

گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال سی ام، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۷، شماره ۱۷۸، ۱۰۰۰ تومان

- الگوی برای مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات سازمان
- روش نوین برای پرداخت‌های الکترونیکی
- تجمع خدمات مخابراتی و ساختار سازمانی یکپارچه
- هوش تجاری ابزاری برای رقابت‌پذیری سازمان‌ها
- مدیریت فرایندهای کسب و کار
- رفع مشکل فارسی‌نویسی در فلش
- تأسیس دفتر مدیریت پروژه
- آموزش الکترونیکی برای بزرگسالان در جامعه اطلاعات
- مسابقه جهانی برنامه‌نویسی ACM
- جدول زمانی اختراعات
- سیزدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران
- خواندنی کتاب‌شناسی واژه‌گزینی دیدگاه گوناگون سرگرمی

تصور کنید ...

یک مانیتور کاملاً حرفه‌ای

رنگ‌ها را واقعی‌تر و دروسعتی گسترده‌تر به تماشا بنشینید (114% LED BLU)
به تخیلات خود دست یابید و اجازه دهید تا رویاهایتان به حقیقت تبدیل گردند

XL20
LCD MONITOR
LED BLU (114%)



مانیتور ایده آل برای گرافیکست‌ها، عکاسان حرفه‌ای، کارگاه‌های چاپ و ...



کالیبراتور رنگ



LED BLU (114%)

معمولی XL20

مانیتور LCD ۲۰ اینچ - قابلیت نمایش رنگ (114% LED BLU) - مجهز به کالیبراتور
رنگ برای تنظیم دقیق رنگ - مجهز به هود مانیتور جهت کاهش نورهای مزاحم به همراه
نرم افزار مخصوص تنظیم رنگ - وضوح تصویر ۱۶۰۰x۱۲۰۰ - ورودی DVI - ورودی USB -
قابلیت تنظیم ارتفاع پایه.

سامسونگ

فقط با ضمانت
۸۸۵۵ ۴۰۵۰
پشتیبانی

سامسونگ الکترونیک در فبال کالاهای متفرقه و محصولاتی که بدون گارانتی
سام سرویس توزیع می‌شود، هیچ گونه مسئولیتی ندارد و تمامی ۶۹۳ نماینده
سام سرویس در سراسر کشور از ارائه خدمات به آن نوع کالاها اکیداً معذورند

SAMSUNG

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 : ۸۸۳۱۸۵۳۱ - ۸۸۴۳۵۹۳ (۲۰ خط) فاکس : ۸۸۳۱۶۶۴۱
آدرس : تهران - خیابان کریم خان زند - ابتدای خیابان خردمند جنوبی - کوچه شهید حقانی (پنجم) - شماره ۱۹



پُرسو الکترونیک

ادرس: تهران - کد پستی: ۱۵۸۶۶۴۳۱۲
 تلفن: ۸۸۳۰۸۹۰۰
 فاکس: ۸۸۳۰۳۶۳۶
 www.porsoo.com
 E-mail: porsoo@porsoo.com

چرا کم سو؟ ... 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** سوئیس در توانهای **300KVA - 5KVA** با قابلیت **PARALLEL** شدن بدون محدودیت ($n+1$) و تنها تولید کننده پیشتاز **UPS** های مدولار سه فاز در دنیا با مدولهای **10, 15, 20, 30, 40, 60, 80 و 100 KVA** نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش باطریهای نیکل کادمیوم شرکت **GAZ** آلمان



Inverter
 1500 - 3000VA
 48VDC / 220VAC



SMR
 (Switch Mode Rectifier)



UPS - SMK Series 1-3Kva



UPS - Conceptpower - Upgrade
 3x10-3x40 Kva



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



UPS - Powervalue
 7.5 - 40 kva



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

همراهی در تجربه‌ی جهانی شدن

www.Rahnama.com

سایت راهنمای همشهری

بزرگترین سایت نیازمندیهای ایرانی



- ✓ خدمتی جدید برای ایرانیان در سراسر جهان
- ✓ نمایش هم زمان آگهی ها با نیازمندیهای چاپی
- ✓ زمینه ساز دادوستد بین ایرانیان در سراسر جهان

راهنمای همشهری

جامع ترین نیازمندیهای ایرانی

پذیرش
نماینده فعال
از سراسر کشور

آذران وب

AZARANWEB HOSTING

Server Location: JDS: Canada (Toronto) Windows Based Linux
Network: Virtual Private Network - UUNET Backbone Optical Carrier Network
192 (9553.26 Mbps Ethernet)
Security: Hardware Firewall Layer - Protected By up-to Date Software
Firewall - Permission Settings
General Features: Control Panel - Search Engine Submission - Burs table
Bandwidth - Virus Scanning - Online Registration - Alarm Autochase
Scripts: ASP, ASP.NET 1.1/2.0 - PHP 5.1.4, Perl 5.8.8 - ColdFusion - JSP
Python 2.4.3 - Compiled CGI & SSI - TCL 8.4.13 - Ruby 1.8.4 - DHTML
Email: IP switch 2006 - Web Based - POP3 - Catchall - SMTP Live up-to Date Spam Filtering
Email Forwarding/Aliasing/ Email Auto Responder (unlimited)
PHP Components: PECL - PEAR - Smarty
Databases: Access - My SQL 5.0.24 - SQL Server 2000 / 2005 - Xmi
User Settings: User Management - Permission Setting
Technical Features: Front page Extension - ASP Smart Upload
SSL Server Certificate - Dedicated IP Address - DNS Management - Virtual Directory
ODBC - SMTP Access - Logo Access - Statistics(Live) - 24x7 FTP Access
URL Forwarding - Sub Domain - Media Streaming - Flash - Anonymous FTP
Dedicated Application Pool - Custom Error Pages (Indexing Services)
Back Up: Daily Server - Weekly Tape - Monthly Mirror
Search Engines Submission
Technical Support: Email - Phone - Online Support (24x7)
Search Engine Submission
Free Azarandesign Software (Release 1.0.4)
Learning



- ✓ ثبت دامین
- ✓ میزبانی وب
- ✓ طراحی وب سایت
- ✓ اتوماسیون اداری
- ✓ نرم افزار مدیریت وب سایت

نرم افزار مدیریت و ایجاد وب سایت آذران دیزاین (نگارش ۵)
از این لحظه شما می توانید بدون هیچ تخمومی به سادگی وب سایت خود را بصورت حرفه ای
طراحی و مدیریت نمایید و توسط بسته های پشتیبان شرکت سیستم خود را همیشه بروز با امنیت بالا نگه دارید.

www.azarandesign.com



- مبتنی بر تکنولوژی PHP
- یکسال پشتیبانی
- یکسال میزبانی
- خدمات ویژه ۲۴ ساعته
- قابلیت تمدن کلی اطلاعات در کمترین زمان
- روزانه و هفتگی بک آپ

پشتیبانی از انواع مختلف سیستم عامل
تعمیرات هارد دیسک
تعمیرات سیستم عامل
تعمیرات شبکه
تعمیرات اینترنت
تعمیرات موبایل
تعمیرات لپ تاپ
تعمیرات کامپیوتر
تعمیرات پرینتر
تعمیرات اسکنر
تعمیرات دوربین
تعمیرات مانیتور
تعمیرات کیبورد
تعمیرات ماوس
تعمیرات چاپگر
تعمیرات دستگاه های جانبی

سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف

سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف

سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف

سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف

سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف
سرویس های مختلف

www.azaranweb.com

info@azaranweb.com

support@azaranweb.com

88312794-8847947-88302723-88323595

فناوری پردازش ارقام

مجموعه سیستم های یکپارچه ی تحت وب مالی و اتوماسیون اداری

حسابداری مالی - نقدینگی و چک

انبارداری و حسابداری انبار

فروش و حسابداری فروش - حقوق و دستمزد

اموال و دارایی های ثابت

خرید و سفارشات خارجی

تولید و بهای تمام شده - کنترل سهام



تهران - میدان فاطمی - کوچه کامران - پلاک ۹ - واحد یک
تلفن: (فروش) ۸۸۹۳۲۲۰۰ تلفن: (پشتیبانی) ۸۸۹۴۳۷۵۶-۸

سیستم حسابداری



مجموعه سیستمهای یکپارچه
جامع مالی و اتوماسیون اداری

اولین صادر کننده نرم افزار به جمهوری آذربایجان

- مشتریان برتر
- تکنولوژی جدیدتر
- پشتیبانی قویتر
- قیمت مناسبتر



مشاوره، ارزیابی، انتخاب راه حل های سازمانی (ERP)
تظارت بر اجرای پروژه های (ERP)

مشاور امین شما در انتخاب
کاهش چالش ها، افزایش موفقیت شما

پرشیا فاوا گسترش: خیابان دکتر بهشتی
بین اندیشه و سهروردی
شماره ۵۹ و ۶۱ - طبقه ۴ - واحد ۴۲
تلفن و دورنگار: ۸۸۷۶۴۰۵۳ - ۸۸۵۱۰۹۱۶

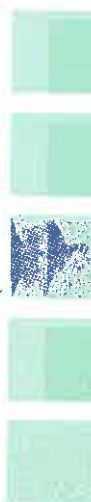
مشاورین مینا: میدان هفت تیر - ابتدای مفتاح جنوبی
خیابان عارف ادیب - شماره ۶ - واحد ۱
تلفن و دورنگار: ۸۸۸۴۷۶۱۸ - ۸۸۳۱۲۱۶۱



Arico

شرکت آیین رایانه اصفهان

تلفن: ۶۲۵۷۷۵۷ (۰۳۱۱) www.ariconet.net
فاکس: ۶۲۵۷۷۵۸ (۰۳۱۱) info@ariconet.net



NETWORK SPECIAL SOFTWARE SECURITY SUPPORT

- ERP
- شبکه
- امنیت
- تولید نرم افزارهای خاص
- پشتیبانی



Shsoftco.com

سیستم گردش مکاتبات دبیر نمونه عملکرد 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 صدوقی

پلاک ۲۳

تلفن: ۶۶ ۹۱ ۲۴ ۷۴

www.shsoftco.com

info@shsoftco.com



Sys-yaas.com

مجموعه شرکت‌های سس‌یااس ارغوان با رویکردی نو در زمینه‌های انفورماتیک، مدیریت و سیستم

• حوزه مشاوره انفورماتیک و مدیریت

نیازسنجی طرح‌های انفورماتیکی
تدوین استراتژی‌های انفورماتیکی

• حوزه نرم افزار

تحلیل و طراحی سیستم‌های یکپارچه
کسب و کار هوشمند - BI

• حوزه شبکه‌های کامپیوتری

طراحی و پیاده‌سازی مراکز داده
طراحی و پیاده‌سازی امنیت شبکه

• حوزه مهندسی صنایع

برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک
بهبود فرایندها و ساختار سازمانی

مهندسی یاس ارغوانی

اشفاق، صنایع - یاس

تهران - بلوار کشاورز

خیابان کارگر شمالی

خیابان شهید صدوقی

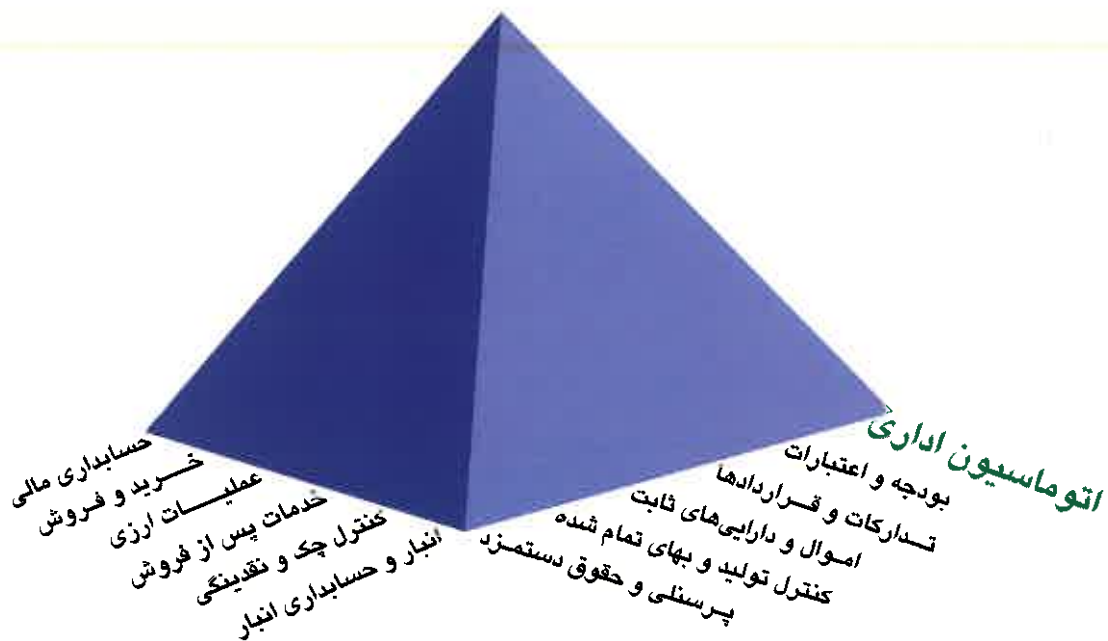
پلاک ۲۳

تلفن: ۶۶۹۱۲۴۷۴

www.sys-yaas.com

info@sys-yaas.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 مدل 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 دلخواه 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 یا 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 بازبینی 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 ...



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

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

اصفهان: هشت بهشت غربی، چهارراه ملک، ساختمان هاشم الحسینی، طبقه دوم تلفکس: ۲۷۳۰۶۶۲ - ۳۱۱۰ صندوق پستی: ۱۴۷۴-۱۴۴۴۵

Farapayam

Software Engineering Co. www.farapayam.com
info@farapayam.com

مهندسی نرم افزار فرایام

طراح و مجری سیستم های جامع مالی، اداری و مدیریت

سیستم یکپارچه جدید فرایام

راهکارهای نوین مدیریت اطلاعات در حوزه های:

- مالی
- بازرگانی
- منابع انسانی
- تولید
- حسابداری صنعتی
- خدمات پس از فروش
- اتوماسیون اداری



بکارگیری خدمات مشاوره مالی قبل از راه اندازی، به منظور
پیاده سازی صحیح نرم افزار مبتنی بر نیازهای واقعی سازمان

تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، روی خیابان پاکستان، ساختمان ۲۲۰، طبقه سوم، واحد ۷
تلفن: ۸۸۷۶۷۷۱۱ - ۸۸۷۶۶۹۱۸ - ۸۸۷۶۹۲۸۷ - ۸۸۷۶۶۸۷۹ - ۸۸۷۶۶۹۱۴

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
(فعلاً هر دو ماه یکبار منتشر می شود.)

گزارش کامپیوتر

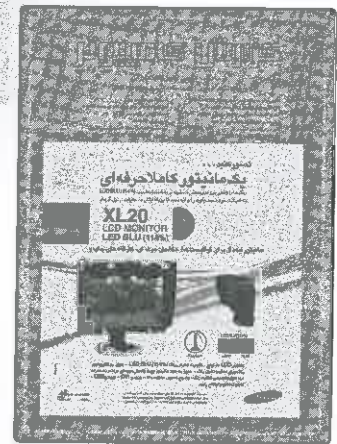
سال سیام، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۷، شماره ۱۷۸، ۱۰۰۰ تومان

۸	مقاله	الگوی مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات سازمان - سید ابراهیم ابطی
۱۵		IrFM روشی نوین برای پرداخت های الکترونیکی - دکتر مهدی شجری
۲۴		تجمع خدمات مخابراتی و ساختار سازمانی یکپارچه - دکتر قاسم میرجلیلی
۲۹		هوش تجاری ابزاری برای رقابت پذیری سازمان ها - مهندس مجید گلپایگانی
۴۰		مدیریت فرایندهای کسب و کار - دکتر جعفر حبیبی
۵۴		رفع مشکل فارسی نویسی در فلش - سهیل منظاری
۶۲		تأسیس دفتر مدیریت پروژه - مهسان سقایت
۷۳		آموزش الکترونیکی برای بزرگسالان در جامعه اطلاعات - فروغ خسروی
۲۲	گزارش	مسابقه جهانی برنامه نویسی ACM
۳۴		جدول زمانی اختراعات
۸۰		سیزدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران
۴۸	بخش ها	خواندنی - ماجراهای پشت پرده (قسمت یازدهم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
۵۷		کتاب شناسی - تاریخ مهندسی در ایران - سید ابراهیم ابطی
۷۰		واژه گزینی - واژه های مصوب فرهنگستان - علی مهرامی
۷۱		دیدگاه - ضرورت فارسی گوئی، فارسی نویسی و فارسی خوانی - سید ابراهیم ابطی
۸۲		گوناگون - بهره روری در عمل - عبدالحمید سروش
۸۶		سرگرمی
۲	اخبار	اخبار انجمن
۴		اخبار ایران
۵		اخبار جهان

اعضای هیأت تحریریه و ویراستاران علمی

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

دفتر مجله: تهران - خیابان سنایی - خیابان سیزدهم - پلاک ۳۳/۱ - طبقه سوم
ساعات کار: هر روز پنجشنبه ها از ۹ تا ۱۶
شماره تلفن اشتراک: ۸۸۴۲۳۳۸
نشانی پستی: گزارش کامپیوتر، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران
نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir



صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران
مدیر مسؤول و سردبیر: ابراهیم نقیبزاده مشایخ

مقاله ها و گزارشهای 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 ویرایشی در بین خطها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها 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 شرکتها 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 ۳۰، واحد ۳
سازمان آگهی ها: حمید غیاث - علی رفیعی
تلفکس: ۸۸۳۲۸۴۱۷-۲۱
حروفچینی: تارتن سامانه
لیتوگرافی: نگارین پرتو ۷۷۵۳۰۳۰۷
چاپ علوی تهران: ۶۶۷۰۱۵۲۷
غ جمهوری، ۳۰ تیر، کوچه مصری پور، پلاک ۲۵۶

اخبار انجمن

سی‌امین سال فعالیت انجمن

۲۷ خرداد ماه سال ۱۳۸۷ مصادف است با آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران. از نیمه‌های سال ۱۳۵۴ فکر تشکیل یک انجمن علمی در حوزه علوم کامپیوتر در بین عده‌ای از متخصصان و کارشناسان کامپیوتر به وجود آمد و هیأت مؤسسی هم انتخاب شد ولی متأسفانه کار ثبت انجمن به مرحله نهایی نرسید. در اواخر سال ۱۳۵۵ مجدداً آن گروه و عده‌ای دیگر از دانشگاهیان گرد هم آمدند و تشکیل انجمن دوباره مورد بحث قرار گرفت و گروهی مأمور تدوین اساسنامه شدند. سرانجام بعد از چندین بار نظرخواهی در مورد پیش‌نویس اساسنامه و اصلاح آن، جلسه‌ای در تاریخ ۲۷ خرداد ۱۳۵۸ با حضور بیش از ۱۵۰ نفر در دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد و در آن جلسه، اساسنامه نهایی بین شرکت‌کنندگان توزیع شد و انجمن، هدف‌ها و برنامه‌های آن معرفی گردید و کار عضوگیری آغاز شد. در واقع، این جلسه شروع رسمی فعالیت انجمن انفورماتیک ایران بود.

هیأت‌مدیره انجمن در نظر دارد در خردادماه امسال مراسمی را بدین مناسبت برگزار نماید. از کلیه اعضای انجمن و دیگر علاقه‌مندان دعوت می‌شود تا چنانچه طرح یا پیشنهادی برای برگزاری این مراسم دارند آن را در اختیار دفتر انجمن قرار دهند. هیأت‌مدیره انجمن امیدوار است با همکاری و همراهی اعضای انجمن بتواند

مراسمی در شأن این قدیمی‌ترین انجمن علمی کشور در حوزه علوم و مهندسی کامپیوتر برگزار نماید.

برگزاری جلسه گروه تخصصی شبکه

جلسه گروه تخصصی شبکه انجمن در تاریخ ۸۶/۱۲/۱۲ در محل آمفی‌تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران و در حضور عده زیادی از اعضای گروه برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس سید داود سجادی، سرپرست واحد طراحی مرکز داده‌ها در شرکت داده‌پردازی ایران بود.

موضوع سخنرانی آقای مهندس سجادی، سرویس‌های متن‌باز شبکه در بستر سیستم عامل لینوکس بود. وی در ابتدا با ذکر این‌که یکی از مهمترین دلایلی که امروزه در صنعت فناوری اطلاعات دنیا به لینوکس توجه گسترده‌ای می‌شود، قابلیت‌های بالای این سیستم‌عامل در شبکه است به این نکته اشاره کرد که مدیر شبکه‌ای که تحت سیستم عامل لینوکس کار می‌کند می‌تواند تمام اتفاقات در شبکه را زیر نظر داشته باشد. آقای مهندس سجادی، قدرت سرویس‌دهی بالا، امنیت، قابلیت اعتماد و تحمل بالای خطا را از دلایل اصلی روی آوردن به شبکه لینوکس دانست. همچنین متن باز بودن آن را از دیگر جنبه‌های مهم فراگیر شدن آن ذکر کرد.

آقای مهندس سجادی در ادامه سخنان خود به تفصیل به معرفی سرویس‌های متن باز شبکه

در بستر سیستم‌عامل لینوکس پرداخت و با ذکر مثال‌هایی آن‌ها را با سرویس‌های موجود در سگوه‌های نرم‌افزاری دیگر مقایسه کرد.

در خاتمه این سخنرانی که با استقبال بسیار زیادی از سوی حاضران روبرو گشت، به پرسش‌های به‌عمل آمده در رابطه با موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای مهندس داود سجادی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران به خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری صمیمانه قدردانی می‌نماید.

همکاری با سازمان مدیریت صنعتی

در اسفندماه ۱۳۸۶، جلسه‌ای با شرکت آقایان ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، رئیس و محمد میرزاعبداللهی، نایب رئیس انجمن در دفتر آقای داوود مسگریان حقیقی، مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد.

در این جلسه، آقای ژوزف بهنامی، مدیر توسعه محصول آن سازمان نیز حضور داشتند.

پیرو توافقات به‌عمل آمده در این جلسه قرار شد سخنرانی‌های علمی ماهانه انجمن در سال ۱۳۸۷ نیز در آمفی‌تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی برگزار گردد. در این جلسه همچنین درباره همکاری‌های نزدیکتر و بیشتر انجمن با سازمان مدیریت صنعتی بحث و تبادل نظر شد.



انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از ایشان به خاطر حسن نظر نسبت به فعالیت‌های علمی انجمن و همکاری بی‌شائبه در این زمینه، صمیمانه قدردانی می‌نماید.

اخبار ایران

همایش ملی تعالی مدیریت پروژه

اولین همایش ملی تعالی مدیریت پروژه ایران در تاریخ ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ۱۳۸۷ در سالن کنفرانس شرکت راهبران پتروشیمی برگزار خواهد شد.

محورهای این همایش به قرار زیرند:

- تعالی مدیریت پروژه
- برنامه‌ریزی راهبردی برای سازمان‌های پروژه محور
- مدیریت سبد پروژه‌ها
- مدل‌های ارزیابی و ممیزی بلوغ، سلامت و تعالی پروژه‌ها
- مدل‌های تعالی سازمان‌های پروژه محور
- توسعه و ارزیابی شایستگی‌های مدیریت پروژه

در کنار جلسات سخنرانی این همایش، برگزاری نمایشگاه تخصصی و نیز ۶ کارگاه آموزشی با عناوین زیر پیش‌بینی شده است:

- کارگاه آموزشی تکمیلی مدل تعالی پروژه
- کارگاه آموزشی تربیت ارزیاب جایزه ملی تعالی مدیریت پروژه ایران
- کارگاه آموزشی مدل جامع بلوغ مدیریت پروژه
- کارگاه آموزشی مدل تعالی سازمان‌های پروژه محور
- کارگاه آموزشی توسعه شایستگی مدیریت پروژه

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه همایش به نشانی www.ipmec.ir مراجعه کنند.

برگزاری سخنرانی علمی فروردین ماه

سخنرانی علمی فروردین‌ماه انجمن در تاریخ ۸۷/۱/۲۸ در محل آمفی‌تئاتر سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس علیرضا بزرگمهری، مدیرعامل شرکت پرشیا فاواگسترش، و موضوع سخنرانی وی «مزایا و مخاطرات ERP» بود.

آقای مهندس بزرگمهری در این سخنرانی با تکیه بر تجربیات خود در زمینه نظارت بر تعدادی از پروژه‌های داخلی استقرار ERP، ابتدا به شفاف‌سازی برخی ابهامات در خصوص سیستم‌های مدیریت منابع سازمان پرداخت و سپس ضمن بیان تعاریف و ویژگی‌های اصلی این سیستم‌ها به تفصیل مزایای استقرار و مخاطرات موجود در پیاده‌سازی آن‌ها را مورد بحث قرار داد.

بخش پایانی سخنرانی آقای مهندس بزرگمهری به نحوه ارزیابی و انتخاب یک راه‌حل مناسب و نحوه نظارت بر استقرار سیستم‌های مدیریت منابع سازمان که منجر به پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز آن در سازمان گردد اختصاص داشت.

در خاتمه این سخنرانی که با استقبال زیادی از سوی حاضران روبرو گشت، به سؤالات حاضران در مورد موضوعات مطرح شده پاسخ داده شد. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس علیرضا بزرگمهری به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری صمیمانه قدردانی می‌نماید.

همکاری شهرداری تهران با انجمن

آقای مهندس قائمی، رئیس سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، به دنبال درخواست رئیس انجمن موافقت کردند که سخنرانی‌های علمی انجمن (گروه‌های تخصصی) در سال ۱۳۸۷ نیز همچون سال‌های گذشته در سالن آمفی‌تئاتر آن سازمان برگزار گردد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی به خاطر حسن نظر نسبت به فعالیت‌های علمی انجمن و همکاری بی‌شائبه در این زمینه، صمیمانه قدردانی می‌نماید.

برگزاری دومین سمینار سیستم‌های مدیریت منابع سازمان

به دنبال برگزاری موفقیت‌آمیز سمینار سیستم‌های مدیریت منابع سازمان (ERP) از سوی انجمن انفورماتیک ایران در بهمن‌ماه سال ۱۳۸۵، هیأت‌مدیره انجمن تصویب کرد که دومین سمینار در زمستان امسال برگزار گردد. رویکرد اصلی این سمینار، بررسی و معرفی سیستم‌های پیاده‌سازی شده در کشور ظرف ۲ سال فاصله بین این دو سمینار خواهد بود.

هم‌اکنون هیأتی از انجمن سرگرم برنامه‌ریزی در مورد برگزاری این سمینار است که خبرهای تکمیلی در شماره‌های آینده گزارش کامپیوتر به اطلاع خوانندگان گرامی رسانده خواهد شد.

استفاده از درگاه صنایع پتروشیمی

مدیریت درگاه (پورتال) جامعه اطلاعاتی صنایع پتروشیمی، امکانات این درگاه را در معرض استفاده اعضای انجمن انفورماتیک ایران قرار داده است. در نامه‌ای که به این منظور به انجمن رسیده است اعلام گشته که هزینه‌های این درگاه توسط شرکت ملی صنایع پتروشیمی تأمین شده و استفاده از آن رایگان خواهد بود. از جمله امکانات این درگاه می‌توان به امکان دسترسی به اطلاعات محصولات و خدمات شرکت‌ها، مشخصات متخصصان عضو، دسترسی به منابع علمی و فنی گسترده، ایجاد انجمن‌های مباحثه مجازی در قالب تالارهای گفتگو، خدمات الکترونیکی مختلف از قبیل آموزش الکترونیکی، مشاوره، اطلاعات مناقصات و مزایده‌ات اشاره کرد. نشانی این درگاه www.petronet.ir است.

دهمین جشنواره جوان خوارزمی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران به منظور ارج نهادن به تلاش‌های ارزشمند پژوهشگران و فناوران جوان کشور (زیر ۳۰ سال)، دهمین جشنواره جوان خوارزمی را در روز پژوهش (آذرماه ۱۳۸۷) برگزار می‌نماید.

علاقه‌مندان می‌توانند در رشته‌های مواد و متالورژی، مکانیک، برق و کامپیوتر، صنایع شیمیایی، عمران، کشاورزی و منابع طبیعی، صنایع، بیوتکنولوژی و علوم پایه پزشکی، هنر و معماری، علوم پایه و علوم انسانی شرکت نمایند. متقاضیان برای کسب اطلاعات بیشتر و آگاهی از نحوه شرکت در جشنواره می‌توانند به وبگاه جشنواره به نشانی <http://khwarizmi.irost.ir> مراجعه کنند. مهلت ارسال پرسشنامه‌ها و مدارک تا پایان خردادماه ۱۳۸۷ می‌باشد.

دومین همایش امضای دیجیتالی

دومین همایش و نمایشگاه تخصصی امضای دیجیتالی و تحقق دولت الکترونیکی در تاریخ ۳۱ اردیبهشت ۱۳۸۷ در تهران برگزار می‌گردد. اهداف برگزاری این همایش که به‌طور همزمان و به‌صورت جداگانه در دو سطح مدیران و کارشناسان برگزار می‌شود عبارتند از:

- ایجاد توجه به مقوله امضای دیجیتالی در فناوری اطلاعات کشور
- بررسی تحولات اخیر مرتبط با امضای دیجیتالی در کشور
- تقویت بنیه دولت الکترونیکی
- بررسی راهکارهای بهره‌گیری از امضای دیجیتالی در سازمان‌ها
- بهره‌گیری از تجربیات موفق
- آشنایی مدیران سازمان‌ها و شرکت‌ها با محصولات و خدمات مرتبط بخش خصوصی
- ایجاد فرصت‌ها برای بهره‌گیری سازمان‌ها و شرکت‌ها از توانایی‌های بخش خصوصی و در نتیجه ایمن‌سازی فضای فناوری اطلاعات کشور

محور موضوعات این همایش به قرار زیر است:

- کاربردی سازی امضای دیجیتالی با توجه به مقیاس سازمان
 - جایگاه امضای دیجیتالی در تحقق دولت الکترونیکی
 - نگاه حقوقی به امضای دیجیتالی
 - تحریم‌ها و امضای دیجیتالی
 - تجربیات پیاده‌سازی امضای دیجیتالی
 - اتوماسیون اداری امن
 - چالش‌های پیش روی گسترش بهره‌گیری از امضای دیجیتالی در کشور
 - مباحث فنی مربوط به امضای دیجیتالی (در قالب کارگاه‌ها)
- علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه همایش به نشانی www.digitalsign.ir مراجعه کنند.

سی‌ونهمین کنفرانس ریاضی ایران

سی‌ونهمین کنفرانس ریاضی ایران از تاریخ ۳ تا ۶ شهریور ۱۳۸۷ در دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی www.aimc39.ir مراجعه کنند.

پیامک فارسی

به گفته مدیرعامل شرکت ارتباطات سیار، این شرکت در حال تهیه نرم‌افزاری است که تا پیش از تیرماه ۱۳۸۷ که تعرفه پیامک‌های (SMS) لاتین افزایش می‌یابد، بر روی درگاه mei.ir عرضه شود و مشتریان بتوانند با بارگیری و نصب آن بر روی گوشی تلفن همراه خود، از ۲۰۰ نویسه فارسی در پیامک‌های خود استفاده کنند.

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی به نشانی اینترنتی www.sid.ir کلیه نشریات علمی-

پژوهشی کشور را به طور جامع معرفی و مقالات آن‌ها را به صورت روزآمد ارائه می‌نماید.

سرویس گزارش‌های استنادی نشریات و نیز سرویس ارسال الکترونیکی مقالات با قابلیت رهگیری (tracking) از جمله خدماتی است که بدون هزینه در دسترس اعضای هیات علمی و پژوهشگران قرار دارد.

اخبار جهان

حافظه جدید آی‌بی‌ام

نوع جدیدی از حافظه کامپیوتر که از ۴ سال پیش به‌عنوان «آینده دستگاه‌های ذخیره داده‌ها» از آن یاد می‌شد سرانجام به نمایش گذاشته شد. پژوهشگران شرکت آی‌بی‌ام سرانجام موفق به ساخت نخستین دستگاه حافظه racetrack شدند.

حافظه racetrack چهار سال پیش توسط یکی از پژوهشگران ارشد شرکت آی‌بی‌ام به نام استوارت پارکین اختراع شد و به ثبت رسید. محاسبات پارکین نشان می‌دهد که این نوع حافظه می‌تواند در مقایسه با حافظه دستیابی مستقیم (RAM) و دیسک سخت، سریع‌تر، ارزان‌تر و با گنجایش بیشتر باشد.

به گفته پارکین، فناوری‌های امروزی هر کدام دارای معایب خاص خود هستند. RAM سریع ولی گران است و دیسک سخت، ارزان ولی کند است. حافظه racetrack هم ارزان و هم سریع است.

بیت‌ها در حافظه racetrack در دامنه‌های مغناطیسی یک سیم بسیار نازک به شکل U ذخیره می‌شوند. از یک حوزه مغناطیسی برای نوشتن داده‌ها بر روی آن دامنه‌ها استفاده می‌شود. همچنین عبور جریان از سیم، آن دامنه‌ها را تحت تأثیر قرار داده و سنجشگرها می‌توانند داده‌ها را بخوانند.

اکنون نه خود پارکین و نه هیچکس دیگری کاری بیش از آن که نشان دهند دامنه‌های مغناطیسی می‌توانند در طول یک سیم به وجود

آیند نکرده بودند و هیچکس موفق به نوشتن یا خواندن اطلاعات در این دامنه‌ها نشده بود.

اکنون ماسامیتسو هایشی و همکارانش در آزمایشگاه پارکین موفق شده‌اند یک نمونه کاری از این دستگاه حافظه بسازند. نخستین دستگاه حافظه racetrack قادر به ذخیره‌سازی و خواندن سه بیت داده با استفاده از روش racetrack می‌باشد.

یکی از جنبه‌های فوق‌العاده این حافظه جدید این است که دامنه‌های چندگانه می‌توانند از طریق تنها یک جریان با همدیگر منتقل شوند و یکپارچگی‌شان را حفظ کنند.

با وجودی که این دستگاه سه بیتی هنوز بسیار دور از قابل استفاده شدن در کامپیوترهای امروزی به نظر می‌رسد اما شرکت آی‌بی‌ام سابقه طولانی در تولید و توسعه موفقیت‌آمیز فناوری‌های جدید از نقطه صفر دارد.

پارکین اکنون درصدد تولید تراشه‌ای است که در آن هزاران سیم U شکل در آرایه‌های سه بعدی با هم کار می‌کنند. او می‌گوید: «ما باید به شیوه‌های هوشمندانه استفاده از بُعد سوم در فناوری‌های حافظه فکر کنیم.»

ساختن تراشه‌های حافظه سه بُعدی اجازه خواهد داد که داده‌های بیشتری در فضای کوچکتر جا داده شوند. تراشه‌های کامپیوتری امروزه از مؤلفه‌های ۲ بعدی ساخته می‌شوند.

(racetrack به معنی پیست مسابقه است و انتخاب این نام به دلیل سیم‌های به شکل U است.)

نیوساینتیست، ۱۰ اپریل ۲۰۰۸

مقاومت اروپا مقابل شرکت‌های رسانه‌ای

پارلمان اروپا حاضر به تصویب قطع ارتباط اینترنتی کسانی که مکرراً به‌طور غیرقانونی فایل به اشتراک می‌گذارند نشد.

گزینه قطع اینترنت افرادی که به‌طور پیوسته حق مالکیت معنوی را نقض می‌کنند، بخشی از گزارشی بود که برای پارلمان اروپا تهیه شده بود. اما نمایندگان پارلمان اروپا در یک رأی‌گیری که

نتیجه آن بسیار نزدیک بود، به اصلاحیه‌ای از این گزارش رأی دادند که براساس آن قطع اینترنت با آزادی‌های شهروندی و حقوق بشر افراد در تناقض محسوب می‌شود. این رأی با تصمیم برخی دولت‌های اروپایی برای اتخاذ اقدامات سختگیرانه علیه افرادی که محصولات صوتی و تصویری را به‌طور غیرقانونی به اشتراک می‌گذارند مغایر است.

این رأی‌گیری ضمانت اجرایی ندارد و دولت‌های عضو اتحادیه اروپا آزاد هستند تا مقررات خود را در این زمینه اعمال کنند.

فرانسه در اواخر ماه نوامبر سال ۲۰۰۷ تصمیم به اجرای مقرراتی گرفت که براساس آن، شرکت‌های ارائه‌دهنده سرویس اینترنت مسئول مراقبت در برابر به اشتراک گذاشتن غیرقانونی فایل‌های صوتی و تصویری می‌شوند. اطلاعات جمع‌آوری شده درباره افرادی که مکرراً اقدام به اشتراک فیلم و موسیقی در اینترنت می‌کنند به دولت داده خواهد شد و دولت هم به این کاربران اخطار داده یا دسترسی آن‌ها را به‌طور موقت یا دائم قطع می‌کند.

دولت انگلیس هم طرح مشابهی را مطرح کرده است اما شرکت‌های ارائه‌دهنده سرویس اینترنت اعلام کرده‌اند حاضر به نظارت بر اطلاعات ارسال و دریافت شده از سوی کاربران نیستند.

بی‌بی‌سی، ۱۲ اپریل ۲۰۰۸

لینوکس بر روی تلفن‌های همراه

شرکت تحقیقاتی ABI براساس مطالعه روند بازار پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۱۳، بیش از ۲۰٪ تلفن‌های همراه، گونه‌ای از سیستم عامل لینوکس را اجرا خواهند کرد.

به گفته مدیرعامل شرکت ABI، راه‌حل‌های مبتنی بر سیستم عامل لینوکس باصرفه‌تر از راه‌حل‌های دیگر هستند و این یکی از مهمترین دلایل رویکرد تولیدکنندگان نرم‌افزارهای کاربردی برای تلفن‌های همراه به این سیستم عامل خواهد بود.

لازم به ذکر است که سال گذشته بنیاد موبایل (LiMo) توسط شرکت‌های موتورولا، سامسونگ،

وُدفون و چند شرکت دیگر تأسیس شد و این بنیاد ظرف این مدت کوتاه رشد فزاینده‌ای داشته است. در حال حاضر سیستم عامل Symbian در بازار سیستم عامل‌های تلفن همراه اروپا رشد خوبی دارد ولی سهم اندکی از این بازار را در آمریکا در اختیار دارد. در آمریکا با وجود ویندوز موبایل (مایکروسافت) و Android (گوگل)، آیفون (اپل) همچنان پیش‌تاز بازار است. شرکت اپل اعلام کرده است که نسخه بتای بسته جدید تولید نرم‌افزار آیفون را در ماه جون آینده عرضه خواهد کرد.

اینفورمیشن ویک، ۲۱ اپریل ۲۰۰۸

سرمایه‌گذاری در نسل تازه وب

شرکت‌های تجاری بیش از پیش به فناوری‌های «وب ۲» علاقه نشان می‌دهند. نتایج یک پژوهش تازه نشان می‌دهد که بیش از نیمی از شرکت‌های تجاری در آمریکا و اروپا، «وب ۲» را اولویت سال آینده خود ارزیابی کرده‌اند.

مطالعات تازه نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگی چون جنرال موتورز و مكدونالد نه تنها قصد دارند در این زمینه سرمایه‌گذاری کنند بلکه در حال حاضر نیز بسیاری از امکانات «وب ۲» نظیر وب‌نوشت، RSS و شبکه‌های اجتماعی را به کار گرفته‌اند.

با وجودی که شبکه‌های اجتماعی در بین امکانات مختلف «وب ۲» بیشترین جذابیت را برای سرمایه‌گذاران دارد اما یکی از مهمترین چالش‌ها، تبدیل میلیون‌ها بازدید از این سایت‌ها به پول است. حتی وبگاه پرطرفداری چون فیس‌بوک نیز تاکنون در زمینه جذب آگهی و کسب درآمد چندان موفق نبوده است.

لازم به ذکر است که استفاده از اینترنت مدت‌هاست وارد مرحله جدیدی شده و دیگر محدود به دسترسی یک‌سویه کاربران به اطلاعات نیست. امروزه اغلب کسانی که از اینترنت استفاده می‌کنند با شبکه‌های اجتماعی نظیر فیس‌بوک یا مای‌اسپیس آشنا هستند، حراجی اینترنتی ebay را می‌شناسند، نام فروشگاه عظیم آمازون را شنیده‌اند و اگر نه هر



روز، گه گاه سری به وب‌نوشت‌ها می‌زنند. همه این‌ها نمونه‌هایی از امکانات نسل تازه اینترنت یا «وب ۲» تلقی می‌شوند.

«وب ۲» در واقع پدیده‌ای است که در نحوه استفاده از فناوری و طراحی وبگاه‌ها در اینترنت رایج شده است. وبگاه‌ها یا خدمات اینترنتی که امکان تبادل اطلاعات را بین کاربران فراهم می‌کنند یا به آن‌ها اجازه تولید یا دستکاری در اطلاعات را می‌دهند معمولاً به‌عنوان «وب ۲» تلقی می‌شوند. البته این مفهوم یا پدیده به مرور و حتی از همان ابتدای به وجود آمدن اینترنت وجود داشته ولی اینک به شدت فراگیر شده است.

بی‌بی‌سی، ۲۲ اپریل ۲۰۰۸

ارائه نسخه کامل جاوا به صورت آزاد

شرکت سان مایکروسستمز در حال برداشتن آخرین موانع بر سر راه ارائه سگویی متن باز جاواست. با این کار جاوا به‌طور کامل متن باز خواهد شد و راحت‌تر می‌تواند با لینوکس در یک بسته قرار گیرد. علاوه بر این، شرکت سان در حال گفتگو با توزیع‌کنندگان لینوکس نظیر Ubuntu، OpenSuse و فدورا برای عرضه نسخه ارتقاء یافته OpenJDK که شامل سگویی متن باز جاواست، می‌باشد.

فرایند متن باز کردن سگویی جاوا از نوامبر ۲۰۰۶ آغاز شد اما چند مؤلفه از جمله برخی روال‌های کتابخانه‌ای رمزبندی، روال‌های نگارم‌سازی، موتور صدا و برخی از کدهای مدیریت SNMP هنوز تحت مجوز عمومی و کلی GNU قابل عرضه نیستند. این مؤلفه‌ها حدوداً ۴ درصد از سگویی جاوا را تشکیل می‌دهند.

موانع باقیمانده، توزیع‌کنندگان لینوکس را از عرضه نسخه کامل متن باز جاوا باز می‌دارد. اما هنگامی که جاوا به‌طور ۱۰۰ درصد متن باز شود، می‌تواند به‌عنوان بخشی از لینوکس عرضه گردد.

اینفو ورلده، ۲۲ اپریل ۲۰۰۸

استعفای یکی از مدیران کلیدی OLPC

پس از آن‌که بنیاد OLPC (یک کامپیوتر قابل حمل برای هر کودک) تصمیم گرفت از سیستم عامل ویندوز بر روی کامپیوترهای XO استفاده کند، والتر پندر یکی از مدیران فنی و کلیدی این پروژه استعفاء کرد.

با وجودی که پروژه یک کامپیوتر قابل حمل برای هر کودک، مخلوق ذهن نیکولاس نگروپونته استاد دانشگاه ام‌آی‌تی است اما والتر پندر، همکار قدیمی او در ام‌آی‌تی، نیز به‌عنوان فرد شماره ۲ در این پروژه نقش داشت. پندر بر نرم‌افزار و محتویات کامپیوتر سبز و سفید رنگ XO که رابط کاربری آن خصوصاً به‌عنوان یک ابزار آموزشی طراحی شده است نظارت داشت.

در ماه مارچ گذشته، هنگامی که مشخص شد کار واگذاری کامپیوترهای قابل حمل ۱۸۸ دلاری XO به کودکان از برنامه‌ریزی قبلی عقب افتاده است، پندر به‌عنوان مسئول قسمت «کاراندازی» پروژه OLPC منصوب شد. اما هفته گذشته پس از آن‌که ایوان کرسٹیک معمار ارشد امنیت سیستم و مری لوجپسن مدیر ارشد فناوری پروژه از بنیاد OLPC خارج شدند، والتر پندر نیز به‌طور کامل خود را از پروژه کنار کشید.

البته نگروپونته کنار رفتن پندر را به دلیل خستگی بیش از حد ظرف ۲ سال گذشته دانست. در خلال این دو سال بیش از ۵۰۰ هزار کامپیوتر قابل حمل برای کودکان کشورهای چون هائیتی، افغانستان، رواندا، پرو، اروگوئه و مغولستان فروخته شده است.

پندر در وب‌نوشت خود اعلام کرده که قصد دارد مستقلاً به تلاش برای توسعه نرم‌افزار «شوگر» (نرم‌افزار اصلی کامپیوترهای XO) ادامه دهد.

شوگر بر خلاف ویندوز که از قالب فایل و پوشه استفاده می‌کند عمدتاً وابسته به نقشک‌ها (icons) و دیگر ویژگی‌های گرافیکی است. به‌نظر می‌رسد که این برای کودکان کشورهای در حال توسعه که هنوز کامپیوتر قابل حمل ندیده‌اند جذاب‌تر باشد اما برخی دولت‌ها در زمینه سرمایه‌گذاری بر روی کامپیوترهای فاقد ویندوز

تردید نشان داده‌اند. شایان ذکر است که کامپیوترهای قابل حمل ارزان قیمت دیگری نیز به‌عنوان ابزار آموزشی به بازار آمده‌اند که رقیب کامپیوترهای XO محسوب می‌شوند و از سیستم عامل ویندوز استفاده می‌کنند که از آن جمله می‌توان به «کلاس میت» که توسط شرکت اینتل تولید شده است اشاره کرد.

اکنون بیش از یک سال است که مایکروسافت بر روی نسخه کاهش یافته‌ای از ویندوز برای کامپیوترهای قابل حمل XO کار می‌کند. نگروپونته اعلام کرده است که انتظار دارد کامپیوترهای XO به زودی دارای دو گزینه برای راه‌اندازی (boot) شوند، یعنی کاربران بتوانند بین ویندوز و شوگر انتخاب کنند.

یکی از نکات منفی استفاده از ویندوز این است که ۷ تا ۱۲ دلار به قیمت سخت‌افزار لازم می‌افزاید و این مسأله به نوبه خود، این پروژه را از هدف نهایش که عرضه ماشین‌هایی با قیمت ۱۰۰ دلار است دورتر می‌سازد. نگروپونته افزود که نهایتاً ویندوز سیستم عامل اصلی کامپیوترهای XO خواهد بود و شوگر به‌عنوان نرم‌افزار آموزشی بر روی آن اجرا خواهد شد. این رویکرد نگروپونته موجبات دلسردی و ناراحتی طرفداران نرم‌افزارهای متن باز را فراهم ساخته است.

آسوشیيتدپرس، ۲۲ اپریل ۲۰۰۸

مرورگری بر روی تلفن همراه

فینک، نسخه مرورگر فایرفاکس برای تلفن‌های همراه، مرورگری وب بر روی تلفن‌های همراه را ساده‌تر و پیشرفته‌تر خواهد ساخت. دستیابی به داده‌ها، وبگاه‌ها و کاربردها بر روی اینترنت نباید محدود به نوع دستگاه مورد استفاده باشد و فینک این کار را امکان‌پذیر خواهد ساخت. این صحبت‌های میچل بیکر، رئیس شرکت موزیلا در نمایشگاه وب ۲ در سانفرانسیسکو بود.

فینک سگویی تولید کاملاً متن‌بازی خواهد داشت. این مرورگر هنوز در مراحل اولیه قرار دارد و بیکر از حضاران در جلسه درخواست کرد که به این پروژه کمک کنند.

آی‌دی‌جی‌نیوز، ۲۴ اپریل ۲۰۰۸

کاربران اینترنت چین بیش از آمریکا

تعداد کاربران اینترنت در روستاها و شهرهای کوچک کشور چین در سال ۲۰۰۷ بیش از ۱۲۷ درصد رشد داشته و به ۵۲/۶ میلیون نفر رسیده است. بیشتر این کاربران را پسران نوجوان تشکیل می‌دهند.

به گزارش خبرگزاری شین‌هوا تعداد کاربران اینترنت در چین بالغ بر ۲۲۱ میلیون نفر شده که بیشتر از کاربران اینترنت در آمریکاست.

بر طبق آمارهای به دست آمده، در بین روستائیان کشور چین، ۵۳/۳ درصد نمی‌دانند چگونه از کامپیوتر یا اینترنت استفاده کنند.

یاهونیوز، ۲۵/اپریل ۲۰۰۸

تسلط نوکیا بر بازار تلفن‌های همراه

براساس گزارش مؤسسه معتبر IDC، شرکت نوکیا در سه ماهه نخست سال ۲۰۰۸ با در اختیار داشتن ۳۹٪ بازار تلفن‌های همراه، تسلط خود را بر این بازار مستحکم‌تر نموده است.

به گزارش IDC، کل بازار تلفن‌های همراه در این سه ماهه با ۱۴/۳٪ رشد روبرو بوده است. در این مدت مجموعاً ۲۹۱/۵ میلیون دستگاه تلفن همراه به فروش رفته است.

شرکت سامسونگ با در اختیار داشتن ۱۵/۹٪ سهم بازار و فروش ۴۶/۳ میلیون دستگاه تلفن همراه در رتبه دوم و موتورولا با ۹/۴٪ سهم بازار و فروش ۲۷/۴ میلیون دستگاه تلفن رده سوم را به دست آورده‌اند.

مکان‌های چهارم و پنجم به ترتیب در اختیار ال‌جی با ۸/۴٪ سهم بازار و فروش ۲۴/۴ میلیون دستگاه تلفن و سونی اریکسون با ۷/۶٪ سهم بازار و فروش ۲۲/۳ میلیون دستگاه تلفن همراه بوده است.

اینفورمیشن ویک، ۲۵/اپریل ۲۰۰۸

مایکروسافت قید یاهو را زد

مایکروسافت پیشنهاد خود را برای خرید شرکت یاهو پس گرفته است.

این پیشنهاد که سه ماه پیش به یاهو ارائه شده بود با عدم توافق بر سر قیمت پس گرفته شد. استیو بالمر، مدیر مایکروسافت رسماً در نامه‌ای به مدیر یاهو پیشنهاد خریداری این شرکت را پس گرفته است.

آقای بالمر گفت: مایکروسافت پیشنهاد اولیه خود را از ۴۴ میلیارد و ۶۰۰ میلیون دلار به ۴۷ میلیارد و ۵۰۰ میلیون دلار افزایش داده و قیمت مورد نظر شرکت یاهو ۵۳ میلیارد دلار بوده است.

به گفته آقای بالمر این قیمت بیش از میزان مورد نظر مایکروسافت است.

مایکروسافت قصد داشت با خرید یاهو قدرت رقابت خود را با گوگل که بازار تبلیغات اینترنتی را در دست دارد افزایش دهد.

بازار آگهی‌های اینترنتی در سال ۲۰۰۴ چهل میلیارد دلار تخمین زده شد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۱۰ ارزش آن دوبرابر شود.

آقای بالمر در نامه خود که بر وب سایت مایکروسافت منتشر شده نوشته است: «ما همچنان بر این باوریم که پیشنهاد ما برای خرید یاهو پیشنهاد منطقی بوده است.»

در این نامه آمده: «علیرغم تمام تلاش‌های ما از جمله افزایش قیمت پیشنهادی معادل ۵ میلیارد دلار یاهو تمایلی برای پذیرفتن پیشنهاد ما از خود نشان نداده است.»

«بعد از بررسی زیاد به این نتیجه رسیده‌ایم که تقاضای یاهو برای ما منطقی نیست و به نفع سهامداران و کارکنان مایکروسافت است که پیشنهاد خود را پس بگیریم.»

یاهو کماکان بر این موضع است که پیشنهاد مایکروسافت برای خرید این شرکت پایین است.

بی‌بی‌سی، ۴ می ۲۰۰۸

انجمن
آینده‌نگاری

در وبگاه انجمن

برخی از مطالب برگزیده

هر شماره

به صورت کامل و قابل چاپ

در وبگاه انجمن

www.isi.org.ir

الگوی برای مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات سازمان از طریق تدوین بیانیه تغییر و استفاده از مدل‌های مرجع

سیدابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

۱ مقدمه

اجرای پروژه‌های مطالعه راهبردی در سازمان‌ها پس از انتخاب گونه مناسب آن (تظیر: برنامه‌ریزی راهبردی کسب و کار^۱، برنامه‌ریزی سامانه‌های اطلاعات^۲، مدیریت منابع اطلاعاتی^۳، برنامه‌ریزی معماری سازمان^۴ یا معماری اطلاعات سازمان^۵ و انتخاب روشگان^۶ و چارچوب مناسب و مدل‌های مرجع دیگر چندان دشوار به نظر نمی‌رسد و می‌توان به تحلیل وضعیت موجود پرداخت [۱]. سپس با تکیه بر بهترین تجارب موجود و مطالعات تطبیقی از طریق تدوین گروه‌های فرآیندی مناسب وضعیت مطلوب (با پالایش همین گروه‌بندی در وضعیت موجود) می‌توان وضعیت مطلوب را ترسیم و با تولید نمودارهای مؤلفه‌ای حاصله، چارچوب سامانه‌های راه‌حل و نقشه‌های معماری وضعیت مطلوب را تولید کرد و سپس برنامه‌گذار را برای تحقق وضعیت مطلوب ترسیم نمود [۲]. اما در عمل تنگناهایی در اجرای این پروژه‌ها وجود دارد که نیاز به راه‌حل‌های میانی ابداعی دارد که برخی از این موارد و پیشنهادهایی در این زمینه موضوع این مقاله است.

چکیده

دشواری‌های اجرای پروژه‌های معماری سازمانی به‌ویژه در دیوان سالاری‌های دولتی ایجاب می‌کند برای تسهیل اجرای برنامه‌گذار گام‌های تحلیل وضعیت موجود و مطلوب و تدوین برنامه‌گذار به گونه‌ای انجام و توصیف شوند که تکرار احتمالی آن‌ها توسط معماران آتی سازمان میسر باشد. در این مقاله تجارب ناشی از دو پروژه بزرگ معماری سازمانی و راه‌حل‌های ابداعی به‌کار گرفته شده در آن‌ها در جهت ارائه راه‌حلی برای دشواری‌های اجرایی رایج مطالعه معماری اطلاعات سازمان پیشنهاد شده است. این راه‌حل شامل افزودن دو گام ابداعی یعنی تدوین سیاست نامه قبل از تحلیل وضعیت موجود، تدوین و اجرای بیانیه تغییر در فاصله تحلیل وضعیت موجود تا طراحی وضعیت مطلوب و استفاده نواورانه از مدل‌های مرجع در جهت نامگذاری استاندارد اشیاء مورد مطالعه در لایه معماری برای همسانی و معنی‌دار بودن مستندات برای افراد عضو در گروه‌های کاری معماری است.

واژه‌های کلیدی: معماری سازمان، معماری اطلاعات سازمان، سیاست‌نامه معماری، بیانیه تغییر، مدل‌های مرجع، الگوی استاندارد نامگذاری، گروه‌های فرآیندی، نمودارهای مؤلفه‌ای.

1) BSP : Business Strategic Planning

2) ISP : Information Systems Planning

3) IRM : Information Resources Management

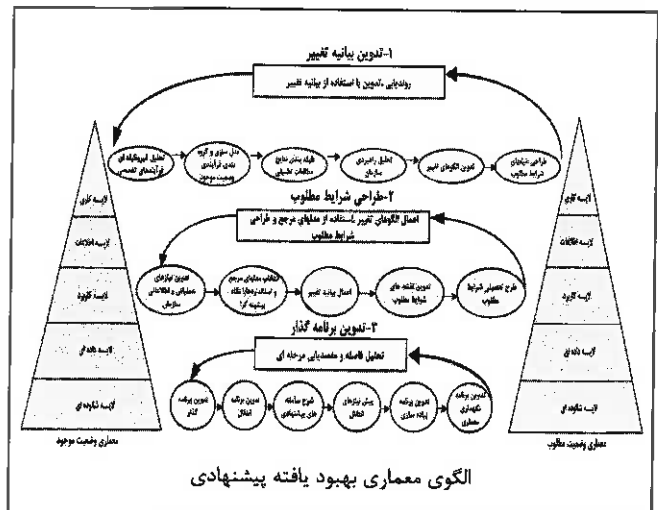
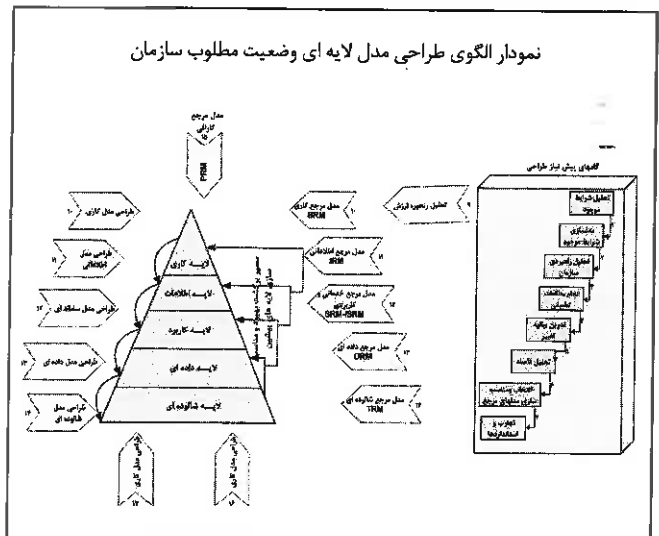
4) EAP : Enterprise Architecture Planning

5) EIA : Enterprise Information Architecture

6) methodology

۲ دشواری‌های اجرای پروژه معماری و راه‌حل‌های پیشنهادی

اولین دشواری، تنگنای تحویل فرآورده‌ها و کسب تأیید کارفرما یا ناظر مربوطه است که راه‌حل تجربی حاصل از اجرای چند پروژه، ضرورت تدوین سیاست نامه‌ای^۱ در مورد اجزا و اشکال و نمونه‌هایی از فرآورده‌ها و جزئیات گام‌ها و روش‌ها و الگوهای انجام کار، که پس از توافق با کارفرما، پروژه بر مبنای آن آغاز شود را نشان می‌دهد. دشواری بعدی نحوه اعمال تغییر در وضعیت موجود است که در این مقاله یک بیانیه تغییر^۲ به‌عنوان راه‌حل پیشنهاد می‌شود که در بردارنده تمام سطوح تغییر مجاز در لایه‌های معماری و اولویت آن‌ها است. دشواری بعدی تعامل بین اعضای گروه معماری و زبانی یکسان برای توصیف نتایج نیازسنجی‌ها و نقشه‌های معماری است که ارتقاء سطح استفاده از مدل‌های مرجع به‌عنوان الگوهای نامگذاری اشیاء مورد مطالعه هر لایه معماری به‌عنوان راه‌حل در این مقاله پیشنهاد شده است.



- 1) policy document
- 2) change manifest

از دیگر دشواری‌های اجرای عملی پروژه‌های معماری سازمان در کشور، با محدود ساختن حوزه راه‌حل به پیشنهاد سامانه‌های رایانه‌ای در یک لایه معماری و تهیه صورت اولویت‌دار آن‌ها، توسط کارفرما است که عملاً معمار را در تنگنای عدم امکان پیشنهاد اصلاح در سایر لایه‌ها قرار می‌دهد که در این صورت غنا بخشیدن به سامانه‌های راه‌حل و امکان‌سنجی تفصیلی آن‌ها و باز مهندسی ضمنی سایر لایه‌ها از طریق گسترش به کارگیری سامانه‌های رایانه‌ای یک راه‌حل جبرانی و قابل توصیه است [۳] و [۴].

۳ بیانیه تغییر

بیانیه تغییر سندی است که رویکرد و جهت‌گیری حرکت از وضعیت موجود به شرایط مطلوب و حتی دیدگاه حاکم بر مدل‌سازی شرایط مطلوب را تبیین می‌کند. این سند باید با تکیه بر نتایج حاصل از مطالعه وضع موجود سازمان، مطالعات تطبیقی، شناخت مجریان از جهت‌گیری فناوری‌های نوین و تجارب و دانش تخصصی گروه مجری مطالعه معماری، تهیه شود. نوع نگاه موجود در این سند نگاهی تخصصی از منظر معماری اطلاعات است که در ارزیابی تحلیل‌ها باید در نظر گرفته شود. این نگاه چند ساحتی، ممکن است سازمان را از نظر فن و شیوه اجرایی فرایندهای مختلف، در سطح بلوغ بسیار بالا، اما از نظر ارزش افزوده اطلاعاتی که در جریان گردش فرآیندی تولید می‌شود، در سطح نازل‌تری ارزیابی کند، اما تلاش می‌کند با فاصله‌سنجی، تغییرات لازم و ممکن و نحوه اعمال آن‌ها برای ترسیم شرایط مطلوب براساس وضعیت موجود را مشخص نماید [۵]. بیانیه تغییر بیانگر الگوهای عمومی تغییرپذیری سازمان است که در مرحله اجرای معماری و استمرار تغییرات طی سال‌های بعد می‌تواند مورد ارجاع و یا به‌هنگامی واقع شود.

۴ نیازها و الگوهای تغییر

نیاز به تغییر که امروزه از آن به‌عنوان ضرورت تغییر یاد می‌شود با تحلیل نقش زمان به‌عنوان تخریب‌کننده گذشته و سازنده آینده (در یک نگاه بدبینانه) یا به فراموشی سپردن گذشته و یا به یادآوردن آینده، همیشه فرد و سازمان را در شرایطی قرار می‌دهد که واجد آمادگی پذیرش تغییر مکرر به‌عنوان شرط لازم استمرار حیات باشند. آنچه از آن به‌عنوان رقص تغییر^۳ یاد می‌کنند و آن را «چالش‌های تغییر پایدار در سازمان‌های یادگیرنده» می‌نامند بیان ابزاری در مدیریت تغییر است که سازمان را در شرایط ناپایدار تحولات سریع، حفظ می‌کند. مطالعه مورد نظر ما یعنی معماری سازمانی از منظر راهبردی، تغییر را در قالب تحلیل فاصله وضعیت موجود تا شرایط مطلوب به رسمیت می‌شناسد و به آن اعتبار می‌بخشد و آن را با مفهوم «خودکارسازی مستمر»^۴ می‌آمیزد تا سازمان همیشه واقع در بین شرایط موجود و مطلوب با ارتقاء این دو مدل در

3) The Dance Of Change
4) Continuous Automation



مسیری تکاملی به سمت دور نمای سازمانی حرکت کند. تعمیم تحلیل فاصله به مدیریت تغییر در این مقاله از منظر ترسیم مستمر بودن این فرآیند پس از تحویل نقشه‌های معماری سازمان به عهده فرد یا گروه مجری معماری در سازمان می‌باشد.

۵ مدیریت و رقص تغییر

امروزه الگوهای مدیریت تغییر پس از شکستن سد مقاومت‌های ایستا، تبدیل به موج گسترده‌ای از الگوهایی شده‌اند که از تغییر ناگزیر (به علت گذشت زمان) به سمت تغییر خود خواسته برای پیشی گرفتن از زمان، تغییر جهت یافته‌اند. ساختمان‌های لرزان مقاوم در مناطقی که به‌طور مستمر می‌لرزند نشانه‌های غلبه بر تغییرات ناخواسته و اراده تغییر خود خواسته برای سمت‌دهی به جهت و اثر تغییرات به سمت صرفه‌ها و منافع گروهی و فردی است. رقص تغییر، راه‌حلی در مدیریت تغییر است که سازمان را آماده گذر از گذشته، بقا در حال و سفر به آینده می‌سازد. روشگان راهبردی سازمانی نظیر معماری اطلاعات سازمان در گام‌های عملیاتی خود که ترسیم‌گر گذار از شرایط موجود به مطلوب هستند، سازمان را به استقبال آینده می‌برند و اگر سازمان دستاوردهای مطالعه معماری را به هنگام درآورد همیشه نقشه‌های گذشته، حال و آینده را دارد و این تغییر پایدار را میسر می‌سازد و وسیله‌ای می‌شود برای سازمان در حرکت به سمت سازمانی یادگیرنده که هدف سازمان‌های امروزی است. منابع اطلاعاتی اصلی این تغییرات عبارتند از نیازهای اظهاری تغییر طلب، تجارب کارشناسی بهبود طلب و بهترین تجارب موجود.

۶ توصیف نیازهای اظهاری تغییر طلب

در مطالعات سازمانی از طریق مصاحبه، تکمیل پرسشنامه و یا مباحث مطروحه در جلسات برگزار شده بین نمایندگان کارفرما و پیمانکار، اظهارات تغییر طلبانه بخش زیادی از گفتگوها را تشکیل می‌دهند. در تحلیل این نیازها باید توجه نمود که بسیاری از تغییرات انجام شده در عمر سازمانی در سازمان‌های دولتی در کشور ما، تغییرات ساختاری یا تشکیلاتی و سازمانی است و تغییرات محتوایی به ویژه تخصصی در روش‌ها و نحوه انجام فعالیت‌ها در این میان وزن چندانی ندارد. از سوی دیگر فقدان یا کمبود اجماع مدیریتی- کارشناسی در موارد متعدد حتی در سطح مأموریت‌های سازمانی، عموماً سازمان را از بهبود چشمگیر شیوه‌های انجام کار جاری که ممکن و لازم بوده است بازداشته است. هنوز در بسیاری از سازمان‌ها مأموریت سازمان ماهیتی دو یا چند رگه دارد. در مورد به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان نیز روایت‌های متعدد و عموماً غیر کارشناسانه و یا غیر روزآمد رایج است. و عموماً نگاه غالب، گسترش به کارگیری روش‌های انجام کار به کمک رایانه به‌ویژه در حوزه‌های غیر تخصصی است که در واقعیت قلت میزان آمادگی سازمانی، ریشه دارد. جایگاه معماری اطلاعات در فراهم‌سازی امکان این تغییرات

در سطح کارشناسی و عملیات سازمان نا مشخص است که ریشه در قلت سواد تخصصی فاوا در سازمان دارد. میل به تغییر در سازمان‌ها (به علت تغییرات ساختاری مستمر و عموماً کم نتیجه) عموماً نازل و یا رو به کاهش است. نمونه‌هایی از این نیازهای اظهاری تغییر طلب به شرح زیر است:

۱. کمبود یا فقدان منابع داده‌ای، اطلاعاتی و دانشی در فرآیندهای تخصصی و غیر تخصصی و نیاز به تغییر در این حوزه‌ها.
۲. کمبود یا دشواری پیوندهای کاری در درون و برون سازمان، تغییر در نحوه پیوند با همکاران.
۳. تقاضای ضمنی برای تغییر اشکال انجام کار بدون توجه کافی به آمادگی سازمانی.

۷ جمع تجارب کارشناسی مکتوب بهبود طلب

در نگاهی به تجارب کارشناسی مکتوب در رابطه با فعالیت‌های تخصصی سازمان‌ها موارد زیر عموماً مشترک و قابل اشاره است:

۱. لزوم تغییر در میزان دانش تخصصی منابع انسانی در حوزه‌های مختلف فعالیت سازمان.
۲. ضرورت ترویج نگرش سامانه‌ای در مجموعه مؤلفه‌های نظام تخصصی فعالیت‌های سازمانی.
۳. لزوم تجدید نظر در بیانیه و نحوه تحقق مأموریت اصلی سازمان و درج تغییرات ناشی از حضور در عصر ارتباطات و اطلاعات.
۴. ضرورت تغییر در استفاده از مدل ایستای توسعه فناوری اطلاعات و تکیه بر مدل پویای توسعه آن.
۵. لزوم تغییر دیدگاه تصمیم‌گیران سازمان از جنبه‌های ابزاری فناوری اطلاعات، بر مهندسی مجدد فرآیندها.
۶. تغییر در چارچوب‌های به کارگیری فناوری اطلاعات در حوزه‌های تخصصی فعالیت سازمان و حرکت به سمت چارچوب مفهومی مطالعه بین‌المللی نوآوری‌های فنی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در این حوزه‌ها.

۸ جمع‌بندی دشواری‌های عمومی موجود

مواردی از دشواری‌های موجود سازمان‌ها از منظر معماری اطلاعات سازمان که مورد اتفاق و در مواردی اجماع معماران تحلیل‌گر است به شرح زیر است:

۱. وجود مواردی از گسست فرآیندی به‌ویژه در فرآیندهای تخصصی به علت عدم کفایت پیش و پس فرآیندهای داده‌ای، اطلاعاتی و دانشی پشتیبان.
۲. اجرای ناقص زیست‌چرخه‌های داده‌ای، اطلاعاتی و دانشی و قلت پیوندهای دانشی درون و برون سازمانی.

۱۰ سطوح تغییر

سطوح تغییر در معماری در گروه‌های فرآیندی، فرآیندها و موجودیت‌ها با توالی به شرح زیر پیشنهاد می‌شود که انجام آن‌ها مشروط و محدود به عدم ایجاد وظایف جدید در سازمان خواهد بود که مدیران عموماً از آن استفاده نمی‌کنند.

الف) مدل فرآیندی: ایجاد مدل فرآیندی وضع مطلوب از طریق بهبود مدل فرآیندی وضعیت موجود که بر اساس خانواده‌های فرآیندی که تعداد معدودی فرآیند با سطح بندی مدیریتی، اصلی و پشتیبانی و کلیدی است با اولویت‌های تغییر زیر توصیه می‌شود:

الف-۱- تغییر سطح خانواده فرآیندی.

الف-۲- تغییر گونه خانواده فرآیندی از اصلی به کلیدی و بالعکس.

الف-۳- بهبود یا ارتقاء پیوند بین خانواده‌های فرآیندی.

الف-۴- درج خانواده‌های فرآیندی جدید لازم که به‌عنوان پیش‌برنده بدون افزایش وظایف سازمانی شرایط بهبود را فراهم سازند.

ب) گروه‌های فرآیندی: بهبود گروه‌های فرآیندی با اولویت زیر:

ب-۱- حفظ بیشینه تا حد تمام گروه‌های فرآیندی موجود برای برآورد نیازهای مدل فرآیندی.

ب-۲- ایجاد گروه‌های جدید فرآیندی به میزان کمینه و در حد نیاز از چیدمان‌های جدید فرآیندهای موجود.

ب-۳- ایجاد گروه‌های فرآیندی جدید به میزان کمینه و در حد نیاز به شرط عدم ایجاد وظایف شغلی و کاری جدید.

ب-۴- رعایت ضرورت انطباق بیشینه گروه‌های فرآیندی بر گروه‌های عملکردی یا خدمات سامانه‌ای وضعیت مطلوب.

پ) فرآیندها: بهبود فرآیندها نه از طریق بازمهندسی بلکه از طریق ابداع چیدمان‌های جدید برای فرآیندهای پایه یا درج قابلیت جدید نظیر خود کاری یا بهبود توالی فعلیتی در آن‌ها با اولویت زیر:

پ-۱- استفاده بیشینه در حد تمام از فرآیندهای موجود بر اساس مدل گروه‌های فرآیندی.

پ-۲- ایجاد فرآیندهای جدید به میزان کمینه در حد نیاز از چیدمان‌های جدید فرآیندهای پایه موجود.

پ-۳- ایجاد فرآیندهای جدید به میزان کمینه و در حد نیاز حاصل درج فرآیندهای پایه جدید که کار یا فعالیت مستقل و جدید برای مجری تلقی نشوند بلکه شامل تغییرات در کل شکل یا محتوای انجام فعالیت باشند.

پ-۴- رعایت ضرورت انطباق بیشینه فرآیندها بر قابلیت‌ها یا خدمات سامانه‌ای مدل سامانه‌ای وضعیت مطلوب.

ت) موجودیت‌ها: بهبود مدل داده‌ای با پذیرش میزان کمینه تغییرات در چارچوب مدل داده‌ای وضعیت موجود و داده‌ها و اطلاعات در دسترس و قابل تولید سازمان با اولویت زیر توصیه می‌شود:

ت-۱- استفاده بیشینه از موجودیت‌های داده‌ای مدل داده‌ای موجود.

۳. پیوند واجد افزونگی، غیر ارزش‌افزا و فاقد اعتماد تخصصی کافی بین واحدهای سازمانی.

۴. قلت امکانات پیگیری روندهای کاری سازمانی و بروز طلّیعه تکامل معکوس به علت ظهور شواهد پیشگیری دیوان سالاری بر فن سالاری در سازمان.

۵. قلت چرخه‌های کاری ارزش‌افزا و اصلاحگر و انفعال سازمانی در قبال کار مستمر جاری.

۶. عدم وجود یکپارچگی سامانه‌های اطلاعاتی رایانه‌ای موجود سازمان.

۷. ناهمگونی و ناکارایی شبکه رایانه‌ای سازمان.

۹ الگوی دورگه راه‌حل‌سازی (پالایش دوسویه راه‌حل‌های فرآیندی و سامانه‌ای)

در مدل‌های چند لایه معماری انتخاب یک مسیر یکه و یک‌باره (از بالا به پایین و یا از پایین به بالا) برای رفع ایرادات، بهبود و پالایش شرایط هر لایه معماری برای تحقق وضعیت مطلوب واجد خطرهای پنهان چشمگیری است. به همین دلیل مناسب است از یک روش تلفیقی از بالا به پایین و از پایین به بالا برای نهایی‌سازی تولید معماری شرایط مطلوب استفاده گردد. دلیل دیگر استفاده از این روش ضرورت تدوین مدل فرآیندی شرایط مطلوب در آغاز ترسیم این شرایط است. این مسیر با نقد مدل فرآیندی موجود و طراحی مدل فرآیندی سطح بالا (در سطح خانواده‌های فرآیندی) آغاز و در ادامه با ترسیم گروه‌های فرآیندی وضعیت مطلوب اتصال فرآیندهای پایه برای تحقق پوشائی همه فرآیندهای وضعیت مطلوب انجام می‌شود. سپس با بهبود لایه کسب و کار و اطلاعات (فرآیندها) موجودیت‌های اطلاعاتی مورد نیاز مدل فرآیندی در این لایه درج می‌گردد. سپس مدل سامانه‌ای لایه کاربرد ترسیم و براساس آن، نمودارهای مؤلفه‌ای طراحی می‌شود. در این میان مؤلفه‌های عمومی و مشترک مناسب با مدل‌های مرجع راه‌حل هم به نمودار مؤلفه‌ای افزوده خواهد شد. سپس با ادامه طراحی لایه‌های داده و فناوری متناسب با مدل فرآیندی و سیستم بهبود خواهند یافت و سپس در حرکت از پایین به بالا نیازمندی‌ها و امکانات لایه‌های پایین‌تر در لایه‌های بالائی درج می‌گردد تا نقشه‌های لازم و کافی هر لایه که مناسب مدل‌های سامانه‌ای و فرآیندی وضعیت مطلوب باشد به‌دست آید. در مدل نهایی شده که واجد کلیت راه‌حل‌های سامانه‌ای خواهد بود فرآیند، اطلاعات، سامانه‌ها، داده‌ها و فناوری‌ها هم متناسب و همساز برای شرایط مطلوب ترسیم شده‌اند.

استفاده از الگوی دورگه^۱ دلیل فنی دیگری به‌عنوان واجد معنا بودن چارچوب‌های سامانه‌ای دارد که اجازه نمی‌دهد با هر یک ترکیب مؤلفه‌ای سامانه‌ای نوخلق کرد بلکه باید الزامات مؤلفه‌ای درون سامانه‌ای و نیازهای سامانه‌ای مؤلفه‌ها را، همزمان رعایت نمود.

1) hybrid



ت-۲- ایجاد موجودیت جدید به میزان کمینه حتی الامکان از تلفیق موجودیت‌های حاضر.

ت-۳- ایجاد موجودیت‌های جدید به میزان کمینه از طریق به هنگامی صفات موجودیت‌های حاضر.

ت-۴- ایجاد موجودیت‌های جدید به میزان کمینه به شرط امکان‌سنجی در دسترس بودن آن‌ها.

۱۱ راه‌حل‌های تغییر

اهداف راه‌حل‌های تغییر پس از تعیین سطوح تغییر بر مبنای ارتقاء لایه‌های معماری از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب در نگاهی بیشینه‌گرا شامل مشخصات زیر است که در جهت تحقق آن‌ها، مجموعه جزئی کمینه‌ای به شکل امکان‌سنجی شده در قالب راه‌حل‌های سامانه‌ای وضعیت مطلوب باید پیشنهاد شود. هدف کلی ارتقاء لایه‌های معماری اطلاعات سازمان به شرح زیر پیش‌بینی می‌شود:

الف- اهداف ارتقاء لایه فرآیندی - که مواردی از آن عبارتند از:

- شفاف‌سازی گردش کار و زنجیره‌های فرآیندی.
- ارتقاء حجم کار تخصصی نسبت به کار اداری.
- ارتقاء نسبت هزینه زمان برای فعالیت‌های تخصصی به نسبت فعالیت‌های اداری.

- شفاف‌سازی اطلاعاتی- فرآیندی فعالیت‌های بخش‌ها به شکل لحظه‌ای.

- فراهم‌سازی امکان مدیریت و ردیابی کلان پروژه‌ها بر اساس زیست‌چرخ‌های پروژه‌ای و دپارتمانی.

ب- اهداف ارتقاء لایه اطلاعاتی - که مواردی از آن عبارتند از:

- جداسازی جریان‌های گردش داده، اطلاع و دانش.
- شفاف‌سازی گردش اطلاعات از طریق ساختارهایی نظیر درگاه سازمانی.

- نگهداری نقشه‌های دانشی سامانه نگهداشت دانش (K-MAP) به منظور پیونددهی کار و دانش و تجمیع دانش‌های جمع‌آوری شده سازمانی.

- نگهداری و به هنگامی پیشنهادی اطلاعاتی و دانشی ارزش‌افزا برای پروژه‌ها.

ت- اهداف ارتقاء لایه سامانه‌ای - که مواردی از آن عبارتند از:

- جداسازی پیوند پذیر لایه‌های سامانه‌ای خودکارسازی اداری، سامانه‌های دانش کاری و مدیریاری.
- فراهم‌سازی شرایط مدیریت منابع اطلاعات و دانش در سازمان.
- فراهم‌سازی امکان استفاده از سامانه‌های رایانه‌ای ارزشیابی و تحلیل کارایی.
- گسترش استفاده از سامانه‌های رایانه‌ای برای مدیریت فعالیت‌های تخصصی.

ث- اهداف غنی‌سازی لایه داده‌ای - که مواردی از آن عبارتند از:

- شناسایی پیوندهای کاری و محیطی ممکن در داخل و خارج سازمان به منظور گسترش حوزه‌های دسترسی به داده‌ها.

- تجمیع داده‌های سازمانی فراهم‌سازی امکان و دسترسی لحظه‌ای به آن‌ها و تولید وضعیت نماهای تصویری بر روی درگاه سازمان برای نمایش مستمر و به هنگام شونده نتایج استفاده از محصولات سازمانی.

- جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای فاصله‌سنجی از وضعیت مطلوب از بخش‌های دیگر و شرایط بین‌المللی و درج شاخص‌های وضعیت نمای فاصله‌یاب بر روی درگاه سازمان.

ج- اهداف مناسب سازی لایه شالوده‌ای - که مواردی از آن عبارتند از:

- ایجاد ساختار اتصال‌پذیر شبکه‌ای با امکان گسترش.
- تضمین سهولت و سرعت دسترسی به خدمات سازمان از طریق شبکه سازمانی برای عموم کاربران در داخل و خارج سازمان

۱۲ تحلیل فاصله و ترسیم جدول فاصله‌یاب

با تحلیل راهبردی انجام شده و نیازها و الگوهای تغییر توصیف شده به‌عنوان تحلیل فاصله^۱ می‌توان از تفاوت این فاصله در لایه‌های مختلف معماری سازمان یاد نمود. رده‌بندی فاصله براساس میزان و به نسبت لایه‌ها در جدول فاصله‌سنجی درج می‌شود اما در اینجا به امکانات بالقوه کاهش فاصله برای تحقق شرایط مطلوب اشاره می‌کنیم تا با توجه به آن بتوانیم مجموعه راه‌حل‌هایی که در شرایط مطلوب ارائه می‌کنیم، ممکن، قابل حصول و واجد صرفه‌های اقتصادی باشد. میل ما به کاهش فاصله در اسرع وقت با واقعیات سازمانی باید سازگار باشد، ولی در عین حال نباید بهبودهای قابل ملاحظه را به علت عدم لزوم یا امکان تحقق شرایط مطلوب ایده‌آل نادیده شمرد.

ارتقاء لایه اطلاعاتی با تشخیص سامانه‌های اولویت‌دار مرتبط و تهیه یا تولید آن‌ها در زمان قابل قبولی نمی‌تواند میسر شود اما ارتقاء لایه فرآیندی با رعایت ملاحظات سازمانی و بسیار محافظه کارانه باید طرح شود، هرچند برای جبران فاصله سامانه‌ای موجود سازمان از وضعیت مطلوب با توجه به ساختار فن سالار سازمان برخورد محافظه کارانه توصیه نمی‌شود و با اتخاذ راه‌حلی رادیکال با توجه به محدودیت‌های رایج مالی و زمانی حتی می‌توان در مواردی فرآیندهای کاری سازمانی را به شکل ضمنی از طریق سامانه‌های اطلاعاتی رایانه‌ای باز مهندسی نمود. برای توصیف فاصله در جدول فاصله‌یاب از یک فاصله نمای زمانی نسبی و تحلیل تجربی استفاده می‌کنیم تا در طراحی شرایط مطلوب با جبران این فاصله‌ها واقع بینانه برخورد کنیم. شرایط مطلوب در این جدول بر مبنای تحقق میزان قابل قبول از ارتقاء لایه معماری توصیف شده لحاظ می‌شود.

1) gap analysis

عنوان لایه کاندیدای ارتقاء	رده وضعیت موجود	رده وضعیت مطلوب	فاصله زمانی تحقیق کمینه
کسب و کار	ناقص	قابل قبول	۲ سال
اطلاعات	ناکافی	قابل قبول	۴ سال
سامانه‌های اطلاعاتی	ناقص	مناسب	۳ سال
داده‌ها	ناقص	مناسب	۱ سال
شالوده	ناکافی	قابل قبول	۲ سال

عناوین وضعیت لایه‌ها: ناقص، ناکافی، قابل قبول، مناسب، عالی

۱۳ استمرار فرآیند تغییر

همه نیازهای اطلاعاتی سازمان در یک گام پاسخ داده نمی‌شوند و از طرفی سازمان در یک گام تبدیل به سازمانی نمی‌شود که از همه مزایای فناوری اطلاعات بهره می‌گیرد. به عبارت بهتر نه تنها تولید و توسعه سامانه‌های مذکور در مدل‌های معماری با توصیف فعلی نیازمند یک برنامه اولویت‌بندی است بلکه حتی پس از پایان این برنامه سازمان باید برای حرکت بعدی خود، برنامه‌ریزی جدیدی کند. بسیاری از سامانه‌های اطلاعاتی وجود دارند که در مرحله اول تنها می‌توان تصویری ساده براساس یک فرآیند دستی از آنان ارائه کرد. با اینحال این امکان وجود دارد که پس از طی یک دوره زمانی معین و بهبود گردش اطلاعات در وضعیت مطلوب و ارتقاء فرهنگ سازمانی، آن‌ها قابلیت اجرای پردازش‌های خیره و مبتنی بر هوش مصنوعی را هم مثلاً پیدا کنند. در هر صورت این بر عهده سازمان خواهد بود که برای تحولات بعدی سامانه‌ها برنامه‌ریزی کند و پروژه معماری تنها می‌تواند به لزوم اجرای چنین پروژه‌ای در آینده اشاره کند.

۱۴ استانداردها و مدل‌های مرجع

برخورداری از مدل‌های مرجع به منظور ارائه مدل‌های معماری سازمانی روشی است که می‌تواند در تضمین پیاده‌سازی موفق معماری سازمانی، نقشی کلیدی ایفا کند. با این حال ذکر چند نکته در این زمینه لازم است. نکته نخست آن که یک مدل مرجع لزوماً سندی است که تحت عنوان صریح مدل مرجع در یکی از سازمان‌های بزرگ و معتبر مورد استفاده و ارجاع قرار گرفته باشد. نکته دوم آن است که اگر به مدل مرجع با تعریف فنی و جزئیات طراحی آن نگاه کنیم اگرچه تعریف آن از استاندارد مجزا خواهد شد اما در این صورت نیز چنین مدلی کارکرد عمومی خود را از دست می‌دهد. چنین مدل‌هایی در یکی از سه حالت زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند [۶] و [۷].

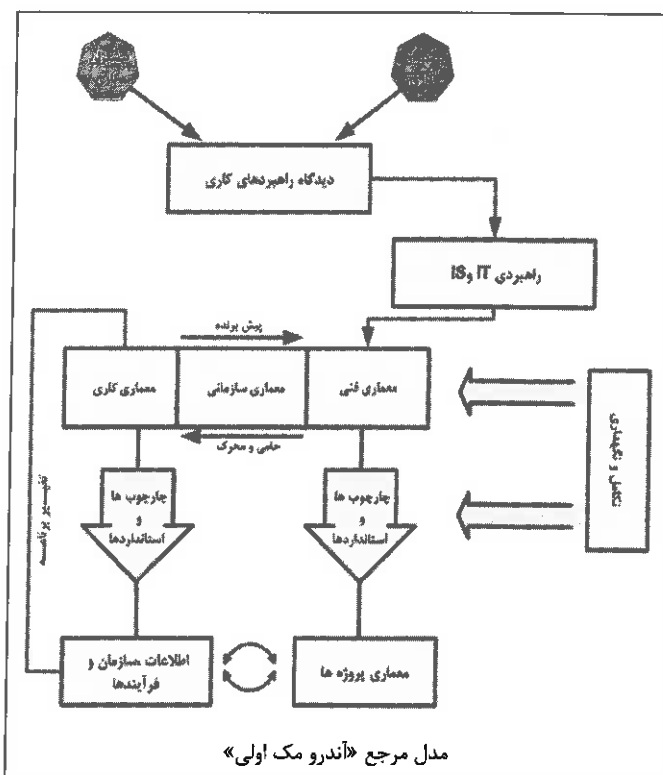
۱. زمانی که با مجموعه‌ای از واحدهای سازمانی نسبتاً مستقل مواجهیم که به صورت تعریف شده و اشتراکی به فعالیت می‌پردازند. در این حالت یک مدل مرجع اشتراکی تعریف می‌شود و سازمان‌هایی که سازمان مرکزی را پدید می‌آورند برای تضمین تعامل‌پذیری و دستیابی به منفعت اشتراکی از این مدل تبعیت می‌کنند.

۲. زمانی که با سازمان‌هایی مواجهیم که براساس قراردادهای حکومتی یا منافع ملی و جهانی به صورت فدرال اداره می‌شوند. به عنوان نمونه دولت فدرال آمریکا یا کانادا از آنجا که دارای ساختارهای بازگشتی است که در آن حکومت مرکزی به صورت متوالی در ایالات و استان‌ها، شهرها و حتی روستاها خود را تکرار می‌کند، به استفاده از چنین مدل‌هایی برای پیشگیری از دوباره کاری نیازمند است.

۳. زمانی که با کسب و کار و یا سازمان‌های مشابه مواجهیم که ممکن است حتی رقیب هم باشند اما شیوه فعالیتشان بسیار به هم شبیه است. نظیر بانک‌ها، فروشگاه‌های زنجیره‌ای، صنایع خودروسازی و پتروشیمی.

۱۵ مدل‌های مرجع عمومی، قابلیت‌ها و امکانات

مدل‌های مرجع عمومی امروزه در قالب مدل‌های فراسازمانی و ملی تدوین می‌شوند و گاهی از آن‌ها به عنوان چارچوب‌های یکپارچه معماری یاد می‌شود. مثلاً مدل «آندرو مک اولی»^۱ که می‌توان از آن با عنوان مدلی حاوی بیان تقدم بر طراحی وضعیت مطلوب یاد کرد [۸].



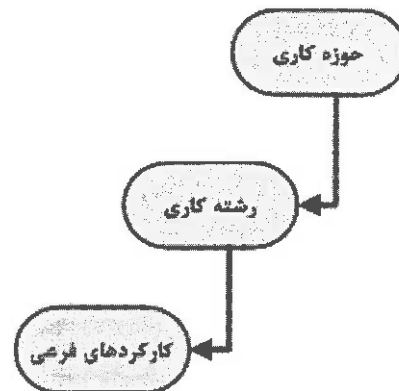
در این مقاله استفاده از مدل مرجع به عنوان سامانه نامگذاری استاندارد موجودیت‌های سازمانی پیشنهاد شده است و این راه‌حل در مورد دو مدل مرجع فرآیندی و داده‌ای توصیف شده است.

1) Andrew Macaulay



مدل مرجع کاری (BRM)

مدل مرجع کاری جهت آسان سازی مدل سازی کارکردها شامل وظایف تیپ گونه های سازمانی، استفاده می شود. در مدل های FEA عناصر مدل مرجع کاری در یک ساختار سلسله مراتبی به شکل زیر ترسیم می شود:



براساس این مدل، مدل کاری سازمان واجد حوزه های کاری است که از رشته های کار تشکیل شده و کارکردهای فرعی وجود دارد که این رشته های کاری را محقق می کنند. در مدل FEA حوزه های کاری اصلی شامل خدمات کاربران، نحوه ارائه، پشتیبانی و ارائه خدمات و مدیریت منابع ملی می باشد.

۱۶ الگوی نام گذاری پیشنهادی مدل مرجع کاری

در مدل مناسب سازی شده برای حوزه کاری، رشته کاری و برای رشته های کاری، کارکردهای فرعی استخراج می گردد که براساس آن فرآیندهای وضعیت موجود در قبال هر کارکرد فرعی استخراج و پس از اعمال تغییرات پیش بینی شده در بیانیه تغییر، گروه بندی های فرآیندی و درج اجزاء فرآیندی (EBP) صورت می پذیرد.

الف) قواعد نام گذاری فعالیت ها در فرآیندها

$$\left\{ \left\{ \begin{array}{l} \text{بازه زمانی} \\ \text{سیستم} \\ \text{یا} \\ \text{سازمان} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{موجودیت} \\ \text{یا} \\ \text{اطلاع} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{عملیات} \end{array} \right\} \right\}$$

نحوه خواندن قاعده نام گذاری

علامت [] به معنی اجباری بودن است.

علامت { } به معنی اختیاری بودن است.

قواعد نام گذاری در پیوند با مدل های مرجع به ما امکان می دهد که تحلیل و طراحی معماری، قابل تولید مجدد و بهنگامی شود. عملیات می تواند به صورت سیستمی (ایجاد، خواندن، بهنگامی و به روزرسانی و حذف) یا سازمانی باشد که در جدول زیر صورت عملیات (سیستمی یا سازمانی) استفاده شده در فعالیت ها آورده شده است.

نیروی فعالیت های (CRUD) سیستمی				نیروی فعالیت های سازمانی	
ایجاد	خواندن	بهنگامی	حذف	نیروی فعالیت های سازمانی	
تهیه	مشاهده	تفکیک	بایگانی	حضور یافتن	گرفتن
تعمین	دریافت	بررسی		ذخیره کردن	انطباق دادن
درج	جمع آوری	تصویب		فراخوان	مستند سازی
مشخص نمودن	جستجو	اصلاح		اعتبار سنجی	سیاست گذاری
نگین	استخراج	ویرایش		مصاحبه نمودن	نیاز سنجی
ثبت		مونتاژ		درخواست کردن	طراحی کردن
چاپ نمودن		ارزشیابی		اعلام کردن	تأمین نمودن
صدور		کنترل		برآورد کردن	شناسایی کردن
ایجاد کردن		طبقه بندی		اجرا کردن	تشکیل دادن
تنظیم		بهدود و بهنگامی		استقرار یافتن	مطالعه کردن
تولید		بازبینی		انتخاب نمودن	ارسال نمودن

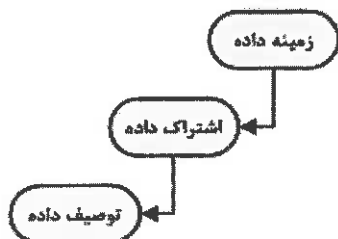
صورت عملیات سیستمی یا سازمانی

ب) قواعد نام گذاری فرآیندها و گروه های فرآیندی

با جمع بندی و گروه بندی فعالیت های همگن و مرتبط، فرآیندهای کاری سازمان، از طریق گروه بندی منطقی فرآیندها، گروه های فرآیندی تعیین گردیده است که در عین حال این گروه بندی منشأ شناسایی مؤلفه ها و اجزاء سامانه های کاربردی شده اند.

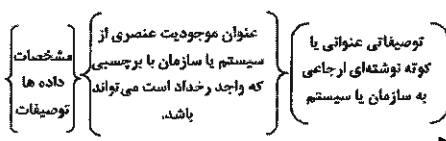
منابع مدل مرجع دادهای (DRM)

مدل مرجع دادهای، مدلی برای ساده سازی طبقه بندی، استفاده مشترک و تبادل داده ها بین سازمان های همکار است که ساختار سلسله مراتبی مؤلفه های آن به شرح زیر است.



برای استفاده از این مدل و ساماندهی به شناسایی موجودیت های دادهای سازمانی و سامانه های قدم اول قاعدهای عمومی برای نام گذاری عمومی برای نام گذاری موجودیت ها است که به شرح زیر می تواند پیشنهاد می شود:

الف) قواعد نام گذاری موجودیت های دادهای:



نحوه خواندن قاعده نام گذاری

علامت [] به معنی اجباری بودن است.

علامت { } به معنی اختیاری بودن است.

IrFM روشی نوین برای پرداخت‌های الکترونیکی

دکتر مهدی شجری

استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

پست الکترونیک: Mehdi.shajari@gmail.com

فرونوش گلشن

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

پست الکترونیک: Farnoush.golshan@gmail.com

را به عنوان ابزار پرداخت در بین کاربران در چند سال اخیر باز نموده‌اند. مقبولیت این کارت‌ها با مشکلاتی نظیر نیاز به حمل تعداد زیادی کارت پلاستیکی در کیف پول و سردرگمی‌های ناشی از در ارتباط بودن با چندین سیستم متفاوت، همراه بوده است. در عین حال نگهداری رسیدهای کاغذی که بعد از استفاده از این نوع پرداخت‌ها صادر می‌شود و باید به عنوان مدرک خرید نگهداری شوند، مشکل دیگریست. با توجه به گم شدن این رسیدها، نه تنها خریداران بلکه فروشندگان نیز متحمل خساراتی می‌شوند. سالانه ۵۰۰ میلیون دلار به فروشندگان به علت عدم امکان ارائه رسید کاغذی به عنوان مدرک خرید در لحظه مقتضی، خسارت وارد می‌گردد [1]. به همین دلایل، تمایل زیادی برای ارائه یک سیستم پرداخت یکپارچه با هزینه‌های کمتر و امنیت بالاتر و خدمات جدیدتری مثل رسیدهای الکترونیکی، احساس می‌شود.

در دنیای امروز استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی و تلفن‌های همراه به قدری فراگیر شده است که کاربران این ابزارها را به همراه خود به همه جا حمل می‌کنند. از طرفی چنین دستگاه‌هایی که هم اکنون قادر به ارسال صدا، متن و پیام‌های چندرسانه‌ای با کیفیت قابل ملاحظه‌ای هستند، معمولاً از فناوری‌های به روز دیگر مانند مادون قرمز و بلوتوث نیز برخوردار می‌باشند که قابلیت بهره‌برداری از خدمات داده‌ای جدید را فراهم می‌آورند.

گروه صنعتی IrDA که تاکنون به ارائه استانداردهای ارتباطات بر پایه

چکیده

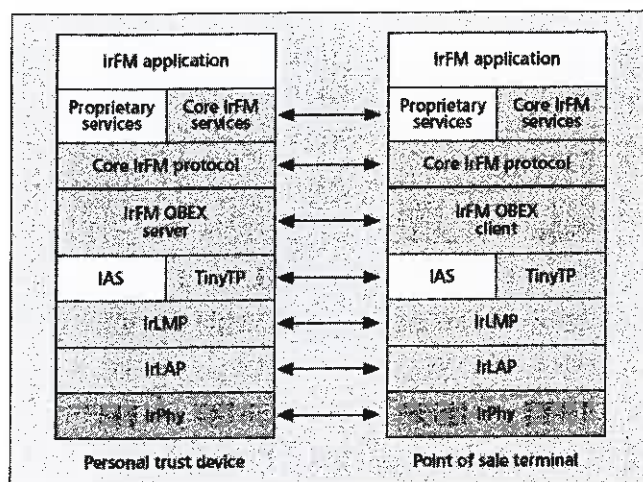
گسترده‌گی میلیون‌ها دستگاه متحرک در سراسر جهان، نظیر تلفن‌های همراه که دارای قابلیت استفاده از مادون قرمز برای مبادله اطلاعات می‌باشند، بستر جدیدی برای ارائه یک سیستم پرداخت فراگیر، فراهم آورده است. IrFM، یک مدل جدید پرداخت مبتنی بر سخت‌افزار مادون قرمز و بر پایه استاندارد IrDA^۱ است که آینده روشنی برای مقبولیت عمومی به عنوان یک سیستم فراگیر پرداخت‌های شخصی دارد. در این مقاله با تکیه بر عوامل مؤثر در کارایی یک سیستم پرداخت دیجیتال، نظیر سرعت برقراری ارتباط، امنیت، قابلیت اطمینان، سادگی و سازگاری با سیستم‌های دیگر، نقاط ضعف و قدرت این روش در کنار سایر مدل‌های متداول نظیر بلوتوث، RFID و شبکه‌های تلفن همراه، بررسی می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: IrFM، IrDA، پرداخت الکترونیکی، پرداخت شخصی، مادون قرمز، معیارهای ارزیابی سیستم‌های پرداخت الکترونیکی.

۱ مقدمه

کارت‌های هوشمند، اعتباری و کارت‌های خودپرداز (ATM)، جایگاه خود

1) Infrared Financial Messaging
2) Infrared Data Association



شکل ۱: ساختار پشته پروتکل IrDA [1]

۳ درباره IrFM

IrFM در ژانویه ۲۰۰۳، به عنوان یک مدل پرداخت الکترونیکی مبتنی بر استاندارد IrDA، توسط گروه صنعتی IrDA ارائه گردید. همانطور که در شکل ۲ دیده می شود، IrFM یک روش سریع و یکپارچه برای استفاده از IrDA موجود در دستگاه مورد اعتماد (PTD) مانند تلفن همراه، برای پرداخت ارائه می دهد. این کار با ارسال کلیه اطلاعات پرداخت از مشخصات کارت اعتباری گرفته تا رقم قابل پرداخت، بر روی یک ارتباط مبتنی بر اشعه مادون قرمز، بین PTD و POS صورت می گیرد.

IrFM Point & Pay Profile شامل مشخصات معماری مدل، نحوه استفاده کاربر، نحوه طراحی پایانه ها برای دریافت و ارسال اطلاعات تراکنش ها و پرداخت ها بین PTD و پایانه های مورد نظر مانند POS می باشد [4].

شکل ۳ نمونه ای از جریان یک تراکنش مالی با استفاده از IrFM را نمایش می دهد. به جای قراردادن فیزیکی کارت پلاستیکی در کارت خوان یک پایانه POS، ارتباط بین دستگاه PTD و پایانه مجهز به مادون قرمز، برقرار می شود. کاربر PTD خود را در فاصله و زاویه مناسب نسبت به دستگاه POS قرار داده و تراکنش را با انتخاب کالا یا سرویس مورد نظر آغاز می نماید. بعد از نمایش قیمت روی دستگاه PTD کاربر، وی باید روش پرداخت مورد نظر خود را انتخاب نماید و پرداخت را معتبر نماید. این مبادلات از طریق ارتباط برقرار شده بین برنامه e-wallet نصب شده روی PTD کاربر و برنامه نصب شده روی POS صورت می گیرد. کاربر در برنامه e-wallet خود اطلاعات مربوط به کارت های پلاستیکی را وارد می نماید. این برنامه همه کارت ها را به صورت یک کارت نرم^۵ واحد در اختیار کاربر قرار می دهد. بعد از انتقال اطلاعات معامله توسط اشعه، پردازش پشت صحنه تراکنش، همانند مدل سنتی کارت های پلاستیکی صورت خواهد گرفت.

5) soft card

مادون قرمز پرداخته است، در پی تلاشی که برای استفاده از استاندارد IrDA در سیستم های پرداخت الکترونیکی به عمل آمد، IrFM را به عنوان مدل پیشنهادی در ژانویه ۲۰۰۳ ارائه نمود [2].

IrFM یک روش سریع و یکپارچه بر پایه استفاده از قابلیت مادون قرمز موجود در دستگاه مورد اعتماد شخصی (PTD)^۲ مانند تلفن همراه، برای انجام پرداخت های شخصی می باشد. این کار با ارسال اطلاعات پرداخت مانند اطلاعات کارت اعتباری، انواع کارت های پرداخت، پول نقد الکترونیکی یا هر ابزار مالی دیگر، توسط اشعه مادون قرمز، به یک پایانه پرداخت (POS) مانند خودپردازها یا ماشین های خرده فروش^۳ صورت می گیرد.

خلق یک روش پرداخت الکترونیکی نمی تواند موفق باشد، مگر آن که پاسخگوی نیازهای کاربر بوده و مزیت های جدیدی خلق نماید. در غیر این صورت کاربران آن قدر به استفاده از روش های سنتی ادامه می دهند تا راه حل مطمئن تر، آسان تر و سریع تر به آن ها ارائه گردد. در عین حال طراحی یک سیستم پرداخت جدید نباید منجر به اضافه نمودن باری بر روی زیرساخت های سیستم مالی موجود گردد. به طور خلاصه، یک سیستم پرداخت موفق باید مسائل اصلی نظیر امنیت، قابلیت اطمینان و سادگی را در عین سریع بودن دارا باشد. در این مقاله، تحلیل جامعی از عوامل اساسی یک سیستم پرداخت مناسب، در مورد مدل IrFM صورت گرفته است.

احراز چندین امتیاز مهم در کنار هزینه کم و امنیت بالا و سادگی استفاده، IrDA را به عنوان یک انتخاب مناسب برای بستر پرداخت های الکترونیکی مطرح نموده است. البته رقبای دیگری مانند RFID، بلوتوث و شبکه های تلفن همراه، در این حیطه برای این فناوری جدید مطرح هستند. در بخشی از این مقاله به مقایسه هر کدام از این فناوری ها با یکدیگر خواهیم پرداخت.

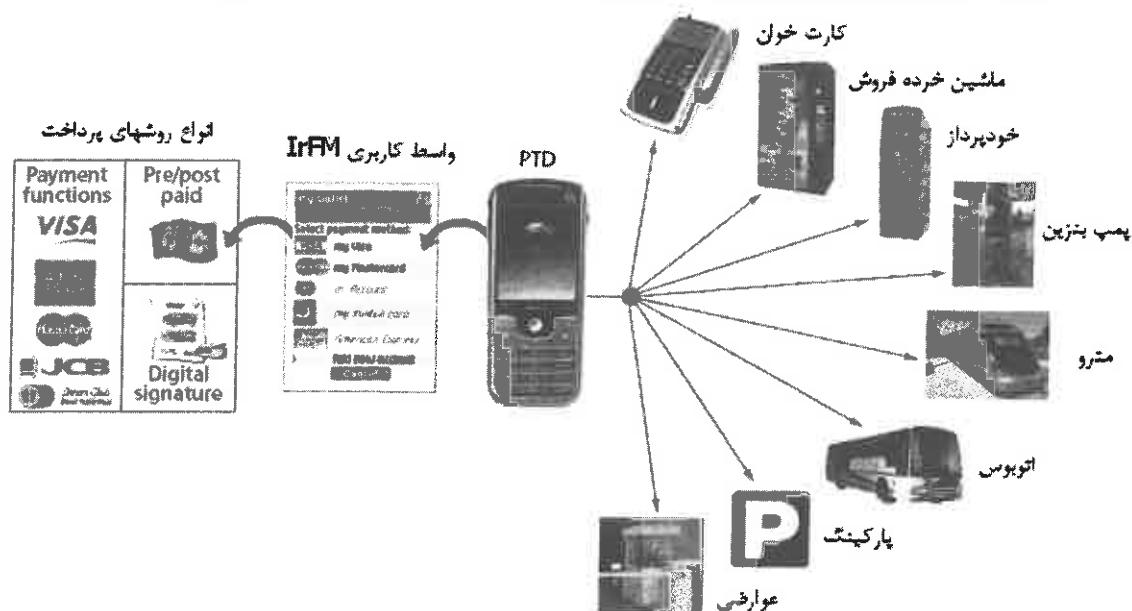
۲ درباره IrDA

IrDA، گروهی صنعتی است که به تدوین استانداردهای ارتباطات بر پایه مادون قرمز می پردازد. در سال ۲۰۰۰، IrDA تصمیم به ارائه استاندارد برای پرداخت های بیسیم گرفت و بعد از ۳ سال در ژانویه ۲۰۰۳، IrFM Point & Pay Profile را به عنوان نتیجه، ارائه نمود [2].

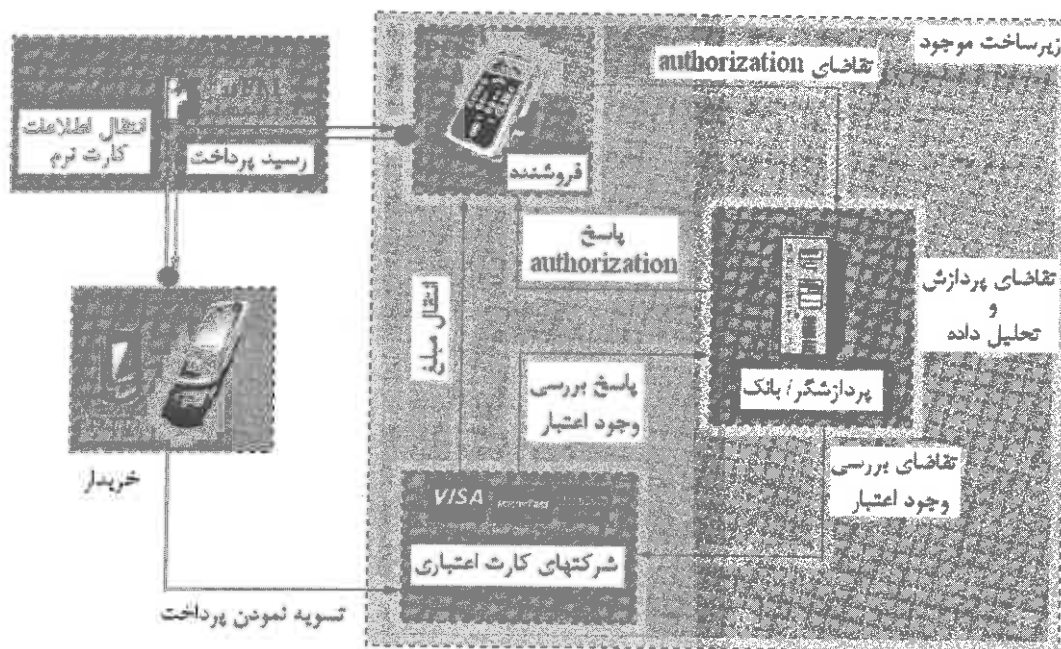
پروتکل IrDA برای ارتباطات مادون قرمز که در شکل ۱ در قالب پشته پروتکل IrDA نمایش داده شده است، به صورت گسترده به عنوان یک استاندارد صنعتی پذیرفته شده و مورد استفاده قرار می گیرد [3]. استفاده از مدلی مانند IrDA که دارای مقبولیت جهانیست و تاکنون در میلیون ها ابزار الکترونیکی پیاده شده و کارایی خود را به اثبات رسانیده است، می تواند نقطه قوتی برای سیستم پرداخت ارائه شده بر پایه این استاندارد باشد.

3) Personal Trust Device

4) vendor machine



شکل ۲: ارتباط PTD و POS ها در مدل IrFM.



شکل ۳: سناریوی پرداخت در مدل IrFM

مدل باشد. کاربران به طور کلی سیستم پرداختی را که آن‌ها را مجبور کند مدت زمان زیادی صرف انجام یک تراکنش نمایند، قبول نمی‌کنند. مطالعات مختلف انجام شده روی این معیار کلیدی [1]، نشان می‌دهد که تأخیر قابل قبول برای یک سیستم پرداخت الکترونیکی نباید بیشتر از ۱ ثانیه از لحظه ارائه دستگاه توسط کاربر به POS تا لحظه نمایش قیمت تمام شده روی دستگاه کاربر باشد.

تأخیرات IrFM متشکل از زمان برقراری ارتباط و زمان انتقال داده می‌باشد [6]. تحقیقات زیادی که تاکنون روی افزایش بهره‌وری ارتباطات

۴ ارزیابی IrFM با معیارهای مهم در سیستم‌های پرداخت الکترونیکی

اگر مهمترین معیارهای ارزیابی سیستم‌های پرداخت الکترونیکی را در سرفصل‌های زیر ارائه کنیم [5]، بررسی‌های انجام شده جایگاه خوبی را برای IrFM در میان رقبای خود نشان می‌دهد.

۱-۴ تأخیر یا زمان انتظار در IrFM

یکی از معیارهای موفقیت IrFM می‌تواند نرخ کم زمان انتظار در این



IrDA صورت گرفته است، معمولاً با توجه به نامحدود بودن طول بسته‌ها، با تمرکز بر کاهش زمان انتقال داده انجام گرفته است. در حالی که در یک ارتباط IrFM که ذاتاً با ارسال بسته‌های کوچک صورت می‌گیرد، کاهش زمان برقراری ارتباط تأثیر بیشتری در کاهش نرخ کلی تأخیر خواهد داشت.

۴-۲ امنیت و قابلیت اطمینان

IrFM نسبت به مدل‌های دیگر پرداخت بیسیم مانند بلوتوث و WiFi از سطح امنیت بالاتری برخوردار است. مقید بودن بستر برقراری ارتباط به یک «خط مستقیم نور» که تا قبل به‌عنوان بزرگترین نقص ارتباطات مادون قرمز مطرح می‌گردید [7]، در این مدل تأمین‌کننده سطح بالایی از امنیت برای یک سیستم پرداخت خواهد بود. از آنجایی که یک ارتباط IrDA توسط کاربر با قرار دادن PTD در رو به روی پایانه POS در فاصله محدود تعیین شده و در راستای یک خط مستقیم و به صورت نقطه به نقطه آغاز می‌گردد، شنود اطلاعات انتقال یافته بر روی این خط ارتباطی، بدون آگاه شدن کاربر، کار تقریباً ناممکنی است.

بنابراین بستر ارتباطی مادون قرمز ذاتاً، بستر ایده‌آلی برای تبادل اطلاعات محرمانه است. از طرفی امضای دیجیتالی، احراز هویت از طریق رمز عبور و رمزنگاری نشست ارتباطی برای پرداخت‌های الکترونیکی، به راحتی روی مدل IrFM قابل پیاده‌سازی است.

به‌علاوه در مدل سنتی کارت‌های پلاستیکی، گم شدن یا دزدیده شدن کارت، ممکن است تا زمانی که کاربر مجدداً برای خرید دیگری به آن نیاز پیدا نکند، حس نگردد و همین امر می‌تواند خسارات زیادی را ایجاد نماید. اما گم شدن یا دزدیده شدن دستگاه تلفن همراه، به سرعت ادراک می‌گردد.

نکته مهم دیگر در امنیت مدل IrFM نوع خاصی از پرداخت با عنوان «پرداخت سریع» می‌باشد. برای نوع خاصی از تراکنش‌ها که ارزش مالی کم و تعداد رخداد بالایی دارند، مانند خرید از ماشین‌های خرده‌فروش یا پرداخت در عوارضی‌ها، حالت متفاوتی از پرداخت تعریف شده است که در آن نیازی به وارد نمودن رمز عبور برای احراز هویت و معتبرسازی پرداخت وجود ندارد. این مدل، زمان تراکنش را بسیار کم می‌کند، اما در عین حال سطح امنیت پرداخت را نیز به درخواست کاربر پایین می‌آورد. این مدل از پرداخت می‌تواند بستر مناسبی برای تقلب‌های مالی محسوب گردد. پیاده‌کنندگان IrFM باید ملاحظات زیادی را در حین طراحی چنین سیستم‌هایی در نظر بگیرند.

مسئله دیگر در مورد امنیت و قابل اطمینان بودن IrFM، عاری از خطا بودن آن است. با توجه به این که لایه‌های سطح پایین استاندارد IrDA مسئله اصلاح خطا را با اتخاذ سازوکارهایی نظیر تشخیص خطا، ارسال مجدد پیام و کنترل جریان، مدیریت می‌نماید، تراکنش‌های IrFM کاملاً عاری از خطا در نظر گرفته می‌شوند.

به‌علاوه برنامه‌های IrFM روی مفهوم سرویس طراحی و پیاده‌سازی می‌شوند. در محیط‌های پرداخت هر سرویس به‌طور یکتا قابل تشخیص است، بنابراین قابلیت اطمینان در سطح مورد نظر تأمین می‌گردد. هر سرویس به‌عنوان موجودیتی که یک تراکنش را انجام می‌دهد، تعریف می‌شود. POSها سناریوی IrFM را هدایت می‌کنند و PDTها به درخواست‌های POS پاسخ می‌گویند. یک سناریوی IrFM با اجرای یک یا چند تراکنش در بین یک یا چند سرویس انجام می‌پذیرد. برای اجرای درست یک سرویس، PTD و POS باید هر دو دارای آن سرویس به‌صورت همسان باشند. سرویس‌ها به‌طور یکتا با کد ۱۲۸ بیتی UUID قابل شناسایی هستند. هر UUID به‌طور تضمین شده در زمان و فضای تعریف شده، یکتا می‌باشد.

بروز قطعی ارتباط به صورت کوتاه مدت در مدل IrFM منطقی و طبیعی به‌نظر می‌رسد. به‌عنوان مثال، کاربر دستگاه خود را از محدوده مادون قرمز POS حرکت می‌دهد تا قیمت مشاهده شده روی صفحه را بخواند و یا PIN را وارد نماید. بنابراین چنین قطعی‌هایی نباید باعث مخدوش شدن تراکنش و نیاز به شروع مجدد آن از ابتدا گردد. با استفاده از UUID، مدل IrFM می‌تواند قطعی‌های رخ داده را در حین انجام یک تراکنش در گام‌های منطقی مانند لحظه‌ای که کاربر نیاز به وارد نمودن اطلاعات در دستگاه خود برای ادامه تراکنش دارد، تحمل نماید. اما اگر زمان قطعی ارتباط از یک محدوده زمانی مشخص بیشتر شود، تراکنش باید به‌طور کلی از سر گرفته شود.

۴-۳ سادگی و همکنش پذیری

برای جلب کاربران به پذیرش یک سیستم پرداخت جدید، مدل جدید ارائه شده باید هزینه سرمایه‌گذاری اندکی نیاز داشته باشد و در عین حال بر روی زیرساخت‌های موجود سیستم مالی تعریف گردد. در کنار این دو مورد، سادگی مدل ارائه شده نیز حائز اهمیت می‌باشد.

IrFM نیز به‌عنوان یک مدل پرداخت الکترونیکی تازه ارائه شده، نیاز به هیچ سخت‌افزار جدیدی نخواهد داشت و از سادگی قابل قبولی برخوردار است. برای استفاده از IrFM خریدار باید PTDی با استاندارد IrDA برای استفاده از مادون قرمز دارا باشد، (اکثر تلفن‌های همراه دارای سخت‌افزار مادون قرمز و پیاده‌سازی استاندارد IrDA می‌باشند) و نرم‌افزار IrFM را بر روی آن نصب نمایند. با وارد نمودن اطلاعات تمامی کارت‌های پرداخت به نرم‌افزار e-wallet کاربر کارت نرم خود را تعریف می‌نماید و می‌تواند از این پس از PTD خود برای پرداخت‌های الکترونیکی استفاده نماید.

برای فروشندگان نیز راه‌اندازی IrFM هزینه زیادی نخواهد داشت. پایانه‌های POS باید مجهز به IrDA Dongle (رابط کاربری مادون قرمز)

6) Universally Unique Identifier

7) Interoperability



جدول ۱، مزایا و معایب این مدل‌ها بر اساس مهمترین معیارها مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته است.

۶-۱ RFID

RFID نوعی فناوری است که با استفاده از امواج رادیویی قابلیت تشخیص اشیاء را به صورت خودکار فراهم می‌آورد. در سال‌های اخیر، RFID به عنوان یک سازوکار راحت برای پرداخت مطرح شده است و در قالب کارت‌های از پیش پرداخت شده در سیستم‌های پرداخت عمومی و رستوران‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. اخیراً تعداد کمی از شرکت‌ها نظیر Master Card's Paypass و ExxonMobil's Speedpass اقدام به صدور کارت‌های اعتباری بر مبنای فناوری RFID نموده‌اند.

در مقایسه با IrFM، مزیت خاص RFID سادگی درک نحوه استفاده از این مدل برای فروشنده و خریدار است. زیرا کارت‌های مبتنی بر RFID از نظر شکل ظاهری بسیار شبیه کارت‌های اعتباری بانکی است با این تفاوت که دارای یک تراشه مخصوص RFID روی آن می‌باشد. اما RFID قابلیت یکپارچه‌سازی ندارد، به این معنی که نمی‌توان چندین کارت و مدل‌های متفاوت پرداخت را در یک کارت تعبیه نمود و به همین علت RFID نمی‌تواند مشکل تعداد بی‌شمار کارت‌ها و مدل‌های مختلف پرداخت را حل نماید. به علاوه، کارت‌های RFID قابلیت ذخیره‌سازی رسیدهای الکترونیکی را ندارند و از رسیدهای کاغذی استفاده می‌نمایند.

جدول ۱: مقایسه IrFM و رقابیش بر مبنای معیارهای ارزیابی سیستم‌های پرداخت الکترونیکی [1].

	IrFM	RFID	بلوتوث	شبکه تلفن همراه
تاخیر اتصال	متوسط	کوتاه	طولانی	طولانی
امنیت	بالا	متوسط	پایین	پایین
سادگی استفاده	متوسط	ساده	متوسط	متوسط
نیاز به تغییر زیرساخت موجود یا اضافه کردن چیزی به آن	متوسط	متوسط	متوسط	زیاد
نیاز به سرمایه‌گذاری	کم	متوسط	کم	زیاد
امکان استفاده از چند کارت مختلف به طور همزمان در یک دستگاه (قابلیت یکپارچگی)	بله	خیر	بله	بله
رسید الکترونیکی	بله	خیر	بله	بله
ارائه خدمات جدید	بله	خیر	بله	بله

۶-۲ بلوتوث

مسائل امنیتی و محرمانگی در این مدل از اهمیت خاصی برخوردار است. با وجود تکنیک‌های رمزنگاری زیادی که می‌توانند روی مدل بلوتوث

که بسیار کم هزینه می‌باشند، گردند و برنامه IrFM روی آن‌ها نصب شود. در عین حال همانند مدل سنتی کارت‌های پلاستیکی، امکان برقراری ارتباط با نقطه پرداخت را برای احراز هویت و اعتبارسنجی اطلاعات کارت اعتباری داشته باشند. همانطور که در شکل ۳ مشاهده شد، هیچ زیرساخت شبکه‌ای دیگری برای سیستم IrFM مورد نیاز نیست.

پشته پروتکل IrDA بر روی میلیون‌ها سیستم در طی سالیان اخیر نصب شده و گذر زمان سازگاری آن را با محصولات شرکت‌های دیگر به وضوح نشان داده است. از آن جایی که IrFM فقط یک استاندارد برای پرداخت‌های الکترونیکی به IrDA اضافه نموده است، انتظار می‌رود IrFM بالاترین سطح سازگاری را داشته باشد.

مطابق با استاندارد، استفاده از نوع اشیاء^۸ استاندارد تعریف شده در IrDA، این اطمینان را به دست می‌دهد که اشیاء به طور کامل در تمام دستگاه‌ها قابل درک باشد. در عین حال دستگاه‌ها در صورتی که نتوانند شیئی را در دستگاه همتای خود به درستی تشخیص دهند، به کاربر هشدار خواهند داد.

۵ جایگاه IrFM در میان مدل‌های پرداخت سیار

با نگاهی به دسته‌بندی مدل‌های پرداخت الکترونیکی سیار بر مبنای نوع فناوری ارتباطات [5]، جایگاه IrFM در میان رقبا بیشتر قابل درک خواهد بود.

۱. ارتباط شبکه تلفن همراه

- GSM
- HSCSD
- EDGE
- UMTS
- SMS

۲. ارتباط بیسیم

- Wap
- I-Mode

۳. ارتباط همجواری

- بلوتوث
- IrFM
- RFID

۶-۱ رقبا IrFM

در کنار IrFM، مدل‌های دیگری مانند RFID، بلوتوث و شبکه‌های تلفن همراه نیز سیستم پرداخت الکترونیکی خود را ارائه نموده‌اند. در

8) object type



پیاده‌سازی شوند، هیچ کدام نتوانسته‌اند مسئله امنیت پرداخت‌های مبتنی بر بلوتوث را حل نمایند. استفاده از تکنیک‌های رمزنگاری باعث پیچیده شدن سیستم، پایین آمدن کارایی و افزایش هزینه می‌گردد. مشکل دیگر بلوتوث، زمان بالای تأخیر در برقراری ارتباط (در حدود ۵ ثانیه) می‌باشد. بنابراین بلوتوث هنوز نتوانسته است به‌عنوان یک فناوری مناسب برای پرداخت مطرح شود.

۳-۶ شبکه‌های تلفن همراه

با این‌که مدل شبکه‌های تلفن همراه به صورت آزمایشی تجربه موفقیت‌آمیزی داشته است، سه دلیل اصلی مانع مقبولیت عام آن خواهد بود:

۱. این مدل سربار زیادی روی زیرساخت موجود تعریف می‌نماید.
 ۲. زمان انجام تراکنش در این مدل بالاست.
 ۳. ارائه‌کنندگان شبکه‌های تلفن همراه باید درگاه‌های خاصی برای تفسیر و مسیریابی پیام‌های پرداخت تعبیه کنند.
- در مقابل فناوری‌های رقیب، IrFM چالش‌های مختلف پرداخت الکترونیکی را به‌طور کارا حل نموده و شروع امیدوارکننده‌ای داشته است.

۷ وضعیت فعلی IrFM در بازارهای مالی

از همان اوایل تعریف IrFM، شرکت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری زیادی، محصولات پشتیبان برای IrFM طراحی نموده‌اند. IrFM به بازارهای مالی کشورهای نظیر ژاپن، آمریکا و کره جنوبی راه یافته و در حال حاضر مورد پیاده‌سازی و سرمایه‌گذاری می‌باشد. در میان بانک‌ها و شرکت‌های کارت‌های اعتباری، Visa نقش رهبری توسعه IrFM را به عهده دارد. سیستم پرداخت IrFM شرکت Visa، با نام Proximity Payment در اواخر سال ۲۰۰۳ راه‌اندازی شده و اکنون در حال بهره‌برداری می‌باشد. کره جنوبی به‌عنوان بزرگترین ارائه‌دهنده IrFM تا پایان سال ۲۰۰۳ با داشتن ۵۰۰،۰۰۰ دستگاه PTD با قابلیت مادون قرمز، ۲۰۰۰ ماشین خودپرداز، ۱۰۰۰ فروشگاه و ۱۵۰۰ ماشین خرده‌فروش، ۱۰۰ پارکینگ و ۸۰،۰۰۰ POS از انواع مختلف و بانه‌های عوارضی که همگی مجهز به مادون قرمز هستند، در سطح گسترده‌ای کارکردهای IrFM را تجربه می‌کند. [8]

۸ ویژگی‌های منحصر به فرد و کاربردهای توسعه یافته IrFM

یکی از مشخصات جالب توجه در مدل IrFM، پتانسیل ذاتی و بالای این مدل برای پیاده‌سازی پرداخت‌های شخص به شخص و بدون واسطه است. در تمام بررسی‌هایی که تاکنون روی IrFM انجام شده، PTD و POS به‌عنوان دو دستگاه متفاوت، طرفین پرداخت الکترونیکی را تشکیل داده‌اند. در صورتی‌که به‌نظر می‌رسد به‌راحتی می‌توان این مدل را به حالت PTD-to-PTD تعمیم داد. اگر پول نقد الکترونیکی به‌درستی

تعریف گردد و قابل نگهداری روی سیستم‌های تلفن همراه باشد، پرداخت‌های شخصی نقدی قابل انجام خواهد بود.

نکته جالب دیگری که در طراحی IrFM به چشم می‌خورد، انتقال کارکردهای سیستم پرداخت از پایانه به دستگاهی در دستان کاربر می‌باشد. [9] خلق یک سیستم پرداخت الکترونیکی نیازمند طراحی واسط میان کاربر و سیستم پرداخت به صورت دیجیتال است. پایانه‌های محاوره‌ای که تاکنون طراحی شده‌اند، ارزش افزوده محدودی برای کاربر خلق نموده‌اند. در صورتی‌که با انتقال کارکردهای سیستم پرداخت از پایانه به دستگاه کاربر، قدرت انتخاب و مانور بیشتری در اختیار وی قرار خواهد گرفت.

با توجه به پیش‌بینی‌های انجام شده در باب یکپارچه شدن همه کارکردها و دستگاه‌ها و ارائه آن‌ها در قالب تلفن همراه، به‌نظر می‌رسد IrFM انتخاب خوبی در خصوص بستر سخت‌افزاری خود داشته است. همچنین IrFM از سخت‌افزاری استفاده می‌کند که علیرغم ارزانی هم‌اکنون روی اکثر سیستم‌های تلفن همراه موجود بوده و کاربران تا حدی با نحوه کارکرد آن آشنا هستند. به‌عنوان مثال دستگاه‌های خواننده چک‌های الکترونیکی بقدری گران هستند که فقط ۱۰٪ فروشندگان توانایی خرید آن را دارند. اما میلیون‌ها فروشنده می‌توانند با نصب پایانه‌های فروش مجهز به مادون قرمز و یا تغییر کم هزینه روی پایانه‌های کارت‌خوان خود، از امکانات این مدل پرداخت بهره ببرند.

از آنجایی که اکثر تلفن‌های همراه قابلیت اتصال به اینترنت را دارا می‌باشند، می‌توان ابزارهای مالی نظیر پول نقد یا چک‌های الکترونیکی را از طریق وب با مدل موجود فعلی دریافت نموده و از طریق بستر IrFM خرج نمود. حسن دیگر استفاده از تلفن همراه در پرداخت‌های الکترونیکی به کمک مدل IrFM امکان پیاده‌سازی نحوه پرداخت روی قبض‌های تلفن همراه خواهد بود.

IrFM مدل مستعدی برای پرداخت در محیط‌های فراگیر و شبکه‌ای به‌نظر می‌رسد. دستگاه‌هایی که در این محیط‌ها به ارائه خدمات می‌پردازند، می‌توانند به راحتی از طریق ارتباط IrFM مصرف‌کننده را به‌دکار نمایند.

IrFM به شما این اجازه را می‌دهد که دستگاه‌های خود را با پول مجهز کنید. بدین ترتیب دستگاه‌ها می‌توانند به‌طور اتوماتیک در محیط پیرامون خود پول خرج کنند. همچنین به‌راحتی می‌توان از یک کارت برای چندین دستگاه استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

افزایش کارایی، ارائه کارت‌های اعتباری و مدل‌های مختلف پرداخت از طریق یک واسط یکپارچه و حذف رسیدهای کاغذی از مسائلی هستند که حل آن‌ها توسط یک مدل پرداخت الکترونیکی ضروری به‌نظر می‌رسد. اگر بتوانیم بخش عمده‌ای از فرایند پرداخت را در دستان

ادامه از صفحه ۲۱- مقاله الگویی برای مدیریت تغییرات در معماری اطلاعات ...

به منظور یکسان سازی و همگن سازی نام موجودیت ها، از یک قاعده جهت نامگذاری آن ها استفاده گردیده تا برای بهنگامی یا ایجاد موجودیت جدید، مشکلی ایجاد نگردد. یک موجودیت، نمایشی از یک مکان، رخداده، شخص یا یک مفهوم را نشان می دهد که در مورد آن اطلاعاتی در سیستم یا سازمان ثبت می شود.

۱۷ نتیجه گیری و جمع بندی

هر پروژه معماری اجرای یکای می طلبد که معماران باید به آن اقدام نموده و با روش های ابداعی، راه حل های بهبود طلبانه ای را به سازمان پیشنهاد کنند. نقش معماران در این نوآوری ها، استفاده انواع روش ها، ابزار و سبک ها، کاهش مستندات با تکیه بر تجارب معمار در تشخیص کفایت اطلاعات جمع آوری شده است که نه فقط مستندات بلکه در وهله اول فهم معماران را کامل کند تا از حجیم شدن مستنداتی که روزآمد کردن آن نا ممکن است بکاهد. از سوی دیگر نوآوری در راه حل ها که در حوزه کسب و کار سازمان مورد مطالعه واجد تغییرات ضمنی باشد از دیگر مشخصاتی است که یک پروژه معماری برای افزایش توان جذب آن در سازمان به آن نیاز دارد. تجربیات آموزشی نگارنده و مدیریت فنی تدوین دو پروژه معماری اطلاعات بزرگ [۹] و [۱۰] زمینه ساز پیشنهاد های این مقاله بوده است.

۱۸ مراجع و منابع

- [1] S.H. Spewek, "Enterprise Architecture Planning", Wiley, 1992.
- [2] O. Rouke, Fisherman, Selkow, "Enterprise Architecture Using the Zachman Framework", Thomson Course Technology, 2003.
- [3] J. Macgovern, "A Practical Guide to Enterprise Architecture", Prentice Hall, 2004.
- [4] M.V. Deberg, M.V.s. Bergen, "Building Enterprise Architecture Practice", Springer, 2006.
- [۵] فریبرز پاکسیمه، احمد مرآت نیا، سید ابراهیم ابطی، «پروژه تدوین معماری اطلاعات معاونت توسعه منابع انسانی و امور مجلس وزارت جهاد کشاورزی»، شرکت راهگشای سامانه تهران، ۱۳۸۴-۱۳۸۲.
- [۶] سید ابراهیم ابطی، علی فتح اللهی، احمد مرآت نیا، «پروژه تدوین معماری اطلاعات سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش»، شرکت راهگشای سامانه تهران، ۱۳۸۵-۱۳۸۳.
- [7] -----, "FEA Consolidated Reference Model Document", May 2005.
- [8] -----, "the Data Reference Model Version 20", Federal Enterprise Architecture Program, 2005.
- [۹] سید ابراهیم ابطی، «برنامه ریزی و مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات با استفاده از فناوری معماری اطلاعات»، ماهنامه توسعه و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات، سال دوم، شماره سوم، مهرماه ۱۳۸۳.
- [10] Ion Gerton, "Essential Software Architecture", Springer, 2006.

پرداخت کننده عملیاتی کنیم، کارایی، امنیت و رضایت بیشتری برای کاربر ایجاد نموده ایم.

IrFM مدل ارائه شده توسط گروه صنعتی IrDA یکی از نامزدهای مستعد برای موفقیت در بازار پرداخت سیستم های الکترونیکی است. در این مقاله، سناریو و ساختار IrFM و استاندارد IrDA را بررسی نمودیم و این مدل جدید پرداخت را از دیدگاه معیارهای مهم در سیستم های پرداخت الکترونیکی مورد ارزیابی و تحلیل قرار دادیم. در ادامه نکات مطرح در طراحی و عملیاتی نمودن سیستم های IrFM مورد بررسی قرار گرفت و مقایسه ای بین IrFM و رقبایش (بلوتوث، RFID، شبکه های تلفن همراه) از دیدگاه معیارهای حساس در سیستم های پرداخت الکترونیکی انجام گرفت. تمامی این بررسی ها و ارزیابی ها، نویدبخش آینده ای روشن برای مدل IrFM به عنوان یک سیستم پرداخت شخصی خواهد بود.

مراجع

- [1] P. HUANG and A.C. BOUCOUVALAS, "FUTURE PERSONAL E-PAYMENT: IRFM", IEEE Wireless Communications, February 2006.
- [2] IrDA, Infrared Financial Messaging Point and Pay Profile, version 1.0, Dec, 2003.
- [3] S. Williams and I. Millar, "The IrDA Platform", HP Laboratories.
- [4] Infrared Data Association, "The Guiding Principles behind Infrared IrFM", v1.0.
- [5] "Critical Success Factors of Mobile Payment", M-Lab - The Mobile and Ubiquitous Computing Lab - University of St. Gallen, 2002.
- [6] P. HUANG and A.C. BOUCOUVALAS, "Analysis of the IrFM Digital Payment System", Multimedia Communications Research Group, Bournemouth University.
- [7] M. Kalliola, "Mobile Payments", Helsinki University of Technology.
- [8] IrFM (Infrared Financial Messaging) wireless mobile payment- background and market status, Dec. 2002.
- [9] White Paper: "Creating an End-To-End Digital Payment System", 1999.

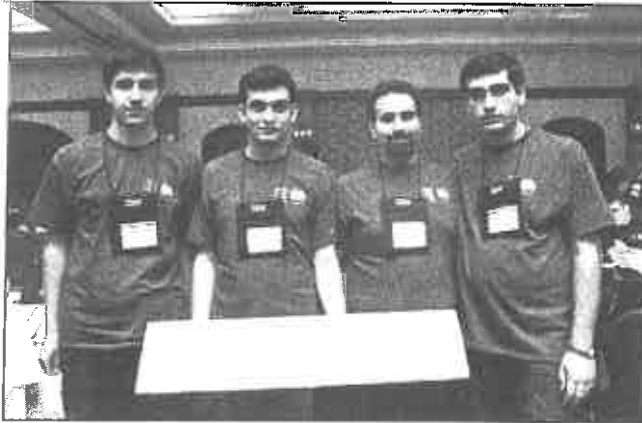
مسابقه جهانی برنامه نویسی دانشجویی ACM



دانشگاه‌های سراسر جهان که در مسابقات مقدماتی منطقه‌ای به مسابقه نهایی راه یافته بودند شرکت داشتند. مسابقات مقدماتی منطقه‌ای از ماه اکتبر تا نوامبر هر سال برگزار می‌گردد. از هر دانشگاه تنها یک تیم می‌تواند در مسابقه نهایی شرکت کند و هیچ‌یک از اعضای تیم‌ها نمی‌توانند بیش از دو بار در این مسابقه شرکت کنند. از دیگر مقررات این مسابقه این است که اعضای تیم‌های شرکت‌کننده در مسابقه نهایی باید همان‌هایی باشند که در مسابقات مقدماتی منطقه‌ای شرکت داشته‌اند.

تیم‌هایی که از رتبه اول تا چهارم را کسب کنند مدال طلا دریافت خواهند

سی‌ودومین مسابقه جهانی برنامه‌نویسی دانشجویی ACM از تاریخ ۱۸ تا ۲۲ فروردین ۱۳۸۷ (ششم تا دهم اپریل ۲۰۰۸) در هتل فیرومونت شهر بنف، به میزبانی دانشگاه آلبرتا (کانادا) برگزار شد. دانشگاه آلبرتا امسال صدمین سال تأسیس خود را جشن می‌گرفت. تیم‌ها در تاریخ ششم اپریل در هتل محل برگزاری مسابقه اسکان یافتند و در دهم اپریل آنجا را ترک کردند. مسابقه در روز چهارشنبه نهم اپریل از ساعت ۸ صبح تا ۱/۵ بعدازظهر برگزار گردید و در ساعت ۵/۵ تا ۶/۵ بعدازظهر همان روز، مراسم اختتامیه و اعلام برندگان پیش‌بینی شده بود. در مسابقه امسال ۶۴ تیم از



تیم دانشگاه صنعتی شریف



تیم دانشگاه سنت پترزبورگ روسیه

پس از آن تیم‌های دانشگاه ام‌آی‌تی، ایژوسک، لویف، مسکو، سینگ‌هوا، استنفورد، زاگرب و واترلو هر يك با حل کردن ۷ مسأله به ترتیب رتبه‌های دوم تا نهم را کسب کردند.

سیزده تیم نیز موفق به حل ۶ مسأله شدند که به رتبه‌های دهم تا بیست و دوم دست یافتند. در این میان تیم دانشگاه صنعتی شریف با حل ۶ مسأله به رتبه پانزدهم نائل گردید که موفقیت بسیار قابل توجهی است. شایان ذکر است که این تیم بالاتر از تیم‌های دانشگاه‌های معتبر و معروفی چون دانشگاه توکیو، دانشگاه پرینستون، دانشگاه آکسفورد، دانشگاه بریتیش کلمبیا و دانشگاه کارنگی ملون قرار گرفت و بین ۳۴ تیم آسیایی حاضر در مسابقه نهایی رتبه دوم را کسب کرد.

اعضای تیم دانشگاه صنعتی شریف را آقایان مهدی صفرنژاد، نیما احمدی پوراناری و وحید لیاقت تشکیل می‌دادند.

از مسابقه منطقه‌ای تهران، تیم‌های دانشگاه امیرکبیر و دانشگاه تهران (علوم کامپیوتر) نیز به مسابقه نهایی راه یافته بودند که متأسفانه موفق به اخذ ویزای کانادا نشدند و از شرکت در مسابقه باز ماندند.

کرد. به تیم‌هایی که از رتبه پنجم تا هشتم شده‌اند مدال نقره و به تیم‌های نهم تا دوازدهم مدال برنز اهداء می‌شود. به تیمی که رتبه اول را کسب می‌کند کاپ و نشان قهرمانی داده می‌شود و به تیم‌های اول هر منطقه (آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی، اروپا، آسیای شرقی، آفریقا و خاورمیانه) نیز نشان ویژه‌ای اهداء می‌گردد. همچنین مبلغ ۱۰ هزار دلار به تیم اول و ۳۰۰۰ دلار به سه تیم دیگر برنده مدال طلا جایزه داده می‌شود. به تیم‌های برنده مدال نقره ۲۰۰۰ دلار و مدال برنز ۱۰۰۰ دلار جایزه اهداء می‌گردد.

در مسابقه امسال ۱۱ مسأله برنامه‌نویسی در اختیار تیم‌ها قرار گرفته بود که باید به یکی از زبان‌های جاوا، C یا C++ نوشته می‌شد. مدت مسابقه ۵ ساعت بود.

نتایج مسابقه

در مسابقه امسال تیم دانشگاه سنت پترزبورگ روسیه با حل کردن ۸ مسأله به مقام اول دست یافت.



تجمیع خدمات مخابراتی و ساختار سازمانی یکپارچه

دکتر قاسم میرجلیلی

استادیار دانشکده برق دانشگاه یزد

پست الکترونیک: mirjalili@yazduni.ac.ir

پریسا باستانی

دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشکده برق دانشگاه یزد

چکیده

مخابرات یکپارچه روشی برای تجمیع انواع سیستم‌ها و خدمات مخابراتی مثل خدمات تلفنی و خدمات چندرسانه‌ای در قالب یک شبکه یکپارچه است. مخابرات یکپارچه ترکیبی از قابلیت‌های پیشرفته کامپیوترهای شخصی و کاربردهای مخابراتی است که همه از طریق یک رابطه ساده که کار با آن راحت است ارائه می‌شود و لذا امکان اتصال سریع به کاربردهای موجود با هزینه کم را می‌دهد. مخابرات یکپارچه یعنی اجتماع روش‌های ارتباطی / مخابراتی مختلف جهت بهبود عملکرد کارکنان سازمان. مخابرات یکپارچه به دنبال روش‌هایی برای حذف موانع موجود است تا افراد با تکنیک‌ها و تجهیزات متفاوت مخابراتی با یکدیگر در هر لحظه و هر مکان ارتباط برقرار نمایند. این مقاله به بررسی مفهوم مخابرات یکپارچه، الزامات، مزایا و روش‌های پیاده‌سازی آن پرداخته و لزوم ایجاد تغییرات سازمانی برای تحقق این امر را نشان می‌دهد. واژه‌های کلیدی: مخابرات یکپارچه، تجمیع خدمات، ساختار سازمانی یکپارچه

۱ مقدمه

حدود نیم قرن بود که مدیران و سرمایه‌گذاران صنعت ارتباطات، دو

مقوله فناوری اطلاعات و مخابرات را لازم اما جدا از هم با تجهیزات و سیستم‌های جداگانه می‌دانستند. در ساختارهای سازمانی، معمولاً گروه‌های کاری جداگانه‌ای پشتیبانی خدمات صوتی و داده را به عهده داشتند. این جدایی در تمام سطوح از تکنیسین‌ها و کارشناسان تا مدیران ارشد وجود داشت که در نتیجه خدمات داده و صوت، متولی، برنامه‌ریزی، بودجه و پیاده‌سازی جداگانه‌ای داشت.

در سال‌های اخیر، دو عامل سبب جایگزینی این ساختار سازمانی با یک مدل تجاری جدید و با ارزش (مخابرات یکپارچه^۱) شده است. اولین عامل، افزایش اهمیت فناوری صوت و داده و دومین عامل، پیشرفت‌هایی بود که امکان ارائه خدمات صوت و داده را در یک ساختار فراهم کرد.

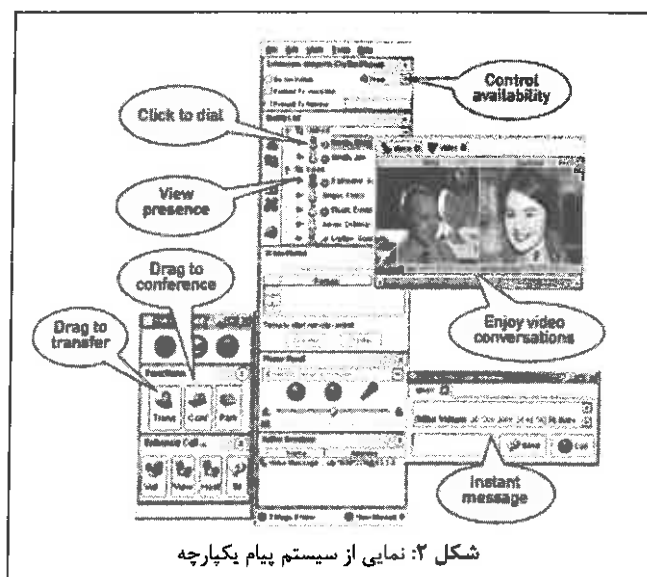
ظهور رایانه‌های شخصی و شبکه‌های محلی در دهه ۸۰ میلادی، تغییری اساسی را در تفکر اجرایی به وجود آورد و از فناوری‌های محاسباتی و مخابراتی، به‌عنوان کلیدی برای بهبود پارامترهایی کیفی همچون بهره‌وری و رضایت مشتری استفاده شد. حرکت فناوری‌های صوت و داده به سمت یکدیگر در سال ۱۹۹۰ با ظهور پروتکل اینترنت (IP) شتاب بیشتری گرفت. در پروتکل اینترنت، ترافیک مربوط به خدمات مختلف به‌صورت بسته‌هایی در شبکه حرکت می‌کنند.

1) unified communications

از نوع رسانه است پس کاربردهای مختلف موجود و کاربردهای جدید را بر روی یک بستر یکپارچه ارائه داده و رابط کاربر را ساده می‌کند به گونه‌ای که کاربران با هر نوع تجهیزاتی به راحتی می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار نمایند.

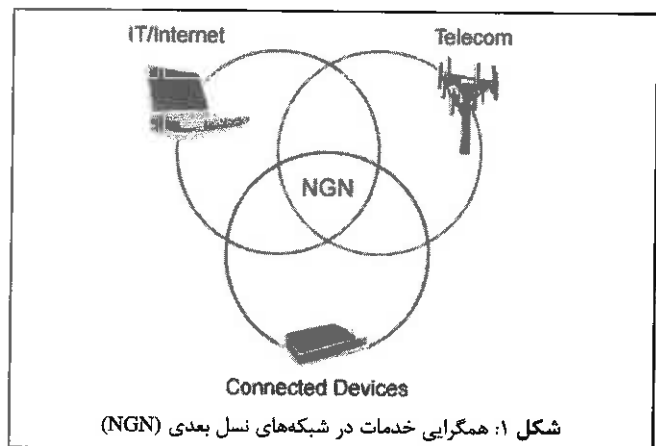
مخابرات یکپارچه قابلیت‌های جدیدی معرفی می‌کند که در کاربردهای پیشین نبود و ترکیبی از قابلیت‌های پیشرفته کامپیوترهای شخصی و کاربردهای مخابراتی است که همه از طریق یک رابط ساده که کار با آن راحت است ارائه می‌شود و لذا امکان اتصال سریع به کاربردهای موجود با هزینه کم را می‌دهد.

مخابرات یکپارچه یعنی چیزهای مختلف برای افراد مختلف، یعنی اجتماع روش‌های ارتباطی / مخابراتی مختلف جهت بهبود عملکرد کارکنان سازمان. نمونه‌ای از مخابرات یکپارچه، سیستم پیام یکپارچه^۶ است که شامل اجتماع خدمات صوت، فاکس، پست الکترونیکی، پیام کوتاه و پیام فوری^۷ از طریق یک رابط است (شکل ۲). نمونه‌ای دیگر از کاربرد مخابرات یکپارچه، تلفن اینترنتی (IPT)^۸ است. در تلفن اینترنتی، ترافیک صوت بر روی همان کابل کشی شبکه که برای انتقال داده به کار می‌رود، حمل می‌شود. تلفن اینترنتی شکل جدیدی از داده است که برای آن کیفیت خدمات (QoS) در درجه اول اهمیت قرار دارد و باید صد درصد پهنای باند لازم برای آن فراهم شود. علاوه بر این، تأخیر آنها به انتهای بسته‌ها، نوسان تأخیر و گم شدن بسته‌ها باید از حدی بیشتر نشود در غیر این صورت کیفیت صدا افت می‌کند. معمولاً شبکه‌های داده براساس شیوه بهترین تلاش کار می‌کنند که در آن‌ها QoS لحاظ نشده است. برای انتقال صوت لازم است تا روش‌هایی برای ایجاد QoS اعمال شود.



شکل ۲: نمایی از سیستم پیام یکپارچه

- 6) unified messaging
- 7) instant messaging
- 8) IP Telephony



امروزه تجهیزات ارتباطی بسیاری در محیط کار در دسترس کارکنان است مثل تلفن‌های بیسیم و معمولی، کامپیوترهای شخصی، PDA، پی‌جو، خدمات پست الکترونیکی، سیستم پیام کوتاه و پیام فوری. هر نوع وسیله ارتباطی نیازمند نشانی‌دهی جداگانه برای ارتباط، مدیریت و نظارت است. علیرغم افزایش تجهیزات مخابراتی صوت و داده، بازهم گاهی در لحظات بحرانی دسترسی امکان‌پذیر نمی‌باشد و نمی‌توان با سرعت لازمه به انتظارات پاسخ داد. راه حل، استفاده از سیستم مخابرات یکپارچه است. مخابرات یکپارچه پلی بین دنیای گذشته و آینده مخابرات است (شکل ۱).

اقتصاد امروز جهان نیازمند دسترسی آنی به اطلاعات موجود و توانایی پاسخ‌دهی فوری است. مخابرات یکپارچه با برطرف کردن گلوگاه‌های ارتباطی، این نیاز را مرتفع می‌کند. مخابرات یکپارچه منجر به ارتباطات مؤثرتر، هوشمندتر و کارآتر می‌شود و کارمندان از بهترین روش موجود برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند. مخابرات یکپارچه اجازه مدیریت کاربردهای چندرسانه‌ای را می‌دهد و بهره‌وری سازمان را با صرفه‌جویی در هزینه‌ها و زمان بالا می‌برد.

۲ مخابرات یکپارچه

از نظر تاریخی، مفهوم مخابرات یکپارچه برگرفته از فناوری CTI^۳ است. CTI فناوری اتصال کامپیوتر، تلفن، فاکس و سیستم پیام‌های صوتی است. در دهه ۹۰ میلادی، فناوری انتقال صوت به صورت بیت به بیت بر روی شبکه‌های داده مطرح شد و چون تا آن زمان زبان شبکه‌های داده پروتکل IP بود، این فناوری VOIP^۴ نامیده شد. در VOIP، ترافیک صوتی بسته بسته شده و در شبکه داده حرکت می‌کند. از ترکیب VOIP و CTI، مفهوم مخابرات یکپارچه به وجود آمد. امروزه مخابرات یکپارچه فراتر از کاربردهای IP است و نمایشی از نسل جدید کاربردهای پیچیده و خدماتی است که در گذشته وجود نداشت. مخابرات یکپارچه مبتنی بر پروتکل SIP^۵ کاربردهای چندرسانه‌ای را پشتیبانی می‌کند. SIP مستقل

- 2) pager
- 3) Computer – Telephony Integration
- 4) Voice Over Internet Protocol
- 5) Session Initiation Protocol



مخابرات یکپارچه ارتباطات بیدرنگ و غیربیدرنگ را با استفاده از فرایندهای تجارتی ترکیب و رابطی ارائه می‌کند که با تجهیزات و رسانه‌های مختلف کار می‌کند. مخابرات یکپارچه نسل جدیدی از تجهیزات مخابراتی را ارائه می‌کند که از طریق یک رابط ساده، انواع روش‌های پیام‌گذاری (پست الکترونیکی، پیام کوتاه و پیام سریع و پیام‌های چندرسانه‌ای)، انواع روش‌های شماره‌گیری، امکان برقراری کنفرانس صوتی - تصویری، امکان استفاده از تجهیزات هشداردهنده و امکان به اشتراک‌گذاری اطلاعات (فایل‌ها و اسناد) و دسترسی به پایگاه‌های داده را به کاربر ارائه می‌دهد.

۳ حرکت سازمان‌ها به سمت مخابرات یکپارچه

مخابرات یکپارچه برای دانشگاه‌ها، بیمارستان‌ها و شرکت‌های تجاری که دارای زیرساخت‌های گوناگون هستند و نیازمند ارتباط چندین سیستم PBX می‌باشند، یک فناوری ایده آل است.

برخی از مشکلات مخابراتی موجود در سازمان‌ها که محرک اصلی برای پیاده‌سازی مخابرات یکپارچه است عبارتند از:

(۱) زیرساخت موجود در بسیاری از سازمان‌ها مبتنی بر فناوری‌های قدیمی است. این امر مانعی برای ارتباطات مؤثر است. کارکنان سازمان بایستی زمان زیادی را صرف آشنایی با تجهیزات، نحوه کار و مدیریت آن‌ها نمایند. از سویی برای برقراری تماس، کارکنان زمان زیادی را صرف یافتن شماره تماس و برقراری تماس (تلفن، فاکس، نامه الکترونیکی، پیام فوری و ...) می‌نمایند.

(۲) برای داشتن ارتباط در تمام لحظات و مکان‌ها، کارکنان تمایل به استفاده از فناوری‌های سیار دارند که این امر هزینه‌های تماس را بالا می‌برد.

(۳) لزوم پاسخگویی سریع به آخرین تماس تلفنی، پیام و فاکس از یکسو و مشکلات برقراری تماس با هرکدام از این سیستم‌ها از سویی دیگر باعث کاهش بهره‌وری شده و اثر منفی بر روی رضایت کارکنان و ارباب رجوع دارد. این مشکل ممکن است باعث شود تا کارکنان یک تماس مهم یا بخشی از اطلاعات را از دست بدهند.

استفاده از فناوری مخابرات یکپارچه تمامی این موانع و مشکلات را از سر راه برمی‌دارد. مخابرات یکپارچه در یک محیط چندرسانه‌ای، به کارکنان اجازه مدیریت ارتباطات ثابت و سیار، داده و صوت را در شبکه همگرای مرکزی صرف‌نظر از وسیله ارتباطی می‌دهد. مخابرات یکپارچه از نظر عملکرد آن قدر قدرتمند است که باعث می‌شود اطلاعات از هر محل یا تجهیز در شبکه به مشتری مشخص صرف‌نظر از مکان او و وسیله استفاده شده برسد. مخابرات یکپارچه همکاری مؤثر افراد را به همراه دارد، درواقع توانایی همگرایی سیستم‌های صوت و داده باعث می‌شود تا سریع‌تر به درخواست‌ها پاسخ داده شود و در زمان صرفه‌جویی می‌شود.

مخابرات یکپارچه بدون تغییر در زیرساخت تلفنی موجود حتی اگر تجهیزات از سازندگان مختلف باشد در بسیاری از سازمان‌ها قابل پیاده‌سازی است و سازمان را انعطاف‌پذیرتر می‌کند.

تحقق مخابرات یکپارچه برای برخی از شرکت‌ها و سازمان‌ها دشوار است چون مخابرات یکپارچه صرفاً یک محصول نیست بلکه راه‌حلی است که از اجزای زیادی تشکیل شده است. لازم نیست آنچه تا به حال در سازمان وجود داشت جایگزین شود بلکه تکمیل و ارتقا می‌یابد. گاهی لازم است تا سازمان برحسب نیاز یک قسمت یا درخواست کاربر، تنها قابلیت‌های خاصی از مخابرات یکپارچه را به مجموعه اضافه کند.

بهترین شیوه، حرکت گام به گام به سمت مخابرات یکپارچه است. برای تحقق این هدف موارد زیر را باید در نظر گرفت:

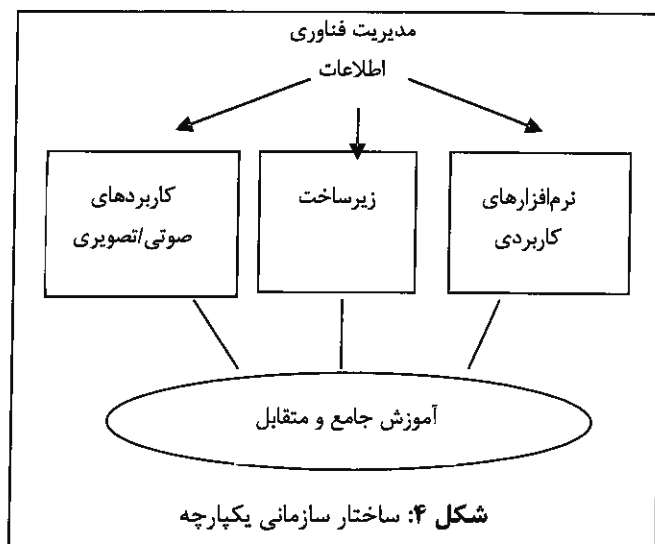
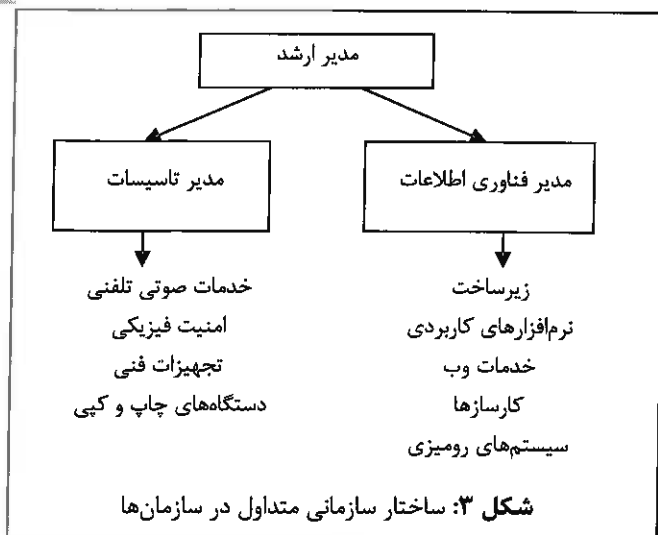
(۱) دلیلی برای جایگزینی آنچه وجود دارد نیست مگر این که واقعا لازم باشد. به عبارت دیگر جایگزینی می‌تواند در موارد ضروری انجام شود. به عنوان مثال وقتی دستگاه تلفن مرکزی عمرش به پایان رسیده و دیگر به وسیله فروشنده پشتیبانی نمی‌شود، می‌توان این دستگاه را از رده خارج و سیستم پیام یکپارچه را در سازمان جایگزین نمود.

(۲) می‌توان قابلیت‌های مخابرات یکپارچه را تنها برای افراد و گروه‌های خاصی که نیاز است فعال نمود نه برای همه کارکنان و امکاناتی از مخابرات یکپارچه فعال شود که بیشترین سود را به سازمان می‌رساند.

۴ ساختار سازمانی یکپارچه

همگرایی تنها راه‌حلی برای ساختن یک محیط فناوری اطلاعات یکپارچه نیست بلکه در عمل یک تغییر فرهنگی در محیط کار نیز نیاز دارد. یکپارچگی و ائتلاف فناوری‌های جدا از هم در یک محیط همگرا بر مدیریت و کارکنان فناوری اطلاعات آن سازمان تاثیر گذاشته و نیازهایی همچون اصلاح ساختار سازمانی، برگزاری دوره‌های آموزش جامع و انتقال دانش را به وجود می‌آورد.

گسترش سریع شبکه‌های همگرا نیازمند ایجاد همگرایی در ساختار سازمانی می‌باشد. گرچه ممکن است در ساختارهای سازمانی موجود، همگرایی در سطح مدیریتی وجود داشته باشد اما در اکثر سازمان‌ها، کارشناسان فناوری‌های مختلف از هم جدا هستند. کارکنان بخش مخابرات آگاهی کمی نسبت به شبکه‌های داده و کارسازها دارند. کارکنان بخش شبکه معمولا به غیر از تلفنی که بر روی میزشان قرار دارد با سایر فناوری‌های مخابراتی آشنا نیستند و در مورد کارسازها و کاربردهایی که بر روی شبکه داده اجرا می‌شود دانش کمی دارند. کارکنان بخش نرم‌افزار و برنامه‌های کاربردی نیز در مورد ساختار شبکه‌های داده و شبکه‌های مخابراتی اطلاعات بسیار کمی دارند. فقط کارشناسان امنیت هستند که باید تمام این فناوری‌ها را بشناسند. مدیریت این گروه‌های



برای ادغام مخابرات در واحد فناوری اطلاعات، باید ساختار این واحد اصلاح شود (شکل ۴). این واحد باید وظایف خود را بازبینی کند و فعالیت‌ها و تخصص‌ها را برای داشتن عملکرد موفق طبقه‌بندی کند تا موانع موجود بین فناوری‌های مختلف کاهش یافته و کم‌کم برداشته شود. نحوه نزدیک کردن فعالیت‌ها و مسئولیت‌ها در گروه فناوری اطلاعات و مخابرات مهم است.

قبل از اجرای موفقیت‌آمیز یک ساختار سازمانی یکپارچه باید بر مسائلی مانند مسائل شخصی، مالی، فرهنگی و دیدگاه فکری افراد غلبه کرد. مزایای ساختار سازمانی یکپارچه عبارتند از:

- کاهش ارجاع دادن‌های بی‌مورد و اضافی
- برنامه‌ریزی بهتر برای انجام کارها
- انتقال دانش بین کارشناسان
- کاهش تداخل منابع
- مدیریت کامل‌تر و دقیق‌تر پروژه
- حل جامع‌تر مشکلات از طریق تلفیق تخصص‌ها و تجربیات مختلف

جداگانه یک چالش اساسی است زیرا زمان زیادی باید صرف تصمیم‌گیری‌های جداگانه و انجام هماهنگی بین گروه‌های کاری شود. برای عملکرد مؤثر، گروه‌های مختلف کاری باید دانش کافی درمورد فناوری‌های یکدیگر داشته باشند و مدیریت بایستی در این زمینه پیش‌قدم شده و در زمینه توسعه شبکه‌های یکپارچه و کاربردهایش آموزش ببیند. کسب دانش و مهارت این حوزه، نیازمند انجام مطالعات و تحلیل‌های فراوان است.

همچنین طراحی باید تهیه و اجرا شود تا به موجب آن مدیران فنی دانش کافی در زمینه پیاده‌سازی بهینه شبکه همگرا کسب نمایند. این طرح شامل بازسازی ساختار سازمانی و برگزاری دوره‌های کسب مهارت و آموزش می‌باشد. آموزش جامع هم ریسک پیاده‌سازی شبکه یکپارچه را کاهش می‌دهد و هم پیاده‌سازی و اجرا را سرعت می‌بخشد، همچنین با توانا ساختن کارکنان برای تصمیم‌گیری صحیح در مواقع بحرانی و جلوگیری از اشتباه، هزینه‌های واقعی را هم کاهش می‌دهد.

ایجاد یک ساختار سازمانی و مدیریتی یکپارچه به‌طور صحیح و اصولی هم ارزش مالی و هم ذاتی دارد. در یک سازمان، افراد مختلف دیدگاه‌های مختلفی در مورد مفهوم یکپارچگی سازمانی دارند. کارکنان گروه شبکه، همگرایی را مستقل از کاربردهایش می‌بینند. از دید گروه نرم‌افزارهای کاربردی، همگرایی یعنی داشتن تمام کاربردها بر روی یک بستر نرم‌افزاری. گروه بی‌سیم، همگرایی را تجمیع شبکه‌های بی‌سیم و باسیم می‌داند و کارمند بخش مخابرات همگرایی را انتقال صوت بر روی شبکه داده می‌داند. از دید مدیریت ارشد سازمان، همگرایی یعنی کاربردهای مکمل یکدیگر، بهبود بهره‌وری و تسهیم منافع. پس حتی مزایای همگرایی از دیدگاه‌های متفاوت مختلف است. تمام این تعاریف صحیح ولی محدود می‌باشد. معمولاً هیچکدام از این گروه‌ها آموزش جامعی در مورد سایر فناوری‌ها ندیده و مهارت کارکنان متمرکز بر یک فناوری و یک یا چند محصول تجاری است.

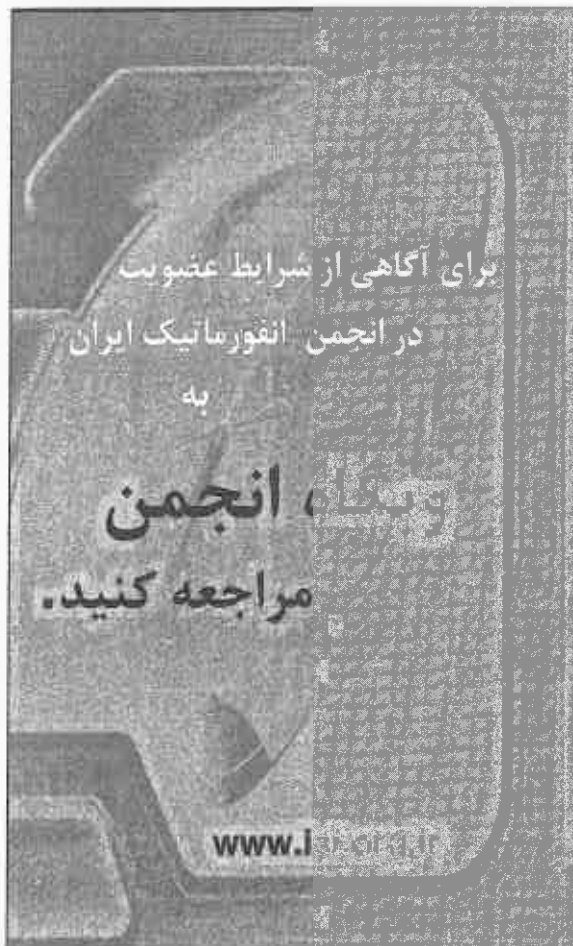
۵ شیوه تغییر ساختار رایج

در یک سازمان، هدف اصلی واحد مخابرات، فراهم آوردن ارتباطاتی قابل اطمینان و پایدار با هزینه کنترل شده است. این واحد معمولاً زیرنظر مدیریت تاسیسات کار می‌کند نه فناوری اطلاعات (شکل ۳).

معمولاً این واحد دارای کارکنان کم و بودجه زیادی است و با دارا بودن یک یا چند مرکز تلفن داخلی (PBX) خدمات تلفنی ارائه می‌دهد. عمده فعالیت واحد مخابرات شامل جابجایی، اضافه کردن و تغییر خطوط ارتباطی، تحلیل ترافیک، تهیه صورت‌حساب، بررسی هزینه‌ها و مدیریت مرکز تلفن است. کارمندان مخابرات فناوری‌گرا نیستند بلکه خدمات‌گرا هستند. پیشرفت در حوزه خدمات صوتی و فناوری‌های مرتبط آهسته است و در نتیجه این سرویس قابل اعتماد و پایدار است. تلفن‌ها همیشه فعالند حتی زمانی که برق قطع می‌شود.

منابع

- [۱] میرجلیلی، قاسم و همکاران، «گزارش فاز دوم پروژه تحقیقاتی تحلیل، طراحی بهینه و شبیه‌سازی شبکه اینترنت استان یزد»، دانشگاه یزد، تابستان ۱۳۸۶
- [۲] باستانی، پریسا، «سوئیچینگ برجسب چند پروتکلی و کاربردهای نوین آن»، گزارش سمینار کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، خرداد ۱۳۸۶
- [3] Mirjalili, G., Ahmadian, M., "A New approach in Scheduling for Differentiated Services Networks", Accepted as a chapter of the book named: "Recent Advances in Communication Systems and Electrical Engineering" to be published on Dec. 2007.
- [4] "Unified Communication and Collaboration," Technical note, IBM Co., available online, 2007.
- [5] Minifie, T., "A Practical Approach To Unified Communications", Technical report, Marty Parker Company, online available at: www.parkerbiz.com, 2007
- [6] Audin, G., "The Converged IT Organization," Business Communications Review, pp. 30-35, 2006.
- [7] "The Converged IT Organization," An Executive Briefing Paper, InfoTech press, available online at: www.accessintel-infotech.com, 2005.



از طرفی مشکلات تحقق یک ساختار یکپارچه عبارتند از:

- دیدگاه‌های مالی مختلف
 - ملزومات جدید شبکه‌های داده برای ارائه کیفیت خدمات (QoS)
 - تفاوت‌های فرهنگی و تاریخی
 - دستمزد بالاتر کارشناسان IT نسبت به کارکنان واحد مخابرات
 - افزایش تعداد کارسازها و پایانه‌های مبتنی بر IP
 - لزوم طراحی شبکه‌های اصلاح یافته
 - مشکلات ارزیابی کارایی شبکه
 - نیاز به بستر کاربردی جدید برای اتصال به سیستم‌های VOIP/IPT
- ابعاد این ساختار سازمانی وقتی مساله‌ساز می‌شود که با دانش، مسئولیت‌ها و مجوز دسترسی کارکنان مقابله می‌کند. تعداد کارکنان کم باعث می‌شود تا فرد مجبور به تقبل مسئولیت‌های بیشتر شود و دانش و مهارتش افزایش می‌یابد. با افزایش تعداد کارکنان، هر گروه برروی محدوده کوچکتري از فناوری تمرکز می‌کند. این گروه‌ها با سایر فناوری‌ها آشنا نیستند و در برابر فناوری جدید مقاومت می‌کنند. به عنوان مثال، گاهی دیده می‌شود که اپراتور اتاق کارساز به تلفن‌های اینترنتی اجازه استفاده از DHCP برای کسب آدرس IP را نمی‌دهد و یا کارشناسان بخش شبکه در برابر ترافیک و تجهیزات VOIP مقاومت می‌کنند و نمی‌خواهند ریسک پیاده‌سازی آن را بپذیرند.
- در ساختار یکپارچه، بخش فناوری اطلاعات وارث مسئولیت‌هایی است که قبلاً به وسیله کارکنان مخابرات پشتیبانی می‌شد. این بخش باید کلیه خدمات تلفنی را فراهم و مدیریت نماید. همچنین کاربردهای غیرتلفنی جدیدی ایجاد می‌شود که قبل از اجرای VOIP/IPT وجود نداشت و کارکنان واحد فناوری اطلاعات بار اضافی نصب نرم‌افزارهای جدید برای سیستم‌های VOIP/IPT را به عهده دارند.
- برخی از مسئولیت‌ها و وظایف جدیدی که بخش فناوری اطلاعات سازمان بعد از یکپارچه‌سازی با آن مواجه است، عبارتند از:

- برگزاری مناقصه و انعقاد قراردادهای خدمات تلفنی
- تهیه و تایید صورتحساب‌های تلفنی
- ارائه Help desk صوت و داده به صورت مجتمع
- موارد امنیتی جدید
- نگهداری از سرویس‌های بی‌سیم مختلف

نتیجه‌گیری

در این مقاله ضمن بررسی مفهوم مخابرات یکپارچه، مزایا و چالش‌های تحقق شبکه‌های یکپارچه بررسی و راهکار مناسب برای پیاده‌سازی گام به گام آن ارائه شد. همچنین لزوم ایجاد تغییرات سازمانی برای تحقق این امر نشان داده شد.

سپاسگزاری

این مقاله بخشی از پروژه تحقیقاتی مورد حمایت مرکز تحقیقات مخابرات ایران و شرکت مخابرات استان یزد است که بدین‌وسیله از مسئولین مربوطه کمال تشکر را داریم.

هوش تجاری ابزاری برای رقابت پذیری سازمان ها

مجید گلپایگانی

عضو گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران

کارشناس ارشد فناوری اطلاعات - سازمان گسترش و توسعه صنایع ایران

پست الکترونیک: golpayegani@idro.org

چکیده

سازمان ها در فضای رقابتی اقتصاد جهانی و دنیای پرتحول امروزی، برای بقای خود باید تصمیم گیری های سریع و صحیح داشته باشند. بدیهی است این امر مستلزم آگاهی کافی و دانش متناسب برای تصمیم گیری می باشد. هوش تجاری با تبدیل اطلاعات به دانش می تواند یک مزیت رقابتی برای سازمان ها ایجاد کند. پیاده سازی و استقرار هوش تجاری در سازمان مشکلات و چالش های زیادی را پیشرو دارد. فرایند و مراحل اجرای سیستم هوش تجاری به صورت پلکانی و زمان بر است و به عوامل کلیدی موفقیت در اجرای آن باید توجه زیادی داشت. اهداف و نیازهای سازمانی از سیستم هوش تجاری باید به دقت و به درستی تعریف شوند. هوش تجاری و هوش رقابتی به ایجاد و توسعه هوش سازمانی به عنوان یک مزیت رقابتی پایدار منجر می شوند.

واژه های کلیدی: هوش تجاری^۱، هوش رقابتی^۲، هوش سازمانی^۳، مزیت رقابتی^۴

مقدمه

فناوری های نوین با سرعتی سرسام آور در حال پیشرفت هستند. جوامع به

صورت عام و بازار به صورت خاص با شتابی وصفناپذیر در جستجوی فناوری هایی هستند که بقایشان را در میان فضای رقابتی سازمان ها تضمین کند. تعیین آینده این رقابت پرشتاب برای کسی معلوم نیست. سازمان ها باید بپذیرند که فلسفه حیاتی شان تغییر کرده است و دیگر زنده بودن به معنای نیل به وضعیت سوددهی مداوم نمی تواند باشد و باید به دنبال رقابت باشند. رقابت بازار، عصر نوینی از جنگ های جدید را رقم زده است. در قرن بیست و یکم، رقابت جهانی برای کسب جایگاه مناسب کشورها و سازمان ها در حوزه فناوری های نوین مانند زیست فناوری^۵، نانو فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات تبلور یافته است. عصر اطلاعات^۶ آغاز شده و ایجاد ارزش افزوده از طریق دانش مطرح است. ایجاد مزیت رقابتی در اقتصاد مبتنی بر دانایی^۷ با حرکت از دانش به هوش و استفاده از دارایی های نامشهود^۸ است تا با کسب بصیرت لازم برای تصمیم گیری و عمل به آن بتوان به اهداف سازمانی دست یافت. سازمان ها با مفهومی تحت عنوان هوش رقابتی روبرو هستند. هر چه ضریب هوش رقابتی سازمان بالاتر باشد به این معنی است که نحوه عمل، سرعت و توانایی سازمان در مواجهه با تغییرات محیطی و موقعیت های تصمیم گیری بهتر خواهد بود. [9]

5) Biotechnology
6) Information Age
7) Knowledge Based Economy
8) intangible assets

1) Business Intelligence (BI)
2) Competitive Intelligence (CI)
3) Organizational Intelligence (OI)
4) Competitive Advantage (CA)

ده‌ها سال است که فناوری به‌عنوان مهمترین پارامتر رشد و رقابت سازمان‌ها پا به عرصه گذاشته است. گسترش فناوری اطلاعات در عرصه‌های سازمانی به سرعت و با کاربرد زیاد در لایه‌های مختلف سازمان‌ها رسوخ کرده است، به‌طوری‌که از امور جزئی و کوچک دفتری مانند تایپ در فرایندهای عملیاتی گرفته تا کنترل و مدیریت پیچیده‌ترین فرایندهای تصمیم‌گیری در فرایندهای راهبردی سازمان را در بر می‌گیرد. یکی از این کاربردها که در دهه اخیر به‌صورت جدی مطرح شده و هم‌اینک بسیاری از جنبه‌های آن پیاده‌سازی شده است، فناوری سیستم‌های هوش تجاری و یا به اختصار هوش تجاری است. می‌توان گفت هوش تجاری هم‌اینک بالاترین سطح از کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌ها است. در یک نظر سنجی از شرکت‌های مجله فورچون⁹ حدود ۴۵ درصد از آن‌ها از سیستم‌های هوش تجاری استفاده می‌کنند. این شرکت‌ها و صنایع مختلف به کمک هوش تجاری توانسته‌اند شایستگی‌های محوری^{۱۰} خود را شناسایی و بهبود دهند، رقبا را به خوبی بشناسند، راهبردهای کسب و کار خود را توسعه دهند و مزیت رقابتی خود را تضمین کنند.[5]

تعریف هوش تجاری

هوش تجاری یک چارچوب شامل فرآیندها، ابزارها و فناوری‌های مختلف است که برای تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش مورد نیاز هستند. با استفاده از دانش به دست آمده، مدیران سازمان می‌توانند بهتر تصمیم‌گیری کنند و با طرح برنامه‌های عملی برای سازمان، فعالیت‌های تجاری را به صورت مؤثرتری انجام دهند.

سیستم‌های هوش تجاری موجب بهبود کارایی تجاری سازمان‌ها از طریق استفاده صحیح و پیشرفته از اطلاعات مربوط به رقبای مشتریان، تامین‌کنندگان و عملیات تجاری داخلی سازمان‌ها می‌شوند. البته در ابتدا باید بتوان یک ساختار مناسب برای هوش تجاری در سازمان مورد نظر را با توجه به نیازهای تحلیلی موجود در آن سازمان طراحی کرد. همچنین زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان، باید از نظر توانایی پشتیبانی ساختار مورد نظر ارزیابی شود.[5]

مفهوم هوش تجاری در ابتدا خیلی ترسناک به نظر می‌رسد. بانک‌های اطلاعاتی بسیار حجیم و پراکنده باید با گروه‌های مختلف کارمندان سازمان به صورت سحرآمیزی ترکیب شوند و می‌توان آن را در یک جمله تعریف کرد: هوش تجاری چیزی نیست مگر «فرآیند بالابردن سوددهی سازمان در بازار رقابتی با استفاده هوشمندانه از داده‌های موجود در فرآیند تصمیم‌گیری در سازمان».[5]

هوش تجاری، دسته وسیعی از فرآیندهای تجاری، نرم‌افزارهای کاربردی و

فناوری‌ها را شامل می‌شود که به‌وسیله آن‌ها داده‌های اطلاعاتی جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تحلیل می‌شوند و نتایج به دست آمده به روش مناسبی در اختیار کاربر مربوطه قرار می‌گیرد. این کاربران در حقیقت افراد تصمیم‌گیرنده سازمان هستند که به کمک نتایج حاصل می‌توانند تصمیمات بهتری را برای سازمان بگیرند. هوش تجاری، نه به‌عنوان یک محصول و نه به‌عنوان یک سیستم، بلکه به‌عنوان یک معماری مورد نظر است که شامل مجموعه‌ای از برنامه‌های کاربردی و تحلیلی است که به استناد پایگاه‌های داده عملیاتی و تحلیلی در تصمیم‌گیری برای فعالیت‌های هوشمند تجاری کمک می‌کند. انبار داده‌ها^{۱۱} و سیستم‌های گزارش‌گیری^{۱۲} از جمله مواردی هستند که به عنوان هوش تجاری تلقی می‌شوند. اما این تلقی صحیح نیست و یک محصول تولید شده به تنهایی یک سیستم هوش تجاری نیست.[6]

هوش تجاری را می‌توان از منظرهای مختلفی تعریف نمود. هوش تجاری از منظر مدیریتی، تصحیح و پیاده‌سازی فرایند تصمیم‌گیری مدیران است که در آن‌ها دانشی بر پایه دقیق‌ترین و جامع‌ترین اطلاعات واقعی سازمان، ایجاد می‌شود. به‌کارگیری دانش ایجاد شده، قابلیت برای تصمیم‌گیری در سطوح مختلف مسایل ساخت‌یافته، نیمه ساخت یافته و غیر ساخت یافته و افزایش توانایی مدیر در اعمال تصمیمات راهبردی است. هوش تجاری از منظر معماری و فرایندهای سازمانی، یک چارچوب است که بستری برای حرکت از داده به اطلاعات و از اطلاعات به دانش با ایجاد ارزش افزوده و تمرکز بر فرایندهای تصمیم‌گیری در سطوح مختلف مدیریتی در سازمان محسوب می‌شود. به عبارتی هوش تجاری، افزایش کارایی سازمان را با توجه به اجزایی مانند کارکنان مجرب، اطلاعات پنهان تجاری، کاهش فرایندهای اضافی و اتحاد و یکپارچگی فرایندهای سازمان مد نظر دارد. این امر از منظر بازار، ایجاد برتری رقابتی با استفاده از ابزارهای قدرتمند تحلیل رقبا، نظارت هوشمند و تعامل با مشتریان و شرکای تجاری، نظارت هوشمند بازار و شناسایی تغییرات آتی آن و فرآیند بالابردن سوددهی سازمان در بازار رقابتی است. اما از منظر فناوری یک سیستم هوشمند است که با ایجاد بستر فنی و معماری مناسب جهت گسترش و استفاده بهینه از منابع و ابزارهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در راستای شناسایی، جمع‌آوری، پردازش، نتیجه‌گیری و نمایش داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز در سازمان، مبتنی بر پردازش تحلیلی برخط^{۱۳} است.[7]

اهداف ایجاد سیستم هوش تجاری

در بسیاری از سیستم‌های پیاده‌سازی شده هوش تجاری، موارد زیر به

11) Data Warehouse (DW)

12) reporting systems

13) On Line Analytical Processing (OLAP)

9) fortune magazine

10) core competencies

عنوان اهداف سیستم معرفی می‌شود:

- تعیین گرایش‌های تجاری سازمان
- تحلیل تفصیلی سازمان
- پیش‌بینی وضعیت بازار و بالا بردن توان رقابتی سازمان در بازار
- بالا بردن میزان سوددهی
- تنظیم قیمت‌ها به نحو مطلوب
- بالا بردن میزان فروش
- کاهش هزینه‌ها
- تحلیل سبد خرید
- بالا بردن میزان رضایت مشتری
- شناسایی مشتری‌های دائمی و حفظ آن‌ها
- تحلیل‌های مورد نیاز برای تقسیم‌بندی مشتری
- بالارفتن کارایی سازمان در انجام امور داخلی
- قابلیت زمان‌بندی امور در سازمان به‌صورت دقیق
- توانایی استفاده مناسب از منابع اطلاعاتی موجود در سازمان
- استانداردسازی و ایجاد سازگاری بین ساختارهای سازمان
- توانایی فراهم کردن اطلاعات با کیفیت بالا
- ایجاد توانایی اتخاذ تصمیم‌های سریع در سازمان
- تشخیص زود هنگام خطرات و فرصت‌ها

هوش تجاری به ردگیری منشاء اصلی شاخص‌های کلیدی عملکرد^{۱۴} یک سازمان کمک می‌کند. اغلب اهداف مذکور فوق، دارای رویکرد کاربردی بوده و اندازه‌گیری و پایش شاخص‌های کلیدی عملکرد و متناسب با عوامل بحرانی موفقیت^{۱۵} که در جهت تحقق این اهداف تعریف شده‌اند، بسیار مورد توجه هستند. همانطور که قبلاً هم ذکر شد، هوش تجاری علاوه بر این اهداف کاربردی، برخی اهداف مهم زیرساختی هم دارد. این اهداف در سازمان بیشتر مربوط به ایجاد یک بستر، چارچوب و معماری پائیات، قابل گسترش، تعامل‌پذیر و منعطف است که امکان به‌کارگیری فناوری‌های نوین تجاری را در سازمان فراهم می‌کند که به هوش سازمانی تعبیر می‌شود.[5]

فرایند و مراحل استقرار سیستم هوش تجاری در سازمان

فرایند استقرار سیستم هوش تجاری در یک سازمان را می‌توان در پنج مرحله اساسی در نظر گرفت. این مراحل عبارتند از:

۱. شناسایی اطلاعات هوشمند مورد نیاز سازمان

در این مرحله تصمیم می‌گیریم «چه می‌خواهیم بدانیم؟». پاسخگویی به این سؤال به دانستن نیازهای سازمان مورد نظر برای اتخاذ تصمیمات کلیدی تجاری منجر می‌شود. سؤالات مختلفی در بخش‌های مختلف هر

سازمان، برای مدیران مطرح می‌شود و معیارهای متفاوتی برای ارزیابی کارایی وجود دارد که همه این موارد باید شناسایی شوند. اطلاعات هوشمند مورد نیاز در سازمان با پاسخ به سؤالات کلیدی زیر تعیین می‌شوند:

- چه چیزهایی می‌دانیم؟
- چه چیزهایی باید بدانیم؟
- چرا باید این چیزها را بدانیم؟
- چه زمانی باید این چیزها را بدانیم؟
- چه خواهیم کرد اگر این چیزها را بدانیم؟
- چقدر هزینه باید صرف کنیم تا این چیزها را بدانیم؟
- چقدر هزینه باید صرف کنیم در صورتی که این چیزها را ندانیم؟
- در سازمان چه تصمیماتی، برای چه منظوری و در چه زمانی گرفته می‌شود؟
- و نهایتاً چه کسانی از این اطلاعات هوشمند برای تصمیم‌گیری استفاده خواهند کرد؟
- اطلاعات هوشمند مورد نظر اساساً مورد نیاز سازمان هستند و نمی‌توان بدون آن‌ها تصمیم‌گیری کرد.

۲. استخراج و جمع‌آوری داده‌ها از منابع اطلاعاتی موجود

جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی اطلاعات دارای سه مرحله اصلی است که این سه مرحله عبارتند از استخراج، تبدیل و بارگذاری^{۱۶}. داده‌ها طی این فرایند، از روی منابع اطلاعاتی استخراج شده و به قالب مناسب یک مخزن اطلاعاتی که در اغلب اوقات یک انبار داده‌ها است، منتقل و تبدیلات لازم روی آن‌ها اعمال و سپس در مخزن اطلاعاتی مذکور قرار داده می‌شوند. منابع اطلاعاتی، درون سازمان یا خارج از آن وجود دارند. نمونه‌هایی از منابع اطلاعاتی عبارتند از پایگاه‌های داده، مجلات و روزنامه‌ها، گزارش‌های آماری، مستندات متنی، تصاویر، فایل‌های صوتی، جداول، صفحات وب و اطلاعات به دست آمده از سیستم‌هایی نظیر برنامه‌ریزی منابع سازمان^{۱۷}، مدیریت زنجیره تأمین^{۱۸} و مدیریت ارتباط با مشتری^{۱۹}. اطلاعات استخراج شده باید قالب الکترونیکی داشته باشند. برای الکترونیکی کردن اطلاعات موجود، از روش‌های ورود اطلاعات دستی، استفاده از پویشگر، دوربین‌های دیجیتال، پرس و جو در پایگاه‌های داده، جستجو در وب و فایل‌های موجود در کامپیوتر استفاده می‌شود. در واقع در این مرحله سرمایه اطلاعاتی سازمان به منظور ارزش آفرینی در فرایند خلق ثروت شرکت داده می‌شود. لذا به منظور ایجاد سود و منافع مالی مورد نظر، قابلیت تبدیل از دارایی‌های نامشهود به نتایج ملموس را فراهم می‌کند.[1]

16) Extract, Transpose and Load (ETL)
17) Enterprise Resource Planning (ERP)
18) Supply Chain Management (SCM)
19) Customer Relationship Management (CRM)

14) Key Performance Indicator (KPI)
15) Critical Success Factor (CSF)



۳. متمرکز کردن و سازماندهی داده‌ها در انبار داده‌ها

در این مرحله داده‌هایی که در مرحله قبل به قالب استاندارد در آمده اند، در انبار داده‌ها قرار داده می‌شوند. داده‌ها قبل از ورود به مخزن اطلاعاتی، پاک‌سازی^{۲۰} شده و اطلاعات نامربوط از آن‌ها حذف می‌شوند. همچنین اطلاعات دیگری در صورت نیاز به آن‌ها اضافه می‌شود. نگهداری اطلاعات به این طریق به کاربر اجازه می‌دهد اطلاعات مورد نظر خود را از یک مجموعه داده‌ای^{۲۱} کامل استخراج کند و تجزیه و تحلیل‌های موردنیاز خود را بر روی آن‌ها انجام دهد.

۴. فراهم کردن ابزار تحلیلی مناسب و نمایش نتایج

در این مرحله باید بتوان از روی داده‌های جمع‌آوری شده، در رابطه با وضعیت و سیاست‌های کلی سازمان دانش مناسبی استخراج کرد و اطلاعات مورد نیاز را پیش‌بینی کرد. این کار نیازمند ابزار تحلیلی است. این ابزار باید طوری طراحی شود که متخصصین فنی و تجاری با زمینه‌های مختلف تخصصی بتوانند اطلاعات مورد نظر خود را از داده‌ها استخراج کنند. اطلاعات استخراج شده ممکن است ساده باشد مانند پرس‌وجوهای^{۲۲} متداول یا پیچیده باشد مانند گزارش‌گیری‌های چند بعدی.^{۲۳}

تحلیلگران فنی و تجاری، از ابزارهای متنوعی برای دستیابی و تحلیل اطلاعات و مشاهده نتایج استفاده می‌کنند. ابزارهای اصلی به کار رفته در این مرحله شامل گزارش‌گیری چند بعدی و پویا، ابزار پرس‌وجو، داده کاوی^{۲۴}، وضعیت رقبا^{۲۵}، تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها^{۲۶}، تجزیه و تحلیل‌های مالی^{۲۷}، برنامه‌ریزی سناریو^{۲۸}، بازی‌های جنگی^{۲۹}، مدل‌سازی - شبیه‌سازی^{۳۰}، روندیابی^{۳۱} و پیش‌بینی^{۳۲} یک پدیده خاص است. در نهایت اطلاعات و نتایج پرس‌وجوها و گزارش‌ها را می‌توان از طریق برنامه‌های کاربردی رومیزی، نشانگرها^{۳۳}، اینترانت و درگاه‌ها^{۳۴} به کاربران منتقل کرد.[1]

۵. انجام عملیات

آخرین گام در فرآیند هوش تجاری تصمیم‌گیری و انجام عملیات سازمانی بر مبنای نتایج تجزیه و تحلیل اطلاعات در مرحله قبل می‌باشد. بعد از انجام عملیات و مشاهده نتایج حاصل از آن، اطلاعات تولید شده در سازمان بر مبنای این عملیات، وارد چرخه هوش تجاری می‌شوند و

نتایج حاصل از انجام آن‌ها با ابزار هوش تجاری ارزیابی می‌شوند و با بازخورد حاصل از نظرات کاربران، روش‌ها و منابع اطلاعاتی جدید شناسایی و مورد استفاده قرار می‌گیرند یا روش‌های قبلی بهبود داده می‌شوند. هوش تجاری پلی مابین اطلاعات، راهبردها و عملیات تجاری مانند توسعه محصول، توسعه کسب و کار، بازاریابی و روابط عمومی در سازمان است. در واقع اساس هوش تجاری در ارزش افزوده ایجاد شده از اطلاعات به دانش یا به عبارت دیگر هوشمندی است. مهمترین جنبه از فرایند هوش تجاری تبدیل داده‌های با ارزش به برنامه اجرایی است. این ویژگی از مهمترین مؤلفه‌های محاسبه نرخ بازگشت سرمایه^{۳۵} برای هوش تجاری در یک سازمان است.[7]

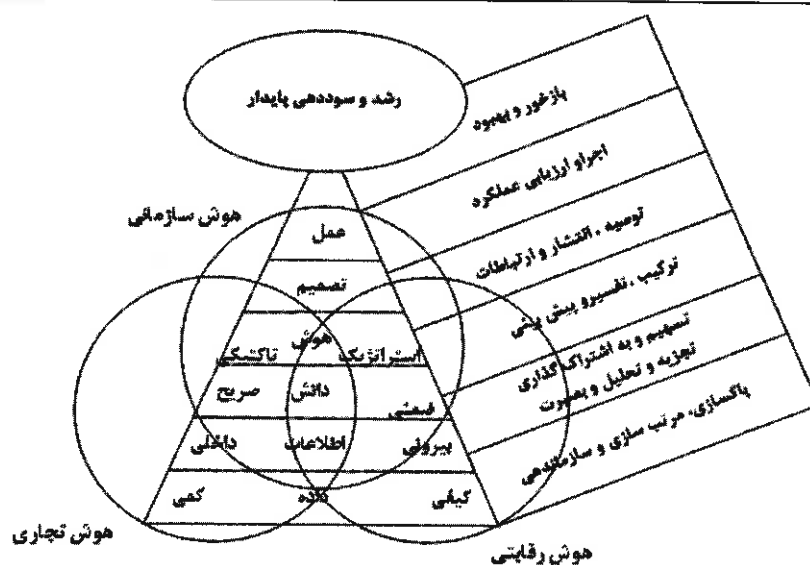
از اطلاعات تا هوش سازمانی و ایجاد مزیت رقابتی

امروزه سازمان‌ها دریافته‌اند که مزیت رقابتی آن‌ها در توانایی استفاده از ایده‌ها، دانش و سرمایه‌های فکری شکل گرفته است. این بدان معناست که سازمان‌ها باید محیطی ایجاد کنند که افراد به اصطلاح «هوشمند» یا «خبره‌ها» بتوانند در آن رشد کنند. این دسته از افراد کارکنانی هستند که ایده‌ها، دانش و مهارت آن‌ها می‌تواند برای سازمان ارزش آفرینی کند. در واقع سرمایه انسانی، سرمایه اطلاعاتی و سرمایه سازمانی که از آن‌ها به دارایی‌های نامشهود سازمان نام برده می‌شود، در تعامل با یکدیگر و منطبق بر اهداف و مأموریت سازمان موجب خلق ثروت، رشد، سود و مزیت رقابتی پایدار می‌شوند.[2]

جمع‌آوری حجم زیادی از اطلاعات بدون در نظر گرفتن اهداف کار و بدون سازماندهی و تحلیل آن‌ها تنها ایجاد سیلوهایی پر از اطلاعات است که در فرایند تصمیم‌گیری سازمانی ناکارآمد است. اطلاعات، مواد خام مورد استفاده مدیران هستند. ولی هوش، یافته‌ها و اطلاعات پردازش شده و تحلیلی است. اطلاعات، نمایش عددی و آماری از واقعیت است. اما هوش، مجموعه‌ای از اجزای اطلاعاتی است که صاف، خالص و تحلیل شده‌اند. هوشمندی به مفهوم قابلیت تحلیل اطلاعات و هدف آن جستجوی معنا در حجم زیاد اطلاعات است. در واقع عبارت هوش را برای انسان به کار می‌بریم، که با جمع‌بندی و تحلیل اطلاعات یک تصمیم مهم را به سرعت اتخاذ می‌کند. آنچه مدیران برای تصمیم‌گیری به آن نیاز دارند، تنها اطلاعات نیست بلکه دانش و هوشمندی است. کارل آلبرشت در کتاب خود [3] هوش سازمانی را چنین تعریف می‌کند: «هوش سازمانی، سازمان را در به کارگیری سرمایه‌های فکری موجود، به منظور دستیابی به اهداف سازمانی و انجام مأموریت خود یاری می‌دهد».

در شکل ۱ ترکیب هوش تجاری و هوش رقابتی در ایجاد و توسعه هوش سازمانی به عنوان یک مزیت رقابتی پایدار نشان داده شده است. [8] فرایند تبدیل اطلاعات به دانش و هوش سازمانی، با استفاده از خبرگان یا همان افراد هوشمند سازمان صورت می‌گیرد. این فرایند معمولاً شفاف و مشخص نیست و در لابه‌لای فرایندهای عملیاتی سازمان تنیده شده است.

- 20) data cleansing
- 21) data mart
- 22) ad hoc query
- 23) multi dimensional reports
- 24) data mining
- 25) competitor profile
- 26) SWOT analysis
- 27) financial analysis
- 28) scenario planning
- 29) war games
- 30) modeling/simulation
- 31) trend analysis
- 32) forecasting
- 33) dashboards
- 34) portal



شکل ۱: ترکیب هوش تجاری، هوش رقابتی و هوش سازمانی

نیاز خود و با سرمایه‌گذاری روی این موضوع منافع بسیاری کسب کنند. امروزه به یمن توسعه محصولات هوش تجاری و کاهش قیمت‌ها حتی شرکت‌های کوچک و متوسط نیز توانایی و بودجه لازم برای سرمایه‌گذاری روی آن را دارند. با استفاده از این محصولات سازمان‌ها قادر خواهند بود سرمایه‌های اطلاعاتی خود را تبدیل به منافع مالی و سود کنند و به کمک آن مزیت رقابتی پایدار خود را ایجاد کرده و رشد دهند. سال‌ها است که در ایران نیز شاهد توسعه سیستم‌های اطلاعاتی عملیاتی و گزارش‌گیری‌های مدیریتی بوده‌ایم و این روزها نیز تب سیستم‌های یکپارچه مبتنی بر راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی فراگیر شده است. از سوی دیگر با فضایی که در اقتصاد کشور ایجاد شده است و موضوع خصوصی‌سازی به شدت مورد توجه قرار گرفته است، در آینده‌ای نه چندان دور رقابت در عرصه شرکت‌های ایرانی نیز اهمیت بیشتری خواهد یافت و طبیعی است که تحلیل اطلاعات و ایجاد دانش سازمانی یک مزیت رقابتی خواهد شد.

منابع

- [۱] گلپایگانی مجید، «پایگاه داده تحلیلی، هوش تجاری و سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری»، مدیریت توسعه سیستم‌ها و فناوری اطلاعات، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، ۱۳۸۵.
- [2] Albrecht K., "The power of minds at work: Organizational Intelligence in action", American Management Association, 2002.
- [3] Kahaner L., "Competitive Intelligence: How to gather, analyze and use information to move your business to the top", 1996.
- [4] Liebowitz J., "Strategic Intelligence: Business Intelligence, Competitive Intelligence, Knowledge Management", 2006.
- [5] Miller Jerry P., "Millennium Intelligence: Understanding and Conducting Competitive Intelligence in the digital Age", 2000.
- [6] Moss Larrisa, Shaku Atre, "Business Intelligence Roadmap", 2003.
- [7] Rodenberg J., "Business and Competitive intelligence: management discipline in the 21st century", Rodenberg and Tillman Associates, 2000.
- [8] Rothberg H. and Erickson S. G., "From Knowledge to intelligence: Creating competitive advantage in the next economy", 2004. F

شکل فوق مدل توسعه یافته‌ای از هرم معروف ایجاد ارزش افزوده و تبدیل داده به بصیرت است [1]. به دلیل اهمیت، توجه خواننده را به یال سمت راست این هرم جلب می‌کنیم. همان‌گونه که در فرایند هوش تجاری اشاره شد پس از جمع‌آوری، پاک‌سازی، مرتب‌سازی و سازماندهی داده‌ها که از نوع کمی و کیفی هستند و تبدیل آن‌ها به اطلاعات که شامل اطلاعات محیط و بیرون سازمان و اطلاعات داخل سازمان می‌باشد، نیاز است تا با تجزیه و تحلیل و به اشتراک‌گذاری، آن‌ها را به دانش تبدیل کنیم. بخشی به صورت دانش ضمنی در ذهن افراد و بخشی دیگر در قالب دانش مستند و به صورت‌های مختلف مانند بانک‌های اطلاعاتی، سیستم‌های اطلاعاتی، پایگاه‌های داده مبتنی بر وب، اسناد، مدارک و گزارش‌های کاغذی یا الکترونیکی در سازمان موجود هستند. پس از آن با استفاده از ابزارهایی که نام بردیم به تفسیر، پیش‌بینی، توصیه، پیشنهاد و انتشار آن اقدام می‌کنیم تا تبدیل به هوش سازمانی شوند. این هوشمندی در بین مدیران و کارکنان سازمان یعنی در سطوح راهبردی و تاکتیکی به وجود می‌آید و نهایتاً منجر به تصمیم‌گیری و اجرا می‌گردد. ارزیابی عملکرد، تحلیل نتایج و بازخوردهایی که از این فرایند به دست می‌آید در چرخه بهبود فرایند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در نهایت آنچه که انتظار می‌رود حاصل شود رشد اقتصادی و سوددهی برای شرکت خواهد بود که البته بر مبنای یک مزیت رقابتی منحصر به فرد برای سازمان به دست آمده است که به سادگی توسط رقبا قابل کپی‌برداری نیست.

جمع‌بندی

هوش تجاری فراتر از یک فناوری صرف است. در واقع هوش تجاری نحوه عملکرد سازمان در محیط رقابتی است. سازمان‌هایی که از هوش تجاری استفاده می‌کنند فرصت‌های جدیدی را برای کسب و کار خود ایجاد می‌کنند، به مقابله با چالش‌های پیش روی خود می‌روند و نسبت به رقبای مشتریان و پیمانکاران خود اقدامات پیش‌دستانه انجام می‌دهند. طی دهه گذشته با معرفی و توسعه هوش تجاری، سازمان‌ها توانسته‌اند بسته به

جدول زمانی اختراعات

- ۵۰ هزار سال پیش: کمان در تونس
- ۴۳ هزار سال پیش: استخراج معدن در سوازیلند و مجارستان
- ۳۷ هزار سال پیش: چوب خط در سوازیلند
- ۳۰ هزار سال پیش: سوزن خیاطی
- ۲۶ هزار سال پیش: سرامیک در موراویا
- ۱۷ هزار سال پیش: طناب پیچیده (احتمالاً خیلی پیش از آن هم بوده است)
- ۱۵ هزار سال پیش: بومرنگ در استرالیا
- ۱۲ هزار سال پیش: سبد بافی

دهمین هزاره پیش از میلاد

- کشاورزی
- نوشابه‌های الکلی
- خشت در خاور نزدیک
- ۹۵۰۰ سال پیش از میلاد: انبار غله در اردن

نهمین هزاره پیش از میلاد

- ۸۷۰۰ سال پیش از میلاد: فلز کاری در میان دورود (بین‌النهرین)
- ۸۰۰۰ سال پیش از میلاد: دیوار کشی

هشتمین هزاره پیش از میلاد

- دامداری در خاور نزدیک
- گچ

هفتمین هزاره پیش از میلاد

- ۷۰۰۰ سال پیش از میلاد: کشیدن دندان در هند
- ۶۲۰۰ سال پیش از میلاد: نقشه
- لباس دوخته شده از الیاف کتان

آنچه در زیر آمده است، فهرستی از اختراعات فناورانه مهم و عمده است. شایان ذکر است که تاریخ اختراعات غالباً بحث برانگیز بوده است. بسیاری از اختراعات توسط چند نفر مختلف، تقریباً در یک زمان، صورت گرفته‌اند و یا سال‌ها پیش از آن که مخترعی آن‌ها را به شکل عملی ارائه کند توسط فرد دیگری به شکل غیرعملی اختراع شده بوده‌اند. در فهرست زیر، در مواردی که ابهام وجود داشته، تاریخ نخستین نمونه عملی، مورد استفاده قرار گرفته است.

تذکره: برخی از نام محل‌هایی که اختراع در آن‌ها صورت گرفته، نام امروزی کشورهاست هر چند در آن زمان چنین نام یا کشوری وجود نداشته است. اختراعاتی که نام مخترعشان معلوم است در جلو آن آورده شده است.

۱- عصر سنگ

- زمان نامشخص: موسیقی و زبان
- ۲/۴ میلیون سال پیش: ابزارهای سنگی در شرق آفریقا
- ۱/۶۵ میلیون سال پیش: ابزارهای سنگی اصلاح شده در کنیا
- ۱/۴ میلیون سال پیش: چاقو در اتیوپی
- ۱ میلیون سال پیش: مهار آتش و ضدعفونی کردن غذا و آب (پخت و پز) در شرق آفریقا
- ۵۰۰ هزار سال پیش: ساخت سرپناه
- ۱۰۰ تا ۵۰۰ هزار سال پیش: تن‌پوش
- ۴۰۰ هزار سال پیش: استفاده از رنگ در زامبیا
- ۴۰۰ هزار سال پیش: نیزه در آلمان
- ۲۰۰ هزار سال پیش: خاک سپاری در آفریقا
- ۱۰۰ هزار سال پیش: تیغه‌های کج در آفریقا و خاور نزدیک
- ۶۰ هزار سال پیش: قایق در گینه نو
- ۵۰ هزار سال پیش: فلوت در اسلوونی



ششمین هزاره پیش از میلاد

- آبجو در سومر
- آبیاری
- شخم زدن زمین در میان دورود (عراق)
- شهرنشینی در میان دورود (عراق)

پنجمین هزاره پیش از میلاد

- نان در مصر
- ترکیب چرخ و محور در میان دورود
- کفش اسکیت روی یخ در اسکاندیناوی

چهارمین هزاره پیش از میلاد

- ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد: کانال در میان دورود
- ۴۰۰۰ سال پیش از میلاد: خیابان سنگفرش در عراق
- ۳۸۰۰ سال پیش از میلاد: جاده‌سازی با الوار چوبی در انگلستان
- ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد: تخته سه لا در مصر
- ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد: نوشتن در سومر
- ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد: گاری دستی در سومر
- ۳۱۰۰ سال پیش از میلاد: زه‌کشی در هند
- ۳۰۰۰ سال پیش از میلاد: قایقرانی
- برنز در شوش (ایران)
- ابریشم در چین
- سیمان در مصر
- قایق رودخانه در مصر
- رشته‌فرنگی در چین
- شانه در ایران (این شانه‌ها خیلی اصلاح شده بودند و گرنه خود شانه احتمالاً از مدت‌ها پیش بوده است)

سومین هزاره پیش از میلاد

- ۲۸۰۰ سال پیش از میلاد: دکمه در هند
- ۲۸۰۰ سال پیش از میلاد: صابون در میان دورود
- ۲۶۱۱ تا ۲۶۳۰ سال پیش از میلاد: هرم پلکانی در مصر
- ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد: کاغذ پاپیروس در مصر
- ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد: کرم دارویی (ضماد) در مصر
- ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد: ارابه در میان دورود
- ۲۶۰۰ سال پیش از میلاد: سیستم فاضلاب ساختگی در هند
- ۲۶۰۰ سال پیش: دستشویی در هند
- ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد: دستشویی سیفونی در هند
- ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد: تاق در هند
- ۲۴۰۰ سال پیش از میلاد: کارگاه کشتی‌سازی در هند
- ۲۰۰۰ سال پیش از میلاد: پول
- خنجر در خاور نزدیک

- شمشیر داسی شکل در سومر
- الفبا در فنیقیه
- شمع در مصر
- سورتیه در اسکاندیناوی
- اسکی در اسکاندیناوی

دومین هزاره پیش از میلاد

- آهن در قفقاز
- عطر در میان دورود
- شمشیر برنزی در میان دورود
- شیشه در مصر
- ارابه چرخ‌دار در هند و ایران
- ساعت آبی در مصر
- شمشیر آهنی
- زنگ در چین
- ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد: سکه در چین

نخستین هزاره پیش از میلاد

- تیر و کمان در خاور نزدیک
- چرخ دنده در چین و یونان
- پنس (انبرک) در روم باستان
- چاقوی جراحی در روم باستان
- سوزاندن محل زخم در روم باستان
- آینه فلزی در روم باستان
- قیچی در روم باستان
- سوزن جراحی در روم باستان
- عمل آب مروارید چشم در روم باستان
- اسلحه قوت‌کردنی (دمپدنی) در هند
- گلوله آهنی در هند
- ۶۰۰ سال پیش از میلاد: الفبای لاتین در روم باستان
- ۵۹۲ سال پیش از میلاد: لنگر در یونان
- ۵۰۰ سال پیش از میلاد: شکر در هند
- ۵۰۰ سال پیش از میلاد: پل دندان در ایتالیا
- ۵۰۰ سال پیش از میلاد: بادبادک در چین
- ۵۰۰ سال پیش از میلاد: جراحی پلاستیک در هند
- ۵۰۰ سال پیش از میلاد: جراحی زیبایی
- ۴۰۰ سال پیش از میلاد: فوتبال در چین
- ۳۵۰ سال پیش از میلاد: چرخ آبی در هند
- ۳۵۰ سال پیش از میلاد: آسیاب آبی در هند
- ۳۰۰ سال پیش از میلاد: کانال آب در روم باستان
- ۳۰۰ سال پیش از میلاد: قطب نما (جهت‌یاب) در چین
- ۳۰۰ سال پیش از میلاد: دایره‌المعارف (جمع‌آوری درس‌های افلاطون) در یونان



- ۳۰ سال پیش از میلاد: پیچ در یونان
- ۲۵۰ سال پیش از میلاد: اهرم در یونان
- ۲۰۰ سال پیش از میلاد: قرقره در یونان (ارشمیدس)
- ۲۰۰ سال پیش از میلاد: کیلومتر شمار در یونان (ارشمیدس)
- ۲۰۰ سال پیش از میلاد: نعل اسب در روم باستان
- ۱۵۰ سال پیش از میلاد: ساعت کوکی
- ۱۰۰ سال پیش از میلاد: شیشه‌گری در روم باستان
- ۱۰۰ سال پیش از میلاد: کاغذ پوستی در پرگامون
- ۴۰ سال پیش از میلاد: یاتاقان در روم باستان
- ۹۵۳ سال خودنویس در مصر
- ۹۹۴ سال: دستگاه زاویه‌یاب نجومی در ایران (ابومحمد خجندی)
- قهوه در اتیوپی
- چینی در چین
- شطرنج در هند
- پنجره شیشه‌ای در امپراطوری اعراب
- شربت در امپراطوری اعراب
- قرع در امپراطوری اعراب

قرن یازدهم

- ۵۰ سال: قالب خشتی در فرانسه
- ۷۷ سال: دایره‌المعارف جامع
- ۱۰۰ سال: گرمایش مرکزی در امپراطوری روم
- ۱۰۵ سال: کاغذ در چین
- ۱۳۲ سال: زلزله نگار ابتدایی در چین
- ۲۰۰ سال: نعل اسب در آلمان
- ۳۰۰ سال: خمیردندان در مصر (امپراطوری روم)
- ۴۰۰ سال: قلاده اسب در چین
- ۵۰۰ سال: چرخ ریسندگی در هند
- ۵۹۸ سال: کاغذ توالست در چین
- ۷۰۰ سال: قلم پر
- ۷۰۰ سال: اسطرلاب برنجی
- ۷۲۱ سال: دستگاه تقطیر در عراق
- ۷۲۱ تا ۸۱۵ سال: الکل تقطیر شده در عراق
- ۷۲۱ تا ۸۱۵ سال: شراب تقطیر شده در عراق
- ۷۲۵ سال: سازوکار چرخ دنگ ساعت در چین
- ۸۰۰ تا ۸۷۳ سال: بندآور^۱ در عراق
- ۸۰۰ تا ۸۷۳ سال: بندآور شناور در عراق
- ۸۰۰ تا ۸۷۳ سال: ماشین برنامه‌پذیر در عراق
- ۸۱۰ تا ۸۸۷ سال: شیشه از سنگ در آندلس
- ۸۱۰ تا ۸۸۷ سال: عینک
- ۸۵۲ سال: چتر نجات در آندلس
- ۸۶۵ تا ۹۰۰ سال: نفت سفید در ایران (رازی)
- ۸۶۵ تا ۹۰۰ سال: لامپ نفتی در ایران (رازی)
- ۸۶۵ تا ۹۲۵ سال: صابون جامد در ایران (رازی)
- ۸۰۰ سال: سرنگ در عراق
- ۸۰۰ سال: آسیاب بادی در ایران
- ۸۰۰ سال: باروت در چین
- ۹۰۰ سال: اسکاس در چین
- ۱۰۰۰ سال: آونگ در مصر
- ۱۰۰۰ سال: چاقوی جراحی در آندلس
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۳۷ سال: دماسنج در ایران (ابوعلی سینا)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۳۷ سال: تقطیر بخار در ایران (ابوعلی سینا)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۳۷ سال: اسطرلاب خطی در ایران (ابوریحان بیرونی)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۴۸ سال: نقشه کروی در ایران (ابوریحان بیرونی)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۴۸ سال: بالون آزمایشگاه در ایران (ابوریحان بیرونی)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۴۸ سال: چگالی سنج در ایران (ابوریحان بیرونی)
- ۱۰۰۰ تا ۱۰۴۸ سال: واحد اندازه‌گیری مخروطی در ایران (ابوریحان بیرونی)
- ۱۰۱۱ تا ۱۰۲۱ سال: آینه سهمی در عراق
- ۱۰۱۱ تا ۱۰۲۱ سال: دوربین در عراق
- ۱۰۲۸ تا ۱۰۸۷ سال: خط استوا در آندلس
- ۱۰۸۸ سال: ساعت مکانیکی در چین
- ۱۰۸۸ سال: برج ساعت در چین
- اسطرلاب مکانیکی در آندلس

قرن دوازدهم

- ۱۱۰۰ سال: چرتکه در چین
- ۱۱۰۰ تا ۱۱۶۱ سال: نای شکافی (تراکتوتومی) در آندلس
- ۱۱۲۱ سال: قپان در ایران (خزینی)
- ۱۱۲۱ سال: ترازوی هیدرواستاتیک در ایران (خزینی)
- ۱۱۲۸ سال: توپ (اسلحه) در چین و اروپا
- ۱۱۳۵ تا ۱۲۰۰ سال: اسطرلاب خطی در ایران (شرف‌الدین طوسی)
- ۱۱۵۴ سال: ساعت زنگ‌دار در سوریه
- ۱۱۹۰ سال: قطب نما در ایتالیا
- ۱۱۰۰ سال: چرتکه در چین
- ۱۱۰۰ تا ۱۱۶۱ سال: نای شکافی (تراکتوتومی) در آندلس
- ۱۱۲۱ سال: قپان در ایران (خزینی)
- ۱۱۲۱ سال: ترازوی هیدرواستاتیک در ایران (خزینی)
- ۱۱۲۸ سال: توپ (اسلحه) در چین و اروپا
- ۱۱۳۵ تا ۱۲۰۰ سال: اسطرلاب خطی در ایران (شرف‌الدین طوسی)
- ۱۱۵۴ سال: ساعت زنگ‌دار در سوریه
- ۱۱۹۰ سال: قطب نما در ایتالیا

قرن سیزدهم

- ۱۲۰۰ سال: آینه شیشه‌ای در اروپا

1) valve



- سال ۱۲۰۰: قفل رمزار در میان دورود (عراق)
- سال ۱۲۰۶: تنظیم‌کننده کنترل جریان در میان دورود (عراق)
- سال ۱۲۰۶: سیستم بسته^۲ در میان دورود (عراق)
- سال ۱۲۰۶: دستگاه شستشوی دست در میان دورود (عراق)
- سال ۱۲۰۶: روبات برنامه‌پذیر در میان دورود (عراق)
- سال ۱۲۷۵: اژدر در سوریه
- سنباده در چین
- کاندوم در ایتالیا
- جا دکمه (مادگی) در آلمان

قرن چهاردهم

- سال ۱۳۵۰: پل معلق در پرو
- اسطرلاب کروی در خاورمیانه

قرن پانزدهم

- سال ۱۴۴۱: باران سنج در چین
- سال ۱۴۵۰: ماشین چاپ در اروپا (گوتنبرگ)
- سال ۱۴۵۱: لنز مقعر برای عینک در اروپا
- سال ۱۴۹۰ تا ۱۴۹۲: نقشه کروی زمین در آلمان

قرن شانزدهم

- سال ۱۵۰۰: بلبرینگ در ایتالیا (لئوناردو داوینچی)
- سال ۱۵۰۰: قیچی (لئوناردو داوینچی)
- سال ۱۵۱۰: ساعت جیبی (پیتر هنلین)
- سال ۱۵۴۰: اتر (والریوس کوردوس)
- سال ۱۵۵۱: توربین بخار در مصر
- سال ۱۵۶۵: مداد (کنراد گشنر)
- سال ۱۵۸۲: تقویم گریگوری (توسط چند مخترع)
- سال ۱۵۹۳: دماسنج دقیق (گالیله)
- تفنگ فتیله‌ای در اروپا

قرن هفدهم

- سال ۱۶۰۸: تلسکوپ (هانس لیپرش)
- سال ۱۶۰۹: میکروسکوپ (هانس لیپرش)
- سال ۱۶۲۰: خط‌کش محاسبه (ویلیام اوترد)
- سال ۱۶۲۳: ماشین حساب خودکار (ویلهلم شیکارد)
- سال ۱۶۴۲: ماشین جمع‌زنی (بلز پاسکال)
- سال ۱۶۴۳: فشار سنج (توریچلی)
- سال ۱۶۵۷: ساعت آونگی (کریستین هایزن)
- سال ۱۶۹۸: موتور بخار (توماس ساوری)
- سال ۱۷۰۰: پیانو (کریستوفوری)

قرن هجدهم

- سال ۱۷۱۲: موتور با پیستون بخار (توماس نیوکامن)

- سال ۱۷۱۴: دماسنج (دانیل گابریل فارنهایت)
- سال ۱۷۳۷: زمان‌سنج دریایی (جان هریسون)
- سال ۱۷۴۲: بخاری (بنجامین فرانکلین)
- سال ۱۷۵۹: شامپو در بنگال
- سال ۱۷۶۹: آب‌گازدار (پریستلی)
- سال ۱۷۶۹: وسیله نقلیه بخاری (کانیوت)
- سال ۱۷۷۶: کشتی بخار (جوفروی)
- سال ۱۷۷۶: ماشین بخار (جیمز وات)
- سال ۱۷۸۰: موشک آهنی در هند
- سال ۱۷۸۳: چتر نجات (ژان پیربلانکار)
- سال ۱۷۸۳: بالن هوای گرم (برادران مون‌گلفیه)
- سال ۱۷۸۴: عینک دوکانونه (بنجامین فرانکلین)
- سال ۱۷۸۶: ماشین خرمن‌کوب (اندرو مایکل)
- سال ۱۷۹۱: دندان مصنوعی (نیکلا دوبوا)
- سال ۱۷۹۸: واکسیناسیون (ادوارد جنر)
- سال ۱۷۹۸: لیتوگرافی (آلوا سنفلدر)

قرن نوزدهم

- سال ۱۸۰۱: ماشین پارچه‌بافی ژاکارد (ژوزف ماری ژاکارد)
- سال ۱۸۰۲: اجاق گازی (آندریاس وینتسلر)
- سال ۱۸۰۴: لوکوموتیو (ریچارد تروپتیک)
- سال ۱۸۱۴: لوکوموتیو بخار (جورج استفنسن)
- سال ۱۸۱۶: گوشی پزشکی (رنه تفوفیل لِنک)
- سال ۱۸۱۸: دوچرخه (کارل درِس)
- سال ۱۸۲۱: موتور برقی (مایکل فارادی)
- سال ۱۸۲۶: عکاسی (ژوزف نیپچه)
- سال ۱۸۳۰: ترموستات (اندرو اور)
- سال ۱۸۳۰: نوار منگنه کاغذی (کارل درِس)
- سال ۱۸۳۱: ماشین درو (سایروس مک کورمیک)
- سال ۱۸۳۱: ژنراتور برقی (مایکل فارادی)
- سال ۱۸۳۴: سیستم بریل برای نابینایان (لوئیس بریل)
- سال ۱۸۳۴: یخچال (جاکوب پرکینز)
- سال ۱۸۳۵: تپانچه (ساموئل کولت)
- سال ۱۸۳۵: رله الکترومکانیکی (ژوزف هنری)
- سال ۱۸۳۶: چرخ خیاطی (ژوزف مادرسبرگر)
- سال ۱۸۳۷: تلگراف مغناطیسی (ساموئل مورس)
- سال ۱۸۳۸: تلگراف برقی (چارلز ویتستون و ساموئل مورس)
- سال ۱۸۴۰: کود شیمیایی (فن لیپینگ)
- سال ۱۸۴۲: بیهوشی (کرافورد لانگ)
- سال ۱۸۴۳: ماشین تحریر (چارلز تربیر)
- سال ۱۸۴۵: لاستیک بادی (رابرت تامسون)

2) closed-loop system



- سال ۱۸۴۹: توربین (جیمز فرانسیس)
 - سال ۱۸۴۹: تلفن اولیه (آنتونیو میوچی)
 - سال ۱۸۵۲: آسانسور (الیشا اوتیس)
 - سال ۱۸۵۸: کابل تلگراف زیر دریا (فردریک گیزبورن)
 - سال ۱۸۶۰: لامپ روشنایی (ژوزف سوان)
 - سال ۱۸۶۲: پاستوریزه کردن (لویی پاستور)
 - سال ۱۸۶۶: دینامیت (آلفرد نوبل)
 - سال ۱۸۶۹: جاروبرقی (مک گافرز)
 - سال ۱۸۷۰: آدامس (توماس آدامز)
 - سال ۱۸۷۱: راه آهن (اندرو هالیدی)
 - سال ۱۸۷۴: ماشین برقی (استفن دادل فیلد)
 - سال ۱۸۷۴: د د ت (اوتمار زیدلر)
 - سال ۱۸۷۶: کاربوراتور گازوفیلی (دایملر)
 - سال ۱۸۷۶: بلندگو (الکساندر گراهام بل)
 - سال ۱۸۷۷: گرامافون (توماس ادیسون)
 - سال ۱۸۷۷: میکروفون (امیل برلینر)
 - سال ۱۸۷۸: لامپ اشعه کاتدی (ویلیام کروکرز)
 - سال ۱۸۸۰: تلفن (الکساندر گراهام بل)
 - سال ۱۸۸۰: زلزله نگار (جان میلن)
 - سال ۱۸۸۱: فلز یاب (الکساندر گراهام بل)
 - سال ۱۸۸۲: هواکش برقی (اسکات ویلر)
 - سال ۱۸۸۴: کارت منگنه (هرمان هولریت)
 - سال ۱۸۸۵: ماشین سواری (کارل بنز)
 - سال ۱۸۸۵: موتور سیکلت (دایملر و مایباخ)
 - سال ۱۸۸۵: مبذل جریان متناوب (ویلیام استنلی)
 - سال ۱۸۸۶: ماشین ظرفشویی (ژوزفین کوچرین)
 - سال ۱۸۸۶: موتور گازوفیلی (دایملر)
 - سال ۱۸۸۷: کنتاکت لنز (فیک، کالت و مولر)
 - سال ۱۸۸۸: دوربین دستی کداک (جورج ایستمن)
 - سال ۱۸۹۱: پله برقی (جس رنو)
 - سال ۱۸۹۲: عکاسی رنگی (فردریک ایوز)
 - سال ۱۸۹۳: ارتباط بیسیم (نیکولا تسلا)
 - سال ۱۸۹۳: رادیو (نیکولا تسلا)
 - سال ۱۸۹۵: رادیو تلگراف (مارکونی)
 - سال ۱۸۹۵: موتور دیزلی (رودلف دیزل)
 - سال ۱۸۹۸: کنترل از راه دور (نیکولا تسلا)
 - سال ۱۸۹۹: ضبط صوت مغناطیسی (والدمار پولسن)
 - سال ۱۸۹۹: توربین گازی (چارلز کورتیس)
- قرن بیستم**
- سال ۱۹۰۱: تیغ ریش تراشی یکبار مصرف (کینگ ژیلت)
 - سال ۱۹۰۲: تهویه مطبوع (ویلیس کریر)
- سال ۱۹۰۲: لامپ نئون (جورج کلود)
 - سال ۱۹۰۳: الکترو کاردیو گراف (ویلم آین توون)
 - سال ۱۹۰۳: هواپیما (ویلبر و اورویل رایت)
 - سال ۱۹۰۴: تراکتور (بنجامین هولت)
 - سال ۱۹۰۷: بالگرد اولیه (پل کورنو)
 - سال ۱۹۰۷: ماشین لباسشویی برقی (آلوا فیشر)
 - سال ۱۹۰۹: صدا خفه کن تفنگ (هیرام ماکسیم)
 - سال ۱۹۱۳: گیرنده رادیویی (الکساندرسون و فسنندن)
 - سال ۱۹۱۳: فولاد ضد زنگ (هری بریرلی)
 - سال ۱۹۱۴: تانک جنگی (تریتون و ویلسون)
 - سال ۱۹۱۹: مدار فلیپ فلاپ (اکلس و جوردن)
 - سال ۱۹۲۲: رادار (واتسون - وات)
 - سال ۱۹۲۳: تلویزیون (فیلوفارنس وُرت)
 - سال ۱۹۲۳: تونل باد (مکس مانک)
 - سال ۱۹۲۸: ریش تراش برقی (جاکوب شیک)
 - سال ۱۹۲۸: آنتی بیوتیک (الکساندر فلمینگ)
 - سال ۱۹۲۹: الکترو آنسفالوگراف (هانس برگر)
 - سال ۱۹۳۵: نایلون (والاس کاروتر)
 - سال ۱۹۳۷: موتور جت (ویتل و اوهرین)
 - سال ۱۹۳۸: فایبرگلاس (اسلیتر و توماس)
 - سال ۱۹۳۹: بالگرد (ایگور سیکورسکی)
 - سال ۱۹۳۹: ATM (جورج سیمیان)
 - سال ۱۹۴۱: رایانه (کنراد زوس)
 - سال ۱۹۴۲: راکتور هسته ای (انریکو فرمی)
 - سال ۱۹۴۲: خط لوله زیر دریا (هارتلی)
 - سال ۱۹۴۵: سلاح هسته ای
 - سال ۱۹۴۷: ترانزیستور (ویلیام شاکلی)
 - سال ۱۹۴۷: دوربین پولاروید (ادوین لند)
 - سال ۱۹۵۱: قرص ضد حاملگی (جراسی، میرامونت و روزن کرائتز)
 - سال ۱۹۵۲: فلاپی دیسک (یاشیرو ناکاماتسو)
 - سال ۱۹۵۲: فیبرنوری (ناریندر سینگ کاپانی)
 - سال ۱۹۵۵: دیسک سخت (رینولد جانسون و شرکت آی بی ام)
 - سال ۱۹۵۶: ساعت دیجیتال
 - سال ۱۹۵۶: دستگاه ویدئو (امپکس)
 - سال ۱۹۵۸: مدار مجتمع (جک کیلی و رابرت نویس)
 - سال ۱۹۵۸: ماهواره مخابراتی (مسترمن - اسمیت)
 - سال ۱۹۶۰: لیزر (تئودور هارولد می من)
 - سال ۱۹۶۱: دیسک نوری (دیوید پل گرگ)
 - سال ۱۹۶۳: موش رایانه (داگلاس انگلبرت)

اعضای حقوقی جدید انجمن انفورماتیک ایران

- ایمن همراه سیستم
- تحقیق و توسعه ارتباط
- سازمان مدارس آزاد اسلامی
- سیستم های مدیریت کارما
- عصر ارتباطات رسام شبکه
- مهندسی صنعتی سپهر پاد
- توسعه مراکز داده ای نوین
- رایان ساز جنوب شرق
- صنایع امرسان
- نرم افزاری سینا
- همکاران سیستم
- فنی مهندسی ترکمن رایانه
- شرکت شماران سیستم
- شرکت چارگون
- گروه پژوهشی الگوریتم و هندسه محاسباتی
- شرکت نرم افزاری حسابرس
- شرکت سماتک
- شرکت به پرداخت ملت
- شرکت مهندسی پژوهشی افزارفردا
- شرکت خرد پیروز
- شرکت رایورز
- شرکت همیار سیستم رایانه آذربایجان
- شرکت فناوری اطلاعات هما
- شرکت تولیدی تارا افزار پارس
- شرکت خدمات تجارت الکترونیک ایمانی
- شرکت آمال پویان
- شرکت پویاسازان فناوری اطلاعات
- شرکت حسابرسی و خدمات مدیریت
- رهیافت اندیشان و همکاران
- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه
- شرکت یاراگستر آینده (نت بینا)
- شرکت ثنارای

- سال ۱۹۶۷: آپرمتن^۳ (آندریاس وندام و تدنسون)
- سال ۱۹۶۸: پیشانه^۴ بازی های ویدیویی (رالف بائر)
- سال ۱۹۶۹: آرپانت (وزارت دفاع آمریکا)
- سال ۱۹۷۱: پست الکترونیکی (ری تاملینسون)
- سال ۱۹۷۱: صفحه نمایش کریستال مایع (جیمز فرگاسون)
- سال ۱۹۷۱: ریزپردازنده (فاگین و هاف)
- سال ۱۹۷۱: ماشین حساب جیبی (شرکت شارپ)
- سال ۱۹۷۳: اترنت (متکاف و باگز)
- سال ۱۹۷۳: رایانه شخصی (شرکت زیراکس)
- سال ۱۹۷۴: مکعب روبیک (ارنو روبیک)
- سال ۱۹۷۵: دوربین دیجیتال (اسیتون ساسون)
- سال ۱۹۷۷: تلفن همراه (آزمایشگاه های بل)
- سال ۱۹۷۸: کاربرگ^۵ (دان بریکلین)
- سال ۱۹۸۰: دیسک فشرده (CD) (شرکت فیلیپس و شرکت سونی)
- سال ۱۹۸۳: اینترنت: نخستین شبکه TCP/IP (رابرت کان، وینت سرف)
- سال ۱۹۹۰: وب جهانی (تیم برنرزلی)
- سال ۱۹۹۳: سامانه مکان یابی جهانی (GPS) (وزارت دفاع آمریکا)
- سال ۲۰۰۰: قلب مصنوعی

ترجمه: ابراهیم نقیب زاده مشایخ

منبع

* Timeline of Historic Inventions, Wikipedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/Timeline-of-invention>

3) hypertext

4) console

5) spreadsheet

مدیریت فرآیندهای کسب و کار با نرم افزار System Architect

علیرضا ماهیار

دانشجوی کارشناسی ارشد - دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: mahyar@ce.sharif.edu

دکتر جعفر حبیبی

دانشیار دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: jhabibi@sharif.edu

۱ مقدمه

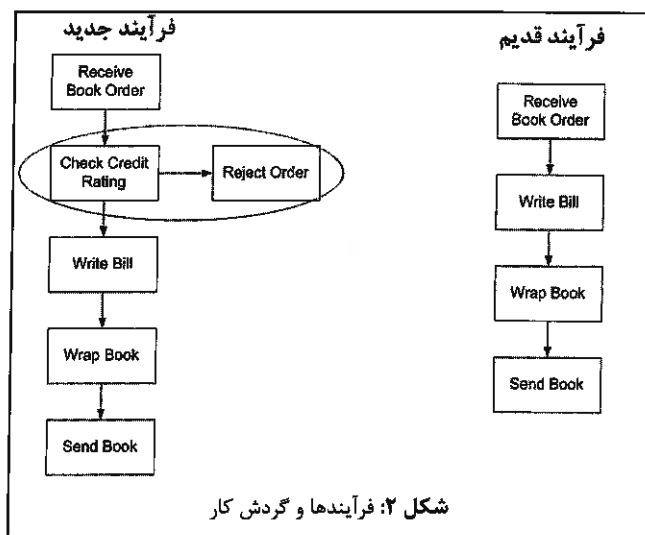
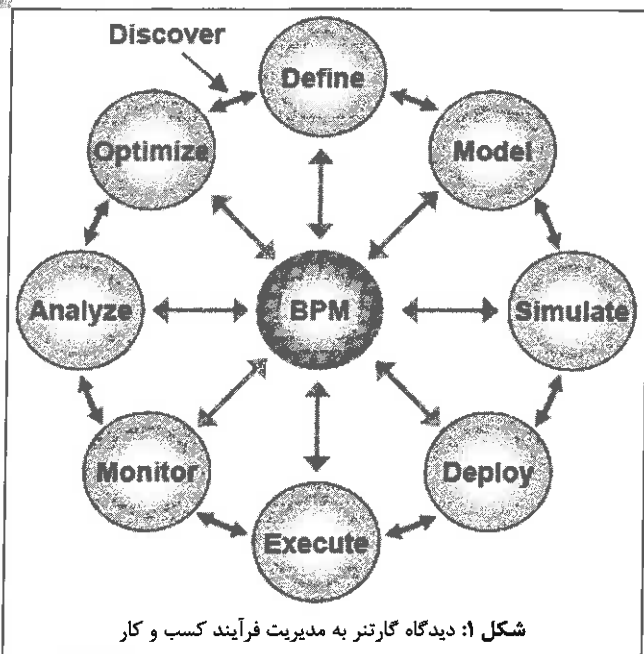
امروزه با رشد بنگاه‌ها^۲ و پیچیده شدن فرآیندهای کسب و کار، مدیریت و کنترل آن‌ها از اهمیت بیشتری نسبت به قبل برخوردار می‌باشد. امروزه ساز و کارهای متنوع و مختلفی برای مدیریت بر فرآیندهای کسب و کار تهیه و طراحی گردیده است. اما در این سیستم‌ها شناسایی و نظارت بر فرآیندها از یکسو و کنترل عملکرد سازمان براساس آن‌ها از سوی دیگر از مهمترین دیدگاه‌های مطرح در مدیریت فرآیندهای کسب و کار می‌باشد. بسیاری مانند گارتنر خود مدیریت فرآیند کسب و کار را به صورت یک فرآیند با چرخه حیات^۳ معین و تدوین شده دیده‌اند که از مراحل مانند شناسایی، تحلیل، اجرا، مدل‌سازی، شبیه‌سازی و موارد دیگر مطرح شده در شکل (۱)، تشکیل شده است [۱۲]. برخی مانند میکروسافت برای مدیریت فرآیند کسب و کار یک معماری مدون بر پایه محصولات خود مانند Microsoft Office SharePoint Server، Microsoft SQL Server 2005، BizTalk Server 2006، Office Visio 2007 و Visual Studio بنا نهاده‌اند [۱۱]. حال تصور کنید مدیر یک سازمان برای کنترل و مدیریت

چکیده

بنگاه‌های تجاری بر اساس اهداف خود بر پایه مجموعه‌ای از فرآیندهای کسب و کار^۱ شکل می‌گیرند. اما این فرآیندها به مرور زمان و با رشد بنگاه پیچیده‌تر می‌گردند به طوری که برای مدیریت آن‌ها و نظارت بر عملکرد سازمان ابزارهای ویژه‌ای نیاز می‌باشد. مدیریت فرآیندهای کسب و کار از موضوعاتی است که به کمک متدها و روش‌های متنوع امکان مدیریت بر فرآیندها و عملکرد سازمان را به بهترین نحو ممکن فراهم می‌آورد. شناخت فرآیند و طراحی آن بر پایه نیازمندی‌ها، مدل‌سازی فرآیند و در نهایت پیاده‌سازی یک سیستم اطلاعاتی برای کنترل و مکانیزه نمودن فرآیند بسیار ضروری می‌باشد. اما در بسیاری از سیستم‌ها معماری سازمانی و شناخت سازمان بحثی مجزا از طراحی نرم‌افزار به شمار می‌آید. در اینجا ما نرم‌افزار System Architect را به عنوان سیستمی که این دو دیدگاه را به هم متصل نموده و تولید نرم‌افزار بر پایه فرآیند را مورد توجه قرار می‌دهد معرفی نموده و ضمن بررسی ویژگی‌های ممتاز آن، فرآیندی از یک سیستم سازمانی را مدل‌سازی می‌نماییم تا تفاوت این روش با روش‌های متداول مانند شیء‌گرایی بیش از پیش مشخص گردد.

2) Enterprise
3) Life Cycle

1) Business Process



هرچند ممکن است این تغییرات بسیار کوچک باشد اما سبب اصلاح سیستم‌های اطلاعاتی^۶ سازمان می‌گردد.

طراحی و پیاده‌سازی این سیستم‌ها بر پایه گردش کار^۷ و قابل انعطاف بودن آن‌ها برای تطابق با تغییرات می‌تواند بسیار مهم باشد. چرچیل می‌گوید: «ترقی پیدا کردن همان تغییر کردن است و تکامل یافتن گاهی مستلزم تغییر است».

درحقیقت مدیریت فرآیندهای کسب و کار، مدیریت کردن تغییرات به منظور ارتقاء فرآیندهای کاری می‌باشد که با مشخص کردن سازمان، گردش‌های کاری و شبیه‌سازی آن، یکپارچگی ارتباطات بین سازمانی^۸ و یکپارچگی برنامه‌های بنگاه^۹ را فراهم می‌نماید.

عملکرد سازمان تحت مدیریت خود از فناوری اطلاعات به بهترین شکل استفاده نماید. طراحی و اجرای سیستم‌های اطلاعاتی بر چه پایه‌ای صورت گیرد تا بیشترین مطابقت با نیازهای سازمان فراهم گردد؟ از سوی دیگر چه مکانیزم‌هایی سبب می‌گردد این سیستم‌ها با بهترین کیفیت بر اساس مهندسی نرم‌افزار اجرا گردند؟

متدولوژی شیء گرایي یا ساخت‌یافته معمولاً در زمره اولین گزینه‌های پیشنهادی قرار می‌گیرند. بر این اساس شرکت Rational با ارائه محصول قدرتمند خود به نام Rational Suit سعی در یکپارچگی کلیه فرایندهای سازمان و طراحی نرم‌افزار نموده است. [۱۳] البته پیچیدگی کار با این نرم‌افزار تا حد زیادی از قابلیت‌های آن کاسته است. یکی از نرم‌افزارهای قدرتمندی که امکان کار بر اساس متدولوژی‌های مختلف براساس یک ساختار تدوین شده را فراهم می‌آورد، نرم‌افزار System Architect است که توسط شرکت Popkin ارائه شده و به طور مرتب بر قابلیت‌های آن نیز افزوده می‌گردد. در این نرم‌افزار محیطی ساده و در عین حال جامع برای مدل‌سازی سازمان و روابط جاری در آن و سپس طراحی و تا حدی پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی بر پایه مدل تعریف شده فراهم گردیده است. قابلیت‌های متعدد برای مراحل مختلف تولید نرم‌افزار، مدیریت پروژه، قابلیت‌های گزارش‌گیری و حتی فرهنگنامه سازمان بر قدرت این محصول افزوده است. همچنین در این سیستم محیطی فراهم شده تا بتوان به آسانی از ابزارهای UML نیز استفاده کرد.

امروزه فناوری اطلاعات^۴ به عنوان راهکاری نوین مورد توجه بسیاری از سازمان‌ها قرار گرفته اما چالش‌های ویژه‌ای را نیز به همراه داشته است. چگونگی به کارگیری فناوری و تطبیق آن با نیازهای سازمان از دغدغه‌های مدیران بوده است. طراحی نرم‌افزار بر پایه فرآیند و مقایسه آن با روش‌های متداول از موضوعاتی است که می‌تواند دیدگاه فرآیند محوری را بیش از پیش مشخص کند. ما در این مقاله ضمن بررسی انواع روش‌های مدیریت فرآیندهای کسب و کار به بررسی روش طراحی نرم‌افزار بر پایه فرآیند می‌پردازیم. سپس با مدل نمودن یک سیستم مدیریت مستندات بر اساس این روش تفاوت آن با روش شیء گرایي را بیان می‌کنیم.

۲ طراحی و پیاده‌سازی فرآیندهای کسب و کار^۵

سازمان‌ها و مؤسسات مجموعه‌ای از فرآیندهای کاری و فعالیت‌ها می‌باشند که در راستای رسیدن به اهداف خاصی فعالیت می‌کنند. این فرآیندها در واحدهای مختلف سازمان و در مواردی در کل سازمان گسترش یافته‌اند به نحوی که برای شناخت بهتر سازمان، فعالیت‌ها و اهداف آن چاره‌ای جز در نظر گرفتن آن‌ها به تنهایی و در تعامل باهم وجود ندارد. اما با توجه به عوامل درون سازمانی و بیرون سازمانی و نیز ضرورت ارتقاء در بسیاری موارد، این فرآیندهای سازمانی دچار تغییراتی می‌گردند.

6) Information System

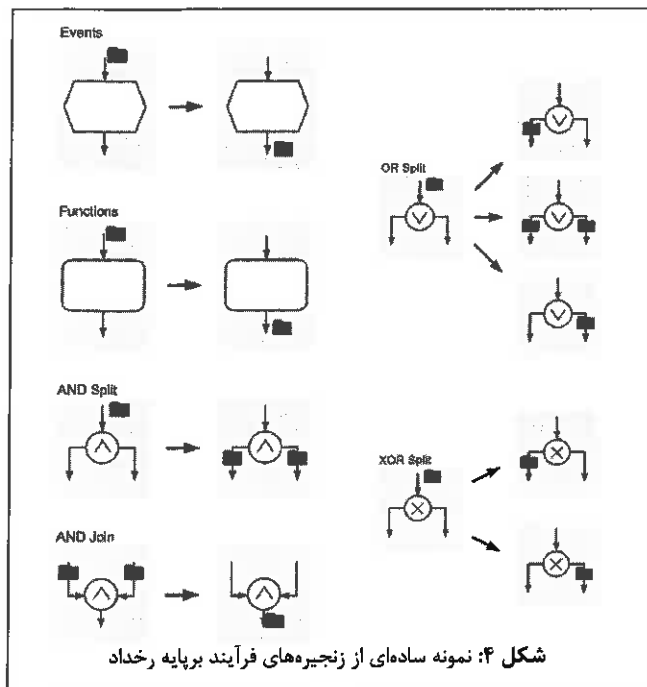
7) Workflow

8) B2B Integration

9) Enterprise Application Integration (EAI)

4) Information Technology

5) Business Process Design & Implementation



۳-۲ زبان اجرای فرآیند کسب و کار برای سرویس‌های وب
در این روش سه مفهوم اساسی وجود دارد: ارتباط با همکار^{۱۹}، داده و پیام^{۲۰} و فعالیت‌ها^{۲۱}.
ارتباط با همکار به معنی فراهم آوردن ارتباط کاری با همکاران می‌باشد و مفاهیم «نقش من» و «نقش همکار» مورد توجه قرار می‌گیرد که نیازهای واسط برای برقراری ارتباط با همکار نیز مطرح می‌باشد. داده‌ها و پیام‌ها بیانگر متغیرها، خصوصیات و مجموعه‌های به هم مرتبط می‌باشد که نقش داده‌ای را ایفا می‌نماید. در نهایت فعالیت‌ها که در دو گروه فعالیت‌های اصلی^{۲۲} و فعالیت‌های ساخت‌یافته (جریان کنترلی)^{۲۳} استوار می‌باشد. در شکل (۵) نمونه ساده‌ای از یک فرآیند مدل شده با این روش آمده است. دواپر موجود در این شکل مربوط به اعمال اختصاص^{۲۴}، پاسخ^{۲۵}، فراخوانی^{۲۶} و دریافت^{۲۷} می‌باشد که هریک با رنگی جداگانه نمایش داده می‌شوند.

۳-۳ شبکه‌های پتری

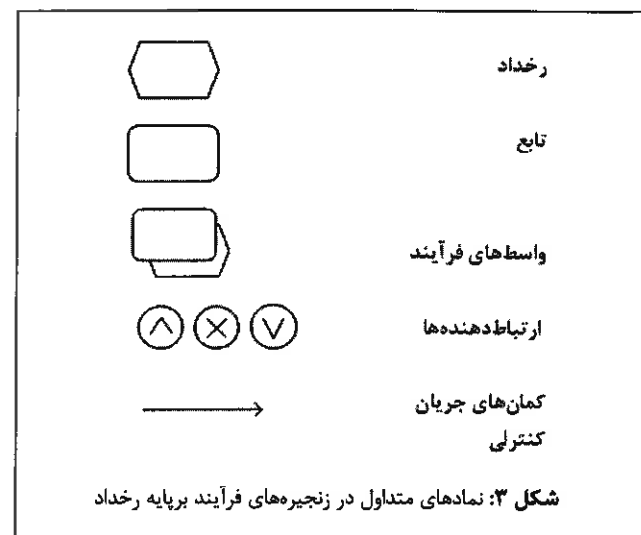
این روش ساختاری کاملاً پویا داشته و علاوه بر ترتیب اعمال، همروندی، مرحله اجرا، ترکیب نتایج و وضعیت‌های مختلف سیستم را نیز نمایش می‌دهد. تکامل این روش به حدی است که از آن در بسیاری از

۳ زبان‌های مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار و گردش کاری

برای مدل‌سازی فرآیندها گاه به منظور مدیریت آن‌ها و گاه به منظور تهیه نرم‌افزار، ابزارها و محیط‌های متنوع و با ویژگی‌های مختلفی وجود دارند که ما آن‌ها را در دو گروه طراحی و پیاده‌سازی دسته‌بندی می‌کنیم. زنجیره‌های فرآیند برپایه رخداد^{۱۰} در مرحله طراحی فرآیند و روش‌های زبان اجرای فرآیند کسب و کار برای سرویس‌های وب^{۱۱}، شبکه‌های پتری^{۱۲} و زبان توصیف فرآیند XML^{۱۳} در مرحله پیاده‌سازی فرآیند مطرح بوده که به بررسی آن‌ها می‌پردازیم.

۳-۱ مدل‌سازی فرآیندها به روش زنجیره‌های فرآیند برپایه رخداد

در این روش که به منظور طراحی فرآیندها به کار می‌رود همواره سعی می‌گردد با استفاده از نمادها و علائم بسیار ساده یک فرآیند را نمایش داد. البته تنوع نمادها و در نظر گرفتن حالت‌های ترکیبی، شرطی و جریان‌های کنترلی این روش را بسیار قدرتمند ساخته است. برخی از این نمادها در شکل (۳) نمایش داده شده‌اند.
همانطور که گفته شد نمایش رخداد^{۱۴}، تابع^{۱۵}، واسط‌های فرآیند^{۱۶}، ارتباط‌دهنده‌ها^{۱۷} و کمان‌های جریان کنترلی^{۱۸} از نمادهای پایه این روش است. البته به کمک ارتباط‌دهنده و قابلیت‌های گرافیکی در نظر گرفته شده بسیاری از مدل‌سازی‌ها به راحتی میسر گردیده است که در شکل (۴) نمونه‌ای از آن‌ها آمده است.



- 19) Partner Links
- 20) Data and Messages
- 21) Activities
- 22) Basic Activities
- 23) Structured Activities (Control Flow)
- 24) Assign
- 25) Reply
- 26) Invoke
- 27) Receive

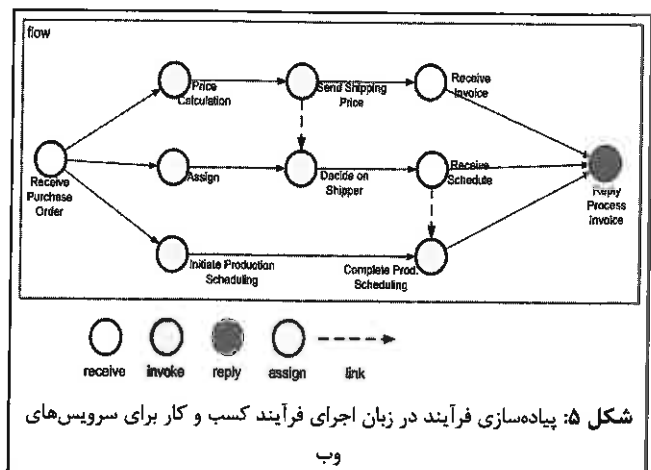
- 10) Event-Driven Process Chains (EPC)
- 11) Business Process Execution Language for Web Services (BPEL4WS)
- 12) Petri Nets
- 13) XML Process Definition Language (XPDL)
- 14) Event
- 15) Function
- 16) Process Interface
- 17) Connectors
- 18) Control Flow Arc

بخش‌های صنعتی نظیر خط تولید و نظام‌های اداری نظیر مراحل اجرای کاری براساس قوانین و ضوابط و موارد دیگر استفاده می‌شود. چهارچوب اصلی این شبکه بر پایه مکان‌هایی به‌منظور استخراج و درک وضعیت یک فرآیند، اعمال و رخدادهای لازم به منظور تغییر وضعیت، کمان‌هایی در راستای نمایش جریان کنترلی و نشانه‌هایی برای نمایش وضعیت فعلی استوار می‌باشد. این شبکه با یک وضعیت معین آغاز می‌شود و پس از طی مراحل مختلف همانند آنچه که در شکل (۶) آمده است، در یک وضعیت مشخص خاتمه می‌یابد.

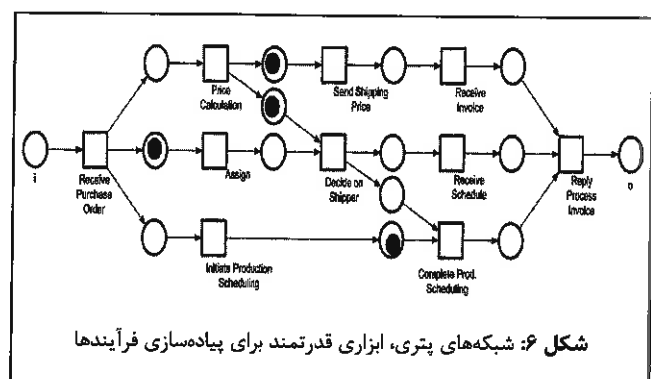
لازم به ذکر است دواير مشخص شده به رنگ سیاه وضعیت فعلی سیستم و فرآیند را نشان می‌دهد که از حالت اولیه شروع شده و پس از طی مراحل مختلف و تأمین شدن شرایط میانی به حالت نهایی می‌رسد.

۴-۳ زبان توصیف فرآیند XML

امروزه XML جایگاه بسیار مهمی در میان سیستم‌های اطلاعاتی علی‌الخصوص سیستم‌های تحت وب پیدا کرده است. استفاده از مفاهیم موجود در این زبان برای توصیف فرآیندها نیز به کار رفته است. توصیف رخدادها، فعالیت‌ها، برنامه‌ها، حوزه‌های داده‌ای و جریان‌های کاری از مهمترین موارد مطرح در این روش می‌باشند. همچنین این روش در موتور گردش کار متن باز^{۲۸} به کار گرفته شده است.



شکل ۵: پیاده‌سازی فرآیند در زبان اجرای فرآیند کسب و کار برای سرویس‌های وب



شکل ۶: شبکه‌های پتری، ابزاری قدرتمند برای پیاده‌سازی فرآیندها

۴ مدیریت فرآیندهای کسب و کار

امروزه خیلی از کارشناسان بر این باورند که مدیریت فرآیندهای کسب و کار ابتکار جدیدی است که به ما قدرت درک فرآیندها و مدیریت آسان‌تر آن‌ها را می‌دهد، ولی این گونه نیست. چراکه خیلی از سازمان‌ها برای مدت‌های نسبتاً زیاد فرآیندهای کسب و کار خود را به کمک ابزارها و تکنیک‌های مختلف مدل کرده و مدیریت نموده‌اند. اما این تکنیک‌ها تا حدی موفق بوده‌اند و حتی در مواردی منجر به شکست شده‌اند. دلیل این امر هم، فقدان استانداردهای جامع و سراسری و نیز نبود یک چرخه کامل و برنامه‌ریزی شده به منظور کنترل و هدایت طراحی و اجرای فرآیندهای کسب و کار می‌باشد. مدیریت فرآیند تغییر، لحظه‌ای و کوتاه مدت نیست بلکه نیازمند کنترل برنامه‌ریزی شده بر روی معماری و نیز طراحی و پیاده‌سازی فرآیندها می‌باشد. در این خصوص برای مدیریت و شناخت معماری، طراحی و پیاده‌سازی فرآیندها، نیازمند استاندارد نمودن روش‌های مدل‌سازی کسب و کار و نیز ساخت زبان‌های اجرای فرآیندهای کسب و کار می‌باشیم.

برای مدیریت کردن فرآیندهای کسب و کار مراحل زیر ضروری می‌باشند:

- مشخص کردن گردش کار
- یکپارچه سازی آن با برنامه‌های کاربردی موجود
- یکپارچه سازی آن با افراد
- معین کردن واسطه‌ها با مشتریان
- اختصاص وظایف و ردیابی آن‌ها
- ارزیابی، مرور کردن، گزارش‌گیری و کنترل آن‌ها

در صورت مدیریت صحیح فرآیندهای کسب و کار می‌توان از سرمایه‌گذاری انجام شده بهره‌برداری خوبی نمود و میزان کارایی را مرتب افزایش داد. همچنین می‌توان ریسک موجود در برخی فرآیندها را به میزان قابل توجهی کم کرده و بر استحکام فرآیندها افزود. لازم به ذکر است به واسطه استفاده درست از زیرساخت‌ها، عمر فرآیندها افزایش یافته و آن‌ها به طور پیوسته ارتقاء می‌یابند.

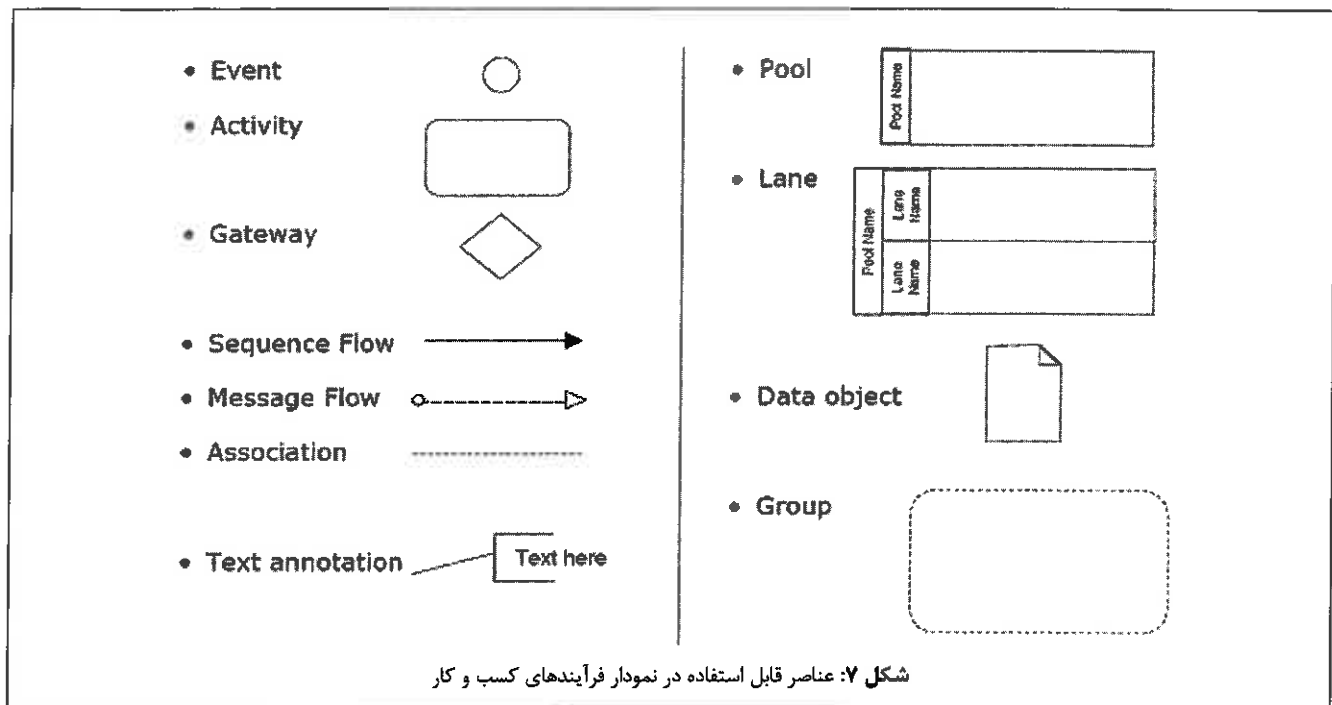
۴-۱ استانداردهای جدید مدل‌سازی و مدیریت فرآیندها

برای مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار استاندارد جدیدی تدوین گردیده که مبین نمادهای پر قدرتی برای مدل‌سازی فرآیند کسب و کار می‌باشد. در حقیقت نمادهای مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار^{۲۹} در معماری سازمانی زمینه را برای تحقق مدیریت صحیح فرآیندها فراهم می‌کند. نموداری که در آن این مدل‌سازی انجام می‌پذیرد را نمودار فرآیندهای کسب و کار^{۳۰} می‌نامیم. در این نمودار قادر خواهیم بود تا فرآیندهای پیچیده را با کمک ابزارهای تعبیه شده به آسانی مدل‌سازی نماییم. لازم

29) Business Process Modeling Notation (BPMN)

30) Business Process Diagram (BPD)

28) Open source Workflow Engine



طراحی تا پیاده‌سازی را کارا تر نموده و نظارت‌های فنی بیشتری بر آن اعمال گردد.

اما BPMN مورد توجه تحلیل‌گران کسب و کار^{۳۵}، معماران سیستم و مهندسان نرم‌افزار می‌باشد و در حقیقت به عنوان ابزاری در جهت طراحی و ساخت چرخه حیات کسب و کار از میان فرآیندهای سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. شناخت فرآیندها در نهایت سبب طراحی بهتر سیستم اطلاعاتی مورد نیاز سازمان گردیده و نرم‌افزار عملاً در دل سازمان طراحی و پیاده‌سازی می‌گردد.

در حقیقت BPMN دیدگاهی مبتنی بر فرآیند را مطرح می‌نماید که نسبت به دیدگاه مبتنی بر شیء ارائه شده توسط UML شهودی‌تر می‌باشد. در UML ابتدا اشیاء را مشخص کرده و از نمودارهای ایستا استفاده می‌نماییم. سپس با کمک نمودارهای پویا ارتباط و تعامل میان اشیاء را نشان می‌دهیم. حال آن‌که در BPMN ابتدا جریان‌های پیغامی میان فرآیندها را مدل‌سازی و کنترل می‌کنیم. در حقیقت اشیاء در میان فرآیندها به صورت ضمنی مشخص می‌گردند. سپس خدمات کسب و کار^{۳۶} در جریان فرآیندها مدل می‌گردند. مشاهده می‌گردد که این دو روش در ترتیب استفاده از امکانات ایستا و پویای خود تفاوت اساسی دارند که سبب بروز نگرش‌های مختلف به سازمان و نرم‌افزار می‌گردد.

۳-۴ نمادهای مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار

برای مدل‌سازی فرآیندها و نیز مدیریت آن‌ها همواره سعی می‌گردد از

به ذکر است BPMN دارای مزیت‌های ویژه‌ای نسبت به UML می‌باشد که به بررسی آن‌ها خواهیم پرداخت. به کمک BPMN قادر خواهیم بود تا استانداردهای قبلی طراحی شده برای مدل‌سازی فرآیندها، شبیه‌سازی، گردش کار، یکپارچگی ارتباطات بین سازمانی و یکپارچگی برنامه‌های کاربردی بنگاه را که به صورت مجزا بودند ترکیب نموده و یک استاندارد جامع و سراسری برای کلیه موارد مرتبط با یک بنگاه فراهم آوریم. به بیان دیگر BPMN به منظور از بین بردن شکاف میان مرحله طراحی و مرحله پیاده‌سازی فرآیندها به وجود آمده است.

همچنین زبان مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار^{۳۱} به عنوان زبان استاندارد اجرای کسب و کار و زبان پرس‌وجو فرآیندهای کسب و کار^{۳۲} به عنوان واسطی استاندارد برای مدیریت پیاده‌سازی و اجرای فرآیندهای کسب و کار الکترونیکی استفاده می‌گردد.

۲-۴ مقایسه میان BPMN و UML

درباره مقایسه میان BPMN و UML ابتدا به بررسی هر یک به طور مجزا پرداخته و سپس مزایای هر یک نسبت به دیگری را بیان می‌کنیم. زبان UML زبانی است که به برنامه‌نویسان امکان مشخص کردن، مجسم کردن و مستند کردن مدل نرم‌افزار را می‌دهد. این زبان بیشتر مورد توجه معماران سیستم^{۳۳} و مهندسان نرم‌افزار^{۳۴} می‌باشد. این زبان به عنوان ابزاری در نظر گرفته می‌شود تا فرآیند تولید نرم‌افزار از مرحله

31) Business Process Modeling Language (BPML)

32) Business Process Query Language (BPQL)

33) System Architects

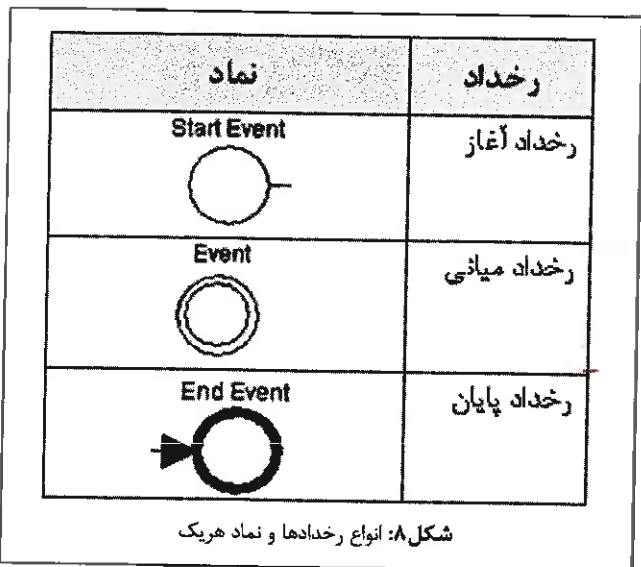
34) Software Engineers

35) Business Analyst

36) Business Services

نشانه‌ها و علائمی استفاده شود که کاملاً گویا و در عین حال ساده باشد تا زمینه تحقق فرآیند مداری و رسیدن به دیدگاه‌های واحد بین تیم پروژه و کاربران سیستم بیش از پیش فراهم گردد. در شکل (۷) عناصر قابل استفاده در این نمودارها نمایش داده شده است.

در این نمودارها رخدادها به سه فرم رخدادهای آغاز^{۳۷}، رخدادهای میانی^{۳۸} و رخدادهای پایانی^{۳۹} طبقه‌بندی شده و به نمایش درمی‌آیند. رخداد به همراه توضیحات مربوط به هریک نمایش داده می‌شود. رخداد آغاز جریان یک فرآیند را آغاز می‌کند. رخداد میانی در میان جریان فرآیند به کار می‌رود و رخداد پایان نیز جریان فرآیند را خاتمه می‌بخشد.



۵ نرم‌افزار System Architect

این نرم‌افزار که توسط شرکت Popkin طراحی شده است، ابزاری قدرتمند برای طراحی، مدل‌سازی، پیاده‌سازی، آزمایش و حتی مدیریت پروژه‌ها را فراهم آورده است. به جرأت می‌توان گفت این نرم‌افزار تنها ابزاری است که امکانات قدرتمند شناخت سازمان و پیاده‌سازی نرم‌افزار بر پایه آن را به صورت توأمان و هماهنگ با هم در یک محصول به وجود آورده است. برخی از امکانات برجسته این نرم‌افزار عبارتند از:

- مدل‌سازی کسب و کار^{۴۰}
- شیء‌گرایی و مدل‌سازی مؤلفه‌ها^{۴۱} بر پایه UML
- مدل‌سازی رابطه‌ای داده‌ها^{۴۲}
- طراحی معماری شبکه^{۴۳}
- تحلیل و طراحی ساخت‌یافته

- 37) Start Events
- 38) Intermediate Events
- 39) End Events
- 40) Business Modeling
- 41) Component Modeling
- 42) Relational Data Modeling
- 43) Network Architecture Design

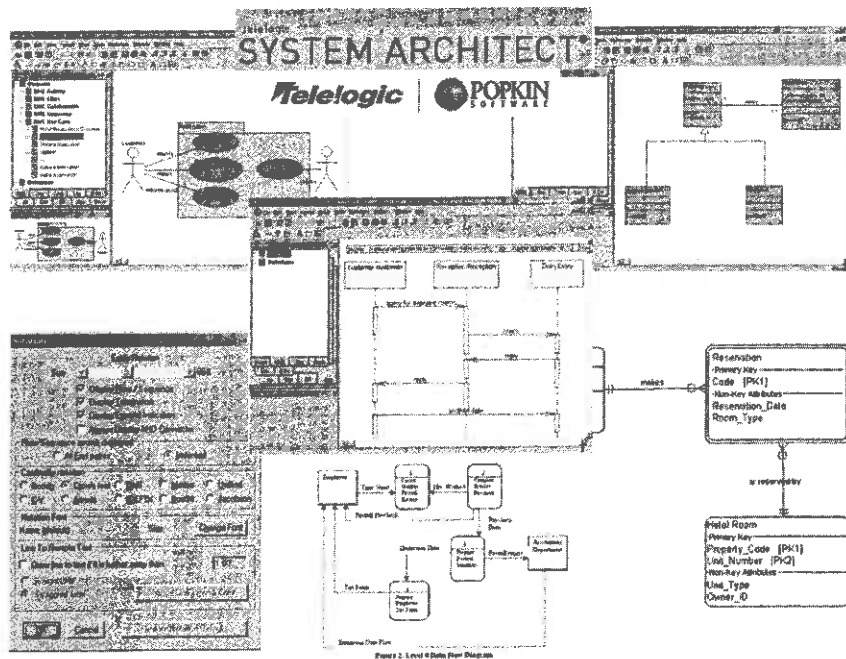
یک چارچوب^{۴۴} ابزاری است برای فکر کردن درباره اطلاعات مورد نیاز و قابل انتقال در سازمان که امکان سازماندهی، نمایش و دسترسی با آن‌ها را نیز فراهم می‌آورد. امروزه چارچوب‌های مختلفی در میان سازمان‌ها تعریف شده و سازمان‌ها کسب و کار خود را بر پایه آن‌ها سازماندهی می‌کنند. این چارچوب‌ها بسته به سازمان و نظام‌های اداری طراحی گردیده و به کار می‌روند. به طور مثال چارچوب DODAF برای سازمان‌های نظامی که نمونه آن وزارت دفاع آمریکا می‌باشد؛ چارچوب FEAF برای سازمان‌هایی با حجم مستندات بالا، چارچوب TEAF برای سازمان‌های درگیر با مباحث خزانه‌داری و بودجه که نمونه آن خزانه‌داری دولت آمریکا می‌باشد، چارچوب زکمن^{۴۵} که در مباحث مربوط به معماری سازمانی از آن به عنوان یک مرجع و استاندارد نیز استفاده می‌گردد و بالاخره یکی از متداول‌ترین چارچوب‌ها که توسط شرکت Open Group ارائه گردید چارچوب TOGAF^{۴۶} می‌باشد.

اما در این نرم‌افزار با توجه به گستردگی حوزه کاری و نیز ساختارهای توسعه گرایانه در نظر گرفته شده امکان تعریف سازمان، فرآیندها و سیستم‌های اطلاعاتی آن براساس چارچوب‌های زکمن، DODAF و TOGAF طراحی گردیده است. پس مدل‌سازی کسب‌وکار و طراحی سیستم بر پایه مدل تعریف شده می‌تواند به عنوان دیدگاهی نوین در طراحی و ساخت نرم‌افزار و سیستم‌های اطلاعاتی سازمان‌ها مد نظر قرار گیرد. توانایی تعریف فرآیندهای کسب و کار و توانایی مدیریت آن‌ها سبب شده تا به جای بررسی نرم‌افزار با دیدگاه شیء یا رده^{۴۷} بتوان با دیدگاه فرآیند و منطبق با نیازهای کاری سازمان به نرم‌افزار نگریست و این پدیده می‌تواند سبب شکل‌گیری بسیاری از ابزارها و امکانات نوین در مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری در سطوح خرد، فنی و حتی کلان گردد.

برخی از امکانات برجسته این سیستم عبارتند از:

- پشتیبانی از UML (یعنی این سیستم امکانات مورد نظر برنامه‌نویسان در UML را پشتیبانی می‌کند)
- مدل‌سازی و ابزارهای شیء‌گرایی
- مدل‌سازی داده‌ای (همانند نمودارهای ER و EER)
- طراحی و مدل‌سازی بر پایه استفاده از قابلیت‌های XML
- پشتیبانی از سرویس‌های تولیدکننده کد به زبان‌های جاوا، Visual Basic و برخی زبان‌های دیگر
- ساخت بانک اطلاعاتی نرم‌افزار بر پایه مدل (بانک‌های اطلاعاتی بر پایه سیستم مدیریت پایگاه داده^{۴۸} Oracle، SQL Server، Access و برخی محیط‌های دیگر)
- استخراج نیازمندی‌ها، ردیابی آن‌ها در طراحی و در نهایت آزمایش و ارزیابی آن‌ها

- 44) Framework
- 45) Zachman Framework
- 46) The Open Group Architecture Framework
- 47) class
- 48) DBMS



شکل ۹: نمایی از برخی صفحات نرم‌افزار System Architect

- شناسایی مطالب و دسته‌بندی آن‌ها
 - شناسایی و دسته‌بندی کاربران در گروه‌های مختلف
 - تعیین مدیر و بازبین‌گر در هر گروه برای انجام وظایف مربوطه
 - تعیین حقوق دسترسی نسبت به مقالات برای کاربر یا گروه‌های کاربری مانند حق خواندن، نوشتن، مشاهده، مدیر سیستم^{۵۱}
 - ورود مطالب و مستندات مختلف توسط کاربران
 - تأیید و یا رد مطالب وارد شده و اطلاع به کاربران
 - اطلاع رسانی به کاربران مورد نظر از طریق پست الکترونیکی
 - آرشیو و نسخه‌بندی کلیه مستندات به صورت پویا
 - بررسی و ارزیابی مقالات به صورت درون گروهی و یا ارزیابی کلی
 - جستجوهای هوشمند در مطالب، خلاصه‌ها، نظرات و موارد دیگر
 - ارزشیابی کاربران و گروه‌ها بر اساس فعالیت‌های آنان در راستای مسیر دانش‌مداری
- هر سازمان برای دانش‌مداری فرآیند پیچیده‌ای را در پیش رو خواهد داشت. مدیریت این فرآیند که در اینجا به معنی شناخت نیاز، طراحی فرآیند و مراحل آن و در نهایت پیاده‌سازی نرم‌افزاری برای مکانیزه نمودن این فرآیند است مورد توجه ما قرار می‌گیرد.
- پس برای روشن‌تر شدن مفاهیم بیان شده در فوق یکی از روال‌های اصلی

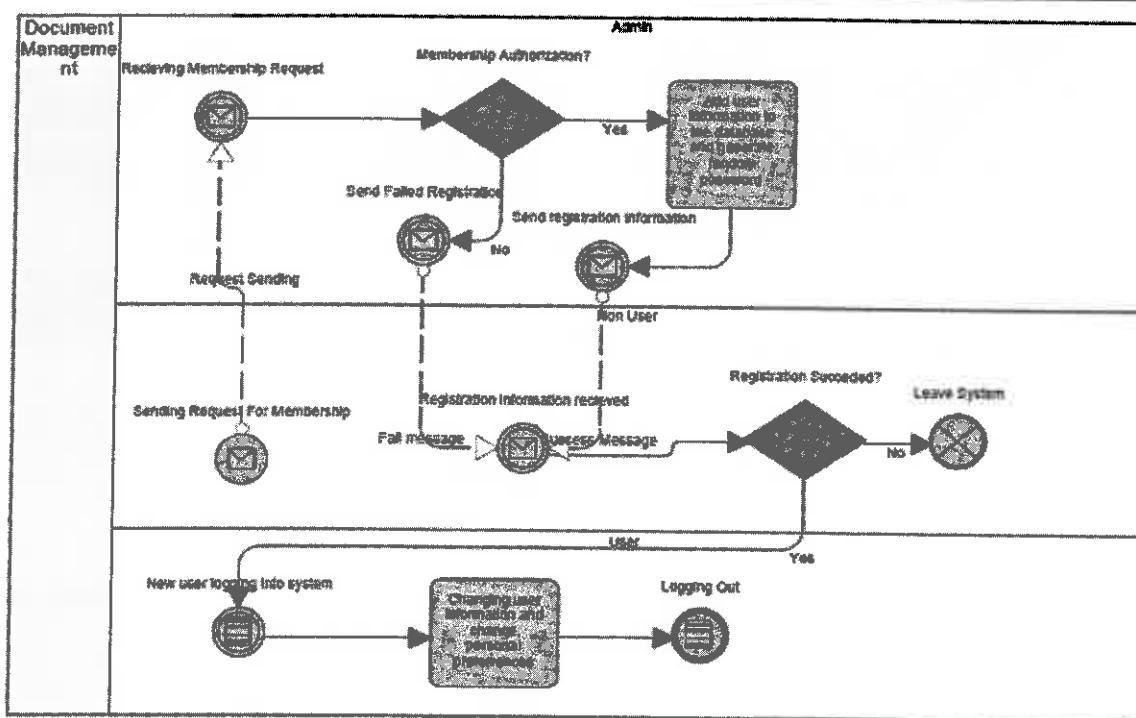
- ساخت یک دایره‌المعارف^{۴۹} برای یکسان‌سازی واژه‌ها در کل مراحل تحلیل، طراحی و پیاده‌سازی و درک بهتر نسبت به آن‌ها در تیم پروژه
- امکانات گسترده برای تولید انواع گزارش‌ها در سطوح فنی و مدیریتی (قابل ذکر است که این امکان و تولید و بررسی هر نوع گزارش مورد نیاز می‌تواند در موفقیت پروژه‌های نرم‌افزاری نقش مؤثری ایفا نماید).

۶ مدل‌سازی یک سیستم مدیریت مستندات^{۵۰}

امروزه سیستم مدیریت مستندات به‌عنوان یک راهکار مناسب و ابزاری قدرتمند جهت مدیریت انواع مستندات و اطلاعات سازمان‌هایی که در راستای دانش‌مداری حرکت می‌کنند به کار می‌رود. در این سیستم اطلاعات طبقه‌بندی شده و به کاربران و گروه‌های کاربری مجاز براساس حق دسترسی تعریف شده اجازه دسترسی داده می‌شود. امکانات جستجو، ره‌نوردی، گزارش‌گیری و بسیاری قابلیت‌های دیگر می‌تواند در پویایی این سیستم نقش مهمی داشته باشد. دسترسی به حجم گسترده‌تری از اطلاعات اشتراک مستندات کاربران مختلف در سیستم زمینه را برای کسب آگاهی و دانش بیشتر فراهم می‌نماید. در صورت طراحی مبتنی بر وب این سیستم می‌توان به کلیه مستندات بدون محدودیت‌های مکانی و زمانی دسترسی داشت و عملاً یک پایگاه دانشی تخصصی برای سازمان‌ها راه‌اندازی نمود. به طور نمونه چنین سیستمی می‌تواند دارای امکانات زیر باشد.

49) Encyclopedia
50) Document Management System (DMS)

51) Read, Write, View, Admin



شکل ۱۰: روال عضویت در سیستم مدیریت مستندات از نگاه فرآیندی

- دریافت پیام توسط متقاضی
- بررسی تعهدنامه عضویت در سیستم
- تأیید تعهدنامه:
- تبدیل حالت متقاضی به کاربر سیستم
- تکمیل اطلاعات و تغییر رمز عبور (اختیاری)
- خروج از سیستم
- عدم تأیید تعهدنامه:
- ترک سیستم
- عدم موافقت با عضویت متقاضی:
- ارسال پیام عدم موافقت با درخواست عضویت به متقاضی و اعلام دلایل آن
- دریافت پیام توسط متقاضی (امکان تکرار مجدد فرآیند درخواست برای عضویت)
- مشاهده می‌گردد که این فرآیند با وجود پیچیدگی ظاهری به کمک این نمودار به آسانی مدل‌سازی گردیده و با توجه به سادگی نمادهای به کار رفته با یک نگاه کلی می‌توان از اطلاعات فراوانی مطلع گردید.

۷ نتیجه‌گیری

روش‌های مختلفی برای طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارها و سیستم‌های اطلاعاتی وجود دارند. بر این اساس محیط‌های قدرتمندی نیز برپا گردیده‌اند تا نرم‌افزارها با بالاترین کیفیت و بیشترین تطابق با نیازهای سازمان راه‌اندازی گردند.

ادامه در صفحه ۵۳

این سیستم که روال عضویت در سیستم می‌باشد شرح داده و براساس BPMN نمودار آن را رسم می‌نماییم. البته در صورتی که می‌خواستیم از متدولوژی شیء‌گرایی استفاده نماییم، ابتدا می‌بایست اشیاء و رده‌های این روال را تشخیص می‌دادیم و با ترسیم نمودارهایی مانند نمودار موارد کاربردی^{۵۲}، نمودار رده^{۵۳} و نمودار توالی^{۵۴} طراحی سیستم را آغاز می‌کردیم. اما در اینجا با شناخت و تحلیل فرآیند عملاً طراحی نرم‌افزار را تا حد قابل قبولی انجام داده و به پیاده‌سازی نزدیکتر شده‌ایم. همانطور که مشاهده می‌گردد در اینجا یک مخزن^{۵۵} و سه راه^{۵۶} وجود دارد که به ترتیب مربوط به مدیر سیستم، کاربر متقاضی و کاربر سیستم می‌باشد. روال عضویت بدین ترتیب آغاز می‌گردد:

- کاربر متقاضی درخواستی برای عضویت را به مدیر سیستم می‌فرستد. (با رخداد آغاز فرآیند شروع گردیده است).
- مدیر سیستم درخواست را در کارتابل خود دریافت می‌کند.
- مدیر سیستم درباره عضویت متقاضی بررسی می‌کند.
- موافقت با عضویت متقاضی:
- افزودن اطلاعات متقاضی به بانک اطلاعات اصلی سیستم و تولید رمز عبور تصادفی
- ارسال پیام موافقت با درخواست عضویت به متقاضی

52) Use Case Diagram

53) Class Diagram

54) Sequence Diagram

55) Pool

56) Lane

ماجرای پشت پرده

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

(قسمت یازدهم)

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

پست الکترونیک: mashayekh@isi.org.ir

تمام اخبارخانه و ماجراهای پشت 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.

* * *

فصل پنجم: کار کردن به سرعت برق

داگلاس انگلبرت پشت یک صفحه نمایش بسیار بزرگ نشسته بود و با دو دستش «به سرعت برق کار می‌کرد». این عبارتی بود که یک طراح جوان رایانه در مرکز پژوهشی زیراکس در پالوآلتو در باره نمایش انگلبرت به کار برد. نمایشی که مسیر دنیای رایانه را تغییر داد.

در ۹ دسامبر ۱۹۶۸، سیستم NLS انگلبرت برای نخستین بار در مقابل عموم به نمایش گذاشته شد. انگلبرت به تشویق تیلور، همایش سالانه رایانه در پاییز را که مهمترین و معتبرترین همایش در نوع خود بود برای به نمایش گذاشتن سیستم «افزایش» انتخاب کرده بود. در سالن تاریک بروکرهاال در سانفرانسیسکو تمام صندلی‌ها پر بود و در کناره‌های سالن نیز عده زیادی چسبیده به دیوار شاهد سخنرانی انگلبرت بودند. او در صفحه نمایش بزرگ پشت سرش سیستمی را به حاضران نشان می‌داد که برای دنیای داده‌پردازی آن زمان که وابسته به کارت مگنه و پایانه‌های ماشین تحریر بود، به مثابه داستان‌های علمی - تخیلی می‌نمود.

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 پشت 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 به عنوان 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.

نام اصلی کتاب «What the Dormouse Said» است. Dormouse نوعی موش خانگی است که در بین غربی‌ها محبوبیت دارد و معروف است که از

کم‌کم داشت آغاز می‌شد. در مقالات روزنامه‌های محلی که پس از این همایش منتشر شد بحث‌هایی در مورد تأثیرات استفاده از رایانه در زندگی شخصی مردم به میان آمد.

نمایش انگلبرت کار خودش را کرد. به قول اندی وندام، استاد رایانه دانشگاه براون، سخنرانی انگلبرت «مادر تمام نمایش‌ها» بود. و هنوز هم می‌توان از بسیاری جهات آن جلسه را استثنائی‌ترین و چشمگیرترین نمایش فناوری رایانه در طول تاریخ این صنعت دانست.

تیترا اصلی روزنامه «سافرانسیسکو کرونیکل» در روز بعد از همایش چنین بود: «دنیای شگفت‌انگیز رایانه فردا» و در مقاله مربوط چنین آمده بود که انگلبرت گفته است که گروهش آگاهانه خود را از هر گونه «مغز» مصنوعی یا رایانه متفکر برکنار نگاه داشته است. البته در این مقاله به تفاوت دقیق بین هدف‌های پروژه «افزایش» انگلبرت و پروژه‌های هوش مصنوعی اشاره‌ای نشده بود، هرچند این تفاوت در کانون سخنان و نمایش انگلبرت جای داشت. سیستم انگلبرت انسان را در «داخل حلقه» نگاه می‌داشت و این با هدف‌های بسیاری از دانشمندان رایانه در آن عصر کاملاً ناسازگار بود. انگلبرت در این زمینه بدعت‌گذار بود و از همین‌جا بود که رایانش شخصی پا گرفت.

انگلبرت درحالی که گوشی به گوش و میکروفونی در جلوی دهان داشت، سخنانش را چنین آغاز کرد: «امیدوارم با این فضا و وضعیت نسبتاً غیرعادی کنار بیایید... برنامه پژوهشی که من قصد دارم برایتان توصیف کنم را می‌توان در یک جمله خلاصه کرد: اگر شما در دفتر کارتان یک صفحه نمایش رایانه داشته باشید که به رایانه‌ای وصل باشد و آن رایانه در تمام روز در خدمت شما باشد و به هر درخواست شما فوراً پاسخ دهد، ارزش آن برای شما چقدر خواهد بود؟» انگلبرت افزود در این نمایش شما با این فناوری جدید آشنا خواهید شد. سپس نفس عمیقی کشید و گفت: «امیدوارم».

به همین سادگی اتفاق افتاد. رابطه بین انسان و رایانه برعکس شد. همین اظهار ساده، کلید پیامدهای رایانش شخصی بود: سازمان‌ها مردمی‌تر^۵ شدند، صنایع تغییر شکل یافتند و موج تازه‌ای از نوآوری انسان‌ها سراسر جهان را دربر گرفت.

نمایش انگلبرت تأثیری بسیار فراتر از آنچه شرکت‌کنندگان در همایش می‌توانستند تصور کنند داشت. یکی از دلایل موفقیت این نمایش، فردی بود که در انتهای سالن بر روی سکویی ایستاده بود. و او کسی نبود جز بیل انگلیش، مهندس ارشد تیم پژوهشی انگلبرت. فردی که این نمایش را از نقطه صفر بنا کرده بود. انگلیش یک عملگرای واقعی بود و تمام فناوری‌هایی که انگلبرت در ذهن داشت را مهیا می‌ساخت.

انگلیش از روی سکویی که در پشت حاضران در جلسه قرار داشت، ارتباط بین انگلبرت را از روی صحنه با پژوهشگران آزمایشگاه که توسط دو خط مایکروویو و دو مودم از منلوپارک به آن سالن متصل بودند برقرار می‌ساخت. انگلیش در واقع کارگردان بود، از یکسو با تلفن با منلوپارک



داگلاس انگلبرت دیدگاه منحصر به فردی دربارهٔ افزایش توان مغز انسان داشت که مستقیماً به اختراع رایانه‌های شخصی انجامید

انگلبرت در این جلسه نود دقیقه‌ای نشان داد که چگونه ویرایش متن بر روی صفحه نمایش، استفاده از پیوندهای ابرمتنی^۱ بین مستندات الکترونیکی مختلف، و ترکیب کردن متن و تصویر امکان‌پذیر گشته است. او همچنین نمایی از یک شبکه رایانه‌ای آزمایشی به نام آرپانت را ترسیم کرد و اعلام کرد که ظرف یکسال آینده قادر خواهد بود چنین نمایشی را از راه دور برای نقاط مختلف کشور ارائه کند. به‌طور خلاصه، تمام جنبه‌های مهم و عمده دنیای رایانش امروز در این جلسه یک و نیم ساعته باشکوه به نمایش گذاشته شد.

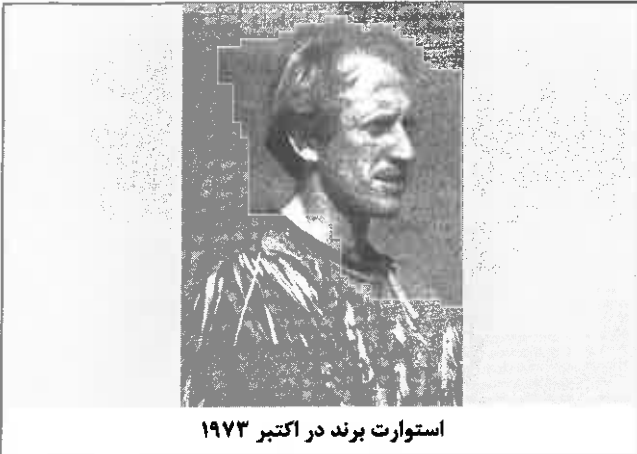
دو چیز بود که بیشتر از بقیه چیزها نظر حاضران را در آن صبح دوشنبه بارانی در دسامبر ۱۹۶۸ به خود جلب کرد: نخست، فراتر رفتن حیطه رایانش از پردازش اعداد و تبدیل شدن به ابزاری برای ارتباطات و بازیابی اطلاعات و دوم این‌که ماشین با تمام منابع به‌صورت تعاملی در اختیار یک کاربر منفرد قرار گرفته بود. این نخستین باری بود که رایانش شخصی به‌طور واقعی دیده می‌شد.

انگلبرت با لحن آرام و یکنواختی صحبت می‌کرد و صدایش کمی در بلندگوهای سالن پژواک می‌یافت. او که پیراهن سفید آستین کوتاهی پوشیده بود و کراواتی به گردن داشت، رایا سپهر^۲ را به جهانیان معرفی کرد. او به بهترین رایانه‌دانان و مهندسان سخت‌افزار کشور نشان داد که مردم چگونه در آینده، حتی با وجود هزاران کیلومتر فاصله، با هم کار می‌کنند و اطلاعات رقمی پیچیده را در آن واحد با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند.

برای بسیاری از کسانی که در آن جلسه حضور داشتند، سخنان انگلبرت آن‌قدر الهام‌بخش و شوق‌انگیز بود که مقاله میمکس^۳ از ونور بوش^۴ برای خود انگلبرت در بیست و سه سال پیش. تأثیر رایانش بر روی جامعه

- 1) hypertext links
- 2) cyber space
- 3) memex
- 4) vannevar bush

5) democratize



استوارت برند در اکتبر ۱۹۷۳

ریموند قبلاً در مرکز پژوهش‌های استنفورد مشاور امور اقتصادی بود و با برند دوستی قدیمی خانوادگی داشت. پس از آن که ریموند مرکز پژوهش‌های استنفورد را ترک کرد، یک شرکت کوچک مشاوره تأسیس نمود و در جریان یکی از قراردادهایش در ایالت اورگان به یک عکاس نیازمند شد. او از برند خواست که در این مورد به او کمک کند. برند از محل اسکان سرخ‌پوستان در ایالت اورگان عکس تهیه می‌کرد. برند دعوت ریموند را پذیرفت و این کوتاه زمانی پس از نخستین تجربه مصرف ال‌اس‌دی او در بنیاد بین‌المللی مطالعات پیشرفته در سال ۱۹۶۲ بود. برند در مدت زمانی که در محل اسکان سرخ‌پوستان به سر برد به فرهنگ بومیان آمریکا بسیار علاقه‌مند شد و یک محصول چندرسانه‌ای با عنوان «آمریکا به سرخ‌پوستان نیاز دارد» تهیه کرد.

برند با کن کیسی بسیار نزدیک بود و در سال ۱۹۶۶ به او در سازماندهی آخرین آزمون‌های اسید کمک کرده بود. یک‌روز در سال ۱۹۶۶ پس از آن که کمی ال‌اس‌دی مصرف کرده بود روی پشت‌بام آپارتمان سه طبقه‌اش نشسته بود و به دورنمای شهر خیره شده بود. ناگهان به نظرش رسید که ساختمان‌های شهر در خطوط کاملاً موازی قرار نگرفته‌اند. او فکر کرد چون سطح کره زمین کروی است ساختمان‌ها باید کمی نسبت به هم واگرایی داشته باشند. و سپس این پرسش به ذهنش آمد که چرا علیرغم آن که ماهواره‌ها نزدیک به ده سال است دور زمین می‌گردند هنوز او عکسی که نشان‌دهنده کل سطح زمین باشد را ندیده است؟ به نظرش رسید که چنین تصویری به انسان‌ها احساس بهتری از کره‌ای که در آن زندگی می‌کنند می‌دهد و بیشتر در حفظ آن خواهند کوشید. این فکر برند نقطه شروعی بود برای یک جنبش محیط‌زیستی که سرانجام به اعلام روز ۲۲ اپریل به‌عنوان «روز زمین» انجامید و برای نخستین بار در ۲۲ اپریل ۱۹۷۰ جشن گرفته شد.

از دیگر اقدامات محیط‌زیستی برند می‌توان به انتشار مجله «فهرست کل زمین»^۹ اشاره کرد. نسخه اولیه این مجله در ۶ صفحه در جولای ۱۹۶۸ و انتشار مرتب آن از ژانویه ۱۹۶۹ آغاز گشت. انتشار این مجله از نخستین

صحبت می‌کرد و از سوی دیگر از طریق خط ارتباطی مطالب را از طریق بلندگویی که در گوش انگلبرت قرار داشت به او منتقل می‌کرد. و بدین ترتیب جریان نمایش را پیش می‌برد و کنترل می‌کرد. پژوهشگران، کامیونی را در یک نقطه مرتفع بلوار اسکای لاین برای بازپخش^۶ ارتباطات مایکروویو به شهر قرار داده بودند و دو مودم یک‌طرفه سریع ۱۲۰۰ بیت در ثانیه (سریع در مقیاس سال ۱۹۶۸) برای ارتباط دادن صفحه کلید و موش انگلبرت به ماشین SDS-940 در منلوپارک، ساخته بودند.

ترکیب کردن تصاویر صفحه نمایش، دوربینی که صفحه کلید انگلبرت را نشان می‌داد و دوربین دیگری که در منلوپارک بود و کارهای اعضای تیم آزمایشگاه پژوهشی انگلبرت را نمایش می‌داد، به طراحی پیچیده‌ای نیاز داشت. گاهی اوقات حاضران در جلسه فکر می‌کردند انگلبرت حواسش جای دیگری است و دارد به صدایی که از دور می‌شنود گوش می‌کند. و در واقع هم همین‌طور بود. او می‌توانست به صحبت‌های انگلیش با اعضای تیم پژوهشی گوش کند. انگلبرت، مکان‌نمای^۷ روی صفحه نمایش را «حشره» یا «نقطه ردیابی» خطاب می‌کرد و گاهی اوقات هنگامی که فرمانی را روی صفحه کلید اجرا می‌کرد صداهای عجیب و غریبی در پشت صحنه بلند می‌شد. در واقع تیم پژوهشی او برای ایجاد بازخورد صوتی، کاری کرده بودند که رایانه برحسب کاری که اجرا می‌کرد صداهای مختلفی تولید کند.

انگلبرت پس از معرفی پروژه و سیستم NLS از جف رالیفسون در منلوپارک دعوت کرد که روی صفحه نمایش بیاید. تصویر او بلافاصله بر روی صفحه نمایش عظیمی که پشت سر انگلبرت قرار داشت ظاهر شد. یک مهندس جوان جذبی با موهای سیاه، کت و کراوات و عینک که شروع به توضیح دادن ساختار داخلی سیستم NLS کرد. سپس تصویر بیل پکستون، برنامه‌نویس جوان دیگری در تیم پروژه «افزایش»، بر روی پنجره‌ای در گوشه صفحه نمایش ظاهر شد که او هم با انگلبرت درباره استفاده از NLS برای بازیابی اطلاعات به بحث پرداخت.

در ظاهر، این فقط تشریح فنی یک سیستم رایانه‌ای بود، اما در کنار آن، یک نمایش چند رسانه‌ای تعاملی بود که تا آن روز کسی مانند آن را ندیده بود. دنیای رایانش در ابتدای درآمیختن با جنبش ضدفرهنگ بود.

* * *

کنترل دوربین در منلوپارک در طول سخنرانی انگلبرت بر عهده استوارت برند بود. در آن زمان، او جوانی بیست و نه ساله و دوست انگلیش بود. برند تولیدکننده محصولات چندرسانه‌ای بود و چند روز مانده به سخنرانی انگلبرت برای کمک به تنظیم و آراستن ارائه او به همکاری دعوت شده بود. ارتباط برند با انگلیش به آزمون‌های اسید^۸ کن کیسی برمی‌گشت و واسطه آشنایی آن‌ها دیک ریموند بود.

6) relay
7) cursor
8) acid tests

9) Whole Earth Catalog

تلاش‌های صورت گرفته در نشر رومیزی^{۱۰} بود. یک ماشین تایپ «سلکتریک» آی‌بی‌ام با گوی‌های قابل تعویض که به راحتی امکان چاپ با حروف مختلف را می‌داد و یک دوربین پولاروید MP-3 که عکس‌برداری مستقیم از شکل‌های کتاب‌ها و قرار دادن آن‌ها در میان صفحات را امکان‌پذیر می‌ساخت. از نخستین شماره مجله هزار نسخه به فروش رسید ولی در نهایت بیش از ۱/۵ میلیون نسخه از شماره‌های مختلف آن توسط مردم خریداری شد. برنر در سال ۱۹۷۲ به خاطر تلاش‌های خستگی‌ناپذیرش در این زمینه برنده جایزه ملی کتاب^{۱۱} شد.



به داستان اصلی خود بازگردیم. پژوهشگران پروژه «افزایش» می‌دانستند که سخنرانی انگلبرت هم به کارهای رسانه‌ای نیاز دارد و هم حتی به سرگرمی. از این‌رو بود که انگلیش از برنر دعوت کرد تا برنامه سخنرانی را بررسی کند و پیشنهادهایش را در مورد بهبود آن ارائه دهد. برنر در روز اول آنچه را دید نمی‌توانست باور کند. فضای اطلاعاتی جدیدی که انگلبرت خلق کرده بود برای او کاملاً ناآشنا و باور نکردنی بود. به ویژه آن‌که او تجربه چندانی در امر رایانش نداشت. اما راهنمایی‌ها و توصیه‌های او برای تیم پروژه مفید بود، آن‌چنان که انگلبرت در پایان سخنرانیش از او نام برد و تشکر کرد.

در حین سخنرانی، نورهای صحنه به انگلبرت اجازه نمی‌داد که متوجه واکنش حاضران گردد. اما هنگامی که سخنانش را به پایان برد، همه به پا خاستند و برای مدت طولانی برای او دست زدند. تشویق‌ها ادامه داشت و او پیش از آن‌که از صحنه پایین بیاید چندین بار به نشانه تشکر به حاضران تعظیم کرد.

اما در منلوپارک، اعضای تیم پروژه «افزایش» نمی‌دانستند سخنرانی انگلبرت چگونه استقبال شده است زیرا تصاویر دوطرفه نبود و تقریباً پنج

دقیقه طول کشید تا از سانفرانسیسکو خبر برسد که سخنرانی بسیار موفقیت‌آمیز بوده و نظر حاضران را جلب کرده است.

پس از سخنرانی، آلن کی شاهد بود که جمعیت دور چند پایانه سیستم NLS که در بیرون سالن همایش برای نمایش سیستم تعبیه شده بود حلقه زده‌اند. او اندی وندام^{۱۲}، استاد رایانه دانشگاه براون را دید که در بین جمعیت همه‌جا سایه به سایه انگلبرت حرکت می‌کرد. مواجهه این دو نفر بسیار جالب بود زیرا وندام سال گذشته با همکاری تد نلسون، جامعه‌شناسی که دیدگاه بسیار نزدیکی با انگلبرت داشت، تولید سیستم مشابهی را در دانشگاه براون آغاز کرده بود و اکنون از این‌که می‌دید گروه انگلبرت کاری را که او و نلسون و تعدادی از دانشجویان تازه آغاز کرده‌اند، به پایان رسانده‌اند مات و مبهوت گشته بود. در واقع، وندام می‌خواست از زیر و بم کارهای انگلبرت سر در بیاورد و دریابد که چقدر از سخنان انگلبرت جنبه نمایش و چقدر از آن‌ها واقعیت داشته‌اند. در پایان، وندام هنوز عصبانی بود ولی این نکته را دریافته بود که ارائه انگلبرت تماماً واقعیت داشته است.

در میان تمام کسانی که در جلسه سخنرانی انگلبرت حضور داشتند دو غایب عمده وجود داشت. یکی راج ردی، پژوهشگر آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد و دیگری لس ارنست، مدیر اجرایی آن آزمایشگاه. آن دو، همزمان با سخنرانی انگلبرت، در یکی دیگر از سالن‌های همایش سخنرانی داشتند. ارنست بر پایه مقاله‌ای که با ردی و یک پژوهشگر دیگر نوشته بود، فیلمی را از روایتی که می‌توانست ببیند و بشنود نمایش داد. اما سخنرانی آن‌ها کاملاً تحت‌الشعاع ارائه خیره‌کننده سیستم NLS انگلبرت قرار گرفت و پس از آن هیچکس آن‌ها را به یاد نیاورد. در واقع، این لحظه‌ای بود که ورق برگشت و دانش رایانه که تا آن زمان توجه اصلی معطوف خودکارسازی هوش انسانی بود، کاملاً تغییر مسیر داد و دیگر هرگز به مسیر سابق باز نگشت.

آرتور سی کلارک یک بار گفته بود «هر فناوری پیشرفته‌ای به سحر و جادو می‌ماند.» برای بسیاری از کسانی که ارائه آن روز انگلبرت را در دسامبر ۱۹۶۸ دیده بودند، این گفته کاملاً درست می‌نمود. اما یک برنامه‌نویس جوان که در آن جمع حضور داشت واکنش متفاوتی داشت. چارلز ایربای قبلاً دانشجوی کالیفرنیا در سنتا باربارا بود. او در آنجا برای گلن کولر، استاد ریاضیات، کار می‌کرد. گلن کولر به‌طور مستقل یک رایانه تعاملی^{۱۳} برای کاربردهای ریاضی طراحی کرده بود و این پیش از آن بود که هنوز کسی معنی «تعاملی» را در این زمینه بداند. ایربای هنگامی که در سال ۱۹۶۸ به همایش سالانه رایانه آمد کارش را در دانشگاه تمام کرده بود و برای تداوم بخشیدن به معافیت خود از خدمت سربازی، در شرکت صنعتی لیتون استخدام شده بود و بر روی تولید یک سیستم کنترل زمینی برای نسل قبلی آزمایشگاه فضایی^{۱۴} کار می‌کرد.

12) Andy van Dam
13) interactive
14) Skylab

10) desktop publishing
11) National Book Award



بیل دووال در حال کار پشت یکی از ایستگاه‌های کار پروژه افزایش

پس از خاتمه دوران دبیرستان، او برای گرفتن پذیرش از دو دانشگاه برکلی و هاروارد اقدام کرد و سرانجام در پائیز ۱۹۶۳ وارد دانشگاه برکلی شد. آن زمان، نقطه اوج جنبش آزادی بیان بود. دووال در تظاهرات شرکت می‌کرد اما هرگز خود را یک فعال جنبش نمی‌دانست. دانشکده علوم رایانه هنوز در دانشگاه برکلی به صورت مستقل وجود نداشت و علاقه دووال به رایانش روز به روز بیشتر می‌شد. او تمام درس‌هایی که در این زمینه ارائه می‌شد را ظرف همان یکی دو سال اول گذراند. در تابستان سال ۱۹۶۵ پدرش کاری در بخش ریاضی مرکز پژوهش‌های استنفورد برای او پیدا کرد. کار کردن با رایانه، آن‌چنان شوری در او برانگیخت که تحصیل در برکلی را نیمه‌کاره رها کرد و در سال ۱۹۶۶ به صورت تمام وقت به مرکز پژوهش‌های استنفورد پیوست. گرچه با این کار معافیت تحصیلی‌اش را از دست می‌داد اما با کار کردن برای یک پیمانکار وزارت دفاع هنوز می‌توانست معافیتش را حفظ کند.

نخستین کاری که به دووال محول شد، اصلاح سیستم عامل رایانه بزرگ باروز^{۱۵} مرکز پژوهش‌های استنفورد به گونه‌ای که چند کاربر بتوانند به صورت اشتراک زمانی کار کنند بود. این پروژه به جایی نرسید و باعث دلزدگی او از کار برنامه‌نویسی شد. کنجکاوی او سپس به کار برنامه‌نویسانی که در انتهای راهرو در آزمایشگاه هوش مصنوعی کار می‌کردند جلب شد. حتی پس از ارائه انگلبرت نیز در درون مرکز پژوهش‌های استنفورد هنوز علاقه چندانی به پیوستن به تیم پروژه «افزایش» وجود نداشت. مشورتی که به دووال داده شد این بود: «در آزمایشگاه هوش مصنوعی، کار جدی دربارهٔ روبات‌ها انجام می‌شود که می‌تواند زندگی انسان‌ها را دگرگون سازد. اما تیم پروژه انگلبرت خودشان هم نمی‌دانند که دارند چکار می‌کنند.» اما دووال به گونهٔ دیگری فکر می‌کرد. او دریافته بود که جالب‌ترین جنبهٔ رایانش، کار با اعداد نیست بلکه ارائه و تبادل اطلاعات است. بدین ترتیب بود که او به آزمایشگاه انگلبرت رفت. کوتاه زمانی پس از او، یکی از دوستانش در برکلی به نام هاروی لتمان که او هم به دنبال راه فراری از خدمت سربازی می‌گشت به آزمایشگاه انگلبرت مراجعه کرد. هاروی لتمان که در رشتهٔ فیزیک فارغ‌التحصیل شده بود مانند دووال از طرفداران جنبش آزادی بیان بود و یک بار نیز به همین خاطر بازداشت شده بود.

او به شدت مخالف جنگ بود و کار کردن در لیتون را صرفاً برای جلوگیری از اعزام شدن به ویتنام برگزیده بود، نه این‌که انگیزهٔ خاصی برای آن داشته باشد. اما اکنون که در سخنرانی انگلبرت حضور یافته بود به نظرش رسید که قطعهٔ گمشدهٔ پازل مربوط به رایانش تعاملی که قبلاً سعی در حل کردن آن داشت، پیدا شده است. او در دانشکده یک سیستم تعاملی ساخته بود، بدون آن‌که نامی بر رویش بگذارد و اکنون به روشنی می‌دید که کار او تنها گوشه‌ای کوچک از یک تصویر بزرگ بوده است. تصویری که کل آن در اختیار انگلبرت بود. پس از پایان سخنرانی، درحالی‌که بقیهٔ حاضران به دور انگلبرت حلقه زده بودند، ایربای به سراغ فردی که به نظر می‌رسید مسئول فنی پروژه است، یعنی انگلیش، رفت و به او گفت که فکر می‌کند می‌تواند به آن‌ها کمک کند. انگلیش به او پاسخ داد که اتفاقاً آن‌ها به دنبال چند نیروی خوب جدید می‌گردند و از او خواست که سری به آن‌ها بزند.

همین دعوت برای ایربای کافی بود. هفتهٔ بعد با کت و شلوار و کراوات به ادارهٔ استخدام مرکز پژوهش‌های استنفورد مراجعه کرد اما به او گفته شد که فعلاً هیچ موقعیت کاری وجود ندارد. ایربای پاسخ داد حتماً اشتباه می‌کنید. من همینجا می‌نشینم تا بیل انگلیش بیاید و من با او صحبت کنم.

انگلیش بالاخره آمد و سرانجام ایربای به عنوان برنامه‌نویس در آزمایشگاه «افزایش» استخدام شد. او نهایتاً هفت سال در آنجا بود و تا معمار ارشد نرم‌افزار ارتقاء یافت. ایربای به انگلبرت و دیدگاه‌هایش کاملاً وفادار بود و تنها هنگامی آنجا را ترک کرد که مشخص شد دیگر پیشرفتی صورت نمی‌گیرد.

سخنرانی انگلبرت در ماه دسامبر، به نوعی نقطهٔ اوج پروژه «افزایش» بود. دیگر هیچگاه دیدگاه‌های انگلبرت به آن روشنی با دیگران در میان گذاشته نشد و دیگر هرگز به آن شدت، نظر آن همه افراد متخصص و کارشناس را به خود جلب نکرد. ارائهٔ انگلبرت در کوتاه مدت موجب رشد سریعی برای پروژه «افزایش» شد. سرمایه‌گذاری آریا گسترش یافت و مشتریان زیادی، هم در بخش نظامی و هم در سازمان‌ها و صنایع، برای سیستم «افزایش» پیدا شد. تعداد کسانی که در پروژه کار می‌کردند از ۱۷ نفر در زمان سخنرانی انگلبرت به ۴۵ نفر در سال ۱۹۷۶ که آزمایشگاه به شرکت «تایم شیر» فروخته شد، افزایش یافت.

یکی از کسانی که به تیم پروژه انگلبرت اضافه شد بیل دووال بود. او چند کیلومتر دورتر از آزمایشگاه انگلبرت رشد یافته بود. پدرش فیزیکدان بود و برای مرکز پژوهش‌های استنفورد کار می‌کرد. دووال جوان ابتدا در سیستم مدارس عمومی آغاز به تحصیل کرد ولی به دلیل استعدادی که در دروس ریاضی و علوم داشت از کلاس هفتم به مدرسهٔ استعدادهای درخشان منتقل شد. در آنجا اجباری برای درس خواندن دانش‌آموزان در قالب یک برنامهٔ مدون نبود و آن‌ها آزاد بودند که موضوعات مورد علاقهٔ خود را دنبال کنند. دووال در کلاس هشتم از روی یک کتاب درسی به آموختن ریاضیات پرداخت و این تجربهٔ یادگیری توسط خود، یکی از مهمترین درس‌هایی بود که در زندگی آموخت.

ادامه از صفحه ۴۷ - مدیریت فرآیندهای کسب و کار

اما دیدگاه واحدی میان شناخت سازمانی و طراحی نرم افزار وجود ندارد. در این مقاله ما با استفاده از مفاهیم مدیریت فرآیندهای کسب و کار و ابزاری قدرتمند System Architect سعی نمودیم تا نگرش جدیدی را برای تحلیل، طراحی، پیاده سازی، آزمایش و مدیریت نرم افزارها معرفی نماییم. طراحی سیستم از دل سازمان و برپایه فرآیندها سبب شده تا این روش نسبت به بسیاری از روش های متداول همانند شیء گرایی مزایای فراوانی داشته باشد. پیاده سازی نرم افزارهای سازمانی بر پایه این روش و ارزیابی آن به کمک متدهای ارزیابی و بررسی کارایی مانند روش های فرمال از جمله اقداماتی است که برای ادامه این کار مد نظر می باشد.

مراجع

- [1] Telelogic AB Co., *Introduction to the New Business Process Modeling Standard*, 2006.
- [2] Dologite, D., Holowczak, R., *Popkin System Architect Student Edition Tutorial*, Zicklin School of Business - Baruch College, City University of New York 2001.
- [3] Business Process Modeling Notation (BPMN), www.bpmn.org, 2007.
- [4] Popkin e-Magazine, *BPMN and Business Process Management*, No. 42, Jan 2001.
- [5] Carnegie Mellon Software Engineering Institute, *Component-based Software Development e-Book*, 2006.
- [6] Keith Harrison-Broninski, *A Role-Based Approach To Business Process Management*, 2003.
- [7] Telelogic AB Co., *The Systems Engineering Sandwich: Combining requirements, models and design*, 2004.
- [8] Zicklin School of Business, Baruch College, City University of New York
- [9] Benbunan-Fich, R., *Systems Analysis and Design*, CIS 4800, Spring 2002.
- [10] Mendling J., Laborda C.P., Zdun U., *Towards an Integrated BPM Schema: Control: Flow Heterogeneity of PNML and BPELWS*, 2005
- [11] Microsoft Enterprise Application, <http://www.microsoft.com>, 2007.
- [12] Hill Janelle, *Achieving Operational Excellence with BPM*, Gartner Group, 2007.
- [13] IBM Rational Software, *Process Management and Modeling*, <http://www.rational.com>, 2007.



بیل دووال و آن وینبرگ هر دو برای انگلبرت کار می کردند و بعداً با هم ازدواج کردند.

دووال نرم افزاری که برای ارسال نخستین پیام در آرپانت به کار رفت را نوشت.

او توانست با برخی از اعضای تیم پروژه صحبت کند. لتمان از آن ها خوشش آمد و آن ها نیز از او خوششان آمد اما فقط یک مشکل کوچک وجود داشت و آن این که او تقریباً هیچ چیز از رایانه نمی دانست! لتمان پس از ترک آزمایشگاه انگلبرت به رایانش علاقه مند شد. او متوجه شد که در دانشگاه کالیفرنیا در سن دیگو دوره ای در تحصیلات تکمیلی با نام «فیزیک و اطلاعات» ارائه می شود. لتمان در آن رشته ثبت نام کرد و به او مسئولیت تدریس درس علوم رایانه به دانشجویان دوره کارشناسی سپرده شد. هر آن زمان، نخستین جلد کتاب «هنر برنامه نویسی رایانه» دونالد کنوت به تازگی منتشر شده بود. او یک نسخه از کتاب را خریداری کرد و در طول ترم سعی می کرد با مطالعه آن، همیشه معلومات خود را از دانشجویان جلوتر نگاه دارد.

در تابستان ۱۹۶۹، هاروی لتمان به بیل انگلیش تلفن کرد و به او گفت که «من اکنون از رایانه ها سر در می آورم». بدین ترتیب او به عنوان کارآموز به آزمایشگاه انگلبرت رفت و سال بعد از آن به صورت تمام وقت در آنجا به کار پرداخت.

درهای آزمایشگاه انگلبرت نه تنها بر روی فناوران جوانی چون دووال و لتمان بلکه بر روی شهروندان معمولی که نسبت به پیشرفت های فناوری کنجکاو بودند نیز باز بود. دیو اوانز^{۱۶} یکی از اعضای تیم «افزایش» بود که ارتباط قوی با جنبش ضد فرهنگ داشت. یک روز بعد از ظهر، استوارت برند، کن کیسی نویسنده معروف را برای بازدید از سیستم NLS به آزمایشگاه آورد. این چند سال بعد از بازداشت کیسی به خاطر مسائل ماری جوانا و مشکلات قضایی بود و اکنون او چهره معروفی شده بود. اوانز مسئولیت نمایش سیستم را بر عهده گرفت و حدود یک ساعت به آن نویسنده معروف نشان داد که چگونه دستکاری متن، بازیابی اطلاعات و کار مشترک با دیگران امکان پذیر است. در پایان نمایش سیستم، کیسی آهی کشید و گفت: «این مهمترین چیز بعد از آزمون اسید است.»

ادامه دارد ...

منبع

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

رفع مشکل فارسی نویسی در فلش

سهیل مظاهری

دانشجوی علوم کامپیوتر دانشگاه تهران

پست الکترونیک: soheil_mazaheri@yahoo.com

این مقاله ضمن مروری بر مشکلات برنامه فلش با متون فارسی، گذری بر تلاش‌های به عمل آمده قبلی برای رفع این نقیصه و کاستی‌های آن‌ها داشته و سپس به معرفی نگرش و راه حل پیشنهادی نگارنده و پیامدهای مثبت ناشی از آن خواهد پرداخت.

مشکلات فلش در زمینه کار با متون فارسی

مسئله اساسی در کاربرد فلش برای متون فارسی ناشی از مواردی به شرح زیر می‌باشد که اختصاراً به آن‌ها اشاره می‌شود:

(۱) چنانچه متن شامل ترکیبی از کلمات فارسی و لاتین باشد، در هنگام نمایش در نرم‌افزار فلش به گونه‌ای نادرست و جابجا و یا به شکل حروف از هم جدا به نمایش در می‌آید.

(۲) در صورتی که متن فارسی در جملات چند خطی به کار برده شود، احتمال اشتباه در شکستن کلمات و عبارات وجود دارد به گونه‌ای که ممکن است کلمه در انتهای خط به‌طور نابجا و نامفهوم شکسته شود.

(۳) در نرم‌افزار فلش از متون فارسی به شکل پویا^۲ نمی‌توان استفاده نمود.

روش‌های کنونی برای رفع مشکلات

باتوجه به نکات برشمرده شده فوق برای برطرف نمودن این نواقص و کاربرد متون فارسی در نرم‌افزار فلش تا کنون تلاش‌هایی توسط کاربران این نرم‌افزار به ویژه طراحان صفحات وب به عمل آمده است که گرچه

مقدمه

در فضای امروز فناوری اطلاعات که سرعت توسعه و پیشرفت در ابعاد مختلف این فناوری اعم از سخت‌افزار و نرم‌افزار و ارتباطات به گونه‌ای باور نکردنی افزایش یافته است، استفاده از دستاوردهای جدید به زبان فارسی با توجه به محدودیت‌های گوناگون که در این خصوص وجود دارد، مستلزم تلاش برای همسان‌سازی و کاربردی نمودن تازه‌های فناوری مزبور در محیط‌های فارسی می‌باشد. یکی از این فرآورده‌ها، نرم‌افزار فلش (Adobe Flash) است که کاربرد قابل توجهی در زمینه عرضه ترکیبی از متن، تصویر و کلیپ‌های کوتاه در قالب فایلی با حجم کم برای ارائه در صفحات اینترنت را دارد.

چکیده

فقدان فارسی‌سازی برای فارسی نمودن محتوا و موارد قابل عرضه از طریق نرم‌افزار فلش از مواردی است که مورد توجه عده‌ای از کاربران، بخصوص طراحان صفحات وب قرار گرفته است و هر یک به گونه‌ای تلاش نموده‌اند این کمبود را بر طرف سازند.

طی مطالعه‌ای که در این خصوص به عمل آمد و بررسی روش‌های فارسی‌نویسی تهیه شده قبلی، مشخص گردید هیچ کدام از تکامل و جامعیت لازم برخوردار نبوده و هر کدام به گونه‌ای دارای نقاط ضعف قابل توجه و عده‌ای می‌باشند. از این رو با رویکردی جدید اقدام به طراحی و توسعه مؤلفه‌ای^۱ برای فارسی‌سازی متون و فاقد مشکلات ملاحظه شده در انواع قبلی گردید.

2) dynamic

1) component

از تاریخ مهندسی در ایران تا کسب و کار رقمی آقای گیتس

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

مقدمه

باشد. دکتر جنیدی می‌افزاید: «پس هر آنچه امروز نوشته می‌شود می‌بایستی که در آینده به یاری باستان‌شناسی و پژوهش‌های فرهنگی دیگر دنبال گردد... و در چه زمانی می‌توان به داشتن یک تاریخ در برگیرنده همه رشته‌های مهندسی امید بست؟ روشن نیست. اما این روشن است که این کار (تقریر تاریخ مهندسی در ایران) با ژرف‌بینی و دلبستگی سالیان دکتر مهدی فرشاد استاد دانشگاه شیراز آغاز شده است. با همه دشواری‌های که یاد شد و برای پژوهشگران در انجام کارهای فرهنگی همواره فراهم بوده است و با همه گرفتاری‌های که نامبرده در پژوهش‌های گوناگون فرهنگی خویش دارد، این کار با چنین گستردگی انجام پذیرفت که خود داستان از چگونگی کار باز خواهد گفت». معرفی کتاب این شماره را با معرفی اثر یگانه دکتر فرشاد آغاز می‌کنیم و آن‌را با آینده نگاری‌های آقای بیل گیتس پایان می‌دهم که گذشته چراغ راه آینده شود.

دکتر فریدون جنیدی در سخن آغاز کتاب ارزنده تاریخ مهندسی در ایران می‌نویسد: «..... نوشتن تاریخ دانش و مهندسی در کشوری چون ایران که تاریخ زندگانش سر به دامن آسمان و کرانه‌های دور و مه آلوده روزگاران دورتر از گمان و نام و نشان نهاده است، کاری است بس دشوار: سرزمینی که در میانه و دل جهان باستان نخستین پایگاه‌های مردمی و نخستین زیستگاه‌های مهندسی را خود پدید آورده است و در درازنای بی‌شمار روزگار زندگی خویش هزاران بار از گذر رویدادهای سهمگین چون یورش همسایگان و بیداد و تباهی آنان و زمین لرزه‌های فراوان گذشته است و هنوز هر گوشه از ویرانه‌های نو و کهن آن رهاوردی از این گذر شگرف و نشانه‌ای از اندیشه ژرف رهگذران به جهانیان پیشکش می‌کند. بدین روی است که نوشتن هر تاریخ و از آن میان تاریخ مهندسی این سرزمین کاری است که به آسانی انجام نمی‌گیرد، زیرا که نویسنده آن همه آنچه را می‌بایستی بنویسد در بایگانی یا در پیش روی ندارد. انبوهی از آنچه که یادگار پیشینیان در دفترهای آنان بود در جنگ‌ها تباہ شد و از میان برفت و انبوهی از دفترهای دانایان ایران و نیز یافته‌های باستان‌شناسی در هنگام خواب آلودگی و ناآگاهی دستگاه‌های فرهنگی و فرمانروایی این سرزمین به تاراج سوداگران رفت و در گوشه کلکسیون‌های شخصی جهان غرب زندانی شد، چنان‌که اگر امروز نویسنده‌ای بخواهد از یک دفتر کهن ایرانی یادی بکند، می‌بایستی که نام و نشان آن‌را از یک نوشته غربی در گفتار خویش بیاورد و این کار چنان به آئین گشت که در زمانی نه چندان دور بیشتر نویسندگان، نوشته یک ایرانی را که خود در تاریخ و اندیشه و گفتارهای پیشینیان نگریسته بود، به هیچ می‌شمردند و تنها به گفتاری ارج می‌نهادند که در هر باره به چند دفتر غربی دست یافته

عنوان کتاب: تاریخ مهندسی در

ایران

نویسنده: مهدی فرشاد

ناشر: نشر بلخ وابسته به بنیاد

نیشابور تهران

نوبت چاپ و سال نشر: سوم،

۱۳۷۶

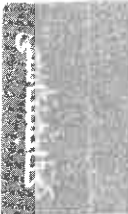
تعداد صفحات: ۵۰۰ برگ

شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۶۳۳۷-۱۴-۴





محتوای کتاب

در پیش گفتار کتاب مؤلف می‌نویسد: «در این کتاب بخشی از تاریخ تکنولوژی و مهندسی در ایران، از آغاز تا عصر حاضر بررسی و عرضه می‌شود... سنت تکنولوژی و مهندسی در ایران بسیار باستانی، قوی و غنی می‌باشد... و از پیشینه‌ترین دوران تمدن انسانی پایه‌ریزی شده و در طی هزاران سال سیر تکاملی خویش را پیموده است. مهندسی در ایران در قالب اختراعات، تئوری‌های عملی و فنی، ساخته‌ها و مصنوعات و اکتشافات نه تنها زیربنای تمدن ایران را تشکیل داد بلکه همواره در طول تاریخ فرهنگ‌های دیگر را نیز بهره‌مند ساخته است. نقش تمدن فنی ایران در تشکیل و تکامل تمدن جهانی بنیادی است و بجاست که مطالعه جداگانه‌ای از سیر تکاملی این جنبه از تاریخ تمدن ایران به عمل آید».

کتاب شامل پانزده بخش است، بخش نخست کتاب حاوی مقدمه و آغازگر تاریخ مهندسی در ایران است، در بخش دوم تاریخچه مواد و مصالح و در بخش سوم تاریخچه ابزارها و ماشین‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. بخش چهارم تا نهم شرح فعالیت‌های فنی و مهندسی را در تاریخ تمدن ایران در بر می‌گیرند. این مباحث عبارتند از: معماری و شهرسازی، راه‌ها و ارتباطات، آب‌یابی، آب‌رسانی، آبیاری و کشاورزی، پل‌ها و سدها، سفال‌سازی و بافندگی و فرم‌های ساختمانی که بخش اخیر ویژگی‌های فرعی مربوط به پدیده‌های فنی و مهندسی را در برمی‌گیرد. در بخش دهم تاریخچه خط و اندازه‌ها که در سیر تاریخ مهندسی تأثیر عمده‌ای داشته، آمده است. بخش‌های یازدهم و دوازدهم از کتاب گفتارهایی از ارتباط دانش و هنر را در تاریخ مهندسی ایران شامل می‌شوند. در بخش سیزدهم شرح کوتاهی درباره برخی از چهره‌های تابناک مهندسان ایران باستان آورده شده است، بخش چهاردهم از کتاب یادآوری مختصری از اختراعات و نوآوری‌هایی که در ایران صورت گرفته و نیز فهرست زمانی و مجمل تاریخ مهندسی و فنون در ایران را در برمی‌گیرد. کتاب با بخش پانزدهم که شامل بحث در مورد زمینه تاریخیچه ارتباط فرهنگی تمدن ایرانی با دیگر فرهنگ‌ها است پایان می‌پذیرد. فهرست برخی از منابع کتاب در پایان آن آمده است. فهرست زمانی اختراعات مهندسی و فنون در ایران در این کتاب از صد هزار سال پیش تا ۱۱۵۶ شمسی درج شده است که با سفال‌سازی در دوران نوسنگی آغاز و با ساخت کشتی در لنگرود و برپائی بازار، مسجد، حمام وکیل در شیراز پایان می‌یابد.

* * *

عنوان کتاب: رمز بقا در جنگل، چارچوب‌های معماری سازمانی، ایجاد و انتخاب چارچوب معماری سازمانی
نویسنده: چپ شکرمن
مترجم: یحیی اسلامی
ناشر: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
شعبه: واحد تهران

نوبت چاپ و سال نشر: اول، تابستان

۱۳۸۶



تعداد صفحات: ۲۴۴ برگ

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۲۹-۱۹-۷۳

قیمت: ۳۲۰۰ تومان

محتوای کتاب

نسخه اصلی کتاب در سال ۲۰۰۴ توسط مؤسسه توسعه معماری سازمانی^۱ منتشر شده است. نویسنده کتاب متولد سال ۱۹۵۳ میلادی است و در دانشگاه آزاد آمستردام در هلند تحصیل و به‌عنوان استاد مقیم کارکرده و طی سال‌های ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۵ مدیر ارشد اطلاعات بیمارستان بزرگی در هلند بوده است. در سال ۱۹۸۲ به‌خاطر مقاله «توسعه فناوری اطلاعات در پزشکی و تأثیر آن در زندگی بشر» جایزه مؤسسه American Ames Awards را گرفته است. او عضو دائمی مؤسسه صدور گواهی معماری سازمانی فدرال آمریکا، عضو گروه‌های کاری IEEE، عضو مؤسسه وب جهانی معماری نرم‌افزار آمریکا^۲ و عضو انجمن معماران اطلاعات هلند^۳ است.

هدف کتاب یافتن چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان‌های متفاوت است و مطالعه کتاب را می‌توان به معماران سازمان، مدیران فناوری اطلاعات، مدیران ارشد اطلاعاتی و دانشجویان رشته‌های مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات توصیه نمود.

کتاب در چهار بخش و بیست و هشت فصل سازماندهی شده است و شامل پیش گفتار مترجم، معرفی کتاب و ضمائم شامل اختصارات، واژه‌ها و اصطلاحات، منابع و اسامی پایگاه‌های اینترنتی مرتبط است. اسامی بخش‌ها و فصل‌های کتاب به شرح زیر است:

بخش اول: کلیاتی درباره معماری سازمانی.

فصل ۱: معماری سازمانی چیست؟

فصل ۲: معماری سازمانی در متن.

فصل ۳: عوامل حیاتی موفقیت برای معماری‌های سازمانی.

فصل ۴: مفاهیم اساسی معماری‌های سازمانی کل نگر.

فصل ۵: سازمان‌های بسط یافته.

فصل ۶: برنامه معماری سازمانی و تطبیق آن.

فصل ۷: فرآیند اندازه‌گیری معماری سازمانی.

فصل ۸: بررسی چارچوب‌های معماری سازمانی امروزی.

بخش دوم: قوانین و مقررات مربوط به معماری سازمانی.

فصل ۹: معماری سازمانی در دولت ایالات متحده.

فصل ۱۰: معماری سازمانی در اروپا.

1) IFEAD (Institute for Enterprise Architecture Developments)

2) WWISA

3) GIA

بخش سوم: چارچوب‌های معماری سازمانی.

- فصل ۱۱:** ایجاد یا انتخاب يك چارچوب معماری سازمانی.
- فصل ۱۲:** بررسی تاریخچه چارچوب‌های معماری سازمانی.
- فصل ۱۳:** چارچوب معماری سازمانی بسط یافته (E2AF).
- فصل ۱۴:** برنامه‌ریزی معماری سازمانی (EAP).
- فصل ۱۵:** چارچوب معماری سازمانی فدرال (FEAF).
- فصل ۱۶:** چارچوب معماری سازمانی وزارت خزانه‌داری امریکا (TEAF).
- فصل ۱۷:** چارچوب معماری سازمانی گروه باز (TOGAF).
- فصل ۱۸:** چارچوب زکمن.
- فصل ۱۹:** چارچوب معماری منسجم (IAF).
- فصل ۲۰:** معماری فنی مشترك (JTA).
- فصل ۲۱:** DODAF و C4ISR.
- فصل ۲۲:** مدل مرجع فنی وزارت دفاع (DoDTRM).
- فصل ۲۳:** چارچوب معماری تکنیکی برای مدیریت اطلاعات.
- فصل ۲۴:** معماری سیستم باز تولید توسط رایانه (CIMOSA).
- فصل ۲۵:** معماری مرجع سازمانی (PERA).
- فصل ۲۶:** استانداردها و معماری‌ها برای کاربرد.

بخش چهارم: ابزارهای معماری سازمانی.

- فصل ۲۷:** ابزارهای معماری سازمانی.
- فصل ۲۸:** نمونه‌هایی از برخی نرم‌افزارها.

* * *

عنوان کتاب: جامعه اطلاعاتی، شکاف دیجیتالی، چالش‌ها و فرصت‌ها در کشورهای جهان سوم
نویسنده: رحمان سعیدی
ناشر: انتشارات خجسته
نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۱۳۸۶
تعداد صفحات: ۲۰۶ برگ
شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه
قیمت: ۳۲۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۲۳۳-۷۹-۹

محتوای کتاب

در مقدمه کتاب نویسنده می‌نویسد: «مفهوم جامعه اطلاعاتی امروزه به سرچشمه‌ای از مباحثه‌ها، نظیر اهمیت دادن به دانش نظری در مقایسه با تجربه‌گرایی، حق دسترسی شهروندی به اطلاعات، دموکراسی مشارکتی و

اقتصاد اطلاعاتی جهانی تبدیل شده است و آن را به‌عنوان برخی از پیامدهای جامعه اطلاعاتی مورد توجه قرار داده‌اند. پاره‌ای دیگر به پیامدهایی چون نقش نظارتی، دستکاری افکار، نابودی گسترده عمومی و شکاف و نابرابری‌های اجتماعی در سطوح ملی و بین‌المللی نظر دارند». در بخش دیگری از مقدمه مؤلف آمده است: «از سوئی دیگر اگر ما نتوانیم به‌طور صریح میان به دست آوردن اطلاعات زیاد درباره مردم و نابودی فردیت آن‌ها توازن برقرار کنیم پارادوکس دیگری را در برابر خود داریم و این پارادوکس از به رسمیت شناختن این واقعیت سرچشمه می‌گیرد که ما از دنیای همسایگان خارج و به دنیای رو به گسترش بیگانگان وارد شده‌ایم و این‌گونه امکان نظارت حریم خصوصی افراد را ناامن و خدشه‌دار می‌کند».

کتاب دارای يك مقدمه، هفت فصل و در داخل فصول، حاوی شانزده بخش و يك نمایه است. عناوین فصول کتاب به شرح زیر است:

- فصل ۱:** مفهوم جامعه اطلاعاتی از ابعاد مختلف.
- فصل ۲:** موقعیت و وضعیت کشورهای شمال و جنوب.
- فصل ۳:** موانع و دسترسی کشورهای جنوب به فناوری‌های نوین ارتباطی.
- فصل ۴:** موقعیت کشورهای شمال و جنوب از منظر آزادی اطلاعات حق دسترسی آزاد به اطلاعات.
- فصل ۵:** سایر چالش‌ها و فرصت‌ها.
- فصل ۶:** تمهیدات و برنامه‌های سازمان ملل متحد در زمینه جامعه اطلاعاتی در جهت کاهش شکاف دیجیتالی و دسترسی همه ملل جهان به امکانات جامعه اطلاعاتی.
- فصل ۷:** ایران و جامعه اطلاعاتی.

در بخش چهارم فصل هفتم پیش‌نویس لایحه آزادی اطلاعات یا قانون حق دسترسی به اطلاعات در ایران درج شده است. از ایرادات کتاب توصیف ناکافی مشخصات مراجع و منابع کتاب به ویژه منابع اینترنتی آن، عدم استفاده کافی از مراجع معتبر علمی در موضوع کتاب، عدم ارجاع دقیق به منابع در داخل متن کتاب و درج نکته‌های زیادی از مطالب منابع کتاب در متن کتاب است. ساختار و بخش‌بندی کتاب نامناسب است که امید است در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد، ضمن این‌که کمیت و کیفیت مطالب کتاب با عنوان آن تناسب آشکاری ندارد.

* * *

عنوان کتاب: بازاریابی الکترونیک (اصول، مفاهیم، کاربردها)

نویسنده: عبدالحمید ابراهیمی، امید مهدیه

ناشر: انتشارات همای دانش

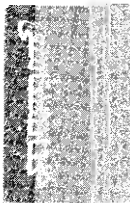
نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۱۳۸۶

تعداد صفحات: ۳۴۰ برگ

قیمت: ۴۱۰۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۸۰۳۵-۵۱-۲





محتوای کتاب

در سخن آغازین ناشر کتاب آمده است: «کتاب بازاریابی الکترونیک ... به توجه به تغییرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات آن بر بازاریابی تألیف شده است. در این کتاب به مفاهیم جدیدی در بازاریابی اشاره شده است که ناشی از توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات آن بر علم بازاریابی بوده است». در پیش‌گفتار مولفین کتاب آمده است: «اینترنت و فناوری‌های مرتبط با آن تأثیرات زیادی را بر بازاریابی گذاشته است. اینترنت، تعریف مفاهیم، تدوین اهداف و راهبردها، بخش‌بندی بازار، نحوه هدف قرار دادن مشتریان، آمیخته بازاریابی و حتی روش ارزیابی بازاریابی را دگرگون کرده است. بیشترین تأثیرات اینترنت در بازاریابی را در فعالیت‌های تشویقی و ترغیبی مشاهده می‌کنیم. البته بهتر است به جای این واژه از «روش‌های نوین ارتباطات» استفاده کنیم. پیدایش مفاهیم جدید در بازاریابی از قبیل بازاریابی اینترنتی (الکترونیک) بازاریابی رابطه‌مند، بازاریابی از طریق پست الکترونیک، بازاریابی مبتنی بر کسب اجازه از مشتریان، پایگاه داده‌های بازاریابی، مدیریت رابطه مشتریان، بازاریابی نفر به نفر، بازاریابی و بسیاری مفاهیم دیگر، خود شاهدی بر این مدعا است.

کتاب مزبور که مناسب است نام آن براساس مصوبات فرهنگستان زبان و ادب فارسی به «بازاریابی الکترونیک» تغییر یابد از دو بخش کلی تشکیل شده است:

بخش اول فصول اصلی و بخش دوم پیوست‌ها. بخش اول شامل پنج فصل زیر است:

فصل ۱: مقدمه‌ای بر اینترنت.

فصل ۲: بازاریابی الکترونیک.

فصل ۳: برنامه‌ریزی بازاریابی الکترونیک.

فصل ۴: تحقیقات بازاریابی اینترنتی.

فصل ۵: بازاریابی نفر به نفر.

در بخش دوم یعنی پیوست‌ها به توضیح مفاهیم جدیدی در بازاریابی تحت تأثیر اینترنت پرداخته شده است.

این کتاب از آسیب‌های امروزی کتب نگارشی به زبان فارسی در حوزه فناوری اطلاعاتی بی‌بهره نیست از جمله ارجاع ناکافی به منابع، توصیف ناکافی مراجع به‌ویژه مراجع اینترنتی و ساختار فصل‌بندی نامناسب مطالب کتاب.

* * *

عنوان کتاب: اصول مدیریت دانش

نویسنده: برایان برگرون

مترجم: منوچهر انصاری

ناشر: مؤسسه کتاب مهربان نشر

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۱۳۸۶

تعداد صفحات: ۲۰۷ برگ

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۹۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۷۲۵-۶۰-۶



محتوای کتاب

در مقدمه مؤلف کتاب آمده است: «پایه و اساس مدیریت دانش، بازبینی عملی این حوزه و راهبرد بهینه‌سازی تجاری است. با این روش اطلاعات تجاری ضروری به شیوه‌ای شناسایی، انتخاب، سازماندهی، تلخیص و پکیج می‌شود که عملکرد کارکنان و نیز رقابت بنگاهی ارتقاء یابد... هدف این کتاب بررسی رویکردهای مدیریت دانش است». در مقدمه مترجم کتاب آمده است: «در دسته‌بندی نظریه‌ها بعضی صاحب‌نظران کسب و کار، دهه ۱۹۸۰ را دهه «جنبش کیفیت» دهه ۱۹۹۰ را دهه «مهندسی مجدد» و دهه ۲۰۰۰ را هم دهه «مدیریت دانش» معرفی شده است».

به‌نظر مترجم در واقع دانش و سرمایه فکری پایه و اساس شایستگی‌های اصلی و نیز راهبردی برای عملکرد بهتر می‌باشد. در دستیابی به مزیت رقابتی پایدار، هم توجه به دانش موجود و استفاده مؤثر از آن هم ایجاد ساختاری برای استفاده از دانش نوین اهمیت بسیار دارد.

کتاب شامل مقدمه مترجم، مقدمه مؤلف، هشت فصل و منابعی برای مطالعه و فهرست اصطلاحات است. عناوین هشت فصل کتاب عبارتند از: مرور کلی، سازمان‌های دانشی، کارکنان دانشی، فرآیند، تکنولوژی، راه‌حل‌ها، اقتصاد و حصول اهداف.

* * *



عنوان کتاب: خودآموز نوآوری به کمک

نرم‌افزار

نویسنده: محسن محبوبی فرد

ناشر: انتشارات ناقوس

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۱۳۸۴

تعداد صفحات: ۱۲۰ برگ به همراه یک

لوح فشرده

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۵۰۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۳۷۷-۲۰۳-۹

محتوای کتاب

«نظریه حل خلاقانه مسائل»^۴ که از آن با عبارت Triz یاد می‌شود توسط دانشمند روسی «گنریچ آلتشولر»^۵ مطرح شده است. او با مطالعه ده‌ها هزار سند ثبت اختراع، الگوهایی که مکرر در آن‌ها تکرار می‌شد را شناسایی و آن‌ها را تحلیل و منتزع نمود تا راهی بیابد که مهندسان یا دانشمندان هر رشته‌ای بتوانند به کلیه یافته‌های رشته‌های دیگر دسترسی یافته و برای حل مسئله از آن‌ها بهره گیرند. روس‌ها پس از ۱۵۰۰ نفر/سال تحقیق و مطالعه بیش از دو میلیون اسناد ثبت اختراع موفق

4) Theory of Inventive Problem Solving

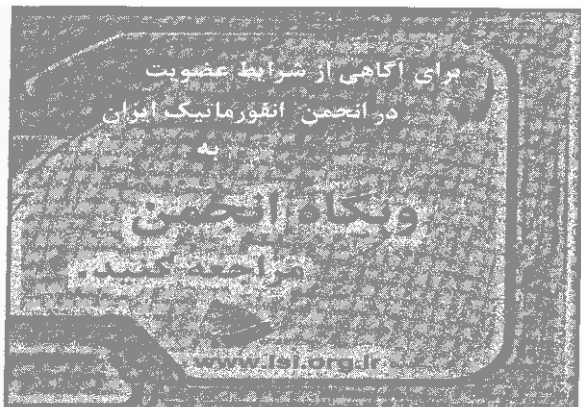
5) Genrich Altshuller

محتوای کتاب

در مقدمه کتاب «بیل گیتس» می‌نویسد: «من این کتاب را برای مدیران کل اجرایی، رهبران تمام مدیران در تمام سطوح نوشته‌ام. من توضیح می‌دهم که چگونه سیستم عصبی دیجیتال می‌تواند کسب و کارها را دگرگون کند با انرژی بخشیدن به سه عنصر مهم کسب و کار - روابط مشتری همکار، کارکنان و فرآیند - باعث می‌شود موجودیت‌های همگانی پاسخگو شوند. من این کتاب را حول سه کارکرد مشترک سازماندهی کرده‌ام که سه عنصر را در بردارد: تجارت، مدیریت دانش و عملیات کسب و کار. از تجارت شروع می‌کنم زیرا سبک زندگی وب دارد همه چیز تجارت را تغییر می‌دهد و این تغییرات شرکت‌ها را وادار خواهد کرد تا برای بقا ساختار مدیریت دانش و عملیات‌های کسب و کارشان را مجدداً بنا نهند.» «گیتس» می‌افزاید: «این کتاب فنی نیست بلکه دلایل کسب و کار را برای استفاده عملی از فرآیندهای دیجیتالی که مشکلات واقعی کسب و کار را حل کنند توضیح می‌دهد». کتاب آقای گیتس دارای يك مقدمه و يك ضمیمه با عنوان «یجاد فرآیندهای دیجیتالی بر مبنای استانداردها است». عناوین شش فصل کتاب عبارتند از:

- فصل ۱: جریان اطلاعات شاه‌رگ حیاتی شما است
- فصل ۲: تجارت: اینترنت همه چیز را دگرگون می‌کند.
- فصل ۳: مدیریت - دانش برای بهبود تفکر استراتژیک.
- فصل ۴: آوردن بینش به فعالیت‌های کسب و کار.
- فصل ۵: اقدامات تجاری ویژه.
- فصل ۶: پیش‌بینی غیر منتظره وقایع.

کتاب کسب و کار رقمی را آقای گیتس در سال‌های پایان قرن گذشته نوشته است اما خواندن آن بیشتر برای افراد کنجکاوی که با واکاوی نوشته‌ها و گفته‌های مدیران تجاری موفق در پی کشف دلایل توفیق آن‌ها هستند جالب است که در آن‌ها هم کمتر این دلایل یافت می‌شود و در رشته فناوری اطلاعات و برای مدیر موفقی مثل گیتس (که بابت پیش‌بینی‌های نادرستش در مورد نیاز به رایانه‌های شخصی در دهه هشتاد مورد شامت واقع شد) بیشتر توصیف رؤیاهای دور دست تجاری است.



جهان اصول بهترین نوآوری‌های موجود را جمع‌آوری و با ساختن یک چارچوب ابزار مناسب برای تعریف کننده‌ها و حل‌کنندگان مسائل فراهم آوردند.

TRIZ را گروهی روش علمی فرآیند اختراع و نوآوری می‌دانند. در کنار روش‌های متعدد رشد و خلاقیت حل مسئله نظیر یورش فکری، الگوبرداری از طبیعت، تلفیق نامتجانس‌ها، روش گردون، محیط آموزش شهودی لوگو، طرح سوالات ایده برانگیز درباره موضوع، تجزیه و تحلیل ریخت شناسانه یا مورفولوژیک. TRIZ برای تکمیل و سازماندهی خلاقیت طبیعی و نه جایگزینی آن ابداع شده است.

«نرم‌افزار کارگاه نوآوری»^۶ یکی از قوی‌ترین نرم‌افزارهای موجود برپایه ابزارهای TRIZ است. کتاب خودآموز نوآوری به کمک رایانه که به همراه لوح فشرده نرم‌افزار مربوطه منتشر شده است شامل توصیف ابزارهای مفیدی برای توصیف مسأله، تعریف مجدد، مدل سیستم، طرح ایده‌آل، انتخاب ابزار، تناقض‌ها، اصول نوآوری، تحلیل شیء، اثر، مسیرهای تکاملی، منابع، قیدها، ابزار دانش و پتانسیل تکامل است. کتاب شامل یک پیش‌گفتار و هفت فصل مطلب با عناوین زیر است:

- فصل ۱: آشنائی اولیه.
- فصل ۲: مقدمه‌ای بر TRIZ.
- فصل ۳: آشنائی با امکانات کارگاه نوآوری.
- فصل ۴: راهنمای کار با محیط عمومی نرم‌افزار.
- فصل ۵: راهنمای استفاده از ابزارهای برنامه کارگاه نوآوری.
- فصل ۶: ابزارهای افزودنی نرم‌افزار نوآوری کارگاه.
- فصل ۷: ثبت اختراع.

* * *



عنوان کتاب: کسب و کار دیجیتالی

سیستم عصبی دیجیتال

نویسنده: بیل گیتس

مترجم: احمد واحدیان غفاری

ناشر: انتشارات سخن گستر

نوبت چاپ و سال نشر: دوم، اسفند

۱۳۴۸

تعداد صفحات: ۵۱۲ برگ

شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰۰ تومان

شابک: ۹۶۴-۸۳۸۸-۵۸-x

دفتر مدیریت پروژه

مهسان سقاییت

پست الکترونیک: seghayat@aut.ac.ir

سارا رشیدیان

پست الکترونیک: rashidian@aut.ac.ir

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مقدمه

ابزارهایی است که اجرای پروژه‌ها را مدیریت کرده و یا بر آن تأثیرگذار می‌باشد. در هر کدام از این موارد، PMO یاریگر مدیر پروژه و سازمان مربوطه بوده تا بتوانند مبانی حرفه‌ای مدیریت پروژه را درک و اجرا کرده و اهداف تجارت را با تلاش‌های مدیریت پروژه که با آن‌ها مرتبط است، سازگار کنند.

سازمان مربوطه، واحد تجاری و یا دپارتمانی است که از عملیات PMO متأثر شده و سودهای تجاری مستقیم را از عملکردهای PMO دریافت می‌کند. به این ترتیب، این سازمان هم مشتری اولیه و هم بدنه حاکم PMO است. در مقابل، سازمان متولی، واحد یا دپارتمان تجاری است که توانایی‌های PMO را طراحی و پیاده‌سازی می‌کند، منابع PMO را تهیه کرده و نگهدارنده تعهدات برای توانایی‌های کارکردی و عملکردی PMO است.

این دو سازمان یک موجودیت هستند. به طور عمومی، در آغاز که PMO مستقر می‌شود این مسئله رخ می‌دهد. هر چند که برای یک سازمان بانی این مسئله نیز غیر معمولی نیست که PMO را برای اهداف خود اجرا نماید و سپس به مرور زمان برای سرویس‌دهی به نیازهای وسیع‌تر یک شرکت یا سازمان مربوطه بزرگتر ارایه دهد. از این رو، تنظیم PMO در میان ساختار سازمانی مربوطه می‌تواند یک شاخص از اختیار و مسئولیت آن باشد و نمایانگر یک نقطه اصلی از بحث برای طراحان PMO باشد. با این همه،

در طول دهه گذشته، مضامین مدرن مدیریت پروژه ایجاد شدند تا مسیری حرفه‌ای و حیاتی را به مدیریت پروژه‌های صنایع متفاوت به آهستگی القا کنند. توانایی‌های فردی در مدیریت پروژه با ترکیب توسعه فرایندهای مدیریت پروژه و فناوری، اجرای برنامه‌های آموزشی با ابزار خودکار که از مفاهیم و فناوری طراحی نوین استفاده می‌کنند، بسط و قوت یافتند و نتیجه آن به این گونه است که مدیران پروژه‌های امروزی که با این قوانین و مبانی آشنا شده‌اند خود را در دو نقش وجایگاه می‌یابند یکی متخصص فنی و به طور همزمان رهبر تجاری یک پروژه.

توسعه مفاهیم نوین مدیریت پروژه در حوزه‌های نظارت مدیریت پروژه، کنترل و پشتیبانی، نیاز به یک موجودیت سازمانی - دفتر مدیریت پروژه¹ (PMO) - را ایجاد کرده است.

جایگاه دفتر مدیریت پروژه

PMO در جایگاهی به عنوان یک هماهنگ‌کننده تجاری قرار دارد. چه در نقشی که تنها به مدیریت کردن پروژه‌های چند گانه به عنوان یک برنامه محدود شده باشد و چه آن که به اندازه‌ای توسعه یافته باشد که به عنوان یک واحد تجاری قادر به سرویس‌دهی بوده و ارائه‌دهنده محیط مدیریت پروژه سازمان باشد که در برگیرنده همه دست‌اندرکاران، پردازش‌ها و

1) Project Management Office



برنامه از آغاز آن (شامل شناسایی نیازها و انعقاد قراردادهای) و برنامه‌ریزی و زمانبندی و تخصیص منابع تا تکمیل نهایی آن را برعهده داشت. در واقع اداره اجرایی پروژه نقش اصلی را در اجرای برنامه‌ها ایفا می‌کرد.

اجرا و استقرار اداره اجرایی پروژه هم از نظر کاهش هزینه‌ها و هم از نظر افزایش کارایی، تأثیر بسزایی داشت. مفهوم اداره اجرایی پروژه به تدریج به سازمان‌ها و شرکت‌های تجاری راه پیدا کرد و در اواسط دهه ۸۰ اولین نمونه‌های دفتر مدیریت پروژه تأسیس شدند. این روند ادامه پیدا کرد تا جایی که تا سال ۲۰۰۰ میلادی تقریباً ۴۰ درصد سازمان‌ها و شرکت‌های آمریکایی با دفتر مدیریت پروژه آشنا شده و شکل‌ها و مدل‌های مختلفی از آن را اجرا کردند. تمامی این سازمان‌های آمریکایی از اجرای دفتر مدیریت پروژه و تأثیرات مثبت آن اظهار رضایت کرده‌اند.

دفتر مدیریت پروژه (PMO) چیست؟

تشکیل دفتر مدیریت پروژه در چند سال گذشته با نتایج چشمگیر و مورد توجه در اکثر سازمان‌های پروژه محور روبرو بوده است.

- متشکل از خبرگان مدیریت پروژه و برطرف‌کننده نیازهای مدیریت پروژه‌های سازمان
- مرکزی در سازمان در تلاش برای تعالی مدیریت پروژه در سازمان و پروژه‌ها
- مرکز جریان‌سازی و پشتیبانی مدیریت علمی پروژه‌ها در سازمان و پروژه‌ها

زنجیره شایستگی PMO

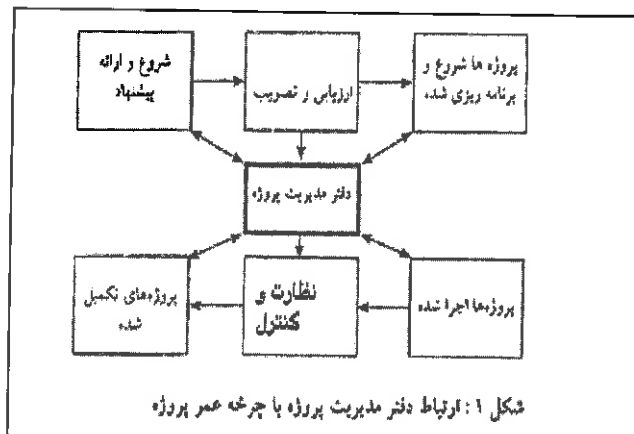
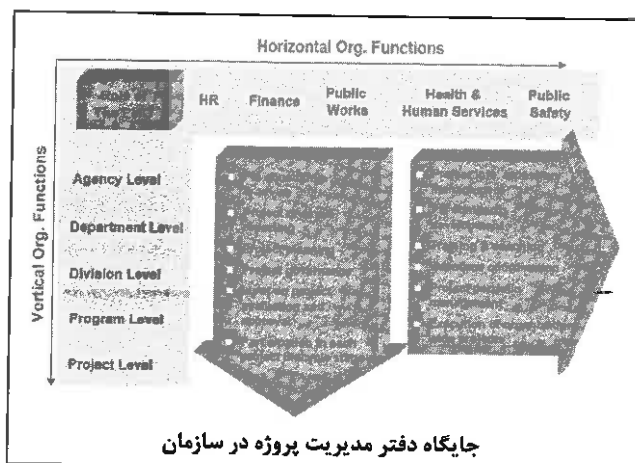
زنجیره شایستگی PMO ابزاری را فراهم کرده است که مجموعه‌ای از گام‌های PMO را تعریف می‌کند که می‌تواند برای یک کاربرد در یک سازمان مورد امتحان قرار بگیرد. قرارداد (توافقنامه) نامگذاری نسبتاً ساده بوده تا حدی مطابق با کارهای پیاده‌سازی PMO در بیشتر صنایع می‌باشد.

۵ گام عمومی شایستگی PMO تعیین شده‌اند. این پنج مرحله ارائه‌دهنده یک صلاحیت پیش رونده و پیشرفت عملکردی است که در صورت یافتن نیازمندی‌های محیط مدیریت پروژه و نقاط هدف تجاری وابسته به سازمان‌های مربوطه، به دست می‌آید. برای این مراحل این فرض در نظر گرفته می‌شود که هر سطح بالاتر در PMO، صلاحیت‌های سطوح پایین‌تر PMO را به دست آورده بوده است. بنابراین، در صورتی که یک سازمان بخواهد سطح سوم استاندارد PMO را مستقر کند، باید از این مسئله اطمینان داشته باشد که صلاحیت‌های توضیح داده شده برای سطوح ۱ و ۲ PMO، قبلاً تحقق یافته است. همچنین اظهار شده است که یک PMO در هر سطحی می‌تواند فعالیت‌هایی را در هر سطحی دنبال کند تا نیازمندی‌های درون سازمان مرتبط را اداره کند که این مسئله از به ترتیب طی کردن سطوح صلاحیت مهم‌تر است. به علاوه، تشخیص تقریبی سطح شایستگی PMO که سازمان مربوطه نیاز دارد، بسیار بحرانی و مهم است

عمق و گستردگی مسئولیت‌های کارکردی PMO معمولاً طبقه‌بندی خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد که می‌تواند به عنوان مجوز نیازهای سازمانی تنظیم شود.

تأثیر دفتر مدیریت پروژه بر سایر جنبه‌های پروژه

از آنجا که آثار مثبت دفتر مدیریت پروژه قابل انکار نیست و با توجه به این که مطابق آمار موجود ۹۰ درصد شرکت‌ها و سازمان‌های در رده جهانی پروژه‌های خود را به‌موقع به پایان نمی‌برند (یکی از اساسی‌ترین دلایل شکست پروژه‌ها عدم اتمام به‌موقع پروژه است) انتظار می‌رود که حرکت به سمت دفتر مدیریت پروژه در آینده روند صعودی بالایی داشته باشد.



دفاتر مدیریت پروژه با بسیاری از جنبه‌های پروژه در ارتباط است. به عبارت دیگر، به‌عنوان هسته مرکزی دوره عمر پروژه محسوب می‌شود. شکل شماره ۱ این ارتباطات را نشان می‌دهد. (شکل ۱)

تاریخچه دفتر مدیریت پروژه

در اوایل دهه ۸۰ میلادی، برای نخستین بار مفهوم دفتر کنترل مرکزی در ارتش آمریکا ارائه و اجرا گردید. بدین ترتیب که هر برنامه اصلی و مهم نظامی به یک اداره اجرایی پروژه تخصیص داده می‌شد که مسئولیت کلیه برنامه را برعهده داشت. اداره اجرایی پروژه مسئولیت پشتیبانی کلیه مراحل



و تمام سازمان‌ها به PMO در سطح ۵ نیاز ندارند. مسلماً برای اکثر سازمان‌ها، سطح ۳ استاندارد PMO حتی بیشتر از حد کفایت است. قسمت‌های زیر مروری بر هر کدام از سطح‌ها در زنجیره شایستگی PMO است.

گام ۱: دفتر پروژه

گام ۱ PMO، یک واحد بنیادی از نظارت پروژه در محیط مدیریت پروژه می‌باشد، دفتر پروژه به‌عنوان حوزه مدیر پروژه که مسئول اجرای موفقیت‌آمیز یک یا چند پروژه است، ایجاد می‌شود. دفتر پروژه قابلیت تضمین برای خوب و حرفه‌ای اجرا شدن اصول پذیرفته شده و مبنای منتخب مدیریت پروژه را برای هر پروژه فراهم می‌کند. امکان دارد بیش از یک دفتر پروژه در یک سازمان وجود داشته باشد. در این شرایط یک چالش مشخص برای تضمین این‌که هر کدام از دفاتر پروژه یک سیر مشترک را برای مدیریت پروژه پیگیری می‌کند، به وجود می‌آید. به صورت ایده‌آل، اعضاء ارشد پرسنل مدیریت پروژه باید در طراحی و پیاده‌سازی قابلیت‌های دفتر پروژه با یکدیگر همکاری کنند. متناوباً، یک سطح بالاتر PMO می‌تواند برای راهنمایی و پشتیبانی فعالیت‌های دفتر پروژه اجرا شود.

براساس تعریف، دفتر پروژه، بر فعالیت‌ها و عملکردهای بیش از یک مدیر پروژه، تأثیرگذار نیست. هر چند، دفتر پروژه «قوانین اجرای پروژه» را در سطح تیم پروژه پیاده‌سازی و کنترل می‌کند و این نظارت درون خود یک مسئولیت PMO در تمام سطوح است. بنابراین، جایگیری دفتر پروژه در ابتدای زنجیره شایستگی PMO این مسئله را تضمین می‌کند که نظارت مدیریت پروژه به صورت کارا، در سطح پروژه در نظر گرفته شده است و در شرایط مسئولیت‌های PMO پیاده‌سازی شده است.

دفتر پروژه مجموعه‌ای متنوع از فعالیت‌های اصلی مدیریت پروژه را اجرا می‌کند که شامل موارد زیر است:

- به کاربرد اصول و ترفندهای مدیریت پروژه نوین، با توجه به مهارت و دانش مدیر پروژه برای تضمین آن‌که اجرای مطلوب پروژه حاصل می‌شود. دفتر پروژه بر تولید مستندات قابل تحویل مربوط به نقاط هدف پروژه تمرکز می‌کند و علائم حیاتی را برای کارهای پروژه - هزینه، جدول زمانی (برنامه زمان‌بندی) و به‌کارگیری منابع - مدیریت می‌کند. مدیریت این جزئیات، بدون استخفا بررسی اجرای مطلوب پروژه را بالا برده و به‌کارگیری فعالیت‌های اصلاحی را برای هر شکل که شناسایی شده است، آسان می‌کند.
- سرویس‌دهنده به‌عنوان واسطه مستقیم به تیم اجرای مدیریت پروژه:

به علت آن‌که احتمالاً بیشتر تیم‌های پروژه یک تمرکز تکنیکی دارند، دفتر پروژه جزئیات مدیریت پروژه را ارائه می‌کند، بنابراین دفتر پروژه به منظور

تفکیک بین روش‌های تکنیکی که برای ایجاد یک محصول تکنیکی خوب تعیین می‌شوند، روش‌های مدیریت پروژه را که برای تضمین موفقیت پروژه تجارت احراز می‌شوند، پیش‌بینی می‌کند.

- بهره‌گیری از راهنمایی سازمانی به صورت سیاست‌ها، استانداردها، تصمیمات اجرایی، برای هر پروژه:

دفتر پروژه همچنین به‌عنوان خط مقدم نظارت برای پیاده‌سازی و نظام دادن به فرایندهای تجاری در محیط مدیریت پروژه عمل می‌کند.

- انجام وظیفه کردن به‌عنوان اولین سطح نظارت پروژه، به طور معمول، بالاترین سطح نظارت تکنیکی:

در حالی که ممکن است PMOهای سطوح بالاتر روش‌ها و رویه‌های تکنیکی را ارائه دهند، این دفتر پروژه است که آن‌ها را در محیط مدیریت پروژه پیاده‌سازی می‌کند (تحقق می‌بخشد). مسلماً، در این سطح، تأکید کمتری بر موارد تجاری است، مگر این‌که مدیر پروژه مسئولیت نقش دوم مدیر برنامه را نیز داشته باشد.

نقش دفاتر پروژه

اجرا کردن و به‌کارگیری بیشتر اهداف PMO است که شامل سیاست‌ها، مبنایی و راهنمایی‌هایی است که توسط مسئول بالاتر مشخص می‌شود - که این مسئول می‌تواند سطح بالاتر از PMO باشد - و برای سیستم پیاده‌سازی پروژه در محیط پروژه استفاده می‌شود. با وجود این لزومی ندارد که دفتر پروژه سطوح پیش‌رفته‌ای از کارکرد را برای یک یا چند پروژه‌ای که پشتیبانی می‌کنند به دست آورند، بلکه می‌تواند به صورت صوری تحت نامی وجود داشته و یا به‌صورت غیر صوری با اثر تعهداتش برای پروژه و تیم اجرای پروژه وجود داشته باشد.

گام ۲: PMO پایه

گام ۲ یا PMO پایه‌ای اولین سطح PMO است که با نظارت و کنترل چند پروژه در ارتباط است. این مرحله این توانایی را ایجاد می‌کند تا نظارت و کنترل جمعی پروژه‌های چندگانه که مربوط به اجرای مدیر پروژه‌های چندگانه است فراهم آید.

در بعضی از صنایع، به‌صورت سنتی این سطح به عنوان «دفتر برنامه» شناخته شده است و نشان‌دهنده حوزه و قلمرو مدیر برنامه است. این امکان وجود دارد که بیش از یک PMO پایه در سازمان مربوطه باشد (برای هر کدام از مدیر برنامه‌ها).

ساخت قابلیت جامعی که در اینجا تشریح شده به صورت مجزا برای هر مدیر برنامه سودمند و مفید نمی‌باشد. بنابراین PMO پایه‌ای به‌عنوان موجودیتی که بیشترین و بالاترین تمرکز را یافته در مدیریت پروژه فرض می‌شود و مأموریت خود را با رهبری و راهنمایی یک مدیر برنامه برگزیده دنبال می‌کند.

PMO پایه معمولاً کمترین پرسنل را دارا است. در بعضی از موارد ساخت

شایستگی PMO تنها به یک فرد محول می‌شود. احتمالاً این فرد برای فعالیت‌های PMO به صورت تمام وقت اختصاص داده شده و حداقل به تعداد کمی منابع پشتیبانی پاره‌وقت اضافی نیز دسترسی دارد. این آرایش برنامه پرسنلی برای به نتیجه رساندن کارکردهای PMO پایه‌ای که توضیح داده شد الزامی است. یک ابتکار عمل که با پشتوانه مالی کامل بوده و به صورت مناسبی تخصیص منبع داده شده باشد، بایستی بتواند در طول یک سال قابلیت PMO پایه و کارکردهای مشروح را به دست آورد. هر چند این مدت زمان ممکن است بنابر قرارداد تجاری و فرهنگ سازمان مرتبط تغییر کند.

با تأکید بر ایجاد کنترل در محیط مدیریت پروژه، PMO پایه‌ای، یک سری فعالیت‌های متمرکز شده مدیریت پروژه را اجرا می‌کند که شامل:

- داشتن مسئولیت اولیه ایجاد یک مسیر استاندارد به منظور

نحوه هدایت مدیریت پروژه در سازمان مربوطه:

این مورد شامل معرفی ابزار معمول، فرایندهای تکرارشونده و مبانی منتخب است که در شرایط ایده‌آل با اجرای یک متدولوژی جامع مدیریت پروژه آرایه می‌شود.

- آرایه شیوه‌هایی برای جمع‌آوری نتایج جمعی و تحلیل وضعیت

پروژه و پیشرفت آن به‌عنوان مبنایی برای تشخیص و پاسخ‌دهی به نوسانات پروژه، ارزیابی عملکرد پروژه و مدیر آن و اطمینان یافتن از حصول نقاط هدف پروژه.

معرفی کردن مدیریت پروژه به‌عنوان یک روش حرفه‌ای در سازمان مربوطه طی رهنمودهای استانداردهای قابل اجرا، انتخاب مدیر پروژه‌های واجد شرایط، آموزش و اختیاردی به تیم پروژه و تخصیص نقش‌ها و مسئولیت‌ها

PMO پایه‌ای مسئولیت اجرای قابلیت و توانایی را در تمام کارکردهای PMO دارا است. با این وجود، اکثر این توانایی ابتدایی بوده و تأکید بر ایجاد پایه یک محیط مدیریت پروژه کارآمد را دارد. در نتیجه، مرحله جدید PMO احتمالاً بر زمینه جدیدی در سازمان مربوطه گام برمی‌دارد.

ممکن است که در مدت زمانی که واحدهای تجاری به حضور PMO عادت می‌کنند و گذر مسئولیت‌های مشخص به PMO را می‌پذیرند و با اعتماد بیشتری نسبت به قابلیت مدیریت PMO برای به‌دست آوردن سودهای تجاری مربوطه به نظارت و کنترل پروژه شکل می‌گیرند، پیشبردهای کارکردی قابلیت PMO کند باشد. برعکس PMO پایه‌ای جدید باید کلیه تعهدات پیشرفت‌ها و حرفه‌ای بودن خود در روش مدیریت پروژه را نشان دهد. این نکته معمولاً نیازمند آن است که PMO در طراحی عملکردهای خودفعال بوده و برای اثبات جایگاه تجاری خود آماده باشد.

گام ۳: PMO استاندارد

سومین گام برای زنجیره قابلیت PMO یک مرکز است که ارائه‌دهنده

اهمیت یک شایستگی PMO جامع و کامل است.

زمانی که برای عنوان کردن نظارت و کنترل مدیریت پروژه پیش می‌رود، گام سوم PMO توجه را به مسئله جدید پشتیبانی معطوف می‌کند که عملکرد فرد و پروژه را در محیط مدیریت پروژه بهینه می‌کند.

PMO استاندارد می‌تواند از تلاش‌های قبلی برای ساخت یک PMO پایه‌ای به وجود آمده باشد. همچنین می‌تواند به‌عنوان تلاش اولیه برای معرفی نظارت کنترل و پشتیبانی متمرکز شده در محیط مدیریت پروژه، طراحی و پیاده‌سازی شده باشد.

در صورتی که قرار باشد یک PMO جدید در سطح PMO استاندارد انجام شود، طراحان و توسعه‌دهندگان باید مطمئن باشند که عملکردهای توصیف شده برای PMO مقدماتی در نقشه اجرای PMO در نظر گرفته شده است.

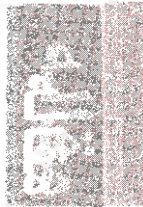
سطح سوم PMO کارکردی یک راه‌حل برای سازمان‌هایی است که به دنبال اجرای مدیریت پروژه به‌عنوان هسته صلاحیت تجارت هستند و یا غیر از این پیگیر پیشرفت صلاحیت مدیریت پروژه یا افزایش بلوغ مدیریت پروژه هستند. مرحله جدید PMO مستلزم کمترین پرسنل تمام وقت مدیریت PMO و حداقل ۲ کارمند اضافی تمام وقت و پاره وقت که واجد شرایط اجرا و تسهیل طراحی و پیاده‌سازی PMO کارکردی هستند، می‌باشد.

زمانی که کارکردها اجرا شدند، این طور به نظر می‌رسد که به تعداد بیشتری پرسنل تمام وقت برای اجرای جایگاه‌های متخصصین حرفه‌ای نیاز خواهد بود. همچنانکه PMO رشد می‌کند، حضور پرسنل تمام وقت و پاره وقت پشتیبانی اداری نیز لازم می‌شود.

اختصاص این منابع باید امکان کامل کردن سطح سوم PMO کارکردی را در مدت ۲ تا ۳ سال فراهم کند. مسلماً، زمان‌بندی و طرح‌ریزی نیازهای عملکردی و اولویت‌ها و تخصیص مناسب منابع اولیه، PMO کارکردی مشخصی را قادر به اجرا در طول چند ماه می‌کند. استاندارد اولیه PMO که در حال اجرای قابلیت‌ها باشد، می‌تواند در طول سال اول اجرا به تحقق بپیوندد.

استاندارد PMO فعالیت‌های نظارت و کنترل متمرکز کاملی بر مدیریت پروژه را با تأکید مضاعف بر تولید پردازش‌ها و روش پشتیبانی در محیط مدیریت پروژه اجرا می‌کند. این فعالیت‌ها شامل:

- سرویس‌دهنده به عنوان نقطه مرکزی در پشتیبانی مدیریت پروژه در سازمان مربوطه: یک منبع مدیریت پروژه برای واحدهای تجاری، یک روش تسهیل‌کننده حرفه‌ای برای مدیران پروژه و اعضای تیم پروژه و یک همکار و هماهنگ‌کننده برای فعالیت‌ها و پیچیدگی‌های سهام داران پروژه (مدیران منابع، مشتریان، خریداران) است.
- عمل کردن به عنوان واسطه بین محیطی تجاری و محیط مدیریت پروژه:



استاندارد PMO تا حد ممکن سیاست‌ها و راهنمایی‌های اجرایی برای عملکرد و انجام فعالیت‌های مربوط به نیازها و نقاط هدف تجاری را در محیط مدیریت پروژه ترجمه می‌کند.

- تسهیل‌کننده فرایند طراحی محیط مدیریت پروژه و همچنین شتاب دهنده برای برتری مدیریت پروژه:

این مسئله از دقت کردن در متدولوژی مدیریت پروژه و روش‌های استفاده شده برای تضمین موفقیت پروژه، برای معرفی ابزار گزارش‌گیری پروژه و روش‌های مشارکت، برای فراهم کردن فرایندهای اجرایی پشتیبانی براساس مضمون مدیریت پروژه، مدیریت اوراق بهادار پروژه و عملکرد تجاری نشأت گرفته است.

- سرویس‌دهنده به‌عنوان نماینده محیط پروژه به مجریان ارشد سازمان مربوطه و شرکت کردن یا احتمالاً جمع شدن و رهبری هیأت کنترل مربوطه که متشکل از مدیران ارشد و مجریان می‌باشد. به این ترتیب، استاندارد PMO می‌تواند نماینده مرتبط مدیریت پروژه سازمان به شرکت‌های وابسته و شرکای تجارت و صنعت و مؤسسات حرفه‌ای باشد.
- عمل کردن به‌عنوان موجودیت سازمانی مشخص که مستقیم یا غیر مستقیم بر حضور منابع در پروژه تأثیرگذار است.

گام ۴: PMO پیشرفته

مرحله چهارم PMO از توانایی‌های کامل PMO موجود تشکیل می‌شود و در نتیجه نوع کامل‌تر و جامع‌تر PMO استاندارد است. تمرکز آن روی تلفیق منافع و اهداف تجاری در محیط مدیریت پروژه می‌باشد.

این به معرفی شیوه‌های متداولی که هم در فرآیندهای مدیریت پروژه و هم در فرآیندهای تجاری به کار گرفته می‌شوند اشاره دارد. اگر بخواهیم از یک واژه که برای بسیاری از مدیران پروژه حرفه‌ای مأنوس است استفاده کنیم می‌توان گفت که PMO پیشرفته به ایجاد یک محیط تجاری به صورت پروژه‌ای کمک می‌کند.

بنابراین با توجه به این مفهوم، PMO پیشرفته مسأله جدیدی نمی‌باشد و در ضمن عملکردی بودن PMO استاندارد باید پیش از اجرای توانمندی PMO پیشرفته برقرار شده باشد.

ایجاد قابلیت و کارایی PMO پیشرفته می‌تواند گام بعدی در برنامه اجرای PMO در سازمان مربوطه باشد. انتظار می‌رود این مرحله در زنجیره شایستگی PMO بتواند ظرف مدت یک تا دو سال پس از استقرار توانمندی PMO استاندارد به‌دست آید.

مرحله چهارم PMO تعداد کارکنان و ظرفیت موجود را به منظور تنظیم دقیق منابع، افزایش می‌دهد. به طور خاص تعداد کارکنان PMO زیاد شده است تا منابع حرفه‌ای و اجرایی مورد نیاز برای توسعه و پیاده‌سازی را شامل شوند و فرآیندها، برنامه‌ها و بخش‌های عملیاتی توسعه یافته را مدیریت نمایند.

مدیر PMO توانایی و اختیار زیادی برای هدایت منافع تجاری در محیط مدیریت پروژه خواهد داشت. منابع اختصاص یافته PMO ممکن است با تعداد کمی از واحدهای عملیاتی کلیدی در PMO هم جهت شوند که این مسأله روشی را برای یکپارچه‌سازی شیوه‌های تجارت و مدیریت پروژه فراهم می‌کند.

PMO پیشرفته، نظارت و کنترل و فعالیت‌های پشتیبانی مدیریت پروژه را به‌طور جامع و متمرکز انجام می‌دهد. این مرحله از PMO به عملکردهای گسترده‌ای که نشانگر یک سازمان مدیریت پروژه تجارت مدار و رشد یافته است نیز می‌پردازد.

این فعالیت‌ها شامل موارد زیر است:

- مانند یک واحد تجاری مستقل به نظر رسیدن؛ اگر بودجه PMO، در مراحل قبلی PMO مشخص نشده باشد، PMO پیشرفته به‌طور معمول از طریق اخذ پیشرفت و پیاده‌سازی روش‌های پیشرفته مدیریت پروژه و فعالیت‌های انضمامی تجاری، بودجه‌اش را فراهم کرده و مدیریت می‌کند.
- تشریک مساعی با واحدهای تجاری در سازمان مربوطه و شرکت کردن در توسعه یا انطباق فعالیت‌ها و فرآیندهایی که در هر دو محیط تجاری و مدیریت پروژه متداول هستند.
- فراهم کردن نیروی متخصص ممتاز در شیوه و روندهای

حیطه مدیریت پروژه

اعضای ارشد گروه کارکنان به‌طور تمام وقت مشغول به کار بوده و مظهر افراد حرفه‌ای بسیار ماهر و آگاهی هستند که از تیزهوشی تجاری و مفاهیم پیشرفته بازرگانی و مدیریت پروژه برای راه‌حل‌های پیاده‌سازی شده در محیط مدیریت پروژه بهره می‌برند. این افراد به اجرای عملکردهایی نظیر خدمات آموزشی، بررسی و بازبینی پروژه‌ها و بهبود آن‌ها کمک می‌کنند. آن‌ها از دیدگاه عملکردی به نتایج پروژه‌ها نظارت داشته و آن‌ها را مدیریت می‌نمایند.

کارکنان PMO پیشرفته می‌توانند شامل تحلیلگران تجاری و افراد خبره از سایر حرفه‌ها نظیر حقوق، مدیریت پیمان و خرید، سرویس‌دهی به مشتری و غیره باشند که به منظور عملیاتی شدن PMO به صورت تمام وقت یا پاره وقت به کار گرفته می‌شوند.

PMO پیشرفته بیست عملکرد PMO را مورد بازبینی قرار می‌دهد تا برنامه‌های آن را به منظور مدیریت کردن محیط مدیریت پروژه نشان دهد.

گام ۵: مرکز تعالی^۲

مرکز تعالی، یک واحد تجاری مستقل در سازمان مربوط است و مسئول عملیات مدیریت پروژه شرکت است هر چند که به PMO‌های سطوح پایین‌تر نیز چنین وظایفی ممکن است اختصاص داده شده باشد اما در بالاترین سطح PMO این مسأله متمایزتر است.

2) Center of excellence

بهینه بررسی می‌کند که شامل برنامه‌های مورد استفاده سایر PMO ها در شرکت مربوطه نیز می‌باشد.

وظایف PMO

در اینجا ۲۰ مدل عملیاتی را برای کاربردهای نظارت، کنترل و راه‌حل‌های پشتیبانی در محیط مدیریت پروژه ارائه می‌دهیم. این اعمال به صورت ترکیبی بر محیط تجاری و مدیریت پروژه سازمان مربوطه تاثیر می‌گذارد. ۲۰ عملکرد PMO در ۵ گروه زیر دسته‌بندی می‌شوند:

• مدیریت عملیات^۳

یک شیوه متداول و چهارچوب مرجع را برای هدایت فعالیت‌های مدیریت پروژه در سازمان فراهم می‌کند. این حیطه عملیاتی، استانداردهای اجرای پروژه را مشخص می‌کند. فرآیندها، ابزارها و عملیات مدیریت پروژه را ساخته و یک محیط مدیریت پروژه اشتراکی را که شامل امکان دسترسی به آرشیوهای پروژه و یک کتابخانه مرجع است ایجاد می‌کند. مدیریت عملیات، بر توسعه قابلیت مدیریت پروژه سازمانی مؤثر در سطح پروژه تمرکز دارد.

• مدیریت زیرساخت^۴

به ساخت یک محیط مدیریت پروژه حرفه‌ای کمک می‌کند. این ناحیه عملیاتی، کیفیت مدیریت پروژه را در وضعیت فعلی بررسی کرده، طرح‌ها را برای کیفیت مورد انتظار در آینده آماده می‌کند. خط مشی‌ها و مکانیزم‌های نظارت و بررسی را نشان می‌دهد. مدیریت زیرساخت به تعیین ساختار پروژه و ذینفعان آن به منظور اجرای موفق پروژه کمک می‌کند. همچنین برای اداره کردن امکانات و تجهیزات مورد نیاز جهت کسب اهداف پروژه، مقرر شده است.

• یکپارچگی منابع^۵

شایستگی، قابلیت دسترسی و میزان کارایی منابع پروژه را مدیریت می‌کند. این حیطه عملیاتی، PMO را قادر به تشریک مساعی با مدیران منابع به منظور پیدا کردن، اختصاص دادن و مدیریت مدیران پروژه و اعضای تیم پروژه می‌کند. این امکان را فراهم می‌کند که آموزش در محیط مدیریت پروژه اجرا شود. همچنین PMO را برای شکل‌دهی به زمینه‌های توسعه تیم پروژه توانا می‌سازد.

• پشتیبانی فنی

مشاوره‌های مدیریت پروژه و نظریات پشتیبانی مدیران پروژه و تیم پروژه را فراهم می‌کند. در این ناحیه کاری از مهارت، دانش و تجربه کارشناسان مدیریت پروژه موجود برای فراهم آوردن راهبری در محیط‌های مدیریت پروژه استفاده می‌شود.

مجموعه‌ای از طرح‌های پروژه و فعالیت‌های تسهیل‌کننده آن طرح‌ها را ایجاد می‌کند. بررسی‌های خاص و نیز بازبینی‌های مدیریت پروژه را

عملکرد برآورده شده PMO برای مرکز تعالی، تمرکزی بر منافع استراتژیک تجاری در سازمان مرتبط است.

به طور معمول یک مدیر اجرایی مسئول مرکز تعالی است و این فرد باید به مدیرعامل گزارش داده و یا به طور مستقیم به او و یا هر مدیر ارشد دیگری در سازمان دسترسی داشته باشد.

بدین منظور در چهارچوب زمانی مشخصی که طی آن یک سازمان واحد بازرگانی جدیدی ایجاد می‌کند امکان تأسیس یک مرکز تعالی وجود دارد که این مدت زمان معمولاً یک تا دو سال برای پی‌ریزی یک حضور موفق به طول می‌انجامد.

اگر چه مرکز تعالی در رأس زنجیر لیاقت PMO ظاهر می‌شود اما خود یک موجودیت واحد و متمایز مدیریت پروژه است. مرکز تعالی لزوماً تمام عملکردهای تعیین شده PMO های سطوح پایین را اجرا نمی‌کند اما توانایی انجام آن‌ها را دارا است.

دو دیدگاه در مورد چگونگی تأسیس مرکز تعالی وجود دارد.

دید اول آن است که مرکز تعالی می‌تواند در نتیجه رشد و توسعه یک PMO سطح پایین‌تر ایجاد شود که به طور معمول در سازمان‌های کوچک یا متوسط بدین صورت است.

دید دوم بر عکس دیدگاه اول است. بدین ترتیب که مرکز تعالی می‌تواند به صورت مجزا و مستقل از هر PMO موجود ایجاد شود که با هدف به دست آوردن راهنمای راهبردی تجاری برای PMO های وابسته می‌باشد.

در مورد سازمان‌های بزرگ و جهانی که در آن‌ها مرکز تعالی به PMO ها خدماتی در زمینه‌های نظارت، کنترل و پشتیبانی ارائه می‌دهد، روال به همین صورت است. این PMO ها نیز به نوبه خود به صاحبان تجارت‌های منطقه‌ای خدماتی را ارائه می‌کنند.

در نتیجه مرکز تعالی نقش هماهنگ‌کننده راهبردی را در سازمان مربوطه و محیط مدیریت پروژه در راستای تلاش‌های مداوم برای ارتقا بر عهده دارد. این نقش‌ها عبارتند از:

• جهت‌دهی و اثرگذاری بر عملکردهای مدیریت پروژه

هرگاه سازمان مربوطه عملکردهایی دیگر را برای PMO ایجاد کرده باشد که به ساختار فعالیت‌های بین‌المللی، ملی یا دیگر تجارت‌های گسترش یافته در عرصه جغرافیایی آن شرکت مرتبط باشد، مرکز تعالی بر عملکرد PMO وابسته نظارت خواهد داشت.

• ایجاد آگاهی در محیط مدیریت پروژه و ذینفعان و معرفی در واحدهای تجاری، روابط مشتریان و نیز روابط فروشندگان و شرکا.

• حمایت مالی، بررسی و ارزیابی عملکرد مدیریت پروژه و تأثیرگذاری بازرگانی با تمرکز بر عملکرد خود یا PMO های وابسته.

• ارائه منافع تجاری سازمان وابسته در محیط مدیریت پروژه و بالعکس.

مرکز تعالی ۲۰ عملکرد PMO را از لحاظ پیامدهای راهبردی بازرگانی با در نظر گرفتن نحوه سازگاری، تطبیق یا طراحی مجدد آن‌ها جهت استفاده

3)practice management
4)infrastructure management

5)resource integration



طرح‌ریزی کرده در مواقع نیاز پشتیبانی لازم را فراهم می‌کند.

• تنظیم و طبقه‌بندی تجارت^۶

دورنمای تجاری سازمان را در محیط پروژه نشان می‌دهد. این حیطه کاری، مدیریت دارایی و سهام پروژه را سرپرستی کرده و درگیری‌ها و مشکلات اجرایی در مدیریت پروژه را آسان می‌کند، نظیر نظارت بر سهم مدیریت پروژه برای اعمال تجاری. این بخش از کار روابط بین مشتری و فرد فروشنده/ پیمانکار را نیز مدیریت کرده و نقششان را به‌عنوان ذینفعان پروژه تسهیل می‌کند.

این نواحی کاری، به ترتیب، به ۲۰ عملیات مشخص PMO تقسیم شده‌اند که برای پوشش کامل و جامع مسئولیت‌های PMO در سازمان‌های وابسته نوشته شده‌اند.

مروری کلی از فعالیت‌های گوناگون هر عملیات در زیر ارائه شده است.

نظری اجمالی به اعمال PMO

❖ مدیریت عملیات

❖ متدولوژی مدیریت پروژه:

• برقرار کردن مبنا و پایه برای متدولوژی مدیریت پروژه

• آزمایش و بررسی عملیات جاری

• توسعه راه‌حل چرخه حیات پروژه

• هدایت و نحوه پیاده‌سازی متدولوژی

• مدیریت بلوغ متدولوژی

❖ ابزار مدیریت پروژه:

• انتخاب ابزار پروژه

• پیاده‌سازی ابزار پروژه

• ارزیابی ابزار پروژه

❖ استاندارد و ضوابط:

• اجرای استانداردهای مدیریت پروژه

• تعیین نیازهای ضابطه‌ای پروژه

• معرفی و استفاده از ضوابط

❖ مدیریت دانش پروژه:

• بنا نهادن چهارچوب مدیریت دانش

• معرفی سیستم مدیریت دانش

• اجرای سیستم مدیریت دانش

❖ مدیریت زیرساخت

❖ نظارت پروژه:

• آماده کردن و نگهداری منشور PMO

• توسعه سیاست‌های مدیریت پروژه

• توسعه راهنمای طبقه‌بندی پروژه

• برقرار کردن اختیار مدیر پروژه

• ایجاد برد کنترل عملیاتی

• تنظیم کمیته‌های فنی و تجاری

❖ ارزیابی:

• هدایت و اداره ارزیابی شایستگی

• هدایت و اداره ارزیابی توانایی

• هدایت و اداره ارزیابی بلوغ و رشد

❖ سازمان و ساختار:

• تنظیم ساختار PMO

• به‌وجود آوردن ساختار مدیریت پروژه

• توسعه مشارکت ذینفعان پروژه

❖ پشتیبانی امکانات و تجهیزات:

• تهیه نیازمندی‌های تیم پروژه

• مدیریت امکانات و تسهیلات پروژه

• مدیریت تجهیزات پروژه

❖ یکپارچگی منابع:

❖ مدیریت منابع:

• تعیین منابع پروژه

• اختصاص دادن منابع پروژه

• گسترش منابع پروژه

• مدیریت کارایی منابع

❖ آموزش و تعلیم و تربیت:

• ایجاد برنامه آموزشی

• مدیریت برنامه آموزشی

• ارزیابی برنامه آموزشی

❖ توسعه تخصص:

• توسعه مسیر تخصصی مدیریت پروژه

• پشتیبانی طرح‌ریزی کاری مدیریت پروژه

• ثبت گواهی‌نامه حرفه‌ای

❖ توسعه تیمی:

• تسهیل ساختار منطقی تیم

• تسهیل تنظیم تیم مجازی

• توانا ساختن توسعه تیم پروژه

• نظارت بر نحوه عملیات تیم پروژه

❖ پشتیبانی فنی:

❖ راهبری:

• برقرار کردن برنامه راهبری مدیریت پروژه

• به‌کارگیری و استخدام مربی‌های مدیریتی پروژه

• هدایت و اداره راهبری مدیریت پروژه

• ارزیابی برنامه راهبری

❖ پشتیبانی طرح‌ریزی:

• ایجاد پشتیبانی و طرح‌ریزی پروژه

• هدایت طرح‌ریزی پروژه

• هدایت و پشتیبانی طرح‌ریزی الحاقی

❖ بازبینی پروژه:

6) alignment business

● تنظیم قابلیت بازبینی پروژه

● هدایت بازبینی پروژه

● مدیریت نتایج بازبینی پروژه

❖ بهبود پروژه:

● توسعه فرایند ارزیابی روند بهبودی

● طرح ریزی و هدایت بهبود یافتن پروژه

● ضبط آموزه‌های کسب شده در مورد بهبود

❖ تنظیم تجاری:

❖ مدیریت موجودی (دارایی و سهام) پروژه:

● تنظیم مدیریت موجودی پروژه

● اجرای انتخاب پروژه

● یکپارچه کردن پروژه‌ها در سهام

● هدایت پروژه و بررسی مجدد سهام

● مدیریت فرسایش سهام

❖ ارتباطات مشتری:

● مدیریت ارتباطات مشتری

● مدیریت قراردادهای مشتری

● مدیریت رضایت مشتری

❖ ارتباطات فروشنده / پیمانکار:

● مدیریت ارتباطات فروشنده / پیمانکار

● مدیریت کسب فروشنده و پیمانکار

● مدیریت عملکرد فروشنده / پیمانکار

❖ عملکرد تجاری:

● توسعه راه‌حل‌های تجاری یکپارچه

● مدیریت همکاری تجاری

● مدیریت اجرای رضایت‌بخش تجاری PMO

دهد. دستورالعمل‌های مقرر شده برای دفتر پروژه، فعالیت‌هایی هستند که به‌وسیله مدیران پروژه در زمان سرپرستی و نظارت انجام می‌شوند نظیر مرحله اول PMO.

در مجموع می‌توان تصور کرد که PMO یک فعالیت تجاری ترکیبی است. بدین منظور، مدل‌های عملکردی PMO مفاهیمی را ارائه می‌دهند که نه تنها به عملکردهای سنتی بازرگانی نزدیک می‌شوند، بلکه گاهی این عملکردها (عملکردهای سنتی) را نیز در برمی‌گیرد. این هدف هرگز وجود نداشته که PMO جایگزین عملکردهای بازرگانی سازمانی یا حوزه‌های عملکردی شود. بلکه، PMO مسئول است تا در جهت تسهیل یا سازگار نمودن عملکردهای بازرگانی برای استفاده در محیط مدیریت پروژه، با آن‌ها همکاری نماید. امکان دارد مدل عملکردی PMO بگوید که PMO «باید» کاری را انجام دهد یا کاری را انجام «خواهد داد»، اما این فقط در زمینه ماهیت دستوری این کار است. این موضوع که PMO وجود چنین عملکردی را در سازمان‌های مربوطه شناسایی کند و پس از آن روش‌های مشترک را برای معرفی آن و در جهت حمایت از محیط مدیریت پروژه گسترش دهد، از اهمیت چشمگیری برخوردار است. PMO باید تأثیر مثبت و یکپارچگی عملکرد بازرگانی را در محیط مدیریت پروژه تسهیل نماید. به کارگیری مدل عملکردی PMO، به‌طور منظم، می‌تواند در جهت کمک به عرضه این یکپارچگی بازرگانی به کار گرفته شود.

مدل‌های عملکردی PMO موارد مورد نیاز در محیط مدیریت پروژه را جهت اجرای مؤثر سرپرستی، کنترل یا پشتیبانی برمی‌شمارند. PMO‌های کوچکتر، که معمولاً کارکنان و اختیارات محدودتری دارند، قطعاً نمی‌توانند گستره کامل فعالیت‌های توصیه شده برای هر مدل عملکردی PMO را مورد ملاحظه قرار دهند. امکان دارد برخی از PMO‌های بزرگتر مجوز رسمی نداشته باشند تا عملکردهای خاصی را دنبال کنند. در چنین مواردی، PMO باید حداکثر یا حداقل موارد تعیین شده در مدل را که به آن نیاز است انتخاب نموده و به کار ببندد. وقتی یک PMO از نظر ماهیتی و نهادی قادر به اجرای کامل یک عملکرد PMO نیست، می‌تواند در محدوده محیط بازرگانی فعالیت نموده و مانور دهد تا اجرای منافع عملکردی PMO را توسط واحد مناسب‌تر بازرگانی یا سایر حوزه‌های بازرگانی تسهیل نماید. در برخی از موارد، PMO در می‌یابد که عملکرد پیشنهادی، در حال حاضر در سازمان مربوطه موجود است. در این صورت عرضه این عملکرد به محیط مدیریت پروژه، تا حد ممکن جزو مسئولیت‌های PMO به شمار خواهد آمد تا با شیوه‌های و روندهای حرفه‌ای مدیریت پروژه که به طور گسترده مقبولیت دارند هماهنگ شود. قابلیت PMO، کارایی پروژه و بلوغ مدیریت پروژه را ارتقاء داده و اهداف و منافع تجاری را یکپارچه می‌کند.

منابع

[1] The Complete Project Management Office Handbook by: Gerard

M.Hill, 2004, CRC Press

[3] The Project Management office Toolkit by: Jolyon E.Hallows, 2002,

Publisher: AMACOM

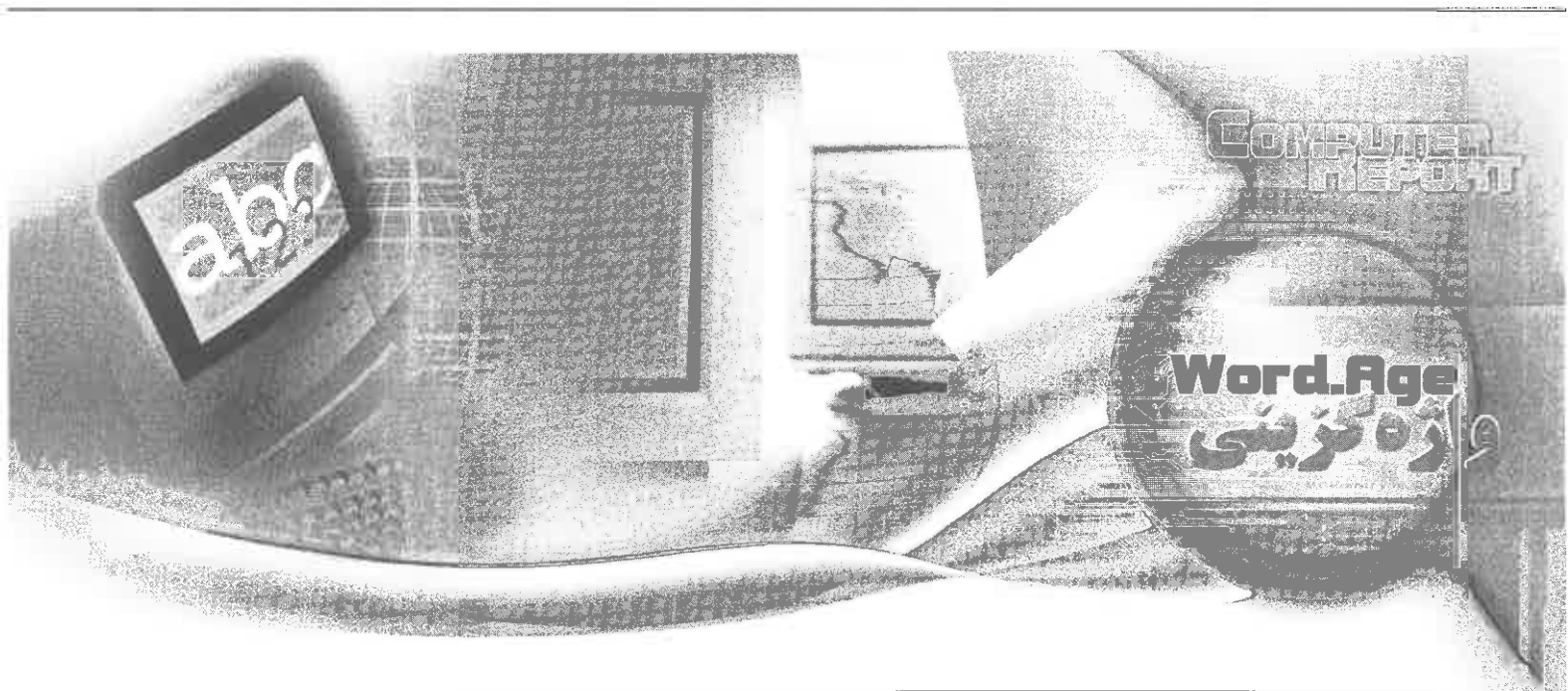
و بررسی وبگاه‌های مرتبط با PMO

محدوده تأثیر و نتایج حاصل از تأسیس دفاتر مدیریت پروژه

عملکردهای توصیف شده در قسمت‌های قبل، سازمان‌ها را به ساخت گونه‌ای از عملکرد PMO که خواستار آن هستند رهنمون کرده و نحوه طراحی یا ساخت آن‌ها را پیشنهاد می‌کند. این اعمال، امکانات مختلف را بیان کرده و تصمیم‌گیری در مورد چگونگی اجرای این مفاهیم و مدل‌ها در محیط تجاری را بر عهده مسئولان اجرایی این امر می‌گذارد.

محیط‌های خاص و شرایط سازمانی بسیار متعددی وجود دارند که می‌توان پنداشت همه آن‌ها به صورت مناسب با هر مکان و محیط بازرگانی سازگار هستند. اما PMO می‌تواند از مدل‌های عملکردی توصیف شده به‌عنوان راهنما استفاده کرده تا طبق آن‌ها تنها عملکردهای خاص PMO که برای محیط مدیریت پروژه ضروری‌اند اجرا شوند.

بهتر است که این موضوع نیز مورد توجه قرار گیرد که مدل‌های عملی PMO، به‌طور خاص مدل‌های مدیریت پروژه نیستند. چرا که هر مدل عملی PMO، ارتباط مهمی با محیط‌های مدیریت پروژه داشته و نمایانگر کارهایی است که PMO انجام می‌دهد نه آن‌که مدیر پروژه چه باید انجام



واژه‌های مصوّب فرهنگستان

علی مهرامی

پژوهشگر فرهنگستان زبان و ادب فارسی

پیشگفتار

واژه‌های زیر که از طرف گروه رایانه و فناوری اطلاعات فرهنگستان زبان و ادب فارسی به شورای واژه‌گزینی فرهنگستان ارائه شده بود، در جلسات مورخ ۱۳۸۷/۲/۲ و ۱۳۸۷/۲/۹ آن شورا به تصویب رسید.

این واژه‌ها پس از گذشت یک‌سال و دریافت بازخوردها و اظهارنظرهای کارشناسان در شورای عالی فرهنگستان مطرح و به تصویب نهایی خواهند رسید. لذا از کارشناسان و صاحب‌نظران دعوت می‌شود تا نظرات خود را در مورد معادل‌های مصوّب زیر برای این نشریه ارسال کنند تا در اختیار فرهنگستان قرار داده شود.

* * *

15) associative memory	حافظه تداعیگر
16) slash	کج خط
17) backslash	واکج خط
18) interrupt	وقفه
19) interrupt handling	وقفه‌گردانی
20) timer interrupt	وقفه زمانی
21) device interrupt	وقفه دستگاهی، وقفه افزاره‌ای
22) interrupt handling routine	روال وقفه‌گردانی
23) jump	پرش
24) branch	شاخه
25) branching	شاخه‌گزینی
26) branch address	نشانی شاخه
27) branch instruction	دستور شاخه‌گزینی
28) branch and jump	شاخه‌گزینی و پرش
29) burn	سوزاندن
30) butterfly network	شبکه پروانه‌ای
31) breakpoint	نقطه گسست
32) spoofing	جعل
33) address spoofing	جعل نشانی
34) white hat	کلاه سفید
35) black hat	کلاه سیاه
36) certificate	گواهی
37) certificate authority	صادرکننده گواهی
38) concurrency	همزوی
39) concurrent	همرو
40) concurrent processing	پردازش همرو
41) e- business	کسب و کار الکترونیکی

1) actuator	فعالگر
2) actuation	فعال‌گری
3) aggregate	انبوهه‌سازی
4) aggregation	انبوهش
5) aggregate data	داده‌های انبوهشی
6) allocation	تخصیص
7) allocatable	تخصیص‌پذیر
8) allocate	تخصیص دادن
9) memory allocation	تخصیص حافظه
10) assignment	نسبت‌دهی
11) assign	نسبت دادن
12) assignment statement	حکم نسبت‌دهی
13) antialiasing	صاف‌سازی
14) antialiasing filter	پالایه صاف‌سازی

ضرورت‌های فارسی‌گوئی، فارسی‌نویسی و فارسی‌خوانی در گفتگوها، نوشتارها، مطالعات و آموزش‌های بخش فناوری اطلاعات کشور

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

علوم رایانه و سایر دشواری‌هایی که راه‌حل‌ها آن‌ها را به شکل ضمنی مطرح خواهیم کرد، امروزه به دشواری و با تلاش فراوان می‌توان نه همه بلکه تنها گروه‌هایی از دانشجویان این رشته را بر ضرورت این امر بدیهی (که ادله علمی و تجربی بسیاری برای آن وجود دارد) قانع نمود.

متأسفانه در مواردی هم در بین گروهی از افرادی که درگیر فعالیت‌های این بخش هستند (شامل مدیران و کارشناسان) استفاده از يك زبان خود ساخته و چند رگه مملو از کوته‌نوشت‌هایی که در مواردی حتی گسترده یا معانی فنی آن را نمی‌دانند، ترویج و تقدیس می‌شود تا پوششی بر جهلی فنی شود.

اینک باید از فرصتی تاریخی یاد کرد که اقبال از سر نیاز گروه‌هایی از مردم عادی را شامل می‌شود که مثلاً در دریافت کارت سوخت وانت بارها جمعیتی حدود ۸/۵ میلیون گزینه ثبت‌نام اینترنتی را (به علت سهولت) در سال گذشته، بر ثبت‌نام دستی ترجیح دادند و این مردم عادی با داشتن سواد خواندن و نوشتن در ارتباط با سواد عمومی رایانه‌ای به زبان فارسی می‌توانند کاربرانی مهم در خدمت گسترش به‌کارگیری فناوری‌های پرکاربرد اطلاعاتی و رایانه‌ای تلقی شوند.

متأسفانه علیرغم تلاش‌های قابل توجه فرهنگستان زبان و ادب فارسی در

اگر نگره‌های «ویگوتسکی» در دهه چهل میلادی هزاره دوم، امروز مجدداً با احترام ارج گذارده می‌شود نشان از درایت پژوهشگری دارد که هوشمندانه نسبت زبان و تفکر را در زمانی دور عمیقاً تحلیل کرده است. این نگره که در زمان مطرح شدن افراطی جلوه می‌نمود به مدد داده‌های علمی نو، امروزه بدیهی جلوه می‌کند. منظری که گسترش حوزه‌های تفکر را وابسته به توسعه دامنه مهارت‌های زبانی می‌داند و بنابراین تلاش برای گسترش حوزه‌های مهارت زبانی را، زمینه‌سازی برای گسترش دامنه‌های حوزه‌های فکری تلقی می‌کند.

در دیدگاه این شماره با اتکاء بر دیدگاه‌های ویگوتسکی و تلفیق آن با نظریه بومی و مناسب‌سازی فناوری (که امروزه به عنوان تجربه‌گرایی موردی و دسترسی به يك روایت همساز با شرایط محیطی از آن یاد می‌شود) بر واقعیت و ضرورتی اصرار می‌ورزیم که آن را ضرورت حرمت‌گذاری و به‌کارگیری گسترده زبان مادری در حوزه‌های فنی به ویژه فناوری اطلاعات و علوم رایانه می‌نامیم.

متأسفانه به‌علت غفلت‌هایی که همه ما در به‌کارگیری زبان مادری در نگارش و گویش‌های فنی خود کرده‌ایم و کم‌کاری رسانه‌های جمعی شفاهی و مکتوب در ترویج زبان فنی فارسی در حوزه فناوری اطلاعات و

چاپ مقالات را ضرورت این امر می‌دانند و به این نکته اشاره نمی‌کنند که چگونه با این تصمیمات نسل جوان ما را با مفروضاتی نادرست همراه می‌کنند.

ضرورت يك تفاهم عمومی و تلاش فرهنگی مستمر برای فارسی‌گوئی، فارسی‌نویسی و فارسی‌خوانی در حوزه فناوری اطلاعات و علوم رایانه امروزه بیش از پیش احساس می‌شود. با تفاهم گروه‌های كوچك و تدوین يك آداب‌نامه همه‌جانبه می‌توان گویندگان، نویسندگان و خوانندگان را به فارسی‌گوئی و فارسی‌نویسی ترغیب نمود. این امر نافی نوشتن، خواندن و گفتن به هر زبانی، به شکل کامل در داخل کشور نیست بلکه از شیوع و ترویج يك زبان ابداعی مخرب با ترکیبی از واژگان و کوتاه نوشت‌های کم مفهوم جلوگیری می‌کند که ضمن جلوگیری از رشد فنی زبان فارسی، سطح تعاملات فنی بین نسل‌های مختلف را کاهش داده و آن‌را در حد احوال‌پرسی مکرر (مشابه برخی برنامه‌های خسته‌کننده تلویزیونی) نازل می‌کند و راه را بر همگانی شدن سواد فناوری اطلاعات و علوم رایانه و به‌کارگیری گسترده آن در کشور می‌بندد و این مبادا!

در پایان علاقه‌مندان به این مباحث را به مطالعه کتاب ماه «فارسی و فناوری اطلاعات» (ماهنامه تخصصی اطلاع‌رسانی و معرفی کتاب) ویژه‌نامه علوم و فنون ۱، سال اول، شماره ۱، تیرماه ۱۳۸۴ از انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی دعوت می‌نمایم.

ادامه از صفحه ۷۰- واژه‌گزینی

42) e- commerce	تجارت الکترونیکی
43) m- commerce	تجارت سیار
44) Business- to- Business(B2B)	شرکت به شرکت
45) Business to- Consumer(B2C)	شرکت به فرد
46) Consumer-to- Business(C2B)	فرد به شرکت
47) Consumer-to- Consumer(C2C)	فرد به فرد
48) Business-to-Employee(B2E)	شرکت به کارمند
49) Business-to- Machine(B2M)	شرکت به دستگاه
50) Citizen-to-Government(C2G)	شهروند به دولت
51) Government-to-Employee(G2E)	دولت به کارمند
52) Government-to- Government(G2G)	دولت به دولت
53) Government-to-Citizen(G2C)	دولت به شهروند
54) Business-to-Government(B2G)	شرکت به دولت
55) Government-to-Business(G2B)	دولت به شرکت
56) e- government	دولت الکترونیکی
57) front- end	مرحلهٔ پیشین
58) front- end processing	پردازش پیشین
59) fron- end processor	پردازشگر پیشین
60) back- end	مرحلهٔ پسین
61) bach- end processing	پردازش پسین
62) back- end database	دادگان پسین

سال‌های اخیر برای واژه‌سازی در این زمینه به علت ناکارائی و ناکافی بودن روش‌های ترویجی آن و عدم وجود پایگاهی اینترنتی برای دسترسی به آخرین واژگان این حوزه (و لزوم تهیه نسخه کاغذی این مصوبات با مراجعه حضوری به سازمان مربوطه)، عملاً زحمات آن‌ها کم ثمر مانده است.

کتاب‌های دبیرستانی و هنرستانی رایانه در گونه‌های جدید خود مملو از واژگانی است که فارسی‌های معادل آن‌ها را فرهنگستان تصویب کرده است. کافی است تألیف‌کنندگان کتب درسی را وزارت آموزش و پرورش، در این زمینه توجیه و ترغیب نماید تا در يك دوره زمانی نوجوانان و جوانان ما از ابتدا با این واژه‌ها خو بگیرند و در کم دانشی خود قداستی برای واژه‌های غیر فارسی قائل نشوند و واژه‌های فارسی را بی دلیل ناتوان در توصیف مفاهیم فنی ندانند.

متأسفانه در بین مخالفان فارسی‌گوئی و فارسی‌نویسی فنی گروه‌هایی هستند که بر نظریه‌های متعلق به دهه هفتاد و راه‌حل‌هایی مثل زبان اسپرانتو اشاره می‌کنند و یا بدون اطلاع از شکست پروژه يك زبانه کردن اینترنت و مقاومت فرهنگی کشورها، اضمحلال زبان مادری در حوزه فنی را يك جبر تاریخی (از نگاهی جزم‌گرایانه) بر می‌شمارند.

نسل جوان ما به دلیل اهمالی همگانی سرمایه بی‌بدیل زبان مادری را که ظرفیت‌های ناپیدای بسیاری برای حضور در عرضه واژگان فنی دارد با کوتاه نوشت‌های زبان‌های دیگر به‌عنوان مفاهیم فنی معامله می‌کند و در عین حال پیوندهای خود را با عموم جامعه در این حوزه می‌گسلد، پیوند با کسانی که باید مصرف‌کنندگان این فناوری و عامل ترویج و به‌کارگیری آن باشند. بهانه نادقیق این‌که سازندگان هر فناوری واژگان آن حوزه را می‌سازند و ما که در بسیاری از حوزه‌ها مصرف‌کننده‌ایم باید به این سیل واژگان تن دهیم، توجیهی ندارد و بیشتر نشانه از يك گونه تسلیم از روی راحت طلبی است. از عبارت راحت طلبی به این دلیل استفاده می‌کنم که قطعاً برای يك یا دو نسل این کار پر رنج است و گزینه اول راحت‌تر و ساده‌تر و عامل تفرعن بیشتر اقا این رنج را يك یا دو نسل باید برخورد هموار کند تا از يك گسست زبانی و فرهنگی دیگر برحذر باشد. در حالی که سازمان‌های بین‌المللی هزینه‌های بسیار، صرف حفاظت و ترویج خرده فرهنگ‌ها می‌کنند نباید ما میراث فرهنگ ایرانی خود را که تبلور عینی آن زبان مادری ما است با این ادله ناروشن و غیرعلمی فراموش کنیم.

امروز مقالات کنفرانس‌های داخلی روزافزون در کشور در حوزه فناوری اطلاعات (که باید در مورد جوشش يك‌باره هزاران مقاله برای دهه کنفرانس در سال‌های اخیر دلیل عقلی پیدا کرد) که کمتر به مسائل این حوزه در ایران می‌پردازند در مقالات خود راجع به انواع موضوعات در کشورهای دیگر، از گونه‌ای زبان فارسی بهره می‌گیرند که اهمیت آسیب‌شناسی اثرات آتی آن در نسل جوان ممکن است کمتر از اهمیت اثربخشی گرایش بی دلیل امروزمین برای برگزاری کنفرانس‌های داخلی کشور به زبان انگلیسی نباشد که مبدعان آن تأیید ناشرین خارجی برای

آموزش الکترونیکی برای بزرگسالان در جامعه اطلاعاتی

فروغ خسروی

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه اصفهان

پست الکترونیک: Frogh_khosravi@yahoo.com

فاطمه زین‌الدینی

دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه اصفهان

پست الکترونیک: Fatete_z@yahoo.com

نتایج این بررسی نشان می‌دهد استفاده درست از آموزش الکترونیکی در جهت مشارکتی کردن تدریس بزرگسالان آن‌ها را مسئولیت‌پذیر و آگاه برای زندگی اجتماعی می‌کند و از انزوای کارگران، کارمندان، معلمان، مهندسان و متخصصان در هر زمینه‌ای می‌کاهد و جامعه‌ای فعال و مشارکتی و اطلاعاتی در دنیای فعال مشارکتی و فعال می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیکی، جامعه اطلاعاتی، آموزش بزرگسالان، تدریس مشارکتی

مقدمه

اکنون در عصری زندگی می‌کنیم که جامعه‌ها و ملت‌ها به جامعه‌ها و ملت‌های اطلاعاتی تبدیل شده‌اند. جامعه اطلاعاتی یعنی جامعه‌ای که چرخه‌ای اقتصادی و صنعتی و روابط اجتماعی و مسائل فرهنگی و سیاسی و... همه با پردازش اطلاعات می‌چرخند و دانایی و معرفت از عناصر اصلی آن است. فناوری اطلاعات و ارتباطات از سرمایه‌های ملی هر جامعه‌ای محسوب می‌شود و نشان توسعه یافتگی هر کشوری توانایی استفاده و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

چکیده

یادگیری الکترونیکی یکی از پدیده‌های دنیای مدرن است که در عصر اطلاعات و در جامعه مبتنی بر دانش پا به عرصه وجود گذاشته است و در تاریخچه کوتاه مدت خود از سرعت و گسترش قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است.

چنانچه بپذیریم که تعامل نقش اساسی و مهمی در فرایند تدریس و یادگیری دارد، یادگیری الکترونیکی با بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور، تعاملات گسترده‌ای را جهت دسترسی به اطلاعات و نیز برقراری انواع ارتباط فراهم می‌سازد. امکانی که در فرایند سنتی یادگیری بسیار محدود و ناچیز وجود داشته است. بنابراین یادگیری الکترونیکی به عنوان امکانی عالی در خدمت نظام آموزشی، به ویژه برای آموزش بزرگسالان در جامعه ما، نیازمند درکی عمیق و درست از آن و نیز برنامه‌ریزی جامع با توجه به بسترها و زیرساخت‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و تاریخی به منظور پیاده‌سازی و بومی‌سازی است.

روش این پژوهش، بررسی کتابخانه‌ای، اسناد و مدارک، وبگاه‌ها و مجلات الکترونیکی موجود می‌باشد.

علاوه بر این رسانه‌های گروهی مانند رایانه و اینترنت از ابزارهای جوامع اطلاعاتی هستند. قسمت اعظم ارتباطات در این جوامع به دست ابزارهای دیجیتال و ماهرهای کنترل می‌شود. اطلاعات از طریق سریع‌ترین روش‌های ارتباطی جابجا می‌شوند و بنابراین لازم است افراد در هر موقعیتی و در هر شغلی و هر کجا باشند با مهارت‌های ارتباطی آشنا باشند. و اطلاعات به‌عنوان يك كالای بیش از پیش قیمتی در عرصه تمدن کنونی جهان عرضه می‌شود. هر کشوری برای توسعه یافتگی خود باید ابتدا به توسعه سرمایه‌های انسانی و تربیت آن‌ها همت گمارد. لذا آموزش نیروی انسانی از اهمیت خاصی برخوردار می‌شود و برنامه‌های آموزشی باید از غنای کافی برخوردار باشند. از این‌رو باید نقش و اهمیت افراد بزرگسال در جامعه اطلاعاتی و آموزش آن‌ها و ویژگی‌های آن‌ها در فرایند آموزش توجه شود تا در جهت ارتقای جامعه و بهبود روابط اجتماعی و بهبود تخصص‌ها گامی برداشته باشیم. زیرا در عصر اطلاعات بی‌سواد به فردی که خواندن و نوشتن نمی‌داند نمی‌گویند بلکه کسی که با ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی و ایمیل و رایانه و ماهره و... آشنا نباشد بی‌سواد شناخته می‌شود. امروزه اطلاعات در تمام صور خود به کمک شبکه‌های رایانه‌ای با سرعتی بیش از پیش در دسترس است. این روند با توجه به کاربرد روز افزون بزرگراه‌های اطلاعاتی در حال سرعت گرفتن است.

در این میان، دگرگونی برنامه‌های آموزشی به قصد هماهنگ کردن آن‌ها با نیازهای بازار کار جریانی نسبتاً دشوار و کاری سنگین است و در نتیجه آهنگ دگرگونی‌ها در برنامه‌های آموزشی به مراتب کندتر از آهنگ دگرگونی‌های شغلی در جامعه است.

جامعه اطلاعاتی

اطلاعات و دانش و دانایی محوری و ابزارهایی که دسترسی به اطلاعات و دانش را تسهیل می‌کند و امکان بهره‌برداری از آن را افزایش می‌دهد از ویژگی‌های اصلی جامعه اطلاعاتی است و همچنین در این جوامع داشتن سواد رایانه‌ای و آشنایی با زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف و دانش استفاده از رایانه و آموزش از طریق موقعیت‌های مجازی از نیازهای اصلی این جوامع است.

نیک طبع (۱۳۸۲) بیان کرده است اصطلاح جامعه اطلاعاتی بازگوکننده فناوری‌های نوین اطلاعاتی و تجربه سازمان جامعه پیرامون جریان اطلاعات است. از مشخصه‌های دیگر جامعه اطلاعاتی این است که عمر اطلاعات به سرعت کم می‌شود و نشر کتاب و روزنامه رشد روز افزونی می‌گیرد. بنابراین در هر جامعه‌ای لازم است که همه افراد در هر رشته و شغلی در به روز کردن اطلاعات خود بکوشند. چرا که هر فردی که عمر اطلاعاتی شغلش پنج سال و حتی کمتر است اگر در صدد به روز کردن و پیش رفتن به سوی اطلاعات نباشد متخصص واقعی نیست. بنا به عقیده دارنلی و فدر^۱ (۲۰۰۱) ویژگی اصلی يك جامعه اطلاعاتی آن است که

اطلاعات توانمندترین عامل اجتماعی و اقتصادی آن است. بنابراین حرفه‌هایی که به اطلاعات وابسته هستند در آن جامعه غالب می‌باشند و فناوری‌هایی که از ذخیره، پردازش و اشاعه اطلاعات پشتیبانی می‌کنند کاربرد متداول دارند.

آموزش در این جوامع نقش گسترده‌ای پیدا می‌کند. رشد و پیشرفت و ترقی جامعه همسو شدن تغییرات و به روز کردن تخصص و اطلاعات همه به دست آموزش انجام می‌شود. هر کشوری برای پیشرفت و توسعه اقتصادی و اجتماعی باید افراد خود را در هر زمینه‌ای متخصص و همراه با اطلاعات کند و این امر به دست توانای آموزش انجام می‌شود.

حتی در زندگی عمومی و ارتباطات روزمره نیز باید در جهت به روز کردن اطلاعات خود و افزایش کیفیت زندگی خود حرکت کنیم. چرا که زندگی در جامعه امروز و در کنار افراد دیگر مستلزم دانایی و توانایی است. از طرفی پیشرفت فردی میسر نخواهد بود مگر با مشارکت در جامعه، مشارکت در مهارت‌ها و توانایی‌ها و مشارکت در دانایی‌ها و آگاهی، یعنی دستیابی به اطلاعات و متخصص شدن در زمینه‌های اجتماعی. همچنین باید بیان کرد که فناوری‌های اطلاعاتی امکان پیشرفت‌های اقتصادی را فراهم می‌آورد.

به زعم یزدان‌پور (۱۳۸۴) اگر کشورهای صنعتی می‌توانند همراه با انقلاب‌های علمی و فنی فعالیت کرده و خود را به روز کنند کشورهای در حال رشد مجبور خواهند بود برای دسترسی به دانش لازم و تهیه زیرساخت‌های جدید و استفاده بهینه از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، انرژی بیشتری مصرف کنند. ایجاد تغییرات بنیادی در جامعه ضروری است. بازارها باید بازسازی شوند. نظام‌های بدعت گذار، الگوهای آموزش، ظرفیت سازی و اولویت‌های سیاسی را تغییر دهند. یکی از چالش‌های عمده‌ای که باقی می‌ماند این است که چگونه می‌توان در قالب دانش کارآمد، اطلاعاتی اندوخت و آن را قانونمند کرد.

جوامع جدید برای رشد و توسعه زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی باید به دنبال همگام شدن با کشورهای صنعتی به رویکردهای جدید یعنی اطلاعاتی شدن روی بیاورند. اطلاعاتی شدن کشورها در زمینه‌های اقتصادی یعنی افزایش و بهبود تخصص‌ها. در این صورت همه عوامل از کارگران گرفته تا مهندسان و کارفرمایان به بهبود دانش‌های تخصصی خود در زمینه شغلی و در زمینه‌های اجتماعی به بهبود مهارت‌های زندگی و ارتباطی می‌پردازند که در این صورت هر کس به‌عنوان عضوی از جامعه به کسب دانش‌ها و بینش‌های نوین در جهت بهبود مهارت‌های زندگی و بهبود مهارت‌های ارتباطی خود می‌پردازد. هدف آموزش در جامعه اطلاعاتی ارتقای مهارت‌های اساسی زندگی (ارتباط شفاهی، بین فردی، مهارت‌های اجتماعی، کسب بینش، جستجوی اطلاعات، کار با منابع اطلاعاتی و ارتقای مهارت‌های تخصصی) می‌باشد.

در راستای این اهداف است که آموزش نقش پربارتی خواهد گرفت. چه در زمینه‌های اقتصادی و چه در زمینه‌های اجتماعی، به روز کردن

1) Dearnley, F& Feather, J

مهارت‌های تخصصی و ارتباطی از طریق آموزش میسر است. اما آموزش به تنهایی به معنای واقعی این عوامل را میسر نخواهد کرد. بلکه باید آموزش را متناسب با افرادی که تحت این آموزش‌ها قرار می‌گیرند ارائه داد و آموزشگران با سبک‌های مختلف یادگیری آشنا شوند و در تدریس به کار ببرند. در جامعه مورد مطالعه ما افراد بزرگسالی هستند که دارای ویژگی‌ها و مشخصاتی هستند که برای بهبود کیفیت آموزش باید آن‌ها را در نظر گرفت.

بزرگسالان

در مورد بزرگسالان تعاریف متعدد و گوناگون وجود دارد و اختلاف نظر در این زمینه وجود دارد ولی می‌توان افراد بزرگسال را به این صورت تعریف کرد که آن‌ها به سن خاصی رسیده‌اند یا این که آموزش رسمی را پشت سر گذاشته‌اند و یا افرادی که مسئولیتی بر عهده دارند خواه این مسئولیت در حیطه مسائل شغلی باشد یا در حیطه زندگی اجتماعی. به عقیده نولز به نقل از جارویس (۱۳۸۵) اساس تلقی از افراد بزرگسال این است که مثل بزرگسال رفتار کنند، پختگی اجتماعی داشته باشند و مسئولیت‌پذیر باشند. همچنین پاترسون بزرگسالی را حالتی می‌داند که مسئولیت‌های خاص خود را دارد و فرد وارد سن خاصی می‌شود و به نظر او انسان ناچار به بزرگسالی می‌رسد زیرا گذشت عمر چنین خاصیتی را دارد هر چند همه انسان‌ها لزوماً پخته نیستند ولی از آنان انتظار می‌رود که به شیوه بزرگسالان رفتار کنند.

ویژگی‌های بزرگسالان

در آموزش بزرگسالان باید توجه شود که آن‌ها ویژگی‌هایی دارند که باید در نظر گرفت. از جمله آن‌ها موارد زیر است:

- کاستی‌هایی که در حواس دارند.
- انگیزه‌های زیادی برای یادگیری دارند.
- تجربه‌های زیادی دارند.
- دغدغه‌های فکری زیادی دارند.
- توقعات زیادی دارند.
- نیازهای اجتماعی و شغلی متفاوتی در زندگی دارند.
- با توجه به کاستی‌های حواسی که دارند سرعت یادگیری آن‌ها معمولاً پایین‌تر است.
- معمولاً اعتماد به نفس زیادی دارند.
- تعاملات اجتماعی و شغلی متفاوتی دارند.
- به عقیده مشایخ و بازرگان (۱۳۸۲) نیز:
- بزرگسالان تجربیات واقعی زندگی خود را به کلاس می‌آورند.
- انتظار دارند یادگیری در چارچوب زندگی آن‌ها معنا دار باشد.
- به طور طبیعی آنچه را یاد می‌گیرند با خارج از کلاس سازگار نموده و به کار می‌برند.
- از تحلیل، ترکیب و فعالیت‌های حل مسئله لذت می‌برند.

با فرصت‌های مسئله محور تعامل و سازگاری دارند. مایل هستند برای برخی موقعیت‌ها و طرح‌ها و فعالیت‌های یادگیری خود برنامه‌ریزی کنند. از نظر انتخاب شیوه یادگیری متفاوت هستند.

آموزش بزرگسالان

با توجه به تعریفی که از بزرگسالان و ویژگی‌های آنان ارائه شد در آموزش به آن‌ها نیز باید به این ویژگی‌ها توجه شود. زیرا افراد بزرگسالی که در معرض آموزش قرار می‌گیرند همه در جایی مشغول به کار هستند و همه آن‌ها به تعاملات اجتماعی روزمره می‌پردازند. بنابراین، این آموزش‌ها باید به بهترین نحو انجام شود تا بتواند نقشی در ارتقای حرفه‌ای و اجتماعی افراد بزرگسال ایفا کند. بنا به گفته لیند من^۲ (۱۹۲۶) به نقل از دنیس^۳ آموزش بزرگسالان فرایندی است که از طریق آن فراگیرندگان از اهمیت تجربیات آگاه می‌شوند. شناخت اهمیت تجارب به ارزشیابی آن‌ها منجر می‌شود و تجارب معنی‌دار می‌شوند. بزرگسالان با شناخت اهمیت تجارب به ارزشیابی و بررسی آن‌ها می‌پردازند و تجارب آن‌ها در شرایط مختلف زندگی معنی‌دار و قابل استفاده می‌شود. بدین ترتیب از اتفاقات و دنیای اطراف خود بهتر آگاه می‌شوند.

به عقیده جاودانی (۱۳۸۱) آموزش بزرگسالان برای فراگیران بزرگسال موقعیتی اساسی فراهم می‌کند تا بتوانند از تمامی نهادهای فرهنگی، رسانه‌ها و فناوری اطلاعاتی جدید برای برقراری ارتباط فعال و ایجاد تفاهم و همکاری میان ملت‌ها و فرهنگ‌ها استفاده کنند. احترام به افراد، فرهنگ و اجتماع، بنیان گفتگو، اعتماد و همچنین اساس آموزش و مهارت‌آموزی مفید و پایدار است.

آموزش بزرگسالان معمولاً جزء آموزش‌های غیر رسمی محسوب می‌شود زیرا این آموزش به‌طور معمول پس از پایان تحصیلات رسمی برای ارتقا و بهبود مهارت‌های اجتماعی و حرفه‌ای انجام می‌گیرد. در این نوع آموزش به اعتقاد واجارگاه (۱۳۸۳) با بزرگسالانی سر و کار داریم که از لحاظ ویژگی‌های جسمی، روحی، تجربی، علمی با دانش آموزان نظام آموزش رسمی تفاوت دارند... بر خلاف برداشت عمومی از واژه آموزش بزرگسالان، این نوع آموزش منحصر به آموزش مهارت‌های پایه (خواندن، نوشتن، حساب کردن و توانایی استدلال و حل مسئله) نیست، بلکه در يك طبقه‌بندی کلی می‌توان آموزش بزرگسالان را به سه زیر مجموعه یا بخش تقسیم کنیم:

۱. آموزش مهارت‌های بنیادی (پایه)

۲. تربیت فنی حرفه‌ای

۳. سایر آموزش‌ها

در بخش آموزش‌های پایه، آموزش بزرگسالان ناظر است بر سواد آموزی و

2) lindman
3) dennis



- آماده کردن فراگیران برای هدایت خویش
- توجه به نیازها، علایق و انگیزش بزرگسالان برای آموزش
- همخوانی با شرایط واقعی زندگی مدنی و اجتماعی بزرگسالان
- رسمیت بخشیدن به اطلاعات و تجربیات بزرگسالان در امور مختلف (شکاری، ۱۳۷۶)

«تدریس مشارکتی»

در آموزش بزرگسالان با افراد بزرگسالی سر و کار داریم که دارای تجرب و عقاید مختلفی هستند. بنابراین باید به این عقاید، تجرب و همچنین به کیفیت آموزش آن‌ها توجه خاصی شود. افراد بزرگسالان در جامعه زندگی می‌کنند و چه از لحاظ شغل و چه از لحاظ روابط اجتماعی دارای تعاملاتی هستند. بهتر است از این تعاملات به بهترین نحو استفاده شود تا روح مشارکت و همکاری در جامعه برای ارتقای هر چه بیشتر تقویت شود.

به این منظور باید از جدیدترین ابزارهای ارتباطاتی و اطلاعاتی در آموزش استفاده شود و همکاری بین رسانه‌ها و فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش بزرگسالان را فراهم کنیم. بهرنگی (۱۳۸۲) می‌گوید: الگوهای تدریس در واقع الگوهای یادگیری هستند. نحوه انجام تدریس اثر بسیاری بر توانایی‌های شاگردان برای آموزش به خود دارد. معلمان موفق تنها ارایه دهندگان فرهنگ (کاریزما) و متقاعدگر نیستند بلکه آنان، شاگردان خود را به تکالیف سالم شناختی و اجتماعی وادار کرده و به آنان نحوه استفاده مؤثر از آن‌ها را یاد می‌دهند و همچنین در جای دیگر بیان می‌کند که همیاری بر حسب نظر دیویی به‌عنوان اولین اساس و پایه تحول تعدادی از الگوهای آموزشی محسوب می‌شود و از دوره فعلی تحقیق و رشد الگوهای اجتماعی در آموزش و پرورش حمایت می‌کند.

چنان که آریزند^۴ (۲۰۰۶) بیان می‌کند در جامعه اطلاعاتی به جای این‌که دانش از دانا به نادان و از بالا به پایین انتقال یابد، دانش بین افراد انتقال می‌یابد و هر فرد مسوول انتقال این اطلاعات است و این امر مستلزم مشارکت گسترده اجتماعی است.

«تعامل بزرگسالان در یادگیری الکترونیکی»

فهمیمی تبار (۱۳۸۵) آموزش الکترونیکی را آموزش بر پایه فناوری نامیده است. و همچنین بیان کرده است که آموزش الکترونیکی شامل لیست بزرگی از کاربردها و عملکردها و از جمله آموزش بر پایه وب، آموزش بر پایه رایانه، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی

تسلط بزرگسالان بی‌سواد یا کم سواد بر برخی از مهارت‌های اساسی و ضروری برای زیستن در جامعه کنونی. در بخش تربیت فنی حرفه‌ای، آموزش بزرگسالان با افرادی مواجه است که فاقد مهارت‌ها و توانایی‌های لازم برای یافتن شغل معین و اشتغال سالمند. از اینرو در این بخش، فعالیت‌های آموزش بزرگسالان معطوف به مهارت آموزی فنی حرفه‌ای به بزرگسالان و زمینه‌سازی اشتغال برای آنان است. علاوه بر این آموزش بزرگسالان ناظر است بر افزایش مهارت‌ها و توانایی‌های افرادی که در حال حاضر در مشاغل مختلف مشغول به کارند. اما به دلیل تغییر و تحولات علمی و فناوریانه، دانش و مهارت‌های آنان نابهنگام و کهنه شده یا این‌که آموزش‌های رسمی قبلی آنان، اندک و ناقص بوده است. در این زمینه فعالیت‌های آموزش بزرگسالان معطوف است بر بهبود توانایی‌ها و مهارت‌های کارکنان و کارگران شاغل در بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی و نیز تکمیل آموزش‌های ناقص و ناکافی نیروی انسانی سازمان‌ها.

و همچنین آموزش بزرگسالان شامل آموزش‌هایی که به افزایش مهارت‌های اجتماعی و شعور اجتماعی و برقراری ارتباطات اجتماعی در جامعه اطلاعاتی نیز است.

«اصول آموزش بزرگسالان»

همانطور که گفته شد بزرگسالان تجرب زیاد و اهداف مشخصی دارند و به دنبال یادگیری موضوعاتی هستند که به تجربیات آن‌ها پیوند بخورد و بتوانند در زندگی و کار روزمره خود به کار ببرند و منجر به ارتقای مهارت‌های اجتماعی و بین فردی و مهارت‌های تخصصی و شغلی آن‌ها شود.

پاولف و براث بیان کرده‌اند (۱۳۸۴) که بزرگسالان در فرایند یادگیری خود راهبر هستند و به شیوه‌های مشارکتی عمل می‌کنند.

با توجه به گفته‌های فوق از جمله اصول مهم در آموزش و پرورش بزرگسالان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

احترام به یادگیرنده: این امر مستلزم تلاش برای درک و فهم شرایط آنان، نیازهایشان و سعی در از بین بردن موانع موجود بین مدرس و فرد بزرگسال است.

اصل یادگیری متقابل: محیط آموزشی را باید فرصتی برای یادگیری متقابل مدرس و فراگیر بزرگسالان تلقی کرد که هر دو به تبادل عقاید و یادگیری بپردازند.

فعال بودن یادگیرنده: به معنای تأکید بر مشارکت فعال یادگیرندگان و تأکید بر اندیشیدن، استدلال کردن و تصمیم‌گیری. (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۳)

همچنین می‌توان به موارد زیر نیز اشاره کرد:

- بهره‌گیری از گروه‌های کوچک
- ایجاد محیطی سرشار از اشتیاق و حمایت از یادگیری

4) ausband, L

افراد برای افزایش مشارکت آن‌ها در مورد انتخاب محتوای آموزش استفاده کرد.

به زعم پیسانو⁶ (۲۰۰۶) یادگیری الکترونیکی برای تقویت آموزش سنتی و از بین بردن روش‌های اشتباه استفاده می‌شود و تعامل و مشارکت در یادگیری الکترونیکی با آموزش توانایی مشارکت و بحث در گروه‌های کوچک تدریس مجازی تقویت خواهد شد. در این روش معلم باید به ارتباطات، تعامل، ارتباط با دانشکده، ارتباط هم زمان و غیر هم زمان و چند رسانه‌ای توجه کند و به بهترین نحو در روش تدریس خود استفاده کند.

همکاری و مشارکت از مهمترین عناصر آموزش الکترونیکی است و یکی از مزایای این نوع آموزش انعطاف در نحوه اجرای آن است و این به عهده آموزگار هنرمند است که بتواند از این آموزش‌ها به نحو مشارکتی بهره جوید. به اعتقاد سالز⁷ (۲۰۰۷) آموزش الکترونیکی برای گروه‌های دانشجویان در مکان‌های دور امکان درگیری در کار مشترک را فراهم می‌کند و این فرصت‌هایی برای اشتراک در دانش و تجارب یادگیری در چند زمینه را فراهم می‌کند. یادگیری الکترونیکی همچنین این حقیقت را بیان می‌کند که فرد می‌تواند در گروه به صورت غیر همزمان کار کند و جدول کاری و زمانی منعطفی داشته باشد.

روش‌های مشارکتی تدریس در آموزش بزرگسالان برای رشد مهارت‌های همیاری و همکاری و ارتقای حرفه‌ای مناسب است. استفاده از اتاق‌های گپ‌زنی و بحث‌های گروهی و استفاده از نامه‌های الکترونیکی برای مشارکت در تدریس و ارایه تکالیف و در میان گذاشتن نظرات هم دیگر از عوامل افزایش کیفیت و مشارکتی کردن امر تدریس می‌باشد.

مشارکت و آموزش الکترونیکی

یکی از مزایای آموزش الکترونیکی انعطاف در نحوه اجرا و تناسب با سبک یادگیری فراگیران است. اگر معلم تخصص و هنر تدریس را نداشته باشد از این فنون فقط برای ارایه مواد آموزشی و شانه خالی کردن از تکلیفی که به عهده‌اش است استفاده می‌کند که در این صورت هیچ تفاوتی نسبت به روش‌های سنتی و سخنرانی ندارد.

در جامعه جدید یادگیرنده، فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر عمیقی بر روش و سبک یادگیری ما گذاشته است به گونه‌ای که فراگیران دسترسی به کلاس‌های مجازی، گروه‌های برخط یادگیری، شبکه‌های اینترنت، کتابخانه‌های برخط در یک فضای اجتماعی مشترک و چرخه یادگیری مشترک از قبیل تغییرات فناورانه که روش‌های ارتباطات و پیوند انسانی و جوامع خلاق را ارتقا و توسعه خواهند داد دسترسی پیدا می‌کنند. اما تدریس بر روی وب کار ساده‌ای برای آموزگاران نیست و اطلاعات کمی درباره تأثیر استفاده از ابزارهای مختلف طراحی و راهبرد تعلیم و تربیتی

است. این تعریف براساس نحوه ارایه موضوعات از طریق تمام رسانه‌های الکترونیکی است. این رسانه‌ها عبارتند از: اینترنت، درون‌نت (اینترانت)، برون‌نت (اکسترانت)، انتشار ماهواره‌ای، نوارهای ویدیویی یا صوتی، تلویزیون محاورهای.

هدف ما ایجاد تعامل گسترده و مشارکت بزرگسالان در فرایند یادگیری با استفاده از این فناوری‌ها است. زیرا به اعتقاد زمانی (۱۳۸۱) تعامل امکان انجام دادن کارها و وظایف گوناگون در فعالیت‌های آموزشی را فراهم می‌کند. از این‌رو، وجود تعامل برای ایجاد جوامع یادگیری اساسی و بنیادی است و به وسیله لیپمن (۱۹۹۱)، ونجر (۲۰۰۱) و دیگر نظریه‌پردازان تعلیم و تربیت که بر نقش اساسی جامعه در یادگیری تمرکز کرده‌اند، حمایت می‌شود. به این ترتیب، ارزش دیدگاه فرد دیگر که معمولاً از طریق تعامل کسب می‌شود جزء اساسی یادگیری محسوب می‌شود.

به اعتقاد شلمان⁵ (۲۰۰۶) نیز یادگیری الکترونیکی روشی برای ایجاد دموکراسی در آموزش است و همه فراگیران باید در این آموزش شرکت کنند و نظرات خود را به دنیا ارایه کنند و همچنین از قدرت انتخاب مواد آموزشی و طراحی درس نیز برخوردار خواهند شد.

همچنین زمانی (۱۳۸۵) اذعان می‌دارد، فناوری‌های ارتباطات در تعلیم و تربیت مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند تا تعامل میان تمامی شرکت‌کنندگان در فعالیت‌های آموزشی را توسعه دهند. بنابراین تعامل جزئی ضروری در فرایند آموزشی محسوب می‌شود.

در این راستا آموزش‌های الکترونیکی از جمله آموزش‌هایی هستند که در راستای افزایش کیفیت و مشارکتی کردن امر تدریس قابل استفاده هستند. از اهداف آموزش الکترونیکی این است که در فرایند یاددهی و یادگیری و روش‌های آموزش تحول ایجاد می‌کند و آن را از حالت سنتی خارج کرده و برکیفیت آن و نقش فراگیر می‌افزاید. بنابراین معلمان و استادان برای افزایش کیفیت تدریس خود و بالابردن میزان مشارکت فراگیران در امر تدریس و افزایش تعاملات باید با انواع آموزش‌های الکترونیکی آشنا شوند و آن‌ها را در تدریس خود به کار برند.

عبادی (۱۳۸۳) می‌افزاید: عصر اطلاعات با توجه به پیشرفت‌های اخیر و روابط فراگیر به رابطه‌ای مشترک و گروهی و درجهت تولید دانش هدایت می‌شود و به همین دلیل شیوه‌ها و رویه‌های آموزش تغییر می‌یابد و فراگیر به جستجوگر اطلاعات، هدایت‌گر، ارزشیاب، متفکر، تحلیل‌گر، تولیدکننده دانش، گزینشگر اطلاعات، پیام‌رسان، فناور آموزشی و شهروند مسئولیت‌پذیر تبدیل می‌شود و این نظام یادگیری مشارکتی را فراهم می‌کند.

در این راستا از شبکه اینترنت می‌توان برای روش‌های مباحثه و پرسش و پاسخ بدون حضور مستقیم و طراحی بازی‌ها و نمایش‌های مختلف برای افزایش یادگیری استفاده کرد و همچنین در این راستا می‌توان از خود

6) Picciano, a
7) Sales Ciges, A

5) Chellman, A

چند نوع از فنون تدریس از طریق آموزش الکترونیک در زیر توسط برازیک^۸ و زاپالسکا^۹ (۲۰۰۷) ارائه شده است:

• بحث در گروه‌های کوچک در جلسات غیر همزمان

این جلسات می‌توانند فرصت خوبی برای تعامل فراگیران فراهم کنند. این جلسات می‌توانند به صورت هفتگی برگزار شوند که نوارهای شنیداری برای فراگیران بر روی وب هنگام تعامل آن‌ها با معلم یا با دیگر دانشجویان در اتاق‌های گپ‌زنی فراهم می‌کند. تشکیل گروه‌های کوچک در گروه‌های بزرگ بیشتر در ارتقای یادگیری کمک می‌کند. این فن معمولاً در کلاس‌های رو در رو انجام می‌شود اما بیشتر تأکید می‌شود که در کلاس‌های مجازی استفاده شود.

• سفرهای مجازی و ویدیویی

این روش جایگزین خوبی برای سخنرانی برخط است. پیشنهاد شده است که دانشجویان به وبگاه‌هایی فرستاده شوند که آن‌ها را به مکان‌های جالب مرتبط با موضوع درس می‌برد. وبگاه‌های زیادی وجود دارد که همچنان زیادی در مورد استفاده از این گونه سفرهای مجازی ایجاد می‌کنند. ناشران، کتاب‌های مجازی و جزوه‌ها و بسته‌های الکترونیکی که شامل فیلم‌ها و کلیپ‌های ویدیویی خاص می‌باشد را فراهم می‌کنند. آماده کردن فراگیران با این سفرهای مجازی آن‌ها را قادر به درک آنچه یاد می‌گیرند (سطح فهم) و کاربرد آنچه یاد می‌گیرند در موقعیت‌های جدید (سطح کاربرد) می‌کند.

از این فن نیز می‌توان به نحو مشارکتی استفاده کرد. مثلاً کلاس را به‌طور گروهی به سفرهای مجازی برد و سپس آن‌ها نظرات و تجربیات خود را به صورت گروهی در اختیار هم قرار دهند و به بحث و بررسی بپردازند. همچنین می‌توان از فنون زیر برای ارتقای موقعیت فرایند یادگیری برخط و مشارکتی کردن تدریس استفاده کرد:

- ترکیب تکالیف شخصی با تکالیف گروهی و آماده کردن گزارش کتبی در مورد تکالیف خانه و تکالیف گروهی (مثل تهیه مقاله و ارائه گزارش درمورد بازدید از اماکن و گردش‌های علمی)
- تشویق دانشجویان به کار در گروه‌ها و کمک به هم در بحث‌ها و حل مسئله
- استفاده از بازی‌ها، شبیه‌سازی‌ها و ترکیب یادگیری فعال با سخنرانی
- تشویق دانشجویان برای ارائه نظرات بهتر و ارائه شفاهی و مشارکت فعال در بحث‌های کلاسی و یادگیری گروهی
- دادن تکالیف شفاهی
- استفاده از تکالیف ویدیویی و کامپیوتری در کنار یادگیری با سایر تکنیک‌های تدریس به صورت گروهی

بزرگسالان به فرصت‌هایی برای تجربه کردن و نیز به ایجاد ساختارهای دانش از طریق آموزش نیازمندند. آنان همچنین به فرصت‌هایی نیاز دارند تا در مورد افکارشان به تعامل بپردازند.

همانطور که ویژگی‌های بزرگسالان مطرح شد. در روش تدریس آن‌ها نیز باید به این ویژگی‌ها توجه کرد. نمونه‌ای از عواملی که باید در روش تدریس به عنوان تجارب یادگیری در نظر گرفته شود به قرار زیرند:

- بیان مقاصد و اهداف صریح هر درس
- از طیفی از روش‌ها و فنون و ابزارها و فناوری‌های جدید تدریس استفاده و فعالیت‌های گروه‌های کوچک و بزرگ تدریس در نظر گرفته شود.
- توالی مناسبی از مهارت‌ها، ارائه مواد آموزشی ساده قبل از ارائه محتوای پیچیده‌تر، شکستن وظایف پیچیده به بحث‌های کوچکتر برای آموزش
- هم در نظر گرفتن آموزش محتوا و هم پرسش‌هایی در سطوح بالاتر برای درگیر کردن یادگیرنده در تفکر و یادگیری فعالیت‌های سطح بالاتر
- رویکرد مسئله‌گرا

با توجه به نکات ذکر شده باید از روش‌هایی در تدریس به بزرگسالان استفاده کرد که باعث مشارکت آن‌ها و ایجاد تعامل و ارتقای مهارت‌های تفکر و مهارت‌های اجتماعی و تخصصی آن‌ها شود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات گامی مؤثر برای مشارکت دادن آن‌ها در فرایندهای تدریس و یادگیری و ایجاد خود هدایتی و خود رشدی و ایجاد تعامل بین فراگیران است. به عقیده زوارکی و صفایی موحد (۱۳۸۴) عصر اطلاعات و دنیای شبکه‌بندی شده امروز مربیان را وادار می‌کند تا تجارب آموزشی را مورد بازنگری مجدد قرار دهند. واضح و مبهره است که ارزش، در آینده متعلق به آن دسته از محیط‌های آموزشی خواهد بود که توانایی تفکر مستقل و مشارکت جویانه را با هم توسعه داده و تشویق کنند. این امر کنایه از فراگیران منتقد و خود هدایت‌گری است که از توانایی و انگیزش کافی برای تعمق و مشارکت برخوردار بوده و از انگیزه مناسب جهت تداوم یادگیریشان در طول عمر بهره‌مند هستند. مربیان هنگامی به چالش فراخوانده می‌شوند که فناوری‌هایی همچون یادگیری الکترونیکی وارد تعاملات می‌گردند. واقعیت این است که فناوری‌های دیجیتالی (یادگیری الکترونیکی) نیازمند نظریه‌های تربیتی کاملاً جدید و متفاوتی می‌باشند.

این فناوری‌ها، هم ارتباطات فردی و هم تعاملات و بحث‌های اجتماعی را ایجاب می‌کنند. از این فناوری‌ها به نحو درست و مفید برای ایجاد تجارب یادگیری خلاق و ایجاد بحث و مشارکت‌های گروهی می‌توان استفاده کرد و این عوامل را به تدریس انتقال داد.

همچنین آن‌ها مدلی در تبیین تعاملات در محیط آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات بیان کرده‌اند که در زیر شرح آن آمده است:

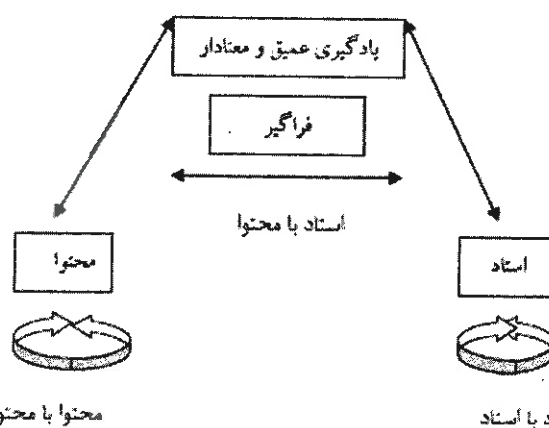
مدل:

نکاتی در مورد شیوه تدریس مشارکتی به بزرگسالان

8) Brozik, B
9) Zapalska, A

منابع

- [۱] اندرسون، ت و اومی، ف. (۱۳۸۵). *یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل*، (مترجمان: زمانی، ع و عطیعی، آ)، انتشارات مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند، تهران.
- [۲] ای. دبلیو. پروور، ژ. ا. دوژونج، و. ژ. استوت. (۱۳۸۲). *به سوی یادگیری بر خط (الکترونیکی): گذار از تدریس سنتی و راهبردهای ارتباطی*، (ترجمه: فریده مشایخ، عباس بازرگان)، نشر: آگه، تهران.
- [۳] جویس، ب. ویل. م و کالهن، م. *الگوهای تدریس ۲۰۰۰*، (۱۳۸۰). (ترجمه: بهرنگی، م)، نشر: کمال تربیت، تهران.
- [۴] دارنلی، ج و فدر، ج. *جهان شبکه‌ای*، (۱۳۸۴). (ترجمه: امین دهقان، نرماfar و محامی، م)، ناشر: علیرضا.
- [۵] رنا ام. پالوف، کیت براث، *دانشجوی مجازی (دانشجوی اینترنتی)*، (۱۳۸۴). (ترجمه: فرهاد شفیعیپور مطلق، انتشارات: دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات
- [۶] شکاری، ع. (۱۳۸۳). *مطالعه در وضعیت و عملکرد سازمان‌های فعال آموزش بزرگسالان در برنامه اول توسعه، فصل‌نامه آموزش بزرگسالان و نوآوری*، چاپ: شهرز، تهران.
- [۷] صباغیان، ز. *روش‌های سواد آموزی بزرگسالان*، (۱۳۸۱). ناشر: مرکز نشر دانشگاهی: تهران.
- [۸] عبادی، ر. (۱۳۸۳). *یادگیری الکترونیکی*، انتشارات: آفتاب مهر، تهران.
- [۹] عطاران، م. *فناوری اطلاعات*، (۱۳۸۳). ناشر: مؤسسه توسعه و فناوری آموزشی مدارس هوشمند، تهران.
- [۱۰] گریسون، دی. آر و اندرسون، تی. *یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱*، (۱۳۸۳). (ترجمه: زارعی زوارکی، اوصافی، محمد، س)، انتشارات علوم و فنون، تهران.
- [۱۱] فتحی واجارگاه، ک. (۱۳۸۳). *برنامه‌ریزی آموزشی ضمن خدمت کارکنان*، انتشارات سمت، تهران.
- [۱۲] فهیمی تبار، ج. (۱۳۸۳). *آموزش الکترونیکی*، مجموعه مقالات اولین همایش توسعه دانشگاه مجازی، انتشارات مرسل.
- [۱۳] نیک طبع، پ. (۱۳۸۳). *یادگیری الکترونیکی*، مجموعه مقالات اولین همایش توسعه دانشگاه مجازی، انتشارات مرسل.
- [۱۴] یونسکو. (۱۳۸۴). *علم در جامعه اطلاعاتی*، (ترجمه: یزدانیپور)، ناشر مرکز انتشارات، تهران.
- [۱۵] یونسکو. (۱۳۸۴). *متن‌های بنیادی یونسکو درباره جامعه اطلاعاتی*، (ترجمه حمید جاودانی)، ناشر کمیسیون ملی یونسکو در ایران، مرکز انتشارات، تهران.
- [16] Ausband, L, T. (2006). Instructional Technology Specialists and Curriculum work, *Journal of Research on Technology in Education*, 1,36. academic Research Library.
- [17] Bank, j. c.& Mielcirkley, j. (2007). Advance in Pedagogy Finding the Instructor in Post_Secondry Online Learning, *Indiana Universit*
- [18] Chellman, A. C. (2006). Desperate Technologist, *Journal of Thought*, 41,1. Proquest Education Journal.
- [19] Dennis, D. (2007). Revisiting adult education theory, *ABU business school, university of western*.
- [20] Picciano, a. g.(2006). Online Learning, *Journal of Thought*, 1,41. Proquest Education Journal.
- [21] Sales Ciges, A. (2001). Online Learning New Educational Environments, *Inter cultural Education*, VOL.12, NO. 2.



استفاده از اینترنت، وب، شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای، پست الکترونیکی، کتابخانه‌های دیجیتالی، کنفرانس از طریق رایانه، ویدئو کنفرانس و واقعیت مجازی همه روش‌های مناسبی برای تلفیق در تدریس و تعاملی و مشارکت کردن در امر تدریس هستند و فرصت‌هایی را برای مشارکت فراگیران فراهم می‌کنند زیرا دیگر تدریس به معنای سخنرانی و انتقال اطلاعات محض نیست.

نتیجه

از آنجا که بزرگسالان نقش حیاتی را در جامعه ایفا می‌کنند باید به آموزش آن‌ها و به روز کردن دانش آن‌ها پرداخت. اما صرف انتقال اطلاعات آموزش محسوب نمی‌شود زیرا آن‌ها در جامعه اطلاعاتی زندگی می‌کنند که بنای آن پردازش اطلاعات و مشارکت در اطلاعات است. بنابراین باید با توجه به این موارد از فنی‌تدریس که تدریس را مشارکتی و متناسب با جامعه اطلاعاتی می‌سازد استفاده کرد. استفاده از راهبردهای یادگیری الکترونیکی مسیر را برای این امر هموار می‌سازد و فراگیران را در امر انتقال و تولید اطلاعات فعال می‌سازد. البته نباید فراموش کرد که صرف استفاده از آن‌ها موجب تحول در نظام آموزشی و امر تدریس نمی‌شود، بلکه استفاده ناصحیح از آن‌ها باعث تحکیم روش‌های سنتی نیز می‌شود و یا حتی معایب روش‌های سنتی را دو چندان می‌کند. باید با تصمیم‌گیری‌های صحیح برنامه‌ریزان متخصصان و معلمان ابتدا از سبک‌های یادگیری فراگیران آگاه شد و سپس به نیازها، عقاید و تجارب و خواسته‌های آن‌ها واقف شد تا بتوان از ابزارهای الکترونیکی به طرز صحیح و متناسب استفاده کرد. و از ضرورت مشارکت بزرگسالان در تدریس و آموزش و تعامل با یکدیگر و با معلمان آگاه شد تا از معایب روش‌های سنتی پیشگیری به عمل آید.

بنابراین باید از روش‌هایی در تدریس به بزرگسالان استفاده کرد که باعث مشارکت آن‌ها و ایجاد تعامل و ارتقای مهارت‌های فکری و اجتماعی و تخصصی آن‌ها شود و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات گامی مؤثر برای مشارکت دادن آن‌ها در فرایندهای تدریس و یادگیری و ایجاد خود

هدایتی و خود رشدی و ایجاد تعامل بین فراگیران است. مشارکتی کردن تدریس بزرگسالان آن‌ها را مسئولیت‌پذیر و آماده برای زندگی اجتماعی می‌کند و از انزوای کارگران کارمندان و معلمان و مهندسان و هر متخصصی در هر زمینه‌ای می‌کاهد و جامعه‌ای فعال و

سیزدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران

۱۹ تا ۲۱ اسفند ۸۶

جزیره کیش



سیزدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ اسفندماه ۱۳۸۶ با حضور تعداد زیادی از متخصصان و کارشناسان این رشته در پردیس بین‌المللی دانشگاه صنعتی شریف واقع در جزیره کیش برگزار گردید.

این کنفرانس با سخنرانی دکتر سیدقاسم میرعمادی یکی از دبیران کنفرانس آغاز شد. وی پس از خیر مقدم به حضاران خلاصه‌ای از اهداف کنفرانس را بیان نمود و تصریح کرد که این کنفرانس سعی نموده تا زمینه‌ای فراهم کند تا پژوهشگران داخلی و خارجی بتوانند آخرین نتایج علمی و پژوهشی خود را در حوزه‌های مختلف مهندسی و علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات ارائه کرده و به تبادل نظر بپردازند. دکتر میرعمادی اعلام کرد که انجمن کامپیوتر برای نخستین بار این کنفرانس را در دو بخش ملی به زبان فارسی و بین‌المللی به زبان انگلیسی برگزار می‌کند.

سپس دکتر جعفر حبیبی، رئیس انجمن کامپیوتر ایران، ضمن قدردانی از کلیه کسانی که در امر برگزاری کنفرانس مشارکت نموده‌اند، نگاه جدید کنفرانس را در دو بعد ملی و بین‌المللی دانست و هدف از این امر را در ارتباط بیشتر داخل و خارج و جذب پژوهشگران خارجی به حضور در کنفرانس‌های داخلی ایران برشمرد. وی با اشاره به سطح علمی بالای پژوهشگران ایرانی از نقش کمرنگ آن‌ها در پروژه‌های اجرایی کشور گلایه کرد.

آنگاه دکتر محمدباقر قالیباف، شهردار تهران، با سخنرانی خود کنفرانس را رسماً افتتاح کرد. وی ضمن ابراز خرسندی از حضور در جمع استادان و دانشجویان علوم کامپیوتر و تشکر از برگزارکنندگان کنفرانس، فناوری اطلاعات را فرصتی دانست که کشورهای در حال توسعه یا کمتر توسعه یافته می‌توانند به کمک آن عقب‌ماندگی خود را جبران کنند و در این راه، پیدایش این باور در مدیران ارشد از اهمیت خاصی برخوردار است.

(۱) جایگاه داده کاوی و دانش یابی در صنعت و ارتباطات با شرکت آقایان دکتر نخعی زاده (دانشگاه کارلسروهه)، دکتر ابوالحسنی (دانشگاه صنعتی شریف)، دکتر لوکس (دانشگاه تهران)، دکتر عبدالله زاده (دانشگاه صنعتی امیرکبیر) و دکتر هاشمی (پردیس بین المللی دانشگاه صنعتی شریف در جزیره کیش).

(۲) بررسی میزان موفقیت طرح های فناوری اطلاعات در کشور با شرکت آقایان دکتر جعفر حبیبی (دانشگاه صنعتی شریف)، دکتر رسول جلیلی (دانشگاه صنعتی شریف)، مهندس عبدالمجید ریاضی (معاون فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات)، مهندس وحید صدوقی (مدیرعامل شرکت ارتباطات ستیار)، مهندس سعید مهدیون (مدیرعامل شرکت فناوری اطلاعات) و مهندس امیرحسین سعیدی (رئیس نظام صنفی رایانه ای کشور).

نکاتی در مورد کنفرانس سیزدهم

- ۹۵۰ مقاله علمی به کنفرانس ارسال شده بود.
- ۱۸۰ داور کار داوری مقالات را انجام داده بودند.
- ۱۱۶ مقاله کامل جهت ارائه شفاهی و ۱۶۶ مقاله کوتاه جهت ارائه پوستری انتخاب شده بودند.
- سخنرانی کلیدی در قالب ارائه يك بحث علمی توسط پژوهشگران خارجی دعوت شده به کنفرانس به ترتیب در روزهای اول، دوم و سوم ارائه شد. این سخنرانی ها به قرار زیر بودند:
- (۱) آقای دکتر حسین اسلامبولچی، مدیرعامل شرکت Divio، «قدرت فناوری در تبدیل و تغییر آینده».
- (۲) آقای دکتر فرانک دین از دانشگاه کارلتون کانادا، «کاربرد رایانش موازی در انتشار داده ها و بیوانفورماتیک».
- (۳) آقای دکتر گل آقا از دانشگاه ایلی نوز آمریکا، «برنامه ریزی آینده».
- ۲ میزگرد با عناوین زیر در روزهای اول و دوم کنفرانس برگزار گردید:

بزرگان دانش رایانه

زندگی و فناوری های یانزده دانشمند علوم رایانه



نویسندگان: دنیس البوت شاشا
کتی لازر
ترجمه ابراهیم نقیب زاده مشایخ

فصل اول

فصل دوم

فصل سوم

فصل چهارم

فصل پنجم

فصل ششم

فصل هفتم

فصل هشتم

فصل نهم

فصل دهم

فصل یازدهم

فصل چهاردهم

فصل پانزدهم

فصل شانزدهم

فصل هجدهم

فصل نوزدهم

فصل بیستم

فصل بیست و یکم

فصل بیست و دوم

فصل بیست و سوم

فصل بیست و چهارم

فصل بیست و پنجم

فصل بیست و ششم

فصل بیست و هفتم

فصل بیست و هشتم

فصل بیست و نهم

فصل بیست و دهم

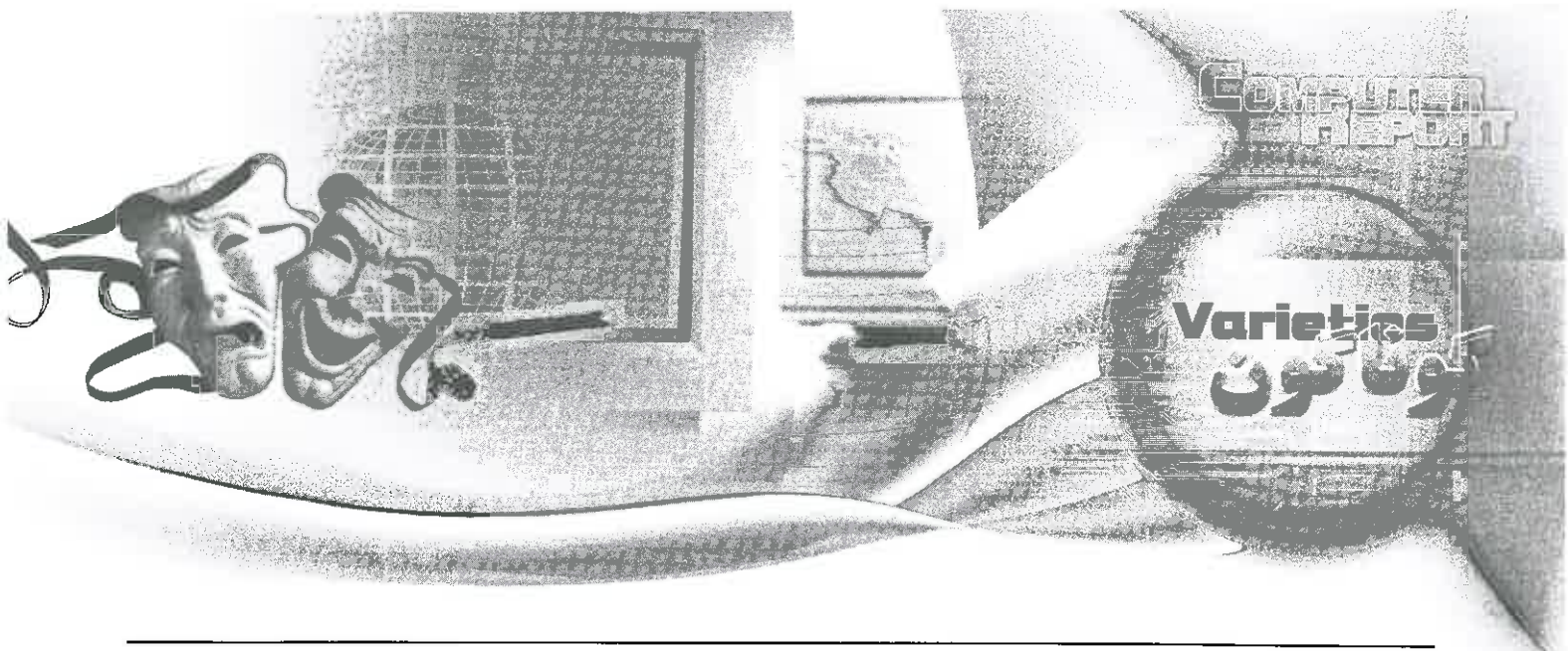
دبیرخانه فناوری های علم اطلاعات و کتابداری

قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

شابک ۹۶۴-۸۸۳۶-۱۹-۷

ISBN 964-8848-19-7

ناشر: انتشارات مکتب ایران



بهره‌وری در عمل

عبدالحمید سروش

ارمغانی برای ما می‌آورند، ولی به نظر من دانش تو در زمینه بهره‌وری کم نیست و نیازی به خواندن مطالب اضافی نداری. اگر قول بدهی که دلگیر نشوی، میل دارم يك دو بیتی ناب از سعدی برایت بخوانم.

گفت: چرا دلگیر شوم؟ معلوم می‌شود امروز سعدی به جای شما به مشاوره مدیریتی من آمده است. هرچه دوست دارید بخوانید. برایش خواندم که:

علم چندان که بیشتر خوانی چون عمل در تو نیست نادانی
نه محقق بود نه دانشمند چارپائی بر او کتابی چند
دیدم کمی به او برخورد، کمی رو ترش کرد و گفت:

شما را به‌عنوان مشاور استخدام کرده‌ام که از قول این و آن به من زخم زبان بزنید؟ اگر راست می‌گوئید چند کلمه خوشایند برایم بگوئید که کمی روحیه بگیرم و بر اعتماد به نفس من افزوده شود.

گفتم این دو بیتی دیگر را هم از سعدی گوش کن:

ستایش سربازان نه یار تواند نکوهش کنان دوستدار تواند
چنان دان مرآنکس نکو خواه توست که گوید فلان خار در راه توست

دیدم از کوره در رفت و گفت: خواهش می‌کنم دیگر از سعدی چیزی نگوئید که اعصابم خرد می‌شود. اگر خود حضرت عالی راجع به بهره‌وری حرفی برای گفتن دارید، بسم‌الله، وگرنه کار مشاوره امروز تمام! خدا روزیتان را جای دیگری حواله کند.

ناچار گفتم: بسیار خوب. میل داری بدانی چرا در عمل موفق نیستی، و چرا تاکنون نتوانسته‌ای آن‌طور که باید و شاید معلومات وسیع بهره‌وری‌ات را بهره‌ور کنی؟ گفت: بفرمائید، سراپا گوشم.

(از این پس تا آخر مقاله به جای گفتم و گفت، محاوره خود را از قول مشاور و مدیر به نظر شما خواننده عزیز می‌رسانم).

به نظر من ادبیات بهره‌وری در ایران کم نیست، فرهنگ بهره‌وری کم است. استادان ارجمند مدیریت، که عمرشان دراز باد، در این باره فراوان گفته و نوشته‌اند.

مدیری را می‌شناسم و مشاور او هستم که چشم و گوشش از این سخنان پر است، و تا کنون هر چه کتاب یا مقاله به زبان فارسی در موضوع بهره‌وری به دستش رسیده خوانده است، ولی خودش اقرار دارد که هنوز در میدان عمل گوی توفیق را نربوده است.

يك روز که با او قرار مشاوره داشتم، موضوع بهره‌وری را برای بحث برگزیده و در این باره داد سخن داد و آنگاه پرسید «آیا میل دارید چیزی اضافه کنید؟» به او گفتم اگر سعدی شیرازی به جای او بود، قطعاً بعد از شنیدن این همه سخن پراکنی و گوهرافشانی ایشان می‌گفت:

بر حدیث من و حسن تو نیفزاید کس

حد همین است سخندانی و زیبایی را
دیدم لبخند رضایتی بر لب آورد و گفت: پس چرا سازمان زیر نظرم از بهره‌وری بالائی برخوردار نیست؟ از قول پادشاه سخن جواب او را چنین دادم:

سعدیا گرچه سخندان و مصالح‌گوئی

به عمل کار برآید به سخندانی نیست
گفت: چگونه است که این دوست شما، همین جناب سعدی را می‌گویم، برای هر موضوع شعری در آستین دارد؟

گفتم: خودش در این باره می‌گوید:

نگفتند حرفی سخن‌آوران که سعدی نگفته مثالی بر آن
گفت: راستی آقای سروش، آیا به تازگی کتاب یا مقاله جدیدی در زمینه بهره‌وری چاپ نشده که خواندن آن را به من توصیه کنید؟

گفتم: صبر کن تا هفته بهره‌وری فرا رسد و ببینم استادان فن مدیریت چه

مشاور: دلیلش این است که ما بنی آدم از روی عادت‌هایمان عمل می‌کنیم تا از روی آموخته‌ها و محفوظاتمان. یکی از حکما گفته است که انسان برده عادت‌های خویش است.

امیرالمؤمنین، حضرت علی (ع) نیز می‌فرماید: آنکس که از عادت‌های خود پیروی کند به درجات بالا نخواهد رسید.

این نکته هم گفتنی است که بیشتر عادت‌های ما ریشه در روزگار کودکی و نوجوانی ما دارد. بیشتر کارهایی که از ما سر می‌زند و اصولاً مجموعه رفتارها و کردارهایمان، چه در محل کار و چه در بیرون آن، از روی عادت است نه از روی مطالبی که خوانده و از برکرده‌ایم. مدیران و کارکنان زیردست ما هم مثل خودمان از روی عادت عمل می‌کنند نه بر طبق نصایح و رهنمودهایی که ما کتباً یا شفاهاً برای آن‌ها صادر می‌کنیم. مدیر: به نظر شما، آیا بزرگسالان هیچوقت نمی‌توانند عادت‌های خود را تغییر دهند و آیا به اصطلاح آب از سرشان گذشته است؟

مشاور: خوشبختانه این‌طور نیست. تغییر عادت، کاری گرچه مشکل و نامطبوع ولی ممکن و میسر است. اگر چنین نبود، خدای تعالی در قرآن کریم نمی‌فرمود که:

«راستی که خدا حال هیچ قومی را تغییر نمی‌دهد تا این که اول آن‌ها حال خود را تغییر دهند»^۱.

برای تغییر عادت‌های خویش نیز اول باور کنید که عادت فعلی شما ناپسند و زیان‌بخش است. دوم از دل و جان تصمیم بگیرید که به هر قیمت شده خود را از شز آن عادت مزاحم خلاص کنید. سوم این که عزمتان را جزم کنید که یک عادت جدید و خوب به جای عادت قبلیتان بنشانید و چهارم این که عمل خوب مورد نظرتان را آنقدر تکرار کنید که عادت جدید در شما جا بیفتد.

مهم این است که در این فاصله نباید حتی یکبار به عادت قبلی خود دست بزنید و گرنه تلاش شما برای تغییر عادتتان بی‌ثمر خواهد ماند. حکیمی خوش‌زبان پاکیزه گفته است که:

«یک فکر بکارید تا یک عمل درو کنید، یک عمل بکارید تا یک عادت درو کنید، یک عادت بکارید تا یک شخصیت درو کنید، یک شخصیت بکارید تا یک سرنوشت درو کنید».

بنابراین اگر افکار و در نتیجه اعمالتان را عوض کنید سرنوشت شما نیز تغییر خواهد کرد و انشاءالله عاقبت به خیر خواهید شد.

مدیر: حوصله‌ام از فلسفه‌بافی سرآمد. صاف و پوست کنده به من بگوئید چه باید بکنم تا بهره‌وری خودم و سازمانم بالا برود؟

مشاور: اول بگوئید ببینم این بهره‌وری که این قدر سنگش را به سینه می‌زنید چه خاصیتی دارد؟

مدیر: بهره‌وری عبارت از رابطه بین ستاده و نهاده‌های به کار رفته برای تولید آن ستاده است.

مشاور: نمره‌تان صفر است! من از خاصیت بهره‌وری سؤال کردم. این که شما گفتید تعریف فنی بهره‌وری بود. به من بگوئید بهره‌وری به چه درد می‌خورد. چه نفعی برای ما دارد؟

مدیر: حالا فهمیدم. بهره‌وری عبارت از یک نگرش و رفتار مناسب برای استفاده بهینه از قابلیت‌ها، استعدادها، فرصت‌ها، سرمایه‌ها، نیروی انسانی و سایر منابع تولید در جهت سود بیشتر افراد و جامعه است.

مشاور: فقط قسمت آخر جمله‌تان جواب من بود. بقیه جمله شما یک تعریف نسبتاً خوب از بهره‌وری به شمار می‌رود. عزیز من! خاصیت بهره‌وری این است که سطح زندگی بنده و شما و همه هموطنان ما را بالا می‌برد. بهره‌وری بالا زندگی ما را شیرین‌تر و لذت‌بخش‌تر می‌کند. آنوقت است که زندگی ما می‌شود مثل آلمانی‌ها، مثل سوئیسی‌ها، مثل ژاپنی‌ها.

مدیر: شما را به خدا بس کنید! نزدیک است از خوشی سکنه کنم! آیا واقعاً این چیزها که گفتید امکان دارد؟ یعنی حرف شما را باور کنم؟

مشاور: من کی تا به حال به شما دروغ گفته‌ام؟ باور کنید همه کشورهای پیشرفته صنعتی و به اصطلاح کشورهای دارا (در مقابل کشورهای ندار) از روی همین پاشنه بهره‌وری از خاک بلند شده‌اند. در قرآن کریم آمده است:

«خدا برای شما آسانی می‌خواهد نه سختی».

یک تفسیر مدیریتی از این کلام الهی می‌تواند این باشد که خدا می‌خواهد سطح بهره‌وری مؤمنان بالا باشد نه پایین.

مدیر: خواهش می‌کنم بفرمائید اُس اساس این بهره‌وری چیست؟

مشاور: مهمترین عامل در بهبود بهره‌وری و به تعبیر شما اُس اساس آن نیروی انسانی کارآمد و با کیفیت است.

مدیر: منظورتان از صفت «با کیفیت» در مورد نیروی انسانی چیست؟ **مشاور:** با کیفیت یعنی باسواد، فهمیده، با فرهنگ، با روحیه خوب، با مهارت بالا، با انگیزه قوی، با تکنیک برتر، باز هم بگویم!؟

مدیر: چنین افرادی را از کجا باید پیدا کرد؟

مشاور: از میان همین مردم. مگر خارجی‌ها از کجا پیدا می‌کنند؟ منتھی، شما به عنوان یک مدیر باید آن‌ها را بسازید و تربیت کنید و خلاصه زمینه‌های رشد بهره‌وری را برایشان فراهم کنید.

مدیر: چطور این کار را بکنیم؟

مشاور: همانطور که مدیران شرکت‌های موفق در دنیا کرده و می‌کنند. همین الان فهرست این گونه کارهای خداپسندانه را که در واقع چکیده یک کتاب مدیریتی به نام «the winning streak» (یک خط یا گرایش برنده) است به شما تقدیم می‌کنم. آن را به دقت بخوانید و طبق الگوهای پیشنهادی آن عمل کنید.

مدیر: راستی چون قصد استخدام نیروی کار جدید دارم، چه رهنمودی در رابطه با بهره‌وری این افراد می‌توانید به من بدهید؟

مشاور: اولاً تا نیاز جدی به نیروی کار جدید ندارید و نمی‌توانید از همان روز اول، کار با محتوا و پر و پیمان به آن‌ها بدهید، دست به استخدام نزنید. هیچ چیز بدتر از کارمند بیکار و بلا تکلیف نیست. توژم کارمند هم مثل توژم قیمت‌ها نوعی بیماری است و سلامت محیط کار را تهدید می‌کند.

ثانیاً در استخدام نیروی جدید هرچه می‌توانید دقت کنید که فقط افراد نخبه را گلچین کنید. با شناختی که من از شما و کار سازمان زیر نظران دارم این افراد باید عاشق یادگیری، اهل کار گروهی، دارای حس شدید همکاری و قبول مسئولیت و علاقه‌مند به پیشرفت و ابراز وجود باشند.

مدیر: خیلی سخت می‌گیرید.

مشاور: شنیده‌اید می‌گویند «جنگ اول به از صلح آخر است»؟ در مورد استخدام هم باید گفت دقت‌ها و سختگیری‌های اولیه بهتر از مواجه شدن بعدی با افراد ناباب و مشکل‌زا است. توصیه موکد کارشناسان مدیریت آن است که شما به پدیده استخدام به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری با ارزش نگاه کنید نه یک هزینه اجباری.

مدیر: بعد که این‌گونه افراد را استخدام کردم چه کنم؟

مشاور: باید از قبل برای ساختن و تربیت کاری صحیح آن‌ها یک برنامه حساب شده و مدون داشته باشید و آن‌را مو به مو اجرا کنید، وگرنه بهترین نیروها هم بر اثر بلا تکلیفی و سردرگمی از دست خواهند رفت.

مدیر: مشخصاً بگوئید چه باید بکنم.

مشاور: اول آن‌ها را در یک برنامه آشنائی با سازمان شرکت بدهید. در این برنامه خودتان و سایر مدیران ارشد برای آن‌ها راجع به سابقه تأسیس شرکت، اصول و سیاست‌های آن، و دلائل موفقیت و حسن شهرتش، به‌علاوه چشم‌اندازهای پیشرفت در آینده توضیح بدهید. این حس را در آن‌ها به‌وجود آورید که خدا روزیشان را جای خوبی حواله کرده و استمرار این نعمت منوط به شکرگزاری ایشان، یعنی تلاش پیگیر و همگانی برای بهره‌ورتر کردن سازمان است. بعد از این برنامه هم آن‌ها را برای کاری که قرار است مشغول آن شوند در بالاترین استاندارد ممکن آموزش عملی بدهید.

مدیر: صحبت از حقوق و مزایا نکردید. این‌ها مهم نیست؟ ربطی به بهره‌وری ندارد؟

مشاور: شما که نگذاشتید حرفم را تمام کنم. همه شرکت‌های موفق و پیشرو در دنیا حقوق و مزایای خوبی بیشتر از میانگین رایج در صنعت و حرفه خود به کارشناسانشان می‌دهند. ولی همانطور که می‌دانید صرف دادن حقوق خوب ضامن ایجاد و حفظ یک انگیزه کاری قوی نیست. به تجربه ثابت شده است که اگر کارکنان را در حد صلاحیت و توانائیشان در تصمیم‌گیری‌های سازمان شرکت دهید و همواره نظرشان را در کارهایی که به آن‌ها مربوط می‌شود جویا شوید بیشتر راغب به همکاری خواهند شد. می‌گویند در تابلو اعلانات کارگاه‌های شرکت تویوتا روزانه ده‌ها پیشنهاد

مؤثر برای بهبود کیفیت محصولات و ارتقاء سطح بهره‌وری کارخانه از طرف کارگران و سایر دست‌اندرکاران تولید الصاق می‌شود. حتی یک کارگر ساده خط تولید نیز وقتی می‌بیند مدیریت کارخانه برای فکر و نظر او ارزش قائل می‌شود، بیشتر از خودش مایه می‌گذارد و در ارتقاء سطح بهره‌وری کارخانه و رشد روزافزون آن می‌کوشد. این طبع بنی آدم است، از هر قوم و تیره و نژادی که می‌خواهد باشد.

مدیر: در مورد کارمندان قدیمی و مدیران سازمان چه نظری دارید؟

مشاور: آن‌ها به جو موجود عادت کرده‌اند و لذا تغییر منش و رفتار آن‌ها کار ساده‌ای نیست. اما اگر جدأ برنامه جامع و حساب شده‌ای برای تغییر فرهنگ سازمانیتان پیاده کنید، دیر یا زود آن‌ها پیامتان را گرفته، درخواست یافتن که حال و هوای سازمان عوض شده و شیوه‌های کاری و رفتاری جدیدی را از ناحیه آن‌ها طلب می‌کند. باید عملاً به آن‌ها ثابت کنید که ارزش‌های سازمان متحول شده و دیگر آن جو سابق حاکم نیست. به‌خصوص در مورد مدیران، خیلی باید حواستان جمع باشد. در اوایل قرن بیستم، جناب فردریک تیلور که معرف حضورتان هست ثابت کرد که:

«اگر در کارخانه‌ای فقط به مدیران آموزش بدهید، بدون این‌که به هیچ یک از سایر عوامل تولید دست بزنید، تولیدات کارخانه به‌طور چشمگیری افزایش خواهد یافت». البته این بدان معنی نیست که باید فقط به مدیران آموزش داد، بلکه منظور نشان دادن اهمیت فوق‌العاده آموزش مدیران است. در آغاز دهه ۱۳۵۰ که به‌عنوان مدیر مرکز آموزش شرکت آی‌بی‌ام شعبه ایران کار می‌کردم اول هر سال مدیر و کارمند در شرکت به‌طور محرمانه و تن به تن در دفتر مدیر می‌نشستند و با همکاری و همفکری یکدیگر برنامه کار یا به اصطلاح اهداف شغلی کارمند را تعیین می‌کردند. با در دست داشتن این برنامه، کارمند به وضوح می‌فهمید که انتظار مدیریت از او چیست و در چه سطحی و با چه اولویتی از او کار می‌خواهد و در نهایت با چه ضوابط و معیارهایی کارآئی او مورد سنجش و ارزیابی قرار خواهد گرفت. بعداً هم طی جلسات رسمی و غیر رسمی مشاوره، کارمند از نقطه نظرهای مدیرش در مورد پیشرفت کار خود آگاه می‌شد. در آن شرکت هیچ‌کس طبق سلیقه و برداشت شخصی خود، کار نمی‌کرد بلکه همه در جهت تحقق اهداف شرکت همکاری و تلاش می‌کردند. به همین دلیل نیز سطح بهره‌وری شرکت خیلی بالا بود. در ضمن نزدیک به دو هفته بعد از ابلاغ برنامه کار به کارمند، مدیر او ابلاغی دیگر بدین مضمون برایش می‌فرستاد که «پیرو نشست قبلی ما در مورد برنامه کار شما در یک سال آتی، از آنجا که دستیابی شما به اهداف تعیین شده مستلزم کسب مهارت‌های بالا در انجام وظائف محوله است، از این‌رو شرکت در سمینارها و دوره‌های کارگاهی زیر در تاریخ‌های تعیین شده در سال جاری برایتان برنامه‌ریزی شده است». تقریباً هر کارمند یا مدیری در همه سطوح شرکت آی‌بی‌ام یک چنین برنامه آموزشی از مدیر خود دریافت و بر طبق مفاد آن عمل

بهره‌وری جواب دادید و مرا راهنمایی کردید متشکرم. امیدوارم توفیق این را داشته باشم که به رهنمودهای شما عمل کنم.

مشاور: انشاءالله فقط در بوستان عمل است که می‌توانید به ثمرات شیرین دانش خود دست یابید. امیدوارم از اشعار سعدی هم که در آغاز گفتگویمان برایتان خواندم کدورتی به دل نگرفته باشید. خود سعدی در این باره می‌گوید:

دوست دارم که همه عمر نصیحت گویم

یا ملامت کنم و نشنود الا مسعود و در مصرعی از شعر دیگر می‌فرماید «سعید آورد قول سعدی به جای». امیدوارم شما دوست عزیزم نیز هم سعید باشید و هم مسعود، و بتوانید از تلخ‌داری پندهای این سخن گستر بزرگ که «به پرویز معرفت بیخته و به شهد ظرافت برآمیخته است» استفاده شایانی بکنید و رستگاری دو جهان را به ارمغان برید.

مدیر: من نیز با توکل به خدا و استعانت از او امیدوارم **توفیق عمل** به نصایح بزرگان فرهنگ و ادب فارسی را داشته باشم. می‌خواهم خواهش کنم به‌عنوان حسن ختام بحث علمی امروزمان، این بار برای تنوع یک شعر از حافظ برایم بخوانید.

مشاور: بسیار خوب. حافظ می‌فرماید:

نصیحت گوش کن جانا که از جان دوست‌تر دارند

جوانان سعادتمند پند پیر دانا را

می‌کرد.

مدیر: اینطور که می‌گوئید هزینه‌های آموزشی شرکت آی‌بی‌ام خیلی بالا بوده است.

مشاور: بله ولی هزینه‌های آموزش از دیدگاه مدیریت آی‌بی‌ام به‌عنوان سرمایه‌گذاری در جهت ارتقاء کیفیت نیروی انسانی و افزایش بهره‌وری محسوب می‌شد و الحق که بازده خیلی بالایی هم داشت.

مدیر: چرا تا به حال هیچ صحبتی درباره نقش تکنیک و ابزار مدرن در افزایش بهره‌وری نکرده‌اید؟

مشاور: پیش نیاز استفاده مؤثر از تکنیک‌های جدید و ابزار مدرن همین نیروی انسانی با کیفیت است. ولی البته هیچکس منکر اهمیت روزافزون فناوری پیشرفته و روش‌های نو در بالا بردن سطح بهره‌وری نیست. به قول معروف این دو لازم و ملزوم یکدیگرند و هیچ‌یک بدون دیگری کارساز و اثربخش نیست.

مدیر: نقش دولت در ارتقاء سطح بهره‌وری اقتصاد ملی و استمرار رشد آن چیست؟

مشاور: خوشم می‌آید که سؤال‌های وارد و حساس می‌کنید: دولت می‌تواند با اتخاذ سیاست‌های مناسب، بهره‌وری بخش‌های مختلف اقتصاد را بهبود بخشد.

مدیر: دولت از چه اهرم‌هایی برای اجراء این نوع سیاست‌گذاری استفاده می‌کند؟

مشاور: میزان بودجه تخصیص یافته به فناوری و تحقیقات، کمک به تأسیس و حمایت از مراکز آموزشی فعال در بخش‌های مختلف، کمک‌های ویژه فنی به صنایع و کشاورزی، تنظیم سیاست‌های مالیاتی مناسب و وضع تشویق‌های مالی برای فعالیتهای خاص و اقداماتی از قبیل جزو سیاست‌های اجرائی دولت در بهبود بهره‌وری ملی به شمار می‌رود.

مدیر: یکی از مشکلاتی که ما در مورد محصولات شرکتیمان با آن مواجه هستیم خطر برتری کالای مشابه خارجی است. در این مورد چه می‌فرمائید؟

مشاور: راه نجات شما در دو نکته نهفته است، ارتقاء کیفیت محصول و قیمت قابل رقابت. البته از نقش حساس و ظریف تبلیغات نیز نباید غافل باشید. چندی پیش که کتاب «سنگفرش هر خیابان از طلاست» را مرور می‌کردم، دیدم مؤلف محترم نوشته بود که «از همان اول جوانی فکر می‌کردم چرا باید محصولات آمریکائی مانند کوکاکولا و سیگار وینستون و غیره در همه جای دنیا رایج باشد؟ چرا نباید محصولات ساخت کره جنوبی جهانگیر شود؟ فکر می‌کنم الان که اتومبیل‌های «دوو» در همه جای دنیا و از جمله در آمریکا فراوان شده است، لابد نویسنده محترم از این بابت احساس رضایت خاطر می‌کند. به نظر من شما نیز باید از هم‌اکنون به فکر تسخیر بازارهای جهانی باشید. به قول شاعر:

همت بلند دار که مردان روزگار از همت بلند به جایی رسیده‌اند
مدیر: مثل این که وقت ما هم تمام شد. از این که به سؤالات من درباره

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)

کمیته های انجمن:

- آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ (سرپرست کمیته انتشارات)
- آقای دکتر محمد صنعتی (سرپرست کمیته های گرد همائی های علمی)
- آقای مهندس پرویز ناصری (سرپرست کمیته روابط عمومی)
- آقای دکتر اسلام ناظمی (سرپرست کمیته آموزش)
- آقای مهندس محمد حسن محوری (سرپرست کمیته عضویت)

کامپیوتر مؤنث است یا مذکر

همانطور که می‌دانید در زبان فرانسه تمام کلمات یا مذکرند یا مؤنث. يك روز در کلاس درس فرانسه، معلم رو به شاگردانش کرد و پرسید بچه‌ها به نظر شما کامپیوتر مؤنث است یا مذکر؟

یکی از پسران گفت کامپیوتر مؤنث است زیرا اگر اشتباهی کنی تمام جزئیاتش را به یاد خواهد داشت. اما یکی از دختران گفت من فکر می‌کنم کامپیوتر مذکر است چون اگر فقط يك هفته صبر کنی می‌توانی يك مدل بهترش را پیدا کنی!

نقل قولی از بزرگان

من همیشه آرزو داشتم که کار کردن با کامپیوتر به همان سادگی کار کردن با تلفن بشود.

اکنون آرزویم برآورده شده است، چون دیگر نمی‌دانم چطور باید از تلفن استفاده کنم!

(استرونس‌تروپ، پدید آورنده زبان ++C)

نرم‌افزار گدایی مایکروسافت

هفته گذشته بیل گیتس، رئیس مایکروسافت، جدیدترین محصول این شرکت برای ویندوز ویستا را به جهانیان معرفی کرد: Microsoft Panhandler v1.0 (نرم‌افزار کاسه گدایی)

بیل گیتس گفت ایده این نرم‌افزار يك روز که گدایی از من تقاضای پول کرد به ذهنم رسید. فوراً متوجه شدم که شرکت ما دارد يك فرصت طلایی را از دست می‌دهد. ما می‌توانیم بدون هیچگونه سرمایه‌گذاری خاصی، سود کلانی به جیب بزنیم. طبیعتاً چون آن مرد گدا در آینده رقیب ما می‌شد از راننده لیموزینم خواستم که او را زیر بگیرد و چندبار از روی او رد شود تا مطمئن شویم که از بین رفته است.

مهندسان مایکروسافت به‌طور شبانه‌روزی کار کردند تا توانستند ایده بیل گیتس را عملی سازند.

نرم‌افزار کاسه گدایی (Microsoft Panhandler) به‌طور خودکار به همراه ویندوز ویستا نصب می‌شود. آنگاه در فواصل زمانی تصادفی، پنجره‌ای باز

انتقال فایل

اگر می‌خواهید فایلی را از روی يك کامپیوتر بر روی کامپیوتر دیگری منتقل کنید، مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱) موش را روی نام فایلی که می‌خواهید آن را منتقل کنید برده و روی دکمه سمت راست آن کلیک کنید.

۲) بر روی پنجره‌ای که باز می‌شود گزینه cut را انتخاب کنید.

۳) سپس موش را از کامپیوتر جدا کنید و آن را با احتیاط نزدیک کامپیوتری که می‌خواهید فایل را آنجا منتقل کنید برده و با احتیاط موش را به آن کامپیوتر وصل کنید.

۴) بعد از این که موش را به کامپیوتر دوم وصل کردید دوباره روی دکمه سمت راست آن کلیک کنید و این بار بر روی پنجره‌ای که باز می‌شود گزینه paste را انتخاب کنید.

تذکر مهم: مواظب باشید که در نقل و انتقال موش از کامپیوتر اول به کامپیوتر دوم آن را زیاد تکان ندهید وگرنه ممکن است بخشی از اطلاعات فایل را از دست بدهید.

فرق سخت‌افزار و نرم‌افزار

سخت‌افزار چیزی است که اگر از دستش عصبانی شدید می‌توانید آن را بزنید و بشکنید ولی نرم‌افزار اگر عصبانیتان کرد فقط می‌توانید بهش فحش بدهید!



ارتقاء سیستم



"انتقام"

می‌شود و از کاربر می‌پرسد آیا مایل است مقداری پول خرد به میکروسافت کمک کند تا بتواند یک وعده غذای گرم بخورد یا نه؟ اگر کاربر روی yes کلیک کند، مقداری پول بین ۰/۰۵ تا ۱۴۲/۵ دلار به‌طور تصادفی از حساب بانکی کاربر به حساب میکروسافت منتقل می‌گردد. البته کاربر می‌تواند روی دکمه NO کلیک کند که در این صورت برنامه مؤدبانه معذرت می‌خواهد و برای کاربر روز خوشی آرزو می‌کند. به گفته بیل گیتس دکمه NO هنوز پیاده‌سازی نشده است. او گفت ما در پیاده‌سازی دکمه NO با مشکلات فنی مواجه شده‌ایم ولی مطمئناً ظرف چند سال آینده آن را برطرف خواهیم کرد.

بیل گیتس گفت این تازه شروع یک خط تولید جدید از محصولات است. مهندسان ما اکنون در حال طراحی نرم‌افزارهای دیگری مانند «جیب بری» (Microsoft Mugging) هستند که یا ۵۰ دلار می‌گیرد و یا دیسک سخت را پاک می‌کند.

نرم‌افزار تولید جوک

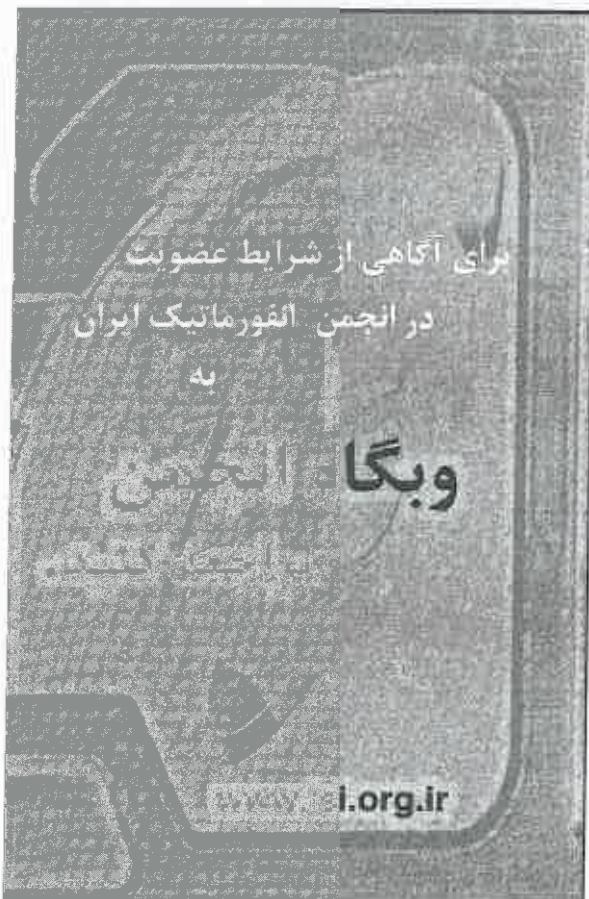
آیا کامپیوتر می‌تواند شوخ‌طبعی داشته باشد؟

بسیاری از پژوهشگران اعتقاد دارند که جوک‌ها حاصل چیزهایی غیر منتظره هستند. ما انسان‌ها دارای مغزی هستیم که می‌تواند آینده را پیش‌بینی کند. برای مثال برای گرفتن توپی که به سرعت به سمت ما می‌آید مغزمان با یک مدل‌سازی ریاضی ساده، پیش‌بینی می‌کند که توپ کجا خواهد بود و ما آن را می‌گیریم. به‌طور مشابه، وقتی داستانی را می‌شنویم نیز مغز ما ادامه آن را پیش‌بینی می‌کند و هنگامی که داستان ناگهان به مسیر غیرمنتظره‌ای می‌افتد، غالباً برای ما مسخره و خنده‌دار است. مانند این‌که توپ ناگهان در آسمان شروع به چرخیدن دور خود کند و وسط زمین و هوا بایستد. این چیزی نیست که ما انتظارش را داشته باشیم. بر خلاف قاعده است و به نظر ما مسخره می‌آید.

پژوهشگران هوش مصنوعی که علاقه‌مند به درک چگونگی کارکرد زبان هستند، برای این‌که درک کنند ما چگونه از زبان استفاده می‌کنیم، جوک‌ها را مورد نظر قرار داده‌اند. گراهام ریچی یکی از این پژوهشگران است که بر روی «بازی با کلمات» کار کرده و برنامه‌ای کامپیوتری به نام JAPE ساخته که جوک تولید می‌کند.

چگونه بفهمیم که کامپیوتر دارای شوخ‌طبعی است یا نه؟ خوب، ما چگونه می‌فهمیم که یک انسان دارای شوخ‌طبعی است؟ از او می‌خواهیم که برایمان یک جوک تعریف کند. اکنون فرض کنید یک مجموعه جوک جلوی ما بگذارند که بعضی از آن‌ها توسط کامپیوتر و بعضی دیگر توسط انسان‌ها ساخته شده باشد و ما نتوانیم تشخیص دهیم کدامیک انسانی و کدامیک کامپیوتری است. در علوم کامپیوتر به این **آزمون تورینگ** گفته می‌شود. در این صورت باید اذعان کرد که برنامه کامپیوتر، به نوعی، به قابلیت‌های انسانی دست یافته است.

جالب است بدانید که چنین آزمونی بارها صورت گرفته و در حدود ۶۰٪ شرکت‌کنندگان در آزمون نتوانسته‌اند تشخیص دهند که کدام جوک توسط برنامه ریچی و کدام توسط انسان‌ها ساخته شده است.





Gozaresh - e Computer

Contents of Persian Section



Vol. 30, No. 178

May, 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@neda.net. 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.

ARTICLES

A Framework for Change Management in Enterprise Architecture	8
IrFM Electronic Payment System	15
Unified Communication Services	24
Business and Competitive Intelligence	29
Business Process Management Using System Architect	40
Using Persian Language in Flash Software	54
Project Management Office	62
E-learning for Adults	73

REPORTS

ACM International Programming Contest	22
Timeline of Historic Inventions	34
13 th Annual Computer Conference	80

DEPARTMENTS

News	2
What the Dormouse Said (part 11)	48
Book Review: History of Engineering in Iran	57
Glossary	70
Viewpoint: Using Persian Language in Technological Conversations	71
Miscellaneous: Efficiency and Effectiveness in Organizations	82
Entertainment	86

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



KOREA HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD.



World Class Product & Services

Modules Include :

- Inventory Control & Warehousing
- Product Design Engineering
- Manufacturing Engineering
- Sales Order Management
- Purchase Order Management
- MPS & CRP
- MRP
- Shop Floor Control
- Quality Control
- Manufacturing & Product Cost
- Accounts Receivable
- Accounts Payable
- General Ledger
- Fixed Assets
- Human Resources
- Payroll
- Formula & Laboratory

Consultation

مشاوره

Supervision

نظارت

Implementation

پیاده سازی

شامل زیر سیستم های:

- انبار داری و کنترل موجودی
- مهندسی محصول
- مهندسی تولید
- مدیریت سفارشات و فروش
- مدیریت خرید
- جدول کل برنامه ریزی و ظرفیت تولید
- برنامه ریزی نیازمندی های مواد اولیه و تولید
- کنترل تولید
- کنترل کیفیت
- هزینه تولید و قیمت تمام شده
- حسابهای دریافتی
- حسابهای پرداختی
- دفتر کل
- دارایی های ثابت
- منابع انسانی
- حقوق دستمزد
- قبول شیمیایی و آزمایشگاهی

اولین سیستم جامع ERP ایرانی با آخرین استانداردهای جهانی و ارائه در سراسر دنیا



تهرانتس رایانه سیستمز

Enterprise Resource Planning

دفتر مرکزی: تهران، خیابان مطهری، خیابان کوه نور، خیابان دوم، پلاک ۳، واحد ۸

تلفن: ۸۸۷۳۱۶۶۰ فکس: ۸۸۷۳۰۶۴۹

www.iledge.com

راهبرد آرمانی داده ها
تفاوتی در نگرش به نام **داده**



فرایند پرداز راد

Farayand Pardaz e RAD

Future of Information Technology

راهبردی آرمسانی داده ها

تلفن: ۸۸۳۶۹۸۹۵
www.fpr-co.com
info@fpr-co.com

راهکارها و نرم افزارهای اختصاصی راد

گردش کار و مهندسی مجدد فعالیتهای سازمانی
اتوماسیون اداری الکترونیکی
مدیریت ارتباط مشتریان
مدیریت خانه پویا
مدیریت فروش و بازرگانی
گزارش ساز فارسی
انجام کلیه امور کارشناسی و مشاوره صنایع
انجام پروژه های سخت افزار و شبکه

RAD Solutions & Customized Systems

Workflow & BPR
E-Office
CRM
OOS
Sell & Financial Management
Report Generator

سازمان الکترونیکی سیگما+

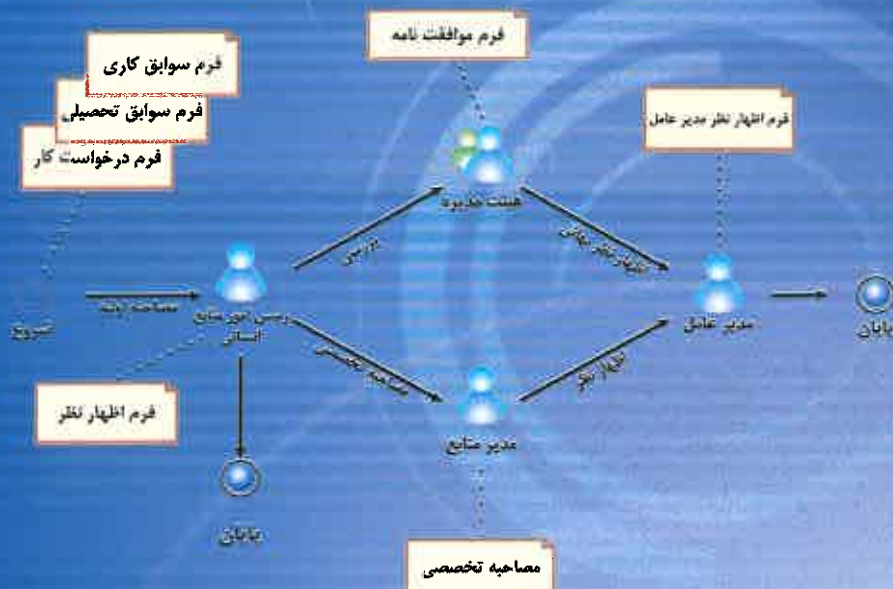
- تحولی بزرگ در اتوماسیون شرکتیای دارنده ایزو (ISO)
- پیگیری عملیات سازمانی در هر زمان و مکان (از طریق اینترنت)
- شکل پذیر بر اساس ساختارهای سازمانی مختلف
- راه کاری جدید جهت حذف کاغذ در سازمانها



حاصل سالها تجربه و بکارگیری
تخصص های مختلف
و تکنولوژی روز

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



مطراحی و پیاده سازی سیستمهای یکپارچه

Rayan Nazm
www.RayanNazm.com

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

تلفون: ۷-۸۸۷۱۸۵۸۶، ۸۸۷۱۸۲۵۵، فاكس: ۸۸۷۱۸۶۱۲

دفت فروش: ۸۸۷.۵۲۵۰-۱ : ۸۸۷.۲۹۲۹

دفتري شستننامہ: ۸۸۷.۷۱۰، ۸۸۷.۶۳۵۴

AAV-1225, AAV-1226, AAV-0945

دفتر شمال غرب : تبریز - چهارراه آبرسان

بج سقید ۱ - طبقه ۵ - واحد A

تلف: ۳۳۷۶۴۳، ۳۳۷۴۰۲۲-۴۱۱ فاکس: ۳۳۷۴۰۲۳

سیستم‌های یکپارچه مالی، اداری و بازرگانی توازن

- حسابداری اعتبارات هزینه و کنترل بودجه (دولتی)
- حسابداری تملک دارائیهای سرمایه ای و کنترل بودجه طرح
- حسابداری مالی دریافت و پرداخت و کنترل بودجه پروژه
- حسابداری مالی دریافت و پرداخت و کنترل بودجه
- حسابداری مالی دریافت و پرداخت
- حسابداری انبار، انبارداری و تدارکات (مقداری و ریالی)
- دریافت سفارشات، فروش و توزیع و حمل (کالا و خدمات)
- حسابداری حقوق و دستمزد (کلیه استخدامها)
- پرسنلی و صدور احکام (کلیه استخدامها)
- حضور و غیاب و کنترل کارکرد کارکنان
- حسابداری اموال و دارائیهای ثابت
- حسابداری اموال دولتی و جمعدهای اموال
- خزانه داری، سپرده ها و تضمینات
- اتوماسیون اداری و گردش مکاتبات
- گزارش ساز بویا
- سیستم انتقال اطلاعات بین شعب
- سیستم تلفیق شعب برای کلیه زیر سیستمها

رایان‌نظم



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

دفتر مرکزی:

تهران - خیابان خالد اسلامبولی (وزراء) - خیابان سوم - پلاک ۱۶ - واحد ۱۸
تلفن: ۸۸۷۱۸۵۸۶-۷ فاکس: ۸۸۷۱۸۶۱۲ دفتر فروش: ۱ - ۸۸۷۰۵۴۵۰ ، ۸۸۷۰۴۹۳۹
دفاتر نمایندگی: تبریز: ۳۳۴۷۶۴۳ اصفهان: ۲۲۳۰۹۰۱ شیراز: ۸۲۱۵۶۸۷
مشهد: ۸۲۳۰۳۷۴ اهواز: ۳۹۱۰۳۰۰ گرگان: ۲۲۲۱۶۹۳ بیرجند: ۲۲۱۴۵۴۵
info@RayanNazm.com www.RayanNazm.com

Integrated Visual Communication **سونی**



ارتباط تصویری و صوتی تحت

برگزاری جلسات اداری از نقاط مختلف بطور هم زمان



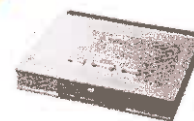
PCS-A1



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



SONY® Like.no.other



شبکه با کمترین پهنای باند

با سیستم های پیشرفته ویدئو کنفرانس سونی



PCSA/G70



PCS-IP



EVI-D70P



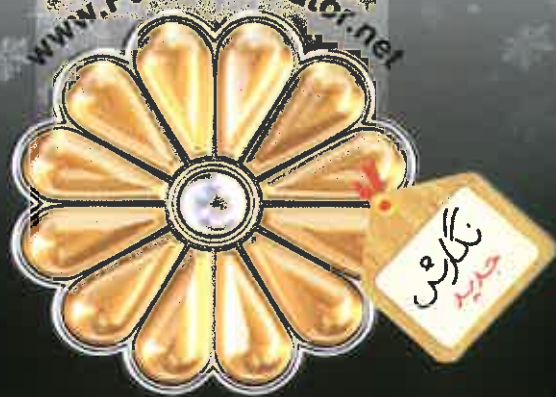
TL30



TL50

Video Communication System

www.ParsTranslator.net



عمومی - تخصصی

مترجم پارس

نرم افزار ترجمه متن انگلیسی به جمله های فارسی
همراه با واژه شناس پارس - وب (انگلیسی / فارسی / لاتینی)

ورودی

متن انگلیسی تایپ شده از صفحه کلید یا فراخوانی فایل های RTF, DOC و (صفحات اینترنت تصویر صفحه کتاب Scan & O.C.R) ذخیره شده به صورت TXT

خروجی

متن ترجمه شده به فارسی (قابل ویراستاری قبل از چاپ) به صورت Text یا HTML

تلفظ با صدا واژه و متن انگلیسی

قدرت شناسایی بیش از یک میلیون واژه

با امکان افزاین وازگان جدید و ساخت فرهنگ شخصی توسط کاربر

راهنمای مستقیم به زبان فارسی در برنامه به همراه کتاب راهنما

خدمات پشتیبانی پس از فروش و ارتقاء با تحفیف ویژه

طراحان و تولید کنندگان

بوک مترجم پارس ParsTran API

نگارش ویژه برنامه نویسان و تولید کنندگان نرم افزار

- امکان اضافه شدن ترجمه متن انگلیسی به فارسی در برنامه شخصی
- همگامی در تولید و عرضه محصول مشترک

سازمانها و موسسات

مترجم پارس

(نگارش سازمانی) قابل ارائه می باشد

- بدون محدودیت تعداد کارمندان قابلیت استفاده در محیط شبکه سازمانی
- ارائه ترجمه متن انگلیسی صفحات وب و است انترنیت
- با قابلیت نصب نامحدود PTran Client وجود یک برنامه کاربردی جهت استفاده مستقیم از سرویس ترجمه
- امکان گزارشگیری از وضعیت جاری فعالیتها به صورت XML

محصولات مترجم پارس (یک کاربره)

کد نرم افزار	نگارش	کاربرد نرم افزار	قیمت به ریال
BASE_	۲/۶	عمومی	۱۳۵۰,۰۰۰
S_...	۲/۶۱	عمومی + یک تخصصی	۴۵۰,۰۰۰
GP3_...	۲/۶۱	عمومی + سه تخصصی	۸۵۰,۰۰۰
GP5_...	۲/۶۱	عمومی + پنج تخصصی	۹۵۰,۰۰۰
GP7_...	۲/۶۱	عمومی + هفت تخصصی	۱,۱۵۰,۰۰۰
FULL38_	۲/۶۱	عمومی + ۳۸ تخصصی	۲,۶۵۰,۰۰۰

انتشارات نرم افزاری مینا

Website: www.Mabnasoft.com

Email : info@Mabnasoft.com

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

تلفن ۸۸۷۲۷۳۰۰ - ۸۸۷۲۷۲۸۳۳ نمابر ۸۸۷۱۴۰۴۶

موناک

نرم افزار جامع مالی ، اداری و صنعتی
نرم افزاری قابل اعتماد با قابلیت های منحصر به فرد



حسابداری مالی ■ کنترل نقدینگی ■ کنترل های مالی ■ انبارداری و حسابداری انبار ■ خرید و تدارکات
فروش و حسابداری فروش ■ کنترل تولید و قیمت تمام شده ■ پرسنلی و حقوق دستمزد
اموال و دارایی ثابت ■ پیگیری قراردادها ■ دبیرخانه و پیگیری مکاتبات ■ اتوماسیون اداری ■ CRM ■ TPM

تهران ، هفت تیر ، خیابان ورزنده ، پلاک ۱۴ ، واحد ۱۲
تلفن : ۸۸۸۲۹۴۲۹ (۱۰ خط)
www.hesaras-co.ir
info@hesabras-co.ir

شرکت نرم افزاری
حسابرس

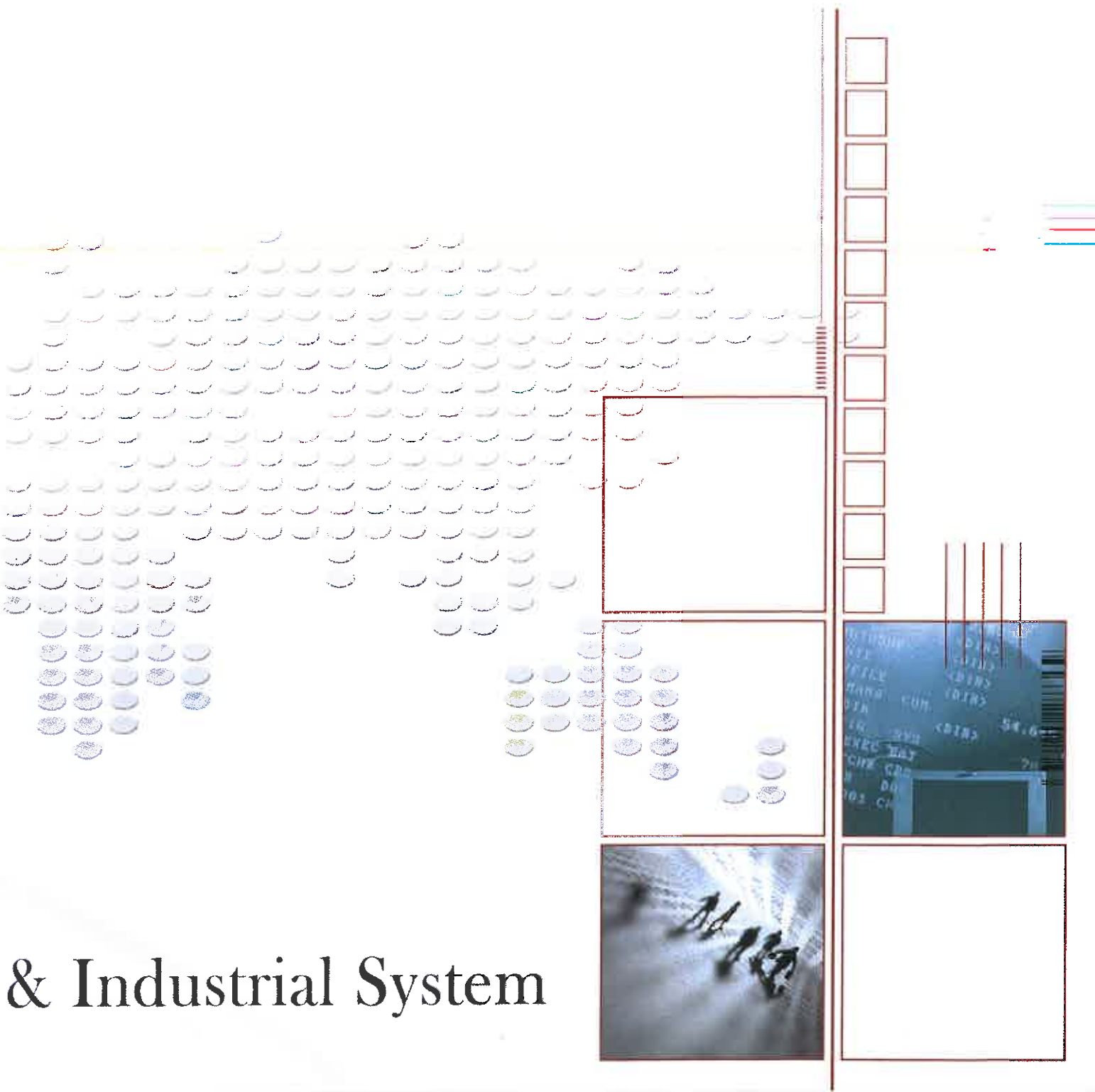




شرکت توسعه پارس پردازش
(سهامی خاص)

Toseh-e Pars Pardazesh Co. (pvt)

سیستم یکپارچه مالی و صنعتی



& Industrial System