

บทที่ 1

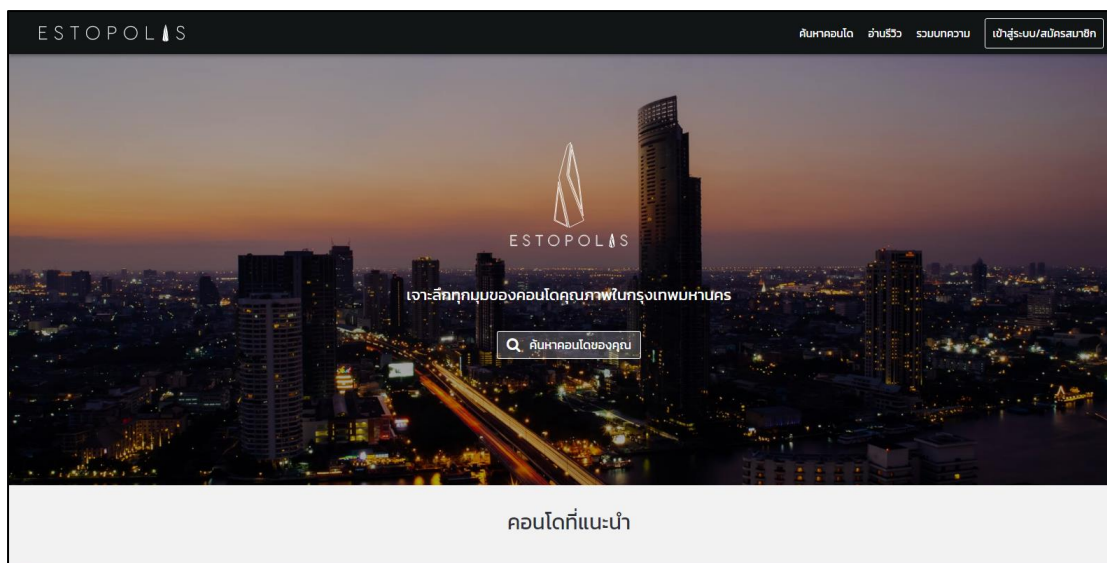
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

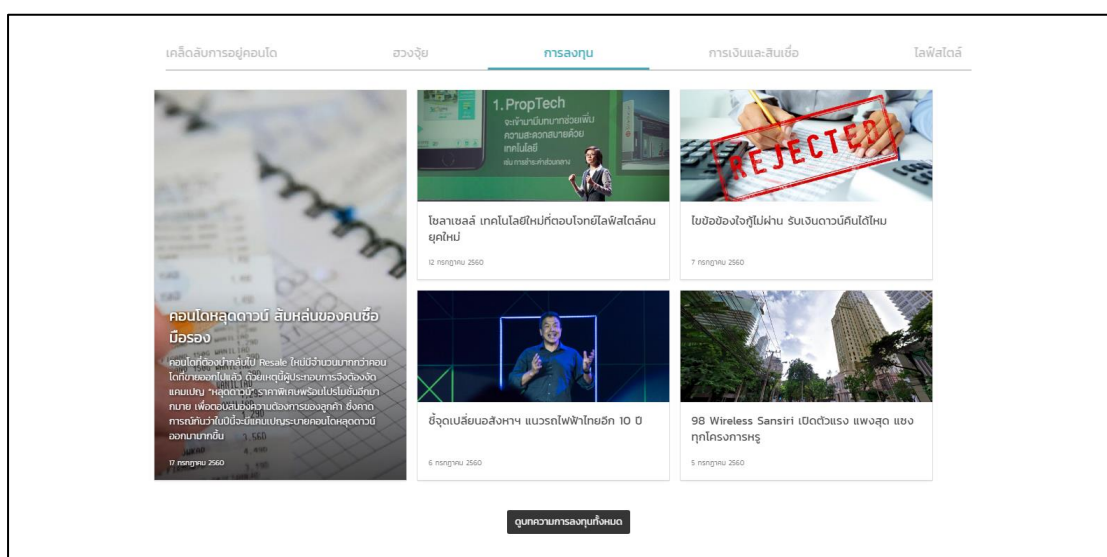
ในปัจจุบันบริษัท โดนัทส์ แบงค็อก จำกัด (Donuts Bangkok.Co.,Ltd) เป็นบริษัททางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สัญชาติญี่ปุ่นซึ่งมีผลิตภัณฑ์หลักคือเกมส์ (Games) และบริการเว็บไซต์ (Website Service) ซึ่งปัจจุบันทางบริษัท โดนัทส์ แบงค็อก ได้มีโครงการสร้างการบริการเว็บไซต์ (Website Service) ที่เกี่ยวข้องกับบอสังหาริมทรัพย์ ในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะไปที่คอนโดในกรุงเทพมหานคร โดยมีชื่อโครงการว่า เอสโตโพลิส (Estopolis.com)

จากการพัฒนาเว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีระบบงานย่อยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ เช่น ระบบแสดงละเอียดคอนโด ระบบรีวิวคอนโด ระบบรีวิวคอนโดด้วยภาพ 360 องศา ระบบสืบค้นคอนโดและสถานที่ใกล้เคียงโดยใช้ Google Map เป็นต้น และผู้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลคอนโดได้จากคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ Smartphone หรืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

ดังนั้นเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และได้วางแผนการสร้างระบบใหม่เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างครบครัน ระบบดังกล่าวคือระบบการเช่า / ซื้อ / ขายคอนโด ซึ่งระบบสามารถสืบค้นข้อมูลการลงประกาศเช่า / ซื้อ / ขาย คอนโด โดยจะแสดงผลการสืบค้นเป็นในรูปแบบลำดับรายชื่อ (List) หรือแบบแผนที่ได้ (Map) และผู้บริการยังสามารถดูข้อมูลจากผู้ลงประกาศเช่า / ซื้อ / ขาย คอนโด ที่ผู้ลงประกาศเป็นผู้ให้ข้อมูลด้วยตนเอง



ภาพที่ 1-1 ภาพตัวอย่างของเว็บไซต์เอสโตโพลิส 1 (www.estopolis.com)



ภาพที่ 1-2 ภาพตัวอย่างของเว็บไซต์เอสโตโพลิส 2 (www.estopolis.com)

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการ

1.2.1 เพื่อออกแบบและสร้าง User Interface และ User Experience (UI/UX) เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ใช้บริการอย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น

1.2.2 เพื่อออกแบบและสร้างระบบการซื้อขายคอนโด ให้กับโครงการเอสโตโพลิส (Estopolis.com) เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการเว็บไซต์

1.2.3 เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นประกาศเช่า / ซื้อ / ขายคอนโดและตอบสนองอย่างครบครันในการใช้บริการเว็บไซต์

1.2.4 เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ออกแบบและจัดทำหน้า User Interface (UI) ส่วนที่เกี่ยวข้องเป็น Wireframe ได้แก่

1.3.1.1 หน้าข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า

1.3.1.1.1 ส่วนของข้อมูลโครงการ

1.3.1.1.2 ส่วนของข้อมูลห้องที่ผู้ลงประกาศระบุเพิ่มเติม

1.3.1.1.3 ส่วนของที่ติดต่อผู้ลงประกาศ

1.3.1.1.4 ส่วนที่แสดงสถานที่ใกล้เคียงแบบแผนที่ (Map)

1.3.1.1.5 ส่วนที่แสดงข้อเสนอแนะห้องที่ใกล้เคียงเพิ่มเติม

1.3.1.2 หน้าข้อมูลโครงการของคอนโด ส่วนของการซื้อ / ขาย / เช่า

1.3.1.2.1 ส่วนการกรองข้อมูลตามโครงการ (Filter)

1.3.1.2.2 ส่วนการแสดงผลการกรองข้อมูลตามโครงการ

1.3.1.3 หน้าหลักของระบบ

1.3.1.3.1 ส่วนการสืบค้น (Search)

1.3.1.3.2 ส่วนการกรองข้อมูล (Filter)

1.3.1.3.3 ส่วนแสดงผลการสืบค้น

ก) ส่วนแสดงผลการสืบค้นแบบเป็นลำดับรายชื่อ (List)

ข) ส่วนแสดงผลการสืบค้นแบบแผนที่ (Map)

1.3.1.4 หน้าการจัดการข้อมูลลงประกาศ

1.3.1.4.1 ส่วนการเข้าสู่ระบบด้วยเฟซบุ๊ก (Facebook)

1.3.1.4.2 ส่วนการจัดการการลงประกาศซื้อ / ขาย / เช่า

ก) ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลห้องที่ลงประกาศ

ข) ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ค) ส่วนการลงประกาศการเช่า / ซื้อ / ขาย

- ส่วนการสืบค้นโครงการตามผู้ลงประกาศต้องการใช้ลง

ประกาศ

- ส่วนการเพิ่มข้อมูลห้องตามผู้ใช้ต้องการ

1.3.2 การพัฒนาระบบเป็น Web Application โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.2.1 หน้าข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า

- 1.3.2.1.1 ส่วนแสดงข้อมูลโครงการ
- 1.3.2.1.2 ส่วนของข้อมูลห้องที่ผู้ลงประกาศระบุเพิ่มเติม
- 1.3.2.1.3 ส่วนของที่ติดต่อผู้ลงประกาศ
- 1.3.2.1.4 ส่วนที่แสดงสถานที่ใกล้เคียงแบบแผนที่ (Map)
- 1.3.2.1.5 ส่วนที่แสดงข้อเสนอแนะห้องที่ใกล้เคียงเพิ่มเติม
- 1.3.2.2 หน้าข้อมูลโครงการของคอนโด ส่วนของการซื้อ / ขาย / เช่า
 - 1.3.2.2.1 สามารถกรองข้อมูลตามโครงการ (Filter)
 - 1.3.2.2.1 สามารถแสดงผลการกรองข้อมูลตามโครงการ
- 1.3.2.3 หน้าหลักของระบบ
 - 1.3.2.3.1 ส่วนการสืบค้น (Search)
 - 1.3.2.3.2 ส่วนการกรองข้อมูล (Filter)
 - 1.3.2.3.3 ส่วนแสดงผลการสืบค้น
 - ก) สามารถแสดงผลการสืบค้นเป็นลำดับรายชื่อ (List)
 - ข) สามารถแสดงผลการสืบค้นแบบแผนที่ (Map)
- 1.3.2.4 หน้าการจัดการข้อมูลลงประกาศ
 - 1.3.2.4.1 ส่วนการเข้าสู่ระบบด้วยเฟซบุ๊ก (Facebook)
 - 1.3.2.4.2 ส่วนการจัดการการลงประกาศซื้อ / ขาย / เช่า
 - ก) ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลห้องที่ลงประกาศ
 - ข) ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - ค) ส่วนการลงประกาศการเช่า / ซื้อ / ขาย
 - ส่วนการสืบค้นโครงการตามที่ผู้ลงประกาศต้องการใช้ลงประกาศ
 - ส่วนการเพิ่มข้อมูลห้องตามที่ใช้ต้องการ

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ได้ออกแบบและสร้าง User Interface และ User Experience (UI/UX) โดยรองรับการใช้งานแบบ Responsive เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ใช้บริการอย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น
- 1.4.2 ทำให้เว็บไซต์สามารถทำการแสดงข้อมูลการเช่า / ซื้อ / ขาย ของผู้ลงประกาศได้
- 1.4.3 ทำให้เว็บไซต์สามารถทำการสืบค้นข้อมูลการเช่า / ซื้อ / ขาย ของผู้ลงประกาศได้
- 1.4.4 ทำให้ผู้ลงประกาศสามารถเพิ่มการประกาศการเช่า / ซื้อ / ขาย คอนโดได้
- 1.4.5 ได้พัฒนาความรู้ของนักศึกษาในการทำงาน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

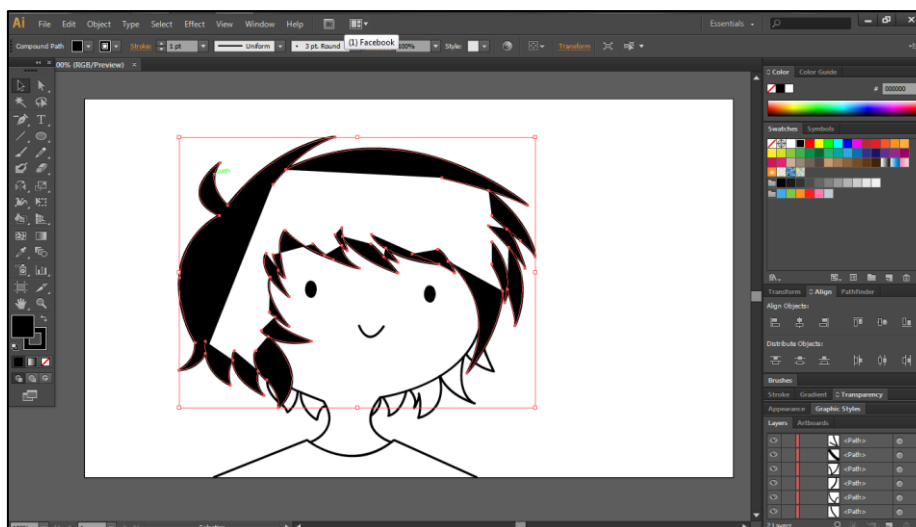
2.1 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบพัฒนาเว็บไซต์

2.1.1 โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 (Suicideworst, 2555 : ออนไลน์)

โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 เป็นโปรแกรมด้านกราฟิกดีไซน์ ซึ่งเน้นงานจากการวาดสร้างภาพกราฟิกผ่านคอมพิวเตอร์ จุดเด่นคือ สามารถสร้างภาพลายเส้นได้เป็นอย่างดี ได้รับการยอมรับและเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการออกแบบหลายแขนง โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย หลากหลายรูปแบบ หลายแขนงไม่ว่าจะเป็นงานออกแบบโลโก้ งานออกแบบโฆษณา การออกแบบภายใน การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบสิ่งทอ การวาดภาพประกอบ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบการ์ตูนแอนิเมชัน ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ และอื่น ๆ อีกมากมาย ทั้งในลักษณะของการใช้งานแบบโปรแกรมเดียว หรือใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ซึ่งโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 เสมือนกับเครื่องมือของนักออกแบบ และนักวาดภาพ แทนเครื่องมือบนโต๊ะเขียนแบบหรือบนกระดานวาดภาพได้แทบทั้งหมด เพื่อสามารถสร้างงานออกแบบได้รวดเร็วขึ้น



ภาพที่ 2-1 ภาพสัญลักษณ์ของโปรแกรม Adobe Illustrator CS6



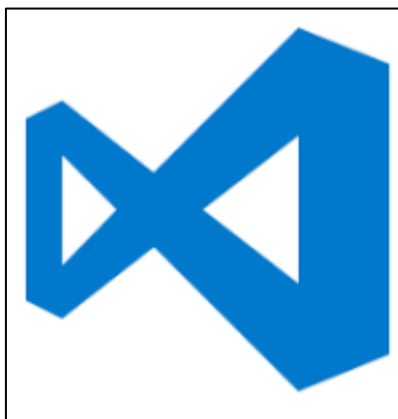
ภาพที่ 2-2 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Adobe Illustrator CS6

2.1.2 โปรแกรม Robomongo เวอร์ชัน 1.0 (Devahoy, 2555 : ออนไลน์)

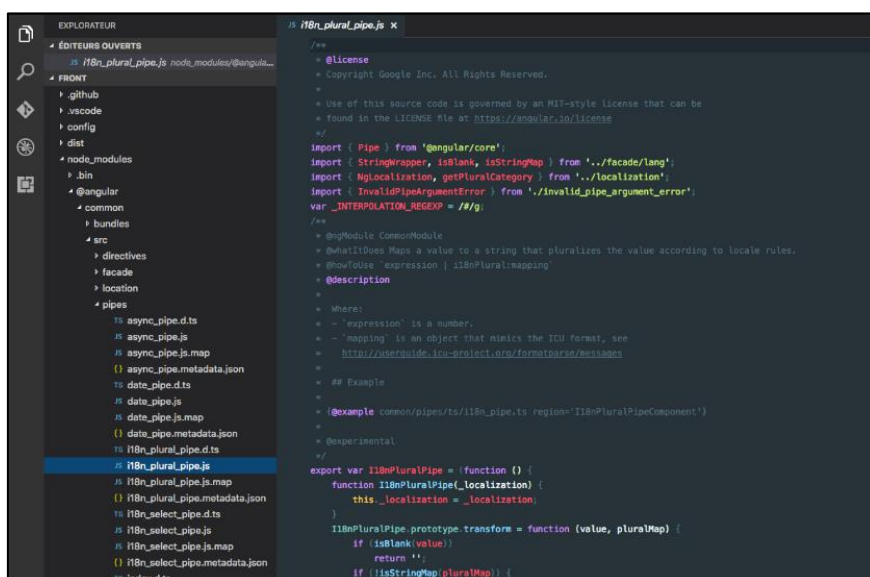
เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการจัดการ Database ที่เป็น Document Database อย่างตัว MongoDB มีหน้าที่เป็น GUI สำหรับดูข้อมูลใน Database ได้สะดวก ซึ่งสามารถใช้คำสั่ง Mongo Shell เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูลใน Database ได้สะดวก สามารถดูรายละเอียดข้อมูลใน Collection นั้นได้ง่าย และสามารถรองรับการแสดงผลลัพธ์ได้หลากหลายรูปแบบ



ภาพที่ 2-3 ภาพสัญลักษณ์ของโปรแกรม Robomongo เวอร์ชัน 1.0



ภาพที่ 2-5 ภาพสัญลักษณ์ของโปรแกรม Visual Studio Code



ภาพที่ 2-6 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Visual Studio Code

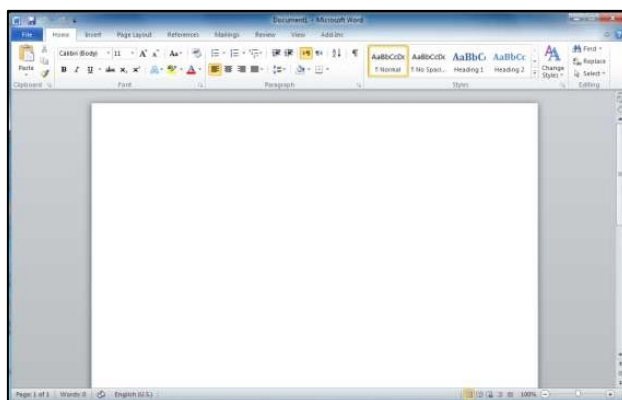
2.1.4 โปรแกรม Microsoft Word 2010 (Kroonew, 2552 : ออนไลน์)

คือโปรแกรมประเภท Word Processor ที่ใช้เหมาะสำหรับการพิมพ์ รายงาน พิมพ์จดหมาย หรือจะใช้สำหรับแต่งนิยายทำหนังสือก็สามารถทำได้ เป็นหนึ่งในโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ ซึ่งมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องหลากหลายเวอร์ชัน แต่อย่างไรก็ตามโดยหลักการ ถ้าเราศึกษาไมโครซอฟท์เวิร์ดเวอร์ชันใดเวอร์ชันหนึ่ง เราก็จะสามารถเรียนรู้เวอร์ชัน อื่น ๆ ได้ค่อนข้างง่าย เพราะ

ส่วนใหญ่เวอร์ชันใหม่ ๆ ก็จะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเพิ่มเติมเสีย มากกว่าการลบออกไป ทำให้ Microsoft Word เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ความสามารถของโปรแกรม Microsoft Word มีมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใส่ตาราง บวกลบ เลขพื้นฐานในเอกสารได้ มีระบบใส่หมายเลขหน้าอัตโนมัติให้ ด้านการปรับเปลี่ยนรูปแบบอักษรก็มีมา ให้ครบถ้วน เช่นการเปลี่ยนขนาด และสี เป็นต้น สามารถแทรกรูปลงในเอกสารได้ สามารถกำหนด หรือตั้งค่าหน้ากระดาษได้หลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้ และในเวอร์ชันหลัง ๆ สามารถ Download Theme เอกสารมาใช้งานได้ฟรีอีกด้วย ช่วยลดระยะเวลาการทำงานลงได้อย่างมาก Microsoft Word เป็นโปรแกรมด้านการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้ง่าย แม้จะเป็นโปรแกรมที่ต้องจ่ายเงินซื้อหากจะใช้งานแต่ปัจจุบันก็มีราคาไม่สูงมากทำให้มีความคุ้มค่าหากจะหามาใช้งาน เพราะตัวโปรแกรมมีฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับเอกสารที่ครบถ้วน และมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกมากมายช่วยให้ทำงานเอกสารได้รวดเร็วยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2-7 ภาพสัญลักษณ์ของโปรแกรม Microsoft Word 2010



ภาพที่ 2-8 ภาพตัวอย่างของโปรแกรม Microsoft Word 2010

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 HTML (Hyper Text Markup Language) (Blognone, 2555 : ออนไลน์)

คือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผลของเอกสารบน Website หรือที่เราเรียกกันว่า เว็บเพจ ถูกพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) และ

จากการพัฒนาทางด้าน Software ของ Microsoft ทำให้ภาษา HTML เป็นอีกภาษาหนึ่งที่ใช้เขียนโปรแกรมได้ หรือที่เรียกว่า HTML Application HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่าง ๆ เช่น Notepad Edit plus Sublime text หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม Web Browser เช่น Microsoft Internet Explorer (IE) Mozilla Firefox Safari Opera และ Chrome เป็นต้น โดยปัจจุบันภาษา HTML ได้พัฒนาจนถึงเวอร์ชัน 5 หรือที่เรียกกันว่า HTML5 นั้นเองซึ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นเว็บไซต์ที่สร้างจากภาษา HTML5 สามารถแสดงผลได้กับทุก Web browser ช่วยลดการใช้พวก Plugin พิเศษอย่างพวก Adobe Flash Microsoft Silverlight Apache Pivot สนับสนุนวิดีโอและองค์ประกอบ 16 เสียง รวมทั้งสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ มากขึ้น โดยไม่ต้องใช้ Flash มีรูปแบบสคริปต์ใหม่ที่จะมาแทนที่สคริปต์เดิมทำให้การเขียนโค้ดสั้นลงเป็นต้น



ภาพที่ 2-9 ภาพสัญลักษณ์ของ HTML

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML5.0//EN"
2 <html>
3 <head>
4   <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8">
5   <title>YouGood!</title>
6   <meta name="Author" content="">
7   <meta name="Keywords" content="">
8   <meta name="Description" content="">
9   <link rel="stylesheet" href="yougood.simple.css" type="text/css" media="screen" />
10 </head>
11 <body alink="#ffffff" background="yougood.background.png" bgcolor="#010a2b" link="#fff">
12 <table cellpadding="0" cellspacing="0">
13   <tr>
14     <td> <a href="index.html" style="color: #fff;">YouGood</a> </td>
15     <td> <a href="myvideos.html">My Videos</a> </td>
16     <td> <a href="kidstuff.html">Kid Stuff</a> </td>
17     <td> <a href="homeworkhelp.html">Homework Help</a> </td>
18     <td> <a href="games/">Games & Apps</a> </td>
19     <td> <a href="projects.html">Projects</a> </td>
20     <td> <a href="experiments.html">Experiments</a> </td>
21     <td> <a href="news.html">News</a> </td>
22   </tr>
23 </table>
24 <div style="margin: 30px auto; width: 100%; text-align: center;">
25   <a href="about.html"></a>
26 </div>
27 <div class="footer">
28   HELLO - my name is <a href="http://nate.malamud.com/">Nate.</a><br />
29   And this is my <a href="about.html">BRAND NEW WEBSITE.</a>
30 </div>
31 <div class="smallprint">
32   <br />
33   <a href="about.html"></a><br />
34   <a href="about.html">About YouGood v2</a><br />
35 </div>
36 </body>
37 </html>

```

ภาพที่ 2-10 ภาพตัวอย่างของ HTML

2.2.2 CSS (Cascading Style Sheets) (Hellomyweb, 2553 : ออนไลน์)

คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มักเรียกโดยย่อว่า “สไตลชีท” โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ “Style”) ของเนื้อหาในเอกสารอัน ได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสารไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสาร บ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดยองค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C



ภาพที่ 2-11 ภาพสัญลักษณ์ของ CSS

```

1  /* GENERAL STYLES
2  *-----*/
3  html, body, form, fieldset, img, img a {
4      margin: 0;
5      padding: 0;
6      border: 0;
7  }
8  body {
9      color: #414141;
10     background: url(../images/bg.jpg) repeat-x #ebe8df;
11     font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
12     line-height: 120%;
13     font-size: 12px;
14 }
15
16 a:link, a:visited {
17     color: #685966;
18     text-decoration: underline;
19 }
20 a:hover {
21     color: #2b212c;
22 }
23 .article_separator {
24     line-height: 5px;
25     height: 5px;
26     font-size: 5px;
27 }
28 /* SITE WIDTH
29 *-----*/
30 .rht_container {
31     width: 1020px;
32     margin: 0 auto;
33     margin-top: 25px;

```

ภาพที่ 2-12 ภาพตัวอย่างของ CSS

2.2.3 JavaScript (Hellomyweb, 2554 : ออนไลน์)

JavaScript คือภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมๆกับ Netscape Navigator 2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจโดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่เมื่อ ปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript สามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่นต่าง ๆ มากมาย และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือการกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิดที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวางรวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยเบราว์เซอร์ (เรียกว่าเป็น Client-Side Script) ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้เฉพาะบนเบราว์เซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันเบราว์เซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชันใหม่ ๆ ออกมาด้วย (ปัจจุบันคือรุ่น 1.5) ดังนั้น ถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรันบนเบราว์เซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน ก็อาจจะทำให้เกิด Error ได้



ภาพที่ 2-13 ภาพสัญลักษณ์ของ JavaScript

```

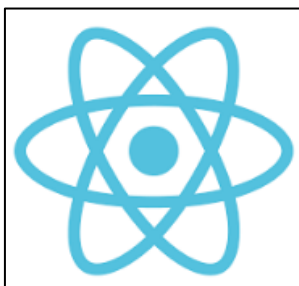
1  function quickSort(items, left, right) {
2      var index = 0;
3      if (items.length > 1) {
4          left = typeof left !== 'number' ? 0 : left;
5          right = typeof right !== 'number' ? items.length-1 : right;
6          index = partition(items, left, right);
7          if (left < index-1) {
8              quickSort(items, left, index - 1);
9          }
10         if (index < right) {
11             quickSort(items, index, right);
12         }
13     }
14     return items;
15 }
16 // first call
17 var result = quickSort(items);

```

ภาพที่ 2-14 ภาพตัวอย่างของ JavaScript

2.2.4 ReactJS (Devahoy, 2558 : ออนไลน์)

ReactJS เป็น JavaScript Framework ที่นำไปใช้สร้าง User Interface ที่นิยมมากที่สุด ในปัจจุบัน โดย ReactJS ถูกสร้างโดย Facebook โดยลักษณะเด่นของ ReactJS คือการแบ่งเป็น Components ชัดเจนและการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้อย่างง่ายดาย สามารถใช้งานกับ Plugin อื่น ๆ ได้สะดวก



ภาพที่ 2-15 ภาพสัญลักษณ์ของ ReactJS

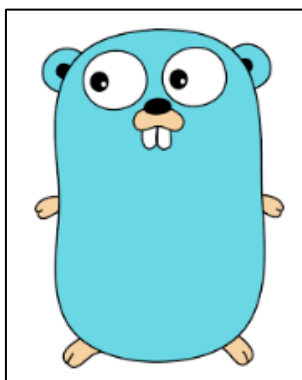
```
// https://github.com/facebook/react/blob/master/docs/docs/tutorial.md
var Comment = React.createClass({
  rawMarkup: function() {
    var rawMarkup = marked(this.props.children.toString(), {sanitize: true});
    return { __html: rawMarkup };
  },

  render: function() {
    return (
      <div className="comment">
        <h2 className="commentAuthor">
          {this.props.author}
        </h2>
        <span dangerouslySetInnerHTML={this.rawMarkup()} />
      </div>
    );
  }
});
```

ภาพที่ 2-16 ภาพตัวอย่างของ ReactJS

2.2.5 Golang (Somkiat, 2557 : ออนไลน์)

Golang เป็นภาษาที่ใหม่ ที่ Google สร้างขึ้น โดยที่จะมาแทนที่ภาษา C โดยภาษา Golang สามารถนำมาใช้งานได้อย่างหลากหลาย โดยจุดเด่นในภาษา Golang คือการนำไปใช้เป็น Back-End ซึ่ง Golang เป็นภาษาที่เรียบง่ายและมี Library ที่พร้อม มี Library ที่เกี่ยวข้องกับการทำ API Service



ภาพที่ 2-17 ภาพสัญลักษณ์ของ Golang

```

1  @{
2      import (
3          "zfw/models"
4          . "zfw/tplhelper"
5          "github.com/sipin/web"
6      )
7      var ctx *web.Context
8      var w *models.Widget
9  }
10
11 @{
12     flash := ctx.GetFlash()
13     alert := flash.Alert
14     getData := func(msg string) map[int]string {
15         <span>fdasfd</span>
16         return nil
17     }
18 }
19 <h2>Page title</h2>
20 <span>sub title</span>
21 @{
22     data := getData(flash)
23     for _, value := range data {
24         <div>@raw(va</div>
25         value string v
26     }
27
28 <div class="form-group" @GetErrorClass(w) @BoolStr(w.Hidden, "hide")>
29     <label for="@w.Name" class="col-sm-3 control-label no-padding-right">@w.Label@BoolStr
30     </label>

```

ภาพที่ 2-18 ภาพตัวอย่างของ Golang

2.2.6 MongoDB (Zendframework, 2553 : ออนไลน์)

MongoDB เป็น NoSQL หรือ Document Database อย่างหนึ่ง ปกติเราเคยได้ยินแต่ SQL (Structured Query Language) ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูล เราใช้มันในการคิวรีเลือกข้อมูลที่ต้องการเอามาจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล รวมถึงจัดการกับโครงสร้างของฐานข้อมูล ที่เราสร้างขึ้นมา โดยใช้ภาษา SQL ในการทำงาน แต่ NoSQL สรุปลี่ยน ๆ คือ จะไม่มีภาษา SQL ให้เราใช้แต่จะเป็นภาษาที่เจ้าของ NoSQL แต่ละเจ้าสร้างขึ้นมาเอง ส่วนเรื่องของการทำงานนั้นจะเน้นความเร็วในการทำงานเป็นหลัก จะไม่เน้นในการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล เพราะเหตุนี้จึงทำให้การทำงานของ NoSQL ไวขึ้น คิวรีข้อมูลได้เร็วขึ้น ส่วนเรื่องการค้าวนต่าง ๆ เราก็ต้องมาทำที่โปรแกรมแทนซึ่งจะเป็นการลดภาระการทำงานของ Database ลง ซึ่งจะเหมาะกับระบบที่ทำงานกับข้อมูลมากมายมหาศาล แต่ไม่ซับซ้อนและมีการคำนวณมากนัก รวมถึงระบบที่เป็นการทำงานแบบเรียลไทม์ (Real Time) เช่น ระบบการจัดเก็บเอกสาร ระบบการจัดเก็บ Log รวมถึง Web2.0 ที่ต้องการ การอัปเดตแบบ Realtime ลองนึกภาพ Facebook หรือ Twitter ที่มีคนเข้าใช้งานทั้งวันทั้งคืน มีการโพสต์ข้อความ รวมถึงการแจ้งเตือนการอัปเดตตลอดเวลา ถ้าหากมีการ JOIN หรือ WHERE กว่าจะได้ข้อมูลก็คงจะใช้เวลานาน



ภาพที่ 2-19 ภาพสัญลักษณ์ของ MongoDB

2.2.7 JSON (JavaScript Object Notation) (Mobidevthai, 2553 : ออนไลน์)

เป็นรูปแบบสายอักขระ (String) ชนิดหนึ่งที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย ถ้าจะให้เข้าใจง่าย ๆ ก็คือเจสันเปรียบเสมือนรูปแบบของอาเรย์ (Array) ชนิดหนึ่งที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่านอาแจ็กซ์เพราะซึ่งปกติแล้วถ้าเราต้องการรับ - ส่งข้อมูลผ่านอาแจ็กซ์ต่าง ๆ นั้น จะต้องรับ - ส่งมาในรูปแบบของสายอักขระทั้งก่อน และเมื่อฝั่งอาแจ็กซ์ทำการรับค่าที่ทำการส่งค่ากลับมาจากเซิร์ฟเวอร์ ก็จะต้องนำสายอักขระเหล่านั้นมาตัดตำแหน่งที่ต้องการ เพื่อเอาสายอักขระตัวที่ต้องการมาใช้ แต่สำหรับเจสันแล้ว สามารถรับส่งชุดค่าตัวแปรได้ทั้งฝั่งไคลเอนต์ (Client) และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) โดยทั้ง 2 ฝั่งสามารถทำการเข้ารหัสและถอดรหัสโดยใช้เจสันเอนโค้ด (Json Encode) และ เจสันดีโค้ด (Json Decode) เพื่ออ่านค่าตัวแปรเหล่านั้น และจะเรียกใช้งานมันได้อย่างไร ซึ่งปกติแล้วจะอยู่ในรูปแบบของอาเรย์และสำหรับตัวแปรเจสันนั้นไม่จำกัดแค่รับส่งข้อมูลผ่านเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำเจสันไปประยุกต์กับการรับส่งข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ ได้ เช่น การจับเก็บข้อมูลในรูปแบบของ สายอักขระในข้อความหรือการรับส่งผ่านตัวให้บริการเว็บไซต์ (Web Service) ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน



ภาพที่ 2-20 ภาพสัญลักษณ์ของ JSON


```

{ "users": [
  {
    "firstName": "Ray",
    "lastName": "Villalobos",
    "joined": {
      "month": "January",
      "day": 12,
      "year": 2012
    }
  },
  {
    "firstName": "John",
    "lastName": "Jones",
    "joined": {
      "month": "April",
      "day": 28,
      "year": 2010
    }
  }
]
}

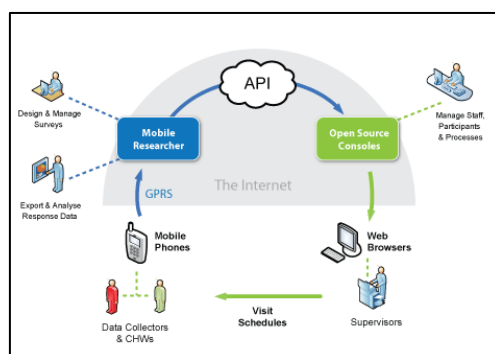
```

ภาพที่ 2-21 ภาพตัวอย่างของ JSON

2.2.8 API (Application Programming Interface) (Mindphp, 2553 : ออนไลน์)

คือช่องทางการเชื่อมต่อ ช่องทางหนึ่งที่จะเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ผู้ให้บริการ API จากที่อื่น เป็นตัวกลางที่ทำให้โปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือเชื่อมการทำงานเข้ากับระบบปฏิบัติการ

ตัวอย่างเช่น Twitter มีหลายเว็บ ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับ Twitter ทั้งเป็นการอ่านข้อมูลจาก twitter หรือ ส่งข้อมูลเข้า Twitter เองก็ตาม ซึ่งล้วนอาศัยการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันด้วย API นั่นเอง และอีกหนึ่งตัวอย่าง เช่น Google Maps API คือบริการของ Google อีกรูปแบบหนึ่งที่เราสามารถนำข้อมูลของ Google Maps ที่ทาง Google ให้บริการโดยส่วนมากจะนำมาใช้กับเว็บไซต์ของบริษัทฯ หรือเว็บไซต์ห้างร้านต่าง ๆ เพื่อเป็นอีกช่องทางที่ให้ลูกค้ารู้ว่าบริษัทฯ หรือห้างร้านนั้นตั้งอยู่ที่ใด



ภาพที่ 2-22 ภาพตัวอย่างของ API

บทที่ 3

ขั้นตอนการพัฒนาและการออกแบบ

ในการจัดทำเว็บไซต์นี้เพื่อช่วยให้ผู้จัดทำมีความสะดวกในการทำงานและลดภาระในการทำงานอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบระบบเพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างระบบและการไหลของข้อมูลที่จะถูกนำมาใช้งานในระบบเพื่อความสะดวกและความถูกต้องในการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาและการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นกลุ่มหลัก ๆ ดังนี้ ศึกษาการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับระบบงาน ขั้นตอนการออกแบบระบบ และขั้นตอนการพัฒนาระบบ

3.1 ศึกษาการเลือกใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับระบบงาน

3.1.1 การเลือกใช้โปรแกรม Editor กับงาน Front End

การเลือกใช้โปรแกรม Editor ให้เหมาะสมกับระบบงาน ในการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ ระบบนี้ควรเลือกใช้โปรแกรมที่มีความสามารถที่หลากหลายรองรับภาษาโปรแกรมในปัจจุบันได้ เพื่อจะได้จัดการงานต่าง ๆ ได้ภายในโปรแกรมเดียว ทางผู้พัฒนาได้เลือกใช้โปรแกรม Visual Studio Code ซึ่งเป็นโปรแกรม Editor ที่มีความสามารถหลากหลาย เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเขียนโปรแกรมของโปรแกรมเมอร์ให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น ในส่วนภาษาโปรแกรมที่ตัว Visual Studio Code รองรับก็มีมาให้มากมายยกตัวอย่าง เช่น HTML CSS JavaScript และ PHP เป็นต้น นอกจากนี้โปรแกรม Visual Studio Code ยังช่วยประหยัดเวลาในการสร้างโค้ดโปรแกรมได้ถึงหนึ่งเท่าตัว แทนที่จะมานั่งพิมพ์ โค้ดโปรแกรมทีละตัวในโปรแกรม Visual Studio Code ก็จะมีระบบค้นหาคำใกล้เคียงให้กับโปรแกรมเมอร์ ช่วยเหลือระยะเวลาไปได้มาก และที่สำคัญโปรแกรม Visual Studio Code สามารถนำมาติดตั้งและใช้งานได้ฟรี

ในส่วนของภาษาทางคณะผู้จัดทำได้ใช้ React JavaScript Framework เพราะเป็น Framework ที่ใช้งานง่าย โดยแบ่งหน้าที่การทำงานเป็น Component ในแต่ละส่วนได้อย่างชัดเจน คล้ายกลับ VueJS ทำให้การทำงานในการพัฒนาโปรแกรมเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และเป็นระบบระเบียบ

3.2 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

3.2.1 การวางแผนออกแบบหน้าเว็บไซต์

การออกแบบหน้าจอเว็บไซต์นั้นจำเป็นต้องทำงานอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน เพื่อให้ได้หน้าเว็บที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่ตรงตามความต้องการและใช้งานได้จริงคุ้มค่ากับเวลาและการพัฒนา โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.2.1.1 สำรวจความต้องการของผู้ใช้งาน

การสำรวจความต้องการผู้ใช้งานเป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะทำให้เราได้ทราบข้อมูลในการใช้งานหน้าเว็บเดิมของทางบริษัท เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บใหม่ ที่รองรับความต้องการของผู้ใช้งาน ง่ายต่อการใช้งาน โดยเราสามารถสำรวจความต้องการได้จากการสังเกตการณ์ใช้งานเว็บไซต์ของบริษัท การคลิก และการเข้าถึงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์

3.2.1.2 ประมวลผลความต้องการของผู้ใช้งาน

นำข้อมูลความต้องการของผู้ใช้มาประมวลผลให้เป็นข้อมูลทางโลจิก เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บไซต์ โดยวิเคราะห์ความต้องการดังกล่าวออกมาเป็นข้อ ๆ ว่า ผู้ใช้งานมีการเข้าถึงเนื้อหาอย่างไร ต้องการเนื้อหาส่วนใดเพิ่มเติม สิ่งใดที่ผู้ใช้งานใช้งานเป็นส่วนน้อย จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ทำให้สามารถออกแบบหน้าเว็บไซต์ ได้ง่ายขึ้น และทำให้ผู้ใช้งานมีประสบการณ์การใช้หน้าเว็บไซต์ที่ดีขึ้น

3.2.1.3 ออกแบบหน้าเว็บไซต์ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ก) จัดทำ Wireframe จัดวางและกำหนดรูปแบบโครงสร้างคร่าว ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้

ข) นำการออกแบบไปเสนอพนักงานที่ปรึกษา หากมีข้อบกพร่องให้นำไปแก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติมตามความต้องการของพนักงานที่ปรึกษา จากนั้นนำการออกแบบไปใช้ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์ขึ้น

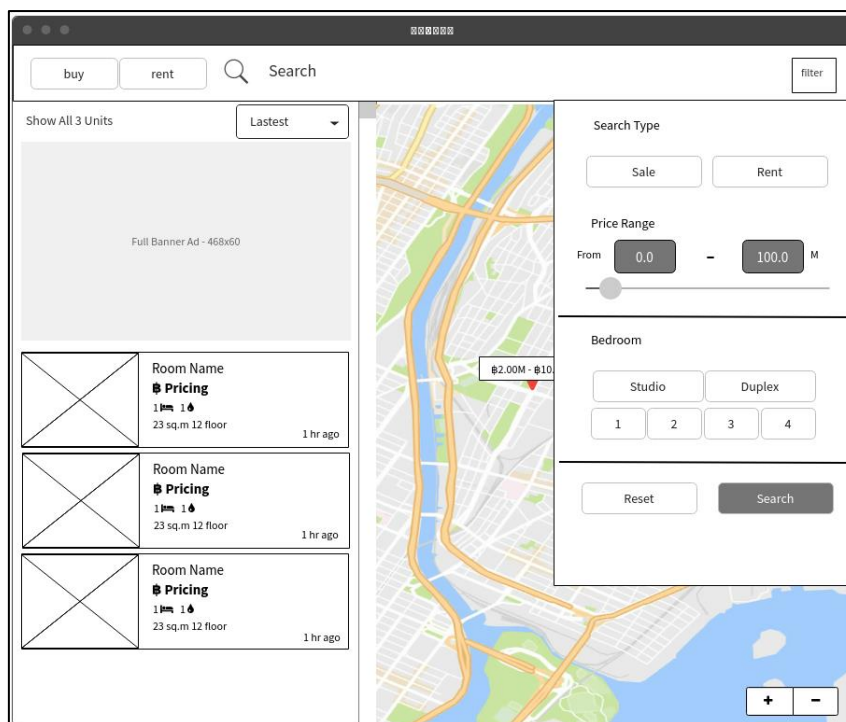
3.2.2 ผลออกแบบหน้าเว็บไซต์

ผลออกแบบในส่วนนี้ได้วางโครงสร้างหน้าเว็บไซต์และออกแบบ Wireframe เพื่อให้เห็นโครงสร้างของหน้าเว็บไซต์เบื้องต้นว่ามีอะไรบ้าง จากนั้นผู้จัดทำจึงใช้โปรแกรม Illustrator ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์แต่ละหน้าต่อโดยอิงจากความต้องการของบริษัท และ Theme ของระบบเดิม

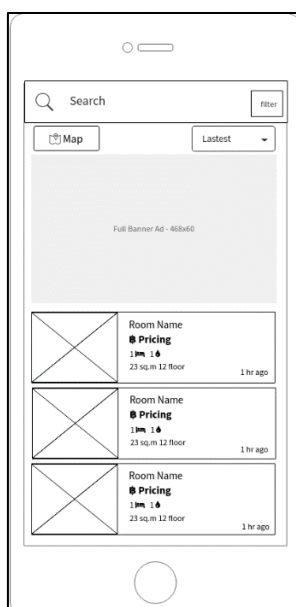
3.2.2.1 ส่วนข้อมูลโครงการของคอนโด ส่วนของการซื้อ / ขาย / เช่า

3.2.2.1.1 ส่วนการกรองข้อมูลตามห้องที่ลงประกาศ (Filter)

3.2.2.1.2 ส่วนการแสดงผลการกรองข้อมูลตามห้องที่ลงประกาศ



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการออกแบบหน้าข้อมูลโครงการของคอนโด ส่วนของการซื้อ / ขาย / เช่า แบบ Desktop

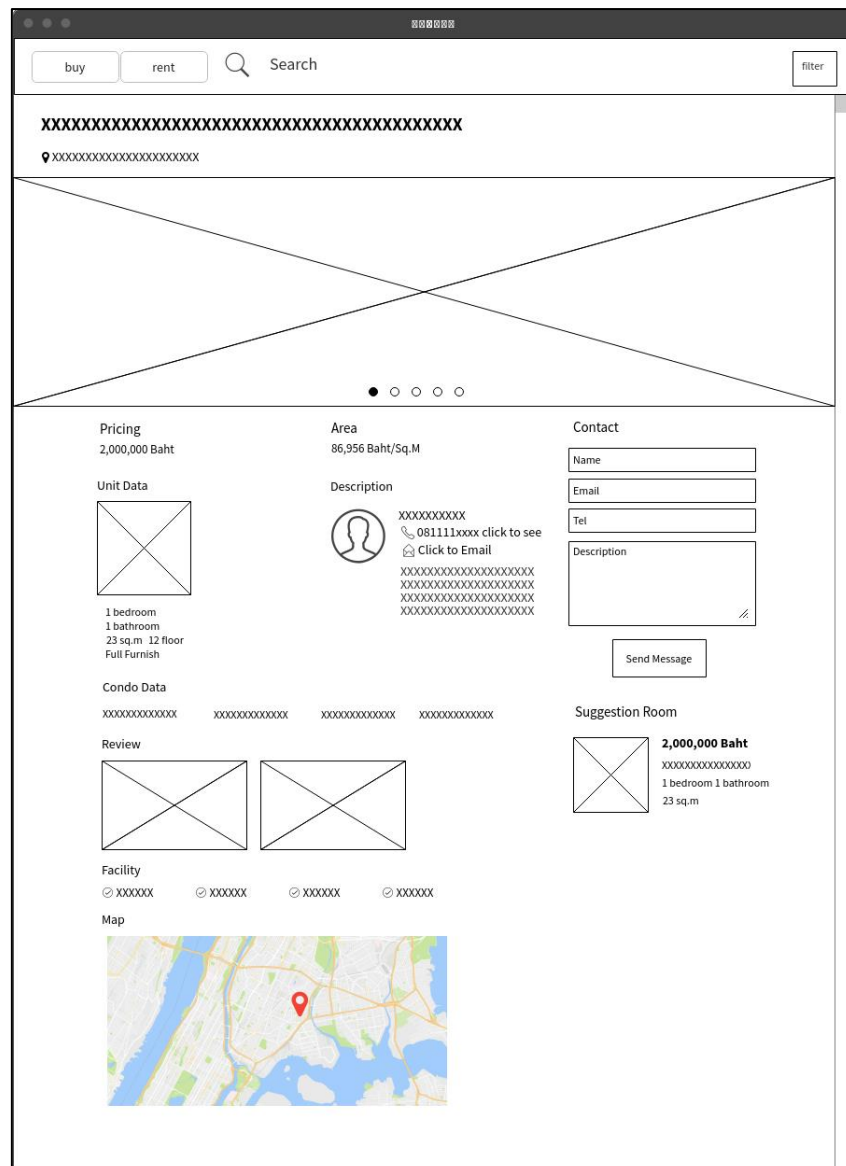


ภาพที่ 3-2 ขั้นตอนการออกแบบหน้าข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile

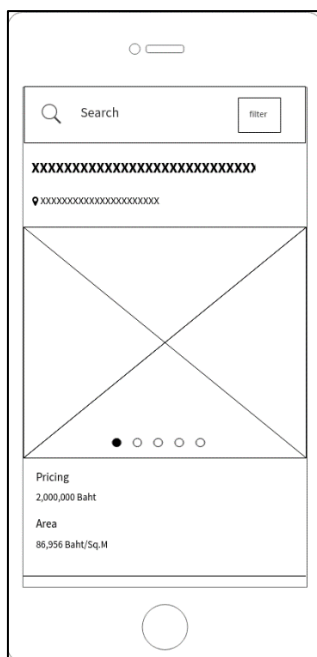
The image shows a mobile application interface for filtering search results. At the top, there is a search bar with a magnifying glass icon and a 'filter' button. Below the search bar, the 'Search Type' section has two buttons: 'Sale' and 'Rent'. The 'Price Range' section features a slider with 'From' and 'To' labels, showing values of '0.0' and '100.0' respectively, with a 'M' (Million) unit indicator. Below the price range, the 'Bedroom' section has buttons for 'Studio', 'Duplex', and a grid of buttons for '1', '2', '3', and '4' bedrooms. At the bottom of the filter section, there are 'Reset' and 'Search' buttons. The entire interface is enclosed in a rounded rectangle with a status bar at the top and a home indicator at the bottom.

ภาพที่ 3-3 ขั้นตอนการออกแบบหน้าข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile ส่วนของ Filter

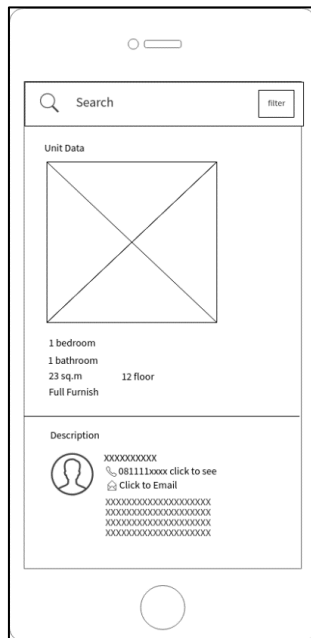
- 3.2.2.2 ส่วนข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า
 - 3.2.2.2.1 ส่วนของข้อมูลโครงการ
 - 3.2.2.2.2 ส่วนของข้อมูลห้องที่ผู้ลงประกาศระบุเพิ่มเติม
 - 3.2.2.2.3 ส่วนของที่ติดต่อผู้ลงประกาศ
 - 3.2.2.2.4 ส่วนที่แสดงสถานที่ใกล้เคียงแบบแผนที่ (Map)
 - 3.2.2.2.5 ส่วนที่แสดงข้อเสนอแนะห้องที่ใกล้เคียงเพิ่มเติม



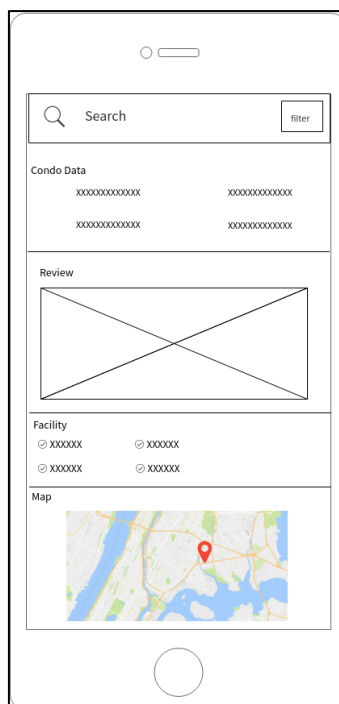
ภาพที่ 3-4 ภาพการออกแบบส่วนข้อมูลห้องที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่าแบบ Desktop



ภาพที่ 3-5 ภาพการออกแบบส่วนข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile 1



ภาพที่ 3-6 ภาพการออกแบบส่วนข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile 2



ภาพที่ 3-7 ภาพการออกแบบส่วนข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile 3



ภาพที่ 3-8 ภาพการออกแบบส่วนข้อมูลห้องและคอนโดที่ผู้ลงประกาศการขาย / เช่า แบบ Mobile 4

3.2.2.3 หน้าหลักของระบบ

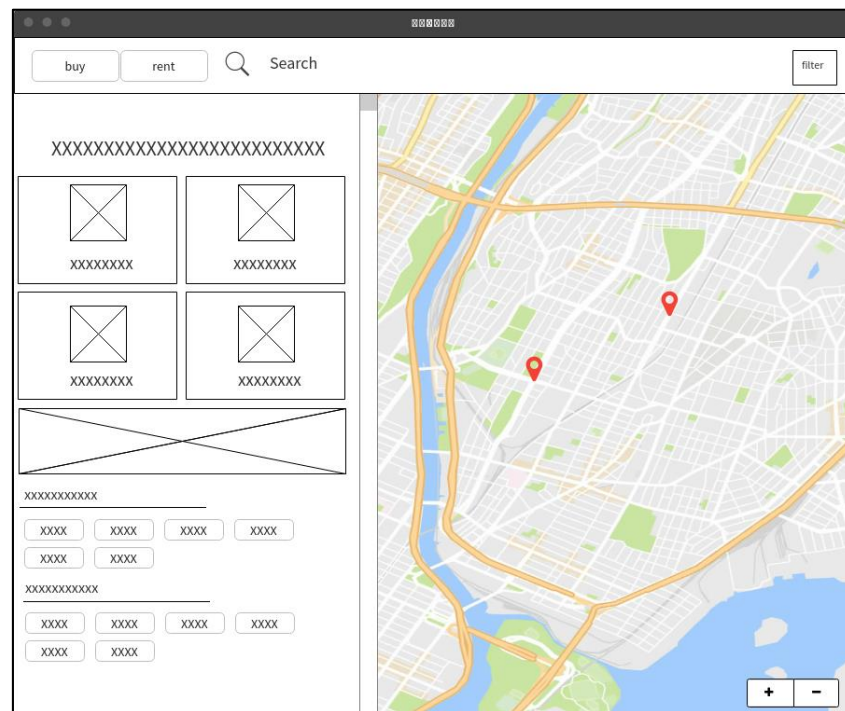
3.2.2.3.1 ส่วนการสืบค้น (Search)

3.2.2.3.2 ส่วนการกรองข้อมูล (Filter)

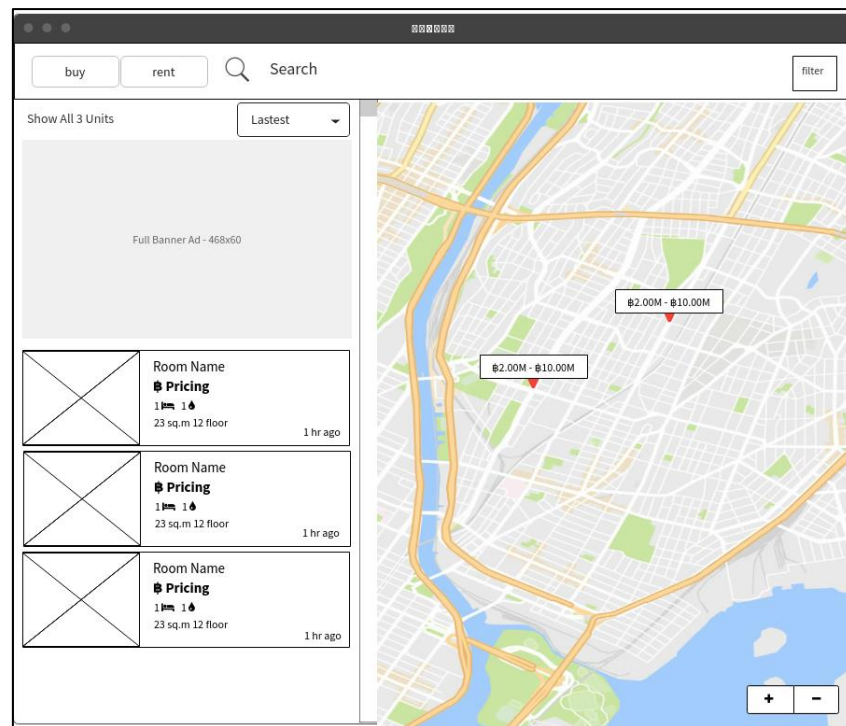
3.2.2.3.3 ส่วนแสดงผลการสืบค้น

ก) ส่วนแสดงผลการสืบค้นแบบเป็นลำดับรายชื่อ (List)

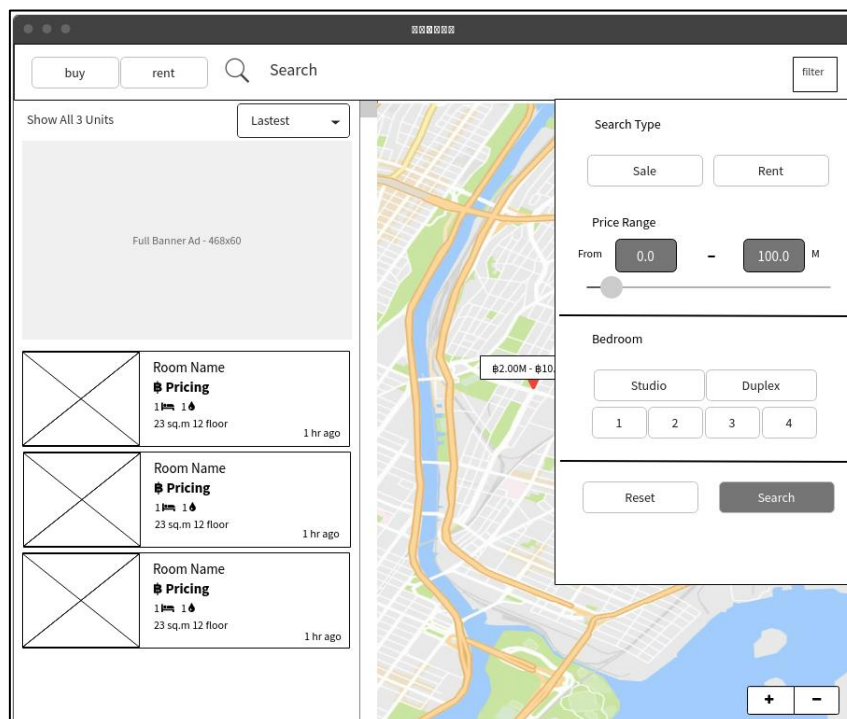
ข) ส่วนแสดงผลการสืบค้นแบบแผนที่ (Map)



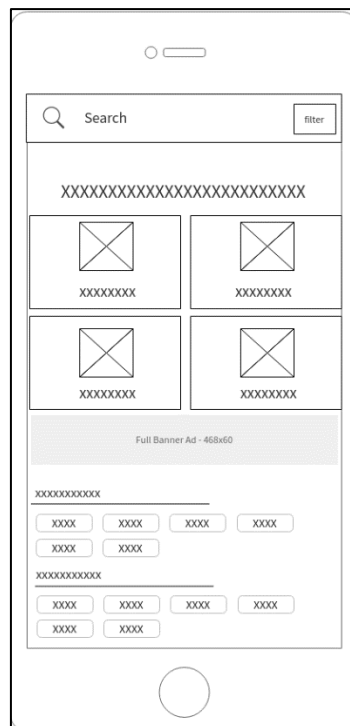
ภาพที่ 3-9 ภาพการออกแบบหน้าหลักของระบบแบบ Desktop 1



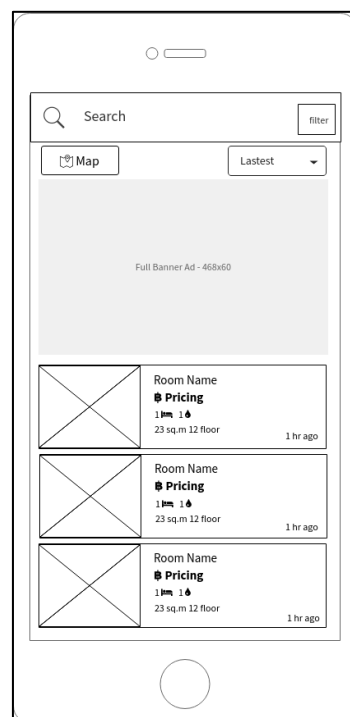
ภาพที่ 3-10 ภาพการออกแบบหน้าหลักของระบบแบบ Desktop 2



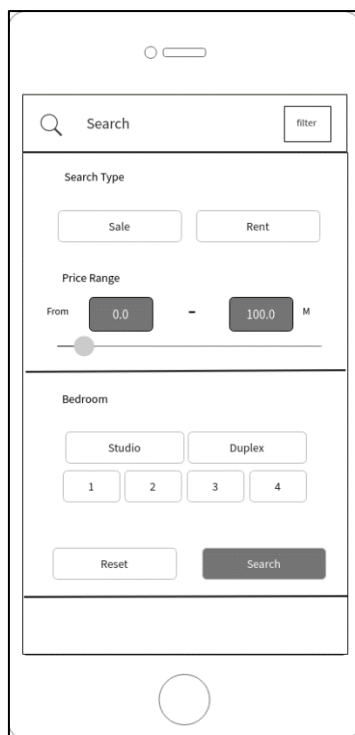
ภาพที่ 3-10 ภาพการออกแบบหน้าหลักของระบบแบบ Desktop 3



ภาพที่ 3-11 ภาพการออกแบบหน้าจอหลักของระบบแบบ Mobile 1



ภาพที่ 3-12 ภาพการออกแบบหน้าจอหลักของระบบแบบ Mobile 2



ภาพที่ 3-13 ภาพการออกแบบหน้าจอหลักของระบบแบบ Mobile 3

3.2.2.4 ส่วนการจัดการการลงประกาศซื้อ / ขาย / เช่า

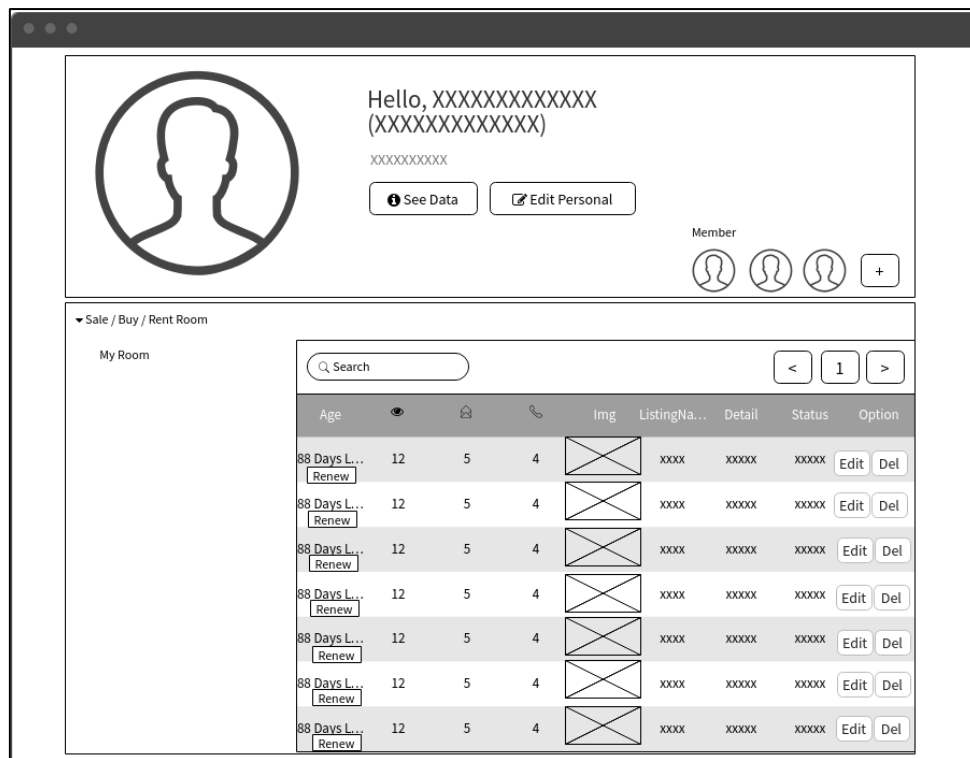
3.2.2.4.1 ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลห้องที่ลงประกาศ

3.2.2.4.2 ส่วนการตั้งค่าหรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

3.2.2.4.3 ส่วนการลงประกาศการเช่า / ซื้อ / ขาย

ก) ส่วนการสืบค้นโครงการตามที่คุณลงประกาศต้องการใช้ลงประกาศ

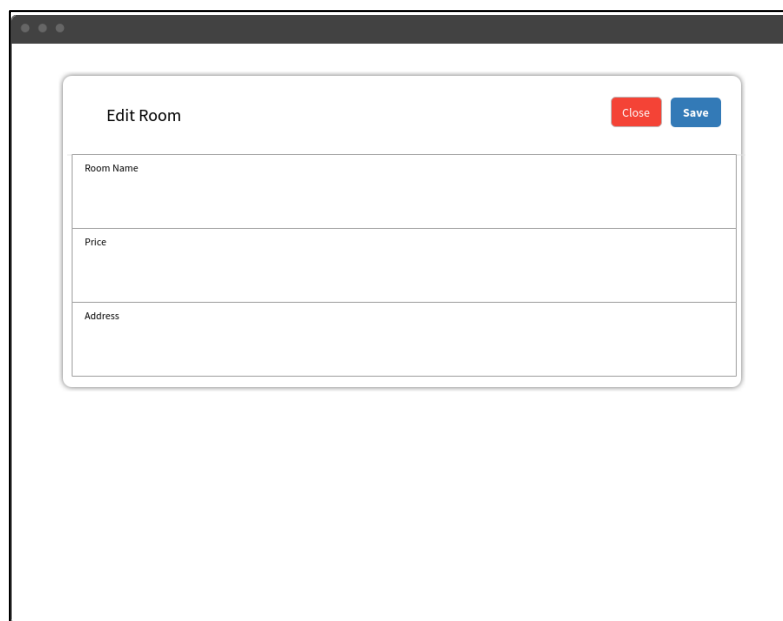
ข) ส่วนการเพิ่มข้อมูลห้องตามที่คุณใช้ต้องการ



ภาพที่ 3-14 ภาพการออกแบบหน้าหลักของส่วนการจัดการการลงประกาศซื้อ / ขาย / เช่า



ภาพที่ 3-15 ภาพการออกแบบหน้าหลักข้อมูลของห้องลงประกาศในส่วนการจัดการข้อมูล

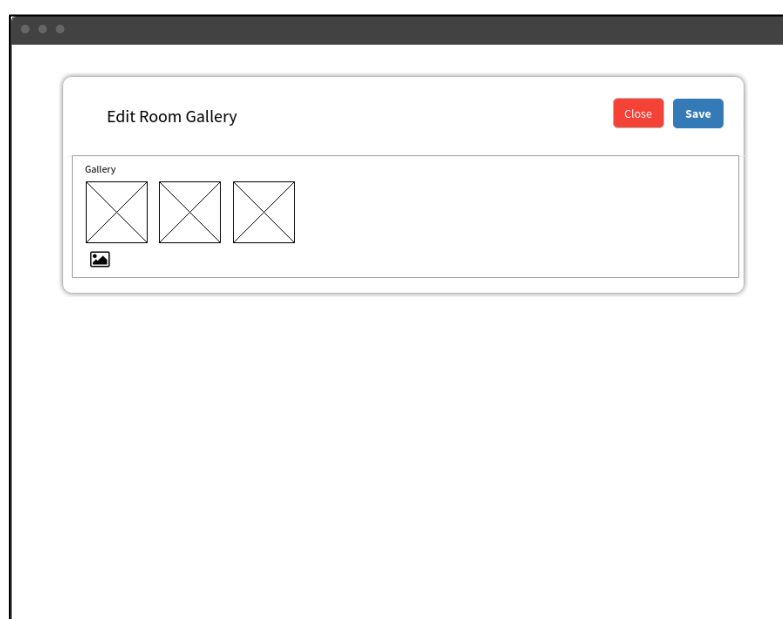


The screenshot shows a web application window titled "Edit Room". Inside the window, there is a form with the following fields:

- Room Name**: A text input field.
- Price**: A text input field.
- Address**: A text input field.

At the top right of the form, there are two buttons: a red "Close" button and a blue "Save" button.

ภาพที่ 3-16 ภาพการออกแบบหน้าจอแก้ไขข้อมูลห้องที่ลงประกาศ




The screenshot shows a web application window titled "Edit Room Gallery". Inside the window, there is a form with the following elements:

- Gallery**: A section containing three square image placeholders, each with an 'X' mark.
- Image Upload Icon**: A small icon of a picture with a plus sign, located below the first gallery placeholder.

At the top right of the form, there are two buttons: a red "Close" button and a blue "Save" button.

ภาพที่ 3-17 ภาพการออกแบบหน้าจอแก้ไขข้อมูลรูปห้องที่ลงประกาศ

Edit User Data Close Save

Image


Name
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Email
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX








Telephone
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Description
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ภาพที่ 3-18 ภาพการออกแบบหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Find Condo Close Save

Buy Rent

Image	Condo Name	Option
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pick

< 1 2 >

ภาพที่ 3-19 ภาพการออกแบบหน้าจอการสืบค้นโครงการตามที่อยู่ลงประกาศต้องการใช้ลงประกาศ

Lounge Type

Condo Name

Address

Topic Title

Select Room Plan

Room Name
9 Bed Room
9 Toilet
99 Square meter
[Select](#)

Room Name
9 Bed Room
9 Toilet
99 Square meter
[Select](#)

[Add New Room](#)

Price

Floor

Topic Detail

[Edit Picture](#)

Owner	Success	Unit	CenterFund
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	99 Unit	99 Baht/sq m.

CeilingHeight
99 M.

CarPark
99 %

[Edit Detail](#)

Facility			
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

[Edit Detail](#)

Contact

Name

Email

Phone

[Cancel](#) [Next](#)

ภาพที่ 3-20 ภาพการออกแบบหน้าการกรอกรายละเอียดห้องที่ลงประกาศ

Add New RoomPlan

[Close](#) [Save](#)

RoomPlan Image

[Image](#)

Name

Bedroom
9

Bathroom
9

Other Room
9

Area Size

Furniture
☒ Fully Furnish
 ☐ Fully Fitted

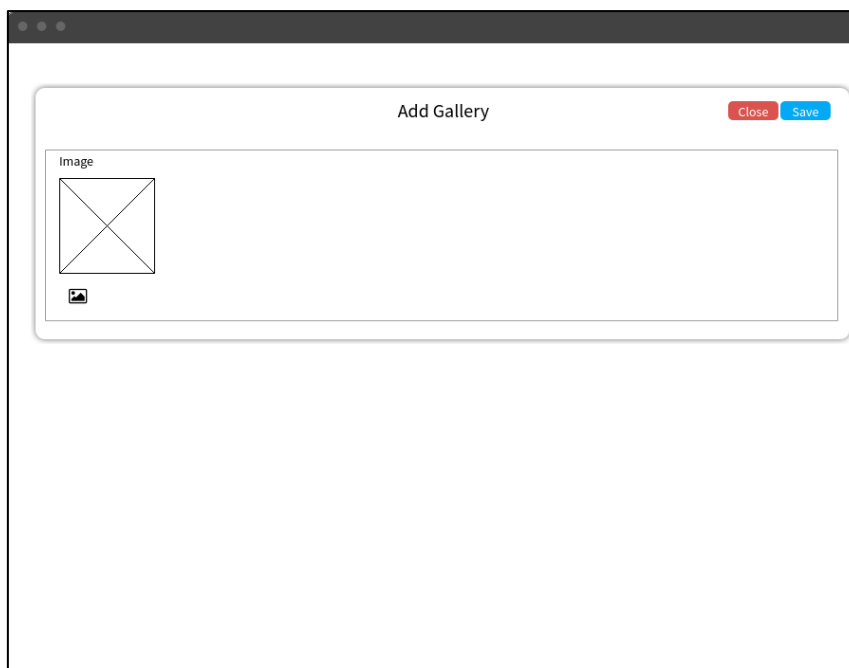
ภาพที่ 3-21 ภาพการออกแบบหน้าการเพิ่มรายละเอียดห้องแปลนห้องที่ลงประกาศ

Edit Condo Data			
Developer xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		Finish xxxxxxxxxx	All Unit 999
CentralFund 99	CeilingHeight 9.9	CarStack 999	CarStack (%) 999

ภาพที่ 3-22 ภาพการออกแบบหน้าการแก้ไขรายละเอียดข้อมูลคอนโดของห้องที่ลงประกาศ

Facility	
Facility List	
Facility Name	Option
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<input checked="" type="checkbox"/>

ภาพที่ 3-23 ภาพการออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องที่ลงประกาศ



ภาพที่ 3-24 ภาพการออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลรูปของห้องที่ลงประกาศ

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

3.3.1 ขั้นตอนการนำ API มาวิเคราะห์

หลังจากที่ได้รับ API Spec มาจากฝ่าย Back End โดย API Spec ได้เขียนโดยภาษา Golang และได้ใช้ Plugin ที่ชื่อว่า Mgo โดย Mgo เป็นการเรียกใช้ข้อมูลระหว่างภาษา Golang และฐานข้อมูล MongoDB จึงทำให้มีความสะดวกในการจัดทำและมีความปลอดภัยสูงระหว่างการรับส่งข้อมูลซึ่ง API ที่ได้รับมาสามารถนำไปใช้ประกอบกับงาน Front End ในส่วนใดในการพัฒนาและออกแบบ ซึ่งจะต้องวิเคราะห์และนำไปพัฒนา

```
▼ {UserID: "5a0d232074d5c6f497348606", Email: "pra169@hotmail.com",...}
  Approved: true
  Auth_Provider: "email"
  Auth_id: "5a0d232074d5c6f497348606"
  AvatarURL: "/public/img/user.png"
  ► Company: {CompanyID: 0, CompanyName: ""}
  Email: "pra169@hotmail.com"
  EstolianStaticURL: "Thiyarat-C"
  FullName: "Thiyarat CB"
  NickName: "Thiyarat C"
  Password: "7c222fb2927d828af22f592134e8932480637c0d"
  ► Role: {RoleID: 400, RoleName: "ผู้ใช้งานทั่วไป", Agency: false}
  RoomOwnerID: "5a0d231ca5bf962088dcf6e9"
  ► Section: {SectionID: 0, SectionType: "ไม่ระบุ"}
  Token: "f18d4282cdc3ac10d25c1ae46d0562c336c52c85"
  UserID: "5a0d232074d5c6f497348606"
  ► UserTime: {Created_At: "2017-11-16T12:33:16.219+07:00", Updated_At: "2017-11-16T12:33:16.219+07:00",...}
```

ภาพที่ 3-25 ตัวอย่างข้อมูล JSON ในการรับส่งข้อมูลแบบ GET ของข้อมูลผู้ใช้

```
▼ {RoomOwnerContainerID: "5a0d231ca5bf962088dcf6e9", RoomOwnerType: "agency",...}
  CreateAt: "2017-11-16T12:33:16.219+07:00"
  Description: ""
  Email: "pra169@hotmail.com"
  ImageURL: "/public/img/user.png"
  LeaderUser: "5a0d232074d5c6f497348606"
  PackageID: ""
  RoomOwnerContainerID: "5a0d231ca5bf962088dcf6e9"
  RoomOwnerName: "Fastdeal Estate"
  RoomOwnerType: "agency"
  RoomOwnerURL: "Thiyarat-C-2"
  Status: "approve"
  Telephone: "0811111111"
  UpdateAt: "2017-11-16T12:33:16.219+07:00"
```

ภาพที่ 3-26 ตัวอย่างข้อมูล JSON ในการรับส่งข้อมูลแบบ GET ของข้อมูลผู้ใช้สำหรับลงประกาศ

```
▼ {Status: true, Type: "Query ห้อง", Message: "สำเร็จ", Count: 5, Data: [...]}
  Count: 5
  Data: [...]
    ► 0: {RoomContainerID: "5a1fdce874d5c6f4973629ad", RoomName: "A1", CondoID: "592bdfdf719b2bc4ff1369f4",...}
    ► 1: {RoomContainerID: "5a1e2bc874d5c6f49735c648", RoomName: "1 Bedroom",...}
    ► 2: {RoomContainerID: "5a168a3974d5c6f497354414", RoomName: "1 Bedroom",...}
    ► 3: {RoomContainerID: "5a0d59e674d5c6f49734a1c1", RoomName: "A1", CondoID: "592bdfdf719b2bc4ff1369f4",...}
    ► 4: {RoomContainerID: "5a0d4aa474d5c6f49734987d", RoomName: "1 Bedroom",...}
  Message: "สำเร็จ"
  Status: true
  Type: "Query ห้อง"
```

ภาพที่ 3-27 ตัวอย่างข้อมูล JSON ในการรับส่งข้อมูลแบบ GET ของข้อมูลห้อง

3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

หลังจากขั้นตอนการนำ API มาวิเคราะห์ จากนั้นได้นำมาสร้างเว็บไซต์ตาม Wireframe ที่ได้ออกแบบไว้ จึงได้เริ่มขั้นตอนของการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ จากการวิเคราะห์และสอบถามความต้องการของพนักงานที่ปรึกษาแล้วนั้น ผู้ใช้งานจะมี 3 ส่วนคือ

1) ผู้ใช้งานส่วนฐานะ Admin

ผู้ใช้นี้ จะทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลห้อง ทั้งทางด้านการจัดการห้องที่ลงประกาศมาทั้งหมด เช่นการควบคุมการอนุมัติเผยแพร่ประกาศห้อง เปลี่ยนแปลงข้อมูล และการลบประกาศห้อง

2) ผู้ใช้งานส่วนฐานะ Agency

ผู้ใช้งานนี้จะเป็นตัวแทนจากบริษัทการทำธุรกิจขายห้องของคอนโดต่าง ๆ ทำหน้าที่ลงข้อมูลประกาศห้องได้ และจัดการข้อมูลห้องของ Agency ที่ลงประกาศได้ โดย Agency มีลักษณะเป็นกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งในกลุ่มผู้ใช้งานมีได้หลายผู้ใช้ แบ่งได้เป็นเป็น 2 ส่วนคือ

ก) Agency ส่วนผู้ใช้หลัก

ส่วนนี้จะสามารถลงประกาศห้องได้ เพิ่มผู้ใช้เข้ามาในกลุ่มได้ และแก้ไขข้อมูลที่ใช้สำหรับติดต่อกลับของ Agency นั้น ๆ ได้

ข) Agency ส่วนผู้ใช้ทั่วไป

ส่วนนี้สามารถทั่ว ๆ ไป คือสามารถลงประกาศห้องได้

3) ผู้ใช้งานส่วนฐานะ User

ผู้ใช้งานนี้จะเป็นผู้ใช้ธรรมดาที่ต้องการลงประกาศห้องกับทางเว็บไซต์ สามารถลงประกาศได้ และสามารถจัดการข้อมูลห้องของตนที่ลงประกาศได้

ขั้นตอนต่อไปคือเริ่มพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตาม Wireframe และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ