

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce: E-commerce)

2.1.1 ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2547) ให้ความหมายว่า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การทำการค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นั้นจะครอบคลุมตั้งแต่ ระดับเทคโนโลยีพื้นฐาน อาทิ โทรศัพท์ โทรสาร โทรทัศน์ ไปจนถึง เทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนกว่านี้ แต่ในปัจจุบันสื่อที่เป็นที่นิยมและมีความแพร่หลายในการใช้งานคืออินเทอร์เน็ต และมีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อทำการค้ามาก จนทำให้เมื่อพูดถึงเรื่อง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์คนส่วนใหญ่ จะเข้าใจไปว่าเป็นการค้าการผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง นอกจากนั้นปัจจุบันอาจได้ยินอีกหลายๆ คำ อาทิ e-Business, e-Procurement, e-Readiness, e-Government ซึ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ในการที่จะนำเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งาน

2.1.2 รูปแบบของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2547) ระบุว่า ในการทำการค้า นั้นต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 2 ฝ่ายก็คือผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายนั้น ก็มีหลายๆ รูปแบบ ทำให้เราสามารถจัดประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็นประเภทหลักๆ ดังนี้

- 1) ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer - B2C) คือการค้าระหว่างผู้ค้า โดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค 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) ในเรื่องการติดต่อระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภคนั้น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการติดต่อ

แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น

- 4) ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government – B2G) คือ การประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า e-Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อ/จัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น การประกาศจัดจ้างของภาครัฐ ในเว็บไซต์ www.mahadthai.com หรือการใช้งานระบบอีดีไอในพิธีการศุลกากรของกรมศุลฯ ใน www.customs.go.th
- 5) ภาครัฐ กับ ประชาชน (Government to Consumer - G2C) ในที่นี้คงไม่ใช่วัตถุประสงค์เพื่อการค้า แต่จะเป็นเรื่องการบริการของภาครัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยเองก็มีให้บริการแล้วหลายหน่วยงาน เช่นการคำนวณและเสียภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต, การให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เช่นข้อมูลการติดต่อการทำทะเบียนต่างๆของกระทรวงมหาดไทย ประชาชนสามารถเข้าไปตรวจสอบว่าต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างในการทำเรื่องนั้นๆ และสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มบางอย่างจากบนเว็บไซต์ได้ด้วย

จากการที่แบ่งประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ออกเป็นประเภทตามข้างบนนั้น ดังนั้นทำให้สามารถจัดประเภทของช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างสองฝ่าย ออกได้เป็น 3 ช่องทาง คือ

- 1) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล ในที่นี้บุคคลจะหมายถึงทั้งองค์กร บริษัท และตัวบุคคล การติดต่อนั้นทำผ่านได้ทั้ง รูปแบบของโทรศัพท์ โทรสาร และอีเมล
- 2) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับระบบคอมพิวเตอร์ และระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับบุคคล คือการใช้งานระบบอัตโนมัติในการติดต่อสื่อสารนั่นเอง เช่น ตู้ ATM ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ ระบบ FAX Back ระบบส่งอีเมลล์อัตโนมัติ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าเป็นสำคัญ
- 3) การติดต่อระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ด้วยกันเอง เป็นรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในการติดต่อทางธุรกิจ โดยการให้ระบบคอมพิวเตอร์ของทั้งสองฝ่ายทำการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลโดยอัตโนมัติ ตามข้อกำหนดที่ได้ทำการตกลงร่วมกันไว้ อาทิ อีดีไอ ระบบการจัดการห่วงโซ่การผลิต เป็นต้น

2.1.3 ประโยชน์ของการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ ไชยรัตน์ ปานปิ่น (2544) แนะนำว่า ประโยชน์ของการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ตมี 3 ประการ คือ

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

2.1.4 หลักการสร้างเว็บไซต์ให้น่าเชื่อถือ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2547) อธิบายว่า หลักการสร้างเว็บไซต์ให้น่าเชื่อถือมี 5 ประการ คือ

- 1) แสดงชื่อร้านค้า ตราสัญลักษณ์ ที่อยู่และรายละเอียดที่ติดต่อได้ให้ชัดเจน การที่มีตราสัญลักษณ์จะทำให้ลูกค้าจดจำและมีความชัดเจนในตัวบริษัท นอกจากนั้นควรมีการระบุรายละเอียดสำหรับการติดต่อโดยตรงกับร้านค้า ไม่ว่าจะเป็นอีเมล ที่อยู่ ที่ติดต่อได้ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ ที่เป็นไปได้
- 2) ออกแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานได้ง่าย สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็วและสะดวก การเข้าถึงสินค้า ได้ง่ายเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า ในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อการทำการค้าต้องออกแบบให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงตัวสินค้าได้เร็วที่สุด ไม่ควรให้ลูกค้าต้องเสียเวลาที่จะไปทำการหาสินค้า
- 3) ในหน้าของรายละเอียดสินค้าควรแจ้งลูกค้าให้ชัดเจนว่าสินค้ามีคุณลักษณะเป็นอย่างไร จำนวน สี ราคา ส่วนลดต่างๆ
- 4) จัดทำเรื่องเงื่อนไขในการซื้อสินค้า การคืน สินค้า และการรับประกันสินค้าให้ชัดเจน โดยที่ลูกค้าสามารถพิมพ์ออกมาอ่านได้สะดวก รวมทั้งนโยบายเรื่องการรักษาสิทธิในข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าน่าเชื่อถือแจ้งให้ชัดเจน จะมีการนำข้อมูลที่ลูกค้าให้ไว้ไปใช้หรือไม่อย่างไร
- 5) สามารถสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น ถ้าสามารถทำการลงทะเบียนขอใบรับรองเว็บไซต์ แต่ในประเทศไทยยังไม่มีบริการในเรื่องนี้ อาจใช้ความน่าเชื่อถือของเรื่องการชำระเงินแทนไปก่อนได้

2.1.5 หลักการออกแบบเว็บเพจ

วิชารพศั ยะ ไวทยั (2544) 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 ควรจะดึงดูดความสนใจได้ และไม่เกิน 30 วินาทีควรจะโหลดเสร็จ
- 5) ควรมีเมนูเฉพาะหรือที่เป็นชอร์ตคัต (Shortcut) สำหรับหมวดหรือหน้าที่มีผู้เข้าชมจำนวนมาก
- 6) ควรใช้รูปสัญลักษณ์มากกว่าคำบรรยาย แต่ควรทำให้สมดุลกันทั้งสองอย่าง เพราะรูปมากไปก็ทำให้โหลดช้า
- 7) หากมีภาพจำนวนมากให้จัดทำเป็นภาพเล็กๆ และมีคำอธิบายโดยย่อไว้ และทำให้รูปขยายได้ เมื่อผู้เยี่ยมชมเข้าไปคลิกดูภาพขยายหรือรายละเอียดอื่นๆ ได้
- 8) ควรเปิดทางเลือกให้ผู้เยี่ยมชม ไม่ควรจะบังคับไปในทิศทางใดทางหนึ่งมากเกินไป เช่น ไปเยี่ยมชมหน้าไหนก็เจอแต่แบบฟอร์มลงทะเบียน หากไม่ลงทะเบียนไม่ให้ชมเป็นการปิดกั้นเว็บไซต์จนเกินไป
- 9) ควรออกแบบให้เป็นกันเอง หรือเป็นมิตรกับผู้เยี่ยมชม และควรให้อะไรกับสังคมบ้าง เช่นการขายสินค้าลดทอน ก็ควรจะให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งของนั้นๆ หรือมีเรื่องของประเทศไทยด้วย
- 10) ในหนึ่งหน้าเว็บเพจไม่ควรจะมีข้อมูลยาวเกิน 3 หน้าจอ หรือ 1 หน้า A4 ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการโหลดข้อมูลได้เร็ว และช่วยในการจัดหน้าพิมพ์เก็บเข้าแฟ้มด้วย
- 11) การจัดข้อมูลทีละชิ้นในหน้าเว็บเพจควรจัดเป็นคอลัมน์ไม่เกิน 500 Pixel (ไม่เกิน 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหน้าจอ) ทั้งนี้เพื่อต่อการอ่าน และไม่ทำให้เบื่อก่อน

- 12) ไม่ควรใช้วิธีลิงค์ข้อมูลเป็นแบบช่วง ๆ ในหน้าเดียวกัน เพราะนอกจากจะทำให้เสียเวลาในการโหลดข้อมูลแล้ว ก็ยังทำให้ผู้เยี่ยมชมเสียความรู้สึกเมื่อสกรอลล์อ่านลงมาถึงครั้งหนึ่งด้วยความไม่รู้
- 13) ควรออกแบบเว็บเพจให้สนองตอบต่อทุกเวอร์ชันหรือทุกค่ายของบราวเซอร์
- 14) ควรออกแบบเว็บเพจให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา และควรจะดูแลแก้ไขข้อมูลอยู่เป็นประจำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้มีผู้เข้าเยี่ยมชมประจำ
- 15) การออกแบบเว็บเพจในรูปแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับเป้าหมายและแนวนโยบายที่ได้วางไว้แต่ต้น รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการแนวทางการพัฒนา โปรแกรมหรือเว็บเพจนั้นๆ ด้วย

2.2 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2545) ได้อธิบายขั้นตอนพัฒนากระบวนสารสนเทศว่า 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) เป็นการประเมินว่าฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าสามารถนำไปใช้กับระบบที่กำลังจะพัฒนาหรือไม่
- 2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการประเมินว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบใหม่คุ้มค่ากับการใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร หรือถ้าไม่พัฒนาจะเกิดผลเสียอย่างไร

- 3) ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ (Operational Feasibility) เป็นการประเมินถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ เช่น ความตั้งใจที่จะนำระบบที่พัฒนาไปใช้ จะมีการต่อต้านจากผู้ที่ไม่เห็นถึงประโยชน์จากการที่ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่หรือไม่ หรือปัญหาทางด้านความพร้อมของบุคลากรที่จะนำระบบใหม่ไปใช้

เมื่อรวบรวมความต้องการและประเมินความเป็นไปได้ของระบบต่างๆ แล้วระบบที่มีความจำเป็นหรือสำคัญเป็นลำดับแรกและความเป็นไปได้ในการพัฒนาจะได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อการพัฒนากระบวนการนั้นต่อไป

2.2.2 การกำหนดความต้องการของระบบ (Determination of System Requirements)

การวิเคราะห์ความต้องการเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบที่จะต้องทำการศึกษาระบบอย่างละเอียด ในการศึกษาความต้องการนักวิเคราะห์จะต้องทำงานร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้ทั่วไป หรือผู้บริหาร เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหารายละเอียดของระบบที่กำลังจะพัฒนา แนวทางที่จะทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อได้รวบรวมรายละเอียด นักวิเคราะห์ต้องทำการศึกษาข้อมูลที่ต้องการเพื่อกำหนดลักษณะของระบบที่พัฒนา ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศที่จะต้องพัฒนา การควบคุมการประมวลผล ความเร็วหรือประสิทธิภาพในการทำงาน

2.2.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้ออกแบบระบบจะทำการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานพิจารณาว่าต้องการรายงานและหน้าจอการใช้งานอย่างไร เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมุมมอง (View) ของผู้ใช้เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระบบแนวคิด (Conceptual Database) ระดับตรรกะ (Logical Database Design) รวมถึงระดับกายภาพ (Physical Database Design) ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูล จึงเป็นขั้นตอนสำคัญหนึ่งในการพัฒนาระบบที่จะรวบรวมข้อมูลขององค์กรให้จัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ยังต้องพิจารณาถึงการออกแบบกระบวนการ (Process Design) ประกอบว่าการทำงานของระบบงานว่าเป็นอย่างไร รายงานที่ต้องการคืออะไร เพื่อให้มีรายละเอียดข้อมูลอย่างครบถ้วนเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งานต่อไป

2.2.4 การพัฒนาโปรแกรม (Program/Software Development)

การพัฒนาระบบสามารถพัฒนาด้วยการเขียน โปรแกรม หรือใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จระบบบางชนิด ผู้เขียน โปรแกรมจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมทั้งหมดเพื่ออธิบายให้

ทราบถึงรายละเอียดการเขียน โปรแกรมว่าทำอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นเอกสารที่สามารถใช้อ้างอิงได้ในขั้นตอนการทดสอบ โปรแกรม และการดูแล โปรแกรมเมื่อมีการติดตั้งระบบแล้ว

2.2.5 การทดสอบโปรแกรม (System Testing)

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่ต้องการหรือไม่ มีการกำหนดข้อมูลที่ใช้เพื่อทดสอบการประมวลผลของระบบว่าได้รายงานหรือผลตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ ประเด็นที่สำคัญคือผู้ใช้ต้องมีส่วนร่วมในการทดสอบใช้ระบบที่พัฒนาใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นทำงานได้จริงและการทำงานครบถ้วนตามต้องการหรือไม่ ตลอดจนมีข้อผิดพลาดใดบ้างที่ต้องแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

2.2.6 การนำระบบใหม่ไปใช้ และการประเมินผล (Implementation and Evaluation)

วิธีการนำระบบใหม่ไปใช้ มีหลายแนวทางที่องค์กรสามารถเลือกใช้ เพื่อนำระบบงานใหม่ไปใช้ เช่น การนำระบบใหม่ใช้คู่ขนานกับระบบเก่า หรือการยกเลิกระบบเก่าและติดตั้งระบบใหม่เลย รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และทำให้ระบบใหม่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน หรือบำรุงรักษาให้ทันสมัยตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ องค์กรจะต้องทำการประเมินระบบที่นำไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานว่าตรงตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ หรือมีความง่ายในการใช้งานสำหรับผู้ใช้หรือไม่ ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของระบบ ผลกระทบที่มีต่อองค์กร รวมถึงประเมินผู้ใช้และผู้บริหารที่เกี่ยวข้องว่ามีทัศนคติต่อระบบพัฒนาขึ้นให้ดังกล่าวอย่างไรบ้าง

2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ในปัจจุบันการจัด โครงสร้างข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูลกำลังเป็นที่นิยม เกือบทุกหน่วยงานที่มีการใช้ระบบสารสนเทศจะจัดทำข้อมูลให้เป็นแบบฐานข้อมูล เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีมากถ้าจัดข้อมูลเป็นแบบแฟ้มข้อมูลจะทำให้มีแฟ้มข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันได้ ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนนี้จะก่อให้เกิดปัญหามากมาย

โครงข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (2544) ได้กำหนดความหมายของระบบฐานข้อมูล ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล และหน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูลไว้ดังนี้

2.3.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน หรือแยกเก็บหลายๆ

เพิ่มข้อมูล นั่นคือการเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูลนั้นเราอาจจะเก็บไว้ในหลายๆ เพิ่มข้อมูล ที่สำคัญเราจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บเพิ่มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิจะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกันผู้อื่นได้ แต่บางส่วนของข้อมูลเหล่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ โดยทั่วไปองค์กรต่างๆ จะสร้างฐานข้อมูลไว้เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ของตัวองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลในเชิงธุรกิจ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลของลูกจ้าง และการจ้างงาน เป็นต้น การควบคุมดูแลการใช้งานข้อมูลนั้น เป็นเรื่องที่ยุ่งยากกว่าการใช้เพิ่มข้อมูลมาก เพราะเราจะต้องตัดสินใจว่าโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลควรจะเป็นเช่นไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างเหล่านี้ ถ้าโปรแกรมเหล่านี้เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดได้ เพื่อเห็นการลดภาระการทำงานของผู้ใช้ จะได้มีส่วนของฮาร์ดแวร์และโปรแกรมต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานะข้อมูลนั้น เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

2.3.2 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนคิดว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบเพิ่มข้อมูลดังนี้

- 1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปแบบเพิ่มข้อมูลอาจมีปรากฏอย่างหลายๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีเพิ่มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานะข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลง

- 2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่ง ในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ทุกๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล
- 3) การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลทำได้อย่างสะดวก การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ เรียกว่ามีสิทธิ์ส่วนบุคคล (Privacy) ซึ่งก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้
- 4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูลไม่สามารถที่จะใช้ข้อมูลไม่ได้จัดเก็บให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้
- 5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาก จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้
- 6) สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จะไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่
- 7) ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีเพิ่มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีที่ข้อมูลเสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

2.3.3 การบริหารฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ จะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายแล้ว ในระบบฐานข้อมูลยังต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล

เหตุผลสำคัญประการหนึ่งของการทำระบบจัดการฐานข้อมูลคือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและโปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น 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

- 16) ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ในการติดต่อกับการจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (File manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล

- 2) ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดมีความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้
- 3) ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อมูลผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.4 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์

ชัยวุฒิ จันมา (2537) ได้อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) มักเรียกสั้นๆ ว่าเว็บ (Web) เป็นบริการหนึ่งที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมอย่างมาก คือการที่ศูนย์ต่างๆ มีความร่วมมือกันในการให้ข้อมูลในสิ่งที่ตนทราบหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ไว้ภายในระบบและมีการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยข้อมูลที่เรียกดูนั้นเป็นได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว หรือแม้แต่ฟังเสียงที่มีผู้สร้างขึ้น และเก็บไว้ในอินเทอร์เน็ต เมื่อผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต้องการข้อมูลใด ก็เพียงแต่เริ่มต้นที่ศูนย์บริการใดศูนย์บริการหนึ่ง และหลังจากนั้นก็ผ่านไปยังศูนย์อื่นๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ทั่วโลก ข้อมูลอาจเป็นจดหมายข่าว ข้อมูลรายละเอียดของสถานที่เหตุการณ์สำคัญ ข้อมูลทางวิชาการ โปรแกรม เกม ตลอดจนการให้คำปรึกษาในเรื่องต่างๆ และในปัจจุบันยังรวมไปถึงการโฆษณาสินค้าหรือบริการต่างๆ เป็นต้น

เมื่อมีการเชื่อมเครือข่ายย่อยๆ เข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายใหญ่ เช่น อินเทอร์เน็ต สิ่งที่ได้มาคือ เราสามารถเข้าถึงโฮสต์ (Host) ที่อยู่ไกลกันออกไปได้จากเครื่องใดๆ ที่เชื่อมเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตและสามารถส่งข้อมูลถึงผู้รับปลายทางได้เหมือนกัน

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

สิ่งหนึ่งที่เป็นปัญหาในการบริการข้อมูล คือ ข้อมูลที่อยู่กระจัดกระจายกันไปภายในโฮสต์ต่างๆ จะไม่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบหนึ่งเลย แม้ว่าข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่กล่าวถึงเรื่องเดียวกันก็ตาม จึงมีแนวคิดที่จะกำหนดให้ข้อมูลแต่ละตัวสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ในโฮสต์ตัวเดียวกัน หรืออยู่ห่างออกไปคนละซีกโลก โดยได้มีการกำหนดมาตรฐานของไฮเปอร์ลิงค์

(Hyperlink) จะมีจุดเชื่อมต่อไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเมื่อผู้ใช้เลือกจุดเชื่อมต่อที่ต้องการระบบจะไปอ่านข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นมาแสดงแทน

ลักษณะการจัดการในลักษณะนี้ จะเห็นว่าภายใน โฮสต์ของผู้ให้บริการจะกระทำตัวเป็น เซิร์ฟเวอร์ (Server) เพื่ออ่านข้อมูลที่ต้องการจาก โฮสต์ตัวอื่นๆ ที่กระทำตัวเป็นไคลเอนต์ (Client) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่เซิร์ฟเวอร์ที่ร้องขอข้อมูลที่ต้องการ ตัวเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ค้นหา ไคลเอนต์ที่ต้องการ โดยอาศัยไฮเปอร์ลิงค์ ที่กำหนดไว้โดยข้อมูลปัจจุบันและจะเปิดข้อมูลภายใน ไคลเอนต์นั้นๆ และจากข้อมูลนั้นก็สามารไปยังข้อมูลอื่นๆ ได้โดยอาศัยไฮเปอร์ลิงค์ ภายในข้อมูลดังกล่าว

บริการข้อมูลที่เชื่อมต่อด้วยไฮเปอร์ลิงค์นี้เองได้ถูกเรียกชื่อโดยรวมว่า เวิลด์ ไวด์ เว็บ โดยเราจะเรียกโฮสต์ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูลนี้ว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และมักจะมีย่อสามัญของโฮสต์นำหน้าด้วย 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 และสำหรับผู้ที่เป็สมาชิกในศูนย์หนึ่งก็ยิ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะไซค์แต่ละไซค์ก็จะมีการจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ไว้คอยให้บริการแก่ผู้ใช้โดยไม่คิดค่าบริการ หรือคิดค่าบริการถูกมาก และเมื่ออินเทอร์เน็ตเข้าสู่โลกธุรกิจบริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ได้กลายมาเป็นหัวหอกสำคัญของการให้บริการ และโฆษณาบริการหรือสินค้า เพราะจำนวนผู้ใช้บริการที่มีจำนวนมากมากกว่าสามสิบล้านเครื่องทั่วโลก รวมทั้งความสะดวกสบายในการสั่งซื้อสินค้า และการจ่ายค่าบริการผ่านบัตรเครดิตทำให้บริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ กลายเป็นแหล่งโฆษณาที่มีราคาถูกและสามารถเปลี่ยนข้อมูลในการโฆษณาได้ตลอด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

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

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

เครื่องมือที่ผู้ศึกษาใช้ในการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ภาษาเอเอสพี เอชทีเอ็มแอล และจาวาสคริปต์ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ครีမ်วีฟเวอร์เอ็มเอ็กซ์ 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 แอนดิคราฟท์) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

กীরติกุล ไสภณศิริ(2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ บริษัท กูลดนา ออคิดส์ พบว่า ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยขยายโอกาสทางการจำหน่ายสินค้าและสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยสนับสนุนในการทำธุรกรรมต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษาขององค์กรที่ทำธุรกรรมการค้าระหว่างประเทศ จึงเป็นการศึกษาหาแนวทางการออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เวอร์ลไวด์เว็บทำงานร่วมกับฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบการทำงานประกอบไปด้วย 4 ส่วนคือ

- 1) การบริหารระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลการซื้อขาย การปรับปรุงฐานข้อมูลสมาชิกที่ลงทะเบียนไว้ได้
- 2) ร้านค้า ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อสินค้าได้จากรายการสินค้าที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ระบบจะทำการคำนวณราคาสินค้าให้อัตโนมัติ โดยมีเงื่อนไขการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

จะต้องไม่น้อยกว่า 5,000 เหรียญสหรัฐ และจัดจำหน่ายให้เฉพาะสมาชิกที่ลงทะเบียนเท่านั้น

- 3) ลูกค้าสัมพันธ์ เป็นระบบการรับลงทะเบียนเป็นสมาชิก ซึ่งสมาชิกสามารถใช้บริการด้านการสั่งซื้อสินค้า การตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบสถานการณ์สั่งซื้อว่าขั้นตอนการสั่งซื้ออยู่ในขั้นตอนใด
- 4) สืบค้นข้อมูล ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล โดยใช้ชื่อสินค้า เป็นคีย์ในการสืบค้น สามารถที่จะสืบค้นได้จากทุกๆ รายการของสินค้า หรือสามารถทำการสืบค้นตามกลุ่มสินค้าแต่ละประเภทได้

ศศิกานต์ ถาแปง (2546) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเครื่องมือสร้างเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าในเชิงธุรกิจ พบว่า ในการพัฒนาเครื่องมือสร้างเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าในเชิงธุรกิจสามารถช่วยแก้ปัญหาสำหรับผู้ที่ต้องการมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง แต่ไม่มีความรู้ความสามารถ หรืองบประมาณที่เพียงพอ ให้เว็บไซต์เป็นของตนเองได้

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 ส่วนที่ใช้ในการแสดงคำถามและคำตอบที่ผู้สร้างเว็บไซต์ถูกถามบ่อยๆ
 - (7) Html/Text module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงสิ่งต่างๆ โดยการใชภษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
 - (8) Quick Links module คือ ส่วนที่ใช้ในการแสดงถึงสิ่งๆ ที่ผู้สร้างเว็บไซต์ต้องการเชื่อมโยงไปถึง เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกัน
 - (9) Search module คือ ส่วนที่บริการค้นหาข้อมูล ใช้ในการค้นหาคำที่มีอยู่ในเว็บไซต์

- (10) Sign-in module คือ ส่วนที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ
- 2) ส่วนจัดการระบบของเว็บไซต์ (Administration Tool) เป็นส่วนถูกจัดเตรียมไว้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบหรือผู้ที่มีสิทธิในการจัดการระบบ สามารถทำการจัดการกับเว็บไซต์ได้
- (1) Site Settings คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับส่วนที่แสดงชื่อของเว็บไซต์
 - (2) Tabs คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับการจัดวางระบบย่อยต่าง ๆ (Modules) ภายในหน้าเว็บเพจแต่ละหน้า
 - (3) Manage Users คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับสมาชิกของเว็บไซต์
 - (4) Security Roles คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับสิทธิต่าง ๆ และสิทธิของสมาชิกภายในเว็บไซต์
 - (5) Manage Files คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับไฟล์ภายในเว็บไซต์
 - (6) Module Definitions คือ ส่วนที่ใช้จัดการกับระบบย่อยต่าง ๆ