

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database System)<sup>[1]</sup>

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบจัดการเก็บข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้ใช้สามารถใช้งาน และดูแลรักษาป้องกันข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และ โปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Data Base Management System) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวก และมีประสิทธิภาพ

ชนิดของฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเรียกใช้งาน โดยจะมีโครงสร้างของการออกแบบฐานข้อมูล แบ่งได้เป็น 3 แบบ คือ

- 2.1.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก
- 2.1.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) เป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ ฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลเชื่อมโยงถึงกันหมด
- 2.1.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบของตารางข้อมูล โดยข้อมูลแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อทราบข้อมูลส่วนหนึ่ง จะมีผลให้สามารถทราบข้อมูลส่วนอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันได้

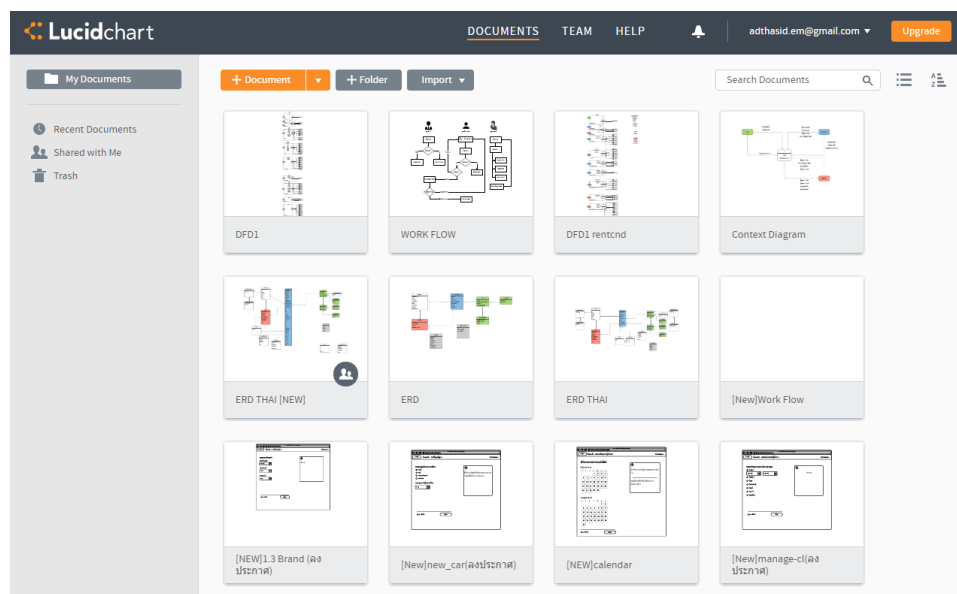
---

[1] อ้างอิงจาก <http://www.chandra.ac.th/office/ict/document/it/it04/page01.html>

[1] อ้างอิงจาก <http://61.7.221.103/access-online/database/database1.html>

[1] อ้างอิงจาก [http://www.sirikitdam.egat.com/WEB\\_MIS/103\\_116/16.html](http://www.sirikitdam.egat.com/WEB_MIS/103_116/16.html)

## 2.2 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)<sup>[2]</sup>

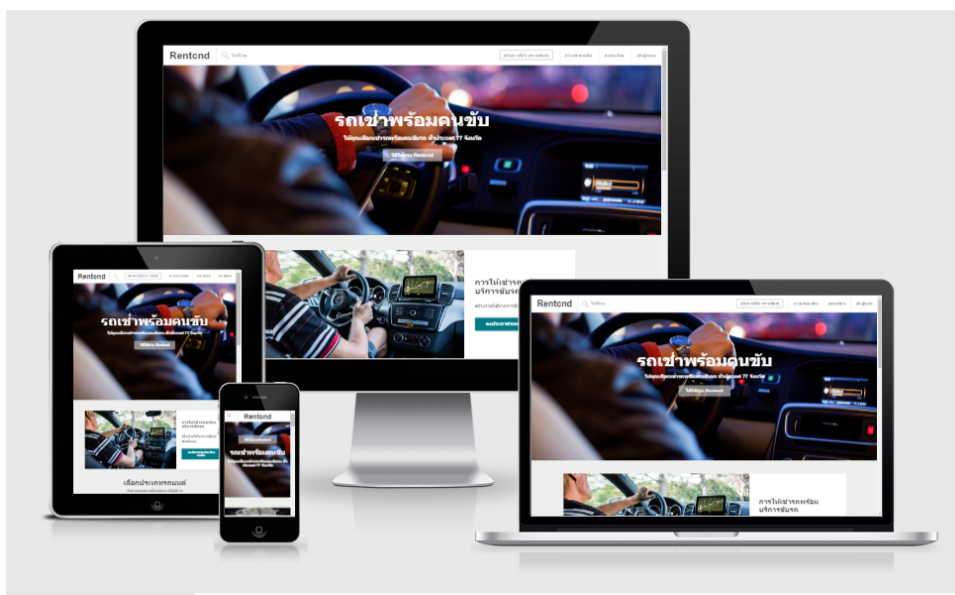


รูปที่ 2.1 ตัวอย่าง Web Application

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บไซต์ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในรูปแบบ Online, แบบ Local (ภายในวงแลน) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตรงกับความต้องการมากกว่าโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ที่จะเน้นในเชิงกว้าง ซึ่งมักจะไม่ตรงกับความต้องการทั้งหมด ระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้แบบ Real Time และไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ ในการใช้งาน จึงทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกสะดวกและประทับใจ

<sup>[2]</sup> อ้างอิงจาก <http://plainsofeternity.blogspot.com/2013/07/3-web-application.html>

## 2.3 Responsive Web Design<sup>[3]</sup>



รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง Responsive Web Design

Responsive Web Design คือ การออกแบบเว็บไซต์ที่จะทำให้เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์ขนาดหน้าจอที่ต่างต่างกัน โดยใช้เทคนิคหลาย ๆ อย่างร่วมกันประกอบด้วย

- Fluid Grid คือ การออกแบบ Grid ให้เป็นแบบ Relative หรือไม่กำหนดขนาดของ Grid แบบตายตัว แต่จะกำหนดให้สัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ เช่น กำหนดความกว้างเป็น % หรือการใช้ font-size หน่วยเป็น em เป็นต้น
- Flexible Images คือ การกำหนดขนาดของ Images ให้มีความสัมพันธ์กับขนาดของหน้าจอที่แสดงผล เพื่อให้แสดงผลได้อย่างเหมาะสม
- CSS3 Media Queries คือ ตัวช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนด Style Sheets สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ โดยส่วนใหญ่ จะเขียน Style Sheets พื้นฐานเอาไว้ จะไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ใดๆ หลังจากนั้นจะเขียน Style Sheets สำหรับอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอที่เล็กสุด จนถึงขนาดใหญ่สุด เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อน และยังทำให้สะดวกขึ้นต่อการแก้ไขในภายหลัง

<sup>[3]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.siamhtml.com/responsive-web-design-คืออะไร/>

## 2.4 Bootstrap<sup>[4]</sup>

Bootstrap คือ ชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS, HTML และ JavaScript ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ส่วนของการแสดงผล เป็น Front-end framework ที่ถูกพัฒนามาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการทำงานสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface) ช่วยให้พัฒนาสะดวกต่อการนำไปใช้ เพราะเป็น Framework ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นำไปใช้งานง่าย ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์ นำไปพัฒนาต่อได้ง่าย และเป็น Responsive Framework ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลายอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน

## 2.5 JavaScript<sup>[5]</sup>

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ หรือ ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ซึ่งในการพัฒนาเว็บไซต์จะใช้ร่วมกับ HTML เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว และสามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง (Interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต และยังสามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้

---

<sup>[4]</sup> อ้างอิงจาก <https://www.codebee.co.th/labs/bootstrap-คืออะไร/>

<sup>[5]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>

## 2.6 jQuery<sup>[6]</sup>

jQuery เป็น JavaScript Library ที่มีการรวบรวม Function ของ JavaScript ต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบ Patterns Framework ที่สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน มีความยืดหยุ่นรองรับต่อการใช้งาน Cross Browser คือ ไม่ว่าจะใช้งานบน Web Browser ใด ใน Library ของ jQuery จะมีการเลือกใช้ Function ที่สามารถ หรือเหมาะสมต่อการทำงานและแสดงบน Web Browser ที่กำลังทำงานอยู่ ซึ่งช่วยลดปัญหาการทำงานที่ผิดพลาดในฝั่งของ Client ได้ เนื่องจาก JavaScript จะไม่ทำงานหรือไม่ Support ใน Web Browser บางตัว ด้วยเหตุผลนี้การใช้ jQuery จึงมาเป็นทางเลือกที่สามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้เป็นอย่างดี สะดวกต่อการใช้งาน เพราะเป็น Syntax ที่เข้าใจง่าย และเขียนได้ในรูปแบบที่สั้น ๆ

## 2.7 PHP version 5.3.29<sup>[7]</sup>

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools เป็นภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก Scripting language คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า Script เวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริป เช่น JavaScript และ Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP แตกต่างจากภาษาสคริปแบบอื่น ๆ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกเนื้อหา หรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า Server-side หรือ HTML-embedded Script language นั่นคือในทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องมือคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web Server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้ผู้ใช้ โดยจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ผู้ใช้ ผลลัพธ์ที่ได้นั่นคือเว็บเพจที่ผู้ใช้เห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นภาษาที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web Pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีลูกเล่นมากยิ่งขึ้น

<sup>[6]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.thaicreate.com/jquery/jquery-what-is-it.html>

<sup>[7]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html>

## 2.8 งานวิจัยหรือโครงการที่ใกล้เคียง<sup>[8]</sup>

ทางผู้พัฒนาได้ทำการสำรวจระบบที่ใช้งานในปัจจุบันที่มีการทำงานหรือฟังก์ชันใกล้เคียงกันได้แก่ ระบบเช่ารถออนไลน์



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างระบบเช่ารถออนไลน์

ระบบเช่ารถออนไลน์ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้หรือนักท่องเที่ยว ทำให้ไม่เสียเวลาหารถเช่าเมื่อเดินทางมาถึง

<sup>[8]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.readyproject.com/product/246/> โปรเจกเช่ารถออนไลน์

<sup>[8]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.thairentecocar.com/14465584/รถเช่าพร้อมคนขับ>

<sup>[8]</sup> อ้างอิงจาก <http://www.siamtransport.com/th/>

## 2.9 ตารางเปรียบเทียบการทำงาน

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบฟังก์ชันการทำงาน

ฟังก์ชันการทำงาน	ระบบเช่ารถออนไลน์	ระบบจองและลงประกาศรถเช่าพร้อมคนขับออนไลน์
ผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ	✓	✓
ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนเป็นสมาชิก	✓	✓
ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	✓	✓
ผู้ใช้สามารถลงประกาศให้เช่ารถพร้อมคนขับ		✓
ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าของตัวเอง		✓
ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลปฏิทินของตัวเอง		✓
ผู้ใช้สามารถอัปโหลดรูปภาพรถยนต์ของตัวเอง		✓
ผู้ใช้สามารถดูประวัติการให้เช่าของตัวเอง		✓
ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลรถเช่า	✓	✓
ผู้ใช้สามารถขอใช้บริการเช่ารถ	✓	✓
ผู้ใช้สามารถจองเช่ารถล่วงหน้า	✓	✓
ผู้ใช้สามารถโพสต์แสดงความคิดเห็นหลังใช้บริการ		✓
ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลการจอง	✓	✓
ผู้ใช้สามารถค้นหาบริการให้เช่ารถ	✓	✓
ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลการเดินทาง		✓
ผู้ใช้สามารถอัปโหลดเอกสารยืนยันตัวตน		✓
ผู้ใช้สามารถส่งข้อความส่วนตัวกับผู้ให้เช่าหรือผู้เช่า		✓
ผู้ใช้สามารถแจ้งชำระเงิน	✓	✓
ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลรถยนต์ได้	✓	✓
ผู้ดูแลระบบสามารถออกรายงานได้	✓	✓