

## การพัฒนาระบบฐานข้อมูล พิพิธภัณฑ์อาคารโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า 100 ปี CRMA 100 Anniversary Museum Digital Archive

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคารโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (รร.จปร.) 100 ปี ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการสำหรับข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าภายในพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี ข้อมูลที่นำมาใช้จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 สายงานดังนี้ สายงานสารบรรณประกอบด้วยชนิดวัตถุหนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ สายงานสื่อสารประกอบด้วยสิ่งอุปกรณ์สายสื่อสาร สายงานสรรพากรประกอบด้วยสิ่งอุปกรณ์สายสรรพากร และสายงานพลธิการประกอบด้วยสิ่งอุปกรณ์สายพลธิการ อันจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและเชื่อถือได้ มีระบบการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย รูปแบบมองแล้วสบายตา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถป้อน ค้นหาและแสดงผลข้อมูลต่างๆ ของโบราณวัตถุและของมีค่าได้โดยผ่านระบบเครือข่าย รร.จปร. การจัดทำฐานข้อมูลทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์นั้นประกอบไปด้วย 14 ข้อมูลหลัก อาทิ เลขประจำวัตถุ ชื่อวัตถุ ลักษณะวัตถุ ประโยชน์ที่ใช้ แบบ/สมัย อายุ ชนิดวัตถุ ขนาดวัตถุ สภาพประวัติความเป็นมา เป็นต้น งานวิจัยชิ้นนี้จะทำให้ผู้ใช้งานและผู้เยี่ยมชมทราบข้อมูลพื้นฐาน เช่น ประวัติความเป็นมา มุมгалอรีแสดงภาพ ข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ กิจกรรมต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ อีกทั้งเป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่องค์ความรู้ข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าภายในพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปีสู่สาธารณชน

**Key words:** Database, CRMA 100 Anniversary Museum, Information Technology, Gallery

## 1. บทนำ

เทคโนโลยีในการพัฒนาเว็บไซต์ก้าวหน้าไปมากหากเทียบกับการพัฒนาเว็บในยุคแรกๆ ต้องศึกษาเพื่อเขียนโปรแกรมบนเว็บให้มีความรู้เพียงพอเรียนรู้เครื่องมือหลายชนิดและใช้เวลานาน แต่ในปัจจุบันผู้ที่มีความสนใจและต้องการสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเองสามารถศึกษาหรือเขียนเว็บไซต์ได้ในเวลาอันรวดเร็ว เพราะมีระบบจัดการเนื้อหาผ่านเว็บแบบสำเร็จรูปให้เลือกใช้งานและมีซอร์สโค้ดให้ดาวน์โหลดเพิ่มเติมสามารถนำมาพัฒนาต่อยอดได้ ปัจจุบันนี้เป็นสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ได้มีการวิวัฒนาการและเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ โดยเฉพาะในยุคของสังคมไอทีที่มีการเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการปรับเข้าสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีซึ่งใช้ควบคู่ไปกับการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพความรวดเร็วความสะดวกในการบริหารจัดการและการดำเนินงานทั้งภาคสังคม การศึกษา เศรษฐกิจ การผลิตและการปกครอง ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นเรื่องง่ายไม่ว่าระยะทางจะอยู่ห่างกันมากน้อยเพียงใด

พิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี มีข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่ายิ่ง เพื่อให้ไม่ให้เกิดความสูญหายไปตามกาลเวลา จึงเห็นประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลองค์ความรู้สู่สาธารณชน มีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำโบราณวัตถุและของมีค่ามาจัดเก็บรวบรวมไว้ ด้วยเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันสามารถบริหารจัดการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือฐานข้อมูลดิจิทัลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ที่ทุกเวลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต งานวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี ที่สามารถเข้า

ถึงข้อมูลโดยผ่านระบบเครือข่าย รร.จปร. และบริหารจัดการด้วยระบบการจัดการเนื้อหาผ่านเว็บไซต์ (Content Management System : CMS) โดยจัดการเนื้อหาสำหรับพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี ที่มีโมดูลเหมาะสมและตรงตามความต้องการ

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลดิจิทัล
- 2.2 นำระบบจัดการเนื้อหามาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2.3 จัดเก็บรวบรวมข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าต่างๆ ลงฐานข้อมูลดิจิทัล
- 2.4 อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ - สืบค้นข้อมูล ให้กับเจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์
- 2.5 บุคคลทั่วไปสามารถเข้าเยี่ยมชมโบราณวัตถุและของมีค่าพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี ผ่านระบบเครือข่ายของ รร.จปร.ได้

## 3. ข้อตกลงเบื้องต้นและขอบเขตของการวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี ให้มีขีดความสามารถ ดังนี้

- 3.1 ทำงานผ่านระบบเครือข่ายเพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่สะดวกและรวดเร็วจากทุกที่ทุกเวลา
- 3.2 ใช้งานง่าย และมีระบบการ Log in และ Log out เพื่อแยกระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้
- 3.3 มีฐานข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าพื้นฐาน ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้น และจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลดิจิทัลแก่เจ้าหน้าที่

3.4 ผู้เยี่ยมชมและคณะนักท่องเที่ยวสามารถเข้าชมเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ได้

3.5 เจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้าสืบค้นและจัดการข้อมูลพื้นฐานของโบราณวัตถุและของมีค่าได้

3.6 ผู้ดูแลระบบในภาพรวม พัฒนาโปรแกรมนำรูปภาพโบราณวัตถุและของมีค่า เข้าสู่ฐานข้อมูลดิจิทัล

#### 4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 ศึกษาระบบ CMS และ จูมลา

4.2.1 ศึกษาการใช้งานระบบ CMS และ จูมลา เป็นโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ เพื่อศึกษาการทำงานของระบบ การจัดโครงสร้างเนื้อหาของระบบ โมดูลพื้นฐานของระบบ รวมถึงความสามารถในการจัดการระบบ

4.2.2 วิเคราะห์ปัญหาของการนำระบบ CMS และจูมลาที่เป็นโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์มาใช้งาน

4.3 การคัดเลือกโครงการ และเก็บความต้องการของระบบ (Project Selection and System Requirement)

เป็นการคัดเลือกระบบที่จะทำการพัฒนาหรือพัฒนาระบบขึ้นใหม่ ซึ่งการที่จะเลือกว่าต้องพัฒนาระบบใดนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถรู้ได้จากการจัดเก็บข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี โดยสอบถามจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้จะทำให้ทราบถึงปัญหาของระบบเดิม และทำให้ทราบถึงความต้องการ หรือเป้าหมายของระบบใหม่ อีกทั้งทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบในด้านต่างๆ โดยมีปัจจัยในการพิจารณาคือ ความเป็นไปได้ด้าน

เทคนิค ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติ และ ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

4.4 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เป็นการรวบรวมความต้องการที่ได้แล้วจะทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องทำการศึกษาถึงระบบงานเดิมกับความต้องการใหม่ไปพร้อมๆ กัน โดยนำมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหาลักษณะการทำงานของระบบใหม่ที่เหมาะสมที่สุด โดยการวิเคราะห์ระบบจะอาศัยแบบจำลอง 2 แบบ คือ

4.4.1 Process Modeling โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

4.4.2 Data Modeling โดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ER - Diagram)

4.5 การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)

เป็นขั้นตอนการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ โดยกำหนดลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ รวมไปถึงการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) หรือการออกแบบจอภาพ และการออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (แปลง ER มาเป็น Table)

4.6 การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

เป็นการระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ ภาษาที่จะนำมาใช้ในการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ และระบบเครือข่ายที่เหมาะสม

ตลอดจนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (โครงสร้างของ Table ต่างๆ)

#### 4.7 การพัฒนา และติดตั้งระบบ (System Implementation)

เป็นขั้นตอนของการนำระบบที่ออกแบบไว้แล้วมาทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ ซึ่งหลังจากเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วจะทำการทดสอบระบบใหม่ที่ได้ว่าสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ และมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมหรือไม่ ก่อนที่จะนำไปติดตั้งในระบบจริงเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 4.8 การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance)

หลังจากที่ระบบได้ติดตั้ง และเปิดดำเนินการ ผู้ใช้อาจจะพบปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากเป็นระบบใหม่หลังจากได้ทดสอบใช้งานจริงแล้ว เมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

### 5. รายละเอียดการดำเนินการวิจัย

5.1 ทำการตรวจสอบข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในเอกสารและเว็บไซต์ <http://www.crma.ac.th/library/library%20main/museum%20ex.html> ว่าส่วนใดควรต้องทำเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ใช้บริการข้อมูลได้รับข้อมูลที่ต้องการโดยง่าย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ได้แก่

5.1.1 ข้อมูลการจัดทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑสถาน รร.จปร.100 ปี ประกอบด้วยข้อมูลหลักที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

#### ตารางที่ 5.1 รายการหลักที่ใช้จัดเก็บข้อมูล

ลำดับ	เลขประจำวัตถุ	เลขอื่นที่เคยใช้	ชื่อวัตถุ	ลักษณะวัตถุ	ประโยชน์ใช้
แบบสมัย	อายุ	ชนิดวัตถุ	ขนาดเป็น ซม.	สภาพ	ประวัติที่มา ที่เก็บ หมายเหตุ

(อ้างอิงจาก : เอกสารอนุผนวก 1 และอนุผนวก 3, สายสารบรรณ สายสื่อสาร สายสรรพากร สายพลการ)

5.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของพิพิธภัณฑสถาน รร.จปร.100 ปี

5.1.3 ข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑสถาน ซึ่งแยกตามสายงาน

#### ตารางที่ 5.2 แสดงวัตถุพิพิธภัณฑสถานแยกตามสายงานของ พิพิธภัณฑสถาน รร.จปร. 100 ปี

ชนิดวัตถุ	สายงาน	จำนวน/ชิ้น
หนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์	สารบรรณ	111 ชนิด/111 ชิ้น
ธนบัตร เงินเหรียญ เครื่องคิดเลข	การเงิน	-
สิ่งอุปกรณ์สาย ข.	ช่าง	-
สิ่งอุปกรณ์สาย ส.	สื่อสาร	34 ชนิด/34 ชิ้น
สิ่งอุปกรณ์สาย สท.	สรรพากร	182 ชนิด/378 ชิ้น
สิ่งอุปกรณ์สาย ขส.	ขนส่ง	-
สิ่งอุปกรณ์สถาน กส. และสัตว์พาหนะ	การสัตว์	-
สิ่งอุปกรณ์ สาย พ.	แพทย์	-
สิ่งอุปกรณ์สาย พอ.	พลการ	490 ชนิด/2255 ชิ้น
สิ่งอุปกรณ์สาย วศ.	วิทยาศาสตร์	-
รร.จปร. 100 ปี ทั้งสิ้น		2778 ชิ้น

(อ้างอิงจาก : เอกสารอนุผนวก 2)

5.2 ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑสถาน

5.2.2 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และภาพถ่าย และคำแนะนำในการเก็บรวบรวมข้อมูลของวัตถุพิพิธภัณฑสถาน

5.2.3 ศึกษาข้อมูลเดิมที่มีการจัดเก็บอยู่ในเอกสารเพื่อนำไปออกแบบระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุมเนื้อหาให้ได้มากที่สุด

5.2.4 ข้อมูลด้านที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์

5.2.5 ทำการเชื่อมโยงข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในเว็บไซต์ <http://www.crma.ac.th/library/library%20main/museum%20ex.html>

5.3 ศึกษาข้อมูลประวัติพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี

5.3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บมาจัดทำคัดแยก แบ่งกลุ่ม ลงในเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้ใช้บริการข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญต่อการเยี่ยมชมหรือท่องเที่ยวได้ง่ายที่สุด

5.3.2 จัดทำ “ระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี” โดยนำข้อมูลสำคัญๆ ต่อการเยี่ยมชมหรือท่องเที่ยวพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี มาจัดเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์แยกตามสายงาน ข้อมูลการจัดทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์ ข้อมูลรูปภาพวัตถุพิพิธภัณฑ์ และบริการข้อมูลทั่วไปในพิพิธภัณฑ์ โดยมีเจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์เปิดให้บริการสอบถามข้อมูลต่างๆ ในวันเวลาราชการ (วันหยุดในบางกรณี)

5.3.3 นำ “ระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี” ไปใช้ร่วมกับหอสมุด รร.จปร. และศูนย์บริการนักท่องเที่ยวของ รร.จปร. เพื่อให้บริการคณะ/นักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงช่วยในการประสานงานแก่เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์

5.3.4 รวบรวมผลการปฏิบัติงานเพื่อทำการสรุปผลการดำเนินงาน

5.4 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) และออกแบบระบบ (System Design)

5.4.1 องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี

เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของระบบใหม่ ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก ผู้วิจัยจึงได้แบ่งส่วนการทำงานหลักๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน พิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี ออกเป็น 2 ส่วนที่สำคัญ คือ

1) ส่วนของคณะ/นักท่องเที่ยว (Front End) เป็นส่วนการใช้งานของคณะ/นักท่องเที่ยว โดย Front End มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

- เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

- คณะ/นักท่องเที่ยวสามารถเข้าเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร.100 ปี ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

- สามารถติดต่อกับผู้ดูแลระบบผ่านเว็บไซต์ได้

2) ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Back End) เป็นส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ข้าราชการ หรือผู้บริหารที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ดูแลระบบ ทั้งนี้ เพื่อใช้สิทธิ์ผู้ดูแลระบบในการจัดการข้อมูลสิ่งของโบราณวัตถุ ข่าวดูและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Back End เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ นำเข้า แก้ไข และปรับปรุง ซึ่งเป็นส่วนที่ดำเนินการโดยผู้ดูแลฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้จะไม่สามารถเข้ามาดำเนินการและเกี่ยวข้องกับส่วนนี้ มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

- ต้อง Login เข้าระบบก่อนการใช้งาน

- สามารถเพิ่มรายละเอียดข้อมูลสิ่งของโบราณวัตถุ

- สามารถลบรายละเอียดข้อมูลสิ่งของโบราณวัตถุ

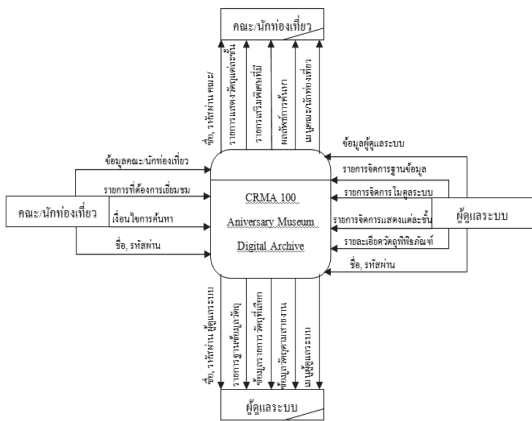
- สามารถพิมพ์รายการสรุปส่งผู้บังคับบัญชาทราบ

จากส่วนการทำงานหลักๆ ที่กล่าวไปแล้ว เมื่อนำมาวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบของเว็บไซต์ พิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร.100 ปี แล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าต้องแบ่งออกเป็นระบบย่อยทั้งหมด 6 ระบบ ดังนี้

- 1) ระบบ Login
- 2) ระบบ Logout
- 3) ระบบการลงทะเบียนสมาชิก
- 4) ระบบสมุดเยี่ยม
- 5) ระบบแกลอรี
- 6) ระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร.100 ปี

#### 5.4.2 แบบจำลองการทำงานของระบบ (Process Modeling)

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) แสดงให้เห็นภาพรวมของการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร. 100 ปี



รูปที่ 5.1 แสดง Context Diagram ของระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร. 100 ปี

## 6. ผลการดำเนินการ

6.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

6.1.1 Content Management System : CMS พัฒนาเพื่อบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของพิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร.100 ปี

6.1.2 ระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการเพิ่ม/การนำเข้า การแก้ไข และการแสดงผลรายการโบราณวัตถุและของมีค่า

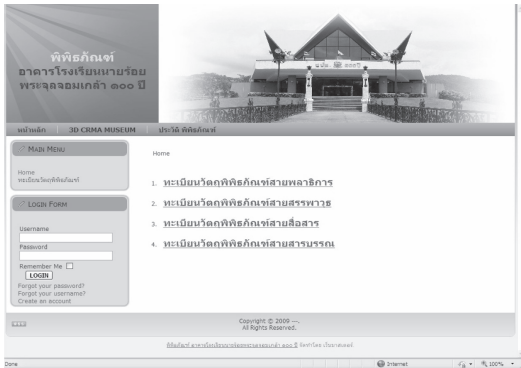
ทั้งสองส่วนทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์อุบนูซึ่งตั้งค่าให้เป็นเซิร์ฟเวอร์พร้อมใช้งาน ใช้โปรแกรมจุมลาเป็นระบบการจัดการเนื้อหา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนแรกสำหรับบริหารจัดการข้อมูลโบราณวัตถุและของมีค่าจัดเก็บลงฐานข้อมูลดิจิทัล อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ดูแลระบบ/เจ้าหน้าที่
- ส่วนที่สองสำหรับบุคคลทั่วไป สามารถเข้าถึงข้อมูลทั่วไปได้โดยผ่านเว็บไซต์และศึกษาระบบจัดการเนื้อหาที่เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีอยู่ทั่วไปว่ามีความสามารถในการจัดการอย่างไร มีโมดูลพื้นฐานใดที่มีความจำเป็น พร้อมทั้งออกแบบหน้าเว็บไซต์ พิพิธภัณฑศาสตร์ รร.จปร.100 ปี

#### 6.2 การทำงานของจุมลา (Joomla)

ในที่นี้จะแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นสองส่วนหลักๆ ได้แก่

- 1) **frontend** คือส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์
- 2) **backend** คือส่วนการจัดการเนื้อหา รวมถึงโครงสร้างของเว็บไซต์ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าส่วน administrator

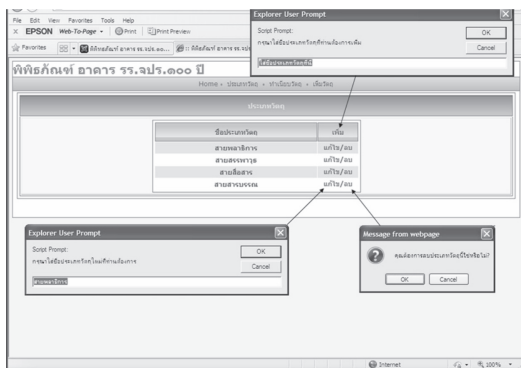


รูปที่ 6.1 จัดการเนื้อหา รวมถึงโครงสร้างของเว็บไซต์

ระบบจัดการฐานข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลของวัตถุพิพิธภัณฑ์แบ่งตามสายงาน เช่น สายงานสารบรรณ สายงานสรรพากร สายงานพลาธิการ สายงานสื่อสาร เป็นต้น ผู้ที่มีหน้าที่จัดการข้อมูลในส่วนนี้ คือ เจ้าหน้าที่พิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี ระบบนี้สามารถแบ่งส่วนการทำงาน ได้ดังนี้

### 6.3 การจัดการประเภทวัตถุพิพิธภัณฑ์

ระบบจัดการฐานข้อมูลวัตถุพิพิธภัณฑ์ ได้แบ่งออกเป็นประเภทตามสายงาน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการประเภทวัตถุ



รูปที่ 6.2 หน้าจอจัดการประเภทวัตถุพิพิธภัณฑ์

### 6.4 ทำเนียบวัตถุพิพิธภัณฑ์

ข้อมูลที่เพิ่มในฐานข้อมูลจะแสดงเป็นรายการในเมนูทำเนียบวัตถุพิพิธภัณฑ์ โดยได้แบ่งการแสดงผลออกเป็นหน้าละ 20 รายการ

พิพิธภัณฑ์ อาคาร รร.จปร.๑๐๐ ปี

Home • ประเภทวัตถุ • ทำเนียบวัตถุ • เดิมวัตถุ

ทำเนียบวัตถุพิพิธภัณฑ์

เลขที่วัตถุ	ชื่อวัตถุ	ลักษณะวัตถุ	ประเภทวัตถุ	แบบ/สมัย	อายุ	ชนิดวัตถุ	ขนาด	สภาพ	ประวัติที่มา	ที่เก็บ
พธ.5/2	ตาชั่งเครื่อง	ตาชั่งเครื่องทรงกลม	โลหะ	จีนโบราณ		เหล็ก	๐.46	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.6/2	กาบ้ำ	กาบ้ำแบบเคลือบสีเหลือง	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.20	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.4/2	โถก	โถกโลหะเงิน	โลหะ	จีนโบราณ		เงิน	๐.22	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.3/2	หมอบของนายจวน	หมอบของ	ไม้	จีนโบราณ		ไม้	๐.45	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.2/2	พรมแก้ว	พรมแก้วทรงสูง	โลหะ	จีนโบราณ		แก้ว	๐.34	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.1/1	พระจาชลาลัย	เก้าอี้ไม้ทรงสูง	ไม้	จีนโบราณ		ไม้	๐.65	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 3
พธ.7/3	ชาชงเครื่อง	ชาชงเครื่อง	โลหะ	จีนโบราณ		ทองเหลือง	๐.17	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.8/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.18	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.9/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.14	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.10/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.11	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.11/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.13.5	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.12/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.13.5	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.13/10	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.18	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.14/10	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.18	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.15/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.20.5	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.16/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.15	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.17/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.25	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.18/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.25	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.19/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.25	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1
พธ.20/12	ช้อนชุปโต	ช้อนชุปโต	โลหะ	จีนโบราณ		โลหะ	๐.14	ชำรุด	พ.ศ.๒๒๖	ชั้นที่ 1

แสดงหน้าละ 20 ...ไปหน้า > < [2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15][16][17][18][19][20][21][22][23][24][25]

รูปที่ 6.3 หน้าจอทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์

## 7. สรุปผล

งานวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาค้นคว้า เพื่อทำการออกแบบและพัฒนาาระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี ซึ่งโครงสร้างหน้าเว็บแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนหัว ส่วนเมนู ส่วนกลาง (ส่วนเนื้อหา) และส่วนท้าย ได้จัดทำแบบสอบถามกลุ่มผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บจำนวน 50 ชุด เพื่อสอบถามความพึงพอใจจากผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บโดยตรง ทำให้ระบบที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นระบบที่มีความสามารถต่างๆ อาทิ การจัดการสร้าง wrapper สำหรับบริหารจัดการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล การเปลี่ยนหน้าจาก การเพิ่ม การลบ และแก้ไขข้อมูล ในแต่ละโมดูล และมีส่วนของระบบสมาชิกที่ให้ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์ ข้อมูลสารสนเทศที่



ถูกนำมาจัดเก็บลงฐานข้อมูลดิจิทัลนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่สังคมแห่งการเรียนรู้อีกทางหนึ่งด้วยเน้นระบบการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย มีขนาดเล็ก และประมวลผลได้เร็ว รูปแบบมองแล้วสบายตา ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ การศึกษารวบรวมข้อมูลและการออกแบบพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบ CMS ที่เป็นโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ ได้แก่ จูมลาเพื่อดูการวางโครงสร้างของระบบ โมดูลพื้นฐานของระบบ รวมถึงความสามารถในการบริหารจัดการระบบ อีกทั้งได้ศึกษาซอร์สโค้ดของระบบฐานข้อมูลซึ่งพัฒนาขึ้นสำหรับการจัดการฐานข้อมูลของวัตถุแยกประเภทตามสายงาน ทั้งนี้เพื่อหาจุดเด่นของแต่ละระบบและเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลพิพิธภัณฑ์อาคาร รร.จปร. 100 ปี

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ กองทุนพัฒนาโรงเรียนนายร้อย พระจุลจอมเกล้า ที่ปรึกษา อาจารย์ เพื่อนร่วมงาน เจ้าหน้าที่ธุรการและนักเรียนนายร้อย สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ กองวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ช่วยสนับสนุนและช่วยเหลืองานอันมีส่วนร่วมในการทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

นรินทร์ หมื่นรัตน์. (2550). ระบบจัดการเนื้อหาและจัดการเรียนการสอนบนเซิร์ฟเวอร์พร้อมใช้ (CONTENT AND LEARNING MANAGEMENT SYSTEM ON INSTANT SERVER). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม-คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

พงศ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์. สร้างเว็บไซต์ในพริบตา ด้วย Joomla! ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2552. 592 หน้า.  
วิโรจน์ ชัยมูลและสุพรรณษา ยวงทอง. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ไบรวิชั่น, 2552. หน้า 166 - 168.

ประภาพร ช่างไม้. (2547). **Linux Redhat** ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี : อินโฟเพรส.

## เว็บไซต์

อิสริยะ ไพร์พ่ายฤทธิ. (2548). **Ubuntu** ลินุกซ์แห่งมิตรภาพ (ออนไลน์). ได้จาก : <http://www.bangkokbiznews.com/scitech/2005/0103/.html>.

วิกิพีเดีย. (2552). **Content Management System** หรือระบบจัดการเนื้อหา (ออนไลน์). ได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/CMS>.