

# گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال سی ام، آذر و دی ۱۳۸۷، شماره ۱۸۲، ۱۰۰۰ تومان

- طراحی و تولید محیطی نرم افزاری
- برای تولید جمعی برنامه درسی
- دوراندیشی، آینده نگری و بهبود مستمر
- ارزیابی وبگاه های دولتی
- شکوفایی فناوری کوانتومی
- معرفی استاندارد مدیریت پروژه
- منشور پروژه چیست؟
- معرفی کتاب
- معرفی واژه های مدیریت پروژه
- تعیین مشخصات نیازمندی های مشتری
- معرفی نرم افزارهای مدیریت پروژه
- طریقه کشتن یک PMO
- اخبار - انجمن، ایران، جهان
- خواندنی دیدگاه گزارش گوناگون سرگرمی

## سامسونگ پرفروشترین مانیتور LCD در دنیا



**اولین مانیتور 18.5 اینچ با فرمت (واپد 16:9) در ایران**

**کنتراست 15,000:1**

**SN1933**

مانیتور LCD واپد 18.5 اینچ / فرمت تصویر 16:9  
دقت تصویر 1360x768 / کنتراست 15,000:1  
زمان پاسخگویی تصویر 5ms / بدنه مشکی براق  
Magic Bright 3

سامسونگ الکترونیک در ایران (سهامی عام) با سرمایه گذاری و مشارکت با شرکت های معتبر جهانی، با بهره گیری از دانش و تجربه خود، توانسته است با ارائه محصولات و خدمات با کیفیت و قیمت مناسب، سهم قابل توجهی از بازار ایران را تسطیع کند.

فهرست نمایندگی ها  
۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸  
۰۲۱-۸۸۸۸۸۸۸۸  
تهران

**SAMSUNG**



**FARAN GROUP**

Electronic Industries Co.

شرکت صنایع الکترونیک فاران

- ✓ **UPS**
- ✓ **Sealed Lead Acid Battery**
- ✓ **Stabilizer**
- ✓ **Inverter**
- ✓ **Solar Energy**

**فاران پیروز هر میدان**

خیابان احمد قصیر (بخارست) خیابان شانزدهم، پلاک ۵۰، ساختمان صنایع الکترونیک فاران  
تلفن: ۸۸۳۴۴۰۲۰ (خط ۹) - ۸۸۷۳۳۷۴۰ فاکس: ۸۸۷۳۲۶۹۶ - ۸۸۸۴۴۷۰۵

[WWW.FARANCORP.COM](http://WWW.FARANCORP.COM)

# تذرو TAC افزار شرکت مهندسی (سهامی خاص)

www.tazarv.com

با بیش از ۱۰ سال سابقه در طراحی، ساخت و راه اندازی



شرکت مهندسی تذرو افزار (سهامی خاص)

تهران، سعادت آباد، خیابان سرو غربی، خیابان صرافهای  
شمالی پتاش ۱۷ شرقی، ساختمان ۳۹/۱  
کدپستی: ۳۵۶۱۱ - ۱۹۹۸۸ تلفکس: ۱۵-۲۷۹۶۲۵۰۰  
www.tazarv.com info@tazarv.com



## تلفن گویا

- اپراتور اتوماتیک
- اطلاع رسانی مکانیزه
- پرسش و پاسخ
- SMS & E-mail Contact Management
- پست صوتی
- اعلام بدیمی و خرابی تلفن ۱۷
- در راستای پیاده سازی طرح تکریم ارباب رجوع

## سیستم های مستند سازی صوتی

- برجهای مراقبت فرودگاهی
- مراکز کنترل و فرمان نیروگاهها و پالایشگاهها
- خطوط مخابراتی آتش
- مراکز دیسپاچینگ، تولید، انتقال و توزیع
- آتش نشانی

## Total Solution

- Contact Center & Call Center
- مراکز تماس ۱۲۱ حوادث برق
- ( Call Center + AVL + CRM + PM )
- مراکز پاسخگویی ۱۱۸

## فرم افزارهای تخصصی

- مدیریت ارتباط با مشتریان CRM
- مدیریت بازدید و نگهداری شبکه های توزیع برق PM
- شارژینگ مراکز تلفن

# شرکت مهندسی پرسو الکترونیک

گسترده ترین شبکه نصب ، راه اندازی و نگهداری  
دستگاههای **U.P.S** و سایت های **B.T.S**  
در سراسر کشور



## U.P.S



آرامش خاطر شما با خدمات فنی مهندسی پرسو الکترونیک



تلفن : ۸۸۲۱۸۵۳۱ - ۸۸۴۳۵۹۳ (۲۰ خط) فاکس : ۸۸۳۱۶۶۳۱  
آدرس : تهران - خیابان کریم خان زند - ابتدای خیابان خردمند جنوبی - کوچه شهید حقانی (پنجم) - شماره ۱۹



پُرسو الکترونیک

آدرس: تهران - کد پستی ۱۵۸۶۴۳۱۲ میرزای شیرازی - خیابان مطهری - پلاک ۳۵ ساختمان پُرسو

تلفن: ۸۸۳۰۸۹۰۰

فاکس: ۸۸۳۰۴۶۴۶

www.porsoo.com

E-mail: porsoo@porsoo.com

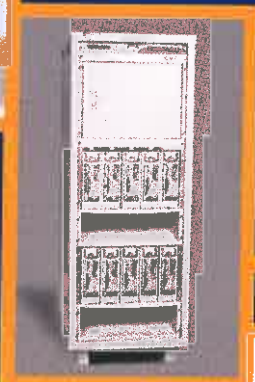
پُرسو

با یو. پی. اس پُرسو الکترونیک

صنایع پُرسو الکترونیک تولید کننده انواع **UPS** با انتقال تکنولوژی از شرکت **POWERCOM** با بهره گیری از استاندارد آمریکا و اروپا اولین تولید کننده **UPS** های میکروپروسسوری هوشمند در ایران دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش مستقل با ۲۵۰ نفر پرسنل متخصص بهره گیری از نمایندگی های معتبر در مراکز استانها و شهرهای بزرگ ایران نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش دستگاههای **UPS** پیشرفته **newave** سوئیچس در توانهای **300KVA - 5KVA** با قابلیت **PARALLEL** شدن بدون محدودیت (**n+1**) و تنها تولید کننده پیشتان **UPS** های مدولار سه فاز در دنیا با مدولهای **100 KVA** و **10, 15, 20, 30, 40, 60, 80** نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش باتریهای تیکل کادمیوم شرکت **GAZ** آلمان



Inverter  
1500 - 3000VA  
48VDC / 220VAC



SMR  
(Switch Mode Rectifier)



UPS - SMK Series 1-3Kva



PEC Sealed Lead-Acid Batteries  
12V/7Ah - 12V/200Ah



UPS - Powervalue  
7.5 - 40 kva



UPS - Conceptpower - Upgrade  
3x10-3x40 Kva



Nickel-Cadmium Batteries  
1.2V/Cell (11Ah - 1500Ah)  
GAZ (Made in Germany)



# آما پرشیا amapersia

The Smooth IT (R)Evouloution

## طراح و مجری سیستمهای جامع و یکپارچه زیرمجموعه شرکتهای Libelle و amapolis آلمان

### ERP Enterprise Resource Planning برنامه ریزی منابع سازمانی

هدایت، مدیریت و برنامه ریزی سازمانی کارخانه ها، شرکت ها و موسسه های مختلف با استفاده از سیستم یکپارچه و جامع برنامه ریزی منابع سازمانی

### CRM Customer Relationship Management مدیریت ارتباط با مشتری

مدیریت فرایند فروش و بازاریابی، رضایت مشتری، افزایش فروش و تعدد مشتریان با استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری

### پشتیبان تجارت Business Shadow

اطمینان به زیرساخت های IT، ارائه خدمات بدون وقفه، جلوگیری از تخریب اطلاعات با استفاده از سیستم پشتیبان تجارت

### نرم افزار های سفارشی Custom Software

بالاترین استاندارد، تکنولوژی روز، ارتباط با سایر نرم افزارهای موجود و کوتاه ترین زمان تولید

### آموزش Training

آموزش کاربردی مدیریت پایگاه های داده ای توسط متخصصین مجرب و با سابقه، ارائه مدارک معتبر بین المللی



آما پرشیا  
amapersia

تلفن: ۰۸۱۴ ۴۷ ۸۸ فکس: ۰۱۸ ۴۶ ۸۸  
خیابان شهید بهشتی، تقاطع سهروردی، پلاک ۱۳۴، واحد ۶  
Tel: +982188470812 Fax: +982188461801  
Unit 6, No.134, Beheshti Ave., cross to Sohrevardi Str.  
Tehran, IRAN  
www.amapersia.com / info@amapersia.com



# آذران وب

پذیرش نمایندگی فعال از سراسر جهان



تلفن: ۸۸۳۲۷۹۴۷ - ۸۸۳۰۶۷۶۳ - ۸۸۳۲۳۵۹۵

[www.azaranweb.com](http://www.azaranweb.com)

فروش: [sales@azaranweb.com](mailto:sales@azaranweb.com)

روابط عمومی: [info@azaranweb.com](mailto:info@azaranweb.com)

پشتیبانی: [support@azaranweb.com](mailto:support@azaranweb.com)

نرم افزار آذران دیزاین (CMS)

|                                         |                         |                                |                             |                                   |                                    |
|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| پشتیبانی از (بلاهای مختلف ناممحدود)     | مدیریت بانک اطلاعاتی    | ویرایشگر Html (Wysiwyg)        | آمار سایت (گرافیکی)         | مدیریت گالری (تصاویر، فیلم و ...) | ایجاد انواع صفحات (ناممحدود)       |
| کنترل دسترسی کنترل پل                   | مدیریت صفحات Up-Pop     | پشتیبان گیری و بازیابی اطلاعات | ارسال گزارشات               | مدیریت محصولات                    | ایجاد انواع فرم (گزینه های دلخواه) |
| تنظیمات امنیتی                          | مدیریت Css              | ایجاد منو و زیر منو (ناممحدود) | فروشگاه الکترونیک (پیشرفته) | مدیریت فایلها و شافها             | مدیریت اعضا و ثبت نام              |
| فرمهای چاپ                              | مدیریت اسکریپتها        | مدیریت فرمها (وب/ Email)       | موتور جستجوی اینترنت        | تقویم (میلادی - شمسی)             | مدیریت گروهها و کاربران و دسترسی   |
| Download , Upload (بدون نیاز به Ftp)    | وب دایرکتوری            | مدیریت پرسش و پاسخ             | متون متحرک                  | نظرسنجی                           | مدیریت اخبار و آرشیو فبرها         |
| دریافت پوسته (آنلاین)-پشتیبانی از Mesql | درخواست مکالمات         | مدیریت پست الکترونیک           | تولید لایحه سایت (درفتی)    | انجمن و تالار گفتمان              | مدیریت لینکها                      |
| فرمهای XML                              | ارسال پیام مخصوص مدیران | مدیریت آگهی ها                 | فرمهای Rss                  | منوی انتقادات و پیشنهادات         | مدیریت دانلودها                    |
| مقالات                                  | Report Generator        | Rss Reader                     | قابلیت ارسال SMS            | Address Book مخصوص مدیران         | قابلیت درج موزیک در صفحه           |
|                                         |                         |                                |                             | وب گلیپ                           | مدیریت مدارس                       |

● ارائه دهنده نرم افزارهای یکپارچه هلو:

فروشگاهی، شرکتی و تولیدی

● ارائه دهنده نرم افزارهای ویژه اداری:

کتابخانه، دبیرخانه، بایگانی، حقوق و دستمزد، حسابداری و انبار

● بنیانگذار ارائه نرم افزارهای مالی ویژه مشاغل

● دارای بیش از ۱۰۰۰۰۰ مشتری و ۲۰۰ نمایندگی در سراسر ایران



چاپگر برچسب بارکد  
چاپگر کارت PVC  
چاپگر برچسب RFID  
چاپگر فیش و رسید  
بارکدخوان تفنگی  
بارکدخوان بی سیم  
بارکدخوان چند پرتوه  
بارکدخوان حافظه دار  
پایانه پرتابل جمع آوری داده  
تگخوان ثابت و آنتن RFID  
تگخوان پرتابل RFID  
و نرم افزارهای تخصصی

www.zebra.ir



۴۴۲۳۷۵۵۶، ۴۴۲۳۷۷۹۵، ۴۴۲۳۲۳۱۲، ۴۴۲۴۶۷۹۰-۹۱ (۰۲۱)  
خدمات پس از فروش: ۴۴۲۴۶۷۸۶، ۴۴۲۲۱۳۵۱ (۰۲۱)  
امور نمایندگانی: ۴۴۲۶۸۶۲۰-۲۱ (۰۲۱)

نگارش  
سازمانها



عمومی - تخصصی

# مترجم پارس

نرم افزار ترجمه متن انگلیسی به جمله های فارسی  
همراه با واژه شناس پارس [انگلیسی/فارسی / انگلیسی]

طراحان و تولید کنندگان

بوک مترجم پارس ParsTran API

نگارش ویژه برنامه نویسان و تولیدکنندگان نرم افزار

• امکان اضافه شدن ترجمه متن انگلیسی به فارسی در برنامه شخصی

• همکاری در تولید و عرضه محصول مشترک

سازمانها و موسسات  
مترجم پارس

نگارش سازمانی قابل ارائه می باشد

• بدون محدودیت تعداد کاربر - قابلیت استفاده در محیط شبکه سازمان

• ارائه ترجمه متن انگلیسی صفحات وب و پست الکترونیک

• با قابلیت نصب نا محدود PTTran Client وجود یک برنامه کاربردی

جهت استفاده مستقیم از سرویس ترجمه

• امکان گزارشگیری از وضعیت جاری تقاضاها به صورت XML

آماده تحویل

انتشارات نرم افزاری مبنا

Website: [www.Mabnasoft.com](http://www.Mabnasoft.com)

Email : [info@Mabnasoft.com](mailto:info@Mabnasoft.com)

تلفن ۸۸۷۲۷۳۰۰ - ۸۸۷۲۷۲۸۳ نمابر ۸۸۷۱۴۰۴۶

تهران - خیابان ولیعصر، مقابل پارک ساعی  
شماره ۱۰۸۲/۱، واحد ۱۳، طبقه چهارم

[www.ParsTranslator.net](http://www.ParsTranslator.net)



Shsoftco.com

# سیستم گردش مکاتبات دبیر نمونه عملی و کارآمد از سیستم های اتوماسیون اداره

## • سیستم های اتوماسیون اداری:

گردش مکاتبات اداری دبیر :

نسخه Client/Server

نسخه مبتنی بر وب

اتوماسیون دفتری: مدیر

اتوماسیون اداری: مدیریت گردش کار

گزارش ساز پویا

فرم ساز

## • سیستم های جامع مالی و اداری:

کارکنان

تشکیلات

مالی

کارپردازی

اطلاعات مدیریت

تردد

حقوق و دستمزد

امور رفاهی

بودجه

آموزش

و ...

## مهندسی نرم افزار شقایق

تهران - بلوار کشاورز

خیابان کارگر شمالی

خیابان شهید مدوقی

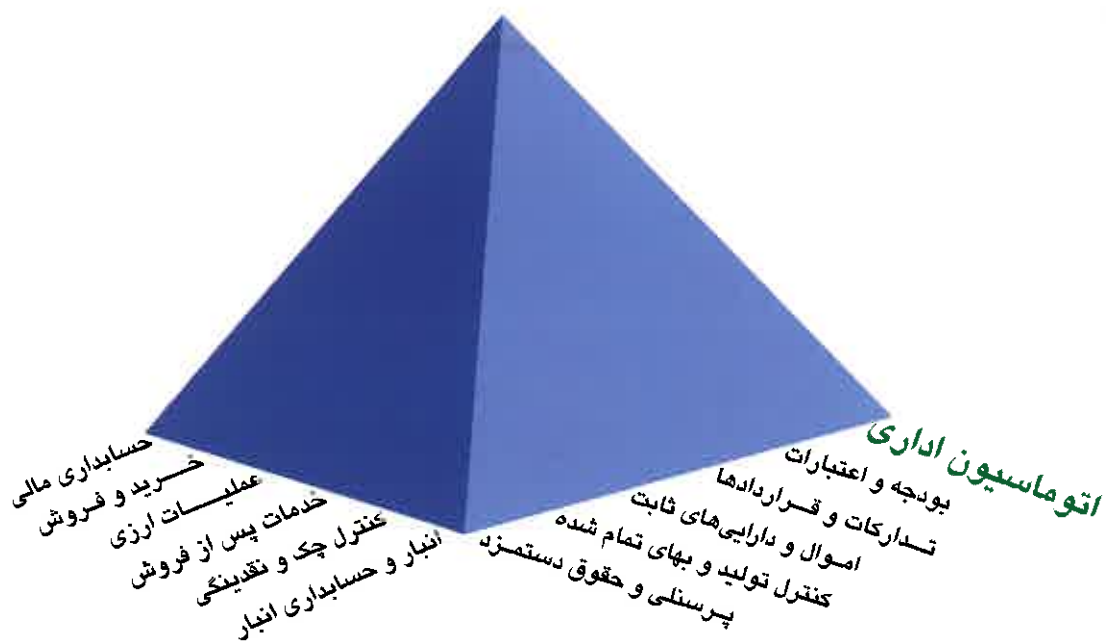
پلاک ۲۳

تلفن: ۶۶۰۹۱ ۲۴۷۴

www.shsoftco.com

info@shsoftco.com

# سیستم جامع مالی و اداری



اتوماسیون اداری



## تدبیری نو در حذف کاغذ و ایجاد سازمان سبز

- پلت فرم .NET، زبان برنامه نویسی C# و ASP.NET طبق متدولوژی RUP
- پیاده سازی شده به دو صورت Form based و Web based
- تعریف اطلاعات پایه در سیستم اتوماسیون از قبیل انواع طبقه بندی امنیتی نامه ها (عادی و محرمانه و ...)
- امکان ایجاد کار (TASK) با مشخصاتی از قبیل موضوع، انواع اقدام، پاراف های صوتی و الگوریتم پذیرش
- انواع روابط بین نامه ها (مانند عطف، پیرو، جوابیه و...)، دلایل ارجاع، شرح ها
- امکان تعریف اشخاص طرف مکاتبه (نام سازمان، سمت سازمانی، نام شخص، آدرس های پستی، و ...)
- امکان وابسته کردن یک سند با نوع درخواست برای هر کار (Task) مانند نامه، سایر مستندات در یک سازمان
- دسترسی های امنیتی برای هر نقش و تخصیص کاربران به نقش های مختلف (Role-based security)
- امکان ارجاع و پی گیری کارها و تعیین زمان پی گیری و ایجاد زنجیره پی گیری
- امکان تعیین جانشین برای هر یک از کاربران و پست های سازمانی توسط مدیر سیستم و خود کاربر
- ورود متن نامه و پیوست های نامه (از طریق اسکن، فایل، فکس و Email)
- امکان استفاده از برنامه Microsoft Word برای تایپ نامه
- ارسال نامه صادره و داخلی برای چندین گیرنده. ارسال رونوشت نامه صادره و داخلی برای چندین گیرنده
- امکان ارسال و دریافت متن نامه از طریق فکس و email در درون برنامه
- چاپ نامه برای چندین گیرنده، چاپ نامه همراه با امضا الکترونیکی و پاراف نامه بصورت متن، صوت یا با استفاده از قلم نوری
- امکان ضبط صوت و یا استفاده از فایل های صوتی موجود به عنوان هشدار صوتی
- تهیه گزارش های ساده با استفاده از یک گزارش ساز براساس ترکیب فیلدهای اطلاعاتی نامه
- چاپ نتایج گزارش یا ارسال اطلاعات استخراج شده به محیط Excel یا Word و ایجاد گزارش های نموداری
- امکان بازیابی مراحل طی شده نامه بصورت Visual و مشاهده اقدامات انجام شده توسط کاربران مختلف.
- ایجاد کارتابل جاری برای هر یک از کاربران جهت مشاهده کارها و نامه های ارجاعی
- امکان ارسال پیام (Mail) بصورت Offline برای کاربران دیگر
- امکان ارسال پیام های فوری (Instant Message) برای کاربرانی که وارد برنامه شده اند
- قابلیت استفاده از کارتابل در سیستم مالی تدبیر برای دسترسی سریع تر به کارها و مستندات و ارجاع اسناد مربوطه
- و ...

## سیستم‌های یکپارچه مالی، اداره و بازرگانی

### توازن سازمانهای دولتی و دانشگاهها

سیستم حسابداری اعتبارات هزینه ای و کنترل بودجه

سیستم حسابداری تملک داراییهای سرمایه ای

سیستم خزانه داری / انبار / جمعداری اموال دولتی

سیستم پرسنلی / حقوق دستمزد

سیستم تجمیع و تلفیق اطلاعات شعب

توازن شرکتهای دولتی و نهادهای عمومی

توازن شرکتهای بازرگانی و توزیع و پخش

توازن شرکتهای پیمانکاری و تولیدی

توازن عمومی سایر شرکتها

رایان نام



دفتر مرکزی:

تهران - خیابان خالد اسلامبولی (وزراء)

خیابان سوم - پلاک ۱۶ - واحد ۱۸

تلفن: ۸۸۷۱۸۵۸۶ - ۷ فاکس: ۸۸۷۱۸۶۱۲

دفتر فروش: ۱ - ۸۸۷۰۵۲۵۰ ، ۸۸۷۰۴۹۳۹

[www.RayanNazm.com](http://www.RayanNazm.com)

Photo & Design : npico.com  
(+9821) 88940702 - 3

Microsoft  
**.net**

Microsoft  
**SQL Server**

Design : nptco.com (+9821 88940702,3)

# رایان نظم

طراحی و پیاده سازی سیستمهای یکپارچه

## سازمان الکترونیکی سیگما+

- تحولی بزرگ در اتوماسیون شرکت های دارنده ایزو (ISO)
- پیگیری عملیات سازمانی در هر زمان و مکان (از طریق اینترنت)
- شکل پذیر بر اساس ساختارهای سازمانی مختلف
- راه کاری جدید جهت حذف کاغذ در سازمانها

## امکانات متنوع تحت وب :

- مدیریت گردش کار (کارتابل الکترونیکی)
- مدیریت مدارک و اسناد
- تولید کننده فرم
- تولید کننده گردش کار
- گزارش ساز پویا
- مدیریت فکس و پست الکترونیکی
- مدیریت جلسات و امور اداری / فردی
- مدیریت امنیت کاری



حاصل سالها تجربه و بکارگیری  
تخصص های مختلف  
و تکنولوژی روز

طراحی و پیاده سازی سیستمهای یکپارچه  
**Rayan Nazm**  
[www.RayanNazm.com](http://www.RayanNazm.com)

دفتر مرکزی: تهران - خیابان خالد اسلامبولی (وزراء)  
خیابان سوم - پلاک ۱۶ - واحد ۱۸

تلفن: ۸۸۷۱۸۵۸۶-۷، ۸۸۷۱۸۲۵۵، ۸۸۷۱۸۶۱۲ فاکس:  
دفتر فروش: ۸۸۷۰۵۲۵۰-۱، ۸۸۷۰۴۹۳۹  
دفتر پشتیبانی: ۸۸۷۰۷۱۰۰، ۸۸۷۰۶۳۵۳  
۸۸۷۰۵۷۷۵، ۸۸۷۰۴۹۴۶، ۸۸۷۰۱۲۲۵

دفتر شمال غرب: تبریز - چهارراه آبرسان  
برج سفید ۱ - طبقه ۵ - واحد A  
تلفن: ۳۳۴۷۶۴۳، ۳۳۴۷۰۴۲، ۲۱۱-۳۳۷۲ فاکس: ۳۳۷۲۰۲۳





[www.Dastyar.com](http://www.Dastyar.com)

مسابرداری  
خزانه داری  
کنترل سهام  
فروش کتاب  
دارایی ثابت  
کنترل فروشگاه  
فروش محصول  
پرسنلی و امکام  
مقوق و دستمزد  
مسابرداری صنعتی  
انبار مقداری و ریالی  
دبیرخانه و مکاتبات  
فروش موتورسیکلت  
قراردادهای خودکفایی  
سفارشات و پیگیری خرید  
برنامه ریزی و کنترل تولید  
خدمات پس از فروش خودرو  
و انواع سیستم های سفارشی

سیستمهای دستیار  
مناسب و قابل اعتماد ...



سیستمهای جامع مالی و اداری



www.Dastyar.com

دستیار

مناسب و قابل اعتماد ...



تلفن: ۸۸۹۵۴۰۸۹ - ۸۸۹۶۸۰۹۳

تلفن: ۲۶۸۴۹۱۰ - ۲۶۸۴۹۰۵ (۰۳۱۱)

تهران: میدان ولی عصر، بلوار کشاورز، بعد از تقاطع فلسطین، خیابان کبکانیان، پلاک ۱/۱

اصفهان: هشت بهشت غربی، نبش چهارراه ملک، ساختمان ماهان، طبقه دوم

# Farapayam



Software Engineering Co.

www.farapayam.com  
info@farapayam.com

## گروه شرکت های فرایام

طراح و مجری سیستم های یکپارچه مالی، اداری و مدیریت



 تحلیل بسیار قوی سیستم ها، حاصل بررسی عمیق نیاز های عملیاتی شرکت ها و سازمان ها  کاهش هزینه های راه اندازی سیستم با استفاده از Convert اطلاعات در صنایع مختلف و ارائه خدمات پشتیبانی سریع  راه حل های کارآمد برای حل مسائل پیچیده عملیاتی  به کارگیری کارشناسان مالی مجرب به عنوان پشتیبان اجرایی پروژه ها

تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رو بروی خیابان پاکستان، ساختمان ۳۲۰، طبقه سوم، واحد ۷  
تلفن: ۸۸۷۶۹۷۱۱ / ۸۸۷۶۶۹۱۴ / ۸۸۷۶۶۹۱۸ / ۸۸۷۶۶۸۷۹ / ۸۸۷۶۹۲۸۷  
تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رو بروی خیابان پاکستان، ساختمان ۳۲۰، طبقه پنجم، واحد ۱۱  
تلفن: ۸۸۵۰۵۸۳۷-۴۰ / ۸۸۷۵۹۷۷۲ / ۸۸۷۵۹۷۷۲ / ۸۸۷۵۹۷۷۲ / ۸۸۵۳۶۹۸۶-۸  
تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رو بروی خیابان پاکستان، ساختمان ۳۲۰، طبقه پنجم، واحد ۱۲  
تلفن: ۸۸۷۵۹۷۷۱ / ۸۸۵۲۶۸۴۶-۷

< شرکت مهندسی نرم افزار فرایام (فروش):

< شرکت همراهِ سیستم فرایام (پشتیبانی):

< شرکت مهندسی شبکه و اطلاع رسانی فرایام (شبکه):

# گزارش کامپیوتر

سال سیام، آذر و دی ۱۳۸۷، شماره ۱۸۲، ۱۰۰۰ تومان



صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران

مدیر مسئول و سردبیر: ابراهیم نقیبزاده مشایخ

|    |                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲  | اخبار - انجمن، ایران، جهان                                                                  |
| ۹  | مقاله - طراحی و تولید محیطی نرم افزاری برای تولید جمعی برنامه های آموزشی - سید ابراهیم ابطی |
| ۲۱ | خواندنی - ماجراهای پشت پرده (قسمت پانزدهم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ                         |
| ۲۹ | دیدگاه - دوراندیشی، آینده نگری و بهبود مستمر - سید ابراهیم ابطی                             |
| ۳۲ | گزارش - ارزیابی وبگاه های دولتی                                                             |
| ۳۵ | گوناگون - شکوفایی فناوری کوانتومی - عفت خضرای                                               |
| ۳۶ | سرگرمی - آرم شرکت ها بعد از بحران اقتصادی موجود                                             |

## فهرست ویژه نامه مدیریت پروژه

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| ۳۹ | سرمقاله                                      |
| ۴۰ | اخبار                                        |
| ۴۱ | معرفی استاندارد مدیریت پروژه (مقاله)         |
| ۴۶ | منشور پروژه چیست؟ (مقاله)                    |
| ۴۹ | معرفی واژه های مدیریت پروژه                  |
| ۵۰ | آمار                                         |
| ۵۲ | تعیین مشخصات نیازمندی های مشتری (مقاله ویژه) |
| ۵۸ | نقل قول بزرگان                               |
| ۵۹ | معرفی نرم افزارهای مدیریت پروژه              |
| ۶۱ | بهترین رفتار برای شما (مقاله)                |
| ۶۳ | مصاحبه                                       |
| ۶۹ | نکته ها و پندها                              |
| ۷۰ | طریقه کشتن یک PMO (مقاله)                    |
| ۷۲ | معرفی کتاب                                   |
| ۷۵ | سرگرمی                                       |

## اعضای هیأت تحریریه و ویراستاران علمی

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| • مهندس سید ابراهیم ابطی | • مهندس سعید امامی        |
| • دکتر هایداه اهراییان   | • دکتر لطف علی بخشی       |
| • دکتر کامبیز بدیع       | • مهندس علی پارسا         |
| • دکتر محسن رستمی        | • دکتر محسن صدیقی مشکنانی |
| • دکتر محمد صنعتی        | • مهندس مریم طایفه محمودی |
| • دکتر عباس نوذری دالینی | • مهندس خشایار نیک نفس    |

دفتر مجله: تهران - خیابان سنایی - خیابان سیزدهم - پلاک ۳۳/۱ - طبقه سوم

ساعات کار: هر روز پنجشنبه ها از ۱۶ تا ۹

شماره تلفن اشتراک: ۸۸۲۲۲۳۸

نشانی پستی: گزارش کامپیوتر، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران

نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir

مقاله ها و گزارش های تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (یا ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات و ویرایشی در بین خط ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلا باید با روان نویس مشکی ترسیم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده نمی شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان دهنده نظر انجمن انفورماتیک ایران نیست. ذکر نام شرکت ها و محصولات در مطالب گزارش کامپیوتر برای ارائه اطلاع به خوانندگان است و نباید به معنی تأیید انجمن از آنها تلقی شود.

تمام حقوق به انجمن انفورماتیک ایران متعلق است. نقل مطالب گزارش کامپیوتر با ذکر منبع بلامانع است.

دفتر اجرایی: تهران - خیابان سلیمان خاطر،

کوچه اسلامی، پلاک ۳۲، واحد ۳

سازمان آگهی ها: غزل نوری - شاهین فروغی

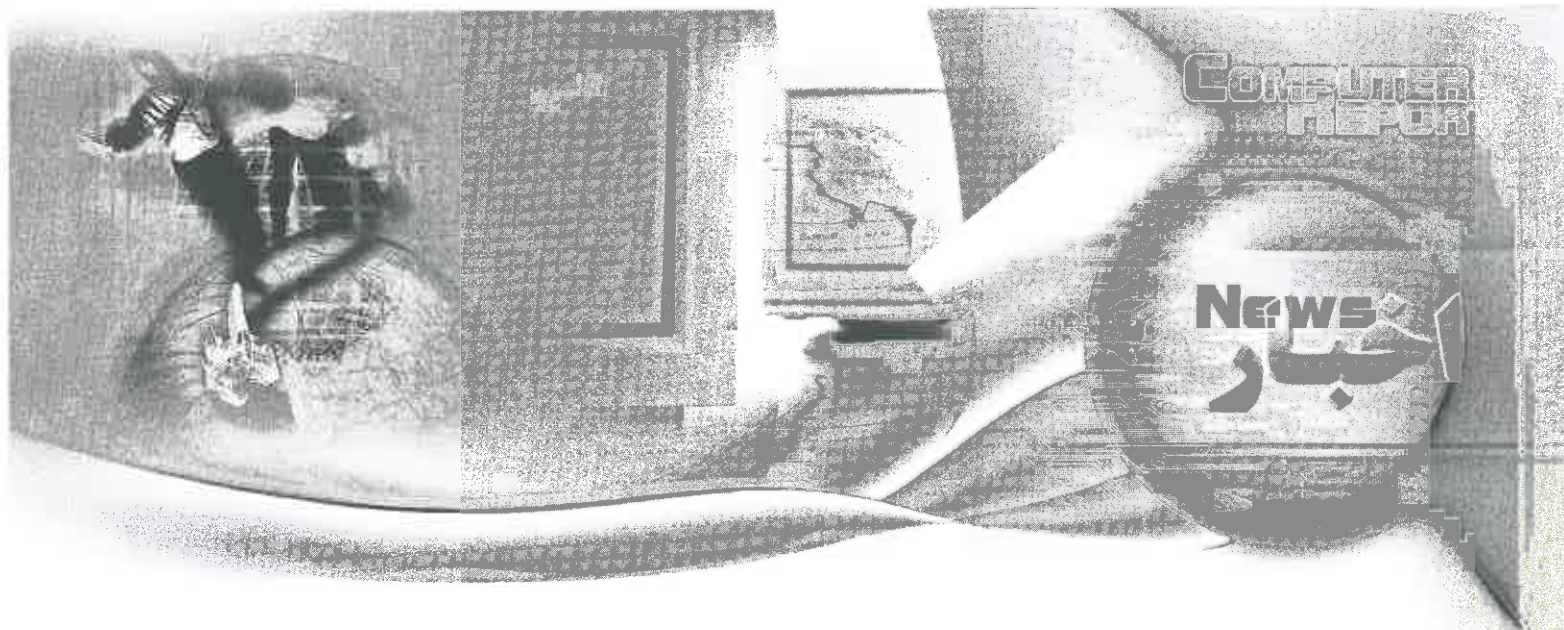
تلفکس: ۸۸۳۲۸۴۱۷-۲۱

حروفچینی: تارتن سامانه

لیتوگرافی: نگارین پرتو

چاپ علوی تهران: ۶۶۷۰۱۵۲۷

خ جمهروری ۳۰، تیر، کوچه مصری پور، پلاک ۲۵۶



## اخبار انجمن

### برگزاری کارگاه آموزشی کاوش هوشمندانه اینترنت

به دنبال استقبال گسترده‌ای که از سخنرانی علمی آذرماه انجمن با عنوان «کاوش هوشمندانه اینترنت» به عمل آمد و طبق توافق انجام شده با آقای منصور دهستانی، انجمن انفورماتیک ایران به‌زودی چند دوره کارگاه یک‌روزه آموزشی «کاوش هوشمندانه اینترنت» را زیر نظر ایشان برای علاقه‌مندان برگزار خواهد کرد که تاریخ دقیق و محل برگزاری آن از طریق وبگاه انجمن به اطلاع علاقه‌مندان خواهد رسید. همچنین انجمن انفورماتیک ایران آمادگی دارد تا این کارگاه را به‌طور اختصاصی برای سازمان‌ها و شرکت‌های علاقه‌مند در محل آن‌ها برگزار نماید. علاقه‌مندان می‌توانند برای هماهنگی با دفتر انجمن (۸۸۸۴۲۴۳۸) تماس بگیرند یا درخواست خود را از طریق پست الکترونیکی به نشانی [info@isi.org.ir](mailto:info@isi.org.ir) ارسال کنند.

### سخنرانی علمی آبان‌ماه

سخنرانی علمی آبان‌ماه انجمن در تاریخ ۱۳۸۷/۸/۲۹ در محل آمفی‌تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی و در حضور عده زیادی

از علاقه‌مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس پرویز ناصری و موضوع سخنرانی، رایانش ابری (Cloud Computing) بود.

آقای مهندس پرویز ناصری در ابتدای سخنان خود به تغییر الگوی رایانش ظرف دهه‌های گذشته و روندی که منجر به رایانش ابری شد اشاره کرد. وی دهه ۱۹۷۰ را دهه رایانه‌های بزرگ، دهه ۱۹۸۰ را دهه سیستم‌های کارخواه/کارساز و شبکه‌های ریزکامپیوتر، دهه ۱۹۹۰ را دهه رایانش شبکه‌ای و اینترنت، و دهه ۲۰۰۰ را دهه رایانش برحسب تقاضا و رایانش ابری معرفی کرد و به‌طور مختصر به ویژگی‌های این الگوهای رایانش پرداخت.

آقای مهندس ناصری آنگاه به معرفی مفهوم رایانش ابری و ارتباط آن با مفاهیم دیگری چون وب ۲، رایانش توری (Grid) و رایانش همه‌بهر (Utility) پرداخت و به تفصیل درباره تاریخچه، ویژگی‌ها، ساختار و معماری رایانش ابری سخن گفت. به گفته آقای مهندس ناصری، براساس پیش‌بینی مؤسسه‌های معتبر، ۲۰٪ بار کاری بنگاه‌ها تا سال ۲۰۱۳ بر روی ابرهای عمومی اجرا خواهد شد و ۶۰٪ بنگاه‌های متوسط به بالا تا این سال در ابرهای خصوصی سرمایه‌گذاری خواهند کرد. بخش بعدی سخنرانی به معرفی شرکت‌های فعال در حوزه رایانش ابری و رویکرد

هر یک از آن‌ها به این موضوع اختصاص داشت. در این بخش شرکت‌های آمازون، گوگل، سیلفورس، مایکروسافت، سان و آی‌بی‌ام مورد بررسی قرار گرفتند.

آقای مهندس ناصری در خاتمه به انتقادهایی که نسبت به رایانش ابری وجود دارد اشاره کرد و تأثیر رایانش ابری بر بازار رایانه ایران و کاربران ایرانی را مورد بررسی قرار داد.

در پایان این سخنرانی که با استقبال خوبی از سوی حاضران روبرو شد به پرسش‌های به عمل آمده درباره مطالب گفته شده پاسخ داده شد.

لازم به ذکر است که آقای مهندس ناصری، عضو هیأت‌مدیره انجمن انفورماتیک ایران و دارای ۲۳ سال سابقه فعالیت در صنعت فناوری اطلاعات کشور است و در حال حاضر مدیریت بخش انفورماتیک بانک اقتصاد نوین را بر عهده دارد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای مهندس ناصری به‌خاطر برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

اسلایدهای این سخنرانی از طریق وبگاه انجمن ([www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir)) در اختیار علاقه‌مندان قرار دارد.

## برگزاری جلسه گروه تخصصی مدیریت پروژه

جلسه گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن در تاریخ چهارشنبه ۸۷/۹/۱۳ در محل آمفی تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران و در حضور اعضای گروه و عده‌ای دیگر از علاقه‌مندان برگزار شد.

سخنران این جلسه آقای مهندس انوشیروان اخوان نیایی، رئیس صنایع نرم‌افزاری شرکت ایز ایران، و موضوع سخنرانی وی «بلوغ سازمانی در مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات» بود.

آقای مهندس اخوان نیایی در ابتدای سخنان خود ضمن اشاره به علل و دلایل شکست پروژه‌ها به مسئولیت‌ها و چالش‌های مدیر پروژه پرداخت و صفات شخصیتی و مهارت‌های مدیر پروژه را مورد بررسی قرار داد.

بخش بعدی سخنرانی آقای مهندس اخوان نیایی به معرفی تاریخچه تدوین استانداردهای مدیریت پروژه اختصاص داشت و پس از آن مدل بلوغ مدیریت پروژه (OPM3) به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت و رابطه آن با مدل بلوغ قابلیت سازمانی (CMMI) تشریح شد.

توضیحاتی در مورد استاندارد PMBOK پایان بخش سخنان آقای مهندس اخوان نیایی بود. در پایان این سخنرانی که با استقبال زیادی از سوی حاضران روبرو گشت، به پرسش‌های به عمل آمده در مورد موضوعات ارائه شده پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای مهندس انوشیروان اخوان نیایی به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران به‌خاطر تأمین محل برگزاری سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

لازم به ذکر است که اسلایدهای این سخنرانی از طریق وبگاه انجمن ([www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir)) در اختیار علاقه‌مندان قرار دارد.

## برگزاری سخنرانی علمی آذرماه

سخنرانی علمی آذرماه انجمن، با یک هفته تأخیر به‌خاطر تعطیل بودن آخرین چهارشنبه آذرماه، در تاریخ ۱۳۸۷/۱۰/۴ در محل سالن

آمفی تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی و در حضور عده زیادی از اعضای انجمن برگزار شد. سخنران این جلسه آقای منصور دهستانی و موضوع سخنرانی «کاوش هوشمندانه اینترنت» بود.

آقای دهستانی در ابتدای سخنان خود با اشاره به این‌که حجم بسیار زیاد اطلاعات در فضای اینترنت، یافتن اطلاعات مورد نیاز را به معضل پیچیده‌ای بدل ساخته است و جستجوی هر کلید واژه‌ای در جویشرهای متداول به یافتن هزاران و گاه میلیون‌ها مورد می‌انجامد که حتی مرور سطحی آن‌ها از حوصله هر کاربری خارج است، لزوم در پیش گرفتن متدولوژی معینی برای جستجوهای اینترنتی را به‌عنوان یک ضرورت کاربردی یادآور شد.

آقای دهستانی آنگاه شیوه‌های رایج دسترسی به اطلاعات در وب را به شیوه‌های رسمی و غیررسمی دسته‌بندی کرد و به تفصیل در مورد هر یک از آن‌ها سخن گفت. در این بخش از سخنرانی، متدولوژی‌های مختلف کاوش در اینترنت و ابزارهای مختلف کاوش، مورد معرفی و بررسی قرار گرفت.

در پایان این سخنرانی که با استقبال بسیار گسترده حاضران روبرو شد به پرسش‌های مطرح شده پاسخ داده شد. لازم به ذکر است که این سخنرانی، خلاصه شده یک دوره ۸ ساعته بود که به‌صورت فشرده ارائه گردید.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای منصور دهستانی به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری صمیمانه قدردانی می‌نماید.

اسلایدهای این سخنرانی از طریق وبگاه انجمن ([www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir)) در اختیار علاقه‌مندان قرار دارد.

## برگزاری جلسه گروه تخصصی شبکه

جلسه گروه تخصصی شبکه انجمن در تاریخ ۱۳۸۷/۱۰/۱۵ در محل آمفی تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران و در حضور اعضای گروه و عده‌ای دیگر از

علاقه‌مندان برگزار شد. در این جلسه ابتدا آقای مهندس اهری‌لاحق سرپرست گروه تخصصی شبکه انجمن با اعلام این‌که یک‌سال از تأسیس این گروه تخصصی در انجمن می‌گذرد به مرور فعالیت‌های انجام شده ظرف سال گذشته پرداخت و از اعضای گروه برای همکاری بیشتر دعوت به عمل آورد. وی همچنین از راه‌اندازی گروه ISI-NETWORK در گوگل برای تبادل نظر و انتقال اطلاعات بین اعضای این گروه خبر داد.

سخنران اصلی این جلسه گروه تخصصی شبکه انجمن، آقای ابراهیم مهدی‌پور، دانشجوی دوره دکتری کامپیوتر در دانشگاه آزاد و موضوع سخنرانی وی «معرفی شبکه‌های سنجهای (Sensor)» بود. آقای مهدی‌پور ابتدا به تعریف شبکه سنج‌های به‌عنوان یکی از جدیدترین فناوری‌های مطرح شده در شبکه‌های بیسیم و رشد آن در سال‌های اخیر پرداخت و تفاوت‌های آن‌را با شبکه‌های خاص منظوره دیگر برشمرد. آنگاه قابلیت‌های شبکه‌های سنج‌های در سه محور: سنجش، رایانش و ارتباطات مورد بررسی قرار گرفت.

آقای مهدی‌پور در ادامه سخنان خود به معرفی کاربردهای شبکه‌های سنج‌های در زمینه‌های نظامی، محیطی، بهداشتی، خانگی و تجاری پرداخت و نمونه‌هایی از هر یک را معرفی کرد. وی عوامل مؤثر در طراحی شبکه‌های سنج‌های را تحمل خرابی، هزینه تولید، مقیاس‌پذیری، توپولوژی شبکه، محیط، رسانه ارتباطی، توان مصرفی و امنیت عنوان نمود.

آقای مهدی‌پور آنگاه به تفصیل معماری شبکه‌های سنج‌های را مورد بررسی قرار داد و در خاتمه به پرسش‌های حاضران پاسخ گفت.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای ابراهیم مهدی‌پور به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری صمیمانه قدردانی می‌نماید.

اسلایدهای این سخنرانی از طریق وبگاه انجمن ([www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir)) در اختیار علاقه‌مندان قرار دارد.

## شرکت در نمایشگاه هفته پژوهش

انجمن انفورماتیک ایران در نمایشگاه جامع علم و فناوری هفته پژوهش که از تاریخ ۲۳ تا ۲۷ آذرماه ۱۳۸۷ در محل سالن ۱۲ نمایشگاه بین‌المللی تهران (سالن انجمن‌های علمی) برگزار شد شرکت کرد.

در غرفه ۱۱ این سالن که به انجمن انفورماتیک ایران اختصاص داده شده بود، انتشارات انجمن (مجله گزارش کامپیوتر، واژه‌نامه، کتاب بزرگان دانش رایانه) در معرض دید بازدیدکنندگان قرار داده شده بود.

در خاتمه این نمایشگاه، مدیر کل دفتر پشتیبانی و خدمات پژوهشی و دبیر ستاد ملی برگزاری مراسم هفته پژوهش و فناوری با اهدای لوحی از مشارکت فعال انجمن در برگزاری این نمایشگاه تقدیر کرد.

## اخبار ایران

### دهمین مسابقه برنامه‌نویسی ACM

دهمین مسابقه برنامه‌نویسی دانشجویی ACM منطقه غرب آسیا، جمعه دهم دی‌ماه ۱۳۸۷ در دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد. ۱۱۰ تیم ۳ نفره از دانشگاه‌های سراسر کشور و یک تیم از دانشگاه سایتمای کشور ژاپن در این مسابقه شرکت کردند که از این میان، دو تیم از دانشگاه صنعتی شریف و تیم دانشگاه سایتمای ژاپن مقام اول تا سوم را کسب کردند.

سه تیم برتر به مرحله نهایی مسابقات بین‌المللی برنامه‌نویسی دانشجویی ACM که در ماه اپریل ۲۰۰۹ در کشور سوئد برگزار می‌شود راه یافته و به این کشور اعزام خواهند شد. این سه تیم عبارتند از:

- تیم دانشگاه صنعتی شریف
- تیم دانشگاه سایتمای ژاپن
- تیم دانشگاه صنعتی امیرکبیر

لازم به ذکر است که از هر دانشگاه یک تیم به مسابقات جهانی راه خواهد یافت و به همین خاطر، تیم دوم دانشگاه صنعتی شریف که به

مقام دوم رسیده بود، جای خود را به تیم دانشگاه امیرکبیر که در رتبه‌بندی نهایی ششم شد داده است. مکان‌های چهارم تا پنجم نیز به تیم‌هایی از دانشگاه صنعتی شریف تعلق گرفت. گزارش کاملی از این مسابقه، همراه با سوالات آن، در شماره آینده گزارش کامپیوتر درج خواهد شد.

### پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات از طرف بخش خصوصی و با همکاری جمعی از استادان دانشگاه‌های کشور در تاریخ ۲۹ و ۳۰ بهمن‌ماه ۱۳۸۷ در تهران، سالن همایش‌های بین‌المللی هتل المپیک برگزار خواهد شد.

از جمله اهداف برگزاری این کنفرانس، توسعه و ترویج فرهنگ تحقیق و پژوهش در زمینه مباحث مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، معرفی آخرین دستاوردهای تحقیقاتی و کاربردی در زمینه‌های تخصصی مدیریت فناوری اطلاعات و کمک به تأسیس انجمن مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات عنوان گشته است.

برگزاری چند کارگاه آموزشی نیز در کنار برگزاری کنفرانس پیش‌بینی شده است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی [www.ictm.ir](http://www.ictm.ir) مراجعه کنند.

### بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، به‌منظور ارج نهادن به تلاش‌های ارزشمند پژوهشگران، فناوران و نوآوران، بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی را برگزار می‌نماید. هدف از برگزاری این جشنواره، شناسایی و معرفی طرح‌های نوین و برتر بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای، اختراع و نوآوری در عرصه ملی و

بین‌المللی است. مراسم پایانی این جشنواره در بهمن‌ماه ۱۳۸۷ برگزار خواهد شد.

علاقه‌مندان می‌توانند در رشته‌های برق و کامپیوتر، مکانیک، صنایع شیمیایی، مواد و متالورژی، عمران، صنایع و مدیریت فناوری، علوم پایه، زیست فناوری و علوم پایه پزشکی، کشاورزی و منابع طبیعی و هنر و معماری در این جشنواره شرکت نمایند.

متقاضیان می‌توانند برای کسب اطلاعات و نحوه شرکت در جشنواره به وبگاه آن به نشانی اینترنتی <http://khwarizmi.irostr.ir> مراجعه کنند.

### سومین کنفرانس مدیریت بازاریابی

سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت بازاریابی در تاریخ ۲ و ۳ بهمن‌ماه سال جاری توسط بخش خصوصی و با همکاری دانشگاه شهید بهشتی در تهران برگزار خواهد شد. برخی از محورهای تخصصی این کنفرانس عبارتند از:

- بازاریابی استراتژیک و استراتژی‌های بازاریابی
- بازاریابی صنعتی
- بازاریابی الکترونیکی
- نظام ارتباطات یکپارچه بازاریابی
- مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)
- آسیب‌شناسی بازاریابی در ایران

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی اینترنتی [www.irmmc.com](http://www.irmmc.com) مراجعه کنند.

### کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴

کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴ از سوی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران و فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸ دانشگاه فنی دانشگاه تهران برگزار خواهد شد. مخاطبان کنفرانس عبارتند از:

- سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه
- سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان و

## کنفرانس ملی مهندسی نرم افزار

آموزشکده فنی حرفه‌ای سما واحد رودهن، کنفرانس ملی مهندسی نرم افزار را در تاریخ ۱۰ اردیبهشت ۱۳۸۸ در شهر رودهن برگزار خواهد کرد.

هدف از این کنفرانس، توسعه و ترویج فرهنگ پژوهش در زمینه مباحث مهندسی نرم افزار، رشد و گسترش دانش فنی تولید و توسعه نرم افزار، و تبادل آخرین یافته‌های نوین علمی، افکار و ایده‌های بنیادی، کاربردی و راهبردی در مهندسی نرم افزار است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی [www.rsec.ir](http://www.rsec.ir) مراجعه کنند.

## راه‌اندازی سامانه فن بازار

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، اقدام به طراحی و راه‌اندازی سامانه فن بازار به نشانی اینترنتی <http://fanbazaar.iroost.org> نموده است. این سامانه، مهیاکننده فضای مجازی برای معرفی فناوری‌های قابل عرضه و نیز فناوری‌های مورد تقاضا می‌باشد.

## اخبار جهان

### ۷ سال زندان برای رخنه‌گری در چین

براساس پیش‌نویس قانونی که به کنگره خلق چین ارائه شده است، رخنه‌گران سیستم‌های کامپیوتری در این کشور با مجازات ۷ سال زندان روبرو خواهند شد. براساس این لایحه، کسانی که نرم‌افزار یا ابزارهای لازم برای داده‌رایی یا دستکاری غیرمجاز کامپیوترها را در اختیار رخنه‌گران قرار دهند نیز با مجازات مشابهی روبرو خواهند شد.

در صورتی که این لایحه به تصویب برسد، نخستین ابزار قانونی برای مقابله با داده‌رایی از کامپیوترهای غیردولتی خواهد بود. قوانین فعلی فقط برای رخنه‌گران به شبکه‌های دولتی، دفاع ملی و بخش فناوری‌های پیشرفته مجازت

نسخه اصلی این بازی به زبان انگلیسی نخستین بار در نمایشگاه کتاب کودکان که در ۱۴ آوریل ۲۰۰۵ در شهر بولونیا ایتالیا برگزار شد، در اختیار عموم قرار گرفت و تاکنون بیش از ۶ میلیون بار بارگیری شده است.

## همایش سراسری ایران کد

نخستین سمینار تخصصی تجارت الکترونیکی و ایران کد (مبانی ارتباط ایران کد با تجارت الکترونیکی) شامل موضوعات زیر در تاریخ ۱۵ بهمن‌ماه ۱۳۸۷ در سالن روزبه مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های وزارت بازرگانی برگزار خواهد شد:

- مقدمه‌ای بر مدیریت فناوری اطلاعات
- معرفی تجارت الکترونیکی
- معرفی ایران کد
- ارتباط ایران کد با تجارت الکترونیکی
- مقایسه ایران کد با سایر نظام‌های کدگذاری
- فرصت‌ها و چالش‌های ایران کد در ایران
- پرسش و پاسخ با حضور مسئولان ایران کد

علاقه‌مندان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه [www.hamayesh-irancode.ir](http://www.hamayesh-irancode.ir) مراجعه کنند.

## اولین نمایشگاه کامپیوترهای قابل حمل

اولین نمایشگاه کامپیوترهای قابل حمل، تلفن‌های همراه، دوربین‌های عکاسی و فیلمبرداری و رسانه‌های دیجیتال از تاریخ ۲۳ تا ۲۷ بهمن‌ماه ۱۳۸۷ در محل نمایشگاه کرمان برگزار خواهد شد. برگزارکننده این نمایشگاه، شرکت نمایشگاه‌های بین‌المللی جنوبشرق خواهد بود.

علاقه‌مندان برای دریافت اطلاعات بیشتر می‌توانند با تلفن‌های ۴-۲۴۷۶۵۹۳-۰۳۴۱ تماس بگیرند. نشانی وبگاه شرکت برگزارکننده نمایشگاه [www.seieco.ir](http://www.seieco.ir) است.

طراحان دوره‌های آموزش مهندسی

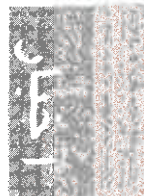
- اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشکده‌های مهندسی
- مدیران و متخصصان صنعت
- محورهای اصلی این کنفرانس به قرار زیر است:
  - سیاست‌گذاری و عوامل محیطی
  - گذشته، حال و آینده آموزش مهندسی در ایران
  - ارتباط آموزش مهندسی با صنعت و اقتصاد
  - پژوهش، فناوری و نوآوری
  - همکاری‌های بین‌المللی
  - ارزیابی، برنامه‌ریزی و توسعه آموزش مهندسی

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی <http://cee.ut.ac.ir> مراجعه کنند.

## نسخه فارسی بازی آموزشی «امداد غذایی»

اولین نسخه فارسی بازی رایانه‌ای آموزشی و انسان دوستانه «امداد غذایی» با مضمون گرسنگی و اهمیت امدادرسانی غذایی در بحران، روز پنجشنبه و مقارن با اعلام همبستگی گروهی از هنرمندان ایرانی با برنامه جهانی غذای سازمان ملل متحد در تهران رونمایی شد. بازی «امداد غذایی» با هدف ارتقای سطح آگاهی جوانان در خصوص چالش‌های پیش روی این سازمان در مبارزه جهانی با گرسنگی طراحی و تولید شده است.

در این بازی، بازیکنان با کمک یک گروه کارشناسان زنده برنامه جهانی غذا برای رساندن کمک غذایی به افراد بحران دیده تلاش می‌کنند و طی یک سری عملیات انسان‌دوستانه برگرفته از موقعیت‌های واقعی به امدادرسانی می‌پردازند. با احتساب نسخه فارسی، «امداد غذایی» تا امروز به ۱۵ زبان دنیا ترجمه شده است. این بازی رایانه‌ای به زبان فارسی و به‌صورت رایگان از طریق وبگاه [www.food-force.com](http://www.food-force.com) در اختیار دوستداران قرار گرفته و قابل بارگیری می‌باشد.



تعیین کرده است و کامپیوترهای شخصی را در برنمی‌گیرد.

در حال حاضر، فقط در ایالت هونان، روزانه بیش از ۲۰ هزار شماره حساب بازی‌های کامپیوتری به ارزش تقریبی ۲۰۰ هزار یوان (۲۹ هزار دلار) دزدیده می‌شود.

آسوشیتدپرس، ۲۳ دسامبر ۲۰۰۸

### فایرفاکس و سافاری پیش می‌تازند

براساس آخرین آمارهای به دست آمده، اینترنت اکسپلورر بخش دیگری از سهم بازار خود را به مرورگرهای شرکت موزیلا و اپل واگذار کرده است.

داده‌های گردآوری شده توسط شرکت «نت اپلیکیشن» نشان می‌دهد که سهم بازار اینترنت اکسپلورر از فوریه ۲۰۰۸ تا پایان سال ۶ درصد کاهش یافته و در پایان ماه دسامبر به ۶۸/۱۵ درصد، یعنی کمترین میزان در سال‌های اخیر، رسیده است.

از سوی دیگر، مرورگر فایرفاکس موزیلا از فوریه ۲۰۰۸ تا پایان سال موفق شده است ۴ درصد به سهم بازار خود بی‌افزاید و آن را به ۲۱/۳۴ درصد برساند. به گفته مدیرعامل موزیلا، رسیدن به مرز ۲۰ درصد از سهم بازار جهانی مرورگرها، نقطه عطف مهمی برای این شرکت است و دستاوردی است که چند سال پیش کاملاً ناممکن به نظر می‌رسید.

مرورگر سافاری شرکت اپل نیز از فوریه ۲۰۰۸ تا پایان سال ۲ درصد به سهم بازار جهانی خود افزوده و آن را به ۷/۹۳ درصد رسانده است. البته افزایش سهم بازار سافاری به خاطر فروش فزاینده کامپیوترهای مکینتاش بوده که با این مرورگر به فروش می‌رسد. سهم بازار سیستم عامل «مک» نیز در طول این دوره ۲ درصد افزایش یافته است.

حتی مرورگر کروم شرکت گوگل که از اوایل ماه سپتامبر عرضه شد نیز با یک درصد افزایش سهم بازار روبرو بوده است. در میان پنج مرورگر اول جهان، تنها مرورگر اپرا همچون اینترنت اکسپلورر با کاهش سهم بازار مواجه شده است.

شرکت نت اپلیکیشن داده‌های خود را هر ماه از حدود ۱۶۰ میلیون کاربر اینترنت گردآوری می‌کند.

نیوز فاکتور، ۲ ژانویه ۲۰۰۹

### نرم‌افزارهای ویروس کش تقلبی

تنها چند هفته پس از آن که دولت آمریکا دو شرکت را به اتهام فروش نرم‌افزار ویروس کش تقلبی تعطیل کرد، بازیگر تازه‌ای با بهره‌گیری از نقاط ضعف وبگاه‌های مایکروسافت و اداره مالیات آمریکا وارد عرصه شد.

رخنه‌گران ظریف روزهای گذشته پیوندهای تغییر مسیرهدهنده را بر روی وبگاه‌های مجلات، دانشگاه‌ها و از همه مهمتر Microsoft.com و IRS.gov مورد سوء استفاده قرار داده‌اند.

بسیاری از وبگاه‌ها از پیوندهای تغییر مسیرهدهنده برای هدایت بازدیدکنندگان به وبگاهی دیگر استفاده می‌کنند. برای مثال، نشانی اینترنتی <http://www.google.com/search?q=idg&btnl=3564> کاربران را به IDG.com می‌فرستد. حال چنانچه مجرمان بتوانند از پیوند تغییر مسیرهدهنده يك وبگاه عمده مثل Microsoft.com یا IRS.com استفاده کنند، خواهند توانست رتبه پیوند معیوب خود را در نتایج جویشرها خیلی بالا ببرند. با این شرگرد، جویشرها پیوندهای معیوب آنان را در پاسخ به جستجوی ده‌ها هزار عبارت مختلف به کاربر برمی‌گردانند.

برای نمونه، جستجوی عبارت «Microsoft Office 2002 download» در گوگل، به‌عنوان نخستین نتیجه، پیوند تغییر مسیر Micrpsoft.com را بر می‌گردانند. آن پیوند، بازدیدکنندگان را به يك وبگاه جعلی هدایت می‌کند که کاربر را به بارگیری يك نرم‌افزار ویروس کش تقلبی به قیمت ۵۱/۴۵ دلار تشویق می‌کند.

مایکروسافت مشکل وبگاهش را برطرف کرده اما حدود ۲۰ وبگاه دیگر هنوز مشکل‌دار می‌باشند.

پی‌سی‌ورلد، ۲۳ دسامبر ۲۰۰۸

### سانسور شدیدتر اینترنت در چین

دولت چین مبارزه شدیدی را با وبگاه‌هایی که متهم به تهدید اخلاقیات از طریق اشاعه هرزه‌نگاری هستند، آغاز کرده است. در میان این وبگاه‌ها، جویشرهای گوگل و بایدو نیز دیده می‌شوند. این مبارزه از سوی وزارت امنیت عمومی و شش بنگاه دولتی دیگر سازماندهی شده است. نام ۱۷ وبگاه و عملگر اینترنتی دیگر نیز در این لیست وجود دارد.

بایدو پیش‌تاز بازار تبلیغات و جویشری در چین است و در حدود دو سوم جستجوها در این کشور از طریق این وبگاه صورت می‌گیرد. گوگل که پیش‌تاز بازار جهانی جویشرهاست در کشور چین در رتبه دوم قرار دارد.

حزب کمونیست چین نگران آن است که تسلط کاملش را بر فضای اطلاعاتی کشور از دست بدهد و تا کنون تلاش‌های زیادی برای سانسور هرزه‌نگاری و انتقادات سیاسی در اینترنت به عمل آورده است اما به گفته مقامات این کشور، مبارزه این بار شدیدتر از سابق خواهد بود.

رویتر، ۵ ژانویه ۲۰۰۹

### وب تحت سلطه گوگل و مایکروسافت؟

بر کسی پوشیده نیست که موزیلا، سازمانی که پشت سر مرورگر متن‌باز فایرفاکس قرار دارد، بخش اعظم بودجه‌اش، یا به عبارت دقیق‌تر ۹۱٪ بودجه‌اش را از گوگل دریافت می‌کند. براساس این معامله، گوگل در بالای نوار جویشر فایرفاکس جای گرفته است. اما اکنون که گوگل، خود نیز مرورگر کروم را عرضه کرده، برخی انتقادها در مورد این که گوگل درصدد به دست آوردن نفوذ بسیار زیاد در بازار مرورگرهای وب می‌باشد، برخاسته است.

این هفته مدیرعامل موزیلا اذعان کرد که رابطه سازمانش با گوگل «پیچیده‌تر از آنی است که باید باشد». از سوی دیگر، مدیرعامل شرکت سان ادعا کرد که چون بازار تحت کنترل چند شرکت بزرگ قرار دارد (گوگل و مایکروسافت)، مرورگر وب به صورت «قلمرو دشمن» برای تولیدکنندگان برنامه‌های کاربردی درآمده است.

به گفته وی، روزهای خوش وب «آزاد» رفته رفته به انتهای خود نزدیک می‌شود. فناوری‌های به کار رفته برای تولید صفحات وب، از جمله HTML، جاوا اسکریپت و CSS همگی جزو استانداردهای باز هستند و هیچ شرکتی صاحب آن نیست. اما ویژگی‌های جدید آزمایشی غالباً نخست در نسخه‌های جدید مرورگرها ظاهر می‌شوند و سپس به استانداردهای رسمی می‌پیوندند. به عنوان مثال می‌توان از فناوری Gears گوگل نام برد که در کروم تعبیه شده و برای فایرفاکس و اینترنت اکسپلورر نیز موجود است. همه انتظار دارند که Gears استاندارد HTML 5 را تحت تاثیر قرار دهد.

در حال حاضر، تنها مایکروسافت می‌تواند به رقابت با گوگل در بازار مرورگرها بپردازد. برای مثال، مرورگر اپرا که به خاطر پیروی از استانداردهای وب مورد تحسین قرار دارد، سهم بسیار اندکی از بازار مرورگرها را به دست آورده و چنانچه ویژگی جدیدی در این مرورگر عرضه شود، کم اهمیت تلقی می‌گردد و احتمال اندکی دارد که به صورت بخشی از استانداردهای عمومی درآید.

پی‌سی‌ورلد، ۲۲ دسامبر ۲۰۰۸

### اشتباه چینی‌ها در کمک به رخنه‌گران

پژوهشگران امنیتی چینی به اشتباه کد لازم برای سوء استفاده از منفذ موجود در مرورگر اینترنت اکسپلورر ۷ را منتشر کردند و به‌طور بالقوه میلیون‌ها کاربر کامپیوتر را در معرض خطر قرار دادند. البته به نظر می‌رسد که برخی رخنه‌گران قبلاً از وجود این نقص آگاه بوده‌اند. به گفته سخنگوی شرکت «وریساین» این کد قبلاً در بازار غیرقانونی زیرزمینی به مبلغ ۱۵ هزار دلار معامله شده بوده است. مشکلی که در اینترنت اکسپلورر ۷ وجود دارد باعث می‌شود که تنها با بازدید از یک وبگاه، کامپیوتر آلوده به نرم‌افزارهای مخرب گردد و این به‌عنوان یکی از خطرناک‌ترین مشکلات امنیتی شناخته می‌شود. این مشکل برای کامپیوترهایی که از اینترنت اکسپلورر ۷ تحت سیستم عامل‌های ویندوز

اکس‌پی، صرف‌نظر از نسخه بسته خدماتی (سرویس پک)، ویندوز سرور ۲۰۰۳ با بسته خدماتی ۱ یا ۲، ویندوز ویستا، ویندوز ویستا با بسته خدماتی ۱ و نیز ویندوز سرور ۲۰۰۸ استفاده می‌کنند وجود دارد.

مایکروسافت موضوع را تأیید کرده اما تاریخ عرضه وصله نرم‌افزاری برای رفع مشکل را اعلام نکرده است. سخنگوی تیم پژوهشی چینی ضمن اعتراف به اشتباه در انتشار این کد اعلام کرده است که فکر می‌کرده این مشکل تاکنون توسط یک وصله نرم‌افزاری از سوی مایکروسافت برطرف شده باشد.

این اشتباه به این معنی است که رخنه‌گران بیشتری سعی خواهند کرد به ساختن وبگاه برای آلوده کردن کامپیوترهای کاربران اینترنت بپردازند.

پی‌سی‌ورلد، ۱۱ دسامبر ۲۰۰۸

### ۹۰٪ نامه‌های الکترونیکی هرزنامه است.

طبق گزارش امنیتی سالانه شرکت سیسکو، روزانه بیشتر از ۲۰۰ میلیارد هرزنامه (spam) در اینترنت رد و بدل می‌شود و این در حدود ۹۰٪ کل نامه‌های الکترونیکی را تشکیل می‌دهد.

به گفته یکی از پژوهشگران ارشد امنیتی در شرکت سیسکو، رخنه‌گران با آلوده کردن کامپیوترها از آن‌ها به‌عنوان منبع ارسال آگهی‌های «فروش استثنایی» به نشانی پست الکترونیکی دیگران استفاده می‌کنند. به گفته وی، ارتش کامپیوترهای رخنه پذیرفته در حال پر کردن جهان با هرزنامه‌هاست.

هر سال مجرمان راه‌های تازه‌ای برای سوء استفاده از مردم، شبکه‌ها و اینترنت پیدا می‌کنند. بزرگترین منبع هرزنامه‌ها کشور آمریکا است و ۱۷/۲ درصد هرزنامه‌ها از این کشور فرستاده می‌شود. رتبه‌های بعدی به ترکیه با ۹/۲ درصد و روسیه با ۸ درصد تعلق دارد.

اکنون که شرکت‌های عرضه‌کننده نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای امنیتی بهتر می‌توانند به حفاظت کامپیوترها در مقابل رخنه‌گری بپردازند و

کاربران نیز کم و بیش از کلیک نکردن بر روی پیوندهای ناشناخته یا الحاقیه‌های نامه‌های الکترونیکی آگاه شده‌اند، مجرمان برخط و رخنه‌گران رو به حساب‌های پست الکترونیکی وب بنیاد (Web-based) آورده‌اند.

رنه‌گران از کامپیوترهای آلوده برای کشف گذر واژه‌های ضعیف مربوط به حساب‌های پست الکترونیکی وب بنیاد استفاده می‌کنند. گذر واژه‌های ضعیف عبارتند از نام خانوادگی، روز تولد، نشانی خانه یا سایر عبارتهایی که حدس زدن آن‌ها نسبتاً ساده باشد. به محض آن که گذر واژه‌های کشف شد، ارسال هرزنامه به نام صاحب آن حساب آغاز می‌گردد.

آسوشیتدپرس، ۱۶ دسامبر ۲۰۰۸

### آمازون و نت فیکس محبوب‌ترین فروشندگان برخط

پژوهش‌هایی که براساس روشگان (متدولوژی) «نمایه رضایت مشتریان آمریکایی» (ACSI) بر روی ۴۰ وبگاه اول خرده فروشی اینترنتی صورت گرفته نشان می‌دهد که تنها دو شرکت موفق شده‌اند امتیازی بالاتر از ۸۰ (از ۱۰۰) به دست آورند. آن دو شرکت آمازون و نت‌فیکس هستند. بررسی رضایت مشتریان در طول فصل تعطیلات آخر سال میلادی صورت گرفته است. رتبه‌های بعدی از آن QVC با امتیاز ۷۹، وال مارت با امتیاز ۷۸ و هیولت پاکارد با امتیاز ۷۶ بوده است. بیشترین افزایش رضایت مشتری نسبت به سال قبل را هیولت پاکارد با ۷ درصد و پس از آن وال مارت با ۵ درصد داشته است.

نیوز فاکتور، ۳۱ دسامبر ۲۰۰۸

### کاهش فروش‌های اینترنتی آخر سال

پس از هشت سال رشد پی‌درپی میزان تجارت الکترونیکی مربوط به تعطیلات پایان سال میلادی در آمریکا، برای نخستین بار این میزان با سه درصد کاهش نسبت به دوره مشابه سال پیش روبرو گشت.

خرده فروشی اینترنتی در آمریکا از اول نوامبر تا ۲۳ دسامبر ۲۰۰۸ بالغ بر ۲۵/۵ میلیارد دلار



شد. این مقدار در دوره مشابه در سال ۲۰۰۷ بالغ بر ۲۶/۳ میلیارد دلار بوده است.

حراجی اینترنتی eBay با ۸۵/۴ میلیون بازدیدکننده یگانه، بیشترین بازدیدکننده را در بین وبگاه‌های خرده فروشی داشته است که این تعداد ۴ درصد کمتر از سال گذشته می‌باشد. تعداد بازدیدکنندگان این وبگاه در سال پیش ۸۸/۹ میلیون بوده است.

تعداد بازدیدکنندگان وبگاه خرده‌فروشی آمازون با ۷/۷٪ افزایش به ۷۶/۲ میلیون نفر و تعداد بازدیدکنندگان وال‌مارت با ۴ درصد افزایش به ۵۱/۵ میلیون نفر رسیده است.

رتبه‌های بعدی در اختیار تارگت با ۴۶/۸ میلیون بازدیدکننده و اپل با ۳۵ میلیون بازدیدکننده بوده است. ترافیک وبگاه اپل نسبت به دوره مشابه گذشته ۱۹ درصد رشد داشته است.

آشوشتی‌پرس، ۳۱ دسامبر ۲۰۰۸

### مصاحبه برخط برای پذیرش در دانشگاه

آوری کالینان برای انجام مصاحبه به منظور پذیرش در دانشگاه بهترین لباس‌هایش را پوشید اما پابرنه بود. او در اتاق پذیرایی خانه‌شان روی وب‌بین (webcam) کامپیوترش نشست و در حالی که لبخندی بر لب داشت به پرسش‌های مسئول پذیرش دانشگاه ویک‌فارست که ۱۲۰۰ کیلومتر دورتر از خانه‌شان در ماساچوست بود، پاسخ داد.

مصاحبه بر خط از ماه می گذشته در بسیاری از دانشگاه‌های آمریکا برای پذیرش دانشجویان سال اول دوره کارشناسی رایج گردیده است. البته این روش از سال‌ها پیش برای پذیرش دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در تعدادی از دانشگاه‌های آمریکا، از جمله دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، دانشگاه جورجیا و دانشگاه ایالتی آریزونا، مورد استفاده بوده است اما اکنون کم‌کم برای دوره کارشناسی نیز به کار گرفته می‌شود و پیش‌بینی می‌گردد که روند رو به رشدی داشته باشد.

آشوشتی‌پرس، ۳۱ دسامبر ۲۰۰۸

### تأمین بودجه ۶ میلیون دلاری ویکی‌پدیا

دایره‌المعارف برخط ویکی‌پدیا موفق شد از طریق جلب کمک‌های مادی کاربران اینترنت، بودجه شش میلیون دلاری مورد نیاز خود را برای سال مالی جاری تأمین کند.

به گفته جیمی ویلز، بنیانگذار ویکی‌پدیا، بیش از ۱۲۵ هزار کاربر اینترنت جمعاً مبلغ ۴ میلیون دلار از تاریخ اول جولای تا پایان سال ۲۰۰۸ به بنیاد ویکی‌پدیا اهداء کرده‌اند. وی گفت ۲ میلیون دلار نیز از چند سازمان و نهاد بزرگ کمک مالی دریافت شده است. بدین ترتیب هزینه‌های اجرایی این بنیاد غیرانتفاعی تا پایان سال مالی جاری، یعنی ۳۰ جون ۲۰۰۹، تأمین گردیده است.

ویلز گفت این پول صرف کارسازها (سرورها)، میزبانی وبگاه، پهنای باند و حقوق ۲۳ نفر کارکنان این بنیاد خواهد شد. همچنین مبلغی از آن نیز صرف توسعه و بهبود مداوم نرم‌افزار متن‌بازی که تمام پروژه‌های ویکی‌پدیا را پشتیبانی می‌کند، خواهد گردید.

ویلز گفت ظرف ۸ سال گذشته، بیش از ۱۵۰ هزار داوطلب در تولید بیش از ۱۱ میلیون مقاله به ۲۶۵ زبان در wikipedia.org مشارکت کرده‌اند. در حال حاضر، بیش از ۲۷۵ میلیون کاربر اینترنت همه ماهه برای دستیابی به اطلاعات به وبگاه ویکی‌پدیا مراجعه می‌کنند. استفاده از این وبگاه رایگان است و تبلیغات نیز در آن وجود ندارد.

آشوشتی‌پرس، ۲ ژانویه ۲۰۰۹

### شایعه بیماری جابز و کاهش قیمت سهام اپل

به دنبال انتشار شایعه بیماری استیو جابز، مدیرعامل شرکت اپل، قیمت سهام این شرکت ۲ درصد کاهش یافت. سخنگوی شرکت اپل، اظهار نظر صریحی در مورد این شایعه نکرد و تنها به ذکر این جمله بسنده کرد که اگر استیو جابز نتواند به وظایفش به‌عنوان مدیرعامل اپل ادامه دهد، حتماً هیأت‌مدیره شرکت این مطلب

را به اطلاع همگان خواهد رساند. وبگاه فناوری Gizmodo به نقل از يك منبع موثق گزارش داد که وضعیت سلامتی جابز به سرعت رو به وخامت می‌رود و به همین دلیل است که وی سخنرانی کلیدی خود در کنفرانس «مک‌ورلد» در هفته آینده را لغو کرده است.

این نخستین بار نیست که وضعیت سلامتی استیو جابز زیرسوال قرار می‌گیرد. این موضوع در گذشته نیز باعث نوسان قیمت سهام اپل شده است.

رویتر، ۳۰ دسامبر ۲۰۰۸

### محبوبیت اینترنت به عنوان منبع خبر

براساس مطالعه تازه‌ای که از سوی يك مرکز پژوهشی صورت گرفته، محبوبیت اینترنت به‌عنوان منبع خبری از روزنامه‌ها بیشتر شده است.

در حال حاضر، فقط تلویزیون است که از این جهت محبوبیت بیشتری از اینترنت دارد. ۷۰ درصد مردم گفته‌اند که اغلب اخبار داخلی و بین‌المللی را از تلویزیون دریافت می‌کنند. در حدود ۴۰ درصد گفته‌اند که اغلب اخبارشان را از اینترنت به دست می‌آورند که ۱۶ درصد نسبت به سال ۲۰۰۷ افزایش نشان می‌دهد. روزنامه‌ها فقط برای ۳۵ درصد مردم به عنوان منبع اصلی اخبار محسوب می‌شود.

این نخستین بار است که محبوبیت اینترنت به‌عنوان منبع خبری از روزنامه‌ها پیشی گرفته است. در این مطالعه به پاسخ‌دهندگان اجازه داده شده بود که بیش از يك رسانه را به‌عنوان منبع خبری نام ببرند.

در این مطالعه که بر روی ۱۴۸۹ نفر صورت گرفت، ۵۹ درصد افرادی که زیر ۳۰ سال سن داشتند اینترنت را به‌عنوان منبع اصلی اخبار نام برده‌اند که ۲۵ درصد بیشتر از سال پیش بوده است.

نیوز فاکتور، ۲۹ دسامبر ۲۰۰۸

## طراحی و تولید محیطی نرم‌افزاری برای تولید جمعی برنامه درسی به کمک رایانه

سیدابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

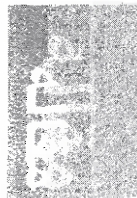
### مقدمه

فناوری آموزش الکترونیکی در رابطه با تولید خودکار یا به کمک رایانه محتوای آموزشی ارائه‌کننده راه‌حل‌های جامع یا فراگیری نیست و استانداردهای موجود در این زمینه عموماً شکلی و برای نیل به هدف باز به کارگیری مؤلفه‌های آموزشی است. دو دشواری مهم در این میان عدم رواج تولید محتوای آموزشی به شکل مدل پایه حتی در روش‌های دستی یا سنتی است که امر انجام این فعالیت به کمک یا برپایه رایانه را دشوارتر می‌سازد. دشواری بعدی چارچوب‌های معنایی دروس و دوره‌های آموزشی است که تجنسی را بین مؤلفه‌ها و آموزه‌های درسی (به‌عنوان مجموعه‌ای معنی‌دار از مؤلفه‌های درسی همگن) می‌طلبد که عضویت هر مؤلفه درسی را در قالب یک درس یا دوره آموزشی مقید به شرایطی محدودکننده می‌سازد. از سوئی دیگر محتوای آموزشی با توجه به تغییرات سریع به ویژه در حوزه فناوری‌های نو، محصولاتی پویا با عمری کوتاه هستند که چرخه به هنگامی مستمر تولید را ایجاب می‌کنند که در این شرایط راه حل تولید محتوای درسی به کمک رایانه برای تولیدکنندگان برنامه‌های درسی مفید جلوه می‌کند. محیط نرم‌افزاری تولید برنامه درسی به کمک رایانه (که از این به بعد آن را «مدیر» می‌نامیم) براساس مدل یادگیری «بلوم» با دو سطح ارزیابی کارشناسی و سامانه‌ای اهداف رفتاری و مؤلفه‌های درسی از طریق آزمون و ارزیابی مستمر در بازه‌های زمانی، نه تنها به اعتبارسنجی مؤلفه‌های درسی

### چکیده

محیط‌های آموزشی آینده نیازمند ابزارهای رایانه‌ای تولید مبتنی بر مدل محتوای آموزشی هستند. تولید برنامه درسی به کمک رایانه نیازمند مدل‌سازی الگوهای آموزشی معتبر است تا به کمک آن برنامه‌ریزان آموزشی بتوانند در چارچوبی یکپارچه و اعتبارسنجی شده به تولید برنامه‌های درسی با مؤلفه‌های ارزیابی شده بپردازند و طی آن مسیری را از بیانیه آموزشی تا محتوای درسی طی کنند. طراحی یک محیط نرم‌افزاری انجام فعالیت فوق به کمک رایانه موضوع این مقاله است که بر مبنای مدل یادگیری «بلوم» صورت گرفته است. در این محیط محتوای درسی براساس الگوی که از تحلیل راهبردی محیط، بیانیه آموزشی می‌سازد و سپس بر مبنای نیازهای آموزشی، اهداف رفتاری معتبر را تا تعیین آموزه‌ها و محتوای درسی پی می‌گیرد، تولید می‌شود. قابلیت دیگر این محیط تحلیل مشکلات آموزشی تا شناسایی منابع آن (مدل‌های یادگیری، تعلیم یا ارزیابی) است و در شرایط حادث‌تر دشواری‌های انباشته شده در الگوی مدل پایه، به دشواری‌های مدل آموزشی، محتوای بیانیه آموزشی و یا غفلت در انتخاب موضوع یا فناوری مورد آموزش، ارجاع داده می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش الکترونیکی، تولید برنامه درسی به کمک رایانه، تولید محتوای آموزشی، مدل یادگیری، مدل تعلیم، مدل ارزیابی، سامانه آزمون و ارزیابی، سامانه تحلیل مشکلات آموزشی.



مشترک ACM/IEEE از سال ۲۰۰۱ پی گرفته است هر چند مدل کاربردیتر و به کارگیری آن ساده تر به نظر می رسد اما تعریف دقیق حوزه ها و واحدهای دانشی و نحوه گزینش آن ها چندان ساده نیست [۱].

### امکانات تولید طرح و برنامه درسی به کمک رایانه

«یادگیری به کمک رایانه»<sup>۲</sup> دانشی متعلق به دهه ۶۰ میلادی است اما پس از تحولات در تازه ترین اشکال خود که «تعلیم برپایه وب»<sup>۳</sup> است، تحولی ساختاری و شکلی پذیرفته است و راه های تولید خودکار یا به کمک رایانه آن چندان تکامل نیافته است. «آموزش الکترونیکی»<sup>۴</sup> به عنوان یک «راه حل الکترونیکی»<sup>۵</sup> از طریق راه حل های ساختاری و با هدف باز به کارگیری مؤلفه های درسی به الگوهای نظیر SCORM<sup>۷</sup> در قالب اشیاء محتوایی اشتراک پذیر دست یافته است. به همین علت است که تولید محتوا بیشتر بر رایانه به عنوان ابزار دارنده امکان انواع اشکال نمایش داده و تصویر به شکل تک یا چند رسانه ای، متنی یا تصویری، متحرک یا پویانمایی، متکی است. استانداردهای امروزی آموزش الکترونیکی در «سامانه مدیریت محتوای آموزشی»<sup>۸</sup> تفاوت چندانی ندارند و بر سه محور «رابط برنامه های کاربردی»<sup>۹</sup>، «ابر داده»<sup>۱۰</sup> های توصیفگر و بحث «بسته بندی»<sup>۱۱</sup> استوارند [۲].

از این منظر تفاوت استانداردهای موسسه «یادگیری توزیعی پیشرفته»<sup>۱۲</sup> که SCORM حاصل کار آن است با «کمیته تعلیم برپایه رایانه صنعت هوانوردی»<sup>۱۳</sup> و کمیته استانداردهای فناوری IEEE با استاندارد LTSC<sup>۱۴</sup> و سازمان غیرانتفاعی یادگیری جهانی پروژه (IMS) تفاوت چشمگیری وجود ندارد. استانداردهای تبادل داده در محتوای دور آموزشی، نظیر HACP با هدف تسهیل تبادل داده های آموزشی تدوین شده اند و استانداردهای بسته بندی نیز رواج یافته اند و استانداردهای مربوط به ابزارهای توسعه محتوای آموزشی و ابزارهای ارزشیابی هم به خدمت آموزش الکترونیکی در آمده اند اما این بخش کماکان از قلت محتوای آموزش تمرین رنج می برد [۳]. پژوهش های انجام شده در ایران در این زمینه محدود اما قابل توجه هستند که استمرار و به کارگیری عملی آن ها می تواند در جهت دهی صحیح فعالیت های حوزه آموزش الکترونیکی مؤثر باشد [۴] و [۵] و [۶].

می پردازد بلکه در شرایط بروز مشکلات جدی تر، منشاء ایرادات را به کمک یک سامانه جزئی خبره مبتنی بر قواعد که ثمره پردازش فرآیندی گسترده پرسش های آموزشی و تجمیع آن هاست تحلیل و شناسائی می نماید. در کنار راه حل های موجود برای رفع مشکل دشواری تولید محتواهای آموزشی، از طریق مهندسی معکوس منابع آموزشی معتبر موجود (جهت شناسائی مدل های تولید محتوا) و یا نشر عمومی و رایگان طرح درس های موجود (نظیر پروژه «درس افزارهای باز»<sup>۱</sup> مؤسسه فناوری ماساچوست)، محیط مدل پایه رایانه مدبر می تواند در صورت تمرین بخشی در نمونه های تولیدی، تبدیل به یک راه حل قابل اعتناء شود.

### ویژگی های تولید سنتی طرح و برنامه درسی

الگوهای معلم یا محتوا محور سنتی، در عمل سرنوشت برنامه درسی را در اجرای آن و در اختیار معلم یا ارائه کننده قرار می دهد که این امر با غایت هدف این الگو که تکثیر تعلیم دهنده است، تناسب دارد. به دلیل فوق، علیرغم تجربه چند ده ساله الگوهای مدون و مدل گونه آموزشی، عملاً داوری و توان و فهم مدرس از محتوا و مدل و روایت او از این دو سرنوشت محتوای آموزشی و تمرین بخشی آن را رقم زده است. مشکل رایج تر عدم تناسب و یا عدم پیوند علی مدل یادگیری و تعلیم با مدل ارزیابی در روش سنتی است که هم در روش کهن ارزیابی مجموعی از طریق آزمون های میان ترم یا پایان ترم و هم در روش جدیدتر ارزیابی تکوینی حین دوره نیز کمتر مقید به روش اعتبارسنجی شده است و عموماً فراگیر و معلم در موضوع تحقق یادگیری که بدون آن ارائه تعلیمی بی ثمر است تفاهم ندارند. این دشواری از آنجا ناشی می شود که یاد دادن و یاد گرفتن دو روی یک سکه یا ابتدا و انتهای یک فرآیند در نظر گرفته نمی شود و بسیاری از مدرسان بعد از تدوین و ارائه آموزش راجع به کیفیت ارزیابی فراگیر تصمیم می گیرند. در آموزش های نو که عموماً فراگیر یا محصل محور هستند، الگوهای سنتی فاقد کارایی است و عموماً شکل سنتی اجرای آموزش در تعارض با ویژگی های این نوع آموزش ها واقع می شود. در نمونه های سنتی تولید محتوای درسی براساس مدل که عموماً توسط یونسکو ترویج و در رابطه با سازمان های متولی آموزش های حرفه ای نظیر سازمان جهانی کار<sup>۲</sup> اجرا می شود و از سالیان دور در آموزش و پرورش ایران به ویژه در حوزه آموزش های مهارتی به کار گرفته می شود، انجام دستی این کار دشوار و منجر به مستندات حجیمی می شود که با تکرار مؤلفه های علی در برگه های گوناگون مستندسازی این فعالیت را خسته کننده و دشوار می سازد. ضمن این که در همین روش هم تعاریف دقیق مفاهیم به کار گرفته شده و طبقه بندی های آن و درک یکسان افراد و گروه های کاری از این مفاهیم امر چندان ساده ای نیست. در الگوهای دانشگاهی نظیر آنچه کمیته

2- CAL: Computer Aided Learning

3- WBT: Web Based Training

4- e-Learning

5- e-Solution

6- SCORM: Shareable Content Object Reference

7- LCMS: Learning Content Management

8- API: Application Program Interface

9- Meta- Data

10- Packaging

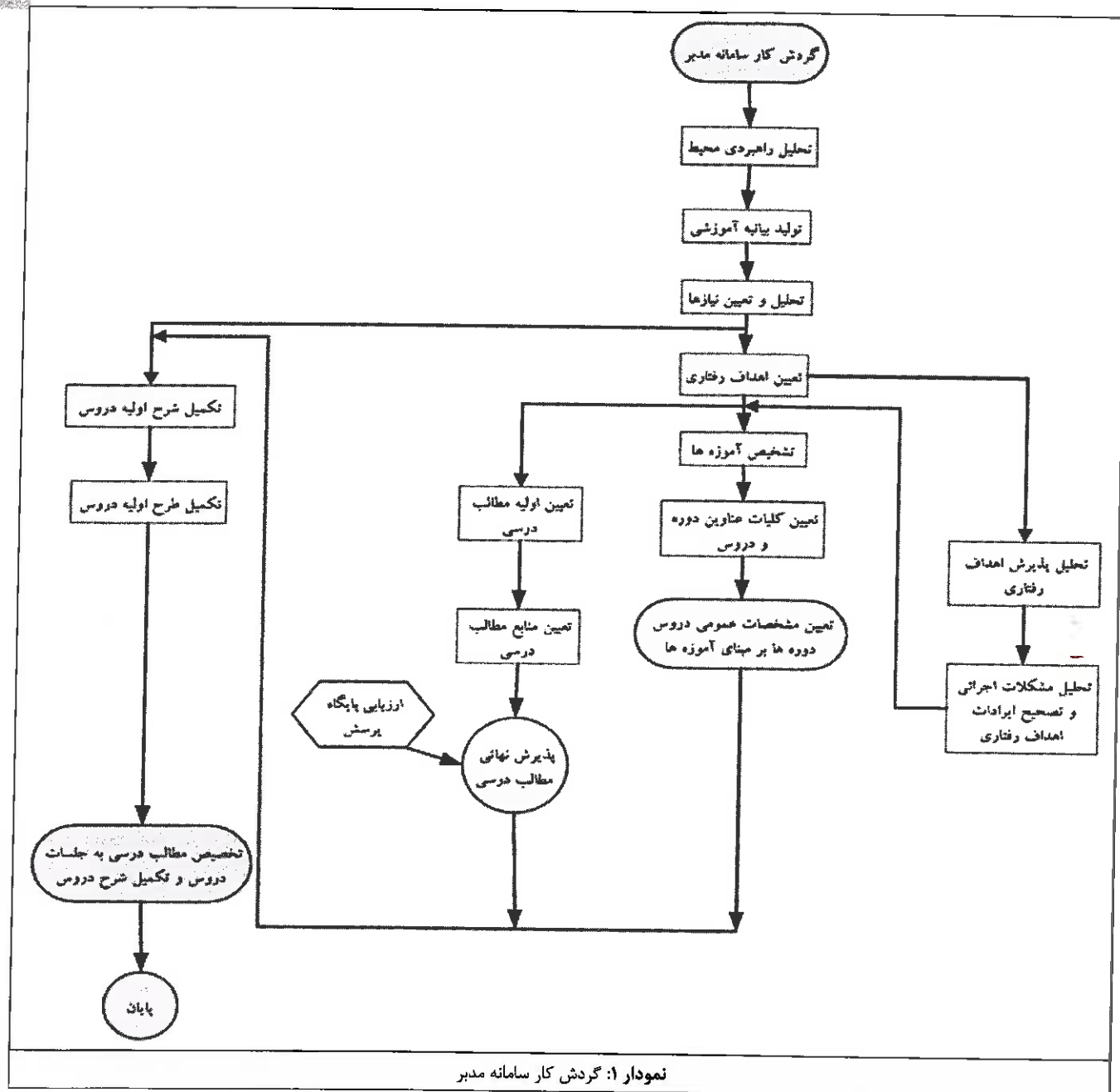
11- ADL: Advance Distributed Learning

12- AICC: Aviation Industry Computer based training Committee

13- LTSC: Learning Technology System Committee

1- OCW: Open CourseWare

1- ILO: International Labor Organization



نمودار ۱: گردش کار سامانه مدبر

### نقش سامانه‌های آزمون و ارزشیابی در اعتبارسنجی مؤلفه‌های درسی

اعتبارسنجی مؤلفه‌های درسی از دو طریق میسر است، با نظر خبرگی کارشناسی و یا با ارزیابی عملی حین اجرا از طریق ارزیابی ثمربخشی و تحقق یادگیری با نسبت‌سنجی بین آنچه یاد داده شده و آنچه یاد گرفته شده است. این امر با دو گونه ارزیابی و تحلیل پرسش‌ها در ابعاد پایایی، روایی، سهولت و تحلیل نتایج شامل تحلیل فراگیر، اجرا و آموزش میسر است [۷].

مقید کردن تولیدکنندگان مؤلفه‌های درسی به ارائه پرسش برای ارزیابی مورد آموزش، اجبار آن‌ها به طراحی مدل‌های ارزیابی موردی است. در

گام نخست نظر خبره می‌تواند مؤید مؤلفه درسی برای حضور در ساختار محتوایی آن باشد اما در چرخه‌های اجرا تحقق یادگیری با همه ابعاد آن از جمله ارزیابی هم‌جانبه پرسش‌ها و عوامل درگیر امر آموزش می‌تواند تأیید یا ردکننده اعتبار پرسش و به تبع آن عدم ضرورت آموزش محتوایی که تحقق یادگیری آن فعلاً قابل اندازه‌گیری نیست، باشد. این اعتبارسنجی می‌تواند شامل سایر مؤلفه‌های این سامانه از جمله نیازها، اهداف رفتاری و آموزه‌های درسی هم باشد. در عین حال در نگاهی کلان نتایج این ارزشیابی با لبه‌هایی از اثرسنجی می‌تواند منجر به ارزیابی مدل یادگیری، تعلیم، ارزیابی و آموزش شود و یا حتی به بیانیه آموزشی و یا فناوری مورد آموزش را به‌عنوان عامل مشکلات آموزشی اشاره نماید [۸].



## تشریح مشخصات و معماری مدیر

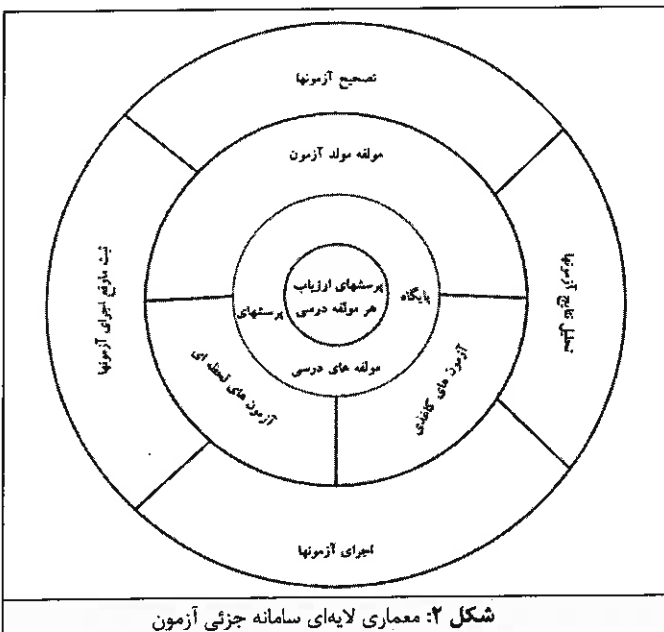
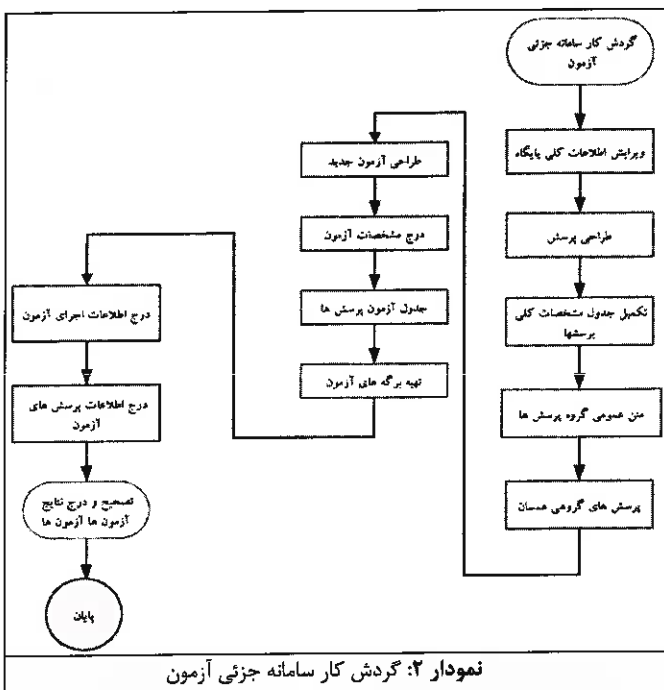
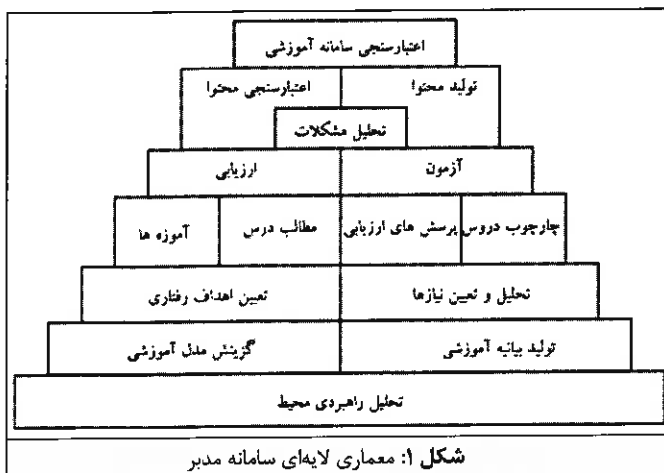
«مدیر» بر مبنای تحلیل راهبردی محیط که برنامه‌ریز آموزشی موظف به درج آن در سامانه است آغاز به کار می‌کند و سپس بیانیه آموزشی که برنامه‌ریز آموزشی در مدیر درج می‌نماید اهداف آموزشی را مشخص می‌کند. مدل یادگیری گزینش شده مدیر، مدل «بلوم» است که سلسله مراتب دانش/درک مطلب/کاربرد/تجزیه و تحلیل/ترکیب و ارزشیابی را در مدل یادگیری خود مطرح می‌سازد که در بالاترین سطح فراگیر را قادر به قضاوت درباره ارزش ایده‌ها، مواد و روش‌ها با استفاده از استاندارد و معیار می‌کند و در این شرایط آموزش را موفق قلمداد می‌نماید [۹].

تعیین نیازهای آموزشی براساس بیانیه آموزشی فعالیت بعدی است که در گام بعد برای برآوردن هر نیاز اهدافی رفتاری تعریف و تحلیل پذیرش می‌شوند و اهداف رفتاری تحلیل نشده، تعدیل، مناسب و یا حذف می‌شوند. در پیوند با اهداف رفتاری دو طبقه آموزه و مواد درسی یا آموزشی قابل تعریف است در مورد اول با تعیین مشخصات عمومی دروس و دوره‌ها و در مورد دوم با تعیین منابع آموزشی فعالیت ادامه می‌یابد. پذیرش نهائی مطالب درس منوط به ارزیابی پایگاه پرسشی است که پیشنهاددهنده هر مؤلفه درسی موظف به درج آن‌هاست. این پرسش در نوبت اول مورد تأیید کارشناسی قرار می‌گیرند اما در نهایت باید با اعتبارسنجی در اجرا به عضویت دائمی مجموعه مؤلفه‌های درسی در آیند. درج آموزه‌ها در جلسات درسی خود به خود منجر به درج مؤلفه‌های درسی مرتبط و تکمیل محتوای دروس می‌گردد.

در این بیان فعالیت ارزیابی پایگاه پرسش منجر به تحلیل نتایج آموزش‌ها از طریق تحلیل نتایج آزمون‌های تولید شده توسط مدیر می‌شود و در لایه‌های میانی تأیید خبرگان موید صحت اولیه نیازها، اهداف رفتاری، آموزه‌ها و مؤلفه‌های درسی است. سطوح کاربران «مدیر» برای همه خدمات آن شامل مدیران، سرپرستان گروه‌های آموزشی، تولیدکنندگان و مؤلفه‌های درسی و آموزه‌ها، پیشنهاددهندگان دروس و دوره‌های آموزشی، طراحان پرسش‌ها و آزمون‌ها و تصحیح‌کنندگان برگه‌های آزمون، سرپرستان آزمون‌ها، آموزگاران و مدیران فنی سامانه است که خدماتی متناسب با هر گروه در فهرست خدمات مدیر درج می‌شود.

هر رده کاربران مولد گونه‌ای از اطلاعات مورد نیاز مدیر هستند و حرکت اطلاعات از لایه‌ای به لایه دیگر در مدیر نیاز به تأیید کارشناسی دارد.

معماری هفت لایه مدیر نمایش سطوح عملیاتی مؤثر آن است که در لایه اول شامل تحلیل راهبردی محیط در لایه دوم شامل بیانیه و مدل آموزشی، در لایه سوم شامل نیازها و اهداف رفتاری، در لایه چهارم شامل چارچوب دروس و آموزه‌ها، مؤلفه‌ها و پرسش‌های درسی است. در لایه پنجم فرایندهای آزمون و ارزیابی قرار دارند که در لایه ششم با تحلیل مشکلات امکان اعتبارسنجی و تولید محتوا را فراهم می‌کنند در لایه هفتم برای مدیر امکان اعتبارسنجی سامانه آموزشی در قالب مدل‌های یادگیری، تعلیم، ارزیابی، سامانه آموزش، بیانیه آموزشی و ضرورت فناوری مورد آموزش، میسر می‌شود [۱۰].







# رایتیرانت آموزشی روزی

کاربر: Managar

مدیریت

جدول پایه

تعریف کاربران

فهرست نیازها

فهرست اهداف رفتاری

عناوین مولفه های آموزشی

تحلیل پذیرش اهداف رفتاری

جدول مشکلات اجرایی

فهرست اولیه مطالب درسی

فهرست منابع و مراجع مطالب درسی

فهرست پایانی مشخصات مطالب درسی

تکمیل شرح دوره

تکمیل شرح درس

تکمیل طرح درس

تخصیص مطالب جلسه به درس

مشاهده وضعیت پایگاه پرسش

وبپای اطلاع رسانی پایگاه پرسش

طراحی پرسش

مشاهده اطلاعات آزمونها قبلی

مکانیست برای مدیران و معلمان



# رایتیرانت آموزشی روزی

کاربر: کاربر 15

تولید طرح درس

فهرست نیازها

فهرست اهداف رفتاری

عناوین مولفه های آموزشی

عناوین دوره ها

عناوین درس ها

تحلیل پذیرش اهداف رفتاری

جدول مشکلات اجرایی

فهرست اولیه مطالب درسی

فهرست منابع و مراجع مطالب درسی

فهرست پایانی مشخصات مطالب درسی

تکمیل شرح دوره

تکمیل شرح درس

تکمیل طرح درس

تخصیص مطالب جلسه به درس

مکانیست برای مدیران و معلمان

نمونه های از واسطه کاربری مدیر از گونه اولیه پیدایی سازی شده آن [۱۱]

صد و هشتاد دوم کنفرانس کامپیوتر ۱۳





# Rahgosha

## ابتدائیت آموزش روزیه

سامانه طرح  
درسهای آموزشی

کاربر: 12

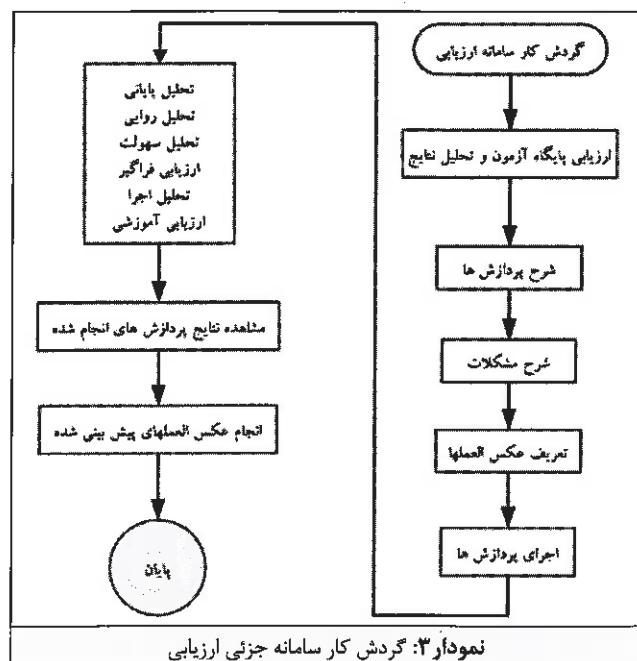
**مسئول تحلیل نتایج**

- مشاهده نتایج آزمون
- مشاهده نتایج به تفکیک آموزگار
- مشاهده نتایج به تفکیک کلاس
- مشاهده نتایج به تفکیک فراگیر
- مشاهده نتایج به تفکیک درس
- مشاهده نتایج به تفکیک دوره
- ارزیابی پایگاه آزمون و تحلیل نتایج
- شرح برداشت
- شرح مشکلات
- تعریف عکس العمل برداشت ها و مشکلات
- اجرا برداشت ها
- مشاهده برداشت های انجام شده

### تشریح مشخصات و معماری سامانه جزئی تولید خودکار آزمون‌ها

سامانه جزئی تولید خودکار آزمون‌ها (که از این به بعد آن را آزمون می‌نامیم) علاوه بر فراهم‌سازی امکان تولید آزمون‌های لحظه‌ای وبی، امکان تولید آزمون کاغذی برای اجرای دستی را هم دارد که حین اجرای آزمون اطلاعات شرایط و موارد آزمون و نتایج تصحیح آن (که گونه لحظه‌ای آن را رایانه تصحیح می‌کند) می‌تواند در گام ارزیابی برای اعتبارسنجی مؤلفه‌های درسی و در نهایت ارزیابی سامانه آموزشی مورد استفاده واقع شود.

در «آزمون» پیشنهاددهندگان مؤلفه‌های درسی که موظف به ارائه پرسش‌هایی در آن زمینه در پایگاه پرسش هستند برپاکنندگان پایگاه پرسش‌های مدبرند. انواع پرسش‌ها با قالب‌های معین در این مرحله دریافت و جدول پرسش‌ها برای تکمیل پایگاه مورد استفاده واقع می‌شود. طراحان آزمون می‌توانند برگه مشخصات آزمون را تکمیل و به شکل دلخواه با ترکیب مناسب پرسش مورد استفاده واقع نشده را در آزمون درج نمایند. برگزارکنندگان آزمون، شرایط آزمون را در سامانه «آزمون» وارد و نتایج تصحیح اوراق را در آن درج می‌نمایند تا به این ترتیب اطلاعات لازم برای سامانه ارزیابی هم فراهم شود.



معماری لایه‌ای سامانه آزمون به شکل دایره، در هسته خود پایگاه پرسش‌ها را متشکل از پرسش‌های ارزیاب مؤلفه‌های درسی در بر دارد که براساس آن می‌تواند از طریق مؤلفه مولد آزمون، آزمون‌های لحظه‌ای یا کاغذی تولید و سپس در لایه بیرونی با اجرای آزمون، ثبت مآوقع آن و درج نتایج تصحیح آزمون، امکان تحلیل نتایج آزمون را فراهم سازد.

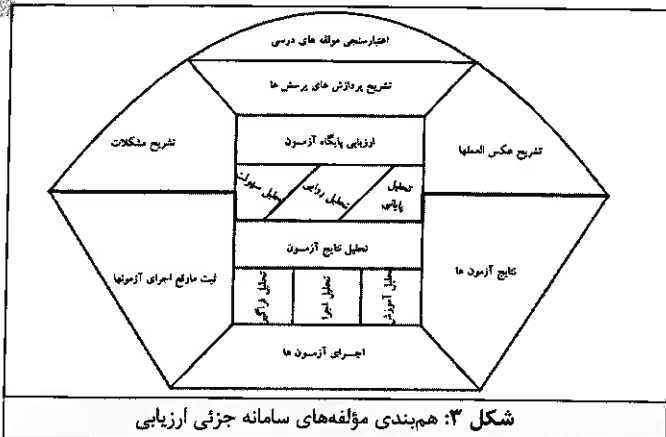
## تشریح مشخصات و معماری سامانه جزئی ارزیابی

این سامانه جزئی (که از این به بعد آن را «ارزیاب» می‌نامیم) ابتدا به ارزیابی پایگاه آزمون و تحلیل نتایج می‌پردازد، که طی آن تحلیل فراگیر، اجرا و آموزش صورت گیرد. تحلیل فراگیر شامل ارزیابی فراگیر است. تحلیل اجرا شامل تحلیل برگزاری آزمون، تأخیر در اجرای آزمون، تعداد ناظرو، حجم پرسش و اعتراض، تعداد موارد اصلاح پرسش‌ها در جلسه و تعداد غایبین و اخراج‌شدگان از جلسه درج می‌گردد. در تحلیل پرسش، ضریب دشواری پرسش‌ها، ضریب تمیز آن‌ها، تحلیل گزینه‌های انحرافی، همبستگی پرسش‌ها و آزمون‌ها و همبستگی طبقات اصلی و آزمون سنجیده می‌شود. تحلیل آزمون شامل محاسبه پراش، روایی محتوایی، ضریب دشواری، ضریب تمیز، روایی ملاکی و محاسبه معدل و پراش است. تحلیل آموزش شامل تحلیل روایی‌سازها، ضریب دشواری، ضریب تمیز و تحلیل اعتراض‌هاست. تحلیل روایی‌سازها متشکل از ضریب هوشی و آزمون، تمرین و ارزیابی مهارتی است. ضریب دشواری شامل آزمون در کلاس‌ها، پرسش‌های درس قبل در آزمون فعلی و پرسش درس بعد در آزمون فعلی است. ضریب تمیز شامل آزمون‌های یک ترم است. در تحلیل اعتراض‌ها همبستگی سؤالات دارای اعتراض با آزمون سنجیده می‌شود.

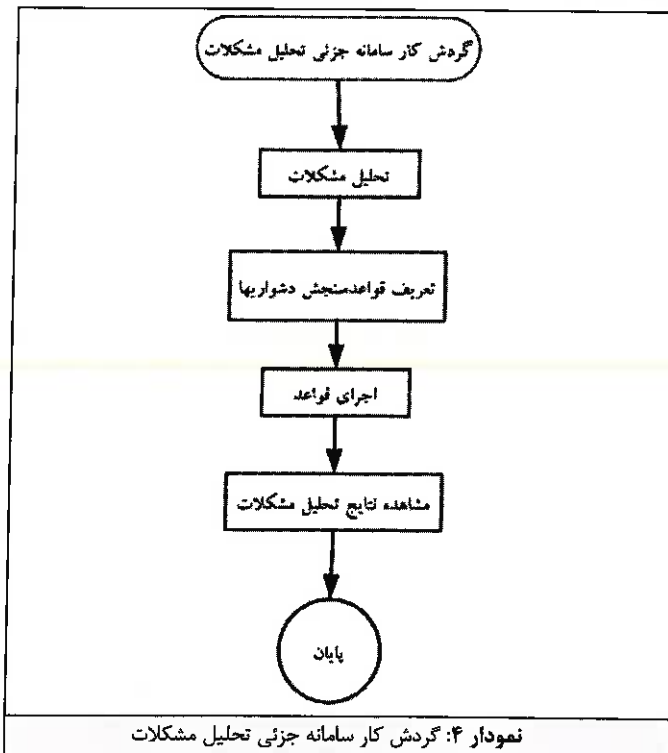
از وجهی دیگر ارزیابی پایگاه آزمون شامل سه تحلیل پایایی، روایی و سهولت صورت می‌پذیرد. تحلیل پایایی شامل ارزیابی کفایت، تحلیل همگونی و تحلیل تمیز و دشواری است. در تحلیل روایی به روایی محتوایی و صوری، روایی ملاکی و روایی سازه، پرداخته می‌شود. تحلیل سهولت شامل بررسی سهولت اجرا، غیبت و سهولت تغییر است. معماری سامانه ارزیابی شامل دو بخش تحلیل نتایج آزمون و ارزیابی پایگاه آزمون است که پس از آن با تشریح مشکلات و تشریح عکس‌العمل در قبال مشکلات ضمن اتمام فرآیند اعتبارسنجی مؤلفه‌های درسی مقدمات استفاده از سامانه خبره تحلیل مشکلات برای تجمیع شرایط حاصل و دسترسی به علت مشکلات فراهم می‌شود.

## تشریح مشخصات و معماری سامانه جزئی تحلیل مشکلات آموزشی

این سامانه با درج قواعد و تجمیع قواعدی که شرایط موجود را تحلیل و عکس‌العمل‌های لازم را توصیه می‌کند آغاز می‌شود. مثلاً معلمی که از یک تعداد بیشتر دانش‌آموز مردود دارد با پیامی توصیه به عدم اخذ آن درس در ترم بعد می‌شود. تجمع قواعد در این مرحله با درج حدود قابل پذیرش مشکلات و حدود و تکرار شدن مشکلات دشواری‌هایی را در حد مدل‌های یادگیری تدریس، ارزیابی، مدیریت آموزشی و فناوری مورد آموزش تخمین و به همین ترتیب با درج وضعیت نماها مثلاً دایره‌های سبز به زرد و قرمز شرایط بحرانی هر وضعیت نمای قبلی، وضعیت نمای بعدی را در حالت زرد یا در آستانه خط نشان می‌دهد.



شکل ۳: همبندی مؤلفه‌های سامانه جزئی ارزیابی



نمودار ۴: گردش کار سامانه جزئی تحلیل مشکلات

معماری سامانه تحلیل مشکلات آموزشی در لایه اول شامل اطلاعات ترم تحصیلی، سوابق تغییرات اعمال شده و اندازه‌های کمی سامانه فعلی آموزشی است که در لایه بالاتر ضوابط کلان، معیارهای سطح راهبرد و حدود قابل قبول برای انجام تحلیل درج می‌شود که به کمک آن و تعریف و تجمیع قواعد اجرای تحلیل نهائی مشکلات صورت می‌گیرد و وضعیت مدل‌های سامانه آموزش ارزیابی می‌شود.

## چرخه سامانه‌ای تولید مستمر دروس اعتبار سنجی شده و ارتقاء یابنده

چیدمان سامانه‌های آزمون، ارزیابی و تحلیل‌گر خبره مشکلات آموزشی واجد اشتراکات بین مؤلفه‌ای است از جمله پایگاه پرسش‌ها بین سامانه آزمون و ارزیابی و پایگاه قواعد بین سامانه ارزیابی و تحلیل‌گر خبره مشکلات، مشترک است.



| مرحله : تحلیل نتایج      گام : ارزیابی آموزشی |                                     |                                      |             |             |       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| وظیفه                                         | اجرا                                | مرحله                                | تاریخ انجام | انجام دهنده | نتیجه |
| تحلیل روایی سازه ۱                            | <input checked="" type="checkbox"/> | ضربت هوشی و آزمون                    | ۱۳۸۰/۰۵/۲۴  | کاربر ۱۲    | ناقص  |
| تحلیل روایی سازه ۲                            | <input checked="" type="checkbox"/> | تعمین و ارزیابی مهارتی               | ۱۳۸۰/۰۵/۲۳  | کاربر ۱۲    | ناقص  |
| ضرب دشواری                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | آزمون در کلاس ها                     | ۱۳۸۰/۰۵/۲۴  | کاربر ۱۲    | کامل  |
|                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | پرسشهای درس قبل در آزمون             | ۱۳۸۰/۰۵/۲۳  | کاربر ۱۲    | ناقص  |
|                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | پرسشهای درس بعد در آزمون             | ۱۳۸۰/۰۵/۲۳  | کاربر ۱۲    | کامل  |
| ضرب تمیز                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | یک درس در یک ترم                     | ۱۳۸۰/۰۵/۲۴  | کاربر ۱۲    | کامل  |
| تحلیل اعتراض ها                               | <input checked="" type="checkbox"/> | همبستگی سوالات دارای اعتراض با آزمون | ۱۳۸۰/۰۵/۲۳  | کاربر ۱۲    | کامل  |

خروج

نمونه‌هایی از برگه‌های رایانه سامانه جزئی ارزیابی

|                                                                           |                        |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|
| تاریخ تحلیل: ۱۳۸۰/۰۵/۲۰                                                   |                        | شناسه ترم: ۲                                             |
| درصد پوشش هدف های رفتاری بایگاه سوال مناسب نیست                           |                        | شناسه مشکل: ۱                                            |
| درصد پوشش هدفهای رفتاری بایگاه سوال مناسب نیست . ترکیب سوالات مناسب نیست. |                        | سطح مشکل: ۱                                              |
|                                                                           |                        | <input checked="" type="checkbox"/> افزودن بر درجه اشکال |
|                                                                           |                        | شناسه عکس العمل: ۱                                       |
| ۲                                                                         | شناسه عنصر دارای اشکال | نوع عنصر دارای اشکال: <b>بررسی</b>                       |
| ۱                                                                         | شناسه مخاطب عکس العمل  | طراح محتوا و بررسی: <b>سفت مخاطب عکس العمل</b>           |
| ۱۳۸۰/۰۸/۱۸                                                                | مهلت انجام             | اهمیت: <b>متوسط</b>                                      |

خروج      اصلاح

| ردیف | تکرار شده | تعداد تکرار | مقدار | عملگر | نتیجه پردازش | عملگر | مقدار | اهمیت | نوع مورد تحلیل | نوع عنصر | شناسه پردازش |
|------|-----------|-------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|----------------|----------|--------------|
| 2    |           | 1           |       | >     | نتیجه پردازش |       | 40    | متوسط |                | درس      | 11110        |

| ردیف | اهمیت | نسبت مخاطب | سمت مخاطب و عکس العمل | عکس العمل | نوع مورد تحلیل | نوع عنصر | سطح مشکل | شناسه مشکل |
|------|-------|------------|-----------------------|-----------|----------------|----------|----------|------------|
| 1    | کم    | 1          | 4                     | 0         | 1              | ازمون    | 0        | 39         |
| 2    | متوسط | 2          | 5                     | 0         | 2              | پرسش     | 1        | 1          |

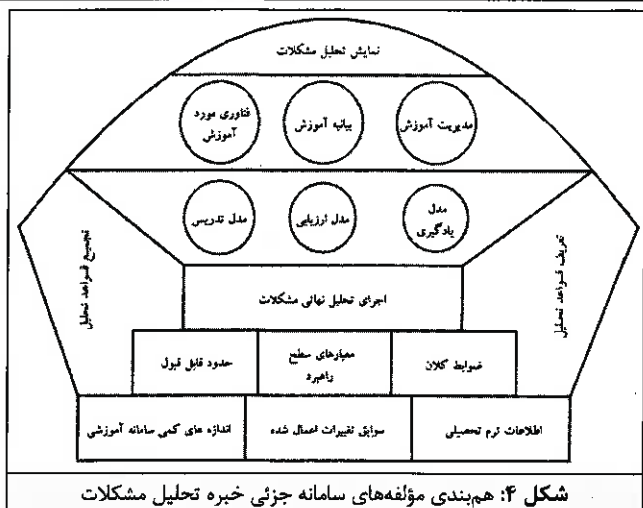
نمونه‌های از برگه‌های رایانه‌ای سامانه جزئی خبره تحلیل مشکلات

آموزشی را فراهم می‌سازد. نحوه درج پرسش‌ها در آزمون‌ها با رعایت دوره‌های ورود پرسش‌ها برای جلوگیری از تکرار صورت می‌گیرد و انواع گزارش‌های موردی و امکان تعریف و اعمال عکس‌العمل‌ها نسبت به عوامل سامانه آموزشی از دیگر امکانات مدبر است [۱۲].

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

سامانه «مدبر» یک سامانه تولید برنامه و طرح درس به کمک رایانه است که به عنوان سامانه‌ای امدادی می‌تواند تولیدکنندگان محتوای آموزشی را در انجام مدل پایه این فعالیت یاری دهد. مدبر می‌تواند با گردآوری پایگاه‌های مؤلفه درسی، پرسش، نیازها، اهداف رفتاری و آموزه‌ها امکان باز تولید و تغییر سریع محتوای درسی را فراهم سازد.

با امکان تغییر مدل آموزشی و تعریف آن در گونه‌های بعدی مدبر می‌توان گامی آن‌را به سمت محیط‌های مبتنی بر رایانه پیش برد. هرچند استفاده از قالب‌هایی استاندارد شکلی که امکان باز به‌کارگیری مؤلفه‌های آموزشی را فراهم می‌سازد می‌تواند مدبر را گام دیگری به پیش برد، هر چند تا شکل‌گیری آن به‌عنوان ابزار مولد محتوا از منابع دانشی راه بیشتری در پیش است. جهت تدقیق معماری مدبر، فعالیت‌های پیشین نگارنده این مقاله در نمونه‌سازی دو گونه از این نرم‌افزار و تولید بیش از بیست طرح درس وبی از دروس یک دوره سواد رایانه‌ای است که با موفقیت مورد استفاده واقع شده است [۱۱] و [۱۳].



شکل ۴: هم‌بندی مؤلفه‌های سامانه جزئی خبره تحلیل مشکلات

سامانه مدبر واجد جداول پایه برای تعریف کاربران و نقش‌های آن‌ها و اطلاعات نیمه ثابت سامانه است. تعریف نیازها، اهداف رفتاری، مؤلفه‌ها و آموزه‌های درسی توسط تمامی کاربران واجد نقش‌های مجاز قابل انجام و در هر مرحله با تأیید کارشناسی قابل انتقال به مرحله بعدی است. محتوای درس‌ها و دوره‌ها به‌علت چارچوب‌های معنایی آن در چند مرحله تکمیل و مواد آموزشی مناسب در آن‌ها گنجانده می‌شود. تعریف پردازش‌های لازم بر روی سؤالات قابل تعریف و قواعد ارزیابی و اعمال عکس‌العمل‌ها نیز قابل تعریف است. تجمیع مشکلات ناشی از ارزیابی توسط مدیر و سامانه خبره تحلیل مشکلات امکان تحلیل کلان سامانه

|                                                                                                                                                                       |  |                                    |  |                                                                                                                                                                |  |                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| کل ۱۸<br>ترم ۱۸<br>تعداد قواعد تحلیل                                                                                                                                  |  | کل ۵۵<br>ترم ۱۱<br>تعداد پردازش‌ها |  | کل ۲۹<br>ترم ۱۲<br>تعداد عکس‌العملها                                                                                                                           |  | کل ۴۱<br>ترم ۱۹<br>تعداد مشکلات |  |
| اطلاعات سامانه                                                                                                                                                        |  |                                    |  | اطلاعات ترم                                                                                                                                                    |  |                                 |  |
| تعداد نیازها: ۱۵۱۱<br>تعداد اهداف رفتاری: ۲۵۳۰<br>تعداد آموزه‌ها: ۵۲۷<br>تعداد دوره‌ها: ۷<br>تعداد درس‌ها: ۶۰<br>تعداد مطالب درسی: ۱۷۸۶<br>تعداد پرسش‌های پایگاه: ۶۶۹ |  |                                    |  | سوایق (درصد)<br>اصلاح نیازها: ۰<br>اصلاح اهداف رفتاری: ۰<br>اصلاح آموزه‌ها: ۰<br>اصلاح مطالب درسی: ۰<br>اصلاح پرسش‌های پایگاه: ۰<br>تغییرات در منابع انسانی: ۰ |  |                                 |  |
| معیارهای سطح استراتژی                                                                                                                                                 |  |                                    |  | ضوابط کلان                                                                                                                                                     |  |                                 |  |
| زمان آخرین اصلاحات اساسی: ترم سوم<br>آستانه تغییرات بنیادی (%):<br>مدیریت آموزشی<br>بنیاده آموزشی<br>فناوری مورد آموزش                                                |  |                                    |  | حد تغییر (%):<br>تعداد ترم‌های متوالی تکرار:<br>مدل یادگیری (محصل محور)<br>مدل تدریس (معلم محور)<br>مدل ارزیابی (آزمون محور)                                   |  |                                 |  |
| حد درجه اشکال<br>حد سوایق (%)                                                                                                                                         |  |                                    |  | خروج<br>تحلیل نهایی شود                                                                                                                                        |  |                                 |  |

برگه رایانه‌ای نهایی سامانه مدیر در تحلیل مشکلات آموزشی

انفورماتیک کشور، دی‌ماه ۱۳۸۶.

## قدردانی

این مقاله نتیجه پژوهش تکمیلی انجام شده در معاونت پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف و در گروه پژوهشی فناوری اطلاعات دانشکده مهندسی کامپیوتر این دانشگاه است که در پژوهش پایه‌ای آن در قالب یک پروژه کاری در مرکز آموزشی روزبه و پژوهشی تکمیلی در قالب پروژه‌های در طرح تکفا آقایان دکتر شایا ضیغمی، ولی‌زاده، دانش‌فر و رامین در طراحی و پیاده‌سازی گونه‌های یک و دو این محیط نرم‌افزاری مشارکت مؤثر داشته‌اند که از این همکاری‌ها تقدیر می‌گردد.

## منابع

- [6] Babie K., Mohammadi M.T., "Generating Composite Theories Based on Linking Frames and Concepts", Third Conference Professional Knowledge Management Experiences & Visions", Germany, 2005.
- [7] M.J Rosenberg, " E-Learning Strategies For Delivering Knowledge In Digital Age", Me-Graw Hill, 2001.
- [8] S.Carliner, "Designing E-Learning", ASTD, 2002.
- [۹] محمود خراط، «استفاده از مدل شناختی بلوم، در ساختار دهی به یک سیستم آموزشی هوشمند»، دومین همایش آموزش الکترونیکی، شورای عالی اطلاع‌رسانی، دی‌ماه ۱۳۸۳.
- [10] Watson, "Developing CIC: Computer In Curriculum", Harper, 1987.
- [۱۱] سید ابراهیم ابطی، «اینترنت آموزشی روزبه: سامانه رایانه‌ای مبتنی بر وب تولید خودکار درس‌افزارهای آموزشی سواد رایانه‌ای»، مجتمع فرهنگی و آموزشی روزبه/ شرکت راهگشای سامانه تهران، ۱۳۸۰.
- [12] Gayle V. Davidson – Shivers. Karen L. Rasmussen, "Web-Based Learning Design, Implementation and Evaluation", Pearson Prentice Hall, 2006.
- [۱۳] سید ابراهیم ابطی، «اینترنت مدرسه‌ای دانا»، شرکت راهگشای سامانه تهران در چارچوب طرح تکفا، ۱۳۸۲.
- [1] ACM/IEEE CS joint curriculum Task Force, "Curricula 2005", IEEE Computer Society Press, 2005.
- [2] D.R Garrison, T. Anderson, "E-Learning In The 21 St Century", Rutledge Falmer, 2003.
- [۳] — «استانداردهای یادگیری الکترونیکی»، مترجمین: فردوس باقری، مهدی حسین کوچکه انتشارات شورای عالی اطلاع‌رسانی، ۱۳۸۳.
- [۴] عیسی ابراهیم‌زاده، «ملاحظات معرفت شناختی در تهیه مواد آموزش الکترونیکی»، دومین همایش آموزش الکترونیکی، شورای عالی اطلاع‌رسانی، دی‌ماه ۱۳۸۳.
- [۵] کامبیز بدیع و همکاران، «سیستم تصمیم یار مبتنی بر ترکیب مفاهیم برای تولید بر خط محتوا»، دومین همایش آموزش الکترونیکی، شورای عالی

## کارگاه آموزشی یکروزه کاوش هوشمندانه اینترنت

مدرس: آقای منصور دهستانی

حجم بسیار زیاد اطلاعات در فضای اینترنت، یافتن اطلاعات مورد نیاز را به معضل پیچیده‌ای بدل ساخته است. اکنون جستجوی هر کلید واژه‌ای در جویسگرهای متداول مانند گوگل و یاهو به یافتن هزاران و گاه میلیون‌ها مورد می‌انجامد که حتی مرور سطحی آن‌ها از حوصله هر کاربری خارج است. بنابراین جستجوی کورکورانه در فضای اینترنت به مثابه جستجوی سوزنی در انبار گاه می‌باشد. از این‌رو در پیش گرفتن متدولوژی معینی برای جستجوهای اینترنتی به صورت یک ضرورت کاربردی در آمده است. سرفصل مطالبی که در این کارگاه به آن پرداخته می‌شود به قرار زیر است:

- ❖ آشنایی با مفهوم اطلاعات و اطلاع رسانی
- ❖ آشنایی با متدولوژی‌های مختلف کاوش در اینترنت
- ❖ آشنایی با روش‌ها و ابزارهای مختلف کاوش در اینترنت و وب

زمان: ۱۲ اسفند ۱۳۸۷ از ساعت ۹ صبح الی ۵ بعدازظهر

مکان: معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزشی وزارت آموزش و پرورش

خیابان انقلاب - خیابان بهار جنوبی - کوچه سمنان - پلاک ۸

هزینه ثبت نام: ۵۰۰,۰۰۰ ریال (اعضای انجمن از ۱۰۰,۰۰۰ ریال تخفیف بهره‌مند خواهند شد)

داوطلبان می‌توانند هزینه ثبت نام را به حساب انجمن (حساب سپهر بانک صادرات

۰۱۰۱۴۷۴۲۲۴۰۰۴ به نام انجمن انفورماتیک ایران) واریز و فتوکپی فیش واریزی را همراه با شماره

تماس خود به دفتر انجمن به شماره (۸۸۸۴۲۴۳۸) فکس نمایند.

**ظرفیت ۲۰ نفر**

## ماجرای پست پرده

چگونه نهضت ضد فرهنگ دهه شصت، به شکل گیری صنعت رایانه‌های شخصی انجامید؟

(قسمت پانزدهم)

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

پست الکترونیکی: mashayekh@isi.org.ir

نام اصلی کتاب «What the Dormouse Said» است. Dormouse نوعی موش خانگی است که در بین غربی‌ها محبوبیت دارد و معروف است که از تمام اخبارخانه و ماجراهای پست پرده خبر دارد. تقریباً معادل همان مفهوم «دیوار موش داره، موش هم گوش داره» در فرهنگ خود ما. امید است مطالب ارائه شده در این کتاب، مورد توجه خوانندگان گرامی قرار گیرد.

\* \* \*

### ادامه فصل ششم: دانشمندان و بی‌سوادها

درون مرکز پژوهش‌های استنفورد، درست بر خلاف این در جریان بود. داکلاس انگلبرت هنوز سفت و سخت به پروژه افزایش چسبیده بود اما دشواری کار، روز به روز بیشتر می‌شد. کمک‌های مالی آرپا ادامه داشت اما با رشد گروه ARC (مرکز پژوهش‌های افزایش)، پرداختن به امور کارکنان و مدیریت آنان، کار طاقت‌فرسایی شده بود، حتی دشوارتر از نوشتن خود نرم‌افزارها و ساختن سیستم‌های رایانه‌ای. انگلبرت نه تنها با گروه مهندسان، برنامه‌نویسان، هیپی‌ها و رایانه‌بازان خود سرو کله می‌زد بلکه به موازات آن، همچنان در جستجوی راهی برای نفوذ سیستم NLS در دنیایی وسیع‌تر و بزرگ‌تر بود.

### یادداشت مترجم

کتابی که ترجمه آن به صورت یک مقاله دنباله‌دار به خوانندگان گزارش کامپیوتر عرضه می‌گردد، یکی از پرفروش‌ترین کتاب‌ها در زمینه تاریخچه پیدایش رایانه‌های شخصی است که به دلیل دیدگاه ابتکاری و نوآورانه‌اش، مورد تحسین بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان این حوزه قرار گرفته است. جان مارکاف، نویسنده کتاب، از نویسندگان ارشد و برجسته روزنامه نیویورک تایمز است که در کتاب خود، داستان‌های تاکنون گفته نشده درباره پست صحنه شکل‌گیری صنعت رایانه‌های شخصی و عوامل سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر آن در دهه شصت و اوایل دهه هفتاد میلادی را بازگو می‌کند.

او در کتاب خود با بیان گوشه‌هایی از عصیان‌های نسل جوان در دهه شصت علیه نظم اجتماعی حاکم که به شکل هیپی‌گری، موسیقی راک، استعمال داروهای توهم‌زا و امثال آن نمود می‌یافت، پیدایش رایانش شخصی را نیز در همان راستا و به‌عنوان اعتراضی به نظم رایانشی حاکم که همانا استفاده از رایانه‌های بزرگ بود ارزیابی می‌کند. به عقیده جان مارکاف، جنبش متن باز (open-source) امروز نیز در تقابل با نظم رایانشی حاکم که مایکروسافت و شرکت‌های بزرگ تولید موسیقی و فیلم سردمدار آن هستند، از چنین وضعیتی برخوردار است.



دانشگاه صنعتی امیرکبیر دیدگاه منحصر به فردی درباره افزایش توان مغز انسان داشت که مستقیماً به اختراع رایانه‌های شخصی انجامید

اما برای انگلبرت، داشتن رابط کاربر ساده و آسان، چندان مطرح نبود. در یکی از جلسات برنامه‌نویسان پروژه، او این پرسش را مطرح ساخت که «هنگامی که NLS تکمیل گردد، چند دستورالعمل خواهد داشت؟» او از تک‌تک شرکت‌کنندگان در آن جلسه خواست که به این پرسش پاسخ دهند. همانطور که او انتظارش را داشت همه آن‌ها اشتباه کردند و هیچکس نتوانست پاسخ درست را بگوید. پاسخ درست این بود که NLS در نهایت پنجاه هزار دستورالعمل خواهد داشت! و این مستلزم یادگیری زبانی در حد و اندازه نصف زبان انگلیسی بود.

در اوایل دهه هفتاد، گروه ARC برای نخستین بار یک مدیر بازرگانی را به خدمت گرفت. جیم نورتون وظیفه‌اش این بود که فعالیت‌های تجاری پروژه را سروسامان دهد و سازوکار مشخصی برای آن تدوین کند. نورتون بسیاری از مسئولیت‌های بیل انگلیش را که علاوه بر وظیفه مدیریت بخش مهندسی انجام می‌داد بر عهده گرفت.

این انتقال مسئولیت، هر چند بار بزرگی را از روی شانه‌های انگلیش که بیش از پنج سال مسئولیت بخش مهندسی سخت‌افزار کل پروژه «افزایش» را بر عهده داشت، برداشت اما کمی دیر صورت گرفت. او از مدتی قبل به این نتیجه رسیده بود که هر کاری که می‌توانست را برای تحقق رویای انگلبرت انجام داده است و به این خاطر تصمیم گرفته بود که گروه ARC را ترک گوید. بیل انگلیش در سال ۱۹۷۱ از تیم پروژه انگلبرت جدا شد. این جدایی دردناکی برای انگلیش بود. او پیش از رفتن، چندین جلسه طولانی با انگلبرت برگزار کرد ولی سرانجام انگلبرت نتوانست او را به ماندن متقاعد سازد. انگلیش به سرعت در یک پروژه دیگر مرکز پژوهش‌های استنفورد مشغول به کار شد. هدف این پروژه، تولید سیستم‌های رایانه‌ای برای مدارس بود اما خیلی زود مشخص شد که این پروژه راه به جایی نمی‌برد.

کوته زمانی پس از آن، باب تیلور، روان‌شناسی که نقش اساسی در سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی پروژه‌های «افزایش» و آپارنت داشت، به انگلیش تلفن کرد. تیلور پس از گذراندن یک سال در دانشگاه یوتا، دعوتی برای همکاری از سوی شرکت زیراکس دریافت کرده بود و اینک سرگرم استخدام نیرو و تشکیل تیمی برای راه‌اندازی یک آزمایشگاه سیستم‌های رایانه‌ای در سوی دیگر پردیس<sup>۴</sup> دانشگاه استنفورد نسبت به مرکز پژوهش‌های استنفورد، و در یک پارک صنعتی بود. دفتر اصلی شرکت‌هایی چون هیولت پاکارد و واریان نیز در همین پارک قرار داشت. شرکت زیراکس که برای رقابت با آی‌بی‌ام در بازار رایانش دفتری<sup>۵</sup> برنامه‌ریزی کرده بود، می‌خواست که از کورس فناوری عقب نماند و به همین خاطر برای گردآوری تیمی متشکل از بهترین پژوهشگران رایانه کشور در آزمایشگاهی با نام مرکز پژوهشی پالواتو (PARC)، سر کیسه را شل کرده بود. به انگلیش پیش از این، کار دیگری از سوی یونسکو در

او در بین افراد گروه خود، آدمی قدیمی و پیر به حساب می‌آمد زیرا اعضای گروه ARC را عمدتاً دانشمندان رایانه و مهندسانی تشکیل می‌دادند که هنوز به سی‌سالگی نرسیده بودند. آن‌ها با طراحی سیستم انگلبرت بزرگ شده بودند.

انگلبرت برای توسعه کاربران سیستم NLS، راهبرد «دایره‌های هم مرکز» را در پیش گرفته بود. او این سیستم را نخست در اختیار افراد، سپس گروه‌های کوچک، و نهایتاً سازمان‌های بزرگ قرار می‌داد. مرکز پژوهش‌های افزایش (ARC) اکنون نه تنها یک سازمان پژوهشی و تولید نرم‌افزار بود بلکه به کار آموزش و فروش هم می‌پرداخت. اکنون مشتریانی وجود داشتند که در ازای خدمات دریافتی پول می‌پرداختند، آرپانت گسترش یافته بود و سیستم NLS در سراسر کشور در دسترس قرار گرفته بود، و راهبردهای تازه‌ای برای مدیریت تغییرات سازمانی که انگلبرت امیدوار بود NLS باعث آن شود به وجود آمده بود.

در این فاصله، امکانات سیستم NLS نیز همچنان در حال افزایش بود و ویژگی‌هایی چون ابرمتن<sup>۱</sup>، چندرسانه‌ای<sup>۲</sup> و اشتراک صفحه نمایش به ویژگی‌های قبلی افزوده شده بود اما همپای آن، هزینه سیستم نیز افزایش یافته بود. هر ویژگی تازه به معنی افزایش پیچیدگی و نیاز به آموزش بیشتر بود. برای کسانی که خود بخشی از گروه ARC بودند و یا با دیدگاه «افزایش» آشنا و موافق بودند، آموزش کمترین هزینه‌ای بود که باید برای به دست آوردن چنین سیستمی پرداخت می‌شد. اما برای دیگران، فهرست بلندبالا و هولناکی از فرمان‌ها را به همراه داشت که باید فراگرفته می‌شدند. در مقایسه با رابط‌های گرافیکی رایانه‌های امروزی که کار با رایانه را برای کاربران تازه‌کار و مبتدی آسان می‌سازند و او را از یادگیری فرمان‌ها بی‌نیاز می‌کنند، سیستم NLS فاقد «رابط کاربر»<sup>۳</sup> بود.

1) hypertext  
2) multimedia  
3) user interface

4) campus  
5) office-computing

تصمیم شرکت زیراکس برای وارد شدن به بازار رایانش دفتری نهایتاً تأثیر گسترده‌ای بر رایانش مدرن گذاشت. به‌ویژه آن‌که پروژه آن شرکت به‌طور آگاهانه، بر روی نمونه‌ای از کار انگلبرت در دهه پیش، آغاز گشته بود.

این شاید بهترین فرصت برای انگلبرت بود. ماشین‌های فتوکپی زیراکس تقریباً در تمام دفاتر بزرگ وجود داشت و این همان رویایی بود که او در مورد NLS به‌عنوان یک سیستم اطلاعاتی استاندارد، برای بیش از یک دهه در سر می‌پروراند. اما از موقعیت پیش آمده به‌خوبی استفاده نکرد. هنگامی که جیم میچل، نخستین مدیر واحد پژوهش PARC، می‌خواست از NLS به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های سازنده سیستم اطلاعاتی آینده، در کنار سایر مؤلفه‌های زیراکس استفاده کند، با استقبال انگلبرت روبرو نشد. گویی انگلبرت دلش نمی‌آمد تا آفریده‌اش را در اختیار دیگران قرار دهد.

سرانجام، با مذاکراتی که وکلای مرکز پژوهش‌های استنفورد و زیراکس هم در آن شرکت داشتند، چهارچوبی قانونی برای همکاری بین این دو مرکز پژوهشی تدوین شد. از طرف ARC، چارلز ایربای به نمایندگی از انگلبرت در مذاکرات شرکت می‌کرد و از طرف زیراکس، جیم میچل. براساس توافقی که به‌عمل آمد، هر تغییری که زیراکس در سیستم می‌داد باید در اختیار مرکز پژوهش‌های استنفورد نیز گذاشته می‌شد و تیم پروژه «افزایش» باید در جریان آن قرار می‌گرفتند. با وجودی که هر دو طرف نیت مثبتی داشتند اما این توافق هرگز شکوفا نگردید.

به نظر ایربای چنین می‌رسید که انگلبرت توانایی برداشتن گام واضح بعدی را ندارد و آن گام، چیزی نبود جز در اختیار گذاشتن آفریده‌اش تا دنیا بتواند از آن استفاده کند. این تجربه، مهندس جوان را دل‌سرد و ناامید ساخت و با وجودی که چند سال دیگر هم در کنار انگلبرت باقی ماند اما سرانجام به همراه حداقل پانزده عضو دیگر آزمایشگاه «افزایش»، مرکز پژوهش‌های استنفورد را ترک کردند و به PARC پیوستند.

ظهور PARC، رفته رفته انگلبرت را خلع سلاح می‌کرد. اما او راه و رسم استخدام مهندسان جوان و با استعداد را بلد بود. زنجیره پیوسته‌ای از برنامه‌نویسان و طراحان سخت‌افزار جوان و باهوش به سوی آزمایشگاه انگلبرت روان بود و همگی آنان چنین می‌اندیشیدند که ARC جایی است که در آنجا، آینده در حال اختراع شدن است.

یکی از کسانی که جذب آزمایشگاه انگلبرت شد، سندی میراندا بود. او همزمان از آزمایشگاه هوش مصنوعی نیز پیشنهاد کار داشت ولی در همان نخستین باری که برای مصاحبه به آزمایشگاه «افزایش» آمد حال و هوای آنجا را بیشتر پسندید. او خود از «بچه‌های دهه شصت» بود و مقررات سفت و سخت آزمایشگاه هوش مصنوعی با روحیاتش جور نبود. او هنگامی که از راهرو جدانکننده پژوهشگران هوش مصنوعی از همکارانشان در پروژه «افزایش» می‌گذشت احساس می‌کرد که یک طرف راهرو، بیمارستان و طرف دیگرش خیابان شلوغ مرکز شهر است! در آزمایشگاه «افزایش» همه پابرنه بودند و او حتی به‌وضوح می‌توانست بوی ماری جوانا را تشخیص دهد. پژوهشگران آزمایشگاه انگلبرت مثل یک عده هیپی بودند.

اسپانیا پیشنهاد شده بود. ایده مسافرت به خارج از کشور اغواکننده بود اما او و همسرش روبرتا، هر دو دارای فرزند از ازدواج‌های قبلی‌شان بودند و ترک کشور به همراه فرزندان برای آنان دشوار بود.

آگاهی از طرح‌های بلند پروازانه شرکت زیراکس برای ساخت «سیستم دفتری آینده» از یک سو و علاقه خود انگلیش به بازمهندسی<sup>6</sup> سیستم NLS به شیوه‌ای تجاری‌تر از سوی دیگر، شور و هیجان دوباره‌ای در او به وجود آورد و احساس کرد که انرژی تازه‌ای یافته است. بنابراین، به پیشنهاد تیلور برای کار در PARC پاسخ مثبت داد.

رفتن انگلیش نخستین ضایعه برای پروژه افزایش بود، اما ضایعه‌های دیگری نیز در راه بود. در طول پنج سال بعد، تعداد زیادی از بهترین استعدادهایی که انگلبرت در تیم پروژه خود گردآورده بود راه انگلیش را پی گرفتند و جذب آزمایشگاه زیراکس شدند. وضع به‌گونه‌ای شده بود که پس از مدتی، پژوهشگران ARC به شوخی نام مرکز پژوهشی خود را «مرکز آموزش پژوهشگر برای زیراکس» می‌نامیدند. و با وجودی که انگلبرت در ظاهر وانمود می‌کرد که از رفتن پژوهشگران نگرانی ندارد اما در باطن از این مسئله به شدت ناراحت بود و به‌طور فزاینده‌ای احساس شکنندگی می‌کرد.

تیلور افزون بر پژوهشگران انگلبرت، بهترین پژوهشگران جوان را از سراسر کشور گردآورده بود که از آن جمله می‌توان به تیمی از طراحان سخت‌افزار و نرم‌افزار از پروژه اشتراک زمانی جینی<sup>7</sup> در برکلی اشاره کرد. در میان افراد شاخصی که تیلور موفق به جذب آن‌ها شده بود می‌توان از باتلر لمپسون و چاک تکر و نیز پیتر دویچ که از ام‌آی‌تی به برکلی آمده بود و پیش از این به گروه انگلبرت در تولید ابزارهای طراحی نرم‌افزار برای سیستم SDS-940 کمک کرده بود، نام برد.

یکی دیگر از استخدام شدگان، ریچارد شوپ بود، مهندس برق جوانی که پس از فارغ‌التحصیلی از دانشگاه کارنگی ملون به برکلی آمده بود. شوپ که بزرگ شده پنسیلوانیا بود دیدگاه روشنی در مورد این‌که چگونه فناوری اطلاعات می‌تواند باعث توانمندسازی مردم گردد داشت. او دریافته بود که رایانه‌ها به‌زودی به دفاتر کاری راه خواهند یافت و عقیده داشت که تنها دو شرکت وجود دارند که از نظر اقتصادی می‌توانند این امر را محقق سازند: آی‌بی‌ام و زیراکس. محیط شرکت آی‌بی‌ام از نظر او محیطی خشک، مکانیکی و بی‌روح بود. او فکر می‌کرد شرکت زیراکس از فرهنگ کاری بهتری برخوردار است. به‌ویژه آن‌که شوپ در سال ۱۹۶۹ در یکی از سخنرانی‌های پیتر مک کالو، مدیر عامل زیراکس، شرکت کرده بود و تحت تأثیر سخنان او قرار گرفته بود. مک کالو در آن سخنرانی از طرح‌های شرکت زیراکس درباره «معماری اطلاعات»<sup>8</sup> به منظور حل مشکلات ناشی از «انفجار دانش»<sup>9</sup> سخن گفته بود.

6) reengineering  
7) genie time-sharing project  
8) architecture of information  
9) knowledge explosion

آنجا دنیای دیگری بود. کارکنان آزمایشگاه «افزایش» شب‌ها کیسه خوابشان را برمی‌داشتند، به سوی ساحل می‌راندند، مواد مخدر مصرف می‌کردند و تمام شب را آنجا می‌گذراندند. آن‌ها سگ‌هایشان را با خود به سر کار می‌آوردند. میراندا نیز که ابتدا کارش را به‌عنوان منشی آغاز کرد و خیلی زود نخستین پشتیبان فنی<sup>۱۰</sup> NLS شد، گربه ایرانی چاق و چله‌اش را همراه خود به محل کارش می‌آورد و این گربه همیشه روی میز او خوابیده بود.

میراندا با یکی از کارآموزان جوانی که به تازگی به استخدام ARC درآمده بود تا در بخش آموزش NLS به کاربران تجاری به کار بپردازند، دوستی صمیمانه‌ای پیدا کرد. آن وینبرگ که بعدها با بیل دووال ازدواج کرد، دانشجوی کارشناسی ارشد استفورد بود. کوتاه زمانی پس از آن که انگلبرت، وینبرگ را استخدام کرد او را به آلاباما فرستاد تا به آموزش واحدی در نیروی هوایی که می‌خواستند از NLS برای جایگزینی عملیات دستی استفاده کنند بپردازد.

NLS به خوبی کار می‌کرد و زمان عملیات دستی را از چند ماه به چند روز کاهش داده بود. یک روز از وینبرگ خواسته شد تا نمایشی از کارکرد سیستم به گروهی از افسران نیروی هوایی ارائه کند. او با یک پایانه راه دور NLS کار می‌کرد که از طریق تلفن و مودم به سیستم اصلی متصل بود. وینبرگ در میانه‌های ارائه‌اش متوجه شد که به حافظه دیسک بیشتری از آنچه در حسابش<sup>۱۱</sup> تعریف شده نیاز دارد. او اگر با شناسه کاربری یک کاربر دیگر وارد سیستم می‌شد می‌توانست به سادگی میزان حافظه دیسک حسابش را افزایش دهد و مشکل را برطرف سازد. بنابراین به دوستش میراندا در منلوپارک «وصل شد» - معادل گپ<sup>۱۲</sup> یا نرم‌افزار پیام‌رسانی فوری در رایانه‌های امروزی.

وینبرگ چنین تایپ کرد: «من الان در حال ارائه سیستم هستم. لطفاً گذرواژه‌ات<sup>۱۳</sup> را بفرست تا بتوانم از حساب تو برای چند لحظه استفاده کنم». تمام افسران نیروی هوایی هم در سالن نشسته بودند و به صفحه نمایش خیره شده بودند.

میراندا پاسخ داد: «فکر نمی‌کنم کار درستی باشد که افراد حساب‌هایشان را به اشتراک بگذارند.»

وینبرگ خیلی تعجب کرد و دوباره تایپ کرد: «شوخی نکن، من واقعاً به آن نیاز دارم.»

بالاخره پس از چند بار رفت و برگشت، میراندا قبول کرد که با مسئولیت خود وینبرگ، گذرواژه‌اش را در اختیار او بگذارد و آنگاه، گذرواژه‌اش که عبارت بسیار رکیک و مستهجنی بود روی صفحه نمایش ظاهر شد.

سکوت مرگباری سالن نمایش پایگاه نیروی هوایی در آلاباما را فرا گرفت. یکی دیگر از کسانی که به تازگی در آزمایشگاه انگلبرت استخدام شده بود

دان والاس بود. انگلبرت او را استخدام کرده بود تا اصلاحات لازم روی سیستم عامل پروژه را، پس از آن که NLS به رایانه‌های جدیدتر پی‌دی‌پی ۱۰ منتقل شده بود، انجام دهد. در آغاز دهه هفتاد، سیستم‌عامل‌ها بزرگ و پیچیده شده بودند و نیاز داشتند که به‌طور تمام وقت توسط یک فرد خبره زیر نظر قرار داشته باشند و این نقشی بود که والاس برای آن مناسب بود.

والاس حرفه رایانشی‌اش را در کالیفرنیا با کار کردن برای آی‌بی‌ام در اوایل دهه شصت به عنوان بازاریاب برای ماشین‌های سری ۳۶۰ آغاز کرده بود. در آن دوره، آی‌بی‌ام پیش‌تاز بازار رایانه‌های بزرگ<sup>۱۴</sup> بود. او سپس به شرکت بولت، برانک و نیومن در شرق آمریکا رفته و به طراحی نسل اول نرم‌افزار و سخت‌افزار آپرات پرداخته بود و اینک دوباره به کالیفرنیا بازگشته بود.

والاس هنگامی به مرکز پژوهش‌های «افزایش» پیوست که انگلبرت در حال آزمایش انواع روش‌های سازمانی و روان‌شناختی برای بالا بردن کارایی تیم پروژه‌اش بود. در اوایل دهه هفتاد، تعداد زیادی از آزمایش‌های اجتماعی در داخل و خارج آزمایشگاه در جریان بود. انگلیش ایده گروه‌های رویارویی<sup>۱۵</sup> را به انگلبرت معرفی کرد و هر دو به‌طور تفتنی در یکی دو جلسه آن شرکت کردند.

در این جلسات، افراد سازوکارهای دفاعی روان‌شناختی را کنار گذاشته و آزادانه با هم حرف می‌زدند. گاهی بر سر هم فریاد می‌کشیدند و گاهی کار به دعوا و مرافعه می‌کشید. اما پس از تخلیه این تنش‌های هیجانی، شرایطی پیش می‌آمد که با هم دوست می‌شدند و در نهایت، حس اجتماعی بهتری به دست می‌آوردند.

انگلبرت از ایده گروه‌های رویارویی بدش نیامد. با وجودی که جیم فدیمن مسئول پرداختن به موضوعات و جنبه‌های شخصیتی افراد و کمک به تشکیل یک ساختار سازمانی واقعی برای ARC بود اما انگلبرت به دنبال راهی می‌گشت تا بی‌نظمی را مهار کند و یک گام به رویایش در مورد «افزایش» هوش انسان نزدیک‌تر گردد.

هرچند انگلبرت آدمی سیاسی نبود اما شیفته کتاب سرخ مائو شده بود. انقلاب مائو از نظر انگلبرت نمایانگر یک آزمایش اجتماعی عظیم بود. در حالی که ارتش سرخ سراسر کشور چین را درنوردیده بود، بخشی از چپ‌های آمریکایی از مائوئیست‌ها برای خود بت ساخته بودند و در تلاش برای به کار بستن نظریه و تجربه انقلابیون روستایی چینی در گروه‌های سیاسی طبقه متوسط خود در آمریکا بودند. درواقع، مرکز پژوهش‌های «افزایش» نیز در دهه هفتاد متأثر از موج خروشان تحولات اجتماعی شده بود و هرگاه سازمان رو به ثبات و پایداری می‌گذاشت، انگلبرت ایده جدیدی را مطرح می‌ساخت و دوباره همه چیز را به هم می‌ریخت.

البته این وضعیت مختص آزمایشگاه انگلبرت نبود و بسیاری از سازمان‌ها در آن روزگار گرفتار چنین آشفتگی‌ها و بی‌نظمی‌هایی بودند.

10) tech-support

11) account

12) chat

13) password

14) mainframe

15) encounter groups



ورنر ارهارد

هر روز در جامعه یک چیز مد می‌شد و تب آن همه‌جا را می‌گرفت. در این میان، چیزی که در اوایل دهه هفتاد در زمینه رشد فردی بحثش از همه داغ‌تر بود «آموزش سمینارهای ارهارد»<sup>۱۶</sup> یا est بود که ریشه در مکتب ذن<sup>۱۷</sup> (گونه ژاپنی مذهب بودایی) داشت و طبقه متوسط به بالای آمریکا را فرا گرفته بود.

دان والاس از بسیاری از پژوهشگران ARC سن و سال بیشتری داشت. او سابقه جنگ در شبه جزیره کره را در پرونده خود داشت. والاس کوتاه زمانی پس از پیوستن به آزمایشگاه انگلبرت دریافت که علی‌رغم آن که اغلب کارمندان انگلبرت فکر می‌کردند که کارشان در زمینه فناوری است اما این چنین نیست. به عقیده او پروژه «افزایش» یک تجربه فناوری نبود بلکه درواقع، تجربه بزرگی در جامعه‌شناسی و تغییرات سازمانی بود. او به این نتیجه رسید که نیاز به مدلی ذهنی از هدف آزمایشگاه دارد تا بتواند وظیفه‌ای که به او محول شده را به خوبی انجام دهد. سپس دریافت که هرگاه او به درک وضعیت نزدیک می‌شود، انگلبرت زیر پایش را خالی می‌کند. در ابتدا، این امر باعث دلسردی و ناراحتی‌های هیجانی شدیدی در او می‌شد اما رفته رفته به آن خو گرفت. او مطمئن شد که پژوهشگران، خود، موش‌های آزمایشگاهی هستند. او دریافت‌هایش را در گزارشی با عنوان «موش‌ها و آدم‌ها» برای انگلبرت نوشت.

در اوایل سال ۱۹۷۲، انگلبرت آزمایشگاه «افزایش» را به سه دسته تقسیم کرد: LINAC، FRAMAC و PODAC. کارهای مربوط به توسعه فنی بر عهده LINAC بود. FRAMAC فرایند هدف‌گذاری مورد نیاز برای هدایت LINAC را سازماندهی می‌کرد و PODAC گروه‌های کوچکی برای پیگیری «فعالیت‌های توسعه سازمانی و فردی» تشکیل می‌داد.

PODAC در اساس، مجموعه‌ای از گروه‌های رویارویی بود که

#### 16) Erhard Seminars Training (est)

سازمانی که توسط ورنر ارهارد پایه‌گذاری شد و دوره‌های فشرده ۶۰ ساعته‌ای را در طول تعطیلات آخر دو هفته متوالی برای عموم مردم ارائه می‌کرد. هدف این دوره، انتقال این حس به شرکت‌کنندگان بود که آدم دیگری شده‌اند و به توان بیشتری در زندگی دست یافته‌اند. این ایده برای بسیاری از آمریکایی‌هایی که در اوایل دهه هفتاد سرخورده از پی‌آیندهای جنگ ویتنام بودند جذاب بود. برگزاری این دوره‌ها که اولین آن در اکتبر ۱۹۷۱ در کالیفرنیا برگزار شد، ۱۳ سال ادامه داشت و تا اواخر سال ۱۹۸۴ برقرار بود. (مترجم)

#### 17) zen

مسئولیت‌شان کار بر روی «موضوعات» مطرح شده درون ARC بود. ایده تشکیل PODAC، مستقیماً از مطالعه کتاب سرخ مائو به ذهن انگلبرت رسیده بود. این کتاب برای انقلابی نگاه داشتن چینی‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت. او به درستی دریافت که نمی‌توان یک فناوری را در اختیار مردم قرار داد و انتظار داشت که کارایی داشته باشد. بلکه ذهنیت‌ها و رفتارها نیز باید تغییر کند. انگلبرت از آن جهت تحت تأثیر اندیشه‌های مائو قرار گرفته بود که او به دنبال راه‌هایی برای تحمیل تغییر بود. اگر پروژه «افزایش» می‌خواست که بر توانایی ذهنی انسان‌ها بیافزاید، در این صورت تغییرات اجتماعی و فردی معادل آن که باید درون سازمان‌ها به‌وجود می‌آمد چه بود؟

کارمندان آزمایشگاه «افزایش» در چهار گروه PODAC تقسیم‌بندی شدند. انگلبرت در یادداشتی که در ۲۵ ژانویه ۱۹۷۲ برای دعوت از کارمندان ARC برای نخستین جلسه PODAC نوشت، وظیفه گروه‌های PODAC را دستیابی به هدف زیر تعیین کرد:

«ما که به جهانیان می‌گوئیم که یاد گرفته‌ایم که به سایر تیم‌ها نشان دهیم که به هدف‌های بزرگتری در زمینه کارایی دست یابند، باید به‌طور مستمر و مداوم خودمان را مورد بررسی قرار دهیم، هم به‌عنوان سازمان و هم به‌عنوان فرد، تا بتوانیم درک کنیم که چگونه این کار را می‌کنیم و چگونه می‌توانیم پیشرفت کنیم.»

چهار گروه PODAC به نام‌های سدر (Cedar)، صنوبر (Fir)، بلوط (Oak) و سرخ‌چوب (Redwood) بودند. انگلبرت سعی کرده بود که در هر گروه، ترکیبی از برنامه‌نویسان، طراحان سخت‌افزار و کارآموزان را قرار دهد. همان‌گونه که انتظار می‌رفت جلسات هفتگی گروه‌های PODAC به سرعت تبدیل به محلی برای غر زدن و شکایت شد و انرژی پژوهشگران را مصروف گلايه از مدیریت کرد. این جلسات همچنین وسیله‌ای شد برای بیان بلا تکلیفی و تردیدی که داشت به طور فزاینده در بین تیم پژوهشی ARC همه‌گیر می‌شد.

انگلبرت به دنبال اتفاق نظر یا حتی شفاف‌سازی در این جلسات بود اما نه تنها به آن دست نیافت بلکه هنگامی که والتر باس، یکی از برنامه‌نویسان جوانش، جلسات est را کشف کرد، آب از این هم گل آلودتر شد.

ورنر ارهارد که قبلاً فروشنده ماشین بود در اکتبر ۱۹۷۱ یک‌سری جلسات آموزشی برای رشد انسانی تدوین کرده بود. est به زودی به یک فرقه تبدیل شد که پیروان خاص خودش را داشت. در دهه هفتاد، est همچون ویروسی سراسر غرب آمریکا و به‌ویژه دنیای فناوری پیشرفته را فرا گرفت و پژوهشگران جوان از طریق آن به دنبال تعریف معنایی تازه برای زندگی خود می‌گشتند. صرف‌نظر از محتوای مطالبی که در جلسات est ارائه می‌شد، چیزی که غیر قابل انکار است این بود که این جنبش تأثیرات عمیقی بر روی کسانی که در این جلسات آموزشی شرکت می‌کردند می‌گذاشت.

تقریباً همه حداقل یک بار شرکت در جلسات est را تجربه کرده بودند.



رابرت تیلور یکی از نخستین کسانی بود که در پژوهش‌های انگلبرت سرمایه‌گذاری کرد. او بعداً به ایجاد آزمایشگاه پژوهشی رایانه در مرکز پژوهشی شرکت زیراکس، در پالو آلتو کمک کرد. در این آزمایشگاه بود که رایانه آلتو طراحی شد.

به رشتهٔ تحریر درآمد و منتشر شد. ژاک ولی به ARC آمده بود تا بر روی داده‌گانی<sup>۱۸</sup> که اساس مرکز اطلاعات شبکه<sup>۱۹</sup> آریانت بود و انگلبرت قول آن‌را به مدیران پنتاگون داده بود، کار کند.

ژاک ولی خاطرات روزانه‌اش را در سال ۱۹۸۲ با نام «انقلاب شبکه: اعترافات یک دانشمند رایانه» منتشر ساخت. در طول سالی که ولی برای ARC کار می‌کرد نتوانست با دیگر اعضای گروه رابطهٔ صمیمانه‌ای برقرار کند و در مقابل فشارهایی که برای گذراندن آموزش‌های est به او وارد می‌شد نیز مقاومت کرد. این شهروند فرانسوی، طرفدار جنگ ویتنام نبود اما دیدگاه متفاوتی نسبت به بسیاری از پژوهشگران جوان ARC در مورد آن داشت.

در طبقهٔ بالای آزمایشگاه ARC، گروه دیگری از مهندسان مرکز پژوهش‌های استنفورد سرگرم طراحی بمب‌های هوشمند لیزری بودند. این پروژه به شدت مورد مخالفت مهندسان آزمایشگاه انگلبرت قرار داشت. ژاک ولی به همکاری‌اش در آزمایشگاه توضیح می‌داد که باوجودی که دیدگاه سیاسی مشترکی با آن‌ها دارد اما در مورد ساختن سلاح‌های لیزری با آن‌ها اختلاف عقیده دارد. او در سال ۱۹۳۹ در شهر پونتواز به دنیا آمده بود. در این شهر پلی قدیمی بر روی رودخانه قرار داشت که از قرون وسطی ارتباط شهر را با نرماندی برقرار می‌ساخت. در خلال جنگ جهانی دوم، آلمان‌ها به این پل حمله کرده و آن‌را به تصرف خود درآورده بودند و سپس آمریکایی‌ها برای قطع ارتباط زمینی ارتش آلمان به بمباران و تخریب آن پرداخته بودند. او به یاد می‌آورد که چگونه دوتا از خانه‌های بستگانش بر اثر اصابت بمب منفجر شد و شهر کوچک زیبایش تقریباً با خاک یکسان گردید. بنابراین، به عقیدهٔ او، بمب‌های هوشمند خیلی چیزهای خوبی بودند.

داگلاس انگلبرت نیز از این قاعده مستثنی نبود. هرچند که او نمی‌توانست بر روی موضوع خاصی انگشت بگذارد اما این اطمینان در او به وجود آمد که آموزش‌های est باعث تغییر و رشد افراد می‌شود. او فکر می‌کرد ارهاارد دارای بینش ویژه‌ای در مورد چگونگی برانگیختن افراد است.

این نگرش کم و بیش در میان اعضای گروه ARC نیز وجود داشت. برای نمونه، والتر باس پس از شرکت در یک دورهٔ کامل est اعلام کرد که وجه مشترک بسیاری بین فرایند est و ایده‌های زیربنایی «چهارچوب افزایش» وجود دارد. هرچند واکنش اعضای تیم افزایش به اظهار نظر باس متفاوت بود اما انگلبرت را متقاعد ساخت تا هزینهٔ شرکت در دورهٔ آموزشی est را برای هریک از پژوهشگرانش که داوطلب می‌شدند، از بودجهٔ آزمایشگاه ARC بپردازد.

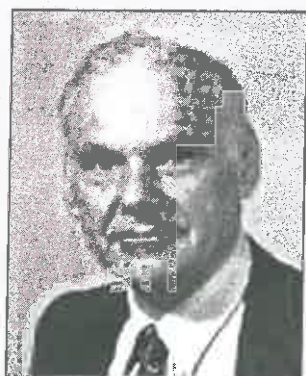
افزون براین، او تصمیم گرفت حال که می‌خواهد در این زمینه سرمایه‌گذاری کند بهتر است خودش نیز در یک دورهٔ کامل est شرکت کند. بنابراین، دو تعطیلی آخر هفتهٔ متوالی را به شرکت در جلسات گذراند و بر اعتقاد قبلیش مبنی بر این که نیروی توانمندسازی در جلسات est نهفته است، راسخ‌تر شد. البته این یک خیابان دوطرفه بود و ارهاارد نیز مجذوب شخصیت انگلبرت شد و به او پیشنهاد عضویت در هیأت‌مدیرهٔ est کرد. انگلبرت این پیشنهاد را پذیرفت. از دیگر کسانی که در هیأت‌مدیره حضور داشتند، مری آلن، روان‌شناس و همسر دان آلن بود. دان آلن، مهندس سابق شرکت امپکس و از گردانندگان بنیاد بین‌المللی مطالعات پیشرفته و همان کسی بود که به انگلبرت تجربهٔ ال‌اس‌دی را پیشنهاد کرده بود.

انگلبرت که خود در جستجوی راهی برای تأثیرگذاری گسترده بر جهان بود، مسحور جذبهٔ ارهاارد شده بود و او را یک نابغهٔ واقعی می‌دانست. فردی با تسلط کامل بر نفس خویش و قدرت استثنایی در برانگیختن و تأثیرگذاری بر دیگران. و این چند سال پیش از آن بود که احترام و اعتبار ارهاارد نزد انگلبرت، رفته رفته رنگ ببازد. سرانجام، هنگامی که هیأت‌مدیرهٔ est به‌خاطر متهم شدن سازمان به تخلفات مالی زیر فشار قرار گرفت، او کاملاً ناامید و دل‌سرد شد. با وجود این، انگلبرت تصمیم گرفت که هیأت‌مدیره را ترک نکند تا آن‌که ارهاارد سرانجام فعالیتش را تعطیل کرد. نتیجهٔ شرکت در دوره‌های آموزشی est، همانطور که پیش‌بینی می‌شد، برای ARC فاجعه‌بار بود. نخستین موج فارغ‌التحصیلان est، شادمان و سرخوش به آزمایشگاه بازگشتند اما شیوهٔ جدید صراحت و صداقتی که به دست آورده بودند گاهی برای گروه و نیز خودشان تولید دردسر می‌کرد. یکی از برنامه‌نویسان ARC به خانه رفت و به همسرش گفت که با نزدیکترین دوست او رابطه دارد، یک عضو دیگر آزمایشگاه نامش را عوض کرد و چند نفر دیگر از آن‌ها از همسرانشان جدا شدند.

آشفته‌گی‌ها و بی‌نظمی‌های آن دوره، یک دهه بعد توسط ژاک ولی، دانشمند فرانسوی رایانه که در سال ۱۹۷۲ به گروه «افزایش» پیوسته بود

18) database

19) Network Information Center (NIC)



لری رابرتز

شده بود تا در جلسه‌ای با مقامات آریا شرکت کند. او شرح این جلسه را در دفتر خاطرات روزانه‌اش چنین آورده است:

«در ششم ژانویه ۱۹۷۲، هنگامی که لری رابرتز به همراه استیو کراکر برای بازدید از ARC آمده بودند، من نیز بنا به دعوت انگلبرت در کنار او بودم و این فرصت را به دست آوردم تا فرضیات قبلیم درباره ارتباط با آریا را بیازمایم. باید به صراحت بگویم که این ملاقات باعث بهت و حیرت من شد چون هیچگونه ارتباط و توافقی بین ARC و آریا درباره هدفها وجود نداشت. لری رابرتز به روشنی نارضایتی خود را از آنچه ARC انجام می‌داد بیان داشت... در تمام پنج سال سابقه کاریم در چنین جلسه پرتنش شرکت نکرده بودم. به علاوه، تجربیات من نشان می‌داد که چنانچه این رابطه هرچه زودتر اصلاح نگردد، به زودی بودجه پنتاگون قطع خواهد شد.»

برای واتسون روشن بود که انگلبرت به آریا به چشم یک منبع مالی برای کل پروژه «افزایش» نگاه می‌کند، در حالی که رابرتز فقط به سازمانی خدماتی برای شبکه جدیدش می‌اندیشید.

وضعیت تا ماه می که واتسون برای نخستین بار در جلسه کار گروه شبکه آریا حضور یافت، همچنان پرتنش باقی ماند. اکنون رابرتز به روشنی اظهار می‌کرد که پشتیبانی مالی از ARC تنها به‌خاطر NIC است و از انگلبرت می‌خواست که هرچه زودتر NIC را عملیاتی سازد. در خلال ماه‌های بعد، واتسون و انگلبرت چند بار بر سر منابع و اولویت NIC با هم برخورد داشتند و بحث‌ها غالباً پایان تلخی داشت. با وجود این، در طول چهار سال و نیم بعد که واتسون به همکاری با انگلبرت ادامه داد، احترام فوق‌العاده‌ای نسبت به او و دلبستگی‌هایش پیدا کرد.

اما انگلبرت نمی‌توانست این ارتباط را برقرار سازد. برای مدتی او خوش‌شانس بود که افرادی چون ایربای و انگلیش را در تیم خود داشت که می‌توانستند این ارتباطات را برای او فراهم سازند. واتسون همچنین دریافت که انگلبرت عمیقاً اعتقاد دارد که کسی او را درک نمی‌کند. واتسون با وجودی که نسبت به این دیدگاه انگلبرت که ذهن‌های قدرتمند شده با سیستم «افزایش» می‌توانند تمام مشکلات جهان را حل کنند، شک و تردید جدی داشت اما عقیده داشت که فناوری، روش‌ها، رویه‌ها و سازمان انسانی پدید آمده می‌توانند واقعاً مفید واقع گردند.

ژاک ولی در کتاب انقلاب شبکه، خاطره جالبی را از روزی که رئیس مرکز پژوهش‌های استنفورد چند مقام عالی‌رتبه پنتاگون را برای بازدید به آزمایشگاه ARC آورده بود نقل می‌کند که کاملاً گویای وضعیت نابسامان و آشفته آنجاست:

«یک روز بعدازظهر که پژوهشگران آزمایشگاه بر سر موضوعی با هم به توافق نمی‌رسیدند و بحث و گفتگو بینشان بالا گرفته بود، تصمیم گرفتند که یک جلسه رویارویی تشکیل داده و به یورش فکری<sup>۲۰</sup> بپردازند. پایانه‌ها را به گوشه‌های سالن منتقل کردند و فرش در وسط سالن روی زمین انداختند. پژوهشگران که همگی شلوار چین و پیراهن آستین کوتاه رنگی پوشیده بودند، کفش‌هایشان را درآوردند و روی فرش به شکل دایره دور هم نشستند. یک بطری شراب در وسط گذاشتند و چند سیگار ماری‌جوانا هم درست کردند تا دست به دست بگردانند. جلسه رویارویی شروع شد. در همین هنگام، ناگهان در باز شد و رئیس مرکز پژوهش‌های استنفورد با کت و شلوار خاکستری و کراوات راه راه، به همراه چند مدیر عالی رتبه پنتاگون وارد شدند. مقامات پنتاگون برای بازدید رسمی از مرکز پژوهش‌های استنفورد آمده بودند تا گزارشی از نحوه هزینه کردن بودجه‌هایی که پنتاگون در اختیار مرکز قرار داده است تهیه کنند.

رئیس مرکز پژوهش‌های استنفورد، بدون آن که نگاهی به وضعیت داخل آزمایشگاه بیاندازد، همانطور که رو به مهمانان عالی رتبه‌اش داشت گفت: و این هم پروژه افزایش هوشمندی انسان. آنگاه نگاهش را به داخل آزمایشگاه برگرداند و از آنچه دید به شدت جا خورد. سپس چند عذر و بهانه آورد و با عجله مقامات پنتاگون را از آزمایشگاه انگلبرت بیرون برد.

بحران دیگری بر بحران‌های پروژه افزایش، افزوده شد.

آموزش‌های est نه تنها روابط خانوادگی و کاری بسیاری از پژوهشگران ARC را بر هم زد بلکه از همه بدتر، باعث شد تا انگلبرت به سرعت اعتماد پشتیبانان خود در پنتاگون را از دست بدهد.

لری رابرتز که جانشین تیلور در پنتاگون شده بود اعتقاد داشت که بودجه‌ای که در اختیار آزمایشگاه «افزایش» قرار گرفته صرفاً برای ایجاد مرکز اطلاعات شبکه (NIC) است. انگلبرت هم یک متخصص سیستم عامل به نام دیک واتسون را استخدام کرده بود تا پروژه NIC را مدیریت کند. اما واتسون کوتاه زمانی پس از پیوستن به آزمایشگاه انگلبرت دریافت که کل پروژه «افزایش» از نظر مالی در مخاطره است. واتسون برای چند سال استاد دانشگاه استنفورد بود و پیش از آن، برای اد فایگن بام، که در آن زمان دانشمند جوان رایانه در دانشگاه برکلی بود و سپس به یکی از پژوهشگران ممتاز هوش مصنوعی تبدیل شد، کار کرده بود. او همچنین تجربه کار در صنعت را نیز داشت و مدتی برای شرکت نفتی شل کار کرده بود و مانند دان والاس میانه خوبی با جلسات est نداشت. البته آموزش‌های قبلی او کاملاً منطبق با مسئولیتش در ARC نبود. چند روز پیش از آن که کار جدیدش را رسماً آغاز کند، از سوی انگلبرت دعوت



لیک لایدر

انگلبرت چنین نتیجه‌گیری کرد که یکی از موارد اتهام، عدم انتقال فناوری به جهان خارج با سرعت کافی است. او همچنین عقیده داشت که لیک لایدر احساس می‌کند پروژه سربار مالی زیادی دارد و عده زیادی در بخش پشتیبانی و آموزش مشغول کارند. به اعتقاد انگلبرت، در ذهن لیک لایدر این به معنی پذیرش شکست سیستم NLS بود. و نکته دیگر این که آموزش چگونگی کارکرد سیستم به مردم ساده نبود.

در سال ۱۹۷۴، سرانجام کمک‌های مالی آرپا به‌طور کامل قطع شد. انگلبرت که می‌خواست هرطور شده پروژه را زنده نگه دارد به دیدار نخستین پشتیبانش رابرت تیلور در مرکز پژوهشی پالوآلتو زیراکس رفت. انگلبرت به تیلور گفت: «ما تمام این فناوری‌ها را در اختیار داریم. آیا به درد کار شما نمی‌خورد؟» اما تیلور علاقه‌ای نشان نداد. او فقط انگلبرت را به تماشای قابلیت پست الکترونیکی که به تازگی در آن مرکز بدان دست یافته بودند برد. لحظه غمناکی برای انگلبرت بود زیرا گروه او هفت سال بود که از پست الکترونیکی استفاده می‌کردند. او بودجه‌اش را از دست داده بود و افرادش به خانه جدیدی نیاز داشتند.

چند سال بعد، مرکز پژوهش‌های استنفورد، فناوری «افزایش» را به شرکت تایم‌شر<sup>۲۵</sup> فروخت. انگلبرت و پژوهشگران باقیمانده در ARC دفترشان را از منلوپارک به کوپرتینو منتقل کردند. پایان یک عصر فرا رسیده بود و عصر جدیدی در حال آغاز شدن بود.

## پایان فصل ششم

ادامه دارد ...

منبع

\* What the Dormouse Said, John Markoff, Penguin Group, 2005

واتسون به‌عنوان نماینده مرکز پژوهش‌های استنفورد در کارگروه شبکه، درگیر «جنگ» بر سر انتخاب قرارداد<sup>۲۱</sup> شبکه آرپانت شد. او پیش خود فکر می‌کرد چه کاری باید صورت گیرد تا NLS در اختیار دنیای خارج قرار گیرد؟ این هدف، واتسون و یکی دیگر از برنامه‌نویسان ARC به نام جان ملوین را به فکر قرارداد Telnet انداخت که به کاربران راه دور امکان می‌داد از طریق شبکه وارد سیستم‌های رایانه‌ای گردند. نهایتاً این Telnet، پست الکترونیکی و ftp (قرارداد انتقال پرونده) و نه NLS بود که طرفدار پیدا کرد و به گسترش شگرف شبکه‌های رایانه‌ای انجامید.

در خلال سال ۱۹۷۲، واتسون همچنین مسئولیت داشت که NLS را برای جامعه آرپانت سودمندتر سازد. آرپا برای نشان دادن این که شبکه جدید واقعاً عملی و کارآمد است زیر فشار قرار داشت و مقالاتی در نشریات رایانه‌ای منتشر شده بود که راه‌گزینی بسته‌ها<sup>۲۲</sup> که قلب شبکه بود را زیر سؤال برده بود. این روشی بود که داده‌های رقمی را به «بسته‌های» کوچک می‌شکست به نحوی که هر بسته می‌توانست جداگانه از طریق یک شبکه رایانه‌ای مسیریابی شود و در صورت نیاز دوباره ارسال گردد. رابرتز تاریخ اکتبر ۱۹۷۲ را برای نمایش شبکه در واشنگتن تعیین کرده بود، تقریباً به همان شکلی که انگلبرت سیستم NLS را در سال ۱۹۶۸ در سانفرانسیسکو نمایش داد. و در نتیجه، در طول سال ۱۹۷۲ کارگروه شبکه به سختی کار می‌کردند تا قراردادهای نرم‌افزاری جدیدی را به وجود آورند که امکانات تازه‌ای را برای کاربران فراهم سازد. هنگامی که در پائیز آن سال، آن جلسه نمایش در سالن آمفی‌تئاتر هتل شرایتون واشنگتن برگزار گردید، نقطه عطف دیگری در تاریخ رایانش به‌وجود آمد. مردم می‌توانستند بنشینند و از شبکه جدید استفاده کنند. آن‌ها می‌توانستند تعامل<sup>۲۳</sup> و ارتباط دوسویه را ببینند. آن‌ها می‌توانستند ببینند که شبکه واقعیت دارد.

تا یک‌سال دیگر، رابرتز به پشتیبانی مالی از ARC ادامه داد اما میانه‌های سال ۱۹۷۳ تصمیم به ترک پنتاگون و کار برای شرکت بولت، برانک و نیومن جهت تجاری سازی فناوری آرپانت گرفت. او در جستجوی جانشینی برای خود بود و لیک لایدر پذیرفت که از سال ۱۹۷۴ به پنتاگون باز گردد و مسئولیت سرپرستی اداره فناوری پردازش اطلاعات آرپا را دوباره برعهده گیرد.

بازگشت لیک لایدر، ناقوس مرگ ARC و دیدگاه‌های انگلبرت را به صدا درآورد. لیک لایدر در دهه ۱۹۶۰ هنگامی که آرپا نخستین سرمایه‌گذاری را در پروژه «افزایش» انجام داد، «برادر بزرگتر»<sup>۲۴</sup> انگلبرت بود. یک دهه بعد، دوستی‌ها رخت بر بست. ظرف سه ماه پس از رفتن رابرتز، انگلبرت پیامی دریافت کرد مبنی بر این که آرپا درصدد قطع بودجه ARC است. البته در ثانیه‌های آخر، تجدید نظر به عمل آمد و برای یک‌سال دیگر کمک‌های مالی آرپا ادامه یافت اما مشخص بود که تمایل اولیه پشتیبانی از کلیت پروژه «افزایش» پایان یافته است.

21) protocol  
22) packet switching  
23) interactivity  
24) Big Brother

25) Timeshare Corporation

## دوراندیشی، آینده‌نگری و بهبود مستمر ضرورت‌های ارتقاء آموزش‌های دانشگاهی فناوری اطلاعات و مهندسی رایانه

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

صنعتی کشور و قدیمی‌ترین دانشکده مهندسی کامپیوتر ایران برای استفاده از طبقات ساختمانی که بیش از یک دهه برای آماده‌سازی آن از زمین و زمان استمداد جسته است و قرار بوده است «دانشکده الگوی انفورماتیک» در آن پیاده‌سازی شود باید با شرکای جدید تازه از راه رسیده، به گفتگو بپردازد تا بلکه بتواند سهم بیشتری از ملک خود را صاحب شود.

تلاش‌های انجام شده در دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر کشور در برخوردی منصفانه با رقم و عدد در مجموع شرایط مثبت و در حال ارتقائی را نشان می‌دهد که چون پاسخگوی افزایش کمتی ظرفیت‌های (نه چندان اختیاری) پذیرش دانشجو نیست، نباید نادیده گرفته شود. هر چند اجرای راه‌حل‌های بهبودطلب همواره لازم است. ضمناً اندازه‌های بخش فاواای ایران که رو به رشد مستمر است، به گونه‌ای نیست که اندیشه ادغام را اثربخش جلوه دهد. مثلاً می‌توان به مشخصاتی نظیر بالغ بر پانصد شرکت ثبت شده در این حوزه، حداقل سه مرکز تحقیقاتی مستقل، سه انجمن علمی با سابقه، بیش از ده روزنامه، هفته‌نامه و ماهنامه تخصصی، حدود یازده کنفرانس سالیانه مستمر اشاره کرد که با توجه به آن‌ها دیگر نمی‌توان این بخش را با تصویری پیشینه‌گرا، جزئی از حوزه‌های مهندسی یا علوم دیگر شمرد. نگاه واقع بینانه به دشواری‌های دانشکده‌هایی که برای امر ادغام کاندیدا هستند در ارائه شاخه‌های جزئی این رشته، می‌تواند این نکته را به ذهن آورد که ادغام به این ترتیب بیش

هر از چند گاهی زمره‌های ادغام دانشکده‌هایی که متولی ارائه آموزش‌های دانشگاهی مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات هستند در دانشکده‌های پرسابقه‌تری که در یک فرایند طبیعی، رشته رایانه به شکل میان رشته‌ای از حوزه‌های آموزشی آن‌ها حاصل شده است به گوش می‌رسد. این زمره‌ها می‌تواند ثمره انفعالی که گسترش کمتی بی‌رویه میزان شاغلین به تحصیل این رشته‌ها (در حد ۴۵۰ هزار نفر در حال تحصیل و بالغ بر ۳۵۰۰۰ نفر ظرفیت پذیرش سالیانه<sup>۱</sup> دانشجو از کاردانی تا دکتری) به بار آورده است، باشد. از سوئی دیگر این بحران می‌تواند نتیجه گسترش ناکافی امکانات این دانشکده‌ها به ویژه تعداد، تنوع تخصص و کیفیت اعضای هیأت‌های علمی آن‌ها باشد.

قبل از تشریح جزئیات بیشتری از این مطلب ذکر دو نکته ضروری است. نکته اول واقعیت عدم تجهیز کافی مالی و ابزاری این دانشکده‌هاست و نکته دوم ناهمگونی سیاست ادغام با اهداف آموزشی کلان کشور که با آینده‌نگاری درصدد برگزاری کنفرانس‌هایی نظیر آموزش مهندسی در سال ۱۴۰۴ در بهار سال ۸۸ است و یا با اجرای پروژه‌های پژوهشی نظیر پابلوت آینده‌نگاری مناسب‌ترین فناوری‌های ایران ۱۴۰۴ (پامفا) در صدد افزایش سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در تولید ناخالص داخلی به میزان پنج درصد در سال ۱۴۰۴ است. در این شرایط بزرگترین دانشگاه

۱- سید ابراهیم ابطاحی، «تناسب‌سنجی کمیت و کیفیت آموزش‌های پیش دانشگاهی و دانشگاهی فناوری ۱۳۸۷ اطلاعات (فا) در ایران»، گزارش کامپیوتر نشریه انجمن انفورماتیک ایران، سال سی‌ام، شماره ۱۷۱، خرداد و تیرماه

از این که به مصلحت گرایش ادغام شده باشد، رافع دشواری‌های دانشکده‌های کاندیدا در برپائی بین رشته‌ای‌های رایانه و فناوری اطلاعات اما به قیمت اضمحلال دانشکده‌های نوپای فناوری اطلاعات و مهندسی رایانه خواهد بود.

این راه‌حل‌های بهبود طلب با آینده‌نگاری می‌توانند ترسیم‌کننده شرایطی باشند که ناگزیر دانشکده‌های فناوری اطلاعات (در سال‌های آتی) از درون دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر متولد شوند. فکر کردن به راه‌حل ادغام در دانشکده‌هایی که بستر ساز تولد دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر بوده‌اند (نظیر برق یا ریاضی) و امروز با ارتقاء مضامین این رشته، از آن، فاصله‌بندی دارند، راه‌حلی واپسگرایانه به نظر می‌رسد (کافی است به سرفصل‌های ۲۷ صفحه‌ای انجمن ماشین‌های محاسب از طبقه‌بندی سامانه‌های رایانه‌ای در سال ۱۹۹۸ نگاه کنید [www.acm.org/alout/clan/ccs98.html](http://www.acm.org/alout/clan/ccs98.html) و یا می‌توانید به برنامه درسی مستقل این رشته به‌ویژه رشته مستقل فناوری اطلاعات مراجعه کنید که در سال ۲۰۰۵ توسط کمیته مشترک انجمن‌های ACM & IEEE فراهم شده و حوزه‌ها و واحدهای دانشی و دروس پیشنهادی آن کمتر سنجیتی با زمینه‌های دانشی دانشکده‌هایی که کاندیدای ادغام هستند، دارد. همه دانشکده‌ها می‌توانند (و شاید با اهداف بین رشته‌ای لازم باشد) میان رشته‌ای‌های کامپیوتر و فناوری اطلاعات را در پیوند با حوزه آموزشی دانشکده خود برپا کنند و باید از این امر استقبال کرد اما ادغام مهندسی کامپیوتر در حالی که فرزند نوپا و رشد یابنده فناوری اطلاعات را در حال ارتقاء و رشد و در مسیر بلوغ و استقلال دارد، گامی به پس و رجعتی مشکل‌ساز خواهد بود.

نمی‌توان وضع فعلی برخی از دانشگاه‌های قدیمی خارج از کشور را هم که از دیر باز این رشته را در دانشکده‌های دیگر به شکل یک گرایش عرضه می‌کرده و می‌کنند، ملاک داوری شرایط اکنون و آینده گرفت. زیرا تغییرپذیری کمتر و محافظه‌کاری سنتی باعث شده است که نظیر دانشگاه نبراسکا پیش‌تازانه اقدام نکنند که در سال ۲۰۰۶ اولین کارشناسان دوره دکتری فناوری اطلاعات را فارغ‌التحصیل نمود. حتی ارائه دوره دکتری و پسا دکتری رایانه در داخل کشور، فارغ‌التحصیل شدن اولین زن ایرانی در دوره دکتری مدیریت با گرایش فناوری اطلاعات در خارج کشور همه نشانه عصری جدید است. نگاهی بدبینانه حتی تصاحب یا شراکت در حیثیت فناورانه رایانه و فاوا را می‌تواند انگیزه‌ای برای شالوده‌های کاندیدای ادغام بداند.

در حالی که می‌توان با تحلیل واقع بینانه، نسبت هیأت علمی به دانشجو - که وضع قابل قبولی در دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر ندارد - را با جذب فارغ‌التحصیلان پرتوان و جوانی که از معتبرترین دانشگاه‌های خارج کشور فارغ‌التحصیل شده‌اند و بسیاری از آن‌ها مشتاق هستند جهت تدریس و تحقیق به دانشکده‌های قبلی محل تحصیل خود برگردند ترمیم کرد ولی نباید با اشاره به این ضعف، با گزینه ادغام به بیراهه رفت.

اگر نسبت دانشجو به استاد در یکی از بزرگترین دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر کشور ۳۸ به یک است این ثمره تعداد زیاد و ناخواسته دانشجوی شاغل به تحصیل در آن است (۵۴۰ نفر). اما در همین دانشگاه این نسبت برای دیگر دانشکده‌ها هم به‌طور متوسط ۲۰ به یک است. اگر این عدد را با دانشگاه‌های معتبر نظیر انستیتو فناوری ماساچوست (۶/۴ به یک)، استنفورد (۶/۴ به یک)، کلتک (۴ به یک)، پرینستون (۵ به یک)، هاروارد (۷ به یک) و میانگین آن‌ها (۱۰ به یک) و حتی با دارالفنون هم در بدو تأسیس (۵ به یک) مقایسه کنید<sup>۱</sup> نگران می‌شوید. اما راه‌حل افزایش تعداد هیأت علمی دانشگاه‌ها از طریق اجازه ورود دادن به نسل جوان و پرتوانی است که از راه رسیده‌اند و داوطلب خدمت در دانشگاه‌ها هستند و از ترکیب مدرسان مجرب و جوانان پرتوان تازه نفس می‌توان بر این دشواری‌ها غلبه کرد. پس راه‌حل در ادغام نیست بلکه راه بهبود در توان افزائی، حمایت از استقلال و گسترش امکانات و ارتقاء کیفی آموزش‌ها است. در عین حال باید توجه داشت که با کاهش بودجه دانشگاه‌ها و مسیر احتمالاً ناگزیر خودکفائی مالی آن‌ها، این ادغام ارزش‌های مالی فعالیت‌های فناوری اطلاعات دانشکده را هم که منبع درآمد مناسبی در فرآیند استقلال مالی آن می‌تواند باشد به هدر می‌دهد و شاید زمزمه ادغام به این ظرفیت بالقوه اقتصادی هم بی‌توجه نباشد. این هشدار از آن جهت مهم است که دانشگاهی مثل موناش استرالیا با درک لزوم گسترش دوره‌های بین رشته‌ای در طی ده سال اخیر تبدیل به یک دانشگاه بین‌المللی شده است و ما از ادغامی سخن می‌گوئیم که منطقی امروزین ندارد.

امر بهبود نیازمند نگاه‌های اعتلاجویانه خبرگانی است که خوشبختانه طی سالیان همیشه مانع راه‌حل‌های انفعالی و راهگشای مسیرهای رشد یابنده بوده‌اند. بنابراین این سخن را با یاد استادی به اتمام می‌رسانیم که از تبار این خبرگان است و یا دوراندیشی آغازگر بسیاری از فعالیت‌های آموزش دانشگاهی در حوزه فناوری اطلاعات و مهندسی رایانه در کشور بوده و اثربخشی زحمات و فعالیت‌های او طی زمان بر همگان ثابت شده است و اینک که در بستر بیماری است برای ایشان آرزوی سلامتی می‌کنیم.

دکتر مرتضی انواری که از پایه‌گذاران دوره‌های کارشناسی ریاضی و علوم کامپیوتر در دهه چهل شمسی در دانشگاه صنعتی شریف و دوره کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر در همین دهه در این دانشگاه بوده است در سال ۱۳۵۲ در شرایطی که افزایش یک‌باره بهای نفت کشور را در مسیر اسراف در هزینه برای تهیه ابزارهای رایانه‌ای و بعضاً کم یا بلااستفاده نموده بود به تأسیس «مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر» اقدام کرد. او آینده‌اندیشانه در ساختمانی کوچک ۴۵۰ نفر دانشجو را برای تحصیل در رشته‌های کاربرد کامپیوتر و آنالیز سیستم‌ها،

۱- مهرداد فرج تبار، «در جست‌وجوی استاد: تحلیل مختصری از وضعیت نسبت دانشجو به استاد در دانشکده کامپیوتر»، ارغوان (ماهنامه فرهنگی ادبی هنری انجمن علمی دانشجویان دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف)، شماره ۶، دی ۱۳۸۷.

کامپیوتر در سال ۱۳۵۲ ایشان گفته‌اند: «مدت‌ها در ایران و در دانشگاه می‌شیکان در مورد مسئله کامپیوتر و کارشناسان آن مطالعه کردم. چرا که در ایران بیش از یکصد کامپیوتر (بزرگ) وجود دارد و با پیشرفت تکنولوژی احتیاج به تعداد بیشتری کامپیوتر نیز خواهد بود. ولی اصل اساسی، کارشناس در این رشته است که ایران از این نظر در مضیقه بوده و این امر موجب استفاده ناقص از کامپیوترها شده است که این خود موجب بی‌استفاده ماندن آن‌ها است. در این راه هیچ مؤسسه دیگری پیش‌قدم نشده بنابراین خودم دست به کار تأسیس این مدرسه عالی زدم». در مورد انتخاب اساتید ایشان گفته‌اند: «بسیاری از دانشگاه‌هایی که به فکر ایجاد رشته کامپیوتر افتاده بودند با کمبود استاد مواجه شدند. اساتیدی که شما می‌بینید بعضی از شاگردان خود من بوده‌اند و تحقیقات و سمینارهای زیادی در دانشگاه برای آشنائی آن‌ها برقرار کردم. ایشان را که همه از بهترین‌ها بودند انتخاب کردم. بعضی دیگر از دوستان قدیمی بوده‌اند که با قدرت کار و تفکر آن‌ها آشنائی نزدیک داشته‌ام و با بعضی دیگر نیز قبلاً همکاری داشته‌ام و ایشان را به‌خوبی می‌شناسم».

در پاسخ به این پرسش که: آیا به‌نظر شما جوانی بعضی از اساتید ما اشکالاتی تولید نمی‌کند؟ چون اکثر حتی سابقه تدریس هم ندارند ایشان گفته‌اند: «اولاً چون این رشته کاملاً جدید است بنابراین استاد مسن در آن یافت نمی‌شود و ثانیاً از نظر روابط بین استاد و دانشجو و همبستگی آن‌ها به یکدیگر، جوانی استاد یک مزیت به شمار می‌رود و این موضوع بی‌تجربگی آن‌ها را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد».

امید است از نگاه آینده نگر، ارتقاء جو، بهبودطلب و اثربخش این استاد فرهیخته بهره بگیریم و اندیشه انفعالی ادغام را با نگاه آینده‌ساز رشد کیفی بهبودطلب جایگزین کنیم و راه را برای نسلی که پرتوان، آماده ساختن آینده‌ای روشنتر برای این بخش است، باز نماییم.



برنامه‌ریزی و تحقیق در عملیات انتخاب کرد و ارتقاء چشمگیری در کیفیت فارغ‌التحصیلان این رشته در کشور رقم زد. دکتر انواری در تیرماه سال ۱۳۸۴ در اولین نشست ملی فناوری اطلاعات به‌عنوان ارشدترین فرد از پنج نفر برگزیده جامعه دانشگاهی کشور در این زمینه توسط رئیس جمهور وقت (آقای خاتمی) تقدیر شد. این نوشته را با ذکر مختصر زندگی‌نامه و عباراتی از مصاحبه‌های سال‌های دور ایشان در دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی پایان می‌دهیم<sup>۱،۲</sup>.

آقای دکتر انواری در خانواده‌ای متوسط چشم به دنیا گشودند، دوران متوسطه را در دبیرستان البرز به پایان رساندند و در سال ۱۳۲۹ وارد دانشگاه تهران شدند و بعد از سه سال لیسانس خود را در رشته فیزیک گرفتند. پس از مدتی تدریس در دبیرستان‌های کشور با گرفتن یک بورس از دولت آمریکا به آن کشور عزیمت کرده و به ادامه تحصیل در رشته فیزیک مشغول شدند و سپس از فیزیک به ریاضی تغییر رشته داده و پس از دو سال به دریافت درجه دکتری نائل شدند. دکتر انواری فوق لیسانس و دکترای خود را از دانشگاه ایلی نویز دریافت کردند. ایشان در دانشگاه‌های ایلی نویز، ایالتی می‌شیکان، ایالتی اوهایو، برکلی و در دانشگاه‌های کانادا و فرانسه تدریس و تحقیق کرده‌اند و پس از ۱۱ سال تدریس و تحقیق در سال ۱۳۴۸ به ایران مراجعت و در دانشگاه صنعتی شریف فعلی ریاست دپارتمان ریاضی را به عهده گرفتند و پس از یک‌سال حضور مجدد در دانشگاه می‌شیکان در سال ۱۳۴۹ به ایران مراجعت کردند و دوره کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر را در دانشکده ریاضی دانشگاه صنعتی شریف پایه‌گذاری کردند. در سال ۱۳۵۲ مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر را تأسیس و در سال‌های پس از انقلاب تا زمان کسالت فعلی ایشان در سال ۸۵ علیرغم حضور در خارج از کشور همواره ماه‌هایی را در ایران به کار، تحقیق و تدریس اشتغال داشتند.

در مصاحبه‌ای در پاسخ به علت تأسیس مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد

### مسوولان انجمن انفورماتیک ایران

اعضاء هیات مدیره:

آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ (رئیس)

آقای مهندس محمد میرزا عبداللهی (نایب رئیس)

آقای مهندس سید حسین رضوی (دبیر)

آقای مهندس محمد حسن محوری (خزانه دار)

آقای دکتر محمد صنعتی

آقای مهندس پرویز ناصری

آقای دکتر اسلام ناظمی

آقای مهندس علی اصغر زاده پارسا (عضو علی البدل)

آقای مهندس سعید امامی (عضو علی البدل)

۱- سید ابراهیم هاشمی اقدام، «در محضر استاد»، شماره اول الگوریتم مجله دانشجویان دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، زمستان ۱۳۵۱.

۲- کیومرث افشارپاد، «پای صحبت رئیس»، شماره اول نشریه مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر، نوزدهم دی‌ماه ۱۳۵۲.

## ارزیابی وبگاه‌های دولتی

پرورش ([www.medu.ir](http://www.medu.ir)) و وبگاه مرکز آمار ایران ([www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. جدول زیر رتبه هر یک از این سه وبگاه را در معیارهای ششگانه نشان می‌دهد:

| جدول ۱: رتبه سه وبگاه جامع برتر در هر یک از معیارهای ششگانه |       |        |       |       |       |                     |
|-------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|---------------------|
| کاربرپسندی                                                  | طراحی | فناوری | خدمات | تعامل | محتوا |                     |
| ۸                                                           | ۱     | ۴۷     | ۱     | ۸۵    | ۵     | شهرداری تهران       |
| ۵                                                           | ۲۶    | ۱۹     | ۱۲۸   | ۵     | ۷     | وزارت آموزش و پرورش |
| ۴۵                                                          | ۱۲۰   | ۴۱     | ۲۶    | ۷     | ۸     | مرکز آمار ایران     |

در بخش نتیجه‌گیری ارزیابی وبگاه‌های جامع، به سه عنصر «فناوری»، «مردم» و «فرایندها» به‌عنوان عناصر اساسی تحقق دولت الکترونیکی اشاره شده و آمده است: «خیلی وقت‌ها به نظر می‌رسد که تحقق دولت الکترونیکی به‌طور عمده بر گسترش و به‌کارگیری فناوری بنا شده است اما تجربه پروژه‌های موفق در این زمینه نشان می‌دهد که فناوری تنها بیست درصد از تلاش به سوی دولت الکترونیکی است و هرچند به‌کارگیری فناوری در مسیر صحیح آن بسیار با اهمیت است اما فرایندهای مهندسی مجدد و تغییر نگرش‌ها و تغییر سیستم مدیریتی بسیار مهم‌تر است.»

همچنین در این بخش به آمار سازمان ملل متحد در مورد شاخص آمادگی دولت الکترونیکی کشورهای جهان اشاره شده است. بر طبق آمار، شاخص آمادگی دولت الکترونیکی ایران در سال ۲۰۰۵ میلادی برابر ۰/۳۸۱۸ بوده که این شاخص در سال ۲۰۰۸ به ۰/۴۰۶۷ ارتقاء یافته است اما نکته شایان توجه اینجاست که در سال ۲۰۰۵ رتبه ایران در بین سایر کشورهای جهان ۹۸ بوده است که در سال ۲۰۰۸ با وجود پیشرفت در شاخص‌های آمادگی دولت الکترونیکی، رتبه کشور ما به ۱۰۸ تنزل یافته است و این نشان‌دهنده رشد کند ما و رشد سریع سایر کشورهای جهان در دستیابی به اهداف و تحقق دولت الکترونیکی است.

دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور با هدف تشویق دستگاه‌های دولتی به عرضه اطلاعات و خدمات به مردم از طریق اینترنت، به بررسی وبگاه‌های دولتی پرداخته و نتایج این بررسی‌ها را در قالب کتابی با عنوان «ارزیابی وبگاه‌های دولتی ایران» در تیرماه ۱۳۸۷ منتشر نموده است. دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی درصدد است تا این ارزیابی و رتبه‌بندی را هر ساله تکرار نماید تا بدین‌وسیله، هم مردم بهترین‌ها را شناسایی کنند و هم مدیران به ارزیابی دستگاه خود بپردازند. ارزیابی و معرفی برترین وبگاه‌های دولتی در دو سطح مورد توجه قرار گرفته است. نخست با توجه به شاخص‌های مهم ارزیابی در قالب شش معیار زیر:

- محتوا
- خدمات
- تعاملی بودن
- کاربرپسندی
- طراحی
- فناوری

و سپس جامعیت وبگاه‌ها، فارغ از معیارهای بالا.

### ۱ ارزیابی وبگاه‌های جامع

معرفی وبگاه‌های جامع به این منظور نیست که این وبگاه‌ها تمامی معیارهای ارزیابی را لحاظ کرده‌اند و دچار ضعف در هیچ‌یک از معیارها نیستند، بلکه به این معناست که وبگاه‌های جامع برتر به طور متوسط در مجموع معیارهای ششگانه عملکرد بهتری نسبت به سایر وبگاه‌ها داشته‌اند. چه بسا وبگاهی که در هیچ‌یک از معیارهای شش‌گانه صاحب رتبه اول تا سوم نشده ولی از لحاظ جامعیت بر وبگاه‌هایی که دارای رتبه شده‌اند، برتری داشته باشند.

در این بخش، وبگاه شهرداری تهران ([www.tehran.ir](http://www.tehran.ir)) به‌عنوان برترین وبگاه کشور برگزیده شده است و پس از آن، وبگاه وزارت آموزش و

## ۲ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش محتوا

برای ارزیابی وبگاه‌های دولتی از لحاظ محتوا از بیست مقیاس اصلی و بیش از پنجاه مقیاس فرعی استفاده شده است. مقیاس‌های اصلی عبارت بوده‌اند از: هدف، تاریخچه، تناسب دامنه و پسوند وبگاه با کارکردهای سازمان، ساده‌سازی اجزای پیچیده، صحت و درستی درونی و بیرونی، میزان پیوندها، ارائه محتوای چندرسانه‌ای، انتشارات، انباشت اطلاعات وبگاه، توصیف دقیق و ارائه اطلاعات کامل از فعالیت‌ها و عملکرد سازمان، معرفی پرسنل، حقوق معنوی، واژگان به کار رفته، میزان پیوندهای یافت شده در جویسگرها، طبقه‌بندی منظم، قابلیت استفاده از همه محتوا، عدم وجود پیغام‌های «در دست ساخت» و «به زودی» و موارد این چنینی، ارجاعات محتوا. بالاخره هماهنگی و تطابق بین اهداف و محتوا.

در این ارزیابی، وبگاه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور ([www.gsi.ir](http://www.gsi.ir)) به‌عنوان برترین وبگاه کشور برگزیده شده است و پس از آن، وبگاه راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران ([www.rai.ir](http://www.rai.ir)) و وبگاه مجلس شورای اسلامی ([www.majlis.ir](http://www.majlis.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

## ۳ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش خدمات

در این بخش ۱۸۶ وبگاه دولتی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته‌اند. این ارزیابی براساس خدمات ارائه شده در پنج گروه مالی، اداری، اطلاع‌رسانی، روابط عمومی و آموزشی- پژوهشی صورت گرفته است. در ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش خدمات، وبگاه شهرداری تهران ([www.tehran.ir](http://www.tehran.ir)) رتبه نخست را به دست آورده و پس از آن وبگاه شرکت پست جمهوری اسلامی ([www.post.ir](http://www.post.ir)) و وبگاه شرکت مخابرات استان خراسان شمالی ([www.tci-khn.ir](http://www.tci-khn.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

در قسمت نتیجه‌گیری ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش خدمات چنین آمده است: «با بررسی ۱۸۶ وبگاهی که در این طرح حضور داشتند می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگرچه برخی وبگاه‌ها به لحاظ ارائه خدمات از دیگران پیشی گرفته و خدمات بهتر و بیشتری ارائه می‌کنند اما سایر وبگاه‌ها تمایز چندانی نداشته و جنبه اطلاع‌رسانی بر سایر جنبه‌های خدماتی در آنها غلبه دارد.»

## ۴ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش تعاملی

در مقدمه این بخش به سه دیدگاه اصلی برای نگاه به روند تعامل اشاره شده است. دیدگاه اول، باعنوان دیدگاه «فناوری محور»، بر تعامل به‌عنوان یک ویژگی فناورانه رسانه تأکید می‌شود. دیدگاه بعدی، دیدگاه مبتنی بر محیط ارتباطی است که بر خلاف دیدگاه اول، تأکید بر محیط است و نقش رسانه در آن کم رنگ می‌شود. دیدگاه سوم، مبتنی بر تصورات مخاطب یا تعاملی بودن ذهنی است. در این دیدگاه، تعاملی بودن به‌عنوان متغیری که می‌تواند در ذهن افراد جای داشته باشد درک می‌شود.

ارزیابی وبگاه‌ها از لحاظ تعاملی بودن در هشت سطح امکانات جستجو، درصد تلاش کاربران (کمترین زمان برای دستیابی به اطلاعات مورد نظر)، پاسخ دهنده‌گی، تسهیل ارتباطات میان فردی، سهولت در افزودن اطلاعات، نظارت بر کاربرد سیستم، تعامل جستجوگرانه، تعامل کارکردی و تعامل انطباقی صورت گرفته است.

در ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش تعاملی، وبگاه سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران ([www.investiniran.ir](http://www.investiniran.ir)) رتبه نخست را به دست آورده و پس از آن وبگاه سازمان امور اقتصادی و دارایی استان کرمان ([www.ke.mefa.ir](http://www.ke.mefa.ir)) و وبگاه سازمان آب و فاضلاب استان تهران ([www.tpww.co.ir](http://www.tpww.co.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

## ۵ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش کاربرپسندی

ارزیابی وبگاه‌ها از لحاظ کاربرپسندی با توجه به یازده مقیاس زیر صورت گرفته است: جویسگر، سازگاری و هماهنگی میان صفحه‌ها، چیدمان مناسب شامل‌ها (icons) در صفحه‌ها، استفاده از شمایل‌های راهنما، سهولت گردش در وبگاه، سرعت بارگذاری صفحه‌ها، عدم تبلیغات، ارائه گزینه‌هایی برای کنترل وبگاه، استفاده از ابزارهای مناسب در صفحه، قابلیت خوانش محتوا و نشانی (URL) وبگاه.

در ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش کاربرپسندی، وبگاه راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران ([www.rai.ir](http://www.rai.ir)) رتبه نخست را به دست آورده است و پس از آن، وبگاه سازمان امور اقتصادی آذربایجان شرقی ([www.as.mefa.ir](http://www.as.mefa.ir)) و وبگاه سازمان امور اقتصادی یزد ([www.yz.mefa.ir](http://www.yz.mefa.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

## ۶ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش طراحی

در مقدمه این بخش چنین آمده است: «فضاهای وبی، نشان‌دهنده روح حاکم بر آن دستگاه می‌باشد. درواقع، بازنمایی سازمان و هویت سازمان فیزیکی در فضایی که به سرعت در حال گسترش و فراگیر شدن است اهمیتی برابر با خود سازمان در فضای فیزیکی دارد. طراحی وب نه از منظر فنی بلکه از دیدگاه زیبایی‌شناسانه و نشانه‌شناختی به مثابه نمود مجازی سازمان فیزیکی و بازنماگر هویت سازمانی خواهد بود.» نویسنده در ادامه، طراحی وب را به‌عنوان یکی از شاخه‌های هنر کاربردی، با «زیبایی‌شناسی»، «روان‌شناسی»، «نظم نشانه‌ها» و «فناوری» مرتبط دانسته است.

ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش طراحی با تکیه بر مباحث نظری و روش‌شناسی صورت گرفته است. در این ارزیابی، وبگاه مرکز گسترش فناوری اطلاعات ([www.magfa.com](http://www.magfa.com)) رتبه نخست را به دست آورده است و پس از آن، وبگاه بانک صنعت و معدن ([www.bim.ir](http://www.bim.ir)) و وبگاه مجلس شورای اسلامی ([www.majlis.ir](http://www.majlis.ir)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

## ۷ ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش فناوری

رویکرد تحلیل وبگاه‌ها در این بخش، رویکردی فنی بوده است. فناوری‌ها و فنون وب در این رویکرد در گروه‌های «چهارچوب‌ها و زبان‌های برنامه‌نویسی»، «فناوری‌های چندرسانه‌ای و جانبی» و «فنون زیرساختی» قرار گرفته‌اند.

در ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش فناوری، پایگاه اطلاع‌رسانی قربانیان سلاح‌های شیمیایی بنیاد شهید و امور ایثارگران ([www.chemical-victims.com](http://www.chemical-victims.com)) رتبه نخست را به دست آورده است و پس از آن وبگاه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ([www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)) و وبگاه سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران ([www.idro.org](http://www.idro.org)) در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

در بخش نتیجه‌گیری ارزیابی وبگاه‌های برتر بخش فناوری چنین آمده است: «با توجه به ارزیابی‌های انجام شده بر روی ۱۸۶ وبگاه دولتی می‌توان گفت که کلیت فضای وب دولتی ایران به جز مواردی اندک، از برنامه‌های مدیریت محتوای متن‌باز (open source) استفاده می‌کنند. گرچه استفاده از چنین سگوهایی به اضافه تصور و نگرش اشتباه وب‌داران دولتی به فضای وب، فضایی ضعیف و بی‌سامان در عرصه برنامه‌نویسی وب دولتی ایران ایجاد کرده است.»

### منبع

ارزیابی وبگاه‌های دولتی، دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی، ۱۳۸۷.

## اعضای حقوقی جدید انجمن انفورماتیک ایران

- آروین رایان ارتباط قزوین
- آمال پویان
- پویا سازان فناوری اطلاعات
- توسعه ارتباطات بهینه پرداز کسری
- حسابرسی و خدمات مدیریت
- رهیافت اندیشان و همکاران
- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه
- دانشگران صنعت پژوه
- راه‌آورد رایانه پارس گستر ایرانیان
- تولیدی تارا افزار پارس
- ثنارای
- چارگون
- خدمات تجارت الکترونیکی ایمانی
- رایورز
- سند پرداز
- شماران سیستم
- عصر ارتباطات رسام شبکه
- مهندسی صنعتی سپهرپاد
- مهیار گستر نوآوران
- همیار سیستم رایانه آذربایجان
- یاراگستر آینده
- فناوری اطلاعات هما
- گسترش خدمات ماتریس
- مدار گسترش فناوری اطلاعات
- مدیران سیستم پاسارگاد
- ویستا سامانه آسیا
- همکاران سیستم
- گسترش تجارت دنیای رایانه
- توسعه تجارت ماتریس
- نرم‌افزاری سینا
- رایان هم افزا
- فرسان
- پارس رویال سیستم
- نیرو کنترل سامان (نیکسا)
- طنین چکاوک
- آتی پارس پایتخت



## شکوفایی فناوری کوانتومی

ترجمه عفت خضرای

عضو هیأت علمی پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

پست الکترونیک: ekhazraee@yahoo.com

يك مؤلفه درست کار می‌کند یا خیر و امیدواریم در راستای حرکت از علم کوانتوم به فناوری کوانتومی، به راهی در جهت به دست آوردن يك فرایند صحنه‌گذاری کوانتومی منجر شود.

تولید رایانه‌های کوانتومی هرچند در مراحل اولیه است اما به‌عنوان عامل پیشرفت عمده بعدی در پردازش و قدرت حافظه رایانه‌ها، مورد توجه می‌باشد. برخلاف رایانه‌های معمولی که بر مبنای سیلیکان ساخته شده‌اند و داده‌ها را به صورت ۰ و ۱ (بیت) انتقال می‌دهند، رایانه‌های کوانتومی با استفاده از فرایندهای فیزیکی درون اتمی مکانیک کوانتومی، اطلاعات را به صورت بیت‌های کوانتومی (کیوبیت)<sup>۴</sup> که می‌توانند در هر لحظه بیش از دو حالت داشته باشند، منتقل می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود رایانه‌هایی که بر مبنای فیزیک کوانتومی ساخته می‌شوند بسیار قدرتمندتر از رایانه‌های ساخته شده بر مبنای فیزیک کلاسیک باشند و بتوانند بسیاری از پیشرفته‌ترین کدهایی را که در حال حاضر برای امنیت اطلاعات دیجیتالی به کار می‌رود، بشکنند. از فیزیک کوانتومی نیز برای آزمایش و ایجاد سیستم‌های رمزبندی<sup>۵</sup> پیشرفته استفاده می‌شود.

همین گروه پژوهشی در دانشگاه کلگری، اوائل سال ۲۰۰۸ با سرپرستی الکساندر لووسکی، استاد فیزیک، یکی از دو گروهی بودند که به طور مستقل امکان ذخیره‌سازی نوع خاصی نور به نام «خلاء فشرده» را ثابت کردند. این پژوهش آنان، گام آغازین در ایجاد سیستم‌های حافظه برای رایانه‌های کوانتومی در نظر گرفته شد.

مرکز علوم اطلاعات کوانتوم در دانشکده علوم، گروهی چند رشته‌ای مرکب از پژوهشگران علوم رایانه، ریاضیات و فیزیک است که پژوهش‌های برجسته در موضوعات مهم نظری و تجربی علوم اطلاعات کوانتوم را انجام می‌دهند.

سال‌هاست که فیزیکدانان، پیش‌تاز استفاده از توانایی‌های انقلابی مکانیک کوانتومی در ساخت نسل جدیدی از ابررایانه‌ها<sup>۱</sup>، کدهای ناشکستی<sup>۲</sup> و شبکه‌های ارتباطی بسیار سریع و امن بوده‌اند.

اکنون با دستاوردهای تازه پژوهشگران در دانشگاه کلگری کانادا، دنیای جدید فناوری کوانتومی، گام بلندی برای نزدیک شدن به واقعیت برداشته است. پژوهشگران این دانشگاه توانسته‌اند به روش تازه و یگانه‌ای برای آزمایش ابزارهای کوانتومی و تعیین عملکرد و دقت آن‌ها دست یابند.

به گفته بری سندرز رئیس مرکز علوم اطلاعات کوانتوم دانشگاه کلگری: «ساخت ماشین‌های کوانتومی به علت پیچیدگی زیاد مشکل است. از این‌رو آزمایش‌های مورد نیاز بر روی آن‌ها نیز بسیار پیچیده می‌باشد. ما با این کارمان تابوهای زیادی را شکستیم زیرا به روشی کاملاً جدید برای آزمایش دست یافته‌ایم که نسبتاً ساده است و به تجهیزات تشخیصی زیاد و گران قیمت نیاز ندارد.»

اگر قرار باشد دستگاه کوانتومی پس از تکمیل به درستی عمل کند، مانند هر وسیله مکانیکی یا الکترونیکی دیگری ساخت آن مستلزم درک کامل از چگونگی کار هر جزء و تعامل آن با سایر اجزاء است. در قلمرو کوانتوم، دانشمندان در تلاش برای یافتن راه‌هایی به منظور تعیین دقیق ویژگی‌های هر يك از مؤلفه‌ها بوده‌اند تا بتوانند سیستم‌های کوانتومی سودمند تولید کنند. پژوهشگران دانشگاه کلگری با به‌کارگیری فنون نورشناختی<sup>۳</sup> استاندارد شامل لیزر و عدسی، به روشی بسیار دقیق برای تجزیه و تحلیل فرایندهای کوانتومی نوری دست یافته‌اند.

میکرو لوپینو پژوهشگر دوره فوق دکتری این دانشگاه می‌گوید: «رویکرد به کار رفته برای توصیف ویژگی‌های کوانتوم با رویکردهای قبلی در این زمینه کاملاً متفاوت است. این فرایند قادر خواهد بود نشان دهد که آیا

منبع: Science Daily, Sep.30,2008

- 4) qubit  
5) encryption

- 1) Super computers  
2) unbreakable codes  
3) optical techniques

## آرم شرکت‌ها بعد از بحران اقتصادی موجود!



AdverCross.com



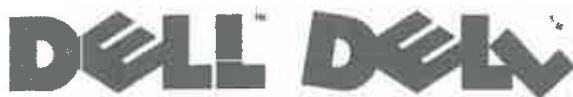
AdverCross.com



AdverCross.com



AdverCross.com



AdverCross.com



AdverCross.com



AdverCross.com



AdverCross.com

## ویژه‌نامه گروه تخصصی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات

انجمن نیز به وجود آورده است.

با قدردانی از آقای مهندس ساسان نیکوکار، سرپرست پرتلاش و علاقه‌مند گروه تخصصی مدیریت پروژه که خود از لحاظ تخصصی در سطح بالایی این دانش قرار دارد و دوره‌های بین‌المللی مربوط را گذرانده است، از همه اعضای انجمن و به ویژه اعضای این گروه تخصصی تقاضا می‌کنم با همفکری و همکاری پرثمر خود، دامنه فعالیت‌های گروه را هر چه بیشتر گسترش دهند.

هر از گاهی، افرادی که می‌خواهند به تازگی به عضویت انجمن درآیند سوال می‌کنند در قبال پرداخت حق عضویت چه چیزی عایدشان خواهد شد؟ پاسخ من همیشه به آن‌ها این بوده است که برای عضویت در یک انجمن علمی نباید از دید منفعت‌طلبانه قدم پیش گذاشت. یک انجمن علمی هیچ سرمایه‌ای جز اعضای خود ندارد و تمام مسئولان انجمن نیز به صورت داوطلبانه و افتخاری فعالیت می‌کنند. پس به هنگام عضویت در یک انجمن علمی، به جای این پرسش که انجمن چه دارد که در اختیار من قرار دهد بهتر است از خود بپرسیم که من چه دارم که در اختیار این انجمن و جامعه علمی مربوط به رشته تحصیلی یا کاری مورد علاقه‌ام بگذارم؟ مطمئن باشید که تنها در این صورت است که یک انجمن علمی می‌تواند به صورتی بالنده و مفید به حیاتش ادامه دهد و بر جامعه علمی و حرفه‌ای آن رشته تأثیرگذار گردد. و مطمئن باشید که در این حالت، نفعی بسیار بیشتر از حق عضویتی که فرد می‌پردازد به خود او باز خواهد گشت.

رئیس انجمن

دوستانی که در این شماره ویژه‌نامه همکاری داشته‌اند:

- ۱- آقای مهندس مهدی عرب عامری
- ۲- آقای مهندس رضا سرایی
- ۳- آقای مهندس علیرضا نیکوکار
- ۴- آقای مهندس علی کریمی
- ۵- خانم مرجان آقامیری

این نخستین شماره ویژه‌نامه گروه تخصصی «مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات» انجمن انفورماتیک ایران است که به همت بلند آقای مهندس ساسان نیکوکار، سرپرست این گروه تخصصی، انتشار می‌یابد. قبلاً وعده کرده بودیم که این ویژه‌نامه به صورت مجزا از گزارش کامپیوتر چاپ و در اختیار اعضای انجمن قرار داده شود اما به دلیل مشکلاتی که در تأمین هزینه چاپ جداگانه آن پیش آمد نهایتاً قرار شد برای جلوگیری از تأخیر بیشتر در انتشار آن، همراه با مطالبی از گزارش کامپیوتر، به صورتی که اکنون در مقابل شما قرار دارد، چاپ و منتشر شود. امیدواریم شماره‌های آینده این ویژه‌نامه که از این پس هر چهار ماه یکبار منتشر خواهد شد به صورت جداگانه چاپ شود و در اختیار اعضای انجمن قرار گیرد.

پیش از این، حدود ۱۲ سال پیش، «گروه کاربران یونیکس» که نخستین گروه تخصصی انجمن بود، ظرف مدت سه سال فعالیت پرثمر و موفق خود، چند ویژه‌نامه منتشر نمود که با خاتمه فعالیت‌های آن گروه، چاپ آن ویژه‌نامه‌ها نیز متوقف گردید. امیدوارم فعالیت گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن، با همکاری همه اعضای این گروه، برای همیشه ادامه داشته باشد و چاپ ویژه‌نامه این گروه نیز با کمیت و کیفیت بهتر تداوم یابد. جا دارد در اینجا یاد آقای مهندس سعید کاظمی، سرپرست پرتلاش گروه کاربران یونیکس و عضو قبلی هیأت‌مدیره انجمن که اکنون در خارج از کشور بسر می‌برند را نیز گرامی بداریم.

اما به موضوع مدیریت پروژه باز گردیم. همگان اذعان دارند که کشور ما در این زمینه دچار عقب‌ماندگی و مشکلات فراوان است. وجود هزاران پروژه نیمه‌تمام در کشور، بهترین گواه بر این مدعاست. در این میان، پروژه‌های فناوری اطلاعات، هر چند از منظر کلی از قواعد و الزامات مدیریت سایر انواع پروژه‌ها پیروی می‌کنند، اما دارای تفاوت‌ها و ویژگی‌های خاص خود نیز می‌باشند. گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن انفورماتیک ایران، به طور خاص به موضوع مدیریت پروژه‌های «فناوری اطلاعات» می‌پردازد. این گروه تخصصی ظرف مدت کوتاهی که از تأسیس آن می‌گذرد بسیار پرتلاش و پویا بوده و توانسته است نه تنها فعالیت‌های زیادی از قبیل برگزاری چند سمینار تخصصی، تدوین برنامه دو کارگاه آموزشی ۴ روزه (که امید است مقدمات برگزاری آن به زودی فراهم گردد) و تهیه همین ویژه‌نامه را سازمان دهد بلکه تحریک خوبی در سایر گروه‌های تخصصی

هدف از PMI-RMP شناسایی مهارت‌های افراد و متخصص کردن آن‌ها در مدیریت ریسک پروژه‌ها می‌باشد که شامل شناسایی ریسک‌های پروژه با توجه به برنامه‌ها و کاهش اثرات ریسک و بزرگ‌نمایی فرصت‌ها است.

\*www.PMI.org- News

### ویرایش جدید استاندارد مدیریت پروژه

مؤسسه بین‌المللی PMI نسخه پیش‌نویس استاندارد مدیریت پروژه PMBOK® را در تابستان امسال برای بازبینی و ارائه نظر برای افرادی که دارای مدرک PMP® می‌باشند ارائه کرد. به نقل از بخش خبری سایت PMI نسخه نهایی این استاندارد که ویرایش چهارم آن می‌باشد تا پایان سال ۲۰۰۸ به‌صورت چاپ شده در اختیار عموم قرار خواهد گرفت.

در ویرایش جدید بازنگری‌های کاملی روی مباحث مدیریت پروژه صورت گرفته است و در نسخه چهارم این استاندارد برخلاف نسخه قبل که ۴۰۰ نفر همکاری داشتند، ۷۰۰ نفر همکاری داشته‌اند ولی مؤسسه PMI تمام سعی خود را نموده است که در هنگام مطالعه این‌گونه برداشت شود که يك نفر کل استاندارد را تهیه نموده است تا درک مطالب و انتقال اطلاعات به بهترین شکل صورت گیرد.

\*www.PMI.org - News

الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی، سیستم‌های اطلاعاتی، هوشمندی کسب و کار، برنامه‌ریزی منابع سازمانی (ERP)، مدیریت خدمات الکترونیکی، دولت الکترونیکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت استراتژیک، معماری سازمانی عمده محورهای این کنفرانس را تشکیل می‌دهند.

علاقه‌مندان جهت استفاده از امکانات وبگاه از قبیل ارسال مقالات، ثبت نام و غیره ... از وبگاه ICTM <http://www.ictm.ir> استفاده نمایند.

\*<http://www.ictm.ir>

### استاندارد مدیریت حرفه‌ای ریسک

مؤسسه بین‌المللی PMI یک گواهینامه استاندارد جدید در زمینه مدیریت ریسک ارائه کرده است. این مدرک بر پایه استاندارد PMI Risk Management (Professional PMI-RMP) می‌باشد که نسخه نهایی آن در پایان سال ۲۰۰۸ ارائه گردیده و در اختیار عموم قرار خواهد گرفت، سئوالی که در اینجا مطرح است، علت لزوم ارائه یک استاندارد برای مدیریت ریسک پروژه‌ها می‌باشد.

در چند سال اخیر PMI تحقیقاتی را در زمینه‌های خاصی از مدیریت پروژه برای ارائه استانداردهایی مختلف انجام داده است. در نظرسنجی اخیر، مدیریت ریسک پروژه در رده سوم از مهم‌ترین استانداردهای مدیریت پروژه قرار گرفته است.

### پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات با حضور جمعی از مدیران، صاحب‌نظران و کارشناسان مدیریت فناوری اطلاعات کشور در تاریخ ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه ۸۷ در سالن همایش‌های بین‌المللی هتل المپیک تهران برپا می‌گردد.

به گزارش روابط عمومی کنفرانس مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، دبیر اجرایی این کنفرانس با اعلام خبر فوق افزود: از مهم‌ترین اهداف «پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات»، توسعه و ترویج فرهنگ تحقیق و پژوهش در زمینه مباحث مدیریت فناوری اطلاعات و معرفی آخرین دستاوردهای تحقیقاتی و کاربردی است.

مهرداد شرافت، تبادل دستاوردها و تجربیات شرکت‌ها و سازمان‌های برتر، آسیب‌شناسی مدیریت اطلاعات، شناسایی موضوعات و نگرش‌های نوین در زمینه اجرای روش‌ها و اصول فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و شرکت‌های ایرانی و نیز «امکان سنجی» اصولی کاربرد مدیریت فناوری اطلاعات در صنایع بزرگ کشور را از دیگر اهداف برپایی این کنفرانس برشمرد.

وی تصریح کرد: مدیریت دانش و سازمان‌های یادگیرنده، شهر

## معرفی استاندارد مدیریت پروژه

Project Management Body Of Knowledge®

ساسان نیکوکار، PMP  
رئیس شعبه ACM/ایران بخش اعضای حرفه‌ای

معرفی (PMI (Project Management Institut®



انستیتوی مدیریت پروژه PMI® در سال ۱۹۹۸ میلادی از سوی ANSI به‌عنوان صادر کننده استانداردهای مدیریت پروژه به رسمیت شناخته شده است و می‌توان موارد زیر را جزء مهمترین فعالیت‌های PMI® به‌شمار آورد:

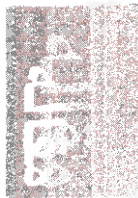
- جمع‌آوری مستمر آمار و اطلاعات در خصوص روش‌های مدیریت پروژه
- برگزاری همایش‌های بین‌المللی و ترغیب متخصصان به ارائه مطالب نوین
- تجزیه و تحلیل بهترین روش‌های مدیریت پروژه
- مستندسازی ارائه و اشاعه دانش روز مدیریت پروژه
- ایجاد و حفظ شبکه جهانی متشکل از دست‌اندرکاران و مدیران پروژه
- تدوین و انتشار کتاب‌های علمی (بیش از ۴۵۰ عنوان) در زمینه مدیریت پروژه
- در حال حاضر وضعیت آماری اعلام شده توسط PMI® به شرح زیر است:

## چکیده

در سه دهه اخیر در دنیای پیشرفته به لحاظ فعالیت‌های علمی و عملی مستمر و متمرکز متخصصان، مراکز آموزشی، دانشگاه‌ها، تشکلات و انجمن‌های معتبر جهان، مدیریت پروژه شاهد تحولات بسیار عظیم بوده است. امروزه مدیریت پروژه را ترکیبی از علم و هنر دانسته و این‌گونه تعریف می‌شود که مدیریت پروژه به‌کارگیری دانش، مهارت، ابزار و تکنیک است در اداره‌ی اجرای فعالیت‌هایی که برای رفع نیازهای پروژه در چرخه‌ی حیات آن لازم می‌باشد. در این مقاله به بررسی انستیتوی مدیریت پروژه PMI® و استاندارد مدیریت پروژه PMBOK® پرداخته شده و حوزه کاری این انستیتو و یکی از مهمترین دستاوردهای آن مورد بررسی قرار گرفته است.

## واژه‌های کلیدی: PMI®, PMP®, PMBOK®

انستیتوی مدیریت پروژه PMI® یکی از معتبرترین مراکزی است که با در برداشتن بیش از ۲۶۰,۰۰۰ عضو (جولای ۲۰۰۸ میلادی) از ۱۷۱ کشور جهان در جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل بهترین روش‌های مدیریتی پروژه و مستندسازی و اشاعه علم مدیریت پروژه فعالیت‌های زیادی را متحمل گشته است. این انستیتو در سال ۱۹۶۹ میلادی به‌عنوان یک مؤسسه تحقیقاتی علمی و غیر انتفاعی تأسیس گردیده و مقر اصلی آن در ایالات متحده آمریکا می‌باشد. در شکل زیر شما می‌توانید ساختار اجرایی PMI® را که در قالب یک نمودار سازمانی ترسیم شده است مشاهده نمایید.



PMP® می‌باشند ارائه گردید و تا پایان سال ۲۰۰۸ نسخه نهایی آن برای استفاده عموم ارائه می‌گردد.

این استاندارد به تعریف و تشریح فرآیندهای لازم برای مدیریت پروژه (و ابزار و تکنیک‌های مربوطه آن‌ها) و ارتباط درونی آن‌ها، یکدیگر (Process Interrelation) و بررسی درون داده‌ها (Input) و برون داده‌ها (Output) و نیز الزامات فرآیندها پرداخته و بیان می‌دارد که رعایت و انجام صحیح این فرآیندها، در اکثر مواقع و در اکثر پروژه‌ها، منجر به بالا رفتن درجه موفقیت، در به سرانجام رساندن موفق پروژه‌ها می‌گردد. کتاب استاندارد مدیریت پروژه پم باک (نگارش سوم) از ۱۲ فصل تشکیل شده است و فصول ۱ الی ۳ آن به تعریف و تشریح مقوله پروژه، مدیریت آن و چهارچوب مدیریت پروژه و ساختارهای سازمانی می‌پردازد.

در طی ۹ فصل بعدی، پم باک به معرفی و تشریح ۴۴ فرآیند مدیریت پروژه، درون داده‌ها، ابزار و تکنیک‌ها و نیز برون داده‌های تک تک این فرآیندها پرداخته و تعاملات فیما بین آنان را مورد بررسی قرار می‌دهد. در هر فصل از کتاب، پروژه، مدیریت پروژه و تیم مدیریت پروژه از زاویه حوزه دانش مربوط به آن فصل بررسی شده و در صورت نیاز ارتباطات لازم با دیگر حوزه‌های دانش موجود در کتاب مورد بررسی قرار گرفته است. ۹ حوزه دانش عبارتند از:

- ۱- مدیریت یکپارچگی پروژه (Project Management Integration) با ۷ فرآیند
- ۲- مدیریت محدوده و محتوای پروژه (Project Scope Management) با ۵ فرآیند
- ۳- مدیریت زمان پروژه (Project Time Management) با ۶ فرآیند
- ۴- مدیریت هزینه پروژه (Project Cost Management) با ۳ فرآیند
- ۵- مدیریت کیفیت پروژه (Project Quality Management) با ۳ فرآیند
- ۶- مدیریت منابع انسانی پروژه (Project Human Resource Management) با ۴ فرآیند
- ۷- مدیریت ارتباطات پروژه (Project Communication Management) با ۴ فرآیند
- ۸- مدیریت ریسک پروژه (Project Risk Management) با ۶ فرآیند
- ۹- مدیریت تدارکات پروژه (Project Procurement Management) با ۶ فرآیند

• در حدود ۷۰ درصد از اعضای PMI® در آمریکای شمالی می‌باشند و حدود ۶۰ درصد از اعضا در ایالت متحده آمریکا زندگی می‌کنند.

• در حدود ۴۰،۰۰۰ نفر از اعضای ساکن قاره آسیا می‌باشند. • مجموع اعضای ساکن در اروپا، خاورمیانه و آفریقا که تحت عنوان (EMEA) شناخته می‌شوند، در حدود ۳۰،۰۰۰ نفر می‌باشند.

• تقریباً ۷۰،۱۰۰ نفر از اعضای در آمریکای لاتین ساکن می‌باشند.

• تعداد شعبه‌ها و گروه‌هایی با علاقه ویژه (SIG) به سرعت در حال رشد بوده و به ۳۰ عدد SIG و ۲۵۱ شعبه در سراسر کره خاکی رسیده است.

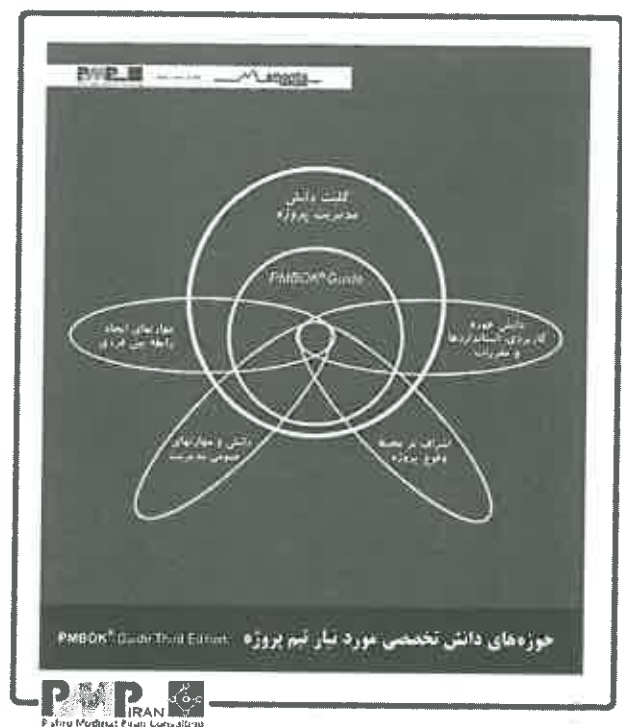
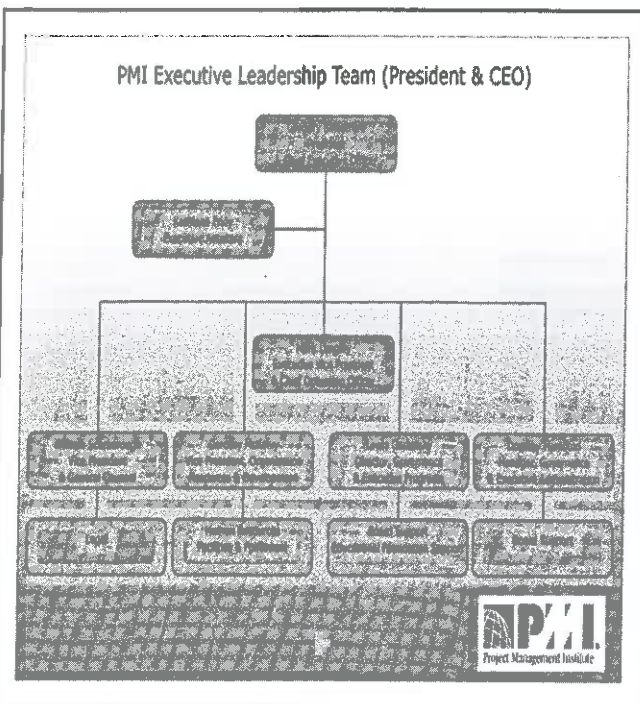
• تاکنون نزدیک به ۲۶۰،۰۰۰ نفر از اعضای و غیر اعضای PMI® از کشورهای گوناگون موفق به دریافت گواهینامه بین‌المللی حرفه‌ای مدیریت پروژه PMP® شده‌اند.

### معرفی استاندارد مدیریت پروژه PMBOK®

یکی از ارزنده‌ترین دستاوردهای علمی و عملی PMI® در سال‌های گذشته تدوین و انتشار مجموعه‌ای از مؤثرترین فرآیندهای مدیریت پروژه در چهارچوب حوزه‌های دانش مدیریت پروژه است که در قالب کتابی به نام پیکره دانش مدیریت پروژه اختصاراً: (پم باک) به چاپ رسیده و تاکنون سه ویرایش از آن ارائه گردیده است.

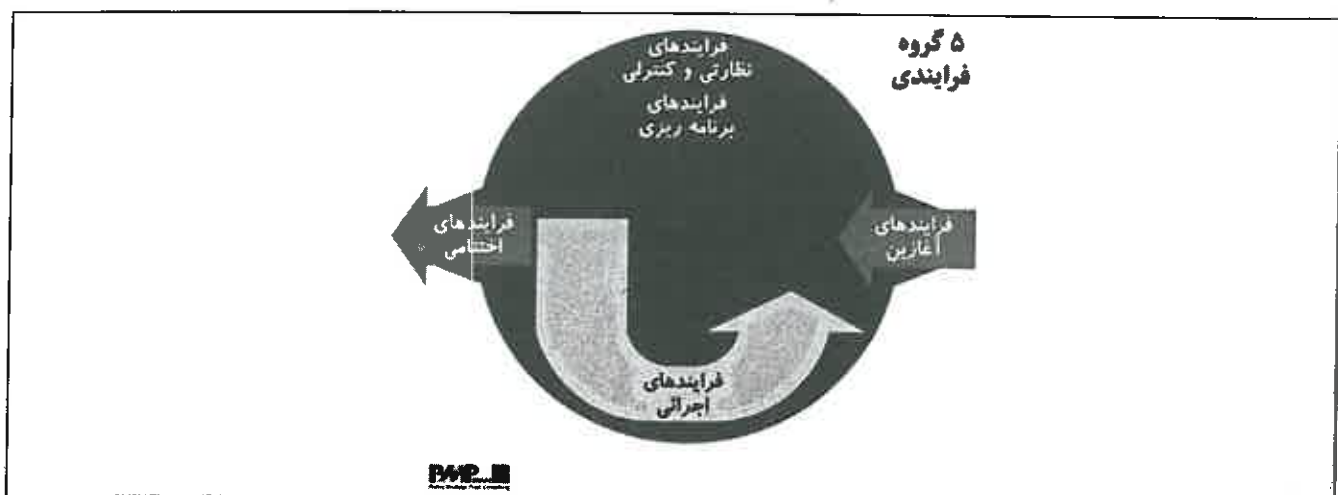
انستیتوی مدیریت پروژه PMI® هر چهار سال یکبار بر اساس تجربیات، روش‌ها، تحقیقات و مطالعات به‌دست آمده و صورت گرفته بر روی پروژه‌های مختلف در سراسر دنیا اقدام به ارائه ویرایش جدیدی از استاندارد مدیریت پروژه مطابق با آخرین دستاوردهای علمی و عملی می‌نماید. امروزه محتوای کتاب پم‌باک به منزله استاندارد دانش روز مدیریت پروژه به حساب می‌آید و بر اساس (آمار ماهنامه رسمی PMItoday تا ژانویه ۲۰۰۷ میلادی) تعداد بیش از ۲،۰۰۰،۰۰۰ کپی از کتاب پم‌باک (آمار کپی‌های مجاز و قانونی) در دسترس عموم قرار گرفته است.

در حال حاضر نگارش سوم (نگارش سال ۲۰۰۴ میلادی PMBOK® Third Edition) کتاب پم باک به منزله آخرین نگارش، معتبر و قابل دسترسی بوده و توسط یک تیم ۴۰۰ نفره از متخصصان مدیریت پروژه از سراسر جهان نگاشته شده است ولی در اوایل سال ۲۰۰۸ پیش‌نویس ویرایش جدید به‌صورت غیر رسمی برای ارائه نقطه نظر توسط افرادی که



برنامه‌ریزی (Planning)، اجرائی (Executing)، نظارتی - کنترلی (Monitoring & Controlling) و پایانی (Closing)، معرفی می‌نماید. این ۵ گروه فرآیند مدیریت پروژه در اجرای تمامی پروژه‌ها وجود داشته و مستقل از حوزه کاری است که پروژه در آن اجرا می‌گردد. بر اساس نوع پروژه اجرای و حد و مرز و محتوی آن یک پروژه می‌تواند در قالب یک یا چند مرحله اجرا گردد. هر یک از مرحله‌های پروژه داری این ۵ گروه فرآیند مدیریت پروژه بوده و توسط مدیر پروژه و تیم مدیریت پروژه اجرا می‌گردند.

تمامی این حوزه‌های دانش از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند که نمی‌توان تاثیر آن‌ها را در روند اجرای موفق پروژه کتمان کرد. ولی بر اساس حد و مرزی که در هر پروژه وجود دارد وزن و تاثیر این حوزه‌های دانش فرق می‌کند. در بین این ۹ حوزه دانش، مدیریت یکپارچگی پروژه جزء مهمترین و سخت‌ترین قسمت‌های کاری یک مدیر پروژه بوده و می‌توان وظیفه اصلی یک مدیر پروژه را در یکپارچه‌سازی بخش‌های مختلف پروژه دانست، به گونه‌ای که بتواند پروژه را با موفقیت به اهداف تعیین شده در زمان و با هزینه مناسب، برساند. از سوی دیگر و همزمان با آن، پم باک چرخه حیات پروژه را در قالب ۵ گروه فرآیند مدیریت پروژه: آغازین (Initiating)،

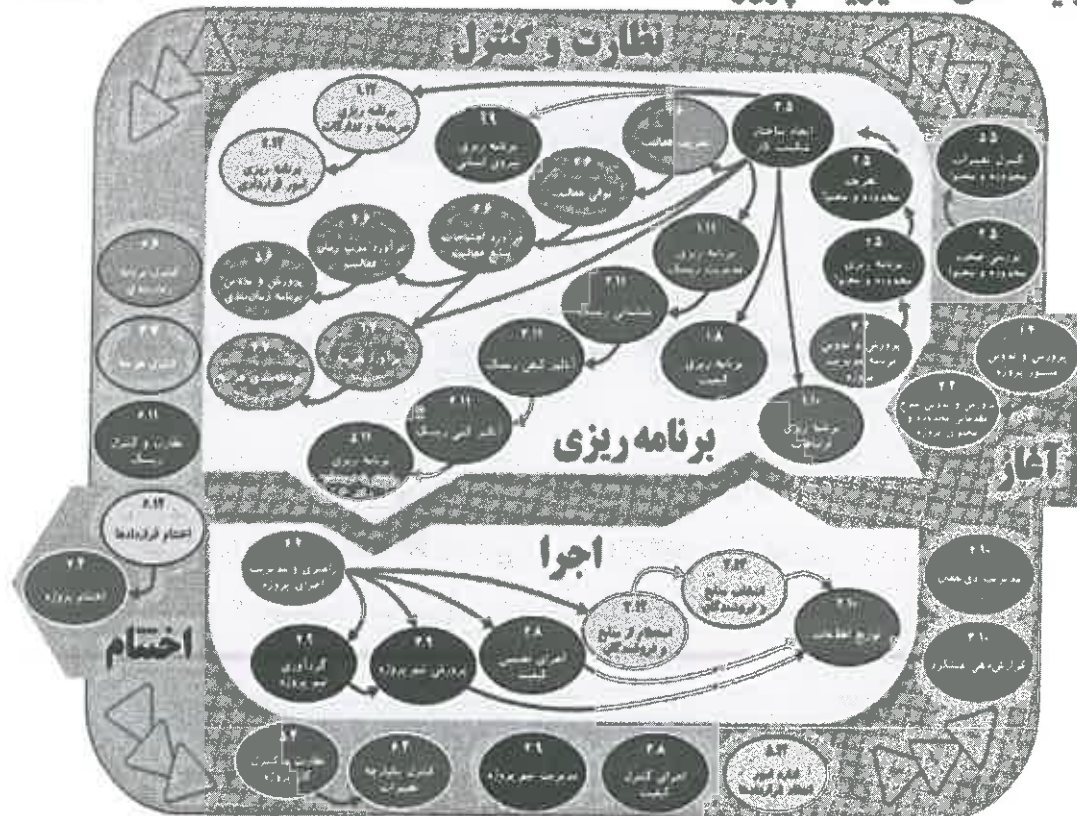


## مدیریت پروژه



PMBOK® Third edition

نمای کلی حوزه‌های دانشی و فرایندهای مدیریت پروژه



PMI® is a registered trademark of the Project Management Institute, Inc. in the United States and other nations.

**PMP**  
IRAN  
Pahra Modinat Pishin Consulting

جهت دستیابی به اطلاعات جامع در مورد تاریخچه و برنامه‌های انستیتوی مدیریت پروژه PMI® می‌توانید به وبگاه اینترنتی [www.pmi.org](http://www.pmi.org) مراجعه نمایید.

"PMI®", "PMBOK®", "PMP®", "R.E.P.®" and PMI®s Logo and Charts are registered trademarks of Project Management Institute, Inc. registered in the United States and other nations.

منبع:

\* PMBok 2004- Third Edition

بدین ترتیب یک ماتریس با ۹ سطر و ۵ ستون را معرفی می‌نماید که سطرهای آن، حوزه‌های دانش (Knowledge Area) و ستون‌های آن، گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه (Project Management Process Group) بوده و عناصر این ماتریس بعضاً خالی و بعضاً شامل یک یا چند فرآیند از ۴۴ فرآیند مدیریت پروژه را تشکیل می‌دهند. همچنین این استاندارد در برگیرنده واژه‌نامه تخصصی است که در آن به توصیف شفاف از واژه‌های پروژه و مدیریت پروژه پرداخته شده است.

تسلط بر مفاهیم ارائه شده در کتاب پم باک به عنوان یک استاندارد بین‌المللی مدیریت پروژه برای تمامی مدیران پروژه در حوزه‌های کاری مختلف امر ضروری است. برای همین در بسیاری از کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای پیشرفته در هنگام شروع پروژه، داشتن مدرک PMP® برای مدیر پروژه جزء الزامات اصلی می‌باشد.

## منشور پروژه چیست؟

مهندس ساسان نیکوکار، PMP

رئیس شعبه ACM/یران بخش اعضاء حرفه‌ای

### چکیده

در اجرای هر پروژه با اندازه‌های کوچک، متوسط و بزرگ نیاز به ورودی اطلاعاتی که قدرت تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی را به مدیران پروژه بدهد امری ضروری می‌باشد. یکی از مهمترین دستاوردهای تهیه شده در ابتدای هر پروژه بر اساس اطلاعات مهم و اولیه تهیه شده برای شروع پروژه، منشور پروژه است که تهیه نکردن آن از دید مدیریت نوین پروژه به منزله بی اعتبار بودن پروژه می‌باشد. در این مقاله سعی شده است تا لزوم استفاده از این دستاورد به همراه معرفی ساختار آن شرح داده شود.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت پروژه، PMBOK®، منشور پروژه در مدیریت پروژه، دستاورد منشور پروژه که تحت عنوان Project charter، Project definition و نیز Term of reference شناخته می‌شود، در تعریف عمومی بیانیه‌ای است در بر گیرنده محدوده و محتوی، اهداف و مشارکت‌های که در یک پروژه صورت می‌گیرد.

به صورت کلی منشور پروژه یک طرح اولیه‌ای است از نقش‌های موجود در پروژه و مسئولیت آن‌ها، اهداف اصلی که اجرای پروژه در جهت دستیابی به آن‌ها می‌باشد، شناسایی ذینفعان اصلی پروژه و همچنین معرفی مدیر پروژه و اختیارات او در هنگام اجرای پروژه.

این دستاورد به عنوان یک مرجع اصلی در اجرای پروژه و تصمیم‌های گرفته شده در مراحل آینده پروژه در نظر گرفته می‌شود و در بیشتر مواقع دستاوردی است کوتاه که مدیر پروژه و سطح اختیارات او را مشخص می‌سازد. این دستاورد توسط حامی/آغازگر پروژه و به کمک مدیر پروژه تهیه شده و به امضاء حامی/آغازگر و مدیر پروژه می‌رسد ولی توصیه می‌شود تا در پروژه‌های بزرگ و پیچیده توافق تمامی ذینفعان کلیدی بر روی آن گرفته شود. زیرا این دستاورد دیدگاه و توافق مشترکی است بر روی اهداف و نیازمندی‌های یک پروژه که باید مورد تایید تمامی ذینفعان درگیر در پروژه باشد. امروزه در بسیاری از سازمان‌های کوچک و بزرگ که دارای دفتر مدیریت پروژه PMO می‌باشند تهیه این دستاورد و امضاء آن با مدیر پروژه توسط دفتر مدیریت پروژه صورت می‌گیرد.

در استاندارد مدیریت پروژه PMBOK® این دستاورد خروجی فرآیندی است تحت عنوان Develop Project Charter که در گروه فرآیندی آغازین (Initiating) و تحت حوزه دانش یکپارچه‌سازی مدیریت پروژه Project Management (Integration) تهیه می‌گردد. لذا می‌توان گفت که این دستاورد جزء اصلی‌ترین و اولین دستاوردهایی که در شروع هر پروژه تهیه شده و اهمیت آن تا حدی است که شروع یک پروژه بدون آن مجاز نمی‌باشد دلیل آن نیز مشخص است زیرا اگر از همان ابتدای پروژه توافق شفاف بر روی فرضیات،

- بیان کلی مشکل/صورت مسئله
- بیان علل اصلی نیاز به تعریف این پروژه
- بیان اهدافی که به واسطه این پروژه می‌خواهیم به آن‌ها دست پیدا کنیم.

### ۳- مدیر پروژه و سطح اختیارات

[در این قسمت نام و نام خانوادگی شخصی که مسئولیت مدیریت پروژه را دارد، آورده می‌شود. همچنین اختیارات مدیر پروژه در ادامه ذکر می‌گردد که می‌تواند در جهت خوانایی و درک بهتر، سطوحی را برای این اختیارات تعیین نمود. این اختیار باید جامع و با نگرش واقعی باشند تا در مدیریت تیم و پروژه به شخصی که مسئولیت مدیریت پروژه داده شده است، کمک کند.]

### ۴ نیازهای کسب و کار

[در این بخش نیازهای اصلی کسب و کار و اهداف اصلی و فروعی که از اجرای این پروژه به دست می‌آید مطرح می‌گردد.]

### ۵- توجیه اقتصادی پروژه

[در این قسمت توجیه اقتصادی برای پروژه آورده می‌شود. این بخش بحث‌های مالی و بودجه‌ای پیش‌بینی شده و مورد توافق در شروع و نیز اهدافی که با بحث‌های مالی پروژه در ارتباط می‌باشند را در بر می‌گیرند.]

### ۶- منابع موجود

[در این لیست کلیه منابع انسانی و غیر انسانی که به صورت پیش فرض در اختیار پروژه قرار خواهند گرفت آورده می‌شود. پیشنهاد می‌گردد در صورت امکان در مورد منابع به‌ویژه نوع انسانی آن مواردی از قبیل تخصص و نقشی که قرار است در پروژه ایفا نمایند نیز آورده شود.]

### ۷- ذینفعان

[در این قسمت ذینفعان (اصلی) در خارج و داخل پروژه آورده می‌شوند. توجه به این نکته حائز اهمیت است که ذینفعان پروژه به‌ویژه در داخل تیم پروژه در مراحل بعدی (به‌ویژه بخش آغازین پروژه) تعیین می‌گردند و موارد ذکر شده در اینجا شامل ذینفعان شناخته شده تا این مرحله از پروژه است. پیشنهاد می‌گردد تا جایی که امکان دارد این ذینفعان دسته‌بندی شوند تا در مراحل بعد، مدیریت آن‌ها را راحت‌تر سازد.]

محدودیت‌ها، اختیارات مدیر پروژه و اهداف و خواسته‌های ذینفعان کلیدی صورت نگرفته باشد تمامی مراحل بعدی انجام شده توسط مدیر پروژه و تیم پروژه می‌تواند با عدم پذیرش و رضایت ذینفعان پروژه روبرو گردد.

فرآیند تدوین منشور پروژه در پروژه‌هایی که دارای چندین فاز می‌باشند در ابتدای هر فاز مورد اجرا قرار می‌گیرد تا مشخص شود که آیا تصمیم‌های گرفته شده و تعیین شده در منشور پروژه هنوز هم دارای اعتبار می‌باشد یا خیر. همچنین دستاورد منشور پروژه می‌تواند به عنوان یک ملاک رسمی در جهت مجاز بودن به ادامه پروژه نیز به کار گرفته شود زیرا اهداف اصلی پروژه و نیز نیازمندی‌های ذینفعان کلیدی پروژه در آن آورده شده است.

لازم به ذکر است که تهیه این دستاورد به‌طور معمول به صورت کلی انجام می‌شود تا تمامی جوانب پروژه را در بر گیرد با توجه به این نکته که در طی اجرای پروژه و به‌علت تغییرات در پروژه، تا حد زیادی نیاز به تغییر در اطلاعات نوشته شده در آن نباشد.

با توجه به مطالب ذکر شده در بالا، عناوین اطلاعاتی آورده شده در درون دستاورد منشور پروژه می‌تواند بر اساس استانداردهای موجود در هر پروژه یا نوع و اندازه پروژه‌ای که اجرا می‌گردد متفاوت باشد لذا در ادامه اهم عناوین مورد استفاده در این دستاورد که در بسیاری از پروژه‌ها کاربرد دارند، آورده شده است.

### ۱- عنوان پروژه

[در این قسمت عنوان پروژه به صورت فارسی/انگلیسی و یا در صورت موجود بودن هر دو مورد آورده می‌شود. همچنین در صورت وجود نام اختصاری برای پروژه، عنوان نام اختصاری نیز در این قسمت آورده می‌شود. روش بیان در این قسمت به شکل زیر می‌تواند باشد.

• عنوان فارسی پروژه:

• عنوان انگلیسی پروژه:

• عنوان اختصاری برای پروژه:

در صورتی که هر کدام از موارد زیر داری عنوانی نباشند از کلمه **ندارد** در جلوی آن مورد استفاده می‌گردد.]

### ۲- توصیف پروژه

[در این قسمت، ترجیحاً در قالب یک پاراگراف به توصیف پروژه پرداخته می‌شود. این توصیف می‌تواند در برگزیده موارد زیر باشد.



هنگام معرفی، هر ریسک در یک سطر و در زیر هم به کمک Bullet آورده می‌شوند. ولی پیشنهاد می‌گردد تا جهت خوانایی و مدیریت بهتر آن‌ها در آینده بر روی ریسک‌های اعلام شده دسته‌بندی صورت گیرد.]

## ۱۲- نقاط پایانی اصلی در پروژه

[در این قسمت لیست نقاط پایانی اصلی (Major Milestone) و مورد توافقی در جهت ارائه دستاوردها و محصولات پروژه آورده می‌شود. این لیست نقاط پایانی اصلی را مشخص کرده که به مدیر پروژه امکان می‌دهد تا در هنگام برنامه‌ریزی برای پروژه و مرحله‌های درونی آن، از اطلاعات این قسمت استفاده نماید و در عمل نقش شرایط محدود کننده را برای تیم مدیریت پروژه ایفا می‌کند.]

“PMI®”, “PMBOK®” registered trademarks of Project Management Institute, Inc. registered in the United States and other nations.

منبع:

\* PMBOK 2004- Third Edition

گزارش کامپیوتر

در وبگاه انجمن

برخی از مطالب برگزیده  
هر شماره

به صورت کامل و قابل چاپ  
در وبگاه انجمن

www.isi.org.ir

## ۸- نیازمندی ذینفعان

[ذینفعان پروژه به‌ویژه آن‌هایی که نقش‌های اصلی در پروژه ایفا می‌کنند. انتظاراتی از اجرای پروژه دارند که در این قسمت آورده می‌شود. این انتظاراتها باید از زاویه دید و نقطه نظر هر ذینفع در پروژه آورده شوند]

## ۹- دستاوردهای اصلی و محصول نهایی پروژه

### ۹-۱- دستاوردهای اصلی

[در این قسمت عنوان‌های مربوط به دستاوردهای اصلی (به‌ویژه از دید ذینفعان کلیدی پروژه همانند مشتری) که تهیه آن‌ها در پروژه حائز اهمیت است، آورده می‌شوند.]

### ۹-۲- محصول نهایی

[در این قسمت عنوان محصول(های) پروژه که هدف از اجرای پروژه نیز تهیه آن‌ها می‌باشد، آورده می‌شود. محصولات ذکر شده در این بخش باید اهداف پروژه و نیازمندی‌های اعلام شده از سمت ذینفعان را پوشش دهند.]

## ۱۰- محدودیت‌ها و فرضیات پروژه

### ۱۰-۱- محدودیت‌ها

[موانع/شرایط محدود کننده هر چیزی است که وجود آن‌ها باعث شود تا تیم پروژه (به‌ویژه تیم مدیریت پروژه) در تصمیم‌گیری‌های خود با محدودیت مواجه گردد. هنگام معرفی، هر محدودیت در یک سطر و در زیر هم به کمک Bullet آورده می‌شوند.]

### ۱۰-۲- فرضیات

[فرضیه‌ها در برگیرنده تمام مواردی که وجود آن‌ها با دید درست بودن و صحت داشتن در پروژه‌ها در نظر گرفته می‌شود. هنگام معرفی، هر فرض در یک سطر و در زیر هم به کمک Bullet آورده می‌شوند.]

## ۱۱- ریسک‌های اصلی پروژه

[در این قسمت فهرست ریسک‌های کلان پروژه که می‌تواند اجرا و مدیریت پروژه را با مشکل مواجه سازد، آورده می‌شود. این لیست کامل نبوده و تنها شامل ریسک‌های اصلی است که در شروع پروژه توسط ذینفعان اصلی مطرح شده است و موارد جزئی‌تر به همراه جزئیات مربوط به هر ریسک در هنگام اجرای پروژه به‌ویژه زمان برنامه‌ریزی تهیه می‌گردد.]

## «معرفی واژه‌های مدیریت پروژه»

### مدیریت پروژه: Project Management

به‌کارگیری دانش، مهارت، ابزار و تکنیک برای انجام فعالیت‌های پروژه در جهت دستیابی به نیازمندی‌های تعیین شده برای پروژه

### حامی پروژه: Sponsor

فرد یا گروهی که منابع مالی را به‌صورت نقدی / غیر نقدی برای اجرای پروژه فراهم می‌کند.

### آغازگر پروژه: Initiator

شخص یا سازمانی که توانایی و اختیارات لازم را در جهت شروع یک پروژه دارا می‌باشد.

منبع:

\* PMBOK 2004- Third Edition, <http://www.PMI.org>

### پروژه: Project

پروژه یک تلاش متعهدانه موقتی است در جهت تولید یک محصول، ارائه یک خدمت یا دستیابی به یک نتیجه.

### فرآیند: Process

یک مجموعه از گام‌ها و فعالیت‌ها در جهت دستیابی به یک مجموعه مشخص از محصولات، خدمات و یا نتایج.

### ذینفع: Stakeholder

فرد یا سازمان (همانند: مشتری، حامی پروژه، تیم پروژه، مدیر پروژه) که به‌طور فعالانه با پروژه درگیر می‌باشد، یا کسانی که به‌طور مثبت و منفی بر اثر اجرا / تکمیل پروژه تحت تاثیر بوده و سهم می‌باشند. یک ذینفع ممکن است بر پروژه و خروجی‌های آن اثر گذار باشد.

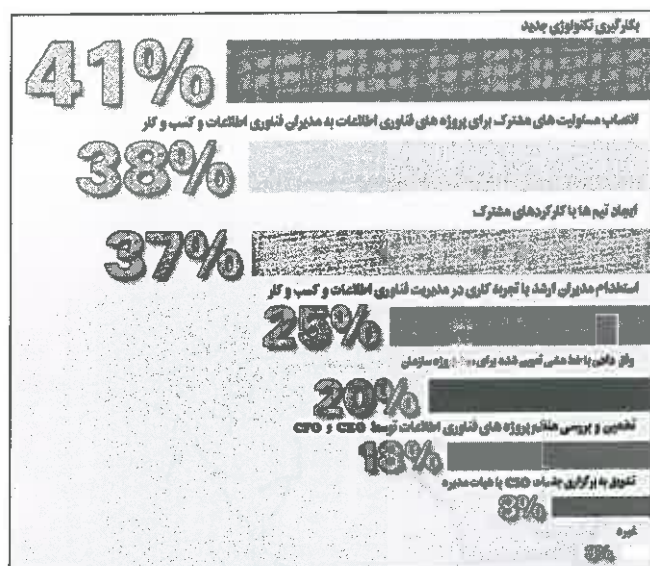




## واقعیت‌های آماری

### فناوری اطلاعات را به خدمت بگیرید

در طول سه سال آینده کدام یک از موارد زیر مهمترین گام شما در حوزه فناوری اطلاعات در جهت کمک به سازمان خود برای دستیابی به اهداف کاری می‌باشد.



منبع:

[1] PMNetwork Magazine– August 2008

[2] Source: 2006 Project Management Survey of Architecture, Engineering, Planning & Environmental Consulting Firms , Zweig White Information Services LLC, Natick, Mass., USA

### آمار سایت PMI®

«منتشر شده تا ۳۱ آگوست ۲۰۰۸»

- افزایش اعضا: ۱۲.۸٪
- تعداد شعبه‌ها: ۲۵۰ در بیش از ۷۰ کشور و تعداد اعضا آن‌ها: ۱۸۹۶۷۹
- تعداد SIGها: ۲۹ و تعداد اعضا آن‌ها: ۵۸۰۷۷
- تعداد دارندگان مدرک PMP: ۲۹۵۴۱۳
- تعداد استاندارد فروخته شده به صورت مجاز برای ویرایش سوم PMBOK®: ۱۱۵۸۹۸۱



منبع:

\* PMItoday Newspaper– August 2008

آمار فعالیت مدیران پروژه آمریکا در طی یک هفته کاری

تعداد ساعات کاری مدیران پروژه  
در طی یک هفته کاری **49}**

بظور معمول چگونه این زمان را صرف می کنند

فعالیت های فنی و طراحی **40%**

بازاریابی و  
گسترش تجارت **36%**

مدیریت پروژه **11%**

مدیریت  
دفتر / کارخانه **10%**

دیگر فعالیت ها **4%**

منبع:

[1] PMNetwork Magazine– August 2008

[2] Source: 2006 Project Management Survey of  
Architecture, Engineering, Planning &  
Environmental Consulting Firms , Zweig White  
Information Services LLC, Natick, Mass., USA

## دعوت به همکاری

از تمامی علاقه مندان به همکاری در گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن انفورماتیک ایران دعوت می شود تا در زمینه مدیریت پروژه به ویژه حوزه فناوری اطلاعات در قالب موارد زیر با گروه همکاری نمایند.

- ۱- ارسال مقالات علمی و کاربردی
- ۲- ارسال اخبار داخلی و خارجی
- ۳- معرفی کتاب و ابزار کاربردی
- ۴- ارسال تجربیات موفق به دست آمده در اجرا و مدیریت پروژه
- ۵- درخواست ارائه سمینارهای علمی

از علاقه مندان خواهشمند است  
مطالب ارسالی خود را به آدرس  
[snikookar@isi.org.ir](mailto:snikookar@isi.org.ir)  
ارسال فرمایند.

برای آگاهی از شرایط عضویت  
در انجمن انفورماتیک ایران  
به

وبگاه انجمن  
مراجعه کنید.

[www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir)

## تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری چشم‌اسفندیار تولید نرم‌افزار

مهندس انوشیروان اخوان نیاکی  
رئیس صنایع نرم‌افزاری شرکت ایزایران

### چکیده

در این مقاله نتایج حاصل از تحقیقی که از ۱۳۰ نفر از متخصصان نرم‌افزار با میانگین تجربه ۱۲ سال بر روی ۲۹ روش اجرایی خاص تولید نرم‌افزار بر اساس نیاز مشتری انجام شده، ارائه می‌گردد و در انتها درخصوص عملیات تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری یک روش اجرایی در حد به‌روش<sup>۱</sup> ارائه می‌شود، این روش حاصل ۱۵ سال انجام این کار در یکی از بزرگترین شرکت‌های تولید نرم‌افزار در ایران است. **واژه‌های کلیدی:** فرایند تولید نرم‌افزار، تعیین مشخصات مشتری، تحلیل نیاز، تولید نرم‌افزار

### ۱- مقدمه

سازمان‌های آینده، به دلیل ماهیت دورانی که در آن زندگی می‌کنیم، تفاوت‌های بسیار زیادی با سازمان‌های گذشته دارند. دو مشخصه اصلی عصر حاضر عبارتند از:

- سرعت زیاد تغییرات
- افزایش عدم قطعیت

به تبع این ویژگی‌های محیطی، اداره سازمان‌های امروزی بسیار پیچیده شده و راه‌حل‌های دیروز ضرورتاً به درد مسائل امروز نمی‌خورند. گرچه به این اصل اعتقاد داریم که

«هیچکس نمی‌تواند نقشه‌ای را برای تغییر و تحول از پیش تعریف کند و هر تغییری بایستی مسیر خودش را طی کند» ولی به هر حال استفاده از یک روشگان<sup>۲</sup> برای ایجاد سرعت و نظم در عملیات می‌تواند بسیار مؤثر واقع شود. این مسائل اندیشمندان حوزه تولید نرم‌افزار علی‌الخصوص نرم‌افزارهای کاربردی را برآن داشته تا با ارائه ابزارها و توانمندی‌هایی بتوانند پاسخگوی تغییرات در سازمان‌ها باشند. پیدایش رویکردهایی نظیر مدیریت فرایند کسب و کار<sup>۳</sup> و شکل‌گیری چارچوب‌هایی شبیه معماری خدمت‌گرا<sup>۴</sup> همه و همه به این منظور بوده است. مدیران برای موفقیت و حفظ موقعیت تجاری سازمان خود و رشد و تعالی اقدام به برنامه‌ریزی راهبردی نموده و ضمن تبیین چشم‌انداز، مأموریت، ارزش‌های بنیادین و اهداف کلان سازمان خود به راهبردهای اساسی دست خواهند یافت و سپس برای دستیابی به اهداف نسبت به معماری سازمان اقدام می‌نمایند. امروزه بر کسی پوشیده نیست که فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر عمده و ویژه‌ای در موفقیت‌های سازمان دارد. یکی از حیاتی‌ترین خروجی‌های حاصل از معماری، سبد اقلام<sup>۵</sup> برنامه‌های کاربردی مورد نیاز، تعیین اولویت‌های اجرایی برای دستیابی به برنامه‌های

2-methodology

3-Business Process Management (BPM)

4- Service Oriented Architecture

5- portfolio

1-Best Practice

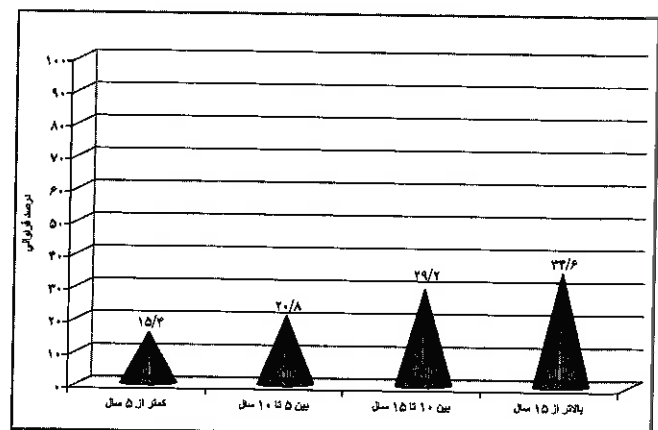
کاربردی و تهیه درخواست پیشنهاد برای نیازمندی‌ها می‌باشد. در جریان کار، کلیدی‌ترین فعالیت تشخیص نیازمندی‌ها می‌باشد. در این مقاله سعی شده است این فرضیه به اثبات برسد و سپس یک فرایند مناسب برای انجام کار ارائه شده است.

جدول ۱-۲: درصد فراوانی میزان سابقه پاسخ دهندگان

| میزان سابقه      | فراوانی | درصد فراوانی |
|------------------|---------|--------------|
| کمتر از ۵ سال    | ۲۰      | ۴۰/۱۵        |
| بین ۵ تا ۱۰ سال  | ۲۷      | ۸۰/۲۰        |
| بین ۱۰ تا ۱۵ سال | ۳۸      | ۲۰/۲۹        |
| بالتر از ۱۵ سال  | ۴۵      | ۶۰/۳۴        |
| جمع              | ۱۳۰     | ۱۰۰          |

جدول ۲-۲: توزیع فراوانی میزان تحصیلات صاحب‌نظران

| میزان تحصیلات صاحب‌نظران | فراوانی | درصد  |
|--------------------------|---------|-------|
| دکتر                     | ۴       | ۱۰/۳  |
| فوق لیسانس               | ۵۲      | ۴۰    |
| لیسانس                   | ۷۴      | ۹۰/۵۶ |
| جمع                      | ۱۳۰     | ۱۰۰   |



شکل ۱-۲: نمودار توزیع فراوانی میزان سابقه صاحب‌نظران

با توجه به جدول فوق مشاهده می‌شود که ۶۳/۸ درصد صاحب‌نظران دارای سابقه بیشتر از ۱۰ سال بوده و دارای تجربه خوب و مناسبی در حوزه نرم‌افزار و فعالیت‌ها و پروژه‌های مربوط هستند.

جدول ۲-۲ نشان می‌دهد که حدود ۳ درصد صاحب‌نظران را افراد دارای مدرک دکتری و ۴۰ درصد را فوق لیسانس‌ها تشکیل می‌دهند که حدود ۴۳ درصد پاسخ دهندگان می‌باشند.

شکل ۱-۲ نشان می‌دهد که اکثریت نمونه را افرادی تشکیل می‌دهند که دارای سابقه بیشتر از ۱۰ سال هستند.

## ۲- نتایج حاصل از تحقیق

داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه‌ها در سه بخش کلی مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. در بخش اول جامعه آماری از لحاظ مشخصات کلی میزان تحصیلات، میزان سابقه مرتبط و نوع شغل و تخصص مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در بخش دوم مدل ارائه شده از ابعاد سه‌گانه استخراج شده بررسی شده و در بخش سوم فرضیه اصلی آزمون ایجاد خواهد شد.

برای اختصار در ادامه این فصل تا پایان از عبارت صاحب‌نظران به جای افراد نمونه استفاده خواهد شد.

مجموعاً ۱۶۰ پرسشنامه بین افراد توزیع یا برای آن‌ها ارسال شد که بعد از پیگیری‌های مکرر و تماس با آن‌ها در نهایت ۱۴۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد. از این بین ۴ پرسشنامه به دلیل این‌که به صورت ناقص پاسخ داده شده بود و ۱۲ پرسشنامه فاقد پاسخ‌های معتبر بود از تحلیل کنار گذاشته شد.

### ۱-۲- بررسی جامعه شناختی

بررسی جامعه شناختی از این لحاظ حایز اهمیت است که به ما در تأیید اعتبار و صحت نتایج پژوهش از طریق بررسی ویژگی‌های پاسخ دهندگان کمک خواهد نمود و خواننده امکان قضاوت در مورد نتایج پژوهش را خواهد داشت.

### بررسی فرآیندهای مؤثر در رشد و توسعه سازمان

برای پاسخگویی به نیاز سازمان تولید نرم‌افزار و ارزیابی مدل بومی شده تعالی سازمانی، ۱۳ فرایند در زمینه رشد و توسعه سازمانی شناسایی و مورد نظرسنجی قرار گرفت که نتایج توصیفی و تحلیلی به دست آمده در ادامه ارائه می‌شود.

نظرات صاحب‌نظران در مورد شاخص‌ها و فرآیندهای تاثیرگذار در رشد و توسعه سازمانی نشان می‌دهد که تمامی ۱۳ فرآیند در نظر گرفته شده از درجه اهمیت بسیار بالایی برخوردار هستند و در این مورد تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری، ممیزی محصول/فرآیند، آزمایش و اعتبارسنجی فرآیند/محصول، استاندارد تدوین طرح کیفیت و رسیدگی به شکایات مشتریان با میانگین امتیاز ۶/۸ بیشترین تاثیر را دارند.

به منظور تأیید گفته‌های بالا و بررسی تحلیلی در این زمینه از آزمون تی استیودنت استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲-۵ ارائه شده است. برای انجام بررسی تحلیلی و پاسخ به این سؤال که هر یک از مؤلفه‌ها و فرآیندها تا چه حد در رشد و توسعه سازمان نقش دارد، فرض صفر و فرض مقابل به زبان

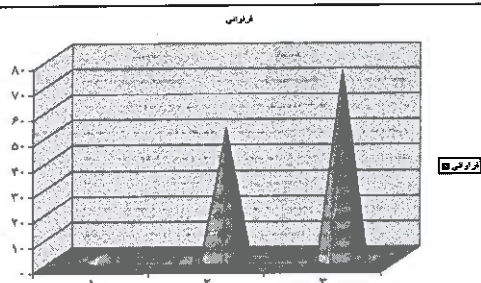
با توجه به جدول ۲-۷ مشاهده می‌شود که تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری با میانگین رتبه ۸/۰۵، آزمایش و اعتبارسنجی فرآیند/محصول با ۷/۹۵، ممیزی محصول/فرآیند و استاندارد تدوین طرح کیفیت و رسیدگی به شکایات مشتریان با میانگین رتبه ۷/۹۰ تأثیر گذارترین فرآیندها در رشد و توسعه سازمان محسوب می‌شوند. نمودار ۲-۴ به مقایسه اولویت میزان تأثیر این فرآیندها پرداخته است.

### نتیجه‌گیری

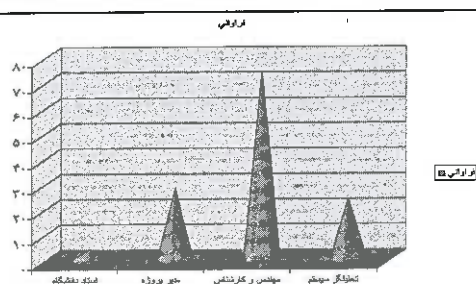
با توجه به نظر سنجی انجام شده و تحلیل‌های آماری پیش گفته می‌توان نتیجه گرفت که روش اجرایی تعیین نیازمندی‌های مشتریان مهمترین روش در رشد و توسعه سازمان‌های تولید کننده نرم‌افزار است در حقیقت چنانچه در جریان چرخه حیات ایجاد و توسعه سیستم‌های کاربردی دقت مناسبی بر روی تشخیص نیازهای مشتری صورت نپذیرد و مشتری همکاری مناسبی در تبیین نیازهای خود نداشته باشد این کار به چشم اسفندیار فرایند تولید نرم‌افزار تبدیل خواهد شد.

جدول ۲-۳: توزیع فراوانی سمت و مسئولیت صاحب‌نظران

| طیف شغلی                    | فراوانی | درصد فراوانی |
|-----------------------------|---------|--------------|
| استاد دانشگاه               | ۴       | ۱.۳          |
| مدیر پروژه                  | ۲۸      | ۵.۲۱         |
| مهندس و کارشناس برنامه نویس | ۷۴      | ۹.۵۶         |
| تحلیلگر سیستم               | ۲۴      | ۵.۱۸         |
| جمع                         | ۱۳۰     | ۱۰۰          |



شکل ۲-۲: نمودار توزیع فراوانی مدرک تحصیلی صاحب‌نظران



شکل ۲-۳: نمودار توزیع فراوانی نوع مسئولیت صاحب‌نظران

آماري به صورت زیر مطرح و با در نظر گرفتن فرض نرمال بودن متغیر، از آزمون پارامتری تی استیودنت برای آزمون آن استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲-۵ ارائه شده است.

فرض صفر: میانگین میزان تأثیر مؤلفه‌ها در رشد و توسعه سازمانی در سطح زیادی است. ( $\mu \geq 5.5$ ) فرآیندها ( $\mu$ )

فرض مقابل: میانگین میزان تأثیر مؤلفه‌ها در رشد و توسعه سازمانی در سطح کمی است. ( $\mu < 5.5$ ) فرآیندها ( $\mu$ )

سؤال بسیار مهمی که در ادامه بررسی مطرح می‌شود این است که آیا تمام فرآیندهای در نظر گرفته شده به یک میزان در رشد و توسعه سازمان تأثیر گذار هستند؟ بدین منظور برای پاسخ به این سوال از آزمون ناپارامتری فریدمن برای بررسی وجود اختلاف معنادار بین میزان اهمیت هر یک از فرآیندها در بعد رشد و توسعه سازمانی استفاده شد که نتایج آن در زیر ارائه می‌شود.

جدول ۲-۳ نشان می‌دهد که حدود ۳ درصد پاسخ دهندگان را استادان دانشگاه، ۲۱ درصد را مدیران پروژه‌ها، ۵۷ درصد را مهندسان برنامه‌نویس و ۱۸ درصد را تحلیلگران سیستم تشکیل می‌دهند. نمودار ۲-۳ توزیع فراوانی آن‌ها را نشان می‌دهد.

نتایج نمودار بالا به خوبی نشان می‌دهد که پاسخ دهندگان به سوالات پرسشنامه را افرادی تشکیل می‌دهند که از لحاظ علمی دارای درجه بالایی می‌باشند.

نمودار ۲-۳ نشان می‌دهد که ۷۵٪ پاسخ دهندگان را مهندسان برنامه‌نویس و تحلیلگران سیستم تشکیل می‌دهند که دارای آشنایی مناسبی در امر تولید نرم‌افزار هستند و ۲۵ درصد افراد را خبرگان فن تشکیل می‌دهند.

با مقایسه مقدار به‌دست آمده آماره تی استیودنت برای هر یک از متغیرها (فرآیندها) با مقدار به‌دست آمده از جدول توزیع احتمال تی استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد  $T_{0.05,129}=1.64$  مشاهده می‌شود که چون مقادیر آماره آزمون محاسبه شده برای هر یک از فرآیندها بزرگتر از مقدار تی جدول می‌باشد دلایل کافی برای رد فرض صفر وجود نداشته و فرض صفر با ۹۵٪ اطمینان پذیرفته می‌شود.

نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که با ۹۵ درصد اطمینان میزان تأثیر فرآیندها به یک میزان نبوده و از اهمیت و اولویت متفاوتی برخوردار هستند زیرا سطح معنا داری آزمون از سطح آزمون (خطای نوع اول)  $\alpha = 0.05$  کوچکتر می‌باشد. جدول ۲-۷ نتایج رتبه‌بندی را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۴: توزیع درصد فراوانی نظرات صاحب‌نظران در مورد مدل رشد

| گویه‌ها                          | کاملاً مخالفم | نظری ندارم | کمی موافقم | موافقم | کاملاً موافقم | میانگین امتیازات |
|----------------------------------|---------------|------------|------------|--------|---------------|------------------|
| تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری  | ۰             | ۰          | ۰          | ۲۰     | ۸۰            | ۸.۶              |
| استقرار مناسب سیستم در محل مشتری | ۰             | ۰          | ۰          | ۷۰     | ۳۰            | ۳.۶              |
| آموزش کاربران                    | ۰             | ۰          | ۰          | ۳۰     | ۷۰            | ۷.۶              |
| ممیزی محصول / فرآیند             | ۰             | ۰          | ۰          | ۲۰     | ۸۰            | ۸.۶              |
| آزمایش و اعتبارسنجی فرآیند/محصول | ۰             | ۰          | ۰          | ۲۰     | ۸۰            | ۸.۶              |
| استاندارد تدوین طرح کیفیت        | ۰             | ۰          | ۰          | ۲۰     | ۸۰            | ۸.۶              |
| نظرسنجی از پرسنل                 | ۰             | ۰          | ۲۰         | ۲۰     | ۶۰            | ۴.۶              |
| رضایت مشتریان وفادار             | ۰             | ۰          | ۱۰         | ۲۰     | ۷۰            | ۶.۶              |
| رسیدگی به شکایات مشتریان         | ۰             | ۰          | ۰          | ۲۰     | ۸۰            | ۸.۶              |
| آموزش، آگاهی، صلاحیت پرسنل       | ۰             | ۰          | ۰          | ۳۰     | ۷۰            | ۷.۶              |
| کنترل سوابق کیفیت                | ۰             | ۰          | ۰          | ۵۰     | ۵۰            | ۵.۶              |
| کنترل مدارک و مستندات            | ۰             | ۰          | ۱۰         | ۵۰     | ۴۰            | ۳.۶              |
| تدوین نظام نامه کیفیت            | ۰             | ۰          | ۰          | ۳۰     | ۷۰            | ۷.۶              |

جدول ۲-۵: نتایج آزمون تی استیودنت در مورد میزان تأثیر فرآیندها در رشد سازمان

| فرآیندها                         | آماره آزمون تی استیودنت | درجه آزادی | مقدار تی جدول $T_{\alpha/n-1}$ | نتیجه آزمون   |
|----------------------------------|-------------------------|------------|--------------------------------|---------------|
| تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری  | ۹۱۳.۳۶                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| استقرار مناسب سیستم در محل مشتری | ۸۲۸.۱۹                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| آموزش کاربران                    | ۷۴۲.۲۹                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| ممیزی محصول / فرآیند             | ۹۱۳.۳۶                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| آزمایش و اعتبارسنجی فرآیند/محصول | ۹۱۳.۳۶                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| استاندارد تدوین طرح کیفیت        | ۹۱۳.۳۶                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| نظرسنجی از پرسنل                 | ۷۷۸.۱۲                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| رضایت مشتریان وفادار             | ۸۳۵.۱۸                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| رسیدگی به شکایات مشتریان         | ۹۱۳.۳۶                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| آموزش، آگاهی، صلاحیت پرسنل       | ۷۴۲.۲۹                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| کنترل سوابق کیفیت                | ۷۱۶.۲۲                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| کنترل مدارک و مستندات            | ۱۹۰.۱۴                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |
| تدوین نظام نامه کیفیت            | ۷۴۲.۲۹                  | ۱۲۹        | ۶۴.۱                           | تایید فرض صفر |

جدول ۲-۶: نتایج آزمون فریدمن در مورد فرآیندهای رشد و توسعه سازمانی

| عنوان متغیر                          | تعداد پاسخ دهندگان | آماره آزمون | درجه آزادی | سطح معناداری |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|------------|--------------|
| فرآیندهای موثر در رشد و توسعه سازمان | ۱۳۰                | ۰۰.۲۰۴      | ۱۲         | ۰۰.۰         |

## روش اجرایی تعیین مشخصات

### ۱-۱-۲ هدف

هدف از اجرای این روش، ارائه نحوه تعیین و تدوین مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما) است که در قالب سند

مشخصات نیازمندی‌های کارفرما تدوین و به مشتری ارائه می‌شود.

### ۲-۱-۲-۲ دامنه کاربرد

این روش برای تعریف و تدوین مشخصات نیازمندی‌های



مشتریان در ارتباط با سیستم‌های موردنیاز، در مواردی که مشتری (کارفرما) سند مشخصات نیازمندی‌های خود را ارائه نکرده باشد، کاربرد دارد. چنانچه این سند توسط مشتری ارائه گردد، باید با استاندارد «سند مشخصات نیازمندی‌های کارفرما» مطابقت داده شود.

### ۲-۱-۳- مسئولیت

مسئولیت اجرای این روش برعهده مدیر پروژه یا سرپرست تیمی است که جهت شناخت و تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما) تعیین می‌شود.

### ۲-۱-۴- روش

## مرحله قبل از تدوین مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما)

در این مرحله براساس درخواست مشتری برای به‌دست آوردن اطلاعات و آگاهی از وضعیت موجود محیطی و کارکردی مشتری، جهت تعیین مشخصات نیازمندی‌های وی، فعالیت‌های زیر انجام می‌شود:

۱) یک تیم کارشناسی وضعیت موجود به پیشنهاد مدیر بازاریابی و امور مشتریان و تایید مدیر ارشد سازماندهی می‌شود.

۲) در صورت نیاز، تیم کارشناسی انتخاب شده به گروه‌های کوچکتر تقسیم و هر گروه مأموریت شناخت تعدادی از واحدهای سازمانی مشتری (کارفرما) را برعهده خواهد گرفت.

۳) شناخت وضعیت موجود برحسب مورد از طریق مصاحبه با مسئولین، جمع‌آوری اطلاعات به کمک پرسشنامه‌هایی که توسط تیم کارشناسی تهیه خواهد شد و یا مشاهده فعالیت‌های مشتری (کارفرما) انجام می‌شود.

اطلاعات کسب شده در این مرحله تحت عنوان گزارش شناخت وضعیت موجود تدوین شده و به عنوان ورودی به مرحله تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما) ملاک قرار خواهد گرفت.

نمودار ۲-۴ نشان می‌دهد که استقرار مناسب سیستم در محل مشتری و کنترل مدارک و مستندات تاثیر کمتری نسبت به سایر فرآیندها در رشد و توسعه سازمان دارند.

## مرحله تعیین و تدوین مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما)

۱) تیم کارشناسی براساس نتایج حاصل از مرحله قبل و

تحلیل مشکلات و نارسایی‌های مشتری، مشخصات نیازمندی‌های واقعی مشتری (کارفرما) را تعیین می‌نمایند. ۲) نیازمندی‌های مشتری (کارفرما) که توسط گروه‌های کارشناسی تعیین می‌گردد طی جلسه‌ای با حضور کلیه اعضاء تیم کارشناسی، سرپرست تیم مزبور و مدیر پروژه، جمع‌بندی و پس از یکنواخت‌سازی و همگون کردن نیازمندی‌های تعیین شده توسط تیم و انجام هماهنگی، مشخصات نیازمندی‌های واقعی مشتری (کارفرما) نهایی می‌شود.

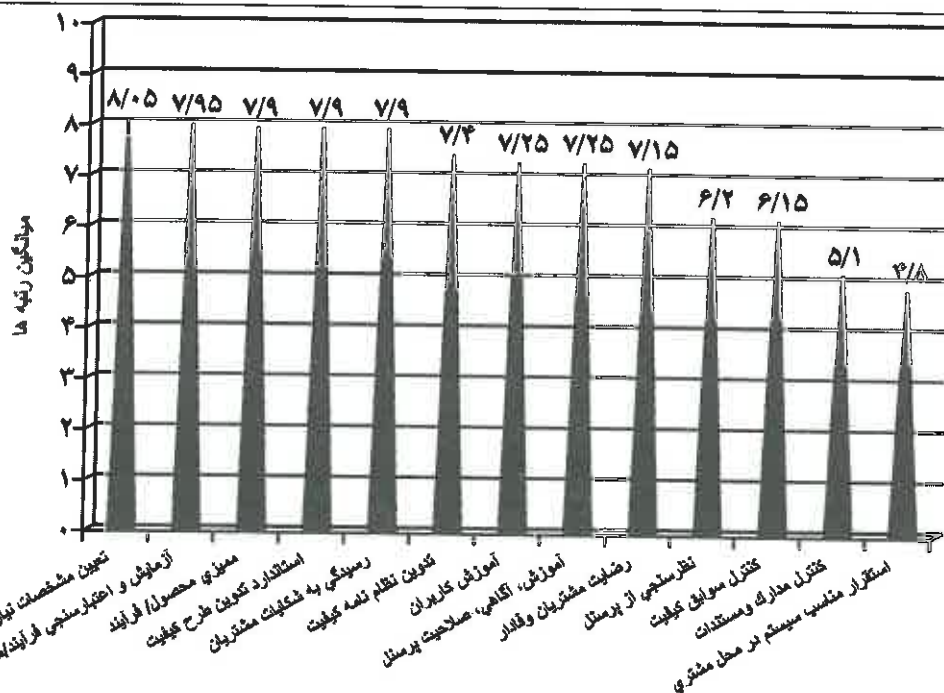
۳) مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما) به‌صورت سند «مشخصات نیازمندی‌های کارفرما» تهیه و تدوین می‌گردد.

## تصویب مشخصات نیازمندی‌های مشتری (کارفرما)

سند «مشخصات نیازمندی‌های مشتری» (کارفرما) توسط سرپرست تیم یا مدیر پروژه و یا نماینده شرکت به نماینده مشتری (کارفرما) ارائه می‌شود تا پس از بررسی و اعمال اصلاحات احتمالی مورد تایید مشتری قرار گیرد. این سند پس از تایید کتبی و رسمی مشتری (کارفرما) مبنای طراحی و توسعه سیستم‌های مورد نیاز وی خواهد بود. سرفصل‌های این سند عبارتند از:

جدول ۲-۷: نتایج رتبه‌بندی آزمون فریدمن در مورد میزان تاثیر فرآیندها در رشد و توسعه سازمانی

| رتبه | میانگین رتبه‌ها | فرآیندها                           |
|------|-----------------|------------------------------------|
| ۱    | ۰۵۸             | تعیین مشخصات نیازمندی‌های مشتری    |
| ۲    | ۹۵٫۷            | آزمایش و اعتبارسنجی فرآیندها/محصول |
| ۲    | ۹۰٫۷            | ممیزی محصول/فرآیند                 |
| ۲    | ۹۰٫۷            | استاندارد تدوین طرح کیفیت          |
| ۲    | ۹۰٫۷            | رسیدگی به شکایات مشتریان           |
| ۳    | ۴۰٫۷            | تدوین نظام نامه کیفیت              |
| ۴    | ۲۵٫۷            | آموزش کاربران                      |
| ۵    | ۲۵٫۷            | آموزش، آگاهی، صلاحیت پرسنل         |
| ۶    | ۱۵٫۷            | رضایت مشتریان وفادار               |
| ۷    | ۲۰٫۶            | نظرسنجی از پرسنل                   |
| ۸    | ۱۵٫۶            | کنترل سوابق کیفیت                  |
| ۹    | ۱۰٫۵            | کنترل مدارک و مستندات              |
| ۱۰   | ۸۰٫۴            | استقرار مناسب سیستم در محل مشتری   |



شکل ۲-۴: نمودار مقایسه میانگین رتبه‌های فرآیندهای موثر در رشد و توسعه سازمان

می‌گردد. در غیر این صورت مورد باید توسط پیشنهاد دهنده مشخص و ارائه گردد. رئوس کلی این اطلاعات عبارتند از:

- (۱) فرآیند مورد انتظار انجام کار به چه شکلی است؟
- (۲) نیازها از سیستم جدید
- (۳) استانداردهای مورد نظر
- (۴) نحوه داد و ستد اطلاعاتی و تعامل سیستم‌های مورد نظر با سیستم‌های موجود
- (۵) نحوه نگهداری داده‌ها
- (۶) سکوها/سخت‌افزاری مورد نظر
- (۷) سکوها/نرم‌افزاری مورد نظر
- (۸) سکوها/شبکه و مخابراتی مورد نظر

#### مدت و محل نگهداری سوابق

سوابق مربوط به تهیه و تدوین سند مشخصات نیازهای مشتری (کارفرما) تا زمان پایان پروژه در پرونده سوابق پروژه، نزد مدیر پروژه نگهداری می‌شود و پس از آن می‌بایست در آرشیو فنی نگهداری شود.

منابع:

[1] مستندات مربوط به استاندارد CMMI

[2] مستندات مربوط به چارچوب EFQM

[3] مستندات مربوط به نماتن

[4] کتاب Enterprise Unified Process نوشته اسکات امبلر

#### الف) وضع موجود سازمان در محدوده پروژه یا سیستم مورد نیاز:

در این بخش اطلاعات مربوط به وضع موجود سازمان در محدوده پروژه یا سیستم مورد نیاز و همچنین اطلاعات محیط فنی سازمان تا آنجا که بتواند پیشنهاد دهنده را در جهت شناخت صحیح پروژه یا سیستم کمک نماید، می‌بایستی ارائه شود. رئوس کلی این اطلاعات عبارتند از:

- (۱) فرآیند انجام کار
- (۲) ارائه نمودار گردش کار وضع موجود
- (۳) پردازش‌های اصلی
- (۴) ورودی‌های پردازش‌های اصلی
- (۵) خروجی‌های پردازش‌های اصلی
- (۶) نحوه نگهداری داده‌ها
- (۷) میزان و حجم پردازش داده‌ها
- (۸) تعداد کاربران
- (۹) سکوها/سخت‌افزاری
- (۱۰) سکوها/نرم‌افزاری
- (۱۱) سکوها/شبکه و مخابراتی

#### ب) نیازها و انتظارات سازمان در حوزه پروژه یا سیستم مورد نیاز

در این بخش در صورتی که کارفرما نسبت به محیط فنی و زیرساخت پروژه یا سیستم مورد نظر تصمیم گرفته باشد، اعلام

QUOTE

PMG  
TODAY

PROJECT MANAGEMENT GROUP

مدیریت پروژه

نقل قول

COMPUTER  
REPORT

## نقل قول بزرگان در مدیریت پروژه

یک انگیزه درست، برگرفته شده از پیشرفت فردی، رضایت شغلی و به رسمیت شناخته شدن است.

Frederick Herzberg

### • موفقیت پروژه

بهترین نتایج به دست آمده از پروژه موفق برگرفته شده از تعریف صحیحی است که در ابتدای پروژه صورت گرفته است.

RAND CORPORATION

• منبع:

\* [http://www.projectauditors.com/Company/Project\\_Management\\_Quotes.html](http://www.projectauditors.com/Company/Project_Management_Quotes.html)

### فرهنگ سازمانی و دانش آموخته شده •

ما در NASA هرگز رخ دادن یک خطا را تنبیه نمی‌کنیم، ما تنها پنهان کردن یک خطا را تنبیه می‌کنیم

Al Siepert

### اهمیت مسیر بحرانی •

یک پروژه بدون مشخص بودن مسیر بحرانی، همانند کشتی بدون سکان می‌باشد.

D. Meyer, Illinois Construction Law

### منابع انسانی •

مدیریت زمان و امید به اضافه کاری کارمندان!!!



مدیر بخش: چه کسانی می‌خواهند تا دیر وقت کار کنند؟  
لطفا دست هاشاخ را بالا ببرند.

منبع: <http://www.CartoonStock.com>

## معرفی نرم افزارهای مدیریت پروژه

| ویژگی‌ها (این ویرایش)                                                                                                                                                                                                                                            | حوزه کاری محصول  | شرکت                                     | محصول                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>شامل بیش از ۳۰ گزارش و الگوی صورت حساب جدید</li> <li>برای معماری، مهندسی، مشاوران کامپیوتر و دیگر حرفه‌های کاری ویژگی‌های جداگانه فراهم می‌آورد</li> <li>اطلاعات Real-Time از وضعیت پروژه‌ها فراهم می‌سازد.</li> </ul>    | صورت حساب        | BQE Software Inc., Torrance, Calif., USA | BillQuick 2007        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی واسط کاربری براساس ابزار جدید زمان‌بندی، طراحی مجدد شده است.</li> <li>پروژه‌ها را می‌توان ترکیب کرده و یا به اشتراک گذاشت.</li> <li>با نرم‌افزار MS Project® و نرم‌افزارهای مشابه مرتبط شده است.</li> </ul>         | مدیریت زمان      | AEC Software Inc., Sterling, Va., USA    | FastTrack Schedule 9  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>امکان جستجو، ویرایش و فعالیت‌های هدایتی را فراهم نموده است.</li> <li>قابلیت تحلیل و مشاهده سبد مدیریت پروژه را با فشار یک کلیک فراهم می‌سازد.</li> <li>قابلیت مشاهده Real-Time منابع سازمانی را فراهم می‌سازد.</li> </ul> | مدیریت سبد پروژه | Planview Inc., Austin, Texas, USA        | Planview Enterprise 9 |



| محصول                                                                                                                  | شرکت                                        | حوزه کاری محصول              | ویژگی ها (این ویرایش)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Project Manager .NET 3.0</b> | Barry Velasquez,<br>Clovis, Calif.,<br>USA  | مدیریت چرخه<br>حیات پروژه    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• امکان مشاهده و بررسی کلی بر روی پروژه ها، نقاط پایانی و وظایف کاری را فراهم می سازد.</li> <li>• صفحه ارائه دهنده خلاصه پروژه که گزارش جامعی نسبت به وضعیت پروژه ارائه می دهد را دارد.</li> <li>• امکان امنیتی سیستم از بعد سطح دسترسی تقویت شده است.</li> <li>• امکان به اشتراک گذاری وظایف کاری با MS Outlook® فراهم شده است.</li> </ul> <p><a href="http://www.pmnnetonline.com">www.pmnnetonline.com</a></p> |
| <br><b>Prolog® 2007</b>             | Meridian<br>Systems, Folsom,<br>Calif., USA | مدیریت پروژه های<br>ساختمانی | <ul style="list-style-type: none"> <li>• امکان مدیریت و پیگیری اطلاعات درون یک پروژه/چندین پروژه را برای کاربر فراهم می سازد.</li> <li>• به کاربر امکان شناسایی رکوردهای اطلاعاتی را از طریق فایل های پیوست می دهد.</li> <li>• سطح دسترسی برای یک کاربر و گروه کاربری بهبود یافته است.</li> </ul> <p><a href="http://www.meridiansystems.com">www.meridiansystems.com</a></p>                                                                            |
| <br><b>Sugar 4.5</b>              | SugarCRM Inc.,<br>Cupertino, Calif.,<br>USA | مدیریت ارتباطات<br>مشتري     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• اجازه سازماندهی و مدیریت خدمات را برای مشتری می دهد.</li> <li>• امکان گرفتن پشتیبانی از اطلاعات، به اشتراک گذاشتن فایل، یادداشت را به کاربر می دهد.</li> <li>• شامل پروژه های نمونه، الگوی کاری و نمودارگانت می باشد.</li> </ul> <p><a href="http://www.sugarcrm.com">www.sugarcrm.com</a></p>                                                                                                                  |

منبع: \* PM Network magazine, July 2007



کلید مدیریت زمان، پایبندی محکم به یک برنامه ریزی و زمانبندی دقیق، و در عین حال داشتن انعطاف پذیری لازم برای تغییر دادن آن به هر شکلی که دلتان می خواهد است.

## بهترین رفتار برای شما

رضا سرابی  
کارشناس بخش فناوری اطلاعات بانک مرکزی

علیرضا نیکوکار  
دانشجوی هوش مصنوعی

در هنگام بررسی رفتار باید به این نکات توجه شود:

• رفتار می‌تواند به وسیله فرد دخیل در رفتار و یا دیگران مشاهده، توصیف و ثبت گردد.

• رفتار بر محیط از جمله محیط فیزیکی و یا محیط اجتماعی (آنچه که دیگران و یا خود انجام می‌دهیم) تأثیرگذار است. گاهی اثر رفتار بر محیط آشکار است، مثال: وقتی کلید برق را می‌زنید و لامپ روشن می‌شود و یا وقتی دانش‌آموز دست خود را بالا می‌برد و معلم او را دعوت به صحبت کردن می‌کند. اما در بعضی مواقع اثر رفتار بر محیط آشکار نیست و فقط بر شخصی که در وقوع رفتار دخیل است تأثیر می‌گذارد. مثال: احساسات و افکار درونی فرد.

• رفتار ممکن است آشکار یا پنهان باشد. رفتار آشکار، عمل فردی است که توسط شخص دیگری به غیر از خود فرد که در رفتار دخیل است، قابل مشاهده و ثبت باشد. در صورتی که رفتار پنهان را که رویدادهای خصوصی نیز نامیده می‌شوند (اسکینر ۱۹۷۴) دیگران نمی‌توانند مشاهده کنند. برای مثال: فکر کردن، رفتاری پنهان می‌باشد.

با توجه به تعریف صورت گرفته از رفتار در ادامه به معرفی ۱۷ نکته که در ارائه رفتار بهتر، به‌ویژه در محیط کاری و گروهی می‌تواند اثرگذار باشند، می‌پردازیم. این نکات در عین سادگی بسیار تأثیرگذار بوده و در برخی موارد نیازمند تمرین مداوم و برنامه‌ریزی شده در جهت انجام آن‌ها می‌باشد.

### چکیده

ما همواره به دنبال صفتهایی می‌گردیم که بین یک رهبر خوب و یک رهبر عالی تفاوت ایجاد می‌کند. در این مقاله سعی شده است تا لیست اصلی از رفتارها و اعمالی که رهبر مورد تحسین شما را از دیگران مجزا می‌کند آورده شود.

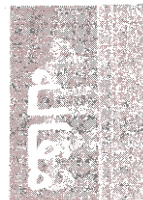
### واژه‌های کلیدی: منابع انسانی، رفتار مدیریتی

بحث رفتار و مدیریت آن جزء یکی از پرطرفدارترین بحث‌ها در جوامع بشری و به‌ویژه محیط‌های سازمانی می‌باشد. در علم روان‌شناسی به‌صورت ساده رفتار انسان این‌گونه تعریف می‌گردد.

### آنچه که افراد انجام می‌دهند یا بیان می‌نمایند رفتار نام دارد.

رفتار، اعمال فرد را در بر می‌گیرد و بر همین اساس یک ویژگی ایستا برای فرد نمی‌باشد. به عنوان مثال: «خشمگین است»، نام‌گذاری رفتار است نه شناسایی رفتار. درحالی که اگر بتوانید آنچه را که فرد هنگامی که خشمگین است، بیان می‌دارد و یا انجام می‌دهد شناسایی کنید، آن‌گاه توانسته‌اید رفتار را تعریف نمایید. به عنوان مثال:

«علی سر خواهرش فریاد کشید، به اتاقش رفت و در را محکم به هم کوبید». این مورد توصیف رفتاری است که ممکن است خشم نامگذاری شود.



محیط مثبتی که این اعمال ایجاد می‌کنند، می‌تواند به راحتی به دیگر مکان‌های سازمان انتقال یابد.

**(۱۱) در دیروز نمانید.**

اشتباهات را بپذیرید، از آن‌ها بیاموزید، درس‌هایی را که به شما می‌دهند به کار بندید و ادامه دهید.

**(۱۲) با دیگران آنچنان رفتار کنید که انتظار دارید با شما رفتار کنند.**

شما براساس چگونگی احساسی که برای دیگران ایجاد می‌کنید به خاطر سپرده می‌شوید و مورد احترام واقع می‌گردید.

**(۱۳) مانند یک رهبر بیاندیشید.**

قضیه در مورد توانایی رهبری افرادی که در اطراف شما می‌باشند، نیست بلکه در مورد توانایی خودتان در رهبری است صرفنظر از آنچه در اطرافتان اتفاق می‌افتد.

**(۱۴) تحمل کردن را تمرین کنید.**

به مشکلاتی که دیگران ایجاد می‌کنند توجه کنید ولی به کسانی که این مشکلات را ایجاد می‌کنند بیشتر توجه کنید.

**(۱۵) از کسانی که به شما کمک می‌کنند قدردانی کنید.** جایی که لازم است، اعتبار قائل شوید. موفقیت‌تان تا حد زیادی، به خاطر وجود کسانی است که شما را در مسیرتان پشتیبانی می‌کنند.

**(۱۶) با اشتیاق به دنبال کمک و راهنمایی باشید.** برای یاد گرفتن از دیگران آماده باشید (در اطراف شما خزانه‌ای از اطلاعات، خرد و تجربه وجود دارد).

**(۱۷) مشخص کنید چه کسی می‌خواهید باشید.** شما آن کسی هستید که خودتان تصور می‌کنید، تصور شما حقیقت شما می‌شود.

اگر این لیست ترسناک به نظر می‌رسد، فقط بر روی انجام یک کار در هفته تمرکز کنید بدین شکل سرعت کارایی کلی خود را افزایش خواهید داد. با وفاداری به این موارد، رهبری دیگران و خودتان سنجیده‌تر، آسان‌تر و طبیعی‌تر خواهد شد. حتی رهبرانی در رتبه بالاتر نیز به بعضی از این رفتارها نیاز دارند. این رفتارها به قدری عمومی و تاثیرگذار می‌باشند که در هر سازمان دولتی و خصوصی و برای مدیران جوان و مسن قابل استفاده هستند.

منبع:

• PM Network magazine, August 2007

• تغییر رفتار، مرکز توانبخشی و خصوصی آموزش

• Behavior in Wikipedia site

**(۱) قدرت کاری را درک و تمرین کنید.**

کار خود را درک کنید، بر آن تسلط داشته باشید و هر آنچه را برای انجام دادن آن نیاز است (پارامترهای قانونی و اخلاقی)، انجام دهید.

**(۲) به عنوان یکی از اولین کارهای روزمره‌تان لیستی از کارهای انجام دادنی تهیه کنید.**

بر روی سه اولویت اول خود تمرکز کنید. میزان تاثیرگذاری شما در انجام دادن آن‌ها ارزش و سهم شما را در پروژه و سازمان مشخص می‌نماید و شاید نهایتاً حرفه شما را مشخص کند.

**(۳) به خودتان بیاندیشید.**

قدرت و وضع موجود را در شرایطی حرفه‌ای و کامل به چالش بکشید. به طور معمول رفتارها و اعمال خودتان را مورد بررسی قرار دهید.

**(۴) صداقت و درستی را در همه کارهایی که انجام می‌دهید به کار گیرید.**

به صدای درونتان گوش کنید و او را دوست صادق و دانایی برای خودتان بدانید.

**(۵) هیچ وقت از مواجهه ضروری اجتناب نکنید.** همیشه به مشکلات به اندازه‌ای که ضروری و مهم هستند اهمیت دهید.

**(۶) این عبارت را بپذیرید که «اگر قرار این گونه باشد، این کار شماست».**

این گونه فرض کنید که مشکلات از بین نمی‌روند تا زمانی که شما کاری را جهت حل کردن آن‌ها انجام دهید.

**(۷) شما موافقت شخصی دیگران را برای انجام دادن کاری لازم ندارید.**

بدانید که نمی‌توانید همه را راضی نگه دارید. بپذیرید که دیگران نیز می‌توانند نظر مخالف (ولی قابل قبول) داشته باشند.

**(۸) بروی مشکلات که در زمان حال هستند تمرکز کرده و آن‌ها را حل نمایید.**

مسئله پیدا کردن مقصر یا خطا کار نیست. اجازه ندهید که «چه کسی» شما را از پیدا کردن «چه چیزی» و «چگونه» منحرف نماید.

**(۹) مسائل را شخصی نکنید.**

همه چیز مربوط به آن چیزی است که برای کسب و کار بهترین است.

**(۱۰) بعضی اوقات اعمال محبت‌آمیز انجام دهید.**

## لزوم وجود مدیریت پروژه در واحد پشتیبانی

### چکیده

اجرای پروژه و مدیریت آن امری است حیاتی که لزوم انجام آن به‌ویژه در بعد سازمانی بر همگان آشکار است. در کشور ما به علل مختلف که از آن جمله می‌توان به ضعف در فرهنگ و اعتقاد به کار تیمی، عدم انجام فعالیت‌ها توسط نیروهای آموزش دیده و متخصص و نیز عدم دانش علمی مناسب در مدیریت پروژه اشاره کرده به این امر بی‌توجهی شده است. یکی از مهمترین واحدها در سازمان‌های دولتی و به‌ویژه خصوصی درگیر با حوزه فناوری اطلاعات (به‌ویژه تولید نرم‌افزار)، بخش پشتیبانی می‌باشد که در بسیاری از سازمان‌ها فعالیت‌های خود را در قالب عملیات کاری (Operational Work) انجام می‌دهند. این امر در بیشتر مواقع باعث افزایش چشمگیر دوباره کاری، نبود گزارش‌های دقیق آماری و نیز خستگی نیروهای موجود به‌علت فشار کار و بی‌برنامه بودن گردیده است. بر این اساس در بخش مصاحبه این شماره بر آن شدیم تا مصاحبه‌ای را با خانم مهندس عصارى مدیر پشتیبانی شرکت گام الکترونیک با هدف آشنایی سازمان‌ها با امکان‌پذیر بودن ایجاد نگرش پروژه و مدیریت پروژه در واحد پشتیبانی و نیز انتقال تجربیات به‌دست آمده به‌ویژه برای سازمان‌هایی که تولیدکننده بسته‌ها و راه‌حل‌های نرم‌افزاری می‌باشند، انجام دهیم.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت پروژه، واحد پشتیبانی

### • لطفاً تاریخچه‌ای از فعالیت‌های شرکت را بیان فرمایید؟

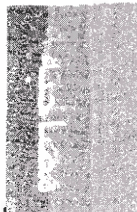
شرکت گام الکترونیک نزدیک به ۲۰ سال است که در حوزه تولید بسته‌های نرم‌افزاری و سفارش مشتری فعالیت می‌کند. در ۳ سال اول فعالیت خود، بیشتر به تولید و فروش

ساعت‌های حضور و غیاب کامپیوتری پرداختیم اما در گذر زمان فعالیت‌های خود را به تولید نرم‌افزار معطوف کردیم. در ابتدا تمرکز ما بر روی تولید نرم‌افزارهای فرهنگی همانند خط نستعلیق و همین‌طور بحث‌های مربوط به بانک‌های اطلاعاتی و حوزه‌های مالی و اداری، حقوق و دستمزد و حضور و غیاب بود که نرم‌افزارهای معجم فقهی - دسترس و الف و دبیرخانه حاصل همان دوران است. حدود ۵ سال پیش با شرکت در یک مناقصه ملی برای تولید یک نرم‌افزار وب بنیاد اتوماسیون اداری برای وزارت امور خارجه شرکت به رویکرد خود برای تولید محصولات در محیط وب جامه عمل پوشاند. و از آن تاریخ بود که ناگزیر به نگرش پروژه محور در تولید و اجرای نرم‌افزارهای خود در سازمان‌های بزرگ گشت. در حال حاضر نیز بخش اعظم کار ما بر اساس تجربه ۱۰ ساله بر روی سیستم‌های جامع اتوماسیون اداری است که در قالب بسته نرم‌افزاری تولید شده و قابل سفارش سازی برای مشتریان سازمانی به‌ویژه ابعاد بزرگ می‌باشد.

• **با توجه به سابقه طولانی در تولید نرم‌افزار، نگرش شرکت نسبت به تعریف پروژه و مدیریت پروژه چگونه بوده و در عمل کدام واحدهای شرکت درگیر این موضوع می‌شوند؟**

با توجه به استاندارد مدیریت پروژه <sup>®</sup> PMBOK، یک پروژه تلاشی موقتی و متعهدانه در جهت تولید یک محصول، خدمت و یا نتیجه می‌باشد. این تعریف به ما کمک می‌کند تا بتوانیم عملیات را از پروژه تفکیک کرده و برنامه‌ریزی مناسبی برای اجرا و مدیریت پروژه ارائه دهیم.

در اصل، سعی ما بر این است تا بتوانیم بسته‌های نرم‌افزاری را به‌ویژه در حوزه اتوماسیون با نگرش کاهش دوباره کاری و



شدیم در هنگام عملیاتی کردن و پشتیبانی سیستم برای ۱۵۰ نقطه و حدود ۴۵۰۰ کاربر به این نتیجه رسیدیم که تعدادی ریسک (در حدود ۲۵ نوع) مختلف ما و قرارداد را تهدید می‌کند. برای همین در جهت اجرای موفق قرارداد و گذر از ریسک‌ها بحث نگرش به فعالیت‌های واحد پشتیبانی به‌صورت پروژه مطرح گردید.

### ● آیا قبل از مطرح شدن بحث مدیریت پروژه، در واحد پشتیبانی دچار مشکلات خاصی بودید و یا تنها به صرف بزرگ بودن پروژه مخابرات به نتیجه استفاده از مدیریت پروژه در واحد پشتیبانی رسیدید؟

قبل از این پروژه در حوزه اتوماسیون ما بسته‌های نرم‌افزاری را تولید کرده بودیم که اتوماسیون سرویس گیرنده/سرویس دهنده یکی از آن موارد (تحت دلفی) بوده است. ما تنها محصول را بعد از تولید به واحد پشتیبانی تحویل می‌دادیم و این واحد بر اساس مشتری و وظیفه‌ای که به‌صورت ساده تعریف شده بود، اقدام به نصب و راه‌اندازی و آموزش مشتری می‌نمود. در طی این مسیر کنترل‌های خیلی خاصی صورت نمی‌گرفت. تعداد سرویس گیرنده‌های ما برای یک مشتری ۵۰ تا ۲۰۰ کاربر بود. ولی با همین تعداد هم ما مشکلات خاص خود را داشتیم. به عنوان مثال قابل محاسبه نبود که تعداد نیرو برای راه‌اندازی یک قرارداد داشته باشیم، هزینه‌ها به‌صورت درست و واقعی تهیه نمی‌شدند. در برخی موارد نیروها تحت فشار شدید کاری بودند و در مواردی نیروها برای انجام نداشتند، به‌علت کوچکی ابعاد کار به‌صورت واقعی نیاز به استفاده از فرآیندهای مدیریت پروژه حس نمی‌شد ولی در پروژه‌ای در ابعاد مخابرات ما اصلاً جرئت نکردیم که پروژه‌هایی که توی ابعاد بزرگ‌تری هست را قدمی بدون برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح انجام دهیم زیرا در چنین پروژه‌هایی که در حال حاضر ۱۴ مورد آن را داریم بحث اشتراک منابع، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها، گزارش‌گیری دقیق از کیفیت و میزان رضایت مشتری از اهمیت بالایی برخوردار است و کوچکترین اشتباه می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیر و سنگینی را به شرکت از بعد مالی و به‌ویژه شهرت کاری وارد سازد.

### ● به عقیده شما این نگرش تا چه میزان با ساختار فرهنگی ما ایرانی‌ها با توجه به مشکلاتی که در حوزه فناوری اطلاعات به‌ویژه از بعد کیفیت کار و کار تیمی مواجه هستیم، همخوانی دارد؟

من فکر می‌کنم هر کاری اگر خوب انجام شود، نتیجه خوبی هم خواهد داد. یعنی افراد قبول خواهند کرد. ممکن است

استفاده مجدد ارائه دهیم. این مسئله که تولید یک نرم‌افزار یک پروژه بوده و نیازمند مدیریت پروژه است، به‌ویژه با تعریف بالا امری بدیهی است. لذا واحد تولید نرم‌افزار ما دارای مدیر پروژه، کنترل پروژه، کنترل کیفیت و آزمون می‌باشد. در اجرای هر یک از پروژه‌های شرکت علاوه بر واحد مربوطه (به عنوان مثال تولید نرم‌افزار) واحدهای اداری شرکت نیز همکاری می‌نمایند. علت این امر نیز وجود ساختار ماتریسی است که امروزه بخش اعظم سازمان‌ها درگیر آن می‌باشند. در ابتدای فعالیت شرکت نقش مدیر پروژه و نگرش مدیریت پروژه در شرکت گام پررنگ نبوده و بیشتر افراد با دید هماهنگ کننده انتخاب شده و رهبری تیم را انجام می‌دادند. ولی در گذر زمان به‌علت مشکلات متعدد پیش آمده و درگیری شرکت با اجرای پروژه‌های ابعاد بزرگ بر آن شدیم تا بازنگری جدی در فرایندها و تعاریف خود داشته باشیم. ما به دنبال حفظ کیفیت خدمات خود و تداوم نگرش مشتری مداری مانند گذشته بودیم و این کار در ابعاد بزرگ قدری دشوار به‌نظر می‌آمد.

بر اساس تعریف PMBOK®، مدیریت پروژه عبارت است از به‌کارگیری ابزار، مهارت، دانش و تکنیک در انجام فعالیت‌های پروژه در جهت رسیدن به اهداف تعریف شده در پروژه، که اجرای تعهدات قراردادی در زمان مقرر با کیفیت مطلوب و در نهایت مهم‌ترین آن رضایت‌مندی مشتری می‌باشد. این تعریف عمیقاً سرلوحه کار مدیران ارشد شرکت بوده و استفاده بهینه از نیروهای متخصص، آموزش مناسب نیروها، تعریف فرآیندها و حرکت به سمت شرکتی کاملاً پروژه محور در حال حاضر جزء اهداف اصلی ما می‌باشد.

### ● با توجه به گفته‌های شما، شرکت به این نتیجه رسید که واحد پشتیبانی هم براساس نگرش پروژه فعالیت کند. چون تقریباً با توجه به شناختی که نسبت به سازمان‌ها و شرکت‌های دیگر وجود دارد، بحث نصب و راه‌اندازی و پشتیبانی سیستم‌ها همواره جزء مقوله‌هایی بوده که خارج از حوزه پروژه دیده می‌شوند و دردسرهای زیادی هم برای شرکت‌ها ایجاد کرده است.

دقیقاً، ببینید یکی از موارد تأثیرگذار در ایجاد نگرش مدیریت پروژه در واحد پشتیبانی، قراردادهایی است که بسته می‌شوند. ما همواره خود را ملزم کرده‌ایم که در همان زمان که قرار داد گرفته شده است، کار کارفرما را انجام دهیم. در گذر زمان به این نتیجه رسیده‌ایم که رضایت مشتری در دراز مدت به نفع ما می‌باشد. زمانی که در طی مناقصه‌ای پروژه مخابرات را برنده

مقاومت‌هایی در ابتدا باشد ولی در برابر یک عمل درست در نهایت همه کوتاه می‌آیند. در ایران بحث داشتن همکاری نزدیک با مشتری از اهمیت بالایی برخوردار نبوده است. در نتیجه در بسیاری از مواقع کارفرما از زحمات کشیده شده و تلاش‌های صورت گرفته با خبر نمی‌باشد. اگر قرار است که فرهنگ‌سازی صورت گیرد این امر باید در سمت تیم پروژه و سمت کارفرما صورت پذیرد. در بیشتر موارد سازمان کارفرما در ابتدای کار از خود مقاومت نشان می‌دهد. در پروژه مخابرات، ما توانستیم با ایجاد نظرگاهی (forum) در داخل وبگاه شرکت امکان ثبت مشکلات و نقطه نظرات را به وجود آوریم. همچنین وظایف خود و کارفرما را نیز به صورت شفاف و جداگانه مشخص نمودیم و به صورت رسمی به اطلاع کارفرما رساندیم. این امر به ما امکان می‌داد تا بتوانیم مدیریت ارتباطات را حتی در سطح ساده بین کاربران سیستم و بخش پشتیبانی ایجاد نماییم، هزینه‌های ما از بابت رفت و آمد به محل مشتری کاهش یافت و مدیران ارشد کارفرما می‌توانستند پیشرفت واقعی نصب سیستم و مشکلاتی را که نیاز به همکاری آن‌ها داشت را از نزدیک مشاهده نمایند. پس از راه‌اندازی چند پایگاه نیروهای کارفرما نیز از این امر استقبال نمودند زیرا این کار باعث تسریع اجرای قرارداد و ثبت تجربیات کاری صورت گرفته در اجرای قرارداد می‌گردید.

## ● به‌طور معمول علت وجود مقاومت در پروژه‌ها به‌ویژه در ابتدای پروژه در چیست؟

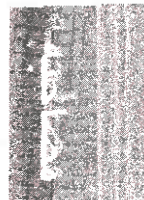
خیلی از این موارد به‌خاطر عدم آگاهی و وجود دانش مناسب نسبت به مزایای همکاری برنده-برنده بین پیمانکار و کارفرما شکل می‌گیرد و تعداد کمی از آن‌ها شامل مواردی است که عمداً نمی‌خواهند شمای پیمانکار/مدیریت سمت کارفرما موفق شوید. علت اصلی دیگر وقتی است که ما در حین مدیریت پروژه، خیلی اسناد پروژه را به‌صورت دقیق نگهداری می‌کنیم. البته این اسناد در جاهایی واقعاً مثل کشتی نجات برای ما عمل کرده‌اند و توانسته‌اند پروژه را از یک طوفان عظیم نجات دهند و این موضوع در پروژه‌های بزرگ و حتی ملی به نفع پیمانکار و کارفرما و در کل به نفع کشور است. درست است که نمی‌آیند پروژه‌های نرم‌افزاری را طی مراسمی با روبان قیچی کنند مثل ساخت یک سد ولی ساخت و اجرای یک پروژه نرم‌افزاری کمتر از آن نمی‌باشد. بخصوص پروژه‌های اتوماسیون اداری که نقش زیرساختی برای اجرای دولت الکترونیکی و تکریم ارباب رجوع در کشور دارد.

● پس می‌توان به این نتیجه رسید که در روش مدیریت پروژه که در حال حاضر در واحد پشتیبانی اجرا می‌گردد، سعی می‌شود تا کارفرما را در یک مسیر حرکتی درست که در پروژه‌ها به تجربه به‌دست آورده‌اید قرار دهید.

بله، ما عملاً مشاوره‌ها، تجربیات به‌دست آمده از کارهای قبلی را درون هر پروژه، وارد نموده و به‌صورت کتبی در قالب فرآیندهای مستند شده در اختیار کارفرما قرار می‌دهیم. این یکی از مؤثرترین روش‌های برخورد با ریسک‌های موجود در واحد پشتیبانی می‌باشد. به‌ویژه پروژه‌های از نوع اتوماسیون که مورد استفاده سازمان‌ها بوده و شما در هر یک از قراردادهای خود با فرهنگ سازمانی خاصی روبرو می‌باشید. در خیلی از مواقع کارفرمایان نیازهای خود را به‌درستی نمی‌دانند و یا از مراحل راه‌اندازی یک سیستم به‌ویژه در نمونه‌های اتوماسیون و موارد مشابه آن که نه تنها یک بخش سازمان بلکه تمامی سازمان درگیر آن می‌شوند، بی‌اطلاع هستند. همین دانش کم خیلی می‌تواند به ضرر پروژه، کارفرما و پیمانکار باشد. برای همین ما علاوه بر جلب اعتماد کارفرما سعی می‌کنیم که از همان ابتدا تمامی مراحل را به‌صورت کتبی و به همراه برگزاری کلاس و سمینار آموزشی ارائه دهیم. تجربه به ما نشان داده است که این روش به‌ظاهر هزینه‌بر است ولی در ادامه پروژه شما درگیر بسیاری از مشکلات کاری و ارتباطی نخواهید بود و این امر کاهش هزینه و افزایش رضایت مشتری را در بر خواهد داشت.

## ● مراحل کلی کار در بخش پشتیبانی شامل چه قسمت‌هایی است؟

به‌طور کلی از زمانی که ما در یک مناقصه شرکت می‌کنیم و طرح پیشنهادی خود را ارائه می‌دهیم تا زمانی که مراحل مناقصه انجام شده و به ما اعلام می‌شود که شما برنده هستید. از ابتدای همین مرحله تمامی کارها در داخل یک سری فرآیند وارد می‌شود. در حال حاضر بخش‌های زیادی از این فرآیندها به‌دست آمده و بخش‌هایی نیز در حال تهیه و تکمیل می‌باشد ولی ما به عبارت تفصیل فزاینده (Progressive Elaboration) که برگرفته از تعریف پروژه در استاندارد PMBOK می‌باشد ایمان داریم. لذا تمامی فرآیندهای ما در مسیر اجرای هر پروژه مورد بررسی و بهبود قرار می‌گیرد. در حال حاضر با تجربه به‌دست آمده در هنگام عقد قرارداد و جلسات اولیه شروع پروژه واحد پشتیبانی نیز سهم می‌باشد و



یک نگرش آن است که کل طرح اجرایی یک پروژه تا آخرین روز برنامه‌ریزی شده و منابع آن به‌صورت دقیق و روز به روز تخصیص داده شوند. نگرش دوم که از سوی مدیران اجرایی پروژه‌ها مطرح است این است که ریسک‌های متعددی که بعضاً پروژه‌های نرم‌افزاری را تهدید می‌کند مانع برنامه‌ریزی دراز مدت بوده و این امر ممکن است هزینه‌های زیادی را به‌واسطه دوباره کاری‌ها بر ما تحمیل کند. با آگاهی از استاندارد مدیریت پروژه در نهایت راهکار عملی برای بهره‌برداری از مزایای دو نگرش موجود ما تصمیم گرفتیم تا طرح اولیه پروژه را بسیار دقیق و مطابق با زمان‌های حکم شده در قرار داد ببینیم. این کار به ما کمک خواهد کرد تا حجم کار و نیروی مورد نیاز در هر بازه زمانی را دقیقاً محاسبه کرده و ریسک کمبود یا افزونگی نیرو را قبل از وقوع مدیریت کنیم.

● در اینجا با توجه به صحبت‌های شما بحثی که وجود دارد این است، قرارداد بسته می‌شود بعد مدیر پروژه‌ای انتخاب می‌شود که این قرارداد را مطالعه می‌کند. قرارداد بسته شده، هزینه‌ها درآمده و یکسری موارد نهایی شده است. حالا وقتی که مدیر پروژه سازمان را بررسی می‌کند تازه مشخص می‌شود که خیلی مواقع خود سازمان نیازهای اصلی خود را خوب نمی‌شناخته و چیزی که شما بعد از شناسایی به‌دست می‌آورید و مناسب برای سازمان، با آن چه که در داخل قرارداد است کاملاً همخوانی نداشته و عملاً واحد پشتیبانی و خصوصاً مدیر پروژه وارث یک قرارداد بسته شده است. فکر می‌کنم این مورد یکی از بزرگترین مشکل‌هایی است که خیلی از شرکت‌ها در ایران با آن مواجه می‌باشند، شما به چه شکل با این مشکل برخورد می‌کنید؟

بله، ما با این مورد مواجه بوده‌ایم، در مناقصه شرکت کرده‌ایم، RFP را بررسی کرده و طرح پیشنهادی را بر اساس مناقصه که خرید نرم‌افزار بوده ارائه کرده‌ایم ولی در همان اوایل شروع قرار داد متوجه شده‌ایم که یک حجم زیادی از تولید قرار است به شرکت تحمیل گردد و یا اطلاعات که در فرضیات قرار داد آمده و یا در شرح خدمات آورده شده کلی بوده و یا با واقعیت فاصله زیادی دارد. در ابتدای کار، ما ضررهای زیادی را بابت این موضوع پرداخت می‌کردیم و چون می‌خواستیم به قرار داد وفادار باشیم بر اساس سیاست شرکت این ضررها را تا حد زیادی می‌پذیرفتیم ولی با تجربیات به‌دست آمده در حال

نیروهایی از این واحد در جلسات شرکت می‌کنند. این امر به ما کمک می‌کند تا با شرایط پروژه، محدودیت‌ها و فرضیات (که مهمترین عامل ریسک می‌باشند) آشنا شویم و آن‌ها را در زمان برنامه‌ریزی و ارائه طرح مدیریتی پروژه لحاظ کنیم. در این مقطع ما در فاز شناخت پروژه هستیم، محیط کاری کارفرما، فرهنگ سازمانی و بستر فناوری اطلاعات را شناسایی می‌کنیم. در انتهای این فاز ما اطلاعات نسبتاً خوبی را از مشتری خود داریم که می‌تواند در روند اجرای موفق پروژه به ما کمک کند. در فاز بعدی اقدام به تهیه طرح مدیریتی پروژه می‌کنیم، ریسک‌ها، زمانبندی کارها، نقاط پایانی کار، فراورده‌هایی که باید تهیه شود و مواردی از آن‌ها که باید در اختیار کارفرما قرار گیرد، وزن دهی فعالیت‌ها و ... در طی جلساتی به تأیید با کارفرما می‌رسانیم.

بعد از این مرحله جهت اطمینان از موفقیت کار یک، دو تا سه نمونه را با کارفرما اجرا می‌کنیم تا هم نقاط ضعف طرح مدیریتی و برنامه‌ریزی‌ها مشخص شود و هم کارفرما در اجرای این مراحل پخته‌تر شده و اعتمادش به نحوه اجرای پروژه جلب شود به عبارت ساده‌تر اعتمادسازی در این مرحله صورت می‌گیرد.

در این مرحله از کار چیزی که بسیار مهم می‌باشد، انتخاب صحیح نقاطی از سازمان کارفرما است که دارای شرایط محیطی یکسان از بعد آموزش و راه‌اندازی هستند و بیشترین هماهنگی را با حرکت جدید دارند. در چنین مواردی ما با تعریف تیپ‌های یکسان از الگوی آموزشی و راه‌اندازی به‌دست آمده آن‌ها را قابل تعمیم برای نقاط دیگر می‌سازیم. این استفاده یا به‌صورت کامل انجام می‌شود و یا بر اساس نیاز بخش‌هایی از آن بر اساس شرایط کارفرما باید بازنگری شود که درصد این تغییر زیاد نمی‌باشد.

پس از آن وارد اجرای نهایی می‌شویم. در تمامی این مراحل به‌ویژه مرحله آخر بحث ثبت اطلاعات و دانش به‌دست آمده و پردازش آن در جهت تبدیل به دانش وجود دارد که ما در این بخش در ابتدای راه می‌باشیم و جلسات بررسی و تحقیق خود را بر روی مدیریت دانش انجام می‌دهیم.

● پس می‌توان نتیجه گرفت که طبق گفته‌های شما، در اجرا به یکسری طرح مدیریتی می‌رسید. برنامه‌ریزی را انجام می‌دهید و برنامه به‌دست آمده و آزمایش شده در طی چند نمونه را روی تمامی نقاط آن سازمان به صورت تکرار (Iterative) اجرا می‌کنید.

بله این دقیقاً کاریست که ما انجام می‌دهیم. در حال حاضر دو نگرش در کار برنامه‌ریزی پروژه‌ها در شرکت گام وجود دارد.

پیش داشتند تا حدود زیادی خارج شده و اختیارات آن‌ها را زیاده‌تر نموده‌ایم ولی هنوز هم نیاز به بلوغ سازمانی در تعریف شرح وظایف و اختیارات مدیران پروژه و نیز آموزش آن‌ها در سطح شرکت داریم.

#### ● در حال حاضر ورودی‌هایی که در اختیار مدیران پروژه واحد پشتیبانی قرار می‌گیرد کدام موارد می‌باشد؟

در حال حاضر قرارداد، شناسنامه کارفرما که در طی جلسه‌های اولیه به‌دست آمده (شامل فرهنگ سازمانی و اطلاعات ذینفعان قرارداد از سمت کارفرما می‌باشد) و طرح پیشنهادی که تهیه کرده بودیم برای شرکت در مناقصه، این موارد به عنوان ورودی در اختیار مدیر پروژه قرار می‌گیرد تا بتواند اقدام به شروع پروژه و برنامه‌ریزی آن نماید.

#### ● در مورد منشور پروژه (Project Charter) چطور، آیا تهیه می‌گردد؟

متأسفانه خیر، در حال تهیه الگو و راهنمای آن هستیم ولی هنوز به‌صورت رسمی و یکپارچه تهیه و اجرا نشده است. در مورد اهمیت آن شکی وجود ندارد و زبان‌های نیز از عدم وجود آن داشته‌ایم که ضرورت تهیه آن را در ابتدای پروژه برای ما چندین برابر کرده است. بر اساس استاندارد هم اجرای پروژه بدون تهیه منشور پروژه بی‌معنا است و ما نیز در عمل به آن رسیده‌ایم ولی نیاز به فرهنگ‌سازی دارد که به‌شدت در حال فعالیت بر روی آن می‌باشیم. در حال حاضر مهمترین دستاورد تهیه شده همان طرح مدیریت پروژه (Project Management Plan) است.

#### ● در مورد اجرای فرآیندها به‌ویژه در حوزه مدیریت پروژه‌ها، آیا رویکردی به سمت فناوری داشته‌اید؟

بله، در عمل بدون استفاده از امکانات موجود فناوری اطلاعات نمی‌توان پروژه‌های در این ابعاد را مدیریت نمود. ما در حال حاضر از MS Share Point<sup>®</sup> در جهت گردش اطلاعات و آرشیو آن‌ها در شرکت استفاده می‌نماییم و از MS Project<sup>®</sup> و MS Project Server<sup>®</sup> در جهت ثبت وظایف، تخصیص منابع و گزارش‌گیری از میزان پیشرفت و ... استفاده می‌نماییم. همچنین وجود ابزار جانبی همانند MS Office 2007<sup>®</sup> در جهت مستندسازی، ارسال پست الکترونیکی توانسته است تا حد زیادی روند اجرای پروژه‌ها را تسریع نموده و متمرکز سازد.

حاضر اوضاع خیلی بهتر شده و تحت کنترل می‌باشد. الان در مناقصه‌هایی شرکت می‌کنیم که می‌دانیم با کار ما و توان شرکت و واقعیت سازمان کارفرما کمتر از ۱۰ درصد مغایرت دارد. همچنین همان‌طور که گفتیم تیم پشتیبانی، در جلسات فروش و ابتدایی شرکت می‌کنند زیرا واحد فروش در بیشتر سازمان‌ها علاقه به فروش محصول دارد که به‌واسطه این تفکر تعهدهایی نیز ایجاد می‌گردد و ما با شرکت در جلسات سعی داریم تا قرارداد را به یک وضعیت مناسب و واقعی با تعهدات منطقی برسانیم که با توان ما و سیاست‌های شرکت در اجرای قرارداد همخوانی داشته باشد. از همان وقتی که متوجه می‌شویم قرارداد را برنده شده‌ایم، مدیر پروژه در نظر گرفته شده را نیز با خودمان به جلسات می‌بریم تا با فضای جلسه و روحیه سازمان آشنا شده و در هنگام شروع کار بتواند فعالیت‌های خود را بهتر و دقیق‌تر برنامه‌ریزی کرده و اجرا نماید. با تمامی این ترفندها باز هم مواردی پیدا می‌شود که از کنترل خارج بوده و یا بر اساس شرایط پروژه مجبور به پذیرش آن می‌شویم که متأسفانه میزان آن به صفر نمی‌رسد ولی به علت دستورالعمل شرکت در ثبت تجربیات و خاطرات شرکت ما این موارد را در جهت بررسی و دقت در قراردادهای بعدی ثبت می‌نماییم.

معمولاً مشارکت مدیران واحد پشتیبانی، فروش و تولید در ابتدای قرارداد و شرکت در جلسات اولیه و اطلاع از تعهدات داده شده تجربه‌ای است که به ما نشان داده است می‌توانیم پروژه را در زمان مناسب و با رضایت بالای کارفرما ارائه دهیم. البته جا دارد در اینجا بگویم برگزاری سمینارهای اولیه، آموزش اولیه سازمان کارفرما با محصول ما و تاثیر مشارکت صحیح کارفرما در اجرای پروژه باعث شده است تا بلوغ سازمان کارفرما بالا رفته و ما با مشکلات کمتری در اجرای قرارداد روبرو باشیم.

#### ● از نظر اختیاراتی که مدیر پروژه دارد، ساختار سازمانی شرکت چگونه است؟

در حال حاضر ما در ساختار سازمانی ماتریسی-متعادل (Balance Matrix) قرار داریم بدین معنا که مدیران پروژه ما بیشتر دارای قدرت مناسب ولی کنترل شده در شرکت می‌باشند و سعی داریم به سمت ماتریسی-قوی که اختیارات مدیر پروژه در آن بیشتر است، حرکت کنیم. در عمل مدیران پروژه از وضعیت یک هماهنگ کننده که در دو تا سه سال

سازمان‌های دولتی به بلوغ لازم برای اجرای قرارداد امری حیاتی است که در حال حاضر کمترین بها به آن داده می‌شود. طرح نظام مهندسی نرم‌افزار که حدود ۵ سال پیش با کارشناسی انجمن شرکت‌های انفورماتیک تهیه و توسط شورای عالی انفورماتیک به سازمان‌های دولتی و خصوصی ابلاغ گشت توصیه‌های بسیار ارزشمندی برای اجرای اصولی منصفانه و در نهایت موفقیت‌آمیز پروژه‌های نرم‌افزاری در کشور ارائه کرد. ما در تجربه خود دیده‌ایم که کارفرمایانی که به طرح نظام مهندسی پایبند بوده‌اند بسیار روان و سریع و دور از تنش پروژه‌های خود را پیش برده‌اند. البته نگرش برنده - برنده هم چاشنی این مسیر موفق بوده به این مفهوم که کارفرما تنها به فکر سود خود از اجرای پروژه نبوده و متقابلاً مصالح پیمانکار را هم در نظر گرفته است.

#### مصاحبه کنندگان:

- ساسان نیکوکار، PMP
- مهدی عرب عامری

● باتشکر از وقتی که در اختیار ما گذاشتید در نهایت برای جمع‌بندی، اگر برای دیگر سازمان‌ها به‌ویژه آن‌هایی که به تازگی این مسیر را شروع نموده‌اند توصیه و یا پیشنهادی دارید، بفرمایید.

من فکر می‌کنم یکی از چالش‌هایی که باعث شکست پروژه‌ها می‌شود عدم همکاری نزدیک و مشارکت لازم بین کارفرما و پیمانکار می‌باشد. در خیلی از سازمان‌ها به‌ویژه شرکت‌های خصوصی منابع وابسته است به پولی که از کارفرما گرفته می‌شود. در چنین شرایطی شما نمی‌توانید خیلی خوب روی اجرای پروژه فعالیت کرده و نیرو مصرف کنید و کارفرما نیز چون از مشکلات و سختی کار آگاه نمی‌باشد، اقدام‌های مناسب و به موقع در جهت کمک به شما چه از لحاظ اجرای قرارداد و چه از لحاظ مالی نمی‌کند. این امر در بیشتر موارد باعث می‌شود تا پروژه متوقف شده و یا کیفیت اجرای آن به‌واسطه مشکل‌های موجود از سمت پیمانکار پایین آید. لذا همکاری بین پیمانکار و کارفرما و رساندن کارفرما به‌ویژه در سطح



## نکته‌ها و پندها

معمول ترین اشتباه‌های مدیران پروژه که باعث هفت بیماری مهلک شکست پروژه‌ها می‌شود

از نظر دمینگ ۷ بیماری مهلک وجود دارد که سازمان‌ها از آن رنج می‌برند.

W. Edwards Deming



تولد: ۱۴ اکتبر ۱۹۰۰  
وفات: ۲۰ دسامبر ۱۹۹۳ در سن ۹۳ سالگی  
حرفه کاری: آمار شناس

### عدم ثبات در اهداف

- ۱- تأکید بر روی سودهای کوتاه مدت
- ۲- ارزیابی بر اساس عملکرد، رتبه‌بندی براساس شایستگی
- ۳- عدم ثبات مدیریت
- ۴- هدایت سازمان تنها بر اساس ارقام قابل دید
- ۵- هزینه‌های سرسام آور به واسطه دوباره کاری‌ها
- ۶- هزینه‌های سرسام‌آوری که بابت درمان مشکلات پرداخت می‌شود
- ۷- ضعف در نبود اهداف پایدار و بلند مدت

### دسته‌بندی کوچکتري از موانع

- ۱- غفلت از برنامه‌ریزی بلند مدت
- ۲- تکیه بر فناوری برای حل مشکلات
- ۳- بهانه‌آوری همانند این‌که «این مشکل همانند مشکلات دیگر نیست»
- ۴- جستجوی مثال‌های مشابه برای مشکل جهت پیروی از آن‌ها به جای یافتن راه‌حل مناسب و ریشه‌ای برای مشکلات

منبع:

\* W. Edward Deming- Wikipedia, the free encyclopedia

صد و هشتاد و دوم گزارش کامپیوتر ۶۹

- ۱- تمرکز بر روی میزان درصد کار انجام شده
- ۲- داشتن جلسات با نگرش 'go around the room'
- ۳- تصور این‌که Bar (Gantt) chart همان برنامه مدیریت پروژه است
- ۴- درخواست کاهش ۱۰ درصدی در میزان تخمین‌ها<sup>۲</sup>
- ۵- بی توجهی به به‌دست آوردن و نهایی کردن نیازمندی‌ها
- ۶- نداشتن سیستم تشویق و انگیزشی برای پروژه
- ۷- تمرکز نداشتن بر روی کیفیت
- ۸- نداشتن طرح‌های مدیریتی
- ۹- پیاده‌سازی نکردن اقدامات اصلاحی و اقدامات پیشگیرانه
- ۱۰- ارزیابی نکردن کارایی برنامه مدیریت پروژه و نداشتن ضابطه لازم جهت اندازه‌گیری پروژه
- ۱۱- صرف نکردن زمان لازم جهت حذف ریشه‌ای مشکلات<sup>۳</sup> پروژه

منبع:

[1] <http://www.e-ProjectManagers.com>

[2] <http://www.PMI.org>

[3] <http://www.ProjectConnections.com>

- ۱- این اصطلاح به معنای تشکیل جلسه و درخواست از افراد درون جلسه در جهت توضیح وضعیت پروژه و فعالیت انجام گرفته براساس سمت آن‌ها می‌باشد.
- ۲- در بسیاری از مواقع مدیران بی‌دلیل و به سبک خریداران اقدام به چانه‌زنی با نیروها و مدیران پروژه در جهت کاهش زمان پروژه می‌نمایند.

3- problem solving

## طریقه کشتن یک PMO

• راه اندازی مدارک داخلی، ما در این جا در مورد مدارک بین المللی همانند Project Management Professional (PMP) صحبت نمی کنیم.

• حکم به استفاده از یک ابزار نرم افزاری مشخص در سرتاسر سازمان.

• انتشار نیازمندی ها یا راهنمایی هایی که در استفاده از تکنیک های مدیریت پروژه قید و الزام ایجاد می کنند.

هیچ کدام از این استراتژی ها موثر و کارا نمی باشند، پس اطمینان حاصل نمایید که حتماً استفاده از آن ها را ترغیب می کنید و به واسطه آن باعث می گردید که PMO زمان، تلاش، پول و نیروی سازمان را تلف می نماید. البته این نکته را فراموش نکنید که شما باید منتظر بمانید تا PMO یکی از این فعالیت ها را آغاز کند و با صدای بلند آن را تحسین نماید. هر گونه که می توانید حمایت خود را اعلام دارید و اعضای دفتر PMO را به خاطر بینش شان در سنجش مناسب تمجید نمائید! بعد از چند ماه یا حتی چند سال، زمانی که به شکل رنج آوری مشخص گردید که این تکنیک ها به درستی انجام پذیرفته اند، به مدیران رده بالاتر فشار بیاورید که تغییر فرهنگ سازمانی نیازمند صرف زمانی طولانی است. انجام این کار سبب می گردد که PMO زمان و پول بیشتری را هدر دهد.

### قانون شماره ۲

بر روی کیفیت بالا اصرار بورزید. تصریح کنید که هیچ گونه اطلاعات ارزشمند کسب شده ای (اطلاعاتی با ارزش افزوده) به مدیریت ارشد انتقال نمی یابد مگر تا زمانی که منابع تک تک فعالیت ها به طور کامل در داخل یک سکوی نرم افزاری با

### چکیده

امروزه مفهوم پروژه و راه اندازی دفتر مدیریت پروژه (PMO) از اهمیت بالایی در سطح سازمان ها برخوردار می باشد. کشور ما نیز از این امر مستثنی نبوده و در بسیاری از سازمان ها و ارگان های دولتی و خصوصی، بحث راه اندازی دفتر مدیریت پروژه مطرح شده و عملیاتی نیز گردیده است. ولی مشکل بسیاری از دفاتر مدیریت پروژه در سازمان های ایران بحث عدم توان علمی و قدرت اجرایی این دفاتر می باشد که باعث گردیده است تا مفهوم واقعی و فلسفه وجودی این دفاتر ماهیت خود را از دست بدهند. اگر به واقع می خواهید که نیروهای ضد مدیریت پروژه را در سازمان خود بشناسید و آن ها را دفع کنید این مقاله که توسط مایکل هدفیل، PMP (مدیر ارشد و مربی دوره های مدیریت پروژه) نوشته شده است می تواند در این راه به شما یاری رساند.

### واژه های کلیدی: PMO، دفتر مدیریت پروژه

بعد از گذراندن زمان نسبتاً طولانی در شغل های مختلف مربوط به مدیریت پروژه، توانستم شگرد کسانی که با آن مخالف هستند را پیدا نمایم. اکنون تکنیک آن ها آنچنان برای من آشنا و قابل پیش بینی است که می توانم بگویم چگونه جلوی هر گونه تلاش قانونی جهت پیاده سازی مدیریت پروژه را در سازمان خودتان بگیرید.

### قانون شماره ۱

انواع مدیریت پروژه را بپذیرید. یکی از بهترین حربه های دم دست نیروهای ضد مدیریت پروژه، ترغیب دفتر مدیریت پروژه (PMO) برای پذیرش تکنیک های زیر است:

- معرفی روش های آموزشی شایع و بی اثر

ببیند. حسابدارها رقیبان ذاتی تحلیلگران کنترل پروژه هستند و شما می‌توانید از این واقعیت در جهت پیشبرد اهداف شیطانی خود استفاده نمایید. چرا زمانی که می‌توانید با زیرکی، رقیبان ناخواسته PMO را حمایت کنید با ریسک کاملاً بالا در مقابل PMO قرار گیرید؟

#### قانون شماره ۴

در پایان هر کاری که انجام می‌دهید، اجازه ندهید که هیچ‌گونه اطلاعات مدیریتی ارزشمندی که تا به حال به دست آمده است به دست مدیران رده بالاتر برسد. چرا که پایه‌ای‌ترین (جزئی‌ترین) اطلاعات ارزشمند به دست آمده (با ارزش افزوده) در تحلیل کارایی هزینه و زمان‌بندی سازمان تاثیرگذار است. اگر PMO موفق شود که چنین جریان اطلاعاتی را ایجاد نماید، در این صورت شما به سرعت به خاطر تصمیمات مدیریتی که گرفته‌اید مسئول شناخته خواهید شد.

**ما در حال حاضر یک چنین چیزی را نمی‌خواهیم.  
می‌خواهیم؟**

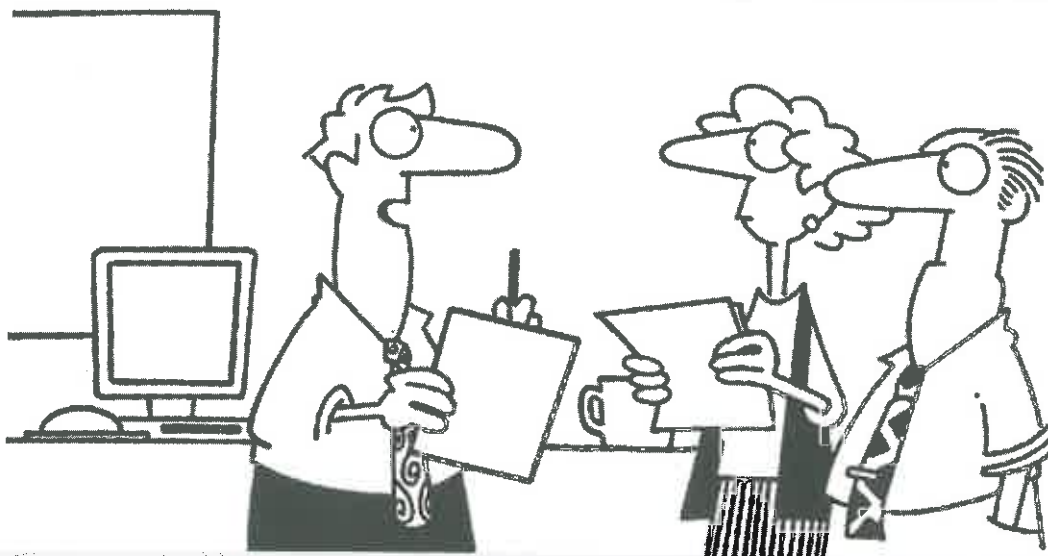
منبع:

PM Network magazine, July 2007

مسیر بحرانی مستحکم بارگذاری نشود و این که پایه هر تخمینی باید براساس آخرین اطلاعات بروز باشد. این حقه به شما کمک می‌کند تا چرخه کارایی هزینه و زمان‌بندی را تا مدت نامعینی دچار تاخیر کنید. به علاوه، این کار سبب می‌گردد تا شما خود را به عنوان کسی که منفعت سازمان را آرزوی قلبی خویش می‌داند مطرح نمایید در حالی که در واقع دارید با تمام قدرت در جهت زوال نهایی آن مشارکت می‌کنید.

#### قانون شماره ۳

علاقه وافر خود را برای این که تمام الگوهای هزینه‌ای فقط براساس اطلاعات حسابداران صورت پذیرد، ابراز دارید. حسابدارها اصولاً بر این باورند که می‌توانند وضعیت هزینه‌های آتی را با استفاده از انواع تکنیک‌های گمانه‌زنی، مانند تخمین دوباره کار باقیمانده و اضافه کردن این صورت به هزینه انباشته، پیش‌بینی نمایند. مطمئناً آن‌ها اشتباه می‌کنند، اما خوب، چون آن‌ها حسابدار هستند فضای بی‌تردیدی از تمامیت اطلاعاتی را حفظ می‌کنند. در واقع هیچ شکی نیست که حتی یک سیستم ساده مدیریت ارزش افزوده می‌تواند هزینه تکمیلی را با چنان دقتی محاسبه کند که حتی حسابدارها در خواب هم نمی‌بینند ولی خوب این حقیقتی است که هرگز نباید به آن اجازه داده شود تا روشنایی روز را



خوشوقت‌م به اطلاع برسانم که پروژه ما از زمان‌بندی خود جلوتر است و از لحاظ بودجه هم کمتر از برنامه ریزی اولیه خرج شده است... که این برای ساعت اول شروع پروژه خبر خوبی است!

## راهنمای ابتدایی مدیریت پروژه

انتشارات: کیو، ۴۵۶ صفحه، نسخه دوم

تاریخ آخرین انتشار: هشتم سپتامبر ۲۰۰۸

نمره رتبه‌بندی منتقدان در وبگاه آمازون: پنج از پنج

ISBN-13: 978-0-7686-8745-3

## عنوان کتاب

این کتاب گام به گام و به شکل خیلی دوست داشتنی و قابل فهم، مطالب لازم و ضروری را به دانشجو تدریس کرده و بدون این که دانشجو را سر در گم و یا درگیر پیچیدگی کند، به او مهارت و استادی مدیریت پروژه در دنیای واقعی را منتقل می‌نماید.

با بررسی تمام مراحل چرخه حیات یک پروژه، دانشجویان را از میان مراحل: طراحی، زمان‌بندی، بودجه‌بندی، تشکیل تیم، مشارکت و تعهد، گزارش پیشرفت، مدیریت تغییرات، تحویل پروژه، و به پایان رساندن یک پروژه موفق، عبور می‌دهد. و در این میان چگونگی قرار گرفتن تمام مراحل یک پروژه کنار یکدیگر و طبقه انجام هر یک را به دانشجو نشان می‌دهد.

پروژه‌های ارائه شده در این کتاب، محدوده‌هایی شامل پروژه‌های کاری کوچک تا پروژه‌های بین سازمانی را پوشش می‌دهد که این محدوده مفاهیمی همچون تیم مجازی و حتی پروژه‌هایی که جهت انجام به بیرون از سازمان داده می‌شوند را نیز در بر می‌گیرد.

همچنین ساختارهای متضاد پیچیده‌ای که دانشجو در دنیای واقعی با آن روبرو خواهد شد را از پروژه‌های واقعی موفق و پروژه‌های واقعی شکست خورده به دانشجو آموزش می‌دهد.

به دانشجو بینش و فراستی می‌دهد که مشکلات پروژه را پیش‌بینی کند و جلوی پیش آمدن آن‌ها را بگیرد. و او را در موقعیتی قرار می‌دهد تا در اولین تجربه خود، اولین پروژه با موفقیت به پایان برساند.

مفاهیم مدیریت ریسک به خوبی پوشش داده شده است. چنانکه یک فصل کامل کتاب به تفصیل این موضوع را مطرح می‌کند و دانشجو را برای مهار ریسک و پیامدهای مالی آن در پروژه آماده می‌کند.

با نگاهی به مدیریت تیم‌های چند فرهنگی

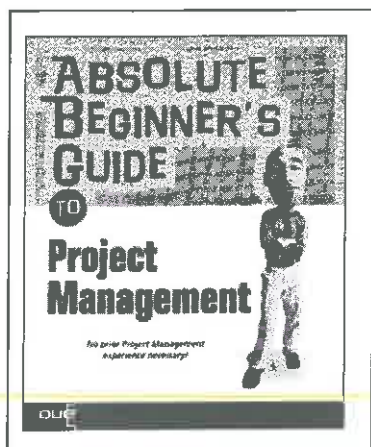
متنوع و مستقر در مناطق مختلف جغرافیایی دانشجو را برای پروژه‌های واقعی بزرگ بین‌المللی که در آن‌ها اعضای تیم‌ها به دور از هم گرداگرد دنیا پخش هستند، آماده می‌کند و به دانشجو کمک می‌کند تا تیم‌هایی با نظرات و افکار گوناگون از مکان‌های متفاوت را مدیریت نماید.

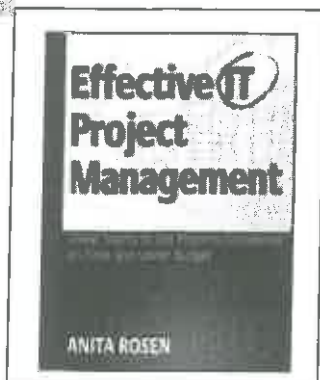
نکات و فنون این کتاب بخصوص در یک فصل تمام که به طریق مواجهه با چالش‌های همیشگی پروژه‌ها می‌پردازد، به دانشجو مهارت‌هایی می‌آموزد که بدون دانستن آن‌ها فقط با سعی و خطاهای بسیار و پر هزینه می‌توانست به آن‌ها پی ببرد.

و با معرفی نرم‌افزار مدیریت پروژه مایکروسافت که ابزار استاندارد مدیریت پروژه محسوب می‌شود، و ارائه مقدماتی برای کار با آن به دانشجو سر نخ برای استفاده از این ابزار کارآمد می‌دهد.

## معرفی نویسنده کتاب

گریگوری هورین، یک مؤلف مشهور با مدارک معتبر مدیریت پروژه و شانزده سال تجربه مفید در همین زمینه می‌باشد. وی همچنین فوق لیسانس علوم کامپیوتر از دانشگاه ایالتی بال بوده و سابقه کاری وی را می‌توانید در وبگاه‌های زیر مشاهده کنید.





نمره رتبه‌بندی منتقدان در  
وبگاه آمازون: چهار از پنج  
ISBN-13: 978-0814408124

<http://www.npanet.org/public/interviews/careers-interview 121.cfm>

<http://www.stephenibaraki.com/cips/feb04/ghor.asp>

### موضوع کتاب

سازماندهی یک تیم برای  
اتمام پروژه فناوری اطلاعات  
در زمان و بودجه تعیین شده  
به چیزی بیش از دانش

مدیریت پروژه احتیاج دارد. یک روش آزموده و تایید شده که  
چرخه حیات پروژه را با روش‌های پیشنهادی در مدیریت  
پروژه آزموده است.

مدیریت مؤثر پروژه سیستمی برای خواننده تدارک دیده است  
که بهترین دید را از شکستن وظایف به تکه‌های قابل اداره  
کردن به او می‌دهد. خواننده می‌آموزد چگونه پروژه را  
سازماندهی کند، گستره را تعیین نماید، ریسک و هزینه‌ها  
را برآورد نماید، ساختار تفکیک کار را طرح‌ریزی نماید، نحوه  
مدیریت اجرا را در تمامی مراحل پروژه مرحله به مرحله  
می‌بیند.

این کتاب یک طرح کامل برای کار تیمی در پروژه‌های موفق  
در زمینه فناوری اطلاعات است. ابزاری را در اختیار شما قرار  
می‌دهد تا با اتخاذ تصمیمی آگاهانه، بیشترین بهره را از توان و  
زمان خود ببرید. رئوس مطالب کتاب، به تفصیل هر جزء،  
مشابه مراحل چرخه حیات یک پروژه تدوین گردیده است.

### فهرست مطالب

مرحله اول خط مشی پروژه: ارائه یک راهبرد سازماندهی و  
یک نقشه راه برای پروژه

مرحله دوم طراحی پروژه: فراهم آوردن یک تیم مرکزی از  
آدم‌های متعهد و وظیفه شناس جهت ایجاد و توسعه پروژه.

مرحله سوم ایجاد و توسعه پروژه: برنامه را شروع کنید و با  
بازرسی سخت‌گیرانه اطمینان حاصل کنید که مطابق  
مستندات نیازمندی‌ها، تمام نیازها برآورده شده است

مرحله چهارم اطمینان از کیفیت: تحویل دادن محصول  
آماده شده و راهنمای کاربر آن به گروه بررسی کیفیت  
محصول.

مرحله پنجم بتا: ارسال پروژه به گروه‌های منتخب استفاده  
کنندگان برای سنجش محصول در یک محیط تجاری.

مرحله ششم انتشار: آماده شوید برای پشتیبانی همه جانبه،  
آموزش کاربران را راه‌اندازی نمایید.

### فهرست مطالب

این کتاب چهار بخش و بیست و دو فصل ارائه گردیده است.

#### سر فصل نخست: مدیریت پروژه

فصل ۱: خلاصه‌ای بر مدیریت پروژه

فصل ۲: مدیر پروژه

فصل ۳: عناصر ضروری یک پروژه نیک انجام

#### سر فصل دوم: طراحی پروژه

فصل ۴: تعریف یک پروژه

فصل ۵: طراحی یک پروژه

فصل ۶: ایجاد ساختار تفکیک کار

فصل ۷: برآورد کار

فصل ۸: ایجاد زمانبندی پروژه

فصل ۹: تعیین بودجه پروژه

#### سر فصل سوم: کنترل پروژه

فصل ۱۰: کنترل یک پروژه

فصل ۱۱: مدیریت تغییرات پروژه

فصل ۱۲: مدیریت مواردی از پروژه که قابل تحویل اند

فصل ۱۳: مدیریت پیامدهای پروژه

فصل ۱۴: مدیریت ریسک پروژه

فصل ۱۵: مدیریت کیفیت پروژه

#### سر فصل چهارم: اجرای پروژه

فصل ۱۶: رهبری پروژه

فصل ۱۷: مدیریت ارتباطات پروژه

فصل ۱۸: مدیریت توقعات

فصل ۱۹: کلید کارایی بهتر تیمی

فصل ۲۰: مدیریت تفاوت‌ها

فصل ۲۱: مدیریت فروشندگان ۲۲

فصل ۲۲: به پایان رساندن پروژه

\* \* \*

مدیریت مؤثر پروژه‌های فناوری اطلاعات: استفاده  
از تیم‌ها برای اتمام پروژه در زمان و بودجه تعیین  
شده

انتشارات: آماکام، ۳۰۴ صفحه

تاریخ آخرین انتشار نسخه نخست: ۲۵ می ۲۰۰۴



## درباره نویسنده

**ویجی ک. ورمان** بیش از بیست سال تجربه مدیریت پروژه دارد. او رهبر گروهی در بخش طراحی فریوف است.

## فهرست مطالب

### سر فصل نخست: تغییر

مدیریت، مدیریت پروژه، و کار تیمی

فصل ۱: درک پویایی تغییر

فصل ۲: مدیریت تغییرات سازمانی

فصل ۳: کار تیمی

فصل ۴: مدیریت تغییرات در محیط پروژه

### سر فصل دوم: پویایی تیمی و تفاوت‌های فرهنگی

فصل ۵: گروه و تیم‌های پروژه

فصل ۶: پویایی تیمی و اثربخشی

فصل ۷: تفاوت‌های فرهنگی و مدیریت پروژه

فصل ۸: مدیریت پروژه بین‌المللی

### سر فصل سوم: ساختار تیمی مؤثر

فصل ۹: ساختار تیمی

فصل ۱۰: سازماندهی تیم پروژه

### سر فصل چهارم: ایجاد تیم پروژه مؤثر

فصل ۱۱: ایجاد تیم پروژه موفق

فصل ۱۲: ایجاد طرح ارتباطی تیم

فصل ۱۳: تیم تصمیم‌گیری مؤثر

فصل ۱۴: مدیریت تیم پروژه در طول پروژه

### سر فصل پنجم: امید کارایی بالای تیمی

فصل ۱۵: مدیریت چالش‌های ارتباطی

فصل ۱۶: ایجاد انگیزه و اعتماد

فصل ۱۷: مدیریت اخلاق تیم

فصل ۱۸: رهبری تیم

### سر فصل ششم: از تیم کاری مدیر خویش تا تیم پروژه‌ای خودانگیخته

فصل ۱۹: تیم کاری مدیر خویش

فصل ۲۰: صاحب اختیار و قدرت کردن

فصل ۲۱: ایجاد و پشتیبانی از اس ام تی پی

فصل ۲۲: رهبری در اس ام تی پی

مرحله هفتم **مقبولیت همگانی**: پروژه را تحت استفاده کاربران پیش ببرید و به آن‌ها آموزش دهید. استفاده روزانه آن را مدیریت کنید. یک مرحله پروژه را بازنگری نمایید تا کارایی و اثر بخشی آن را بسنجید.

مرحله هشتم **پایان حیات**: تاریخچه پروژه را بازبینی و دوره کنید. به مخارج و سود پروژه رسیدگی کنید. و تصمیم ادامه دادن یا ندادن پروژه را بگیرید.

## معرفی نویسنده کتاب

**آنی‌تا روز** سابقه بیست سال مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات را دارد. او سابقه کار در آلتا ویستا، اوراکل، نت اسکپ، آی بی ام و ناول را در کارنامه کاری خود دارد. همچنین نویسنده کتاب پرسش و پاسخ‌های تجارت الکترونیکی نیز می‌باشد.

\* \* \*

## مدیریت تیم پروژه: جنبه‌های انسانی مدیریت پروژه

انتشارات: انستیتو مدیریت پروژه، ۳۰۴ صفحه،

تاریخ انتشار: ژانویه ۹۷

نمره رتبه‌بندی منتقدان: ۹ از ده

ISBN-13: 9781880410424

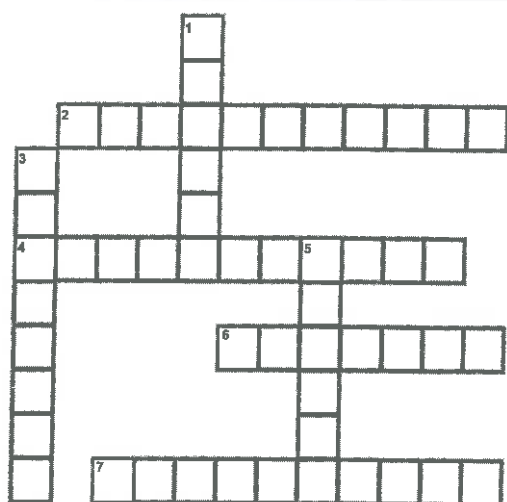
## موضوع کتاب

امروزه محدوده و محیط مدیریت پروژه جهانی شده است، و مدیریت پروژه بر روی به‌هم پیوستن و یکی کردن پروژه‌های چند فرهنگی و دارای فرهنگ‌های گوناگون کار می‌کند. کار تیمی کلید پیروزی و موفقیت پروژه است.

این کتاب به تولید و توسعه، و پشتیبانی و نگهداری تیم پروژه در سراسر چرخه حیات پروژه، و همچنین ترقی دادن کار در یک جو اعتماد متقابل و برنده-برنده می‌پردازد. همچنین می‌تواند فهم خوانندگان را از مراحل تولید تیمی، ساخت تیم نیرومند به‌وسیله از پیش برداشتن موانع تا آفرینش یک شاهکار و رسیدن به بالاترین کارایی و انتخاب و سازماندهی تیم از طریق مشارکت دادن در تصمیم‌گیری‌ها و تطبیق مهارت‌ها و ماتریس مسئولیت‌ها بالا برد.

پس از خواندن این کتاب قادر خواهید بود محیطی را مهیا کنید که ارتباطات مؤثر در آن تسهیل شده، اطمینان گسترش یافته و انگیزه افراد تیم بالا رفته است. این کتاب جلد سوم کتاب از این مجموعه می‌باشد.

### جدول کلمه‌های فناوری اطلاعات



در جدول زیر حروف به کار رفته انگلیسی می‌باشند.

#### افقی

- ۲- ساختار فیزیکی و \_\_\_\_\_ که کار پروژه را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
- ۴- بیانگر این است که چگونه یک پروژه افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهد و چگونه افراد ممکن است پروژه را تحت تاثیر قرار دهند. محیط‌های فرهنگی و اجتماعی شامل ترکیب اقتصادی، آموزشی، اخلاقی، مذهبی، \_\_\_\_\_ و رفتار افرادی که تحت تاثیر پروژه می‌باشند.
- ۶- راهنمای مدیریت \_\_\_\_\_ (PMBOK®).
- ۷- موسسه \_\_\_\_\_ پروژه (PMI®).

#### عمودی

- ۱- یک پروژه کوچک که در داخل یک پروژه بزرگ مدیریت می‌شود. در داخل پروژه‌های ما اغلب کارهای قراردادی است که خروجی آن‌ها به پیشرفت پروژه بزرگتر کمک می‌کند. \_\_\_\_\_ الکتریکی (برقی) یک ساختمان جدید را در نظر بگیرید که یک پروژه کوچک در داخل یک پروژه بزرگتر می‌باشد.
- ۳- یک \_\_\_\_\_ کوتاه مدت برای ساخت و ایجاد یک محصول، سرویس یا نتیجه منحصر به فرد.
- ۴- توانایی تعامل، هدایت، ایجاد انگیزه و مدیریت \_\_\_\_\_.

منبع:

### معمای جستجوی واژه‌ها

CTCEJORPPLWVBLD  
LOZNEKATREDNUAM  
ANMPXLGCOWMEVFE  
CTSPSTCEJORPRFT  
ICCEOQCJECIVRES  
NETQONZBCVXKDCY  
HPMBYMEOTZLUBTS  
CSREKAMNOISICED  
EAXUERAFTFOSKDF  
TNOITAZILAMRONO

محل واژه‌های آورده شده زیر را در جدول بالا مشخص نمایید.

| Component | Project         | Service    | Technical |
|-----------|-----------------|------------|-----------|
| Aspect    | Affected        | Undertaken | System    |
| MT/CS     | Decision-Makers | Software   |           |

منبع:

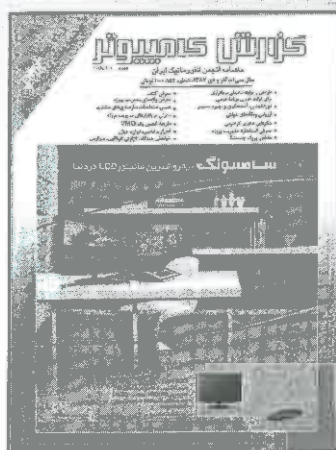
\* <http://www.studystack.com>

**Publisher**  
Informatics Society of Iran (ISI)  
(www.isi.org.ir)



# Gozaresh - e Computer

January 2008



Vol. 30, No. 182  
January 2008

**Chief Editor**  
Ebrahim N. Mashayekh

**Circulation:** CR is published bimonthly by ISI. Please address your subscription requests to: Anoosh Hosseini, P.O.Box 61622, Sunnyvale, CA 94088 USA. annoosh @ gpg.com. Annual subscription is include in membership fee. Non-member price: US\$50 per year (6 issues). CR features original and translated articles, news and reviews on all aspects of computing in Iran and abroad.

**Submissions:** Submit your articles to: The Editor, *Computer Report*, P.O.Box 1196, Tehran 14155, IRAN, mashayekh@isi.org.ir  
All submissions are subject to editing for style, clarity and space consideration.

**Editorial:** Unless otherwise stated, articles and reports reflect the author's opinion. Inclusion does not imply endorsement by ISI.

**Mailing List Rentel:** ISI lists are available for computer-related products and services.

**Copyright © 2008 by Informatics Society of Iran.** Copying without fee is permitted with credit to the source.

## Contents of Persian Section

### DEPARTMENTS

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| News                                         | 2  |
| Article: Computer- Aided Courseware Design   | 9  |
| What the Dormouse Said (part 15)             | 21 |
| Viewpoint: IT and Computer Eng. Programs     | 29 |
| Report: Evaluation of Governmental web-sites | 32 |
| Miscellaneous: Quantum Technology            | 35 |
| Entertainment                                | 36 |

### Project Management Section

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Editorial                        | 39 |
| News                             | 40 |
| Project Management Standards     | 41 |
| Project Definition               | 46 |
| Glossary                         | 49 |
| Facts and Figures                | 50 |
| User Requirements Specification  | 52 |
| Quotes and Comments              | 58 |
| Project Management Softwares     | 59 |
| Characteristics of a Good Leader | 61 |
| Interview                        | 63 |
| Notes and Quotes                 | 69 |
| How to Kill a PMO                | 70 |
| Book Review                      | 72 |
| Entertainment                    | 75 |

### Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (Persident)  
Mohammad M. Abdollahi (Vice – President)  
Hossein Razavi (Secretary)  
Mohammad – Hassan Mehvari (Treasurer)  
Mohammad Sanati  
Eslam Nazemi  
Parviz Naseri  
Ali Parsa  
Saeed Emami

### Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh  
Science and Technology: Mohammad Sanati  
Education: Eslam Nazemi  
Public Relation: Parviz Naseri  
Membership: Mohammad – Hasan Mehvari



انجمن انفورماتیک ایران  
Informatics Society of Iran

فرم درخواست (تمدید) عضویت حقوقی

مشخصات موسسه:

نام موسسه: .....  
تلفن: .....  
نشانی وبگاه: .....  
نشانی: .....

مشخصات نماینده موسسه (در ارتباط با امور انجمن)

نام و نام خانوادگی: .....  
سمت در این موسسه: .....  
تلفن تماس: .....

مدارک مورد نیاز:

- ۱- فرم عضویت تکمیل شده
- ۲- اصل فیش پرداختی مبلغ عضویت (حداقل ۱/۵۰۰/۰۰۰ ریال)
- ۳- برای تمدید عضویت در صورت ثابت بودن اطلاعات، اصل فیش حق عضویت کافی می باشد.

.....  
انجمن انفورماتیک ایران

گواهی می شود:

مبلغ ..... ریال بابت عضویت / تمدید عضویت موسسه ..... دریافت شد.

مهر و امضاء

شماره حساب انجمن: بانک صادرات حساب سپهر ۰۱۰۱۴۷۴۲۲۴۰۰۴ انجمن انفورماتیک ایران

تهران - خیابان سنایی - کوچه سیزدهم - پلاک ۳۳/۱ - طبقه سوم تلفن: ۸۸۸۴۲۴۳۸

وبگاه انجمن: [www.isi.org.ir](http://www.isi.org.ir) پست الکترونیک: [info@isi.org.ir](mailto:info@isi.org.ir) نشانی پستی انجمن: تهران صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶



## نگاهی به شرکت طرفه نگار

شرکت طرفه نگار فعالیت خود را در زمینه تولید نرم افزارهای مالی اداری از سال ۱۳۷۶ آغاز نموده و توانست برای اولین بار در ایران نرم افزارهای مالی اداری را در فضای ویندوز طراحی نموده و روانه بازار نماید.

نرم افزار طرفه نگار به تدریج توانست پیچیدگی و مشکلات خاص نرم افزارهای مالی موجود را جهت استفاده بنگاههای اقتصادی کوچک و متوسط، آسان و قابل حل نماید و امکان استفاده فروشگاههای کوچک و متوسط را از این سیستم مدرن حسابداری در تعداد انبوه فراهم نمیدوبه عنوان بنیانگذار تولید نرم افزارهای مختص مشاغل، نامی ماندگار نزد اصناف کشور از خود به نیکی به یادگار بگذارد.

نرم افزارهلو با طیف ۱۰۰ هزار نفری کاربران، امروزه بیش از ۹۰ درصد اصناف کشور را از جهت کاربری پوشش می‌دهد و متناسب با نیازهای هر شغل، نرم افزاری مخصوص ارائه داده است. شرکت طرفه نگار با داریاودن بیش از صدها نماینده و عامل فروش در سراسر ایران یکی از مطرح ترین کارآفرینان ایرانی می باشد. تبعا این شرکت با دریافت جایزه بزرگان صنایع کشور خدمت بزرگی به صنعت آی تی ایران نموده است.

نرم افزارهای طرفه نگار به تنهایی اکنون بیش از ۵۰ درصد از سهم بازار فروش را در میان اصناف کشور و به خود اختصاص داده است. از مهمترین اصنافی که با نرم افزارهلو آشنایی بس دیرینه ای دارند صنف تولیدکنندگان و فروشندگان رایانه می‌باشند. از آنجا که نرم افزارهلو دارای نسخه های مکمل اختصاصی جهت فروشندگان سخت افزار و نرم افزار و قطعات الکترونیکی می‌باشد لذا از سوی صاحبان صنف مذکور با استقبال شایان توجهی مواجه گشته است.

این نرم افزار می‌تواند فرمولهای خاصی را جهت تولید کنندگانی که با ادغام قطعات، کیسهای رایانه ای تولید می‌نمایند ایجاد نماید و حتی دارای مکمل نرم افزاری جهت مشاغلی است که برای آنها درج شماره سریال از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

صاحبان صناعی که به امر ارائه سرویسهای خدمات پس از فروش می پردازند از نسخ ویژه این نرم افزار در جهت تسهیل و تسریع کار خود بهره می‌جویند.

آنچه مبرهن است، شرکت طرفه نگار تاکنون موثرترین گامها را در راستای رفع موانع از سر راه تولید کنندگان و فروشندگان صنف رایانه کشور برداشته است. از آنجاکه که نرم افزارهای طرفه نگار امکان برقراری ارتباط با دستگاههای فیش پریتر و بارکد خوان را نیز دارا می‌باشند از این روی کاربران می‌توانند با استفاده از آنها روند فروش خود را دستخوش تسریع نمایند.

شرکت طرفه نگار با بهره گیری از ایده‌ها و تفکرات ایرانی و استانداردهای جهانی، رسیدن به بیش از یک میلیون کاربر را در سرلوحه اهداف عالیه خود قرارداده است.



فوژان اکسوم  
FOJHUN EXSOM

نماینده اختصاصی Dicom ME جهت عرضه اسکنرهای Fujitsu و دارای گواهی نمایندگی فروش و خدمات پس از فروش از وزارت بازرگانی جمهوری اسلامی ایران

FUJITSU

Paperless & Archive Solution

ارایه کننده انواع اسکنرهای اسناد و نقشه، سیستم های بایگانی و دبیرخانه الکترونیکی بصورت گردش بدون کاغذ (Paperless) و سیستمهای ذخیره سازی اطلاعات

فوجی تسو

سیستم های بایگانی و دبیرخانه الکترونیکی



Fi-6670  
A3, Duplex, 70 ppm



Fi-6750S  
A3, Simplex, 55 ppm



Fi-6770  
A3, Duplex, 70 ppm



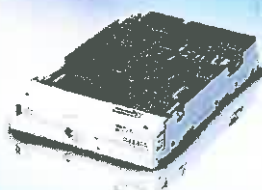
Fi-5530C2  
A3, Duplex, 35 ppm



Fi-5900  
A3, Duplex, 100ppm



Fi-6140  
A4, Duplex, 60 ppm



2.3 GB, 3.5" MO Drive



Fi-6240  
A4, Duplex, 60 ppm

- قابلیت صاف نمودن اسناد کج اسکن شده
- قابلیت تشخیص اتوماتیک سایز سند
- برداشتن اتوماتیک حاشیه سیاه دور اسناد اسکن شده
- دارای سیستم بهینه سازی اسناد اسکن شده از اسناد با کیفیت نامطلوب، کمرنگ یا پررنگ
- برداشت نقاط اضافی و تمیز کردن دور صفحه

پذیرش نمایندگی از سراسر کشور

www.fojhun.com  
sales@fojhun.com

تهران، خیابان سهروردی شمالی، بالاتر از آپادانا، کوچه نوروزی، شماره ۸ طبقات دوم، سوم و ششم، کد پستی: ۱۵۵۸۹۱۵۳۱۱  
تلفن: ۸۸۷۳۳۱۳ (۲۴ خط) و ۸۸۵۱۴۲۷۴-۹ پشتیبانی فنی: ۱۱-۵۳۱۰۵۸۵۰ فکس: ۸۸۷۶۳۲۵۸ و ۸۸۵۱۴۲۸۴-۵

## سامانه الکترونیکی فروش

امکان دریافت، پرداخت و پردازش کلیه اسکناس ها و سکه های رایج کشور

امکان فروش هر گونه خدمات به صورت خودکار

امکان دریافت سفارش کالا یا خدمات به صورت خودکار

امکان فروش بلیط ویژه سینماها، فرهنگسراها، مراکز تفریحی و ...

امکان فروش و شارژ انواع کارت تلفن، تلفن همراه، اینترنت و ...

امکان فروش بلیط وسائط نقلیه عمومی از قبیل مترو، اتوبوس، قطار و ...

امکان فروش انواع CD , DVD و ...

### تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی  
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی  
Thermal Printer



اسکناس پذیر  
Bill Acceptor



اسکناس دهنده  
Note Dispenser



سکه پذیر  
Coin Acceptor



سکه دهنده  
Coin Dispenser



کارت دهنده  
Card Dispenser



## سامانه الکترونیکی بانکی (ساب)

امکان دریافت صورت حساب بانکی (Statement)

امکان پرداخت قبوض (با استفاده از فن آوری بارکد)

امکان انتقال وجه

امکان پرداخت از طریق کارت اعتباری (اتصال به شتاب)

امکان پرداخت مبالغ پایین بدون معطلی در صف

امکان اطلاع رسانی بانکی به محض ورود مراجعین از طریق Bluetooth

امکان مدیریت صف (Queue Management)

امکان شارژ کلیه کارتهای تلفن همراه، اینترنت....

امکان اطلاع رسانی از طریق LCD در مورد نرخ ارز وسایر اطلاعات مفید بانکی

### تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی  
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی  
Thermal Printer



صفحه کلید رمزدار  
PinPad (EPP)



کارت خوان الکترونیکی  
Hybrid Card Reader



اسکناس دهنده  
Note Dispenser



بارکد اسکنر  
Barcode Scanner



Integrated Visual Communication **سونی**



ارتباط تصویری و صوتی تحت

برگزاری جلسات اداری از نقاط مختلف بطور هم زمان



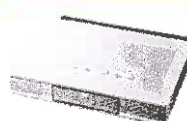
PCS-A1



PCSA-A3



MCU



PCSA-DSB1S



PCSA-B768S

نماینده رسمی محصولات حرفه ای سونی در ایران

شرکت تهران نیک آوا  
تلفن: ۸۸۹۶۰۰۰۰ (۰۲۱)  
[www.nikava.biz](http://www.nikava.biz)



**SONY**® Like.no.other



شبکه با کمترین پهنای باند

با سیستم های پیشرفته ویدئو کنفرانس سونی



PCSA/G70



PCS-IP



EV1-D70P



TL30



TL50

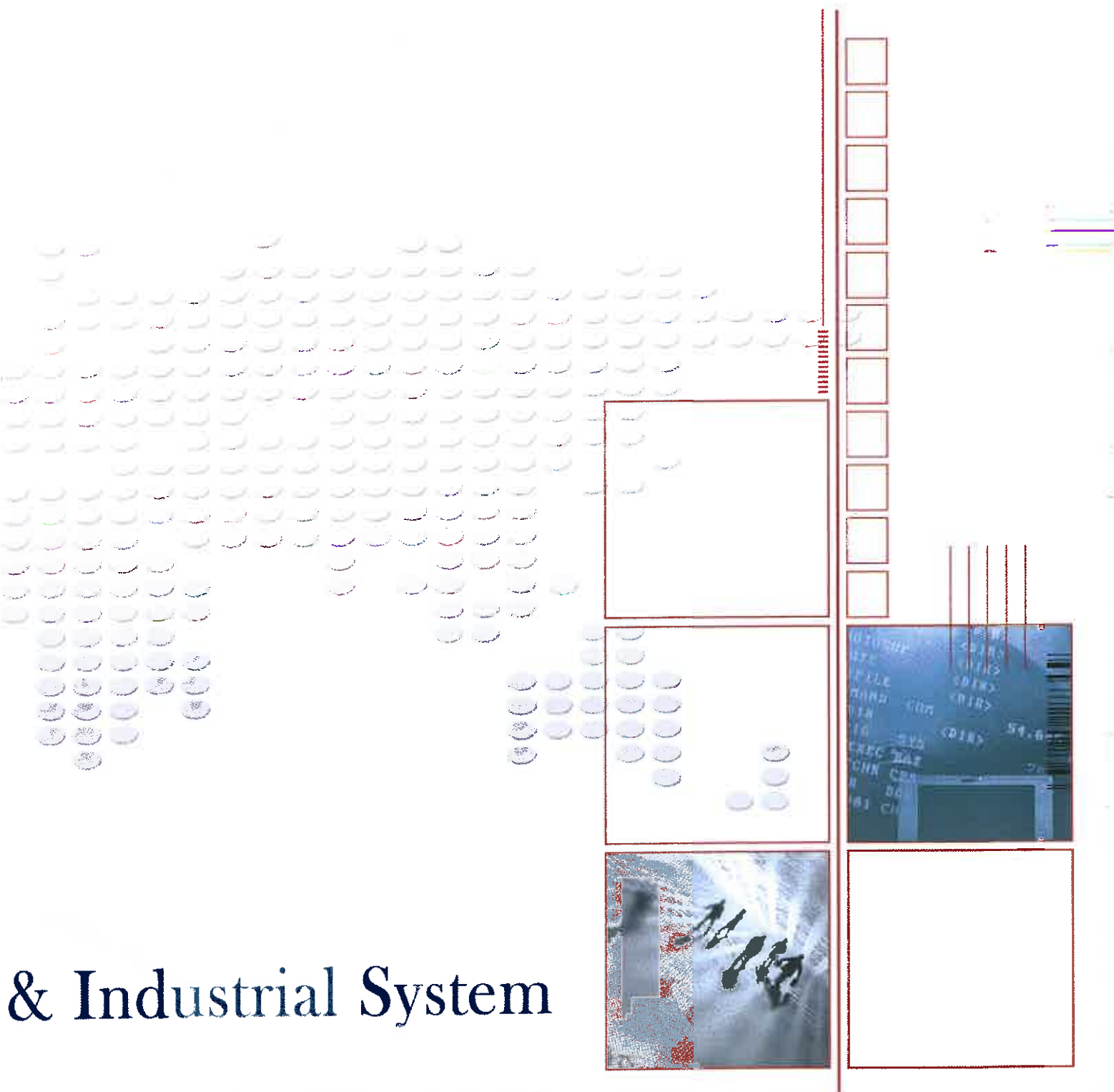
Video Communication System



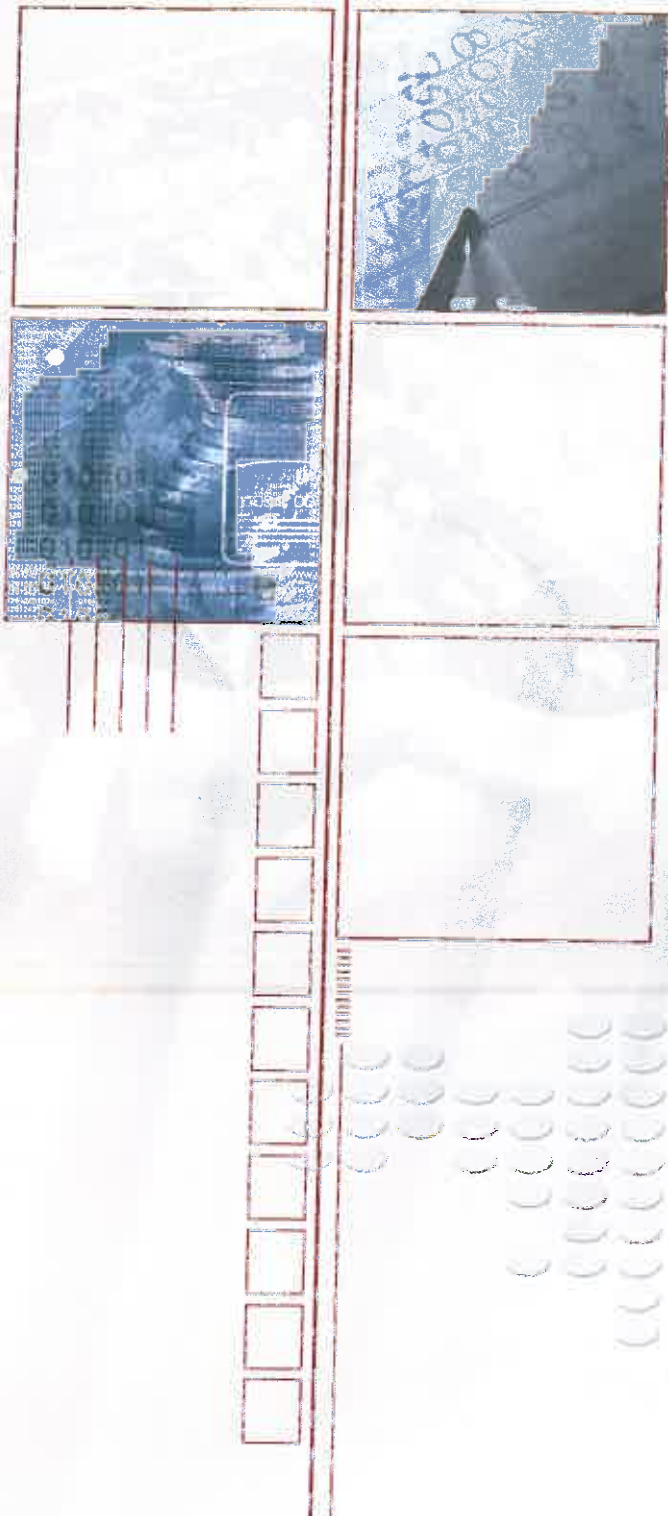
شرکت توسعه پارس پردازش  
(سهامی خاص)

Toseh-e Pars Pardazesh Co. (pvt)

سیستم یکپارچه مالی و صنعتی



& Industrial System



✓ ارائه راهکار و مشاوره در زمینه‌های مدیریتی، حسابرسی داخلی، امور مالی و مالیاتی، حسابداری.

✓ طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مالی، صنعتی، بازرگانی، اداری به همراه نرم افزارهای تخصصی سیستم های اطلاعات مدیریت.

تلفن: (۱۲ خط ویژه) ۲۲۷۰ ۷۲۲۱

فکس: ۲۲۷۰ ۷۲۲۴

[www.tpp-pvt.com](http://www.tpp-pvt.com)

[info@tpp-pvt.com](mailto:info@tpp-pvt.com)

# Designer & Executer of Financial

نرم افزارهای مالی اداری

# کاکتوس CACTUS

ابزاری کارآمد در دست مدیران

## بازرگانی

حسابداری  
انبارداری  
خرید و فروش (کالا و خدمات)  
خزانه داری  
حقوق و دستمزد

## صنعتی

صنعتی تولیدی  
کنترل موجودی تولید

## اداری

دبیرخانه  
بایگانی

## ویژه

وام و قرض الحسنه  
پخش مویرگی  
پیمانکاری  
سرویس مشتری و خدمات پس از فروش  
حمل و نقل باری  
خرید و فروش حق العمل کاری و کالای امانی  
تعاونی و سهام

## اقتصادی

تولید، بازرگانی و حمل قطعات بتنی و بتن آماده  
بازرگانی کاشی و سرامیک  
بازرگانی نساجی

## عمومی

بانک اطلاعاتی قراردادهای  
بانک اطلاعاتی موسسات و اشخاص

Email: [info@cactus.ir](mailto:info@cactus.ir)

<http://www.cactus.ir>

سهروردی شمالی - روبروی پمپ بنزین - ساختمان ۳۱۷ - طبقه هفتم واحد شرقی

09123223803 - 88427130 - 88444219

نرم افزارهای مالی اداری

# کاکتوس CACTUS

ابزاری کارآمد در دست مدیران

## بازرگانی

حسابداری  
انبارداری  
خرید و فروش (کالا و خدمات)  
خزانه داری  
حقوق و دستمزد

## صنعتی

صنعتی تولیدی  
کنترل موجودی تولید

## ویژه

وام و قرض الحسنه  
پخش مویرگی  
پیمانکاری  
سرویس مشتری و خدمات پس از فروش  
حمل و نقل باری  
خرید و فروش حق العمل کاری و کالای امانی  
تعاونی و سهام

## اداری

دبیرخانه  
بایگانی

## اقتصادی

تولید، بازرگانی و حمل قطعات بتنی و بتن آماده  
بازرگانی کاشی و سرامیک  
بازرگانی نساجی

## عمومی

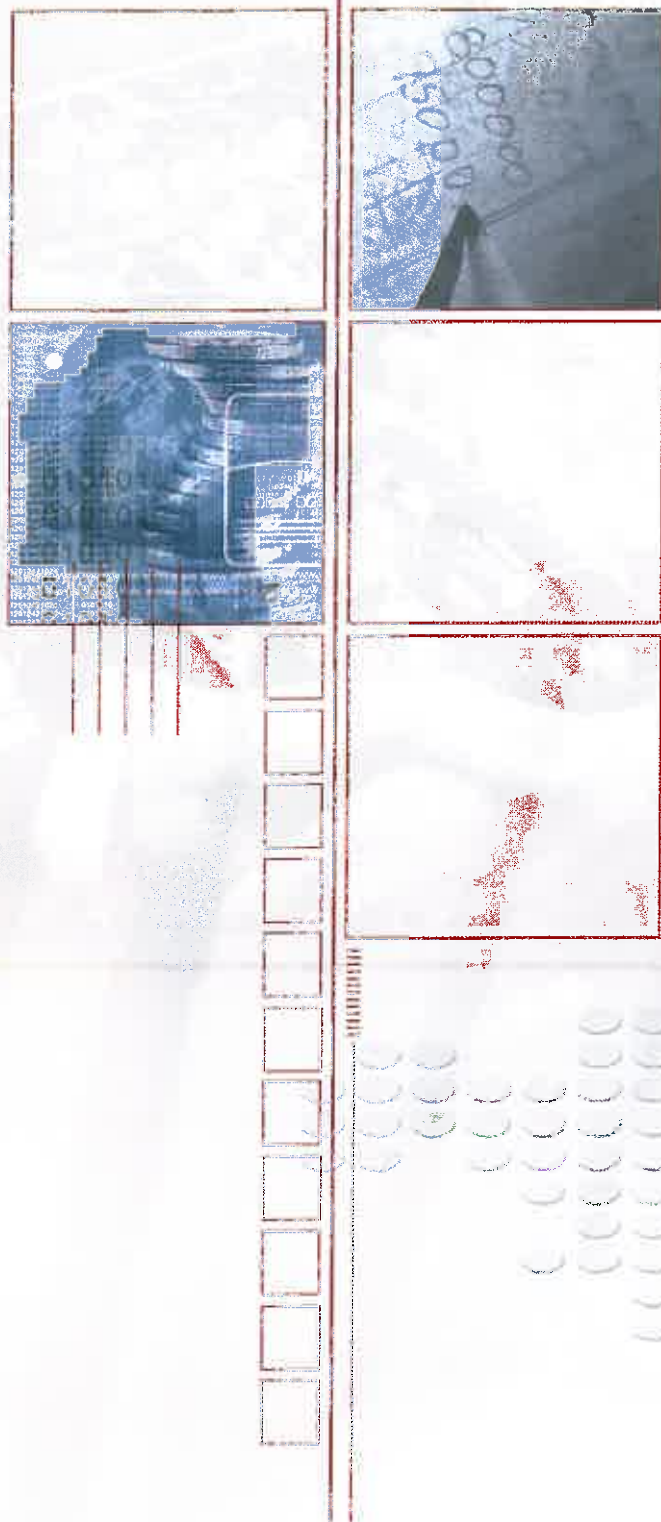
بانک اطلاعاتی قراردادها  
بانک اطلاعاتی موسسات و اشخاص

Email: [info@cactus.ir](mailto:info@cactus.ir)

<http://www.cactus.ir>

سهروردی شمالی - روبروی پمپ بنزین - سافتمان ۳۱۷ - طبقه هفتم و احد شرقی

88444219 - 88427130 - 09123223803



✓ ارائه راهکار و مشاوره در زمینه‌های مدیریتی، حسابرسی داخلی، امور مالی و مالیاتی، حسابداری.

✓ طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مالی، صنعتی، بازرگانی، اداری به همراه نرم افزارهای تخصصی سیستم‌های اطلاعات مدیریت.

تلفن: (۱۲ خط ویژه) ۲۲۷۰ ۷۲۳۱

فکس: ۲۲۷۰ ۷۲۳۴

[www.tpp-pvt.com](http://www.tpp-pvt.com)

[info@tpp-pvt.com](mailto:info@tpp-pvt.com)

# Designer & Executer of Financial