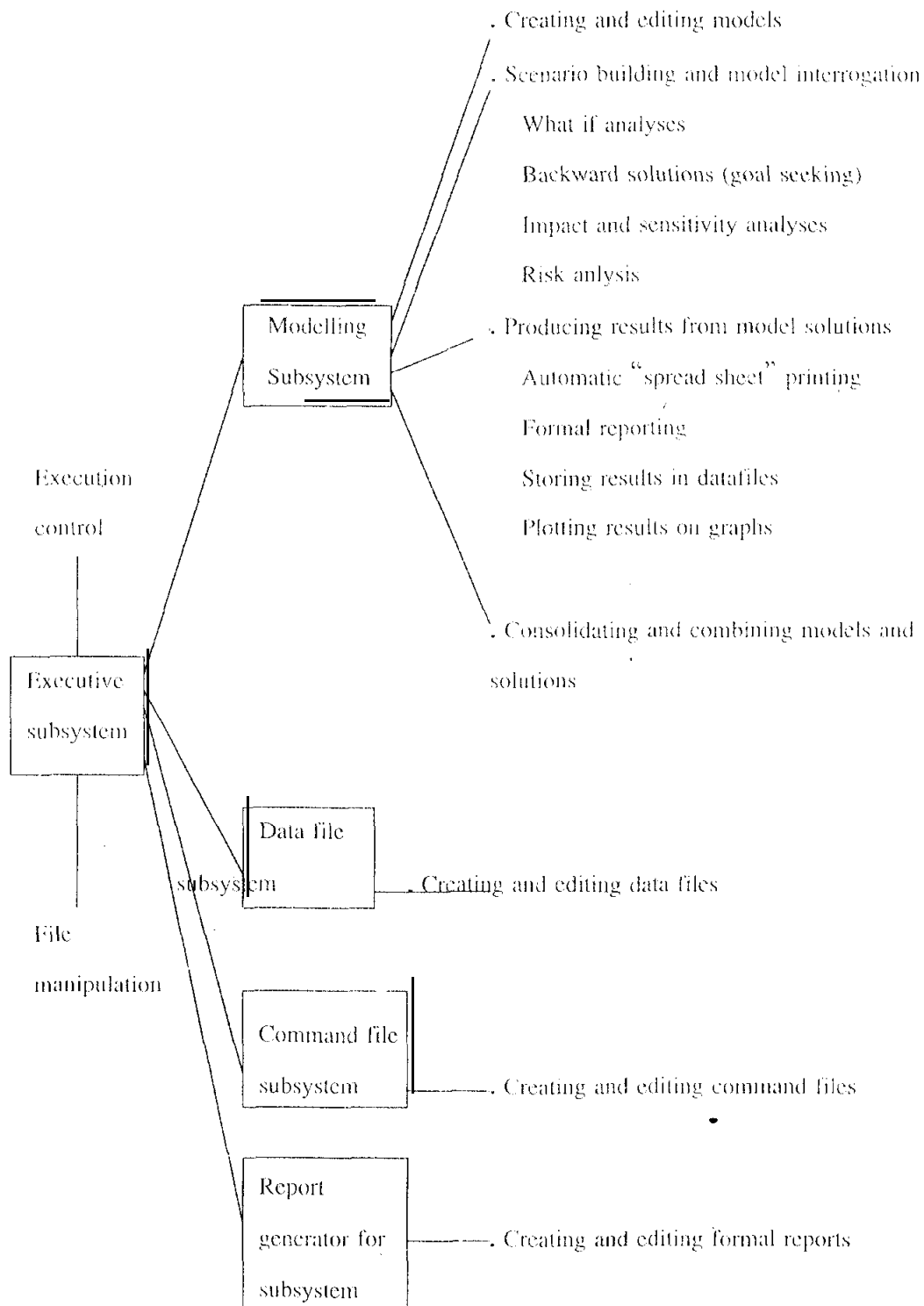


การออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) มีวัตถุประสงค์

- 1) สนับสนุนขบวนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร (MANAGERIAL DECISION MAKING) สำหรับการตัดสินใจประเภทกึ่งโครงสร้าง (SEMISTRUCTURED DECISIONS) และประเภทไม่มีโครงสร้าง (UNSTRUCTURED DECISIONS) ซึ่งใช้ได้กับทุกระดับของผู้บริหาร
- 2) ติดต่อกับ (INTERFACE) และทำหน้าที่ประสานงาน (COORDINATE) ระหว่างผู้ใช้-ขบวนการตัดสินใจ โดยผู้ใช้ยังคงติดต่อกับ Computer-Based Information System อื่นๆ ได้อีก
- 3) มีขบวนการตัดสินใจ (DECISION-MAKING PROCESS) ที่หลากหลาย เพื่อให้ USER เลือกขบวนการตัดสินใจให้เหมาะสมกับลักษณะการแก้ปัญหาของตนเอง
- 4) ง่ายต่อการใช้งาน ลักษณะการใช้งานสามารถยืดหยุ่นได้ดี

ตัวอย่าง DSS GENERATOR ที่นิยมใช้เกี่ยวกับการวางแผนการเงิน ได้แก่ IFPS (Interactive Financial Planning System) ดังรูป 14.10 แสดงโครงสร้างและหน้าที่ของ IFPS

IFPS FUNCTIONAL SYSTEM STRUCTURE



14.10 Structure and functions of a DSS generator: IFPS

14.4.5 ระบบปัญญาประดิษฐ์ (ARTIFICIAL INTELLIGENCE), ระบบผู้เชี่ยวชาญ (EXPERT SYSTEMS)

1) ระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เป็นการจำลอง ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง โดยให้คอมพิวเตอร์ ซึ่งได้พยายามพัฒนาคอมพิวเตอร์ ให้มีความสามารถเทียบเท่าความสามารถของมนุษย์ ได้แก่ ความสามารถได้ยิน เดิน รู้สึก คิด พูด ซึ่งต้องใช้เหตุผล, อนุมาน (INFERENCE), การเรียนรู้, การแก้ปัญหา ภาษานิยมใช้ใน AI ได้แก่ LISP (List Processing), Prolog (Programmation Logique)

2) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (EXPERT SYSTEMS) คือ ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ที่ใช้ความรู้จากฐานความรู้ (KNOWLEDGE BASE) มาดำเนินการเป็นเสมือนผู้เชี่ยวชาญ (EXPERTS) เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบข้อคำถามในลักษณะ INTERACTIVE กับผู้ใช้

องค์ประกอบของ EXPERT SYSTEM ได้แก่

2.1) KNOWLEDGE BASE ฐานความรู้ซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาคัดเลือก/ประมวลผล เนื่องจากเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านของปัญหาเท่านั้น สิ่งที่เก็บอยู่ใน KNOWLEDGE BASE เรียกว่า อนุมาน (INFERENCE) การนำ INFERENCE มาดำเนินการเพื่อแสดงผลลัพธ์ ต้องใช้ INFERENCE ENGINE

2.2) INFERENCE ENGINE หรือ DRIVER PROGRAM หรือ RULE INTERPRETER ซึ่งเป็น PROGRAM ประสานงานระหว่างข้อคำถามของ USER กับ KNOWLEDGE BASE

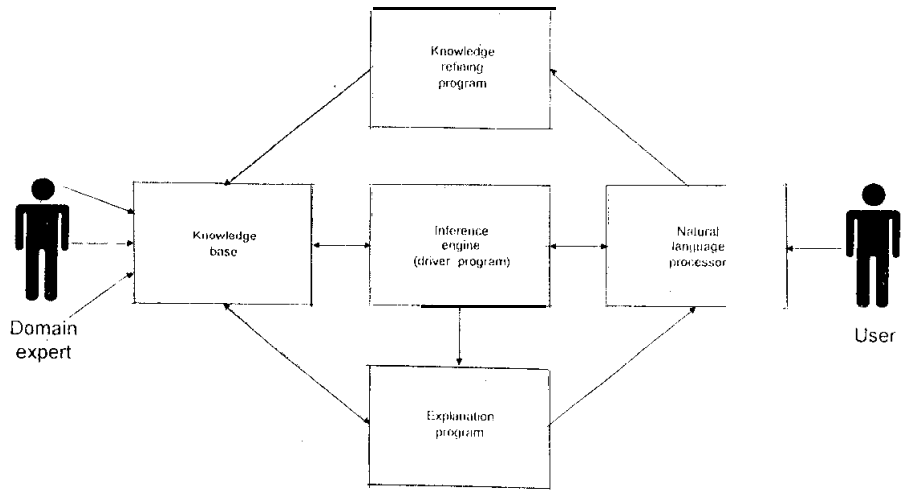
2.3) EXPLANATION PROGRAM ทำหน้าที่แสดง INFERENCE / ผลลัพธ์ให้อยู่ในรูปที่ USER เข้าใจง่าย ทำงานประสานงานกับ KNOWLEDGE BASE, NATURAL LANGUAGE PROCESSOR

2.4) NATURAL LANGUAGE PROCESS ทำหน้าที่ประมวลผลคำถามซึ่งมักเป็น TEXT ให้อยู่ในรูปที่สามารถนำไปประมวลผลได้ เพื่อส่งคำสั่งนั้นไปยัง INFERENCE ENGINE ต่อไป และประมวลผลได้คำตอบหรือผลลัพธ์ให้อยู่ในรูปที่ USER เข้าใจง่าย

2.5) KNOWLEDGE REFINING PROGRAM ทำหน้าที่ ประมวลผลคำถาม/คำสั่ง จาก NATURAL LANGUAGE PROCESSOR ให้อยู่ในรูปของคำสั่งที่สามารถนำไปดึง INFERENCE จาก KNOWLEDGE BASE ได้ โดยไม่ต้องผ่าน INFERENCE ENGINE

2.6) ผู้เชี่ยวชาญ (EXPERT)

2.7) ผู้ใช้ (USER)



รูป 14.1 Components of an expert system

14.5 ระบบงานคอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจ (Computer Application in Business)

คอมพิวเตอร์ถูกใช้ในระบบสารสนเทศของวงการธุรกิจอย่างแพร่หลาย เนื่องจากผลที่ได้รับจากการลงทุนนั้นคุ้มค่า สามารถแข่งขันกับบริษัทคู่แข่งได้ เราสามารถจำแนกระบบงานคอมพิวเตอร์ (COMPUTER APPLICATIONS) แบ่งตามหน้าที่ของธุรกิจ (BUSINESS FUNCTION) และระดับของการบริหาร (MANAGEMENT LEVEL) ได้ดังรูป 14.12

STRATEGIC PLANNING SYSTEMS

Strategic			
and	Economic	Manpower	Sales and
operating	forecasting	planning	profit
plan			planning

MANAGEMENT CONTROL SYSTEMS

Manufacturing control . Purchasing . Time series planning . Inventory control . Plan Loading . Master Production Scheduling . Demand Forecasting	Marketing control . Product Introduction . Advertising Sales Promotion . Saks management . Product Requirements planning . Sales Forecasting and analysis . Market research	Financial control . Pricing and profitability . Portfolio analysis . Capital investment analysis . Capital requirement forecasting and planning . Cash Requirements forecasting	Accounting control . Inventory valuation . Estimating . Cost analysis . Budgeting Standard Costing
--	---	--	---

Figure 14.12 Computer applications by business function and management level

OPERATIONAL SYSTEMS

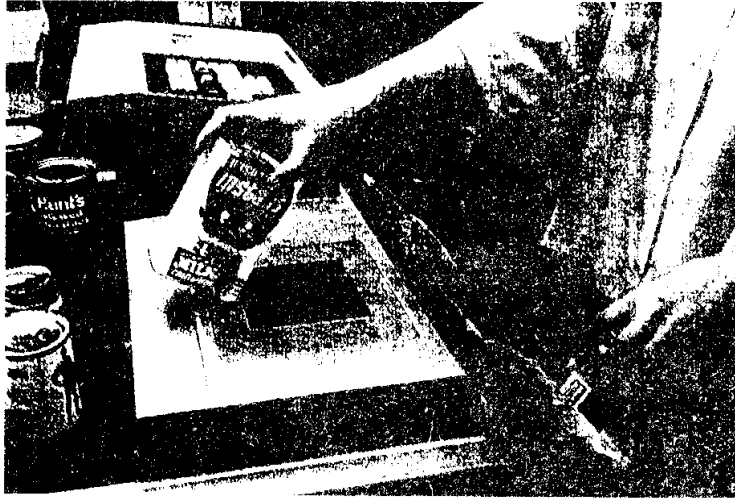
Manufacturing	Marketing	Distribution	Finance	Accounting	Personnel	Adminis- tration
. Facilities and environmental protection and control	.Order release	Distribution center	Cash management	Billing and accounts receivable	.In-house education	. Library services
. Testing and quality control	.Order tracking and inquiry	Shipping document preparation	Tax administration	Credit Payroll	.Government reporting	Stockholder s relations
. Machine control	.Order processing	Vehicle scheduling	Reporting	Asset accounting	.Employee services	Legal
. Time reporting	.Dealer branch operations	Freight routing and tracking	Audi- ing	Accounts payable	Wage and salary administration	
. Receiving		Freight bill rating and audit		General ledger		
. Stores control		Distribution planning				
. Material movement control						
. Plant scheduling and maintenance						

รูป 14.12 (ต่อ) Computer applications by business function and management level

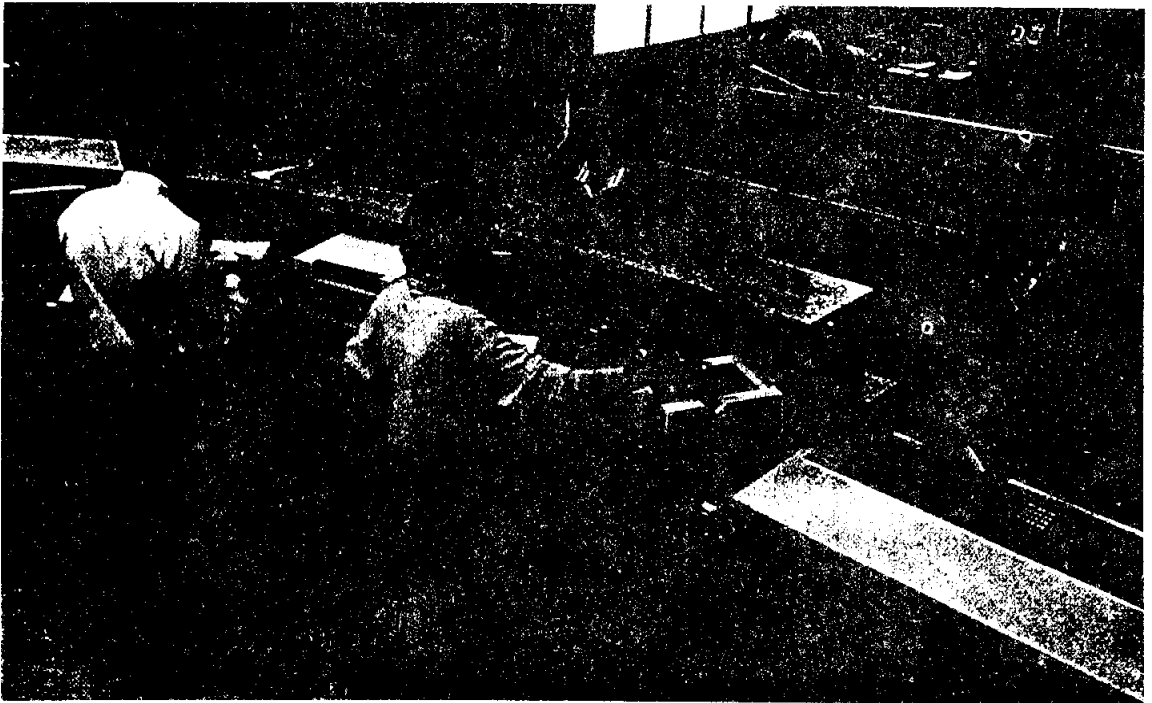
Industry Segment	Basic Applications	Advanced Applications
Manufacturing	Accounting. Order processing. Purchasing. Inventory control.	Forecasting. Numerical control. Production scheduling. Design automation.
Business and personal services	Service bureau functions. Tax preparation. Accounting. Client records.	Econometric models. Time sharing. Engineering analysis. Database.
Banking and finance	Demand deposit accounting. Check processing. Proof and transit operations. Cost control.	Online savings. Centralized life systems. Portfolio analysis. Cash flow analysis.
Insurance	Premium accounting. Customer billing. External reports. Reserve calculation.	Actuarial analysis. Investment analysis. Policy approval. Cash flow analysis.
Utilities	Customer billing. Accounting. Meter reading. Inventory control.	Rate analysis. Line and generator loading Operational simulation. Financial models.
Distribution	Order processing. Inventory control. Purchasing. Warehouse control	Vehicle scheduling. Merchandising. Forecasting. Store site selection.

Industry Segment	Basic Applications	Advanced Applications
Transportation	Rate calculation. Vehicle maintenance. cost analysis. Accounting.	Traffic pattern analysis. Automating rating. Tariff analysis. Reservation systems.
Health care	Patient billing. Inventory accounting. Health care statistics. Patient history.	Lab/operation scheduling. Nurses' station automation. Intensive care. Preliminary diagnosis.
Retail	Customer billing. Sales analysis. Accounting. Inventory reporting.	Point of sale automation. Sales forecasting. Merchandising Cash flow analysis.
Printing and publishing	Circulation. Classified ads. Accounting. Payroll.	Automatic typesetting. Home finder. Media analysis. Page layout.

รูป 14.13 (ต่อ) Computer applications by industry categories



Point-of-Sale (POS)



Electronic Banking

รูป 14.14 ระบบงานคอมพิวเตอร์ในธุรกิจขายปลีกและธุรกิจธนาคาร

14.5.1 ระบบงานคอมพิวเตอร์ในธุรกิจขายปลีก (COMPUTER APPLICATIONS IN RATAILING)

งานต่างๆ ในธุรกิจขายปลีก หรือการขายทั่วไป ได้แก่ บิลเงินสดลูกค้า, บัญชีรายรับ, ระบบสินค้าคงคลัง, บัญชีทั่วไปและระบบเงินเดือน คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในด้านต่างๆ เช่น ระบบจุดขาย (POINT-OF-SALE หรือ POS) ซึ่งใช้ TERMINAL เป็นเครื่องบันทึกเงินสดและเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลเมื่อมีการป้อนรหัสสินค้า โดยใช้เครื่องอ่าน BAR CODE (BAR CODE READER) แล้วจึงมีการคำนวณ ภาษี, ส่วนลด, สินเชื่อ, มูลค่าสินค้า เพื่อออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า และเก็บข้อมูลที่ได้รับแต่ละรายการเพื่อเตรียมประมวลผลต่อในระบบงานบัญชี, ระบบสินค้าคงคลัง เป็นต้น

14.5.2 ระบบงานคอมพิวเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม (COMPUTER APPLICATIONS IN MANUFACTURING)

1) COMPUTER-AIDED MANUFACTURING (CAM)

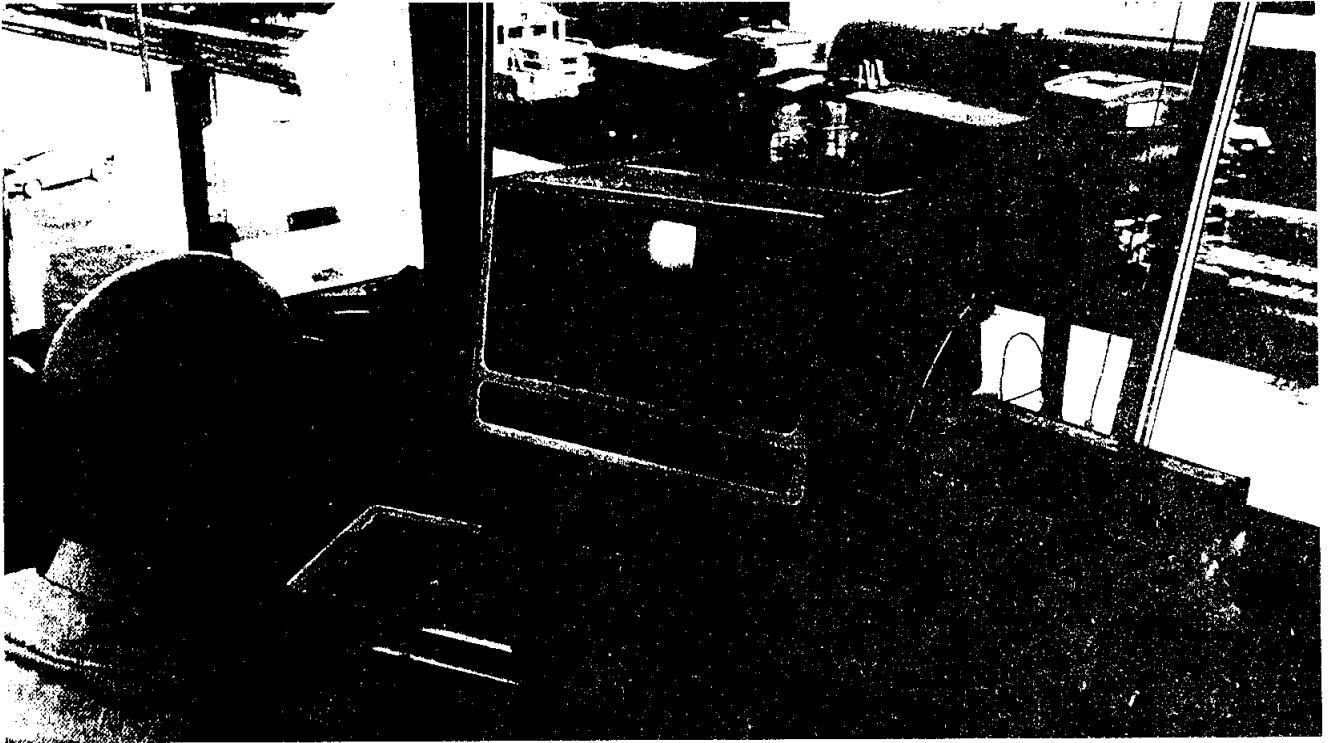
คอมพิวเตอร์ถูกใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อช่วยการผลิตสินค้าในโรงงาน เช่น ควบคุมการผลิต เป็นต้น ทำให้ลดต้นทุนการผลิตและได้สินค้าที่มีคุณภาพ

2) COMPUTER-AIDED DESIGN (CAD)

คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ เช่น ออกแบบแม่พิมพ์ ออกแบบวัสดุโลหะต่างๆ

3) MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP)

คอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผนกระบวนการผลิตโดยระบุชนิดวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิต



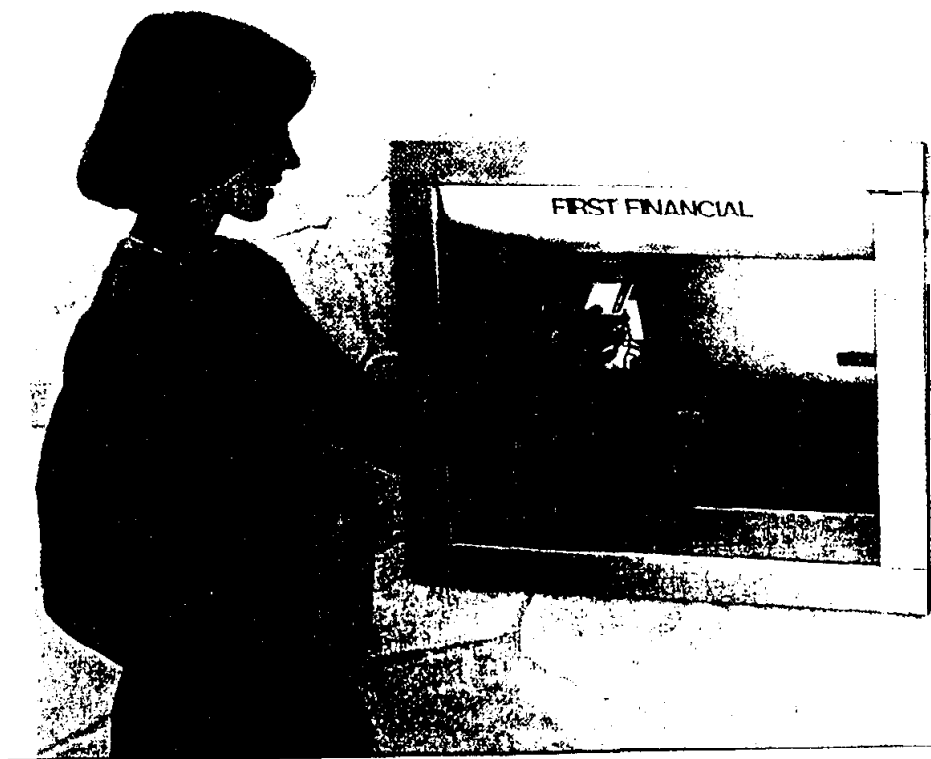
รูป 14.15 ระบบควบคุมการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

(Santa Fe Railroad's Network Management System at Topeka, Kansas, U.S.A.)

14.5.3 ระบบงานคอมพิวเตอร์ในธุรกิจธนาคาร (COMPUTER APPLICATIONS IN BANKING)

เนื่องจากธุรกิจธนาคารจำเป็นต้องมีการประมวลผลข้อมูลที่ถูกดึงออกมาอย่างรวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน และให้บริการที่สะดวกแก่ลูกค้า ดังนั้น COMPUTER จึงมีบทบาทอย่างมากต่องานต่างๆ ของธนาคาร ได้แก่

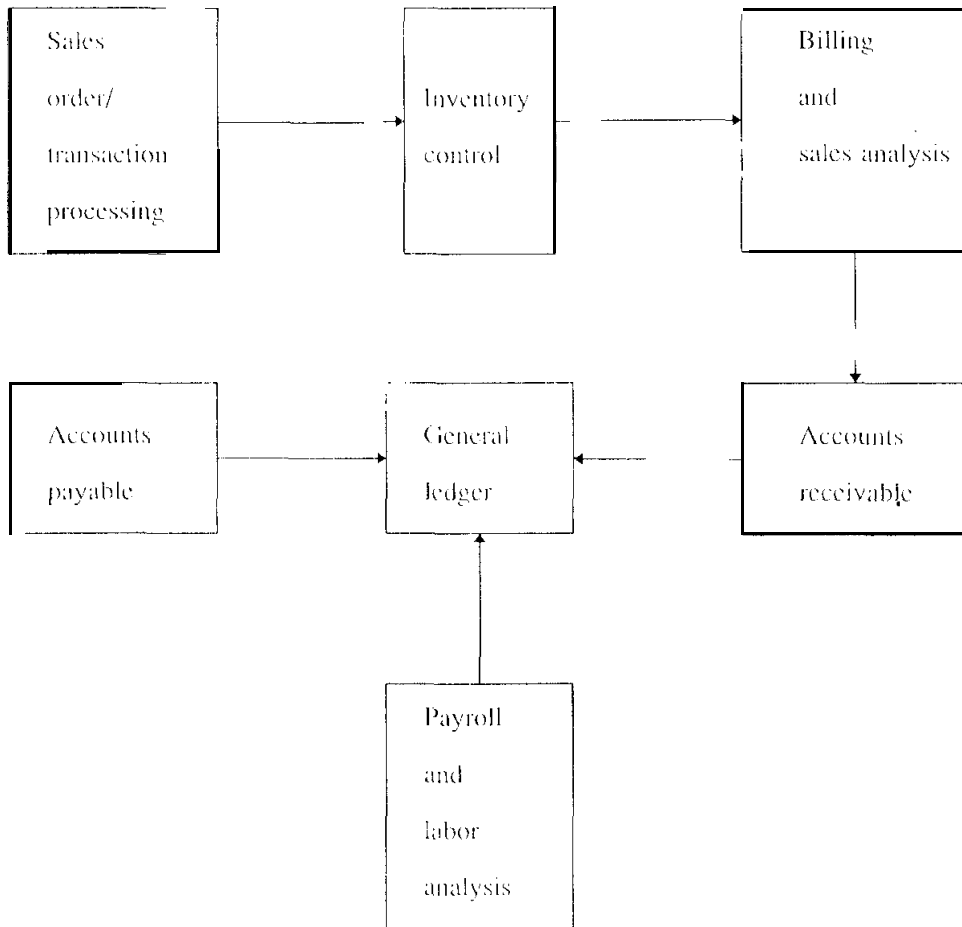
- 1) AUTOMATED CLEARING HOUSE (ACH) ARRANGEMENTS โดยใช้ MICR (MAGNETIC INK CHARACTER RECOGNITION) อ่านรหัสเช็ค, รหัสธนาคารของเช็คแต่ละใบ เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่การประมวลผลหักลบมูลค่าเงินตามเช็คระหว่างธนาคารภายในแต่ละวัน
- 2) AUTOMATED TELLER MACHINES เครื่องฝาก-ถอนเงินอัตโนมัติเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า
- 3) ELECTRONIC FUNDS TRANSFER (EFT) SYSTEM ประมวลผลข้อมูลเมื่อมีการโอนเงินสด เช็ค เงินทุนต่างๆ ระหว่างธนาคาร



รูป 14.16 Automated Teller Machine (ATM)

4) COMPUTERIZED INQUIRY-BY-PHONE SYSTEM ระบบสอบถามข่าวสารของลูกค้าและ
ของธนาคารโดยผ่านทางโทรศัพท์

14.5.4 ระบบงานคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในวงธุรกิจ (COMMON BUSINESS APPLICATIONS)



รูป 14.17 How the common business information systems are related

ระบบงานคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในวงธุรกิจทั่วไป ได้แก่

- 1) SALES ORDER/TRANSACTION PROCESSING SYSTEM ระบบการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า และระบบการขาย
- 2) INVENTORY CONTROL SYSTEM รับข้อมูลรายการสั่งซื้อของลูกค้า, รายงานฐานะสินค้าคงคลัง, บันทึก, ตรวจสอบ, ปรับปรุงและรายงานสินค้าคงเหลือ ฯ

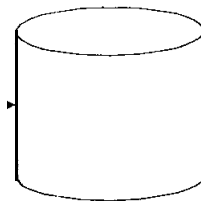
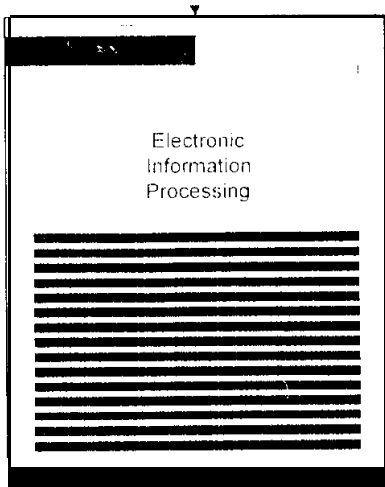
- 3) BILLING AND SALES ANALYSIS มีนัยต่อการใบสั่งซื้อของผู้ซื้อจาก INVENTORY CONTROL SYSTEM และรายการขายตาม SALES ORDER/TRANSACTION PROCESSING SYSTEM ออกใบสั่งซื้อของบิลรายการวิเคราะห์การขายแยกตามผู้ขาย, ลูกค้าน, สินค้า, อื่นๆ
- 4) ACCOUNTS RECEIVABLE บันทึกและออกรายงานแสดงรายการรับเงินสด-สินเชื่อ, รายการรับทุกประเภท
- 5) ACCOUNTS PAYABLE บันทึกและออกรายงานรายการจ่ายซึ่งมีการจ่ายเงิน (เช็ค/เช็ค) เมื่อถึงกำหนดจ่ายเงิน สำหรับรายการค้างจ่าย
- 6) PAYROLL AND LABOR ANALYSIS บันทึก, เก็บรักษาข้อมูล ประสิทธิภาพ, เวลาทำงาน และอื่นๆ ของพนักงาน ออกรายงานเงินเดือน, วิเคราะห์ต้นทุนแรงงาน และอื่นๆ เพื่อวางแผนอัตราค่าจ้าง
- 7) GENERAL LEDGER ประมวลผลข้อมูลที่ได้รับมาจาก ACCOUNTS RECEIVABLE, ACCOUNT PAYABLE, PAYROLL AND LABOR ANALYSIS และอาจมาจากธุรกิจอื่นๆ ออกรายงาน TRIAL BALANCE, บัญชีแสดงรายได้-รายจ่าย ยอดคงเหลือ

ผลลัพธ์ระบบงานดังกล่าว ทำงานประสานงานกันภายในองค์กร ทุกระดับขององค์กรจะถูกรวมกัน เป็นระบบงานรวม 1 ระบบงานภายในองค์กร ดังรูป 14.18

INPUT

Employee time cards or other records of time worked or attendance

- Employee Incentive compensation records
- Miscellaneous payroll adjustments from Personnel or Accounting Departments



- Payroll master (for additional payroll data and file update)
- Labor analysis summary file(for previous labor data and file update)

DATABASE

Payroll, paycheck, and deductions registers for control purposes

Payroll checks and earnings statements to employees

- Tax and other deductions reports to management employees, and appropriate agencies
- Payroll summary data for general ledger system

Labor analysis reports for management by department, job, project etc

OUTPUT

31 14.18 A payroll system

คำถามท้ายบทที่ 14

- 1) ระบบสารสนเทศ มีลักษณะอย่างไร COMPUTER-BASED INFORMATION SYSTEM ที่นำมาใช้ดูแลข้อมูลงานธุรกิจอย่างไร จงอธิบาย
- 2) องค์ประกอบของธุรกิจระบบใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยสารสนเทศ ระบบ ได้แก่อะไรบ้าง จงอธิบาย
- 3) คุณสมบัติที่เจ้าของสารสนเทศ ได้แก่อะไรบ้าง
- 4) OPERATIONAL INFORMATION SYSTEM มีลักษณะแตกต่างกับ MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM อย่างไร ข้อมูลและสารสนเทศตามลักษณะระดับ มีลักษณะต่างกันอย่างไร
- 5) เหตุใดสารสนเทศขนาดใหญ่ที่บริหารกิจการ จึงมีลักษณะที่บริหารกิจการ
- 6) MIS ที่นำมาใช้ดูแลอย่างไรเพื่อองค์กร องค์ประกอบของ MIS ได้แก่อะไรบ้าง
- 7) DECISION SUPPORT SYSTEM (DSS) แตกต่าง PROGRAMMED DECISION SYSTEM และ MIS ในลักษณะของระบบบริหารประเภทใดอย่างไร
- 8) DSS มีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง การออกแบบ DSS มีวัตถุประสงค์อย่างไร
- 9) EXPERT SYSTEM มีความหมายอย่างไร มีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง
- 10) COMPUTER APPLICATION ในวงการธุรกิจที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้แก่อะไรบ้าง - ยกตัวอย่าง 3 ระบบมา