

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และเครื่องมือที่ใช้ออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

ในการพัฒนาระบบได้มีการศึกษา และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นสารสนเทศที่จะนำมาพัฒนาโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยผู้จัดทำได้รวบรวมองค์ความรู้ทั้งแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารจัดการจัดการร้านอาหารครัวเมืองชล-ข้าวต้มปลา ดังนี้ มีดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการร้านอาหาร

2.1.2 แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์

#### 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา PHP

2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database)

2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

2.2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับพจนานุกรมข้อมูล

2.2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

#### 2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูล

2.3.1 Xampp

2.3.2 ภาษา PHP

2.3.3 ภาษา HTML

2.3.4 ภาษา CSS

2.3.5 แผนภูมิแกงปลาหรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause And Effect Diagram)

#### 2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

### 2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการร้านอาหาร

ยูนิลีเวอร์ ฟู้ด โซลูชันส์ (2565) กลยุทธ์วิธีการจัดการร้านอาหาร เพิ่มกำไรให้ร้าน. ในยุคนี้การเปิดร้านอาหารเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง เพราะไม่ว่าเศรษฐกิจของประเทศจะเป็นอย่างไร โรคระบาดจะมาเยือนและไม่รู้จะจบเมื่อไหร่ ยิ่งใครก็ต้องกิน เพราะฉะนั้น หลายคนก็ได้รับผลกระทบจากงานประจำ เบื่องานประจำ หรืออยากทำธุรกิจของตัวเอง การเปิดร้านอาหารจึงเป็นตัวเลือกอันดับต้น ๆ และมีแนวโน้มจะมีร้านอาหารเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น สิ่งที่ผู้ประกอบการร้านอาหารต้องรู้ไม่ว่าจะก่อนเปิดร้านอาหารหรือระหว่างที่ร้านของคุณดำเนินธุรกิจอยู่ก็คือวิธีการจัดการร้านอาหาร เพราะแน่ละ คงไม่มีใครอยากให้ร้านอาหารที่ตัวเองเปิดต้องมีกำไรน้อย ขาดทุน หรือไปจนถึงปิดตัวลง

2.1.1.1 เข้าใจความต้องการของลูกค้า สิ่งสำคัญอันดับแรกของการจัดการร้านอาหารคือการเข้าใจความต้องการของลูกค้า การสำรวจและการทำความเข้าใจกลุ่มลูกค้าเพื่อวางแผนเมนูเพื่อจัดจำหน่าย โดยเข้าใจว่าลูกค้าต้องการอาหารประเภทไหน อาหารอะไรที่เป็นที่นิยมตอนนี้ เพื่อคุณจะได้ตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้า เพื่อเป็นโอกาสในการทำธุรกิจร้านอาหารให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของคุณ และเพื่อจัดการร้านอาหารของคุณให้ขายดี ได้กำไร สำหรับเจ้าของร้านอาหารที่ยังไม่แน่ใจว่าในยุคนี้จะขายของกินเมนูไหนดี ขายแบบไหนดี ลองอ่านบทความ "ขายของกินอะไรดี ขายอาหารออนไลน์แบบไหนถึงจะมีกำไร" ที่จะเผยแพร่สูตรอาหารจานเดียวยอดนิยมสำหรับเจ้าของร้านอาหารที่ต้องการขายของกินด้วย

2.1.1.2 การจัดการงบประมาณร้านอาหารที่ดี หนึ่งในปัจจัยสำคัญของการจัดการร้านอาหารให้มีกำไร คือการจัดการงบประมาณ ต้นทุนร้าน เพราะงบประมาณนี้แหละจะเป็นตัวชี้วัดว่าร้านคุณจะได้กำไรหรือขาดทุนเมื่อหักลบกับยอดขายแล้ว ไม่ว่าจะเป็นค่าอุปกรณ์ เครื่องครัว ค่าเช่าร้าน ค่าวัตถุดิบ ค่าจ้างพนักงาน ค่าการตลาด ค่าสาธารณูปโภคของร้าน และอีกมากมายอีกปาละล้านแล้วเป็นรายจ่ายที่ผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารต้องแบกรับ ดังนั้น การวางแผนที่ดีในการใช้จ่าย การทำบัญชีรายรับรายจ่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญ รายจ่ายบางประเภทเป็นสิ่งที่เจ้าของร้านควบคุมได้ เช่น ค่าจ้างพนักงานชั่วคราว ค่าทำการตลาด บางประเภทเป็นสิ่งที่ตายตัว เช่น ค่าจ้างพนักงานประจำ ค่าเช่าร้าน และบางประเภทเป็นสิ่งที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ค่าวัตถุดิบที่บ่อยครั้งจะขาดตลาดหรือขึ้นราคา ดังนั้น เจ้าของร้านต้องคาดการณ์ถึงปัญหาและวางแผนรับมือให้ดี

2.1.1.3 ความปลอดภัยด้านอาหารเป็นการจัดการที่ไม่ควรมองข้าม การจัดการร้านอาหารที่ดี ผู้ประกอบการต้องเข้าใจและให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร

เพราะความปลอดภัยด้านอาหารจะเป็นตัวกำหนดว่าร้านคุณจะอยู่รอดหรือไม่ เนื่องจากความปลอดภัยด้านอาหารไม่เพียงแต่จะส่งผลต่อรายได้ของร้าน ยังส่งผลต่อแรงงาน ลูกค้าและชื่อเสียงของร้านอีกด้วย ความปลอดภัยด้านอาหารโดยหลักแล้วคือวิธีการจัดการร้านอาหารให้เกิดความปลอดภัยทั้งกับพนักงานและลูกค้า เพราะการเปิดร้านอาหารคือการผลิตและขายอาหาร ดังนั้น จึงต้องมีความปลอดภัยสูงสุด ความท้าทายของเจ้าของร้านต่อความปลอดภัยด้านอาหาร ได้แก่ การต้องฝึกอบรมพนักงานเรื่อย ๆ ให้เข้าใจถึงการใช้เครื่องครัวให้ถูกวิธี ให้พนักงานปรุงอาหารโดยไม่มีสารปนเปื้อน เครื่องใช้ในครัวมีการตรวจสอบหรือซ่อมแซมเป็นประจำ

2.1.1.4 ราคาอาหารที่ลูกค้ารับได้ ร้านคุณได้กำไร การเปิดร้านอาหารและการจัดการร้านอาหารให้ร้านได้กำไร ราคาอาหารคือสิ่งแรกๆ ที่ควรคำนึงถึง การจะเป็นเจ้าของร้านอาหารหรือเป็นผู้ประกอบอาหาร ไม่เพียงแต่ต้องรู้เรื่องอาหาร ทำอาหารเป็น แต่ต้องมีทักษะในการคำนวณต้นทุนอาหารด้วย ซึ่งหลักการสำคัญคือต้นทุนอาหารของคุณไม่ควรเกิน 33% ของราคาขายในเมนูถึงจะมีโอกาสที่ร้านคุณจะทำกำไร นอกจากนี้ คุณควรตั้งราคาให้สอดคล้องกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เป็นราคาที่ลูกค้ารับได้ และต้องสอดคล้องกับคุณภาพสินค้า ราคาตลาด และควรเหมาะสมกับต้นทุนทางธุรกิจของคุณ คลีกอ่านบทความ "ราคาที่คุณตั้งนั้นใช่หรือยัง" ที่จะช่วยเผยเคล็ดลับการตั้งราคาอาหารให้ร้านของคุณ

2.1.1.5 โปรโมชันเพิ่มยอดขายให้กระฉูด ถึงแม้เจ้าของร้านจะคำนวณราคาขายอย่างดี เป็นราคาที่เหมาะสมกับต้นทุนทางธุรกิจและลูกค้ารับได้แน่นอน แต่นั่นก็ยังไม่เพียงพอกับการจัดการร้านอาหารให้มียอดขายเพิ่มขึ้นและได้กำไร เพราะอีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับราคา คือ โปรโมชันหรือกลยุทธ์ส่งเสริมการขาย เรียกได้ว่ายิ่งกระตุ้นความสนใจของลูกค้าได้มากเท่าไร ก็เป็นผลดีกับร้านคุณมากเท่านั้น หลักการง่ายๆ ของการคิดโปรโมชันเพิ่มกระตุ้นยอดขาย คือหาวิธีทำให้ลูกคารู้สึกว่าสิ่งที่เขาจ่ายไปนั้นมีราคาถูกกว่าปกติ คุ่มค่าที่จะซื้อจากร้านคุณมากกว่าไปซื้อร้านอื่น ซึ่งแน่นอนว่าหลักการนี้ใช้ได้กับทุกธุรกิจรวมถึงธุรกิจร้านอาหาร การคิดโปรโมชันกระตุ้นยอดขายสำหรับร้านอาหารโดยใช้หลักการข้างต้นนี้มีเทคนิคหลายอย่าง เช่น การสร้างตัวหลอกโดยเล่นกับขนาดของอาหาร สั่งจานใหญ่กว่าคุ่มค่า โดยลูกค้าจ่ายเพิ่มอีกเพียงนิดเดียว แต่ได้อาหารที่ปริมาณเยอะกว่า คุ่มค่ากว่ามาก การตั้งราคาเมนูหนึ่งให้ถูกที่สุด แล้วตั้งกำไรจากเมนูอื่นๆ หรือการขายเมนูเป็นเซต เพิ่มเครื่องเคียงอีกอย่างสองอย่างแต่จ่ายเพิ่มในราคาเพียงนิดเดียว นี่ก็จะกระตุ้นความสนใจและทำให้ลูกค้าถูกคิดได้ว่าการสั่งอาหารเพิ่มขึ้นจะถูกกว่าและคุ่มค่ากว่า จากนั้นร้านคุณก็ได้เพิ่มยอดขายเฉลี่ยต่อหัว (average check) และยอดขายเฉลี่ยต่อบิล (average check per bill) ไปด้วย

2.1.1.6 จัดการให้เมนูอาหารต้องโดนใจลูกค้า หนึ่งในสิ่งที่ช่วยให้ลูกค้าตัดสินใจจะทานหรือไม่ทานอาหารที่ร้านคุณ หรือจะสั่งหรือไม่สั่งอาหารของร้านคุณในแอปพลิเคชันสั่งอาหารก็คือเมนูชื่ออาหาร เพราะฉะนั้น การจัดการร้านอาหารที่ดีต้องคำนึงถึงสิ่งนี้ด้วย เมนูที่ชื่อวิไลศมาหราเกินไปอาจไม่เหมาะกับร้านอาหารทั่วไป เพราะลูกค้าจะไม่เข้าใจว่าสิ่งที่สั่งคืออะไร จะได้อะไรมาทาน มีส่วนผสมอะไรบ้าง ฉะนั้น ชื่อเมนูควรจะชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย เพื่อให้ลูกค้าเห็นภาพทันทีและไม่เกิดการลังเลที่จะสั่ง แต่หากคุณต้องการเพิ่มลูกเล่นให้ชื่อเมนูของคุณ อาจหยิบส่วนประกอบในจานนั้นมาเป็นตัวชูโรงและสร้างเรื่องราวให้กับมัน เช่น เน้นคำว่าเพื่อสุขภาพ หรือออกแก่นิคสำหรับเมนูสลัดผักรวม หรือบอกที่มาของส่วนประกอบนั้นๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ เช่น โก๋บ้านขอนแก่นย่างขมิ้น สามารถอ่านบทความคำแนะนำการออกแบบเมนูให้โดนใจ เพื่อการจัดการร้านอาหารด้านเมนูที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อผู้ประกอบการเริ่มขายอาหารไปซักระยะหนึ่งแล้ว จะต้องมีส่วนเมนูที่ขายดีและทำกำไรงาม เมนูขายดีแต่ไม่กำไรเมนูขายดีไม่เยอะแต่กำไรพุ่งกระฉูด

## 2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์

ดวงพร เกียรติคำ และคณะ (2546) ได้ให้ความหมายของการออกแบบเว็บไซต์ว่าเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้ อย่างสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่าจะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใดได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาด ถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขา หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้เอง เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ให้ประทับใจผู้ใช้ ทำให้เขาอยากกลับมาเข้าเว็บไซต์เดิมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วยองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

### 2.1.2.1 ความเรียบง่าย (Simplicity)

หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้ใช้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สี สัน ตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหว ต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตาและสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft หรือ Nokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวก

### 2.1.2.2 ความสม่ำเสมอ (Consistency)

หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้าควรที่จะมีรูปแบบ สไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชัน (Navigation) และโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

### 2.1.2.3 ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity)

ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพหรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคารแต่เราเลือกใช้สีสีนและกราฟิกมากมาย อาจทำให้ผู้ใช้คิดว่าเว็บไซต์ของสวนสนุก ซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้

### 2.1.2.4 เนื้อหา (Useful Content)

ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่ผู้ใช้งานต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมพัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง และไม่ซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลิงค์ข้อมูลจากเว็บอื่น ๆ มา เมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบว่าคุณอนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก

### 2.1.2.5 ระบบเนวิเกชัน (User-Friendly Navigation)

เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ให้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเนวิเกชันจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเนวิเกชันจึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของ

การวางเนวิเกชันก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้าเป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเนวิเกชันที่เป็นกราฟิกควรเพิ่มระบบเนวิเกชันที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ยกเลิกการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์

#### 2.1.2.6 คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal)

ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้นขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วสามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่าง ๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบขั้บบันได้ให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

#### 2.1.2.7 ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility)

การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรมีข้อจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ใช้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

#### 2.1.2.8 ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability)

ถ้าต้องการให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าคุณภาพเว็บไซต์ดี คุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผนและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวก ๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหามากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาและทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือ

#### 2.1.2.9 ความคงที่ของการทำงาน (Function Stability)

ระบบการทำงานต่าง ๆ ในเว็บไซต์ควรมีความถูกต้องแน่นอน ซึ่งต้องได้รับการออกแบบ สร้างสรรค์และตรวจสอบอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ลิงก์ต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ต้องตรวจสอบว่ายังสามารถลิงก์ข้อมูลได้ถูกต้องหรือไม่ เพราะเว็บไซต์อื่นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหาที่เกิดจากลิงก์ก็คือ ลิงก์ขาด ซึ่งพบได้บ่อยเป็นปัญหาที่สร้างความรำคาญกับผู้ใช้อย่างมาก

## 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับภาษา PHP

เสกสรรค์ ศิววิสัย (2550) PHP (PHP Hypertext Preprocessor) คือภาษาสำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลายโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป อาจมีข้อสงสัยว่าต่างจาก HTML อย่างไร คำตอบคือ HTML นั้นเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ จัดตำแหน่งรูป จัดรูปแบบตัวอักษร หรือใส่สีสັນให้กับเว็บไซต์ของเรา แต่ PHP นั้นเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่าง ๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบฟอร์มที่เราทำรับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนำมาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal, Joomla พูดย่าง ๆ คือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ JavaScript ใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

2.2.1.1 ความสามารถของภาษา PHP เป็นภาษาที่มีลักษณะเป็นแบบ Open source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นสคริปต์แบบ Server Side Script ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ดและทำงานที่เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ในรูปแบบของ HTML ซึ่งโค้ดของ PHP นี้ผู้ใช้จะไม่สามารถมองเห็นได้ PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกัน เช่น Unix, Windows, Mac OS อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก PHP เป็นสคริปต์ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Internet Information Service (IIS) เป็นต้น ภาษา PHP สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) PHP มีความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานของ PHP เช่น Oracle, MySQL, FilePro, Solid, FrontBase, mSQL, Microsoft Access และ MS SQL เป็นต้น PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, POP3 และ HTTP เป็นต้น

2.2.1.2 หลักการทำงานของ PHP จาก Client จะเรียกไฟล์ PHP script ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ไปยัง Web Server เมื่อ Web Server รับคำร้องขอจากเว็บเบราว์เซอร์แล้วก็จะนำสคริปต์ PHP ที่เก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์มาประมวลผลด้วยโปรแกรมแปลภาษา PHP ที่เป็นอินเตอร์พรีเตอร์กรณีที่ PHP script มีการเรียกใช้ข้อมูลก็จะติดต่อกับฐานข้อมูลต่าง ๆ ผ่านทาง

ODBC Connection ถ้าเป็นฐานข้อมูลกลุ่ม Microsoft SQL Server, Microsoft Access, FoxPro หรือใช้ Function Connection ที่มีอยู่ใน PHP Library ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลออกมา หลังจากแปลสคริปต์ PHP เสร็จแล้วจะได้รับไฟล์ HTML ใหม่ที่มีแต่แท็ก HTML ไปยัง Web Server Web Server ส่งไฟล์ HTML ที่ได้ผ่านการแปลแล้วกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์ที่ร้องขอผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเว็บเบราว์เซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมา ซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใด ๆ หลงเหลืออยู่เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP Interpreter ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว

2.2.1.3 สรุปความรู้เกี่ยวกับ PHP ภาษา PHP เป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลของเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นภาษาที่เข้าใจได้ง่าย มีความยืดหยุ่นสูง สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลที่หลากหลาย เป็นเหมือนกับสคริปต์ สามารถเรียกใช้งานง่าย นำไปแทรกไว้ตรงส่วนไหนก็ได้ของภาษา HTML โดยรูปแบบของภาษา PHP จะอยู่ในแท็กที่สำคัญที่ทำให้ภาษา PHP เป็นที่นิยมคือ เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ source code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และไม่ได้ยึดติดกับบุคคลหรือกลุ่มคนเล็ก ๆ แต่เปิดโอกาสให้โปรแกรมเมอร์ทั่วไปได้เข้ามาช่วยพัฒนา PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ ความสามารถของ PHP มีดังนี้: การรับข้อมูลจากแบบฟอร์มการสร้างหน้าจอกที่ไม่หยุดอยู่กับที่รับส่ง Cookies เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ความง่ายในการใช้ PHP สามารถทำได้โดยการแทรกส่วนที่เป็นเครื่องหมายพิเศษเข้าไประหว่างส่วนที่เป็นภาษา HTML ได้ทันที ฟังก์ชันสนับสนุนการทำงาน PHP มีฟังก์ชันมากมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อความ อักขระ และ pattern matching (เหมือนกับภาษา Perl) และสนับสนุนตัวแปร Scalar, Array, Associative Array นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูลรูปแบบอื่น ๆ ที่สูงขึ้นไปได้เช่นเดียวกับภาษา C หรือ Java

## 2.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database)

ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ (2541) ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง ชุดของข้อมูลที่รวมเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันเป็นเรื่องราวเดียวกันรวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นชุดข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลนิสิต ฐานข้อมูลค่า และ ฐานข้อมูลวิชาเรียน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากการบันทึกข้อมูลโดยผู้ใช้หรือบางข้อมูลอาจจะได้มาจากการประมวลผลข้อมูลแล้วบันทึกข้อมูลกลับไปเก็บที่ตำแหน่งที่ต้องการ ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ที่รวมของฐานข้อมูลต่าง ๆ หรือที่รวมของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งอาจจะได้จากการคำนวณ หรือประมวลผลต่าง ๆ หรืออาจจะได้จากการบันทึกข้อมูลโดยผู้ใช้ เช่น ระบบฐานข้อมูลงานทะเบียนนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ก็จะรวมเอาฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลวิชาเรียน ฐานข้อมูลนิสิต ฐานข้อมูล



อาจารย์ผู้สอน และ ฐานข้อมูลหลักสูตร เป็นต้น ซึ่งรวมกันเป็นระบบฐานข้อมูลของงานทะเบียนนิติคดี หรือฐานข้อมูลห้างร้านต่าง ๆ ก็จะประกอบด้วย ฐานข้อมูลสินค้า ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลระบบบัญชี ฐานข้อมูลลูกหนี้ และฐานข้อมูลตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น องค์ประกอบของฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บ โดยมีโปรแกรม Software ช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านี้เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ องค์ประกอบของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

2.2.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง ขนาดของหน่วยความจำหลัก อุปกรณ์นำเข้าและออกข้อมูล รายงาน หน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวลผลข้อมูลอาจจะใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ว่าเป็นแบบใด โปรแกรมจะทำหน้าที่ดูแลการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล การจัดทำรายงาน การปรับเปลี่ยน แก้ไข โครงสร้าง การควบคุม หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างว่าระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) คือ โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น DBASE IV, EXCEL, ACCESS, INFORMIX, ORACLE เป็นต้น

2.2.2.3 ข้อมูล (Data) ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมองภาพข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ใช้บางคนมองภาพของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บได้ในสื่อข้อมูล ผู้ใช้บางคนมองภาพข้อมูลจากการใช้งาน เป็นต้น

2.2.2.4 บุคลากร (People) ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.5 ผู้ใช้ทั่วไป (User) หมายถึง บุคลากรที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเพื่อทำงานสำเร็จ

2.2.2.6 พนักงานปฏิบัติการ (Operator) หมายถึง ผู้ปฏิบัติการด้านการประมวลผลการป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

2.2.2.7 นักเขียนโปรแกรม (Programmer) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ เพื่อให้จัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูลเป็นไปตามต้องการของผู้ใช้

2.2.2.8 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลและออกแบบระบบงานที่จะนำมาใช้

ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่บริการ และควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เป็นผู้ตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูล อะไรเข้าในระบบ จัดเก็บโดยวิธีใด เทคนิคการเรียกใช้ข้อมูล กำหนดระบบวิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การสร้างระบบข้อมูลสำรอง การกู้คืน และประสานงานกับผู้ใช้ว่ามีความ ต้องการใช้ข้อมูลอย่างไร รวมถึงการวิเคราะห์และการออกแบบระบบเพื่อให้นักเขียนโปรแกรม นำไปเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารงานระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Procedure) ในระบบฐานข้อมูลที่ดีจะต้องมีการจัดทำเอกสารที่ระบุ ขั้นตอนการทำงานของหน้าที่ต่าง ๆ ระบบฐานข้อมูลทั้งในสภาวะปกติ และในสภาวะที่ระบบ เกิดขัดข้องมีปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรในทุกระดับขององค์กร

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ระบบการจัดการฐานข้อมูล หมายถึง โปรแกรม หรือ ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการบริหารและจัดการ ฐานข้อมูลในการสร้าง การเรียกใช้ การปรับปรุงฐานข้อมูล เป็นเสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้งาน กับระบบฐานข้อมูล โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access, Oracle, MySQL หรือ SQL Server

ภาษาระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS Language) ภาษาที่ใช้กำหนดโครงสร้างหรือ นิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) เป็นภาษาที่ใช้กำหนดโครงสร้างข้อมูล ซึ่ง DBA เป็นผู้กำหนดไว้ ผลจากการแปลงเป็นภาษา DDL แล้วจะทำให้ได้ตารางที่จัดเก็บพจนานุกรม ภาษาสำหรับการใช้ข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) เป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกับ DBMS เพื่อดึงข้อมูล ค้นหาข้อมูล แก้ไข หรือลบข้อมูล

ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language: DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ควบคุม ความถูกต้องของข้อมูล ที่เกิดจากผู้ใช้งานหลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกันหน้าที่ของระบบการ จัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่แปลงคำสั่งที่ใช้จัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ ฐานข้อมูลเข้าใจได้ทำหน้าที่นำคำสั่งที่ได้รับการแปลแล้วไปส่งให้ฐานข้อมูลทำงาน เช่น การ เรียกใช้ข้อมูล (Retrieve) การจัดเก็บข้อมูล (Update) การลบข้อมูล (Delete) การเพิ่มข้อมูล (Add) เป็นต้นทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยตรวจสอบ ว่าคำสั่งใดทำงานได้ คำสั่งใดทำงานไม่ได้ หรือจัดทำระบบสำรองและการกู้คืนให้กลับสภาวะ การทำงานสู่สภาวะปกติทำหน้าที่รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้อง ทำหน้าที่จัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในฐานข้อมูลไว้ใน Data Dictionary รายละเอียดเหล่านี้เรียกว่า “คำอธิบายข้อมูล (Metadata)” ฐานข้อมูล DBMS ผู้ดูแลฐานข้อมูล (DBA) รูปแบบฟอร์ม ผู้ใช้งาน (User) ทำหน้าที่ควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมี

ประสิทธิภาพ เช่น ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ระบบ (Concurrency Control) ควบคุมความบูรณาภาพของข้อมูล (Integrity Control) ทำหน้าที่ประสานงานกับระบบปฏิบัติการที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถเรียกใช้ แกะไขข้อมูล หรือออกรายงานกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ Microsoft Visual Studio.NET 2005

VB.NET คือเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม เป็นภาษาหนึ่งในกลุ่มไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอเดอทเน็ต (Microsoft Visual Studio .NET) เป็นการโปรแกรมที่มีสภาพแวดล้อมแบบกราฟิกสำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) โดยมีรากฐานภาษามาจากภาษาเบสิก และทำงานบนเดอทเน็ตเฟรมเวิร์ค (Dotnet Framework) ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุอย่างแท้จริง และรองรับการออกแบบด้วยยูเอ็มแอล (UML = Unified Modeling Language) เป็นการรวมเครื่องมือที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมอย่างครบถ้วน (IDE = Integrated Development Environment) ซึ่งรวมบริการการพัฒนาภาษาโปรแกรม บริการคลาสิฟพื้นฐานให้นำมาใช้งานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ เช่น เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) วิซวลเบสิคเดอทเน็ต (VB.NET) วิซวลซีชาร์ป (VC#) วิซวลเจชาร์ป (VJ#) วิซวลซีพลัสพลัส (VC++) และเอเอสพีดีโอทเน็ต (ASP .NET) เป็นต้น โดยทั้งหมดทำงานอยู่บนซีแอลอาร์ (CLR = Common Language Runtime) ที่รองรับการประมวลผลและเข้าใช้ทรัพยากรในเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไมโครซอฟท์ได้เพิ่มขีดความสามารถขึ้นมาอีกมากมายใน VB.NET สิ่งที่น่าสนใจก็คือการปรับเปลี่ยนภาษาเป็นลักษณะ OOP (Object Oriented Programming) เต็มตัวเหมือนกับภาษาโปรแกรมสมัยใหม่ เช่น C++, C#, Delphi และ Java เป็นต้น และด้วยความที่ VB.NET อยู่ในตระกูล .NET จึงซึมซับเอาความสามารถอื่น ๆ ใน .NET เข้ามาด้วยเช่นกัน นอกจากนี้แล้ว VB.NET ยังเป็นภาษาที่ถูกผนวกเข้ากับโปรแกรมอื่น ๆ ของไมโครซอฟท์ เช่น Microsoft Access, Excel, Word เป็นต้น เพื่อใช้เขียนโปรแกรมลักษณะสคริปต์ (Script) หรือมาโคร (Macro) การเรียนรู้ VB จึงนับว่าคุ้มค่าเป็นอย่างยิ่ง โดยทั่วไป VB.NET ถือเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือพัฒนาในชุดโปรแกรม Visual Studio.NET แต่ก็มีเวอร์ชัน Standard ที่ไม่ได้รวมอยู่ในชุด Visual Studio.NET อีกด้วย ทุกวันนี้มีการนำ MySQL ไปใช้ในระบบต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นระบบเล็ก ๆ ที่มีจำนวนตารางข้อมูลน้อย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางไม่ซับซ้อน เช่น ระบบฐานข้อมูลบุคลากรในแผนกเล็ก ๆ ไปจนถึงระบบจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยตารางข้อมูลมากมาย มีความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตารางซับซ้อน เช่น ระบบสต็อกสินค้า ระบบบัญชีเงินเดือน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันมีการใช้ MySQL เป็น Database Server เพื่อการทำงานสำหรับ Web Database Application ในโลกอินเทอร์เน็ต

### 2.2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

ไพฑูรย์ จันทร์เรือง (2550) เว็บแอปพลิเคชันเพื่อการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการของสถาบันดีวคุณภาพ C.P.A & T.A. Center ให้สามารถลงทะเลเบียนเรียน ดูข้อมูลความรู้ ทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเบื้องต้น และสนทนาผ่าน Webboard ได้นั้น ผู้พัฒนาระบบได้ใช้แนวคิด และทฤษฎี รวมถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง - Server คือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีซอฟต์แวร์จัดการเครื่องแม่ข่าย ประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ ไว้คอยบริการเครื่องลูกข่าย (Client) ทำหน้าที่รอรับการร้องขอบริการใดๆ (Request) จาก Client แล้วทำการประมวลผล (Process) ตามความเหมาะสม แล้วส่งผลลัพธ์คืนไปยัง Client บางครั้ง Server สามารถทำตัวเป็น Client เพื่อขอรับบริการบางอย่างจาก Server อื่นๆ ได้ Client คือเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ที่เรียกบริการต่างๆ จากเครื่องแม่ข่ายเพื่อมาแสดงผล โดยการส่ง Request ไปยัง Server เพื่อขอบริการใดๆจาก Server ระบบ Client/Server ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อที่จะตอบสนองแนวคิดการ Downsizing เป็นการลดภาระภายในระบบ Time Sharing ซึ่งระบบ Server เป็นระบบประมวลผลที่เป็นระบบปฏิบัติการของ Windows แล้วจึงส่งผลลัพธ์ให้กับระบบ Client สถาปัตยกรรม Client/Server เป็นรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการยอมรับสูงสุดในปัจจุบัน ซึ่งเป็นระบบเครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการใดๆ

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ โปรแกรมประยุกต์ที่จะเข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser ซึ่งทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time จะพบข้อดีของเว็บแอปพลิเคชันคือข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในระบบที่มีการไหลเวียนในแบบ Online จึงสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Client Program จะทำให้ไม่ต้อง Upgrade Client Program และสามารถใช้งานผ่าน Internet Connection ที่มีความเร็วต่ำกว่า ส่งผลให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้โปรแกรมได้จากทุกแห่งในโลก ตัวอย่างระบบออนไลน์ที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือบริการต่างๆ ระบบงานบุคคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ และระบบงานในโรงเรียน เป็นต้น ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันพบว่า ภาษาที่ใช้มีด้วยกันหลายภาษา เช่น HTML, ASP/ASP.Net, PHP และ Java Script เป็นต้น รวมทั้งมีโปรแกรมมากมายที่สามารถจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เช่น Macromedia Dreamweaver UltraDev, Macromedia Dreamweaver MX และ Microsoft Visual Studio.NET เป็นต้น ดังนั้นผู้ที่พัฒนาระบบจึงเลือกใช้ Microsoft Visual Studio.NET เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนา และเลือกใช้ ASP.NET และ Java Script เนื่องมาจาก ASP.NET นั้นเป็นภาษา Script ภายใต้เทคโนโลยี Microsoft.NET ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพื่อให้แอปพลิเคชัน หรือ

โปรแกรมต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ ส่วน Java Script เป็นภาษาเชิงวัตถุที่มีความสามารถและลูกเล่นมากมาย Microsoft Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม Visual Programming บนระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งรองรับภาษาในการเขียนโปรแกรมที่หลากหลายภาษา เช่น VB, C#, C++ เป็นต้น รวมทั้งคิดค้นภาษา Java เพื่อให้ใช้งานได้ในระบบปฏิบัติการใดๆ ก็ได้ ไม่ว่าจะเป็น DOS, Windows 7, Windows XP, Linux หรือ UNIX (Mayo, 2010) และในปัจจุบันยังสามารถใช้งานได้ในทุกแพลตฟอร์มไร้สายได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังถูกผนวกเข้ากับโปรแกรมอื่นๆ ของไมโครซอฟท์ เช่น Microsoft Access, Excel, Word เป็นต้น เพื่อใช้เขียนโปรแกรมลักษณะ Script หรือ MacroASP.NET ความหมายของ ASP.NET (ASP) ย่อมาจาก Active Server Page เป็น Server-Side Script Language ชนิดหนึ่งที่ย่างต่อการศึกษาใช้งาน รวมทั้งมีความสามารถและยืดหยุ่นได้เป็นอย่างดี ทำให้ ASP ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เวลาที่ใช้ ASP นั้นต้องใช้ร่วมกับภาษาอื่นๆ จึงจะทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (จำลอง คุรุอุตสาหะ, 2551) ASP.NET เป็นรุ่นถัดจาก Active Server Pages (ASP) พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ถูกสร้างขึ้นมาเป็น Server-Side Script Language บนพื้นฐาน Common Language Runtime (CLR) ภายใต้เทคโนโลยี Microsoft.NET (Kanjalil, 2010) โดยผู้พัฒนาระบบสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับโดย .NET Framework เช่น C#, JScript.NET และ VB.NET เป็นต้น เพื่อสามารถนำไปใช้ในการเขียนเว็บเพจที่จำเป็นต่อการตอบสนองกับผู้ใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ASP.NET มีความสามารถในการนำข้อมูลจากฐานข้อมูล (Database) ประเภทต่างๆ มาแสดงในเว็บเพจ จึงเหมาะแก่การนำไปใช้ทำเว็บบอร์ด, เว็บเมลล์, ไดนามิกเว็บเพจ, เว็บเซอร์วิส ตลอดจนการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ภายในองค์กรที่ต้องการคุณสมบัติการเรียกใช้ได้จากทุกที่โดยไม่ต้องมีการติดตั้งในเครื่องผู้ใช้ เช่น การเรียนแอปพลิเคชันจากสาขาต่างๆ เป็นต้น

#### 2.2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับพจนานุกรมข้อมูล

โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย (2549) ทฤษฎีเกี่ยวกับพจนานุกรมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้โดยสะดวก ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้อาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายงานต่าง ๆ ไว้ภายในหมวดรายการชื่อ "Report" เป็นต้น ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ในพจนานุกรมข้อมูลคือ เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหน่วยงาน ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System: DBMS) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่สื่อกลางประสานงานระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล โดยทำการควบคุม

ดูแล และจัดการเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ตัวอย่างเช่น การจัดเก็บและดูแลรักษาข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล เป็นต้น จะทำการเก็บรวบรวมรายละเอียดและคำอธิบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ตัวอย่างเช่น ชื่อตาราง (table) ชื่อเขตข้อมูล (field) และคีย์ต่าง ๆ เป็นต้น ไว้ในพจนานุกรมข้อมูลที่มีการสร้างขึ้นมาเป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูล

## 2.2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ถวิลวิภา นวีนวาล และวิภาณดา เชื้อแก้ว (2565) ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

### 2.2.5.1 หลักการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่า จะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใดได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาด ถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขาหรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้เอง เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ให้ประทับใจผู้ใช้ ทำให้เขาอยากกลับมาเข้ามาเว็บไซต์เดิมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่น ๆ อีกด้วย

### 2.2.5.2 องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้ ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหาให้กับผู้ใช้นั้นเราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริง ๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สี สัน ตัวอักษร และภาพเคลื่อนไหวต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตาและสร้างความรำคาญต่อผู้ใช้ ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ ๆ อย่างเช่น Apple, Adobe, Microsoft หรือ Nokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวกความสม่ำเสมอ (Consistency) หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้

รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้าควรมีรูปแบบ สไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชัน (Navigation) และโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์ ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพหรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคารแต่เรากลับเลือกสีส้มและกราฟิกมากมาย อาจทำให้ผู้ใช้คิดว่าเป็นเว็บไซต์ของสวนสนุกซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้เนื้อหา (Useful Content) ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมผู้พัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเองและไม่ไปซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลึงค์ข้อมูลจากเว็บอื่น ๆ มา เมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบว่าข้อมูลนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก ระบบเนวิเกชัน (User-Friendly Navigation) เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยให้ผู้ใช้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเนวิเกชันจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเนวิเกชันจึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเนวิเกชันก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้า เป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเนวิเกชันที่เป็นกราฟิกก็ควรเพิ่มระบบเนวิเกชันที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ยกเลิกการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราว์เซอร์ คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal) ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้น ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วก็สามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่าง ๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบขั้บบันได้ให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่าง ๆ (Compatibility) การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควร มีข้อจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ใช้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability) ถ้าต้องการให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และ

เชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผนและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวก ๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหามากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาและทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือ



ภาพที่ 2.1 ภาพตัวอย่างแสดงการออกแบบเว็บเพจ

## 2.3 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.3.1 XAMPP

ทวีรุฒิ นานหอนหะ (2565) XAMPP คือโปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราให้ทำงานในลักษณะของ Webserver ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราจะเป็นทั้งเครื่องแม่และเครื่องลูกในเครื่องเดียวกัน โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับ Internet ก็สามารถทดสอบกับเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นมาได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังประหยัดเวลาและไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งาน CMS ในการสร้างเว็บไซต์ XAMPP ประกอบด้วย Apache, PHP, MySQL, PHP MyAdmin, Perl ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่รองรับการทำงาน CMS เป็นชุดโปรแกรมสำหรับออกแบบเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ไฟล์สำหรับติดตั้ง XAMPP นั้นอาจมีขนาดใหญ่สักหน่อย เนื่องจากมีชุดควบคุมการทำงานที่ช่วยให้การปรับแต่งส่วนต่าง ๆ ง่ายขึ้น XAMPP นั้นรองรับระบบปฏิบัติการหลายตัว เช่น Windows, Linux, MacOS





ภาพที่ 2.2 ภาพตัวอย่าง Xampp

### 2.3.2 ภาษา PHP

webdodee.com (2563) ภาษา PHP ภาษาคอมพิวเตอร์โอเพนซอร์สฟรี ภาษาหนึ่ง ย่อมาจากคำว่า PHP Hypertext Preprocessor เริ่มต้นพัฒนาโดยรัสมัส เลอร์ดอร์ฟ (Rasmus Lerdorf) ภาษา PHP นี้เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท Server-Side Script ซึ่งจะทำการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ ใช้กับการพัฒนาเว็บไซต์ และสามารถแสดงผลและใช้คู่กับ HTML ได้ PHP สามารถใช้งานกับระบบปฏิบัติการ (Operating Systems) ที่หลากหลาย เช่น Linux (HP-UX, Solaris, และ OpenBSD), Microsoft, macOS และสามารถใช้งานได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น Apache, Microsoft Internet Information Services (IIS) ได้ นอกจากนี้แล้ว PHP ยังสนับสนุนฐานข้อมูลรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่ mysql, PDO หรือ Open Database Connection ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เราสามารถที่จะเลือกและออกแบบระบบที่เราต้องการใช้งานได้ง่ายขึ้น

#### 2.3.2.1 PHP สามารถทำอะไรได้บ้าง – PHP สามารถทำงานในสิ่งที่โปรแกรม CGI สามารถทำได้และทำได้มากกว่าด้วย ยกตัวอย่างเช่น การเก็บข้อมูล การสร้างหน้าเนื้อหาที่เป็นลักษณะไดนามิก การส่ง และรับคูกี้ เป็นต้น สคริปต์ของ PHP จะถูกใช้งานใน 3 รูปแบบใหญ่ๆ ได้แก่ สคริปต์ PHP ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server-side scripting) เป็นลักษณะการเขียนโค้ดรูปแบบการใช้งานดั้งเดิมและนิยมใช้กัน โดยจะต้องมีส่วนประกอบ 3 ส่วนได้แก่ PHP parser, เว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บเบราว์เซอร์ โค้ดจะทำการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์และแสดงที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของเราสคริปต์แบบคอมมานไลน์ (Command line scripting) เป็นลักษณะการเขียนโค้ดที่ไม่จำเป็นต้องมีเซิร์ฟเวอร์หรือเบราว์เซอร์ในการใช้งาน ใช้เพียง PHP parser การเขียนแอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์ (Writing desktop applications) เหมาะกับโปรแกรมเมอร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้งาน PHP และต้องการใช้งานพีเจเออร์ PHP ขั้นสูงสิ่งที่ต้องการก่อนเริ่มใช้งาน PHP การใช้งาน PHP นั้น เซิร์ฟ

เวอร์ของเราจะต้องสนับสนุนและเปิดให้ใช้งาน PHP ถึงจะสามารถใช้งานภาษานี้ได้ ส่วนใหญ่เซิร์ฟเวอร์จะสนับสนุนภาษานี้อยู่แล้ว ส่วนวิธีการบันทึกข้อมูล ให้ทำการบันทึกไฟล์โดยมีนามสกุลของไฟล์เป็น .php เช่น index.php โดยไฟล์ที่ทำการบันทึกนี้จะต้องอยู่ในไดเรกทอรีหลัก (Root directory: DOCUMENT\_ROOT) ของเว็บเซิร์ฟเวอร์

### 2.3.3 ภาษา HTML

ปิยะดณัย วิเศียน (2562) ภาษา HTML ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึงข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink นั่นเอง ปัจจุบันมีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) ภาษา HTML ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ HTML Level 1, HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2 และ HTML 4.0 ในปัจจุบัน ทาง W3C ได้ผลักดันรูปแบบของ HTML แบบใหม่ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่งที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน การสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำโดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่าง ๆ เช่น Notepad, EditPlus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ในลักษณะ WYSIWYG (What You See Is What You Get) แต่มีข้อเสียคือ โปรแกรมเหล่านี้มัก generate code ที่เกิดความจำเป็นมากเกินไป ทำให้ไฟล์ HTML มีขนาดใหญ่ และแสดงผลช้า ดังนั้นหากเรามีความเข้าใจภาษา HTML จะเป็นประโยชน์ให้เราสามารถแก้ไข code ของเว็บเพจได้ตามความต้องการ และยังสามารถนำ script มาแทรก ตัดต่อ สร้างลูกเล่นสีสันให้กับเว็บเพจของเราได้ การเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม Internet Web Browser เช่น Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Safari, Opera, และ Google Chrome เป็นต้น

2.3.3.1 HTML5 แตกต่างจาก HTML เวอร์ชันเก่าอย่างไร HTML5 จริง ๆ แล้ว มันก็คือ HTML ปกติที่เราใช้งานกันนั้นแหละครับเห็นชื่อมันมาใหม่ๆ ไม่ต้องไปกลัวมัน แต่มันเป็นภาษาที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยจะมี Tag ใหม่ๆ เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น HTML5 ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นภาษามาร์กอัปสำหรับ WWW รุ่นต่อไปของ HTML ถูกพัฒนาขึ้นในปี 2004 โดยกลุ่ม WHATWG (The Web Hypertext Application Technology Working

Group) โดยเรียกชื่อว่า Web applications 1.0 โดยตราพต์แรกได้ปรากฏออกมาเมื่อ 22 มกราคม พ.ศ. 2551 เน้นอนว่านอกจากจะมีอะไรใหม่ ๆ ใน HTML5 แล้ว ก็มีสิ่งที่เปลี่ยนการเขียนแบบเดิม ๆ ในเวอร์ชันเก่าด้วย ซึ่งสิ่งหลัก ๆ ที่เปลี่ยนก็คือ

2.3.3.1.1 Doctype เขียนง่ายขึ้น ปกติตอนเขียน HTML เวอร์ชันเก่าต้องขึ้น <!DOCTYPE แล้วก็ตามด้วยรายละเอียดยาว ๆ แต่พอเป็น HTML5 แล้ว จะเขียนแบบไม่มีกำหนดเวอร์ชัน เพื่อให้นำไปใช้ได้กับเวอร์ชันอื่น ๆ ในอนาคต โดยเขียนแค่สั้น ๆ แบบนี้ <!DOCTYPE html>

2.3.3.1.2 การกำหนดภาษาทำได้ง่ายขึ้น เมื่อก่อนจะต้องเขียน xmlns หรือ xml ในแท็กเพื่อกำหนดภาษาของหน้า แต่สำหรับ HTML5 จะเหลือแค่นี้ <html lang="en">

2.3.3.1.3 การกำหนดชุดตัวอักษรทำได้ง่ายขึ้น เมื่อก่อนจะต้องเขียนแท็ก meta ยาว ๆ เพื่อกำหนด Character Set เป็น UTF-8 แต่ตอนนี้เราสามารถกำหนดโดยเขียนแค่นี้: <meta charset="utf-8" />

2.3.3.1.4 ไม่ต้องมี "/" สำหรับแท็กเดี่ยวแล้ว แท็กเดี่ยวหมายถึง แท็กที่ไม่มีแท็กปิด เช่น ซึ่งจะต่างกับแท็กที่เป็นแท็กเปิดปิดอย่าง โดยถ้าเป็นเมื่อก่อนแท็กเดี่ยวจะบังคับให้มี "/" ปิดท้ายเช่น หรือ แต่ใน HTML5 นี้แท็กเดี่ยวไม่จำเป็นต้องมี "/" ปิดท้ายแล้ว

## 2.3.4 ภาษา CSS

Wynnsoft-solution.com (2559) ภาษา CSS สำหรับนักเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์หรือสำหรับคนที่ต้องประกอบเว็บไซต์จากรูปภาพที่ถูกออกแบบไว้ คงต้องมีความรู้กับ CSS เป็นหลัก เพราะเนื่องจากจะใช้จัดสัดส่วน Layout ของเว็บแล้วยังสามารถใช้กำหนดส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์ไว้อีกด้วย แม้แต่ในการทำ SEO ก็ยังนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่ Google ให้คะแนนของเว็บไซต์ของคุณให้ติดอันดับแรก ๆ ของผลการค้นหาบน Search Engine การจัดทำเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพต้องมีการวางแผนและการออกแบบระบบที่ดี โดยในยุคแรก ๆ จะใช้ภาษา HTML ในการจัดทำระบบการแสดงผลทางด้านโครงสร้างและข้อมูลของเว็บ แต่ปัจจุบันมีการพัฒนา มาจนถึง HTML5 และยังมีการพัฒนาภาษาที่ใช้เพื่อกำหนดรูปแบบการแสดงผลทางหน้าเว็บไซต์ที่หลากหลายและมีความยืดหยุ่น เช่น สีอักษร สีพื้นหลัง ขนาดตัวอักษร จัดการเลย์เอาต์ ให้สวยงามและอื่น ๆ ซึ่งนั่นก็คือ CSS หรือ Style Sheets และในความหมายของทางโปรแกรมเมอร์ นั้น คือ โครงสร้างการแสดงผลของหน้าตาเว็บไซต์

2.3.5.1 CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือ ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของ

การแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลล์พ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสาร ภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดยองค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

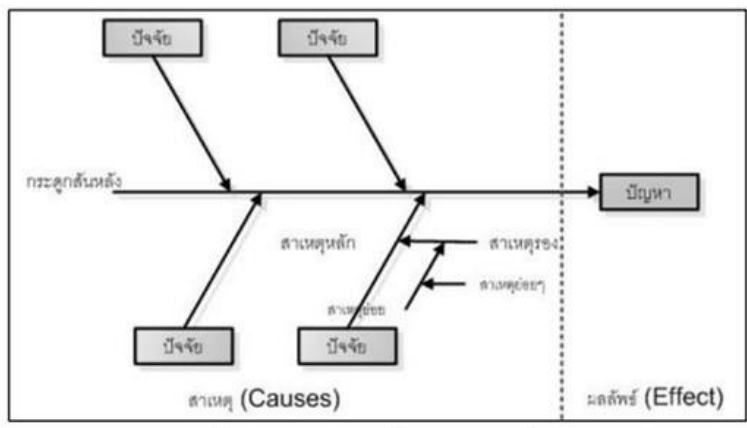
2.3.5.2 CSS มีประโยชน์อย่างไร ภาษา CSS (Cascading Style Sheets) มีประโยชน์หลายอย่างเลยทีเดียว ซึ่งทำให้การพัฒนาเว็บเพจด้วยภาษา HTML เป็นเรื่องที่ยากมากขึ้นภาษา CSS จะช่วยในการจัดรูปแบบแสดงผลให้กับภาษา HTML ซึ่งจะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ให้น้อยลง โดยเหลือเพียงแต่ส่วนที่เป็นเอกสารที่เป็นภาษา HTML เท่านั้นทำให้มีการแก้ไขและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นทำให้ขนาดไฟล์ HTML น้อยลงเนื่องจาก ภาษา CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงทำให้ขนาดไฟล์นั้นก็เล็กลงไปด้วยเช่นกันภาษา CSS เป็นภาษา Style Sheets โดย Style Sheets ชุดเดียวสามารถใช้กำหนดรูปแบบการแสดงผลให้เอกสาร HTML ทั้งหน้าหรือทุกหน้ามีผลเหมือนกันได้ จึงทำให้เวลาที่มีการแก้ไขก็จะแก้ไขได้ง่ายขึ้นเพียงแก้ไข Style Sheets ที่ใช้งานเพียงชุดเดียวเท่านั้นทำให้เว็บไซต์มีมาตรฐานเพราะการใช้งาน CSS นั้นจะทำให้การแสดงผลในสื่อต่าง ๆ ถูกปรับเปลี่ยนไปได้เหมาะสม เช่น การแสดงผลบนหน้าจอ และการแสดงผลในมือถือ CSS สามารถที่จะใช้งานได้หลากหลาย เว็บเบราว์เซอร์ ทำให้การใช้งานนั้นสะดวกมากยิ่งขึ้น CSS สามารถกำหนดแยกไว้ต่างหากจากไฟล์เอกสาร HTML และสามารถนำมาใช้ร่วมกับเอกสารหลายไฟล์ได้ การแก้ไขก็แก้เพียงจุดเดียวก็มีผลกับเอกสารทั้งหมด

2.3.5.3 CSS กับ HTML นั้นทำหน้าที่คนละอย่างกัน โดย HTML จะทำหน้าที่ในการวางโครงร่างเอกสารอย่างเป็นรูปแบบ ถูกต้อง เข้าใจง่าย ไม่เกี่ยวข้องกับแสดงผล ส่วน CSS จะทำหน้าที่ในการตกแต่งเอกสารให้สวยงาม เรียกได้ว่า HTML คือส่วน coding ส่วน CSS คือส่วน design

### 2.3.5 แผนภูมิแก๊งปลาหรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause And Effect Diagram)

เกิ้ลัซกรประชาสรรณั แสนนัักดี (2547) แผนผังแก๊งปลา หรือแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผลในชื่อของ "แก๊งปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลาย ๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram)

2.3.5.1 เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผลเมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหาเมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำแก๊งปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้นเมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมองซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา



ภาพที่ 2.3 รูปแบบโครงสร้างของแผนผังแก๊งปลา

## 2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ชลธิชา เชียงหลิว (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบสั่งอาหารออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านอาหารครัวละมุน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการสั่งอาหารผ่านทางระบบบนเดสก์ทอป โดยตัวเว็บแอปพลิเคชันมีคุณสมบัติในการเรียกดูอาหารแต่ละชนิดการสั่งซื้อ การตรวจสอบสถานะของการจัดส่ง และการชำระเงิน อีกทั้งยังสามารถติดตามข่าวสารบนหน้าเว็บเพจ และดูการรีวิวอาหารเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อสินค้าจากทางร้าน อีกทั้งระบบการจัดการหลังร้านยังสามารถตรวจสอบข้อมูลสินค้า ในการสั่งซื้อหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้แนวคิดเกี่ยวกับระบบการสั่งจองอาหาร การตรวจสอบออเดอร์และการชำระเงินให้สอดคล้องกับระบบบริหารจัดการมากขึ้น

พงษ์ชาติ พึ่งละออง (2563) ระบบการสร้างและบริหารจัดการร้านอาหาร กรุงเทพฯ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้พัฒนา ระบบการสร้างและบริหารจัดการร้านอาหาร ซึ่งปัจจุบันร้านอาหารส่วนใหญ่ยังคงให้บริการโดยการจดบันทึกความต้องการของลูกค้าบนกระดาษ ซึ่งปัญหาที่พบโดยส่วนใหญ่คือ รับรายการอาหารตกหล่น รับรายการอาหารซ้ำ หรือ รับรายการอาหารไม่ตรงกับที่สั่ง ในส่วนของการบริการก็อาจส่งอาหารผิดโต๊ะได้ จนกระทั่งเกิดการทุจริตสำหรับลูกค้าจ้างในการชำระเงิน ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาระบบการสร้างและบริหารจัดการร้านอาหาร โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ส่วนที่ 1 เจ้าของร้าน สามารถสร้างร้าน จัดการข้อมูลหลัก ตรวจสอบยอดขายภายในร้าน จัดการที่นั่ง ประเภท และเมนู โดยสามารถ เพิ่ม-ลบ-แก้ไข และเรียกดูรายงานได้ ส่วนที่ 2 พนักงานสามารถลงทะเบียน เข้าสู่ระบบดูรายการอาหารที่ลูกค้าสั่ง ระบบพัฒนาโดยใช้เครื่องมือโปรแกรม Visual Studio Code ในการเขียนชุดคำสั่ง พัฒนาด้วยภาษา PHP ในส่วนของหน้าติดต่อกับผู้ใช้ พัฒนาด้วย HTML ใช้โปรแกรมMySQL ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล บริหารจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL โดยระบบช่วยให้ข้อมูลมีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น มีความสะดวก ลดขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างระบบบริหารจัดการเพื่อความสะดวกภายในร้านอาหาร

อนวัณน์ รักษาเมือง และระพีพัฒน์ ไชย (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบจัดการร้าน ก๋วยเตี๋ยววอนุเสาวรีย์ชัย โดยได้ศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมาต่อยอดระบบจัดการร้านก๋วยเตี๋ยววอนุเสาวรีย์ชัย พบว่าช่วยลดต้นทุนในการใช้กระดาษ เก็บข้อมูลในฐานข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพสามารถจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการ จึงได้พัฒนาระบบจัดการร้าน ก๋วยเตี๋ยววอนุเสาวรีย์ชัยตามวงจรพัฒนาระบบ ศึกษาปัญหากระบวนการทำงานปัจจุบันและความ ต้องการระบบใหม่เพื่อสอดคล้องกับการทำงานให้ได้ประสิทธิภาพ ศึกษาพัฒนาระบบจัดการร้าน ก๋วยเตี๋ยวให้มีการจัดข้อมูลอย่างมีระบบจากผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีของผู้ใช้ระบบ

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลภายในฐานข้อมูลเพื่อที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปริญทร อ่อนโกก นิรัชชา บุญวิเทียน และชญัญญา นุช ศรีวรรณ์ (2563) ได้จัดทำระบบจัดการร้านก๋วยเตี๋ยวหม่าล่า เบียร์หิมะสำหรับบริหารจัดการข้อมูลการสั่งอาหารเพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการร้านก๋วยเตี๋ยวหม่าล่า เบียร์หิมะ ผลการวิจัยพบว่าได้โปรแกรมที่สามารถ เพิ่ม,ลด,แก้ไข ข้อมูลทราบเมนูที่ลูกค้าสั่งและเสิร์ฟได้ถูกต้องทันตามความต้องการ

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการสั่งอาหาร มาประยุกต์ใช้ในโครงงานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการร้านอาหารครัวเมืองชล-ข้าวต้มปลา ประชาณิเวศน์ 3

ชนกันต์ พลเพชร (2564) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหารกรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์ เชียงใหม่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้พัฒนา โดยวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านครัวแวร์ซายส์ และแก้ไขปัญหาในการจัดการ ข้อมูลรายการอาหารการจัดเก็บเอกสารหลักฐานการชำระเงิน โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนในการทำงานของร้านอาหาร ซึ่งทำให้ส่งผลดีต่อการทำงานของทุกส่วนของร้านทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน ลดขั้นตอน การทำงานที่ซ้ำซ้อน เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นเป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งวิเคราะห์และ ออกแบบระบบงานโดยใช้โปรแกรม microsoft vs code 2020 ในการออกแบบพัฒนาระบบจัดการร้านอาหาร ใช้ภาษา html css php json ในการ เขียนเว็บแอปพลิเคชัน และระบบจัดการฐานข้อมูล mysql

จากการศึกษาบทความดังกล่าว ทางผู้จัดทำได้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบผู้ใช้ในแขนงต่างๆ อาทิเช่น ผู้ดูแลระบบ, ผู้ใช้ทั่วไป, สมาชิก, พนักงานรับออเดอร์และเจ้าของกิจการ