

# ***ESP\* FOR INDUSTRIAL ENGINEERING***

***\*ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSE***

# ***IN THE NAME OF GOD THE BENECIFENT THE MERCIFUL***

- By :
- Dr.Hassan Haleh
- [H.haleh@google.com](mailto:H.haleh@google.com)



مراجع :

- کتاب انگلیسی به انگلیسی فلاحی در سر شاخه (تکنولوژی، تحلیل، تولید)  
Industrial Engineering handbook 2008

- لغت نامه مهندسی صنایع جهاد دانشگاهی شریف

## لغات کلیدی و سرفصل های عمومی درس زبان تخصصی

Flexible manufacturing system(FMS)  
Integrated manufacturing system(IMS)  
Computer Aided Design CAD)  
Computer Aided manufacturing (CAM)  
Computer Aided Engineering (CAE)  
Computer Aided process planing (CAPP)  
Computer Aided part programming (CAPPI)  
Computer Aided Drafting & Drawing (CADC)



Computer" Integrated manufacturing (CIM)

Management Information System (MIS)

Information management System (IMS)

Simulation

Reliability

Maintenance

DATA Mining

Multi – objective Decision making

Multi – Attribute Decision making

Multi – criteria Decision making

Decision support system (DSS)

Operation Research

Goal programming

Int

Game theory

Utility theory



Human factors Engineering(HPE)  
Human Resours Management(HRM)  
Material Requirement planing  
Material Resource planing  
Enterprise Resource planning  
Quality control  TQM  
inspection

Projeet Control Management

Engineering Economy	plant layout
Product Engineering	Numerical control
Manufacturing process	Queuing theory
Probability / Statistics	Robotics
material handing	



Crisis Management  
Work study  
Change management  
Motion study  
Knowledge management  
Expert system  
Group technology  
Advance  
String theory  
Industrial Engineering  
Artificial Inteligent  
International standard organization (ISO)  
Characteristics



# INDEX :

- Product inspection.....8
- Automation.....20
- Maintenance.....26
- Time Value Of Money.....35
- Classification of optimization problems.....50
- What is management?.....56
- Decision Theory.....62



# Product Inspection

بازرسی محصول



To what degree is product inspection to be carried out? There are two methods used for seperating product of unsatisfactory quality from that generally which is satisfactory.

در بازرسی محصول تا چه حدی «سخت گیری» انجام شود؟

به طور کلی دو روش برای جدا سازی محصولات نا مرغوب از مرغوب به کار می رود.

1. Inspect (v) = to examine sth carefully
2. Carry out (v) = to do , to perform
3. Separate = not joint to each other, split
4. Satisfactory  $\neq$  unsatisfactory
5. To be satisfied with sth

۱. بازرسی

۲. انجام دادن

۳. جدا کردن

۴. رضایت بخش  $\neq$  نامطلوب در اینجا

مرغوب  $\neq$  نا مرغوب

۵. راضی بودن از چیزی

One is screening inspection and the other sampling inspection.

Screening or 100 percent inspection requires each item of product to be inspected.

All defective items are rejected and all conforming items are accepted.

یکی بازرسی غربالی و دیگری بازرسی نمونه گیری است.

در بازرسی غربالی یا بازرسی صد در صدی تمام اقلام محصول بازرسی می شوند  
تمام اقلام معیوب مردود و تمام اقلام منطبق «براستاندارد» پذیرفته می شوند.

1. Screening inspection  $\neq$  sampling inspection

بازرسی غربال  $\neq$  بازرسی نمونه  
گیری

2. Accept (v)  $\neq$  reject

پذیرفتن  $\neq$  رد کردن

3. Acceptance  $\neq$  rejection

پذیرش  $\neq$  رد

4. Conforming items  $\neq$  non conforming items

اقلام منطبق  $\neq$  اقلام نامنطبق

5. Requires

لازم

6. defective

معیوب ، ناقص

Although, Theoretically, screening inspection should result in acceptance of all conforming items and rejection of all non-conforming items, the type of facilities, personnel, and working condition for perfect screening may not only be expensive and time consuming, it may also be misleading, i.e. conforming product may be rejected and non-conforming product accepted in unknown quantities.

اگرچه از نظر تئوری بازرسی غربالی باید منجر به پذیرش تمام اقلام مرغوب و رد تمام اقلام نامرغوب گردد. برحسب نوع تسهیلات، نیروی انسانی و شرایط کاری، بازرسی کامل، این روش نه تنها گرانقیمت و زمان برست، بلکه منحرف کننده نیز می باشد یعنی ممکن است به تعداد نامعلومی محصولات مرغوب رد شوند و محصولات نامرغوب پذیرفته گردند.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. Consume (v) = to use up              | ۱. مصرف کردن                    |
| 2. Consumption (n) = amount of sth used | ۲. مصرف                         |
| 3. Time consuming                       | ۳. زمان بر، وقت گیر             |
| 4. Lead (v) = to guide sb ≠ mislead     | ۴. هدایت کردن (کسی)، گمراه کردن |
| 5. Misleading                           | ۵. گمراه کننده                  |
| 6. Quantity ≠ quality                   | ۶. (تعداد) کمیت ≠ کیفیت         |
| 7. Perfect                              | ۷. کامل، درست                   |
| 8. i.e                                  | ۸. یعنی                         |



In sampling inspection, only a **portion** or sample of the product is inspected. For most **characteristics**, **adequate assurance** of quality may be obtained by performing what is known as **lot-by-lot sampling inspection** of the product. In such inspection, a group of items called an inspection **lot** is accepted or rejected **as a whole depending upon** the quality found in a sample drawn from the lot.

در بازرسی نمونه گیری، فقط یک بخش یا نمونه از محصول مورد بازرسی قرار می گیرد. برای بی‌شتر ویژگی های کیفی به وسیله بازرسی نمونه گیری بهر بهر محصول می توان، به دقت و تضمین کیفیت مورد نظر رسید. در این گونه بازرسی، گروهی از اقلام به نام «بهر بازرسی» انتخاب شده و براساس کیفیت اقلام موجود در این بهر کل محموله رد یا پذیرفته می گردد.

- |   |                                    |    |
|---|------------------------------------|----|
| 1. characteristic (n) = a quality or feature of sth                   | مشخصه کیفی                         | ۱  |
| 2. Portion = a part of sth larger                                     | بخشی از یک چیز                     | ۲  |
| 3. Adequate = good enough= suitable                                   | کافی و مناسب                       | ۳  |
| 4. assurance (n) = a feeling of calm confidence in your own abilities | اطمینان ، تضمین                    | ۴  |
| 5. Lot = large quantity of sth  | انباشته                            | ۵  |
| 6. lot-by-lot sampling  | نمونه گیری بهر بهر یا دسته به دسته | ۶  |
| 7. As a whole = use to say all the parts of sth are being considered  | بطور کلی                           | ۷  |
| 8. Performing   | انجام دهنده                        | ۸  |
| 9. Feature  | مشخصه ، خصوصیت برجسته              | ۹  |
| 10. Obtain  | به دست آوردن، احراز                | ۱۰ |
| 11. Confidence  | اطمینان ، اعتماد                   | ۱۱ |
| 12. calm  | آرامش، آسودگی                      | ۱۲ |

Under "certain sampling plans", only one sample of a **predetermined** number of units is **drawn** from the inspection lot and the decision to accept or reject the lot is based on this **single** sample. Lot - by - lot sampling is **applicable** to the end product, to incoming batches of **Components**, and to **semi-finished product**. Also lot-by-lot sampling may be performed by drawing the sample after **submittal** of the **entire** lot (**stationary** lot) or by drawing units of the product for **inclusion** in the sample **concurrently** with production Of the lot (**moving** lot).

تحت طرح های نمونه برداری معین، فقط یک نمونه با تعدادی معین شده از واحدهای محصول و دسته مورد نظر بیرون کشیده شده و تصمیم برای رد یا پذیرش این دسته بر اساس این نمونه انجام می گیرد. نمونه گیری دسته به دسته برای محصولات نهایی برای این دسته اجزاء (قطعات اولیه) و برای محصولات نیمه نهایی کاربرد دارد. همچنین نمونه برداری بهره بهر ممکن است بعد از ارسال تمام دسته، «کل دسته» از ایستگاه یا از جریان تولید به طور همزمان «دسته متحرک» انجام گیرد.

- |  |   |     |
|--|---|-----|
| 1. predetermined (adj) = formed or arranged before it happens( | از قبل تعیین شده                          | .۱  |
| 2. Draw (v) /drew /drawn    drawer    کشو                      | کشیدن                                     | .۲  |
| 3. single ≠ married  | مجرد، تکی ≠ متاهل                         | .۳  |
| 4. Components = elements                                       | اجزاء، عناصر                              | .۴  |
| 5. Applicable  | قابل کاربرد، کاربردی، امکان پذیر          | .۵  |
| 6. Apply = use sth   | بکار بردن                                 | .۶  |
| 7. semi-finished product ≠ end product                         | محصول نیمه تمام ≠ محصول نهایی یا تمام شده | .۷  |
| 8. Stationary ≠ moving, mobile(اس تی سنری)                     | ساکن ≠ متحرک                              | .۸  |
| 9. Concurrent= happening at the same time(کان-کارنتلی)         | همزمان                                    | .۹  |
| 10. Incoming   | وارد شونده، وارده                         | ۱۰  |
| 11. Batches  | دسته(ها)                                  | .۱۱ |
| 12. Entire   | همگی، دست نخورده                          | .۱۲ |
| 13. Inclusion  | گنجایش                                    | .۱۳ |
| 14. Performed  | انجام دادن، اجرا کردن                     | .۱۴ |
| 15. Submit   | ثبت کردن                                  | .۱۵ |
| 16. Certain  | معین، مسلم                                | .۱۶ |

There are sampling procedures other than lot-by-lot sampling. For example, there is a procedure in which the inspector is required **alternately** to perform sampling inspection or to inspect a **sequence** of **consecutive** items, depending upon the current results of inspection. Such procedures generally **involve** continuous sampling from the production line and are applicable when **identifiable** lots are not available.

روی‌های دی‌گیری برای نمونه‌گیری غی‌راز نمونه برداری دسته به دسته وجود دارد. برای مثال روشی وجود دارد که در آن، بازرس به طور پیوسته وی‌ها به صورت ترکیبی با توجه به نتایج بازرسی فعلی نمونه‌گیری را انجام می‌دهد. این روش‌ها عموماً شامل نمونه‌گیری می‌شوند که پیوسته از خط تولید گرفته می‌شوند و موقعی به کار می‌روند که انباشته‌های قابل تشخیص در دسترس قرار ندارند.

1. Alternately = one after another
2. sequence = a series of related events, action, etc
3. Sequencing=arrangement of things into an order
4. Consecutive = follow one after the other without any interruptions (کان‌سکیوتیو)
5. Involve (v) = to include=
6. Identifiable (آی‌دن، تی‌فایبل)
7. Procedures
8. current

۱. یکی پس از دی‌گیری
۲. ترتیب، توالی
۳. توالی عملیات
۴. پشت سر هم
۵. در بر گرفتن، شامل شدن
۶. قابل شناسایی
۷. رویه، روش
۸. فعلی، درجریان، جاری



The selection of the system of inspection to be used depends upon economy, ease of **administration**, and of most importance, results in terms of adequately maintaining the quality level of the product. It must be realized that not only is 100 percent fully conforming product generally Impossible to obtain but also the acceptance of nothing but fully conforming product is **virtually** impossible to assure by any **reasonable** inspection system.

می بایست اذعان کرد که نه تنها توان صددرصدی محصولات منطبق عموماً ناممکن است بلکه همچنین پذیرش هیچ محصولی به غیر از محصولات کاملاً منطبق، توسط هر سیستم بازرسی منطقی و منصفی تقریباً غیرممکن است.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Administer (v) = to manage and organize the affairs of a company | ۱. اداره کردن                          |
| 2. Administration (n)   | ۲. اداره - مدیری                       |
| 3. Virtual = sth that is so nearly :virtual darkness                | ۳. ۱ تقریبی ، ۲ مجازی                  |
| 4. <i>Virtually</i> = <i>nearly</i>                                 | ۴. تقریباً                             |
| 5. reasonable = fair and sensible : be reasonable                   | ۵. منطقی ، منصفانه                     |
| 6. Impossible   | ۶. غیرممکن                             |
| 7. Assure   | ۷. اطمینان دادن                        |
| 8. Adequately   | ۸. به قدر کافی، به قدر مناسب           |
| 9. Realized (ریل آید)   | ۱۰. تصدیق کردن ، درک کردن ، تحقق یافتن |



Human error, **fatigue**, or mechanical **wear** not only serve to **prevent** the production of 100 percent conforming product but also serve to prevent 100 percent perfect inspection, i.e. rejection of all non-conforming items and acceptance of all conforming items. Fortunately, practical considerations of end use seldom require **absolute** perfection in every single item.

خطای انسانی خستگی یا فرسودگی تجهیزات مکانیکی نه تنها کفایت می کند برای ممانعت از تولید محصولات ۱۰۰٪ مرغوب ، بلکه از بازرسی کامل (یعنی رد تمام اقلام نامرغوب و پذیرش تمام اقلام مرغوب) هم جلوگیری می کند. خوشبختانه به دلیل ملاحظات عملی مصرف کننده بندرت نیازمند بازرسی کامل تمام اقلام هستیم.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Fatigue (n) = 1. very great tiredness 2.a weakness in metal | ۱. خستگی                                  |
| 2. wear (v)/wore/worn = 1.getting dress, 2. become damaged     | ۲. پوشیدن ۲ فرسوده شدن (در این درس)، سایش |
| 3. Prevent (v) = to stop sth from happening                    | ۳. جلوگیری کردن                           |
| 4. Absolute = use to emphasize on sth(اب سولوت)                | ۴. مطلق                                   |
| 5. Absolutely  | ۵. به طور مطلق                            |
| 6. Fortunately   | ۶. خوشبختانه                              |
| 7. Consideration   | ۷. ملاحظات                                |
| 8. i.e= for example  | ۸. یعنی                                   |
| 9. serve   | ۹. (خدمت کردن) اینجا به معنی سوق دادن     |

**Hence** a practical inspection system is based on the **premise** that a reasonable **allowance** for non-conforming is necessary and **desirable**.

There are a number of methods of **expressing** allowance for non-conforming. A **relatively** (ری لی تولى) popular method is to **state** the allowance as acceptable quality level or AQL.

بنابراین يك سیستم بازرسي عملي مبتنی بر این فرض است که حد مجاز منطقي ای از محصولات نا منطبق ضرورتی اجتناب نا پذیر است. روشهاي متعددی برای بیان این درصد مجاز اقلام نا مرغوب وجود دارد. یک روش متداول (عمومی) در این زمینه استفاده از سطح کیفی قابل قبول یا AQL می باشد.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Hence (n) = for this reason  | ۱. به همین دلیل ، بنابراین         |
| 2. Premise (n) = a statement or idea that you accept as true                                      | ۲. گفته ، فرض                      |
| 3. Allowance = 1. an amount of money that you are given regularly 2. sth which is to be tolerated | ۳. مبلغ ماهانه یا سالانه ، حد مجاز |
| 4. Desirable (adj) = worth having because it is useful (دیزالیربل)                                | ۴. مطلوب                           |
| 5. Express (v) = to state   | ۵. بیان کردن                       |
| 6. AQL  | ۶. از مباحث کنترل کیفیت            |
| 7. Popular  | ۷. عمومی                           |
| 8. Relative   | ۸. اضافی ، منسوب                   |
| 9. relatively   | ۹. نسبتاً                          |

**Military Standard 105 defines AQL as a nominal value expressed in terms of percent defective or of defects per hundred units, whichever is applicable, specified for a given group of defects of a product.**

استاندارد نظامي ۱۰۵ ، AQL را به عنوان يك مقدار اسمي كه بر حسب درصد معيوب يا تعداد نواقص در هر صد محصول (هر کدام كه قابل حصول است ) و برای يك گروه معين از عيوب محصولات مشخص می نماید.

- |  |                            |     |
|--|----------------------------|-----|
| 1. Define (v) = to describe sth          | تعريف كردن چیزی            | . ۱ |
| 2. Nominal (n)                           | اسمی                       | . ۲ |
| 3. In terms of                           | در رابطه با                | . ۳ |
| 4. defect (n) = a fault or a lack of sth | نقص                        | . ۴ |
| 5. Applicable                            | کاربردی ( اینجا قابل حصول) | . ۵ |
| 6. Value                                 | مقدار                      | . ۶ |
| 7. specified                             | مشخص شده ، معين شده        | . ۷ |

Sometimes, this nominal value is taken to be the poorest average level of quality which is to be **tolerated** in the submitted product.

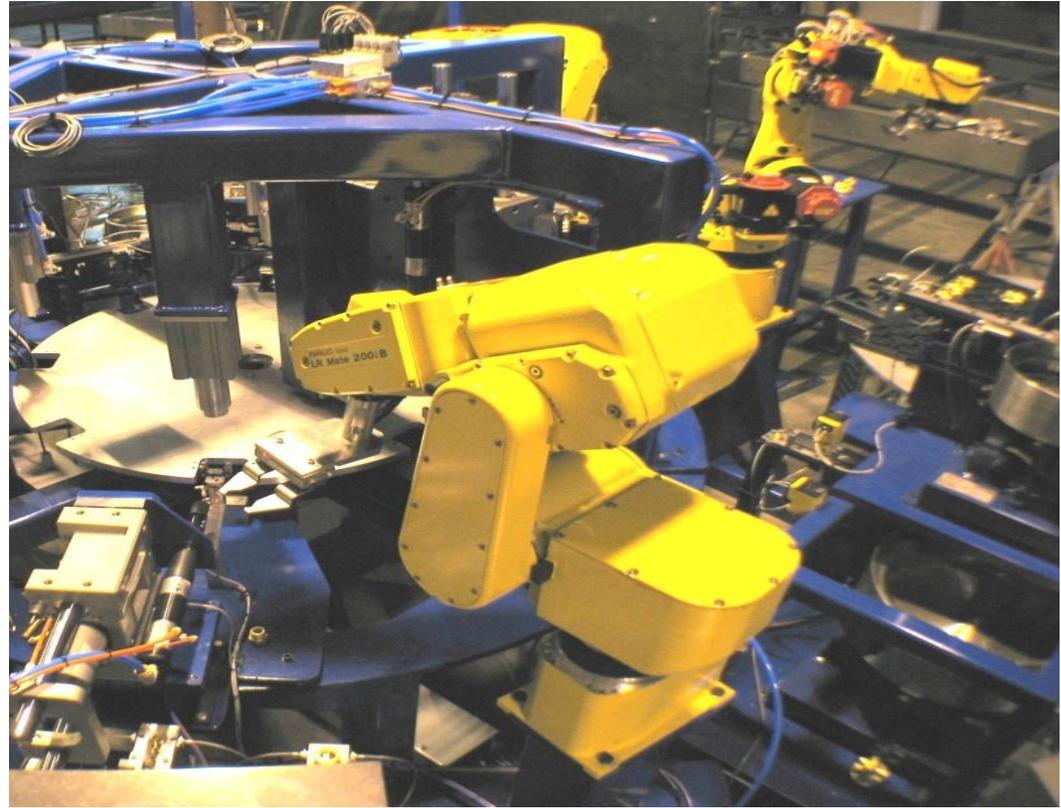
A small number of defects or a low percentage of defective items is "**equivalent** to high quality" and a large number of defects or a high percentage of defective units is "equivalent to low quality".

بعضی اوقات این ارزش اسمی به اندازه پایین ترین سطح متوسط کیفی که قرار است در محصول ارسالی تحمل شود می باشد. تعداد کمی از نقص ها یا درصد پایینی از اقلام معیوب معادل کیفیت بالا و تعداد زیادی از نقصها یا درصد بالایی از اقلام معیوب معادل کیفیت پایین هستند.

1. Tolerate (v) = to bear (تول ریتر) ۱. تحمل کردن = روا داری «محدوده تحمل»
2. equivalent (n) (اکوآ ولنت) ۲. معادل
3. To be equivalent to (v) ۳. معادل بودن با

# *AUTOMATION*

اتوما سيون



**Automation** is the **substitution** of machinery for human **labor**. The machinery include sensing and control devices that enable it to operate automatically.

A key question in process planning is whether to automate or not. And if the **decision** is made to automate, the question becomes how much to automate.

اتوماسیون جایگزین کردن ماشین به جای نیروی انسانیست. ماشین کاری شامل تجهیزات حسی و کنترلی می شوند که ماشین را قادر می سازند که کار را به طور خودکار انجام دهند. یک سوال اساسی در برنامه ریزی فرآیند این است که عملیات اتوماتیک شود یا نه؟ و اگر تصمیم به اتوماتیک کردن است این سوال مطرح شود که تا چه حد اتوماتیک شود؟

- |  |   |
|--|---|
| 1. Automation (n) ≠ Human labor = Manpower | ۱. اتوماسیون ≠ نیروی انسانی                             |
| 2. To substitute = To replace (            | ۲. جایگزین کردن   |
| 3. Enable ≠ disable                        | ۳. توانا کردن ، قادر کردن = ناتوان کردن، از کار انداختن |
| 4. Device = Machine = Tools                | ۴. دستگاه - ماشین - تجهیزات                             |
| 5. labor = labour (in American)            | ۵. کار - تلاش   |
| 6. Decision                                | ۶. تصمیم  |
| 7. To decide = to determine                | ۷. تصمیم گرفتن  |
| 8. To make a decision                      | ۸. تصمیم گیری کردن                                      |

Automation can range from factories that are completely automated to a single  
 Automation offers a number of **advantages** over human .automated operation  
 labor. One is that human labor is **inherently** variable :it is difficult for a human to  
 perform a task in exactly the same way, And in the same amount of time,on a  
**repetitive** basis.

محدوده اتوماسیون می تواند از یک کارخانه ای کاملاً مکانیزه تا یک عملیات منفرد خودکار را در برگیری برد. اتوماسیون مزایای  
 زیادی نسبت به نیروی انسانی کار ارائه می دهد. یکی از این مزایا ثبات اتوماسیون در مقابل تغیرات ذاتی نیروی انسانی می  
 باشد. انجام وظایف و کارهای تکراری در زمان های برابر و دقیقاً یک شکل ( روش ) برای نیروی انسانی مشکل می باشد.

To be complected

بترتیب پیچیدگی

1. Machine , Devise, Tools
2. To make a decision
3. Advantage ≠ Disadvantage
4. Direct ≠ Indirect
5. Inherently
6. Perform = to do the order performed an operation
7. Task=Activity=function
8. Repetitive
9. Exactly
10. Variable

۱. ماشین، دستگاه، ابزار
۲. تصمیم گیری کردن
۳. مزایا ≠ معایب
۴. مستقیم ≠ غیرمستقیم
۵. ذاتی
۶. انجام دادن- اجرا کردن
۷. یک کار خاص = فعالیت
۸. تکراری
۹. دقیقاً
۱۰. ناپایدار

**Variability** is detrimental to quality and to meeting **schedules**.  
 Moreover, machines do not get bored or distracted or don't  
 They go out on strike, ask for higher wages or file labor **grievances**.  
 Automation is **frequently** touted as a necessary strategy for being  
 competitive. However automation also has certain disadvantages and  
 limitations compared to human labor.

تغییرات فرآیندی نیروهای انسانی هم از نظر کیفیت و هم از نظر زمانبندی زیان آور است. علاوه بر این ماشین ها کسل نمی شوند. اعتصاب «شکایت» نمی کنند، حواس پرتی ندارند به پرونده شکایت کار ندارند و طالب حقوق بالاتر نیستند. برای رقابتی بودن، وجود اتوماسیون به عنوان یک استراتژی ضروری، مکرراً مطرح می شود. هرچند اتوماسیون معایب و محدودیت های معینی را در مقایسه با نیروی انسانی داراست.

- |     |  |  |     |
|-----|--|--|-----|
| 1.  | Variability(adj)   | تغییر پذیری                            | ۱.  |
| 2.  | Detrimental=causing harm or damaged by sth(دی تری منتال) | زیان آور                               | ۲.  |
| 3.  | Moreover=in addition, additionally                       | علاوه بر این                           | ۳.  |
| 4.  | Boring ≠ Interesting                                     | کسل کننده ≠ جالب                       | ۴.  |
| 5.  | To get bored with sth. ≠ To be interested in sth.        | از چیزی خسته شدن ≠ از چیزی به وجد آمدن | ۵.  |
| 6.  | Distract = stop sb attention                             | منحرف کردن، حواس کسی را پرت کردن       | ۶.  |
| 7.  | Distracted=anxious and unable to think clearly           | دستپاچه ، تحلیل رفته                   | ۷.  |
| 8.  | To go on Strike  | اعتصاب کردن (حمله کردن )               | ۸.  |
| 9.  | To strike = to attack the enemy                          | حمله ، حمله به دشمن                    | ۹.  |
| 10. | Wages = salary   | دستمزد                                 | ۱۰. |
| 11. | Grievance=sth that you complain about (ونس)گری           | شکایت                                  | ۱۱. |
| 12. | To complain = to protest                                 | شکایت کردن = اعتراض (به صورت تظاهرات)  | ۱۲. |
| 13. | Competitive  | رقابتی                                 | ۱۳. |
| 14. | Frequently   | مکرراً ، خیلی اوقات ، بارها            | ۱۴. |
| 15. | Schedules  | زمان بندی                              | ۱۵. |

technology can be expensive .To being with, automation can be costly once a process has been Automated there is much less **flexible** than humans: automated there is **substantial** reason for not changing it. Moreover automation often becomes an **emotional** issue with workers because of the fear of job loss. The implication of this for process selection is that automation has **potential** advantages as well as disadvantages

در شروع (کار) اتوماسیون می تواند هزینه بر باشد. تکنولوژی گرانقیمتست. اتوماسیون خیلی نا منعطف است نسبت به انسانها. به محض اینکه یک فرایند اتوماتیک شد دلیل اساسی وجود دارد برای عدم تغییر آن. به علاوه اتوماسیون اغلب یک نتیجه روانی به همراه دارد برای کارگران، به خاطر ترس از دست دادن شغل. الزوم اتوماسیون برای انتخاب فرایند این است که اتوماسیون مزایای بالقوه ای و همچنین معایب بالقوه ای دارد .

1. Flexible=soft  
≠stubborn=determined not to  
change your mind
2. Substantial=Inherently
3. Reason
4. Emotional : he got very emotional  
when he said goodbye
5. Implicate
6. Implication=sth that you believe to  
be shown by a particular situation:  
The i. in this case is that he's  
innocent.
7. Potential
8. fear : I have a terrible fear of dogs

۱. انعطاف پذیر ≠ سرسخت

۲. ذاتی

۳. دلیل

۴. روانی - احساسی

۵. دلالت کردن بر - مستلزم بودن

۶. شواهد ، التزام

۷. بالقوه - پتانسیل

۸. ترس



So the **issue** of whether to automate or the degree to which automation should be used must be carefully **examined** so that all the **ramifications** are clearly understood by decision markets.

بنابراین نتیجه اینکه برای بهره‌گیری از اتوماسیون و نیز میزان آن، تصمیم‌گیرندگان باید مسئله را به دقت بررسی نمایند و همه پیامدهای آن را بدانند.

1. Issue = result
2. Whether
3. Examine : you will be examined on everything you have learnt this year
4. Ramifications = consequences

۱. نتیجه
۲. آیا
۳. امتحان کردن – آزمودن
۴. عواقب، نتایج





# Maintenance

نگهداری و تعمیرات



Anyone Who Has **Experienced** The **Inconvenience** Of A **Breakdown** In, a **Vehicle** (automobile, bus, train, or Aircraft) Can Understand The **Frustration, Delays, And Expenses** It Can Cause.

هر شخصی که ناراحتی های ناشی از خرابی وسایل نقلیه (اتومبیل ، اتوبوس ، قطار ، یا هواپیما) را تجربه کرد. درماندگی و تأخیرات و مخارج حاصل از آن را متوجه خواهد شد.

Experience = practice

تجربه کردن

Inconvenience = Discomfort = Disturbance

آسیب، ناراحتی

Convenience

راحتی

Breakdown = Failure = Downfall

از کار افتادگی ، خرابی

Vehicle = Instrument Of Transport

وسيله نقلیه

Aircraft = Plane = Airplane

هواپیما

Frustration = Disappointment

بدبختی ، بیچارگی ، درماندگی

Expenses = costs = payments

هزینه‌ها، مخارج

Delay = Hindrance = hold

تأخیر کردن، مدت زمانی که چیزی دیرتر از زمان برنامه ریزی شده انجام می گیرد.



These Same **Consequences** Can **Occur** For Almost Every **Aspect** Of An Operating System. Because **Facilities** And **Equipment** Are Continually **Wearing Out**, They Need **Repairs** And **Replacement**.

چنین پیامدهای مشابهی می توانند تقریباً برای هر سیستم عملیاتی رخ دهد. از آنجائی که تسهیلات و تجهیزات به طور پیوسته در حال فرسوده شدن هستند، نیازمند به تعمیرات و جایگزینی می باشند.

**Consequences** = Result = Outcome (کان س کوئسنز)

نتیجه، پی آمد ، حاصل

**Occur** = Happen = Take Place

اتفاق افتادن ، بوقوع پیوستن

**Aspect** = Point Of View = Appearance

نمود ، جنبه ، ظاهر، سیما

**Facilities** = Resources = Tools

تسهیلات ، امکانات

**Equipment** = Supplies

تجهیزات

**To Wear Out** = To Make Obsolete

منسوخ شدن ، فرسوده شدن

**Wear** = Be Dressed In = Be Used Up

پوشیدن ، فرسود

**Repair** = To Fix = To Mend

اصلاح کردن ، تعمیر کردن

**Replacement** = Substitution

جانشینی ، تعویض



**Maintenance** Is The **Function** That Keeps The Production System Operable. It Is **Aimed** At Keeping Or **Restoring** Any Asset **To Satisfactory** Operating Status.

نگهداری و تعمیرات وظیفه ای (کارکردی) است که سیستم تولیدی را آماده به کار نگه می دارد. و هدف آن نگهداری یا بازیابی تمام دارایی ها در وضعیتی عملیاتی رضایت بخش می باشد.

**Maintenance** = Substitution

جانشینی ، تعویض

**Function** = Duty = Role = Task

تابع ، وظیفه ، نقش

**Operable** = Feasible = Doable

شدنی ، میسر ، امکان پذیر، عملی

**Aimed** = Purpose = Intent = Objective

هدفمند

**To Restore** = Bring Back = Return

به حالت اول برگرداندن ، بازسازی کردن

**Asset**

دارایی

**Satisfactory** = Acceptable = Passable (ست ایس فکتوری)

رضایت بخشی ، خرسندی ، پذیرفتنی



maintenance is **primarily concerned** with plant, machinery, and equipment. it usually **involves** building, making emergency repairs, and so forth. without **proper** maintenance, costly production delays can be experienced, **excessive idle**time incurred, and unsafe working conditions **encountered**.it is an important, if not **vital**), function for any production system.

نگهداری و تعمیرات اساساً به کارخانه، ماشین‌آلات و تجهیزات مربوط می‌باشد. نت عمدتاً شامل ساختن و انجام تعمیرات اضطراری و غیر می‌شود. بدون نگهداری و تعمیرات صحیح تأخیرات هزینه‌ساز تولیدی، زمان‌های بی‌کاری و نه کاری غیر ایمن ایجاد می‌شود. اگر نت برای هر سیستم تولیدی حیاتی نباشد ولی مهم است.

plant

کارخانه

Incur=acquire

متحمل شدن

Primarily = In The First Place =Originally

ابتدائاً ، در وهله اول

To Be Concerned With

مربوط شدن به

Involve = Mix

شامل شدن

Proper # improper

صحیح، درست

So forth = so on

و غیره

Excessive = Extra

بیش از اندازه ، مفرط

Idle # Busy

بیکار

Encountered = Face

روبرو شدن، مواجهه شدن

vital = very important

حیاتی، بسیار مهم



# Maintenance, Which Is Sometimes **Referred** To As Facilities **Management** Or **Plant Engineering**, Can Encompass A Host Of **Responsibilities** In Different Organizations.

نت که بعضی مواقع به عنوان مدیریت تسهیلات یا مهندسی کارخانه شناخته می شود، می تواند شامل تمام وظایف در سازمانهای متفاوت باشد.

**Referred** = Mention = Consider

توجه شده ، اشاره شده ، تذکر داده شده

**Plant Engineering**

مهندسی کارخانه

**Management**

مدیریت

**Encompass** = Surround = Enclose

دربار گرفتن ، احاطه کردن

**A Host Of** = Entire

تمامی

**Host** = who receives guests = crowd

میزبان ، مهمان دار ، گروه ، دسته

**Responsibilities** \*\*\* Responsibility = duty = obligation

وظایف ، تعهدات ، التزامات



The maintenance function may be **centralized**, decentralized, or a **combination** in a given organization. With centralization, workers are in one **location** and are assigned responsibilities as need **arises**. With decentralization, workers are located in different areas of the plant, and responsibilities are **confined** to their own areas.

وظایف نت ممکن است به صورت متمرکز، غیر متمرکز و یا ترکیبی از آنها در سازمان انجام شود. در وضعیت متمرکز کارگران در یک موقعیت ثابت قرار دارند و هنگامی که در خواست تعمیرات رخ می دهد مسئولیت به آنها تخصیص داده می شود. در وضعیت غیر متمرکز کارگران (نت) در مکانهای مختلف کارخانه مستقر بوده و وظایفشان به شکلی که در آن قرار دارند منحصر می شود.

### Assigned

Centralized = Draw Toward Center ≠ Decentralized

تشخیص داده شده

تمرکز یافتن ≠ غیر متمرکز

Combination = Joining = Union Of Two Or More Things

ترکیب ، مخلوط کردن

Location = place = position

وضعیت، موقعیت

Arise = Stand Up = Stir = Get Up

برخاستن ، بلند شدن ، رخ دادن

Limit = Restrict = confined

محدود کردن ، منحصر کردن

Malfunction

نقص فنی



The degree of decentralization **depends on** the specific **demand** for maintenance services, the travel time from a central shop, the **seriousness** of **downtime**, and the degree of specialization required. of personnel, but centralization results in a better **utilization**, decentralization results in faster service.

درجه‌ی عدم تمرکز نت به درخواست های ویژه برای خدمات نگهداری و تعمیرات، زمان رسیدن از کارگاه مرکزی ، جدی بودن توقف و درجه تخصص مورد نیاز بستگی دارد. مزیت حالت متمرکز کارایی بهتر پرسنل و مزیت عدم تمرکز خدمت دهی سریع تر می باشد.

**Depend** = Be Hung On

وابسته بودن – مربوط بودن

**Demand** = Request = Requirement

تقاضا ، درخواست

**Seriousness** = Acuteness = Severity= Solemnity

تیزی ، زیرکی ، سختی ، وقار

**Downtime** = Break Period In Work time Of Factory

مدتی که کارخانه کار نمی کند

**Utilization** = Use Of

استفاده ، مصرف ، بکارگیری ، بهره برداری



Maintenance costs **tend to** be lower when an asset is new, and they tend to increase with equipment age as more effort is needed to maintain a given level of **performance** .

(sometimes called (کرو) **Numerous** assets tend to **exhibit** a disk-shaped curve a bathtub curve) for malfunctions. early failure (infant mortality) is **associated with malfunctions** in break-in operations.

هزینه نت وقتی که دارایی نو است کم بوده و با افزایش عمر تجهیزات با توجه به نیاز آنها به نت جهت انجام عملیات در سطح مورد نظر، تمایل به افزایش دارد. منحنی خرابی اکثر دارایی ها به صورت دایره ای شکل (یا وان حمامی) می باشد. خرابی زودرس ( مرگ و میرنوزاد) با عدم کارکرد صحیح در شروع عملیات ارتباط دارد.

**Tend to** = intend to

تمایل داشتن

**Performance** = Show =Presentation

اجرا ، نمایش

**Numerous** = very many

بیشمار، بسیار زیاد

**Exhibit** = Show =Demonstrate

نمایش دادن ، ارائه دادن

**Associated with** = connect to

در ارتباط بودن با

**Malfunctions** =Failure To Operate = Breakdown

سوء عمل ، بد رفتار کردن



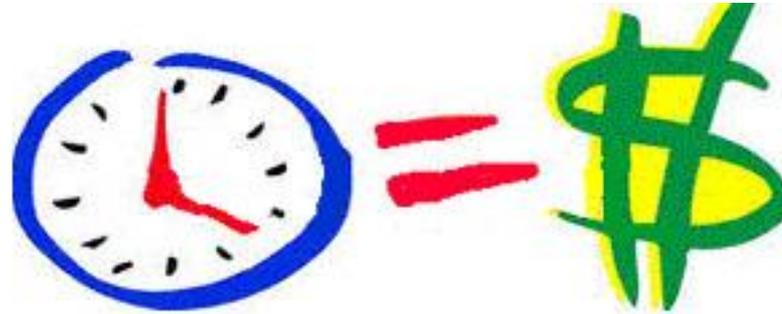
# *TIME VALUE OF MONEY*

ارزش زمانی پول



We often find that the money **consequences** of any **alternative** occur over a **substantial** period of time – **say** a year or more.

ما غالباً می دانیم که نتایج پولی هر گزینه «سرمایه گذاری» نسبت به دوره مینا «پایه»، در مقطع زمانی – مثلاً یک سال یا بیشتر – رخ می دهد.



1. Consequence=result
2. Substantial
3. alternative
4. Say =suppose

نتیجه

پایه ای

گزینه

بیان کردن

When money consequences occur in short period of time, we simply **add up** the **various** sum of money and **obtain** a net result.

هنگامی که نتایج پولی در یک مدت کوتاه (کمتر از مقطع مرکب شدن) رخ می دهد برای به دست آوردن نتایج خالص پولی (ارزش خالص فعلی) کافیست مقادیر مختلف پولی جمع ساده جبری شوند.

1. To add up=to sum

جمع کردن

2. Obtain  
net result

بدست آوردن  
نتایج خالصی

3. Net  $\#$ gross خالص نا خالص

4. Various

گوناگون متنوع

But can we **treat** money this same way when the **time span** is greater ? Which would you prefer, 100\$ cash today or **assurance** of receiving 100 \$ a year from now ?

اما آیا هنگامی که دوره زمانی طولانی تر است هم می‌توانیم با مقادیر پولی به همین صورت رفتار کنیم؟ کدامیک را ترجیح می‌دهید؟ ۱۰۰ دلار نقد امروز را یا تضمین دریافت ۱۰۰ دلار در یک سال بعد؟

- |    |                        |                          |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1. | To treat=to behave     | رفتار کردن               |
| 2. | Which would you prefer | کدامیک را ترجیح می‌دهید؟ |
| 3. | assurance              | اطمینان                  |
| 4. | time span=duration     | بازه زمانی               |

You might **decide** you would **prefer** the 100\$ now because that is one way to be **certain** of receiving it .

شما شاید ۱۰۰ دلار اکنون را ترجیح دهید زیرا یکی از راه های قطعی دریافت پول است .

- |    |                                  |             |
|----|----------------------------------|-------------|
| 1. | To decide                        | تصمیم گرفتن |
| 2. | To prefer                        | ترجیح دادن  |
| 3. | To be Certain=to be on safe side | یقین کردن   |



but **suppose** you were **convinced** that you would receive that 100\$ one year **hence**.

اما فرض کنید شما متقاعد شدید که ۱۰۰ دلار را در یک سال بعد دریافت نمائید.



1. suppose

فرض کردن

2. To convince

متقاعد شدن

3. Hence = from now on

پس از این

Now what would be your answer? a little thought should convince you that it still would be more **desirable** to receive the 100\$ now .

اکنون پاسخ شما چیست؟ کمی اندیشه شما را متقاعد خواهد کرد که همچنان مناسب است که ۱۰۰ دلار را اکنون دریافت کنید.

- |    |                               |                |
|----|-------------------------------|----------------|
| 1. | Desirable = مطلوب             | suitable مناسب |
| 2. | More : صفت های چند سیلابی +   | تر             |
| 3. | Te most+ : صفت های چند سیلابی | ترین           |
- 

If you had the money now , **rather** that a year hence, you would have the use of it for an **extra** year and if you have no **current** use for 100\$ you could let someone else use it .

اگر شما پول را به جای یکسال بعد حالا داشته باشید ، از آن ۱۰۰ دلار برای یکسال بیشتر استفاده خواهید کرد .  
و اگر برای آن استفاده کنونی ندارید می توانید پول را در اختیار فرد دیگری قرار دهید.

1.	rather	نسبت به
2.	extra ;additional	اضافی
3.	current # جاری present	فعلی
4.	Concurrent	همزمان
5.	Concurrent Eng	مهندسی همزمان



The use of money is a **valuable** asset-so valuable that people are **willing** to pay to have money available for their use .

استفاده از پول یک فرصت (دارایی) ارزشمند است. آنچنان ارزشمند که مردم تمایل دارند هزینه داشتن این امکان (پول) را بپردازند.

1.	Valuable	ارزشمند
2.	To will = to want	تمایل داشتن
3.	Willingness	علاقه مندی
4.	Asset	دارایی
5.	To pay	پول دادن



Money can be rented **in roughly** the same way one **rents** an apartment ,only with money the **charge** for its use is called interest **instead of** rent

بطور کلی پول همانند یک آپارتمان قابل اجاره دادن است فقط با این تفاوت که هزینه استفاده از آن به جای اجاره ، بهره نامیده می شود.

- |    |                 |                 |
|----|-----------------|-----------------|
| 1. | rough           | کلی زیر خشن     |
| 2. | in roughly      | به طور کلی      |
| 3. | charge =expense | هزینه           |
| 4. | Rented          | اجاره داده بشود |
| 5. | Interest        | بهره            |
| 6. | Instead of =for | در عوض          |
| 7. | To rent         | اجازه دادن      |



The **existence** of interest is **demonstrated** by the continuing **offer** by banks and **savings institution** to pay for the use of people's money , interest.

پیشنهاد مداوم بانکها و موسسات مالی جهت استفاده از پول مردم در مقابل پرداخت بهره ، وجود بهره را تأیید می کنند.

1.	existence	وجود
2.	to demonstrate	اثبات کردن =to prove
3.	Demonstration	اثبات تظاهرات
4.	continuing	مداوم
5.	offer	پیشنهاد
6.	saving	صرفه جوئی ذخیره
7.	savings institution	موسسات پس انداز
8.	To save =to help	نجات دادن



If **current** interest **rate** is 5% per year ,  
and you put 100\$ into the bank for one  
year ,how much will you **receive** back at  
the end of the year ?

اگر نرخ بهره جاری ۵٪ در سال باشد و شما ۱۰۰ دلار به مدت یک سال در بانک پس انداز نمائید. در پایان سال، چه مقداری از بانک دریافت خواهید کرد؟

1-receiv

دریافت

2-Current

جاری

3-Rate

نرخ

4-Percent

درصد



**Clearly** you will receive back your original **sum** of 100\$ together with 5\$ interest for total of 105\$. this example demonstrates the time **preference** for money .

بطور قطع شما مبلغ اولیه 100\$، به همراه 5\$ بهره آن که در مجموع 105\$ می شود را دریافت خواهید کرد. این مثال نشاندهنده ترجیح زمانی پول (ارزش زمانی پول) است.

1. Clearly
2. Sum
3. Preference

بطور روشن

مبلغ

ترجیح



We would rather have 100\$ today than the assured **promise** of 100\$ a year hence. In fact , we probably would need to be assured of at least 105\$ a year hence before we would **consider** taking the **deferred** payment alternative .

ما ۱۰۰ دلار اکنون را به وعده حتمی دریافت ۱۰۰ دلار در سال آینده ترجیح می دهیم. در حقیقت ما قبل از در نظر گرفتن هر گزینه سرمایه گذاری نیازمند اطمینان از حداقل دریافت ۱۰۵ دلار در سال آتی هستیم .

1.	To Promise	قول دادن
2.	consider	در نظر گرفتن
3.	Deferred	مدت دار
4.	Assured	تضمین شده
5.	Prefer=would rather	ترجیح دادن



This is because there is a time value of money in the form of the **willingness** of people to pay interest for the use of money .

این ترجیح به این دلیل است که ارزش زمانی پول وجود دارد ، به این شکل که مردم علاقه مندند بهره پول را بپردازند تا از پول (به عنوان یک فرصت) استفاده کنند.

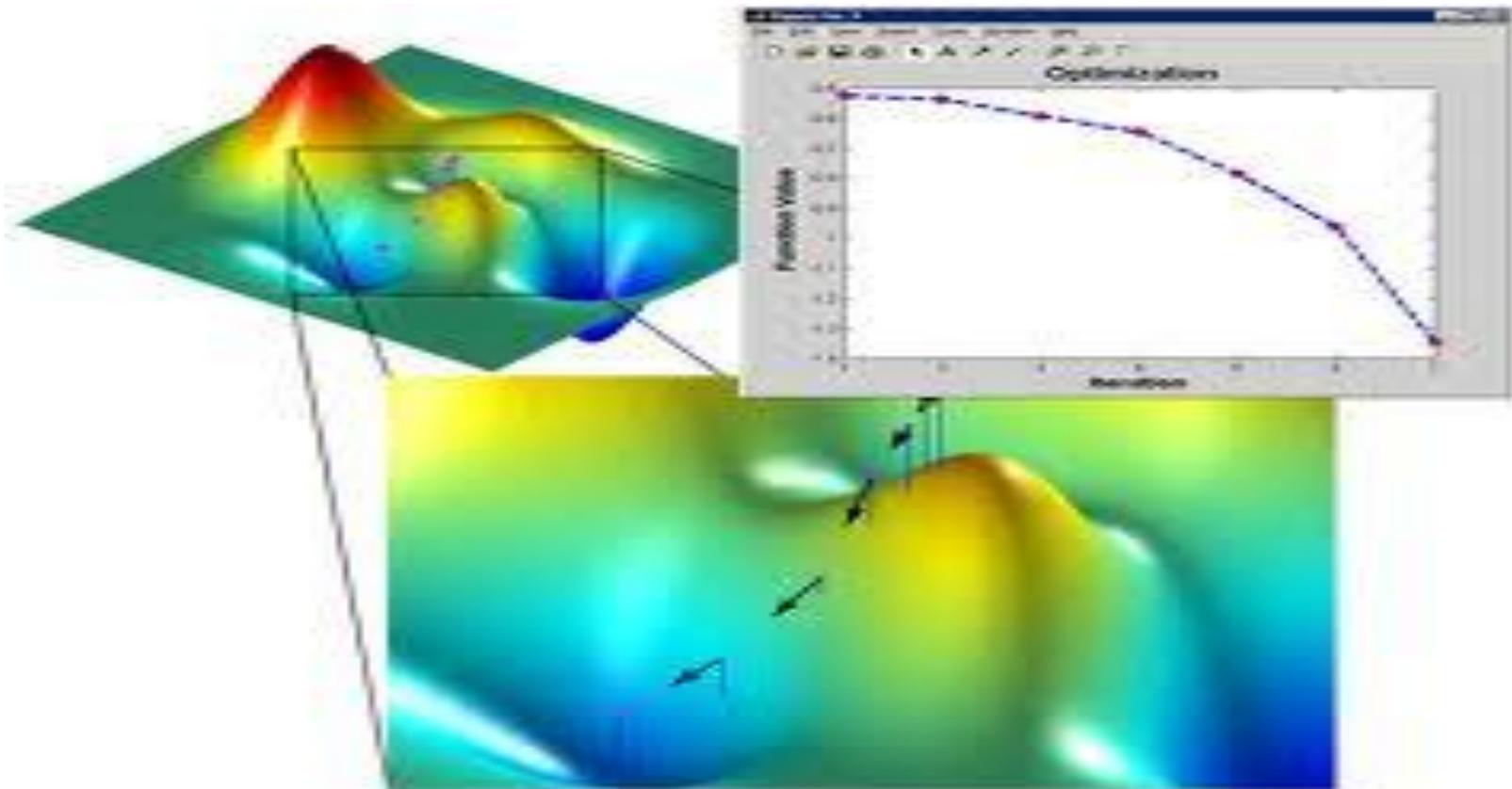
1. willingness

علاقه مندی



# Classification of Optimization Problems

طبقه بندی مسائل بهینه سازی



**Optimization** problems may be **classified** based on the nature of function and the system constraints. **Obviously** the objective is easier to solve than the **unconstrained** problems are constrained ones.

مسائل بهینه سازی بر اساس طبیعت تابع هدف و محدودیت های سیستم طبقه بندی می شوند. بدیهی است حل مسائل بدون محدودیت آسانتر از مسائل محدودیت دار است.

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1. Optimization       | ۱. بهینه سازی    |
| 2. Problems           | ۲. مسائل         |
| 3. Classified         | ۳. طبقه بندی شده |
| 4. Objective function | ۴. تابع هدف      |
| 5. Obviously          | ۵. آشکارا        |
| 6. Constraints        | ۶. محدودیت ها    |
| 7. unconstrained      | ۷. بدون محدودیت  |
- 

The unconstrained problems are further classified based on whether the objective function **involves** one or several design **variables**. Basically there are two important classes of methods for solving the unconstrained problems.

The **direct** search methods **require** only that the objective function be **evaluated** at different points, at least through **experimentation**.

Gradient-based methods require the **analytical** form of the objective function and its **derivatives**.

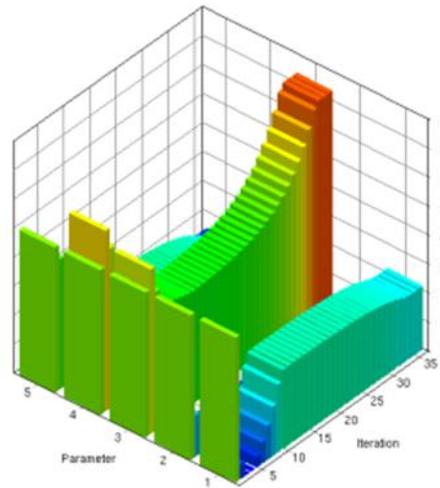
مسائل بدون محدودیت بر اساس این که تابع هدف شامل یک یا چند متغیر است به طبقات بی‌شتر تقسیم می‌شوند. به طور کلی دو روش مهم برای حل مسائل بدون محدودیت وجود دارد. روش جستجوی مستقیم که نیازمند ارزیابی تابع هدف در نقاط متفاوتی حداقل در حد آزمایش می‌باشد. روش مبتنی بر گرادیان نیازمند قالب تحلیلی تابع هدف و مشتقاتش می‌باشد.

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 1. Involves        | ۱. شامل    |
| 2. Variables       | ۲. متغیر   |
| 3. Direct          | ۳. مستقیم  |
| 4. Require         | ۴. نیازمند |
| 5. Evaluated       | ۵. ارزیابی |
| 6. Experimentation | ۶. آزمایش  |
| 7. Analytical      | ۷. تحلیلی  |
| 8. Derivatives     | ۸. مشتقات  |



An important class of constrained optimization problems is **linear programming** which requires both the objective function and the constraints to be linear functions. Out of all optimization models, linear programming models are the most **widely** used and accepted **in practice**.

یکی از دسته های مهم در مسائل بهینه سازی با محدودیت ، برنامه ریزی خطی است که نیازمند تابع هدف حل مسائل برنامه ریزی خطی خیلی بزرگ، توسط شرکت های اصلی سازنده کامپیوتر نوشته شده و در دسترس اند. در بین تمام مدل های بهینه سازی، مدل های برنامه ریزی خطی در عمل قابل قبول ترین و کاربردی ترین مدل محسوب می شوند.



1. Linear
2. Programming
3. Widely
4. In practice

۱. خطی
۲. برنامه ریزی
۳. گسترده
۴. در عمل



**Professionally** written software programs are available from all major computer manufacturers for **solving** very large linear programming problems. Unlike the other optimization problems which require special solution methods based on the problem **structure**, linear programming has just one **common** algorithm, known as the '**simplex** method', for solving all types of linear programming problems.

نرم افزارهای حرفه ای برای حل مسائل برنامه ریزی خطی خیلی بزرگ ، توسط شرکتهای اصلی سازنده رایانه نوشته شده و در دسترسند. برخلاف دیگر مسائل بهینه سازی که نیازمند روش حل خاصی مبتنی بر ساختار مسئله هستند برنامه ریزی خطی یک الگوریتم مشترک به عنوان روش "simplex" دارد که برای حل همه انواع برنامه ریزی خطی بکار می رود.

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1. Unlike         | ۱. برخلاف    |
| 2. Solution       | ۲. راه حل    |
| 3. Structure      | ۳. ساختار    |
| 4. Common         | ۴. مشترک     |
| 5. Algorithm      | ۵. الگوریتم  |
| 6. Known as       | ۶. معروف به  |
| 7. Simplex        | ۷. ساده      |
| 8. Professionally | ۸. حرفه ای   |
| 9. Written        | ۹. نوشته شده |
| 10. Solving       | ۱۰. حل کردن  |
- 

This **essentially** has **contributed** to the successful **applications** of linear programming models in practice. **Integer** programming is another important class of linearly constrained problems where some of the design variables are **restricted** to **being** discrete or integer valued.

در عمل این روش برای کاربردهای موفق در مدل های برنامه ریزی خطی به طور پیوسته ضروری است .  
برنامه ریزی عدد صحیح یکی دیگر از روش های (طبقه ) مهم در مسائل خطی با محدودیت است که  
متغیرهای آن باید عدد صحیح یا گسسته باشند.

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Essentially  | ۱. لازم ، واجب ، ضروری    |
| 2. Contributed  | ۲. شرکت کردن، همکاری کردن |
| 3. Applications | ۳. کاربردها               |
| 4. Integer      | ۴. عدد صحیح               |
| 5. Restricted   | ۵. محدود شده، منحصر شده   |
| 6. Being        | ۶. بودن                   |
| 7. Discrete     | ۷. گسسته                  |



# *What Is Management?*

مدیریت چیست؟



We often have a better **appreciation** of what we are **talking** about if we can define our terms. Definitions need to be precise, but **unfortunately** this does not mean that everyone will have the **exact** same understanding, since at best they only give an **approximation** of the original thought.

اگر بتوانیم تعریفی از موضوع (کلمه مدیریتی) داشته باشیم غالباً بهتر می توانیم در آن موضوع صحبت کنیم. لازم است تعاریف دقیق باشند البته متأسفانه این بدان معنی نیست که همه دارای یک درک دقیقاً مشابه از آن هستند بلکه در بهترین شرایط فقط برداشت خود را از مفهوم اصلی بیان می کنند.

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Management    | ۱. مدیریت         |
| 2. Appreciation  | ۲. قدردانی، تقدیر |
| 3. Talking       | ۳. صحبت کردن      |
| 4. Precise       | ۴. دقیق           |
| 5. Unfortunately | ۵. متأسفانه       |
| 6. Exact         | ۶. دقیق           |
| 7. Understanding | ۷. درک، فهم       |
| 8. Approximation | ۸. تخمین          |
| 9. Thought       | ۹. فکر، اندیشه    |
| 10. Terms        | ۱۰. مفهوم، لغت    |



A definition of management is “a creative activity which develops an organization and its people to **achieve** specific goals”. Each of the organizations achieving these goals will be very different from the others, as they could be, typically, a manufacturing concern, a government, a university, and a hospital complex.

یکی از تعاریف مدیریتی عبارتست از «یک فعالیت خلاقانه برای توسعه یک سازمان و کارکنانش» برای رسیدن به یک هدف معین. سازمانها می توانند به صورت تولیدی، دولتی، دانشگاهی یا یک مجموعه بیمارستانی باشند بنابراین هر سازمانی برای رسیدن به اهدافش مسیر متفاوتی را می پیماید.

## 1. Achieve

۱. دست یافتن



Management and organization are necessary in each case. The more that goals and **objectives** are specific, the better.

در مثالهای بالا وجود مدیریتی و سازمان ضروری اند. هرچه اهداف و قواعدها مشخص تر باشند بهتر است.

## 1.Objectives

۱. اهداف



Management **styles** within an organization **differ** according to the personality and temperament of each individual manager and are influenced greatly by **culture** and **beliefs**. Management is often thought of as having **evolved** from ‘scientific management’, the oldest concept, through ‘**behavioral** management’, then ‘systems management’, and so on.

سبک مدیریتی در یک سازمان برحسب شخصیت و خلق و خوی هر مدیر متغیر بوده و بسیار اثر از فرهنگ و باورهای اوست. مدیریت غالباً شامل (مدیریت علمی)، مدیریت رفتاری (مفهوم قدیمی)، و مدیریت سیستم ها می باشد.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. Styles       | ۱. روش ها       |
| 2. Within       | ۲. در طی        |
| 3. differ       | ۳. متفاوت بودن  |
| 4. According to | ۴. مطابق با     |
| 5. Personality  | ۵. شخصیت        |
| 6. Temperament  | ۶. مزاج، سرشت   |
| 7. Influenced   | ۷. تأثیر گرفته  |
| 8. Greatly      | ۸. خیلی عالی    |
| 9. Culture      | ۹. فرهنگ        |
| 10. Beliefs     | ۱۰. باور        |
| 11. Evolved     | ۱۱. استنتاج شده |
| 12. Behavioral  | ۱۲. رفتاری      |



Perhaps the historical perceptions of management have come about in this way; but it is our belief that each of these different aspects of approach to management is relative and needs to be integrated with the others.

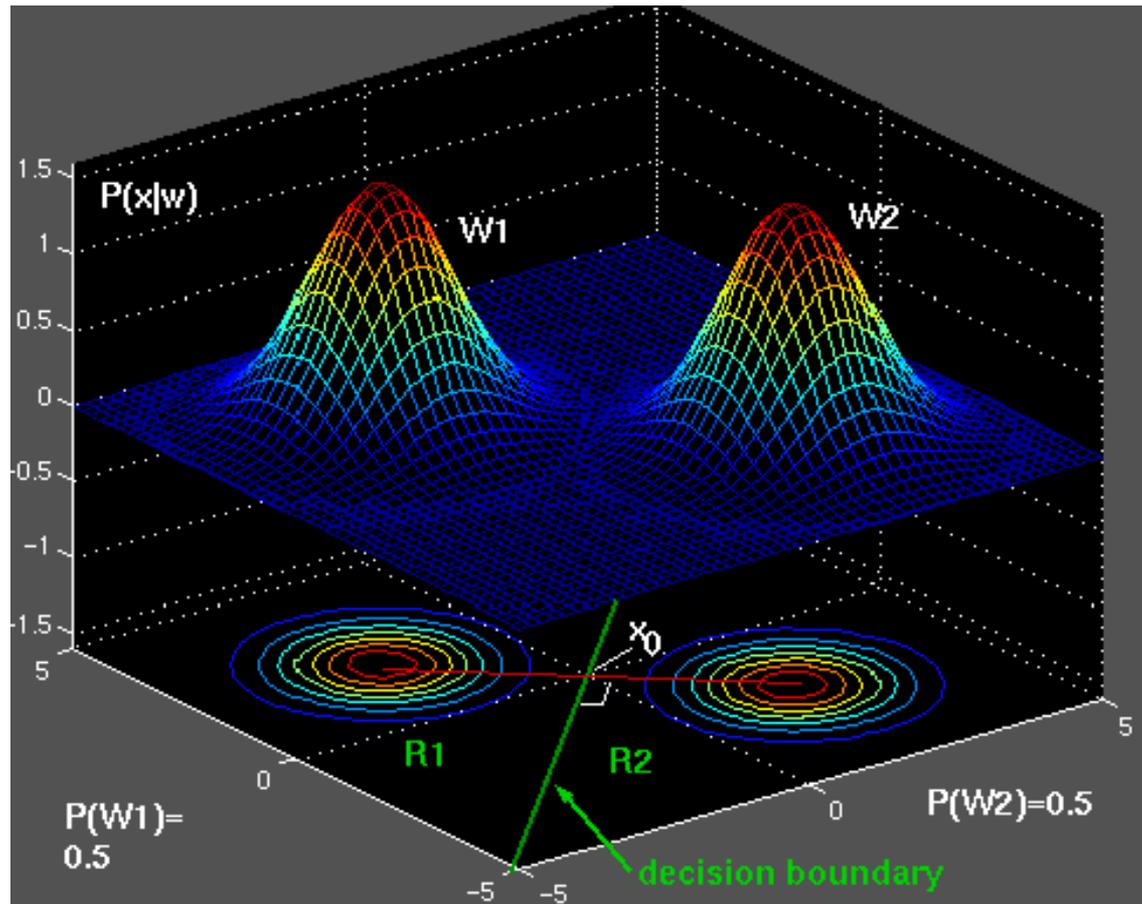
شاید از نظر تاریخی، درک از مدیریت به شکل بالا باشد اما اعتقاد ما این است که هریک از این جنبه های مختلف مدیریت وابسته بوده و نیازمند یکپارچگی هستند.

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1. Perhaps    | ۱. شاید           |
| 2. Historical | ۲. تاریخی         |
| 3. Perception | ۳. درک            |
| 4. Relative   | ۴. مربوط، خوشایند |
| 5. Management | ۵. ساخت           |



# Decision Theory

تصمیم سازی



**Decision-making** is at the center of all organizational activities. Managers make decisions about their systems which will **achieve** their **objectives** and **efficiently** use human and material resources.

تصمیم سازی مهمترین فعالیت سازمانی است. مدیران در مورد بخش تحت اختیاراتشان تصمیم می گیرند. به طوری که به اهداف آن برسند و به طور کارا و مؤثر از منابع مادی و انسانی استفاده کنند.

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Decision-making | ۱. تصمیم سازی   |
| 2. Theory          | ۲. تئوری        |
| 3. Organizational  | ۳. سازمانی      |
| 4. Achieve         | ۴. به دست آوردن |
| 5. Objectives      | ۵. اهداف        |
| 6. Efficiently     | ۶. به طور مؤثر  |



Not only do they make decisions themselves, but they see that **effective** decisions are made **throughout** the organization by others. Because of the **emphasis** in organizations on decision-making as a **hierarchical** right, **explorations** of the behavioral aspects of the decision process did not occur until the last half of the twentieth century.

آنها «decision maker» نه تنها برای خود تصمیم می گیرند، بلکه تصمیم های دیگر افراد سازمان را از نظر کارایی بررسی و تحلیل می نمایند. چون بی شتر سازمانها به تصمیم گیری سلسله مراتبی تأکید دارند. توسعه و رشد جنبه های رفتاری فرآیند تصمیم تا نیمه دوم قرن بیستم مد نظر نبوده است.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Effective    | .۱ مؤثر          |
| 2. Throughout   | .۲ سراسر ، به کل |
| 3. Emphasis     | .۳ تأکید         |
| 4. Hierarchical | .۴ سلسله مراتبی  |
| 5. Right        | .۵ درست          |
| 6. Explorations | .۶ اکتشافات      |
| 7. Behavioral   | .۷ رفتاری        |
| 8. Aspects      | .۸ جنبه ها       |
| 9. Occur        | .۹ رخ دادن       |
| 10. Until       | .۱۰ تا وقتیکه    |
| 11. Century     | .۱۱ قرن          |



Even today, there is no unified **agreed-upon** structure for decision theory.

The **literature** abounds with limited and **partial** theories that **tend to ignore** the psychological and sociological characteristics of **individuals** or the **environment** in which they live.

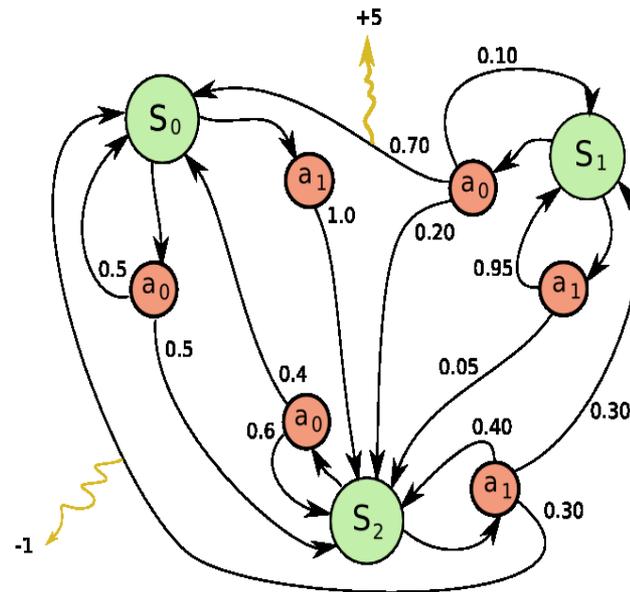
هنوز هم ساختار قابل توافقی برای تئوری تصمیم به صورت یکپارچه وجود ندارد.  
ادبیات موضوع (سابقه تحقیقی) در این خصوص دارای تئوری های محدود و جزئی بوده که تمایل دارند از ویژگی های اجتماعی و روانی اشخاص یا محیطی که در آن زندگی می نمایند چشم پوشی کنند.

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. Agreed-upon | ۱. قابل توافق    |
| 2. Literature  | ۲. ادبیات        |
| 3. Abounds     | ۳. زیاد بودن     |
| 4. Partial     | ۴. قسمتی، تکه ای |
| 5. Tend        | ۵. نگهداری کردن  |
| 6. Ignore      | ۶. چشم پوشی کردن |
| 7. Individuals | ۷. شخصی          |
| 8. Environment | ۸. محیط اطراف    |

The process of management is **fundamentally** a process of decision-making. The functions of management (**planning**, **organizing**, and **controlling**) involve the process of **evaluating**, selecting, and **initiating** courses of action. ANSOFF classified organizational decisions into three **categories**:

فرایند مدیریتی اساساً یک فرآیند تصمیم سازی است عملکرد مدیریتی (برنامه ریزی سازمان دهی - کنترل) شامل فرآیند ارزیابی، انتخاب و ایجاد عمل مناسب است. ANSOFF تصمیمات سازمانی را در سه دسته طبقه بندی می کند:

1. Fundamentally
2. Planning
3. Organizing
4. Controlling
5. Involve
6. Evaluating
7. Selecting
8. Initiating
9. Classified
10. Categories



۱. بنیادی
۲. برنامه ریزی
۳. سازماندهی
۴. کنترل کردن
۵. شامل شدن
۶. ارزیابی
۷. انتخاب
۸. بنیاد نهادن
۹. رده بندی شده
۱۰. دسته

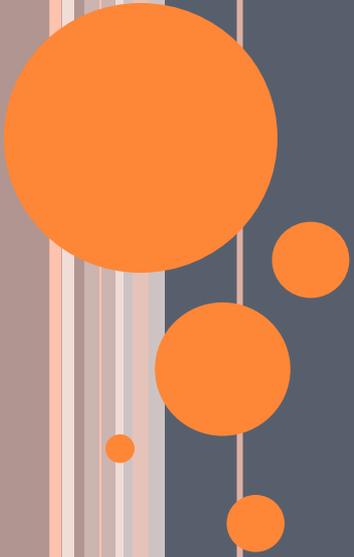


- 1) *Strategic decisions* are primarily concerned with external rather than internal problems of the firm.
- 2) *Administrative decisions* are concerned with structuring the firm's resources to create maximum performance potential.
- 3) *Operating decisions* are primarily concerned with maximizing the profitability of current operations.

- (۱) تصمیم‌گیری‌های استراتژیک (راهبردی) اساساً مربوط به مسائل خارج شرکت است تا داخل شرکت.
- (۲) تصمیم‌گیری‌های اجرایی مربوط به ساختار دهی منابع شرکت برای ایجاد حداکثر عملکرد بالقوه است.
- (۳) تصمیم‌گیری‌های عملیاتی اساساً مربوط به حداکثر نمودن سودمندی عملیات‌های جاری می‌باشند.

1.	Strategic	۱.	راهبردی
2.	Primarily	۲.	ابتدایی
3.	External	۳.	خارجی
4.	Firm	۴.	شرکت
5.	Rather than	۵.	نسبت به
6.	Administrative	۶.	اجرایی
7.	Concerned with	۷.	مربوط بودن به
8.	Create	۸.	ایجاد کردن
9.	Performance	۹.	عملکرد
10.	Potential	۱۰.	بالقوه
11.	Profitability	۱۱.	سودمندی
12.	Current	۱۲.	جاری





*WITH THE  
BEST WISHES*

*M-Alavi*