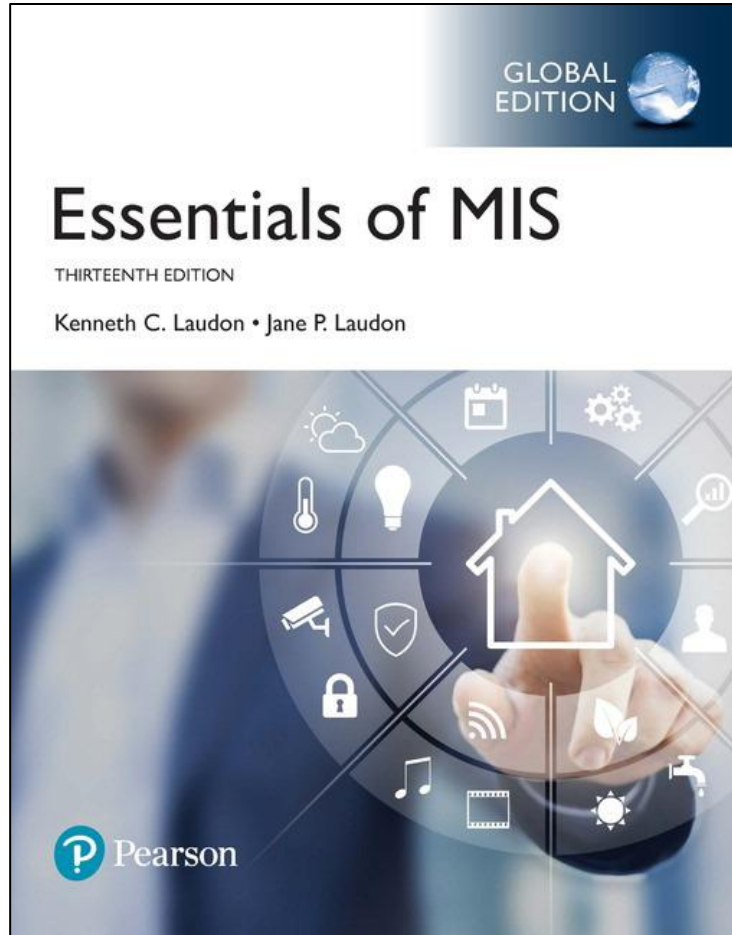


# Essentials of Management Information Systems

أساسيات نظم المعلومات الإدارية

Thirteenth Edition



## Chapter 1

### Business Information Systems in Your Career

نظم المعلومات التجارية في حياتك المهنية

# Learning Objectives أهداف التعلم

- 1.1 Why are information systems so essential for running and managing a business today?
- 1.2 What are the business drivers of Information System?
- 1.3 What exactly is an information system? How does it work? What are its people, organizational, and technology components?
- 1.4 What information systems skills and knowledge are essential for business careers?
- 1.5 How will MIS help my career?

- 1.1 لماذا تعد أنظمة المعلومات ضرورية جدًا لتشغيل وإدارة الأعمال التجارية اليوم؟
- 1.2 ما هي دوافع الأعمال لنظام المعلومات؟
- 1.3 ما هو نظام المعلومات بالضبط؟ كيف يعمل؟ ما هي مكوناتها البشرية والتنظيمية والتكنولوجية؟
- 1.4 ما هي مهارات ومعارف نظم المعلومات الضرورية للمهن التجارية؟
- 1.5 كيف سيساعد نظام المعلومات الإدارية مسيرتي المهنية؟

# Premier League: The Power of IT Analytics (1 of 2)

- Problem
  - Improving revenue and player training through Big Data.
- Solutions
  - The Football Manager game simulation as a database
  - A system of player-performance-enhancing IT analytics apps
    - مشكلة
    - تحسين الإيرادات وتدريب اللاعبين من خلال البيانات الضخمة
    - حلول
    - محاكاة لعبة Football Manager كقاعدة بيانات
    - نظام لتطبيقات تحليلات تكنولوجيا المعلومات لتحسين أداء اللاعب

## Premier League: The Power of IT Analytics (2 of 2)

- Use of networked sensors and powerful analytics to drive business operations and management decisions
  - Demonstrates how technology can be used to improve consumer experience
  - Illustrates why information systems are so essential today
- استخدام أجهزة الاستشعار المتصلة بالشبكة والتحليلات القوية لدفع العمليات التجارية وقرارات الإدارة
  - يوضح كيف يمكن استخدام التكنولوجيا لتحسين تجربة المستهلك
  - يوضح سبب أهمية نظم المعلومات اليوم

## How Information Systems are Transforming Business

- In 2016, more than 142 million businesses had dot-com addresses registered.
- 273 million adult Americans online; 183 million purchased online
- Internet advertising continues to grow at around 15 percent per year.
- New laws require businesses to store more data for longer periods.
- Changes in business result in changes in jobs and careers.
  - في عام 2016، كان لدى أكثر من 142 مليون شركة عناوين دوت كوم مسجلة.
  - 273 مليون أمريكي بالغ على الإنترنت؛ 183 مليون تم شراؤها عبر الإنترنت
  - يستمر الإعلان عبر الإنترنت في النمو بحوالي 15 بالمائة سنويًا.
  - تتطلب القوانين الجديدة من الشركات تخزين المزيد من البيانات لفترات أطول.
  - تؤدي التغييرات في الأعمال إلى تغييرات في الوظائف والمهن.

# What's New in Management Information Systems?

## • New technologies

- **Cloud computing:** is emerging as a major business area of innovation that offers a flexible collection of computers on the Internet that can perform tasks previously performed on corporate computers. software as a service (SaaS) is an example of cloud computing and it means: A collection of computers on the Internet that allow for innovations and simply called the Cloud
- **Big Data and Internet of Things (IoT):** identify insights in huge volumes of data from web traffic, email messages, social media content, and Internet-connected machines (sensors)
- **Mobile digital platform**

## • Management

- Managers use social networks, collaboration
- Business intelligence applications accelerate
- Virtual meetings proliferate

## • Organizations

- Social business
- Telework gains momentum
- Co-creation of value, collaboration across firms

### • التقنيات الجديدة

- **الحوسبة السحابية:** تبرز كمجال رئيسي من مجالات الأعمال المبتكرة التي تقدم مجموعة مرنة من أجهزة الكمبيوتر على الإنترنت والتي يمكنها أداء المهام التي كانت تتم سابقًا على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالشركات. البرمجيات كخدمة ( SaaS ) هي مثال على الحوسبة السحابية وتعني: مجموعة من أجهزة الكمبيوتر على الإنترنت تسمح بالابتكارات وتسمى ببساطة السحابة
- **البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء (IoT):** تحديد الرؤى في أحجام ضخمة من البيانات من حركة الويب ورسائل البريد الإلكتروني ومحتوى الوسائط الاجتماعية والأجهزة المتصلة بالإنترنت (أجهزة الاستشعار)
- **المنصة الرقمية المحمولة**

### • الإدارة

- يستخدم المديرين الشبكات الاجتماعية والتعاون
- تطبيقات ذكاء الأعمال تتسارع
- الاجتماعات الافتراضية تتكاثر

### • المنظمات

- الأعمال الاجتماعية
- العمل عن بعد يكتسب زخمًا
- المشاركة في خلق القيمة والتعاون بين الشركات

# Business Drivers of Information Systems

- Businesses invest in IT to achieve six important business objectives.

• تستثمر الشركات في تكنولوجيا المعلومات لتحقيق ستة أهداف تجارية مهمة.

1. Operational excellence
2. New products, services, and business models
3. Customer and supplier intimacy
4. Improved decision making
5. Competitive advantage
6. Survival

1. التفوق التشغيلي
2. المنتجات والخدمات ونماذج الأعمال الجديدة
3. العلاقة الحميمة بين العملاء والموردين
4. تحسين عملية صنع القرار
5. الميزة التنافسية
6. البقاء

# Operational Excellence

التفوق التشغيلي



- Improved efficiency results in higher profits.
  - Information systems and technologies help improve efficiency and productivity.
  - Example: Walmart
    - Power of combining information systems and best business practices to achieve operational efficiency—and over \$473 billion in sales in 2014
    - Most efficient retail store in world as result of digital links between suppliers and stores
- تحسين الكفاءة يؤدي إلى أرباح أعلى
  - تساعد أنظمة وتقنيات المعلومات على التحسن الكفاءة والإنتاجية
  - مثال: وول مارت
  - قوة الجمع بين أنظمة المعلومات وأفضل الممارسات التجارية لتحقيق الكفاءة التشغيلية ومبيعات تزيد عن 473 مليار دولار في عام 2014
  - متجر البيع بالتجزئة الأكثر كفاءة في العالم نتيجة الروابط الرقمية بين الموردين والمتاجر



# New Products, Services, and Business Models

- Information systems and technologies enable firms to create new products, services, and business models.
- Business model: how a company produces, delivers, and sells its products and services
- Example: Apple
  - Transformed old model of music distribution with iTunes
  - Constant innovations—iPod, iPhone, iPad, etc.

- تمكن أنظمة وتقنيات المعلومات الشركات من إنشاء منتجات وخدمات ونماذج أعمال جديدة.
  - نموذج العمل: كيف تقوم الشركة بإنتاج وتسليم وبيع منتجاتها وخدماتها
- مثال: أبل
- تحويل النموذج القديم لتوزيع الموسيقى مع iTunes
  - الابتكارات المستمرة - iPod, iPhone, iPad إلخ.



# Customer and Supplier Intimacy

- Customers who are served well become repeat customers who purchase more.

- Mandarin Oriental hotel

- Uses IT to foster an intimate

relationship with its customers, keeping track of preferences, and so on



- العملاء الذين يحصلون على خدمة جيدة يصبحون عملاء متكررين يشترون المزيد.
- فندق ماندارين أورينتال
- يستخدم تكنولوجيا المعلومات لتعزيز علاقة حميمة مع عملائه، وتتبع التفضيلات، وما إلى ذلك

- Close relationships with suppliers result in lower costs.

- JCPenney

- IT to enhance relationship with supplier in Hong Kong

- العلاقات الوثيقة مع الموردين تؤدي إلى انخفاض التكاليف.
- جي سي بيني
- تكنولوجيا المعلومات لتعزيز العلاقة مع المورد في هونغ كونغ



# Improved Decision Making

- If managers rely on forecasts, best guesses, and luck, they will misallocate employees, services, and inventory.
- Real-time data improves ability of managers to make decisions.
- Verizon: Web-based digital dashboard to update managers with real-time data on customer complaints, network performance, and line outages

- إذا اعتمد المديرين على التوقعات وأفضل التخمينات والحظ فسوف يسيئون تخصيص الموظفين والخدمات والمخزون.
- تعمل البيانات في الوقت الفعلي على تحسين قدرة المديرين على اتخاذ القرارات.
- Verizon : لوحة معلومات رقمية قائمة على الويب لتحديث المديرين ببيانات في الوقت الفعلي حول شكاوى العملاء وأداء الشبكة وانقطاع الخطوط



# Competitive Advantage

- Often results from achieving previous business objectives
- Advantages over competitors:
  - Charging less for superior products, better performance, and better response to suppliers and customers
  - Examples: Apple, Walmart, UPS are industry leaders because they know how to use information systems for this purpose



- غالبًا ما ينتج عن تحقيق أهداف العمل السابقة
- المزايا على المنافسين:
- فرض رسوم أقل مقابل المنتجات المتفوقة والأداء الأفضل والاستجابة الأفضل للموردين والعملاء
- أمثلة: تعد Apple و Walmart و UPS من رواد الصناعة لأنهم يعرفون كيفية استخدام أنظمة المعلومات لهذا الغرض

# Survival البقاء

- Businesses may need to invest in information systems out of necessity; simply the cost of doing business.
- Keeping up with competitors
  - Citibank's introduction of ATMs
- Federal and state regulations and reporting requirements
  - Toxic Substances Control Act and the Sarbanes-Oxley Act

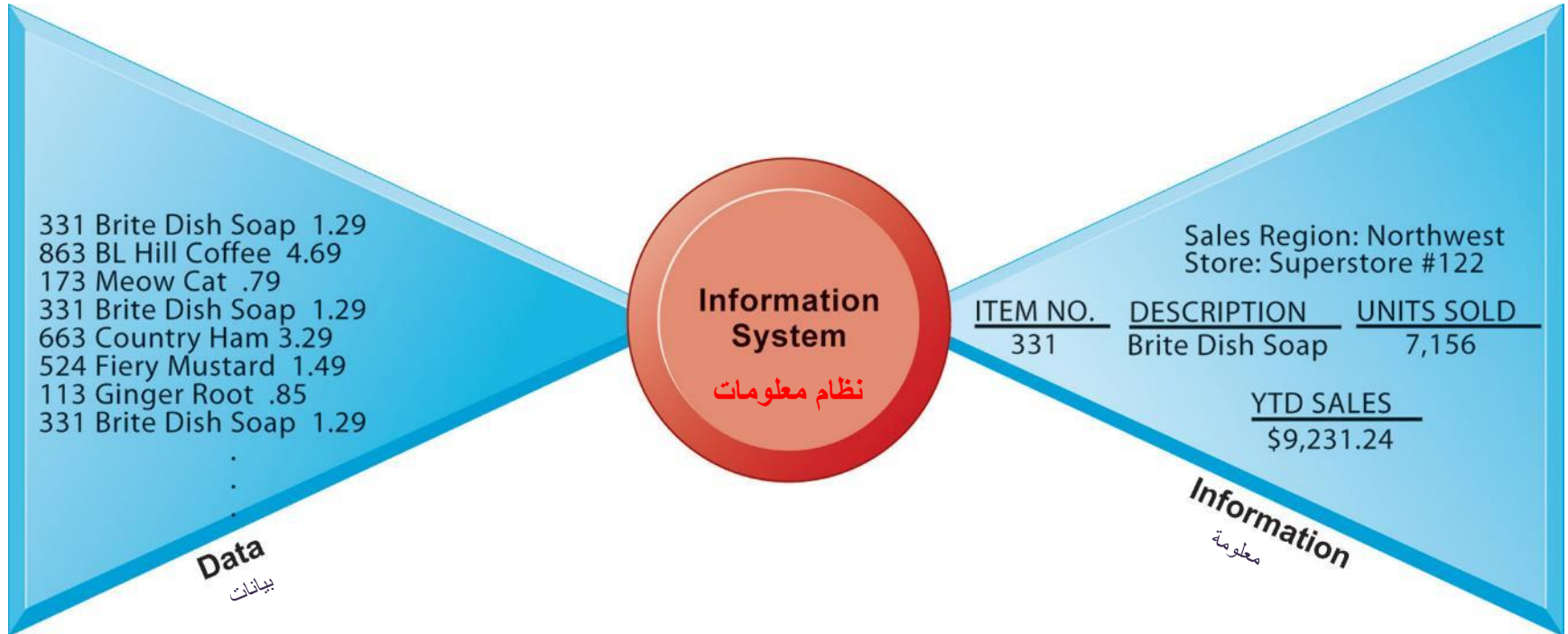


- قد تحتاج الشركات إلى الاستثمار في أنظمة المعلومات بدافع الضرورة؛ ببساطة تكلفة ممارسة الأعمال التجارية.
- مواكبة المنافسين
- طرح سيتي بنك لأجهزة الصراف الآلي
- اللوائح الفيدرالية والولائية ومتطلبات إعداد التقارير
- قانون مراقبة المواد السامة وقانون ساربنز أوكسلي

# What is an Information System? (1 of 2)

- **Information technology:** the hardware and software a business uses to achieve objectives
- **Information system:** interrelated components that manage information to:
  - Support decision making and control
  - Help with analysis, visualization, and product creation
- **Data:** streams of raw facts
- **Information:** data shaped into meaningful, useful form
  - **تكنولوجيا المعلومات:** الأجهزة والبرمجيات التي تستخدمها الشركة لتحقيق الأهداف
  - **نظام المعلومات:** مكونات مترابطة تقوم بإدارة المعلومات من أجل:
  - دعم اتخاذ القرار والسيطرة عليه
  - المساعدة في التحليل والتصوير وإنشاء المنتج
  - **البيانات:** تيارات من الحقائق الخام
  - **المعلومات:** بيانات يتم تشكيلها في شكل مفيد وهادف

# Figure 1.1 Data and Information



*Raw data from a supermarket checkout counter can be processed and organized to produce meaningful information, such as the total unit sales of dish detergent or the total sales revenue from dish detergent for a specific store or sales territory.*

يمكن معالجة البيانات الأولية من عداد الخروج في السوبر ماركت وتنظيمها لإنتاج معلومات مفيدة، مثل إجمالي مبيعات الوحدات من منظف الأطباق أو إجمالي إيرادات المبيعات من منظف الأطباق لمتجر معين أو منطقة مبيعات.

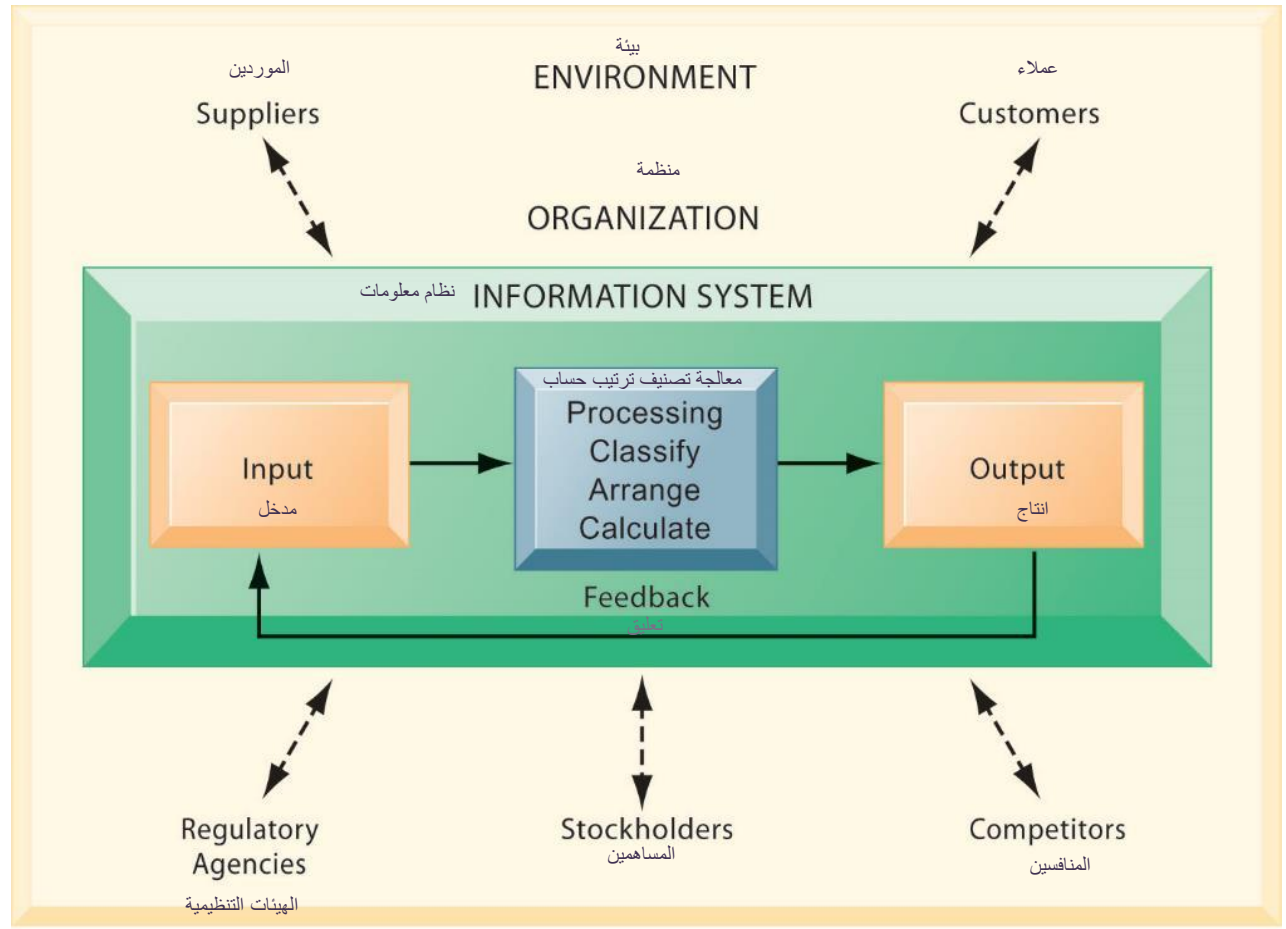
# What is an Information System? (2 of 2)

- Activities in an information system that produce information:
  - الأنشطة في نظام المعلومات التي تنتج المعلومات:
    - Input
      - مدخل
    - Processing
      - يعالج
      - انتاج
      - تعليق
    - Output
    - Feedback
- Sharp distinction between **computer** or **computer program** versus **information system**
  - تمييز حاد بين الكمبيوتر أو برنامج الكمبيوتر مقابل نظام المعلومات



## Figure 1.2 Functions of an Information System

An information system contains information about an organization and its surrounding environment. Three basic activities—input, processing, and output—produce the information organizations need. Feedback is output returned to appropriate people or activities in the organization to evaluate and refine the input. Environmental actors, such as **customers, suppliers, competitors, stockholders, and regulatory agencies**, interact with the organization and its information systems.



يحتوي نظام المعلومات على معلومات حول المنظمة والبيئة المحيطة بها. هناك ثلاثة أنشطة أساسية - المدخلات والمعالجة والمخرجات - تنتج المعلومات التي تحتاجها المنظمات. التعليقات هي مخرجات يتم إرجاعها إلى الأشخاص أو الأنشطة المناسبة في المؤسسة لتقييم المدخلات وتحسينها. تتفاعل الجهات الفاعلة البيئية، مثل العملاء والموردين والمنافسين والمساهمين والهيئات التنظيمية، مع المنظمة وأنظمة المعلومات الخاصة بها.

# The Role of People and Organizations

- Information systems literacy
  - Includes behavioral and technical approach
- Computer literacy
  - Focuses mostly on knowledge of IT
- Management information systems (MIS)
  - Focuses on broader information systems literacy
  - Issues surrounding development, use, impact of information systems used by managers and employees

- معرفة نظم المعلومات
- يشمل النهج السلوكي والفني
- معرفة الحاسوب
- يركز في الغالب على المعرفة بتكنولوجيا المعلومات
- نظم المعلومات الإدارية ( MIS )
- يركز على المعرفة الأوسع بأنظمة المعلومات
- القضايا المحيطة بتطوير واستخدام وتأثير أنظمة المعلومات التي يستخدمها المدبرون والموظفون

الشكل 1.3 أنظمة المعلومات هي أكثر من مجرد أجهزة كمبيوتر

## Figure 1.3 Information Systems are More Than Computers



# Dimensions of Information Systems (1 of 4)

- Organizations
  - Coordinate work through structured hierarchy and business processes
  - Business processes: related tasks and behaviors for accomplishing work
    - Examples: fulfilling an order, hiring an employee
    - May be informal or include formal rules
  - Culture embedded in information systems: Fundamental set of assumptions, values, and ways of doing things, that has been accepted by most of its members.
    - Example: U P S's concern with placing service to customer first

- المنظمات
- تنسيق العمل من خلال التسلسل الهرمي المنظم والعمليات التجارية
- العمليات التجارية: المهام والسلوكيات ذات الصلة لإنجاز العمل
  - أمثلة: تنفيذ أمر، تعيين موظف.
  - قد تكون غير رسمية أو تتضمن قواعد رسمية
- الثقافة المضمنة في نظم المعلومات: مجموعة أساسية من الافتراضات والقيم وطرق القيام بالأشياء، والتي تم قبولها من قبل معظم أعضائها
- مثال: اهتمام U P S's بتقديم الخدمة للعميل أولاً

# Dimensions of Information Systems (2 of 4)

- People
  - Information systems require skilled people to build, maintain, and use them.
  - Employee attitudes affect ability to use systems productively.
  - Role of managers:
    - Perceive business challenges
    - Set organizational strategy
    - Allocate human and financial resources
    - Creative work: new products, services
      - الناس
      - تتطلب أنظمة المعلومات أشخاصًا ماهرين في بنائها وصيانتها واستخدامها.
      - تؤثر مواقف الموظفين على القدرة على استخدام الأنظمة بشكل منتج.
      - دور المديرين:
        - إدراك تحديات العمل
        - وضع الإستراتيجية التنظيمية
        - تخصيص الموارد البشرية والمالية
        - العمل الإبداعي: منتجات وخدمات جديدة

# Dimensions of Information Systems (3 of 4)

- Technology
  - I T Infrastructure: Foundation or platform that information systems are built on. It consist of:
    - **Computer hardware:** Physical equipment used for input, processing, and output activities in an information system.
    - **Computer software:** Instructions that control and coordinate the computer hardware components in an information system.
    - **Data management technology:** Software governing the organization of data on physical storage media.

- تكنولوجيا
  - البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: الأساس أو النظام الأساسي الذي تبنى عليه أنظمة المعلومات. انه يتكون من:
    - **أجهزة الكمبيوتر:** المعدات المادية المستخدمة لأنشطة الإدخال والمعالجة والإخراج في نظام المعلومات.
    - **برامج الكمبيوتر:** التعليمات التي تتحكم وتنسق مكونات أجهزة الكمبيوتر في نظام المعلومات.
    - **تكنولوجيا إدارة البيانات:** البرمجيات التي تحكم تنظيم البيانات على وسائط التخزين المادية.

# Dimensions of Information Systems (4 of 4)

- **Networking and telecommunications technology:** Physical devices and software, links the various pieces of hardware and transfers data from one physical location to another. Sharing voice, data, images, sound, and video.
  - Internet: a global network of networks that uses universal standards
  - Web page: Contain text, graphics, animations, sound, and video and are linked to other web pages.
  - World Wide Web: Service on Internets that uses universally accepted standards for accessing web pages
  - Extranets: Private intranets extended to authorized users outside the organization
  - Intranets: Internal corporate networks based on Internet technology
  - Voice, video communications
- **تكنولوجيا الشبكات والاتصالات:** الأجهزة المادية والبرامج التي تربط الأجزاء المختلفة من الأجهزة وتنقل البيانات من موقع فعلي إلى آخر. مشاركة الصوت والبيانات والصور والصوت والفيديو.
  - الإنترنت: شبكة عالمية من الشبكات تستخدم معايير عالمية
  - صفحة الويب: تحتوي على نصوص ورسومات ورسوم متحركة وصوت وفيديو وترتبط بصفحات ويب أخرى
  - شبكة الويب العالمية: خدمة على الإنترنت تستخدم معايير مقبولة عالميًا للوصول إلى صفحات الويب
  - الشبكات الخارجية: شبكات داخلية خاصة تمتد للمستخدمين المصرح لهم خارج المنظمة
  - الشبكات الداخلية: شبكات داخلية للشركات تعتمد على تكنولوجيا الإنترنت
  - الاتصالات الصوتية والفيديو

# The Problem-Solving Approach

- Few business problems are simple or straightforward.
- Most business problems involve a number of major factors that can fall into three main categories:
  - Organization
  - Technology
  - People

- قليل من مشاكل العمل تكون بسيطة أو واضحة.
- تتضمن معظم مشاكل العمل عددًا من العوامل الرئيسية التي يمكن أن تندرج تحت ثلاث فئات رئيسية:
  - التنظيم
  - التكنولوجيا
  - الناس

## نموذج لنهج حل المشكلات

# A Model of the Problem-Solving Approach

- Problem solving: four-step process
  1. Problem identification
  2. Solution design
  3. Choice
  4. Implementation

- حل المشكلات: عملية من أربع خطوات
  1. تحديد المشكلة
  2. تصميم الحل
  3. الاختيار
  4. التنفيذ

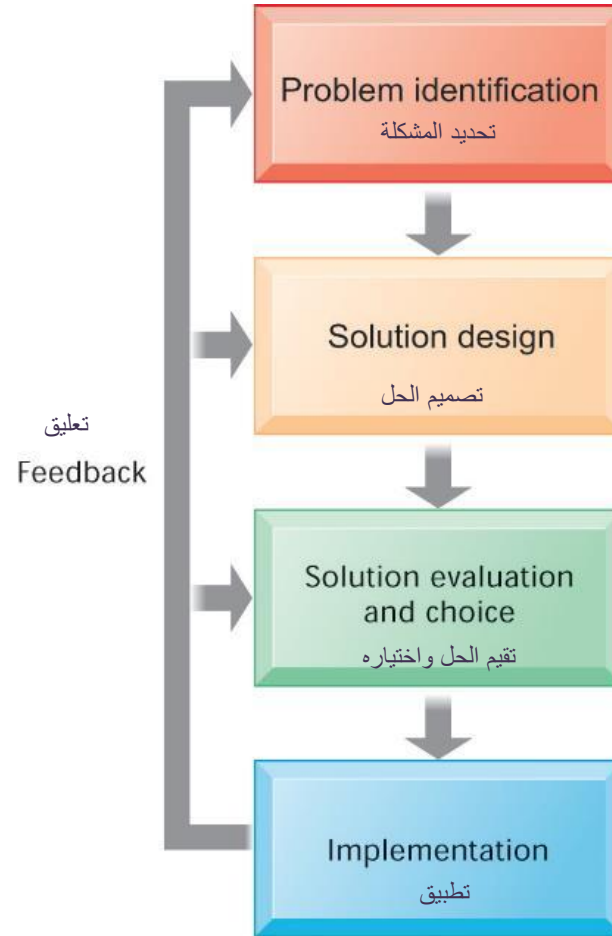


# Figure 1.4 Problem Solving is a Continuous Four-Step Process

الشكل 1.4 حل المشكلات هو عملية مستمرة من أربع خطوات

During implementation and thereafter, the outcome must be continually measured, and the information about how well the solution is working is fed back to the problem solvers. In this way, the identification of the problem can change over time, solutions can be changed, and new choices can be made, all based on experience.

أثناء التنفيذ و بعد ذلك، يجب قياس النتيجة باستمرار، وإرسال المعلومات حول مدى نجاح الحل إلى من يحلون المشكلات . وبهذه الطريقة، يمكن أن يتغير تحديد المشكلة بمرور الوقت، ويمكن تغيير الحلول، ويمكن اتخاذ خيارات جديدة، وكل ذلك يعتمد على الخبرة.



# A Model of the Problem-Solving

## Approach (1 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

1. Problem identification includes:
  - Agreement that problem exists
  - Definition of problem
  - Causes of problem
  - What can be done given resources of firm

1. يتضمن تحديد المشكلة ما يلي:
  - الموافقة على وجود المشكلة
  - تعريف المشكلة
  - أسباب المشكلة
  - ما الذي يمكن عمله نظرا لموارد الشركة

# A Model of the Problem-Solving Approach (2 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

- Typical organizational problems
  - Outdated business processes
  - Unsupportive culture and attitudes
  - Political in-fighting
  - Turbulent business environment, change
  - Complexity of task
  - Inadequate resources

- المشاكل التنظيمية النموذجية
  - العمليات التجارية التي عفا عليها الزمن
  - الثقافة والمواقف غير الداعمة
  - الاقتتال السياسي
  - بيئة الأعمال المضطربة، والتغيير
  - تعقيد المهمة
  - عدم كفاية الموارد

# A Model of the Problem-Solving Approach (3 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

- Typical technology problems
  - Insufficient or aging hardware
  - Outdated software
  - Inadequate database capacity
  - Insufficient telecommunications capacity
  - Incompatibility of old systems with new technology
  - Rapid technological change

- مشاكل التكنولوجيا النموذجية
  - الأجهزة غير كافية أو قديمة
  - برامج قديمة
  - عدم كفاية سعة قاعدة البيانات
  - عدم كفاية قدرات الاتصالات
  - عدم توافق الأنظمة القديمة مع التكنولوجيا الجديدة
  - التغير التكنولوجي السريع

# A Model of the Problem-Solving Approach (4 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

- Typical people problems
  - Lack of employee training
  - Difficulties of evaluating performance
  - Legal and regulatory compliance
  - Work environment, ergonomics
  - Poor or indecisive management
  - Lack of employee support and participation

- مشاكل الناس النموذجية
  - عدم تدريب الموظفين
  - صعوبات تقييم الأداء
  - الامتثال القانوني والتنظيمي
  - بيئة العمل، وبيئة العمل
  - إدارة سيئة أو غير حاسمة
  - قلة دعم ومشاركة الموظفين

# A Model of the Problem-Solving

## Approach (5 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

### 2. Solution design

- Often many possible solutions
- Consider as many as possible to understand range of solutions

### 3. Solution Evaluation and Choice

- Factors include

- Cost
- Feasibility given resources and skills
- Length of time needed to implement solution

2. تصميم الحل
  - في كثير من الأحيان العديد من الحلول الممكنة
  - النظر في أكبر عدد ممكن لفهم مجموعة الحلول
3. تقييم الحل واختياره
  - تشمل العوامل
    - التكلفة
    - الجدوى نظرا للموارد والمهارات
    - طول الوقت اللازم لتنفيذ الحل

# A Model of the Problem-Solving

## Approach (6 of 6) نموذج لمنهج حل المشكلات

### 4. Implementation

- Building or purchasing solution
- Testing solution, employee training
- Change management
- Measurement of outcomes
- Feedback, evaluation of solution

#### 4. التنفيذ

- بناء أو شراء الحل
- حل الاختبار وتدريب الموظفين
- إدارة التغيير
- قياس النتائج
- ردود الفعل، وتقييم الحل
- إن حل المشكلات هو عملية مستمرة، وليس حدثًا واحدًا
- في بعض الأحيان لا يعمل الحل المختار أو يحتاج إلى تعديل

- **Problem solving is a continuous process, not a single event**

- Sometimes chosen solution doesn't work or needs adjustment