



Management Information Systems

INFORMATION

M. Rasti-Barzoki

Website: rasti.iut.ac.ir

92-2



Learning Objectives

- **After studying the chapter, you should be able to:**
 - **Data and information**
 - **Information categories**
 - **Encoding & Decoding**



Information Concepts

- **Data: raw facts**
 - **Alphanumeric, image, audio, and video**
- **Information: collection of facts organized in such a way that they have additional value beyond the value of the facts themselves**
- مجموعه ای از عناصر یا رویدادهای معنی داری که شناختها و تفسیرهایی را به افراد منتقل می کند.
- اطلاعات طی فرایندی برنامه ریزی شده در سیستم های اطلاعاتی تولید شده و موجب تخریب شناختها، دیدگاه ها، نگرش ها، جهان بینی ها، عقاید و تشخیص ما در حل مسائل می شود.



Management Information Systems

Information

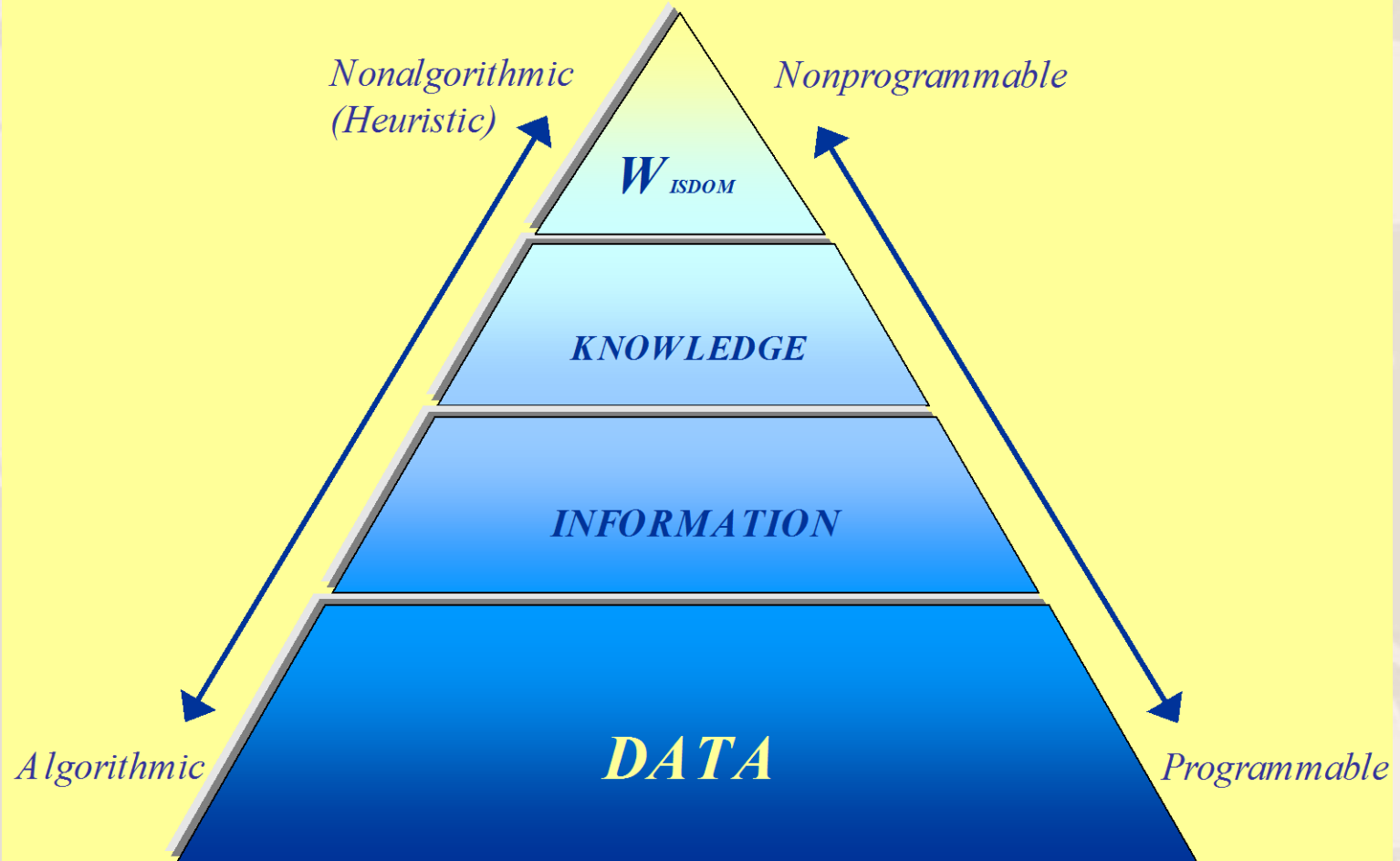
Example

- **Data:**
 - 20, 18, 30, 25, ...
- **Information**
 - Finance ratio
- **Information → Data**
 - Time
 - Organization Position



Management Information Systems

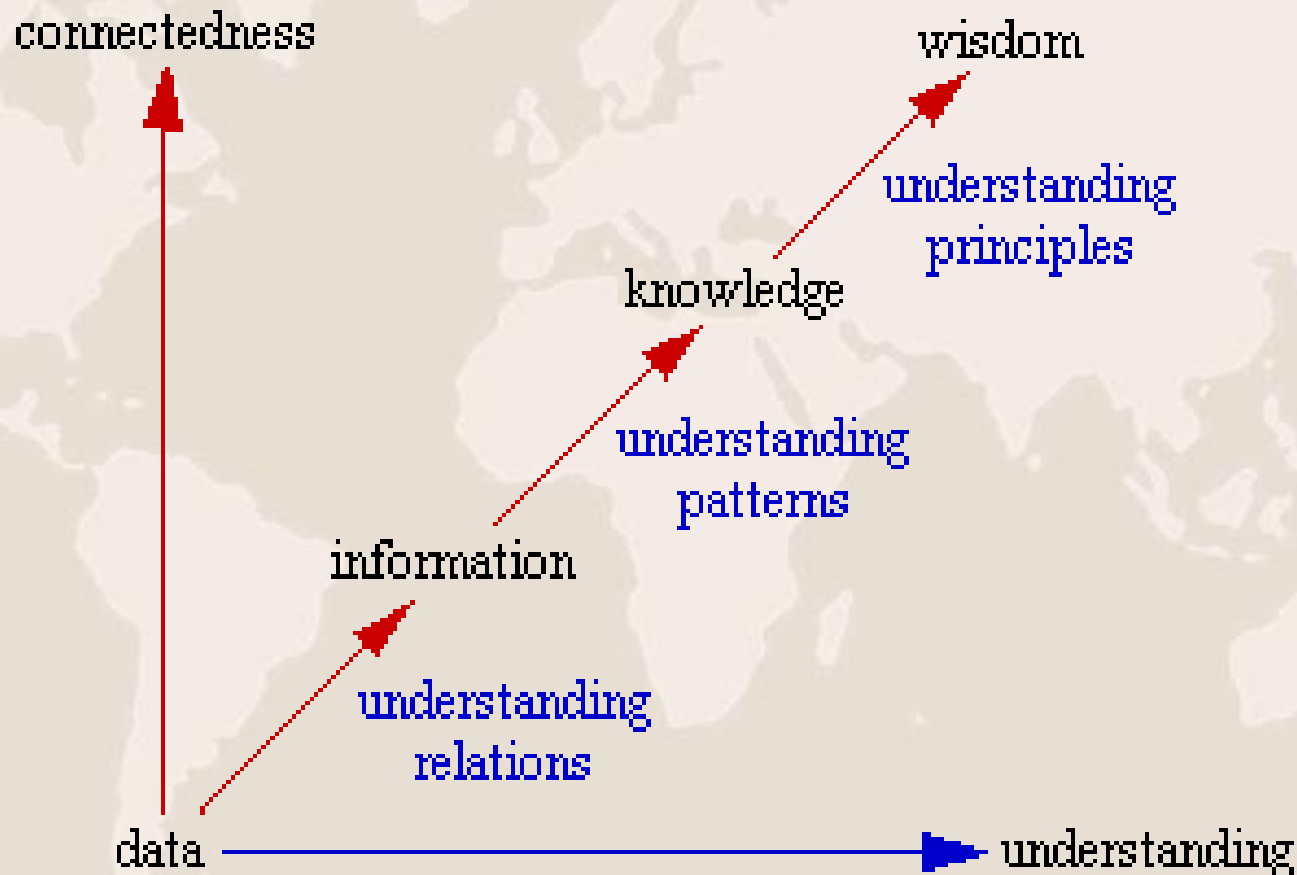
Information



From Data Processing to Knowledge-based Systems



A Sequential Process of Knowing

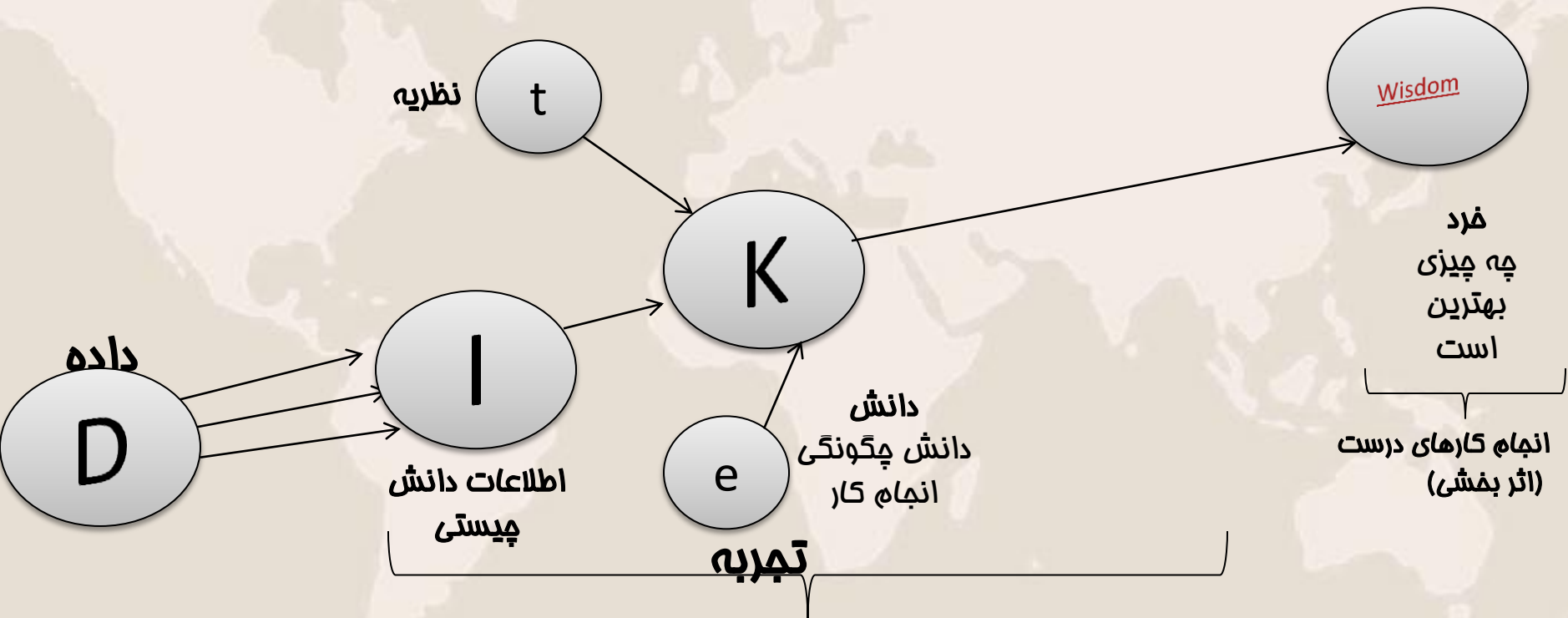




Management Information Systems

Information

جریان دانش و کسب فرد



انجام دادن درست کارها (کارایی)



روش های جمع آوری داده / اطلاعات

- مشاهده،
- مصاحبه،
- پرسشنامه،
- تست و نمونه گیری.



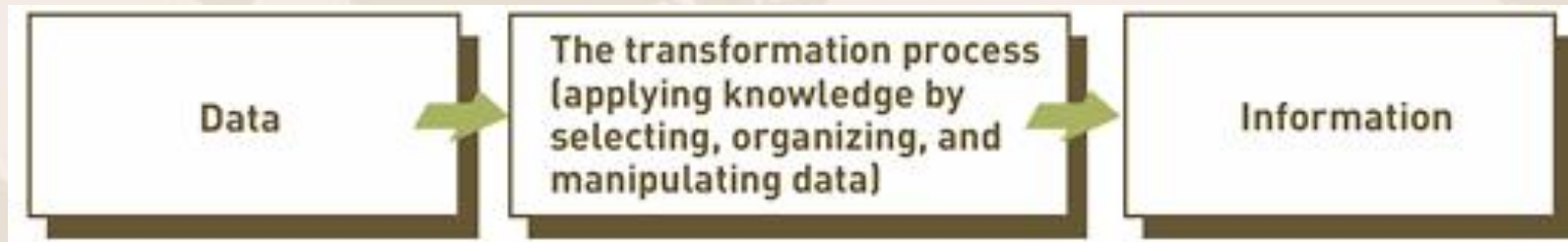
روش های تبدیل داده به اطلاعات در سیستم ها

- مقایسه داده ها
- تجزیه و تحلیل، تفسیر و بررسی هوشمندانه
- پژوهش های تجربی و میدانی مبتنی بر طراحی فرضیه ها
- شبیه سازی یک سیستم یا شرایط و رویدادها
- پردازش اتوماتیک داده ها
- روش های ساختار نیافته
 - روش دلفی
 - طوفان فکری (Brain Storming)



The Process of Transforming Data into Information

• نگاه سیستمی





Management Information Systems

Information

The Characteristics of Valuable Information

Characteristics	Definitions
Accessible	Information should be easily accessible by authorized users so they can obtain it in the right format and at the right time to meet their needs.
Accurate	Accurate information is error free. In some cases, inaccurate information is generated because inaccurate data is fed into the transformation process. (This is commonly called garbage in, garbage out [GIGO].)
Complete	Complete information contains all the important facts. For example, an investment report that does not include all important costs is not complete.
Economical	Information should also be relatively economical to produce. Decision makers must always balance the value of information with the cost of producing it.
Flexible	Flexible information can be used for a variety of purposes. For example, information on how much inventory is on hand for a particular part can be used by a sales representative in closing a sale, by a production manager to determine whether more inventory is needed, and by a financial executive to determine the total value the company has invested in inventory.



Management Information Systems

Information

The Characteristics of Valuable Information (continued)

Relevant	Relevant information is important to the decision maker. Information showing that lumber prices might drop might not be relevant to a computer chip manufacturer.
Reliable	Reliable information can be depended on. In many cases, the reliability of the information depends on the reliability of the data-collection method. In other instances, reliability depends on the source of the information. A rumor from an unknown source that oil prices might go up might not be reliable.
Secure	Information should be secure from access by unauthorized users.
Simple	Information should be simple, not overly complex. Sophisticated and detailed information might not be needed. In fact, too much information can cause information overload, whereby a decision maker has too much information and is unable to determine what is really important.
Timely	Timely information is delivered when it is needed. Knowing last week's weather conditions will not help when trying to decide what coat to wear today.
Verifiable	Information should be verifiable. This means that you can check it to make sure it is correct, perhaps by checking many sources for the same information.



انواع اطلاعات

• از نظر کاربرد

- اطلاعات ساده
- اطلاعات وضعیتی
- اطلاعات هشدار دهنده
- اطلاعات برنامه ریزی
- اطلاعات کاربردی خاص

• سایر دسته بندی ها

- اولیه و ثانویه
- داخلی و خارجی
- ثابت و متغیر
- رسمی و غیر رسمی

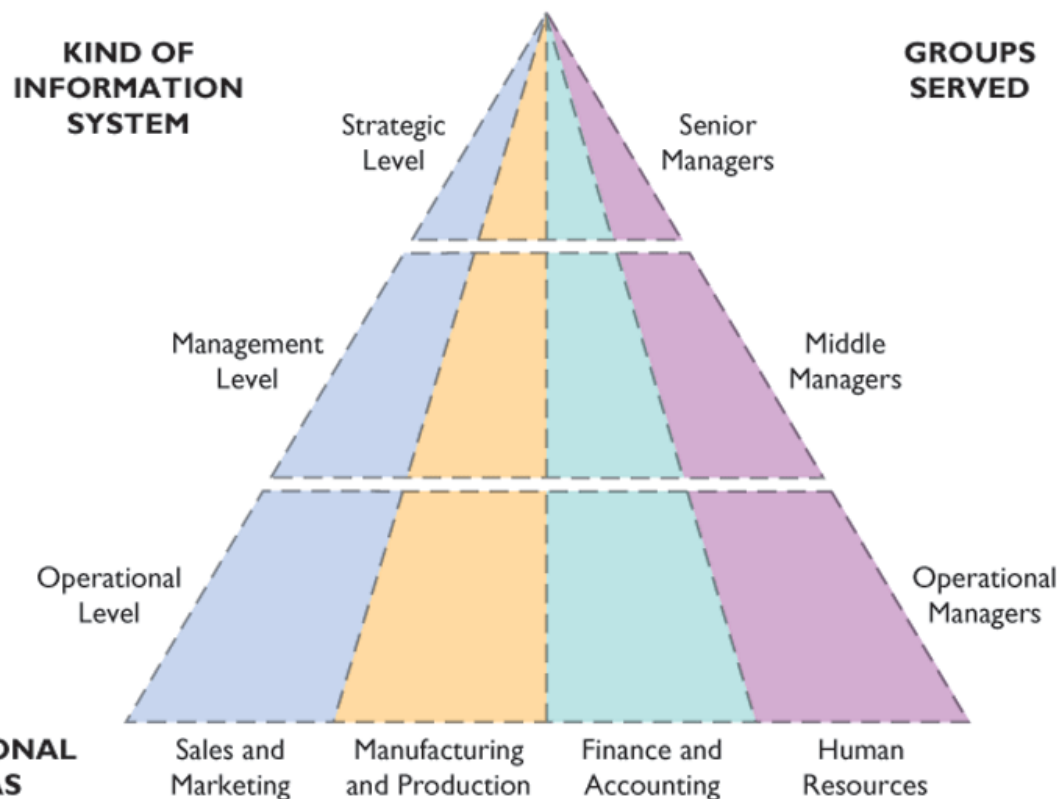


Management Information Systems

Information

انواع اطلاعات

• از نظر سطوح سازمانی



– بالارونده

– پایین رونده

– افقی



نیازهای اطلاعاتی سازمان

- نیازهای مدیریتی
- نیازهای تحلیلی
- نیازهای فنی
- نیازهای اسنادی
- نیازهای آموزشی



Encoding & Decoding

- عمل یا فرایندی که با آن داده ها یا اطلاعات بوسیله نمادها و علائم قرارداری از صورتی به صورت دیگر تبدیل می شوند.
- کد عبارتست از
 - مجموعه ای از اعداد، حروف یا علامات که در پردازش اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد.
- اهداف کدگذاری
 - خلاصه سازی داده ها و تعیین رمز شناسایی
 - تسریع، سهولت و جلوگیری از اتلاف وقت در ارتباطات و اطلاع رسانی
 - صیانت و امنیت اطلاعات
 - کم کردن زمان پردازش اطلاعات و کاهش خطا



Encoding & Decoding

• انواع کدها بر اساس اجزاء تشکیل دهنده آن

– کد عددی

– کد حرفی

– کد عددی-حرفی

– کد با علائم خاص

• کدامیک بیشترین کاربرد را دارد؟ چرا؟



Encoding & Decoding

• در طراحی کد چه نکاتی باید رعایت شود؟

- ساختار کد متناسب نیازهای استفاده کننده و روش پردازش اطلاعات باشد
- منمصر به فرد باشد (نگاشت یک به یک)
- نسبت به تغییرات و نیازهای سیستم در آینده انعطاف پذیر باشد
- طول کد همواره باید یکسان باشد
- مثال ها: نوشتن تاریخ، نام گذاری فایل ها و ...
- حتی الامکان بین ارقام فاصله نباشد
- از کد کنترل در صورت لزوم استفاده شود.



Encoding & Decoding

- انواع سافتار کد

- کد ترتیبی

- در این روش به تمام اجزا مجموعه، اعداد ترتیبی نسبت داده می شود.

- شماره گذاری نامه ها، چک ها، فیش های بانکی، اسناد مالی

- کد گروهی

- در این سافتار، کد در قالب گروه (بلوک)هایی معنی دار آورده می شود

- مثال 1: کدپستی 5 رقمی سه بلوک دارد (مناطق اصلی کشور-شهرستان-ناحیه)

- کد در انبار

- کد ارایه شده توسط شرکت شل برای شرکت نفت ایران

- مزایا و معایب هر یک را بیان کنید.

- کدامیک پرکاربرد تر است؟



Encoding & Decoding

• نمونه نمایش

– معمولی (نوشتاری)

– رنگی

• کاربرد: انسانی

– کد میله ای (Barcode)

– کد QR (Quick Response Code)





Quick Response Code (QR code)

- رمزگذاری ماتریسی
- اعداد و حروف
- کد QR اولین بار برای استفاده ی صنعتی در یکی از کارخانه های اتومبیل سازی ژاپنی طراحی و تولید شد ولی به تدریج در سطح گسترده تری در جهان به کارگرفته شد.





Quick Response Code (QR code)

- اطلاعات کالاها، شرکت ها، اقلام و ...
- کارت ویزیت ها (اطلاعات تماس و ...)

- Examples

Andrew Brampton Ph.D.



Network Researcher
Computing Department
Lancaster University

email: a.brampton@lancs.ac.uk
web: <http://bramp.net/>





Value of Information

- **Value of Information** is directly linked to how it helps decision makers achieve their organization's goals and can be measured
 - in time required to make a decision
 - Increased profits to the company

• بیل گیتس:

– من یک باور ساده ولی نیرومند دارم؛ شایسته ترین روش برای شاخص نمودن سازمان شما در بین رقیبان ، و بهترین راه برای پیش افتادن شما از دیگران ، بهره برداری کارآمد از « اطلاعات » است. دستیابی به اطلاعات لازم و چگونگی استفاده از آن است که برد یا باخت شما را رقم می زند.

• ناپلئون:

– کارایی یک عنصر اطلاعاتی از هزار مرد جنگی بیشتر است.



امام کاظم علیہ السلام

مشاورۃ العاقل الناصح یمن وبرکتہ و رشدہ و توفیقہ من اللہ

مشورت باعاقل خیرخواہ، محبتگی، برکت، رشد و توفیقی از سوی خداست.

تمف العقول، ص 398

پایان