

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีเครื่องมือและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบได้มีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นสารสนเทศที่จะนำมาพัฒนาโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยผู้จัดทำได้รวบรวมองค์ความรู้ทั้งแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารจัดการจองรถเช่าเพื่อการท่องเที่ยวกรณีศึกษาหจก.จิตติแวนเซอร์วิสม์ดังต่อไปนี้

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับ การท่องเที่ยว

ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการด้านการท่องเที่ยวต่างให้ความหมายของการท่องเที่ยวไม่มีทัศนคติที่หลากหลาย ดังนี้

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้กล่าวว่าการท่องเที่ยว (Tourism) เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวางครอบคลุมการเดินทางเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจการเล่นกีฬาการติดต่อธุรกิจตลอดจนการเยี่ยมเยือนญาติพี่น้องสหพันธ์องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (International Union of Official Travel Organization หรือ IUOTO) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวว่า จะต้องเป็นการท่องเที่ยวที่มีเงื่อนไขตามหลักสากลดังต่อไปนี้คือ (Goeldner & Ritchir, 2006)

- 1) ต้องเป็นการเดินทางจากที่อยู่อาศัยปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว
- 2) ต้องเป็นการเดินทางด้วยความสมัครใจ
- 3) ต้องเป็นการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ตามที่มีใช้เพื่อประกอบอาชีพหรือหารายได้ในการเดินทางนั้นละแวกนั้นมีคู่แข่งใหม่ จุดไหนที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกดื่มกาแฟของร้าน หรืออะไรที่ทำให้ธุรกิจแตกต่างไปจากร้านอื่นๆ ผู้ประกอบการรายย่อยที่ต้องการเข้ามาลงทุน ควรสร้างความแตกต่างไปจากผู้ประกอบการรายใหญ่ในตลาด ทั้งรูปแบบการตกแต่งร้านกาแฟและรสชาติของสินค้า สิ่งเหล่านี้ผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนตัดสินใจเปิดธุรกิจร้านกาแฟ(การวางแผนธุรกิจร้านกาแฟ,2559 : ออนไลน์)

จากคำนิยามต่างๆ ดังที่ได้รวบรวมมาในข้างต้น นี้สามารถสรุปได้ว่าการท่องเที่ยวคือ การเดินทางออกจากสภาพแวดล้อมปกติเช่น บ้าน ที่ทำงาน ไปยังสถานที่ต่างๆ เป็นการชั่วคราวทั้งภายในและระหว่างประเทศ ด้วยความสมัครใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน หย่อนใจการศึกษาธุรกิจ ประชุมสัมมนาหรืออื่นใด แต่ต้องไม่เป็นการได้มาซึ่งรายได้จาก สถานที่ที่ไปถึงนั้นๆ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2545:ออนไลน์)

2.1.2 แนวคิดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการเช่ารถยนต์

ความหมายของธุรกิจบริการรถยนต์เช่า ธุรกิจบริการรถยนต์เช่า คือการให้บริการ ยานพาหนะสำหรับลูกค้าโดยที่ผู้ประกอบการเป็นผู้รับภาระอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้งาน ตามปกติ เช่น การซ่อมบำรุง การจัดหาประกันภัย การต่อทะเบียนภาษีประจำปี และการจัดหา รถทดแทนในกรณีที่รถไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยลูกค้าจะมีหน้าที่เพียงชำระค่าเช่าและ ขับขี่เท่านั้น (บริษัท เอซีเอส แคปปิ ตอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2554)

ลักษณะทั่วไปของธุรกิจรถเช่า

ลักษณะทั่วไปของการประกอบธุรกิจรถเช่า จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การให้เช่ารถยนต์เพื่อการดำเนินงาน (Operating lease) เป็นการให้เช่าที่ดำเนินการ สัญญาเช่าให้สิทธิลูกค้าใช้รถยนต์เป็นระยะนับปี โดยลูกค้าจะจ่ายค่าเช่าเป็นรายเดือนและ รับผิดชอบในส่วนของค่าน้ำมันที่ใช้ ส่วนผู้ให้เช่ารับผิดชอบในค่าบำรุงรักษา ค่าประกันภัย ตลอดจนจ่ายค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และเมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่าแล้ว ผู้ให้เช่าสามารถนำทรัพย์สินดังกล่าว ออกให้ผู้อื่นเช่าได้อีกกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทเอกชน หน่วยงานราชการและ รัฐวิสาหกิจ

2. การให้เช่ารถยนต์ชั่วคราวระยะสั้น (Rental) เป็นการให้เช่าที่ให้สิทธิลูกค้าเลือกที่จะ ใช้บริการเป็นรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน โดยมีรถยนต์ให้เลือกใช้งานหลายประเภททั้ง รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถตู้และรถกระบะที่มีให้เลือกหลายรุ่นหลายขนาดพร้อมทั้งให้บริการ คนขับหรือเลือกขับเองก็ได้ ปัจจุบันมีผู้ประกอบการรถเช่าประมาณ 180 ราย ส่วนใหญ่จะเป็น ผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ให้บริการเช่ารถยนต์ชั่วคราวเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน ขณะที่ผู้ประกอบการรายใหญ่จะให้เช่าเพื่อการดำเนินงาน

ประโยชน์จากบริการธุรกิจรถยนต์เช่า

1. ลดภาระทางการเงิน ซึ่งไม่ต้องลงทุนจ่ายเงินก้อนใหญ่เพื่อซื้อรถยนต์
2. ค่าเช่ารถยนต์ถือเป็นค่าใช้จ่ายขององค์กร สามารถนำไปลงรายการในบัญชีค่าใช้จ่ายได้
3. มีบริการซ่อมบำรุงและตรวจเช็คสภาพรถยนต์ตามระยะทางตลอดอายุสัญญาการใช้งาน ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถยนต์ รวมทั้งยังช่วยลดภาระในด้านบุคลากรที่ต้องทำหน้าที่ในส่วนนี้ด้วย
4. ได้รับบริการที่สะดวกและคล่องตัวในกรณีรถเสีย หรือเกิดอุบัติเหตุซึ่งผู้ประกอบการรถเช่าจะมีพนักงานให้คำแนะนำพร้อมช่างลูกเชน และรถซ่อมบำรุงเคลื่อนที่ออกให้ความช่วยเหลือขณะเดียวกันยังมีรถยนต์ให้บริการระหว่างการซ่อมบำรุงที่ใช้เวลามากกว่า 1 วันด้วย ธุรกิจรถเช่าในปัจจุบันมีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ธุรกิจได้ง่าย ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายเปิดเสรีอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและโรงแรม ดังนั้นนักลงทุนและ Chain จาก ต่างประเทศจึงสามารถเข้ามาลงทุนประกอบกิจการมากขึ้น สำหรับกลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้ประกอบการรถยนต์เช่านำมาใช้เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาด มีดังนี้
 1. มีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าด้วยบริการที่มีคุณภาพ ความสะอาด ความรวดเร็ว ตลอดจน การให้ความสำคัญและความต่อเนื่องของการบริการ
 2. มีการให้บริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย โดยจัดซื้อรถยนต์ตาม ประเภท ยี่ห้อรุ่น และติดตั้งอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ตาม การเรียกร้อง
 3. มีการให้บริการหลังการให้เช่าครบวงจร เช่น การดูแลรักษารถนิตินิติการจัดการซ่อมบำรุง บริการรถลูกเชน บริการรถยนต์ทดแทน บริการพนักงานขับรถ และการประกันภัยรถยนต์ เป็นต้น
 4. มีการให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุนในการจัดการรถยนต์ให้เช่า โดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดี กับตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ ซึ่งจะช่วยให้ได้รับส่วนลดในการจัดซื้อรถยนต์ ค่าอะไหล่รถยนต์ และค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์
 5. มีการสร้างภาพลักษณ์ของกิจการผ่านสื่อโฆษณาต่าง ๆ เช่น แผนพับนิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต รวมถึงรายการส่งเสริมการขายและร่วมออกงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจท่องเที่ยว เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

6. มีการสร้างเครือข่ายศูนย์บริการให้เช่า และบริการหลังการเช่าครอบคลุมในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ (สมาคมรถเช่าไทย, 2542)

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บไซต์ (Web Site)

เว็บไซต์ (Website Web Site หรือ Web site) เป็นหน้าเว็บเพจหลายหน้าเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งไฮเปอร์ลิงก์ (Hyper Link) ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวปไซด์ไวด์เวิลด์ (Worldwide Web WWW W3) หรือที่เรียกกันสั้นๆ ว่า “หน้าแรกของเว็บไซต์” ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า “เว็บโฮมเพจ” (Home Page) เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูลภายในเว็บไซต์ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทางวิชาการ ตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่าง ๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัวจนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่าง ๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) (วิกิพีเดีย, 2553: ออนไลน์)

2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยอาศัยเครือข่ายโทรคมนาคมเป็นตัวเชื่อมเครือข่าย ภายใต้มาตรฐานการเชื่อมโยงด้วยโปรโตคอลเดียวกันคือ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถสื่อสารระหว่างกันได้ นับว่าเป็นเครือข่ายที่กว้างขวางที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากมีผู้นิยมใช้โปรโตคอลอินเทอร์เน็ตจากทั่วโลกมากที่สุด อินเทอร์เน็ตจึงมีรูปแบบคล้ายกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบ WAN แต่มีโครงสร้างการทำงานที่แตกต่างกันมากพอสมควร เนื่องจากระบบ WAN เป็นเครือข่ายที่ถูกสร้างโดยองค์กร ๆ เดียวหรือกลุ่มองค์กรเพื่อวัตถุประสงค์ด้านใดด้านหนึ่งและมีผู้ดูแลระบบที่รับผิดชอบแน่นอน แต่อินเทอร์เน็ตจะเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างคอมพิวเตอร์นับล้านๆ เครื่องแบบไม่ถาวรขึ้นอยู่กับว่าใครต้องการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตและสามารถติดต่อสื่อสารกับคนทั่วโลกได้ ระบบอินเทอร์เน็ตจึงไม่มีผู้รับผิดชอบหรือดูแลทั้งระบบ

ประวัติของอินเทอร์เน็ตในช่วงต้นปีคริสต์ศตวรรษ 1960 (ประมาณปี 2503)ซึ่งเป็นยุคสงครามเย็นระหว่างสหรัฐอเมริกากับโซเวียต มีความเสี่ยงทางการทหารและความเป็นไปได้ที่จะถูกโจมตีด้วยอาวุธปรมาณูหรือนิวเคลียร์ การทำลายล้างศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูล อาจทำให้เกิดปัญหาทางการรบ และเป็นช่วงที่ระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูลอาจทำให้เกิดปัญหาทางการรบ จึงมีแนวคิดในการวิจัยระบบที่สามารถเชื่อมโยงเครื่องข่ายคอมพิวเตอร์และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่แตกต่างกันได้

อินเทอร์เน็ตจึงถือกำเนิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2512 โดยองค์การทางทหารของสหรัฐอเมริกา ชื่อว่า U.S. Defense Department คิดขึ้นเพื่อให้มีระบบเครือข่ายสื่อสารที่ไม่มีวันตาย แม้จะถูกโจมตีจากสงคราม เรียกเครือข่ายนี้ว่า ARPAnet (Advances Research Project Agency Network) จุดเริ่มของ ARPAnet ได้ทำการทดลองเชื่อมคอมพิวเตอร์จาก 4 แห่งโดยเริ่มจากมหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย (UCLA) กับสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด (SRI) ทั้งสองแห่งอยู่ในรัฐแคลิฟอร์เนียและเพิ่มอีก 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยซานตาบาร์บารา (UCSB) ในรัฐแคลิฟอร์เนีย มหาวิทยาลัยแห่งรัฐยูทาห์ (UTAH) ความสำเร็จของเครือข่ายทำให้มหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกานำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ในการสื่อสารรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-Mail) รับส่งข่าวสาร แฟ้มเอกสารต่าง ๆ ในงานวิจัยทางวิชาการ ปีพ.ศ. 2523 คนทั่วไปเริ่มสนใจอินเทอร์เน็ตมากขึ้น โดยมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในเชิงพาณิชย์ บริษัท ห้างร้าน และองค์กรเอกชนต่าง ๆ โดยเริ่มใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อประชาสัมพันธ์ธุรกิจ มีการซื้อขายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Commerce) จนเกิดกระแสความนิยมในธุรกิจดอทคอมมากขึ้นจนกระทั่งปี พ.ศ. 2528 (ค.ศ. 1985) ระบบอินเทอร์เน็ตถือเป็นเทคโนโลยีที่สมบูรณ์พร้อมรองรับการใช้งานด้านการสื่อสารแพร่ขยายในวงกว้าง โดยเฉพาะการใช้งาน E-Mail Chat Telnet FTP Gopher และ Finger เป็นต้น

ในประเทศไทยเริ่มใช้งานครั้งแรกใน ปี พ.ศ. 2532 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้เชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ผ่านระบบโทรศัพท์ทางไกลระหว่างประเทศ) กับมหาวิทยาลัยในออสเตรเลียเพื่อการรับส่งอีเมล และปี พ.ศ. 2535 ได้มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างถาวร โดยมีจุดเชื่อมต่อ Gateway 2 แห่ง คือ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในระดับมหาวิทยาลัย (Campus Network) แล้วจึงเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตอย่างสมบูรณ์ เมื่อเดือนสิงหาคม 2535 และในปี 2538 การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.)

ร่วมมือกับเอกชนรายแรกโดยใช้ชื่อว่า อินเทอร์เน็ต-เคเอสซี (KSC) ในการให้บริการ อินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ เรียกโดยย่อว่า ISP (Internet Service Provider) (baitoey, 2554: ออนไลน์)

2.2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เบราว์เซอร์ หรือ โปรแกรมดูเว็บ คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลและโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บในหน้าเว็บที่สร้างด้วยภาษาเฉพาะ เช่น ภาษาเอชทีเอ็มแอล (html) ที่จัดเก็บไว้ที่ระบบบริการเว็บหรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือระบบคลังข้อมูลอื่น ๆ โดยโปรแกรมค้นดูเว็บเปรียบเสมือนเครื่องมือในการติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเวปไซด์เวป

2.2.3.1 ประโยชน์ของ Web Browser

สามารถดูเอกสารภายในเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ อย่างสวยงามมีการแสดงข้อมูลในรูปของ ข้อความ ภาพ และระบบมัลติมีเดียต่างๆ ทำให้การดูเอกสารบนเว็บมีความน่าสนใจมากขึ้น ส่งผลให้อินเตอร์เน็ตได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเช่นในปัจจุบัน ปัจจุบัน Web Browser ส่วนใหญ่จะรองรับ html 5 และ อ่าน css เพื่อความสวยงามของหน้า web page

2.2.3.2 รายชื่อเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย

- 1) Internet Explorer
- 2) Mozilla Firefox
- 3) Google Chrome
- 4) Safari

(เว็บเบราว์เซอร์, 2560 : ออนไลน์)

2.2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นการพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีข้อดีคือ ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local (ภายในวง LAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time ระบบมีประสิทธิภาพใช้งานง่ายเหมือนกับกำลังท่องเว็บ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาจะตรงกับความต้องการกับหน่วยงานหรือห้างร้านมากที่สุด ไม่เหมือนกับโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไปที่มักจะจัดทำระบบในแบบกว้าง ๆ ซึ่งมักจะไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริงระบบสามารถโต้ตอบกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ เครื่องที่ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติมทั้งสิ้น ตัวอย่างระบบงานที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือบริการต่างๆ เช่น การจองที่พัก การจองโปรแกรมทัวร์ การจอง

แผ่น CD-DVD ฯลฯ ระบบงานบุคคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ ระบบงานในโรงเรียน เช่น ระบบงานวัดและประเมินผล ระบบงานปกครอง ระบบงานห้องสมุด ระบบการลงทะเบียน เช็คเกรด ฯลฯ ระบบงานอื่นๆ ที่ต้องการนำข้อมูลมา Onlineค่าใช้จ่ายในการทำให้เว็บแอปพลิเคชันปกติจะใช้วิธีการคำนวณจากขอบเขตของระบบงานและปริมาณของข้อมูลที่ไหลเวียนในระบบ รวมถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ซึ่งทางเว็บโปรแกรมเมอร์จะคำนวณราคาออกเป็นงานๆ ไป ซึ่งส่วนใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ต่อไปนี้รวมกัน ค่าจัดทำระบบงาน ค่าชื่อโดเมน และ Web Hosting (ในกรณีจะนำระบบออกทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ค่าบริการหลังการขาย ค่า Hardware และอุปกรณ์ด้านเครือข่าย เพิ่มเติม อื่นๆ

การทำงานของ Web Application โปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักคือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูล ที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักคือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผล จัดการตรวจสอบข้อมูลที่รับเข้ามาเบื้องต้นและการประมวลผลบางส่วนแต่ส่วนการทำงานหลักจะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ในลักษณะ Web Application แบบเบื้องต้น ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะเป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR (Common Language Runtime) ที่ใช้แปลภาษา Intermediate จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET หรือ C#.NET หรืออาจจะเป็น J2EEที่มีส่วนแปลไบต์โค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา เป็นต้น (narisara, 2557: ออนไลน์)

2.2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับโฮมเพจ (Home page)

โฮมเพจ (Home Page) เป็นคำที่ใช้เรียกหน้าแรกของเว็บไซต์ โดยเป็นทางเข้าหลักของเว็บไซต์ เมื่อเปิดเว็บไซต์ขึ้นมาโฮมเพจจะเปรียบเสมือนกับเป็นสารบัญและคำนำที่เจ้าของเว็บไซต์สร้างขึ้นเพื่อใช้ประชาสัมพันธ์องค์กรของตน นอกจากนี้ภายในโฮมเพจอาจมีเอกสารหรือข้อความที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่น ๆ ด้วย (63web1945, 2557: ออนไลน์)

2.2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมารวมกันโดยมีโครงสร้างเดียวกัน ถูกควบคุม ดูแลและจัดการโดยซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล (DBMS)

เพื่อตอบสนองความต้องการสารสนเทศขององค์กรและเพื่อการใช้งานร่วมกันของผู้ใช้ เรียกองค์ประกอบทั้งหมดที่ทำงานร่วมกันเหล่านี้ว่า “ระบบฐานข้อมูล (Database System)”

ระบบฐานข้อมูล (Database System) เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องของสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS (Data Base Management System) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

(เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.ป.ป : ออนไลน์)

2.2.7 ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์แบบเว็บรีสปอนซีฟ (Responsive web)

เว็บรีสปอนซีฟ(Responsive Web) คือ เว็บไซต์ที่สามารถรองรับการทำงานบนหน้าจออุปกรณ์เครือข่าย ได้ทุกอุปกรณ์ เช่น Desktop Internet Mobile Internet ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะมีหน้าจอแตกต่างกันไป ตามขนาดความกว้างของเครื่อง ทำให้หน้าตาเว็บไซต์ที่ออกแบบให้ดูผ่านหน้าจอกอมพิวเตอร์อย่างเดียว มีปัญหาการทำงานเมื่อใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่มีหน้าจอกขนาดเล็กกว่า เช่น Mobile Internet Users อุปกรณ์มือถือ เพราะเนื่องจากปัจจุบันนี้ การใช้งานผ่าน Mobile Internet มีการเจริญเติบโตสูง และมีแนวโน้มที่จะแซง Desktop Internet Users ทำให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าชมเว็บไซต์ได้ตลอดเวลา

ดังนั้น ผู้ที่ต้องการทำเว็บส่วนใหญ่จะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย บางครั้งออกแบบมาเพื่อรองรับการทำงานผ่านหน้าจอกอมพิวเตอร์อย่างเดียว ทำให้ผู้ใช้ที่ใช้อุปกรณ์มือถือ มีการดาวน์โหลด ทำให้เข้าหน้าเว็บไซต์ล่าช้า หรือบางอุปกรณ์มือถือไม่รองรับการทำงานพวก flash ทำให้ไม่สามารถแสดงรายละเอียดอย่างชัดเจน

อดีต : การออกแบบจะทำหลายๆ เวอร์ชัน เพื่อที่จะรองรับการทำงานที่แตกต่างกันไป เช่น เวอร์ชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ เวอร์ชันสำหรับคอมพิวเตอร์ทั่วไป

ปัจจุบัน Responsive Web Design : คือแนวคิดการออกแบบแนวใหม่ การออกแบบจะมีการปรับเปลี่ยน CSS ที่ใช้ในการทำเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถแสดงผลได้ทุกๆ อุปกรณ์ ซึ่งจะใช้ URL ร่วมกันแต่การแสดงผลในแต่ละอุปกรณ์แตกต่างกันไป (“Responsive Web Design การแสดงผลเว็บไซต์ที่รองรับทุกหน้าจอกการทำงาน”, 2557: ออนไลน์)

2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.3.1 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่จะสั่งและควบคุมให้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ทำงาน ไม่สามารถจับต้องซอฟต์แวร์ได้โดยตรงเหมือนกับตัวฮาร์ดแวร์ เพราะซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมนี้จะถูกจัดเก็บอยู่ในสื่อที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เช่น แผ่นดิสก์ ซอฟต์แวร์ ที่มักติดตั้งไว้ในฮาร์ดดิสก์เพื่อทำงานทันทีที่เปิดเครื่อง คือ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยการพัฒนาโครงการงานได้ใช้ซอฟต์แวร์ดังนี้

2.3.1.1 โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซิโอ (Microsoft Office Visio 2013) เป็นโปรแกรมที่ช่วยสร้างกราฟฟิกและแผนภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับองค์กรที่ต้องใช้กราฟฟิก แผนภูมิ แผนผัง และตารางต่าง ๆ ในการนำเสนองานรวมทั้งการสร้างบนเว็บไซต์ Visio เป็นเครื่องมือที่เสริมการทำงานของ Microsoft Office ในการช่วยสร้างแผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างองค์กร แผนภูมิทางการตลาด ตารางเวลา และอื่นๆ ได้ง่าย

2.3.1.2 Sublime Text นั่นก็คือ Text Editor ตัวหนึ่งที่มีความสามารถสูงที่ใช้ในการเขียนโค้ด สนับสนุนหลายภาษา เหมาะกับผู้ที่ต้องการปรับแต่งการทำงานด้วยตนเอง สามารถลง package เพิ่มความสามารถได้ และสามารถกำหนดหรือตั้งค่าโปรแกรมได้อย่างง่าย ผ่านการกำหนด Key – Binding โดยมีขั้นตอนและวิธีการที่ไม่ยาก

2.3.1.3 โปรแกรมอะโดบีโฟโต้ชอป (Adobe Photoshop) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการจัดการแก้ไขและตกแต่งรูปภาพ Photo (Editing And Retouching) แบบแรสเตอร์ผลิตโดยบริษัทอะโดบีซิสเต็มส์ โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการไฟล์ข้อมูลรูปภาพที่มีประสิทธิภาพ การทำงานกับไฟล์ข้อมูลรูปภาพส่วนใหญ่จะทำงาน ไฟล์ข้อมูลรูปภาพที่จัดเก็บข้อมูลรูปภาพแบบ Raster สามารถใช้ในการตกแต่งภาพเล็กน้อย เช่น ลบ ตาแดง ลบรอยแตกของภาพ ปรับแก้สี เพิ่มสีและแสง หรือการใส่เอฟเฟกต์ให้กับรูปภาพ เช่น ทำ ภาพลึกลับ การทำภาพโมเซค การสร้างภาพพาโนรามาจากภาพหลายภาพต่อกัน นอกจากนี้ยังใช้ ในการตัดต่อภาพและการซ้อนฉากหลังเข้ากับภาพสามารถทำงานกับระบบสี RGB CMYK Lab และ Grayscale และสามารถจัดการกับไฟล์รูปภาพที่สำคัญได้ เช่น ไฟล์นามสกุล JPG GIF PNG TIF TGA โดยไฟล์ที่จัดเก็บในรูปแบบเฉพาะของตัวโปรแกรมเอง จะใช้นามสกุลของไฟล์ว่า PSD จะสามารถจัดเก็บคุณลักษณะพิเศษของไฟล์ที่เป็น Photoshop เช่น เลเยอร์ ชันแนล โหมดสี รวมทั้งสไลด์ ได้ครบถ้วน

2.3.1.4 โปรแกรมจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (XAMPP) เป็นโปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้ทำงานในลักษณะของ WebServer คือ เครื่องคอมพิวเตอร์

ของเราจะเป็นทั้งเครื่องแม่และเครื่องลูกในเครื่องเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องเชื่อมต่อกับ Internet สามารถทดสอบเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ปัจจุบันได้รับความนิยมจากผู้ใช้งาน CMS ในการสร้างเว็บไซต์ XAMPP ประกอบด้วย Apache, PHP, MySQL, PHPMyAdmin, Perl ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่รองรับการทำงาน CMS ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมสำหรับออกแบบเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ไฟล์สำหรับติดตั้ง XAMPP อาจมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีชุดควบคุมการทำงานที่ช่วยให้การปรับแต่งส่วนต่างๆ ง่ายขึ้น XAMPP รองรับระบบปฏิบัติการหลายตัว เช่น Windows, Linux, Apple

2.3.1.5 โปรแกรมฐานข้อมูล (MySQL) เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา PHP ภาษา APS.NET หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

2.3.1.6 ชุดคำสั่งภาษาพีเอชพี (PHP) เป็นภาษาสคริปต์แบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server-Side Scripting Language) หมายถึง การประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML ส่งให้กับเครื่องลูกข่ายหรือไคลเอ็นต์ (Client) เพื่อแสดงผล ซึ่งลดภาระการส่งข้อมูลจำนวนมากเพื่อมาประมวลผลบนเครื่องลูกข่าย การเขียนสามารถทำได้โดยเขียนโค้ด PHP แทรกลงไปในโค้ด HTML

2.3.1.7 ชุดคำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอล 5 (HTML 5) เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจโดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup Language หมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกัน

HTML5 เป็นมาตรฐานภาษา HTML เวอร์ชันใหม่ล่าสุด แต่ยังไม่เป็น Final Version มีคุณสมบัติเพิ่มขึ้นจาก HTML เดิม ทำให้เขียน HTML ง่ายขึ้น สนับสนุนการแสดงผลบนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น PC Mac Iphone Android Phone หรือ Tablet เป็นต้น เพิ่มลูกเล่นในการ

ทำงาน เช่น ทำงานกับระบบแผนที่สร้างภาพกราฟิก โดยไม่ต้องมี Flash เน้นการใช้งานร่วมกับ CSS (Cascading Style Sheets) และ JavaScript สามารถทำงานร่วมกับภาษาที่ใช้พัฒนา Web Application เช่น PHP หรือ ASP ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (“แนะนำ HTML5 แบบอ่านจบ ต้องรู้บ้างแหละ”, 2558: ออนไลน์)

2.3.1.8 ชุดคำสั่งซีเอสเอส (CSS) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่เป็นภาษาในกลุ่มภาษาสไตลชีต (ภาษาสไตลชีต เป็นภาษาที่มีการใช้งานมานานแล้วในวงการกราฟิก โดยภาษาสไตลชีตจะเป็นโครงสร้างเอกสารต้นฉบับที่มีการจัดรูปแบบและตัวอักษรไว้เรียบร้อยแล้ว) ซึ่งจะใช้ภาษา CSS ในการจัดรูปแบบและโครงสร้างของเอกสารที่เขียนจากภาษา HTML โดยภาษา CSS สามารถใช้งานได้หลากหลายและมีความยืดหยุ่น สามารถใช้งานกับภาษา XML SVG และ XUL

ภาษา CSS (Cascading Style Sheets) มีมาตรฐานที่กำหนดโดยกลุ่ม World Wide Web Consortium (W3C) ซึ่งเป็นกลุ่มองค์กรระหว่างประเทศทำหน้าที่จัดระบบมาตรฐานที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต (WWW) โดยภาษา CSS ได้ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนในปัจจุบันมีทั้งหมด 4 รุ่นด้วยกันคือ

- 1) CSS 1 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนธันวาคม ค.ศ. 1996
- 2) CSS 2 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1998
- 3) CSS 3 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2011 (เป็นเวอร์ชันล่าสุดที่ใช้ปัจจุบันร่วมกับ HTML 5)
- 4) CSS 4 ได้เริ่มทำการพัฒนาตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน ค.ศ. 2009 แต่ในปัจจุบันยังไม่มีเบราว์เซอร์ใดรองรับการใช้งานของ CSS 4

2.3.1.10 ชุดคำสั่งภาษาจาวาสคริปต์ (JAVA Script) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java , JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (Script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับภาษา HTML) เพื่อให้เว็บไซต์มีการเคลื่อนไหวสามารถตอบสนองของผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (Interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งความสามารถในการทำงานของ JavaScript มีดังนี้

1) JavaScript ทำให้สามารถใช้ เขียนโปรแกรมแบบง่ายได้โดยไม่ต้องพึ่งภาษาอื่น

2) JavaScript มีคำสั่งที่ตอบสนองกับผู้ใช้งาน เช่น เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มหรือ Checkbox สามารถสั่งให้เปิดหน้าต่างใหม่ได้ ทำให้เว็บไซต์ของเรามีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานมากขึ้น ทำให้เว็บไซต์ดัง ๆ ทั้งหลาย เช่น Google Map ต่างหันมาใช้

3) JavaScript สามารถเขียนหรือเปลี่ยนแปลง HTML Element ได้ คือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผลของเว็บไซต์ได้ หรือหน้าแสดงเนื้อหาสามารถซ่อนหรือแสดงเนื้อหาได้แบบง่าย

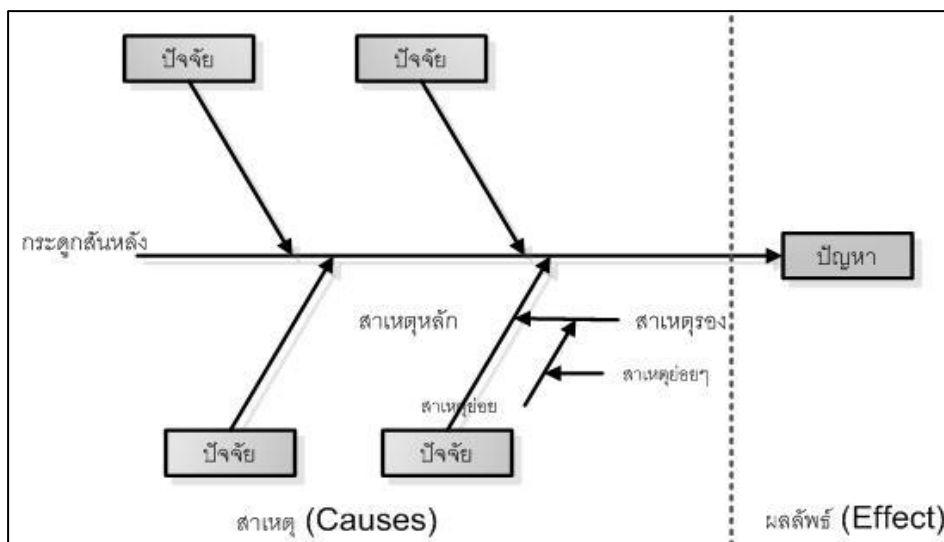
4) JavaScript สามารถใช้ตรวจสอบข้อมูลได้ เมื่อกรอกข้อมูลบางเว็บไซต์ เช่น Email เมื่อกรอกข้อมูลผิดจะมีหน้าต่างฟ้องขึ้นมาว่ากรอกผิด หรือลืมกรอกอะไรบางอย่าง เป็นต้น

5) JavaScript สามารถใช้ในการตรวจสอบผู้ใช้ได้ เช่น ตรวจสอบว่าผู้ใช้ใช้ Web Browser อะไร

6) JavaScript สร้าง Cookies เก็บข้อมูลของผู้ใช้ในคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เองได้ (“JavaScript คืออะไร”, 2556: ออนไลน์)

2.3.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.3.3.1 แผนภูมิแก่งปลาหรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause And Effect Diagram) เป็นเครื่องมือทางการบริหารรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานทางธุรกิจถือว่าเป็นเรื่องรวมปกติ ซึ่งอาจประกอบไปด้วยปัญหาเพียงเล็กน้อยจนถึงปัญหาระดับใหญ่ ถึงแม้ว่าจะเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยหรือเป็นปัญหาใหญ่ก็สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขปัญหานั้นๆ เนื่องจากปัญหาได้รับการพอกพูนอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมในด้านการดำเนินงานแล้ว อาจทำให้ธุรกิจได้รับผลกระทบและส่งผลกระทบต่อความเสียหายหรือล่มสลายได้ ในขณะเดียวกันหากธุรกิจใดที่สามารถจัดการกับปัญหาและแก้ไขปัญหานั้นได้ลุ่ลวงไปได้ด้วยดีย่อมหมายถึงความสำเร็จในการแก้ไขปัญหานั้น เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่และก้าวไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย หลักการแก้ไขปัญหานั้นนักวิเคราะห์ระบบควรมีการกำหนดหัวข้อของปัญหาและสาเหตุของปัญหาให้ได้ก่อน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถใช้ได้เป็นอย่างดีคือการเอามาประยุกต์เขียนแผนภูมิแก่งปลา ซึ่งแผนภูมิแก่งปลาสามารถเรียกได้หลายชื่อ Fishbone Diagram เช่น Cause-and-Effect Diagram หรือ Ishikawa Diagram



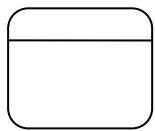



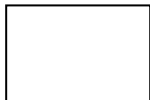

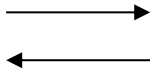
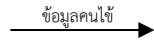
ภาพที่ 2.1 รูปแบบการเขียนแผนผังก้างปลา

2.3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าแผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลและการประมวลผลต่างๆ ในระบบความสัมพันธ์กับแหล่งเก็บข้อมูลที่ใช้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่ายและมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบหรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับโปรแกรมเมอร์หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ แผนกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบและรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซสกับข้อมูล แต่ในบางครั้งหากต้องการกำหนดรายละเอียดนอกเหนือไปจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นเข้ามาช่วย เช่น ข้อความสั้นๆ ที่อ่านแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจโดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วย 4 สัญลักษณ์ คือ

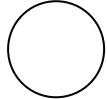
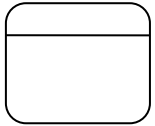
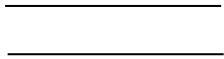
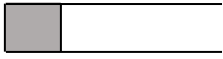

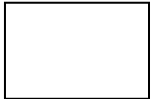
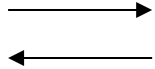
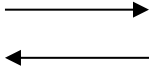
- 1) สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)
- 2) สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow Symbol)
- 3) สัญลักษณ์แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)
- 4) สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity Symbol)

ในการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลได้ใช้เครื่องมือสำหรับออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson

Gane & Sarson	ความหมาย	ตัวอย่าง
	Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ	
	Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)	
	External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ	
	Data Store : เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง	

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบสัญลักษณ์กระแสข้อมูลของ DeMarco & Yourdon กับ Gane & Sarson

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล
		External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Store : เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.2.3.3 อี-อาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram) เป็นแบบจำลองข้อมูลซึ่งแสดงถึงโครงสร้างของฐานข้อมูลที่เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล รวมทั้งรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบในลักษณะที่เป็นภาพรวม ทำให้เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการรวบรวมและวิเคราะห์รายละเอียด ตลอดจนความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ โดยอี-อาร์โมเดลมีการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่เรียกว่า Entity Relationship Diagram หรืออี-อาร์ไดอะแกรมแทนรูปแบบของข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร จึงทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลสามารถเข้าใจลักษณะของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ง่ายและถูกต้องตรงกัน ระบบที่ได้รับการออกแบบจึงมีความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร โดย E-R Diagram มีองค์ประกอบพื้นฐานดังนี้

1) เอนทิตี (Entity) หมายถึงสิ่งของหรือวัตถุที่เราสนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้และเป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไปเอนทิตีจะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตีพนักงาน จะแยกออกเป็นของพนักงาน เอนทิตีเงินเดือนของพนักงานคนหนึ่งก็อาจเป็นเอนทิตีหนึ่งในระบบของโรงงาน โดยทั่วไปแล้วเอนทิตีจะมีกลุ่มที่บอกคุณสมบัติที่บอกลักษณะของเอนทิตี เช่น พนักงานมีรหัส ชื่อ นามสกุล และแผนก โดยจะมีค่าของคุณสมบัติบางกลุ่มที่ทำให้สามารถแยกเอนทิตีออกจากเอนทิตีอื่นได้

2) แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึงคุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ แผนก เป็น Attribute

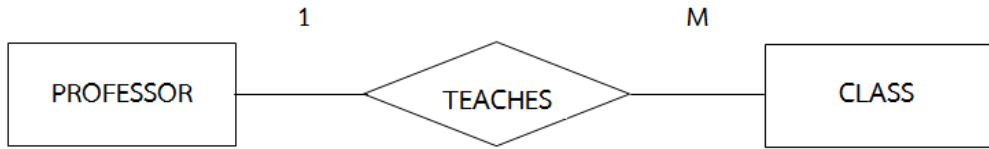
3) ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึงความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างเอนทิตี โดยจะมีชื่อแสดงความสัมพันธ์ร่วมกัน ซึ่งจะใช้รูปภาพสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมรูปดาวแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและระบุชื่อความสัมพันธ์ลงในสี่เหลี่ยม โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

- แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One To One Relationships)



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบ One To One Relationships

- แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One To Many Relationships)



ภาพที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบ One To Many Relationships

- แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many To Many Relationships)



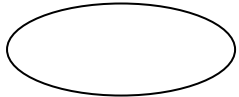
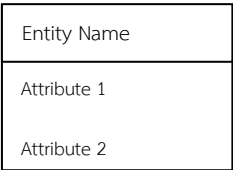

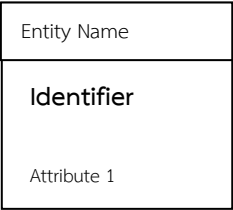
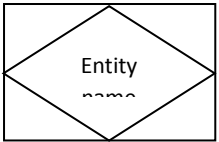

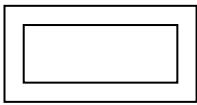

ภาพที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationships

ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล ได้ใช้เครื่องมือสำหรับแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
		ใช้แสดง Entity
		Relationship Line เส้นเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
	-	Relationship ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สำหรับ Crow's Foot Model ใช้ตัวอักษรเขียนแสดงความสัมพันธ์

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล (ต่อ)

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
		Attribute ใช้แสดง Attribute ของ Entity
		ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)
		Associative Entity
		Weak Entity

ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ในการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
<u>1</u> ————— <u>1</u>	—————	หนึ่ง-ต่อ-หนึ่ง (One-to-One)
<u>1</u> ————— M	—————>	หนึ่ง-ต่อ-กลุ่ม (One-to-Many)
<u>M</u> ————— <u>N</u>	> —————>	กลุ่ม-ต่อ-กลุ่ม (Many-to-Many)

2.2.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้อาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายงานต่างๆ ไว้ภายในหมวดรายการชื่อ “Report” เป็นต้น ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลให้เป็น

หมวดหมู่ในพจนานุกรมข้อมูล เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่างๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงาน

ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System : DBMS) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางประสานงานระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล โดยทำการควบคุม ดูแล และจัดการเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น การจัดเก็บและดูแลรักษาข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล เป็นต้น โดยจะทำการเก็บรวบรวมรายละเอียดและคำอธิบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ตัวอย่างเช่น ชื่อตาราง (Table) ชื่อขอบเขตข้อมูล (Field) และคีย์ต่างๆ เป็นต้น ไว้ในพจนานุกรมข้อมูลที่มีการสร้างขึ้นมาเป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากทุกฐานข้อมูลจะมีการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูล (Metadata) ภายในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น โครงร่างของฐานข้อมูลระดับภายนอก (External Schema) โครงร่างของฐานข้อมูลระดับแนวคิด (Conceptual Schema) และ โครงร่างของฐานข้อมูลระดับภายใน (Internal Schema) เป็นต้น ซึ่งส่วนที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลักษณะดังกล่าว คือ พจนานุกรมข้อมูล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า System Catalog

โครงสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) ในการจัดการฐานข้อมูล มีลักษณะแบบของข้อมูล (Data Type) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.5 ประเภทข้อมูลชนิดตัวอักษร

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	VARCHAR(M)	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทตัวอักษร ทุกครั้งที่เลือกชนิดของฟิลด์เป็นประเภทนี้ จะต้องมีการกำหนดความยาวของข้อมูลลงไปด้วย ซึ่งสามารถกำหนดค่าได้ตั้งแต่ 1 - 255 ฟิลด์	ขนาดข้อมูลจริง+1byte
2	CHAR(M)	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทตัวอักษรแบบที่ถูกจำกัดความกว้างเอาไว้คือ 255 ตัวอักษร ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้เหมือนกับ VARCHAR หากทำการสืบค้นโดยเรียงตามลำดับก็จะเรียงข้อมูล	ตามจำนวนอักษรที่ระบุ

ตารางที่ 2.5 ประเภทข้อมูลชนิดตัวอักษร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
3	TINYTEXT	ในกรณีที่ข้อความยาวๆ หรือต้องการที่จะค้นหาข้อความ โดยอาศัยพีเจอร์ FULL TEXT SEARCH ของ MySQL เราอาจจะเลือกที่จะไม่เก็บข้อมูลลงในฟิลด์ประเภท VARCHAR ที่มีข้อจำกัด	ขนาดข้อมูลจริง+1byte
4	TEXT	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทตัวอักษรเช่นเดียวกับ TINYTEXT แต่สามารถเก็บได้มากขึ้น โดยสูงสุดคือ 65,535 ตัวอักษร หรือ 64KB เหมาะสำหรับเก็บข้อมูลพวกเนื้อหาต่างๆ ที่ยาวๆ	ขนาดข้อมูลจริง+2byte
5	MEDIUMTEXT	เก็บข้อมูลประเภทตัวอักษรเช่นเดียวกับ TINYTEXT แต่เก็บข้อมูลได้ 16,777,215 ตัวอักษร	ขนาดข้อมูลจริง+3byte

ตารางที่ 2.6 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	ค่าตัวเลขแบบมีเครื่องหมาย	ค่าตัวเลขแบบไม่มีเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	TINYINT(M)	-128 ถึง 127	0 ถึง 255	1 byte
2	SMALLINT(M)	-32768 ถึง 32767	0 ถึง 65535	2 byte
3	MEDIUMINT(M)	-8388608 ถึง 8388607	0 ถึง 16777215	3 byte
4	INT(M) หรือ INTEGER(M)	-2147483648 ถึง 2147483647	0 ถึง 4294967295	4 byte
5	BIGINT(M)	-9223372036854775808 ถึง 9223372036854775807	0 ถึง 18446744073709551615	8 byte

ตารางที่ 2.7 ประเภทข้อมูลชนิดจำนวนทศนิยม

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	ค่าตัวเลขแบบมีเครื่องหมาย	ค่าตัวเลขแบบไม่มีเครื่องหมาย	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	FLOAT(M,D)	-3.402823466E+38 ถึง -1.175494351E-38	0 และ 1.175494351E-38 ถึง 3.402823466E+38	4 byte
2	DOUBLE(M,D)	-1.7976931348623157E +308 ถึง -2.2250738585072014E-308	2.2250738585072014E -308 ถึง 1.7976931348623157E +308	8 byte
3	DECIMAL(M,D) หรือ NUMERIC(M,D)	เก็บค่าเลขทศนิยมแบบระบุจำนวนหลัก M ทุกหลักรวมจุดทศนิยม และ D หลักหลังทศนิยม เช่น 123.34 ให้กำหนดเป็น DECIMAL(3,2)	เก็บค่าเลขทศนิยมแบบระบุจำนวนหลัก M ทุกหลักรวมจุดทศนิยม และ D หลักหลังทศนิยม เช่น 123.34 ให้กำหนดเป็น DECIMAL(3,2)	ถ้า d = 0 ขนาดที่เก็บคือ m+1byte ถ้า d > 0 ขนาดที่เก็บคือ m+2byte

ตารางที่ 2.8 ประเภทข้อมูลชนิดวันและเวลา

ลำดับที่	ชื่อประเภทข้อมูล	รายละเอียด	เนื้อที่เก็บข้อมูล
1	DATE	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทวันที่ โดยเก็บได้จาก 1 มกราคม ค.ศ. 1000 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 โดยจะแสดงผลในรูปแบบ YYYY-MM-DD	3 byte
2	DATETIME	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทวันที่ และเวลา โดยจะเก็บได้ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 1000 เวลา 00:00:00 ไปจนถึง 31 ธันวาคม ค.ศ. 9999 เวลา 23:59:59 โดยรูปแบบการแสดงผลจะเป็น YYYY-MM-DD HH:MM:SS	8 byte
3	TIME	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทเวลา มีค่าได้ตั้งแต่ - 838:59:59 ไปจนถึง 838:59:59 โดยจะแสดงผลออกมาในรูปแบบ HH:MM:SS	3 byte
4	YEAR(2/4)	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทปี ในรูปแบบ YYYY หรือ YY แล้วแต่ว่าจะเลือก 2 หรือ 4 (หากไม่ระบุ จะถือว่าเป็น 4 หลัก)	1 byte
5	TIMESTAMP (M)	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทวันที่ และเวลาเช่นกัน แต่จะเก็บในรูปแบบของ YYYYMMDDHHMMSS หรือ YMMDDHHMMSS หรือ YYYYMMDD หรือ YYMMDD แล้วแต่ว่าจะระบุค่า M เป็น 14, 12, 8 หรือ 6 ตามลำดับ	8 byte

2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บไซต์ และระบบการจองรถเช่าของหจก.จิตติแวนเซอร์วิสได้ศึกษา งานวิจัยและบทความเกี่ยวกับการออกแบบหน้าเว็บไซต์ และพัฒนาระบบการจองรถเช่าไว้ดังนี้

นัฐราภรณ์เม้าบำรุงและคณะ(พ.ศ. 2559)ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับ บริษัท นิว ลัคกี้ทัวร์(ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท จัดนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล (Incentive Travel) ได้มีการดำเนินกิจการด้านการจัดนำเที่ยวมาเป็นระยะเวลาานมากกว่า 15 ปีจึงได้รับความไว้วางใจและความพึงพอใจจากลูกค้าเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะกลุ่มลูกค้าหนุ่มสาว โรงงาน ซึ่งบริษัทจะเน้นการให้บริการเป็นหลักโดยจัดโปรแกรมนำเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลให้กับพนักงานเนื่องจากทางบริษัทมีการบริการที่ใส่ใจทั้งที่พักโรงแรมร้านอาหารยานพาหนะที่ใช้เดินทาง และให้การต้อนรับยิ้มแย้มแจ่มใส รวมไปถึงการตอบโต้ความต้องการของลูกค้า สามารถดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวกลุ่มโรงงานได้ซึ่งการใช้เส้นทางในการจัดโปรแกรม นำเที่ยวของบริษัท นิว ลัคกี้ทัวร์ (ประเทศไทย)จำกัด เป็นการใช้เส้นทางภาคกลาง และ ภาค ตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ในการจัดนำเที่ยวทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการโปรแกรมการ ท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล เส้นทางพิเศษ :อันดามัน-อ่าวไทย-อาเซียน บริษัทสามารถนา โปรแกรมการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลเส้นทางใหม่ไปใช้ในการจำหน่ายและเพิ่มรายได้ให้กับ องค์กรต่อไป ทำให้มีกลุ่มลูกค้าใหม่มาใช้บริการเพิ่มมากขึ้นคำสำคัญ :โปรแกรมนำเที่ยวเพื่อ เป็นรางวัล, เส้นทางพิเศษ:อันดามัน-อ่าวไทย-อาเซียน

สรุผู้จัดทำได้แนวคิดพัฒนาระบบการจองรถเช่าเพื่อจัดนำเที่ยวผ่านทางเว็บไซต์เพื่อ ความสะดวกแก่ลูกค้าและเป็นทางเลือกให้แก่ลูกค้าที่ต้องการเช่ารถ และมีโปรแกรมที่แตกต่าง หรือโปรแกรมเดินทางของลูกค้า

นิพาดา แก้วพุ่ม(พ.ศ. 2557) ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครพฤติกรรมการแสวงหา ข้อมูลและการตัดสินใจท่องเที่ยว รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลการท่องเที่ยวผ่าน สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการตัดสินใจท่องเที่ยวภายในประเทศการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจจาก กลุ่มตัวอย่างคือบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 คน จาก การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และการประมวลผลทางสถิติได้แก่การแจกแจง ความถี่ค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และและสถิติ ทดสอบความสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ21-25 ปี ระดับ การศึกษาปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัท/ลูกจ้างเอกชน สถานภาพโสด และมีรายได้ส่วนตัว

ต่อเดือน 15,001–25,000 บาท มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลการท่องเที่ยวผ่านอินเทอร์เน็ต ด้านระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต 3–6 ปีใช้อินเทอร์เน็ต 3–4 วัน/สัปดาห์ใช้อินเทอร์เน็ตแต่ละครั้ง 6–8 ชั่วโมง โดยช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต 12.01–18.00 น. มีสถานที่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตคือที่ทำงาน ส่วนใหญ่การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้อีเมลล์นอกจากนี้ระดับความบ่อยครั้งของการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศจากด้านการเดินทางมากที่สุดรองลงมาคือด้านสถานที่พัก และด้านสถานที่ท่องเที่ยวตามลำดับประชาชนที่มีรายได้ส่วนตัวเฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลการท่องเที่ยวภายในประเทศผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน และพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลการท่องเที่ยวภายในประเทศผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจท่องเที่ยวภายในประเทศด้านสถานที่ท่องเที่ยว ด้านการเดินทาง และด้านสถานที่พักไปในทิศทางเดียวกันโดยมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญในการนำเสนอข้อมูลด้านสถานที่ท่องเที่ยว ด้านการเดินทาง ด้านที่พักและด้านอาหารและเครื่องดื่ม กับกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีอาชีพข้าราชการพนักงานรัฐวิสาหกิจ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มอาชีพนี้มีความถี่ในการแสวงหาข้อมูลการท่องเที่ยวผ่านอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีการตัดสินใจท่องเที่ยวในประเทศสูงกว่ากลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีอาชีพอื่น ดังนั้นหากทุกภาคส่วนร่วมมือกันในการกำหนดรูปแบบการท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มอาชีพนี้และส่งเสริมการตลาดอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ก็จะเกิดการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศเพิ่มมากขึ้นไป

สรุปผู้จัดทำได้พัฒนาระบบการจองรถเช่าเพื่อความสะดวกแก่ทุกคน ทุกช่วงอายุ และชาวต่างชาติสามารถใช้งานได้ จากผู้คนส่วนมากค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวและบริการต่างๆผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนมาก

อัญรินทร์ ขจรเวดิน(พ.ศ. 2558)ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การตลาดของธุรกิจนำเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ กรณีศึกษา: นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาดตาม การวิเคราะห์คู่แข่งและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ส่วนการวางกลยุทธ์ทางการตลาด (7 P's) ให้ความสำคัญในด้านกระบวนการให้บริการ รองลงมาคือด้านผลิตภัณฑ์และด้านภาพลักษณ์ สำหรับปัญหาในการดำเนินธุรกิจนำเที่ยวภายในประเทศส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านทักษะในการ

ทำงานของบุคลากร คู่แข่ง และราคาตามลำดับ การศึกษาครั้งนี้พบวาลักษณะการจดทะเบียนที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการให้ความ สำคัญในการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการตลาด และการให้ความสำคัญในการวางกลยุทธ์ทาง การตลาด และการให้ความสำคัญกับปัญหาในการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อการให้ความสำคัญในการ วิเคราะห์สถานการณ์ด้านการตลาด และการให้ความสำคัญในการวางกลยุทธ์ทางการตลาดและ การให้ความสำคัญกับปัญหาในการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นเรื่องการประเมินสภาพปัจจุบันภายในองค์กร และปัญหาในด้านคู่แข่งซึ่งมีความแตกต่างกับระยะเวลาในการดำเนิน ธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาเรื่องกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจนำเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ : กรณีศึกษา นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศครั้งนี้ เปนการศึกษาภาพรวมของกลยุทธ์ การตลาดของธุรกิจนำเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแก่ผู้ที่ต้องการศึกษาหาข้อมูล เกี่ยวกับธุรกิจนี้ และนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาข้อมูลเชิงลึกหรือเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการ สามารถนำข้อมูลไปวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมต่อไป

สรุปผู้จัดทำได้แนวคิดการพัฒนาระบบในเชิงธุรกิจเนื่องจากการแข่งขันที่สูง การมีระบบสารสนเทศมาเป็นกระบวนการทางการดำเนินธุรกิจที่อำนวย ความสะดวกอาจทำให้ได้เปรียบและ ลดต้นทุนในเชิงธุรกิจยิ่งขึ้น

ธัญชนก สิ้นชัยวนิชกุล(พ.ศ. 2558)ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง“ขั้นตอนการติดต่อประสานงานการจัดกิจกรรมพิเศษโครงการThailand's Luckiest Visitor การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย”เพื่อโปรโมทและจัดกิจกรรมให้กับนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในประเทศไทยเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและทำให้คนที่ไม่รู้จักประเทศไทยสนใจมาเที่ยวที่ประเทศไทยมากขึ้นการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยเสนอแผนและวัตถุประสงค์ของการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว 3 ประการ คือ งานโฆษณาการท่องเที่ยวงานรับรองนักท่องเที่ยวและงานบำรุงสถานที่ท่องเที่ยวและที่พัก การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (สำนักงานใหญ่)อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานครจึงทาให้นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาได้ง่ายและสะดวกต่อการเดินทาง

สรุปผู้จัดทำได้แนวคิดที่มี คือการโฆษณาแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่และภายในประเทศไทยผ่านทางเว็บไซต์ให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงรายละเอียดบางส่วนของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อกระตุ้นให้เกิดการท่องเที่ยว เป็นต้น

ธกฤต เฉียบแหลมและคณะ(พ.ศ. 2558)ได้ทำการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการนำมาใช้เป็น

เครื่องมือด้านการทำธุรกรรมพาณิชย์ ธุรกิจบริการด้านการท่องเที่ยวหลายแห่งปรับ รูปแบบ ของตนให้การเป็น ตัวแทนจำหน่ายสินค้าและบริการการท่องเที่ยวออนไลน์ มีผลกระทบ ต่อ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอย่างมากด้วยบทบาทตัวกลางระหว่างลูกค้าและผู้ส่งมอบปัจจัย การ ผลิตสินค้าและบริการการท่องเที่ยว องค์ความรู้ที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจ และการเป็น ตัวแทน จำหน่ายสินค้าและบริการการท่องเที่ยวจำเป็นต้องใช้การบริหารความสัมพันธ์กับผู้ ส่งมอบปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการการท่องเที่ยวงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนา ตัวแบบสำหรับการคัดเลือกผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการการท่องเที่ยว โดยใช้ ความคิดเชิงระบบ ซึ่งเป็นแนวคิดที่อยู่ ภายใต้องค์ความรู้ด้านการจัดการความรู้ ซึ่งมีความ เหมาะสมต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีพลวัต มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และเครือข่ายในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่างก็มีความ ซับซ้อน ดังนั้นการจัดการความรู้ด้าน การคัดเลือกและบริหารความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิตและบริการเที่ยววิวิจัย สำหรับการศึกษานี้ได้ทำ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นธุรกิจ ตัวแทนจำหน่ายสินค้า และ บริการการท่องเที่ยว ออนไลน์ในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 7 รายซึ่งจดทะเบียนกับสำนักงาน ทะเบียนธุรกิจนำเที่ยว และมีวัตถุประสงค์กรรมการท่องเที่ยว เจ้าของธุรกิจเป็นผู้ตอบคำถามจาก การ สัมภาษณ์ร่วมกับแบบสอบถาม ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการได้นำ ความต้องการ ของ ลูกค้ามาวิเคราะห์ ร่วมกับการใช้วงจรชีวิตการให้บริการลูกค้า และการบริหารประสบการณ์ ลูกค้า ซึ่งเป็นแนวคิดด้านการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า มาเป็นตัวกำหนดผู้ส่งมอบปัจจัยการ ผลิตสินค้าและบริการการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับลูกค้าเป้าหมาย และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการ คัดเลือก โดยขั้นตอน การทำงานของตัวแทนจำหน่ายสินค้าและบริการการท่องเที่ยวออนไลน์ได้ ถูกอธิบายเป็นผัง กระบวนการ อันได้แก่ การคัดเลือก การเจรจาต่อรองทางธุรกิจ การทำสัญญา การพัฒนาผู้ส่งมอบ ปัจจัยการผลิตด้านการท่องเที่ยว จนถึงขั้นตอนการยกเลิกการค้าระหว่างกัน การเข้าใจในความ ต้องการของลูกค้า มาซึ่งความเข้าใจในพฤติกรรมของปัญหาการคัดเลือกผู้ ส่งมอบปัจจัยการผลิต ด้านการท่องเที่ยวรวมถึงการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างกัน การศึกษา นี้จะทําให้ทราบพฤติกรรม ของปัญหาการคัดเลือกผู้ส่งมอบ2 ประเด็นสำคัญคือ 1) ปัจจัยภายใน ที่เป็นพฤติกรรมของตัวแทน จำหน่ายสินค้าและบริการการท่องเที่ยวออนไลน์เอง โดยวิธีการ คัดเลือกที่ดีหรือไม่ดีจะส่งผลต่อ ผลตอบแทนปัจจุบันของธุรกิจในความสูญเสียค่าใช้จ่ายใน กระบวนการคัดเลือก หรือผลกระทบต่อ ยอดขาย และอีกประเด็นหนึ่งคือคุณภาพการให้บริการ เพียงพอแล้วหรือไม่และการแสวงหาแนวทาง พัฒนาคุณภาพ และ 2) ปัจจัยภายนอกที่เป็น พฤติกรรมของผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ การท่องเที่ยวซึ่งส่งผลตัวแทนจำหน่าย สินค้าและบริการการท่องเที่ยวออนไลน์ ได้แก่ความไม่ตั้งใจที่ จะทำให้ลูกค้าได้รับผลกระทบจาก วิธีการดำเนินธุรกิจ และความพยายามที่จะพัฒนาธุรกิจผู้ส่งมอบ ปัจจัยการผลิตสินค้าและ

บริการการท่องเที่ยวอาจไม่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของตัวแทนจำหน่าย สินค้าและบริการการท่องเที่ยวออนไลน์ จากปัญหาทั้งหมดนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความคิดเชิงระบบมาอธิบายปัญหา ซึ่งสามารถแยกปัญหาดังกล่าวออกเป็นความคิดเชิงระบบ 2 รูปแบบคือ 1) การคัดเลือก 2) การบริหาร ความสัมพันธ์ ซึ่งจะเป็นความคิดเชิงระบบที่ช่วยให้เกิดการแบ่งปันความรู้ระหว่าง ทั้งสองตัวแบบทำให้เกิดกลยุทธ์ที่อธิบายจุดแข็ง จุดอ่อน การเรียนรู้เชิงปรับตัว และการเรียนรู้เชิงคาดการณ์ การบริหารความเสี่ยง และระบุหน่วยงานหรือบุคคลที่จะเข้ามามีบทบาททำให้กลยุทธ์สำเร็จอีกด้วย การจัดทำความคิดเชิงระบบจะช่วยให้เกิดกระบวนการจัดการความรู้ ที่ลดเวลาและในการตัดสินใจ เลือกสินค้า และบริการการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับความต้องการลูกค้า เกิดผลกำไร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้และ สร้างนวัตกรรมแก่อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

สรุปผู้จัดทำได้แนวคิดการจูงใจหรือการเช่ารถผ่านเว็บไซต์โดยการสมัครสมาชิกโดยมีการยืนยันตัวตน พร้อมชำระเงินผ่านทางออนไลน์ได้ เพื่อยกระดับมาตรฐานและความสะดวกลูกค้าและผู้ประกอบการ พร้อมทั้งพัฒนาระบบอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้มีระดับยิ่งขึ้น

2.5 บทสรุป

จากการศึกษาวรรณกรรม ระบบสารสนเทศบริหารจัดการจองรถเช่าเพื่อการท่องเที่ยว กรณีศึกษา หจก.จิตติแวนเซอร์วิสมิ แนวทางที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการ หจก.จิตติแวนเซอร์วิสมิ ซึ่งระบบนี้จะสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการภายใน หจก. ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นส่วนของการจัดการคิวรถ ระบบจองรถ จัดการข้อมูลบริหารโครงการเว็บไซต์และการออกแบบใบรายงานต่างๆเพื่อให้เจ้าของกิจการใช้เพื่อการตัดสินใจ ทำให้เจ้าของกิจการ มีความสะดวกในการปฏิบัติงานมากขึ้นเป็นระบบที่ใช้งานบนเว็บมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูล