

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดที่ธุรกิจ

ระบบการจัดการห้องพักที่จัดตั้งขึ้น เพื่อการจัดการบัญชีและระบบต่าง ๆ ของห้องพักได้ โดยลดขั้นตอนของเจ้าของกิจการและพนักงานลง และทำให้การจัดการบัญชี การจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ การคำนวณค่าต่าง ๆ ของห้องพัก มีประสิทธิภาพมากขึ้น เราสามารถควบคุมสถานะห้อง หน่วยของค่าไฟ ค่าน้ำ ดูแจ้งอุปกรณ์ที่เสียในห้อง จากเว็บไซต์ โดยเจ้าของกิจการ อาจไม่จำเป็นต้องไปดูด้วยตัวเอง วิธีนี้ นอกจากจะเกิดความสะดวกสบายในการดำเนินกิจการแล้ว ความรวดเร็วในการดำเนินงานก็จะมีมากขึ้น โดยที่ลูกค้าไม่จำเป็นต้องมาจ่ายเงินกับเจ้าของกิจการหรือพนักงานโดยตรง แม้เจ้าของกิจการจะไม่สะดวกรับเงิน ลูกค้าสามารถชำระเงินผ่านช่องทางอื่นได้ด้วย เช่น True money wallet หรือ โอนผ่านบัญชีธนาคาร โดยใช้ระบบยืนยันการชำระเงินทางหน้าเว็บไซต์ได้เลย ช่วยทำให้การชำระเงินค่าเช่ามีความหลากหลายและง่ายมากขึ้น ห้องแต่ละห้องของระบบ จะมีการเก็บประวัติของผู้เช่า โดยเก็บการแจ้งเสีย การเช่า การย้ายออก ไว้อย่างดีเพื่อการตัดสินใจของลูกค้าที่จะเช่าห้องครั้งต่อไป

#### 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.2.1 เอสอีโอ (Search engine optimization: SEO)

เป็นการจัดทำปรับแต่งเว็บไซต์ รวมถึงการปรับปรุงเนื้อหาและการเพิ่ม Backlink ซึ่งเป็นลิงค์ที่มีคุณภาพมายังเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ติดอยู่ในอันดับต้น ๆ บน Search Result Page เมื่อกรอก Keyword ที่ต้องการผ่าน Search Engine หรือ ซึ่งการทำ SEO จะช่วยให้ธุรกิจของมีช่องทางในการทำให้คนทั่วไปรู้จักเพิ่มโอกาสในการขาย หรือสร้างผลกำไรให้กับธุรกิจได้มากซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำการตลาดผ่านระบบค้นหาหรือ searchenginemarketing (SEM) การสร้างเว็บเพจโดยการใช้เทคนิคเอสอีโอนั้น ไม่ได้หมายถึงการสร้างเนื้อหาที่เป็นที่ชื่นชอบต่อเสิร์ชเอนจิน เพียงอย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงผู้เยี่ยมชม ซึ่งวิธีการ SEO ต้องมีปัจจัยในการทำแต่ละอย่าง เช่น Search Engine เครื่องมือในการค้นหาอย่าง Google หรือ Yahoo Ranking การจัดอันดับหน้าเว็บไซต์เมื่อค้นหา, Blog บทความที่ถูกเขียนเพื่อจุดประสงค์ในการให้ความรู้ แสดงความคิดเห็น ความสนุก ไม่มีการแฝงโฆษณา และสรุปประเด็นจบใน 1 บทความ Onsite ข้อความหรือรายละเอียดของเว็บไซต์, Description คำอธิบายของหน้าเว็บไซต์ Keyword หรือคำ

ค้นหาที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ Content เนื้อหาของเว็บไซต์ และ สุดท้ายความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของเว็บไซต์ การทำ SEO เพื่อให้เว็บไซต์เป็นที่รู้จักให้ผู้คนได้มีโอกาสเข้าเว็บเรามากขึ้นโดยทำการค้นหาผ่าน Search Engine โดย Search Engine คือ โปรแกรมค้นหา ที่ออกแบบมาให้เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูล ผ่าน Internet ซึ่งโปรแกรมที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลบนเว็บไซต์ และการเลิร์ซสำคัญอย่างมากเป็นเครื่องมือค้นหาเหล่านี้สามารถมอบการเข้าถึงที่เฉพาะกลุ่ม เข้าใจง่าย ๆ ก็คือคนที่เข้าเว็บไซต์คุณจากการค้นหา นั้น เขาจะต้องมีความสนใจที่จะค้นหาข้อมูลหรือซื้อสินค้าหรือบริการอยู่ก่อนแล้ว ถึงค้นหาคำต่างๆ แล้วคลิกสู่เว็บไซต์ เพราะการค้นหาข้อมูลผ่าน Search Engine มีคนใช้ถึง 81% เราต้องทำให้คนรู้จัก เราให้ได้มากที่สุด การทำ SEO เป็นการประหยัดเวลาระยะยาวเพื่อให้เว็บไซต์รู้จักมากขึ้น

ปัจจัยหลักในการค้นหาทาง Keyword ที่ทำให้เว็บไซต์ติดอันดับนำมาทำ SEO หลัก ๆ แล้ว Keyword ที่ Optimise ควรจะมี Search Volume หรือมีความสัมพันธ์กับธุรกิจ เช่น Google Keyword Planner เครื่องมือที่ทาง Google ออกแบบมาเพื่อให้คุณค้นหา Keyword ทั้งยังสามารถตรวจสอบได้ถึงค่าต่าง ๆ ว่าแต่ละคำนั้นมีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร จุดประสงค์หลักของเครื่องมือนี้คือเอาไว้ช่วยให้คนทำ Google Ads สามารถวางแผนโฆษณาของตัวเองได้ดีขึ้น แต่ก็สามารถนำมาปรับใช้สำหรับงานทางด้าน SEO เพื่อดูสถิติของแต่ละ Keyword Uber Suggest วิธีการทำพิมพ์ Keyword ที่ทำให้ผู้คนนึกขึ้นมาได้ทันที เมื่อได้ Keyword มาแล้วการทำ Search Volume ว่าคำไหนเป็นที่นิยมในการค้นหาจากนั้นค่อยเอาคำเหล่านั้นที่เลือกไปปรึกษากับคนทำ SEO เพื่อเข้าสู่กระบวนการในลำดับต่อไป และสุดท้าย Ahrefs เครื่องมือสำหรับตรวจสอบ Keyword ที่เอเจนซีนิยมใช้กัน โดยความสามารถของเครื่องมือนี้คุณสามารถตรวจสอบได้ว่ามีเว็บไซต์ไหนบ้างที่ลิงก์มาหาเว็บเป้าหมายที่เราตั้งใจจะส่งลิงก์ไปมัย ทำให้เราสามารถดูสถานการณ์ของคู่แข่งแล้วนำมาปรับกลยุทธ์ของเราว่าควรทำ Backlink จากที่ไหนก่อนหรือหลัง ในการจัดทำแผนการตลาดสำหรับทำ SEO ช่วยทำให้การคุมงบประมาณการลงทุนลดปัจจัยในการเสี่ยง และทำให้การทำงานเป็นไปอย่างระเบียบรอบคอบมากขึ้น เช่น มีรายการผลทำ SEO ทุกๆเดือนหรือการ เปลี่ยน Keyword ได้ก็ครั้ง ใครจะเป็นคนกำหนด Keyword เป็นต้น

จากการศึกษาข้อมูลที่ได้รับจากทฤษฎี SEO ช่วยทำให้เห็นการมองเห็นการทำงานของธุรกิจ Search engine optimization: SEO และยังมองเห็นการทำธุรกิจแล้วยังช่วยทำให้ระบบมีความสะดวกสบายมากขึ้นแล้วรวมถึงการ Responsive Design

### 2.2.2 เรซสปอนด์ซีฟ (Responsive Design)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีความทันสมัยและมีการเปลี่ยนแปลงขนาดรูปแบบแตกต่างกันออกไปมากขึ้นทั้งในรูปแบบ Mobile, Laptop, Notebook ที่มีขนาดและรายละเอียดการแสดงผลที่ต่างกันออกไป รวมทั้งระบบปฏิบัติการในการทำงานที่มีความแตกต่างกันออกไปทั้ง Android iOS Window ถ้าเป็นสมัยก่อน เราต้องทำเว็บไซต์ออกมาหลายๆ version เช่น Desktop version กับ Mobile version เพื่อให้เว็บไซต์ของเรา สามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมกับ Device ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ต้นทุนและเวลาการทำงานเพิ่มขึ้น Responsive Web Design เป็นเทคนิคการออกแบบเว็บไซต์แบบใหม่ ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่างๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น Mobile Laptop Notebook Computer เป็นต้น

Responsive Web Design ในสมัยก่อนนั้นมีรูปแบบการรับรองที่ขนาดคอมพิวเตอร์เท่านั้น หรือเรียกหน้าจอคอมพิวเตอร์อีกอย่างว่า Desktop แต่ภายใญ่ยุคต่อมาได้มีการใช้อินเตอร์เน็ตหรือโลกโซเซียลมากขึ้นในโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีขนาดเล็กและแคบกว่าหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทำให้การทำงานไปทางขวาที่ทางซ้ายที่หรือซูมเข้าซูมออกเพื่ออ่านข้อมูลภายในเว็บไซต์ก่อเกิดความไม่สะดวกสบายต่อการใช้งานเป็นอย่างยิ่ง ทำให้ต่อมาได้มีการพัฒนาออกแบบเว็บไซต์สำหรับอุปกรณ์มือถือที่เรียกว่า "Mobile" แยกออกมาจากเว็บหลัก โดยสังเกตได้จาก URL ของเว็บไซต์ที่มักขึ้นต้นด้วย "m." (เช่น m.example.com) หรือใช้ "/m/" หรือ "/mobile/" ต่อท้าย (เช่น example.com/m/ หรือ example.com/mobile/) และการออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive ใช้การกำหนดขนาดของเว็บไซต์ด้วย HTML, CSS3 และ JavaScript ซึ่งจะสามารถปรับขนาดของเว็บไซต์ได้อัตโนมัติตามขนาดอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ไม่ว่าจะขนาดเล็กหรือใหญ่ หน้าเว็บไซต์จะมีเพียง 1 URL เท่านั้น ไม่จำเป็นต้องแยกเว็บไซต์เป็น version หลาย ๆ version ทั้งนี้ควรทดสอบเว็บไซต์ด้วยหน้าจอต่างๆก่อนทดลองใช้งานจริง ต่อไปเมื่อเปิดเว็บไซต์ด้วยหน้าจอคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรือจอโทรทัศน์ที่มีขนาดจอกว้าง เว็บไซต์แบบ Responsive Web Design นี้ก็จะแสดงผลได้อย่างเต็มหน้าจอสวยงาม และเมื่อเปิดด้วยแท็บเล็ตที่มีหน้าจอนขนาดเล็กลงมา เว็บไซต์จะทำการปรับขนาดให้เหมาะสมได้อย่างพอดีหากเปิดเว็บไซต์ด้วยโทรศัพท์มือถือ ขนาดของเว็บไซต์ก็จะมีความลดลงพอดีกับความกว้างของจอ ทำให้ไม่จำเป็นต้องคอยเลื่อนซ้ายขวาให้วุ่นวาย เพียงแค่เลื่อนลงมาดูส่วนที่เหลือเป็นแนวตั้งเท่านั้น อีกทั้งขนาดของตัวหนังสือก็สามารถปรับให้ตัวใหญ่ขึ้นได้อีกด้วยเพื่อให้สะดวกเวลาดูกับอุปกรณ์ที่มีหน้าจอนเล็กๆ ไม่ต้องคอยเพ่งอ่านอีกต่อไป

การทำระบบนั้น Responsive Design จะมาช่วยในการควบคุมขนาดของเว็บไซต์ให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในระบบอื่นๆ เพื่อความสะดวกสบายต่อการใช้งานในสถานที่ต่าง ออกไปรวมทั้งสถานการณ์อื่นๆ

### 2.2.3 อินเทอร์เน็ต (Internet)

โครงสร้างเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลาย ๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (protocol) ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารถึงกันได้ในหลาย ๆ ทาง อาทิ อีเมล เว็บบอร์ด และสามารถสืบค้นข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ รวมทั้งคัดลอกแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้ โดยโครงสร้างเครือข่ายเหล่านี้ เป็นทั้งธุรกิจขนาดใหญ่ และขนาดเล็กรวมอยู่ภายในเพื่อใช้ในการหารายได้ทำธุรกิจและโปรโมตสินค้าทั้งยังเป็นแหล่งเศรษฐกิจขนาดใหญ่รวมทั้งแหล่งพบปะสังสรรค์เพื่อสร้างเครือข่ายสังคม ที่ได้รับความนิยม เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ทวิตเตอร์ และเว็บปิดคอย เป็นต้น

การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันทำได้หลากหลาย อาทิ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเมล สนทนา อ่านหรือแสดงความคิดเห็นในเว็บบอร์ด การติดตามข่าวสาร การสืบค้นข้อมูล การชม หรือซื้อสินค้าออนไลน์ การดาวโหลด เกม เพลง ไฟล์ข้อมูล การติดตามข้อมูล ภาพยนตร์ รายการบันเทิงต่าง ๆ ออนไลน์ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ การเรียนรู้ออนไลน์ การประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ต การอัปโหลดข้อมูล เป็นต้น การนำมาประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาระบบให้มีความเข้ากันเหมาะสม

การนำอินเทอร์เน็ตมาช่วยพัฒนาระบบเพื่อความหลากหลายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ รวมทั้งการโปรโมท ให้ผู้คนภายในสังคมโซเชียลให้มีความน่าเชื่อถือหน้าใช้งานตามไปด้วย อินเทอร์เน็ตเลยเป็นเครือข่ายที่เหมาะสมกับการพัฒนาระบบเป็นอย่างยิ่ง

### 2.2.4 Web Based Application

โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานบนเว็บไซต์โดยเรียกใช้งานผ่านทางออนไลน์ทั้งระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ผู้ใช้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่ายผ่าน Browser (เบราว์เซอร์) เช่น Internet Explorer, Firefox, Google Chrome บนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน โดย Web Based จะถูกติดตั้งไว้ที่เครื่อง Web Server จากนั้นผู้ใช้งานก็สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมผ่าน เว็บเบราว์เซอร์ได้เลย ซึ่งให้ความสะดวกในการเข้าใช้งาน

Web Application สามารถใช้งานได้เลยโดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์ของผู้ใช้ สามารถเข้ามาใช้งานโปรแกรมได้อยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถอัปเดตแอปพลิเคชันและข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เหมาะอย่างยิ่งกับระบบที่ให้บริการแบบ Real Time หรือระบบที่ต้องใช้ข้อมูลออนไลน์ทั้งนั้นสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ยิ่งสะดวกมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถควบคุม และอัปเดตโปรแกรมในจุดเดียวทำให้ลดขั้นตอนในการทำงานให้ลดน้อยลงไปอีกด้วย

Web Application สามารถนำมาใช้งานในระบบเพื่อความสะดวกสบายต่อการอัปเดตโปรแกรมหรือข้อมูลภายในระบบให้มีความรวดเร็ว และขั้นตอนการทำงานให้น้อยลงทั้งนั้น Web-based จะเข้ามาช่วยลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น เพื่อความเหมาะสมต่อธุรกิจ

## 2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

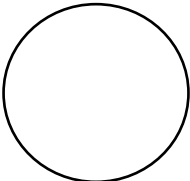
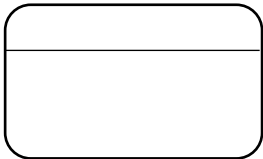

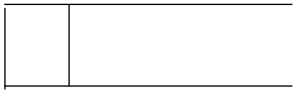
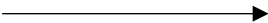
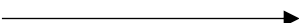


### 2.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นแบบใช้จำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยใช้แผนภาพการไหลของข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อแสดงการไหลของข้อมูล (Data Dictionary) และภาษาโครงสร้าง (Strucured Language) โดยข้อมูลในแผนภาพจะบอกให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากที่ไหนส่งไปที่ใดแล้วเก็บอะไรไว้บ้าง เพื่อจะได้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานปัจจุบัน และทำการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะใหม่ เป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ซึ่งเป็นแนวการสร้างระบบงานจริง

ประโยชน์ที่ได้จากการใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) มีดังนี้ ช่วยในการแสดงข้อมูลความสัมพันธ์เล็กและใหญ่แล้วยังช่วยเป็นสื่อในการวิเคราะห์ระบบแบบง่ายทำให้มีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ทำระบบด้วยตนเองแถมมีความอิสระต่อการใช้งานแถมช่วยในการวิเคราะห์ระบบให้สะดวกสบายมองเห็นได้ง่ายขึ้น โดยสามารถมองเห็นขั้นตอนต่างๆ เป็นแผนภาพออกมา

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลประกอบไปด้วยกัน 4 สัญลักษณ์ ที่แสดงถึงการไหลของข้อมูล ที่บ่งบองถึงส่วนที่เก็บข้อมูลส่วนที่อยู่ภายนอกและการประมวลผลของข้อมูลโดยการศึกษาทฤษฎีแต่มีมาตรฐานอยู่ 2 กลุ่มด้วยกันคือ Gane and Sarson (1979) และ กลุ่มของ DeMarco and Yourdon (SeMarco, 1979) ถึงแม้สัญลักษณ์บางอย่างของสององค์กรนี้จะต่างกัน แต่องค์ประกอบของแผนภาพและหลักการเขียนแผนภาพไม่ได้แตกต่างกัน

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์	DeMarco & Yourdon symbols	Gane & Sarson symbols
การประมวลผล (Process)		
แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store)		
กระแสข้อมูล (Data Flow)		
สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity)		

เนื่องจากสัญลักษณ์การเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วยสัญลักษณ์ที่มีความหมายเป็นของตัวเอง ดังนั้นการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลจึงต้องมีกฎเกณฑ์ที่แตกต่างกันออกไป เพื่อแสดงถึงความถูกต้องในการเขียนแผนภาพ ดังนี้ การประมวลผล (Process) เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่ง (Input) ทำหน้าประมวลให้เป็นอีกรูปแบบ, แหล่งที่เก็บข้อมูล (Data Store) เป็นส่วนที่ใช้แทนชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลไว้เพื่อที่จะได้นำไปใช้ภายหลัง, กระแสข้อมูล (Data Flow) เป็นเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่ง ไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศร ไปยังหัวลูกศร, สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity) เป็น

ส่วนที่ใช้แทนคน แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่เป็นส่วนที่จะให้ข้อมูลหรือรับข้อมูล ดังต่อไปนี้

### 2.3.2 อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram : Entity – Relationship Diagram)

E-R Diagram เป็นโมเดลที่เกิดขึ้น ปี ค.ศ. 1976 Peter Chen ได้พัฒนาแบบจำลองขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลใน ระดับความคิด (Conceptual Level) ออกมาในลักษณะของแผนภาพ (Diagram) ที่เข้าใจได้ง่ายในการสื่อความหมายระหว่างนักออกแบบฐานข้อมูล และผู้ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของเอนทิตีกับเอนทิตี และความสัมพันธ์ของเอนทิตีกับแอททริบิวต์ และนับจากนั้นเป็นต้นมา แผนภาพ E-R ก็ได้มีการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง มีการพัฒนารูปแบบที่หลากหลาย แต่ละรูปแบบของแผนภาพ E-R ที่หลากหลายดังกล่าวล้วนอยู่บนพื้นฐานแนวคิด โดยแบ่งแนวความคิดเป็น Entity, Attribute, Relationship

เอนทิตี (Entity) หมายถึงสิ่งที่มีอยู่จริง จับต้องได้ หรืออาจจะเป็นจินตภาพที่แสดงความเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งเมื่อกล่าวถึงแล้วทุกคนเข้าใจตรงกัน แต่โดยทั่วไปแล้วเอนทิตี มักจะอยู่ในรูปของนาม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมคือสามารถมองเห็นได้ด้วยตา หรืออยู่ในรูปของนามธรรมคือไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาก็ได้ ตัวอย่าง Entity ที่เป็นรูปธรรม เช่น พนักงาน หัวหน้าบริษัท กับ Entity ที่เป็นนามธรรม เช่น ตำแหน่ง หน้าที่


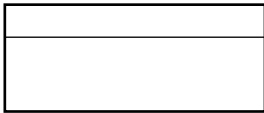


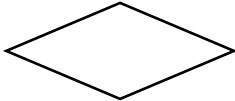

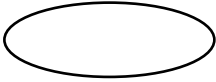
แอททริบิวต์ (Attribute) คือ คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ แผนก เป็น Attribute ของเอนทิตีพนักงาน โดยทั่วไปแล้วโมเดลข้อมูล เรามักจะพบว่า Attribute มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีคำอธิบายมากมาย และ Attribute ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดด ๆ ได้โดยที่ไม่มีเอนทิตีหรือความสัมพันธ์ รูปสัญลักษณ์ของ Attribute คือ รูปวงรีโดยที่จะมีเส้นเชื่อมต่อกับเอนทิตี

ความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์ร่วมกัน โดยมีชื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เช่น ลูกค้าหนึ่งคนสามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายอย่าง หรือนักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาได้หลายวิชา ใช้รูปภาพเป็น สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมรูปว่าวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและระบุชื่อความสัมพันธ์ลงในสี่เหลี่ยม โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

- 1) ความสัมพันธ์แบบ หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง (one-to-one)
- 2) ความสัมพันธ์แบบ หนึ่ง-ต่อ-กลุ่ม (one-to-many)
- 3) ความสัมพันธ์แบบ กลุ่ม-ต่อ-กลุ่ม (many-to-many)


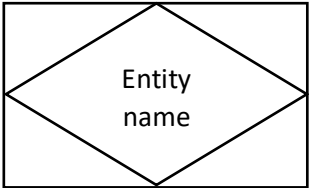

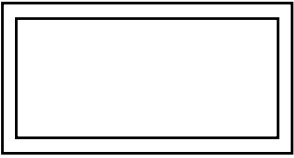

ในการออกแบบความสัมพันธ์ข้อมูลได้ใช้เครื่องมือสำหรับแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R Diagram ซึ่งใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ของข้อมูล

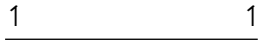
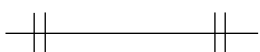




Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย			
		ใช้แสดง Entity			
		Relationship Line เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง Entity			
		Relationship แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สำหรับ Crow's Foot Model ใช้ตัวอักษรเขียนแสดงความสัมพันธ์			
	<table border="1" data-bbox="699 1505 986 1684"> <tr> <td>Entity Name</td> </tr> <tr> <td>Attribute 1</td> </tr> <tr> <td>Attribute 2</td> </tr> </table>	Entity Name	Attribute 1	Attribute 2	Attribute ใช้แสดง Attribute ของ Entity
Entity Name					
Attribute 1					
Attribute 2					



ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ต่อ)

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Entity Name</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Identifier</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Attribute 2</td> </tr> </table>	Entity Name	Identifier	Attribute 2	ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)
Entity Name					
Identifier					
Attribute 2					
		Associative Entity			
		Weak Entity			

ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
		หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง(one-to-one)
		หนึ่ง-ต่อ-กลุ่ม (one-to-many)
		กลุ่ม - ต่อ - กลุ่ม (many-to-many)

### 2.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

เป็นพจนานุกรมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบเนื่องจากทุกฐานข้อมูลจะมีการจัดเก็บรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูล (metadata) ภายในฐานข้อมูล โดยภายในจะมี โครงร่างของฐานข้อมูลระดับภายนอก (external schema) โครงร่างของฐานข้อมูลระดับแนวคิด (conceptual schema) และโครงร่างของฐานข้อมูลระดับภายใน (internal schema) เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

พจนานุกรมข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดระเบียบข้อมูลและรายละเอียดข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ เพราะทุกฐานข้อมูลจะเก็บรายละเอียด ข้อมูลภายในฐานข้อมูลซึ่งส่วนที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลักษณะดังกล่าว คือ พจนานุกรมข้อมูลหรือเรียกอีกอย่างว่า System Catalog

ในการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูลซอฟต์แวร์สำหรับบริหารและจัดการฐานข้อมูลเปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การใช้ระบบสารสนเทศภายใต้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล SQL ในการจัดการฐานข้อมูลโดยมีลักษณะชนิดข้อมูลตามนี้

### ตารางที่ 2.5 ประเภทข้อมูลจำนวนเต็ม

ลำดับที่	ประเภท	ช่วงข้อมูล	การเก็บ (ไบต์)	คำอธิบาย
1	TINYINT [(M)]	-127 ถึง 128 หรือ 0 ถึง 255	1	จำนวนเต็มขนาดเล็กมาก
2	SMALLINT [(M)]	-32768 ถึง 32767 หรือ 0 ถึง 65535	2	จำนวนเต็มขนาดเล็ก
3	MEDIUMINT [(M)]	-8388608 ถึง 8388607 หรือ 0 ถึง 16777215	3	จำนวนเต็มขนาดกลาง
4	INT[(M)]และ INTEGER [(M)]	-2147483648 ถึง 2147483647	4	จำนวนเต็มปกติและชื่อเดียวกับ INT
5	BIGINT [(M)]	-2 <sup>63</sup> ถึง 2 <sup>63</sup> -1 หรือ 0 ถึง 2 <sup>64</sup> -1	8	จำนวนเต็มปกติ

ตารางที่ 2.6 ประเภทข้อมูลทศนิยม

ลำดับที่	ประเภท	ช่วงข้อมูล	การเก็บ (ไบต์)	คำอธิบาย
1	FLOAT ( <i>precision</i> )	ขึ้นกับ <i>precision</i>	แปรผัน	สามารถระบุเป็น Single หรือ Double
2	FLOAT [(M,D)]	-3.402823466E+38 ถึง -1.175494351E-38	4	ขนาด Single เทียบเท่ากับ FLOAT (4) แต่ระบุการแสดงความกว้างและจำนวนทศนิยม
3	DOUBLE [(M,D)]	-1.7976931348623157E+308 ถึง -2.2250738585072014E-308	8	ขนาด Double เทียบเท่ากับ FLOAT (8) แต่ระบุการแสดงความกว้างและจำนวนทศนิยม
4	DOUBLE PRECISION [(M,D)]	เท่ากับ DOUBLE		ชื่อเดียวกับ DOUBLE [(M,D)]
5	REAL [(M,D)]	เท่ากับ DOUBLE		ชื่อเดียวกับ DOUBLE [(M,D)]
6	DECIMAL[(M,D)]	แปรผัน	M+2	จำนวนทศนิยมที่จัดเก็บเป็น char ช่วงข้อมูลขึ้นกับ M และแสดงความกว้าง
7	NUMERIC [(M,D)]	เท่ากับ NUMERIC		ชื่อเดียวกับ NUMERIC
8	FLOAT ( <i>precision</i> )	ขึ้นกับ <i>precision</i>	แปรผัน	สามารถระบุเป็น Single หรือ Double

ตารางที่ 2.7 ประเภทข้อมูลสำหรับวันที่และเวลา

ลำดับ ที่	ประเภท	ช่วงข้อมูล	คำอธิบาย
1	DATE	1000-01-01  9999-12-31	วันที่ แสดงเป็น YYYY-MM-DD (ปี เดือน วัน)
2	TIME	-838 :59:59  838 :59:59	เวลา แสดงเป็น HH:MM:SS (ชั่วโมง นาที วินาที)  หมายเหตุ ช่วงข้อมูลกว้างกว่าความ ต้องการใช้
3	DATETIME	1000-01-01 00 :00:00  9999-12-31 23:59:59	วันที่และเวลา แสดงเป็น YYYY-MM- DD HH:MM:SS (ปี เดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที)
4	TIMESTAMP [(M)]	1970-01-01 00:00:00  บางกรณีเป็น 2037 timestamp	timestamp ใช้กับรายงานทรานแซค ชัน รูปแบบการแสดงขึ้นกับค่าของ M  ช่วงข้อมูลด้านบน ขึ้นกับ UNIX
5	YEAR	70 - 69 (1970 - 2069)  1901 - 2155	ปี สามารถระบุเป็นรูปแบบ 2 หรือ 4 ตำแหน่ง แต่ละรูปแบบมีช่วงข้อมูล ต่างกัน

ตารางที่ 2.8 แสดงประเภทข้อมูลสำหรับตัวอักษร

ลำดับ ที่	ประเภท	ช่วงข้อมูล	คำอธิบาย
1	[NATIONAL]  CHAR (M) [BINARY]	1 ถึง 255 ตัวอักษร	ความยาวตายตัวตาม M โดย M อยู่ระหว่าง 1 ถึง 255 คีย์เวิร์ด NATIONAL ระบุชุดตัวอักษรเริ่มต้น นี่เป็นค่าเริ่มต้นใน MySQL แต่รวมอยู่ในมาตรฐาน ANSI SQL คีย์เวิร์ด BINARY ระบุข้อมูลต้องได้รับการปฏิบัติเป็น ไม่ใช่ case sensitive (ค่าเริ่มต้น เป็น case sensitive )
2	[NATIONAL]  VARCHAR (M) [BINARY]	1 ถึง 255 ตัวอักษร	เหมือนกับ CHAR ยกเว้นความยาวแปรผัน
3	TINYTEXT	1 ถึง 255 ตัวอักษร	ฟิลด์ TEXT ขนาดเล็ก
4	TEXT	1 ถึง 65,535 ตัวอักษร	ฟิลด์ TEXT ขนาดปกติ
5	MEDIUMTEXT	1 ถึง 16,777,215 ตัวอักษร	ฟิลด์ TEXT ขนาดกลาง
6	LONGTEXT	4,294,967,295 ตัวอักษร	ฟิลด์ TEXT ขนาดใหญ่
7	ENUM	65,535 ตัวอักษร	คอลัมน์ประเภทนี้สามารถเก็บเพียงค่าเดียวของรายการ หรือค่าว่าง
8	SET('value1','value2',...)	64 ตัวอักษร	คอลัมน์ประเภทนี้สามารถเก็บชุดของค่าที่ระบุ หรือค่าว่าง

### 2.3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา และออกแบบเว็บไซต์

1) VS Code (Visual Studio Code) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแก้ไข และปรับแต่งโค้ด ที่มีความเหมาะสมสำหรับพัฒนาโปรแกรมที่ต้องใช้งานกับแพลตฟอร์ม มีการรองรับการใช้งานทั้งบน Windows macOS และ Linux มีการสนับสนุนภาษา JavaScript TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git รองรับการใช้งานภาษา C++ C# Java Python PHP หรือ Go 2. Themes 3. Debugger 4. Commands เป็นต้น เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบและออกแบบเว็บไซต์ให้มีลูกเล่นภายในระบบแปลกใหม่

2) Xampp เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดย PHP เป็นภาษาที่ใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลสนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม Xampp จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม Xampp นำมาใช้ในการจำลองฐานข้อมูลและเว็บไซต์ในการพัฒนาระบบให้ระบบมีฐานข้อมูลเรียกใช้งาน

3) Filezilla โปรแกรมที่ใช้ในการถ่ายโอนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยนำข้อมูลนำเข้าผ่านโดยตรงเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบในการนำข้อมูลเข้าและดึงข้อมูลออกจากรูฐานเซิร์ฟเวอร์

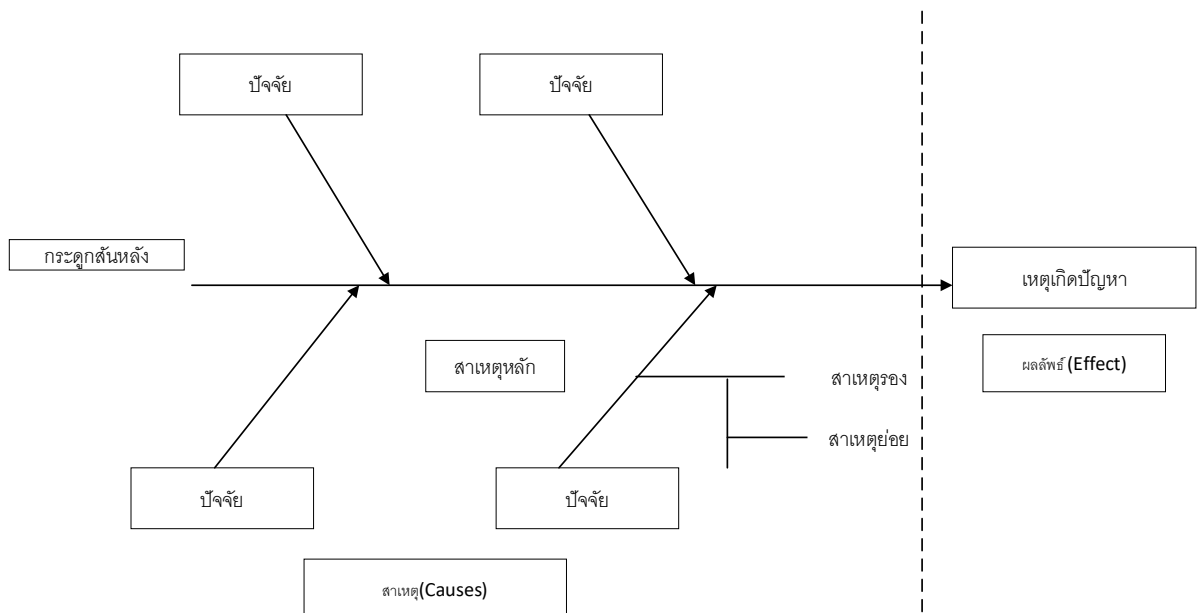
4) Microsoft Edge โปรแกรมใช้ในการท่องเว็บไซต์ใช้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารหรือฝากข่าวสารมูลรวมทั้งเป็นตัวแสดงผลหน้าจอของเหล่าเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำ Microsoft Edge มาใช้ในการแสดงผลหน้าจอเว็บไซต์ และออกแบบเว็บไซต์ให้เป็นในรูปแบบที่ต้องการตามระบบที่พัฒนาแล้ว

2.3.5 แผนภูมิแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) เป็นแผนผังที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเป็นการหาเหตุและผลของปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนโดยจะแสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหนึ่งปัญหา ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิคาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว โดยใช้เป็นเครื่องมือแผนผังในการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา โดยเมื่อต้องการทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการของระบบให้มีความเข้าใจมากขึ้น

โดยการนำแผนภูมิแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) นำมาใช้ในการพัฒนาระบบเราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

- M – Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร
- M – Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- M – Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
- M – Method กระบวนการทำงาน
- E – Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการ – ทำงาน

โดยการกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้เวลาในการทำผังแก๊งปลาการกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราการเดินทางของแสง อัตราเสียง คลื่นความถี่ เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการเขียนแผนผังแก๊งปลา

## 2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

นายกันตพงศ์ พูนอุย, นายธีระศักดิ์ ไชยยะ (2561) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการบริหารงานหอพักกรณีศึกษา : ตึกผู้ใหญ่วะ เป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหอพัก ผู้ใหญ่วะ สามารถจัดเก็บข้อมูลห้องเช่า ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลการออกรายงาน ตรวจสอบค่างค่าชำระ การแจ้งซ่อมบำรุง ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ส่งผลต่อการทำงานที่ง่ายขึ้น คล่องตัวขึ้นและยังลดความผิดพลาดในการทำงาน ช่วยลดปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพให้ผู้จัดการสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลาพัฒนาระบบโดยซอฟต์แวร์ Sublime Text 3 ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบ ใช้ Xampp ในการจำลองเซิร์ฟเวอร์

นายสนทยา พลพาลสังข์, นางรัชชนันท์ หลาบมาลา (2561) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการพัฒนาระบบของห้องพักออนไลน์กรณีศึกษา อุทยานแห่งชาติตาดีตา เป็นระบบของที่พักออนไลน์กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติตาดีตาและเพื่อบริหารจัดการระบบที่พักออนไลน์ กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติตาดีตา ซึ่งเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจองห้องพักออนไลน์เป็นหลัก โดยระบบนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือผู้ใช้บริการ และผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้บริการสามารถจองห้องพักออนไลน์ ยกเลิก แก้ไขข้อมูลการจองห้องพักออนไลน์ ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลในการจองห้องพักออนไลน์ รวมไปถึงการอนุมัติและยกเลิกการจองห้องพักออนไลน์ ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกในการทำงานของระบบของห้องพักออนไลน์ การจัดเก็บข้อมูล ทำให้ระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสะดวกรวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้งานได้จริง ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบด้านการทำงานของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก (=4.03) และความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน (=4.08) ซึ่งในการทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสะดวกรวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้ได้

นางสาวทศรินทร์ สมบุญ (2560) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการห้องพักนฤมล แมนชั่นเป็นการออกแบบและพัฒนาระบบ บริหารจัดการหอพักนฤมล แมนชั่น การศึกษาครั้งนี้ผู้จัดทำได้ศึกษาในส่วนของลูกค้าและส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งส่วนของลูกค้าสามารถเช่าห้องพักได้โดยการจองห้องพักก่อน หรือไม่ต้องจองไว้ก่อนก็ได้ ผู้ดูแลระบบจะสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข จัดการ ข้อมูลการจอง ข้อมูลการเข้าพัก ข้อมูลการรับชำระเงิน ข้อมูลค่าน้ำค่าไฟ ข้อมูลการย้ายห้องพัก ข้อมูลการย้ายออก รายงานการ ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลห้องพัก เข้าพัก รายงานการข้อมูลการจอง ข้อมูลการรับชำระเงิน ข้อมูลการย้ายออก ในส่วน



ของการจัดระบบนั้น ผู้จัดทำได้เขียนด้วยภาษา Microsoft Visual Studio 2017 โดยใช้ SQL Server ในการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้สามารถเชื่อมต่อการใช้งานได้

วรรณฤดี ชูสุวรรณ (2558) ระบบบริหารจัดการหอพักกรณีศึกษาหอพักออมสิน โดยทางหอพักได้ทำการจัดเก็บเอกสารและคิดคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยยังไม่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ทำให้เกิดความยุ่งยากในการตรวจสอบและการค้นหาและการทำงานในระบบเดิมนั้นจะใช้แรงงานคนในทุกขั้นตอนการทำงานซึ่งทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการให้บริการแก่ผู้เช่าโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการหอพักกรณีศึกษา หอพักออมสินจึงจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบหอพักให้เป็นระบบโดยใช้ภาษา PHP เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบและใช้ภาษา HTML ในการออกแบบ

อุทุมพร ศรีโยม,พรศิลป์ บัวงาม (2560) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบจัดการหอพักออนไลน์ เป็นระบบจัดการหอพักออนไลน์ กรณีศึกษาหอพักหญิงวังบัวเกตุ โดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนา และใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ทำการแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งหอพักเปิดให้บริการสำหรับนักศึกษา บุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชและบุคคลทั่วไปที่ประสงค์จะเข้าพักหอพักในรูปแบบรายเดือน โดยระบบมีความสามารถ 2 ส่วน

- 1) การจัดการข้อมูลให้กับเจ้าของหอพัก เช่น ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้า และสามารถออกรายงานสรุปยอดค้างชำระในแต่ละเดือน พิมพ์สัญญาเช่าโดยดึงข้อมูลผู้เช่าจากการจองได้
- 2) ผู้เช่าสามารถตรวจสอบสถานะห้องพัก จองห้องพักออนไลน์ ตรวจสอบค่าเช่าและค่าน้ำ-ค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือน แจ้งซ่อมอุปกรณ์ประจำห้องพัก แจ้งย้ายห้องพักออนไลน์ ตรวจสอบวันครบกำหนดการชำระเงินค่าเช่า แจ้งยอดโอนเงินค่าเช่าหรือค่าปรับกรณีจ่ายค่าเช่าล่าช้าผ่านระบบออนไลน์ได้ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของหอพักทางด้านการบริหารจัดการข้อมูลห้องพัก และเป็นประโยชน์ต่อผู้เช่า

จากการศึกษามานี้สรุปได้ว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหนึ่งของความสะดวกรวดเร็วในชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ มากมายทั้งธุรกิจการใช้งานของผู้คนรวมทั้งการศึกษา และเทคโนโลยียังมีปัจจัยส่งผลธุรกิจนั้นมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพดังนั้นธุรกิจหอพักออนไลน์จึงเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักท่องเที่ยวและนักศึกษา บางครั้งบางเวลาการจองห้องพักอาจจะเกิดปัญหาในด้านการบริการความต้องการของผู้ใช้ไม่ทั่วถึง ดังนั้นควร

นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการพัฒนาเว็บในการดูแล โดยทางเราได้คิดระบบการจัดการ  
หอพักออนไลน์แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ภาษา PHP เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบ และ  
ใช้ภาษา HTML ในการออกแบบหน้าเว็บไซต์ของระบบการจัดการหอพักออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวก  
ในการให้บริการแก่ลูกค้า ตลอดจนเจ้าของกิจการเองก็ทั้งยังช่วยลดข้อผิดพลาด  
ที่เกิดจากการทำงานในรูปแบบเก่า