ระบบประมวลผลรายการ (TPS)

ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems :TPS)

ระบบประมวลผลรายการ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการเปลี่ยนข้อมูลดิบจากการปฏิบัติงานให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องจักรสามารถอ่านได้, เก็บรายละเอียดรายการ, ประมวลผลรายการและสั่งพิมพ์รายละเอียดรายการ ออกมาได้ รายการ (Transaction) คือ การกระทำพื้นฐานที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทางธุรกิจ เช่น การขายสินค้า การจองตั๋วเครื่องบิน การซื้อสินค้าผ่านเครดิตการ์ดและการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง จัดเป็นรายการทั้งสิ้น ระบบประมวลผลรายการนิยมใช้ในการประมวลผลบัญชี, การขาย, หรือประมวลผลข้อมูลสินค้าคงคลัง เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นที่ต้องการของระบบสารสนเทศอื่นๆในองค์กร

ในการดำเนินการของระบบประมวลผลรายการ ข้อมูลถูกนำเข้าไปยังคอมพิวเตอร์ของระบบสารสนเทศ โดยใช้แป้นพิมพ์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์จนกระทั่งพร้อมที่จะถูกประมวลผล หลังจากที่ข้อมูลถูกป้อนเข้าไปแล้ว จะเกิดการประมวลผลเพื่อเปลี่ยนข้อมูลเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ในการจัดการ โดยระบบประมวลผลรายการจะทำการบันทึกรายการลงในฐานข้อมูลและผลิตเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายการนั้นออกมา อาจอยู่ในรูปแบบของรายงาน, ตาราง, กราฟ,ภาพเคลื่อนไหว และเสียงฯลฯ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศนั้นๆ

 ระบบประมวลผลรายการสามารถแบ่งตามวิธีการประมวลผลข้อมูล ได้แก่

1 ระบบการประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing System) ข้อมูลจากหลายๆรายการ จากผู้ใช้หลายๆ คน หรือจากช่วงเวลาหลายๆ ช่วง ถูกรวมเข้าด้วยกัน, นำเข้า และประมวลผลเหมือนเป็นกลุ่มเดียว ตัวอย่างเช่น ยอดขายรายวันซึ่งถูกประมวลผลเพียงวันละหนึ่งครั้ง จะใช้ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มนี้เมื่อข้อมูลไม่จำเป็นต้องปรับปรุงทันที และเมื่อมีข้อมูลจำนวนมากที่คล้ายกัน ต้องถูกประมวลผลในครั้งเดียวกัน

2 ระบบการประมวลผลแบบออนไลน์ (Online Processing System) รายการถูกประมวลผลเมื่อเกิดรายการนั้นขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 การประมวลผลเชิงรายการ (Transactional Processing) ข้อมูลถูกประมวลผลเมื่อป้อนข้อมูลเข้าโดยไม่ต้องเก็บไว้ประมวลผลในภายหลัง เช่น ระบบเช็ครายการสินค้าออกของร้านขายของชำ โดยระบบจะทำการออกใบเสร็จรับเงินที่แสดงรายการสินค้าทันทีหลังจากรายการสินค้าต่างๆ ที่ซื้อ ถูกประมวลผล

2.2 การประมวลผลแบบทันที (Real-time Processing) ใช้ในระบบควบคุม หรือระบบที่ต้องการให้เกิดผลสะท้อนกลับ เช่นขบวนการควบคุมอุณหภูมิของห้างสรรพสิน การทำงานของการประมวลผลแบบทันที สามารถไปมีผลกระทบกับตัวรายการนั้นๆ เอง ถ้าผู้ใช้หลายรายแข่งขันกันเพื่อใช้ทรัพยากรเดียวกัน เช่นที่นั่งบนเครื่องบิน หรือในชั้นเรียนพิเศษ

 วัตถุประสงค์ของ TPS

1) มุ่งจัดหาสารสนเทศทั้งหมดที่หน่วยงานต้องการตามนโยบายของหน่วยงานหรือตามกฎหมาย เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน

2) เพื่อเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานประจำให้มีความรวดเร็ว

3) เพื่อเป็นหลักประกันว่าข้อมูลและสารสนเทศของหน่วยงานมีความถูกต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและรักษาความลับได้

4) เพื่อเป็นสารสนเทศที่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจอื่น เช่น MRS หรือ DSS

หน้าที่ของ TPS มีดังนี้

1) การจัดกลุ่มของข้อมูล (Classification) คือ การจัดกลุ่มข้อมูลลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน

2) การคิดคำนวณ (Calculation) การคิดคำนวณโดยใช้วิธีการคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ เช่น การคำนวณภาษีขายทั้งหมดที่ต้องจ่ายในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

3) การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) การจัดเรียงข้อมูลเพื่อทำให้การประมวลผลง่ายขึ้น เช่น การจัดเรียง invoices ตามรหัสไปรษณีย์เพื่อให้การจัดส่งเร็วยิ่งขึ้น

4) การสรุปข้อมูล (Summarizing) เป็นการลดขนาดของข้อมูลให้เล็กหรือกระทัดรัดขึ้น เช่น การคำนวณเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาแต่ละคน

5) การเก็บ (Storage) การบันทึกเหตุการณ์ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน อาจจำเป็นต้องเก็บรักษาข้อมูลไว้ โดยเฉพาะข้อมูลบางประเภทที่จำเป็นต้องเก็บรักษาไว้ตามกฎหมาย ที่จริงแล้ว TPS เกี่ยวข้องกับงานทุกระดับในองค์การ แต่งานส่วนใหญ่ของ TPS จะเกิดขึ้นในระดับปฏิบัติการมากกว่า แม้ว่า TPS จะจำเป็นในการปฏิบัติงานในองค์การแต่ระบบ TPS ก็ไม่เพียงพอในการสนับสนุนในการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้นองค์การจึงจำเป็นต้องมีระบบอื่นสำหรับช่วยผู้บริหารด้วย ดังจะกล่าวต่อไป

ลักษณะสำคัญของระบบสารสนเทศแบบ TPS มีดังนี้

• มีการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก

• แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่มาจากภายในและผลที่ได้เพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้ภายในองค์การเป็นหลัก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันหุ้นส่วนทางการค้าอาจจะมีส่วนในการป้อนข้อมูลและอนุญาตให้หน่วยงานที่เป็นหุ้นส่วนใช้ผลที่ได้จาก TPS โดยตรง

• กระบวนการประมวลผลข้อมูลมีการดำเนินการเป็นประจำ เช่น ทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกสองสัปดาห์

• มีความสามารถในการเก็บฐานข้อมูลจำนวนมาก

• มีการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็ว เนื่องจากมีปริมาณข้อมูลจำนวนมาก

• TPS จะคอยติดตามและรวบรวมข้อมูลภายหลังที่ผลิตข้อมูลออกมาแล้ว

• ข้อมูลที่ป้อนเข้าไปและที่ผลิตออกมามีลักษณะมีโครงสร้างที่ชัดเจน (structured data)

• ความซับซ้อนในการคิดคำนวณมีน้อย

• มีความแม่นยำค่อนข้างสูง การรักษาความปลอดภัย ตลอดจนการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลมีความสำคัญเกี่ยวข้องโดยตรงกับ TPS

• ต้องมีการประมวลผลที่มีความน่าเชื่อถือสูง

 กระบวนการของ TPS

กระบวนการประมวลข้อมูลของ TPS มี 3 วิธี คือ (Stair & Reynolds, 1999)

1) Batch processing การประมวลผลเป็นชุดโดยการรวบรวมข้อมูลที่เกิดจากธุรกรรมที่เกิดขึ้นและรวมไว้เป็นกลุ่มหรือเป็นชุด (batch) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หรือจัดลำดับให้เรียบร้อยก่อนที่จะส่งไปประมวลผล โดยการประมวลผลนี้จะกระทำเป็นระยะๆ (อาจจะทำทุกคืน ทุก 2-3 วัน หรือทุกสัปดาห์)

2) Online processing คือ ข้อมูลจะได้รับการประมวลผลและทำให้เป็นเอาท์พุททันทีที่มีการป้อนข้อมูลของธุรกรรมเกิดขึ้น เช่น การเบิกเงินจากตู้ ATM จะประมวลผลและดำเนินการทันที เมื่อมีลูกค้าใส่รหัสและป้อนข้อมูลและคำสั่งเข้าไปในเครื่อง

3) Hybrid systems เป็นวิธีการผสมผสานแบบที่ 1) และ2) โดยอาจมีการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นทันทีแต่การประมวลผลจะทำในช่วงกระยะเวลาที่กำหนด เช่น แคชเชียร์ที่ป้อนข้อมูล การซื้อขายจากลูกค้าเข้าคอมพิวเตอร์ ณ จุดขายของ แต่การประมวลผลข้อมูลจากแคชเชียร์ทุกคนอาจจะทำหลังจากนั้น (เช่น หลังเลิกงาน)

**ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ( Decision Support System : DSS )**

**ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)**

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบย่อยหนึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยที่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยผู้บริหารในเรื่องการตัดสินใจในเหตุการณ์หรือกิจกรรมทางธุรกิจที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน หรือกึ่งโครงสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะใช้กับบุคคลเดียวหรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม นอกจากนั้น ยังมีระบบสนับสนุนผู้บริหารเพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ได้เริ่มขึ้นในช่วง ปี ค.ศ. 1970 โดยมีหลายบริษัทเริ่มที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อที่จะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน หรือกึ่งโครงสร้างโดยข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอด ซึ่งระบบสารสนเทศเดิมที่ใช้ในลักษณะระบบการประมวลผลรายการ (Transaction processing system) ไม่สามารถกระทำได้ นอกจากนั้นยังมีวัตถุประสงค์เพื่อลดแรงงาน ต้นทุนที่ต่ำลงและยังช่วยในเรื่องการวิเคราะห์การสร้างตัวแบบ (Model) เพื่ออธิบายปัญหาและตัดสินใจปัญหาต่างๆ จนกระทั่งปี ค.ศ. 1980 ความพยายามในการใช้ระบบนี้เพื่อช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจได้แพร่ออกไป ยังกลุ่มและองค์การต่างๆ

**ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ คืออะไร**

DSS เป็นซอฟแวร์ที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างตัวแบบที่ซับซ้อน ภายใต้ซอฟต์แวร์เดียวกัน นอกจากนั้น DSSยังเป็นการประสานการทำงานระหว่างบุคลากรกับเทคโนโลยีทางด้านซอฟต์แวร์ โดยเป็นการกระทำโต้ตอบกัน เพื่อแก้ปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง และอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ใช้ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดขั้นตอนหรืออาจกล่าวได้ว่า DSS เป็นระบบที่โต้ตอบกันโดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อหาคำตอบที่ง่าย สะดวก รวดเร็วจากปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ดังนั้นระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ จึงประกอบด้วยชุดเครื่องมือ ข้อมูล ตัวแบบ (Model) และทรัพยากรอื่นๆ ที่ผู้ใช้หรือนักวิเคราะห์นำมาใช้ในการประเมินผลและแก้ไขปัญหา ดังนั้นหลักการของDSS จึงเป็นการให้เครื่องมือที่จำเป็นแก่ผู้บริหาร ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีรูปแบบที่ซับซ้อน แต่มีวิธีการปฏิบัติที่ยืดหยุ่น DSS จึงถูกออกแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ไม่เพียงแต่การตอบสนองในเรื่องความต้องการของข้อมูลเท่านั้น

**การจัดการกับการตัดสินใจ**

การจัดการ (Management) หมายถึงการบริหารอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยกิจกรรมของกลุ่มบุคคลที่ร่วมมือกันดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยใช้กระบวนการและทรัพยากรอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

การจัดการเป็นศาสตร์และศิลปะซึ่งกระบวนการจัดการประกอบด้วย การวางแผน (Planning),การจัดองค์การ (Organizing), การสั่งการหรืออำนวยการ (Leading/Directing) และการควบคุม (Controlling) โดยการจัดการที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหารจะต้องสามารถนำเอาความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ด้านการบริหารมาประยุกต์ใช้ให้เหาะสมกับการทำงาน สถานการณ์ และสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง ผู้บริหารจะต้องรู้จักเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจและเป็นประโยชน์ต่อการบริหารและการตัดสินใจ

**ระดับการจัดการ**

การจัดการภายในองค์การ  โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ระดับ การจัดการระดับสูง ( Upper  lever management )  การจัดการระดับกลาง (Middle-level Management)  การจัดการระดับต้น (Lower-level Management)

ซึ่งผู้บริหารแต่ละระดับมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่ต่างกัน

1. การจัดการระดับสูง (Upper-level Management)

ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้กำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ รวมถึงวางแผนกลยุทธ์และแผนระยะยาวขององค์การ จึงมีความต้องการสารสนเทศที่มีขอบเขตกว้างและสารสนเทศเกี่ยวกับแนวโน้มต่าง ๆ จากทั้งภายในองค์การและสิ่งแวดล้อมภายนอก

2. การจัดการระดับกลาง (Middle-level Management)

ผู้บริหารระดับกลางมีหน้าที่วางแผนยุทธวิธี (Tactical Planning) และประสานงานระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารงานระดับต้นหรือหัวหน้างานเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและสามารถปฏิบัติงานตามนโยบายหรือแผนงานที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง

3. การจัดการระดับต้น (Lower-level Management)

ผู้บริหารงานระดับต้นหรือหัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานประจำวัน (Operational Control) ซึ่งขั้นตอนการทำงานมีรูปแบบที่แน่นอนและทำงานใกล้ชิดกับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับกลาง การจัดการในระดับนี้ต้องอาศัยข้อมูลจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดนำมาวิเคราะห์เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานและควบคุมให้สามารถดำเนินงานตามแผนระยะสั้นที่วางไว้

**การตัดสินใจ (Decision Making)**

กระบวนการตัดสินใจประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1.การใช้ความคิดประกอบเหตุผล (Intelligence)   เป็นขั้นตอนที่รับรู้และตระหนักถึงปัญหาหรือโอกาสที่เกิดขึ้น ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา นำข้อมูลมาวิเคราะห์และตรวจสอบเพื่อแยกแยะและกำหนดรายละเอียดของปัญหาหรือโอกา

2.การออกแบบ (Design)   เป็นขั้นตอนของการพัฒนาและวิเคราะห์ทางเลือกในการปฏิบัติที่เป็นไปได้ รวมถึงการตรวจสอบและประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งอาจใช้ตัวแบบเพื่อสร้างทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา หรือออกแบบหนทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

3.การคัดเลือก (Choice)   ผู้ตัดสินใจจะเลือกแนวทางเลือกที่เมาะสมกับปัญหาและสถานการณ์มากที่สุด โดยอาจใช้เครื่องมือมาช่วยวิเคราะห์ คำนวณค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของแต่ละแนวทางเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าได้เลือกแนวทางที่ดีที่สุด

4.การนำไปใช้ (Implementation)  เป็นขั้นตอนที่นำผลการตัดสินใจไปปฏิบัติและคิดตามผลของการปฏิบัติเพื่อตรวจสอบว่าการดำเนินงานมีประสิทธิภาพหรือมีข้อขัดข้องประการใด จะต้องแก้ไข้หรือปรับปรุงให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์อย่างไร

**ระดับของการตัดสินใจภายในองค์การ**

การตัดสินใจสามารถถูกจำแนกให้สอดคล้องกับระดับของการจัดการออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Strategic Decision Making)  การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูง ที่ให้ความสนใจในอนาคต เช่น การกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์การ การกำหนดนโยบายและการวางแผนระยะยาว เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยทั่วไปสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความไม่แน่นอน และไม่สามารถกำหนดขั้นตอนการตัดสินใจที่ชัดเจนไว้ล่วงหน้าได้

2. การตัดสินใจเชิงยุทธวิธี (Tactical Decision Making) การตัดสินใจเชิงยุทธวิธีเป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับกลาง ซึ่งจะเกี่ยวกับการจัดการเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ตามที่ผู้บริหารระดับสูงกำหนดไว้ การตัดสินในระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับปัญหาในลักษณะแบบกึ่งโครงสร้าง เช่น กาจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ การจัดสรรงบประมาณ การกำหนดการผลิต การกำหนดยุทธวิธีทางการตลาด การวางแผนงบประมาณระยะกลาง และการทำโครงการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ (Operational Decision Making)  การตัดสินใจเชิงปฏิบัติการเป็นการตัดสินใจของผู้บริหารระดับปฏิบัติการหรือหัวหน้างานซึ่งเกี่ยวข้องกับงานประจำหรือการปฏิบัติงานเฉพาะด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นกิจวัตรเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติงานเหล่านั้นได้ตามแผนที่วางไว้อย่างสำเร็จและมีประสิทธิภาพ เช่น การตัดสินใจในกระบวนการสั่งซื้อการควบคุมสินค้าคงคลัง การตัดสินใจในระดับนี้เป็นการตัดสินใจเกี่ยวข้องกับปัญหาลักษณะแบบมีโครงสร้าง ซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ สามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าและทำการตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติเนื่องจากจะเป็นปัญหาในเรื่องที่ซ้ำ ๆ กัน ตัวอย่างของการตัดสินใจ เช่น การกำหนดเวลาสั่งสินค้าคงคลังจำนวนวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อแต่ละครั้ง การวางแผนเบิกจ่ายวัสดุ และการมอบหมายงานให้พนักงานเป็นรายบุคคล

 ลักษณะของสารสนเทศและการตัดสินใจของผู้บริหารแต่ละระดับ

**ประเภทของการตัดสินใจ**

ประเภทของการตัดสินใจมี 3 ประเภท ได้แก่

       1. การตัดสินใจแบบโครงสร้าง ( Structure Decision) บางครั้งเรียกว่าแบบกำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว (programmed) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ จึงมีมาตรฐานในการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาอยู่แล้ว โดยวิธีการในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดจะถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เช่น การหาระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสม หรือการเลือกกลยุทธ์ในการลงทุนที่เหมาะสมที่สุดเมื่อมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด หรือเพื่อให้เกิดกำไรสูงสุด การตัดสินใจแบบนี้จึงมักใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) หรือศาสตร์ทางด้านวิทยาการ การจัดการ (Management Science) หรือการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) เข้ามาใช้ โดยในบางครั้งอาจนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญเข้ามาใช้ร่วมด้วย  ตัวอย่างของการตัดสินใจแบบโครงสร้าง ได้แก่ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับสินค้าคงคลัง จะต้องสั่งของเข้า(Order Entry) ครั้งละเท่าไร เมื่อใด การวิเคราะห์งบประมาณ (Budget Analysis) ที่ต้องใช้ในการจัดการต่างๆ การตัดสินใจเรื่องการลงทุน จะลงทุนอะไร ที่ตั้งโกดังเก็บสินค้า (Warehouse Location) ควรตั้งที่ไหน, ระบบการ จัดส่ง/การจำหน่าย (Distribution System) ควรเป็นอย่างไร เป็นต้น

         2. การตัดสินใจแบบไม่เป็นโครงสร้าง (Unstructured Decision) บางครั้งเรียกว่าแบบไม่เคยกำหนดล่วงหน้ามาก่อน ( Nonprogrammed ) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาซึ่งมีรูปแบบไม่ชัดเจน หรือมีความซับซ้อน จึงไม่มีแนวทางในการแก้ปัญหาแน่นอน เป็นปัญหาที่ไม่มีการระบุวิธีแก้ไว้อย่างชัดเจนว่าต้องทำอะไรบ้าง การตัดสินใจกับปัญหาลักษณะนี้จะไม่มีเครื่องมืออะไรมาช่วย มักเป็นปัญหาของผู้บริหารระดับสูง ต้องใช้สัญชาตญาณ ประสบการณ์ และความรู้ของ ผู้บริหารในการตัดสินใจ ตัวอย่างของการตัดสินใจแบบไม่เป็นโครงสร้าง เช่น การวางแผนการบริการใหม่, การว่าจ้างผู้บริหารใหม่เพิ่ม หรือการเลือกกลุ่มของโครงงานวิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปใช้ในปีหน้า

          3. การตัดสินใจแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Decision) เป็นการตัดสินใจแบผสมระหว่างแบบโครงสร้าง และแบบไม่เป็นโครงสร้าง คือบางส่วนสามารถตัดสินใจแบบโครงสร้างได้ แต่บางส่วนไม่สามารถทำได้ โดยปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างนี้จะใช้วิธีแก้ปัญหาแบบมาตรฐาน และการพิจารณาโดยมนุษย์รวมเข้าไว้ด้วยกัน คือมีลักษณะเป็นกึ่ง โครงสร้าง แต่มีความซับซ้อนมากขึ้น ขั้นตอนจึงไม่ชัดเจนว่าจะมี

**ส่วนประกอบของระบบ DSS**

                        ระบบ DSS ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน

โครงสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

 **ส่วนจัดการข้อมูล (Data Management Subsystem)**

          ประกอบด้วยฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล ส่วนสอบถามข้อมูล สารบัญข้อมูล ส่วนการดึงข้อมูล และข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์การ ระบบ DSS อาจเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลขององค์การหรือคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อดึงหรือกรองข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในการตัดสินใจมาใช้

**ส่วนจัดการโมเดลหรือส่วนจัดการแบบ (Model Management Subsystem)**

ประกอบด้วยแบบจำลอง(Model Base)

ระบบจัดการฐานแบบจำลอง (Model Base Management Systerm : MBMS)

ภาษแบบจำลอง (Model Language)

สารบัญแบบจำลอง(Model Directory)

ส่วนดำเนินการแบบจำลอง(Model Execution)

ฐานแบบจำลอง(Model Base) จัดเก็บแบบจำลองต่าง ๆ ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ เช่น แบบจำลองทางการเงิน ทางคณิตศาสตร์ ทางสถิติ หรือแบบจำลองเชิงปริมาณ  เป็นต้น และมีระบบจัดการฐานแบบจำลอง ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ในการสร้างและจัดการแบบจำลองรวมถึงอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้แบบจำลองที่เหมาะสมโดยระบบจัดการฐานแบบจำลองมีหน้าที่หลัก ดังนี้

– สร้างแบบจำลองของระบบสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างง่ายและรวดเร็ว

– ให้ผู้ตัดสินใจสามารถจัดการหรือใช้แบบจำลองสำหรับการทดลองหรือวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงตัว แปรด้านปัจจัยนำเข้าว่า จะส่งผลต่อตัวแปรด้านผลผลิตอย่างไร (Sensitivity Aalysis)

– สามารถจัดเก็บและจัดการแบบจำลองต่างชนิดกัน

– สามารถเข้าถึงและทำงานร่วมกับแบบจำลองสำเร็จรูปอื่นได้

– สามารถจัดกลุ่มและแสดงสารบัญของแบบจำลอง

– สามารถติดตามการใช้แบบจำลองและข้อมูล

– สามารถเชื่อมโยงแบบจำลองต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม โดยผ่านทางฐานข้อมูลจัดการและบำรุง  รักษาฐานแบบจำลอง

แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจมีหลายประเภท ระบบ DSS อาจถูกสร้างขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง ดังนั้น DSS ต่างระบบกันอาจประกอบด้วยแบบจำลองที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

ตัวอย่างของแบบจำลอง มีดังนี้

– แบบจำลองทางสถิติStatistic Model) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบต่างๆ  เช่น การวิเคราะห์ความถดถอย หรือการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ

– แบบจำลองทางการเงิน (Financial Model) ใช้แสดงรายได้ รายจ่าย และกระแสการไหลของเงินสด ฯลฯ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนทางการเงิน

– แบบจำลองเพื่อหาจุดเหมาะสมที่สุด (Optimization Model) เป็นการหาค่าเหมาะสมที่สุดของตัวแปรตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น การหาผลตอบแทนที่สูงที่สุดโดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่ำสุด

– แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation Model) เป็นตัวแบบคณิตศาสตร์ที่ใช้การสร้างชุดของสมการเพื่อแทนสภาพของระบบที่จะทำการศึกษาแล้วทำการทดลองจากตัวแบบเพื่อศึกษาสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับระบบ

 **ส่วนการจัดการโต้ตอบ (Dialogue Management Subsystem)**

ส่วนจัดการโต้ตอบหรืออาจเรียกว่าส่วนจัดการประสานผู้ใช้(User Interface Management) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อให้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับระบบเป็นไปด้วยความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ผู้ใช้สามารถควบคุมข้อมูลนำเข้าและรูปแบบจำลองรวมอยู่ในการวิเคราะห์ได้ เช่น

การใช้เมาส์ การใช้ระบบสัมผัสในการติดต่อกับระบบ  การแสดงข้อมูลในลักษณะหน้าต่างWindow), การนำเสนอข้อมูลในรายละเอียดเจาะลึก(Drill-down) และการนำเสนอข้อมูลด้วยสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย เช่น กราฟิก หรือ รูปภาพ

ชนิดหลักของส่วนต่อประสนผู้ใช้ ได้แก่ ส่วนต่อประสานแบบแสดงรายการเลือก(Menu-driven Interface) ส่วนต่อประสานโดยใช้คำสั่ง(Command-driven Interface) และส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphical-user Interface)

สำหรับ DSS ขั้นสูง จะมีส่วนจัดการความรู้ (Knowledge-based Management Subsystem)เป็นอีกส่วนประกอบหนึ่ง

**ประเภทของระบบ DSS**

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

**1. DSS แบบให้ความสำคัญกับข้อมูล (Data-Oriented DSS)**เป็น DSS ที่ให้ความสำคัญกับเครื่องมือในการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบทางสถิติ ตลอดจนการจัดข้อมูลในลักษณะต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ทำความเข้าใจสารสนเทศ และสามารถตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

**2.DSS แบบให้ความสำคัญกับแบบจำลอง (Model-Based DSS)** เป็น DSS ที่ให้ความสำคัญกับแบบจำลองการประมวลปัญหา โดยเฉพาะแบบจำลอง พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) และแบบจำลองการวิจัยขั้นดำเนินงาน(Operation Research Model) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหา และปรับตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

**ตัวอย่างการใช้โปรแกรม DSS**

แบบจำลองการพยากรณ์อากาศ



การประเมินผลงานพนักงานขาย

