

บทที่ 8

ระบบสารสนเทศ

(Information System)



สารสนเทศ (Information) หมายถึงข่าวสารที่ได้จากการนำ ข้อมูลดิบ (raw data) มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งข่าวสารที่ได้ออกมาจะอยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที ในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) จะหมายถึงกระบวนการต่างๆในระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ โดยจะรวมถึง

1) เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากแล้วจะหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์โทรคมนาคมต่าง ๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ทั้งแบบสำเร็จรูปและแบบพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือสมัยใหม่และใช้เทคโนโลยีระดับสูง(High Technology)

2) กระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ข้างต้นมาใช้งาน เพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

เทคโนโลยีของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน จะประกอบด้วยระบบต่าง ๆ คือ

1. ระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing System หรือ Transaction Processing System : TPS)
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS)
3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)
4. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System : EIS)
5. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ(Office Automation System : OS)
6. ระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบผู้เชี่ยวชาญ (Artificial Intelligence : AI / Expert System : ES)

สารสนเทศและการตัดสินใจ

ผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพสูงและประสบความสำเร็จในการบริหารงาน คือผู้บริหารที่สามารถใช้ทรัพยากรหลัก 4 ประการ อันได้แก่ เงิน วัสดุและครุภัณฑ์ บุคลากร และสารสนเทศ ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของสารสนเทศเช่นในปัจจุบันนี้ สารสนเทศเป็นปัจจัยกำหนดความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ ดังนั้นการตัดสินใจของผู้บริหารจึงมีคามสัมพันธ์โดยตรงกับสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกองค์กร

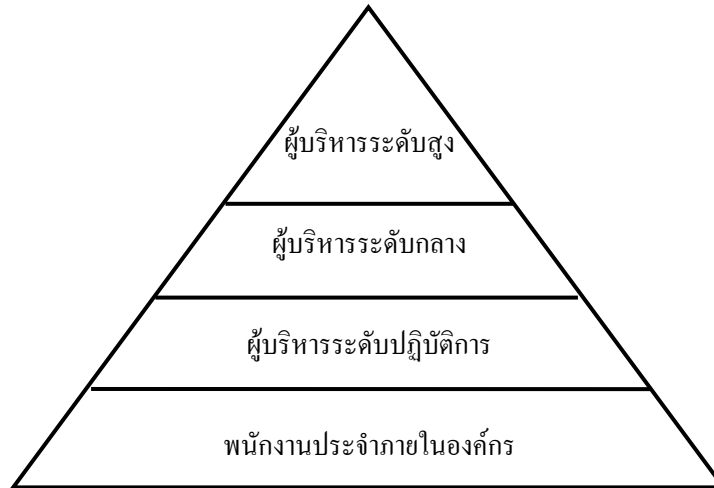
การใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในองค์กร แบ่งการทำงานได้เป็น 4 ระดับด้วยกัน คือ

1. การใช้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง(Strategic-level managers)
2. การใช้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับกลาง(Tactical-level managers)
3. การใช้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับปฏิบัติการ(Operational-level managers)
4. การใช้สารสนเทศสำหรับงานประจำภายในองค์กร(Clerical-level)

ในสามระดับแรกเป็นการใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเชิงบริหารจัดการ ส่วนระดับสุดท้ายเป็นการใช้สารสนเทศของผู้ปฏิบัติงานประจำวัน



ระบบสารสนเทศจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระดับปฏิบัติการ และทำการประมวลผลเพื่อให้สารสนเทศกับบุคลากรในระดับต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละระดับนั้นจะใช้ลักษณะและปริมาณของสารสนเทศที่แตกต่างกันไป ระบบสารสนเทศในองค์กรสามารถแทนด้วยภาพปิรามิด โครงสร้างระบบสารสนเทศแบบปิรามิดนั้น มีฐานที่กว้างและบีบแคบขึ้นไปบรรจบกันที่ยอดบนสุด ซึ่งหมายความว่าสารสนเทศที่ใช้งานจะมีมากในระดับล่างและลดหลั่นน้อยลงไปตามลำดับจนถึงยอดบนสุด เช่นเดียวกับจำนวนบุคลากรในระดับนั้น ๆ



บุคลากรในแต่ละระดับจะเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศดังนี้

➢ ระดับสูง หรือระดับวางแผนยุทธศาสตร์

ผู้บริหารในระดับนี้จะเป็นผู้บริหารระดับสูงสุด ซึ่งเน้นในเรื่องเป้าประสงค์ขององค์กร เป็นการใช้นโยบายสารสนเทศเพื่อประกอบการวางแผนระยะยาว และเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่กำหนดทิศทางและแผนงานในอนาคต(ระยะเวลา 3 ปีขึ้นไป) ดังนั้นระบบสารสนเทศที่ต้องการจะเน้นที่รายงานสรุป รายงานแบบ What-If และการวิเคราะห์แนวโน้มต่าง ๆ (trend analysis) ตัวอย่างเช่น ประธานบริษัทอาจต้องการรายงานที่แสดงแนวโน้มการขายในอีกสี่ปีข้างหน้าของผลิตภัณฑ์สามชนิดของบริษัท เพื่อดูแนวโน้มในการเติบโตของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ว่าผลิตภัณฑ์ใดที่อาจสร้างปัญหาให้บริษัทได้ เป็นต้น

➢ ระดับกลาง หรือระดับวางแผนบริหาร

บุคลากรในระดับนี้ จะเป็นผู้บริหารระดับกลาง ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์ให้บรรลุเป้าหมายต่าง ๆ เพื่อให้องค์กรสามารถประสบความสำเร็จตามแผนงานระยะยาว(ประมาณ 1-3 ปี)ที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง สารสนเทศที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการ มักจะเป็นสารสนเทศตามคาบเวลาซึ่งมีระยะเวลานานกว่าผู้บริหารขั้นต้น และเป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เช่น ของคู่แข่งหรือของตลาดโดยรวม เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้บริหารระดับนี้ยังต้องการระบบที่ให้รายงานการวิเคราะห์แบบ ถ้า-แล้ว (What-If) นั่นคือสามารถทดสอบได้ว่าหากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้ว ตัวเลขหรือสารสนเทศต่าง ๆ จะเปลี่ยนเป็นเช่นใด เพื่อให้สามารถจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการได้ ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการฝ่ายขายอาจต้องการทราบผลการขายประจำปีของบริษัทเทียบกับคู่แข่งต่าง ๆ รวมทั้งอาจต้องการทดสอบว่าถ้าเพิ่มหรือลดงบประมาณในสื่อต่าง ๆ จะมีผลกระทบต่อยอดขายอย่างไรบ้าง



➢ ระดับแผนปฏิบัติการ

บุคลากรในระดับบน จะเป็นผู้บริหารขั้นต้นซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน และการวางแผนบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาสั้น ๆ (6 เดือน ถึง 1 ปี) เช่น แผนงานประจำวัน ประจำสัปดาห์ หรือประจำไตรมาส ข้อมูลที่ผู้บริหารระดับนี้ต้องการ ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการแผนกขายตรงอาจต้องการรายงานสรุปผลการขายประจำไตรมาสของพนักงานขาย เพื่อประเมินผลงานของพนักงานขายแต่ละคน เป็นต้น

➢ ระดับงานประจำภายในองค์กร

บุคลากรในระดับนี้จะเกี่ยวข้องอยู่กับงานที่ต้องการทำซ้ำ ๆ กัน และจะเน้นไปที่การจัดการรายการประจำวัน นั่นคือ บุคลากรในระดับนี้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศในฐานะผู้จัดหาข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศเพื่อการขาย หรือตัวแทนการจูงตัวและขายตัวในระบบจูงตัวเครื่องบิน

	ระดับปฏิบัติการ	ระดับกลาง	ระดับสูง
ความถี่	สม่ำเสมอ ซ้ำซ้ำ	มักจะเป็นประจำ	เมื่อต้องการ
ผลลัพธ์ที่ได้	เป็นตามที่คาด	อาจไม่เหมือนที่คาด	มักจะไม่เหมือนที่คาด
ระยะเวลา	อดีต	เปรียบเทียบ	อนาคต
รายละเอียด	มีรายละเอียดมาก	ถูกสรุปแล้ว	ถูกสรุปแล้ว
แหล่งข้อมูล	ภายใน	ภายในและภายนอก	ภายในและภายนอก
ลักษณะของข้อมูล	เป็นโครงสร้าง	กึ่งโครงสร้าง	ไม่เป็นโครงสร้าง
ความแม่นยำ	มีความแม่นยำสูง	ใช้การคาดการณ้บ้าง	ใช้การคาดการณ้สูง
ผู้ใช้	หัวหน้างาน	ผู้บริหารระดับกลาง	ผู้บริหารระดับสูง
ระดับการตัดสินใจ	เกี่ยวกับงานที่ทำ	จัดสรรทรัพยากร และควบคุม	วางเป้าประสงค์

ตารางที่ 8-1 สรุปความแตกต่างของสารสนเทศในระดับบริหารทั้ง 3 ระดับ



ระบบประมวลผลข้อมูล (Transaction Processing : TPS)

ระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing System หรือ DP) หรือบางครั้งเรียกว่า ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing System หรือ TPS) หรือระบบประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Processing หรือ EDP) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการข้อมูลขั้นพื้นฐาน เกือบทั้งหมดจะประมวลผลในลักษณะ On-Line โดยเน้นที่การประมวลผลรายการประจำวัน (transaction) และการเก็บรักษาข้อมูล

ระบบประมวลผลข้อมูลมักจะทำงานอยู่เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของธุรกิจเท่านั้น เช่นฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด เป็นต้น โดยเฉพาะแต่ละฝ่ายจะมีการประมวลผลที่แยกจากกัน ข้อมูลจะถูกป้อนและจัดเก็บอยู่ในรูปของไฟล์ และไฟล์ต่าง ๆ จะถูกแก้ไขระหว่างการประมวลผลรายการประจำวัน จากนั้นผลลัพธ์จะถูกแสดงออกมาตามเวลาที่กำหนด เช่น ใบส่งของ หรือ รายงานประจำปี

ระบบประมวลผลข้อมูลมักจะถูกใช้งานได้ถึงระดับของผู้บริหารระดับปฏิบัติการ (operational management) เท่านั้น เนื่องจากระบบชนิดนี้จะไม่ยืดหยุ่น และไม่สามารถสนองความต้องการข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้จัดเก็บในระบบได้ อย่างไรก็ตามข้อมูลในระบบประมวลผลข้อมูลจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนำไปประมวลผลในระดับสูงอื่นๆ ซึ่งมีความยืดหยุ่นพอที่จะให้สารสนเทศเพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในสถานะแวดล้อมที่มักจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ นั่นคือ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System : MIS)

ลักษณะเด่นของ TPS คือการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เช่นงานด้านธุรกิจบริการ สิ่งที่ต้องการจะได้รับเมื่อใช้ระบบนี้คือ

- ลดจำนวนพนักงาน(เสมียน) ในการบันทึกรายการบัญชี ข้อมูลใบรับสินค้า ใบส่งสินค้า เช็ครับ เช็ควาง่าย ใบแจ้งหนี้ รายการซื้อ และอื่นๆ ในกรณีนี้จะใช้พนักงานกรอกข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์เพียงคนเดียวเท่านั้น
- องค์กรจะมีบริการที่สะดวกรวดเร็วแก่ผู้บริโภคมากขึ้น เช่นช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการยืม-คืนสินค้าวิดีโอ ของร้านเช่าวิดีโอ เป็นต้น
- ลูกค้ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากบริการที่ดี สะดวก และรวดเร็ว

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) หรือ MIS คือระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน นอกจากนี้ระบบนี้จะต้องให้สารสนเทศในช่วงเวลาที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง แม้ว่าผู้บริหารที่จะได้รับประโยชน์จากระบบนี้สูงสุดคือผู้บริหารระดับกลาง แต่โดยพื้นฐานของระบบนี้แล้วจะเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้ผู้บริหารทั้งสามระดับ คือทั้งผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง โดยระบบนี้จะให้รายงานที่สรุปสารสนเทศซึ่งรวบรวมจากฐานข้อมูลทั้งหมดของบริษัท



จุดประสงค์ของรายงานจะเน้นให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นแนวโน้มและภาพรวมขององค์กรในปัจจุบัน รวมทั้งสามารถควบคุมและตรวจสอบงานของระดับปฏิบัติการด้วย อย่างไรก็ตามข้อบกพร่องของรายงานจะขึ้นอยู่กับลักษณะของสารสนเทศและจุดประสงค์การใช้งาน โดยอาจมีรายงานที่ออกทุกคาบระยะเวลา (เช่น งบกำไรขาดทุนหรืองบดุล) รายงานตามความต้องการ หรือรายงานตามสภาวะการณ์หรือเหตุผิดปกติ

ลักษณะของระบบเอ็มไอเอสที่ดีสามารถสรุปได้ดังนี้

- ระบบเอ็มไอเอส จะสนับสนุนการทำงานของระบบประมวลผลข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลรายวัน
- ระบบเอ็มไอเอส จะใช้ฐานข้อมูลที่ถูกรวมเข้าด้วยกัน และสนับสนุนการทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กร
- ระบบเอ็มไอเอส จะช่วยให้ผู้บริหารระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง เรียกใช้ข้อมูลที่เป็นโครงสร้างได้ตามเวลาที่ต้องการ
- ระบบเอ็มไอเอส จะมีความยืดหยุ่นและสามารถรองรับความต้องการข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กร
- ระบบเอ็มไอเอส ต้องมีระบบรักษาความลับของข้อมูลและจำกัดการใช้งานของบุคคลเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

ความแตกต่างของระบบ MIS และ TPS

- การใช้งานระบบฐานข้อมูลร่วมกันของ MIS แทนการใช้ระบบแฟ้มข้อมูลแบบแยกกันของระบบ TPS ทำให้มีความยืดหยุ่นพอที่จะให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ
- ระบบ MIS จะรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายทำงานต่าง ๆ ขณะที่ TPS มีการใช้งานแยกจากกันในแต่ละฝ่าย
- ระบบ MIS จะให้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารทุกระดับ ในขณะที่ระบบ TPS จะให้สารสนเทศสำหรับระดับปฏิบัติการเท่านั้น
- สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ ส่วนมากจะได้รับการตอบสนองทันทีจากระบบ MIS (จากความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลแบบ on-line) ในขณะที่ระบบ TPS มักจะต้องรอให้ถึงสรุป(จากรายงาน)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) หรือ DSS เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นจากระบบ MIS อีกระดับหนึ่ง เนื่องจากถึงแม้ว่าผู้ที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจจะสามารถใช้ประสบการณ์หรือใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบเอ็มไอเอสของบริษัท สำหรับทำการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานปกติ แต่บ่อยครั้งที่ผู้ตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารในระดับสูงและระดับกลางจะเผชิญกับการตัดสินใจที่ประกอบด้วยปัจจัยที่ซับซ้อนเกินกว่าความสามารถของมนุษย์ที่จะประมวลผลเข้าด้วยกันได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้เกิดระบบนี้ขึ้น ซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการเฉพาะของผู้บริหารแต่ละคน (made by order) ในหลายๆสถานะการณ์ ระบบนี้มีหน้าที่ช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปได้อย่างสะดวก โดยจะช่วยผู้ตัดสินใจในการเลือกทางเลือก หรืออาจมีการจัดอันดับให้ทางเลือกต่างๆตามที่ผู้ตัดสินใจกำหนด นอกจากนี้ นี่จะเป็นระบบสารสนเทศแบบโต้ตอบได้ ซึ่งจะใช้ชุดเครื่องมือที่ประกอบขึ้นจากทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถใช้งานได้ง่ายที่สุด เช่น การแสดงกราฟิกต่างๆหรือใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล(DBMS)เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการใช้โมเดลการวางแผนและการทำนาย หรือแม้แต่วิธีการปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกใช้สารสนเทศที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญเลย



ลักษณะของระบบ DSS ที่ดีสามารถสรุปได้ดังนี้

- ระบบ DSS จะต้องช่วยผู้บริหารในกระบวนการตัดสินใจ
- ระบบ DSS จะต้องถูกออกแบบมาให้สามารถเรียกใช้ทั้งข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้างแน่นอนได้
- ระบบดี DSS จะต้องสามารถสนับสนุนผู้ตัดสินใจได้ในทุกระดับ แต่จะเน้นที่ระดับวางแผนบริหารและวางแผนยุทธศาสตร์
- ระบบดี DSS จะมีรูปแบบการใช้งานอเนกประสงค์ มีความสามารถในการจำลองสถานการณ์ และมีเครื่องมือในการวิเคราะห์สำหรับช่วยเหลือผู้ทำการตัดสินใจ
- ระบบดี DSS ต้องเป็นระบบที่ได้ตอบกับผู้ใช้ได้ สามารถใช้งานได้ง่าย ผู้บริหารต้องสามารถใช้งานโดยพึ่งความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญน้อยที่สุดหรือไม่ต้องพึ่งเลย
- ระบบ DSS ต้องสามารถปรับให้เข้ากับความต้องการข่าวสารในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ระบบดี DSS ต้องมีกลไกช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- ระบบดี DSS ต้องสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลขององค์กรได้
- ระบบดี DSS ต้องทำงานโดยไม่ขึ้นกับระบบการทำงานตามตารางขององค์กร
- ระบบดี DSS ต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะรองรับรูปแบบการบริหารแบบต่างๆ

ความแตกต่างของระบบดีเอสเอสและเอ็มไอเอส

- ระบบ MIS จะถูกออกแบบให้สามารถจัดการเฉพาะกับปัญหาที่มีโครงสร้างเท่านั้น ในขณะที่ระบบ DSS ถูกออกแบบให้สามารถจัดการกับปัญหาทั้งที่มีโครงสร้าง หรือแบบไม่มีโครงสร้างแน่นอน ตัวอย่างเช่น ความต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพในการส่งสินค้าของพ่อค้า จะสามารถหาโครงสร้างได้ในส่วนของสารสนเทศที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการส่งของอย่างตรงเวลาของพ่อค้าในสองปีที่ผ่านมา โดยอาจหาจากรายงานหรือฐานข้อมูลในระบบ MIS ได้ แต่ในส่วนที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น สถานการณ์จำเป็นที่ทำให้ไม่สามารถส่งสินค้า หรือราคาและนโยบายในการสั่งซื้อ เป็นต้น ทำให้ปัญหาเช่นนี้ต้องใช้ระบบ DSS ช่วยในการตัดสินใจ
- ระบบ MIS จะถูกออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนงานที่แน่นอน เช่น ระบบบัญชี การควบคุมสินค้าคงคลัง หรือแม้แต่ระบบโดยรวมทั้งหมดขององค์กร ในขณะที่ระบบดีเอสเอสเป็นชุดของเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ที่สามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์การตัดสินใจแบบต่างๆได้
- ระบบ MIS จะให้รายงานหรือสารสนเทศที่สรุปออกมาแก่ผู้ใช้ ในขณะที่ระบบ DSS จะโต้ตอบกับผู้ใช้ทันที
- ระบบ MIS ผู้ใช้ไม่สามารถขอให้ระบบสนับสนุนสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจที่ต้องการเป็นการเฉพาะ หรือในรูปแบบเฉพาะตัว แต่ในระบบ DSS ผู้ใช้สามารถกำหนดเองได้
- ระบบ MIS จะให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์สูงสุดกับผู้บริหารระดับกลาง ในขณะที่ระบบ DSS จะให้สารสนเทศที่เหมาะสมกับทั้งผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง

**ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System)**

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System) หรือ EIS เป็นระบบที่สร้างขึ้น เพื่อสนับสนุนสารสนเทศและการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูงโดยเฉพาะ หรือ สามารถกล่าวได้ว่าระบบนี้คือ ส่วนหนึ่งของ DSS ที่แยกออกมา เพื่อเน้นการให้สารสนเทศที่สำคัญต่อการบริหารแก่ผู้บริหารระดับสูง

ลักษณะ	รายละเอียด
ระดับการใช้งาน	มีการใช้งานบ่อย
ทักษะทางคอมพิวเตอร์	ไม่จำเป็นต้องมีทักษะสูง ระบบจะสามารถใช้งานได้ง่าย
ความยืดหยุ่น	สูง จะต้องสามารถเข้ากันได้ทุกรูปแบบการทำงานของผู้บริหาร
การใช้งาน	ใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม
การสนับสนุนการตัดสินใจ	ผู้บริหารระดับสูง ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน
การสนับสนุนข้อมูล	ทั้งภายในและภายนอกองค์กร
ผลลัพธ์ที่แสดง	ตัวอักษร ตาราง ภาพและเสียง รวมทั้งระบบมัลติมีเดีย
การใช้งานกราฟิก	สูง จะใช้รูปแบบการนำเสนอต่างๆ
ความเร็วในการตอบสนอง	จะต้องตอบสนองอย่างรวดเร็ว ทันทีทันใด

ตารางที่ 8-2 แสดงลักษณะเฉพาะของระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง

ระบบ EIS จะใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร (เช่น รายงานจากหน่วยงานของรัฐบาล หรือข้อมูลประชากร) นำมาสรุปอยู่ในรูปแบบที่สามารถตรวจสอบ และใช้ในการตัดสินใจโดยผู้บริหารได้ง่าย นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้บริหารดูในรายละเอียดที่ต้องการในจุดต่าง ๆ ได้อีกด้วย ตัวอย่างของระบบ EIS เช่น รายงานเกี่ยวกับการเงินและสถานการณ์ทางธุรกิจของบริษัทรวมทั้งอัตราส่วนสินทรัพย์ต่อหนี้สิน หรือจำนวนลูกค้าเฉลี่ยต่อหน้าที่ให้บริการสนับสนุนหลังการขายทางโทรศัพท์ เป็นต้น

ข้อดี	ข้อเสีย
ง่ายต่อผู้บริหารระดับสูงใช้งาน	มีข้อจำกัดในการใช้งาน
การใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์	อาจทำให้ผู้บริหารจำนวนมากรู้สึกว่าได้รับข้อมูลมากเกินไป
ให้สารสนเทศสรุปของบริษัทในเวลาที่ต้องการ	ยากต่อการประเมินผลประโยชน์ที่ได้จากระบบ
ทำให้เข้าใจสารสนเทศได้ดีขึ้น	ไม่สามารถทำการคำนวณที่ซับซ้อนได้
มีการกรองข้อมูลทำให้ประหยัดเวลา	ระบบอาจจะใหญ่เกินกว่าที่จะจัดการได้
ทำให้ระบบสามารถติดตามสารสนเทศได้ดีขึ้น	ยากต่อการรักษาข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
	ก่อให้เกิดปัญหาการรักษาความลับของข้อมูล



ความแตกต่างของระบบ EIS และ DSS

- ระบบ DSS จะถูกออกแบบเพื่อให้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารระดับกลางถึงระดับสูง แต่ระบบ EIS จะเน้นการให้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงโดยเฉพาะ
- ระบบ DSS จะมีส่วนของการใช้งานที่ใช้ไม่ง่ายเท่ากับระบบ EIS เนื่องจากระบบ EIS เน้นให้ผู้บริหารระดับสูงใช้เท่านั้นเอง
- ระบบ EIS สามารถสร้างขึ้นมาบนระบบ DSS เสมือนเป็นระบบซึ่งช่วยให้สอบถามและใช้งานได้สะดวกขึ้น ซึ่งระบบ EIS จะส่งต่อการสอบถามนั้นไปยังระบบ DSS และทำการสรุปข้อมูลที่ระบบดีเอสเอสส่งมาให้อยู่ในรูปที่ผู้บริหารสามารถเข้าใจได้ง่าย

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System : OAS)

เป็นระบบที่ใช้บุคลากรน้อยที่สุด โดยอาศัยเครื่องมือแบบอัตโนมัติและระบบสื่อสารเชื่อมโยงข่าวสารระหว่างเครื่องมือเหล่านั้นเข้าด้วยกัน OAS มีจุดมุ่งหมายให้เป็นระบบที่ไม่ใช้กระดาษ (Paperless System) ส่งข่าวสารถึงกันด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) แทน ซึ่งมีรูปแบบในการใช้งาน 2 ลักษณะคือ

- รูปแบบของระบบงานพิมพ์ และการประมวลผลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publishing & Processing System) ได้แก่การสื่อสารด้วยข้อความ รูปภาพ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-Mail) โทรสาร (FAX) หรือ เสียงอิเล็กทรอนิกส์ (Voice Mail) เป็นต้น
- รูปแบบการประชุมทางไกลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Meeting System) เป็นเทคนิคที่ทำให้กลุ่มคนทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ คล้ายการพูดคุยกันโดยตรง เช่นการประชุมทางไกลแบบมีแต่เสียง (Audio Conferencing) , การประชุมทางไกลแบบมีทั้งภาพและเสียง (Video Conferencing) หรือทั้งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรสาร และ เสียงอิเล็กทรอนิกส์รวมกัน เป็นต้น

ระบบสำนักงานอัตโนมัติช่วยในการทำงานในสำนักงานคล่องตัวขึ้น เช่นในอดีต ลูกค้าจะสั่งสินค้าโดยบันทึกความต้องการลงบนกระดาษ แล้วพนักงานขายจึงถือกระดาษนั้น ไปยังฝ่ายการตลาด เพื่อนำสินค้าออกมา แต่ในปัจจุบันลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน หรือจากที่ใดของโลกได้โดยผ่านระบบ OAS และก่อให้เกิดระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้นนั่นเอง

ระบบ OAS มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

1. **Networking System** คือระบบข่ายงานที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระหว่างกันทั่วองค์กร
2. **Electronic Data Interchange** คือการสื่อสารข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน โดยอาศัยสัญญาณข้อมูลข่าวสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่าย
3. **Internet** คือ การรวมตัวกันของระบบเครือข่ายตามข้อ 1 ที่กระจายอยู่ทั่วโลกจนกลายเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่
4. **Paperless System** คือระบบที่ไม่ใช้กระดาษ ดัง 2 ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ
 - **Post Of Sale (POS)** เป็นการขายแบบมีการบันทึกการขาย และรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทันทีที่มีการขาย ณ จุดขายนั้นๆ
 - **Electronic Funds Transfer (EFT)** เป็นระบบการโอนเงินอัตโนมัติของธนาคารทั่วไป



ระบบผู้เชี่ยวชาญ(Expert System)

ระบบผู้เชี่ยวชาญหมายถึงระบบที่ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์กลายเป็นผู้ชำนาญการณ ในสาขาใดสาขาหนึ่ง คล้ายกับมนุษย์ ระบบผู้เชี่ยวชาญมีส่วนคล้ายคลึงกับระบบอื่นๆคือเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยผู้บริหารแก้ไข ปัญหาหรือทำการตัดสินใจได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามที่ระบบผู้เชี่ยวชาญจะแตกต่างกับระบบอื่นอยู่มาก เนื่องจากระบบผู้เชี่ยวชาญจะเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ (knowledge) มากกว่าสารสนเทศ และถูกออกแบบให้ช่วยในการตัดสินใจโดยใช้วิธีเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ โดยใช้หลักการทำงานด้วยระบบ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

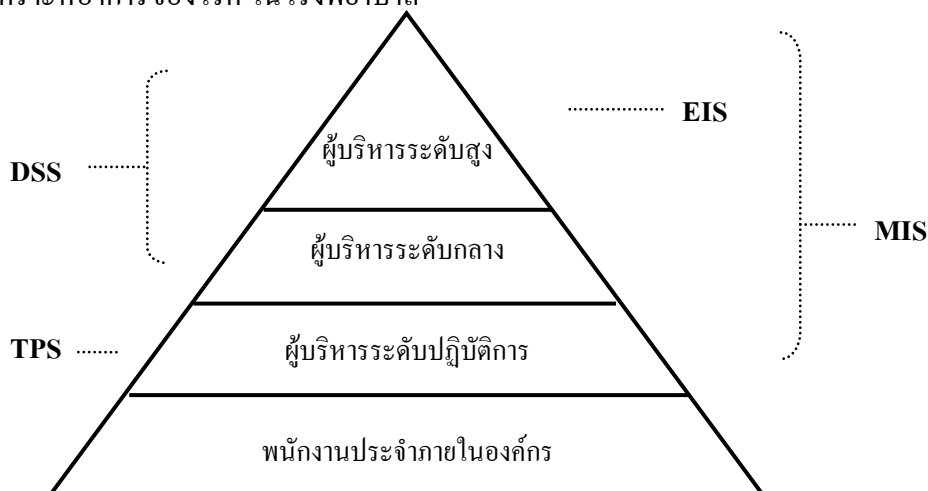
ระบบผู้เชี่ยวชาญจะทำการโต้ตอบกับมนุษย์ โดยมีคำถามข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อความกระจ่าง ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในกระบวนการตัดสินใจ นั่นคือการทำงานคล้ายกับเป็นมนุษย์ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เนื่องจากระบบนี้ก็คือการจำลองความรู้ของผู้เชี่ยวชาญจริงๆมานั่นเอง โดยผู้เชี่ยวชาญในที่นี้อาจเป็นได้ทั้งผู้เชี่ยวชาญในการบริหาร ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องภาษี ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องยา หรือแม้แต่ผู้เชี่ยวชาญการทำอาหารก็ตาม

คุณสมบัติของระบบผู้เชี่ยวชาญ ข้อดีของระบบผู้เชี่ยวชาญ จะค่อนข้างแตกต่างจากระบบสารสนเทศอื่น ๆ ดังนี้

- ระบบผู้เชี่ยวชาญ ช่วยในการเก็บความรู้ของผู้เชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่งไว้ ทำให้ไม่สูญเสียความรู้ นั้น เมื่อผู้เชี่ยวชาญต้องออกจากองค์กรหรือไม่ปฏิบัติงานได้
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ จะช่วยขยายขีดความสามารถในการตัดสินใจให้กับผู้บริหารจำนวนมากพร้อมๆกัน
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับผู้ทำการตัดสินใจได้เป็นอย่างมาก
- ระบบผู้เชี่ยวชาญจะทำการตัดสินใจในแต่ละครั้งมีความใกล้เคียงและไม่ขัดแย้งกัน
- ระบบผู้เชี่ยวชาญช่วยลดการพึ่งพานุคคลใดบุคคลหนึ่ง
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมที่จะเป็นระบบในการฝึกสอนอย่างมาก

ตัวอย่างของระบบผู้เชี่ยวชาญ

- การหาชนิดของสัตว์ในกรณีมนุษย์ป้อนลักษณะของสัตว์ประเภทต่างๆเข้าไป
- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเครื่องยนต์ให้แก่ลูกค้าบริษัทจำหน่ายรถยนต์
- การวิเคราะห์อาการของโรค ในโรงพยาบาล



รูปที่8-3 แสดงการตอบสนองของระบบสารสนเทศกับผู้บริหารในองค์กร