

บทที่ 2

สรุปสาระสำคัญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ศุภชัย สมพานิช (2544:9-11) ชี้แตกต่างของ Data กับ Information การออกแบบระบบใดๆ ก็ตาม ขั้นตอนแรกที่คุณต้องทำก็คือ คุณต้องสอบถามหรือสำรวจความต้องการของผู้ใช้และความสามารถของระบบเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบระบบ ความต้องการของผู้ใช้ดังกล่าว จะมีศัพท์เรียกว่า Business Rule หรืออาจเรียกว่า Business Requirement ก็ได้

Business Rule เป็นคำที่ใช้เรียกแทนความต้องการของผู้ใช้ ที่ต้องการให้คุณออกแบบระบบให้ตรงกับความต้องการ ในบางครั้งอาจใช้ระบุความสามารถของระบบนั้นๆ ก็ได้

ก่อนที่จะเข้าไปสู่การออกแบบระบบผู้เขียนจะอธิบายถึงข้อแตกต่างของคำว่า Data (ข้อมูล) กับ Information (สารสนเทศ) เสียก่อน เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแยกแยะ หรือกลั่นกรองสิ่งต่างๆ ที่คุณจะได้จากผู้ใช้ที่มีอยู่มากมายออกมาแล้วนำไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบระบบ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สนับสนุนให้คุณสามารถวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาออกแบบระบบได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เขียนนำมาจากความคิดขั้นมูลฐานของ MIS

MIS มาจากคำว่า Management Information System เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยเรื่องของกรกลั่นกรองข้อมูลต่างๆ แล้วนำมาเป็นองค์ประกอบเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

คำว่า Data หรือข้อมูล หมายถึง สิ่งที่คุณได้รับมาจากผู้ใช้ แล้วไม่เกิดประโยชน์ในการออกแบบ หรือพัฒนาระบบโดยตรง เป็นเพียงข้อมูลในเชิงสนับสนุนเท่านั้นเช่น เอกสารชิ้นนี้วางอยู่ในห้องฝ่ายบุคคล เพื่อรอส่งให้ผู้บริหารต่อไป, เอกสารยืนยันการสั่งซื้อ ต้องส่งให้ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายบัญชีอย่างละชุด ฯลฯ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ทั้ง 2 กรณี เป็นข้อมูลที่คุณควรรับทราบ แต่ไม่ได้มีอิทธิพลถึงขนาดที่คุณจะต้องนำไปใช้เป็นเงื่อนไขในการออกแบบระบบ หรือเขียนโค้ดแต่อย่างใด จึงถูกเรียกว่า Data

คำว่า Information หรือสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่คุณได้รับมาจากผู้ใช้แล้วเกิดประโยชน์ต่อการออกแบบระบบโดยตรง หรือเกิดประโยชน์ต่อคุณ คุณต้องนำไปใช้เป็นเงื่อนไขในการออกแบบระบบเช่น ทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) จากแผนกหนึ่งไปสู่อีกแผนกหนึ่ง, ระบบต้องสามารถแจ้งยอดขายแต่ละวันได้, ความสามารถของระบบในด้านต่างๆ ฯลฯ อย่างนี้ถือว่าเป็นสารสนเทศ เป็นต้น

อาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า สารสนเทศ ก็คือเงื่อนไข, ข้อบังคับ, ความสามารถของระบบนั้นๆ ฯลฯ นั่นเอง เป็นสิ่งที่คุณต้องนำมาใช้ในการออกแบบระบบ ดังนั้น คุณจึงต้องเก็บสารสนเทศ

ของระบบนั้นๆ ให้สมบูรณ์และครบถ้วนทั้งหมด ในความเห็นของผู้เขียน ถ้าคุณให้ผู้ใช้มีส่วนร่วม หรือเข้ามาเกี่ยวข้องในการออกแบบมากเท่าใด ก็ยิ่งทำให้ผู้ใช้ยอมรับระบบใหม่มากที่สุดเช่นกัน

คุณไม่สามารถออกแบบระบบได้โดยลำพัง คุณต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็น เรื่องของข้อมูล ระบบการทำงาน เพื่อให้ได้ระบบที่สอดคล้องกับธุรกิจนั้นๆ

สมมติว่า ถ้าคุณพัฒนาระบบไปเกือบเสร็จแล้ว เกิดกรณีที่ออกแบบฐานข้อมูลที่ไม่ได้ รองรับความต้องการที่คุณไม่ทราบมาก่อน คุณอาจจะต้องแก้ไขโปรแกรมทั้งหมดก็ได้ เพราะว่าฐาน ข้อมูลที่คุณออกแบบก็มาจากสารสนเทศที่คุณได้จากผู้ใช้นั้นเอง ดังนั้น คุณจึงต้องเก็บสารสนเทศ ให้ครบถ้วน ผู้เขียนจึงให้ น้าหนักในส่วนนี้ถึงครึ่งหนึ่งของการทำระบบ

วิธีการกำหนดความต้องการสารสนเทศ จากหัวข้อที่แล้วคุณจะพบว่า Information หรือสารสนเทศคือสิ่งที่คุณต้องนำมาใช้ในการออกแบบระบบและออกแบบฐานข้อมูล มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง วิธีการที่ผู้อ่านจะได้สารสนเทศจากผู้ใช้งานตามแนวความคิดของ MIS สามารถแยกได้ 2 วิธีคือ

1). Enterprise Analysis (Business System Planning) คือการที่คุณจะต้องสำรวจความต้องการ และเก็บสารสนเทศของผู้ใช้แต่ละแผนก, แต่ละคน, แต่ละระดับชั้นของการทำงาน ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นๆ ทั้งหมด มีข้อดีคือ คุณสามารถเก็บรายละเอียดได้ครบถ้วนและสมบูรณ์ส่ง ผลให้คุณสามารถออกแบบหน้าจอ, ขั้นตอนการทำงาน และวิธีการใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ทุกประการ

แต่วิธีนี้มีข้อเสียก็คือ จะต้องเสียเวลามากในการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบนั้นๆ มีขนาดใหญ่ หรือประกอบไปด้วยแผนกย่อยๆ มากมาย หรือประกอบไปด้วยเงื่อนไขต่างๆ

2). Critical Success Factors (CSFs) ความแตกต่างจากวิธีแรกก็คือ คุณไม่จำเป็นต้องสอบถามทุกคนที่อยู่ในระบบนั้นๆ คุณเพียงแต่สอบถามจากหัวหน้าของแต่ละแผนกกว่า ขั้นตอนและวิธีการทำงานระบบนั้นๆ เป็นอย่างไร ข้อดีของวิธีนี้ก็คือเวลาที่ใช้ในการเก็บสารสนเทศของระบบน้อยกว่าวิธีแรก

แต่มีข้อเสียก็คือ ถ้าสารสนเทศที่คุณได้มาไม่ละเอียดพอ หรือไม่ถูกต้อง ก็อาจจะทำให้คุณต้องแก้ไขระบบในภายหลังก็ได้ ส่งผลให้คุณออกแบบระบบไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานได้

สำหรับในความเห็นของผู้เขียนแล้ว ผู้เขียนจะเลือกใช้ทั้ง 2 วิธีควบคู่กัน โดยที่จะพิจารณาถึงลักษณะการทำงานและขนาดของระบบงานนั้นๆ กล่าวคือถ้ามีรายละเอียดมาก เป็นส่วนสำคัญของระบบหรือจะต้องมีการส่งข้อมูลต่อไปยังแผนกอื่นต่อไปก็จะใช้วิธีแรก ส่วนสารสนเทศที่มีความสำคัญระดับรองลงมาก็จะใช้วิธีที่สอง

รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงระบบ ขั้นตอนสุดท้าย หลังจากที่คุณพัฒนาระบบใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็คือ การเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมไปสู่ระบบใหม่ที่คุณพัฒนาขึ้นมาซึ่งมีอยู่ 4 ลักษณะคือ

1). Parallel Methods หมายถึง การใช้งานระบบเดิมและระบบใหม่ไปพร้อมๆกันหรือควบคู่กันจนกว่าจะเชื่อมั่นแล้วว่าระบบใหม่สามารถรองรับและไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้น

ข้อดีของการใช้วิธี Parallel คือมีความปลอดภัยสูง หรืออาจกล่าวในอีกนัยหนึ่งได้ว่ามีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดน้อยที่สุด เพราะถึงแม้ว่า ระบบใหม่จะมีข้อผิดพลาด แต่ก็ยังคงสามารถใช้ระบบเดิมต่อไปได้ เพราะข้อมูลต่างๆ ยังคงถูกบันทึกอยู่ในระบบเดิมนั่นเอง

ส่วนข้อเสียของวิธีนี้ก็คือ จะเกิดความซ้ำซ้อนในการทำงาน เพราะว่าผู้ใช้จะต้องนำข้อมูลเข้าไปใช้ทั้งในระบบเดิมและระบบใหม่ตลอดเวลา ซึ่งส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงขึ้นเป็นเงาตามตัวเช่นกัน

2). Cut Off Methods หรือ Cutover Methods หมายถึงการนำระบบใหม่เข้าไปทดแทนระบบเก่าทั้งหมดทันที ไม่มีการใช้งานระบบเก่าอีกต่อไป เป็นวิธีที่นำมาใช้เมื่อระบบใหม่ถูกทดสอบด้วยข้อมูลที่มีปริมาณมากพอที่จะแน่ใจแล้วว่า สามารถใช้งานได้ อาจเป็นการทดสอบกับข้อมูลเก่าทั้งหมดว่า ระบบใหม่สามารถรองรับและให้ผลการทำงานถูกต้องแล้ว

ข้อดีของวิธี Cut Off คือถ้าระบบใหม่ทำงานถูกต้อง และถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับกับการขยายตัวขององค์กรในอนาคต ก็จะส่งผลให้การทำงานขององค์กรรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสียของวิธี Cut Off คือถ้าระบบใหม่เกิดข้อผิดพลาดขึ้น หรือไม่สามารถทำงานต่อไปได้ ก็จะเกิดความเสียหายต่อองค์กรได้เช่นกัน

3). Pilot Study Methods หมายถึง การนำระบบใหม่เข้ามาที่ละส่วนหรือที่ละแผนก เข้ามาทดแทนระบบเก่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ละแผนกแล้วประเมินผลการทำงานของระบบใหม่ว่า ใช้งานได้สมบูรณ์หรือไม่ และจะขยายไปยังแผนกต่อไปเมื่อระบบใหม่สามารถแทนระบบเดิมได้อย่างสมบูรณ์แล้ว เช่น แผนก จัดซื้อ เป็นแผนกแรกที่ใช้ระบบใหม่ ซึ่งจะเปลี่ยนระบบที่อยู่ในแผนก จัดซื้อทั้งหมด ให้ไปใช้ระบบใหม่ ส่วนแผนกอื่นๆ ยังคงใช้ระบบเดิม เป็นต้น

4). Phased Approach Methods หมายถึง การนำระบบใหม่เข้ามาแทนที่ระบบเก่าเป็นระดับๆ หรือเป็นขั้นตอน เช่น ระบบซื้อ-ขาย อาจจะเปลี่ยนขั้นตอนของการซื้อให้เป็นระบบใหม่ก่อน แต่ระบบขายยังคงใช้ระบบเดิม เมื่อระบบซื้อใช้งานระบบใหม่ได้สมบูรณ์แล้วก็เปลี่ยนระบบขายต่อไปจนกระทั่งสมบูรณ์ทั้งระบบ เป็นต้น

เอกชัย เจริญนิคย์และนพฤทธิ คงรุ่งโชค (2544:25-26) ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำสารสนเทศในรูปแบบของรายงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขององค์กรให้กับผู้บริหาร เพื่อผู้บริหารจะได้นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ต่อไป ในการนำเสนอสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารนอกจากจะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ (Hard Copy) แล้วยังสามารถนำเสนอทางจอภาพ (Soft Copy) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลหรือสอบถามข้อมูลที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย ระบบสารสนเทศตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะมีหน้าที่พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1). การจัดเก็บ การบันทึก และประมวลผลข้อมูล (Data Collection, Data Entry & Data Processing) การประมวลผลข้อมูลรายการซึ่งเป็นข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรจะถูกจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลโดยส่วนที่เรียกว่า ระบบประมวลผล หรือระบบประมวลผลข้อมูลรายงาน (Transaction Processing)

2). การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บในระบบสารสนเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั้น โดยปกติจะเก็บไว้บนฐานข้อมูลซึ่งมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) เป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การค้นหาข้อมูลมาใช้งานและ DBMS ยังเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้หลายๆ แผนกใช้ข้อมูลร่วมกันในฐานข้อมูลได้

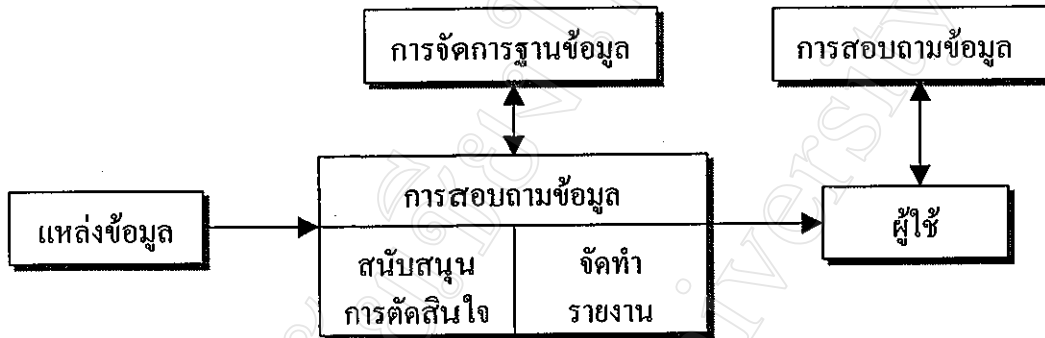
3). การจัดทำรายงาน (Reporting) จะมีกลุ่มของโปรแกรมที่จัดทำรายงานต่างๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร และผู้ใช้งานระบบ เช่น รายงานที่แสดงแนวโน้มต่างๆ รายงานเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น เป็นลักษณะของรายงานเพื่อควบคุม หรือรายงานเฉพาะกิจ ที่เรียกว่า Adhoc Report

4). การสอบถามข้อมูล (Inquiry) นอกเหนือจากการใช้รายงานในรูปแบบต่างๆ ต่อผู้บริหารแล้ว ระบบสารสนเทศยังเอื้ออำนวยประโยชน์อีกลักษณะหนึ่ง คือ ให้ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลทางจอภาพได้ ในการสอบถามผู้ใช้สามารถสอบถามได้เป็น 2 แบบ

4.1) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูเป็นประจำ จึงอาจจัดทำเป็นโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ เมื่อถึงเวลาค้นหาก็สามารถเรียกโปรแกรมนั้นมาใช้งานได้ทันที

4.2) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูไม่เป็นประจำ การสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้ ไม่อาจที่จะเตรียมโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ แล้วแต่ว่าในขณะนั้น ผู้ใช้ต้องการสอบถามหรือเรียกดูข้อมูลอะไร เราเรียกรูปแบบนี้ว่า Adhoc Query ในการตอบคำถามกับการสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้จำเป็นต้องใช้ภาษาพิเศษที่เป็นภาษาในการสอบถามของ DBMS มาช่วยในการค้นหาคำตอบ เราเรียกภาษาในการสอบถามฐานข้อมูลนี้ว่า ภาษา SQL (Structure Query Language)

5). การช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Support) หน้าที่ของระบบสารสนเทศในข้อนี้จัดเป็นส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะโปรแกรมที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริหารช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการตัดสินใจในหลายรูปแบบ เมื่อผู้บริหารได้เลือกแนวทางในการตัดสินใจในรูปแบบใดแล้วก็ย่อมเป็นแนวทางที่ให้ผลที่ดีที่สุด



รูปที่ 2.1 แผนผังแสดงหน้าที่หลักของระบบสารสนเทศ