนะตกแต่งด้วยลายขีดผสมการเขียนสีแดง

ตัวอย่างภาชนะดินของบ้านเชียง สมัยต้น



ภาพที่ 4.8 แสดง โบราณวัตถุแบบเด่นของบ้านเชียง สมัยต้น



ส่วนเข้าชมการจัดแสดงนิทรรศการถาวร ซึ่งมีทั้งหมด 9 ห้อง ในตัวอย่างภาพที่ 4.9 เป็นห้องจัดแสดงที่ 1



ภาพที่ 4.9 ห้องจัดแสดงนิทรรศการถาวร



สถานที่จัดแสดงที่ 2 วัดโพธิ์ศรีใน ซึ่งเป็นที่พบซากมนุษย์ดึกดำบรรพ์ และภาชนะดินเผา ดังแสดงในภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 สถานที่จัดแสดง วัดโพธิ์ศรีใน

ส่วนนิทรรศการ-การแสดง เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเข้าชมกิจกรรมต่างๆ ที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงได้จัดในแต่ละกิจกรรม ซึ่งในที่นี่ได้แสดงไว้ กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมทุ่งศรีเมือง กิจกรรมวันเด็ก และกิจกรรมมรดกโลก



ภาพที่ 4.11 แสดงตัวอย่างการดำเนินกิจกรรมงานทุ่งศรีเมือง 2554

4.3 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ ส่วนระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการทะเบียนข้อมูล โบราณวัตถุ ของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ซึ่งแสดงดังต่อไปนี้

สำหรับผู้ดูแลระบบ กรองข้อมูลให้ถูกต้อง

User-Name

password

ภาพที่ 4.12 หน้าจอเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ยินดีต้อนรับเข้าสู่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง
แสดงข้อมูลทั้งหมดตามรหัสของวัตถุโบราณ

<p>ยินดีต้อนรับ admin</p> <p>แก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ</p> <p>ออกจากระบบ</p> <p>เพิ่มข้อมูลวัตถุโบราณ</p> <p>เพิ่มหมวดโบราณวัตถุ</p> <p>เพิ่มกลุ่มโบราณวัตถุ</p> <p>เพิ่มสถานที่จัดเก็บ</p> <p>เพิ่มข้อมูลสภาพวัตถุ</p> <p>แก้ไขข้อมูลโบราณวัตถุ</p> <p>รายงานข้อมูลวัตถุโบราณ</p> <p>ข้อมูลวัตถุโบราณแบ่งตามยุค</p> <p>ดูรายชื่อข้อมูลโบราณวัตถุ</p> <p>รายงานข้อมูลวัตถุโบราณ</p> <p>ข้อมูลวัตถุโบราณแบ่งตามยุค</p> <p>ข้อมูลวัตถุโบราณสถานที่เก็บ</p> <p>ข้อมูลวัตถุโบราณแบ่งตามอายุ</p> <p>ห้องจัดแสดงบ้านเชียง 360 องศา</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 1</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 2</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 3</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 4</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 5</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 6</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 7</p> <p>ห้องจัดแสดงที่ 8</p>	<p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ700 ปี ภาชนะดินเผา มีเชิง สีดำ ปากบาน ลายขีด ขำรด กะเพาะ สูง 36.3 เซนติเมตร ปากกว้าง 44 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ900 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง สูง 37 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.5 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ500 ปี ก้นกลม คอยาว ลาย ขูด ขำรด สูง 46.7 เซนติเมตร ปากกว้าง 26 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ700 ปี ภาชนะดินเผา มีเชิง สีดำ ปากบาน ลายขีด ขำรด กะเพาะ สูง 36.3 เซนติเมตร ปากกว้าง 44 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ500 ปี ก้นกลม ปากเล็ก ลายขูด ขำรด สูง 38 เซนติเมตร ปากกว้าง 16.5 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ500 ปี ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง สูง 43 เซนติเมตร ปากกว้าง 26.3 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ400 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง ขำรดเล็ก น้อย สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ400 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง ขำรดเล็ก น้อย สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ400 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง ขำรดเล็ก น้อย สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ400 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง ขำรดเล็ก น้อย สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร</p> <p>ชื่อโบราณวัตถุ คือ ภาชนะดินเผา อายุประมาณ400 ปี ภาชนะดินเผา ก้นกลม ปากบาน ลายเขียนสีแดง ขำรดเล็ก น้อย สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร</p>
---	--

ภาพที่ 4.13 หน้าเมนูหลักใช้งานระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

จากภาพที่ 4.13 เป็นหน้าเมนูหลักใช้งานระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยมีรายการเมนูย่อย ให้เลือกใช้งาน ได้แก่ เพิ่มข้อมูลโบราณวัตถุ เพิ่มหมวดโบราณวัตถุ เพิ่มกลุ่มโบราณวัตถุ เพิ่มสถานที่จัดเก็บโบราณวัตถุ เพิ่มข้อมูลสภาพวัตถุ ค้นหาข้อมูลโบราณวัตถุ และรายงานข้อมูลโบราณวัตถุ

เลขวัตถุ	<input type="text"/>
วันเดือนปี	<input type="text"/> ปฏิทิน <input type="button" value="ปฏิทิน"/> (ปปปป-ดด-วว)
ชื่อวัตถุ	<input type="text"/>
หมวดวัตถุ	โลหะ <input type="button" value="v"/>
กลุ่มวัตถุ	เครื่องปั้น <input type="button" value="v"/>
แบบศิลปวัตถุ	ศิลปะสมัยอยุธยา <input type="button" value="v"/>
อายุ	<input type="text"/>
ชนิดวัตถุ	สำริด <input type="button" value="v"/>
ขนาดวัตถุ	<input type="text"/>
ลักษณะ	<input type="text"/>
สภาพของวัตถุ	สมบูรณ์ <input type="button" value="v"/>
รายละเอียดวัตถุ	<input type="text"/>
การได้มา	<input type="text"/>
ประวัติความเป็นมา	<input type="text"/>
สถานที่จัดเก็บ	บ้านเชียง ห้องหลัก <input type="button" value="v"/>
รูปภาพ	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse_"/>

ภาพที่ 4.14 หน้าจอเพิ่มทะเบียนข้อมูลโบราณวัตถุ

จากภาพที่ 4.14 เป็นหน้าจอเพิ่มทะเบียนข้อมูลโบราณวัตถุ ซึ่งจะเก็บรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญของโบราณวัตถุ ของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

**ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง**

กรุณาเลือกค่าที่ต้องการค้นหา จาก Filed ชื่อวัตถุ อายุ ลักษณะวัตถุ สถานที่จัดเก็บ แสดงข้อมูลทั้งหมด

แสดงรายการค้นหา **ภาชนะดินเผา** จาก Filed object_name จำนวน **4** Record

 หมววัตถุ คือ เครื่องปั้นดินเผา	รายการที่ เลขวัตถุ แบบวัตถุ ลักษณะ ลำดับ คือ 22 ชื่อวัตถุโบราณ คือ ภาชนะดินเผา 00001 หลักประวัติศาสตร์	ชนิดวัตถุ ขนาดวัตถุ สภาพวัตถุ ประวัติความเป็นมา	ดิน สูง 46.7 เซนติเมตร ปากกว้าง 26 เซนติเมตร สมบูรณ์	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="เพิ่ม"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
	รายการที่ เลขวัตถุ แบบวัตถุ ลักษณะ ลำดับ คือ 23 ชื่อวัตถุโบราณ คือ ภาชนะดินเผา 00002 หลักประวัติศาสตร์	ชนิดวัตถุ ขนาดวัตถุ สภาพวัตถุ ประวัติความเป็นมา	ดิน สูง 38 เซนติเมตร ปากกว้าง 16.5 เซนติเมตร สมบูรณ์	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="เพิ่ม"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

ภาพที่ 4.15 หน้าจอสำหรับสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

จากภาพ 4.15 เป็นหน้าจอสำหรับการสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุ โดยเลือกเงื่อนไขการสืบค้นก่อน ได้แก่ สืบค้นตามชื่อวัตถุ ตามอายุ ตามลักษณะวัตถุ และตามสถานที่จัดเก็บโบราณวัตถุเสร็จแล้วป้อน คำสืบค้น ลงในช่องว่าง จากตัวอย่าง ป้อนคำค้น คือ “ภาชนะดินเผา” แล้วคลิกค้นหา จะปรากฏข้อมูลที่ต้องการสืบค้น ดังภาพที่ 4.14

**ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง**

กาฬบ้านเชียง ****

หน้าหลัก ผู้ดูแลระบบ เว็บบอร์ด

ยินดีต้อนรับ admin

รายงานข้อมูลทั้งหมดของ โบราณ วัตถุ

แบ่งตามยุคสมัย

รหัส	ชื่อวัตถุ	ยุคสมัยของวัตถุโบราณ	ชนิดวัตถุ	ขนาดวัตถุ	ประวัติความเป็นมา
4	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยสุโขทัย	ดิน	สูง 36.3 เซนติเมตร ปากกว้าง 44 เซนติเมตร	ได้จากการบริจาค
5	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยก่อนประวัติศาสตร์	ดิน	สูง 37 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.5 เซนติเมตร	ได้จากการบริจาค
1	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยสุโขทัย	เครื่องหนึ่ง	สูง 46.7 เซนติเมตร ปากกว้าง 26 เซนติเมตร	ได้จากหลุมขุดค้นโบราณคดีบ้านเชียงวัดโพธิ์ศรีใน
2	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยอารยขอม	ดิน	สูง 38 เซนติเมตร ปากกว้าง 16.5 เซนติเมตร	ได้จากหลุมขุดค้นทางโบราณคดีวัดโพธิ์ศรีใน
3	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยอารยขอม	ดิน	สูง 43 เซนติเมตร ปากกว้าง 26.3 เซนติเมตร	ได้จากการบริจาค ชาวบ้านเชียง
6	ภาชนะดินเผา	ศิลปะสมัยสุโขทัย	ดิน	สูง 48.8 เซนติเมตร ปากกว้าง 35.4 เซนติเมตร	ได้จากหลุมขุดค้นทางโบราณคดี วัดโพธิ์ศรีใน

ภาพที่ 4.16 หน้าจอสำหรับรายงานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

จากภาพที่ 4.16 เป็นหน้าจอสำหรับรายงานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ซึ่งรายงานข้อมูลโบราณวัตถุแบ่งตามยุค ตามสถานที่จัดเก็บและตามอายุของโบราณวัตถุ

บทที่ 5

การประเมินผล

การประเมินระบบเป็นกระบวนการหนึ่งในวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เกิดประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ

เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงในด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบ ภาพรวมของระบบ และข้อเสนอแนะอื่นๆ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยบุคลากรของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จำนวน 13 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 3 คน กลุ่มเจ้าหน้าที่ จำนวน 10 คน ในขั้นการประเมินระบบ ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นผู้ประเมิน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ

เครื่องมือที่ใช้ ในการประเมินระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่างๆ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานบ้านเชียง และข้อเสนอแนะอื่นๆ จากผู้ใช้ (ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

4. วิธีการประเมินระบบ

ผู้วิจัยได้นำระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ที่เป็นประชากรในการวิจัยนี้ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบจริง จากนั้นจึงให้ผู้ใช้อตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อระบบ (ภาคผนวก

4.1 ที่ได้จัดเตรียมไว้และเก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินจนครบถ้วนเพื่อนำมา
คำนวณหา

ค่าทางสถิติ ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ในหัวข้อ
ด้านเนื้อหา ด้านการใช้งาน และด้านการออกแบบ ค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยแบ่ง
ระดับความพึงพอใจ เป็น 5 ระดับ คือ

ความพึงพอใจมากที่สุด	เท่ากับ	5
ความพึงพอใจมาก	เท่ากับ	4
ความพึงพอใจปานกลาง	เท่ากับ	3
ความพึงพอใจน้อย	เท่ากับ	2
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	เท่ากับ	1

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผลจำแนกเป็น
ประเด็นต่างๆ

5. ผลที่ได้จากการประเมินระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ

รายการ	รายการย่อย	ความถี่	ร้อยละ
1)ตำแหน่ง	ผู้บริหาร	3	23.08
	เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ	10	76.92
2)อายุ	15-25 ปี	2	23.08
	26-35 ปี	5	38.46
	36-45 ปี	2	15.38
	46-55 ปี	4	30.77
	>55 ปี		
3)การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	7.69
	ปริญญาตรี	11	84.62
	ปริญญาโท	1	7.69
	ปริญญาเอก		

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินเป็นเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง มากที่สุด ร้อยละ 76.92 โดยผู้ประเมินส่วนใหญ่ อายุ ระหว่าง 26-35 ปี ร้อยละ 38.46 ส่วนใหญ่การศึกษา อยู่ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 84.62 และผู้ประเมินส่วนใหญ่ อยู่ต่างจังหวัด ร้อยละ 92.31

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง ในประเด็นด้านเนื้อหา ด้านการใช้งาน และด้านการออกแบบ ผู้ตอบแบบประเมินคือ ผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ทำการประเมินความพึงพอใจต่อระบบในประเด็นต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.2 ถึง ตารางที่ 5.4

1. ความคิดเห็นที่มีต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

1.1 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา ผู้ตอบแบบประเมินคือ ผู้บริหาร จำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑ-สถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อย ที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
1.ด้านเนื้อหา							
1.1 อธิบายข้อมูลได้ ชัดเจน กระชับ		100 (13)				4	0.00
1.2 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
1.3 ข้อมูลที่น่าเสนอ เป็นปัจจุบันและถูกต้อง		61.54 (8)	38.46 (5)			3.62	0.50
1.4 ข้อมูลที่น่าเสนอ ครบถ้วน	46.15 (6)	53.85 (7)				4.46	0.51
1.5 ข้อมูลที่น่าเสนอ ตรงตามความต้องการ	30.77 (4)	69.23 (9)				4.69	0.48
1.6 เนื้อหาที่มีความ ถูกต้องน่าเชื่อถือ	76.92 (10)	23.08 (3)				4.77	0.43
1.7 เนื้อหาที่น่าเสนอมี ความน่าสนใจ	46.15 (6)	53.85 (7)				4.54	0.51
1.8 เนื้อหาที่ปรากฏ สามารถใช้เป็นแหล่ง ความรู้ได้	76.92 (10)	23.08 (3)				4.77	0.43
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	44.23	50.96	4.81			4.39	0.42

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 50.96 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.42

แสดงว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ หัวข้อเนื้อหาที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือและเนื้อหาที่ปรากฏสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ได้ ค่าเฉลี่ย 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.43 แสดงว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือหัวข้อ ข้อมูลตรงกับความต้องการ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.48 แสดงว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และหัวข้อ เนื้อหาที่น่าสนใจมีความน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.51 แสดงว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และประเด็นข้อมูลที่น่าสนใจเป็นปัจจุบัน และถูกต้อง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.50 แสดงว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทิศทางแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย

1.2 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน ผู้ตอบแบบประเมินคือผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑ-สถานแห่งชาติบ้านเชียง



ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
2.ด้านการใช้งาน							
2.1 ใช้งานง่าย	46.15 (6)	46.15 (6)	7.69 (1)			4.38	0.65
2.2 มีความสะดวก ในการค้นหาข้อมูล	46.15 (6)	46.15 (6)	7.69 (1)			4.38	0.65
2.3 ข้อมูลที่ค้นหา ตรงต่อความต้องการ	46.15 (6)	53.85 (7)				4.46	0.52
2.4 มีความรวดเร็ว ในการเข้าถึงหน้าเว็บ เพจ	7.69 (1)	61.54 (8)	30.77 (4)			3.77	0.60
2.5 สามารถใช้เป็น ช่องในการ ติดต่อสื่อสารกับ พิพิธภัณฑ์ได้	53.85 (7)	46.15 (6)				4.54	0.52
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	40.00	50.77	9.23			4.31	0.59

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 50.77 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.59 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ หัวข้อสามารถใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติได้ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.52 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน ต่อมาคือ หัวข้อ ข้อมูลที่ค้นหา ตรงต่อความต้องการ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.52 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และหัวข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ หัวข้อ มีความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บเพจ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.60 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางแตกต่างกันเล็กน้อย

1.3 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ ผู้ตอบแบบประเมินคือผู้บริหาร จำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
3.ด้านการออกแบบ							
3.1 ขนาดตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน	46.15 (6)	53.85 (7)				4.46	0.52
3.2 ความเหมาะสม ของขนาดภาพ	53.85 (7)	46.15 (6)				4.54	0.52
3.3 ความคมชัดของ ภาพ	38.46 (5)	53.85 (7)	7.69 (1)			4.31	0.63
3.4 เมนูสะดวกต่อ การใช้งาน	76.92 (10)	23.08 (3)				4.77	0.44
3.5 สี ที่ใช้เหมาะสม	100 (13)					5.00	0.00
3.6 การจัด องค์ประกอบต่าง บน หน้าเว็บเพจเหมาะสม	84.62 (11)	15.38 (2)				4.85	0.30
3.7 การออกแบบ สามารถสะท้อน ภาพลักษณ์องค์กร	84.62 (11)	15.38 (2)				4.85	0.38
3.8 การออกแบบ องค์ประกอบบน เว็บไซต์มีความ ครบถ้วน	46.15 (6)	53.85 (7)				4.46	0.52

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

รายการ	มาก		ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	S.D
	ที่สุด	มาก					
	ค	%	%	%	%	\bar{x}	
	%						
3.9 การออกแบบหน้าเว็บเพจ แต่ละหน้ามีรูปแบบที่คงเส้น คงวา ไม่สับสน	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
3.11 ในแต่ละหน้ามีช่องทาง ให้คลิกกลับไปหน้า โฮมเพจได้	61.54 (8)	38.46 (5)				4.62	0.51
3.12 ปริมาณเนื้อหาที่มีความ เหมาะสมกับพื้นที่บน หน้าเว็บเพจในแต่ละ หน้า	61.54 (8)	38.46 (5)				4.62	0.51
3.13 ความถูกต้องในการ เชื่อมโยงหน้าเว็บเพจ	84.62 (11)	15.38 (2)				4.85	0.38
3.14 การออกแบบรูปแบบที่ นำเสนอน่าสนใจ	61.54 (8)	38.46 (5)				4.62	0.51
3.15 ความสวยงามของ เว็บเพจ	53.85 (7)	46.15 (6)				4.54	0.52
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	61.03	39	38.46	0.51		4.61	0.42

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 61.03 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.42 แสดงว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน หัวข้อ สี่ที่ใช้เหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0 แสดงว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน ต่อมาคือหัวข้อ การจัดองค์ประกอบต่าง บนหน้าเว็บเพจเหมาะสม หัวข้อการออกแบบสามารถสะท้อนภาพลักษณ์องค์กร และหัวข้อความถูกต้องในการเชื่อมโยงหน้าเว็บเพจ มีความพึงพอใจเท่ากันคือ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.85 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.38 แสดงว่า ผู้ประเมินมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน และหัวข้อหน้าโฮมเพจมีความสวยงามน่าสนใจ มีความพึงพอใจ

เท่ากัน คือ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 อยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่า ผู้ประเมิน มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. ความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภาควิชาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ซึ่งสอบถาม 6 ด้าน ประกอบด้วย

2.1 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านระบบนำเข้าข้อมูล ผู้ตอบแบบประเมิน คือ ผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจ ด้านระบบนำเข้าข้อมูล

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
1.ด้านระบบนำเข้าข้อมูล							
1.1 การเพิ่มข้อมูลที่ ต้องการทำได้ครบถ้วน	38.46 (2)	61.54 (8)	38.46 (3)			3.92	0.64
1.2 การเพิ่มข้อมูล ต่างๆ มีเมนูใช้งานง่าย	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
1.3 ข้อความที่ใช้ สื่อสารเมื่อระบบพบ ความผิดพลาดของ ข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย		61.54 (8)	38.46 (5)			3.62	0.51
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	15.38	64.10	20.51			3.95	0.54

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 64.10 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 แสดงว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หัวข้อการเพิ่มข้อมูลต่างๆ มีเมนูใช้งานง่าย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หัวข้อ การเพิ่มข้อมูลที่ต้องการทำได้ครบถ้วน มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.64 แสดงว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และหัวข้อ ข้อความที่ใช้สื่อสารเมื่อระบบพบความ

ผิดพลาดของข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 แสดงว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2.2 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านการแก้ไขข้อมูล ผู้ตอบแบบประเมินคือผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.6 การประเมินความพึงพอใจ ด้านการแก้ไขข้อมูล

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
1.ด้านการแก้ไขข้อมูล							
1.1 การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทำได้ง่าย	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
1.2 การแก้ไขข้อมูลที่ต้องการทำได้ถูกต้อง		100 (13)				4.00	0.00
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	15.38	84.62				4.15	0.24

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.6 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 84.62 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.24 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หัวข้อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทำได้ง่าย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน หัวข้อ การแก้ไขข้อมูลที่ต้องการทำได้ถูกต้อง มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นตรงกัน

2.3 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านระบบสืบค้นข้อมูล ผู้ตอบแบบประเมิน คือ ผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.7 การประเมินความพึงพอใจ ด้านระบบสืบค้นข้อมูล

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
3.ด้านระบบสืบค้นข้อมูล							
3.1 การค้นหาข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ		100 (13)				4.00	0.00
3.2 การค้นหาข้อมูลทำได้ง่าย รวดเร็ว	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
3.3 เมนูชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน		61.54 (8)	38.46 (5)			3.62	0.51
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	10.26	76.92	12.82			3.97	0.33

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.7 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 76.92 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.33 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน หัวข้อการค้นหาข้อมูลทำได้ง่าย รวดเร็ว ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือหัวข้อ การค้นหาข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นตรงกัน และหัวข้อเมนูชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.51 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน

2.4 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านการรายงานข้อมูล ผู้ตอบแบบประเมิน คือ ผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.8 การประเมินความพึงพอใจ ด้านการรายงานข้อมูล

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อย	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
					ที่สุด ค %		
4.ด้านการรายงานข้อมูล							
4.1 รายงานข้อมูล ตรงตามความต้องการ		100 (13)				4.00	0.00
4.2 รายงานที่ได้ เป็นสารสนเทศที่ เข้าใจง่าย	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
4.3 รายงานที่ได้มี รูปแบบที่เหมาะสม		61.54 (9)	38.46 (4)			3.69	0.48
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	10.26	76.92	12.82			4.00	0.32

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.8 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 76.92 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.32 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากคือ หัวข้อรายงานที่ได้เป็นสารสนเทศที่เข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือหัวข้อ รายงานข้อมูลตรงตามความต้องการ มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นตรงกัน และหัวข้อรายงานที่ได้มีรูปแบบที่เหมาะสมมีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน

2.5 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านการเข้าสู่ระบบ ผู้ตอบแบบประเมินคือผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.9 การประเมินความพึงพอใจ ด้านการเข้าสู่ระบบ

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
5. ด้านการเข้าสู่ระบบ							
5.1 ระบบเข้าสู่ระบบ		100				4.00	0.00
ตรวจสอบสิทธิ์ถูกต้อง		(13)					
5.2 ข้อความที่ใช้	30.77	53.85	15.38			4.31	0.48
สื่อสารเมื่อระบบพบ	(4)	(7)	(2)				
ความผิดพลาดของข้อมูล							
มีความเหมาะสม เข้าใจ							
ง่าย							
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	65.38	26.92	7.69			4.15	0.24

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.9 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.24 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ หัวข้อข้อความที่ใช้สื่อสารเมื่อระบบพบความผิดพลาดของข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือหัวข้อ ระบบเข้าสู่ระบบตรวจสอบสิทธิ์ถูกต้อง มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในตรงกัน

2.6 หัวข้อการประเมินความพึงพอใจ ด้านภาพรวมของระบบ ผู้ตอบแบบประเมิน คือ ผู้บริหารจำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นบุคลากรของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

ตารางที่ 5.10 การประเมินความพึงพอใจ ด้านภาพรวมของระบบ

รายการ	มากที่สุด %	มาก %	ปานกลาง %	น้อย %	น้อยที่สุด %	ค่าเฉลี่ย \bar{x}	S.D
6.ด้านภาพรวมของระบบ							
6.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ		100 (13)				4.00	0.00
6.2 ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอ ขนาดตัวอักษร และสีที่ใช้ มีความเหมาะสม	30.77 (4)	69.23 (9)				4.31	0.48
ค่าเฉลี่ยร้อยละโดยรวม	15.38	84.62				4.15	0.24

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.10 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ร้อยละ 84.62 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.24 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ หัวข้อความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอ ขนาดตัวอักษรและสีที่ใช้ มีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.48 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกัน รองลงมาคือหัวข้อ ความง่ายในการใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่า 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นในตรงกัน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ผู้ประเมินระบบได้ให้ข้อคิด ความเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. **ด้านเนื้อหา** ต้องการให้เพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงไม่ก่อยทันทต่อเหตุการณ์ ควรปรับปรุง
2. **ด้านการใช้งาน** ต้องการให้สามารถโหลดรูปภาพได้เร็วกว่านี้
3. **ด้านการออกแบบ** หากจุดชี้ชวน เช่น ท้องชาฟารีในพิพิธภัณฑ์ เกมนักโบราณคดี เกมบ้านเชียง เป็นต้น เพื่อความน่าสนใจแก่เว็บไซต์



บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยใช้วิธีวัฏจักรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อให้ผู้ใช้งานซึ่งเป็นบุคลากรในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง เป็นผู้ใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนในการดำเนินการซึ่งมีผลการวิจัยตามรายละเอียดดังนี้

1.1 ขั้นตอนการศึกษาาระบบ (problem definition) เป็นการศึกษาเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาในการวิจัย เพื่อทราบความต้องการของผู้ใช้ และนำไปสู่การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยผู้วิจัยเริ่มจากการสัมภาษณ์หัวหน้าพิพิธภัณฑ์ จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน หลังจากนั้นได้เข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้เห็นภาพรวมของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง พร้อมถ่ายภาพประกอบ ศึกษาเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบที่จะพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

1.2 การวิเคราะห์ระบบ (system analysis) เป็นการศึกษารายละเอียดจากกระบวนการทำงานจริง วิเคราะห์ห้วงค์ประกอบต่างๆ รวมทั้งความเหมาะสมเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูลซึ่งเป็นแผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบ และการไหลเวียนของข้อมูลและสารสนเทศในระบบงาน ซึ่งสามารถนำไปออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนโครงสร้างข้อมูลในระดับแนวคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ของระบบ ฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบเป็น 2 ขั้นตอนคือการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และการวิเคราะห์ระบบเว็บไซต์

1.3 การออกแบบระบบ (system design) เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบเดิมรวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ที่รวบรวมได้ มาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ โดยพิจารณาส่วนประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบเว็บไซต์

1.4 การพัฒนาระบบ (system development) เป็นการพัฒนาระบบโดยมีโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ดังนี้ 1)โปรแกรมที่ช่วยในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 7 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ MySQL โปรแกรมพัฒนาระบบ ได้แก่ PHP โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน ได้แก่ Joomla version 1.5 โปรแกรมสนับสนุนด้านกราฟิก ได้แก่ PhotoShop

1.5 การทดสอบระบบ (system testing) เป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ของระบบ โดยทั้งสองส่วนของผู้วิจัยและผู้ใช้งาน เพื่อความถูกต้อง แม่นยำของระบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้หากมีส่วนที่มีข้อผิดพลาดใดเกิดขึ้นหรือไม่ตรงกับความต้องการและความคาดหวังต่อระบบของผู้ใช้ ผู้วิจัยจะนำมาแก้ไขปรับปรุงแล้วนำกลับมาทดสอบระบบอีกครั้ง

1.6 การติดตั้งและใช้งาน (installation) เป็นการติดตั้งเพื่อให้ผู้ใช้งานได้นำไปใช้งานจริง

1.7 การบำรุงรักษาระบบ (system maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบหลังใช้งานระบบเพื่ออายุการใช้งานได้อย่างถาวรและยาวนานที่สุด

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูล โบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง” ผลการวิจัยพบว่าพิพิธภัณฑ์สถานยังไม่เคยพัฒนาเว็บไซต์มาก่อน ทำให้ได้เว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการเพื่อเสนอเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโบราณคดีบ้านเชียงซึ่งเป็นแหล่งมรดกโลก ให้เป็นที่แพร่หลายทั่วไป ได้เป็นอย่างดี ซึ่งหากพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติต้องการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลก็สามารถ ปรับปรุงได้ทันที ซึ่งระบบงานเดิมไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง ต้องฝากข่าวสาร เพื่อให้พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติปรับปรุงให้ซึ่งต้องใช้เวลารอนาน ซึ่งจากเว็บไซต์นี้มีผู้เข้าชมเป็นจำนวนมาก และมีผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง เป็นจำนวนมากขึ้น

จากการวิจัยครั้งนี้ ประสบผลสำเร็จและได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การนำงานของ สุภารัตน์ เดชะปรากกรม ในประเด็นการใช้ฐานข้อมูล เป็น Microsoft Access พบว่ามีข้อจำกัดเรื่องการรองรับข้อมูล ปริมาณมาก ในการวิจัยครั้งนี้จึงนำซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นโอเพนซอร์สและยังมีความสามารถในการรองรับข้อมูลปริมาณมาก ทั้งข้อมูลข้อความ ข้อมูลภาพ และข้อมูลวิดีโอ และการนำหลักการพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์เว็บไซต์ของ ศิริพร ชิตพันธ์ มาพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ที่จะพัฒนาขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของ

เนื้อหา และได้นำเกณฑ์การประเมินสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตของสมิซ มาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูล การออกแบบกราฟิกและสื่อประสม www.thaiwhic.go.th เว็บไซต์ศูนย์มรดกโลก www.thaimuseum.com เว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ เว็บไซต์ต่างประเทศ www.icom.com และ www.museumoflondon.org.uk ซึ่งเว็บไซต์ดังกล่าวพบว่ามีการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจชวนให้ติดตาม แต่ยังจำกัดการนำเสนอข้อมูลด้าน การชมภาพแบบ 360 องศา และจุดชี้ชวนเช่น เกมนักโบราณคดีน้อย เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงจัดนำเสนอภาพแบบ 360 องศาและเกม เพื่อความน่าสนใจเข้าเยี่ยมชมอีกรูปแบบหนึ่ง

จากผลการประเมินความพึงพอใจของระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง พบว่าในด้านการออกแบบผู้ประเมินมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะทั้งการเลือกสี การจัดการกับรูปภาพและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล และองค์ประกอบของเว็บไซต์ครบถ้วน และตรงตามความต้องการของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง และเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวเข้าชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงอย่างต่อเนื่อง

จุดเด่นของระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์ โบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่พัฒนาขึ้น คือผู้ดูแลระบบของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงสามารถปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ได้ ซึ่งระบบเดิมไม่สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลได้ และนอกจากนั้นยังมีส่วนให้นักท่องเที่ยวหรือผู้เข้าชมติดต่อสื่อสารกันได้ โดยผ่านช่องทางห้องสนทนา และเว็บบอร์ดของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ได้อีกด้วย

3. ข้อจำกัด

ในการใช้ระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูล โบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

3.1 การแก้ไขข้อมูลของเว็บไซต์ จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมจoomla (Joomla) เท่านั้น และมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างดี

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะปรับปรุงข้อมูลจะต้องปรับปรุงข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

3.3 ประสิทธิภาพความคมชัดของรูปภาพพานอรามาที่แสดงบนเว็บขึ้นอยู่กับความละเอียดของกล้องถ่ายภาพ

4. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ประสบผลสำเร็จและได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่ผู้วิจัยยังพบว่ายังมีบางส่วนต้องปรับปรุงเพื่อให้เป็นระบบที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

4.1 การนำผลการวิจัยไปใช้งาน การนำระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้งานควรดำเนินการดังนี้

4.1.1 การเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อม โดยให้บุคลากรที่เป็นผู้ทำหน้าที่จัดการเว็บไซต์ได้รับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมจoomla ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการบริหารเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประกาศข่าว การเขียนบทความเพิ่มเติม การอัปโหลดรูปกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

4.1.2 การเตรียมฮาร์ดแวร์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ให้เพียงพอต่อการใช้งาน การจัดทำฐานข้อมูลจากเดิมออฟไลน์ (off-line) ให้เป็นออนไลน์ (on-line) จะช่วยให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล

4.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงขึ้นควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ ดังนี้

4.2.1 มีระบบสนับสนุนสังคมออนไลน์ เช่น facebook , twister เป็นต้น

4.2.2 บทความที่นำขึ้นเว็บไซต์แต่ละบทความควรมีส่วนให้พิมพ์หน้าเอกสารได้

4.2.3 ควรทำเป็นเว็บไซต์ภาคภาษาอังกฤษด้วย เพื่อให้ชาวต่างประเทศที่สนใจสามารถเข้ามาเยี่ยมชมได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเผยแพร่ข้อมูล เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงและทำให้เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศ และช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทยได้อีกทางหนึ่ง

4.2.4 เพิ่มจุดชี้ชวน เช่น เกมนักโบราณคดี เกมบ้านเชียง เป็นต้น เพื่อเพิ่มความน่าสนใจแก่เว็บไซต์

4.2.5 ควรมีการปรับปรุงเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ให้ทันสมัย

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

กระทรวงวัฒนธรรม (2554) *แหล่งโบราณคดี บ้านเชียง* (ออนไลน์) ค้นคืนวันที่ 10 กรกฎาคม 2554

จาก http://www.thaiwhic.go.th/heritage_culture3.aspx .

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2542) *คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล* กรุงเทพมหานคร ไทยเจริญการพิมพ์

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2546) *คัมภีร์ระบบสารสนเทศ* กรุงเทพมหานคร คอนซัลท์

คณิต ศาตะมาน (2541) *เปิดโลกกรู๊ปแวร์ จาก LAN สู่อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต*

กรุงเทพมหานคร โปรวิชั่น

จิราภรณ์ รักษาแก้ว (2539) *สารสนเทศ พิมพ์ครั้งที่ 13* กรุงเทพมหานคร ประชุมช่าง

ช่วงโชติ พันธุเวช (2542) *เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)* กรุงเทพมหานคร

พิศิษฐ์การพิมพ์

ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ (2552) *การพัฒนาระบบการจัดการบริการสารสนเทศ* ค้นคืนวันที่ 26 มิถุนายน

2552 จาก <http://www.library.rsu.ac.th>

ชุตินา สัจจันันท์ (2546) "การเขียนสรุปการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะในวิทยานิพนธ์ทาง

สารสนเทศศาสตร์" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ*

หน่วยที่ 14 หน้า 61-68 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สาขาวิชาศิลปศาสตร์

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2542) *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2542) *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ* กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

ทักษ์ไฉย เป็ยระบุตร (2546) "การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" ใน *เอกสาร*

การสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น หน่วยที่ 5 หน้า 150-170 นนทบุรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544) *คัมภีร์ Web Design* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น

นเรศ หมั่นรอด (2550) "รูปแบบการบริการสารสนเทศของศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครสวรรค์" *ปริญญาานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพุทธศาสตร์การพัฒน*

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

- นฤมล รักษาสุข (2545) "การค้นคืนสารสนเทศออนไลน์ มัลติมีเดียและไฮเปอร์เท็กซ์" ใน
ประมวลสาระชุดวิชาการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ หน่วยที่ 10 หน้า 184-227
 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547) *ห้องสมุดยุคใหม่กับไอที* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ดี แอล เอส
 น้ำทิพย์ วิภาวิน (2548) *การบริหารห้องสมุดยุคใหม่* กรุงเทพมหานคร เอส อาร์ พรินต์ติ้ง
 แมสโปรดักส์
- นิรุช อำนาจศิลป์ (2542) *สร้างเว็บอย่างไร้ขีดจำกัด CGI & PERL* กรุงเทพมหานคร ดวงกมลสมัย
 ประภาวดี สืบสนธิ์ (2550) "ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการบริการสารสนเทศ" ใน *เอกสารการสอน*
ชุดวิชาสัมมนาการจัดการสารสนเทศ หน่วยที่ 8 หน้า 200 นนทบุรี
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ปิยวิทย์ เจนกิจจาไพบุลย์ (2540) *เรียนรู้การสร้างโฮมเพจด้วย HTML* กรุงเทพมหานคร วิทยาศาสตร์
 พงศ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์ (2552) *สร้างเว็บไซต์ในพริบตาด้วย Joomla ฉบับสมบูรณ์*
 กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
- พร้อมเลิศ หล่ออวีจิตร (2552) *คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น* กรุงเทพมหานคร
 โปรวิชั่น
- พันจันทร์ ชนวัฒน์เสถียร และพันรัฐวี วรสิทธิกุล (2547) *ออกแบบ สร้าง โปรโมท web site Step by*
Step กรุงเทพมหานคร ชัคเซลมีเดีย
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (2553) *นำชมพิพิธภัณฑสถานบ้านเชียง* กรุงเทพมหานคร
 อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (2550) *มรดกโลกบ้านเชียง* กรุงเทพมหานคร อรุณการพิมพ์
- พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (2554) *พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง (ออนไลน์)* ค้นคืนวันที่ 20
 สิงหาคม 2554 จาก
<http://www.nationalmuseums.finearts.go.th/banchiang/history.htm>
- พิมพ์ราไพ เปรมสมิทธิ์ (2538) *ฐานข้อมูลบรรณานุกรม: การสร้างและการใช้* กรุงเทพมหานคร
 ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พิษณุ กาญจนตลอด (2547) *การสร้างเว็บเพจ* กรุงเทพมหานคร บรรณากิจ 1991
- ภรณ์ ศรีสุทนต์ (2546) "การพัฒนาาระบบสารสนเทศ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการ*
จัดการสารสนเทศ หน่วย 9 หน้า 1-67 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
 สาขาวิชาศิลปศาสตร์

- มาลี ล้ำสกุล (2547) "เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้" ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2)* หน่วย 7 หน้า 157-218 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาศิลปศาสตร์
- เย็น ภู่วรรณ (2546) *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
- รุ่งนภา ตรีเสนจิต (2542) "การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลทางด้านโบราณวัตถุสถานของไทย" *วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*
- วงศ์สิริ จันทร์เงิน (2548) "การพัฒนาเว็บไซต์อุทยานแห่งชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย" *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
- วศิน เพิ่มทรัพย์ (2548) *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ* กรุงเทพมหานคร โปรวิชั่น
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2554) *แหล่งโบราณคดี บ้านเชียง* (ออนไลน์) ค้นคืนวันที่ 10 กรกฎาคม 2554 จาก <http://th.wikipedia.org>.
- วิชุดา ไชยสีวามงคล (2545) *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ* ขอนแก่น ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วิลาวลัย มาคุ้ม (2553) *องค์กรแห่งการเรียนรู้* ค้นคืนวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2553 จาก <http://www.ksp.or.th>
- สมนึก ศิริโต (2538) *เปิดโลกอินเทอร์เน็ต* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สมพร พุทธาพิทักษ์ผล (2546) "การจัดการสารสนเทศ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ* หน่วยที่ 1 หน้า 1-33 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สมศักดิ์ โชคชัยชุกติกุล (2551) *Insight PHP ฉบับสมบูรณ์* กรุงเทพมหานคร โปรวิชั่น
- สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล (2551) *สร้างเว็บไซต์ให้ครบสูตร ด้วย Joomla!* กรุงเทพมหานคร วิตตี้กรุ๊ป
- สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (2552) *คู่มือจัดทำทะเบียนโบราณวัตถุ* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์สมาพันธ์

- ลำรวย กมลายุทธ์ (2543) "ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี" ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา
ประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ* หน่วยที่ 5 หน้า 70-90 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- สุภารัตน์ เฉชะปารกรม (2549) "การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสิ่งแสดงทางกายวิภาคศาสตร์พิพิธ
ภัณฑายวิภาคศาสตร์" วิทยานิพนธ์ปริญญาแพทยศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทย
ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สุนิ โชติคิลภ (2548) *ระบบฐานข้อมูล* กรุงเทพมหานคร วิรัตน์ เอ็ดดูลักษณ์
- อังสนา ชงไชย (2550) *หลักการสืบค้นสารสนเทศและการใช้โปรแกรมค้นหา* เชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์
- Harrod's librarians' glossary. (1995) *9,000 terms used in information management library
science, the book trade, and archive management 8th ed.* Aldershot: Hants Gower.
- Icom. (2011) *museum (online)* Retrieved August 20,2011. from [http:// www.icom.com](http://www.icom.com).
- Katz, W.A.. (1978) *Introduction to reference work.* New York: McGraw Hill.
- Museum of London. (2011) *Museum (online)*. Retrieved August 20,2011 from
<http://www.museumoflondon.org.uk>.
- R. Reynold., K. Walker, C. Speight (2010) "Web-based museum trail on PDAs for university
level de sign students". *Design and evaluation, Computer & Education.* 55, (3) :
994-1003
- Shaochun Dong, Xiaoqi Wang (2011) "The development and evaluation of Chinese digital
science and technology museum". *Journal of Cultural Heritage.* 12, (December) :
111-115
- Shaochum Dong, Shijin Xu, (2006) "Earth Science Digital Museum (ESDM): Toward a new
paradigm for museums". *Computer & Geoscience.* 32, 12 (March) : 793-802
- Sinclar J.T.. (2005) *Web page The Smart way: a painless guide to creating and posting your
own web site.* New York: AMACOM.
- Sylaiou Styliani a,* , Liarokapis Fotis b, Kotsakis Kostas a,c, Patias Petros, *Virtual museums, a
survey and some issues for consideration*, Journal of Cultural Heritage 10 (2009)
520-528
- Waltz Mitzi. (1995) *The Internet International Directory.* C.A.: Ziff-Davis.



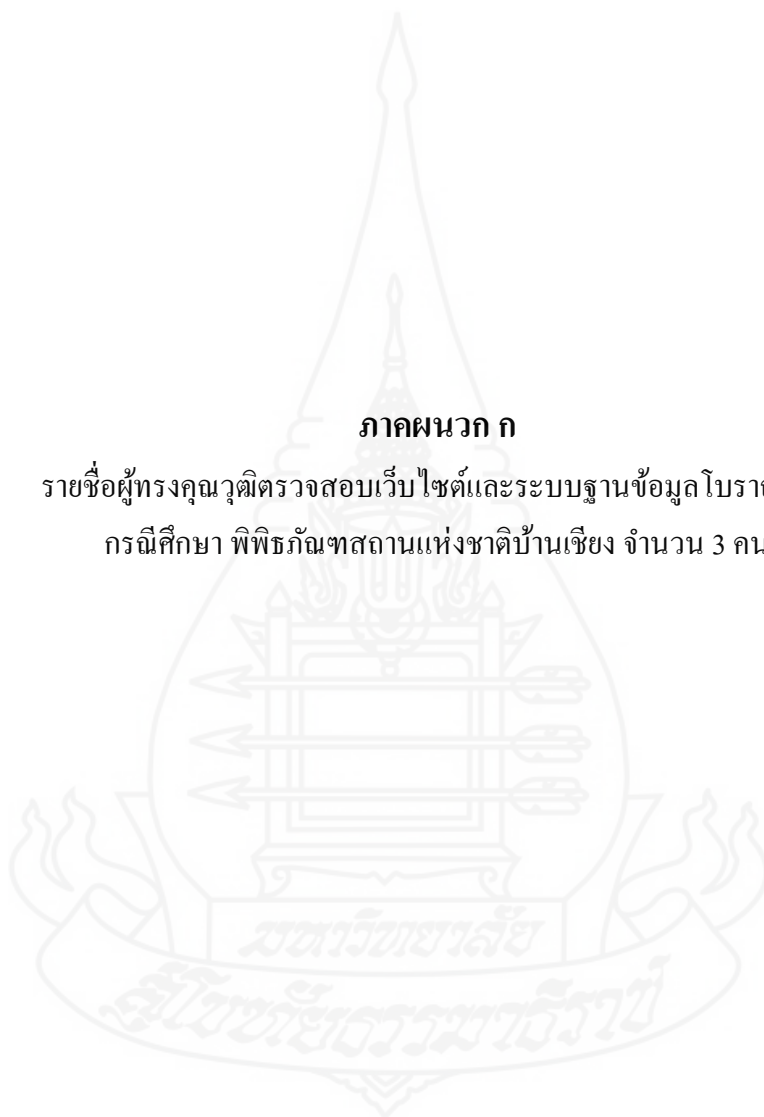
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สืบราชสันตติวงศ์

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ
กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง จำนวน 3 คน



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

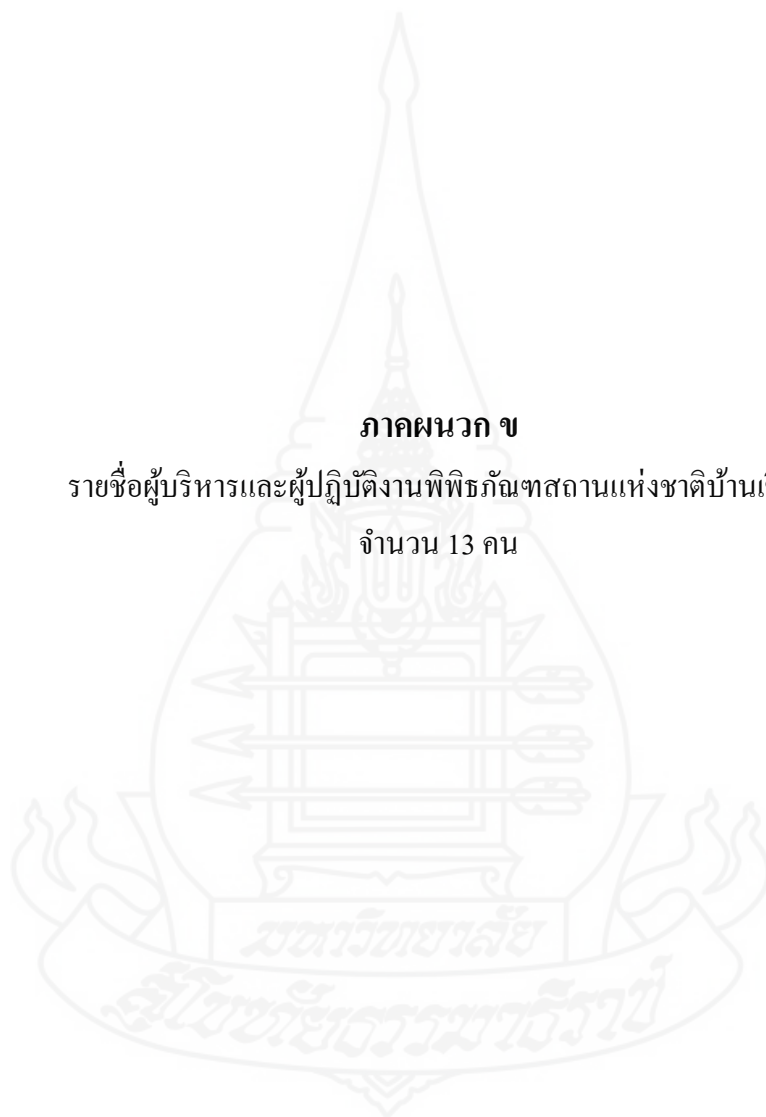
-
- | | |
|------------------------|--|
| 1. นายสมชาย ฉ นกรพนม | <p>ภัณฑารักษ์เชี่ยวชาญ (ด้านวิจัยและพัฒนาพิพิธภัณฑ์)
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร</p> |
| 2. นายทศพร ศรีสมาน | <p>ภัณฑารักษ์ ชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พิมาย</p> |
| 3. นายสมพจน์ สุขบุญลย์ | <p>ภัณฑารักษ์ ชำนาญการ
หัวหน้าพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง</p> |



ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

จำนวน 13 คน



รายชื่อผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

จำนวน 13 คน

รายชื่อผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง

- | | |
|--|---|
| 1. นายสมพจน์ สุขาบูลย์ | ตำแหน่ง ภัณฑารักษ์ ชำนาญการ
หัวหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง) |
| 2. นางนิธิยาภักค์ รัฐธนะยวรินทร | ตำแหน่ง เจ้าพนักงานธุรการ ชำนาญงาน |
| 3. นางสาวพรเพ็ญ บุญญาทิพย์ | ตำแหน่ง ภัณฑารักษ์ ปฏิบัติการ |
| 4. นางนิตยา เกี่ยวพิมาย | ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพิพิธภัณฑฯ ปฏิบัติงาน |
| 5. ว่าที่ร้อยตรีหญิงชรินทร์ทิพย์ นวลจันทร์ | ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพิพิธภัณฑฯ ปฏิบัติงาน |
| 6. นางสุภัทรธรรณัน สุทธิบุญ | ตำแหน่ง พนักงานสถานที่ (ลูกจ้างประจำ) |
| 7. นางสาวอาลี เสียงใส | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 8. นางยุพา ภูมิศรีแก้ว | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 9. นางชลลดา จันท์แซม | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 10. นางหนูพัฒน์ กวางทอง | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 11. นางสาวจินตนา พรหมโนภาส | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 12. นางสาวกัญญารัตน์ คงตานัย | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |
| 13. นางสาววรรณิษา สุทธิบุญ | ตำแหน่ง ลูกจ้างชั่วคราว |



ภาคผนวก ค

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียง



**แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการของ
ผู้ปฏิบัติงานในพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่มีต่อระบบฐานข้อมูลวัตถุโบราณที่
จัดเก็บที่พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง**

ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์

สังกัดหน่วยงาน..... ตำแหน่งงาน.....

หน้าที่ความรับผิดชอบ

.....
.....

1.ระบบงานที่ท่านทำอยู่ปัจจุบันทำงานอย่างไร(บอกขั้นตอนที่ทำอยู่)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

**2.ในระบบที่ท่านทำอยู่มีปัญหาอะไรหรือไม่ (ปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำ จัดเก็บ รับส่ง เผยแพร่ การ
ใช้เอกสารข้อมูล)**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3.เอกสารหรือข้อมูลอะไรบ้างที่ท่านต้องใช้หรือเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน (ขอสำเนาเอกสาร ตัวอย่างมาด้วย)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.หากจะพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัตถุโบราณพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงขึ้นมาให้ท่านใช้งาน ท่านต้องการให้ระบบดังกล่าวสามารถทำอะไรได้บ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าระบบฐานข้อมูลวัตถุโบราณพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงที่จะพัฒนาขึ้นมา นั้น ควรเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. หากจะพัฒนาเว็บไซต์เกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง ท่านคิดว่าบนเว็บไซต์ดังกล่าวควรมีข้อมูลอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

นางสาวมะลิวรรณ ระหูกา
นักศึกษาระดับปริญญาโท แผนกวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้วิจัย

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อ

ระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบเว็บไซต์ และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินระบบ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

วิธีการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. การตอบแบบสอบถามชุดนี้ ขอให้ท่านพิจารณาจากผลที่ได้จากการทดลองใช้ระบบ แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ประเมินดังนี้

เกณฑ์การประเมินระดับ

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

1. ตำแหน่ง ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง เจ้าหน้าที่

2. อายุ

15-25 ปี

26-35 ปี

36-45 ปี

46-55 ปี

>55 ปี

3. การศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ

พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

1.ความคิดเห็นต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ด้านเนื้อหา					
1.1 มีชื่อหน่วยงาน พร้อมทั้งที่อยู่เพื่อการติดต่อ					
1.2 ในแต่ละหน้ามีช่องทางให้คลิกกลับไปหน้าโฮมเพจได้					
1.3 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายชี้แจงข้อมูลได้ชัดเจน					
1.4 ข้อมูลเป็นปัจจุบันและถูกต้อง					
1.5 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงตามความต้องการ					
2 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้					
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บเพจ					
2.2 ใช้งานง่ายและสะดวกในการค้นหาข้อมูล					
2.3 สามารถส่งข้อมูลติดต่อสื่อสารกับพิพิธภัณฑ์ได้					
2.4 ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บเพจ					
2.5 ใช้งานง่ายและสะดวกในการค้นหาข้อมูล					
2.6 สามารถส่งข้อมูลติดต่อสื่อสารกับพิพิธภัณฑ์ได้					
2.7 สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้					
2.8 เป็นสื่อเพื่อใช้เผยแพร่และประชาสัมพันธ์					
2.9 ความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์					
3.การออกแบบ					
3.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และถูกต้อง					

2. ความคิดเห็นต่อเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานบ้านเชียง (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.2 ภาพ สี และการออกแบบมีความเหมาะสมสามารถสะท้อนภาพลักษณ์องค์กร					
3.3 เมนูชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน					
3.4 หน้าโฮมเพจมีความสวยงามน่าสนใจ					
3.5 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับหน้าเว็บเพจในแต่ละหน้า					
3.6 ความถูกต้องในการเขียนเชื่อมโยงหน้าเว็บเพจ					
4. ด้านข้อมูลข่าวสารของเว็บไซต์					
4.1 เนื้อหาและข่าวสารต่างๆ มีประโยชน์ ตรงกับความต้องการ					
4.2 ความน่าสนใจของข้อมูลข่าวสารต่างๆ					
4.3 ความน่าสนใจของข้อมูลและข่าวสารต่างๆ					
4.4 ความทันสมัยของข้อมูลและข่าวสารต่างๆ					
4.5 ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ					
5.คุณภาพโดยรวม					
5.1 ความพึงพอใจ และสะดวกต่อการใช้งาน					

2. ความคิดเห็นต่อระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ธรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ระบบนำเข้าข้อมูล					
1.1 การเพิ่มข้อมูลที่ต้องการทำได้ครบถ้วน					
1.2 การเพิ่มข้อมูลต่างๆ มีเมนูใช้งานง่าย					
1.3 ข้อความที่ใช้สื่อสารเมื่อระบบพบความผิดพลาดของข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย					
2.การแก้ไขข้อมูล					
2.1 การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทำได้ง่าย					
2.2 การแก้ไขข้อมูลที่ต้องการทำได้ถูกต้อง					
3.ระบบสืบค้นข้อมูล					
3.1 การค้นหาข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ					
3.2 การค้นหาข้อมูลทำได้ง่าย รวดเร็ว					
3.3 เมนูชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน					
4.การรายงานข้อมูล					
4.1 รายงานข้อมูลตรงตามความต้องการ					
4.2 รายงานที่ได้เป็นสารสนเทศที่เข้าใจง่าย					
4.3 รายงานที่ได้มีรูปแบบที่เหมาะสม					
5. การเข้าสู่ระบบ					
5.1 ระบบเข้าสู่ระบบตรวจสอบสิทธิ์ถูกต้อง					
5.2 ข้อความที่ใช้สื่อสารเมื่อระบบพบความผิดพลาดของข้อมูลมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย					
6. ด้านภาพรวมของระบบ					
6.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ					
6.2 ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอ ขนาดตัวอักษรและสีที่ใช้ มีความเหมาะสม					

2. ความคิดเห็นต่อระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง(ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6.3 การรักษาความปลอดภัยของระบบ					
6.4 ผลการทำงานโดยรวมของระบบ					
6.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอและอื่นๆ

3.1 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อระบบเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

.....

.....

.....

.....

.....

3.1 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ ภูมิศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลาในการทดลองใช้ระบบ และได้กรุณาตอบแบบประเมินนี้

นางสาวมะลิวรรณ ระบุภา

นักศึกษาปริญญาโท แขนงวิชาสารสนเทศ

ศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวมะลิวรรณ ระหุภา
วัน เดือน ปีเกิด	11 กุมภาพันธ์ 2520
สถานที่เกิด	42 หมู่ 13 บ้านหนองแก่งทราย ตำบลป่งไฮ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบึงกาฬ
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พ.ศ. 2543
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนหนองหิ้งพิทยาศาสตร์ ตำบลท่ากุดแก่ง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบึงกาฬ
ตำแหน่ง	ครู

