

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฝ่ายสำนักงาน มูลนิธิบูรณาทร ผู้ศึกษา ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่

- 2.1 สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ
- 2.2 ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล
- 2.3 บทบาทเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตกับการเพิ่มประสิทธิภาพงาน
- 2.4 แนวคิดและระบบบริหารจัดการเว็บไซต์
- 2.5 การวิเคราะห์ความต้องการด้านระบบและการพัฒนาระบบ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาระสำคัญของแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

2.1 สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ

ชวลิต ธนุสุทธิยาภรณ์ (2547) อธิบายว่า ข้อมูล หมายถึงตัวเลขหรือข้อความที่เป็นตัวอักษร ซึ่งเกิดขึ้นจริงและเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ เช่น ชื่อ นามสกุล รหัสพนักงาน ราคาขายสินค้า ส่วนลด เป็นต้น และสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและนำเสนอออกมาทางจอภาพหรือรายงาน โดยการนำเสนอสารสนเทศมีหลายวิธี เช่น รายงานในรูปแบบกราฟหรือตารางซึ่งสามารถแสดงได้ทั้งทางจอภาพ และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2549) เสนอว่า ข้อมูลและสารสนเทศมีความหมายที่แตกต่างกัน โดยข้อมูล คือ ข้อมูลดิบหรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นโดยมีความหมายในตัวเอง ยังไม่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ โดยแตกต่างจากสารสนเทศ ซึ่งจะเป็นการนำข้อมูลหรือข้อมูลดิบมาผ่านกระบวนการ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และอธิบายความหมายของระบบว่า ระบบ คือ กลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละองค์ประกอบจะทำงานร่วมกัน เพื่อจุดประสงค์เดียวกันและส่วนประกอบภายในระบบจำเป็นต้องได้รับการประสานการทำงานที่ดีหากมีส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไม่สามารถประสานการทำงานร่วมกับส่วนอื่นได้ ย่อมจะส่งผลให้ระบบเกิดข้อขัดข้อง ท้ายสุดอาจก่อให้เกิดความล้มเหลวในระบบได้

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาก็กับระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบธุรกิจในปัจจุบัน จำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศที่ต้องการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและการตัดสินใจ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจัดเป็นเครื่องมือสนับสนุนที่สำคัญต่อการปฏิบัติงาน และระบบสารสนเทศจึงจัดเป็นกลไกชนิดหนึ่ง ด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ที่ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูล ค้นคืนสารสนเทศ และประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศและนำไปจัดทำรายงานได้

โดยระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนี้

(1) ระบบประมวลผลรายงานประจำวัน เป็นการประมวลผลข้อมูลประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ต้องทำในธุรกิจ ซึ่งรายการที่บันทึกนั้นจัดเป็นการปฏิบัติงานที่กระทำซ้ำๆ ในแต่ละวันเป็นประจำโดยข้อมูลรายการประจำวันจะถูกรวบรวมไว้เพื่อนำไปจัดทำรายงานตามความต้องการต่อไป

(2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบประมวลผลรายการประจำวันด้วยวิธีการประมวลผลข้อมูลในการปฏิบัติงานประจำวัน และยังสามารถทำการสร้างรายงานชนิดต่างๆ รวมไปถึงรายงานที่นำเสนอในรูปแบบของกราฟเปรียบเทียบ เพื่อสะดวกต่อการนำมาใช้ในการตัดสินใจ

(3) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ เป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพงานด้านการจัดการสำนักงานและการสื่อสาร ซึ่งพนักงานในองค์กรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับเอกสารและข้อมูลต่างๆ ผ่านทางซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนงานทางด้านนี้ ร่วมกับเทคโนโลยีการสื่อสารอื่นๆ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

(4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นระบบสารสนเทศที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหาร ด้วยการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลทางด้านสถิติต่างๆ หรือการแสดงผลในรูปแบบของกราฟเปรียบเทียบ เพื่อใช้ประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

(5) ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูงที่มีความคล้ายคลึงกับระบบสนับสนุนผู้บริหาร โดยระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูงจะมีข้อมูลที่ประกอบไปด้วยระบบสนับสนุนผู้บริหารและข้อมูลอื่นทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถค้นหาสารสนเทศมาประกอบการพิจารณา ตัดสินใจในระดับกลยุทธ์และนโยบาย

(6) ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นระบบที่รวบรวมความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจเรียกว่าระบบฐานความรู้(Knowledge Base) เป็นระบบที่จัดเก็บความรู้ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รวบรวมจากการศึกษาวิจัยและประสบการณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญได้นำมาประยุกต์ใช้และเกิดผลสำเร็จในด้านต่างๆ นอกจากนี้ระบบผู้เชี่ยวชาญยังจัดเป็นส่วนหนึ่งของระบบปัญญาประดิษฐ์ ซึ่ง

เป็นระบบที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้น โดยมีระบบสมองกลที่ชาญฉลาด สามารถรับรู้ถึงเหตุผลและเข้าใจได้คล้ายกันกับมนุษย์ โดยไม่จำเป็นต้องให้มนุษย์เป็นผู้โปรแกรมคำสั่งโดยตรง

สุรัสวดี ราชสกุลชัย (2545) เสนอว่า ระบบ หมายถึง ชุดขององค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน และก่อให้เกิดผลลัพธ์โดยเฉพาะออกมา เช่น ระบบการตรวจสอบเครื่องยนต์ในรถยนต์ ระบบการควบคุมตู้อบไมโครเวฟ เป็นต้น ปัจจุบันบริษัทส่วนมากดำเนินธุรกิจโดยอาศัยระบบสารสนเทศช่วยในการจัดการและให้ข้อมูล ระบบสารสนเทศจึงมีบทบาทอย่างมากต่อการดำเนินการของธุรกิจ

สำหรับสารสนเทศเป็นข้อมูลที่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นข้อมูลที่เกิดประโยชน์ซึ่งการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือสารสนเทศ เรียกว่ากระบวนการ(Procedures) โดยระบบสารสนเทศประกอบด้วย 5 ปัจจัยสำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล การประมวลผล และบุคลากร

ฉะนั้นระบบสารสนเทศที่ดีต้องตอบสนองความต้องการในระยะเวลาที่กำหนดด้วยข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ เช่น เมื่อบริษัทจำหน่ายสินค้าให้ลูกค้า ระบบประมวลผลรายการต้องบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลการขาย ปรับปรุงยอดเงินของลูกค้าและตัดยอดสินค้าคงคลัง เป็นต้น อีกทั้งยังต้องรวดเร็ว และสามารถแจ้งเตือนในเรื่องที่กำหนดได้ เพื่อช่วยในการบริหารจัดการได้เร็วขึ้น และยังเกิดประโยชน์ในการแข่งขันทางด้านธุรกิจอีกด้วย

การจัดทำระบบสารสนเทศ มักเริ่มจากความต้องการระบบ ทั้งนี้เพื่อ

- (1) เพิ่มความสามารถในด้านการบริการ เพื่อเพิ่มความพอใจให้กับลูกค้า
- (2) ระบบที่มีคุณภาพมากขึ้น เช่น ระบบที่ใช้อู่อาจชำหรือไม่สามารถรองรับการเติบโต

ขององค์กร

- (3) ข้อมูลสารสนเทศที่เพียงพอ เช่น ระบบเดิมอาจให้ข้อมูลได้ไม่เพียงพอ

(4) มีระบบการควบคุมที่ดี เช่น ระบบการป้องกันผู้เข้าระบบ นอกจากจะมีรหัสผ่าน มีการกำหนดระดับของผู้ใช้ อาจมีการเข้ารหัสลับ เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตหรือระบบการควบคุมข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เช่น ระบบการระบุบัตร กรณีบัตรหมดอายุ เครื่องจะแจ้งให้ทราบโดยทันที และยังมีระบบที่ทันสมัยอื่นๆ เช่น การตรวจม่านตา การตรวจสอบลายมือ เป็นต้น

- (5) ลดค่าใช้จ่ายระบบเดิมที่ใช้อู่อาจจะมีค่าใช้จ่ายสูงในการดำเนินงาน หรือการบำรุงรักษา

2.2 ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล

นันทินี แวงโสภณ(2548) ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า ฐานข้อมูล คือ กลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป

ฐานข้อมูลนอกจากจะเกิดจากการนำกลุ่มหรือแฟ้มข้อมูลต่างๆ มาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันแล้วนั้น ยังมีปัจจัยอื่นที่สำคัญ คือ

(1) แฟ้มหรือกลุ่มข้อมูลที่นำมาเก็บรวมกันนั้น ต้องมีความเกี่ยวข้องกัน โดยสามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์นั้นได้

(2) ต้องมีโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล เนื่องจากโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะซับซ้อนกว่าระบบแฟ้มข้อมูลมาก การที่จะเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและควบคุมการทำงานของฐานข้อมูลขึ้นใช้เองอาจเป็นเรื่องยุ่งยากและใช้เวลามาก นอกจากนี้จะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านนี้โดยเฉพาะดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่เรียกว่า โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เพื่อนำมาช่วยให้การสร้าง เรียกใช้ และปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูลทำได้ง่ายแต่มีประสิทธิภาพสูง โดยโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลเพื่อควบคุมการทำงาน โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบโครงสร้างและการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพ ทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้โดยไม่ขึ้นกับโครงสร้างการจัดเก็บเหมือนในระบบแฟ้มข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ได้รับคามนิยมน้อยที่สุดในปัจจุบัน คือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ผู้ใช้จะมองเห็นกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในรูปของตารางแบบ 2 มิติที่ประกอบด้วยข้อมูลแต่ละแถวในแนวนอนซึ่งหมายถึงแต่ละเรคคอร์ด และข้อมูลแต่ละคอลัมน์ในแนวตั้งซึ่งหมายถึงข้อมูลแต่ละฟิลด์ ทำให้สามารถเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลหรือ Table ที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูลเดียวกันได้ง่าย โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายมีหลายโปรแกรมด้วยกันตั้งแต่ระบบฐานข้อมูลในรูปแบบที่มีผู้ใช้ได้เพียงคนเดียวและรูปแบบที่มีผู้ใช้ฐานข้อมูลได้พร้อมกันหลายคน ยกตัวอย่างเช่น โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส(Microsoft Access) โปรแกรมดีเบส(dBase) ไปจนถึงระบบฐานข้อมูลที่ใช้เป็น Database Server เช่น SQL Server Oracle เป็นต้น

ข้อดีของการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ มีดังนี้

(1) ลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ที่เดียวกัน แม้บางครั้งอาจจำเป็นต้องเก็บข้อมูลไว้มากกว่า 1 แห่งของฐานข้อมูลเดียวกัน ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS จะทราบว่าข้อมูลใดบ้างที่ซ้ำซ้อนและข้อมูลเหล่านั้นถูกเก็บไว้ที่ใด

(2) สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาความขัดแย้งกันของข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลจะพยายามให้เก็บข้อมูลโดยมีความซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด ทำให้ลดปัญหาการเก็บข้อมูลตัวเดียวกันแต่ค่าไม่ตรงกัน ถ้าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกันใน ฐานข้อมูลและมีการแก้ไขเกิดขึ้น DBMS จะเป็นตัวควบคุมให้ข้อมูลนั้นต้องถูกแก้ไขจนครบทุกตัว

(3) สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลหมายถึงความถูกต้องที่สอดคล้องและสมเหตุ – สมผลตามความเป็นจริง หรือตามเงื่อนไข หรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ DBMSจะคอยตรวจสอบว่าข้อมูลที่ป้อนเข้าไปนั้นถูกต้องตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะแจ้งข้อผิดพลาดให้ทราบและไม่บันทึกข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูลจนกว่าจะแก้ไขให้ถูกต้องก่อน

(4) ทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมที่เขียนขึ้นไม่ต้องยึดติดกับโครงสร้างการจัดเก็บและวิธีเรียกใช้ข้อมูล ทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรม ให้สอดคล้องกันหรือถ้าจำเป็นต้องแก้ไขก็จะไม่ยุ่งยากและไม่มีการจำกัดมากเหมือนในระบบแฟ้มข้อมูล

(5) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ถ้าฐานข้อมูลได้รับการออกแบบมาอย่างดีมีความสมบูรณ์และครบถ้วนจะทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นสามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องแก้ไขโครงสร้างข้อมูลเดิม ถ้าจะมีการแก้ไขก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

(6) ข้อมูลมีความเป็นมาตรฐาน เนื่องจากสามารถกำหนดชนิดและรูปแบบของข้อมูลตัวเดียวกันให้เหมือนกันได้ ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะเก็บไว้ที่ใดในฐานข้อมูล ทำให้การนำข้อมูลไปใช้หรือแลกเปลี่ยนกันระหว่างฐานข้อมูลทำได้ง่าย

(7) สามารถสร้างระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูล ผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้ในระดับต่างๆ ตามความสำคัญและความรับผิดชอบได้โดยกำหนดว่าจะอนุญาตให้ใครเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้บ้าง และจะใช้งานได้ในระดับใด เช่น สามารถเรียกดูและปรับปรุงข้อมูลได้ หรือเรียกดูข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว โดยจะกำหนดรหัสผ่านในการเข้าใช้งานฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้แต่ละคน เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้หรือแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบฐานข้อมูลได้

ขวลิต ประภานนท์(2543) กล่าวว่า การออกแบบฐานข้อมูลมีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูล รวมไปถึงกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท ดังนี้

(1) รูปแบบข้อมูลแบบลำดับขั้นหรือโครงสร้างแบบลำดับขั้น(Hierarchical data model) เป็นการพัฒนาฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และขนาดกลาง โดยที่โครงสร้างข้อมูล

จะสร้างรูปแบบเหมือนต้นไม้ โดยมีความสัมพันธ์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย(one-to-many) ซึ่งรูปแบบข้อมูลแบบลำดับขั้นหรือโครงสร้างแบบลำดับขั้น สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เห็นเด่นชัด แต่มีความคล่องตัวของโครงสร้างข้อมูลน้อย เนื่องจากในการอ่านข้อมูลจะต้องเริ่มอ่านจากส่วนรากก่อน และยังต้องระมัดระวังการซ้ำซ้อนของข้อมูลอีกด้วย

(2) รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย(Network data model) รูปแบบฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น ต่างกันที่รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย จะสามารถมีการติดต่อหลายต่อหนึ่ง(many-to-one) ได้อีกด้วย โดยที่รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่ายจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อย เนื่องจากสามารถใช้เรคคอร์ด(Record) ร่วมกันได้ แต่ความสัมพันธ์ของเรคคอร์ดประเภทต่างๆ ไม่ควรเกิน 3 ประเภท เพราะอาจจะกลายเป็นข้อจำกัดในการออกแบบเครือข่ายหรือทำให้เครือข่ายยุ่งยากขึ้น

(3) รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล(Relational data model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้นผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่จะต้องใช้งาน

จากรูปแบบวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภทข้างต้นจะต้องอาศัยการบริหารระบบฐานข้อมูลที่ดีเข้ามาช่วย โดยที่องค์กรจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างและดูแลฐานข้อมูล มีการวางรูปแบบฐานข้อมูลอย่างชัดเจน สร้างข้อกำหนดที่รัดกุมในการใช้ฐานข้อมูล รวมถึงแนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในอนาคต

ซึ่งการบริหารฐานข้อมูลจะประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

(1) การบริหารข้อมูล (Data administration) ระบบฐานข้อมูลจะต้องได้รับการยอมรับจากองค์กร โดยได้รับการสนับสนุนด้านการจัดการและการวางแผนเกี่ยวกับสารสนเทศจากผู้บริหารระดับสูง จะต้องมีการกำหนดนโยบายและผู้รับผิดชอบโดยตรง หลักสำคัญของการบริหารข้อมูลจะต้องถือว่าข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญกับทุกหน่วยงาน โดยไม่ผูกขาดกับงานใดงานหนึ่ง ซึ่งการวางแผนให้ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้สามารถใช้ร่วมกันได้เพื่อการตัดสินใจ ดังนั้นองค์กรต้องกำหนดนโยบายฐานข้อมูลที่ชัดเจน มีการกำหนดสิทธิ์ มาตรฐาน และการกระจายข้อมูลไปทุกหน่วยงานขององค์กร

(2) การวางแผนและวิธีการสร้างแบบจำลอง (Data planning and modeling methodology) เมื่อองค์กรต้องการใช้ระบบฐานข้อมูล องค์กรต้องมีการสำรวจความต้องการทางด้านสารสนเทศของทุกหน่วยงาน เพื่อวางแผนเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ และพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณที่เหมาะสมรวมทั้งจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญระบบฐานข้อมูล เพื่อทดลองสร้างแบบจำลองของระบบฐานข้อมูลว่าควรจะออกแบบฐานข้อมูลอย่างไร

(3) การจัดการและเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database technology and management) องค์กรต้องมีการฝึกฝนพนักงานในเรื่องการจัดการข้อมูลและนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับงาน ซึ่งโดยเฉพาะ ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ต(Internet) ได้เข้ามามีบทบาทในเรื่องของฐานข้อมูลมากขึ้น ดังนั้นองค์กรจะต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างศักยภาพในการจัดการมากยิ่งขึ้น

(4) ผู้ใช้(User) บุคลากรภายในองค์กรจะต้องรับรู้เกี่ยวกับนโยบายในการใช้ฐานข้อมูล สิทธิที่ตนเองสามารถใช้ได้รวมถึงการเรียนรู้วิธีการใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ๆ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2.3 บทบาทเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตกับการเพิ่มประสิทธิภาพงาน

กาญจนา วานิชกร และ พนิดา สายประดิษฐ์ (2548) อธิบายว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การที่อินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนสำคัญในการติดต่อสื่อสารนั้น ทำให้การติดต่อสื่อสารในรูปแบบเดิมได้เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เป็นผลอันเนื่องมาจากการหลอมรวมทางด้านเทคโนโลยี (Technological convergence) และการหลอมรวมทางด้านบริการ (Service convergence) ซึ่งในมุมมองของประเทศที่พัฒนาแล้ว การหลอมรวมกันของสื่อโทรคมนาคม สารสนเทศ และวิทยุโทรทัศน์ จะเพิ่มช่องทางในการแข่งขันและขยายบริการไปสู่ตลาดหนึ่งได้

ในการทำงานทุกวันนี้ก็เช่นกัน ได้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานสำนักงาน และงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสาร ซึ่งในองค์กรแต่ละแห่งจะมีรูปแบบการเก็บรักษาเอกสารที่แตกต่างกันออกไป โดยบางแห่งอาจจะใช้การเก็บเอกสารต่างๆ ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการจัดเก็บเอกสารในรูปแบบนี้จะส่งผลในองค์กรลดค่าใช้จ่ายในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระดาษลงไปได้ และยังทำให้ระบบการทำงานรวดเร็วมากขึ้นด้วย

โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2549) อธิบายว่า เมื่อองค์กรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน การทำงานกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และมีข้อมูลต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้น สิ่งที่องค์กรสามารถสร้างความได้เปรียบคู่แข่ง นั่นคือการนำฐานข้อมูลเข้ามามีบทบาทในการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ รวมไปถึงการพยากรณ์ในเชิงธุรกิจ

ประทุม อุทัยกลาง (2550) เสนอว่า ในยุคศตวรรษที่ 21 อันเป็นยุคแห่งโลกไร้พรมแดน สื่ออินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเพิ่มมากยิ่งขึ้น องค์กรขนาดใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสนใจในการทำธุรกรรมประชาสัมพันธ์ และโฆษณาผ่านช่องทางสื่อสารสมัยใหม่ในรูปแบบของอินเทอร์เน็ต โดยใช้เป็นสื่อเสริมจากสื่ออื่นๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนเพื่อการสร้างภาพลักษณ์และการประชาสัมพันธ์องค์กร

การที่นักประชาสัมพันธ์ สามารถนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นสื่อในการประชาสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับกระแสของโลกเพื่อการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นักประชาสัมพันธ์ควรพิจารณาประเด็นต่างๆ ที่มีลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

- (1) ผู้รับสารเป็นผู้ที่กระตือรือร้น (Active receivers) ในการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร เพราะต้องใช้ความกระตือรือร้นในการต่อเชื่อมเข้าอินเทอร์เน็ต
- (2) ผู้รับสารค่อนข้างมีเวลาว่างพอสมควร เพราะการจะเข้าไปแสวงหาข้อมูลข่าวสารในอินเทอร์เน็ต ย่อมต้องเป็นผู้ที่มีเวลาว่างจากภาระงานประจำ และชีวิตครอบครัว
- (3) ผู้รับสารส่วนใหญ่กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมักเป็นนักเรียน นักศึกษา
- (4) ผู้รับสารจะเป็นผู้กำหนดเองว่าจะเลือกเข้าไปดูข้อมูลหรือยกเลิกการดูข้อมูล
- (5) ผู้รับสารส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านและที่ทำงาน และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการส่งรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาเป็นการใช้เพื่อการค้นหาข้อมูล ติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวของหน่วยงานต่างๆ และเพื่อความเพลิดเพลิน

โดยรูปแบบการทำประชาสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) การทำประชาสัมพันธ์ภายใน คือ การนำสื่อทางอินเทอร์เน็ตมาใช้ดำเนินงานเพื่อการประชาสัมพันธ์ภายใน เพื่อบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้ เพื่อการแจ้งข้อมูลข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมาย ภายในองค์กร เช่น ผู้บริหาร บุคลากร เจ้าหน้าที่ ซึ่งช่วยประหยัดกระดาษ เวลาที่ใช้ในการผลิตและจัดจำแนกแจกจ่าย และยังสามารถจัดส่งข้อมูลข่าวสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ภายในไปยังกลุ่มเป้าหมายภายในองค์กรได้อย่างรวดเร็ว และถึงในเวลาพร้อมๆ กัน โดยสามารถแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ได้พร้อมๆ กันทั่วประเทศและทั่วโลก

(2) การทำประชาสัมพันธ์ภายนอก ซึ่งนอกจากประสิทธิภาพในการใช้ในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ภายในแล้ว สื่ออินเทอร์เน็ตยังสามารถใช้ดำเนินงานเพื่อการประชาสัมพันธ์ภายนอก โดยมีกลุ่มเป้าหมาย เช่น ลูกค้า ผู้ใช้บริการ สื่อมวลชน นักเรียน นิสิต นักศึกษา ผู้สนใจ ซึ่งการจัดเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ต จะช่วยให้องค์การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรในด้านต่างๆ เช่น ประวัติความเป็นมาขององค์กร ลักษณะองค์กร การดำเนินงานขององค์กร ภาระหน้าที่ขององค์กร การบริหารงานองค์กร การจัดแบ่งสายงาน ผู้บริหาร องค์กร สินค้า การบริการ การพัฒนาปรับปรุงองค์กร ข่าวประชาสัมพันธ์องค์กร กิจกรรม ความเคลื่อนไหวขององค์กร

ทั้งนี้ การดำเนินงานประชาสัมพันธ์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต มีประโยชน์ต่อองค์กรในด้านประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการให้บริการข้อมูลกว่าการใช้บุคลากรฝ่ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถให้บริการข้อมูลได้เพียงครั้งละคนหรือกลุ่มเล็กๆ เท่านั้น แต่การให้บริการข้อมูล

ข่าวสารประชาสัมพันธ์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถให้ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายได้หลากหลายกลุ่มเป้าหมาย เผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ในเวลาพร้อมๆ กัน สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทั่วประเทศและโลกซึ่งมีลักษณะเป็นการสื่อสารมวลชน หรือการสื่อสารไปยังคนจำนวนมากๆภายในเวลาพร้อมๆ กันด้วยความสะดวกรวดเร็ว แต่ทว่าไม่ต้องเสียค่าเวลา สถานีวิทยุ สถานีโทรทัศน์ ไม่ต้องจ่ายค่าเนื้อที่ในนิตยสาร หนังสือพิมพ์ ซึ่งเมื่อเทียบค่าใช้จ่ายกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ภาพยนตร์แล้วมีอัตราค่อนข้างจะถูกกว่า

นอกจากนี้ยังสามารถบรรจุข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้ปริมาณมาก และมีประสิทธิภาพในการส่งปฏิกริยาป้อนกลับ (Feedback) โดยมีข้อควรกระทำในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ดังนี้

(1) ควรระมัดระวังในเรื่องการสะกดการันต์ตัวหนังสือและข้อมูลตัวเลขให้ถูกต้องเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้เกิดขึ้นกับองค์กร

(2) ถ้าต้องการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายทั่วโลก ก็ควรจะทำข้อมูลในเว็บบไซต์ให้มีภาษาอื่นๆ เช่น ภาษาอังกฤษ นอกเหนือจากภาษาไทย

(3) ควรมีการปรับเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในเว็บบไซต์อย่างรวดเร็วสม่ำเสมอซึ่งจะสะท้อนภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร ถึงแม้ว่าองค์กรจะมีเว็บบไซต์ของตน แต่ถ้ามไม่มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่น่าเสนอให้ทันสมัยทันเหตุการณ์ ก็อาจจะนำมาซึ่งภาพลักษณ์ที่ไม่ดีแก่องค์กรได้ ฝ่ายประชาสัมพันธ์องค์กรจึงควรให้ความสำคัญในเรื่องนี้ ซึ่งหลักฐานการวิจัยพบว่ากลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องการข้อมูลข่าวสารที่ทันต่อเหตุการณ์และมีรูปแบบสีสันแปลกใหม่ องค์กรจึงควรจัดการปรับข้อมูลข่าวสาร พัฒนารูปแบบ สีสันของเว็บบไซต์ การให้บริการใหม่ๆ และหลากหลาย เช่น ให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เกม การ์ดอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

(4) มีการเชื่อมโยงไปยังเว็บบไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นพันธมิตรกัน จะช่วยสร้างความสะดวกแก่ผู้เข้าชม

(5) ควรจัดให้มีส่วนของการส่งข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ป้อนย้อนกลับมายังหน่วยงานได้โดยสะดวก ซึ่งจะช่วยให้ได้ปฏิกริยาป้อนกลับ(Feedback)ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร อาจใช้ประโยชน์ในการวิจัยหาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์กร วิจัยประเมินผลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมายขององค์กร ตลอดจนเป็นการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับกลุ่มเป้าหมายขององค์กรได้อีกด้วย

(6) การจัดให้มีบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในเว็บไซต์ จะช่วยดึงดูดใจให้มีผู้เข้ามาเยี่ยมชมและใช้บริการมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ที่ใช้อินเทอร์เน็ตรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

(7) สิ่งที่ต้องพิจารณาอีกประการหนึ่งคือ การทำโปรแกรมให้เว็บไซต์สามารถนับจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชม ซึ่งจะทำให้สามารถประเมินความนิยมเว็บไซต์ขององค์กรได้

2.4 แนวคิดและระบบบริหารจัดการเว็บไซต์

วงศ์ประชา จันทรสมวงศ์และดวงพร เกียงคำ (2547) กล่าวว่ากระบวนการพัฒนาเว็บไซต์แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

(1) กำหนดเป้าหมายและวางแผน(Site definition and planning) เป็นการกำหนดเป้าหมายและวางแผน เพื่อให้การทำงานในขั้นตอนต่อไปมีแนวทางที่ชัดเจนจะประกอบด้วย

- การกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนว่าเว็บไซต์นี้ต้องการนำเสนอสิ่งใด ซึ่งวัตถุประสงค์นี้จะเป็นตัวกำหนดรายละเอียดอื่นๆ ในเว็บไซต์ ซึ่งวัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับภารกิจขององค์กรด้วย

- กำหนดกลุ่มผู้ชมเป้าหมาย เพื่อได้รู้ว่าผู้ชมหลักคือใครและออกแบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้ชมกลุ่มนั้นให้มากที่สุด

- เตรียมแหล่งข้อมูล เนื้อหาหรือข้อมูล คือสาระสำคัญที่แท้จริงของเว็บไซต์ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องรู้ว่าข้อมูลจะสามารถมาจากแหล่งใดได้บ้าง

- เตรียมทักษะหรือบุคลากร การสร้างเว็บไซต์ต้องอาศัยทักษะหลายๆ ด้าน เช่นการเตรียมเนื้อหา การออกแบบกราฟิก การเขียนโปรแกรม เป็นต้น ซึ่งจำนวนบุคลากรขึ้นอยู่กับขนาดของเว็บไซต์นั้นๆ ด้วย

- เตรียมทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็น เช่น โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ การจดทะเบียนโดเมนเนม ตลอดจนการเตรียมหาผู้ให้บริการรับฝากเว็บไซต์(Web hosting) เป็นต้น

(2) วิเคราะห์และจัดโครงสร้างข้อมูล(Analysis and information architecture) ซึ่งเป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลต่างๆ ที่เตรียมไว้มาประเมิน วิเคราะห์ และจัดระบบ เพื่อให้ได้โครงสร้างข้อมูลและข้อกำหนด ซึ่งจะใช้เป็นกรอบสำหรับการออกแบบและดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

(3) ออกแบบเว็บเพจและปรับแก้ข้อมูล (Page design and content editing) ขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบเค้าโครง หน้าตาและลักษณะทางด้านกราฟิกของเว็บเพจ สำหรับในส่วนของเนื้อหา จะเป็นการเลือกเนื้อหาที่ได้เตรียมไว้มาปรับแก้และตรวจทานความถูกต้อง

(4) ลงมือสร้างและทดสอบ(Construction and testing) ขั้นตอนนี้เป็นสร้างเว็บเพจแต่ละหน้าโดยอาศัยเค้าโครงและองค์ประกอบที่ได้ออกแบบไว้แล้วและปรับแก้ตามความเหมาะสม

(5) เผยแพร่และส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก(Publishing and promotion) เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นสมควรได้รับการทดสอบก่อนที่จะนำออกเผยแพร่ เมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถนำเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ด้วยการอัปโหลดไฟล์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องไปเก็บบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ได้ทำการเปิดบริการไว้ หลังจากนั้นเว็บไซต์ควรได้รับการทดสอบอีกครั้งเพื่อตรวจหาปัญหาอื่นๆ ต่อไป

(6) ดูแลและพัฒนา (Maintenance and innovation) หลังจากเว็บไซต์ได้รับการเผยแพร่ไประยะหนึ่ง ผู้ดูแลควรทำการปรับปรุงเพื่อให้ผู้ชมรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลง มีความสดใหม่ทันสมัย โดยอาจนำข้อมูลสถิติที่รวบรวมไว้มาพิจารณาประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงทำได้ทั้งในส่วนของเนื้อหา โครงสร้างเว็บไซต์ และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาเสริม

เลาดอน (2546) ได้เสนอว่าซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลในเว็บมีความจำเป็นต้องนำมาใช้งาน เนื่องจากข้อมูลในเว็บไซด์บางแห่งมีจำนวนเว็บเพจอยู่หลายพันหน้า ซึ่งเกินความสามารถของเว็บมาสเตอร์ที่จะดูแลจัดการได้อย่างทั่วถึง ซอฟต์แวร์นี้จึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดโครงสร้างของเว็บไซด์ ซึ่งเว็บไซด์ที่มีขนาดใหญ่มากนั้นมักมีความซับซ้อนมากมีรูปแบบข้อมูลมากมายทั้งที่เป็น ข้อความ กราฟิก เสียง และวีดิทัศน์ ข้อมูลที่เป็นส่วนประกอบมักจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งบางส่วนต้องเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบการใช้งานของลูกค้า ตามวันเวลา หรือช่วงเวลาตามเหตุการณ์สำคัญ และอาจเปลี่ยนแปลงตามประเภทของภาษาที่นำมาสร้างเว็บเพจนั้น ๆ

ฉะนั้นข้อมูลในเว็บเพจจะต้องสามารถจัดเตรียมแยกต่างหากจากการใช้งาน แต่จะต้องสามารถนำกลับมาใช้งานให้บริการทันทีที่การปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลในเว็บต้องสามารถเปลี่ยนข้อมูลเว็บไซด์ให้กลับไปใช้ข้อมูลเก่าทั้งหมด หรือบางส่วน และสามารถนำข้อมูลใหม่มาแทนที่ทั้งหมดหรือบางส่วนได้ รวมทั้งจะต้องมีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การกำหนดสิทธิผู้ใช้และการกำหนดผู้ที่มีอำนาจในการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้

กอบเกียรติ สระอุบล(2550) อธิบายว่า ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ (Content Management System : CMS) คือ โปรแกรมหรือระบบที่พัฒนาคิดค้นขึ้นด้วยภาษาสคริปต์ (Script languages) ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาษาพีเอชพี(PHP) เอเอสพี(ASP) หรือภาษาอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้พัฒนาและมีความจำเป็นต้องใช้ควบคู่กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น โปรแกรมอปาเช่ (Apache) และดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ เช่น โปรแกรมมายเอสคิวแอล(MySQL)เพื่อช่วยลดทรัพยากรใน

การพัฒนาและบริหารเว็บไซต์ ทั้งทางด้านกำลังคน ระยะเวลา อีกทั้งค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสร้างและควบคุมดูแลเว็บไซต์ ซึ่งโปรแกรมประเภทระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มีหลายโปรแกรมด้วยกัน เช่น โปรแกรมแมมโบ้(Mambo) โปรแกรมจูมลา(Joomla) พีเอชพีนูค(PHPNuke) เป็นต้น

ซึ่งในปัจจุบันโปรแกรมแมมโบ้เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมเนื่องจากมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีฟังก์ชันลูกเล่นหลากหลาย ทำงานสะดวก ไม่ว่าจะเป็นการเลือกรูปแบบ การแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหา ซึ่งผู้ดูแลเว็บไซต์ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในการเขียนภาษาสคริปต์มากนัก ดังนั้น การใช้โปรแกรมแมมโบ้ช่วยสร้างเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วและใช้ต้นทุนในการพัฒนาไม่สูงมากนัก จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้ในหน่วยงานหรือธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลางที่มีงบประมาณไม่มากนัก แต่หน่วยงานหรือองค์กรมีความต้องการมีเว็บไซต์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนเหมือนกับองค์กรใหญ่

นอกจากนี้ผู้ดูแลเว็บไซต์ สามารถกำหนดโครงสร้างในการแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ใน ส่วนของการจัดตำแหน่งโมดูล(Module) ต่างๆ ในหน้าของเว็บไซต์ อีกทั้งยังสามารถกำหนดโครงสร้างหมวดหมู่ของบทความที่ต้องการแสดงและสามารถสร้างเนื้อหาบทความต่างๆ ได้อย่างไม่จำกัดจำนวนหน้า โดยผ่านโปรแกรมระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ โปรแกรมแมมโบ้สามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันอื่นๆ เข้าไปยังระบบได้ เช่น ระบบซื้อ-ขายสินค้าออนไลน์, มีเดียแกลเลอรี, กระดานพูดคุย เป็นต้น โดยผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถติดตั้งเพิ่มเติมได้เองโดยผ่านระบบดูแลเว็บไซต์

ซึ่งความสามารถของโปรแกรมแมมโบ้ รองรับการใช้งานหลายภาษา สามารถสร้างเนื้อหา/บทความได้ง่าย ด้วยระบบจัดการเนื้อหา/บทความ(Content management) รวมไปถึงระบบจัดการสมาชิกและระบบส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสมาชิก (Member system) ระบบจัดการรูปภาพและมัลติมีเดียไฟล์ (Media galleries) ระบบจัดการกระดานข่าว (Web board) ระบบจัดการสมุดเยี่ยม (Guest book) ระบบแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll) ระบบจัดการเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administration system) อีกทั้งสามารถเพิ่มโปรแกรมที่ทำงานด้านต่างๆ ได้ไม่จำกัด

2.5 การวิเคราะห์ความต้องการด้านระบบและการพัฒนาระบบ

กิตติมา เจริญหิรัญ(2546) อธิบายว่า โดยส่วนใหญ่แล้วการประเมินความต้องการของระบบงานมักจะกระทำโดยคณะกรรมการตรวจสอบระบบงาน (Systems review committee หรือ Computer resources committee) ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มของผู้จัดการที่มีความเชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งคณะกรรมการตรวจสอบระบบงานจะต้องลำดับความสำคัญของโครงการ แล้วจึงทำการพิจารณาแบบคำขอต่างๆ ที่ส่งเข้ามา ร่วมกันพิจารณากำหนดลำดับความสำคัญ โดยพิจารณาจากหลายๆ ด้าน เช่น ความจำเป็นเร่งด่วน ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

(1) ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงานหรือความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งาน ซึ่งสามารถทำงานตามที่ต้องการได้ เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง จำนวนบุคลากรที่เพียงพอทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและผู้ใช้งาน อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับการสนับสนุนของผู้บริหารและผู้ใช้ ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการวางแผน ผลที่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้ ลูกค้า หรือภาพพจน์ของบริษัท ระยะเวลาที่เหมาะสมในการทำโครงการ

(2) ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค พิจารณาจากเทคโนโลยีที่มีอยู่เพียงพอต่อการสร้างระบบหรือไม่ อุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถรองรับการขยายหรือเพิ่มเติมได้หรือไม่ จะต้องเพิ่มฮาร์ดแวร์ หรือเครือข่ายอย่างไร รวมไปถึงความพร้อมของผู้เชี่ยวชาญ ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้ได้เหมาะสมกับงาน และความสามารถที่จะใช้งานได้ต่อไปในอนาคต

(3) ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจสามารถอยู่ในงบประมาณที่กำหนดหรือไม่ ประโยชน์ที่คาดหวังจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่ ทั้งนี้เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่าย ไม่ว่าจะเป็ค่าใช้จ่ายประเภทจ่ายครั้งเดียว และประเภทต้องจ่ายต่อเนื่อง

ฮิลส์ (2540) อธิบายว่า ก่อนที่จะตัดสินใจว่าสามารถนำระบบใดบ้างมาใช้งานในเรื่องการติดต่อสื่อสารกันภายในองค์กรจะต้องพิจารณาความพร้อมในการพัฒนาระบบขององค์กรและความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อให้การทำงานนั้นเป็นการทำงานที่ดีที่สุดซึ่งมีขั้นตอนในการพิจารณา 7 ขั้นตอน ดังนี้

(1) พิจารณาถึงผู้ใช้งาน วัฒนธรรมขององค์กร สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน

(2) เลือกรูปลักษณ์จากฝ่ายต่างๆ และจัดการให้ทุกคนทำงานร่วมกัน โดยมุ่งเป้าหมายของการทำงานเพื่อทำให้เป้าหมายขององค์กรสำเร็จ

(3) เริ่มต้นที่จะปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานในองค์กร โดยการให้คำแนะนำและมอบรางวัลแก่ผู้ที่มีความร่วมมือ แต่ต้องให้ความสำคัญแก่บุคคลอื่นๆ ในองค์กรด้วยเช่นกัน

(4) เจาะจงความต้องการของระบบที่จะนำมาใช้ในองค์กร เมื่อสามารถรวบรวมบุคคลในองค์กรเพื่อการพัฒนาระบบได้แล้วนั้น จะต้องทำความเข้าใจร่วมกันถึงระบบที่จะสร้างขึ้น โดยในขั้นตอนนี้จะมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันของผู้ร่วมทำงาน

(5) ลงมือทำ โดยเริ่มจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้การอบรมพร้อมทั้งคำแนะนำในสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในระบบซึ่งการทำงานนี้ต้องควบคุมให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำกัดเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างความเสี่ยงให้แก่องค์กร

(6) เมื่อกลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกทำงานได้สักระยะหนึ่งแล้ว ให้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เพื่อจะพิสูจน์ถึงผลการทำงานของระบบ

(7) เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำงานสำเร็จด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้พัฒนาระบบจะสามารถนำระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นใช้งานได้จริงในองค์กร โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้รับรองผลการทำงานของระบบ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญชลี อุดมกิจ (2546) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์ของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษา จังหวัดลำปาง เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บไซต์ เพื่อใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานแก่บุคคลที่สนใจ และเพื่อใช้เป็นระบบติดต่อประสานระหว่างหน่วยงานภายใน ภายนอก และรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร รับข่าวเผยแพร่จากหน่วยงานภายนอก ที่จะทำให้เกิดความรวดเร็ว ประหยัดและถูกต้องทันต่อเหตุการณ์ และรวมถึงการนำเสนอผังรายการที่จะออกอากาศทางสถานี เพื่อให้ผู้สนใจสามารถติดตามรับฟังหรือสามารถค้นหาข่าวที่ต้องการได้ ในการศึกษาผู้ศึกษาได้ใช้ภาษาพีเอชพีในการออกแบบส่วนการติดต่อกับฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดเก็บฐานข้อมูล มีผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ และกลุ่มผู้ใช้บริการหรือผู้ฝากข่าว ซึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์ของสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษา จังหวัดลำปางนั้น จะประกอบไปด้วยข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ ตารางออกอากาศ และรายละเอียดของหน่วยงาน คือ ประวัติ ภารกิจของหน่วยงาน บุคลากรในหน่วยงาน ข่าวสารประชาสัมพันธ์ ข่าวบริการ สารความรู้ เว็บบอร์ด แบบสอบถามประเมินผลความพอใจ และรายละเอียดหน่วยงานเครือข่าย

จากการประเมินความพึงพอใจระบบ พบว่าผู้ใช้งานทั้งในกลุ่มผู้ดูแลระบบและกลุ่มผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจมากในการใช้งานในระบบ เนื่องจากสามารถทำงานร่วมกับระบบได้สะดวก ระบบมีความสวยงาม และมีข้อมูลหลากหลาย

เพ็ญญา ชินะวงศ์ (2547) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการข้อมูลออนไลน์สำหรับเว็บไซต์ประจำอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลออนไลน์สำหรับเว็บไซต์ประจำอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในด้านการเขียนเว็บเพจ ช่วยแก้ปัญหาบุคลากรที่ยังไม่มีความรู้ในด้านการเขียนเว็บเพจ และแก้ปัญหาเรื่องข้อมูลที่ขาดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ โดยทำการศึกษาออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ประจำอำเภอเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นในการเก็บฐานข้อมูล แล้วจึงนำออกเผยแพร่เครื่องมือที่ใช้ คือ โปรแกรมมายเอสคิวแอลเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ร่วมกับโปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวลสตูดิโอ ซึ่งระบบบริหารจัดการข้อมูลออนไลน์ สำหรับเว็บไซต์ประจำอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่

ประกอบด้วยข้อมูลของจังหวัดเชียงใหม่โดยแยกเป็นข้อมูลประจำอำเภอและข้อมูลประจำ ตำบล มีกลุ่มผู้ใช้งาน คือ เจ้าหน้าที่ประจำอำเภอ เจ้าหน้าที่ประจำจังหวัด และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป

จากการประเมินการใช้เครื่องมือ พบว่าผู้ใช้งานมีความพอใจในการทำงานของโปรแกรม โปรแกรมเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน มีความถูกต้องของการประมวลผล มีการเรียงลำดับการทำงานของโปรแกรมที่ดี รายงานที่แสดงมีความสมบูรณ์

กาญจนาพร ขวัญทอง (2549) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับศูนย์ให้ข้อมูลข่าวสาร มุลนิธิพีเอสไอ ประเทศไทย(เชียงใหม่) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการศูนย์ให้ข้อมูลข่าวสาร มุลนิธิพีเอสไอ ประเทศไทย(เชียงใหม่)โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส 2003 บนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ เอ็กซ์พี ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกรายบุคคล ข้อมูลการบันทึกการเข้าใช้บริการของสมาชิก ข้อมูลการทำกิจกรรมภายนอกศูนย์ ข้อมูลการทำกิจกรรมพิเศษและข้อมูลการสัมภาษณ์สมาชิกรายปี โดยมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบ 3 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ กลุ่มผู้ใช้ประเภทเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล และกลุ่มผู้ใช้ประเภทผู้จัดการ

ในการทดสอบระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์ให้ข้อมูลข่าวสาร มุลนิธิ พีเอสไอ ประเทศไทย (เชียงใหม่) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนโดยใช้แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบพบว่า ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูล ดูรายงาน แก้ไขข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบทำงานได้อย่างรวดเร็ว และสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาได้นำหลักการ แนวคิด รายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการด้านระบบ การพัฒนาระบบ บทบาทเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน รวมไปถึงแนวคิดและระบบบริหารจัดการเว็บไซต์มาใช้ในการจัดการวางแผน ขั้นตอนการวิเคราะห์พร้อมทั้งกำหนดความต้องการของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สำหรับฝ่ายสำนักงาน มุลนิธิครุณาทร ดังรายละเอียดในบทต่อไป