

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

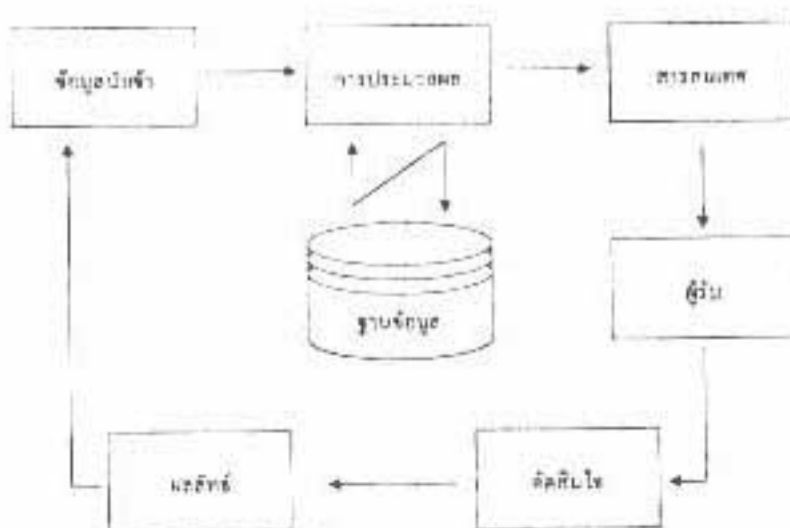
ทิพาวรรณ ศิลวัฒนานุสาสน์ *

ความหมายของสารสนเทศ และระบบ

สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย โดยข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล อาจจัดเก็บในฐานข้อมูลหรือกลายเป็นสารสนเทศสำหรับผู้รับต่อไป เพื่อให้ผู้รับนำไปใช้ในการตัดสินใจ และปฏิบัติงาน

ระบบ (System) คือกลุ่มของข้อมูลพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กันเพื่อทำงานในวัตถุประสงค์เดียวกัน ระบบประกอบด้วยข้อมูลนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (output) ดังนั้นจุดประสงค์ของระบบสารสนเทศ ก็คือการแปลงข้อมูล (อาจได้จากภายในหรือภายนอกองค์กร) ไปสู่สารสนเทศ ที่ถูกต้อง (accurate) ตรวจสอบได้ (verifiable) ทันเวลา (timely) สมบูรณ์ (complete) และตรงต่อความต้องการ (relevant) และนำเอาสารสนเทศนั้นไปใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยมีระบบสารสนเทศที่มีคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน [(Computer-based information system (CBIS))] ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร เป็นองค์ประกอบในการดำเนินการ

จากความหมายข้างต้น แสดงวงจรสารสนเทศ ซึ่งสารสนเทศของผู้รับในระดับหนึ่งอาจจะเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับผู้รับอีกระดับหนึ่ง ดังรูป



รูปที่ 1 วงจรสารสนเทศ

* อาจารย์ระดับ 4 ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลักษณะของสารสนเทศที่มีคุณภาพ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ลักษณะของสารสนเทศ	ความหมาย
ความเที่ยงตรง	สารสนเทศจะต้องชัดเจน ไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดหรือมีข้อผิดพลาด และจะต้องไม่มีความลำเอียง
การทันต่อเวลา	สารสนเทศที่ผู้รับต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด หรือผู้รับสามารถหาสารสนเทศที่ต้องการได้ทันตามเวลา
ตรงตามความต้องการ	สารสนเทศสามารถตอบคำถามที่ผู้รับกำหนดได้ตรงประเด็น

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์

เราทราบแล้วว่าสารสนเทศได้มาจากการประมวลผลข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการตัดสินใจ ผู้ตัดสินใจใช้สารสนเทศเพื่อเพิ่มความรู้และลดความไม่แน่นอน การได้มาของสารสนเทศจะอาศัยองค์ประกอบของระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ดังนี้



ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศสำหรับการนำเข้า การประมวลผล และการแสดงผลข้อมูล

ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นชุดคำสั่งที่จำเป็นในการประมวลผลในคอมพิวเตอร์

ข้อมูล (Data) เป็นข้อมูลดิบของระบบสารสนเทศ

กระบวนการหรือขั้นตอน (Procedure) เป็นชุดของคำสั่งที่บอกให้บุคลากรใช้ระบบอย่างไร กระบวนการเป็นสิ่งจำเป็นที่มีผลกระทบต่อระบบสารสนเทศ ถ้ากระบวนการหรือขั้นตอนเขียนไม่เหมาะสมจะทำให้ งานต่าง ๆ จะถูกปฏิบัติ โดยบุคลากร ที่หลากหลาย ผลลัพธ์อาจไม่แน่นอนและไม่ถูกต้อง

บุคลากร (Peopleware) จะเกี่ยวข้องในการจัดการการทำงานทั้งหมดภายในระบบ แบ่งตามบทบาท
ได้เป็น 3 ประเภทคือผู้จัดหาข้อมูล ผู้ใช้ และผู้ปฏิบัติการ

องค์ประกอบทั้ง 5 ต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สารสนเทศที่เหมาะสม
สำหรับการจัดการและการตัดสินใจในระดับต่าง ๆ

การไหลของสารสนเทศในระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศที่ดีต้องให้สารสนเทศตรงกับความต้องการของผู้บริหาร ซึ่งต้องเข้าใจ
ในเรื่องระดับการจัดการและประเภทของการตัดสินใจในระดับการจัดการนั้นๆ โดยทั่วไป
ภายในองค์กรจะมีการจัดระดับของการจัดการและการตัดสินใจของแต่ละระดับการจัดการอยู่
3 ระดับ ดังรูป



แผนภูมิแสดงระดับการจัดการและระดับการตัดสินใจ

ระดับของการจัดการและการตัดสินใจ

จากแผนภูมิระดับการจัดการและระดับการตัดสินใจข้างต้น สรุปเปรียบเทียบดังตาราง

ระดับการจัดการ	ประเภทของการตัดสินใจ	ระดับการตัดสินใจ	หน้าที่
การจัดการระดับบน (ผู้บริหารระดับบน)	แบบกึ่งโครงสร้าง แบบไม่มีโครงสร้าง	การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์	กำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรและกำหนดกลยุทธ์หรือแนวทางเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ซึ่งจะเป็นการมองการณ์ในระยะยาวขององค์กร เช่น การกำหนดผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ขององค์กร หรือกำหนดตลาดแห่งใหม่ เป็นต้น
การจัดการระดับกลาง (ผู้บริหารระดับกลาง)	แบบกึ่งโครงสร้าง แบบไม่มีโครงสร้าง	การตัดสินใจเชิงกลวิธี	เป็นการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดจากระดับบน จะรวมถึงการวางแผนแผนงานการผลิต การคำนวณงบประมาณ เพื่อให้แน่ใจว่างานที่กำหนดได้ถูกดำเนินการ กิจกรรมระดับนี้รวมถึงการบันทึกการขายการ ใบบังของสินค้า ตรวจสอบปริมาณสินค้า การจัดส่งสินค้า
การจัดการระดับล่าง (ผู้บริหารระดับล่าง)	แบบมีโครงสร้าง	การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ	

ตารางเปรียบเทียบลักษณะของการตัดสินใจในระดับต่าง ๆ

ลักษณะ	การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ	การตัดสินใจเชิงกลวิธี	การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์
ระยะเวลา	ประจำวัน	ประจำสัปดาห์/รายเดือน	ประจำปี
ใช้สารสนเทศจากภายนอก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ใช้สารสนเทศจากภายใน	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
ความซับซ้อน	ต่ำ	ปานกลาง	สูงมาก
ระดับของโครงสร้างการตัดสินใจ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ

ในทุกะดับของการจัดการ จะแบ่งประเภทการตัดสินใจออกเป็น 3 ประเภท คือ การตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง แบบกึ่งโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง การตัดสินใจแบบมีโครงสร้างเป็นการตัดสินใจที่มีกฎเกณฑ์ระบุไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน เป็นลักษณะของงานประจำ ซึ่งมีการทำซ้ำ ๆ กัน มีวัตถุประสงค์ชัดเจนและมักเป็นคำถามทั่ว ๆ ไป ซึ่งสามารถหาคำตอบได้ทันที ลักษณะเช่นนี้จะต้องมีระบบสารสนเทศที่ชัดเจนและมีขั้นตอนการนำข้อมูลเข้าอย่างแน่นอน และมีขั้นตอนการตรวจสอบ

การตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง จะไม่ใช่งานที่ทำอยู่เป็นประจำหรือเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันน้อยมาก มักเป็นคำถามที่ไม่มีคำตอบล่วงหน้าหรือไม่สามารถกำหนดคำตอบล่วงหน้าได้

ตารางเปรียบเทียบระดับการจัดการกับชนิดของรายงาน

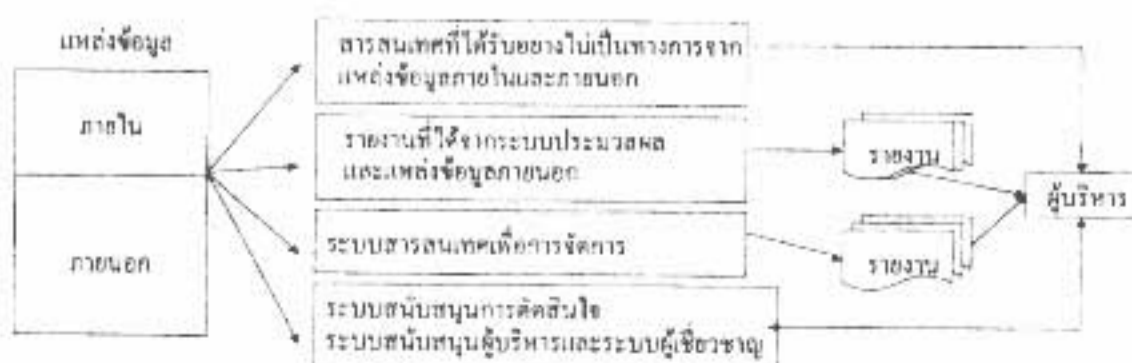
ระดับการจัดการ	ชนิดของรายงาน
การจัดการระดับล่าง	รายงานประจำวัน
การจัดการระดับกลาง	รายงานแบบยกเว้น
	รายงานแบบทำนาย
การจัดการระดับบน	รายงานตามความต้องการ

ชนิดของระบบสารสนเทศ



แบ่งระบบสารสนเทศตามการใช้สารสนเทศภายในองค์กร เป็น 4 ระดับ คือ

- ระบบประมวลผลสารสนเทศ (Transaction Processing Systems, TPS)
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems, MIS)
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems, DSS)
- ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems, EIS)



รูปแสดงภาพโดยรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบประมวลผลสารสนเทศ (Transaction Processing Systems, TPS)

เป็นการรวบรวมข้อมูลของการปฏิบัติงานป้อนเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผลและได้สารสนเทศซึ่งนำไปปรับปรุงฐานข้อมูล หรือนำเสนอในรูปรายงาน ดังนั้นกระบวนการ ของระบบประมวลผลสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับ

- การประมวลผลรายการ (Transaction processing) เป็นการประมวลผลรายการที่เกิดขึ้นวันต่อวัน มีรูปแบบการประมวลผล 2 แบบคือ การประมวลผลแบบชุด (Batch processing) จะเป็นการรวบรวมรายการ รอการประมวลผลพร้อมกัน และการประมวลผลแบบทันที (Real-time processing) ซึ่งจะมีการประมวลผลทันทีที่เกิดเหตุการณ์

- การประมวลผลรายงาน (Report processing) เป็นการสร้างรูปแบบเกี่ยวกับผลลัพธ์ในรูปของรายงาน

- การประมวลผลการสอบถาม (Inquiry processing) เป็นการใช้บริการเกี่ยวกับการออนไลน์ซึ่งผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ โดยที่การประมวลผลทั้ง 3 แบบ จะนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจในระดับที่แตกต่างกัน ขึ้นกับเกณฑ์การตัดสินใจที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems, MIS)

จุดประสงค์หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คือ ผู้บริหารระดับกลางสามารถควบคุม จัดการและวางแผน จากปัญหาที่มีลักษณะแบบโครงสร้างและแบบกึ่งโครงสร้าง โดยใช้สารสนเทศจากระดับของระบบการประมวลผลสารสนเทศ (TPS) ที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรที่วางไว้ ในองค์กรที่มีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการผู้บริหารควรมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และความสามารถในการประมวลผล และเข้าใจถึงความต้องการสารสนเทศของตนอย่างแท้จริง ดังนั้นสารสนเทศในระดับนี้จึงอยู่ในรูปของรายงานเป็นส่วนใหญ่ อาจอยู่ในรูปของเอกสารรายงานหรือแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งรายงานนี้เป็นสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์และมีประโยชน์สำหรับการตัดสินใจ

ตัวอย่างของรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ประเภทรายงาน	ตัวอย่าง
รายงานสรุป	เป็นการสรุปสารสนเทศโดยแสดงค่าเฉลี่ยหรือผลรวม เช่น รายงานสรุปผลรวมยอดขายของพนักงานขายแต่ละคน
รายงานแบบทำนาย	ใช้สำหรับการวางแผน เป็นรายงานในรูปแบบที่เสนอผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ในระดับของการตัดสินใจต่าง ๆ กัน
รายงานตามความต้องการ	เป็นรายงานที่จัดทำเมื่อมีการร้องขอหรือเป็นรายงานที่สร้างตามความต้องการของผู้บริหารโดยทั่วไปจะแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์มากกว่าเสนอในรูปเอกสารรายงาน
รายงานยกเว้น	เป็นรายงานที่ได้จากผลการตรวจสอบการดำเนินการ เน้นที่เหตุการณ์ไม่ปกติที่ต้องการจัดการโดยทันทีเป็นรายงานที่แสดงข้อแตกต่างหรือข้อยกเว้นจากมาตรฐานที่กำหนด เช่น รายงานยกเว้นแสดงลูกจ้าง ซึ่งขาดงานเป็นเวลา 3 วันหรือมากกว่าในช่วงเวลา 1 เดือน

เปรียบเทียบระบบประมวลผลสารสนเทศกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบประมวลผลสารสนเทศ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
เปลี่ยนข้อมูลเป็นสารสนเทศ เป็นการทำงานประจำวัน สารสนเทศที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อย	รวบรวมสารสนเทศที่เที่ยงตรง ทันต่อเวลาและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เน้นที่การปฏิบัติงานในระยะยาว สารสนเทศแบบสรุป

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems, DSS)

ประกอบด้วยกระบวนการ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจกับปัญหาที่เฉพาะเจาะจง ในลักษณะปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้าง จะช่วยผู้บริหารระดับสูงวิเคราะห์และตีความสารสนเทศที่ได้รับจากระดับของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสะดวกต่อการตอบคำถามแบบถ้า-แล้ว "What-if" นั่นคือสามารถทดสอบได้ว่าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้วสารสนเทศต่าง ๆ จะเปลี่ยนเป็นเช่นใด นั่นคือระบบสนับสนุนการตัดสินใจถูกออกแบบ พัฒนาและใช้เพื่อช่วยองค์กรบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ระบบสารสนเทศเพื่อผู้จัดการระดับสูง (Executive Information Systems, EIS)

เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้โดยผู้บริหารระดับสูงใช้ในการจัดการกับปัญหาที่เป็นลักษณะแบบไม่มีโครงสร้าง ข้อมูลส่วนใหญ่มาจากภายนอกองค์กรและนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลภายในองค์กร โดยส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการวางแผนกลยุทธ์และการวางแผนยุทธวิธี เพื่อกำหนดแนวโน้มและวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค ที่มีผลกระทบต่อองค์กรได้อย่างรวดเร็วทันเวลา

เปรียบเทียบชนิดของระบบสารสนเทศระดับต่าง ๆ

ลักษณะ	ระบบประมวลผลรายการ (TPS)	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS)	ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (EIS)
ระดับการจัดการ	ระดับล่าง	ระดับกลาง	ระดับบน	ผู้บริหารระดับสูงสุด
ความสามารถในการตัดสินใจ	ไม่มี	แบบโครงสร้าง การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ, การตัดสินใจเชิงกลวิธี	แบบกึ่งโครงสร้าง, แบบไม่มีโครงสร้าง	แบบกึ่งโครงสร้าง, แบบไม่มีโครงสร้าง
ชนิดของสารสนเทศ	รายงานสรุป, รายละเอียด การปฏิบัติงาน	รายงานแสดงรายการ รายงานตามความต้องการ รายงานแบบยกเว้น	รายงานตามความต้องการ	รายงานแบบยกเว้นและ สารสนเทศจากภายนอก
จุดประสงค์การใช้สารสนเทศ	ระยะสั้น เน้นการปฏิบัติงานประจำวัน	การวางแผนระยะสั้น ถึงระยะยาว	การตัดสินใจระยะยาว	ตรวจสอบผลกระทบจาก ภายนอกองค์กร
ตัวอย่าง	เงินเดือน, บัญชี, การผลิตและการขาย	การควบคุมการผลิต การพยากรณ์ และ งบประมาณ	การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ระยะยาว	การวางแผนระยะยาว ดูผลกระทบจากภายนอก องค์กร

สรุป

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นการรวบรวมกระบวนการ ฐานข้อมูลและเครื่องมือที่ช่วยผู้บริหารในการจัดการและตัดสินใจ ด้วยสารสนเทศที่สมบูรณ์ ถูกต้อง ทันต่อเวลาและตรงตามความต้องการเพื่อช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยให้ผู้บริหารควบคุมและวางแผนจัดการองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นระบบสารสนเทศระดับสูง ต้องการระบบประมวลผลสารสนเทศและระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี เป็นพื้นฐานที่จัดเก็บและรวบรวมสารสนเทศที่มีคุณภาพ โดยระบบสารสนเทศระดับสูงต้องให้มุมมองในอนาคตกับองค์กร การจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้ ต้องพึ่งสารสนเทศที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหาร



บรรณานุกรม

- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2538). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS. กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประสงค์ ปราณิตพลกรัง และคณะ. (2541). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems (MIS) ฉบับมาตรฐาน. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.
- วาสนา สุขกระสานดี. (2540). โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2539). องค์กรและการจัดการ (Organization and Management) ฉบับมาตรฐาน. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.
- Burch, John G. (1989). Information systems : theory and practice. New York : John Wiley & Sons.
- Mandell, Steven. (1997). Computing today. Cincinnati : South Western Educational Publishing.
- Rowley, Jennifer. (1996). The basics of information systems. London : Library Association.
- Stair, Ralph M. (1998). Principles of information systems : a managerial approach. Danvers : Boyd & Fraser.