

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce: E-commerce)

2.1.1 ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549) ให้ความหมายว่า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การทำการค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นั้นจะครอบคลุมตั้งแต่ ระดับเทคโนโลยีพื้นฐาน อาทิ โทรศัพท์ โทรสาร โทรทัศน์ ไปจนถึง เทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนกว่านี้ แต่ในปัจจุบันสื่อที่เป็นที่นิยมและมีความแพร่หลายในการใช้งานคืออินเทอร์เน็ต และมีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการทำการค้ามาก จนทำให้เมื่อพูดถึงเรื่อง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์คนส่วนใหญ่ จะเข้าใจไปว่าเป็นการทำการค้าผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง นอกจากนี้ปัจจุบันอาจได้ยินอีกหลายๆ คำ อาทิ e-Business, e-Procurement, e-Readiness, e-Government ซึ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ในการที่จะนำเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งาน

2.1.2 รูปแบบของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549) ระบุว่า ในการทำการค่านั้นต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 2 ฝ่ายก็คือผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายนั้น ก็มีหลายรูปแบบ ทำให้เราสามารถจัดประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็นประเภทหลักๆ ดังนี้

- 1) ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer - B2C) คือการค้าระหว่างผู้ค้าโดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค เช่น การขายหนังสือ ขายวีดีโอ ขายซีดีเพลง เป็นต้น
- 2) ผู้ประกอบการ กับ ผู้ประกอบการ (Business to Business - B2B) คือการค้าระหว่างผู้ค้ากับลูกค้าเช่นกัน แต่ในที่นี้ลูกค้าจะเป็นในรูปแบบของผู้ประกอบการ ในที่นี้จะครอบคลุมถึงเรื่อง การขายส่ง การทำการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบห่วงโซ่การผลิต (Supply Chain Management) เป็นต้น ซึ่งจะมีความซับซ้อนในระดับต่างๆ กันไป

- 3) ผู้บริโภค กับ ผู้บริโภค (Consumer to Consumer - C2C) ในเรื่องการติดต่อระหว่างผู้บริโภคร่วมกับผู้บริโภคนั้น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น
- 4) ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government - B2G) คือ การประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อ/จัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย เช่นการประกาศจัดจ้างของภาครัฐในเว็บไซต์ www.mahadthai.com หรือการใช้งานระบบอีดีไอ ในพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร ใน www.customs.go.th
- 5) ภาครัฐ กับ ประชาชน (Government to Consumer - G2C) ในที่นี้คงไม่ใช่วัตถุประสงค์เพื่อการค้า แต่จะเป็นเรื่องการบริการของภาครัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยเองก็มีให้บริการแล้วหลายหน่วยงาน เช่นการคำนวณและเสียภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต, การให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เช่นข้อมูลการติดต่อการทำทะเบียนต่างๆ ของกระทรวงมหาดไทย ประชาชนสามารถเข้าไปตรวจสอบว่าต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างในการทำเรื่องนั้นๆ และสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มบางอย่างจากบนเว็บไซต์ได้ด้วย

จากการที่แบ่งประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ออกเป็นประเภทตามข้างบนนั้น ดังนั้นทำให้สามารถจัดประเภทของช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างสองฝ่าย ออกได้เป็น 3 ช่องทาง คือ

- 1) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล ในที่นี้บุคคลจะหมายถึงทั้งองค์กร บริษัท และตัวบุคคล การติดต่อนั้นทำผ่านได้ทั้ง รูปแบบของโทรศัพท์ โทรสาร และ อีเมล
- 2) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับระบบคอมพิวเตอร์ และระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับบุคคล คือการใช้งานระบบอัตโนมัติในการติดต่อสื่อสารนั่นเอง เช่น ตู้ ATMระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ ระบบ FAX Back ระบบส่งอีเมลอัตโนมัติ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าเป็นสำคัญ

- 3) การติดต่อระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ด้วยกันเอง เป็นรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ในการติดต่อทางธุรกิจ โดยการให้ระบบคอมพิวเตอร์ของทั้งสองฝ่ายทำการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล โดยอัตโนมัติ ตามข้อกำหนดที่ได้ทำการตกลงร่วมกันไว้ อาทิ อีดีไอ ระบบการจัดการห่วงโซ่การผลิต เป็นต้น

2.1.3 ประโยชน์ของการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และไชยรัตน์ ปานปั้น (2544) ระบุว่า ประโยชน์ของการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตมี 3 ประการ คือ

- 1) ลดค่าใช้จ่ายในการโฆษณาและช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงสามารถลดจำนวนพนักงานที่ทำหน้าที่ในการดูแลช่วยเหลือลูกค้าในการจัดส่งข้อมูล ประชาสัมพันธ์ และการส่งจดหมายได้
- 2) สามารถเข้าถึงผู้คนและกลุ่มลูกค้าได้มากกว่าทำให้มีโอกาสเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด
- 3) สามารถวัดและติดตามข้อมูลและบริการที่เป็นที่นิยมต่อลูกค้าเพื่อใช้วางแผนการตลาดสำหรับอนาคต

2.1.4 หลักการสร้างเว็บไซต์ให้หน้าเชื่อถือ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549) อธิบายว่า หลักการสร้างเว็บไซต์ให้หน้าเชื่อถือมี 5 ประการ คือ

- 1) แสดงชื่อร้านค้า ตราสัญลักษณ์ ที่อยู่และรายละเอียดที่ติดต่อได้ให้ชัดเจน การที่มีตราสัญลักษณ์จะทำให้ลูกค้าจดจำและมีความชัดเจนในตัวบริษัท นอกจากนั้นควรมีการระบุรายละเอียดสำหรับการติดต่อโดยตรงกับร้านค้า ไม่ว่าจะเป็นอีเมล ที่อยู่ติดต่อได้ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ ที่เป็นไปได้
- 2) ออกแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานได้ง่าย สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็วและสะดวก การเข้าถึงสินค้า ได้ง่ายเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า ในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการทำการค้าต้องออกแบบให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงตัวสินค้าได้เร็วที่สุด ไม่ควรให้ลูกค้าต้องเสียเวลาที่จะไปทำการหาสินค้า

- 3) ในหน้าของรายละเอียดสินค้าควรจะแจ้งลูกค้าให้ชัดเจนว่าสินค้ามีคุณลักษณะเป็นอย่างไร จำนวน สี ราคา ส่วนลดต่างๆ
- 4) จัดทำเรื่องเงื่อนไขในการซื้อสินค้า การคืน สินค้า และการรับประกันสินค้าให้ชัดเจน โดยที่ลูกค้าสามารถพิมพ์ออกมาอ่านได้สะดวก รวมทั้งนโยบายเรื่องการรักษาสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าต้องแจ้งให้ชัดเจน จะมีการนำข้อมูลที่ลูกค้าให้ไว้ไปใช้หรือไม่อย่างไร
- 5) สามารถสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น ถ้าสามารถทำการลงทะเบียน ขอใบรับรองเว็บไซต์ แต่ว่าในประเทศไทยยังไม่มีบริการให้บริการในเรื่องนี้ อาจใช้ความน่าเชื่อถือของเรื่องการชำระเงินแทนไปก่อนได้

2.1.5 หลักการออกแบบเว็บเพจ

วัชรพงศ์ ะไวทย์ (2543) ได้อธิบาย หลักการออกแบบเว็บเพจว่ามี 15 ประการ คือ

- 1) ต้องตัดสินใจให้แน่นอนว่า มีวัตถุประสงค์ในการทำเว็บเพจเพื่ออะไร ซึ่งโดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 แบบ คือ เพื่อประชาสัมพันธ์บริษัท หรือเพื่อขายปลีกแบบใส่แคตตาล็อก (Online Catalog) หรือเพื่อแสดงสินค้าเฉพาะที่เด่น ๆ
- 2) ต้องทราบกลุ่มเป้าหมายว่าเป็นใครและต้องการอะไร เช่น ผู้ที่ซื้อดอกไม้ผ่านทางเว็บไซต์ ไม่ได้ต้องการดอกไม้ราคาถูก แต่ซื้อเพราะต้องการบอกความในใจให้แก่คนที่รักและห่วงใย เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บเพจก็ควรจะแสดงภาพของความงามหรือคุณค่า มากกว่าการขายถูก
- 3) ต้องออกแบบให้เข้าถึงข้อมูลที่กลุ่มเป้าหมายต้องการให้เร็วและครบถ้วนที่สุด เช่น การจัดทำหมวดหมู่ของข้อมูล การสามารถส่งผ่านไปยังจุดใดจุดหนึ่งได้ง่าย (Link)
- 4) เว็บไซต์ที่ดีจะต้องโหลด (Load) ข้อมูลได้รวดเร็ว ภายใน 8 – 15 วินาทีแรก ควรจะดึงดูความสนใจได้ และไม่เกิน 30 วินาทีควรจะโหลดเสร็จ
- 5) ควรมีเมนูเฉพาะหรือที่เป็นชอร์ตคัต (Shortcut) สำหรับหมวดหรือหน้าที่มีผู้เข้าเยี่ยมชมจำนวนมาก
- 6) ควรใช้รูปสัญลักษณ์มากกว่าคำบรรยาย แต่ควรทำให้สมดุลกันทั้งสองอย่าง เพราะรูปมากไปก็ทำให้โหลดช้า
- 7) หากมีภาพจำนวนมากให้จัดทำเป็นภาพเล็กๆ และมีคำอธิบายโดยย่อไว้ และทำให้รูปขยายได้ เมื่อผู้เยี่ยมชมเข้าไปคลิกดูภาพขยายหรือรายละเอียดอื่นๆ ได้

- 8) ควรเปิดทางเลือกให้ผู้เยี่ยมชม ไม่ควรจะบังคับไปในทิศทางใดทางหนึ่งมากเกินไป เช่น ไปเยี่ยมชมหน้าไหนก็เจอแต่แบบฟอร์มลงทะเบียน หากไม่ลงทะเบียนไม่ให้ชม เป็นการปิดกั้นเว็บไซต์จนเกินไป
- 9) ควรออกแบบให้เป็นกันเอง หรือเป็นมิตรกับผู้เยี่ยมชม และควรให้อะไรกับสังคมบ้างเช่นการขายสินค้าหัตถกรรม ก็ควรจะให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งของนั้นๆ หรือมีเรื่องของประเพณีไทยด้วย
- 10) ในหนึ่งหน้าเว็บเพจไม่ควรจะมีข้อมูลยาวเกิน 3 หน้าจอ หรือ 1 หน้า A4 ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการโหลดข้อมูลได้เร็ว และช่วยในการจัดหน้าพิมพ์เก็บเข้าแฟ้มด้วย
- 11) การจัดข้อมูลเท็กซ์ในหน้าเว็บเพจควรจัดเป็นคอลัมน์ไม่เกิน 500 Pixel (ไม่เกิน 60 – 70 เปอร์เซนต์ของความกว้างหน้าจอ) ทั้งนี้เพื่อต่อการอ่าน และไม่ทำให้เมื่อยหน้า
- 12) ไม่ควรใช้วิธีการใส่ข้อมูลเป็นแบบช่วง ๆ ในหน้าเดียวกัน เพราะนอกจากจะทำให้เสียเวลาในการโหลดข้อมูลแล้ว ก็ยังทำให้ผู้เยี่ยมชมเสียความรู้สึกเมื่อสกรอลล์อ่านลงมาอีกครึ่งหนึ่งด้วยความไม่รู้
- 13) ควรออกแบบเว็บเพจให้สนองตอบทุกเวอร์ชันหรือทุกค่ายของบราวเซอร์
- 14) ควรออกแบบเว็บเพจให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา และควรดูแลแก้ไขข้อมูลอยู่เป็นประจำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้มีผู้เข้าเยี่ยมชมประจำ
- 15) การออกแบบเว็บเพจในรูปแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับเป้าหมายและแนวนโยบายที่ได้วางไว้แต่ต้น รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการ แนวทางการพัฒนา โปรแกรมหรือเว็บเพจนั้นๆ ด้วย

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2545) ได้อธิบายขั้นตอนพัฒนาระบบสารสนเทศว่า เมื่อองค์กรมีการขยายตัว ผู้ใช้ในระบบมักจะมีความต้องการให้มีการพัฒนาระบบที่ใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบประยุกต์ใช้งาน (Application system) ที่เกี่ยวข้องกับ การขาย การเงิน หรือการบัญชี ซึ่งนักวิเคราะห์ นักออกแบบและผู้ใช้จะทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งาน ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle: SDLC) การพัฒนาระบบประกอบด้วยหลายขั้นตอนในลักษณะที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน กล่าวคือ

เมื่อมีการพัฒนา จะต้องทดสอบว่าตรงตามข้อกำหนดของระบบที่ต้องการหรือไม่ และเมื่อระบบมาใช้ก็จะต้องทำการประเมินว่าเป็นไปตามข้อกำหนดในการสำรวจเบื้องต้นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.2.1 การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation)

เมื่อมีความต้องการพัฒนาระบบงาน ต้องทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบความต้องการของการพัฒนาระบบต่างๆ ให้ชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องประเมินความเป็นไปได้ของความต้องการ อาทิ

- 1) ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการประเมินว่า ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถนำไปใช้กับระบบที่กำลังจะพัฒนาหรือไม่
- 2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการประเมินว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบใหม่คุ้มค่ากับการใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร หรือถ้าไม่พัฒนาจะเกิดผลเสียอย่างไร
- 3) ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ (Operational Feasibility) เป็นการประเมินถึง ผลที่อาจจะเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ เช่น ความตั้งใจที่จะนำระบบที่พัฒนาไปใช้ จะมีการต่อต้านจากผู้ที่ไม่เห็นถึงประโยชน์จากการที่ระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่หรือไม่ หรือปัญหาทางด้านความพร้อมของบุคลากรที่จะนำระบบใหม่ไปใช้

เมื่อรวบรวมความต้องการและประเมินความเป็นไปได้ของระบบต่างๆ แล้วระบบที่มีความจำเป็นหรือสำคัญเป็นลำดับแรกและความเป็นไปได้ในการพัฒนาจะได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อการพัฒนาาระบบนั้นต่อไป

2.2.2 การกำหนดความต้องการของระบบ (Determination of System Requirements)

การวิเคราะห์ความต้องการเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบที่จะต้องทำการศึกษาระบบอย่างละเอียด ในการศึกษาความต้องการนักวิเคราะห์จะต้องทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้ทั่วไป หรือผู้บริหาร เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหา รายละเอียดของระบบที่กำลังจะพัฒนา แนวทางที่จะทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รวบรวมรายละเอียด นักวิเคราะห์ต้องทำการศึกษาข้อมูลที่ต้องการเพื่อกำหนดลักษณะของระบบที่พัฒนา ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศที่จะต้องพัฒนา การควบคุมการประมวลผล ความเร็วหรือประสิทธิภาพในการทำงาน

2.2.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้ออกแบบระบบจะทำการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน พิจารณาว่าต้องการรายงานและหน้าจอการใช้งานอย่างไร เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมุมมอง (View) ของผู้ใช้เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระบบแนวคิด (Conceptual Database) ระดับตรรกะ (Logical Database Design) รวมถึงระดับกายภาพ (Physical Database Design) ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลจึงเป็นขั้นตอนสำคัญหนึ่งในการพัฒนาระบบที่จะรวบรวมข้อมูลขององค์กรให้จัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ยังต้องพิจารณาถึงการออกแบบกระบวนการ (Process Design) ประกอบ ว่าการทำงานของระบบงานว่าเป็นอย่างไร รายงานที่ต้องการคืออะไร เพื่อให้มีรายละเอียดข้อมูลอย่างครบถ้วนเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งานต่อไป

2.2.4 การพัฒนาโปรแกรม (Program/Software Development)

การพัฒนาระบบสามารถพัฒนาด้วยการเขียนโปรแกรม หรือใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปบางชนิด ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมทั้งหมดเพื่ออธิบายให้ทราบถึงรายละเอียดการเขียนโปรแกรมว่าทำอะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นเอกสารที่สามารถใช้อ้างอิงได้ในขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม และการดูแลโปรแกรมเมื่อมีการติดตั้งระบบแล้ว

2.2.5 การทดสอบโปรแกรม (System Testing)

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการหรือไม่ มีการกำหนดข้อมูลที่ใช้เพื่อทดสอบการประมวลผลของระบบว่าได้รายงานหรือผลตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ ประเด็นที่สำคัญคือผู้ใช้ต้องมีส่วนร่วมในการทดสอบใช้ระบบที่พัฒนาใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นทำงานได้จริงและการทำงานครบถ้วนตามต้องการหรือไม่ ตลอดจนมีข้อผิดพลาดใดบ้างที่ต้องแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

2.2.6 การนำระบบใหม่ไปใช้ และการประเมินผล (Implementation and Evaluation)

วิธีการนำระบบใหม่ไปใช้ มีหลายแนวทางที่องค์กรสามารถเลือกใช้ เพื่อนำระบบงานใหม่ไปใช้ เช่น การนำระบบใหม่ใช้คู่ขนานกับระบบเก่า หรือการยกเลิกระบบเก่าและติดตั้งระบบใหม่เลย รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และทำให้ระบบใหม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน หรือบำรุงรักษาให้ทันสมัยตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ องค์กร

จะต้องทำการประเมินระบบที่นำไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานว่าตรงตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ หรือมีความง่ายในการใช้งานสำหรับผู้ใช้หรือไม่ ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของระบบ ผลกระทบที่มีต่อองค์กร รวมถึงประเมินผู้ใช้และผู้บริหารที่เกี่ยวข้องว่ามีทัศนคติต่อระบบพัฒนาขึ้นให้ดังกล่าวอย่างไรบ้าง

2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ในปัจจุบันการ จัด โครงสร้างข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูลกำลังเป็นที่นิยม เกือบทุกหน่วยงานที่มีการใช้ระบบสารสนเทศจะจัดทำข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูล เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีมากถ้าจัดข้อมูลเป็นแบบแฟ้มข้อมูลจะทำให้มีแฟ้มข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันได้ ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนนี้จะก่อให้เกิดปัญหาตามมา

โครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (2544) ได้กำหนดความหมายของระบบฐานข้อมูล ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล และหน้าที่ของผู้บริการฐานข้อมูลไว้ดังนี้

2.3.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล นั่นคือการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้มข้อมูลที่สำคัญเราจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกันผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้ฐานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่งยากกว่าการใช้แฟ้มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็นเช่นไร การเขียน โปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ เพื่อเห็นการลดภาวะการทำงานของผู้ใช้ จะได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงและจัดการ

ข้อมูลในฐานะข้อมูลนั้น เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

2.3.2 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีกว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มข้อมูลดังนี้

- 1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอย่างหลายๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลง
- 2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่ง ในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุกๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล
- 3) การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลทำได้ อย่างเป็นสะดวก การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูล จะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ เรียกว่ามีสิทธิ์ส่วนบุคคล (Privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้

- 4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่สามารถที่จะใช้ข้อมูลไม่ได้จัดเก็บให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้
- 5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับ โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาก จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อ โครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้
- 6) สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จะไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่
- 7) ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียน โปรแกรมแต่ละคนมีเพิ่มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีที่ข้อมูลเสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

2.3.3 การบริหารฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ จะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายแล้ว ในระบบฐานข้อมูลยังต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล คือผู้บริหารฐานข้อมูล

เหตุผลสำคัญประการหนึ่งของการทำระบบจัดการฐานข้อมูลคือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและ โปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น บุคคลที่อำนาจหน้าที่ดูแลการควบคุมนี้

เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA (Database Administrator) คือ ผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของฐานข้อมูลทั้งหมด

2.3.4 หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล

- 1) กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลไว้ในระบบใดบ้าง ควรจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูล
- 2) กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นฟูสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูล สำรองไว้ทุกระบบ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นฟูสภาพได้อย่างไร
- 3) มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือกับผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้

2.3.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database management system: DBMS)

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ในการติดต่อกับการจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (File manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล
- 2) ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดมีความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือ

ของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

- 3) ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อมูลผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.4 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์

ชัยวุฒิ จันมา (2538) ได้อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) มักเรียกสั้นๆ ว่าเว็บ (Web) เป็นบริการหนึ่งที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมอย่างมาก คือ การที่ศูนย์ต่างๆ มีความร่วมมือกันในการให้ข้อมูลในสิ่งที่ตนทราบหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเองไว้ภายในระบบและมีการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยข้อมูลที่เรียกคุณั้นเป็นได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือแม้แต่ฟังเสียงที่มีผู้สร้างขึ้น และเก็บไว้ในอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต้องการข้อมูลใด ก็เพียงแต่เริ่มต้นที่ศูนย์บริการใดศูนย์บริการหนึ่ง และหลังจากนั้นก็ผ่านไปยังศูนย์อื่นๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ทั่วโลก ข้อมูลอาจเป็นจดหมายข่าว ข้อมูลรายละเอียดของสถานที่เหตุการณ์สำคัญ ข้อมูลทางวิชาการ โปรแกรม เกม ตลอดจนการให้คำปรึกษาในเรื่องต่างๆ และในปัจจุบันยังรวมไปถึงการโฆษณาสินค้าหรือบริการต่างๆ เป็นต้น

เมื่อมีการเชื่อมต่อเครือข่ายย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายใหญ่ เช่น อินเทอร์เน็ต สิ่งที่ได้มาก็เราสามารถเข้าถึง โฮสต์ (Host) ที่อยู่ไกลกันออกไปได้จากเครื่องใดๆ ที่เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถส่งข้อมูลถึงผู้รับปลายทางได้เหมือนกัน

ต่อมาได้มีแนวคิดในลักษณะศูนย์หรือไซต์หนึ่งเปิดให้ผู้ใช้ใดๆ เข้าสู่โฮสต์ตัวหนึ่งที่กำหนดให้สามารถเข้าได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่าน เพื่อใช้ในการอ่านข่าวสารหรือใช้ในการส่งถ่ายข้อมูลหรือการกระจายข้อมูลหรือโปรแกรม โดยโฮสต์ตัวนี้มักจะถูกตั้งชื่อให้มีคำว่า เอฟ ที พี (ftp) นำหน้า เช่น ftp.microsoft.com เป็นโฮสต์สำหรับให้บริการข้อมูลของบริษัท ไมโครซอฟต์ เป็นต้น

สิ่งหนึ่งที่เป็นปัญหาในการบริการข้อมูล คือ ข้อมูลที่อยู่กระจัดกระจายกันไปภายในโฮสต์ต่างๆ จะไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบหนึ่งเลย แม้ว่าข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่กล่าวถึงเรื่องเดียวกันก็ตาม จึงมีแนวคิดที่จะกำหนดให้ข้อมูลแต่ละตัวสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ในโฮสต์ตัวเดียวกัน หรืออยู่ห่างออกไปคนละซีกโลก โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานของไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) จะมีจุดเชื่อมต่อไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเมื่อผู้ใช้เลือกจุดเชื่อมต่อที่ต้องการระบบจะไปอ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นมาแสดงแทน

ลักษณะการจัดการในลักษณะนี้ จะเห็นว่าภายในโฮสต์ของผู้ใช้บริการจะกระทำตัวเป็นเซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่ออ่านข้อมูลที่ต้องการจากโฮสต์ตัวอื่นๆ ที่กระทำตัวเป็นไคลเอนต์ (Client) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่เซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอข้อมูลที่ต้องการ ตัวเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ค้นหาไคลเอนต์ที่ต้องการ โดยอาศัยไฮเปอร์ลิงค์ ที่กำหนดไว้โดยข้อมูลปัจจุบันและจะเปิดข้อมูลภายในไคลเอนต์นั้นๆ และจากข้อมูลนั้นก็สามารถไปยังข้อมูลอื่นๆ ได้โดยอาศัยไฮเปอร์ลิงค์ ภายในข้อมูลดังกล่าว

บริการข้อมูลที่เชื่อมต่อด้วยไฮเปอร์ลิงค์นี้เองได้ถูกเรียกชื่อโดยรวมว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ โดยเราจะเรียกโฮสต์ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูลนี้ว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และมักจะมีชื่อสามัญของโฮสต์นำหน้าด้วย www เช่น www.siam.co.th ก็คือเว็บเซิร์ฟเวอร์ของโรงเรียนสยามคอมพิวเตอร์ และภาษา เป็นต้น

เนื่องจากโฮสต์เหล่านี้สามารถเข้าใช้ได้โดยไม่ต้องมีรหัสผ่าน ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการต่างๆ ที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น พีซี หรือแมคอินทอช ให้สามารถเข้าใช้บริการเวิลด์ ไวด์ เว็บ ได้โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีบัญชีชื่อผู้ใช้ (User account) เป็นของตนเอง ถ้าสามารถเข้าไปใช้เครื่องที่เปิดให้บริการตามศูนย์ได้ เช่น ตามมหาวิทยาลัย เป็นต้น และสำหรับผู้ที่ เป็นสมาชิกในศูนย์หนึ่งก็ยิ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะไซต์แต่ละไซต์ก็จะมีการจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ไว้คอยให้บริการแก่ผู้ใช้โดยไม่คิดค่าบริการ หรือคิดค่าบริการถูกมาก และเมื่ออินเทอร์เน็ตเข้าสู่โลกธุรกิจบริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ได้กลายมาเป็นหัวใจสำคัญของการให้บริการและโฆษณาบริการหรือสินค้า เพราะจำนวนผู้ใช้บริการที่มีจำนวนมากมากกว่าสามสิบล้านเครื่องทั่วโลก รวมทั้งความสะดวกสบายในการสั่งซื้อสินค้า และการจ่ายค่าบริการผ่านบัตรเครดิตทำให้บริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ กลายเป็นแหล่งโฆษณาที่มีราคาถูกและสามารถเปลี่ยนข้อมูลในการโฆษณาได้ตลอด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปรียาภรณ์ ทะพิงค์แก (2548) ได้ทำการการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการขายส่งสินค้าหัตถกรรมของห้างหุ้นส่วนจำกัดธำรง ทะพิงค์แก มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายฐานลูกค้าในต่างประเทศและเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการขายส่งสินค้าหัตถกรรมของห้างหุ้นส่วนจำกัดธำรง ทะพิงค์แก ได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บเพจ โดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดีย

ดริมวีฟเวอร์ รุ่นเอ็มเอ็กซ์ ร่วมกับภาษาพีเอชพีในการติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวเอล ระบบที่พัฒนาขึ้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหน้าร้าน เป็นส่วนแสดงสินค้า ติดต่อกับลูกค้า รับใบสั่งซื้อสินค้า และส่วนหลังร้าน เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ดูแลระบบ ส่วนหลังร้านแบ่งการทำงานเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนบริหาร ส่วนควบคุม ส่วนดูแลสมาชิก และส่วนติดตามการสั่งซื้อ

ผลจากการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ ทำให้ได้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถนำเสนอสินค้าหัตถกรรมสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และก่อให้เกิดการซื้อขายผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ไมโครซอฟต์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ รุ่น 6.01 จากการทดสอบการทำงานของระบบกับข้อมูลจริง ผู้วิจัยพบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการค้นคว้า

โสมพาวรรณ อินทวงศ์ (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับร้านเยื่อไม้ (เอ แอนด์ พี แชนดิคราฟท์) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการค้าต่อซื้อ-ขายสินค้าของร้านเยื่อไม้ (เอ แอนด์ พี แชนดิคราฟท์) ระหว่างลูกค้า ผู้ผลิตสินค้าและผู้ดูแลระบบ

ในการดำเนินธุรกิจระยะแรกของร้านเยื่อไม้ (เอ แอนด์ พี แชนดิคราฟท์) ทางร้านประสบปัญหาการจัดการเอกสารต่างๆ วิธีการ ขั้นตอนทางธุรกิจที่ยุ่งยาก การติดต่อสื่อสารไม่สะดวก เมื่อไม่มีงานแสดงสินค้าก็ไม่สามารถนำเสนอสินค้าสู่สายตาลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ ผู้ประกอบธุรกิจจึงต้องนำเสนอสินค้าด้วยวิธีจัดส่งแคตตาล็อกสินค้าทางไปรษณีย์ ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ปัญหาที่เกิดขึ้นล้วนเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของผู้ประกอบการทั้งสิ้น ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับร้านเยื่อไม้ (เอ แอนด์ พี แชนดิคราฟท์) ขึ้น

เครื่องมือที่ผู้ศึกษาใช้ในการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ภาษาเอเอสพี เอชทีเอ็มแอล และจาวาสคริป โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ดริมวีฟเวอร์เอ็มเอ็กซ์ เพื่อเขียนและแก้ไขเว็บเพจ ฐานข้อมูลของระบบออกแบบจากโปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส และใช้โปรแกรมอโดบีไฟโตชอป เพื่อตกแต่งรูปภาพทั้งหมด

การค้นคว้าอิสระนี้ ได้มีการวัดผลจากการทดลองใช้งานจริง และประเมินผลแบบสำรวจจากลูกค้าจำนวน 30 คน ผู้ผลิต 15 คน และผู้ดูแลระบบจำนวน 5 คน พบว่าผู้ประเมินมีความพอใจในระดับดีโดยมีค่าเฉลี่ย 3.36, 3.13 และ 3.34 ตามลำดับ นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานจริง และสามารถอำนวยความสะดวกในการเลือกซื้อสินค้า การจัดการข้อมูล และการสื่อสาร อีกทั้งสนับสนุนการดำเนินงานของร้านเยื่อไม้ (เอ แอนด์ พี แชนดิคราฟท์) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิริติคุณ โสภณศิริ(2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ บริษัท กุลตนา ออกคิดส์ พบว่า ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยขยายโอกาสทางการจำหน่ายสินค้าและสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยสนับสนุนในการทำธุรกรรมต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

การศึกษารั้ครั้งนี้เป็นกรณีศึกษาขององค์กรที่ทำธุรกรรมการค้าระหว่างประเทศ จึงเป็นการศึกษหาแนวทางการออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เวิร์ลไวด์เว็บทำงานร่วมกับฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบการทำงานประกอบไปด้วย 4 ส่วนคือ

- 1) การบริหารระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลการซื้อขาย การปรับปรุงฐานข้อมูลสมาชิกที่ลงทะเบียนไว้ได้
- 2) ร้านค้า ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อสินค้าได้จากรายการสินค้าที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ระบบจะทำการคำนวณราคาสินค้าให้อัตโนมัติ โดยมีเงื่อนไขการสั่งซื้อในแต่ละครั้งจะต้องไม่น้อยกว่า 5,000 เหยียดสหรัฐ และจัดจำหน่ายให้เฉพาะสมาชิกที่ลงทะเบียนเท่านั้น
- 3) ลูกค้าสัมพันธ์ เป็นระบบการรับลงทะเบียนเป็นสมาชิก ซึ่งสมาชิกสามารถใช้บริการด้านการสั่งซื้อสินค้า การตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อว่าขั้นตอนการสั่งซื้ออยู่ในขั้นตอนใด
- 4) สืบค้นข้อมูล ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล โดยใช้ชื่อสินค้า เป็นคีย์ในการสืบค้น สามารถที่จะสืบค้นได้จากหลายๆ รายการของสินค้า หรือสามารถทำการสืบค้นตามกลุ่มสินค้าแต่ละประเภทได้

ศติกานต์ ถาแปง (2546) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเครื่องมือสร้างเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าในเชิงธุรกิจ พบว่า ในการพัฒนาเครื่องมือสร้างเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าในเชิงธุรกิจสามารถช่วยแก้ปัญหาสำหรับผู้ที่ต้องการมีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง แต่ไม่มีความรู้ความสามารถ หรืองบประมาณที่เพียงพอ ให้เว็บไซต์เป็นของตัวเองได้

ระบบการทำงานประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ

- 1) องค์ประกอบพื้นฐานของเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้า
 1. Announcements module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่ต้องการจะประกาศ เช่น รายละเอียดของสินค้า หรือข่าวสารต่างๆ

2. Contacts module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดของบุคคล
 3. Discussion module คือ ส่วนที่ใช้ในการให้บริการแก่ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ ในการสนทนาหรือแสดงความคิดเห็น
 4. Documents module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงเอกสารต่างๆ
 5. Event module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดของเหตุการณ์ต่างๆ ในรูปแบบของปฏิทิน
 6. Frequently Asked Question (FAQ) คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงคำถามและคำตอบที่ ผู้สร้างเว็บไซต์ถูกถามบ่อย ๆ
 7. Html/Text module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงสิ่งต่างๆ โดยการใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
 8. Quick Links module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงถึงลิงค์ที่ผู้สร้างเว็บไซต์ต้องการ เชื่อมโยงไปถึง เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกัน
 9. Search module คือ ส่วนที่บริการค้นหาข้อมูล ใช้ในการค้นหาคำที่มีอยู่ในเว็บไซต์
 10. Sign – in module คือ ส่วนที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ
- 2) ส่วนจัดการระบบของเว็บไซต์ (Administration Tool) เป็นส่วนถูกจัดเตรียมไว้เพื่อให้ ผู้ดูแลระบบหรือผู้ที่มีสิทธิ์ในการจัดการระบบ สามารถทำการจัดการกับเว็บไซต์ได้
1. Site Settings คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับส่วนที่แสดงชื่อของเว็บไซต์
 2. Tabs คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับการจัดวางระบบย่อยต่าง ๆ (Modules) ภายในหน้า เว็บเพจแต่ละหน้า
 3. Manage Users คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับสมาชิกของเว็บไซต์
 4. Security Roles คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับสิทธิ์ต่าง ๆ และสิทธิ์ของสมาชิกภายใน เว็บไซต์
 5. Manage Files คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับไฟล์ภายในเว็บไซต์
 6. Module Definitions คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับระบบย่อยต่าง ๆ