บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงานครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูล กรณีศึกษา เทศบาลตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ โดยต้องมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้จัดทำโครงงานจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โครงงานในการพัฒนาเว็บไซต์ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.1 แนวคิด

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ

2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด

2.1.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อการบริหารจัดการข้อมูล ให้กับเทศบาลตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีดังนี้

1) เพื่อผลักดันให้มีการใช้บริการเว็บไซต์เทศบาลตำบลหนองควายให้มากที่สุด เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาล การจัดทำงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง การตรวจสอบ การประเมินผลการปฏิบัติงาน และการเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร โดยที่ทุกคนนั้น มีสิทธิ์เข้าตรวจดู ขอสำเนาหรือขอสำเนาที่มีค่ารับรองถูกต้องของข้อมูลข่าวสาร

2) เพื่อให้เว็บไซต์มีการออกแบบให้สวยงาม ไม่ล้าสมัย มีจุดดึงดูด มีความน่าสนใจให้การใช้บริการเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น มีรูปแบบการแสดงผลที่มีความทันสมัย โดยคำนึงถึงสัดส่วนในการแสดงผลของเว็บไซต์ ที่สามารถปรับสัดส่วนการแสดงผลให้เข้ากับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน

3) เพื่อให้บุคคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลอัพเดทข้อมูลเว็บไซต์ภายในหน่วยงานสามารถเข้ามาปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและข่าวสารต่างๆ ภายในหน่วยงานได้อย่างรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยมีระบบการใช้งานที่โดดเด่น ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลและเอกสารภายในหน่วยงานราชการ

แนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้จัดทำโครงงาน จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้บุคลากรภายในหน่วยงานสามารถดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาเว็บไซต์บางส่วนได้ด้วยตนเอง ตลอดจนเพื่อให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินงานต่างๆ ของหน่วยงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 เทศบาลตำบล

เทศบาลตำบลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับเมืองขนาดเล็ก โดยทั่วไปเทศบาลตำบลมีฐานะเดิมเป็นสุขาภิบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) การจัดตั้งเทศบาลตำบล กระทำโดยประกาศกระทรวงมหาดไทยยกฐานะท้องถิ่นขึ้นเป็นเทศบาลตำบลตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 เทศบาลตำบลมีนายกเทศมนตรีคนหนึ่งทำหน้าที่หัวหน้าฝ่ายบริหารและสภาเทศบาลซึ่งประกอบด้วยสมาชิกจำนวน 12 คนที่ราษฎรในเขตเทศบาลเลือกตั้งมาทำหน้าที่ฝ่ายนิติบัญญัติ นายกเทศมนตรีมาจากการเลือกตั้งโดยตรงของราษฎรเขตเทศบาล

เทศบาลตำบลมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อย และความสะอาดสร้างและบำรุงถนนและท่าเรือ ดับเพลิงและกู้ภัย จัดการศึกษา ให้บริการสาธารณสุข สังคมสงเคราะห์และรักษาวัฒนธรรมอันดีในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังอาจจัดให้มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการอื่นๆ ได้ตามสมควร

เทศบาลตำบลโดยทั่วไปมีชื่อตามตำบลที่เทศบาลตั้งอยู่ แต่ก็มีหลายแห่ง (ส่วนใหญ่จะเป็นเทศบาลตำบลที่ได้รับการยกฐานะขึ้นมาจากสุขาภิบาล) ที่ไม่ได้ใช้ชื่อของตำบลหรืออำเภอที่ตั้งเทศบาลเป็นชื่อ เช่น เทศบาลตำบลแหลมฉบังที่ตั้งอยู่ในตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เทศบาลตำบล กม.5 ที่ตั้งอยู่ในตำบลอ่าวน้อย อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนี้เทศบาลตำบลอาจมีชื่อซ้ำกันได้ เช่น เทศบาลตำบลบางเลน (จังหวัดนครปฐม) กับ เทศบาลตำบลบางเลน (จังหวัดนนทบุรี) นอกจากนี้ เทศบาลตำบลแห่งหนึ่งๆ อาจมีเขตครอบคลุมพื้นที่ตำบลอันเป็นที่ตั้งเทศบาลแห่งนั้นทั้งตำบล หรือครอบคลุมพื้นที่เพียงบางส่วนของตำบล ส่วนพื้นที่ตำบลเดียวกันซึ่งอยู่นอกเขตเทศบาลนั้นจะอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบล (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับล่างสำหรับพื้นที่ชนบท) หรือบางครั้งเขตเทศบาลยังอาจครอบคลุมไปถึงพื้นที่บางส่วนหรือทั้งหมดของตำบลอื่นที่อยู่ข้างเคียงก็ได้

หากท้องถิ่นที่เป็นเทศบาลตำบลเจริญเติบโตขึ้นจนมีประชากรถึง 10,000 คน และมีรายได้พอควร อาจได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลเมือง (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับเมืองขนาดกลาง) ซึ่งจะมีอำนาจหน้าที่และความเป็นอิสระมากขึ้น และเขตเทศบาลก็อาจขยายออกไปตามชุมชนเมืองที่ขยายตัวโดยยุบองค์การบริหารส่วนตำบลข้างเคียงที่กลายสภาพจากชนบทเป็นเมืองเข้ามารวมด้วย แต่ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเจตนารมณ์ของประชาชนที่อยู่ในท้องที่นั้นๆ

เทศบาลบาลตำบล เป็นรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น การปกครองจะเป็นในลักษณะการกระจายอำนาจให้แก่ท้องถิ่นดำเนินการการปกครองด้วยตนเอง ตามระบอบประชาธิปไตย เพื่อให้ชุมชนในท้องถิ่นมีความเข้มแข็งและโครงสร้างในการพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน

2.2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี เทคโนโลยีทำให้การสร้างที่พักอาศัยมีคุณภาพมาตรฐาน สามารถผลิตสินค้าและให้บริการต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มากขึ้น เทคโนโลยีทำให้ระบบการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้เป็นจำนวนมากมีราคาถูกลง สินค้าได้คุณภาพ เทคโนโลยีทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้ สะดวก การเดินทางเชื่อมโยงถึงกันทำให้ประชากรในโลกติดต่อรับฟังข่าวสารกันได้ตลอดเวลา

พัฒนาการของเทคโนโลยีทำให้ชีวิตความเป็นอยู่เปลี่ยนไปมาก ลองย้อนไปในอดีต เชื่อกันว่าพัฒนาการตามธรรมชาติทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตถือกำเนิดบนโลก สิ่งมีชีวิตที่เป็นเผ่าพันธุ์ มนุษย์ ค่อยๆ พัฒนามาคาดคะเนว่าเมื่อห้าแสนปีที่แล้วมนุษย์สามารถส่งสัญญาณท่าทางสื่อสาร ระหว่างกันและพัฒนามาเป็นภาษา มนุษย์สามารถสร้างตัวหนังสือ และจารึกไว้ตามผนึกถ้ำ กล่าวได้ว่ามนุษย์ต้องใช้เวลานานพอสมควรในการพัฒนาตัวหนังสือที่ใช้แทนภาษาพูด และจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า มนุษย์สามารถจัดพิมพ์หนังสือได้เมื่อประมาณ 5000 ปีที่แล้ว กล่าวได้ว่าฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า มนุษย์สามารถจัดพิมพ์หนังสือได้เมื่อประมาณ 500 ถึง 800 ปีที่แล้ว

เทคโนโลยีเริ่มเข้ามาช่วยในการพิมพ์ ทำให้การสื่อสารด้วยข้อความและภาษาเพิ่มขึ้นมาก เทคโนโลยีพัฒนามาจนถึงการสื่อสารกัน โดยส่งข้อความเป็นเสียงทางสายโทรศัพท์ได้ประมาณ ร้อยกว่าปีที่แล้ว และเมื่อประมาณห้าสิบปีที่แล้ว ก็มีการส่งภาพโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ทำ ให้มีการใช้สารสนเทศในรูปแบบข่าวสารมากขึ้น ในปัจจุบันมี

อินเตอร์เน็ต โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการกระจ่ายข่าวสาร มีการแพร่ภาพทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมเพื่อรายงานเหตุการณ์สด เห็น ได้ชัดว่าเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก บทบาทของการพัฒนาเทคโนโลยีรวดเร็วขึ้นเมื่อมีการพัฒนาอุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ จะเห็นได้ว่าในช่วงสี่ห้าปีที่ผ่านมาจะมี ผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งมีคอมพิวเตอร์เข้าไปเกี่ยวข้องให้เห็นอยู่ตลอดเวลา

เทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นมักจะใช้เรียกแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการกระจายสารสนเทศ ซึ่งเป็นในลักษณะของการโทรคมนาคม เพื่อจัดเก็บ ค้นหา ส่งผ่านหรือจัดดำเนินการข้อมูลต่างๆ ตามเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่นโทรศัพท์ โทรทัศน์ และอุปกรณ์หลายๆ ชนิดที่ทำหน้าที่ในการกระกระจายข่าวสารหรือทำหน้าที่ในการส่งผ่านข่าวสาร

2.2.3 ความหมายของเว็บไซต์ (Website)

เว็บไซต์ คือสื่อสำหรับนำเสนอข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web Browser เว็บไซต์ นั้นสร้างขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนานำภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาอื่น ๆ มาร่วมพัฒนา เว็บไซต์ ทั้งนี้เพื่อให้ เว็บไซต์ มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น เช่น ภาษา PHP, ภาษา SQL เป็นต้น

เว็บไซต์ นั้นมีคำศัพท์เฉพาะทางหลายคำ เช่น เว็บเพจ (web page), โฮมเพจ (home page) และ ลิงก์ (hyperlink) เป็นต้น ปัจจุบันการออกแบบ เว็บไซต์ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เนื่องจากมีเครื่องมือในการ ออกแบบ เว็บไซต์ ให้เลือกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่ง CMS (Content Management System) อย่าง joomla, wordpress, drupal เป็นต้น

เว็บไซต์ ถูกสร้างขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน เช่นเพื่อแสดงข้อมูลข่าวสาร ของบริษัท ห้างร้าน หรือองค์กรต่างๆ หรืออาจจะออกแบบเว็บไซต์เพื่อขายสินค้าออนไลน์ เว็บไซต์ประเภทนี้จะมีความซับซ้อนในการ ออกแบบเว็บไซต์ มากกว่าเว็บไซต์ประเภทแสดงข้อมูล ข่าวสาร เนื่องจากจะต้องมีระบบต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ระบบตะกร้าสินค้า ระบบชำระเงิน เป็นต้น

ปัจจุบันการ ออกแบบ เว็บไซต์ ที่ดีนั้นจะต้องแสดงผลได้ดีบนหลากหลายอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์, สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ทั้งนี้เพราะเว็บไซต์ ไม่ได้จำกัดอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว หากแต่ เว็บไซต์ สามารถเปิดได้บนอุปกรณ์ที่หลากหลาย มากขึ้น

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ เว็บไซต์

เว็บไซต์ (อังกฤษ: Website, Web site หรือ Site) หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่างๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของ เว็บเบราว์เซอร์ เว็บไซต์แห่งแรกของโลกถูกสร้างขึ้นเมื่อ 30 เมษายน พ.ศ. 2536 โดยวิศวกรของเซิร์น

เว็บไซต์ เป็นทั้งแหล่งกระจายข่าวสารและแหล่งในการรวบรวมข่าวสาร โดยการออกแบบเว็บไซต์และการสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาใช้งาน จะใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น HTML, PHP, JAVA ฯลฯ และองค์ประกอบของข้อมูลภายในจะประกอบด้วยสารสนเทศต่างๆ อาทิเช่น ภาพ ข้อความ เสียง หรือวีดีโอต่างๆ

2.2.4 การออกแบบเว็บไซต์

หลักการออกแบบเว็บไซต์ เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากบนโลกอินเตอร์เน็ต ซึ่งเว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกได้ว่าจะดูเว็บไซต์ใดและจะไม่เลือกดูเว็บไซต์ใด ได้ตามต้องการ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่มีความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบเว็บไซต์ผิดพลาดถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บที่กำลังดูอยู่นั้นไม่มีประโยชน์ต่อตัวเขา หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้จะใช้งานอย่างไร เขาก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปดูเว็บไซต์อื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์อยู่มากมาย และยังมีเว็บไซต์ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ ทุกวัน ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้น และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่างๆ ได้เอง

เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความสนใจจากผู้ใช้ มากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลมากมายแต่หาอะไรไม่เจอ นอกจากนี้ยังใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ ให้ประทับใจผู้ใช้ ทำให้เขาอยากกลับเข้ามาเว็บไซต์เดิมอีกในอนาคต ซึ่งนอกจากต้องพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่นๆ อีกด้วย

องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์

1. ความเรียบง่าย (Simplicity) หมายถึง การจำกัดองค์ประกอบเสริมให้เหลือเฉพาะองค์ประกอบหลัก กล่าวคือในการสื่อสารเนื้อหากับผู้ใช้นั้น เราต้องเลือกเสนอสิ่งที่เราต้องการนำเสนอจริงๆ ออกมาในส่วนของกราฟิก สีสัน ตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหว ต้องเลือกให้พอเหมาะ ถ้าหากมีมากเกินไปจะรบกวนสายตาและสร้างความคำราญต่อผู้ใช้ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบที่ดี ได้แก่ เว็บไซต์ของบริษัทใหญ่ๆ อย่างเช่น Apple Adobe Microsoft หรือ Kokia ที่มีการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานอย่างสะดวก

2. ความสม่ำเสมอ (Consistency) หมายถึง การสร้างความสม่ำเสมอให้เกิดขึ้นตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยอาจเลือกใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ก็ได้ เพราะถ้าหากว่าแต่ละหน้าในเว็บไซต์นั้นมีความแตกต่างกันมากจนเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บไซต์ในแต่ละหน้าควรที่จะมีรูปแบบ สไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชั่น (Navigation) และโทนสีที่มีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเป็นหลัก เนื่องจากเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กร การเลือกใช้ตัวอักษร ชุดสี รูปภาพหรือกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องออกแบบเว็บไซต์ของธนาคารแต่เรากลับเลือกสีสันและกราฟิกมากมายอาจทำให้ผู้ใช้คิดว่าเป็นเว็บไซต์ของสวนสนุกซึ่งส่งผลต่อความเชื่อถือขององค์กรได้

4. เนื้อหา (Useful Content) ถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ เนื้อหาในเว็บไซต์ต้องสมบูรณ์และได้รับการปรับปรุงพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ผู้พัฒนาต้องเตรียมข้อมูลและเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการให้ถูกต้องและสมบูรณ์ เนื้อหาที่สำคัญที่สุดคือเนื้อหาที่ทีมผู้พัฒนาสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง และไม่ไปซ้ำกับเว็บอื่น เพราะจะถือเป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาเว็บไซต์ได้เสมอ แต่ถ้าเป็นเว็บที่ลิงค์ข้อมูลจากเว็บอื่นๆ มาเมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ทราบว่า ข้อมูลนั้นมาจากเว็บใด ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกลับมาใช้งานลิงค์เหล่านั้นอีก

5. ระบบเนวิเกชั่น (User-Friendly Navigation) เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อเว็บไซต์มาก เพราะจะช่วยไม่ให้ผู้ใช้เกิดความสับสนระหว่างดูเว็บไซต์ ระบบเนวิเกชั่นจึงเปรียบเสมือนป้ายบอกทาง ดังนั้นการออกแบบเนวิเกชั่น จึงควรให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้สะดวก ถ้ามีการใช้กราฟิกก็ควรสื่อความหมาย ตำแหน่งของการวางเนวิเกชั่นก็ควรวางให้สม่ำเสมอ เช่น อยู่ตำแหน่งบนสุดของทุกหน้าเป็นต้น ซึ่งถ้าจะให้ดีเมื่อมีเนวิเกชั่นที่เป็นกราฟิกก็

ควรเพิ่มระบบเนวิเกชั่นที่เป็นตัวอักษรไว้ส่วนล่างด้วย เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ที่ยกเลิกการแสดงผลภาพกราฟิกบนเว็บเบราเซอร์

6. คุณภาพของสิ่งที่ปรากฏให้เห็นในเว็บไซต์ (Visual Appeal) ลักษณะที่น่าสนใจของเว็บไซต์นั้น ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคลเป็นสำคัญ แต่โดยรวมแล้วก็สามารถสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่น่าสนใจนั้นส่วนประกอบต่างๆ ควรมีคุณภาพ เช่น กราฟิกควรสมบูรณ์ไม่มีรอยหรือขอบขั้นบันได้ให้เห็น ชนิดตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา มีการเลือกใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น

7. ความสะดวกของการใช้ในสภาพต่างๆ (Compatibility) การใช้งานของเว็บไซต์นั้นไม่ควรมีขอบจำกัด กล่าวคือ ต้องสามารถใช้งานได้ดีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ไม่มีการบังคับให้ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากเว็บบราวเซอร์ ควรเป็นเว็บที่แสดงผลได้ดีในทุกระบบปฏิบัติการ สามารถแสดงผลได้ในทุกความละเอียดหน้าจอ ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่มีผู้ใช้บริการมากและกลุ่มเป้าหมายหลากหลายควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ให้มาก

8. ความคงที่ในการออกแบบ (Design Stability) ถ้าต้องการให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าเว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์เป็นอย่างมาก ต้องออกแบบวางแผนและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ ถ้าเว็บที่จัดทำขึ้นอย่างลวกๆ ไม่มีมาตรฐานการออกแบบและระบบการจัดการข้อมูล ถ้ามีปัญหามากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาและทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือ

9. ความคงที่ของการทำงาน (Function Stability) ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์ควรมีความถูกต้องแน่นอน ซึ่งต้องได้รับการออกแบบสร้างสรรค์และตรวจสอบอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ลิงค์ต่างๆ ในเว็บไซต์ ต้องตรวจสอบว่ายังสามารถลิงค์ข้อมูลได้ถูกต้องหรือไม่ เพราะเว็บไซต์อื่นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหาที่เกิดจากลิงค์ ก็คือ ลิงค์ขาด ซึ่งพบได้บ่อยเป็นปัญหาที่สร้างความรำคาญกับผู้ใช้เป็นอย่างมาก

ในการออกแบบเว็บไซต์นั้นประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ มากมาย เช่น การออกแบบโครงสร้าง ลักษณะหน้าตา หรือการเขียนโปรแกรม แต่มีหลายคนที่พัฒนาเว็บไซต์โดยขาดการวางแผนและทำงานไม่เป็นระบบ ตัวอย่างเช่น การลงมือออกแบบโดยการใช้โปรแกรมช่วยสร้างเว็บ เนื้อหาและรูปแบบก็เป็นไปตามที่นึกขึ้นได้ขณะนั้น และเมื่อเห็นว่าดูดีแล้วก็เปิดตัวเลย ทำให้เว็บนั้นมีเป้าหมายและแนวทางที่ไม่แน่นอน ผลลัพธ์ที่ได้จึงเสี่ยงกับความล้มเหลวค่อนข้างมากความล้มเหลวที่พบเห็นได้ทั่วไป ได้แก่ เว็บที่แสดงข้อความว่าอยู่ระหว่างการก่อสร้าง (Under Construction หรือ Coming soon) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการวางแผนที่

ดีบางเว็บถือได้ว่าตายไปแล้ว เนื่องจากข้อมูลไม่ทันสมัย ขาดการพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีล้าสมัย ลิงค์ผิดพลาด สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงการขาดการดูแล ตรวจสอบและพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ การออกแบบเว็บไซต์อย่างถูกต้องจะช่วยลดความผิดพลาดเหล่านี้ และช่วยลดความเสี่ยงที่จะทำให้เว็บประสบความล้มเหลว การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีต้องอาศัยการออกแบบและจัดระบบข้อมูลอย่างเหมาะสม

กระบวนการแรกของการออกแบบเว็บไซต์คือการกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์กำหนดกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งการจะให้ได้มาซึ่งข้อมูล ผู้พัฒนาต้องเรียนรู้ผู้ใช้ หรือจำลองสถานการณ์ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เราสามารถออกแบบเนื้อหาและการใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม ตรงกับความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

กำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์

ขั้นตอนแรกของการออกแบบเว็บไซต์ คือการกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ให้แน่ชัดเสียก่อน เพื่อจะได้ออกแบบการใช้งานได้ตรงกับเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้ โดยทั่วไปมักจะเข้าใจว่าการทำเว็บไซต์มีจุดมุ่งหมายเพื่อบริการข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กรเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้ว เว็บไซต์แต่ละแห่งก็จะมีเป้าหมายของตนเองแตกต่างกันออกไป

กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

ผู้ออกแบบเว็บไซต์นั้น จำเป็นต้องทราบถึงกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ เพื่อที่จะได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่นเว็บไซต์ที่มีกลุ่มผู้ใช้หลากหลาย เช่น เซิร์ชเอ็นจิน เว็บท่า และเว็บไดเรกทอรี่ แต่เว็บไซต์ส่วนใหญ่นั้นจะตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มเท่านั้น ไม่สำหรับทุกคน เพราะคุณไม่สามารถตอบสนองความต้องการของคนที่หลากหลายได้ในเว็บไซต์เดียว

สิ่งที่ผู้ใช้ต้องการจากเว็บ

หลังจากที่ได้เป้าหมายและกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์แล้ว ลำดับต่อไปคือการออกแบบเว็บไซต์เพื่อดึงดูดผู้ใช้งานให้ได้นานที่สุด ด้วยการสร้างสิ่งที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดผู้ใช้ โดยทั่วไปแล้ว สิ่งที่ผู้ใช้คาดหวังจากการเข้าชมเว็บไซต์หนึ่ง ได้แก่

- ข้อมูลและการใช้งานที่เป็นประโยชน์
- ข่าวและข้อมูลที่น่าสนใจ
- การตอบสนองต่อผู้ใช้
- ความบันเทิง
- ของฟรี

ข้อมูลหลักที่ควรมีอยู่ในเว็บไซต์

เมื่อเราทราบถึงความต้องการที่ผู้ใช้ต้องการได้รับเมื่อเข้าชมเว็บไซต์หนึ่งๆ แล้ว เราก็ออกแบบเว็บไซต์ให้มีข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งข้อมูลต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่คาดหวังจะได้รับเมื่อเข้าไปชมเว็บไซต์

- ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท
- รายละเอียดของผลิตภัณฑ์
- ข่าวความคืบหน้าและข่าวจากสื่อมวลชน
- คำถามยอดนิยม
- ข้อมูลในการติดต่อ

ออกแบบหน้าเว็บไซต์ (Page Design)

หน้าเว็บเป็นสิ่งแรกที่ผู้ใช้จะได้เห็นขณะที่เปิดเข้าสู่เว็บไซต์ และยังเป็นสิ่งแรกที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการออกแบบเว็บไซต์อีกด้วย หน้าเว็บจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นสื่อกลางให้ผู้ชมสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบงานของเว็บไซต์นั้นได้ โดยปกติหน้าเว็บจะประกอบด้วย รูปภาพ ตัวอักษร สีพื้น ระบบเนวิเกชั่น และองค์ประกอบอื่นๆ ที่ช่วยสื่อความหมายของเนื้อหาและอำนวยความสะดวกต่อการใช้งาน

หลักสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บคือ การใช้รูปภาพและองค์ประกอบต่างๆ ร่วมกันเพื่อสื่อความหมาย เกี่ยวกับเนื้อหาหรือลักษณะสำคัญของเว็บไซต์ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อการสื่อความหมายที่ชัดเจนและน่าสนใจ บนพื้นฐานของความเรียบง่ายและความสะดวกของผู้ใช้

การออกแบบเว็บไซต์ ต้องคำนึงถึง

1. ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไป ทำให้วุ่นวาย

2. ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น รูปแบบของหน้า สไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชันและโทนสี ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้นๆ เช่น ถ้าเป็นเว็บไซต์ของทาง ราชการ จะต้องดูน่าเชื่อถือไม่เหมือนสวนสนุก ฯลฯ

4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาไม่ควรซ้ำกับเว็บไซต์อื่น จึงจะดึงดูดความสนใจ

5. ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย ต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก ใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ ตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า

6. ลักษณะที่น่าสนใจ หน้าตาของเว็บไซต์จะต้องมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่จะต้องสมบูรณ์ การใช้สี การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา การใช้โทนสีที่เข้ากันลักษณะหน้าตาที่น่าสนใจนั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล

7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้มากที่สุดเลือกใช้บราวเซอร์ชนิดใดก็ได้ในการเข้าถึงเนื้อหาสามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดหน้าจอต่างๆ กันอย่างไม่มีปัญหาเป็นลักษณะสำคัญสำหรับผู้ใช้ที่มีจำนวนมาก

8. คุณภาพในการออกแบบ การออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบสร้างความรู้สึกว่าเว็บไซต์มี....คุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้

9. ลิงค์ต่างๆ จะต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้อง ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูก

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design)

โครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure) เป็นแผนผังของการลำดับเนื้อหาหรือการจัดวางตำแหน่งเว็บเพจทั้งหมด ซึ่งจะทำให้เรารู้ว่าทั้งเว็บไซท์ประกอบไปด้วยเนื้อหาอะไรบ้างและมีเว็บเพจหน้าไหนที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงถึงกัน ดังนั้นการออกแบบโครงสร้างเว็บไซท์จึงเป็นเรื่องสำคัญ เปรียบเสมือนกับการเขียนแบบอาคารก่อนที่จะลงมือสร้าง เพราะจะทำให้เรามองเห็นหน้าตาของเว็บไซท์เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถออกแบบระบบเนวิเกชั่นได้เหมาะสมและเป็นแนวทางการทำงานที่ชัดเจน สำหรับขั้นตอนต่อๆ ไป นอกจากนี้โครงสร้างเว็บไซท์ที่ดียังช่วยให้ผู้ชมไม่สับสนและค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการจัดโครงสร้างเว็บไซท์สามารถทำได้หลายแบบ แต่แนวคิดหลักๆ ที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 แบบคือ

จัดตามกลุ่มเนื้อหา (Content–based Structure)

จัดตามกลุ่มผู้ชม (User–based Structure)

รูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์

แบบเรียงลำดับ (Sequence) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจไม่มากนัก หรือเว็บไซท์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอน

แบบระดับชั้น (Hierarchy) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจมากขึ้น เป็นรูปแบบที่เราจะพบได้ทั่วไป

แบบผสม (Combination) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่ซับซ้อน เป็นการนำข้อดีของรูปแบบทั้ง 2 ข้างต้นมาผสมกัน

การใช้สีในการออกแบบเว็บไซต์

การสร้างสีสันบนหน้าเว็บเป็นสิ่งที่สื่อความหมายของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน การเลือกใช้สีให้เหมาะสม กลมกลืน ไม่เพียงแต่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ แต่ยังสามารถทำให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเว็บไซต์ได้ สีเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการตกแต่งเว็บจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สี

ระบบสีที่แสดงบนจอคอมพิวเตอร์ มีระบบการแสดงผลผ่านหลอดลำแสงที่เรียกว่า CRT (Cathode ray tube) โดยมีลักษณะระบบสีแบบบวก อาศัยการผสมของของแสงสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน หรือระบบสี RGB สามารถกำหนดค่าสีจาก 0 ถึง 255 ได้ จากการรวมสีของแม่สีหลักจะทำให้เกิดแสงสีขาว มีลักษณะเป็นจุดเล็กๆ บนหน้าจอไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ จะมองเห็นเป็นสีที่ถูกผสมเป็นเนื้อสีเดียวกันแล้ว จุดแต่ละจุดหรือพิกเซล (Pixel) เป็นส่วนประกอบของภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยจำนวนบิตที่ใช้ในการกำหนดความสามารถของการแสดงสีต่างๆ เพื่อสร้างภาพบนจอนั้นเรียกว่า บิตเด็ป (Bit-depth) ในภาษา HTML มีการกำหนดสีด้วยระบบเลขฐานสิบหก ซึ่งมีเครื่องหมาย (#) อยู่ด้านหน้าและตามด้วยเลขฐานสิบหกจำนวนอักษรอีก 6 หลัก โดยแต่ละไบต์ (byte) จะมีตัวอักษรสองตัว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เช่น #FF12AC การใช้ตัวอักษรแต่ละไบต์นี้เพื่อกำหนดระดับความเข้มของแม่สีแต่ละสีของชุดสี RGB โดย 2 หลักแรก แสดงถึงความเข้มของสีแดง 2 หลักต่อมา แสดงถึงความเข้มของสีเขียว 2 หลักสุดท้ายแสดงถึงความเข้มของสีน้ำเงิน

ข้อแนะนำในการเลือก Domain Name

Domain Name เปรียบเสมือนชื่อของเรา เป็นชื่อที่ใช้อ้างอิงมาที่เว็บไซต์ของเรา ดังนั้นจึงมีความสำคัญมาก การเลือก Domain Name ที่ดีจะเป็นส่วนช่วยให้เว็บไซต์ของเรามีชื่อเสียงได้ง่ายขึ้น ข้อแนะนำในการเลือก Domain Name มีดังนี้

1. ควรเป็นชื่อที่จำได้ง่าย สะกดได้ง่าย จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถกลับมาใช้งานเว็บของเราได้ ไม่ควรใช้คำไทยที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษเพราะนอกจากจะสะกดได้ยากแล้ว ยังมีโอกาส

สะกดผิดพลาดได้ง่ายอีกด้วยนอกจากจะเป็นคำที่สะกดได้ง่าย เช่น สนุก (sanook) , กระปุก (kapook) เป็นต้น

2. ควรเป็นชื่อที่สั้น คือไม่ควรเกิน 10 ตัวอักษร จะสามารถทำได้จำได้ง่ายขึ้น และยังลดการสะกดชื่อผิดได้ ผู้ใช้งานเว็บไซต์นั้นชอบที่จะพิมพ์ชื่อเว็บที่สั้นมากกว่าชื่อเว็บที่ยาวมากแน่นอน

3. ควรจดโดยใช้ .com ในปัจจุบันมีหลายชื่อให้เลือกมากเช่น .net , .org , .info , .firm แต่ชื่อที่นิยม ใช้มากที่สุดคือ .com ผู้ใช้งานจะคุ้นเคยกับ .com มากกว่า และในกรณีที่ผู้ใช้งานจำ Domain Name เราไม่ได้ก็มีโอกาสสูงที่เค้าจะใช้ชื่อ .com ก่อน

4. ควรเป็นชื่อที่เป็นสากล การใช้ชื่อที่เป็นสากลรู้จักกันโดยทั่วไป ไม่ควรใช้คำเฉพาะที่รู้จักกันคนในพื้นที่รู้จักเท่านั้น จะทำให้เว็บไซต์เราสามารถรองรับผู้ใช้งานจากพื้นที่อื่นได้

5. ควรเป็นชื่อที่ง่ายในการออกเสียง การออกเสียงได้ง่ายจะทำให้จำได้ง่ายขึ้นและสะกดได้ง่ายขึ้นด้วย จะเห็นได้ว่าเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงในปัจจุบันสามารถออกเสียงได้ง่ายมาก เช่น google , yahoo , sanook เป็นต้น

6. ควรเป็นชื่อที่มีตัวอักษรเท่านั้น ในปัจจุบันเราสามารถใส่สัญลักษณ์ (-) hyphen และตัวเลขใน Domain Name ได้ แต่การใส่สัญลักษณ์และตัวเลขนั้นจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการพิมพ์ชื่อ Domain Name ได้ง่ายขึ้นเพราะจะไม่สัมพันธ์กับการออกเสียง

7. ควรใช้ชื่อเว็บไซต์ที่มีตัวอักษรซ้ำกัน อีกข้อแนะนำหนึ่งก็คือใช้ตัวอักษรซ้ำกันใน Domain Name จะทำให้การออกเสียงง่ายขึ้นและจดจำง่ายขึ้น หลายเว็บไซต์ดังๆ ก็ใช้หลักการนี้เช่น google , badoo , badongo

8. ควรเป็นชื่อที่เกี่ยวกับเนื้อหาของเว็บไซต์ เพราะจะทำให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์รู้เนื้อหาของเว็บไซต์ได้ทันทีจากชื่อของเว็บไซต์ เช่นถ้าคุณขายเครื่องประดับอาจใช้ชื่อ jewelley.com

9. ควรมี Keyword ที่เกี่ยวข้อกับเว็บไซต์ Keyword ที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ของเราจะมีผลอย่างยิ่งต่อลำดับการค้นหาของ search engine ต่างๆ เช่นถ้าคุณค้นหาคำว่า game ใน search engine ลำดับต้นๆ ของผลลัพธ์ที่แสดงออกมานั้น ใน Domain Name จะมีคำว่า game อยู่ด้วย

10. ควรใช้ยี่ห้อสินค้าของตัวเองเป็น Domain Name ในกรณีนี้เราเห็นตัวอย่างมากมายเช่น nike.com แม้แต่การทั้งการใช้คำขวัญที่คิดขึ้นมาเช่น justdoit.com ก็ใช้เป็น Domain Name เพื่อเข้าไปยังเว็บไซต์ของ nike เช่นเดียวกัน และแน่นอนว่ายี่ห้อต่างๆ ที่มีชื่อเสียงอยู่ใน

ปัจจุบันนั้นก็มาจากชื่อที่ไม่ดังมาก่อน ดังนั้นเราควรที่จะสร้างยี่ห้อเป็นของตัวเองไม่ควรใช้คำพ้องกับยี่ห้อที่มีอยู่แล้ว

ทั้งหมดนี้เป็นเพียงข้อแนะนำสำหรับการเลือกชื่อ Domain Name ของเราเท่านั้น เราไม่จำเป็นต้องใช้ข้อแนะนำทั้งหมด เพราะจริงๆ แล้วคงเป็นไปได้ยาก เนื่องจากตอนนี้มีธุรกิจขายชื่อโดเมนเนม ทำให้ชื่อดีๆ ถูกซื้อไปกักตุนเอาไว้เพื่อขายต่อในราคาแพง ทำให้ชื่อดีๆ ลดน้อยลง เมื่อเราคิดชื่ออะไรได้ที่ยังไม่ซ้ำกับคนอื่นก็ควรรีบจดก่อนที่คนอื่นจะแย่งไป แต่อย่างไรก็ตาม Domain Name เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่จะทำให้เว็บไซต์มีชื่อเสียงได้ง่ายขึ้น สุดท้ายแล้วสิ่งสำคัญที่สุดก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์นั่นเอง ถ้าเนื้อหาของเว็บไซต์เราดี ยังไงเว็บของเราก็ต้องเป็นที่นิยมอย่างแน่นอน

ข้อผิดพลาดที่เว็บไซต์ควรระวัง

ในโลกของอินเทอร์เน็ตนั้นมีเว็บไซต์มากมาย ถ้าเว็บไซต์ของคุณเป็นเว็บไซต์ที่มีคู่แข่ง แน่นอนว่าลูกค้าจะมีตัวเลือกมากมาย ดังนั้นการทำเว็บไซต์ที่ดีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้คุณอยู่เหนือตัวเลือกอื่นๆ การทำเว็บไซต์ที่ดีนั้นจะเริ่มตัดสินกันตั้งแต่ การที่ผู้ใช้เห็นเว็บคุณเป็นครั้งแรก เราจะต้องสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้งานตั้งแต่ครั้งแรกที่ใช้งาน เพื่อให้เค้ากลับมาใช้เว็บของเราอีกครั้ง แน่นอนว่าเรามีเวลาไม่มากในการสร้างความประทับใจให้ลูกค้า ถ้าจะวัดกันคร่าวๆ ก็น่าจะอยู่ที่ไม่เกิน 20 วินาที รวมเวลาการดาวน์โหลดเว็บเพจแล้ว จะเห็นว่าเวลานั้นน้อยมาก เนื่องมาจากว่าทุกวันนี้คนเราเร่งรีบกันมากและมีตัวเลือกมากมายให้เลือกยกตัวอย่างง่ายๆ เช่น คุณต้องการทำเว็บไซต์เพื่อขายของ ทุกวันนี้คุณมีคู่แข่งมากมาย และเว็บไซต์ของคุณอยู่ ห่างจากเว็บไซต์ของคนอื่นแค่คลิกเดียวเท่านั้น ดังนั้นในการทำเว็บไซต์ มีข้อผิดพลาดที่ควรหลีกเลี่ยงดังนี้

1. เว็บไซต์แสดงผลช้ามากๆ ผู้ใช้งานต้องเสียเวลาในการรอให้เว็บไซต์แสดงผลนานมาก

2. ไม่มีเนวิเกชั่น หรือส่วนที่ใช้ลิงค์ไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์เว็บไซต์ที่ดีควรมีเนวิเกชั่นในทุกหน้าเพราะกว่า 80% ของผู้ใช้งานรู้จักเว็บไซต์ของเราจาก search engine ถ้า search engine แสดงผลในหน้าที่ ไม่มีเนวิเกชั่น อาจทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจผิดได้ว่าเว็บไซต์ของคุณมีแค่หน้าที่แสดงผลเพียงหน้าเดียว

3. การใช้สีสันที่แสบตา ใช้สีพื้นหลังเป็นสีโทนสว่าง แล้วใช้ตัวอักษรในโทนสว่างอีก ทำให้การอ่านเนื้อหาในเว็บเพจทำได้ยากมากๆ ถึงแม้จะทำให้เว็บไซต์ดูสวยงามก็ควรหลีกเลี่ยง

4. การสะกดคำผิด การเขียนผิด หรือการใช้ภาษาวิบัติ ส่งผลให้เข้าใจผิดพลาดได้

5. เนื้อหาในเว็บเพจ ควรทำให้เนื้อหาของเราอ่านได้ง่ายขึ้น

6. ขนาดของตัวอักษรและชนิดของตัวอักษรต้องไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป

7. การจัดช่องไฟ การเว้นวรรค และการเว้นบรรทัดของเนื้อหาที่ดี ก็ทำให้เว็บไซต์ดูดีขึ้นได้มากทีเดียว

8. การใส่เพลงประกอบโดยที่ผู้ใช้งานไม่สามารถปิดได้เพราะอาจทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกหงุดหงิดได้

9. การทำเว็บไซต์โดยไม่ได้วางองค์ประกอบของหน้ามาก่อน

10. การทำหน้าเว็บเพจที่ยาวเกินไปจะทำให้การแสดงผลเว็บเพจนั้นช้า ส่งผลผู้ใช้งานรู้สึกเบื่อด้วย

11. ลิงค์ที่ไม่ชัดเจน เพราะลิงค์เป็นส่วนที่นำไปยังส่วนอื่นๆ ของเว็บไซต์ จึงควรทำให้ถูกต้อง

12. ขณะนี้อยู่ระหว่างการปรับปรุง คำนี้ไม่ควรให้มีในเว็บเพจ เพราะทำให้รู้สึกว่าเว็บไซต์ยังไม่สมบูรณ์ ยังไม่ได้มาตรฐาน

13. ไม่ตรวจสอบเว็บไซต์ก่อน ควรตรวจสอบเว็บเพจทุกหน้า โดยใช้หลายๆ browser

14. เนวิเกชั่นที่ไม่สื่อความหมาย มีข้อผิดพลาด (error) และมีหลายปุ่มให้เลือกมากเกินไป

15. ทำเว็บไซต์อย่างลวกๆ ควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาให้มากๆ อย่าให้เกิดข้อผิดพลาด

16. ไม่อัพเดทเว็บไซต์เลย การอัพเดทเว็บไซต์เป็นประจำก็ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความมั่นใจมากขึ้น

17. จำนวนคลิกเพื่อเข้าถึงข้อมูลมากเกินไป จำนวนคลิกที่มากที่สุดคือ ไม่เกิน 3 คลิก ที่จะทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงส่วนที่เค้าสนใจ

18. สร้างความมั่นใจในส่วนของความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ ว่าพวกเค้าจะไม่โดนหลอก เช่น การจดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์ หรือไม่เปิดเผยข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า

19. ไม่มีที่อยู่ หรือที่ติดต่อกลับ เว็บไซต์ทางธุรกิจจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีส่วนของติดต่อเรา contact information ที่อยู่บริษัท เบอร์โทรศัพท์e-mail สิ่งพวกนี้เป็นสิ่งจำเป็นทั้งสิ้นที่จะต้องมีในเว็บ

20. การใช้ Free web hosting ถ้าเป็นเว็บเกี่ยวกับธุรกิจจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีชื่อ domain name เป็นของตัวเอง และจะต้องมี web hosting เป็นของตัวเองไม่ว่าจะเช่า หรือจะซื้อมาเอง เพราะจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าของคุณเป็นอย่างยิ่ง

21. การใช้ Free e-mail addresses เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ควรใช้ e-mail ที่เป็นของคุณเอง มาจาก domain name ของคุณ เรื่องนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งกับความน่าเชื่อถือของ e-mail ของคุณที่ส่งไปยังลูกค้า

22. โฆษณาที่มีมากจนเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้สับสนระหว่าง เนื้อหาที่แท้จริงกับโฆษณาที่แทรกอยู่

23. รูปภาพ ไม่ควรให้เกิดการผิดพลาดในการแสดงรูปภาพ

24. เว็บไซต์นี้แสดงผลได้ดีที่สุดในขนาด 1024 x 768 ควรทำให้เว็บไซต์แสดงผลได้ถูกต้องทุกๆ แบบของหน้าจอ ทุกๆ ขนาด

25. ไม่ใส่ราคา ควรใส่รายละเอียดต่างๆ ของสินค้าให้ครบถ้วน ถูกต้องตามข้อมูลที่เรามีทั้งหมด

การออกแบบเว็บไซต์โดยสรุปแล้ว ควรกำหนดโครงสร้างผังเว็บไซต์หรือ Site Map ให้ชัดเจน และกำหนดให้การเชื่อมโยงแต่ละหน้าให้มีความสัมพันธ์กัน โดยออกแบบหน้าเว็บให้มีความเด่นชัด สวยงาม เพื่อให้ดึงดูดความสนใจของผู้เข้ามาใช้งาน การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารควรจะมีการอัพเดทข้อมูลภายในเว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์เกิดความน่าเบื่อในการเข้าใช้งาน ท้ายสุดการจดทะเบียนโดเมนเนม ก็ควรจะตั้งชื่อเพื่อให้ผู้คนทั่วไปจดจำชื่อเว็บไซต์ได้อย่างเป็นอย่างดี

2.2.5 Responsive Web Design

ปัจจุบันอุปกรณ์สื่อสารในการเข้าถึงเว็บมีมากมาย รุ่นใหม่ๆ ออกมาทุกวัน แต่ละรุ่น ขนาดหน้าจอไม่เคยซ้ำกัน พฤติกรรมของคนใช้แต่ละขนาดหน้าจอก็ไม่เหมือนกัน เช่น คนใช้มือถือ ขนาดหน้าจอ 480x320 จะให้เปิดเว็บที่แสดงผลเหมือนกับเว็บไซต์บน Desktop คงจะใช้ไม่สะดวก นัก

สมัยก่อนได้มีการแก้ปัญหาโดยการเพิ่มขึ้นมาอีก 1 เว็บไซต์โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่ใช้ Mobile URL ก็จะเป็นอีกชื่อแยกจากเว็บไซต์บน Desktop เช่น http://m.myweb.com หรือ http://www.myweb.com/m/ และแล้วการแก้ปัญหานี้ก็ไม่เพียงพอกับหน้าจอที่หลากหลายของอุปกรณ์ในปัจจุบัน

ดังนั้นเทคโนโลยี Responsive website จึงเกิดขึ้น งานนี้ความยุ่งเหยิงจึงตกอยู่กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับ Front end ทั้งหลายแหล่ เช่น UX, UI, Designer, CSS Coder, Frontend

Developer สำหรับโปรแกรมเมอร์ไม่ต้องปรับตัวอะไรครับยังทำหน้าที่เหมือนเดิมเพราะการ Responsive จะถูกควบคุมโดย HTML, CSS3, javaScript เท่านั้น

Responsive Web Design คือ การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน้าจอหลากหลาย ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือ Smart Phone และ Tablet ต่างๆ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน พูดได้ว่าออกแบบครั้งเดียว สามารถนำไปใช้ได้กับทุกหน้าจอ

ทั้งนี้ Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของ CSS, CSS3 และ JavaScript ในการออกแบบเพื่อให้เว็บไซต์สามารถจัดลำดับ เรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ให้ รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

2.2.5.1 ประโยชน์ของการทำเว็บไซต์ Responsive Web Design

1) Responsive Web Design ได้รับการรับรองจาก Google ช่วยให้ติด index google ได้ทั้ง desktop และ mobile ในหน้าเดียว

2) การทำ Responsive เพียงแค่ไซต์เดียวก็รองรับทุกอุปกรณ์ และไม่ต้อง ทำหลายๆ หน้า ช่วยให้ไม่หนักเซิฟเวอร์

3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดทำโดยที่เราไม่ต้องทำหน้าต่างแยกกัน ระหว่าง mobile และ desktop นอกจากนี้ยังประหยัดเวลาลดระยะเวลาในการทำงานหลายๆ หน้า โดยที่เราก็วางแผนครั้งเดียว และทำเพียงแค่หน้าเดียวเท่านั้นเอง

4) รวดเร็วในการดูแล จัดการเว็บไซต์ ไม่ยุ่งยาก และไม่ต้องไปเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์หลายๆ หน้า

5) รองรับผู้ใช้ทุกอุปกรณ์ เพราะสุดท้ายผู้คนจากหลายอุปกรณ์ก็มีความต้องการเดียวกัน

6) เว็บไซต์ไม่ต้อง redirect หน้าไปหาหน้า mobile ให้เสียเวลา ช่วยให้เซิฟเวอร์ไม่ทำงานหนักและไม่วุ่นวาย

7) Googlebot–Mobile จะสนใจกับไซต์ที่รองรับอุปกรณ์ประเภท mobile ดังนั้นมั่นใจได้เลยว่า Googlebot–mobile จะเข้ามาเก็บข้อมูลในเว็บไซต์ที่ทำออกมารองรับ mobile ของคุณอย่างแน่นอน หลังจากนี้เราก็มาเริ่มทำ SEO ผ่าน mobile กันต่อไป

ยุคสมัยปัจจุบัน การออกแบบเว็บไซต์นั้น ถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากๆ เว็บไซต์หลายๆ เว็บไซต์ปรับตัวไม่ทัน ทำให้เว็บไซต์นั้นไม่น่าใช้งาน การใช้งานเว็บไซต์ปัจจุบัน ผู้ใช้นั้นจะเปิดผ่านหน้าจอโทรศัพท์และแท้ปเล็ต มากกว่าหน้าจอคอมพิวเตอร์ถึงสามเท่าตัว จึงทำให้เรื่องการสร้างเว็บไซต์ให้เป็น Responsive ถือว่าเป็นเรื่องที่ไม่ควรมองข้ามเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เว็บไซต์แสดงผลตามขนาดหน้าจอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ

2.3.1 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึง ลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์จึงเป็นส่วนสาคัญของระบบคอมพิวเตอร์ หากขาดซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ก็ไม่สามารถทำงานได้

2.3.1.1 โปรแกรมออกแบบเว็บไซต์ วิชวลสตูดิโอโค้ด (Visual Studio Code)

VS Code หรือ Visual Studio Code เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด โดยมาจากค่ายไมโครซอฟท์ ที่มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ทีสต้องการความเป็นมืออาชีพ ซึ่ง Visual Studio Code นั้น เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานกับแพลตฟอร์ม มีการรองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux มีการสนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เราเลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น

1. การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP หรือ Go
2. Themes
3. Debugger
4. Commands

2.3.1.2 โปรแกรมจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (XAMPP 3.2.1)

เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบสคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของตนเอง โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอพลิเคชัน ที่เป็นที่นิยม, MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL, phpMyadmin

2.3.1.3 โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ (Apache)

Apache Web Server พัฒนามาจาก HTTPD Web Server ที่มีกลุ่มผู้พัฒนาอยู่ก่อนแล้ว โดย ร็อบแม็คคูล(Rob McCool) ที่ NCSA (National Center for Supercomputing Applications) มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ เออร์แบนา แชมเปญจน์ สหรัฐอเมริกา แต่หลังจากที่แม็คคูล ออกจาก NCSA และหันไปให้ความสนใจกับโครงการอื่นๆ มากกว่า ทำให้ HTTPD เว็บเซิร์ฟเวอร์ ถูกปล่อยทิ้งไม่มีผู้พัฒนาต่อ แต่เนื่องจากเป็นซอร์ฟแวร์ที่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ กนู (GNU เป็นชื่อของโครงการพัฒนาระบบปฏิบัติการ) คือทุกคนมีสิทธิ์ที่จะนำเอาซอร์สโค้ดไปพัฒนาต่อได้ ทำให้มีผู้ใช้กลุ่มหนึ่งได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่ออุดช่องโหว่ที่มีอยู่เดิม (หรือแพช) และยังได้รวบรวมเอาข้อมูลการพัฒนาและการแก้ไขต่างๆ แต่ข้อมูลเหล่านี้อยู่ตามที่ต่างๆ ไม่ได้รวมอยู่ในที่ที่เดียวกัน จนในที่สุด ไบอัน บีเลนดอร์ฟ (Brian Behlendorf) ได้สร้างจดหมายกลุ่ม (Mailing list) ขึ้นมาเพื่อนำเอาข้อมูลเหล่านี้เข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายยิ่งขึ้นและในที่สุด กลุ่มผู้พัฒนาได้เรียกตัวเองว่า กลุ่มอาปาเช่ (Apache Group) และได้ปล่อยซอฟต์แวร์ HTTPD เว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่พัฒนาโดยการ นำเอาแพชหลายๆ ตัวที่ผู้ใช้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงการทำงานของซอฟต์แวร์ตัวเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539 Apache ได้รับความนิยมขึ้นเรื่องๆ จนปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอันดับหนึ่ง มีผู้ใช้งานอยู่ประมาณ 65% ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการอยู่ทั้งหมด (มายด์พีเฮชพี , 2556)

2.3.1.4 โปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

เป็นโปรแกรมระบบฐานข้อมูลซึ่งประวัติความเป็นมาเริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ.1979 Michael Widenius ชาวฟินแลนด์ หรือรู้จักกันทั่วไปในชื่อ Monty ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ UNIREG เพื่อใช้งานภายใน บริษัท TcX (บริษัททางด้านระบบคลังข้อมูลประเทศสวีเดน) ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ.1994 บริษัทต้องการเพิ่มความสามารถของ UNIREG ให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structured Query Langauge) เพื่อการใช้งานในรูปแบบเว็บเบส ทั้งนี้ทางทีมฯจึงได้เริ่มต้นมองหาระบบฐานข้อมูลเพื่อความต้องการ

การใช้งานดังกล่าว ในตอนแรกได้ทำการทดสอบระบบฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์หลายตัว แต่ก็พบว่าไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากตารางข้อมูลของบริษัทฯ มีขนาดใหญ่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลช้าเกินไป แต่ได้พบกับระบบฐานข้อมูลตัวหนึ่งชื่อ mSQL หรือ Mini SQL ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย David Hughes บริษัทฯ มีความสนใจในระบบ ฐานข้อมูลตัวนี้เป็นอย่างมาก เพราะมีราคาไม่แพงนัก ในครั้งแรกทางบริษัทฯ ก็ได้ทำงานร่วมกับ ผู้พัฒนา เพื่อแก้ไขและเพิ่มเติมความสามารถของ mSQL ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการเชื่อมต่อกับตารางข้อมูลแบบ ISAM (Indexed Sequential Access Method) รวมทั้งการสนับสนุนการใช้งานดัชนี (Index) เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้ก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ Monty จึงมีความคิดที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นมาเอง และคือจุดเริ่มต้นของ MySQL ที่มาของชื่อ MySQL มาจากชื่อลูกสาวของ Monty โดยลูก สาวชื่อ “มาย” (My) และอีกเหตุผลหนึ่ง บางคนเชื่อว่าตั้งชื่อตามชื่อไดเรกทอรี และไลบรารีที่ใช้ภายใน TcX เอง ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า “My” อนึ่ง มีความเป็นไปได้สูงที่จะตั้งชื่อตามชื่อลูกสาว เพราะนอกจากนี้ก็ยังมี MySQL รุ่นที่ใช้งานสาหรับ SAP ที่ชื่อ MaxDB ซึ่งตั้งชื่อตาม Max ลูกชายของ Monty เช่นกัน การเรียกชื่อที่ถูกต้องของ MySQL จะต้องอ่านว่า มายเอส-คิว-แอล (ไม่ได้อ่านว่า มาย-ซี-ควัล) ซึ่งการเรียกชื่อ MySQL จะเหมือนกับการเรียกชื่อภาษา SQL (อ่านว่า เอส-คิว-แอล) เช่นกัน

ต่อมาในปี ค.ศ.1995 David Axmark (หนึ่งในผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท MySQL AB) มีความคิดที่จะเผยแพร่ MySQL และทำการตลาดไปสู่อินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามสิทธิบัตร GNU และแบบเชิงพาณิชย์ ซึ่งในที่สุดในปี ค.ศ. 1996 MySQL เวอร์ชันแรก 3.11.1 จึงได้เริ่มเผยแพร่แก่สาธารณชน โดยการแจกจ่ายซอฟท์แวร์แบบไบนารี สำหรับระบบปฏิบัติการ ลีนุกซ์ (Linux) และโซลาริส (Solaris) ทุกวันนี้ MySQL สามารถใช้งาน ได้บนระบบปฏิบัติการต่างๆ มากมาย ซึ่งมีการแจกจ่ายซอฟท์แวร์ในแบบไบนารี และแบบซอร์สโค้ด (มายพีเฮชพี , 2556)

2.3.1.5 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล พีเอชพี มายแอดมิน (PHP MyAdmin)

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล พีเอชพี มายแอดมิน (PHP MyAdmin) คือ โปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่ง phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการ

2.3.1.6 โปรแกรม FTP อัพโหลดไฟล์ (FileZilla)

FileZilla เป็นโปรแกรมประเภท Opensource ใช้สำหรับส่งไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราขึ้นไปยังโฮสติ้ง (Server) และดึงไฟล์จากโฮสติ้งลงมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราโดยใช้โปรโตคอล FTP โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในหมู่ Webmaster (คนสร้างและดูแลเว็บไซต์) เพราะสามารถ Download โปรแกรมนี้มาใช้งานได้ฟรี มีการพัฒนาอยู่ตลอด ทำให้สามารถใช้ความสามารถใหม่ๆ ของโปรแกรมนี้ได้ตลอด นอกจากนี้โปรแกรมนี้ยังใช้ง่ายและไฟล์ติดตั้งก็มีขนาดเล็ก ใช้เวลาในการ Download เพียงระยะเวลาอันสั้น

2.3.1.7 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ พีเอชพี (PHP)

พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์–ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สาหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลายโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป เป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวน ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่างๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบ form ที่เราทำ รับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนามาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal , Joomla พูดง่ายๆ คือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ Javascript ใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

คุณสมบัติของภาษาพีเอชพี มีดังนี้

1) เป็นภาษาที่มีลักษณะเป็นแบบ Open source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2) เป็นสคริปต์แบบ Server Side Script ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ในรูปแบบของ HTML ซึ่งโค้ดของ PHP นี้ผู้ใช้จะไม่สามารถมองเห็นได้

3) ภาษา PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกัน เช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก PHP เป็นสคริปต์ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้

4) ภาษา PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server(PWS), Apache, OmniHttpd และ Internet Information Service(IIS) เป็นต้น

5) ภาษา PHP สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)

6) ภาษา PHP มีความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานของ PHP เช่น Oracle, MySQL, FilePro, Solid, FrontBase, mSQL และ MS SQL เป็นต้น

7) PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, POP3 และ HTTP เป็นต้น

8) โค้ด PHP สามารถเขียน และอ่านในรูปแบบของ XML ได้

2.3.1.8 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ เอชทีเอ็มแอล (HTML)

เอชทีเอ็มแอล (HTML) คือ คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเขียนเว็บเพจ ถูกเรียกดูผ่านเว็บบราวเซอร์ เริ่มพัฒนาโดย ทิม เบอร์เนอรส์ ลี (Tim Berners Lee) ในปีค.ศ.1990 HTML เป็นมาตรฐานที่จัดการโดย World Wide Web Consortium แต่ปัจจุบัน W3C ผลักดัน XHTML ที่ใช้ XML มาทดแทน HTML รุ่น 4.01 HTML ย่อมาจากคาว่า “HyperText Markup Language” เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรมภาษาหนึ่งของคอมพิวเตอร์ ที่แสดงผลในลักษณะของเว็บเพจ ซึ่งสามารถแสดงผลได้ใน รูปแบบต่างๆ ไม่ว่าเป็นภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่นๆ ภาษา HTML เป็นภาษาที่มีลักษณะของโค้ด กล่าวคือ จะเป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ในมาตรฐานของรหัสแอสกี (ASCII Code) โดยเขียนอยู่ในรูปแบบของเอกสารข้อความ จึงสามารถ กำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ง่าย

ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมข้อมูล ที่ใช้แสดงผลบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในลักษณะของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ต่างๆ ภาษา HTML เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้สามารถกำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ง่าย ทำให้ ได้รับความนิยม และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้น และตอบสนองต่องานด้านกราฟิก มากยิ่งขึ้น และสนับสนุนการแสดงผลในเว็บบราวเซอร์มากมาย และบันทึกในรูปของไฟล์นามสกุล htm หรือ html บทเรียนในการศึกษาภาษา HTML ต่อไปนี้ มีความประสงค์จะให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและทำความเข้าใจในการเขียนโค๊ดคำสั่งด้วยตนเอง จึงมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือพื้นฐานที่มีอยู่แล้วให้ เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยไม่

ต้องลงทุนอะไรมากมาย เมื่อทำความเข้าใจและเขียนโค๊ดได้ถูกต้อง แม่นยำค่อยหาเครื่องมือมาช่วยอำนวยความสะดวกอีกที

2.3.1.9 โปรแกรมแต่งรูปภาพ อะโดบี้ โฟโต้ช้อป (Adobe Photoshop)

โปรแกรมแต่งรูปภาพ อะโดบี้ โฟโต้ช้อปซีเอสหก (Adobe Photoshop CS6) คือ โปรแกรมในตระกูล Adobe ที่สามารถในการออกแบบตกแต่งภาพถ่ายและภาพกราฟฟิก ได้อย่างมีประสิทธิ์ภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดีย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นโปรแกรมที่มีผู้นิยมนำมาใช้ในการออกแบบและตกแต่งภาพถ่ายกัน

คุณสมบัติของอะโดบี้ โฟโต้ช้อปซีเอสหก มีดังนี้

1) ตัดต่อภาพบางส่วน หรือที่เรียกว่า crop ภาพ

2) เปลี่ยนแปลงสีของภาพ จากสีหนึ่งเป็นอีกสีหนึ่งได้

3) สามารถลากเส้น แบบฟรีสไตล์ หรือใส่รูปภาพ สี่เหลี่ยม วงกลม หรือสร้างภาพได้อย่างอิสระ

4) มีการแบ่งชั้นของภาพเป็น Layer สามารถเคลื่อนย้ายภาพได้เป็นอิสระต่อกัน

5) การทำ cloning ภาพ หรือการทำภาพซ้ำในรูปภาพเดียวกัน

6) เพิ่มเติมข้อความ ใส่ effect ของข้อความได้

7) Brush หรือแปรงทำสี ที่สามารถเลือกรูปแบบสำเร็จรูปในการสร้างภาพได้ และอื่นๆ

2.3.1.10 โปรแกรมจัดการงานเอกสาร ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft Office)

ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ Microsoft office คือ ชุดโปรแกรมสำนักงาน พัฒนาโดยไมโครซอฟท์ซึ่งสามารถใช้งานได้ในระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ และแอปเปิล แม็คอินทอช ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศยังมีการส่งเสริมให้ใช้บริการผ่านระบบเครื่องแม่ข่าย (Server) และ บริการผ่านหน้าเว็บ (Web Based) ในรุ่นใหม่ๆ ของไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ เราจะเรียกมันว่า ระบบสำนักงาน (Office system) แทนแบบเก่าคือ ชุดโปรแกรมสำนักงาน (Office Suite) ซึ่งการเรียกว่า ระบบสำนักงานจะรวมการทำงานกับเครื่องแม่ข่ายเอาไว้ด้วย ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2006 ที่ผ่านมา ไมโครซอฟท์ได้ประกาศเรื่อง "ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2007" ที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าจอการใช้งาน (User Interface) และ รูปแบบไฟล์แบบ XML เป็นหลัก รุ่นเสถียรล่าสุด คือไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2007 ในปัจจุบันได้มีการออกโปรแกรมไมโครซอฟท์

2013 ออกมาเพื่อให้นักพัฒนานำไปพัฒนาให้ดีขึ้น แต่ยังไม่ได้วางจำหน่ายสำหรับบุคคลทั่วไป เช่น

ไมโครซอฟท์ เวิร์ด (Microsoft Word)เป็นโปรแกรมที่นิยมในการประมวลผลคำ มีความสามารถในการจัดรูปแบบตัวอักษร ย่อหน้า ใส่รูปภาพ จดหมายเวียน และอื่นๆ อีกมากมาย

ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำตารางงาน มีความสามารถในการคำนวณสูตรต่างๆ พร้อมทั้งฟังก์ชันที่ช่วยในการคำนวณทางคณิตศาสตร์

ไมโครซอฟท์ วิซิโอ (Microsoft Visio) เป็นโปรแกรมสร้างแผนผังสารพัดชนิด มีคุณสมบัติที่เหมาะสำหรับการวาดแผนภาพต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น

2.3.1.11 ระบบจัดการฐานข้อมูลภาษาเอสคิวแอล (Structured Query Language)

เอสคิวแอล (SQL) คือ ภาษาสอบถามข้อมูล หรือภาษาจัดการข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง มีการพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมฐานข้อมูลที่รองรับมากมาย เพราะจัดการข้อมูลได้ง่าย เช่น MySQL, MsSQL, PostgreSQL หรือ MS Access เป็นต้น สำหรับโปรแกรมฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมคือ MySQL เป็น Open Source ที่ใช้งานได้ทั้งใน Linux และ Windows สามารถแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

การพัฒนาโครงงานในครั้งนี้ ผู้พัฒนาเห็นควรว่าควรใช้ โปรแกรมอะโดบี้ ดรีมวีฟเวอร์ เป็นโปรแกรมหลักในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษา HTML, PHP และ Javascript ในการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบ โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองเซิฟเวอร์จะใช้ Xampp เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลองเซิฟเวอร์ ภายใน Xampp ก็จะมี PHPMyAdmin ไว้ใช้จัดการฐานข้อมูลต่างๆ ไว้อย่างครบเครื่อง ใช้เอสคิวแอลในการจัดการฐานข้อมูลทำให้ง่ายต่อการพัฒนาโครงงาน รูปภาพประกอบหน้าเว็บจะใช้โปรแกรมแต่งรูปภาพ อะโดบี้ โฟโต้ช้อป เป็นหลักในการตัดต่อรูปภาพ ส่วนงานจัดการเอกสารต่างๆ จะใช้ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ ในการจัดทำเอกสาร

2.3.1.12 เว็บไซต์ที่เก็บซอร์ทโค้ด กิทฮับ (Github)

Github คือเว็บไซต์ที่ให้บริการ Git (version control repository) โดย Github จะให้บริการบนออนไลน์แพลตฟอร์ม ทำให้คุณสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านหน้าเว็บไซต์ได้ทุกที่ทุกเวลา ในส่วนของการใช้บริการก็มีให้ใช้ทั้งแบบเสียเงินและไม่เสียเงิน หากต้องการใช้บริการแบบฟรี ๆ Code ในโปรเจกต์ของเราทั้งหมด คนอื่นจะสามารถเข้าถึงได้ แต่ถ้าอยากใช้แบบส่วนตัวทาง GitHub ก็มี Plan รองรับในราคาค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงมาก

2.3.2 เครื่องมือในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

2.3.2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (System Development Life Cycle : SDLC)

วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System development Life Cycle : SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีจุดเริ่มต้นในการทำงานและจุดสิ้นสุดของการปฏิบัติงาน ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตาย วงจรนี้จะเป็นขั้นตอน ที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้น ด้วยกัน คือ

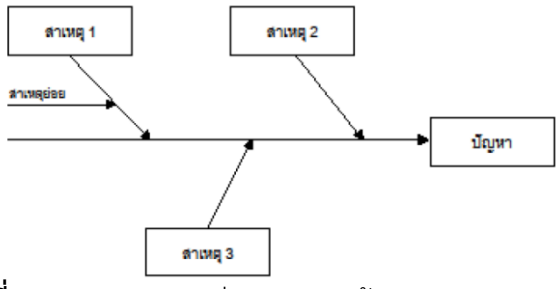
1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)
6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บารุงรักษา (Maintenance)

2.3.2.2 แผนภูมิก้างปลา ฟิชโบน ไดอะแกรม (Fishbone Diagram)

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางธุรกิจถือว่าเป็นเรื่องรวมปกติ ซึ่งอาจประกอบไปด้วยปัญหาเพียงเล็กน้อย จนกระทั้งถึงปัญหาระดับใหญ่ ถึงแม้ว่าปัญหาเหล่านั้นจะเป็นปัญหาเพียงเล็กน้อยหรือเป็นปัญหาใหญ่ก็ตาม ก็สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไข เนื่องจากปัญหาต่างๆ หากได้รับการพอกพูนอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมในด้านการดำเนินงานแล้ว อาจทำให้ธุรกิจได้รับผลกระทบ และส่งผลต่อความเสียหายหรือล่มสลายได้ ในขณะเดียวกันหากธุรกิจใดที่สามารถ

จัดการกับปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ย่อมหมายถึงความสำเร็จในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่และก้าวไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555: หน้า 111–112)

หลักการแก้ไขปัญหาที่ดี นักวิเคราะห์ระบบควรมีการกำหนดหัวข้อของปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาให้ได้ก่อน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีก็คือ การเขียนแผนภูมิก้างปลา ซึ่งแผนภูมิก้างปลานี้สามารถเรียกได้อีกหลายชื่อด้วยกัน เช่น Fishbone Diagram, Cause–and–Effect Diagram หรือ Ishikawa Diagramโดยรูปแบบของแผนภูมิก้างปลาแสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 2.1 รูปแบบการเขียนแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)

2.3.2.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ดาต้าโฟลไดอะแกรม (Data flow diagram หรือ DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นแบบจำลองกระบวนการที่นามาใช้กับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง ที่มีการนามาใช้ตั้งแต่ยุคที่มีการเริ่มใช้ภาษาระดับสูงอย่างภาษาโคบอล โดยแผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บไว้ที่ใด เกิดเหตุการณ์ ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง

แผนกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซสกับข้อมูล แต่ในบางครั้ง หากต้องการกำหนดรายละเอียดที่นอกเหนือไปจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบอาจจำเป็นต้องใช้ เครื่องมืออื่นเข้าช่วย เช่น ข้อความสั้นๆ ที่อ่านแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ของแผนภาพกระแสข้อมูล

1) เป็นแผนภาพที่สรุปรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของการพัฒนาเชิงโครงสร้าง

2) เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน

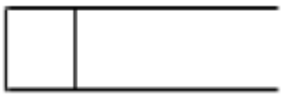
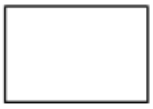
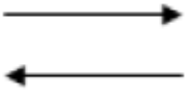
3) เป็นแผนภาพที่นำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในขั้นตอนของการออกแบบระบบ

4) เป็นแผนภาพที่ใช้ในการอ้างอิง หรือเพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงหรือพัฒนาต่อในอนาคต

5) ทราบที่มาและที่ไปของข้อมูลที่ไหลไปยังกระบวนการต่างๆ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล ประกอบด้วย อินพุต (Input) เอาต์พุต (Output) กระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) โดยทุกๆ คนในทีมงานพัฒนาระบบสามารถ เห็นรูปร่างหน้าตาของระบบได้จากแผนภาพนี้ และใช้สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบระบบและนี่ก็ เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้งานจนถึงปัจจุบันและจัดเป็นแผนภาพที่ดูแล้วง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นแบบจำลองในลักษณะแผนภาพที่มีเพียง 4 สัญลักษณ์หลักๆ เท่านั้น ซึ่งแสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลของ Gane & Sarson

Gane & Sarson	ความหมาย
	Process : ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
	Data Store : แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล(File or Database)
	External Agent : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Data flow : เส้นทางการไหลของข้อมูลแสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

2.3.2.4 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล อีอาร์ไดอะแกรม (E-R Diagram)

อีอาร์ไดอะแกรม คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะของรูปภาพ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย

1) เอนทิตี้ (Entity) เป็นวัตถุ หรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้นๆ

2) แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่เราสนใจ

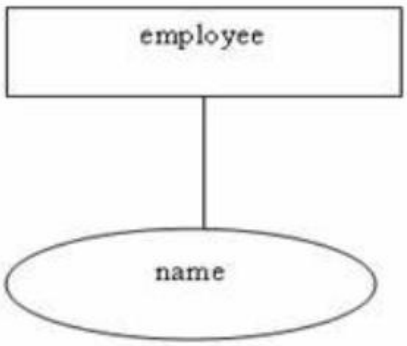
3) ความสัมพันธ์ (Relationship) คือความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้

ER Diagram มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูล Application ต่างๆ ที่ต้องการการเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ มีโครงสร้าง ดังนั้น ER Diagram จึงใช้เพื่อเป็นเอกสารในการสื่อสารระหว่าง นักออกแบบระบบ และนักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารอย่างตรงกัน และเป็นสากลอีกด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับ ER–DIAGRAM

เอนทิตี้ (Entity) หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่เราสนใจ ซึ่งอาจจับต้องได้และเป็นได้ทั้งนามธรรม โดยทั่วไป เอนทิตี้จะมีลักษณะที่แยกออกจากกันไป เช่น เอนทิตี้พนักงานจะแยกออกเป็นของพนักงานเลย เอนทิตี้เงินเดือนของพนักงานคนหนึ่งก็อาจเป็นเอนทิตี้หนึ่งในระบบของโรงงาน โดยทั่วไปแล้ว เอนทิตี้จะมีกลุ่มที่บอกคุณสมบัติที่บอกลักษณะของเอนทิตี้ เช่น พนักงานมีรหัส ชื่อนามสกุล และแผนก โดยจะมีค่าของคุณสมบัติบางกลุ่มที่ทำให้สามารถแยกเอนทิตี้ออกจากเอนทิตี้อื่นได้ เช่น รหัสพนักงานที่จะไม่มีพนักงานคนไหนใช้ซ้ากันเลย เราเรียกค่าของคุณสมบัติกลุ่มนี้ว่าเป็นคีย์ของเอนทิตี้

แอททริบิวท์ (Attribute) คือ คุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี้ โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี้ เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ แผนก เป็นแอททริบิวท์ ของเอนทิตี้พนักงาน โดยทั่วไปแล้วโมเดลข้อมูลเรามักจะพบว่าแอททริบิวท์ มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีคำอธิบายมากมาย และแอททริบิวท์ ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดดๆ ได้โดยที่ไม่มีเอนทิตี้หรือความสัมพันธ์ รูปสัญลักษณ์ของ แอททริบิวท์ คือ รูปวงรีโดยที่จะมีเส้นเชื่อมต่อกับเอนทิตี้ ตัวอย่างเช่น

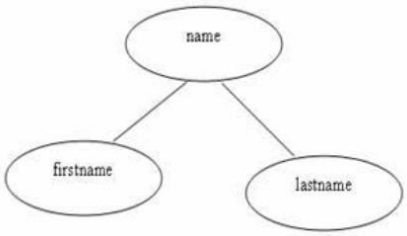


ภาพที่ 2.2 รูปสัญลักษณ์ของแอททริบิวท์

ชนิดของแอททริบิวท์ สามารถแบ่งออกได้หลายลักษณะดังนี้

– Simple Attribute คือ Attribute ที่ไม่สามารถแยกออกเป็นส่วนย่อยได้เช่น รหัส

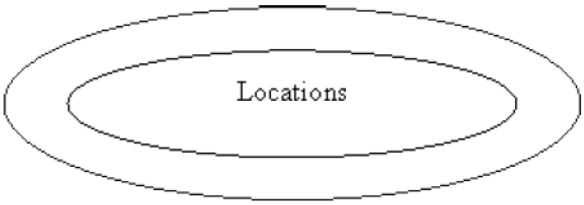
– Composite Attribute คือ Attribute ที่สามารถแยกออกเป็นส่วนย่อยได้เช่น ชื่อ อาจจะประกอบด้วยชื่อต้น และชื่อสกุล เป็นต้น โดยยกตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.3 ชนิดของ Attribute แบบ Composite Attribute

– Single – valued คือ ค่าของเอนทิตี้ที่สามารถมีได้แค่ค่าเดียว เช่น วันเกิด สำหรับพนักงานแล้วสามารถมีได้เพียงค่าเดียว จึงให้สัญลักษณ์ของ Attribute ปกติ

– Multi – valued คือ ค่าที่เป็นไปได้มากกว่า 1 ค่า เช่น ทำเลที่ตั้งของโรงงานสามารถมีได้มากกว่า 1 แห่ง รูปสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นรูปวงรีซ้อนกัน 2 รูป โดยจะยกตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 2.4 ชนิดของ Attribute แบบ Multi valued

– Stored Attribute จะเป็น Attribute ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เช่น วันเกิด ใช้สัญลักษณ์ปกติ

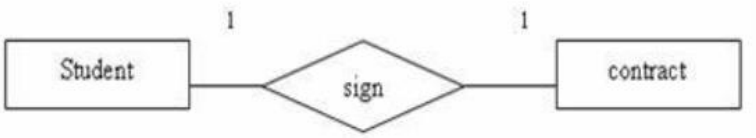
– Derived Attribute เป็น Attribute ที่เกิดจากการคำนวณ เช่น อายุ เกิดจากการคำนวณวันเกิดกับช่วงเวลาปัจจุบัน

– รูปสัญลักษณ์ คือ รูปวงรีมีเส้นประรอบๆ โดยจะยกตัวอย่าง เช่น

ภาพที่ 2.5 ชนิดของ Attribute แบบ Stored

ความสัมพันธ์แบบ One to One Relationships

จากตัวอย่างนี้ จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับสัญญาเงินกู้ โดยที่นักศึกษาหนึ่งคนทำสัญญาเงินกู้ได้เพียงครั้งเดียว สัญญาการกู้เงินแต่ละฉบับถูกลงชื่อกู้ได้จากนักศึกษาเพียงคนเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์การกู้เงินที่เชื่อมระหว่างนักศึกษาและสัญญากู้เงินจึงเป็นแบบ 1–1



ภาพที่ 2.6 ความสัมพันธ์แบบ One to One Relationships

ความสัมพันธ์แบบ One to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ จะประกอบด้วยเอนทิตี้อาจารย์กับเอนทิตี้กลุ่มเรียน มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า อาจารย์จะสอนได้หลายกลุ่มเรียน แต่ละกลุ่มเรียนจะมีอาจารย์สอนได้เพียงคนเดียวไว้ด้านเอนทิตี้อาจารย์และตัวอักษร M ไว้ด้านเอนทิตี้กลุ่มเรียน

ภาพที่ 2.7 ความสัมพันธ์แบบ One to Many Relationships

ความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationships

จากตัวอย่างนี้ ประกอบด้วยเอนทิตี้นักเรียนกับเอนทิตี้วิชาเรียน โดยที่นักศึกษาแต่ละคนลงทะเบียนเรียนวิชาได้มากกว่า 1 วิชา แต่ละวิชามีนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน ความสัมพันธ์ของการลงทะเบียนของนักศึกษากับวิชาเป็นแบบ N : M

ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์แบบ Many to Many Relationship

2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

นายศุภชัย ธรรมวงศ์ (2556) งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน” เป็นการพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลในการจัดการระบบฐานข้อมูลทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดแม่ฮ่องสอน ให้เป็นแหล่ง

เผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงาน และเป็นเครื่องมือในการทำงาน สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานได้ตลอดเวลา โดยระบบของเว็บไซต์นี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของเจ้าหน้าที่และบุคคลทั่วไปสามารถดูข้อมูลต่างๆ ได้โดยผ่านทางเว็บไซต์ และส่วนของระบบบริหารจัดการข้อมูล เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบและเจ้าที่ที่รับผิดชอบงานต่างๆ สามารถเข้าไปปรับปรุงแก้ไข และลบข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น ข้อมูลวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ การจองการใช้งานห้องประชุม รถยนต์ เครื่องโปรเจคเตอร์ การจัดการข้อมูลประชากร การจัดการไฟล์ดาวน์โหลด การจัดการอัลบั้มภาพ การจัดการข่าวกิจกรรม ข่าวประกวดราคา ข่าวประชาสัมพันธ์ บทความ เป็นต้น เพราะเนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มีความขัดข้องหลายประการ ทำให้เว็บไซต์ไม่มีการปรับปรุงข้อมูล หรือพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการเข้าใช้งานเท่าที่ควร

กฤษณ์ กิจระการ (2555) งานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์และพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบเพื่อนำเสนอสารสนเทศขององค์การบริหารส่วนตำบล กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของผู้ใช้บนเว็บไซต์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดเชียงใหม่ ศึกษารูปแบบสารสนเทศบนเว็บไซต์ และสร้างต้นแบบเว็บไซต์ขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยปัญหาที่พบนั้นคือ ผู้บริหารขององค์การบริหารส่วนตำบล ยังไม่ทราบว่าจะต้องนำสารสนเทศใดบ้างในการที่จะนำมาจัดทำเว็บไซต์ จึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าและสิ้นเปลืองทรัพยากรบุคคลในการจัดเตรียมสารสนเทศ รวมถึงปัญหาในด้านของตัวผู้ใช้เว็บที่ไม่สามารถนำสารสนเทศบนเว็บไซต์ที่มีอยู่มาตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำเอาประสบการณ์ทางด้านการออกแบบเว็บไซต์ให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลและความรู้ทางด้านการออกแบบสารสนเทศ ทำการ ศึกษาวิจัย เพื่อทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยผลการวิจัย ปรากฏว่า บุคคลทั่วไปมีความต้องการสารสนเทศในเว็บไซต์มากที่สุด คือ ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมในท้องถิ่น การพัฒนาท้องถิ่นและงบประมาณการบริการของ อบต. การประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวภายในท้องถิ่น สินค้าและผลิตภัณฑ์ การอำนวยความสะดวกในการติดต่อกับ อบต. และประชาชนในท้องถิ่น ส่วนกรรมการและเจ้าหน้าที่ มีความต้องการมากที่สุดคือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบลในด้านประวัติและพันธกิจ

นาตยา พลเศษ (2557) งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร” โดยมีวัตถุประสงค์คือ สร้างเว็บไซต์ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนครขึ้น เพื่อประโยชน์แก่การรับข้อมูล เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียง ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้ง 6 ศูนย์ทั่วประเทศ ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์ฯ เรียนรู้ต่างๆ ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ การติดต่อประสานงานการเข้าฝึกอบรม การเข้าศึกษาดูงาน การเข้าค่ายพักแรม เป็นต้น ซึ่งในส่วนของเว็บไซต์จะมีการอัพเดทข่าวในการเข้าศึกษาดูงานเป็นระยะตามความเหมาะสม และมีการดานถาม-ตอบระหว่างผู้เข้าใช้เว็บไซต์และผู้ดูแลระบบ รวมถึงสามารถดาวน์โหลดคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม 19 หลักสูตรได้ซึ่งเป็นการสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการรับข้อมูลข่าวสารในด้านต่างๆ โดยเว็บไซต์ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ดังที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเว็บไซต์ที่สร้างจากโปรแกรม Joomla ซึ่งมีลักษณะเป็นระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ที่ช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นเรื่องง่ายและรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องภาษา HTML , PHP หรือภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วด้วย templates และข้อมูลจะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบทำให้ง่ายต่อการค้นหาและแก้ไข ซึ่งจะทำให้เว็บไซต์ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ของศูนย์กลางพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสกลนคร เป็นสื่อกลางในการให้ข้อมูลที่สะดวกแก่ผู้ที่ต้องการรับข้อมูล เป็นอีกช่องทางในการติดต่องานประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ และสามารถสอบถามผ่านกระดานถาม-ตอบ ภายในเว็บไซต์ได้ รวมถึงการดาวน์โหลดข้อมูล เพื่อนำไปศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ธนันชัย คำเกตุ (2556) งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาและพัฒนารูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ระบบสารสนเทศชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบและพัฒนาโครงสร้างเว็บไซต์ระบบสารสนเทศชุมชนที่มีประสิทธิภาพ และนำเสนอรูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์สารสนเทศชุมชนให้เหมาะสมกับความต้องการชุมชน โดยมีใช้วิธีการดำเนินการวิจัย คือ ศึกษาหลักการทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำรวจและเปรียบเทียบเว็บไซต์ระบบสารสนเทศจากหน่วยต่างๆ ที่มีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศชุมชน สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหาร เจ้าที่ภาครัฐ ประชาชน และแบบสอบถามข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 ตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และประชาชน แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์ระบบสารสนเทศชุมชนนั้น ที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้ในระดับมากประกอบด้วย ด้านข้อมูลทั่วไป ด้านการศึกษา ด้านแหล่งน้ำ ด้านเศรษฐกิจ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริการ ด้านสาธารณสุข ด้านศิลปวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านการมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชน ด้านแผนงานและโครงการ ด้านสภาพปัญหาและความต้องการภายในชุมชน ด้านสาธารณภัย โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานคือ ภาษา PHP ฐานข้อมูลที่ใช้คือ MySQL และ Apache ช่วยในการติดต่อฐานข้อมูล

กับโปรแกรมเพื่อแสดงผลบนเว็บเทคโนโลยี มีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศชุมชนที่มีประสิทธิภาพในระดับมาก การแสดงผลถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ระบบง่ายต่อการใช้งาน และมีการรักษาความปลอดภัยในการจัดการข้อมูล

อัครเดช จันทะวัง (2558) งานวิจัยเรื่อง “การออกแบบเว็บไซต์ขององค์การวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นกรณีศึกษา สถาบันวิจัยหริภุญชัยลำพูน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบเว็บไซต์สำหรับองค์กรการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่เหมาะสม และตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์สำหรับองค์กรด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยทำเป็นศูนย์บริการข้อมูล เผยแพร่งานวิจัยและพัฒนาท้องถิ่น เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลและติดต่อสื่อสารที่ทั่วถึงตามลักษณะของงานที่ต้องลงพื้นที่เพื่อติดตามและติดต่อกับสมาชิกเครือข่ายนักวิจัย เว็บไซต์จึงเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีความจำเป็นต่อการสื่อสารด้วยลักษณะความสามารถอันโดดเด่นที่จะสามารถสื่อสารโดยไม่มีข้อจำกัดทั้งด้านเวลาและสถานที่ โดยผู้วิจัยออกแบบเว็บไซต์องค์กรการวิจัยโดยใช้ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์การออกแบบสารสนเทศ พร้อมกับการศึกษาความต้องการใช้ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งมีการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษาพีเอชพี และประมวลผลบนฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

สิทธิพงษ์ มหาวัน (2557) งานวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลหมู่บ้านและชุมชนผ่านเว็บเทคโนโลยี” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบฐานข้อมูลหมู่บ้านและชุมชนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาชนบท เพื่อพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลหมู่บ้านและชุมชนผ่านเว็บเทคโนโลยี เพื่อประเมินผลประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบฐานข้อมูลหมู่บ้านและชุมชน โดยรูปแบบข้อมูลหมู่บ้านและชุมชนสำหรับการพฒนา ได้มาจากการสำรวจและเปรียบเทียบฐานข้อมูลของหมู่บ้านและชุมชนที่หน่วยงานต่างๆ จัดเก็บไว้ แล้วทำการวิเคราะห์และออกแบบในลักษณะ Web-Based Application ซึ่งทำงานอยู่บน Web Server ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาคือ ภาษา Script PHP และฐานข้อมูลที่ใช้คือ MySQL เป้าหมายของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหมู่บ้านและชุมชนนั้น ก็เพื่อที่จะช่วยให้หน่วยงานราชการจะใช้ตัดสินใจในการพัฒนาชนบท รวมทั้งการกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาของหมู่บ้านและชุมชน

ธนันดา รังสิกุล (2555) งานวิจัยเรื่อง “การนำเสนอองค์ประกอบการออกแบบและเนื้อหาที่เหมาะสมของเว็บไซต์สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการธนันดา รังสิกุล” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการออกแบบ การนำเสนอเนื้อหาและหารูปแบบองค์ประกอบแนวทางที่เหมาะสมสำหรับเว็บไซต์ในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยผลการวิจัยพบว่า สภาพขององค์ประกอบ การออกแบบและเนื้อหาของเว็บไซต์ ในด้านองค์ประกอบของ

เว็บไซต์ พบว่าการนำเสนอในส่วนของเนื้อหา ร้อยละ 10.8 ประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์, โครงสร้างของหน่วยงาน ใช้ภาษา HTML ในการออกแบบร้อยละ 31.8 , เสนอเนื้อหาเพื่อเผยแพร่ข่าวสารการปฏิบัติงาน ร้อยละ 20.1 , ด้านการออกแบบของเว็บไซต์ พบว่าใช้ลักษณะหน้าเว็บไซต์ในแนวตั้ง ร้อยละ 75 , ความละเอียดของหน้าจอ 800 x 600 pixels ร้อยละ 78.6 , จัดวางตำแหน่งตราสัญลักษณ์ไว้บริเวณตรงกลางบนด้านหน้าของหน้าหลัก ร้อยละ 75 , เนวิเกชั่นบาร์หรือเมนู จัดอยู่ในบริเวณซ้ายร้อยละ 57.1 , ใช้ตัวอักษรสีเข้มบนพื้นสีอ่อน ร้อยละ 92.9 ในเว็บไซต์ใช้โทนสีเย็น ร้อยละ 96.4 , ใช้พื้นหลังเป็นพื้นสี ร้อยละ 60.7 , ด้านเนื้อหา พบว่าจัดวางรายการสารบัญไว้บริเวณด้านซ้ายของหน้าหลัก ร้อยละ 33.3 , ปรากฏชื่อและอีเมล์ของผู้รับผิดชอบ ร้อยละ 81.3 , การสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหาร้อยละ 41.4 และกลุ่มเป้าหมายหลักของเว็บไซต์เป็นข้าราชการร้อยละ 63.6 เมื่อได้รวมแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์แล้ว ก็จะทำให้เว็บไซต์ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีคุณภาพ มีการนำเสนอเนื้อหาเว็บไซต์ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้าชมเว็บไซต์ให้มากที่สุด

ภฤศพงศ์ เพชรบุล (2556) ได้ศึกษาเรื่อง “การออกแบบเว็บเพจ เพื่อลดปริมาณข้อมูลให้สอดคล้องกับความสามารถในการรับรู้ทางสายตา” การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเว็บเพจ และศึกษาแนวทางพัฒนาการออกแบบเว็บเพจ ที่มีปริมาณข้อมูลที่สอดคล้องกับความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของมนุษย์ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการลดปริมาณข้อมูลที่เข้าปะทะกับผู้ใช้ในเว็บไซต์แต่ละครั้ง ไม่ให้เกิดการรุกเร้าของข้อมูล และความสับสนในการตัดสินใจเลือกเข้าถึงข้อมูล สามารถทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว จากการศึกษาและสร้างเว็บไซต์ Kaewpanya.com ของหน่วยงานสถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงมลล้านนา พบว่าสามารถสร้างเว็บเพจ ที่ช่วยให้เกิดการลดปริมาณข้อมูลที่เข้าปะทะกับผู้ใช้ได้และได้แนวทางในการออกแบบที่สำคัญ สองประการสำคัญคือ การจัดกลุ่มหมวดหมู่ข้อมูลที่นำเสนอให้สอดคล้องกับปริมาณข้อมูลที่มนุษย์สามารถจดจำได้ในความจำระยะสั้น โดยการบริหารจัดการพื้นที่ว่างระหว่างข้อมูลให้แยกกันออกอย่างชัดเจน และมีจำนวนชุดไม่เกินเจ็ดหน่วย และการนำเสนอข้อมูลที่จุดเด่นเพียงจุดเดียว โดยใช้วิธีการลดความสำคัญด้วยเทคนิคต่างๆ เช่นการทำจุดเด่นให้ชัด และทำให้จุดอื่นๆ พร่ามัว การใช้สีเข้ม อ่อน เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพในการมองเห็นของมนุษย์ ในรูปแบบการกราดรับภาพของดวงตา ส่งผลให้ผู้ใช้เว็บเพจ สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างประสิทธิภาพ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบพัฒนาเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ที่เยี่ยมชมหรือผู้ใช้งานทั่วไป ความต้องการของบุคลากรที่ดูแล

ระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการระบบและปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เยี่ยมชมหรือผู้ใช้งานทั่วไปกับผู้ดูแลระบบหรือบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลระบบ เพื่อให้การสื่อสารระหว่างบุคคลสองกลุ่มจะได้มีความเข้าใจตรงกันและใช้ข้อมูลสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ การออกแบบหน้าเว็บไซต์นั้น ก็ควรมีองค์ประกอบหลายๆ ด้าน เช่นในส่วนของเนื้อหา ที่ต้องคำนึงถึงเนื้อหาของข่าวสารการปฏิบัติงานและโครงสร้างของหน่วยงาน ในส่วนของการออกแบบ ก็ต้องคำนึงถึงลักษณะการแสดงผลของเว็บไซต์และโทนสีของเว็บไซต์รวมถึงตัวอักษรที่ใช้ในการสื่อสาร เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด