

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในฐานะช่องทางการติดต่อสื่อสารอันทรงประสิทธิภาพ ด้วยผู้ใช้ตระหนักถึงความสะดวกรวดเร็ว ประสิทธิภาพอันไร้ขีดจำกัดทางด้านภูมิศาสตร์ และ ค่าใช้จ่ายที่ต่ำ ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นทั้งในภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ และภาครัฐบาล ความนิยมของอินเทอร์เน็ตที่มากขึ้นส่งผลให้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เจริญเติบโตขึ้น จะเห็นได้ว่าการใช้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นอีกช่องทางในการให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงสามารถอำนวยความสะดวกให้กับทั้งผู้ซื้อและผู้ขายได้มากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce : E-commerce)

2.1.1 ความหมายของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549 : ระบบออนไลน์) ให้ความหมายว่า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การทำการค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยคำว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นั้นจะครอบคลุมตั้งแต่ ระดับเทคโนโลยีพื้นฐาน อาทิ โทรศัพท์ โทรสาร โทรทัศน์ ไปจนถึงเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนกว่านี้ แต่ในปัจจุบันสื่อที่เป็นที่นิยมและมีความแพร่หลายในการใช้งานคืออินเทอร์เน็ต และมีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อทำการค้ามาก จนทำให้เมื่อพูดถึงเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์คนส่วนใหญ่ จะเข้าใจไปว่าเป็นการทำการค้าผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง นอกจากนั้นปัจจุบันอาจได้ยินอีกหลายๆ คำ อาทิ e-Business, e-Procurement, e-Readiness, e-Government ซึ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ในการที่จะนำเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งาน

2.1.2 รูปแบบของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549 : ระบบออนไลน์) ระบุว่าในการทำการค้าจำเป็นต้องประกอบด้วยอย่างน้อย 2 ฝ่ายก็คือผู้ซื้อและผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายนั้น ก็มีหลายๆ รูปแบบ ทำให้เราสามารถจัดประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็นประเภทหลักๆ ดังนี้

- 1) ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer - B2C) คือการค้าระหว่างผู้ค้าโดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค เช่น การขายหนังสือ ขายวิดีโอ 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 เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น
- 4) ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government – B2G) คือ การประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า e-Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อ/จัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย เช่นการประกาศจัดจ้างของภาครัฐในเว็บไซต์ www.mahadthai.com หรือการใช้งานระบบอีดีไอในพิธีการศุลกากรของกรมศุลกากร 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 และอีเมลล์

2) การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับระบบคอมพิวเตอร์ และระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับบุคคล คือการใช้งานระบบอัตโนมัติในการติดต่อสื่อสารนั่นเอง เช่น ตู้ ATM ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ ระบบ FAX Back ระบบส่งอีเมลล์อัตโนมัติ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าเป็นสำคัญ

3) การติดต่อระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ด้วยกันเอง เป็นรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในการติดต่อทางธุรกิจ โดยการให้ระบบคอมพิวเตอร์ของทั้งสองฝ่ายทำการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยอัตโนมัติ ตามข้อกำหนดที่ได้ทำการตกลงร่วมกันไว้ อาทิ อีดีไอ ระบบการจัดการห่วงโซ่การผลิต เป็นต้น

2.1.3 โครงสร้างพื้นฐาน (E-Commerce Infrastructure)

กิตติ ภัคศิวัฒนะกุล และทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2547) ระบุว่าโครงสร้างพื้นฐาน ที่จะนำมาใช้เพื่อการพัฒนาาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Development of E-Commerce System) โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้แก่

- 1) ระบบเครือข่าย (Network)
- 2) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (Channel Communication)
- 3) การจัดรูปแบบและการเผยแพร่เนื้อหา (Format and Content Publishing) และ
- 4) ระบบรักษาความปลอดภัย (Security)

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ระบบเครือข่าย (Network)

เป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันได้ สำหรับอีคอมเมิร์ซได้อาศัยโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐาน ได้แก่ เครือข่ายท้องถิ่น (LAN) เครือข่ายระดับเมือง (MAN) เครือข่ายบริเวณกว้าง (WAN) รวมไปถึงเครือข่ายเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ได้แก่ อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือแม้แต่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้เพื่อขยายช่องทางการค้าให้กว้างไกลมากยิ่งขึ้น

- 2) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร (Channel Communication)

เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร เพื่อใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการผ่านทางโครงข่ายโทรคมนาคมทั้งที่เป็นช่องทางการสื่อสารแบบมีสาย (Physical Wire)

หรือช่องทางการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) รวมไปถึงวิธีการเชื่อมต่อสายสื่อสาร การให้บริการสายสื่อสาร และตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3) การจัดรูปแบบและการเผยแพร่เนื้อหา (Format and Content Publishing)

เป็นการจัดรูปแบบของเนื้อหาเพื่อนำเสนอสินค้าหรือบริการ ในรูปแบบสื่อประสม (Multimedia) ซึ่งประสมประสานระหว่างข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และเสียง (Sound) เข้าด้วยกัน แล้วส่งผ่านทางเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นมาจากเครื่องมือหรือโปรแกรมภาษาที่ทำงานบนเว็บ เช่น HTML, JavaScript และ XML เป็นต้น โดยใช้กลยุทธการจัดทำเว็บไซต์ด้วยหลักการของเซเวนซี (7C) ก่อนที่จะเผยแพร่เนื้อหาไปเก็บไว้บนเว็บ (Web Publishing) เพื่อใช้งานต่อไป

4) ระบบรักษาความปลอดภัย (Security)

เป็นส่วนบริการที่ช่วยอำนวยความสะดวกและรวดเร็วให้แก่ลูกค้าและสมาชิกที่สั่งซื้อสินค้าและบริการ ไม่เพียงแต่จะช่วยสร้างความไว้วางใจแก่ผู้ใช้บริการแล้ว ยังช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์อันดีให้กับองค์กรอีกด้วย ได้แก่ ระบบรักษาความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ (Computer Security) ระดับความปลอดภัยของข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Level Data Security) มาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption) และระบบชำระเงิน (Payment System)

เนื่องจากอีคอมเมิร์ซจะต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ซึ่งเปรียบได้เหมือนกับพื้นของบ้านที่ต้องการความมั่นคง และมีความยืดหยุ่นได้ตามความต้องการ ซึ่งจะช่วยค้ำจุนให้กับลูกค้าและเสาเรือนได้อย่างมั่นคงและถาวร

2.1.4 ประโยชน์ของการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต

ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (2547 : ระบบออนไลน์) ได้จำแนกประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ไว้เป็น 3 ประการ คือ

1) สำหรับผู้บริโภค

- ได้รับความสะดวก ประหยัดเวลาในการซื้อสินค้าอย่างครบวงจร
- มีสินค้าและบริการให้เลือกมากขึ้น
- เลือกชมสินค้าได้ตลอดเวลา
- สามารถเปรียบเทียบราคาของสินค้า และรับทราบความคิดเห็นต่อสินค้า/บริการนั้นๆ ผ่านทางเว็บบอร์ดได้ก่อนตัดสินใจซื้อ
- ได้สินค้าที่มีคุณภาพดี และราคายุติธรรม เพราะซื้อสินค้าโดยไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง

- ได้รับสินค้าอย่างรวดเร็วในกรณีที่สินค้านั้นสามารถส่งผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เพลง และ ซอฟต์แวร์ เป็นต้น

2) สำหรับผู้ประกอบการ

- เข้าถึงลูกค้าทั่วโลก
- เพิ่มยอดขาย
- ลดต้นทุน
- บนอินเทอร์เน็ตผู้ประกอบการรายย่อยมีโอกาสในการแข่งขันเท่าเทียมกับผู้ประกอบการรายใหญ่
- ลดภาระสินค้าคงคลัง
- ให้บริการและทำการตลาดต่อลูกค้ารายบุคคลได้
- สถานที่ตั้งของบริษัทไม่เป็นข้อจำกัดในการดำเนินกิจการ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการขายและการทำงานภายในสำนักงานโดยนำระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) มาใช้

3) สำหรับผู้ผลิต

- เพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายมากขึ้น
- เปิดตลาดใหม่
- เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้า
- ลดค่าใช้จ่ายและความผิดพลาดในเรื่องข้อมูลการซื้อขาย
- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
- ลดภาระสินค้าคงคลัง

2.1.5 หลักการสร้างเว็บไซต์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549 : ระบบออนไลน์) อธิบายว่า หลักการสร้างเว็บไซต์ให้น่าเชื่อถือมี 5 ประการ คือ

- 1) แสดงชื่อร้านค้า ตราสัญลักษณ์ ที่อยู่และรายละเอียดที่ติดต่อได้ให้ชัดเจน การที่มีตราสัญลักษณ์จะทำให้ลูกค้าจดจำและมีความชัดเจนในตัวบริษัท นอกจากนั้นควรมี

การระบุรายละเอียดสำหรับการติดต่อโดยตรงกับร้านค้า ไม่ว่าจะเป็นอีเมลล์ ที่อยู่ติดต่อได้ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ ที่เป็นไปได้

2) ออกแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานได้ง่าย สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็วและสะดวก การเข้าถึงสินค้า ได้ง่ายเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า ในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการทำ การค้าต้องออกแบบให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงตัวสินค้าได้เร็วที่สุด ไม่ควรให้ลูกค้าต้องเสียเวลาที่จะ ไปทำการหาสินค้า

3) ในหน้าของรายละเอียดสินค้าควรจะแจ้งลูกค้าให้ชัดเจนว่าสินค้านั้นมีคุณลักษณะเป็น อย่างไร จำนวน สี ราคา ส่วนลดต่าง ๆ

4) จัดทำเรื่องเงื่อนไขในการซื้อสินค้า การคืน สินค้า และการรับประกันสินค้าให้ชัดเจน โดยที่ลูกค้าสามารถพิมพ์ออกมาอ่านได้สะดวก รวมทั้งนโยบายเรื่องการรักษาสีในข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าต้องแจ้งให้ชัดเจน จะมีการนำข้อมูลที่ลูกค้าให้ไว้ไปใช้หรือไม่อย่างไร

5) สามารถสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น ถ้าสามารถทำการลงทะเบียนขอใบรับรองเว็บไซต์ แต่ในประเทศไทยยังไม่มีการให้บริการในเรื่องนี้ อาจใช้ความน่าเชื่อถือของเรื่องการชำระเงินแทนไปก่อนได้

2.1.6 หลักการออกแบบเว็บเพจ

วัชรพงศ์ ยะไวทย์ (2543) ได้อธิบายถึง หลักการออกแบบเว็บเพจว่ามี 15 ประการ คือ

1) ต้องตัดสินใจให้แน่นอนว่า มีวัตถุประสงค์ในการทำเว็บเพจเพื่ออะไร ซึ่งโดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 แบบ คือ เพื่อประชาสัมพันธ์บริษัท หรือเพื่อขายปลีกแบบใส่แคตตาล็อก (Online Catalog) หรือเพื่อแสดงสินค้าเฉพาะที่เด่น ๆ

2) ต้องทราบกลุ่มเป้าหมายว่าเป็นใครและต้องการอะไร เช่น ผู้ที่ซื้อดอกไม้ผ่านทางเว็บไซต์ ไม่ได้ต้องการดอกไม้ราคาถูก แต่ซื้อเพราะต้องการบอกความในใจให้แก่คนที่รักและห่วงใย เพราะฉะนั้นการออกแบบเว็บเพจก็ควรจะแสดงภาพของความงามหรือคุณค่า มากกว่าการ ขายถูก

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 เพราะรูปมากไปก็ทำให้โหลดซ้ำ
- 7) หากมีภาพจำนวนมากให้จัดทำเป็นภาพเล็กๆ และมีคำอธิบายโดยย่อไว้ และทำให้รูปขยายได้ เมื่อผู้เยี่ยมชมเข้าไปคลิกดูภาพขยายหรือรายละเอียดอื่นๆ ได้
- 8) ควรเปิดทางเลือกให้ผู้เยี่ยมชม ไม่ควรจบบังคับไปในทิศทางใดทางหนึ่งมากเกินไป เช่น ไปเยี่ยมชมหน้าไหนก็เจอแต่แบบฟอร์มลงทะเบียน หากไม่ลงทะเบียนไม่ให้ชม เป็นการปิดกั้นเว็บไซต์จนเกินไป
- 9) ควรออกแบบให้เป็นกันเอง หรือเป็นมิตรกับผู้เยี่ยมชม และควรให้อะไรกับสังคมบ้าง เช่นการขายสินค้าหัตถกรรม ก็ควรจะให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งของนั้นๆ หรือมีเรื่องของประเทศไทยด้วย
- 10) ในหนึ่งหน้าเว็บเพจไม่ควรจะมีข้อมูลยาวเกิน 3 หน้าจอ หรือ 1 หน้า A4 ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการโหลดข้อมูลได้เร็ว และช่วยในการจัดหน้าพิมพ์เก็บเข้าแฟ้มด้วย
- 11) การจัดข้อมูลเท็กซ์ในหน้าเว็บเพจควรจัดเป็นคอลัมน์ไม่เกิน 500 Pixel (ไม่เกิน 60 – 70 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหน้าจอ) ทั้งนี้เพื่อต่อการอ่าน และไม่ทำให้เบื่อก่อน
- 12) ไม่ควรใช้วิธีการใส่ข้อมูลเป็นแบบช่วง ๆ ในหน้าเดียวกัน เพราะนอกจากจะทำให้เสียเวลาในการโหลดข้อมูลแล้ว ก็ยังทำให้ผู้เยี่ยมชมเสียความรู้สึกเมื่อสกรอลล์อ่านลงมาอีกครั้งหนึ่งด้วยความไม่รู้
- 13) ควรออกแบบเว็บเพจให้สนองตอบต่อทุกเวอร์ชันหรือทุกค่ายของบราวเซอร์
- 14) ควรออกแบบเว็บเพจให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา และควรดูแลแก้ไขข้อมูลอยู่เป็นประจำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้มีผู้เข้าเยี่ยมชมประจำ
- 15) การออกแบบเว็บเพจในรูปแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับเป้าหมายและแนว นโยบายที่ได้วางไว้แต่ต้น รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการ แนวทางการพัฒนาโปรแกรมหรือเว็บเพจนั้นๆ ด้วย

2.2 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการระบบสารสนเทศ

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2545) ได้อธิบายขั้นตอนพัฒนาระบบสารสนเทศว่า เมื่อองค์กรมีการขยายตัว ผู้ใช้ในระบบมักจะมีความต้องการให้มีการพัฒนาระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ระบบประยุกต์ใช้งาน (Application system) ที่เกี่ยวข้องกับ การขาย การเงิน หรือการบัญชี ซึ่งนักวิเคราะห์ นักออกแบบและผู้ใช้จะทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งาน ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle:

SDLC) การพัฒนาระบบประกอบด้วยหลายขั้นตอนในลักษณะที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อมีการพัฒนา จะต้องทดสอบว่าตรงตามข้อกำหนดของระบบที่ต้องการหรือไม่ และเมื่อระบบมาใช้ก็จะต้องทำการประเมินว่าเป็นไปตามข้อกำหนดในการสำรวจเบื้องต้นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.2.1 การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation)

เมื่อมีความต้องการพัฒนาระบบงาน ต้องทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบความต้องการของการพัฒนาระบบต่างๆ ให้ชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องประเมินความเป็นไปได้ของความต้องการ อาทิ

- 1) ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการประเมินว่าฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันจะสามารถนำไปใช้กับระบบที่กำลังจะพัฒนาหรือไม่
- 2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการประเมินว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบใหม่คุ้มค่ากับการใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร หรือถ้าไม่พัฒนาจะเกิดผลเสียอย่างไร
- 3) ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ (Operational Feasibility) เป็นการประเมินถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ เช่น ความตั้งใจที่จะนำระบบที่พัฒนาไปใช้ จะมีการต่อต้านจากผู้ที่ไม่เห็นถึงประโยชน์จากการที่ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่หรือไม่ หรือปัญหาทางด้านความพร้อมของบุคลากรที่จะนำระบบใหม่ไปใช้

เมื่อรวบรวมความต้องการและประเมินความเป็นไปได้ของระบบต่างๆ แล้วระบบที่มีความจำเป็นหรือสำคัญเป็นลำดับแรกและความเป็นไปได้ในการพัฒนาจะได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อพัฒนาระบบนั้นต่อไป

2.2.2 การกำหนดความต้องการของระบบ (Determination of System Requirements)

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

2.2.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้ออกแบบระบบจะทำการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานพิจารณาว่าต้องการรายงานและหน้าจอการใช้งานอย่างไร เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมุมมอง (View) ของผู้ใช้ เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลในระบบแนวคิด (Conceptual Database) ระดับตรรกะ (Logical Database Design) รวมถึงระดับกายภาพ (Physical Database Design) ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลจึงเป็นขั้นตอนสำคัญหนึ่งในการพัฒนาระบบที่จะรวบรวมข้อมูลขององค์กรให้จัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ยังต้องพิจารณาถึงการออกแบบกระบวนการ (Process Design) ครอบคลุมว่าการทำงานของระบบงานว่าเป็นอย่างไร รายงานที่ต้องการคืออะไร เพื่อให้มีรายละเอียดข้อมูลอย่างครบถ้วนเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประยุกต์ใช้งานต่อไป

2.2.4 การพัฒนาโปรแกรม (Program/Software Development)

การพัฒนาระบบสามารถพัฒนาด้วยการเขียนโปรแกรม หรือใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จระบบบางชนิด 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 องค์กรจะต้องทำการประเมินระบบที่นำไปใช้ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานว่าตรงตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ หรือมี

ความง่ายในการใช้งานสำหรับผู้ใช้อหรือไม่ ประสิทธิภาพและความเชื่อถือได้ของระบบ ผลกระทบที่มีต่อองค์กร รวมถึงประเมินผู้ใช้งานและผู้บริหารที่เกี่ยวข้องว่ามีทัศนคติต่อระบบพัฒนาขึ้นให้ดังกล่าวอย่างไรบ้าง

2.3 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

2.3.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

เลาดอน เคนเนท และ เลาดอน จินส์ (2545) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากไว้อย่างเป็นระเบียบ ช่วยให้การบริหาร จัดเก็บ และ ค้นหาข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ทั้งหลายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเข้ามาเก็บไว้ในที่เดียวกันและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้ใช้งานมองเห็นข้อมูลทั้งหมดได้จากสถานที่เดียวคือ ฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) หมายถึงซอฟต์แวร์ตัวหนึ่งซึ่งช่วยองค์กรในการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่แห่งหนึ่ง ช่วยการบริหารจัดการข้อมูลเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่โปรแกรมประยุกต์ในการใช้งานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่เป็นตัวกลางช่วยประสานงานระหว่างโปรแกรมประยุกต์และการเรียกใช้ข้อมูลที่เก็บอยู่บนสื่อบันทึกข้อมูลเมื่อโปรแกรมประยุกต์อ้างอิงถึงข้อมูลตัวหนึ่ง

2.3.2 ประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational DBMS: RDBMS) เป็นระบบที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้งานมากที่สุดในปัจจุบัน ข้อมูลในฐานข้อมูลจะถูกเก็บในโครงสร้างแบบตาราง เรียกว่า ตารางความสัมพันธ์ (Relations) โดยผิวเผินคล้ายโครงสร้างข้อมูลในแฟ้มข้อมูลทั่วไป แต่มีความสามารถในการเลือกข้อมูลจากตารางหลายตาราง เข้ามาใช้งานร่วมกันได้โดยง่าย ทำให้มีผู้เปรียบเทียบตารางความสัมพันธ์ว่าเหมือนกับแฟ้มข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บอยู่ในแถวนอน หมายถึงข้อมูลหนึ่งระเบียน (Record) หรือเรียกว่า ทัพเพิล (Tuple) และเมื่อพิจารณาข้อมูลตามแนวตั้งก็จะหมายถึงเขตข้อมูล (Field) โดยปกติผู้ใช้งานจะนำข้อมูลจากหลายตารางความสัมพันธ์มารวมกันเพื่อสร้างเป็นรายงานฉบับหนึ่ง จุดเด่นของระบบฐานข้อมูลแบบนี้ คือ ความสามารถในการค้นหาข้อมูลจากหลายตาราง ที่มีความสัมพันธ์กันคือ มีการใช้ข้อมูลบางเขตข้อมูลร่วมกัน

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีการทำงานพื้นฐานสามประการคือ การเลือกข้อมูล (Select), การโปรเจกต์ข้อมูล (Project), และการจอยน์ (Join) การเลือกข้อมูล หมายถึงการเลือกข้อมูลจากตารางข้อมูลเฉพาะส่วนที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จึงเป็นระเบียบจำนวนหนึ่ง การจอยน์ข้อมูล หมายถึงการนำข้อมูลในตารางความสัมพันธ์ตั้งแต่สองตารางขึ้นไปมาสร้างเป็นผลลัพธ์ซึ่งจะได้รายละเอียดมากขึ้น การโปรเจกต์ข้อมูลจะสร้างตารางข้อมูลขึ้นมาใหม่คล้ายกับการจอยน์ข้อมูลเพียงแต่เป็นการเลือกเฉพาะเขตข้อมูลที่ต้องการเท่านั้น

2.3.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์ และสุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข (2545) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลนั้น ประกอบด้วย

- 1) User คือ ผู้ใช้งานฐานข้อมูล โดยคนเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลก็ได้ แต่รู้ว่าการจะใช้ข้อมูลอะไรบ้างในการทำงาน
- 2) Data คือ ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นส่วนที่ถูกนำมาใช้งาน ถูกเก็บอยู่ภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยในมุมมองของผู้ใช้งานนั้น ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตารางต่าง ๆ ของฐานข้อมูล
- 3) DBMS (Database Management System) คือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอยจัดการ และดูแลฐานข้อมูล ให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในให้เชื่อถือได้เสมอ
- 4) Database Server คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งมักจะติดตั้ง DBMS ไว้ภายในคอยทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูล โดยปกติมักจะเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานในระดับสูงมาก เพราะต้องคอยรับการใช้งานพร้อม ๆ กันจาก User
- 5) DBA (Database Administrator) คือ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลรักษาฐานข้อมูล โดยจะใช้ DBMS เป็นเครื่องมือ และคอยจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิตยา เจริญประเสริฐ และคณะ (2548) ได้เสนอแนวทางการดำเนินการที่จะทำให้เว็บไซต์ที่เสนอขายออนไลน์ประสบความสำเร็จ ซึ่งได้สรุปขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มต้นดำเนินธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ได้แก่การพิจารณาความพร้อมของกิจการและวิเคราะห์สินค้าที่จะขายในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ว่ามีศักยภาพที่จะขายได้หรือไม่ การตรวจสอบความพร้อมด้านเงินลงทุน บุคลากร สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

นอกจากนี้หากมีความต้องการที่จะเริ่มต้นเข้าไปค้าขายในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 สิ่งที่ผู้ประกอบการ วิชาสหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ต้องทราบรายละเอียด คือ

- (1) องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ต
- (2) องค์ประกอบของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีอะไรบ้าง
- (3) รูปแบบและค่าใช้จ่าย มีรูปแบบอะไรบ้าง และราคาเท่าไร
- (4) ควรจะเลือกรูปแบบ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบไหน
- (5) สามารถใช้บริการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้จากที่ไหน

2) การกำหนดวัตถุประสงค์

ได้แก่ การที่ผู้ประกอบการต้องการมีการวางแผนเป้าหมายก่อนว่าเว็บไซต์ที่สร้างนั้นมี
 วัตถุประสงค์อะไรบ้าง เช่น เพื่อขายสินค้า เพื่อสร้างภาพลักษณ์ หรือเพื่อเป็นช่องทางติดต่อกับ
 ลูกค้า การกำหนดวัตถุประสงค์นี้ จะทำให้การออกแบบเว็บไซต์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทั้ง
 ขั้นตอนที่ 1 และ 2 นั้น ก็คือ การกำหนดแนวคิดธุรกิจ (Business Model) นั่นเอง

3) การวิเคราะห์และกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย คู่ค้า

ได้แก่ การวิเคราะห์ว่าจะขายใคร เพื่อกำหนดรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 ที่จะจัดทำรูปแบบไหน เช่น ถ้าต้องการเจาะกลุ่มลูกค้าบริโภคโดยตรงแบบค้าปลีก ในเว็บไซต์ก็
 จะต้องมีระบบการชำระเงินออนไลน์และระบบการจัดการต่าง ๆ แบบครบวงจร หรือมีทุนน้อยก็
 อาจไม่ต้องลงทุนมีเว็บไซต์ของตัวเอง อาจใช้วิธีฝากข้อความเสนอขายสินค้าทางเว็บบอร์ด ที่มีใน
 เว็บไซต์ชุมชนต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ตลาดว่าจะเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างไร ราคาที่ขาย และ
 ใครคือคู่แข่งทางตรงและคู่แข่งทางอ้อม

4) การเตรียมข้อมูลเพื่อการสร้างเว็บ

ได้แก่ การเตรียมข้อมูลเพื่อการเสนอขายสินค้าทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ผู้
 ที่รับทราบข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้าผ่านทางเว็บไซต์นั้น ซึ่งส่วนมากประกอบด้วย ข้อมูลและภาพ
 ที่ต้องมีความชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย และสามารถกระตุ้นให้ลูกค้าเข้าใจและเกิดความต้องการที่
 จะซื้อสินค้านั้น

5) การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์

ได้แก่ การวางแผนประชาสัมพันธ์ให้เว็บไซต์เป็นที่รู้จัก เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายรับรู้
 ซึ่งการประชาสัมพันธ์มีหลายรูปแบบ เช่น การส่งอีเมลแจ้ง การเข้าไปโพสต์กระทู้ในเว็บบอร์ดที่
 เกี่ยวข้องในเว็บไซต์ชุมชนต่าง ๆ การขึ้นอันดับของเว็บเสิร์ชเอนจิน การประมูลสินค้า หรือแม้แต่
 การใช้สื่อในช่องทางปกติ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุ และโทรทัศน์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดีการ

ใช้วิธีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบไหน ต้องคำนึงถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และงบประมาณที่ใช้ อย่างคุ้มค่าที่สุด

6) การตรวจสอบ

ได้แก่ การตรวจสอบ และรวบรวมสถิติผู้เข้าชม พร้อมกับสถิติการซื้อสินค้าว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านั้นกลับมาปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากยิ่งขึ้น

7) การจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายบนเว็บไซต์

ได้แก่ ความพยายามให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจสำหรับลูกค้า ไม่เกิดความเบื่อหน่าย โดยการสร้างเว็บไซต์ให้มีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เช่น การรายงานความเคลื่อนไหวของสินค้าใหม่ การเก็บข้อมูลลูกค้าโดยมีของรางวัลล่อใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นกลยุทธ์ที่กระตุ้นให้ลูกค้าอยากกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์อยู่เสมอ ซึ่งหมายถึง โอกาสในการขายที่มากขึ้น

8) การพยายามให้ผู้เข้าชม (Visitor) กลายเป็นผู้ซื้อ (Buyer)

ได้แก่ การทำอะไรให้ขายสินค้าได้ ซึ่งจะต้องสร้างความเชื่อมั่น (Trust) ให้กับผู้ใช้ชมให้มากที่สุดเพื่อให้เขาเหล่านั้นซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ เช่น การสร้างความมั่นใจเรื่องความปลอดภัยของระบบการชำระเงินออนไลน์ ความรับผิดชอบหรือนโยบายในการรับคืนสินค้าที่ชัดเจน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ถือเป็นเรื่องสำคัญในอันที่จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องหากลยุทธ์ทุกรูปแบบเพื่อตัดความเคลงใจดังกล่าวนี้ออกไปจากใจผู้เยี่ยมชมให้ได้

ปริยาภรณ์ ทะพิงค์แก (2548) ได้สรุปความสำคัญของระบบฐานข้อมูล และหน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูลไว้ ดังนี้

1) ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล เป็นการจัดการข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีกว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มข้อมูล ดังนี้

(1) ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูลอาจมีปรากฏอย่างหลายๆ แห่ง เพราะมีผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้หลายคน เมื่อใช้ระบบฐานข้อมูลแล้วจะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้แต่ละคนจะมีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูลจะลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลเหล่านี้ให้มากที่สุด โดยจัดเก็บในฐานข้อมูล ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลง

(2) รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่ง ในฐานข้อมูล ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการ

แก้ไขข้อมูลนี้ทุกๆ แห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล

(3) การป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลระบบฐานข้อมูลทำได้ อย่างสะดวก การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่ เกี่ยวข้องเท่านั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ เรียกว่ามีสิทธิส่วนบุคคล (Privacy) ซึ่ง ก่อให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของข้อมูลด้วย ฉะนั้นผู้ใดจะมีสิทธิ์ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้จะต้องมี การกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลใน รูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้

(4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บ รวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้ ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูล ซึ่งถ้าข้อมูล ไม่สามารถที่จะใช้ข้อมูลไม่ได้จัดเก็บให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของ ตนเองเท่านั้น ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้ร่วมกันได้

(5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูล มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาก จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อ โครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระ ระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้

(6) สามารถขยายงานได้ง่าย เมื่อต้องการจัดเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะสามารถ เพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล จะไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มี อยู่

(7) ทำให้ข้อมูลบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการ จัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียน โปรแกรมแต่ละคนมีแฟ้มข้อมูลของตนเอง เฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีที่ข้อมูล เสียหายด้วยตนเองและด้วยวิธีการของตนเอง จึงขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็น ระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

2) หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล ได้กำหนดไว้ดังนี้

(1) กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลไว้ในระบบใดบ้าง ควรจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูล

(2) กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นฟูสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูล สำรองไว้ทุกระบบ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นฟูสภาพได้อย่างไร

(3) มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือกับผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้