

گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال سی ام، بهمن و اسفند ۱۳۸۷، شماره ۱۸۳، ۲۰۰۰ تومان

- ارائه سیستم چندعاملی هوشمند
- لزوم برپایی موزه رایانه ایران
- اقدامی برای دستیابی به تعریفی یکسان از ERP
- تعداد استانداردها: مقایسه رشته‌های مختلف براساس آمار ISI
- RUP پست مدرن!
- رایانش اجتماعی در سازمان
- گردهمایی‌های ماهیانه گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
- وب نامرئی
- واژه‌های مصوب گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی
- سوالات مسابقه برنامه‌نویسی ACM
- استراتژی اقیانوس آبی
- اخبار کتاب‌شناسی • خواندنی • سرگرمی

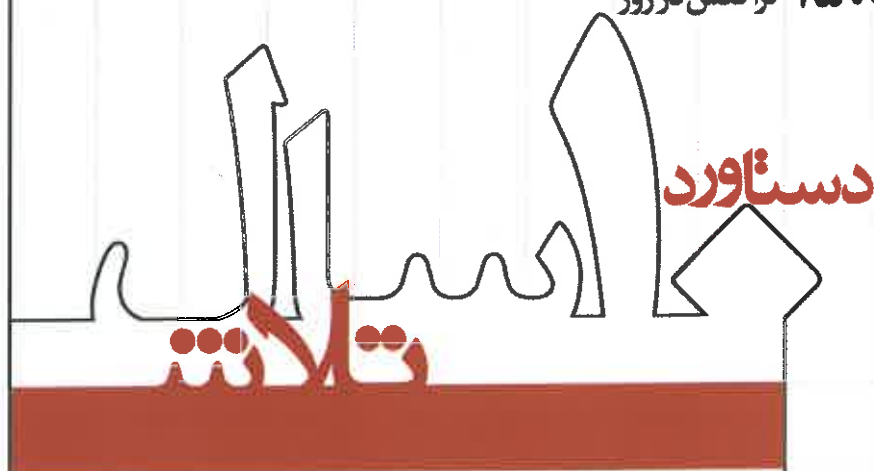
۳ نرم‌افزار کاربردی

۲۰۰ سازمان بزرگ

۵،۰۰۰ گواهینامه ارائه شده

۱۸۰،۰۰۰ کاربر فعال

۱۵،۰۰۰،۰۰۰ تراکنش در روز



مجموعه نرم‌افزاری چندزبانه مبتنی بر وب دیدگاه:

انوماسپون اداری

مکاتبات اداری، تقویم و جلسات، مدیریت کارها، مدیریت اسناد و اطلاعات، مولد نرم‌افزار

مدیریت منابع انسانی

پرسنلی، حضور و غیاب، حقوق و دستمزد

ملی

حسابداری مالی، صدور چک، خزانه‌داری، بودجه و اعتبارات

لجستیک

انبار و حسابداری انبار، اموال و دارایی‌های ثابت، تدارکات و خرید



چارگون

شرکت چارگون (سهامی خاص)

تلفن: ۸ ۴۲۰۲

www.chargoon.com



FARAN GROUP

Electronic Industries Co.

شرکت صنایع الکترونیک فاران

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

فاران انرژی پنهان

خیابان احمد قصیر (بخارست) خیابان شانزدهم، پلاک ۵۰، ساختمان صنایع الکترونیک فاران
تلفن: ۸۸۳۴۴۰۲۰ (خط ۱۰) - ۹ - ۸۸۷۳۳۷۴۰ فاکس: ۸۸۷۳۲۶۹۶ - ۵ - ۸۸۸۴۴۷۰۵

WWW.FARANCORP.COM

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 - ۸۸۸۴۳۵۹۳ (۲۰ خط) فاکس : ۸۸۳۱۶۶۳۱
آدرس : تهران - خیابان کریم خان زند - ابتدای خیابان خردمند جنوبی - کوچه شهید حقانی (پنجم) - شماره ۱۹

Upgrade Your Office

نسل نرم افزارهای هوشمند فرایندگرا

نرم افزار مدیریت و آرشیو قراردادها

- ثبت و نگهداری اطلاعات قراردادها
- ثبت و گزارش از اطلاعات شرکتهای طرف قرارداد
- نگهداری اطلاعات ضمیمه و صورت وضعیتها
- امکان جمع اطلاعات قراردادهای شرکتهای تابعه
- زیر سیستم ارزیابی پیمانکاران

نرم افزار یکپارچه اُرد

- حسابداری مالی (حسابداری شعب)
- خزانه داری ، دارائیهای ثابت
- انبار و حسابداری انبار
- فروش و حسابداری فروش
- حقوق و دستمزد و پرسنلی

نرم افزار مدیریت گردش کار و فرایند کتبی

- زیر سیستم مکاتبات و دبیرخانه
- تعریف فرایندهای سازمان و پیاده سازی الگوهای هوشمند فرایندگرا
- یکپارچه سازی سیستمها و فرایندها
- مهندسی مجدد فرایندها با استفاده از آمار واقعی سیستم



شرکت مهندسی نرم افزار فراتحلیل گران ورجاوند

تلفن : ۴۱ - ۴۰ ۴۷ ۸۹ ۲۲

www.VarjavandCo.com



پُرسو الکترونیک

آدرس: تهران - کد پستی: ۱۵۸۶۶۲۳۱۲ خیابان مفیدم، پلاک ۳۵، ساختمان پُرسو
تلفن: ۸۸۳۰۸۹۰۰
فاکس: ۸۸۳۰۳۶۳۶
www.porsoo.com
E-mail: porsoo@porsoo.com

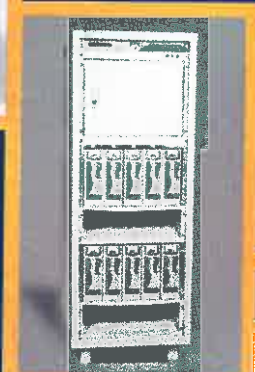
چرا کم سو؟ ... پُرسو

با یو. پی. اس پُرسو الکترونیک

صنایع پُرسو الکترونیک تولید کننده انواع **UPS** با انتقال تکنولوژی از شرکت **POWERCOM** با بهره گیری از استاندارد آمریکا و اروپا اولین تولید کننده **UPS** های میکروپروسسوری هوشمند در ایران دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش مستقل با ۲۵۰ نفر پرسنل متخصص بهره گیری از نمایندگی های معتبر در مراکز استانها و شهرهای بزرگ ایران نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش دستگاههای **UPS** پیشرفته **newave** سوئیسی در توانهای **300KVA - 5KVA** با قابلیت **PARALLEL** شدن بدون محدودیت $(n+1)$ و تنها تولید کننده پیشتانز **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



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



UPS - Powervalue
7.5 - 40 kva



UPS - Conceptpower - Upgrade
3x10-3x40 Kva



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



موسسه عالی فن‌پارداز

Net
IT Governance
CCNA
CCNP J2EE
Linux
Network+
PMP
ITIL
MCSA
CCDA
ISMS
CCDP
RHCE

دوره مبانی شبکه های کامپیوتری (Network+)

دوره مدیریت و پشتیبانی شبکه های کامپیوتری (MCSA, CCNA, CCNP, Linux)

دوره طراحی شبکه های کامپیوتری (MCSE, CCDA, CCDP, RHCE)

دوره های آموزشی برنامه نویسی مبتنی بر 5 Standard JAVA و J2EE

دوره های آموزشی برنامه نویسی مبتنی بر Net . Microsoft

دوره ای آموزشی طراحی و ساخت بازی های رایانه ای (Game Development)

دوره کاربری گواهی و امضاء دیجیتال

دوره مدیریت پروژه حرفه ای PMP

دوره مدیریت منابع سازمان (ERP)

دوره های کار آفرینی (فردی - سازمانی)

دوره های مدیریت خدمات فناوری اطلاعات:

(ITIL Foundation - ITIL Service Manager - ITIL Practitioner)

- طراحی و اجرای دوره های سفارشی خاص سازمان ها
- Package های آموزشی همراه با آزمون و ارائه گواهینامه

۱. اعطاء مدارک معتبر و مورد تایید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۲. دارای مجوز از استانداری تهران جهت آموزش کارکنان دولت

۳. دارای مجوز از شورای عالی انفورماتیک کشور و سازمان نظام مبنی رایانه ای استان تهران

۴. سه لایه اتوار مجهز به بیش از سی عدد دستگاه Cisco:

AS 5300, 3750, 3550, 2960, 2950, 2811, 2621, 2611, 2500, 1721, 800, Cisco IP Phone ...

NM 16 AM, NM 4A/S, 4PRI, NP60, FXS, FXO, WIC Modules ...

۵. به ازای هر نفر یک PC مجهز به سه عدد H.D.D (جهت مباحث RAID)

دو عدد Modem جهت مباحث (Remote Access, Multilink, Routing)

سه عدد NIC (جهت مباحث ISA Server, Routing)

۶. اساتید دارای سابقه طولانی کاری، آموزشی و دارای مدارک بین المللی مرتبط با زمینه تدریس

تهران، خیابان شریعتی، بالاتر اردو راهی فلیک، خیابان حمید صدیق، بلاک ۱۰

تلفن: ۰۲۲۶۶۸۱۰۱ - ۰۲۲۶۶۲۲۰۷ - ۰۲۲۶۶۶۷۱۰ - ۰۲۲۹۲۲۵۸۱ الی ۴

www.fanpardaz.ac.ir

ISIRI 20000

ITIL Foundation

ERP

IT Governance

www.fanpardaz.ac.ir

آذران وب

بشیران
پشتیبانی
۲۴ سراسر کشور

WEB Hosting

Disc Space	Email	Windows (Price / Yearly Tomans)	Linux (Price / Yearly Tomans)
100 MB	20 POP3	30,000	25,000
200 MB	30 POP3	40,000	38,000
500 MB	Unlimited	65,000	58,000
1 GB	Unlimited	95,000	85,000
2 GB	Unlimited	165,000	150,000
5 GB	Unlimited	315,000	285,000
10 GB	Unlimited	515,000	460,000
30 GB	Unlimited	1,120,000	1,035,000
Domain Registration		10,000	



- ✓ پشتیبانی ۲۴ ساعده
- ✓ تایین امنیت سرور
- ✓ موبیتورینگ سرور
- ✓ نرم افزارهای سرور
- ✓ رفع اشکالات وب سایت ها و برنامه ها
- ✓ حفاظت در برابر Virus ها و Attack ها

Reseller Hosting

فضای قابل تفکیک

Disc	Bandwidth (Monthly)	Domain	Email POP3	Windows (Price) (Yearly/Tomans)	LINUX (Price) (Yearly/Tomans)
1 GB	10 GB	60	Unlimited	1,850,000	1,750,000
2 GB	20 GB	120	Unlimited	2,650,000	2,750,000
5 GB	50 GB	250	Unlimited	3,550,000	3,750,000
10 GB	100 GB	500	Unlimited	5,850,000	5,750,000
20 GB	200 GB	Unlimited	Unlimited	9,850,000	9,750,000

- ✓ پشتیبانی ۲۴ ساعده
- ✓ تایین امنیت سرور
- ✓ موبیتورینگ سرور
- ✓ نرم افزارهای سرور
- ✓ رفع اشکالات وب سایت ها و برنامه ها
- ✓ حفاظت در برابر Virus ها و Attack ها

NEW

نرم افزار مدیریت و ایجاد وب سایت آذران دیزاین (نگارش ۷)

از این لحظه شما میتوانید بدون هیچ گونه تخفیمی، وب سایت حرفه ای ایجاد و کلیه اطلاعات آن را مدیریت نمایید و از حمایت و پشتیبانی تیم تخصصی آذران وب در هر لحظه برخوردار باشید و توسط بسته های پشتیبان شرکت، سیستم خود را همیشه با امنیت بالا بروز نگه دارید.

www.azarandesign.com



مدیریت فرمها (Web Form)
مدیریت پانلها و باسج
مدیریت بحث (گفتگو)
مدیریت آگهی ها
مدیریت XME
مدیریت انشوریت
مدیریت Download (پروژه های رایگان)
مدیریت پوسته (آپلود، پشتیبانی از PHP, MySQL)
مدیریت آگهی و پرو
مدیریت میزبان

Report Generator
پروژه های PHP
کلیه خدمات اینترنتی
وب گالری - کتابخانه
مدیریت میزبان
مدیریت CMS
مدیریت MySQL
مدیریت (Intro)
مدیریت پوسته
مدیریت آگهی و پرو
مدیریت میزبان

مدیریت فرمها
مدیریت پانلها و باسج
مدیریت بحث (گفتگو)
مدیریت آگهی ها
مدیریت XME
مدیریت انشوریت
مدیریت Download (پروژه های رایگان)
مدیریت پوسته (آپلود، پشتیبانی از PHP, MySQL)
مدیریت آگهی و پرو
مدیریت میزبان

مدیریت فرمها
مدیریت پانلها و باسج
مدیریت بحث (گفتگو)
مدیریت آگهی ها
مدیریت XME
مدیریت انشوریت
مدیریت Download (پروژه های رایگان)
مدیریت پوسته (آپلود، پشتیبانی از PHP, MySQL)
مدیریت آگهی و پرو
مدیریت میزبان

مدیریت فرمها
مدیریت پانلها و باسج
مدیریت بحث (گفتگو)
مدیریت آگهی ها
مدیریت XME
مدیریت انشوریت
مدیریت Download (پروژه های رایگان)
مدیریت پوسته (آپلود، پشتیبانی از PHP, MySQL)
مدیریت آگهی و پرو
مدیریت میزبان

تلفن: 88302723-88323595
88312794-88847947

www.azaranweb.com

پشتیبانی: support@azaranweb.com
روابط عمومی: info@azaranweb.com

پرکاش

نرم افزار نگهداری و تعمیرات

پرکاش
پیش بینی
پیشگیری
پیوستگی

برای تمامی بودجه‌ها

پرکاش (ویرایش ۲):

- Work flow engine
- Flexible reports



اورنگ

مکانیزاسیون اسناد
دسترسی ساده
امنیت اطلاعات

اورنگ (ویرایش ۲) انجام خدمات

- اسکن
- Work flow engine
- نمایه گذاری
- Flexible reports
- ورود اطلاعات
- و راه اندازی



Orang

نرم افزار مکانیزاسیون اسناد

• آرشیو مجازی (Virtual Library)

dpe

داده پردازان اطلاعات

دفتر مرکزی: شهرک غرب

انتهای بلوار فرحزادی، میدان بوستان

خیابان کوهستان، پلاک ۶، طبقه ۳

تلفکس: ۲۲۳۵۵۳۰۸

E-mail: Info@dpe.ir

بارکد | کارت | RFID

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

www.zebra.ir



۴۴۲۳۷۵۵۶ ، ۴۴۲۳۷۷۹۵ ، ۴۴۲۳۲۳۱۲ ، ۴۴۲۴۶۷۹۰-۹۱ (۰۲۱)
خدمات پس از فروش : ۴۴۲۴۶۷۸۶ ، ۴۴۲۴۱۳۵۱ (۰۲۱)
امور نمایندگانی : ۴۴۲۶۸۶۲۰-۲۱ (۰۲۱)

نگارش
سازمانها



عمومی - تخصصی

مترجم پارس

نرم افزار ترجمه متن انگلیسی به جمله های فارسی

همراه با واژه شناسی پارس [انگلیسی / فارسی / انگلیسی]

طراحان و تولید کنندگان

بوک مترجم پارس ParsTran API

نگارش ویژه برنامه نویسان و تولیدکنندگان نرم افزار

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

● همکاری در تولید و عرضه محصول مشترک

سازمانها و موسسات

مترجم پارس

(نگارش سازمانی) قابل ارائه می باشد

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

● ارائه ترجمه متن انگلیسی صفحات وب و پست الکترونیک

● با قابلیت نصب نامحدود PTran Client وجود یک برنامه کاربردی

جهت استفاده مستقیم از سرویس ترجمه

● امکان گزارشگیری از وضعیت جاری تقاضاها به صورت XML

آماده تحویل

انتشارات نرم افزاری مینا

Website: www.Mabnasoft.com

Email : info@Mabnasoft.com

تهران - خیابان ولیعصر، مقابل پارک ساعی

شماره ۱۰۸۲/۱، واحد ۱۳، طبقه چهارم

تلفن ۸۸۷۲۷۳۰۰ - ۸۸۷۲۷۲۸۳ نمابر ۸۸۷۱۴۰۴۶

www.ParsTranslator.net



Shsoftco.com

سیستم گردش مکاتبات دبیر نمونه عملکرد کارآمد از سیستم مدار اتوماسیون هوا

• 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

تزد

حقوق و دستمزد

امور رفاهی

بودجه

آموزش

و ...

مهندسی نرم افزار شفتکو

تهران - بلوار کشاورز

خیابان کارگر شمالی

خیابان شهید صدوقی

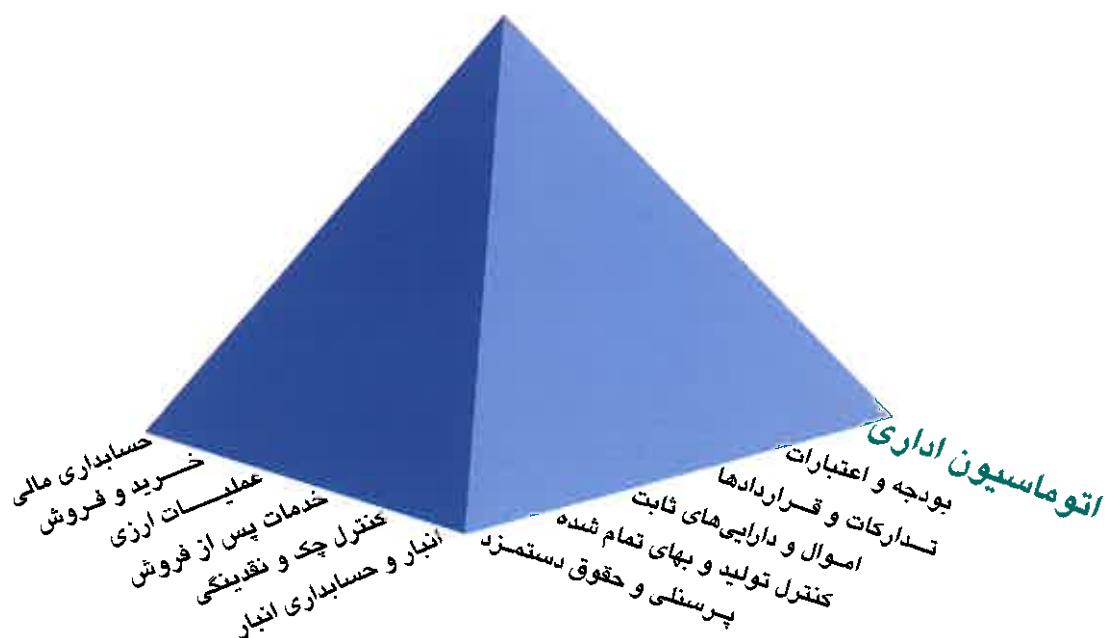
پلاک ۲۳

تلفن: ۶۶ ۹۱ ۲۴۷۴

www.shsoftco.com

info@shsoftco.com

سیستم جامع مالی و اداری



اتوماسیون اداری



تدبیری نو در حذف کاغذ و ایجاد سازمان سبز

- پلت فرم NET، زبان برنامه نویسی C# و ASP.NET طبق متدولوژی RUP
- پیاده سازی شده به دو صورت Form based و Web based
- تعریف اطلاعات پایه در سیستم اتوماسیون از قبیل انواع طبقه بندی امنیتی نامه ها (عادی و محرمانه و ...)
- امکان ایجاد کار (TASK) با مشخصاتی از قبیل موضوع، انواع اقدام، پاراف های صوتی و الگوریتم پذیرش
- انواع روابط بین نامه ها (مانند عطف، پیرو، جوابیه و...)، دلائل 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 با استفاده از یک گزارش ساز براساس ترکیب فیلدهای اطلاعاتی نامه
- چاپ نتایج گزارش یا ارسال اطلاعات استخراج شده به محیط Excel یا Word و ایجاد گزارش های نموداری
- امکان بازیابی مراحل طی شده نامه بصورت Visual و مشاهده اقدامات انجام شده توسط کاربران مختلف.
- ایجاد کارتابل جاری برای هر یک از کاربران جهت مشاهده کارها و نامه های ارجاعی
- امکان ارسال پیام (Mail) بصورت Offline برای کاربران دیگر
- امکان ارسال پیام های فوری (Instant Message) برای کاربرانی که وارد برنامه شده اند
- قابلیت استفاده از کارتابل در سیستم مالی تدبیر برای دسترسی سریع تر به کارها و مستندات و ارجاع اسناد مربوطه
- و ...



سال نو مبارک



گروه شرکتهای رایان نظم

info@RayanNazm.com

www.RayanNazm.com

دفتر فروش: ۸۸۷۰۴۹۳۹ ، ۸۸۷۰۵۴۵۰ - ۱

فکس: ۸۸۷۱۸۶۱۲

تلفن: ۸۸۷۱۸۵۸۶ - ۷

شیراز: ۸۲۱۵۷۹۶

اصفهان: ۶۶۱۱۳۵۷

تبریز: ۳۳۴۷۶۴۳

دفاتر نمایندگی:

بیرجند: ۴۴۳۶۴۶۵

گرگان: ۲۲۲۱۶۹۳

اهواز: ۳۹۱۰۲۰۰

مشهد: ۸۴۳۰۳۷۴

شما برای سال ۸۸ چه برنامه‌ای دارید؟



www.chargoan.com/promo



چارگون

شرکت بازرگانی (سهامی خاص)

تهران ۸۴۲۱۱۱۱۱



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 فرید
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



دستیار

مناسب و قابل اعتماد ...



تلفن: ۸۸۹۵۴۰۸۹ - ۸۸۹۶۸۰۹۳

تلفن: ۲۶۸۴۹۱۰ - ۲۶۸۴۹۰۵ (۰۳۱۱)

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

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



Farapayam

Software Engineering Co.

بهار ۸۸ مبارک

FARAPAYAM

happy new year SPRING, 09

www.farapayam.com
info@farapayam.com

گروه شرکت های فرایام

طراح و مجری سیستم های جامع مالی، اداری و مدیریت

حوزه مالی: حسابداری مالی و ارزی - حسابداری تجمیعی و مقایسه ای (شعب)، بر آورد و کنترل بودجه، مدیریت منابع مالی، حقوق و دستمزد محاسبه استهلاك اموال

حوزه تولید: مدیریت انبارها، فرمولاسیون و برنامه ریزی تولید کنترل مواد پای کار، کنترل کیفیت

حوزه بازرگانی: زنجیره تامین، تدارکات داخلی، سفارشات خارجی، مدیریت خرید، مدیریت فروش

حوزه اداری: سیستم پرسنلی، اتوماسیون اداری، کارتابل تحت وب

حوزه خدمات پس از فروش: مدیریت بهینه گارانتی، مدیریت تعمیرگاه، مدیریت سرویس های دوره ای، روابط عمومی و ارتباط با مشتری

یکپارچه سازی سازمان ها با سیستم های یکپارچه فرایام

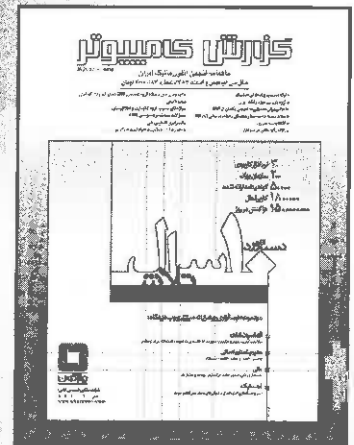
بکارگیری خدمات مشاوره مالی قبل از راه اندازی به منظور پیاده سازی صحیح نرم افزار مبتنی بر نیازهای واقعی سازمان

- ◀ شرکت مهندسی نرم افزار فرایام (فروش): تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رویروی خیابان پاکستان، ساختمان ۲۲۰، طبقه سوم، واحد ۷
تلفن: ۸۸۷۶۶۷۷۱ / ۸۸۷۶۶۹۱۴ / ۸۸۷۶۶۹۱۸ / ۸۸۷۶۶۸۷۹ / ۸۸۷۶۹۲۸۷
- ◀ شرکت همراه سیستم فرایام (پشتیبانی): تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رویروی خیابان پاکستان، ساختمان ۲۲۰، طبقه پنجم، واحد ۱۲
تلفن: ۸۸۵۰۵۸۳۷ - ۴۰ / ۸۸۵۹۷۷۲ / ۸۸۷۵۹۷۷۲ / ۸۸۷۵۹۷۷۲ - ۸ / ۸۸۵۳۶۹۸۶
- ◀ شرکت مهندسی شبکه و اطلاع رسانی فرایام (شبکه): تهران، خیابان شهید بهشتی، بعد از میرعماد، رویروی خیابان پاکستان، ساختمان ۲۲۰، طبقه پنجم، واحد ۱۱
تلفن: ۸۸۵۲۶۸۴۶ - ۷ / ۸۸۷۵۹۷۷۱

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

گزارش کامپیوتر

سال سی ام، بهمن و اسفند ۱۳۸۷، شماره ۱۸۳، ۲۰۰۰ تومان



صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران

مدیر مسئول و سردبیر: ابراهیم نقیبزاده مشایخ

۷	مقاله	ارائه سیستم چندعاملی هوشمند - دکتر محمد رضا فیضی درختی
۱۵		اقدامی برای دستیابی به تعریفی یکسان از ERP - مهندس سعید امامی
۲۰		تعداد استنادها: مقایسه رشته های مختلف براساس آمار ISI - دکتر سیامک یاسمی
۳۰		RUP پست مدرن - مهندس ارش نیکومنش
۴۴		رابطش اجتماعی در سازمان - محمد کیهانی
۱۸	گزارش	گردهمایی های ماهیانه گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
۵۳		سوالات مسابقه برنامه نویسی ACM
۲۴	بخش ها	اینترنت - وب نامری - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
۲۶		دیدگاه - لزوم برپایی موزه رایانه ایران - سید ابراهیم ابطحی
۳۵		خواندنی - ماجراهای پشت پرده (قسمت شانزدهم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
۶۰		کتاب شناسی - سید ابراهیم ابطحی
۶۲		گوناگون - استراژی اقیانوس آبی - مهندس سعید امامی
۶۶		واژه گزینی - واژه های مصوب گروه کتابداری و اطلاع رسانی
۶۷		سرگرمی
۲	اخبار	اخبار انجمن
۳		اخبار ایران
۴		اخبار جهان

اعضای هیأت تحریریه و ویراستاران علمی

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| • مهندس سعید امامی | • مهندس سید ابراهیم ابطحی |
| • دکتر لطف علی بخشی | • دکتر هایده اهراییان |
| • مهندس علی یارسا | • دکتر کامبیز بدیع |
| • دکتر محسن صدیقی مشکنانی | • دکتر محسن رستمی |
| • مهندس مریم طایفه محمودی | • دکتر محمد صنعتی |
| • مهندس خشایار نیک نفس | • دکتر عباس نودری دالینی |

دفتر مجله: تهران - خیابان ستانی - خیابان سیزدهم - پلاک ۳۲/۱ - طبقه سوم
ساعات کار: هر روز بجز پنجشنبه ها از ۹ تا ۱۶
شماره تلفن اشتراک: ۸۸۴۲۴۳۸
نشانی پستی: گزارش کامپیوتر، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران
نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir

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

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان دهنده نظر انجمن انفورماتیک ایران نیست. ذکر نام 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: غزل نوری - شاهین فرخی

تلفکس: ۸۸۳۲۸۴۱۷-۲۱

حروفچینی: تارتن سامانه

لیتوگرافی: نگارین پرتو

چاپ علوی تهران: ۶۶۷۰۱۵۲۷

خ. جمهوری، ۳۰ تیر، کرچه مصری پور، پلاک ۲۵۶

اخبار انجمن

برگزاری سخنرانی علمی دی‌ماه

سخنرانی علمی دی‌ماه انجمن در تاریخ ۸۷/۱۰/۲۵ در محل آمفی‌تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد. سخنران این جلسه خانم دکتر بتول آهنی و موضوع سخنرانی وی حقوق تجارت الکترونیکی بود.

خانم دکتر آهنی در ابتدای سخنان خود به این نکته اشاره کردند که باتوجه به حجم روز افزون تجارت الکترونیکی، مسائل حقوقی مرتبط با آن اهمیت دوچندانی یافته است و متأسفانه بسیاری از کاربران اینترنت و کسانی که به امر تجارت از طریق اینترنت می‌پردازند از آن آگاهی ندارند و از این رهگذر دچار ضرر و زیان مادی و معنوی می‌گردند.

سپس موضوعات زیر به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفت:

- مفهوم حقوق تجارت الکترونیکی
- اهمیت حقوق تجارت الکترونیکی
- رویکرد نظام‌های حقوقی
- ابعاد حقوقی شامل قراردادهای، مالکیت

معنوی، حریم خصوصی و جرایم

در پایان این سخنرانی به پرسش‌های حاضران درباره موضوعات ارائه شده پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از خانم دکتر بتول آهنی، مدرس دانشکده حقوق دانشگاه تهران و معاون پژوهشی و مشاور حقوقی مؤسسه حقوقی خانه جهانی وکلا به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

جلسات ماهانه گروه تخصصی ERP

طبق توافق انجام شده با مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی، از این پس جلسات ماهانه گروه تخصصی ERP انجمن در دومین دوشنبه هر ماه از ساعت ۱۷ تا ۲۰ در محل آن سازمان برگزار خواهد شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای داوود مسگریان حقیقی، مدیرعامل محترم سازمان مدیریت صنعتی به‌خاطر حمایت از فعالیت‌های علمی انجمن صمیمانه قدردانی می‌نماید.

برگزاری جلسه گروه تخصصی ERP

جلسه بهمن‌ماه گروه تخصصی ERP انجمن در تاریخ ۸۷/۱۱/۱۴ در محل سالن اجتماعات مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی و در حضور عده زیادی از اعضای این گروه برگزار شد.

در ابتدای این جلسه آقای نقیب‌زاده مشایخ، رئیس انجمن، توضیحاتی در مورد دیدگاه هیأت‌مدیره انجمن نسبت به برپایی این جلسات ارائه کرد و هدف از برپایی آن‌ها را در ادامه سمینار یک‌روزه سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان که در بهمن‌ماه ۱۳۸۵ ازسوی انجمن برگزار شد و با هدف فراهم ساختن بستری برای نقد علمی محصولات ERP موجود در کشور، و نه تبلیغ محصولات دانست.

سپس آقای مهندس سعید امامی، سرپرست گروه تخصصی ERP انجمن، توضیحاتی درباره علت برپایی این جلسات، معیارهای در نظر گرفته شده برای ارائه محصولات و زمان‌بندی

جلسات به اطلاع حاضران رساند.

موضوع اصلی این جلسه اختصاص داشت به آشنایی با راه‌حل ERP شرکت سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع کرانه و بررسی تجربیات پیاده‌سازی آن در گروه ملی صنعتی فولاد ایران. در این قسمت آقایان دکتر مهرداد کازرونی، دکتر افشین کازرونی، مهندس علیخانی و مهندس قاسمی به مدت ۱/۵ ساعت به معرفی محصول شرکت خود پرداختند و سپس بعد از استراحت و پذیرایی، به مدت یک ساعت به پرسش‌های حاضران پاسخ گفتند.

برگزاری جلسه گروه تخصصی مدیریت پروژه

جلسه بهمن‌ماه گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن در تاریخ ۸۷/۱۱/۱۶ در محل آمفی‌تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران برگزار گردید.

سخنران این جلسه آقای مهندس ساسان نیکوکار، سرپرست این گروه تخصصی، و موضوع سخنرانی وی چگونگی تأثیر مدیریت ارتباطات در موفقیت مدیران پروژه بود.

آقای مهندس نیکوکار در ابتدای سخنان خود، مدیریت پروژه را به عنوان ترکیبی از هنر و علم مدیریت معرفی کرد و موفقیت هر پروژه‌ای را در گرو نحوه مدیریت ذینفعان آن پروژه دانست. وی افزود: یکی از حوزه‌های دانش که بیشترین تأثیر را در اجرای موفق/ ناموفق یک پروژه دارد، مدیریت ارتباطات است که متأسفانه در بسیاری از جوامع به علت مسائل موجود در فرهنگ

کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴

کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴ از سوی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران و فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت ماه ۱۳۸۸ در دانشکده فنی دانشگاه تهران برگزار خواهد شد.

مخاطبان کنفرانس عبارتند از:

- سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان توسعه
 - سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان و طراحان دوره‌های آموزش مهندسی
 - اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشکده‌های مهندسی
 - مدیران و متخصصان صنعت
- محورهای اصلی این کنفرانس به قرار زیر است:
- سیاست‌گذاری و عوامل محیطی
 - گذشته، حال و آینده آموزش

مهندسی در ایران

- ارتباط آموزش مهندسی با صنعت و اقتصاد
- پژوهش، فناوری و نوآوری
- همکاری‌های بین‌المللی
- ارزیابی، برنامه‌ریزی و توسعه آموزش مهندسی

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

کنفرانس ملی مهندسی نرم‌افزار

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

هدف از این کنفرانس، توسعه و ترویج فرهنگ پژوهش در زمینه مباحث مهندسی نرم‌افزار، رشد و گسترش دانش فنی تولید و توسعه نرم‌افزار، و تبادل آخرین یافته‌های نوین علمی، افکار و ایده‌های بنیادی، کاربردی و راهبردی در مهندسی نرم‌افزار است.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی www.rsec.ir مراجعه کنند.

بازگویی نظرات ارسطو، افلاطون و سقراط در مورد «واقعیت» و «مجاز» آغاز کرد و عنوان نمود که هنوز این سؤال که مرز بین این دو کجاست پاسخ روشنی نیافته است. وی آن‌گاه پیشرفت چشمگیر در قابلیت‌های نرم‌افزاری را باعث گسترش استفاده از کامپیوتر در تمام زمینه‌های زندگی و جایجایی مرز بین دنیای واقعی و دنیای مجازی دانست.

آقای مهندس میرزاعبداللهی در ادامه سخنان خود به تعریف امروزی فناوری اطلاعات از دنیای واقعی و دنیای مجازی اشاره کرد و سپس به تفصیل به معرفی وبگاه Second Life که توسط آزمایشگاه لیندن راه‌اندازی شده است پرداخت. به گفته وی Second Life دنیای مجازی سه‌بعدی و برخاسته از آن به وجود آمده است.

در پایان این سخنرانی که با استقبال خوبی از سوی حاضران روبرو شد به پرسش‌های به عمل آمده درباره موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدینوسیله از آقای مهندس محمد میرزاعبداللهی به‌خاطر برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی به‌خاطر تأمین محل برگزاری صمیمانه قدردانی می‌نماید.

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

کارگاه آموزشی مدیریت پروژه

کارگاه آموزشی مدیریت پروژه به مدت ۴ روز (۲۲ ساعت) در اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸ از سوی گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن برگزار خواهد شد.

مدرس این کارگاه آقای ساسان نیکوکار می‌باشند.

تاریخ برگزاری و نحوه ثبت‌نام متعاقباً از طریق وبگاه انجمن به اطلاع علاقه‌مندان رسانده خواهد شد.

کاری مورد توجه کمتری قرار گرفته است و کشور ما نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد. آقای مهندس نیکوکار سپس به تفصیل به معرفی عناصر و مهارت‌های اصلی ارتباطات در مدیریت پروژه پرداخت و نیز نحوه مدیریت ارتباطات صحیح برای موفقیت یک پروژه را با نگرش به فرهنگ کاری در ایران مورد بررسی قرار داد.

در خاتمه این سخنرانی که با استقبال زیادی از سوی حاضران روبرو شد به پرسش‌های به عمل آمده درباره موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای مهندس ساسان نیکوکار به‌خاطر برگزاری این سخنرانی و از مدیریت محترم سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

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

موضوع سخنرانی‌های علمی سال ۱۳۸۸

هیأت‌مدیره انجمن در جلسه مورخ ۸۷/۱۱/۲۱ خود، موضوع «بانکداری الکترونیکی» را به‌عنوان محور اصلی سخنرانی‌های علمی سال آینده انجمن انفورماتیک ایران قرار داد. عناوین سخنرانی‌ها و مشخصات سخنرانان متعاقباً از طریق وبگاه انجمن و همین نشریه به اطلاع اعضای گرامی انجمن و دیگر علاقه‌مندان رسانده خواهد شد.

برگزاری سخنرانی علمی بهمن‌ماه

سخنرانی علمی بهمن‌ماه انجمن با موضوع «دنیای واقعی، دنیای مجازی» در تاریخ ۸۷/۱۱/۳۰ در محل آمفی‌تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس محمد میرزاعبداللهی، عضو برجسته و نایب رئیس انجمن بود. آقای مهندس میرزاعبداللهی، سخنان خود را با



اخبار جهان

اولویت‌های ۱۰ گانه فناوری اطلاعات در دولت اوباما

- ۱- بی‌طرفی شبکه (اینترنت)
- ۲- ترتیب دادن طیف جدیدی از فناوری بیسیم
- ۳- رشد و توسعه فناوری سبز
- ۴- قوانین امور شخصی و محرمانگی
- ۵- کمک مالی به برنامه‌های دانشگاهی
- ۶- سرمایه‌گذاری در زیرساخت با پهنای باند بالا
- ۷- مهاجرت
- ۸- تشکیل کارگروه ارتباطات فدرال با قدرت اجرایی کافی
- ۹- بروز رسانی قانون حق تألیف (کپی رایت)
- ۱۰- گسترش وبپخش (webcasting)

وبگاهی برای آموزش حرفه‌ای

بنابر اعلام شرکت مایکروسافت، این شرکت وبگاهی را با هدف بهبود دستیابی به ابزارهای آموزش حرفه‌ای راه‌اندازی نموده است.

این وبگاه به نشانی www.microsoft.com/ElevateAmerica منابعی را در اختیار می‌گذارد که به افراد کمک می‌کند مهارت‌های فنی لازم برای به دست آوردن کار را کسب کنند.

بحران اقتصادی باعث شده است که از ماه دسامبر ۲۰۰۷ تاکنون بیش از ۳/۵ میلیون نفر در آمریکا کار خود را از دست بدهند که در حدود نیمی از آن، ظرف سه ماه گذشته اتفاق افتاده است.

وبگاه جدید، دستیابی به چند برنامه آموزشی برخط مایکروسافت، از جمله چگونگی استفاده از اینترنت، فرستادن نامه الکترونیکی و درست کردن سابقه شغلی (رزومه) و نیز برنامه‌های پیشرفته‌تری چون استفاده از برخی برنامه‌های کاربردی مایکروسافت را فراهم می‌نماید.

رویت، ۲۲ فوریه ۲۰۰۹

زیرساخت‌های حیاتی

- بررسی راهکارهای ارتقاء امنیت و پایداری سیستم عامل‌ها
 - بررسی نیاز به سیستم عامل بومی با رویکرد امنیت، ایمنی و پایداری
 - بررسی راهکارهای کاهش وابستگی به ویندوز
 - الزامات مهاجرت از ویندوز به سیستم عامل‌های دیگر
 - آسیب‌شناسی استفاده از سیستم عامل‌های نهفته
 - آسیب‌شناسی سیستم عامل‌های متن باز
 - تجربیات علمی در مهاجرت به سیستم عامل‌های امن
- نشانی وبگاه این همایش www.ossecurity.ir است.

دوره آموزشی کارآفرینی و راه‌اندازی کسب و کار

سازمان مدیریت صنعتی با همکاری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، دوره آموزشی کارآفرینی و راه‌اندازی کسب و کار را براساس الگوی استاندارد KAB ارائه شده از سوی سازمان جهانی کار (ILO) برگزار می‌کند. این دوره، ویژه فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها در مقاطع فوق دیپلم و بالاتر است و به‌صورت دو روز در هفته (۴ ساعت) به مدت ۱۷۲ ساعت و رایگان برگزار خواهد شد.

هدف‌های این دوره عبارتند از:

- ایجاد یک نگرش مثبت نسبت به کسب و کار و خود اشتغالی
 - تشویق فراگیران به شناخت و بهره‌برداری مناسب از فرصت‌های کارآفرینانه در محیط کسب و کار
 - ارائه مجموعه‌ای از مهارت‌های مدیریتی مورد نیاز برای اداره یک کسب و کار کارآفرینانه
- علاقه‌مندان می‌توانند جهت ثبت‌نام و کسب اطلاعات بیشتر با مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی، دفتر دوره‌های کاربردی مدیریت (تلفن‌های ۳، ۲۲۰۴۱۰۸۲) تماس بگیرند.

راه‌اندازی سامانه فن بازار

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

تأسیس انجمن علوم ایمنی ایران

انجمن علوم ایمنی ایران به‌عنوان یک انجمن علمی جدید به ثبت رسید و فعالیت‌های علمی خود را آغاز نمود. فعالیت‌های این انجمن در چهار شاخه «ایمنی صنعتی»، «مهندسی کشاورزی»، «بهداشت محیط و سلامت کار» و «ایمنی رفتارهای انسانی» خواهد بود. هدف این انجمن، چنان‌که در اساسنامه آن آمده است، گسترش و اعتلای علوم و فنون مختلف مربوط به ایمنی به منظور کاهش حوادث می‌باشد.

براساس مصوبه هیأت‌مدیره انجمن علوم ایمنی ایران، اعضای هیأت‌مدیره انجمن‌های علمی کشور در دوره اول عضویت خود در این انجمن از پرداخت حق عضویت معاف هستند و اعضای پیوسته انجمن‌ها نیز از ۵۰ درصد تخفیف حق عضویت بهره‌مند می‌شوند.

نشانی وبگاه انجمن علوم ایمنی ایران www.issa.ac.ir است.

انجمن انفورماتیک ایران تأسیس انجمن علوم ایمنی ایران را به هیأت مؤسس و اعضای هیأت‌مدیره آن انجمن تبریک گفته، برای آنان توفیق در ارائه خدمات علمی آرزومند است.

همایش ملی سیستم عامل و امنیت

مرکز مطالعات علم و توسعه دانشگاه علم و صنعت ایران، همایش یک روزه‌ای را با عنوان «سیستم عامل و امنیت» در تاریخ ۱۳ اسفند ۱۳۸۷ برگزار می‌کند.

محورهای این همایش عبارتند از:

- بررسی وابستگی کشورها به سیستم عامل ویندوز
- آسیب‌شناسی سیستم عامل ویندوز و سیستم عامل‌های متن بسته
- تأثیر سیستم عامل‌ها در

صرفه‌جویی در هزینه‌های فناوری اطلاعات

بنا بر نتایج مطالعه‌ای که به تازگی صورت گرفته است، دولت آمریکا می‌تواند با حرکت به سوی استفاده از نرم‌افزارهای متن باز، رایانش ابری و مجازی‌سازی (virtualization)، میلیاردها دلار در هزینه‌های فناوری اطلاعات خود صرفه‌جویی کند.

این مطالعه، میزان صرفه‌جویی ظرف سه سال را در حدود ۳/۷ میلیارد دلار برای استفاده از نرم‌افزارهای متن باز، ۱۳/۳ میلیارد دلار برای استفاده از فناوری‌های مجازی‌سازی و ۶/۶ میلیارد دلار از رایانش ابری یا نرم‌افزار به عنوان یک خدمت (SaaS)، برآورد کرده است.

در گزارش این مطالعه آمده است: «پس از سال‌ها افزایش بودجه، مدیران فناوری اطلاعات بخشی دولتی با چالش جدیدی روبرو شده‌اند: کاهش بودجه. اکنون با روی کار آمدن دولت جدید و چشم‌انداز تیرۀ اقتصادی، بنگاه‌های دولتی مجبور به کار بیشتر با امکانات کمتر می‌باشند.»

این مطالعه، ۳۰ بنگاه بزرگ دولتی را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که آن‌ها می‌توانند با استفاده از نرم‌افزارهای متن باز به جای خرید نرم‌افزارهای اختصاصی ۳/۷ میلیارد دلار، استفاده از فناوری‌های مجازی‌سازی به جای خرید کارسازهای (server) جدید ۱۳/۳ میلیارد دلار و به‌کارگیری رایانش ابری به جای خریداری نرم‌افزار و سخت‌افزار ۶/۶ میلیارد صرفه‌جویی کنند. این اعداد و ارقام براساس بودجه این بنگاه‌ها به دست آمده است.

سخنگوی مایکروسافت، پیشنهادهای ارائه شده در این مطالعه را «راه حلی ساده انگارانه برای مسأله‌ای پیچیده» دانست. وی گفت مایکروسافت قبول دارد که بنگاه‌ها می‌توانند با استفاده از رایانش ابری و مجازی‌سازی، در هزینه‌هایشان صرفه‌جویی کنند اما استفاده از نرم‌افزارهای متن باز، یک مدل کسب و کار کاملاً متفاوت است و بنگاه‌های دولتی باید پیش از

تصمیم‌گیری در این مورد، کل هزینه‌های آن را در نظر بگیرند. وی گفت در دنیای امروز، به ویژه در بنگاه‌های دولتی باید به دنبال محیطی با منابع مختلط بود و نرم‌افزارهایی تولید کرد که بیشتر با چنین محیطی همکشی‌پذیر (interoperable) باشند و این کاری است که مایکروسافت خود را به آن متعهد می‌داند.

به گفته سخنگوی وزارت انرژی آمریکا ممکن است اعداد و ارقام عنوان شده در این مطالعه جای بحث داشته باشند اما این مطالعه یک پیام روشن و مهم دارد و آن این که بنگاه‌های دولتی باید به دنبال راه‌های تازه‌ای برای صرفه‌جویی مالی در هزینه‌های فناوری اطلاعات خود باشند: راه‌های تازه‌ای برای انجام کسب و کار و تفکر راهبردی درباره سرمایه‌گذاری بلند مدت.

وی گفت برای مثال رایانش ابری نشانگر یک تغییر الگو در شیوۀ هزینه کردن بنگاه‌های دولتی در زمینه زیر ساخت فناوری اطلاعات خواهد بود. او ابزار امیدواری کرد که بنگاه‌های دولتی در این زمینه با یکدیگر همکاری کنند و هر کدام جداگانه در صدد ایجاد «ابری» برای خود بر نیایند.

پی‌سی‌ورلد، ۲۰ فوریه ۲۰۰۹

سازنده MySQL از سان رفت

مایکل مونت ویدنیوس، سازنده اصلی دادگان متن باز MySQL، از شرکت سان جدا شد و کار در شرکت خصوصی خود به نام مونت‌پروگرام را آغاز کرد.

از سال پیش که شرکت سان مایکروسافت را به قیمت یک میلیارد دلار خریداری کرد، رابطه ویدنیوس با این شرکت نسبتاً سرد بوده است. او در ماه نوامبر گذشته با تصمیم شرکت سان مبنی بر عرضه عمومی MySQL 5.1 به شدت مخالفت کرد زیرا به اعتقاد او این نسخه هنوز دارای اشکالات جدی بود که باید قبل از عرضه برطرف می‌شد.

ویدنیوس در وب نوشت خود ذکر کرده که ۶ ماه پیش به دلیل اعتقاد جدی به آماده نبودن نسخه ۵/۱ برای عرضه عمومی، استعفايش را در

اختیار مدیریت شرکت سان قرار داده اما سرانجام توافق شده که سه ماه دیگر در شرکت بماند تا هم به رفع خطاها و اشکالات نسخه ۵/۱ کمک کند و هم به مدیریت شرکت فرصت دهد تا نقش مناسبی برای او در داخل شرکت در نظر بگیرند. اما با وجودی که چند ماه دیگر نیز از آن مهلت می‌گذرد هنوز تغییرات مورد انتظار او در MySQL اعمال نشده است.

پی‌سی‌ورلد، ۵ فوریه ۲۰۰۹

ابزار رایانشی ارزان قیمت هندی

ابزار رایانشی ارزان قیمتی که دولت هند در این هفته برای اهداف آموزشی عرضه کرد قادر به اجرای مجموعه اوپن‌آفیس و نیز قابلیت مرورگری وب می‌باشد.

این وسیله اکنون بین ۲۰ تا ۳۰ دلار قیمت دارد ولی دولت هند قصد دارد نهایتاً قیمت آن را به ۱۰ دلار برساند. این دستگاه یک ابزار کم مصرف و بسیار کم هزینه است که نیازهای دانشجویان آموزش عالی در زمینه رایانش و دستیابی به محتویات الکترونیکی را برآورده می‌کند. در طراحی این دستگاه، استفاده گسترده‌ای از فناوری‌های متن باز شده است.

هرچند دولت هند پیشتر اعلام کرده بود که یک رایانه قابل حمل ۱۰ دلاری را عرضه می‌کند اما تحلیل‌گران و برخی طراحان هندی می‌گویند که این ادعا بیشتر یک مانور انتخاباتی است و نباید این ابزار رایانشی را به‌عنوان یک رایانه قابل حمل در نظر گرفت.

این دستگاه دارای ۲۵۶ مگابایت حافظه و یک صفحه کلید مجازی است. صفحه کلید واقعی نیز از طریق درگاه USB قابل نصب است. این دستگاه نیازی به اتصال به یک رایانه قابل حمل ندارد و می‌تواند از طریق درگاه شبکه محلی به یک اتصال پهن باند وصل شود. نمایشگر این دستگاه، درون آن جا دارد و LCD نیست.

پی‌سی‌ورلد، ۶ فوریه ۲۰۰۹

لینوکس کوبایی

کشور کوبا در تلاش برای برکنار ماندن از صرف

هزینه‌های گزاف برای مجوز نرم‌افزارهای اختصاصی، نسخه خاصی از نرم‌افزار متن باز لینوکس را عرضه کرد. این نرم‌افزار کوبایی که توسط استادان و دانشجویان دانشگاه هاوانا تولید شده در نمایشگاه بین‌المللی کامپیوتر و نرم‌افزار کوبا عرضه شد.

درآمد متوسط ماهیانه کوبایی‌ها بین ۱۷ تا ۲۰ دلار است و استفاده از کامپیوتر برای اغلب آن‌ها تنها در محل کار یا مدرسه امکان‌پذیر است. دستیابی به اینترنت در کوبا بسیار گران و در عین حال محدود و کنترل شده است.

آسوشیتدپرس، ۱۲ فوریه ۲۰۰۹

پشتیبانی ناول از لینوکس در چین

براساس توافقنامه‌ای که بین شرکت ناول و شرکت نرم‌افزار استاندارد چین (CS2C) به امضاء رسید، این دو شرکت تولید و به‌کارگیری لینوکس در چین را ارتقاء خواهند بخشید و منابع خود را در توزیع فناوری و خدمات برای بازار چین به کار خواهند گرفت. شرکت CS2C پیش‌تاز تبلیغ لینوکس در بازار چین است. براساس این توافق، ناول و CS2C مشترکاً بر روی ارتقاء محصولات لینوکس و بومی‌سازی آن‌ها برای بازار چین کار خواهند کرد.

ناول تنها شرکتی نیست که به تعمیق استفاده از لینوکس در بازار چین روی آورده است. در ماه نوامبر گذشته، شرکت ردهت نیز شعبه‌ای در این کشور تأسیس کرد و آی‌بی‌ام هم بر عرضه خدمات مبتنی بر لینوکس در سراسر شرق آسیا تمرکز کرده است.

نیوز فاکتور، ۱۵ فوریه ۲۰۰۹

سهام بیشتر بازار برای موزیلا

مرورگر وب شرکت موزیلا براساس بررسی‌های شرکت هلندی OneStat.com اکنون ۸/۶۹ درصد بازار جهانی مرورگرها را در اختیار دارد. مرورگر اینترنت اکسپلورر مایکروسافت هنوز ۸۶/۶۳ درصد سهم بازار را در اختیار دارد و مکان‌های سوم به بعد به ترتیب در اختیار مرورگر سافاری شرکت اپل با ۱/۲۶ درصد، نت

اسکیپ با ۱/۰۸ درصد و اپرا با ۱/۰۳ درصد است.

مطالعه دیگری که ازسوی شرکت یانکو اسوشیتس به عمل آمده نیز کم و بیش یافته‌های OneStat.com را تأیید می‌کند. مطالعه این شرکت نشان می‌دهد که درحال حاضر ۱۰ درصد کاربران تجاری، مرورگر فایرفاکس و ۸۳/۰۷ درصد آنان مرورگر IE را انتخاب می‌کنند.

با وجودی که هنوز تسلط مطلق بر بازار مرورگرها در اختیار مایکروسافت است اما به عقیده تحلیل‌گران نکته مهم این است که سهم IE در بازار مرورگرها به طور ثابت رو به کاهش است و به نظر نمی‌رسد این روند متوقف گردد، مگر آن که مایکروسافت تغییرات عمده‌ای در مرورگر خود به وجود آورد.

به گفته مارک اندرسن یکی از بنیانگذاران شرکت نت اسکیپ کامیونیکیشن، مایکروسافت انحصار مرورگرها را به دست آورده و دیگر به نوآوری پایان داده است.

نیوز فاکتور، ۱۵ فوریه ۲۰۰۹

جایزه مایکروسافت برای دستگیری يك رخنه‌گر

شرکت مایکروسافت اعلام کرد که برای دستگیری کسانی که کرم کامپیوتری "Conficker" یا "Downadup" را درست کرده‌اند، ۲۵۰,۰۰۰ دلار جایزه می‌پردازد.

این کرم‌ها به سرعت گسترش یافته و به میلیون‌ها کامپیوتر در سراسر جهان نفوذ کرده‌اند و باعث از کار انداختن سیستم‌ها شده‌اند.

مایکروسافت با متخصصان امنیت کامپیوتر و مؤسسه نام‌ها و شماره‌های تخصیص یافته اینترنت (ICANN) برای ردگیری انتشاردهندگان Conficker همکاری می‌کند.

تهدیدهای رایانه‌ای به سرعت در حال افزایش هستند و شرکت‌های رایانه‌ای و پژوهشگران دانشگاهی در سراسر جهان به‌طور فزاینده‌ای برای هماهنگی دفاعی، بایکدیگر مشارکت

می‌کنند.

هم‌اکنون متخصصانی از شرکت‌های سیمانتهک، iF-Secure، وریساین، آفیلیا، کنسریوم سیستم‌های اینترنتی (ISC) و بنیاد Shadowserver برای غلبه بر خسارت‌های این کرم، با یکدیگر همکاری می‌کنند.

مایکروسافت اعلام کرده است که پرداخت جایزه بدین خاطر است که کرم Conficker يك حمله مجرمانه است و هرکس که اطلاعاتی از منشاء آن دارد باید به پلیس کشور خود خبر دهد.

در وبگاه شرکت مایکروسافت راهنمایی‌هایی برای مقابله با Conficker قرار داده شده است. این کرم که يك برنامه خودزاست به شبکه‌ها و کامپیوترهایی که وصله‌های امنیتی ویندوز را به طور مرتب بازگیری و نصب نکرده‌اند حمله می‌کند. این کرم می‌تواند از طریق اینترنت یا حافظه‌های همراه (flash) به هنگام انتقال داده‌ها از يك کامپیوتر به کامپیوتر دیگر، وارد سیستم کامپیوتری شده و آن‌را آلوده سازد. هنگامی که این کرم به طور عمقی در کامپیوتر جاگیر شد، سازوکارهای دفاعی به وجود می‌آورد که استخراج آن‌را بسیار دشوار می‌سازد.

آسوشیتدپرس، ۱۲ فوریه ۲۰۰۹

جویشر جدید از مایکروسافت

شرکت مایکروسافت اعلام کرد که در حال آزمایش جویشر اینترنتی جدیدی است و امیدوار است به کمک آن موقعیت خود را در بازار جویشرها محکم‌تر سازد.

جویشر جدید که کومو (Kumo) نام دارد بر پایه فناوری معنایی است و می‌تواند جمله‌ها و روابط بین کلمه‌ها را درک کند.

در حال حاضر ۶۰٪ سهم بازار جویشرها در اختیار گوگل است و پس از آن یاهو با ۲۱ درصد و مایکروسافت با ۸/۵ درصد قرار دارند.

آسوشیتدپرس، ۳ مارچ ۲۰۰۹

ارائه سیستم چندعاملی هوشمند برای تصمیم‌گیری در مورد بهبود و یا بازطراحی معماری سازمانی

محمد رضا فیضی درخشی

استادیار گروه کامپیوتر، دانشگاه تبریز
پست الکترونیکی: mfeizi@tabrizu.ac.ir

مریم پورکمالی انارکی

دانشجوی دوره دکتری دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات
پست الکترونیکی: ma.pourkamali@yahoo.com

مهرشید جوانبخت

دانشجوی دوره دکتری دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات
پست الکترونیکی: Javanbakht86@gmail.com

چکیده

یکی از روش‌های تصحیح و بهبود معماری سازمانی استفاده از بلوغ معماری سازمانی است. جهت اصلاح و یا بهبود معماری سازمانی ابتدا بایستی وضعیت معماری سازمانی در قالب معماری وضعیت موجود شناسایی شود. این در حالی است که در بسیاری از سازمان‌ها و بخصوص در سازمان‌های کشورهای در حال توسعه، معماری وضعیت موجود استعداد کافی را برای ایفای نقش معماری وضعیت موجود ندارد. در چنین مواردی انجام فعالیت‌های بهبود معماری سازمانی نه تنها منجر به بهبود وضعیت موجود نخواهد شد، بلکه گاه ممکن است ائتلاف سرمایه مالی و نیروی انسانی سازمان را در پی داشته باشد. در چنین موارد به جای استفاده از بلوغ معماری سازمانی جهت اصلاح و توسعه معماری سازمانی، بازطراحی معماری سازمانی پیشنهاد می‌شود.

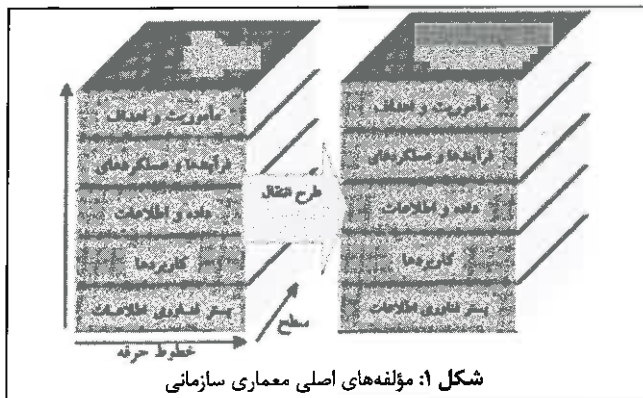
در این تحقیق با استفاده از سیستم‌های چندعاملی، روشی کاربردی را در جهت ارزیابی وضعیت سازمان و تصمیم‌گیری دقیق در مورد بهبود و یا بازطراحی معماری سازمانی ارائه نمودیم.

از دیگر مزایای روش ارائه شده امکان تصمیم‌گیری در مورد پروژه‌ها و قراردادهای پیشنهادی مبتنی بر مأموریت و اهداف سازمان و محدودیت‌های سازمانی است.

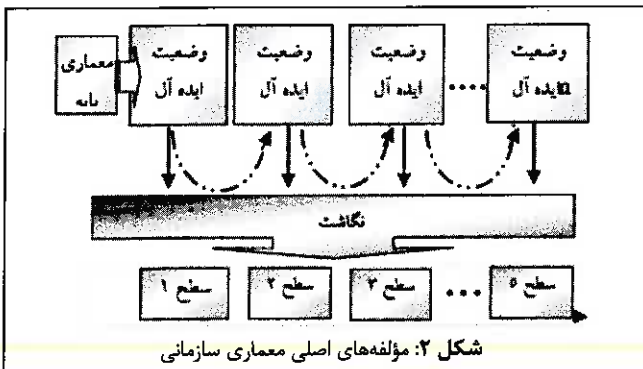
واژه‌های کلیدی: معماری سازمانی، بلوغ معماری سازمانی، مدل‌های مرجع، معماری هدف، برنامه‌گذار، ارزیابی معماری سازمانی.

۱ مقدمه

معماری سازمانی، شامل مجموعه اطلاعات کاملی از مأموریت سازمان، عملکردها، سرویس‌ها، و فناوری‌های مورد نیاز برای دستیابی به رسالت و



شکل ۱: مؤلفه‌های اصلی معماری سازمانی



شکل ۲: مؤلفه‌های اصلی معماری سازمانی

معماری سازمانی قائل شده است که با روش پیشنهادی این تحقیق سازگاری دارد، در این تحقیق از مدل‌های مرجع چارچوب FEA^۱ استفاده گردیده است. در این تحقیق انواع مدل‌های مرجع SRM^۲، و TRM^۳ مورد بررسی قرار گرفته است [۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۲]. اما مدل‌های مرجع FEA^۴، متناسب با سازمان‌های فدرال آمریکا، و به قصد سرویس‌دهی مؤثر و به‌موقع به شهروندان آمریکا تهیه گردیده است. بنابراین در این تحقیق، اولین گام، بومی‌سازی مدل‌های مرجع FEA، متناسب با سازمان‌های عمومی است که این گام با استفاده از چند بررسی موردی انجام گرفت. نمایی از مدل‌های مرجع بومی‌شده در شکل ۳ نمایش داده شده است.

۳ معماری چندعاملی

یکی از توانمندی‌های مهم در امر پشتیبانی از تصمیم‌گیری در سیستم‌های هوشمند و نیمه هوشمند استفاده از سیستم‌های چندعاملی است. سیستم‌های چندعاملی با تقسیم مسأله به چندین بخش و انجام هر بخش توسط یک عامل جداگانه به نحوی که ممکن است هر عامل از نتیجه محاسبات سایر عوامل استفاده کند، به حل مسائل بزرگ کمک می‌کند. تعریف وظایف و اختصاص هر بخش کاری به هر عامل بر پایه نوع دانش عامل صورت می‌گیرد. از ترکیب راه‌حل‌ها و محاسبات عوامل مختلف، پاسخ مسأله اصلی به‌دست می‌آید.

اهداف سازمان است. مؤلفه‌های اصلی معماری سازمانی عبارت است از معماری وضعیت موجود، معماری وضعیت مطلوب، و برنامه‌گذار برای تغییر از معماری وضعیت موجود به معماری وضعیت مطلوب. شکل ۱ شمایی از این مؤلفه‌ها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر را نمایش می‌دهد.

معماری وضعیت موجود عبارت است از مجموعه‌ای از مستندات مرتبط با وضعیت جاری عملکردها، خدمات و فناوری‌های کنونی سازمان. معماری وضعیت مطلوب عبارت است از مجموعه‌ای از مستندات مرتبط با سیاست‌ها، راهبردها، و طرح‌های مرتبط با اصلاح و توسعه معماری سازمانی. برنامه‌گذار نیز طرحی است از فعالیت‌ها و مؤلفه‌های لازم برای انتقال از معماری وضعیت موجود به معماری وضعیت مطلوب سازمان.

بنابراین برای طراحی برنامه‌گذار نیازمند تعیین وضعیت مطلوب سازمان هستیم. این در حالی است که در محیط اجرایی نمی‌توان وضعیت مطلوب ایده‌آل و نقطه توقفی برای بهبود مطلوبیت سازمان بیان داشت، چراکه بعد از هر وضعیت مطلوبی، وضعیتی مطلوب‌تر نیز می‌تواند برای معماری يك سازمان وجود داشته باشد. برای این منظور ایده بلوغ معماری سازمانی مطرح گردید. در این ایده مطلوبیت معماری سازمانی تحت سطوح بلوغ معماری سازمانی بیان می‌شود. بدین ترتیب نه تنها برای اصلاح و بهبود معماری سازمانی يك سازمان نقطه توقفی در نظر گرفته نمی‌شود، بلکه راهنمایی گام به گام نیز در جهت بهبود معماری سازمانی قابل دستیابی خواهد بود. شمایی از این ایده را می‌توان در شکل ۲ مشاهده نمود. اما مسأله‌ای که وجود دارد آن است که گاه معماری وضعیت موجود سازمان، توانایی و استعداد کافی را برای ایفای نقش معماری مرجع ندارد. در چنین مواردی فعالیت‌های بهبود تأثیر کافی را به همراه نداشته و طراحی مجدد معماری سازمانی توصیه می‌شود. بنابراین کاستی که وجود دارد آن است که چگونه معماری وضعیت موجود يك سازمان بر مبنای رسالت و اهداف سازمان استعدادسنجی شود و چگونه در مورد بهبود و یا طراحی مجدد يك معماری سازمانی تصمیم‌گیری دقیق انجام شود.

۲ مدل‌های مرجع معماری

مؤلفه‌های معماری سازمان بسیار متعدد و متنوع هستند و تحلیل آن فرآیند پیچیده‌ای دارد. یکی از راه‌های طبقه‌بندی صحیح اطلاعات سازمان‌ها، استفاده از مدل و معماری مرجع است. معماری مرجع، شرح تفصیلی از اجزاء و دید کلی از سیستم فراهم می‌کند. مدل‌های مرجع تحت يك چارچوب معماری سازمانی، نه تنها مؤلفه‌های ضروری يك سازمان را معرفی می‌نماید، بلکه تا حدی ارتباط آن‌ها را با یکدیگر نیز مشخص می‌کند. در روش ارائه شده در این تحقیق، مبنای کار شناسایی مؤلفه‌های مهمتر معماری، استفاده از مدل‌های مرجع است. زیرا مدل‌های مرجع، فهرست استاندارد از بهترین تجارب گذشته سازمان‌ها است. از آنجایی که چارچوب معماری FEA^۱، ساختار لایه‌ای را برای مؤلفه‌های

2) Business Reference Model
3) Service Reference Model
4) Technology Reference Model
5) Federal Enterprise Architecture

1) Federal Enterprise Architecture Framework



برای تکمیل و یا اصلاح پایگاه‌های دانش غیرمتمرکز بر عهده دارد عبارت است از دریافت موارد زیر از کاربر:

- دریافت اطلاعات پایه مدل‌های مرجع
- دریافت اهداف پروژه، این بخش درواقع ناحیه باورها و حقایق سیستم چندعاملی را تکمیل می‌کند.
- دریافت میزان اهمیت هر گزینه برای لایه بالاتر از آن
- ورود اطلاعات میزان تأمین هریک از گزینه‌های سه لایه پایینی
- ورود اطلاعات شعاع همسایگی و درصد نزدیک شدن و نرخ یادگیری در الگوریتم «نزدیک‌ترین همسایگی»^۶.

از جمله مواردی که این واسط به عنوان خروجی به کاربر ارائه می‌کند عبارت است از:

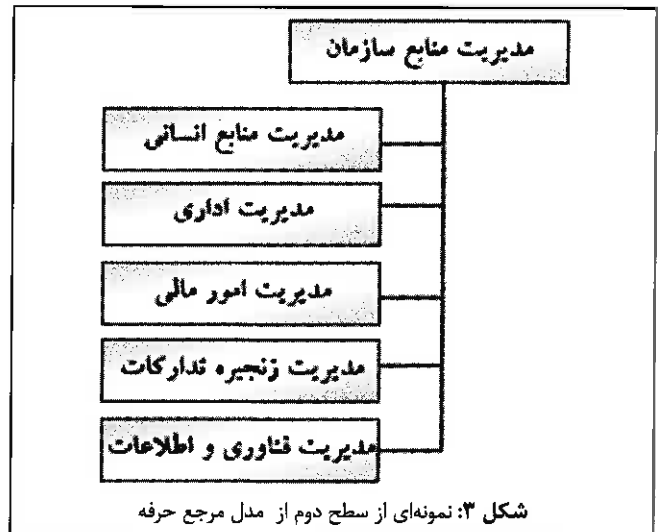
- نمایش میزان اهمیت هر گزینه برای سازمان در جهت دستیابی به رسالت و اهداف سازمان
- نمایش امتیازات حاصل از ارزیابی سازمان
- نمایش وضعیت پروژه با استفاده از شیوه «نزدیک‌ترین همسایگی» به صورت گرافیکی و بی‌درنگ
- نمایش وضعیت پروژه به صورت متنی و با استفاده از شیوه حد آستانه

• گزارش‌گیری نتایج محاسبات و تصمیم‌گیری‌های سیستم بر مبنای جزئی‌گرایی و یا کلی‌گرایی و بر اساس سطح دانه‌بندی^۷ انتخابی کاربر

۲- عامل مقایسه قوانین: این عامل وظیفه ترسیم ماتریس‌های ارتباطی را بر عهده دارد. بدین ترتیب که ارتباط هر گزینه از هر لایه را با گزینه‌های مختلف در لایه بالایی برقرار می‌نماید. اشتباه در ترسیم ماتریس‌های تداخلی در این بخش، نتیجه ارزیابی را به شدت خدشه‌دار خواهد نمود. علاوه بر این در بخش ورود ارزش هر گزینه برای سازمان و یا برای لایه بالایی، کنترل حاصل جمع امتیازات و نرمال‌سازی آن از ۱۰۰ توسط این عامل انجام می‌شود. برای این منظور عامل در حین ورود اطلاعات به صورت پویا وضعیت میزان امتیاز باقیمانده از ۱۰۰ را به کاربر اخطار می‌دهد و در صورت ورود اشتباه مقادیر مانع از آن شده و از کاربر اصلاح مقادیر را درخواست می‌کند. این مسأله برای پایگاه‌های دانش در این سطح گستردگی از اهمیت فراوانی برخوردار است.

۳- عامل تحلیل پویا: این عامل هسته تحلیلی و تصمیم‌گیری سیستم ارزیابی را ارائه نموده و خود از زیرعامل‌های زیر تشکیل شده است:

- عامل انجام خودکار روش بالا به پایین
- عامل انجام خودکار روش پایین به بالا با استفاده از خروجی عامل پایین‌ترین سطح در عوامل بالا به پایین
- عامل تحلیل حد آستانه آماری
- عامل تحلیل شبکه «نزدیک‌ترین همسایگی»



عامل عبارت است از يك سیستم کامپیوتری که خودکار بوده و قابلیت‌های اجتماعی، توانایی واکنش و تحلیل را دارا باشد. برخی از ویژگی‌های اصلی عامل‌ها عبارت است از:

- خودمختاری
 - انعطاف‌پذیری رفتار
 - هدف‌گرایی
 - یادگیری
 - قدرت استدلال
- يك سیستم چندعاملی درواقع شبکه‌ای از اجزاء مستقل است که با یکدیگر برای حل مسأله‌ای همکاری می‌کند. يك سیستم چندعاملی عموماً دارای خواص زیر است:

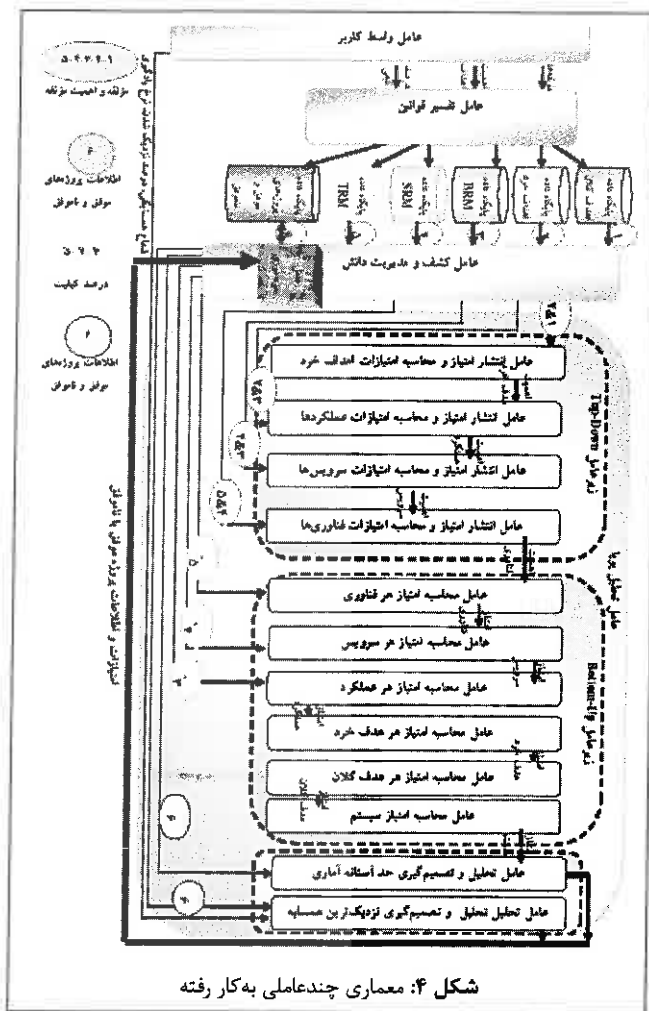
- هر عامل توانایی کامل برای حل کل مسأله را ندارد
- يك سیستم کنترلی عمومی برای آن‌ها وجود ندارد
- داده‌های مورد نیاز عوامل عموماً غیرمتمرکز است
- محاسبات می‌تواند غیرهمگام باشد
- قالب داده‌های نتایج محاسباتی يك عامل که به عنوان ورودی عاملی دیگر استفاده می‌شود عموماً بایستی همخوانی داشته باشد

روش ارائه‌شده از معماری چندعاملی بیان شده در فوق استفاده می‌کند. شرح روش ارائه‌شده را در قالب عوامل نامبرده در معماری چندعاملی بیان می‌داریم. مطابق با معماری بیان شده در فوق روش ارائه‌شده به چهار عامل جداگانه تقسیم می‌شود که هریک از این عوامل ممکن است به چند زیرعامل تقسیم شود. شرح چهار عامل استفاده شده در روش انتخابی در ذیل ارائه شده است.

۱- عامل واسط: این عامل وظیفه ارائه واسطی برای دریافت ورودی و انتقال اطلاعات به پایگاه‌های دانش غیرمتمرکز مورد نیاز سایر عوامل را فراهم می‌کند. علاوه بر این، این واسط وظیفه انتقال نتایج ارزیابی و تصمیم‌گیری به کاربر را بر عهده دارد. از جمله وظایف کلی که این واسط

6) nearer neighborhood

7) granularity



- بومی سازی مدل های مرجع برای سازمان های عمومی با استفاده از انجام بررسی های موردی
- استفاده از مدل لایه ای برای شناسایی ارتباط لایه های معماری سازمانی
- انجام روش بالا به پایین جهت اولویت بندی پیاده سازی مؤلفه های معماری سازمانی
- انجام روش پایین به بالا جهت ارزیابی معماری سازمانی
- تصمیم گیری در مورد بهبود یا بازطراحی معماری سازمانی بر مبنای سه روش آمارگیری، نزدیکی همسایگی، و منطق فازی

۱- روش اولویت بندی مؤلفه های معماری سازمانی

یکی از مسائل مطرح و مهم در مورد برنامه ریزی طرح انتقال معماری سازمانی آن است که بتوان مبتنی بر رسالت اهداف هر سازمان برنامه ریزی دقیقی را برای فعالیت های مرتبط با آن سازمان شناسایی کرد. یکی از مسائلی که وجود دارد آن است که از آنجایی که برنامه ریزی طرح انتقال بسیار وابسته به سیستمی است که برای آن طراحی می شود، نمی توان برنامه کلی را برای برنامه ریزی فعالیت های بهبود معماری سازمانی ارائه کرد.

معماری به کار رفته برای ارتباط دهی زیرعامل های این عامل در شکل ۵ نمایش داده شده است.

۴- عامل کشف و مدیریت دانش: این عامل وظیفه بروزرسانی و نگهداشت پایگاه دانش مرتبط با تصمیم گیری در مورد وضعیت پروژه را بر عهده دارد. جهت شناسایی وضعیت پروژه در این تحقیق از مقایسه پروژه مورد نظر با پروژه های موفق و ناموفق گذشته استفاده شده است. برای این منظور نیازمند آن هستیم تا اطلاعات پروژه های گذشته را در پایگاه دانش جداگانه ای ذخیره سازی نماییم و علاوه بر آن پروژه مورد بررسی جدید را نیز بر مبنای وضعیت شناسایی شده برای پروژه در پایگاه دانش به عنوان پروژه موفق و یا ناموفق بیفزاییم. مدیریت این پایگاه دانش وظیفه عامل مدیریت دانش است. این عامل به صورت خودکار بر مبنای وضعیت شناخته شده برای پروژه، اطلاعات پروژه را به سیستم می افزاید و این مسأله امکان خودآموزی^۸ سیستم را فراهم می کند.

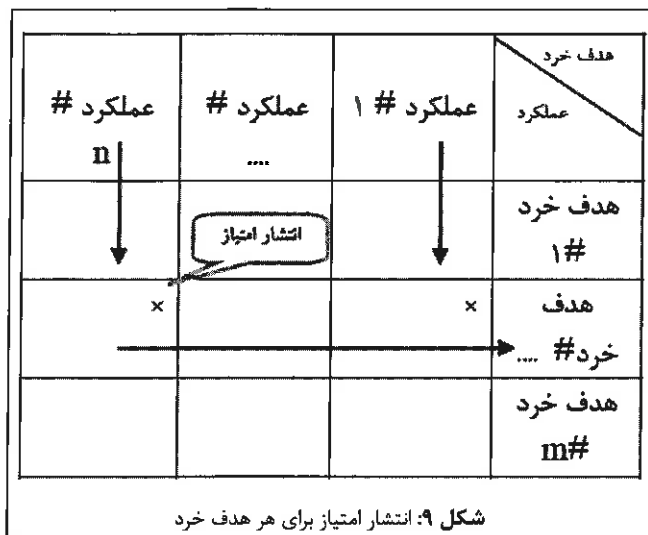
علاوه بر این، این عامل بخشی از وظیفه خود را با کمک اطلاعات دریافتی از عامل واسط کاربر انجام می دهد. به این ترتیب که ممکن است پروژه ای ورودی به پایگاه دانش توسط سیستم جاری ارزیابی نشده باشد و قبلاً به صورت دستی و یا به صورت شهودی تعیین وضعیت شده باشد. برای این منظور بخشی از عامل واسط کاربر امکان ورود اطلاعات آماده پروژه های ارزیابی شده از قبل را فراهم می کند. از دیگر وظایف این عامل بارگذاری موارد زیر در صورت لزوم از پایگاه دانش است:

- دریافت اطلاعات پایه مدل های مرجع
 - دریافت اهداف پروژه. این بخش درواقع ناحیه باورها و حقایق سیستم چندعاملی را تکمیل می کند.
 - دریافت میزان اهمیت هر گزینه برای لایه بالاتر از آن
 - دریافت ارتباطات طراحی شده توسط عامل تفسیر قوانین
 - دریافت اطلاعات میزان تأمین هریک از گزینه های سه لایه پایینی
 - دریافت اطلاعات شعاع همسایگی و درصد نزدیک شدن و نرخ یادگیری در الگوریتم «نزدیکترین همسایگی».
- معماری عوامل همراه با زیرعامل های مربوط به هریک را می توان در شکل ۴ مشاهده نمود.

۴ روش ارزیابی و تصمیم گیری معماری سیستم

روش ارائه شده به صورت پویا بر مبنای رسالت و اهداف سازمان و متناسب با نوع مأموریت هر سازمان نوع ارزیابی خود را تطابق می دهد. بدین ترتیب هر معماری سازمانی متناسب با جایگاه و وظیفه مندی خاص خود ارزیابی می گردد.

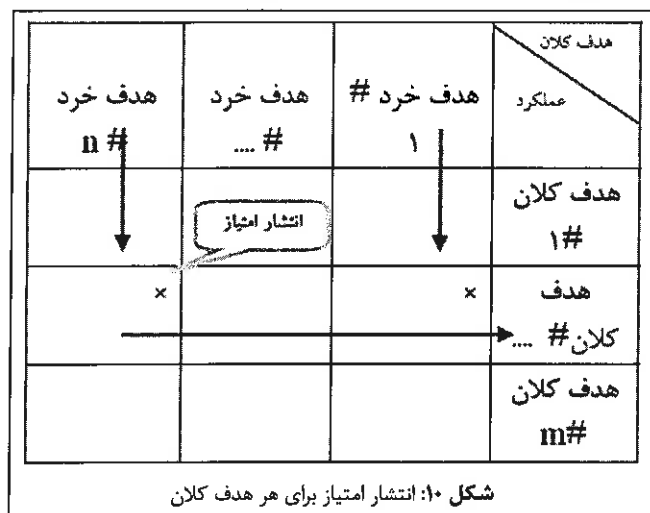
روش ارائه شده در این تحقیق را می توان به چند مرحله تقسیم نمود:



$$GLScore = \frac{\sum_{i=1}^n (BScore_i \times B_i)}{n}$$

که در آن GLScore امتیاز معادل با هر هدف خرد، BScore امتیاز هر عملکرد، و B میزان اهمیت محاسبه شده در مرحله قبل برای هر عملکرد، و n تعداد عملکردهای مرتبط با هر هدف خرد است.

امتیاز مرتبط با هر هدف کلان طبق جدول و فرمول زیر محاسبه می‌شود:



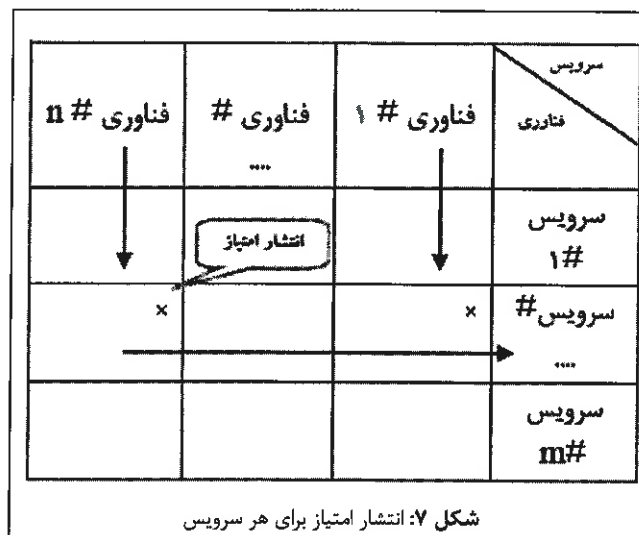
$$GIMScore = \frac{\sum_{i=1}^n GLScore_i}{n}$$

که در آن GIMScore امتیاز معادل با هر هدف کلان، و n تعداد اهداف خرد مرتبط با هر هدف کلان است.

نهایتاً امتیاز مرتبط با کل سیستم از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$SystemScore = \frac{\sum_{i=1}^n GIMScore_i}{n}$$

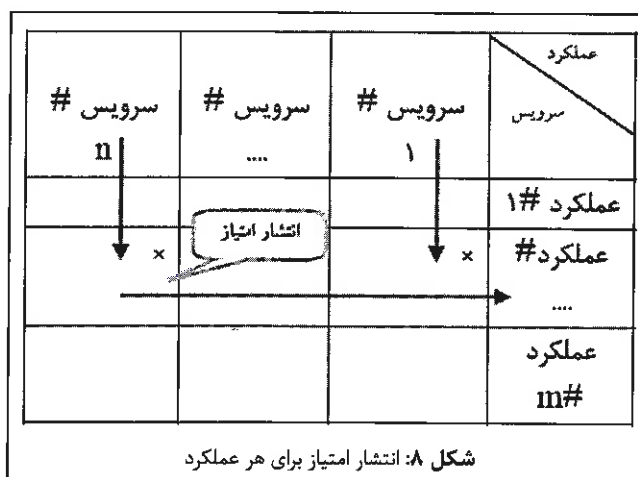
که در آن SystemScore امتیاز معادل با کل سیستم، و n تعداد اهداف کلان تعیین شده است. از آنجایی که امتیازات بر حسب درصد بیان



بنابراین امتیاز هر سرویس از معادله زیر به دست می‌آید:

$$FScore = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (MScore_i \times M_i)}{n} + S1 \right] / 2$$

که در آن FScore امتیاز مرتبط با هر سرویس، MScore امتیاز مرتبط با هر فناوری، M میزان اهمیت هر فناوری در جهت اجرای بهتر سرویس گره پدر، و n تعداد فناوری‌های مرتبط با هر سرویس، و S1 درصد کیفی مرتبط با هر سرویس است. برای محاسبه امتیاز هر عملکرد به همین ترتیب امتیاز را برای هر عملکرد محاسبه می‌نماییم.



امتیاز مرتبط با هر عملکرد از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$BScore = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (FScore_i \times F_i)}{n} + S2 \right] / 2$$

که در آن BScore امتیاز معادل با هر عملکرد، F میزان اهمیت هر سرویس برای عملکرد گره پدر، و FScore میزان امتیاز مربوط به هر سرویس، و n تعداد سرویس‌های مرتبط با هر عملکرد، و S2 درصد کیفی هر عملکرد است.

امتیاز مرتبط با هر هدف خرد طبق جدول و فرمول زیر محاسبه می‌شود:

می‌شود، می‌توان بیان داشت که چند درصد رسالت يك سیستم برآورده شده است.

نهایتاً جهت تصمیم‌گیری در مورد بهبود و یا بازطراحی انبار داده از دو روش تصمیم‌گیری استفاده نمودیم:

- روش حد آستانه مبتنی بر آمارگیری
- شبکه نزدیکترین همسایگی

در روش اول با استفاده از تجربیات پروژه‌های موفق قبلی و با استفاده از آمارگیری مقدار حدودی حد آستانه را محاسبه نمودیم. چنانچه امتیاز پروژه مورد بررسی از این مقدار بیشتر باشد، بهبود انبار داده توصیه می‌گردد و در غیر این صورت بازطراحی توصیه می‌شود.

در روش دوم با استفاده از «نزدیک‌ترین همسایگی» مقادیری از نتایج امتیاز پروژه‌های موفق^۹ و ناموفق قبلی را به شبکه وارد نموده و نهایتاً در نقطه توقف در شبکه وضعیت نقاط پروژه مورد بررسی نسبت به نقاط توقف مورد بررسی قرار گرفته و وضعیت پروژه بر مبنای میزان فاصله از پروژه‌های موفق و ناموفق قبلی اعلام می‌گردد. برای این منظور نرخ یادگیری را برابر با ۰/۱، شعاع همسایگی را برابر با ۲ و کاهش شعاع همسایگی را برابر با ۰/۹۹۹ در نظر گرفتیم که با ورود اطلاعات سه پروژه واقعی به نتایج معقولی از این روش ارزیابی دست یافتیم که با مشاهدات شهودی اعلام شده توسط مدیران ارشد سازمان خوانایی کامل داشت. مؤلفه X را امتیاز هر پروژه و مؤلفه Y را هزینه مورد نیاز هر پروژه منظور نمودیم. بدین ترتیب به صورت ضمنی مقادیر CBA^{۱۰} هر پروژه معیار تصمیم‌گیری در مورد آن پروژه می‌باشد.

۵ مطالعه موردی

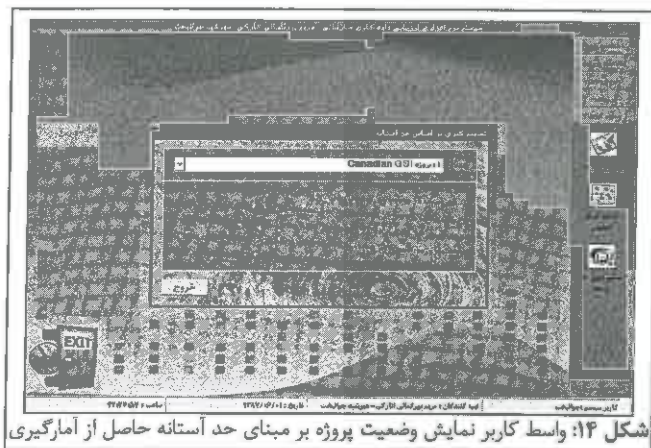
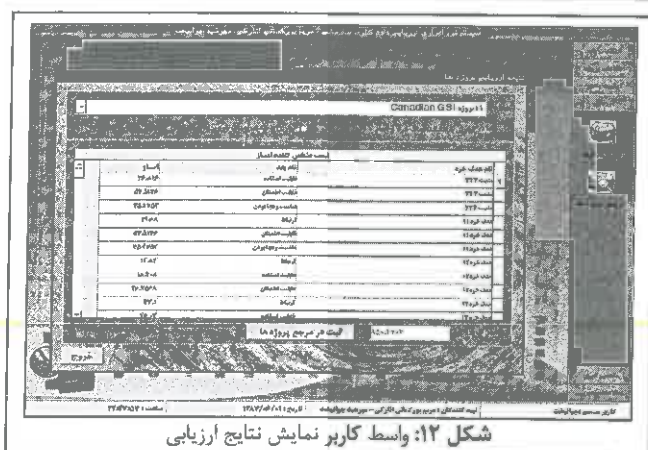
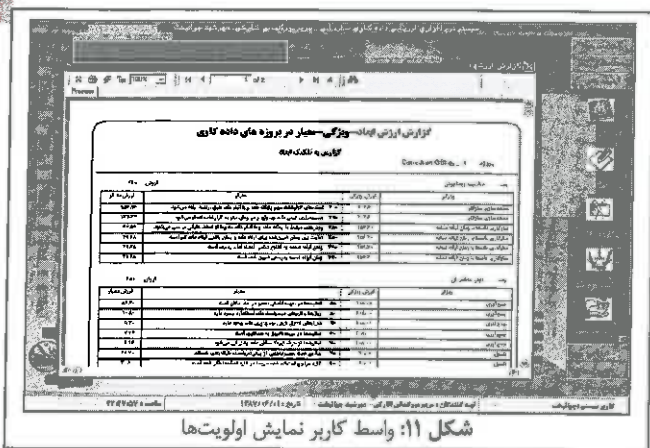
جهت انجام بررسی موردی ابزاری ایجاد نمودیم که علاوه بر ذخیره‌سازی اطلاعات مرتبط با مدل‌های مرجع و لایه‌های معماری سازمانی، محاسبات مرتبط با ارزیابی را به صورت خودکار انجام داده و نتیجه را اعلام می‌دارد. این ابزار از بخش‌های زیر تشکیل شده است:

- ورود اطلاعات پایه شامل ورود اطلاعات مرتبط با عملکردها، سرویس‌ها، و فناوری‌ها
- بخش ورود اطلاعات هر پروژه
- بخش اعلام میزان اهمیت هر مؤلفه بر مبنای سطوح دانه‌بندی انتخابی از جمله عملکردها، سرویس، فناوری
- بخش اعلام وضعیت پروژه بر مبنای «نزدیک‌ترین همسایگی»
- اعلام وضعیت پروژه بر مبنای حد آستانه تعیین‌شده بر پایه آمارگیری

شمایی از برخی واسطه‌های ابزار را می‌توان در شکل ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ مشاهده نمود.

9) best practice

10) Cost Benefit Analysis





- [5] A.Ahern Dennis, Clourse Aaron, Turner Richard. CMMI Sistilled: A practical guide to integrated process improvement. Second edition, Addison Wesley, Part1, chapter1, September 23 2003.
- [6] Blueprint Technologies. Best practice approach to enterprise architecture: 8618 Westwood Center Suite. 310, Vienna, VA 22182, United States. 2. NASA-ESDIS, Bldg 32, Rm S224C Mail Code 423.2004.
- [7] Japp Schekkerman, B.Sc. Enterprise architecture source card: Institute for enterprise architecture development, 2004.
- [8] Chief information Officer Council. A Practical guide to federal enterprise architecture: Version 1.0. February 2001. <http://www.cio.gov/documents/bpeaguide.pdf>
- [9] National association of state chief information officer. Enterprise architecture development Tool- Kit: v 3.0, 82126. October 2004. http://www.nascio.org/publications/Newsletters/0604fast_facts.cfm
- [10] EA Practice team. Enterprise Architecture Transition Plan: Version 1.0, Volume 1. July 29 2005.
- [11] <http://www.hud.gov/offices/cio/ea/newea/resources/eaip.pdf>
- [12] The federal Enterprise Architecture Program Management Office. Federal enterprise architecture program EA assessment framework: 2.0. December 2005.
- [13] International Institute Of Business Analysis. Guide to the IIBA of Knowledge Draft Material for Review and Feedback: Release 1.4 Version 1. 2005 <http://www.iiba.com>
- [14] GSA Office of the chief Information Officer. IT Capital Planning & Investment Control Guide. 2003. <http://www.gsa.gov/gsaocio>
- [15] OMB. OMB Enterprise Architecture Assessment: V1.0 Guideline. April 2004.
- [16] National Association of state chief information officer. NACSIO Enterprise Architecture: Version 1.3. 2003. <http://www.nascio.org/nascioCommittees/ea/EAMM.pdf>
- [17] The federal Enterprise Architecture Program Management Office. The business Reference Model: Version 2.1. June 2003.
- [18] The Federal Enterprise Architecture Program Management Office. The component Reference. Model: Version 1.0, Feb 2003.
- [19] Federal Enterprise Architecture Program. The Data Reference Model, Version 2.0. November 17, 2005.

جهت بررسی موردی اطلاعات پروژه‌های واقعی مرکز آمار ایران و سازمان بنادر و کشتیرانی ایران را به عنوان اطلاعات ورودی به سیستم وارد کردیم که به نتایج معقولی از این روش ارزیابی دست یافتیم که با مشاهدات شهودی اعلام شده توسط مدیران ارشد سازمان خوانایی کامل داشت.

۶ نتیجه گیری

با کمک نتایج حاصل از این تحقیق، روشی را ارائه نمودیم که به عنوان یک عامل کمکی برای روش‌های ارزیابی معماری سازمانی قابل استفاده است. با استفاده از روش ارائه شده در این تحقیق امکان ارزیابی معماری سازمانی را مطابق با نیاز و رسالت و اهداف سازمان خواهیم داشت. با دستیابی به چنین روش ارزیابی می‌توان سازمان‌های مختلف را به صورت کمی و مطابق با میزان برآورده‌سازی اهداف خاص پیاده‌سازی معماری سازمانی در هر سازمان مقایسه نمود.

یکی از مسائلی که بسیاری از سیستم‌ها با آن روبرو هستند آن است که در بسیاری موارد سطح کیفی معماری سازمان تا حدی نامناسب است که بهبود معماری سازمان هزینه بسیاری را می‌طلبد و بازطراحی چنین معماری سازمانی نتیجه بیشتری را در پی خواهد داشت. با کمک روش ارائه شده در این تحقیق امکان تصمیم‌گیری دقیق در مورد بهبود و یا بازطراحی معماری سازمانی را خواهیم داشت و این مورد اهمیت فراوان در کاهش هزینه‌های سنگین ناشی از فعالیت‌های گسترده توسعه و یا بهبود معماری سازمان دارد.

از جمله زمینه‌های توسعه‌ای که برای روش ارائه شده وجود دارد توسعه و تدقیق فهرست مدل‌های مرجع است. از دیگر زمینه‌های تحقیق برای این موضوع شناسایی تابع همسایگی دقیق‌تر و مناسب‌تر برای شبکه نزدیکترین همسایگی پیاده‌سازی شده می‌باشد. علاوه بر این می‌توان جهت خودکارسازی کامل عامل تفسیر قوانین از هستی‌شناسی مدل‌های مرجع استفاده نمود.

۷ مراجع

- [۱] مهرشید جوانبخت؛ ارائه روشی برای ارزیابی بلوغ معماری سازمانی؛ رساله کارشناسی ارشد؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات؛ بهمن ۸۶.
- [۲] مهرشید جوانبخت؛ سیزدهمین کنفرانس ملی انجمن کامپیوتر ایران؛ دانشگاه شریف؛ ارائه راهکاری برای تصمیم‌گیری برای بهبود و یا بازطراحی معماری سازمانی؛ ۱۳۸۶.
- [۳] مهرشید جوانبخت؛ دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن کامپیوتر ایران؛ دانشگاه شهید بهشتی؛ ارائه روش جدیدی برای ارزیابی مؤلفه‌ها و لایه‌های معماری سازمانی؛ ۱۳۸۵.
- [4] Mehrshid Javanbakht ; IEEE; International Conference on Information & Communication Technologies : From theory to Applications ; April 2008.

اقدامی برای دستیابی به تعریف تشریحی یکسان از ERP

سعید امامی

سرپرست گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: emami@isi.org.ir

مقدمه

در حالی که بهره‌گیری از راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان^۱ به‌طور گسترده‌ای در کشور عزیزمان ایران، در حال گسترش می‌باشد، اما متأسفانه تاکنون یک تعریف جامع و تشریحی که مورد قبول اکثریت دست‌اندرکاران و مشتریان این راه‌حل واقع گردد، ارائه نشده است. در این مقاله بر آن شده‌ایم تا پس از طرح موضوع و دریافت دیدگاه‌های صاحب نظران این رشته، از طریق گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن انفورماتیک ایران، به جمع‌بندی این مهم بپردازیم.

در این مقاله کوتاه پس از ارائه یک تعریف جامع از ERP، به تشریح اجزاء آن پرداخته شده است و در ادامه با طرح یک سری سؤال از کلیه صاحب‌نظران، شرکت‌های تولیدکننده یا شرکت‌های فعال در پیاده‌سازی محصولات ERP (ایرانی یا غیرایرانی)، مشاوران و ناظران این‌گونه پروژه‌ها، و مشتریان و ذینفعان راه‌حل‌های ERP دعوت شده است تا با پاسخگویی به این پرسش‌ها، ما را در جمع‌بندی این تعریف تشریحی یاری رسانند.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی منابع سازمان، راه‌حل مدیریتی، یکپارچگی، فرایند، به‌روش^۲، بسته نرم‌افزاری استاندارد، کسب‌وکار

تعریف برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP)

برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) یک راه‌حل مدیریتی مبتنی بر فناوری اطلاعات است، که در صورت مهیا بودن شرایط جذب آن در کسب‌وکارها، در جهت اثربخشی، ایجاد ارزش افزوده، رقابت‌پذیری و بلوغ سازمانی، از طریق بسته‌های نرم‌افزاری یکپارچه استاندارد و متکی بر به‌روش‌های از

قبل طراحی شده، ولی انعطاف‌پذیر و قابل تنظیم، با قابلیت برنامه‌ریزی انواع منابع سازمانی، کلیه فرایندهای داخلی کسب‌وکار، اعم از تولید، منابع انسانی، مالی، بازاریابی و فروش را پشتیبانی نموده و بهره‌گیری از آن منجر به یکپارچگی جامع اطلاعات، وظایف، فرایندها، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و دیگر موارد، در کل کسب‌وکار می‌گردد. بنابراین ERP را می‌توان از جنبه‌های زیر تعریف نمود:

- ERP یک راه‌حل مدیریتی است
- پیاده‌سازی ERP مستلزم یکپارچه‌سازی کل فرایندهای داخلی کسب‌وکار است.
- پیاده‌سازی ERP در ایران بایستی با تکیه بر به‌روش‌های جهانی و ایرانی باشد.
- راه‌حل‌های ERP اصولاً بایستی قابلیت برنامه‌ریزی انواع منابع سازمانی را داشته باشند.
- ERP یک بسته نرم‌افزاری استاندارد، یکپارچه، از قبل طراحی شده و آماده راه‌اندازی است، لیکن قابل تنظیم و انعطاف‌پذیر می‌باشد.
- کیفیت راه‌حل‌های ERP نسبی است.

۱- ERP یک راه‌حل مدیریتی است

- ERP یک راه‌حل است، نه یک سیستم یا نرم‌افزار کامپیوتری، لیکن یک راه‌حل مدیریتی متکی بر فناوری اطلاعات.
- ERP استقرار دادنی است، نه خریدنی.
- ERP یعنی سپردن خیلی از تصمیم‌گیری‌های مدیریتی به سیستم.
- ERP با تکیه بر کار تیمی می‌تواند به گونه‌ای اثربخش به اجرا درآید.

1) Enterprise Resource Planning
2) best practices

دانش‌محور به‌روش‌ها توجه گردد. به عنوان مثال توجه به انبارهای دانشی سازمان حسابرسی به هنگام پیاده‌سازی مؤلفه‌های مالی.

- برای بهره‌گیری از به‌روش‌ها، بایستی از فناوری‌ان حرفه‌ای و باتجربه مرتبط با هر یک از گروه فرآیندهای اصلی کمک گرفته شود. همانند فناوری‌ان مالی، منابع انسانی، انبار، برنامه‌ریزی تولید، تعمیر و نگهداری، بازاریابی، فروش، خرید و...

۴- راه‌حل‌های ERP اصولاً بایستی قابلیت برنامه‌ریزی انواع منابع سازمانی را داشته باشند

یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، همانا داشتن قابلیت برنامه‌ریزی انواع منابع موجود در سازمان است. همانند:

- قابلیت برنامه‌ریزی مواد
- قابلیت برنامه‌ریزی تولید
- قابلیت برنامه‌ریزی منابع انسانی
- قابلیت برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری
- قابلیت برنامه‌ریزی مالی و بودجه‌بندی و...

البته در ایران به دلیل مهیا نبودن شرایط رقابتی در کسب‌وکارها، دانش برنامه‌ریزی در کشور ضعیف بوده و هنوز نیازهای مدیریتی شفاف نشده و شرایط رقابت‌پذیری جدی بر کسب‌وکارها حاکم نشده است. از طرف دیگر محدودیت‌های محیط بیرونی کسب‌وکار نیز هنوز به طور جامع و کامل پذیرای برنامه‌ریزی‌های دقیق و سریع در کسب‌وکارها نمی‌باشد. لیکن ضروری می‌باشد که مشتریان این‌گونه راه‌حل‌ها با تکیه و آگاهی کامل بر مزایای انواع برنامه‌ریزی و با داشتن انتظارات بهینه و معقول از این‌گونه راه‌حل‌ها بهره‌جویند. به‌علاوه اجرا و پیاده‌سازی ERP بایستی بستر مناسبی برای ایجاد هوش کسب‌و کار (BI) و توسعه مدل‌های پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) را در کسب‌وکارها مهیا سازد.

۵- ERP یک بسته نرم‌افزاری استاندارد، یکپارچه، از قبل طراحی شده و آماده راه‌اندازی است، لیکن قابل تنظیم و انعطاف‌پذیر می‌باشد

- ERP یک بسته نرم‌افزاری از قبل نوشته شده و آماده راه‌اندازی است.
- ERP یک بسته نرم‌افزاری انعطاف‌پذیر است، به‌گونه‌ای که مشتریان معمولاً می‌توانند راساً یا از طریق شرکت‌های پیاده‌ساز راه‌حل، و بدون نیاز مستقیم به تولیدکننده محصول، سیستم را با شرایط رقابت‌پذیری بازار تنظیم نمایند.
- ERP یک بسته نرم‌افزاری قابل تنظیم و قابل تطبیق با نیازهای مشتری (معمولاً مستقل از تولیدکننده نرم‌افزار) است.
- ERP یک بسته نرم‌افزاری استاندارد است که مستقل از نیاز یک

- ERP راهکاری برای افزایش اثربخشی و ایجاد ارزش افزوده در کسب‌وکارهاست.

- اجرای اثربخش ERP منجر به رقابت‌پذیری بیشتر و بلوغ سازمانی می‌گردد.
- بدون حمایت مستقیم و قاطع مدیریت ارشد کسب‌وکارها، ERP با موفقیت پیاده‌سازی نمی‌گردد.
- ERP نه تنها یک راه‌حل مدیریتی، بلکه یک راه‌حل راهبردی مدیریتی بوده و اجرای آن در موفقیت و کسب نتایج مثبت زیرساختی و بلند مدت کسب‌وکارها، تاثیر زیادی دارد.

۲- پیاده‌سازی ERP مستلزم یکپارچه‌سازی کل فرایندهای داخلی کسب‌وکار است

- با اجرای ERP کلیه فرایندهای داخلی کسب‌وکار (نه بخشی از فرایندها) که قابلیت مکانیزه شدن را دارند، با تکیه بر فناوری اطلاعات و به‌صورت یکپارچه به اجرا در خواهند آمد.
- با اجرای ERP می‌توان فرایندهای بیرونی سازمان را نیز مستقیماً و یا با تکیه بر دیگر راه‌حل‌ها (همانند CRM و SCM) با فرایندهای داخلی سازمان یکپارچه نمود.
- با یکپارچه‌سازی فرایندهای کسب‌وکار، مدیریت سیستمی بر کسب‌وکارها جاری می‌شود و نقش تصمیم‌گیری‌های فردی و سلیقه‌ای به حداقل ممکن کاهش می‌یابد.
- همزمان با اجرای ERP می‌توان با بهره‌گیری از فرایندهای استاندارد (همانند فرایندهای استاندارد APQC)، با الگوبرداری از تجربیات موفق دیگران (Bench Marketing) و یا با مهندسی مجدد فرایندها، اثربخشی پیاده‌سازی ERP را افزایش داد.
- به هنگام پیاده‌سازی ERP نبایستی با اعمال تغییرات زیاد، صرفاً فرایندهای موجود و احیاناً ناکارآمد کسب‌وکارها را مکانیزه و نهادینه نمود.

۳- پیاده‌سازی ERP در ایران بایستی با تکیه بر به‌روش‌های جهانی و ایرانی باشد

- توجه به به‌روش‌های استاندارد جهانی، و بهره‌گیری از فرایندهای بهینه استاندارد شده در راه‌حل‌های ERP، کسب‌وکارها را پس از اجرا و پیاده‌سازی ERP، در شرایط رقابت‌پذیر بهتری قرار می‌دهد.
- دانش به‌روش‌ها، همزمان با پیاده‌سازی ERP بایستی به کاربران اصلی ERP آموزش داده شده و توسط کسب‌وکارها جذب گردد.
- به هنگام پیاده‌سازی ERP بایستی به به‌روش‌های ایرانی (خصوصاً با تکیه بر قوانین و مقررات و رویه‌های عرف شده در ایران) توجه گردد.
- توصیه می‌گردد که به هنگام پیاده‌سازی ERP به انبارهای

● ابزارهای گردش کار ERP نیستند، لیکن در راه حل های ERP می توانند مورد استفاده و بهره برداری قرار گیرند.

ارزیابی دیدگاه های صاحب نظران ERP

از کلیه صاحب نظران، مشاوران، ناظران، تولیدکنندگان و شرکتهایی که راه حل های ERP را پیاده سازی می نمایند، دعوت می گردد که با پاسخ به سؤالات زیر و یا شرکت در مصاحبه های خبری انجمن انفورماتیک ایران، گروه تخصصی برنامه ریزی منابع سازمان این انجمن را جهت دقیق تر نمودن تعریف ERP یاری رسانند.

۱. نقد تعریف کلی ارائه شده از ERP و اصلاح یا احیاناً ارائه تعریف

دقیق تر

۲. نقد شش مورد ویژگی های تشریحی ارائه شده در خصوص

تعریف ERP و اصلاح یا توسعه آن

۳. ارائه توضیحات تکمیلی در خصوص فرق بین ERP و دیگر

بسته های نرم افزاری

۴. اولویت بندی ویژگی های راه حل های ERP و تفکیک ویژگی ها به

دو گروه اصلی (آنهایی که اگر در راه حل های ERP وجود

نداشته باشد دیگر محصول ERP نیست) و تکمیلی (که معمولاً

راه حل های ERP جامع و در رده های بالاتر جهانی، آن را دارا

هستند)

۵. هر گونه نقد یا مطلب تکمیلی که بتواند جامعه فناوری

اطلاعات کشور را برای دستیابی به یک تعریف تشریحی جمعی

از ERP یاری رساند.

لطفاً جهت هر گونه پرسش یا تمایل به برگزاری جلسه مصاحبه حضوری با گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران با تلفن ۸۸۷۵۲۴۴۵ تماس حاصل فرموده و یا مطالب خود را برای ما ارسال نمایید.



به ساختن وب سایت کمک کنید!

مشتري خاص، پراساس استانداردها و به روش های جهانی، قوانین و به روش های عرف شده در کشور و با توجه به نیازهای خاص هر صنعت طراحی شده است.

لذا در راه حل های ERP برخی از مؤلفه ها عمومی بوده ولی برخی دیگر بر حسب هر صنعت متفاوت خواهد بود.

● ERP یک بسته نرم افزاری یکپارچه (اطلاعات، وظایف، فرایندها) است و تمامی سیستم های داخلی سازمان (تولید، مالی، منابع انسانی، بازاریابی و فروش)، خصوصاً سیستم های محوری کسب و کار^۳ را پشتیبانی می کند.

۶- کیفیت راه حل های ERP نسبی است

کیفیت راه حل های ERP نسبی است و هیچ راه حلی نمی تواند به طور مطلق تمامی قابلیت های مورد انتظار را با تکیه بر بهترین به روش های ممکن برای تمام کشورهای دنیا و برای تمامی صنایع و کسب و کار پوشش دهد.

لذا در بررسی محصولات ERP بایستی با تکیه بر انتظارات از قبل تعریف شده و با توجه جدی به فعالیت های کلیدی کسب و کار، از منظرهای مختلف این گونه راه حل ها را مورد ارزیابی قرار داد.

علاوه بر آن از جنبه های مختلف میزان گستردگی، تعداد مؤلفه ها، تعداد کارکردها، کیفیت به روش ها، سطح برنامه ریزی های سیستمی، هوشمندی، محیط اجرا، میزان انعطاف پذیری و خصوصاً از جنبه های مالی، می توان راه حل های ERP را در رده های مختلف (A, B, C, ...) طبقه بندی نمود.

آنچه ERP نیست (فرق بین بسته های نرم افزاری با ERP)

● راه حل ERP یک راه حل یکپارچه است. لذا سیستم های نرم افزاری جزیره ای ERP نیستند.

● راه حل های ERP کل فرایندهای داخلی یک کسب و کار را پوشش می دهند. لذا نرم افزارهای مالی و اداری و امثال آن، حتی اگر یک مجموعه یکپارچه باشند، اگر نگاهی به کل فرایندهای داخلی کسب و کار نداشته باشند، ERP نیستند. هر چند که برای پیاده سازی ERP در یک کسب و کار، در ابتدا می توان با یکی از این مؤلفه ها کار را شروع کرد، لیکن راه حل بایستی نهایتاً کل مؤلفه های داخلی کسب و کارها را پوشش دهد.

● راه حل های ERP نیازهای اختصاصی سازمان را به رسمیت می شناسد و برای آن راه حل ارائه می نماید. لیکن بسته های نرم افزاری صرفاً در محدوده قابلیت های از قبل تعریف شده و مشخص فعالیت می نمایند.

● نرم افزارهای خودکارسازی اداری ERP نیستند.

3) core business

گردهمایی‌های ماهیانه گروه تخصصی راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP)

سعید امامی

سرپرست گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: emami@isi.org.ir



مقدمه

محترم، چنین برنامه‌ریزی شده است که در دومین دوشنبه هر ماه، تجربیات یک شرکت نرم‌افزاری، که درخصوص مشاوره و نظارت، تولید (محصولات ایرانی) و یا پیاده‌سازی (محصولات غیر ایرانی) راه‌حل‌های فوق فعالیت می‌نماید، همراه با ارائه تجربیات حداقل یکی از مشتریان آن شرکت، معرفی شده و به پرسش و پاسخ گذاشته شود. تا اطلاع ثانوی این گردهمایی‌ها در آمفی‌تئاتر سازمان مدیریت صنعتی - خیابان ولیعصر - نیش جام‌جم انجام خواهد شد.

روش اجرای گردهمایی‌ها

- ۱- در هر ماه، مطالعه موردی یک شرکت نرم‌افزاری ارائه خواهد شد.
- ۲- در هر برنامه شرکت نرم‌افزاری مجری، همراه با یک یا چند مشتری خود، مطالعه (مطالعات) موردی خود را مطرح خواهد نمود.
- ۳- شرکت مجری و مشتریان آن شرکت می‌توانند طبق چارچوب ارائه شده در زیر و در مدت دو ساعت، نسبت به معرفی محصول اثربخشی آن اقدام نمایند.

• معرفی محصول و متدولوژی یا روش پیاده‌سازی پروژه (۶۰ دقیقه)

گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) انجمن انفورماتیک ایران بر آن شده است تا تجربیات شرکت‌های نرم‌افزاری کشور را، درخصوص تحلیل، انتخاب و استقرار انواع راه‌حل‌های نرم‌افزاری پیشرفته استاندارد از جمله موارد زیر در یک سری جلسات مستمر ماهیانه مورد بحث و گفت‌وگو قرار دهد.

- ۱- برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP)
- ۲- مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM)
- ۳- مدیریت زنجیره تامین (SCM)
- ۴- انبار داده و هوش کسب و کار (DW/BI)
- ۵- سیستم‌های مدیریت دانش (KMS)
- ۶- مدیریت چرخه عمر محصول (PLM)

چگونگی اجراء

جهت انجام اهداف پیش‌بینی شده در فوق، طی مذاکرات انجام شده با مدیرعامل محترم سازمان مدیریت صنعتی و با همکاری آن سازمان



- درس‌های آموخته شده در حین اجرا (۳۰ دقیقه)
- ارزیابی نقاط قوت و اثربخشی پروژه‌های اجرا شده نزد مشتریان (۳۰ دقیقه)
- ۴- سپس در بخش پرسش و پاسخ و به مدت یک ساعت، شرکت مجری و مشتری (یا مشتریان) وی، بایستی به سؤالات تخصصی حاضران و دیگر شرکت‌های همکار پاسخ بدهند.

اولین گردهمایی اجراء شده

آشنایی با راه‌حل‌های ERP شرکت سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع کرانه

اولین گردهمایی از این نوع برنامه‌های گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن، در تاریخ ۸۷/۱۱/۱۴ و با استقبال خوب کارشناسان انفورماتیک و مدیران و کارشناسان کسب و کارها، در آمفی‌تئاتر سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد.

در این برنامه پس از خوش‌آمدگویی آقای نقیب‌زاده مشایخ (رئیس انجمن)، آقای سعید امامی (سرپرست گروه تخصصی ERP)، توضیحاتی در خصوص اهداف و چگونگی اجرای این گردهمایی‌ها ارائه داد.



دومین گردهمایی

آشنایی با راه‌حل SAGE ERP X3 شرکت مشاوران یام آذر

دومین گردهمایی، مربوط به شرکت مشاوران یام آذر بود که راه‌حل شرکت SAGE ERP X3 را همراه با بررسی تجربیات پیاده‌سازی در شرکت‌های کمباین‌سازی و یونیلیور ایران در تاریخ دوشنبه ۱۳۸۷/۱۲/۱۲ ارائه نمودند. گزارش این گردهمایی در شماره آینده گزارش کامپیوتر درج خواهد شد.

برنامه‌های پیش‌بینی شده بعدی در سال ۱۳۸۸

دوشنبه ۱۳۸۸/۲/۱۴ شرکت توسعه سامانه سیت - معرفی راه‌حل ABAS

دوشنبه ۱۳۸۸/۳/۱۱ شرکت مشاورین پارس سیستم - معرفی راه‌حل ایرانی آن شرکت

دوشنبه ۱۳۸۸/۴/۸ شرکت نرم‌افزاری سینا پیوند - معرفی راه‌حل ایرانی آن شرکت

دوشنبه ۱۳۸۸/۵/۱۲ شرکت ایران فاوا گسترش - معرفی راه‌حل SAP در شرکت ایران خودرو

دوشنبه ۱۳۸۸/۶/۹ شرکت رسا - معرفی راه‌حل‌های ایرانی آن شرکت در صنایع شهید باقری و شرکت نیلپر

سپس آقایان دکتر مهرداد کازرونی، دکتر افشین کازرونی، مهندس علیخانی و مهندس قاسمی به معرفی محصول شرکت کرانه پرداخته و با توجه به محدودیت زمان، بخش‌هایی از محصول را نیز نمایش دادند.

در بخش پرسش و پاسخ، پس از حضور آقایان دکتر ناظمی، مهندس بزرگمهری و مهندس امامی در پانل، مسئولین شرکت کرانه به تعدادی از سؤالات پاسخ دادند و با توجه به کمبود وقت و زیاد بودن تعداد سؤالات طرح شده، مقرر شد که کلیه سؤالات طرح شده برای شرکت کرانه ارسال شود تا پس از تهیه پاسخ مناسب توسط آن شرکت، کلیه موارد در شماره‌های آتی گزارش کامپیوتر چاپ شده و یا در وبگاه انجمن قرار داده شود.

گزارش جامع مربوط به این سمینار در اولین ویژه‌نامه تخصصی گروه ERP به چاپ خواهد رسید.

تعداد استنادها: مقایسه رشته‌های مختلف براساس آمار ISI *

دکتر سیامک یاسمی

استاد دانشکده ریاضی، علوم کامپیوتر و آمار دانشگاه تهران

می‌گیرند خواهان سهم بیشتری در همه فعالیت‌های پژوهشی می‌شوند. مشکلات جدی چنین نگرشی از هم‌اکنون به وضوح قابل مشاهده است و مسئولان اجرایی و شوراهای مربوطه وقت بسیار زیادی را صرف این مشکلات می‌کنند. معضل کلی کمیت‌گرایی موضوعی است که باید با همفکری همه پژوهشگران و مدیران اجرایی و پژوهشی چاره‌ای برای آن اندیشیده شود، ولی موضوع اصلی بحث این مقاله، یکی از معیارهای کتی برای ارزیابی کیفیت است. اخیراً در بررسی پرونده‌های پژوهشگران در شوراهای «کمیت استنادها (ارجاع‌ها)» به مقالات نیز علاوه بر «کمیت مقاله‌های چاپ شده» به عنوان یکی از معیارهای اصلی مورد توجه قرار گرفته است. «کمیت استنادها» می‌تواند یک معیار کفی برای ارزیابی تأثیر و اهمیت مقالات شخص باشد ولی استفاده از آن هم ظرایفی دارد که بی‌توجهی به آن‌ها مایه بدفهمی و مخدوش شدن ارزیابی‌ها می‌شود. یکی از این ظرایف، که هدف این مقاله روشن ساختن آن از روی آمار ISI است، تفاوت عرف و روال کار در رشته‌های مختلف در سطح جهانی و در نتیجه، تفاوت آمار پژوهشی آن‌هاست. به عبارت دیگر «کمیت استنادها» نمی‌تواند معیار قابل قبولی برای مقایسه پژوهشگران رشته‌های گوناگون باشد.

برای روشن شدن مطلب به آمار موجود در وبگاه ISI مراجعه می‌کنیم و نخست وضعیت استناد در ۲۲ رشته مختلف علمی را در سطح جهانی براساس جدول‌های موجود در سیستم Essential Science Indicators (شاخص‌های اساسی علمی) با هم مقایسه می‌کنیم. جدول‌هایی که در اینجا می‌آوریم حاوی داده‌های مربوط

یکی از باورهای راسخ در جامعه امروز، ارتباط مستقیم پژوهش و پیشرفت است. از این‌رو، پژوهش و پژوهشگر از جایگاه والایی برخوردارند. ولی در این مورد هم مانند بسیاری از موارد، کاربرد ناسنجیده‌واژه‌ها و خلط معنای آن‌ها ممکن است عواقب ویرانگری داشته باشد. مثلاً «پژوهشگر» را «پژوهشگر برجسته» نامیدن یا «مقاله» را «مقاله داغ» قلمداد کردن، بدون توجه به مرزهای موجود بین این مفاهیم، از جمله این کاربردهای ناپایست که به ایجاد آشفته بازار در محیط علمی و ارزیابی‌های پژوهشی می‌انجامد.

در کشور ما در سال‌های اخیر توجه زیادی به گسترش تحقیقات و رشد تولید علمی معطوف شده است که بسیار مغتنم و مایه خرسندی است. ولی هر حرکت مثبتی، علیرغم نیت خیری که در پس آن نهفته است، ممکن است آفات و بلیاتی به همراه داشته باشد که برای تضمین سلامت حرکت باید از آن‌ها پرهیز کرد. ازجمله این آفات در محیط پژوهشی، «کمیت‌گرایی افراطی» در ارزیابی‌هاست. در اکثر اخبار پژوهشی می‌بینیم و می‌خوانیم که به کمیت و نه کیفیت مقالات توجه می‌شود. به همین علت، پژوهشگران ما در دهه اخیر بیشتر به تولید انبوه مقاله توجه داشته‌اند تا به تعمیق پژوهش‌های خود. در واقع، «عدد و رقم» بر «مضمون و محتوی» غلبه یافته است. هر روز آمارهای مختلفی از تعداد مقاله‌ها و درصد سهم شخص یا رشته در مجموعه تولیدات علمی کشور تهیه می‌شود و افرادی که در ردیف‌های نخست این‌گونه فهرست‌ها قرار

* این مقاله از نشریه اخبار، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، سال چهاردهم، شماره ۳ و ۴، پاییز و زمستان ۱۳۸۶ نقل شده است.

به عنوان مثال، يك فيزيكدان برای این که به عنوان دانشمند در فهرست ISI قرار گیرد باید ۲۲۰۴ استاندارد به مقالاتش در مجلات ISI شده باشد. این اعداد برای متخصصان علوم کامپیوتر، ریاضیات، و علوم اعصاب، به ترتیب ۱۲۳، ۱۵۸، و ۹۹۰ است.

پس براساس این جدول، يك استاندارد به مقاله يك ریاضیدان یا متخصص کامپیوتر به ترتیب معادل با ۱۵ و ۱۸ استاندارد به مقاله يك فيزيكدان است! ستون ۴ این جدول مربوط به مؤسسات علمی و پژوهشی است. مؤسسات هم مانند اشخاص باید جزو يك درصد اول باشند تا در فهرست ISI قرار گیرند. برای این که يك مرکز علمی در علوم کامپیوتر، ریاضیات، علوم اعصاب، و فیزیک در این فهرست قرار گیرد باید به ترتیب ۷۴۱، ۱۵۱۸، ۴۳۱۸، و ۴۳۶۷ استاندارد در مجلات ISI داشته باشد. مانند قبل می بینیم که مثلاً تعداد استانداردها به مقالات فیزیک و علوم اعصاب به طور تقریبی ۳ برابر ریاضیات و ۶ برابر علوم کامپیوتر است.

رتبه هایی که اعضای هر يك از رشته های فوق (دانشمندان، مؤسسه ها، کشورها، و مجله ها) باید احراز کنند تا در فهرست ISI قرار گیرند به قرار زیر است:

رتبه لازم	رشته
۱٪ اول	دانشمندان
۱٪ اول	مؤسسه ها
۵۰٪ اول	کشورها
۵۰٪ اول	مجله ها

به منظور تعیین مقاله های پراستند یا پراجاع (highly cited) آستانه های مختلفی برای هر رشته و سال تعیین می شود زیرا اولاً تعداد استانداردها برحسب رشته متغیر است و ثانیاً در هر دوره زمانی، این تعداد برای مقالات قدیمی تر قاعداً بیشتر از مقالات جدیدتر است. در سیستم ISI، مقاله های انتشار یافته در يك دوره زمانی ده ساله (به اضافه كسری از يك سال) در نظر گرفته و تعداد استانداردها به هر مقاله در این دوره شمرده می شود (مثلاً در طول سال ۲۰۰۷، مقاله هایی در نظر گرفته می شوند که از اول ژانویه ۱۹۹۷ تا زمان محاسبه در سال ۲۰۰۷ منتشر شده باشند) و سپس حداقل تعداد (آستانه) استانداردها برای این که مقاله ای جزو يك درصد اول قرار گیرد و پراستند به حساب آید، برای هر رشته و هر سال معین می گردد. جدول ۲ این آستانه ها را برای ۲۲ رشته علمی و هر سال از سال های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ نشان می دهد.

در اینجا نیز تفاوت رشته ها کاملاً مشهود است.

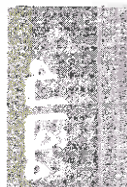
مقاله های داغ (hot) مقاله هایی هستند که در زمان حال (در مقایسه با سایر مقاله های رشته مربوط) بیشتر مورد توجه قرار دارند. در این مورد، دوره زمانی بسیار کوتاهی در نظر گرفته می شود یعنی از چاپ مقاله (یا در واقع، ورود آن به پایگاه داده های علمی تامپسن) نباید بیش از دو سال گذشته باشد.

به ۱۰ سال و ۱۰ ماه (اول ژانویه ۱۹۹۷ تا ۳۱ اکتبر ۲۰۰۷) هستند. سپس براساس همین منبع، رشته های فعال در پژوهشگاه دانش های بنیادی را در سطح ایران و رتبه هر يك را در سطح جهانی با هم مقایسه خواهیم کرد.

جدول شماره ۱ حداقل تعداد استانداردهای لازم را برای این که يك فرد، کشور، مؤسسه، یا مجله جزو فهرست ISI قرار گیرد برای ۲۲ رشته مختلف نشان می دهد. رتبه بندی ESI براساس بیشترین تعداد استانداردها به مقالات چاپ شده در مجله های ISI صورت می گیرد. در ستون ۲ (دانشمندان) برای این که شخصی به عنوان دانشمند در فهرست ISI قرار گیرد باید جزو يك درصد اول دست اندکاران يك رشته خاص (از لحاظ تعداد استانداردها به مقالاتش) باشد. به دلیل این که میزان استنادات در رشته های مختلف یکسان نیست، آستانه ها (حداقل ها)ی مختلفی برای هر رشته در نظر گرفته می شود.

جدول ۱

آستانه ورود به فهرست ISI بر حسب تعداد استانداردها برای دانشمندان، کشورها، مؤسسه ها، و مجله ها اول ژانویه ۱۹۹۷ تا آخر اکتبر ۲۰۰۷، دوره ده سال و ده ماهه				
مجله	مؤسسه	کشور	دانشمند	رشته
۶۲۲	۱۴۶۳	۴۳	۲۰۴	اقتصاد و بازرگانی
۴۱۸۴	۳۹۸۶	۴۶۳	۷۷۳	ایمنی شناسی
۲۸۴۳	۱۵۸۷	۱۷۹۱	۱۳۲۵	پزشکی بالینی
۱۸۲۰	۲۰۳۱	۱۸۲	۳۴۶	داروشناسی و سم شناسی
۱۲۲۸	۲۰۵۲	۸۵	۴۸۳	روانپزشکی/ روان شناسی
۸۴۱	۱۵۱۸	۸۴	۱۵۸	ریاضیات
۴۸۳۸	۶۹۳۰	۳۱۳	۱۲۹۲	زیست شناسی مولکولی و ژنتیک
۲۵۶۴	۴۱۶۳	۲۲۹	۸۱۰	زیست شناسی و زیست شیمی
۲۲۰۵	۳۰۵۴	۴۶۳	۸۳۹	شیمی
۷۶۴	۹۰۷۷	۱۸۷	۱۷۹۸	علم فضا
۸۸۱	۱۰۷۵	۲۲۹	۳۴۴	علم مواد
۵۰۱	۵۰۵	۱۱۳	۱۴۵	علوم اجتماعی، عمومی
۴۶۳۳	۴۳۱۸	۱۶۴	۹۹۰	علوم اعصاب و رفتار
۱۰۰۶	۲۳۷۳	۳۶۸	۵۳۸	علوم زمین
۴۳۹	۷۴۱	۵۴	۱۲۳	علوم کامپیوتر
۸۳۴	۷۵۴	۲۲۶	۲۱۲	علوم کشاورزی
۲۰۸۰	۴۳۶۷	۵۹۹	۲۲۰۴	فیزیک
۱۳۵۵	۱۲۵۵	۵۵۵	۳۶۱	گیاه شناسی و جانور شناسی
۱۴۰۷	۱۶۰۷	۴۰۵	۲۲۷	محیط زیست/ اکولوژی
۷۴۹	۷۲۵	۲۰۲	۲۳۹	مهندسی
۸۵	۴۹۱	۱۹	۱۲۶	میان رشته ای
۲۷۵۰	۳۳۸۹	۴۸۵	۶۲۹	میکروبیولوژی



جدول ۲

آستانه شناسایی به عنوان مقاله پراستناد اول ژانویه ۱۹۹۷ تا آخر اکتبر ۲۰۰۷، دوره ده سال و ده ماهه											
رشته	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷
اقتصاد و بازرگانی	۱۰۸	۹۶	۷۷	۷۵	۵۵	۴۶	۳۴	۲۲	۱۴	۶	۳
ایمنی شناسی	۲۵۷	۲۵۶	۲۲۶	۲۰۹	۱۹۷	۱۷۲	۱۴۰	۱۰۷	۶۵	۳۱	۸
پزشکی بالینی	۱۷۳	۱۶۶	۱۵۳	۱۴۳	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۶۷	۴۳	۲۰	۵
داروشناسی و سم شناسی	۱۳۹	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۰	۱۱۱	۹۶	۷۰	۵۴	۳۲	۱۶	۴
روان پزشکی/ روان شناسی	۱۴۶	۱۳۷	۱۲۹	۱۱۰	۹۵	۷۶	۶۳	۴۶	۲۷	۱۳	۴
ریاضیات	۴۷	۴۳	۴۱	۳۶	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵	
زیست شناسی مولکولی و ژنتیک	۳۸۲	۳۵۹	۳۲۱	۳۰۷	۲۵۸	۲۱۶	۱۷۵	۱۲۲	۸۳	۳۷	۸
زیست شناسی و زیست شیمی	۲۴۰	۲۱۵	۱۹۴	۱۶۹	۱۴۶	۱۲۳	۱۰۲	۷۵	۴۶	۲۱	۵
شیمی	۱۱۷	۱۱۶	۱۱۱	۱۰۸	۹۱	۸۶	۶۵	۵۳	۳۴	۱۶	۵
علم فضا	۱۶۴	۱۵۴	۱۵۷	۱۳۰	۱۳۰	۱۰۵	۹۲	۷۰	۵۳	۲۶	۹
علم مواد	۷۶	۷۴	۷۵	۷۳	۶۱	۵۶	۵۰	۳۶	۲۴	۱۱	۳
علوم اجتماعی، عمومی	۶۳	۵۷	۵۴	۵۰	۴۲	۳۷	۲۸	۲۱	۱۴	۷	۳
علوم اعصاب و رفتار	۲۴۶	۲۲۲	۲۲۰	۱۸۷	۱۷۶	۱۳۷	۱۰۱	۷۲	۴۷	۲۳	۵
علوم زمین	۱۲۲	۱۲۱	۱۰۶	۹۳	۷۸	۶۴	۴۸	۳۷	۲۴	۱۲	۴
علوم کامپیوتر	۶۱	۶۲	۵۶	۴۹	۵۰	۴۵	۳۰	۱۹	۱۳	۶	۳
علوم کشاورزی	۷۳	۷۸	۷۴	۶۸	۵۵	۴۶	۴۰	۲۸	۱۷	۸	۳
فیزیک	۱۲۳	۱۱۹	۱۱۳	۱۰۶	۹۵	۷۶	۶۱	۵۰	۳۲	۱۶	۵
گیاه شناسی و جانور شناسی	۹۷	۸۹	۸۳	۷۷	۷۱	۵۹	۴۷	۳۶	۲۲	۱۰	۳
محیط زیست/ اکولوژی	۱۱۷	۱۲۵	۱۱۲	۹۷	۸۷	۷۵	۵۸	۴۴	۲۶	۱۲	۴
مهندسی	۶۱	۵۴	۵۰	۴۷	۴۲	۳۶	۲۹	۲۲	۱۴	۷	۳
میان رشته‌ای	۵۲	۶۵	۶۳	۶۲	۷۶	۹۳	۱۰۳	۶۴	۴۴	۳۱	۱۰
میکرو بیولوژی	۱۷۹	۱۷۶	۱۵۷	۱۴۱	۱۲۳	۱۱۰	۸۶	۶۷	۴۵	۲۰	۵

ریاضی با هم مقایسه کنیم، می‌بینیم که این اعداد برای فیزیک ۴ و برای ریاضی ۱/۱۶ است. حال آن‌که طبق توضیحات جدول ۱، این نسبت در سطح جهانی، ۱۴ به ۱ است. یعنی اگر همان نسبت جهانی در ایران برقرار باشد، به ازای ۴ استناد در فیزیک باید ۰/۲۹ استناد در ریاضی داشته باشیم. حال آن‌که عدد مورد نظر ۱/۱۶ یعنی چهار برابر ۰/۲۹ است. به عبارت دیگر، در ایران وضعیت ریاضی (از لحاظ تعداد استنادها به ازای هر مقاله) چهار برابر بهتر از فیزیک است.

و بالاخره، به جدول ۵ نگاه کنید که در آن، رتبه ایران براساس تعداد استنادها، تعداد مقاله‌ها، و تعداد استنادها به ازای هر مقاله در چهار رشته ریاضیات، فیزیک، کامپیوتر، و علوم اعصاب ذکر شده است.

این دوره دو ساله به بازه‌های دو ماهه تقسیم می‌شود و برای این‌که شاخصی از جدیدترین وضعیت استنادها به دست آید، تعداد استنادها در آخرین بازه (یعنی دو ماه منتهی به زمان حال) شمرده می‌شود و آستانه تعداد استنادها برای این‌که مقاله‌ای جزو یک درصد اول باشد و «داغ» به حساب آید، برای هر رشته و هر بازه دو ماهه تعیین می‌گردد. به جدول ۳ نگاه کنید.

و حال به جدول ۴ توجه کنید که وضعیت استناد را در چهار رشته ریاضیات، فیزیک، کامپیوتر، و علوم اعصاب در ایران نشان می‌دهد. این رشته‌ها را به این دلیل انتخاب کرده‌ایم که جزو حوزه‌های فعالیت پژوهشگاه دانش‌های بنیادی هستند. در این جدول، تعداد استنادها، تعداد مقاله‌ها، و تعداد استنادها به ازای هر مقاله برای این چهار رشته آمده است. اگر تعداد استنادها به ازای هر مقاله را مثلاً برای دو رشته فیزیک و

جدول ۳

آستانه شناسایی به عنوان مقاله داغ

اکتبر ۲۰۰۷ - دسامبر ۲۰۰۷

رشته	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷	۲۰۰۷
	-۶	-۱	-۲	-۳	-۴	-۵	-۶	-۱	-۲	-۳	-۴	-۵
اقتصاد و بازرگانی	۸	۵	۷	۶	۴	۴	۶	۳	۴	۳	۳	۴
ایمنی شناسی	۳۹	۳۴	۳۵	۴۶	۲۶	۲۶	۱۶	۱۹	۱۲	۸	۱۰	۴
پزشکی بالینی	۲۰	۱۶	۱۷	۱۷	۱۵	۱۶	۱۳	۱۰	۱۰	۷	۵	۴
داروشناسی و سم شناسی	۱۰	۱۳	۱۷	۱۳	۱۵	۱۹	۱۰	۱۱	۹	۵	۴	۳
روان پزشکی / روان شناسی	۱۰	۱۱	۱۵	۱۱	۹	۱۰	۹	۶	۵	۵	۳	۶
ریاضیات	۴	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۳	۳	۳	۲	۲
زیست شناسی مولکولی و ژنتیک	۲۹	۲۶	۲۷	۲۶	۲۲	۲۳	۲۰	۱۷	۱۷	۱۱	۱۰	۵
زیست شناسی و زیست شیمی	۱۵	۱۲	۱۵	۱۷	۱۸	۱۵	۱۲	۱۲	۷	۷	۵	۴
شیمی	۱۲	۱۱	۱۲	۱۲	۱۱	۹	۹	۱۰	۷	۶	۴	۵
علم فضا	۱۶	۲۵	۱۴	۲۲	۱۷	۱۷	۱۵	۹	۱۵	۸	۱۶	۲۲
علم مواد	۱۴	۸	۱۱	۸	۸	۷	۶	۶	۶	۴	۳	۳
علوم اجتماعی، عمومی	۸	۵	۵	۵	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۳	۶
علوم اعصاب و رفتار	۱۷	۱۶	۱۷	۱۴	۱۴	۱۶	۱۹	۸	۸	۵	۴	۴
علوم زمین	۱۵	۹	۱۲	۸	۱۲	۹	۷	۸	۵	۴	۳	۵
علوم کامپیوتر	۶	۵	۷	۵	۵	۶	۶	۵	۴	۳	۳	۴
علوم کشاورزی	۶	۶	۶	۷	۶	۵	۴	۶	۴	۳	۲	۶
فیزیک	۱۶	۱۱	۱۳	۱۱	۱۲	۱۰	۱۱	۱۰	۸	۷	۵	۴
گیاه شناسی و جانور شناسی	۸	۹	۸	۹	۸	۱۰	۸	۶	۵	۴	۳	۵
محیط زیست / اکولوژی	۱۲	۹	۱۱	۱۰	۷	۸	۷	۶	۴	۴	۳	۷
مهندسی	۶	۵	۶	۶	۶	۵	۵	۵	۴	۴	۳	۳
میان رشته‌ای	۳۹	۲۰	۱۲	۱۷	۱۱	۱۰	۹	۱۹	۹	۵	۶	۴
میکروبیولوژی	۲۶	۱۳	۱۴	۱۷	۱۳	۱۳	۱۱	۱۰	۸	۴	۴	۴

جدول ۴

تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله، برای چهار رشته در ایران				
علوم اعصاب و رفتار	علوم کامپیوتر	فیزیک	ریاضیات	استنادها
۱۷۳۵	۶۵۰	۱۱۱۹۹	۱۳۰۸	استنادها
۴۷۲	۷۰۹	۲۷۹۷	۱۱۲۷	مقاله‌ها
۳/۶۸	۰/۹۲	۴/۰۰	۱/۱۶	استنادها به ازای هر مقاله

جدول ۵

رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله

علوم اعصاب و رفتار	علوم کامپیوتر	فیزیک	ریاضیات	
رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله	رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله	رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله	رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله	رتبه ایران در چهار رشته علمی بر حسب تعداد استنادها، مقاله‌ها، و استنادها به ازای هر مقاله
۴۹	۴۵	۵۰	۴۶	رتبه ایران بر حسب تعداد استنادها
(در بین ۷۹ کشور)	(در بین ۷۸ کشور)	(در بین ۸۷ کشور)	(در بین ۸۳ کشور)	
۴۱	۳۶	۴۲	۳۷	رتبه ایران بر حسب تعداد مقاله‌ها
(در بین ۷۹ کشور)	(در بین ۷۸ کشور)	(در بین ۸۷ کشور)	(در بین ۸۳ کشور)	
۷۸	۷۶	۷۰	۷۴	رتبه ایران بر حسب تعداد استنادها
(در بین ۷۹ کشور)	(در بین ۷۸ کشور)	(در بین ۸۷ کشور)	(در بین ۸۳ کشور)	به ازای هر مقاله

وب نامرئی

۱- وب نامرئی چیست؟

عبارت «وب نامرئی» به مخزن اطلاعاتی عظیمی گفته می‌شود که جویشرها^۱ و فهرست‌های راهنما^۲، دستیابی مستقیمی به آن‌ها ندارند. به عنوان مثال، می‌توان به دادگان‌ها^۳ اشاره کرد. اطلاعاتی که در دادگان‌ها وجود دارند برخلاف صفحاتی که در وب مرئی قرار دارند (یعنی، صفحاتی که از طریق جویشرها و فهرست‌های راهنما قابل دستیابی می‌باشند) معمولاً برای نرم‌افزارهایی که نمایه‌های^۴ جویشرها را می‌سازند، قابل دستیابی نمی‌باشند.

۲- حجم وب نامرئی چقدر است؟

اگر بخواهیم در یک کلمه پاسخ این سؤال را بدهیم باید بگوییم: «خیلی زیاد». تخمین زده می‌شود که وب نامرئی در حدود ۵۰۰ برابر وب مرئی یا وب قابل جستجو است. اگر در نظر بگیرید که جویشر گوگل به تنهایی در حدود ۸ میلیارد صفحه را پوشش می‌دهد، در این صورت حتی تصور حجم وب نامرئی هم برایتان دشوار می‌شود.

۳- چرا به آن «وب نامرئی» گفته می‌شود؟

عنکبوت‌ها^۵ این طرف و آن طرف وب سرک می‌کشند و نشانی صفحاتی را که می‌یابند نمایه‌بندی می‌کنند. هنگامی که این نرم‌افزارها به صفحه‌ای در وب نامرئی برمی‌خورند، دقیقاً نمی‌دانند که با آن چکار کنند. عنکبوت‌ها می‌توانند نشانی را ثبت کنند اما نمی‌توانند به شما بگویند که محتویات آن صفحه شامل چه اطلاعاتی می‌شود. چرا؟

البته عوامل زیادی وجود دارد اما عمدتاً بدین خاطر است که آن‌ها یا درگیر مشکلات فنی می‌شوند و یا مالکان وبگاه‌ها عمداً صفحاتشان را از

دسترس عنکبوت‌های جویشرها خارج می‌سازند. برای نمونه، وبگاه کتابخانه‌های دانشگاه‌ها که نیازمند گذرنامه^۶ برای دستیابی به اطلاعات است در نتایج جستجوی جویشرها قرار نمی‌گیرد و نیز صفحات اسکرپتی به آسانی توسط عنکبوت‌های جویشرها قابل خواندن نمی‌باشند.

۴- چرا وب نامرئی اهمیت دارد؟

شاید شما فکر کنید که بهتر است به همان اطلاعاتی که گوگل یا یاهو می‌توانند پیدا کنند بچسبید و قید بقیه چیزها را بزنید. شاید، اما همیشه یافتن اطلاعاتی که به دنبالش هستید از طریق جویشرها آسان نیست. به ویژه اگر به دنبال چیزی مبهم یا کمی پیچیده باشید. به وب به صورت یک کتابخانه عظیم فکر کنید. شما انتظار ندارید که از در جلویی وارد شوید و بلافاصله بتوانید اطلاعاتی در مورد سابقه^۷ گیره کاغذی که روی میز افتاده است به دست آورید. درست است؟ باید برای به دست آوردن چنین اطلاعاتی کاوش کنید. اینجا جایی است که جویشرها لزوماً نمی‌توانند کمکی به شما بکنند اما وب نامرئی می‌تواند.

به علاوه، این واقعیت که «جویشرها تنها بخش بسیار کوچکی از وب را مورد جستجو قرار می‌دهند»، وب نامرئی را به عنوان یک منبع خیلی وسوسه‌انگیز و جذاب مطرح می‌سازد. اطلاعاتی که در آنجا وجود دارد بسیار بیشتر از آن است که ما تصورش را می‌کنیم.

۵- چگونه می‌شود از اطلاعات وب نامرئی استفاده کرد؟

خوشبختانه عده بسیاری، پیش از من و شما، همین سؤال را از خود پرسیده‌اند و وبگاه‌های جالبی را فراهم آورده‌اند که به مثابه نقطه پرتاب به وب نامرئی عمل می‌کنند. برخی از این دروازه‌ها^۷ به قرار زیرند:

- 1) search engines
- 2) directories
- 3) databases
- 4) indexes
- 5) spiders

- 6) password
- 7) gateways

- یکی از بهترین دروازه‌ها، وبگاه Direct Search است که توسط گری پرایس، کتاب‌دار و مشاور اطلاعاتی، فراهم آمده است. این وبگاه، رده‌های قابل جستجو را به زیبایی سازماندهی کرده است و به‌طور مرتب نیز به‌روزرسانی می‌شود.
- یک منبع خوب دیگر Invisible Web Directory به نشانی www.invisible-web.net است که این هم توسط گری پرایس و یک فرد خیره دیگر به نام کریس شرمن، فراهم آمده است. این وبگاه، فهرست راهنمایی از دادگان‌های قابل جستجو که براساس موضوع سازماندهی شده‌اند را در اختیار می‌گذارد.
- Resource Discovery Network به نشانی www.rdn.ac.uk دارای منابعی عمدتاً از انگلستان است و دارای سازماندهی و قابلیت جستجوی بسیار خوبی می‌باشد.
- Infomine به نشانی <http://infomine.ucr.edu> توسط دانشگاه کالیفرنیا در ریورساید طراحی شده و بالغ بر صد هزار پیوند^۸ به هزاران دادگان را در اختیار می‌گذارد.
- استفاده از Virtual Library به نشانی <http://vlib.org> ساده و آسان است. پیوندهای موضوعی فراوانی با شرح و توضیح دارد که باعث کاستن از زمان جستجو می‌گردد.

۶- چه منابع دیگری برای وب نامرئی وجود دارند؟

وبگاه‌های بسیار زیادی برای کاوش در وب نامرئی به وجود آمده‌اند. به عنوان مثال، فراجویشر^۹ Profusion دانشگاه کانزاس، به نشانی www.profusion.com، جستجوهای عمیق موضوعی را امکان‌پذیر می‌سازد. CompletePlanet.com به نشانی <http://aip.completeplanet.com> فهرست راهنمای بالغ بر ۷۰۰ هزار دادگان قابل جستجو و جویشرهای خاص را در اختیار می‌گذارد. اغلب اطلاعات موجود در وب نامرئی توسط مراکز دانشگاهی نگهداری می‌شوند و کیفیت بسیار بالاتری نسبت به نتایج جویشرها دارند. چند «دروازه دانشگاهی» نیز وجود دارد که می‌تواند به شما در یافتن این اطلاعات کمک کند. SJSU Academy Gateway به نشانی www.sjlibrary.org منبع فوق‌العاده‌ای است که شما را قادر می‌سازد تا نه تنها به کتابخانه‌های عمومی سن‌حوزه، بلکه به کتابخانه دانشگاه ایالتی سن‌حوزه نیز دسترسی داشته باشید. افزون بر این، چند دادگان دولتی (آمریکا) مانند Ask Eric (<http://askeric.org>) نیز وجود دارند که دسترسی به بیش از ۳۰۰۰ منبع آموزشی (به‌صورت طبقه‌بندی شده) را فراهم می‌سازند.

۷- نکته پایانی در مورد وب نامرئی

آنچه گفته شد تنها نوک کوه یخی را نشان می‌دهد. پیوندهایی که در این مقاله به آن‌ها اشاره شد تنها نقطه شروعی است برای دستیابی به منابع موجود در وب نامرئی. هرچه زمان می‌گذرد، عمق وب نیز بیشتر و بیشتر می‌شود و بنابراین بهتر است از همین حالا یاد بگیریم که چگونه از آن استفاده کنیم.

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

منبع

"The Invisible Web", Wendy Boswell,

<http://websearch.about.com>

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)

8) link

9) metasearch engine

ضرورت‌های برپائی موزه رایانه ایران

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

شرکت‌های رایانه‌ای نیز برای نمایش پیشینه تولیدات خود اقدام به برپائی موزه نموده‌اند مثلاً محصولات ۲۵ سال اخیر شرکت هیولت پاکارد در موزه‌ای به نمایش گذاشته شده است.^۵ موزه رایانه سان دیه گو، موزه رایانه آمریکا،^۶ موزه رایانه بریتانیا^۷ نیز در کنار موزه‌های رایانه‌ای دانشگاهی نظیر موزه رایانه دانشگاه یورک کانادا،^۸ موزه رایانه دانشگاه کالیفرنیا^۹ تنها تعدادی از موزه‌های واقعی یا مجازی متعددی هستند که پذیرای علاقمندان به این فناوری می‌باشند.

در پژوهش دانشگاهی «نقش انفورماتیک در برنامه توسعه ایران» در سال ۱۳۶۳ به ضرورت‌های سوادآموزی عمومی و مستمر فناوری اطلاعات به عنوان راه‌حل دشواری‌های شناسائی شده، اشاره شد. در پی نمونه‌سازی آموزش‌های عمومی در قالب طرح «کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک» در سال ۱۳۶۸، در سال ۱۳۷۰ طرحی با عنوان «گذر مکاشفه» در قالب یک ساختمان حلزونی شکل نمایشگاهی - آموزشی برای سوادآموزی مستمر عمومی رایانه به برخی از مسئولان بخش رایانه کشور ارائه گردید که متأسفانه به اجرا در نیامد. در شهریورماه سال ۱۳۷۶ آقای مهندس علی پارسا عضو برجسته انجمن انفورماتیک ایران درسخرانی خود با عنوان «موزه کامپیوتر» در انجمن برای اولین بار، این ضرورت را مطرح نمودند. ماه گذشته که مستندات تبلیغاتی موزه رایانه برلین (که در بازدیدی حضوری تهیه شده بود) توسط آقای مهندس احمد مرآت‌نیا عضو موسس و برجسته انجمن در دسترس قرار گرفت، ضرورت طرح کمک به برپائی «موزه رایانه ایران» و نقش اثربخش آن در گزارش کامپیوتر احساس گردید

موزه‌های رایانه از انواع موزه‌های علوم و فناوری هستند که با هدف سوادآموزی مستمر عمومی به ویژه برای نوجوانان، جوانان، دانش‌آموزان و دانشجویان برپا می‌شوند که ضمن بازدید از گونه‌های پیشین و نوین ابزارهای رایانه‌ای و آشنائی با پیشینه به‌کارگیری آن در جهان، در عین پرکردن اوقات فراغت، آموزشی ضمنی ببینند و با حافظه تاریخی مناسب در زندگی روزمره از این ابزار بهره گیرند. امروزه گونه‌های مجازی این موزه‌ها نیز با هدف مشابه بر روی اینترنت دایر شده است.

در مأموریت موزه رایانه هوستون^۱ به جمع‌آوری رایانه‌ها و فناوری‌های مرتبط برای استفاده در نمایشگاه‌ها، برنامه‌های آموزشی، تحقیقات تاریخی و فعالیت‌های مرتبط برای منفعت عمومی اشاره شده است. برپائی این موزه‌ها آنقدر اهمیت یافته است که استرالیا برای برپائی موزه ملی رایانه‌ای خود «انجمن موزه رایانه استرالیا»^۲ را پانزده سال پیش دایر کرده است، که در مأموریت آن فراهم‌سازی امکانات برپائی این موزه را درج کرده است. موزه تاریخ رایانه در کالیفرنیا^۳ در سال ۱۹۹۹ تأسیس شده و در سال ۲۰۰۳ در ساختمان تکمیل شده خویش آغاز به کار نموده است. موزه رایانه برلین در سال ۱۹۹۷ تأسیس شده است^۴ و در چهار طبقه با مجموعه بسیار جالبی از انواع ابزارهای رایانه‌ای واقعی و شبیه‌سازی گذشته و حال و اطلاعات جامعه در مورد پیشینه و سابقه فعالیت‌های این رشته از فناوری برای بازدید عموم در روزهای هفته در دو نوبت آماده پذیرش بازدیدکنندگان از همه جهان است. موزه رایانه بریتانیا نیز امروزه موزه فعال و موفقی است که در کنار موزه دویست و پنجاه ساله بریتانیا برپا شده است.

5) www.hpmmuseum.net

6) www.computer-museum.org

7) www.compustory.com

8) www.computinghistory.org

9) www.cse.yorku.ca

10) www.ucdavis.edu

1) www.Houstoncomputermuseum.org

2) www.acms.org.au

3) www.computerhistory.org

4) www.computerspielemuseum.de

تا شاید در میان فعالان این بخش (پس از تأیید احتمالی ضرورت‌ها)، تلاش‌هایی جدی در این زمینه آغاز و یکی از کاستی‌های ساختاری این بخش (که در رفع آن حداقل یک دهه غفلت صورت گرفته است) جبران گردد.

اما «موزه رایانه ایران» در کنار اهدافی مشابه سایر موزه‌های رایانه‌ای جهان، اهداف ضمنی دیگری هم می‌تواند داشته باشد که ارزشی کمتر از مأموریت اولیه ندارد. در این موزه می‌توان با فراهم کردن اطلاعات پیشینه فعالیت‌های این بخش طی بیش از چهار دهه یک حافظه سازمانی برای مدیران و دست‌اندرکاران این بخش فراهم کرد تا ضمن عدم اتخاذ فرض نادرست همزمانی آغاز فعالیت‌های بخشی با شروع زمان تصدی‌گری‌شان، از تجارت موفق و ناموفق پیشینیان بیاموزند و با تکرار بهترین تجارب گذشته و احتراز از تکرار مکررات، این بخش را از ورطه آغاز از سال صفر مکرر، در هر چرخه مدیریتی، برهانند.

نسل پیشین و میان‌سالان و کهن‌سالان با مراجعه به این موزه و آشنایی با اصطلاحات عمومی این فناوری می‌توانند زبان مشترکی با فرزندان و نوادگان خود بیابند و فاصله نسل‌ها را کاهش دهند. با استفاده از خط و زبان فارسی تخصصی در این موزه می‌توان دانش فنی این رشته را به زبان مادری گسترش داد و از ثمرات آن بهره گرفت. با بهنگامی مستمر اطلاعات ایران‌و جهان در حوزه این فناوری، ضمن ارج‌گذاری به فعالان بخش، می‌توان زمینه پژوهش‌های کاربردی برای کارائی سنجی برنامه‌های فناوری اطلاعات در دوره‌های مختلف را فراهم ساخت و به چهار دهه فعالیت همراه با توفیقات قابل ملاحظه و شکست‌های تکراری اشاره کرد و آینده‌ای

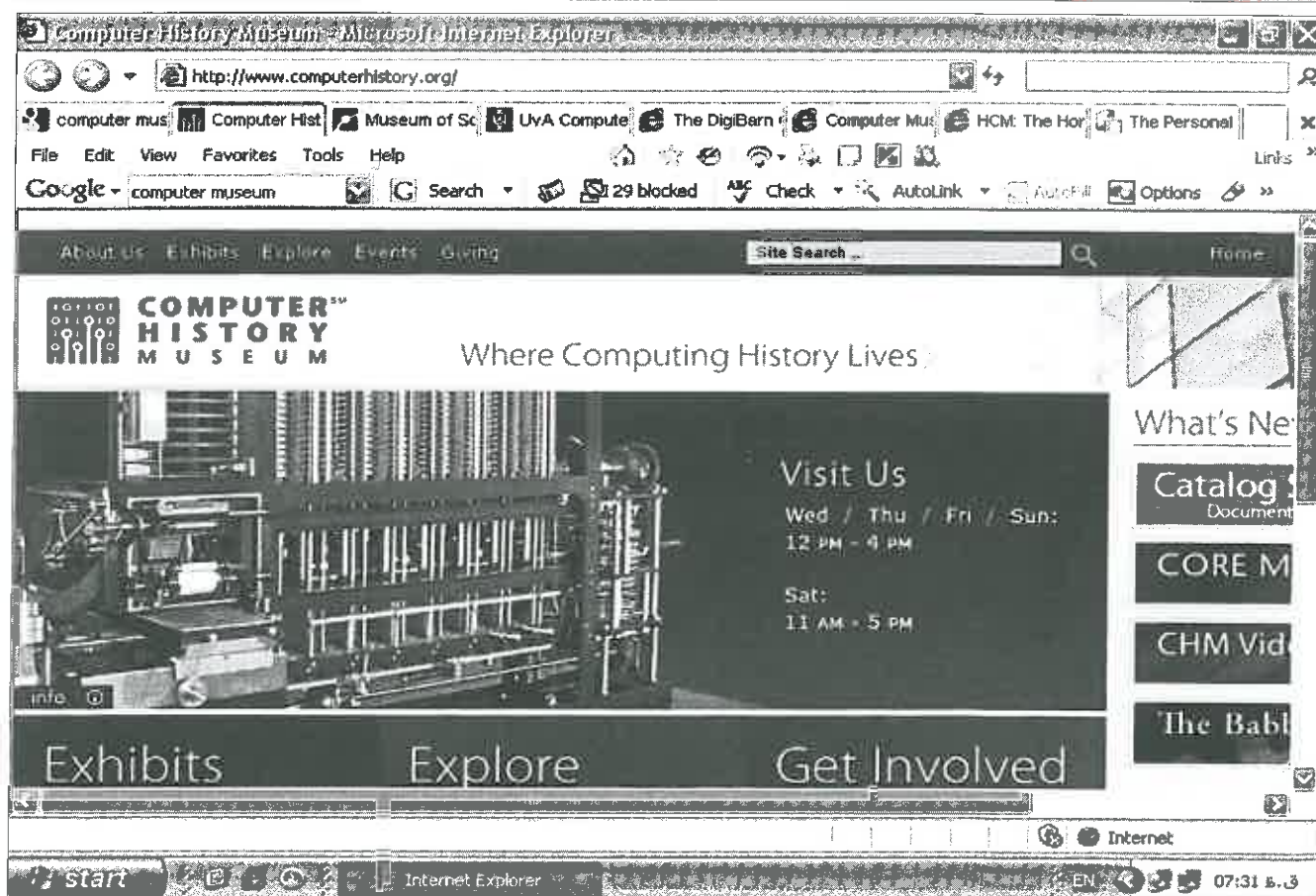
بهرتر از گذشته را نوید داد و ساخت.

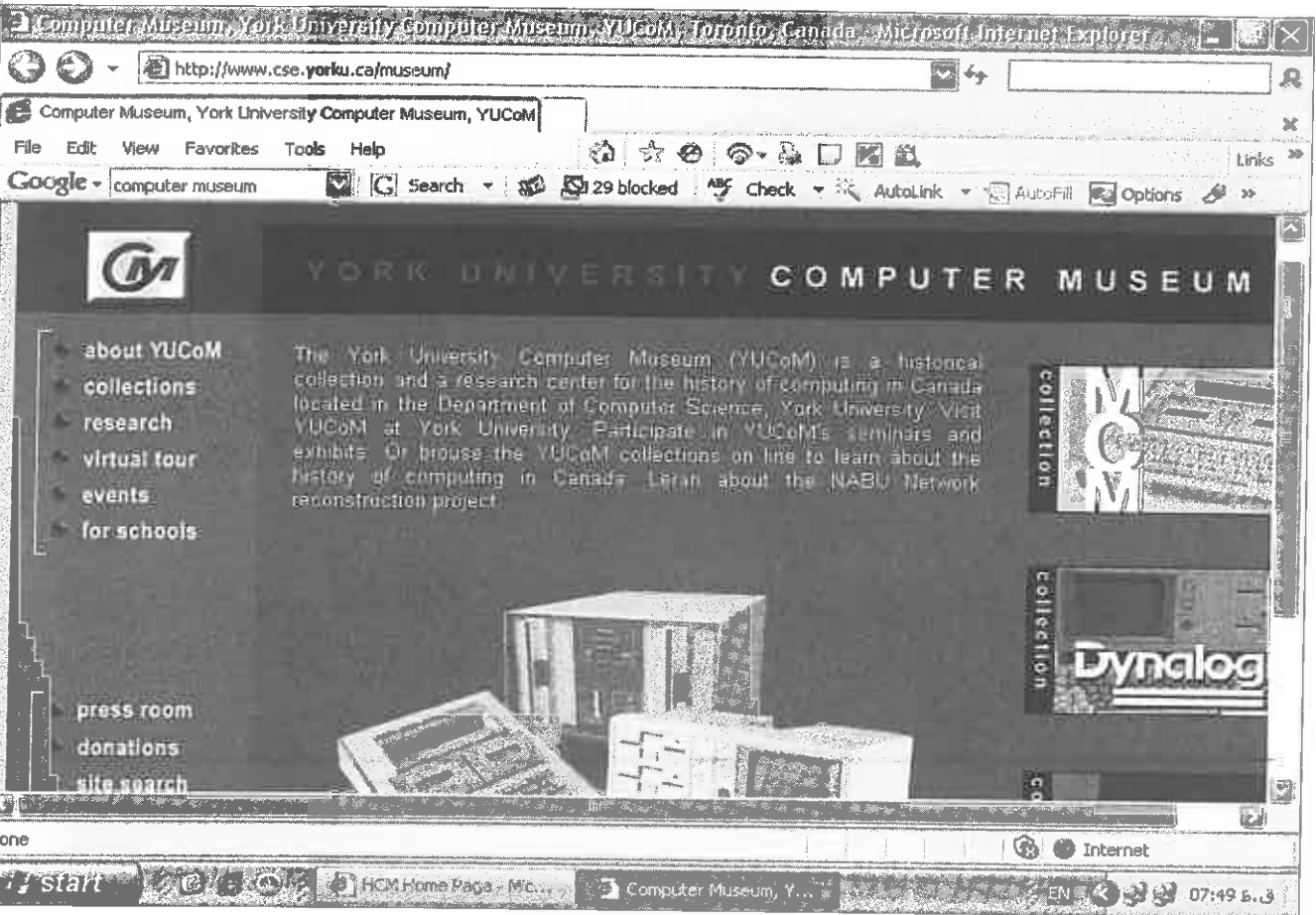
با گذشت بیش از چهار دهه از به‌کارگیری ابزار رایانه‌ای در کشور امروزه مبحث نگهداری رایانه‌ها و ابزارهای رایانه‌ای فرسوده و استفاده مفید و آموزشی از آن‌ها و تلاش برای تدوین برنامه‌های بازیافت آن‌ها از ارزشی ویژه برخوردار است. به گفته آقای پارسا که به حسب تصادف به مواردی برخوردند (مثلاً در مسیر جاده تهران- ورامین مجموعه‌های فرسوده‌ای از رایانه‌های بزرگ کشور را مشاهده کرده‌اند که گونه نگهداری آن‌ها با بازگشت مواد سمی موجود در چرخه غذایی و ترکیب در آب، آسیب‌های جدی زیست محیطی را در پی دارد)، می‌توان نمونه‌هایی از آن‌ها را در یک موزه رایانه نگهداشت و در عین حال با بازیافت علمی مابقی این ابزار از وقوع یک فاجعه زیست محیطی جلوگیری کرد.

شایسته است در برنامه پنجم توسعه در دست تدوین یا در قالب برنامه پنجم فناوری اطلاعات کشور، برپایی این موزه از طریق گردآوری توان تخصصی و ابزاری بخش‌های فعال، نه در قالب ساختاری دولتی (که برخی فعالیت‌های آن فاقد صرفه‌های اقتصادی و با سربارهای هنگفت یک دیوان سالاری فرتوت همراه است)، بلکه با مشارکت دانشگاه‌ها، نهادهای غیردولتی داوطلب، مشارکت بخش خصوصی و انجمن‌های علمی پیش‌بینی شود تا یکی از نقائص ساختاری فعالیت‌های این بخش بر طرف گردیده و برخی از دشواری‌های قلت سواد عمومی فناوری اطلاعات در کشور در سطوح گوناگون با راه‌حلی ساده، مستمر، اثربخش و تجربه شده جبران گردد.

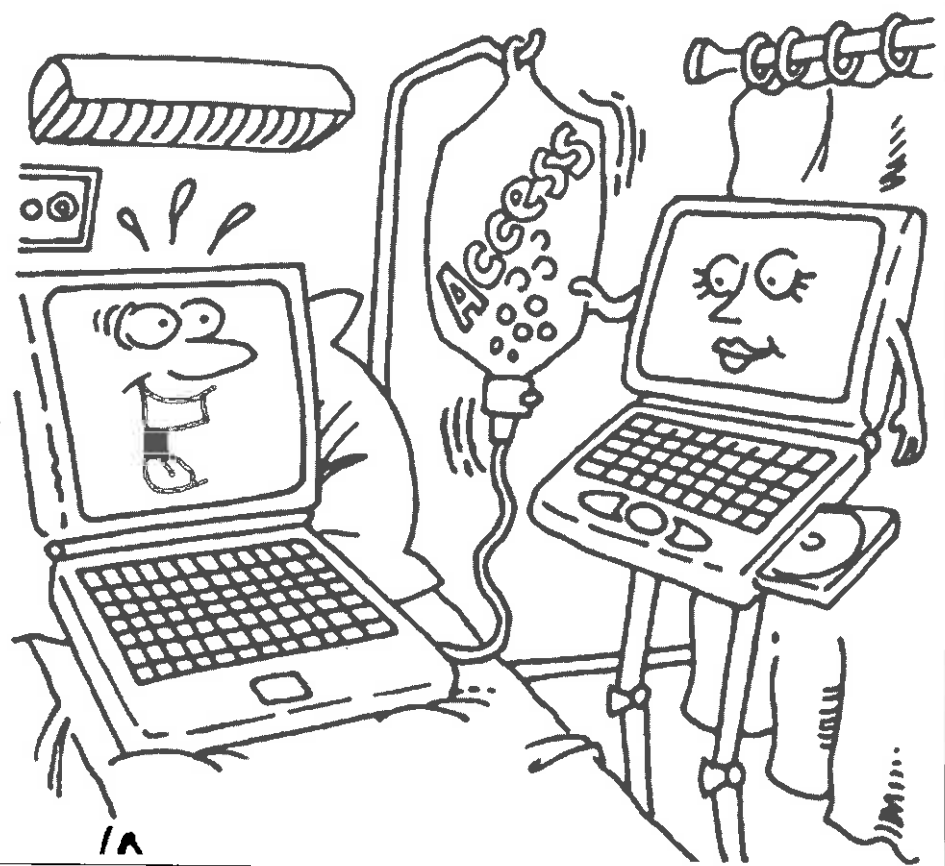
Australian Computer Museum Society - Microsoft Internet Explorer
<http://www.acms.org.au/>
 Australian Computer Museum Society
 File Edit View Favorites Tools Help
 Google computer museum Search 29 blocked Check AutoLink AutoFill Options
Australian Computer Museum Society
 Our motto - Control All Programs
HELP! -> ACMS -STILL- needs HELP! -> ACM
2009 is the ACMS' 15th Anniversary - BIG celebration coming
 Some January 2009 anniversaries of note are:-
 250th Anniversary of (original) British Museum,
 200th Anniversary of birth of Louis Braille,
 100th Anniversary of sinking of 'RMS Republic', over 1500 saved by use of new-fangled Marconi wireless device,
 50th Anniversary of launch of Soviet Luna 1,
 25th Anniversary of first Apple Macintosh sale in 1984,
 and mid-year we have
 40th Anniversary (21-JUL-69), Humans landed on the Moon (aided by many computers).
 Also our very own "Australia's" first Electronic Computer,
 CSIR Mk 1, built by Pearcey and Beard, later renamed as CSIRAC - first ran in 1949.
 Please **contact us** if you have any ideas for our celebrations. (A sculpture is being considered.)
ACMS Vacancies - real HELP wanted

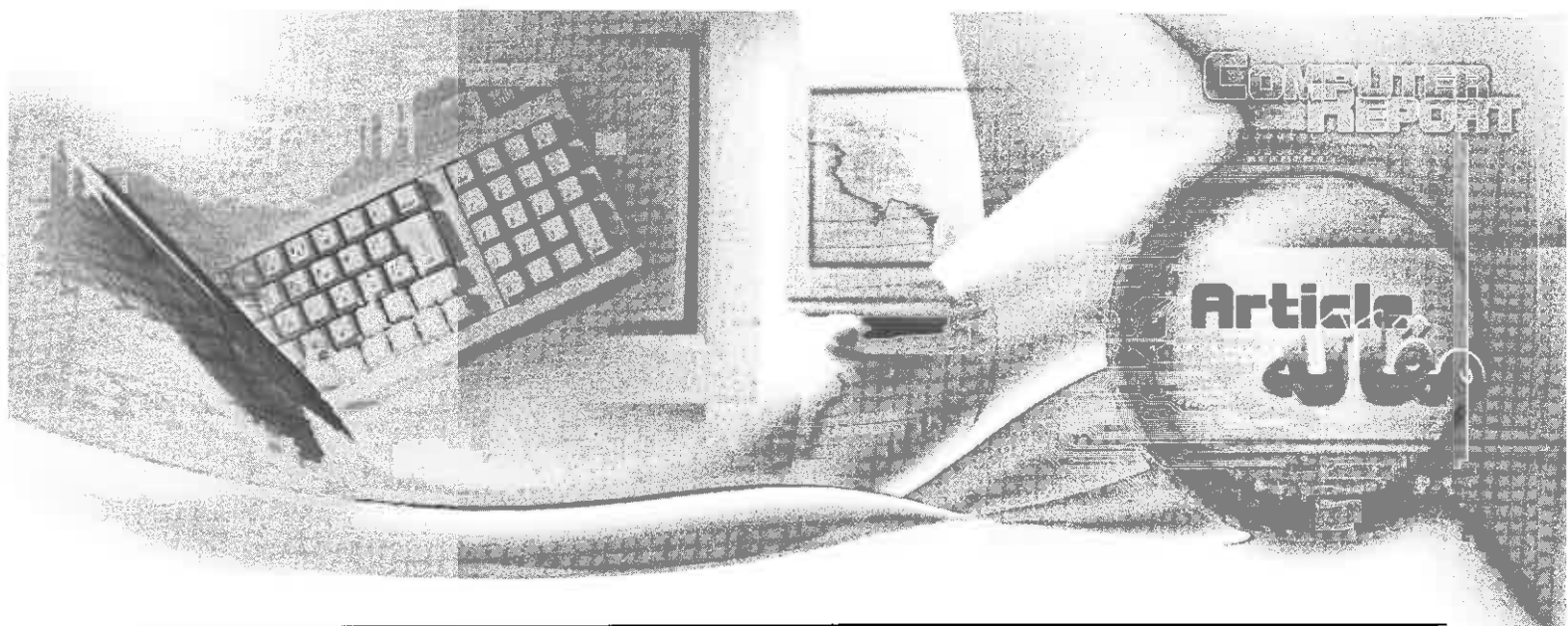
سازمان اسناد و کتابخانه ملی





بیمار: "پرستار! حس می‌کنم حالم بهتر شده"





RUP پست مدرن!

تحلیلی اجمالی بر مشکلات به کارگیری RUP در پروژه‌های تولید نرم‌افزار

آرش نیکومنش

پست الکترونیکی: a_nikoumanesh@alum.sharif.edu

چکیده

تجربه شکست یا موفقیت در به کارگیری یک نگرش نوین و یک راهکار مبتنی بر بهترین روال‌ها در زمینه‌های مختلف همواره با تحلیل‌های درست، رهنمون‌گر موفقیت‌های آتی بوده و هست. کاربرد راهکارهای مبتنی بر نرم‌افزار و رشد روز افزون آن موفقیت پیاده‌سازی این‌گونه راهکارها را حساس‌تر می‌نماید. در این میان فرآیندهای تولید نرم‌افزار، استانداردسازی و سفارشی‌سازی آن‌ها منطبق بر نیازها و محدودیت‌های پروژه‌ای یک نقش محوری محسوب میشوند. در این مقاله سعی بر آن است که با مروری مختصر بر مفاهیم نوین مهندسی نرم‌افزار در چارچوب RUP¹، از جمله روش تکراری و مزیت‌های آن، تحلیلی اجمالی از به کارگیری آن در پروژه‌ها و مشکلات متناظر ارائه شده و علت‌های محوری این مشکلات بررسی شود و در نهایت با بررسی و تحلیل این مشکلات مشخص شود که به کارگیری یک نگرش جدید مستلزم چه پیش‌نیازهایی است که بتواند به کارگیری آن را شامل مزیت‌های رقابتی در کسب و کار امروزی بنماید.

مقدمه

امروزه نرم‌افزار ابزار قدرتمندی است که کسب و کارهای مدرن را قادر می‌سازد تا با استفاده از مزایای آن، اهداف و راهبردهای کسب و کار خود را با سهولت بیشتری محقق نمایند. نرم‌افزار و راهکارهای مبتنی بر آن

به‌عنوان بخشی محوری از صنعت فناوری اطلاعات، پلی بین اهداف، راهبردها و محرک‌های کسب کار از یک سو و عملیات روزانه کسب و کار از سوی دیگر محسوب می‌شود. سرعت شگفت‌انگیز پیشرفت نرم‌افزار در سطح جهانی به وضوح در رشد اقتصاد جهانی تأثیر بسزایی داشته و دارد. فراتر از حیطه کسب و کار و در مقیاس انسانی، نرم‌افزار به درمانی برای بیماری، صدائی برای بی صدائی و حرکتی برای معلولیت و فرصتی برای جبران عدم توانایی تبدیل شده است و در نهایت نرم‌افزار جزئی اجتناب‌ناپذیر و ضروری از جامعه مدرن امروزی و نیازمندی‌های مختص آن است.

خبر خوب برای متخصصان این رشته این است که اقتصاد جهانی به طور روز افزون به آن وابسته شده است. نوع راهکارهای مبتنی بر نرم‌افزار که توسط صنایع مختلف استفاده می‌شود از لحاظ مقیاس، پیچیدگی، توزیع‌شدگی و اهمیت در حال گسترش است.

و خبر بد این است که با رشد این وابستگی، تقاضا و پیچیدگی‌های متناظر چگونگی تولید این‌گونه سیستم‌ها خود مستلزم راهکارهای پیچیده و نوین است. کسب و کارهای امروزی و راهبردهای سازمانی به نحو چشمگیری به سمت افزایش کارایی، چابکی کسب و کار و افزایش سرعت و کیفیت تولید و سرویس‌دهی تمایل پیدا کرده‌اند و سعی در مدرن‌سازی سیستم‌های موروثی مشکلات خاص تکنیکی و سازمانی را به دنبال دارد.

1) Rational Unified Process

بتواند تمامی جنبه‌های پیچیده تولید نرم‌افزار را پوشش دهد.

مروری بر RUP

RUP^۲ یک فرآیند خوش تعریف و خوش ساخت تولید نرم‌افزار و از آن بالاتر یک نگرش نوین در مهندسی نرم‌افزار است. این فرآیند با تعریف شفاف از فعالیت‌ها، فرآورده‌ها، و نقش‌های درگیر در نظام‌های^۳ نه گانه تحت چهار فاز متمایز قابلیت پیکربندی^۴ برای انواع پروژه‌ها با شرایط متفاوت و محدودیت‌های مربوطه را دارد. در مقایسه فرآیندهای تولید نرم‌افزار پارامترهای وزن فرآورده‌ها و همچنین میزان تکرار پذیری معمولاً مبنای مقایسه قرار می‌گیرد. (شکل ۱) RUP فرآیندی است که به‌خوبی به‌صورت تکرارپذیر در طول محور میزان تشریفات (قراردادی یا فنی) قابل به‌کارگیری و اجراست.

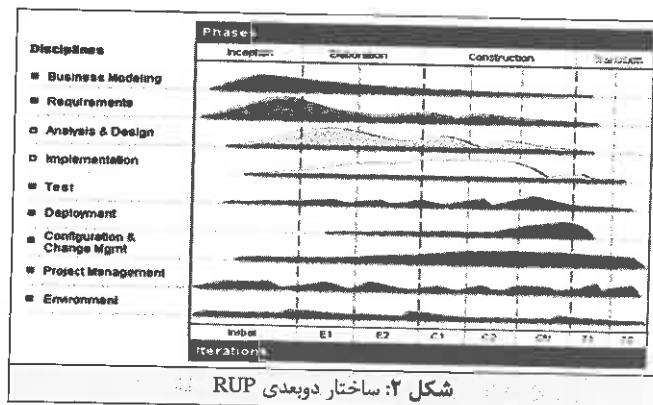
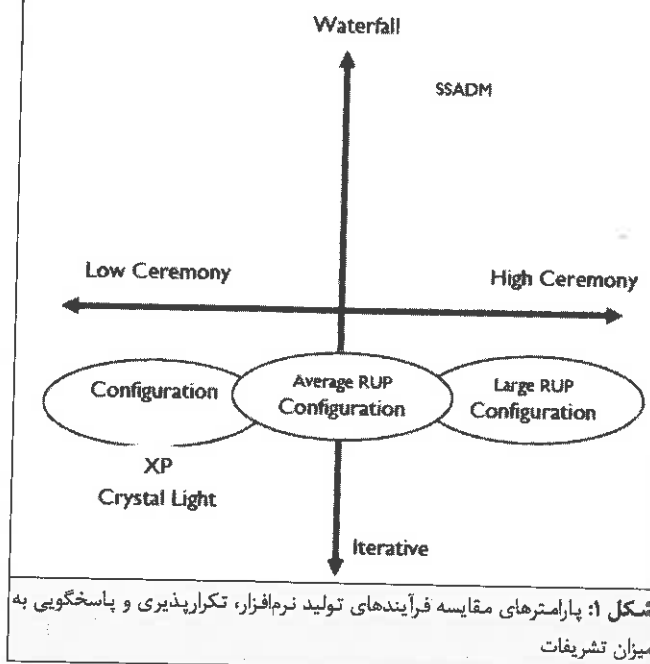
این فرآیند از سه ویژگی اصلی برخوردار است که عبارتند از: تکرارپذیری^۵، مبتنی بر موارد کاربرد^۶ و سناریوهای تقابلی سیستم و مرکزیت معماری نرم‌افزار.

مبتنی بودن بر موارد کاربرد بدین معناست که فعالیت‌های دامنه‌های جمع‌آوری نیازمندی‌ها، تحلیل و طراحی، پیاده‌سازی و آزمایش و حتی تخمین‌های پروژه، برنامه‌ریزی، تحلیل ریسک و کنترل و پایش به‌طور قابل توجهی بر اساس این فرآورده انجام می‌شوند. درواقع سناریوهای تقابلی سیستم و موارد کاربرد هستند که در مراحل مختلف پروژه تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و آزمایش می‌شوند.

از سوی دیگر زیر بنای ساختاری سیستم توسط دیدگاه‌های پنج‌گانه معماری بنا شده و عناصر معماری سیستم، وابسته به فناوری پیاده‌سازی به‌عنوان یک زیر ساخت برای طراحی و پیاده‌سازی به‌شمار می‌آیند.

مهمترین ویژگی RUP تکراری بودن آن است که یکی از مشکل‌ترین جنبه پیاده‌سازی و مدیریت آن نیز به‌شمار می‌آید.

یک تکرار به زبان ساده عبارت است از تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی، یکپارچه‌سازی، آزمایش و حتی استقرار بخشی از نیازمندی‌های سیستمی، گرچه ممکن است در یک تکرار تمامی نظام‌های فوق درگیر نشوند. در واقع هر تکرار یک پروژه کوچک آبشاری است که وزن کاربردی نظام‌های یاد شده در آن متفاوت بوده و بسته به فاز و مراحل زمانی پروژه متفاوت هستند. شکل ۳ به خوبی یک دید مارپیچی از یک پروژه تکراری را با مشخصات ذکر شده نشان می‌دهد.



شکل ۲: ساختار دوبعدی RUP

با افزایش پیچیدگی‌های موروئی راهکارهای نرم‌افزاری، روز به روز تولید و نگهداری نرم‌افزار دشوارتر می‌شود. ساخت نرم‌افزارهای منطبق با استانداردهای کیفی، انعطاف‌پذیر، مقیاس‌پذیر و پاسخگو با هزینه قابل توجیه نیازمند متدولوژی‌های خوش تعریف و ابزارهای کارآمد است که

2) Rational Unified Process

3) Discipline

4) Configuration

5) Iterative

6) Use Case

۳. معایب پس از استقرار سیستم در محیط عملیاتی صورت گیرد.
۴. تولید محصول با کیفیت بالاتر به دلیل امکان ارزیابی‌های مکرر و تدریجی کیفی.
۴. مدیریت بهتر تغییرات نیازمندی‌ها بخصوص در فازهای پایانی که معمولاً موجب تأخیر در تحویل و از دست رفتن برنامه زمانی و نارضایتی کارفرما می‌شود.
۵. ریسک‌های عمده در تکرارهای اولیه ساخت محصول تشخیص داده شده و راهبرد برخورد مناسبی برای آن‌ها می‌توان در نظر گرفت.
۶. ایجاد زیر ساختی مطمئن برای مطلوب‌سازی فرایند و امکان آموزش سر مود^{۱۱} تیم توسعه نرم‌افزار در طول پروژه‌ها
۷. بالا بردن قابلیت استفاده مجدد از مؤلفه‌های نرم‌افزار در تکرارهای اولیه

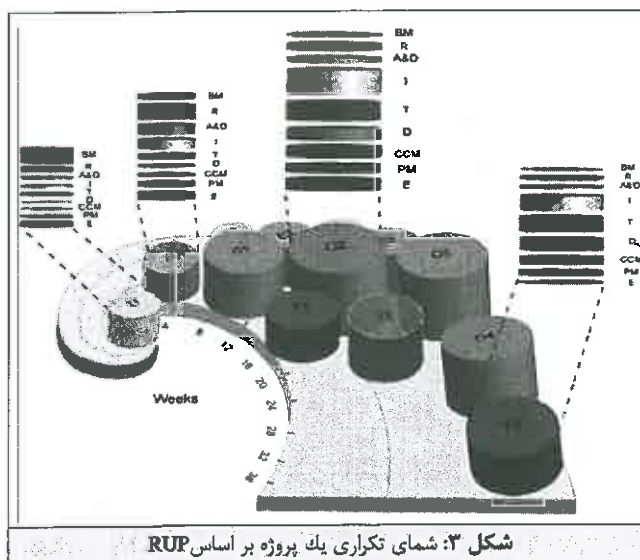
بسیاری از مدیران پروژه در قبال تولید تکراری مقاومت می‌کنند. آن‌ها عملاً این روش را نوعی بیل زدن بی‌پایان و بیهوده و غیر قابل کنترل دانسته و حتی آن را غیر عملی می‌دانند. در صورتی که در RUP این روش کاملاً کنترل شده است: تعداد، مدت و اهداف هر تکرار در صورت تسلط بر اصول این فرآیند با تکنیک‌های مشخص قابل برنامه‌ریزی است. همچنین معیارهای تکمیل تکرار به خوبی قابل تعریف بوده و دوباره کاری‌ها به‌طور دقیق از یک تکرار با تکرار بعدی قابل تشخیص هستند.

در نهایت RUP با مجموعه ابزارهای مختص خود یک متدولوژی کامل و تقریباً بی‌نقص در بازه تعریف نیازمندی‌ها تا استقرار است^{۱۲}. ساختار مؤلفه‌ای و شناور چارچوب RUP با Plug-in‌های مختلف این امکان را به کاربران آن می‌دهد تا آن را متناسب با نیاز پروژه‌ها مورد استفاده قرار دهند.

با توجه به این که RUP حاصل تجربه چندین ساله شرکت‌های بزرگ و همچنین خبرگان فناوری اطلاعات بوده و در طول چند سال به تدریج به تکامل رسیده است و با توجه به این که توسط شرکت‌های بزرگی به کار گرفته می‌شود و فرای آنچه به عنوان متدولوژی روی کاغذ و تا حدی تئوری توسط برخی از آن یاد می‌شود، باید دید در عمل و در طول حدود یک دهه از به کارگیری آن آنچه رخ داده است چگونه قابل تحلیل است.

تحلیل اجمالی

با توجه به به کارگیری گسترده این متدولوژی از سال‌های اولیه پیدایش و به نوعی تب استفاده از این نگرش جدید به نظر می‌رسد که استفاده از این ابزار در طول یک دهه با فراز و نشیب‌های زیادی روبرو بوده است. RUP ساختاری یکی شده براساس متدولوژی‌های مختلف و نگرش‌های



چهار فاز ثابت، درک^۷، تفصیل^۸، ساخت^۹ و انتقال^{۱۰} می‌توانند به یک یا چند تکرار افزای شده و بدون همپوشانی محقق‌کننده اهداف فاز باشند.

گرچه تعداد تکرارها بر اساس فاکتورهای مشخصی بسته به نوع و شرایط پروژه می‌توانند متغیر باشند، با این حال برای هر فاز فرسنگ شمارهای مشخصی با معیارهای تکمیل بر اساس فرآورده‌ها و معیارهای تکمیل تعیین گردیده است که در صورت دست نیافتن به آن‌ها عملاً فاز تکمیل شده فرض نمی‌شود.

ماهیتاً هرچه تعداد تکرارها بیشتر باشد مدیریت آن‌ها دشوارتر است و تبحر بیشتری در مدیریت فرآیند با میزان بلوغ بالاتر را می‌طلبد. برنامه‌ریزی دقیق‌تر، نسخ و نگارش‌های متعدد فرآورده‌ها با مدیریت پیکربندی جامع‌تر، ارزیابی‌های مکرر کیفی و دوباره کاری‌های متناظر و در نهایت نیاز به مدیریت هوشمندانه فرایند مدیریت تغییرات برخی از مشکلات مربوط به تولید تکراری هستند.

سؤال مهم این است که با وجود مشکلات ماهیتی در تولید تکراری چرا این نوع نگرش به‌طور خاص توسط ابداع‌کنندگان این فرآیند توصیه گردیده است.

برخی از دلایل ایجاد تکرار در فازها و تولید افزایشی فرآورده‌ها به شرح زیر است:

۱. ساخت و یکپارچه‌سازی سیستم به‌صورت تدریجی و افزایشی به جای ایجاد یک جای آن مانند مدل آبشاری به‌طور قابل توجهی با هزینه کمتر انجام می‌شود.
۲. یافتن کاستی‌ها و معایب سیستم به‌طور تدریجی به‌جای تشخیص و رفع آن‌ها در انتها عملاً ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ بار کم هزینه‌تر است. این امر زمانی نمود بیشتری پیدا می‌کند که رفع

- 7) Inception
- 8) Elaboration
- 9) Construction
- 10) Transition

11) Just-In Time

۱۲) برای بررسی کاستی‌های این فرآیند برای تکمیل چرخه کامل عمر نرم‌افزار قبل از تعریف نیازمندی‌ها و بعد از استقرار معمولاً مراجع BUP قابل استفاده هستند.

درصد یاد شده، مشکلات عدیده‌ای در کنترل پروژه و هزینه به دنبال داشته و دارد.

عدم توانایی در مدیریت تکرارها بدان گونه که قبلاً به آن اشاره شد یکی دیگر از مشکلات عمده‌ای است که ریشه در توانایی‌های فنی دارد که به مشکل دیگر یعنی کمبود نیروی متخصص در مهندسی فرآیند تولید نرم‌افزار مرتبط است.

مشکل مرتبط با ابزار این است که RUP یک فرآیند ابزارگرا وابسته به ابزارهای مختص تولیدکنندگان این محصول است و عمدتاً آخرین نسخه آن متناسب با فناوری‌های پیاده‌سازی جدید در دسترس نبوده و در بسیاری از موارد به کارگیری آن‌ها هزینه‌بر است.

علاوه بر مشکلات سطح بالای فوق در سطوح پایین‌تر مشکلاتی در انتقال از تحلیل به طراحی و از طراحی به تولید کد وجود دارد. پر کردن شکاف بین این مراحل با وجود فناوری‌های جدید پیاده‌سازی امری است که به‌طور بهینه با ابزار قابل اجراست. و مطمئناً تأثیر مستقیم بر هزینه، زمان تحویل و موفقیت پروژه دارد.

مواجهه با این مشکلات در پروژه‌ها و در برخی موارد عدم برنامه‌ریزی در تجزیه و تحلیل درست مشکلات، برخی از پروژه‌ها را به سمتی هدایت کرده است که به دلیل مشکلات ذکر شده شاهد تنزل کیفیت فرآورده‌ها، تأخیر در تحویل، به کار بردن یک نگرش و تکنیک جدید با ابزارهای قدیمی و حذف مراحل کلیدی تولید بر مبنای شیء‌گرایی و در نهایت تغییر شکل RUP به فرآیندهای آبشاری با زیر مجموعه‌ای از فرآورده‌های RUP و از دست رفتن مزیت‌های اصلی آن به مرور زمان هستیم.

«این اتفاق و روش تولید گرچه ممکن است توسط برخی به طرق مختلف توجیه شود ولی بهتر است حتی برای تسلی خاطر هم که شده آن را RUP پست مدرن بنامیم. بازگشت به روش‌های سنتی تولید نرم‌افزار پس از طی یک دهه راه پر فراز نشیب در پیاده‌سازی یک مجموعه از تکنیک‌های مدرن مهندسی نرم‌افزار».

نتیجه‌گیری

به کارگیری هر راهکار، روش، استاندارد و فناوری جدید که عمدتاً در جوامع پیشرفته از جنبه فناوری تبلور یافته و عرضه می‌شوند براساس زیرساخت‌هایی شکل گرفته‌اند که سیر تکاملی خود را طی کرده و به میزان بلوغ برای اجرا، طبق آن زیرساخت‌ها رسیده‌اند.

به کارگیری بهترین روال‌ها و راهکارها از دو لحاظ باید بررسی و امکان‌سنجی شوند، هم از لحاظ زیرساخت‌های لازم برای به کارگیری و هم از لحاظ روش‌های درست و به کارگیری و طرز فکر جدید. ضمن این که بسیاری از این راهکارها در جوامع پیشرفته نیز سیر شکست و تکامل را طی می‌کنند. مثال بارز آن به کارگیری ERP در دهه هفتاد در ایالات متحده بود که شرکت‌های بسیاری با شکست در پیاده‌سازی ERP ضررهای بسیاری را متحمل شدند.

متفاوت و به‌طور موروثی پیچیده است و البته دارای تله‌های مشخصی که در طول سال‌های اخیر محرز و شناخته شده‌اند.

اتخاذ این متدولوژی در وهله اول خود روش‌ها و تکنیک‌های مشخصی دارد. در چهارچوب استانداردهای مشخصی مانند پیاده‌سازی شده و سیر بلوغ مشخصی را باید طی کند در واقع پیاده‌سازی و به کارگیری خود RUP نیز به صورت تکراری و افزایشی باید صورت بگیرد که میزان بلوغ آن با مدل‌های بلوغ^{۱۳} مانند CMMI^{۱۴} سنجیده می‌شود. معمولاً این سیر تکاملی در برنامه‌ریزی کسب و کار^{۱۵} و طرح جامع سازمان‌های بزرگتر به دلایل مختلف دیده نشده و یا به درستی برنامه‌ریزی نمی‌شود. پیاده‌سازی RUP از ابتدا و به‌طور یکجا اگر هم امکان‌پذیر باشد دارای مزیت‌های محوری و مشهود از جمله کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری نخواهد بود و صرفاً شامل منفعت‌های زودگذر و البته با هزینه غیر قابل توجیه می‌شود. مشکل دیگری که معمولاً در به کارگیری این متدولوژی رخ می‌دهد عدم پیکربندی درست RUP متناسب با پروژه و نیازهای سرویس‌گیرندگان خدمات نرم‌افزاری است. به عنوان مثال در بسیاری از موارد تأکید بیش از حد بر تولید مستندات و فرآورده‌های جنبی موجب تأخیر در تحویل، افزایش هزینه، و عدم تولید نرم‌افزار عملیاتی و مطابق با نیازمندی‌های کاربران شده است.

یکی دیگر از مشکلات اصلی به کارگیری RUP در پروژه‌های سفارش مشتری تحویل فرآورده‌ها به صورت تکراری است که باید منطبق بر تولید تکراری انجام شود. برای برخی از کاربران تحویل تکراری قابل پذیرش نبوده و کنترل و ارزیابی آن را دشوار می‌دانند، آن‌ها به دنبال قطعیتی هستند که به تدریج محقق می‌شود. به عنوان مثال محدودیت‌های قراردادی این امکان را به مدیران پروژه‌ها نمی‌دهد که طرح تولید نرم‌افزار را که بعضاً در راستای موفقیت پروژه باید به هنگام شود تغییر دهند. در صورتی که ماهیت پروژه‌های نرم‌افزاری ایجاب می‌کند که برنامه‌ریزی پروژه و طرح پروژه به طور طبیعی و نه الزاماً به صورت کنترل شده تغییر کند.

عدم یک امکان‌سنجی دقیق قبل از توافق بر زمان‌بندی پروژه، هزینه‌یابی صحیح و تشخیص درست مخاطرات قبل از توافقات با سرویس‌گیرندگان خدمات نرم‌افزاری، پروژه را در انتها با مشکلاتی روبرو می‌کند که در برخی موارد تولیدکنندگان را به علت محدودیت‌های ایجاد شده مجبور به بستن تکرارها در زمان نامناسب می‌نماید. اصولاً یکی از اهداف فاز اول نیز همین امکان‌سنجی اولیه است.

یک نکته قابل اشاره این است که روش‌های کنترل و پایش سنتی که در مهندسی نرم‌افزار سنتی، علوم دیگر مهندسی و ساختارهای شکست کار^{۱۶} به کار می‌رفته در تولید نرم‌افزار به روش تکراری به دشواری قابل استفاده و توجیه است. آنچه در برخی از مراجع از آن به عنوان نشانگان (سندرم)

13) Maturity Models

14) Capability Maturity Model Integration

15) Business Plan

16) Work Breakdown Structure

Development". Rational Developerworks

- [2] Colin O'nil, 2007. "Delivering systems faster with less risk: The macro-iterative dimension of RUP". Rational Developerworks
- [3] Per Kroll, 2004. "Iterative Development Requires different Perspective". Rational Developerworks
- [4] Kruchen Philippe, 1991. "Un Processus de developement de logiciel iteratif et centr sur l'architecture." Proceeding of the 4th international Conference on Software Engineering". Toulouse, France, EC2, December
- [5] Per Kroll, Philippe Kruchten, 2003. "The Rational Unified Process Made Easy". Addison Wesley
- [6] Philippe Kruchten, 2000. "The Rational Unified Process An Introduction", Second Edition. Addison Wesley
- [7] Royce Walker. 1998. "Software Project Management: A Unified Framework". Addison Wesley

RUP هم از این مهم مستثنی نیست. گرچه این ابزار حتی برای زیرساخت‌های کنونی در صورت روش به‌کارگیری درست و دانستن آنچه باید انجام شود مزیت‌های بسیاری را برای کسب و کار سرویس‌دهندگان خدمات نرم‌افزاری و همچنین کاربران این سرویس‌ها دارد. طبیعتاً به‌کارگیری RUP با یک سیر تکاملی کنترل شده به نحو چشمگیری به کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری در تولید نرم‌افزار می‌رسد.

عدم تحقق اهداف مشخص شده در به‌کارگیری RUP و افزایش هزینه، تأخیر در تحویل و نارضایتی‌های متعاقب آن صرفاً به علت عدم به‌کارگیری درست آن طبق نیازمندی‌های هر پروژه از لحاظ فنی و جنبه‌های مدیریتی و زیرساخت‌های موجود است. مهم آن است که به‌کارگیری آن در وهله اول و به‌طور بنیادی نیاز به نگاهی جدید از دید مدیران پروژه، تحلیل‌گران و طراحان، برنامه‌نویسان و سرویس‌گیرندگان خدمات و مشتریان، محصولات نرم‌افزاری دارد.

منابع

- [1] Per Kroll, 2004. "Transition from Waterfall To iterative



ماجرای پشت پرده

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

(قسمت شانزدهم)

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

پست الکترونیکی: mashayekh@isi.org.ir

نام اصلی کتاب «What the Dormouse Said» است. Dormouse نوعی موش خانگی است که در بین غربی‌ها محبوبیت دارد و معروف است که از تمام اخبارخانه و ماجراهای 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 هفتم: نیروی فزاینده

در همان حال که آزمایشگاه «افزایش» در مجوزدهی^۱ فناوری‌های مشکل داشت، در آن سوی پردیس دانشگاه استنفورد، فناوری آزمایشگاه هوش مصنوعی به راستی در حال نشت کردن به دنیای خارج بود، اما نخستین بار در مکان پیش‌بینی نشده‌ای بروز پیدا کرد.

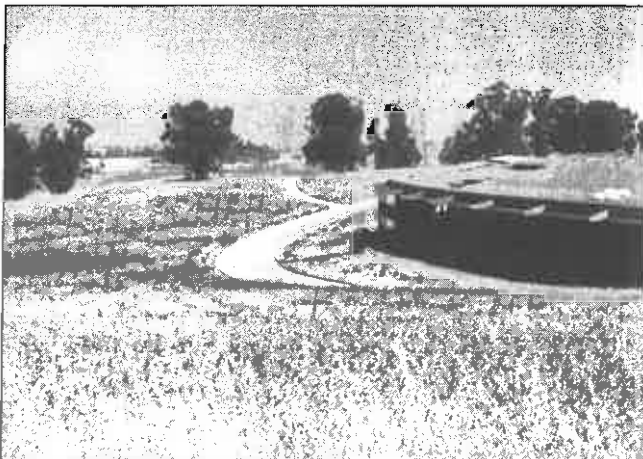
در اوایل دهه هفتاد، نمایشگرهای رایانه کمیاب و گران قیمت بودند. در نتیجه، در پاییز سال ۱۹۷۱، هنگامی که نمایشگری در قهوه‌خانه دانشگاه استنفورد قرار داده شد، توجه همگان را برانگیخت. در فضای پرهیاهو و تاریک آنجا، ناگهان یک نمایشگر نورانی و روشن رایانه سربرآورد که میدان نبرد سفینه‌های فضایی کوچک را در بین ستارگان نشان می‌داد.

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.

1) licensing



آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد در تپه‌های پشت دانشگاه قرار داشت

اما دو سال بعد، پیتز به عنوان برنامه‌نویس سیستم به استخدام شرکت لاکهید، پیمانکار ساخت موشک در سانی ویل، درآمد. وظیفه او برنامه‌نویسی روی رایانه پی‌دی‌پی ۱۰ بود، یعنی همان ماشینی که او کار کردن با آن را در آزمایشگاه هوش مصنوعی به خوبی فرا گرفته بود. اما یک مشکل کوچک وجود داشت و آن این بود که لاکهید هنوز تصمیم قطعی به خرید پی‌دی‌پی ۱۰ نگرفته بود و عملاً کاری برای او وجود نداشت!

پیتز در دوران انتظار برای رسیدن رایانه پی‌دی‌پی ۱۰، متوجه شد که شرکت دیجیتال یک سال پیش از ارائه پی‌دی‌پی ۱۰، رایانه کوچک^۷ ارزان قیمت‌تری را عرضه کرده است که با بودجه شرکت‌های نوپا جور در می‌آید. آن زمان، عصر رایانه‌های کوچک بود و قدرت رایانش کم‌کم در اختیار دایره گسترده‌تری از مردم قرار می‌گرفت و رایانه داشت به عنوان یک رسانه شخصی و تفریحی مطرح می‌شد. بازی‌های ویدیویی مورد توجه پسران نوجوان قرار گرفته بود و با ورود هر نسل جدیدی از رایانه‌ها مخاطبان بیشتری می‌یافت. بازی‌های ویدیویی تنها در چند دهه از نظر درآمد بر فیلم‌های سینمایی پیشی گرفت.

اما هیچ‌یک از این‌ها در سال ۱۹۷۱ روشن و آشکار نبود. پیتز پس از آن که چندی به مطالعه پی‌دی‌پی ۱۱ پرداخت ناگهان به یاد پیشنهاد قبلی دوستش تاک افتاد. در نتیجه با او تماس گرفت و با سرمایه‌گذاری خانواده تاک، در ماه جون ۱۹۷۱، شرکت کامپیوتر ریکریشن^۸ توسط این دو مرد جوان تاسیس شد.

قیمت پی‌دی‌پی ۱۱ در حدود ۱۲,۰۰۰ دلار و یک نمایشگر الکترو استاتیک هیولت پاکارد و تجهیزات وابسته‌اش در حدود ۸,۰۰۰ دلار بود. بنابراین، آن دو تصمیم گرفتند با ۲۰,۰۰۰ دلار نمونه نخستین را بسازند. پیتز و تاک هر کدام ۵۰ درصد سهم شرکت را در اختیار گرفتند و قرار شد پیتز کارهای فنی را انجام دهد و تاک بودجه لازم را فراهم سازد. به نظر آن دو به دلیل

این امر برای گروهی جوان دانشگاهی که ناگهان با یک ماشین تعاملی^۲ و تخیلی روبرو شده بودند که به کلی با تلویزیون متفاوت بود، بسیار اغوا کننده و وسوسه‌انگیز بود. این ظهور نخستین بازی ویدیویی سکه‌ای^۳ بود. با وجودی که پردیس دانشگاه استنفورد بسیار آراسته و تمیز بود اما قهوه‌خانه آن در اواخر دهه شصت و اوایل دهه هفتاد وضعیت کاملاً دیگرگونه داشت. اتاق تاریکی با میزهای درهم و برهم و پیشخوانی برای خرید نوشیدنی و چند جور غذای سرد که پاتوق افراد وابسته به جنبش ضدفرهنگ و ضدجنگ بود و در آخر هفته‌ها پذیرای تعدادی دانش‌آموز دبیرستانی که در جستجوی چیزهایی فراتر از آنچه در حومه پالوآلتو یافت می‌شد بودند نیز می‌گشت.

اکنون درست در وسط یک چنین محیطی، جعبه عجیب و غریبی با دو اهرم کنترل^۴ و یک نمایشگر فسفری قرار داده شده بود که هر کس با انداختن یک سکه ۱۰ سنتی در آن می‌توانست به انجام بازی دوبعدی جنگ فضایی بپردازد.

بازی ویدیویی سکه‌ای، زائیده فکر یک دانشجوی پلی تکنیک کالیفرنیا به نام هیو تاک بود. او در زمانی که دانش‌آموز دبیرستان بود دوست بیل پیتز بود که در آن زمان دانشجوی رشته دانش رایانه (علوم کامپیوتر) در استنفورد بود. پیش از این در فصل سوم گفتیم که سرگرمی بیل پیتز در دوران دانشجویی، شکست قفل ساختمان‌های مختلف دانشگاه در نیمه‌های شب و ورود به آن‌ها بود و یک بار نیز قصد شکستن قفل در ورودی آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد در بالای تپه‌ای پشت پردیس اصلی دانشگاه را کرده بود. اما او پیش از آن که به سراغ آزمایشگاه هوش مصنوعی برود با بازی جنگ فضایی در مرکز رایانه دانشگاه آشنا و بسیار شیفته آن شده بود. یک نفر در آنجا به او گفته بود که اگر بعد از نیمه شب به مرکز رایانه بیاید خواهد توانست برنامه را بارگیری^۵ و اجرا کند. و این کار هر شب بیل پیتز شد.

بعدها، هنگامی که پیتز هنوز در استنفورد بود، هیو تاک گاهی شب‌ها به آزمایشگاه هوش مصنوعی می‌آمد تا نیمه شب‌ها به بازی جنگ فضایی بپردازد. هر چند دیگران نیز شیفته این بازی تخیلی شده بودند اما تاک دیدگاه و واکنش دیگری داشت. یک شب در سال ۱۹۶۹ او به پیتز گفت: «اگر بتوانیم یک بازی سکه‌ای از این درست کنیم پولدار می‌شویم.»

این ایده به نظر پیتز جالب اما نسبتاً غیرعملی رسید. بازی جنگ فضایی به یک رایانه قدرتمند و نیز یک سیستم نمایشگر پرهزینه نیاز داشت که از دسترس شرکت‌های نوپایی که در گاراژ خانه‌ها تشکیل می‌شد خارج بود. واقعیت این بود که بازی جنگ فضایی محدود به رایانه‌های بزرگ^۶ بود که هزینه اجاره یک ساعت آن‌ها به چند صد دلار می‌رسید. در نتیجه، انجام این بازی فقط در زمان‌هایی ممکن بود که این ماشین‌ها کم و بیش بیکار بودند.

2) interactive
3) coin-operated video game
4) joystick
5) load
6) mainframe

7) minicomputer
8) Computer Recreation

ابزاری برای سنجش بازار و دستیابی به روش‌های ارزاتر برای تولید استفاده کنند. آن‌ها قیمت هر بازی را ۱۰ سنت، یا ۲۵ سنت برای سه دست بازی، قرار داده بودند و فرد برنده می‌توانست به رایگان به بازی ادامه دهد. راهبرد آن‌ها این بود که قیمت بازی را پائین نگاه دارند تا افراد بیشتری جذب شوند و ساعت‌ها به بازی بپردازند. اما آن‌ها پس از آن که نخستین ماشین‌شان با استقبال گسترده‌ای روبرو شد طرح اولیه خود را تغییر دادند و به سراغ ساختن دومین ماشین رفتند. آن‌ها دومین سیستم را در دانشگاه برکلی قرار دادند اما استقبال از آن همانند استقبال از نخستین دستگاه در استنفورد نبود. بنابراین آن‌ها به یک کافه شلوغ در سانی‌ویل منتقل کردند. متأسفانه در اینجا نیز شور و اشتیاقی مشابه دانشگاه استنفورد به همراه نیاورد. (یکی از مشکلات بازی کهکشان این بود که کاربر باید مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها که بیشتر شبیه یک مستند حقوقی بود را می‌خواند تا بتواند خوب بازی کند.) با وجود این، استقبال گسترده از بازی کهکشان در استنفورد نمایانگر رویکرد تازه‌ای به رایانش به‌عنوان یک رسانه جدید بود که مستقیماً به تولید رایانه‌های شخصی انجامید. در پایان، پیتز پذیرفت که ۶۵۰۰۰ دلار سرمایه‌گذاری خانواده تاک را شخصاً بپردازد و نخستین سیستم تا سال ۱۹۷۸ که کل بدهی پیتز پرداخت شد در قهوه خانه دانشگاه استنفورد باقی ماند.

* * *

بازی کهکشان، حتی در خلال آشوب‌های ناشی از تظاهرات ضدجنگ در استنفورد، موفقیت بزرگی بود. در سال ۱۹۷۱، ادامه جنگ در ویتنام، موج عظیمی از مخالفت در دانشگاه‌های سراسر آمریکا به وجود آورده بود. دولت نیکسون برای افزایش فشار خود بر ویتنام، خود را آماده حمله به لاوس می‌کرد و این امر هراس فزاینده‌ای را در داخل آمریکا نسبت به اعزام سربازان بیشتر به یک کشور دیگر آسیایی به وجود آورده بود.

سال پیش از آن، در واکنش به حمله آمریکا به کامبوج، بزرگترین تظاهرات اعتراض‌آمیز دانشجویی در تاریخ آمریکا روی داده بود که باعث بسته شدن صدها پردیس دانشگاهی و کشته شدن چند دانشجوی در دانشگاه ایالتی کنت در اوهایو و کالج ایالتی جکسون در می‌سی‌سی‌پی شده بود. کمی پس از آن در همان سال، انفجار یک بمب در مرکز پژوهش‌های ریاضی ارتش در دانشگاه ویسکانسین به کشته شدن یک پژوهشگر انجامیده بود.

با افزایش خشونت‌ها و نیز قتل‌هایی که اتفاق افتاد، فضای تظاهرات اقدامات جنبش ضدجنگ حال و هوای دیگری به خود گرفت. در ماه ژانویه در استنفورد، استاد^۹ بروس فرانکلین که ماثوئیست بود، انشعابی در «اتحادیه انقلابی دانشجویان» به وجود آورد و یک گروه مارکسیست لنینیست جدید که در واقع یک سازمان نظامی بود را به نام «ونسرموس» (به زبان اسپانیایی یعنی ما پیروز خواهیم شد) تشکیل داد.

درگیری نظامی آمریکا در ویتنام، واژه «جنگ» به ویژه در پردیس دانشگاه محبوبیت نداشت و بهتر بود نام بازی جنگ فضایی تغییر یابد. بنابراین، آن‌ها نام نسخه سگه‌ای بازی را «بازی کهکشان» گذاشتند.

پیتز با استفاده از کد برنامه اولیه‌ای که توسط اسلاگ راسل و دوستانش در ام‌آی‌تی نوشته شده بود، برنامه‌نویسی را آغاز کرد. او همان شکل ظاهری و حس و حال اولیه بازی جنگ فضایی را حفظ کرد اما برخی ایده‌های جدید خود را نیز بدان افزود.

آن‌ها کابینت‌سازی را برای ساختن جعبه بازی خود پیدا کردند و تاک که مهندسی مکانیک خوانده بود، طراحی مکانیکی آن را انجام داد. از یک آینه برای بزرگنمایی تصویر بر روی صفحه نمایشگر استفاده شده بود و در حدود ۳۰ متر کابل برای اتصال نمایشگر و اهرم‌های کنترل به رایانه پی‌دی‌پی ۱۱ که در طبقه بالای قهوه‌خانه پنهان کرده شده بود، به کار رفته بود.

عرضه این بازی ویدیویی با استقبال فوری روبرو شد. در حدود ۲۰ تا ۳۰ نفر دور دو بازیگر جمع می‌شدند و از پشت شانه آن‌ها به تماشای بازی می‌پرداختند. یک‌سال بعد، پیتز و تاک برای افزایش درآمدشان دومین جعبه بازی را عرضه کردند و بدین ترتیب چهار نفر می‌توانستند همزمان بر روی دو صفحه نمایشگر به بازی بپردازند. علاقه‌مندان سکه‌های ۱۰ سنتی خود را بر روی جعبه بازی در یک صف قرار می‌دادند و منتظر نوبتشان می‌ماندند.

در حالی که این دو مرد جوان سرگرم کار بر روی تکمیل نخستین نمونه بودند از وجود رقیبی برای کار خود آگاهی یافتند. نولان بوشنل هنگامی که در دانشگاه یوتا دانشجوی مهندسی بود، بازی جنگ فضایی را انجام داده بود. او پس از فارغ‌التحصیلی به کالیفرنیا آمده بود. ابتدا در شرکت امپکس به کار پرداخته بود و سرانجام رویای شخصی خود درباره بازی‌های ویدیویی سگه‌ای را به شرکت کوچکی به نام ناتینگ اند اسوشیتس برده بود. نسخه بوشنل از بازی جنگ فضایی، «فضای رایانه‌ای» نام داشت.

هر دو شرکت کوچک سرگرم طراحی بازی‌هایشان بودند که بوشنل از کارهای پیتز و تاک آگاهی یافت و از آن دو برای ملاقات دعوت به عمل آورد. او به آن‌ها گفت که شنیده است آن‌ها پول زیادی را صرف خریداری پی‌دی‌پی ۱۱ برای اجرای جنگ فضایی کرده‌اند و آنچه خود داشت می‌ساخت را به آن‌ها نشان داد. بوشنل گفت دستگاه او شامل جعبه و تمام وسایل الکترونیکی آن کمتر از هزار دلار تمام می‌شود. پیتز ابتدا تحت تاثیر قرار گرفت ولی بعداً به این نتیجه رسید که بازی بوشنل تقلید ناشیانه‌ای از جنگ فضایی اصلی است. بوشنل برای صرفه‌جویی، از گوشه و کنار بازی زده بود و بدین خاطر بازی او چندان جالب نبود.

بازی «فضای رایانه‌ای» در سال ۱۹۷۲ عرضه شد. از نظر تجاری شکست خورد اما بوشنل پس از آن، شرکت آتاری را تأسیس کرد. بازی بعدی او به نام «پونگ» به موفقیت زیادی دست یافت و باعث رونق بازی‌های رایانه‌ای خانگی گردید. اما در نقطه مقابل، پیتز و تاک تقریباً هشت سال به تلاش خود ادامه دادند تا سرانجام کسب و کار خود را رها کردند. آن‌ها ابتدا خیال داشتند از نخستین نمونه ماشین گران‌قیمتشان به عنوان

9) professor



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

اعضای ونسرموس معتقد به ایدهٔ انقلاب مسلحانه بودند و از هر کاری برای متوقف کردن جنگ رویگردان نبودند.

رفته رفته جنبش ضدجنگ در استنفورد از کنترل خارج می‌شد. در روز شنبه ششم فوریه، ساختمان چوبی ستاد مرکزی «جنبش پردیس آزاد»، گروه محافظه کاری که اعضای از تظاهرات عکس می‌گرفتند و به عقیدهٔ دانشجویان جنبش ضدجنگ عکس‌ها را در اختیار پلیس قرار می‌دادند، به آتش کشیده شد. همان شب، یک کوکتل مولوتف نیز به دفتر آموزش‌های نظامی در دانشگاه پرتاب شد.

غروب روز بعد، جمعیتی در حدود ۶۰۰ نفر در سالن آمفی‌تئاتر پردیس دانشگاه استنفورد جمع شده بودند تا به تماشای یک کنسرت موسیقی بنشینند. کمی پیش از شروع کنسرت خبر رسید که لائوس مورد تهاجم نظامی آمریکا قرار گرفته است. در پی آن، جزوه‌ای در میان دانشجویان پخش شد که خواهان انتشار «تمام اطلاعات درباره عملکرد مرکز محاسبات» از سوی دانشگاه بود. رایانه‌های بزرگ دانشگاه در آنجا قرار داشت و دانشجویان اعتقاد داشتند که این رایانه‌ها در خدمت پژوهش‌های جنگ قرار دارند. در این جزوه به برنامه‌ای به نام Gamut-H اشاره شده بود که در مرکز پژوهش‌های استنفورد برای برنامه‌ریزی جنگ تهیه شده است.

ریچارد سک، دانشجوی دورهٔ دکتری که مدت زمان زیادی را در مرکز محاسبات برای کار بر روی پایان نامه‌اش گذرانده بود، به طور اتفاقی این برنامه را دیده بود. یکی از دوستان نزدیکش نیز که زیاد به مرکز محاسبات رفت و آمد داشت به او گفته بود که او هم برنامه‌ای را دیده است که مرکز پژوهش‌های استنفورد را به جنگ ویتنام مرتبط می‌سازد. این مسأله بسیار حساس بود زیرا در جریان تظاهرات سال پیش، مقامات دانشگاه به دانشجویان قول داده بودند که پژوهش‌های نظامی محرمانه را به خارج از پردیس دانشگاه منتقل سازند. چند هفته بعد، سک خروجی یک برنامهٔ رایانه‌ای را دید که نامش با آنچه دوستش گفته بود مطابقت

داشت. او به دور و برش نگاه کرد و با احتیاط آن لیست خروجی را همراه با بسته کارت‌های منگنه‌ای که آن خروجی را تولید کرده بود برداشت، آن‌ها را در کیفش جای داد و از ساختمان خارج شد.

سک آن مستندات را به مرکز مطالعات پاسیفیک در خارج از دانشگاه برد و آن را به لنی سیگل، دانشجوی سابق استنفورد که دو سال پیش به خاطر شرکت در تظاهرات علیه پژوهش‌های مرتبط با جنگ در مرکز پژوهش‌های استنفورد از دانشگاه اخراج شده بود، تحویل داد.

بررسی‌هایی که در آنجا بر روی آن برنامه صورت گرفت مشخص کرد که Gamut-H یک بازی جنگی با موضوع مدل‌سازی رایانه‌ای حملهٔ بالگردهاست. به تفسیر دانشجویان، این مدل‌سازی مربوط به حمله به لائوس بود. به عقیدهٔ سیگل، افشای این برنامه قابلیت آن را داشت که تظاهراتی همسنگ تظاهرات سراسری سال گذشته برای مخالفت با حمله به کامبوج بیافریند.

در آن یکشنبه شب، پس از خاتمهٔ کنسرت، دانشجویان بیش از ۱۰۰ شیشه را در پردیس دانشگاه شکستند و به ماشین‌های پلیس حمله کردند. ساعت ۹/۵ شب تلفنی به پلیس اطلاع داده شد که مرکز رایانهٔ دانشگاه بمب‌گذاری شده است، که البته واقعیت نداشت.

فردای آن روز، در حدود هزار دانشجو در مرکز پردیس دانشگاه گرد آمدند و به تظاهرات علیه ادامهٔ پژوهش‌های مرتبط با جنگ در مرکز رایانهٔ دانشگاه پرداختند. آن‌ها قطعنامه‌ای را خطاب به هیأت امنای دانشگاه صادر کردند که حاوی شش خواسته شامل انتشار مشخصات کلیهٔ کاربران غیراستنفوردی از امکانات دانشگاه و توقف تمامی پژوهش‌هایی بود که با بودجهٔ وزارت دفاع صورت می‌گرفت که البته شامل مرکز پژوهش‌های استنفورد نیز می‌گردید.

آن روز بعد از ظهر، سنگ پرانی‌های متعددی در داخل پردیس دانشگاه صورت گرفت و شب هنگام، تعداد زیادی از افراد پلیس سن‌حوزه و سنتاکلازا به گشت زدن دور پردیس دانشگاه پرداختند. صحنه برای رویارویی آماده شده بود.

روز بعد، فراخوانی برای «تظاهراتی شبیه تظاهرات کامبوج» به منظور اعتراض به حمله به لائوس به عمل آمد. در غروب آن روز، جلسه‌ای سه ساعته در آمفی‌تئاتر دانشگاه با شرکت ۸۰۰ نفر تشکیل شد. سخنرانان متعددی خواستار تعطیل کردن مرکز رایانه شدند. این گردهمایی فردا ظهر دوباره تجدید شد.

این خشونت‌بارترین روز در تاریخ دانشگاه استنفورد بود. درگیری با پلیس در مناطق مختلفی پیرامون پردیس دانشگاه روی داد و خشونت‌ها تا شب ادامه یافت. سه دانشجوی محافظه کار در حالی که مشغول عکسبرداری از تظاهرات بودند به شدت مورد ضرب و شتم قرار گرفتند و مهاجمان ناشناسی دو نفر را در پردیس دانشگاه با گلوله هدف قرار دادند.

بروس فرانکلین در جمع تظاهرکنندگان خواهان حمله به مرکز رایانه و متوقف ساختن فعالیت‌های آن گردید. در واکنش به حرف‌های او، گروهی



آلن کی یکی از نخستین کسانی بود که درک کرد رایانه به صورت یک رسانه جدید در خواهد آمد.

شاک هنگامی که در این کلاس شرکت می کرد همیشه در ردیف آخر و پشت سر دانشجویان موقت و پیراهن خاکی مهندسی می نشست. شکل ظاهری او با بقیه تفاوت داشت: موهای بلند تا روی شانه، کفش صندل، شلوار جین پاره و یک کت چرمی.

شاک با فرهنگ دانشکده علوم سیاسی آشنا تر بود. در آنجا اگر دانشجویی در سر کلاس با استاد به جر و بحث نمی پرداخت نمرة قبولی نمی گرفت. کلاس روش های غیر عددی برای شاک دیوانه کننده بود و به موضوعات عجیب و غریب و دور از ذهنی با استفاده از زبان های برنامه نویسی اسنوبول و لیسپ می پرداخت. ویدرهولد، اروپایی و خیلی جدی بود در حالی که کی درست در نقطه مقابل آن قرار داشت. کی کلاس هایش را با مطرح ساختن یک پرسش غیردرسی و معمولاً عامیانه از دانشجویان آغاز می کرد. دانشجویان مهندسی عموماً ساکت می نشستند و کسی پاسخی نمی داد. اما شاک، از ته کلاس، غالباً وارد بحث با کی می شد و سر به سرش می گذاشت.

در پایان ترم، کی سه سوال امتحان نهایی را در اختیار دانشجویان قرار داد و از آن ها خواست ظرف یک هفته به یکی از آن سه سوال پاسخ دهند. نخستین سوال کاملاً برای شاک غیرقابل درک بود، دومی سوال نسبتاً واضحی بود که به نظر می رسید تمام دانشجویان مهندسی در کلاس به سراغ آن بروند و سومی یک سوال غیرعادی و عجیب و غریب بود که به نظر شاک هیچ کس به فکر حل کردن آن نمی افتاد. او به این نتیجه رسید که چون نمی تواند به رقابت با دانشجویان مهندسی بپردازد پس بهتر است به سراغ سوال سوم برود. این سوال این بود که چگونه می توان در مراحل میانی حل یک مساله خاص تشخیص داد مترجم^{۱۱} زبان اسنوبول چه کرده است؟

او مدت زیادی بر روی این مساله کار کرد اما پیشرفتی نداشت و کم کم داشت دست هایش را به علامت تسلیم بالا می برد. به نظر او چنین

در حدود ۱۰۰ دانشجو به قصد تصرف مرکز رایانه دانشگاه به آن سو حرکت کردند. خبر به مقامات دانشگاه رسید و آن ها فوراً به مدیر مرکز تلفن کردند و به او دستور دادند که مرکز رایانه را تعطیل کند. اما پیش از آن که آن ها کاری صورت دهند دانشجویان از در پشت وارد شده بودند. چند دقیقه بعد، رایانه بزرگ دانشگاه از کار افتاد زیرا یک نفر دوشاخه اش را از پریز بیرون کشیده بود.

دو ساعت بعد، پلیس با بلندگوی دستی به دانشجویان اعلام کرد که آن ها از حدود خود تجاوز کرده اند و از این پس دستگیر خواهند شد. دانشجویان در واکنش به این اعلامیه پلیس، اجتماع برنامه ریزی نشده ای را در جلوی ساختمان مرکز رایانه تشکیل دادند و تصمیم گرفتند چنانچه پلیس برای دستگیری آنان وارد شود آن ها داوطلبانه ساختمان مرکز رایانه را ترک کنند. در داخل ساختمان نیز چند نفر از دانشجویان مواظب بودند که رایانه ها تخریب نگردند.

یک ساعت بعد، پلیس وارد مرکز رایانه شد و تظاهرکنندگان در حالی که فریاد می زدند «مرگ بر مرکز پژوهش های استنفورد!» از در دیگر خارج شدند.

فردای آن روز، بروس فرانکلین به اتهام دعوت به شورش، از دانشگاه اخراج شد.

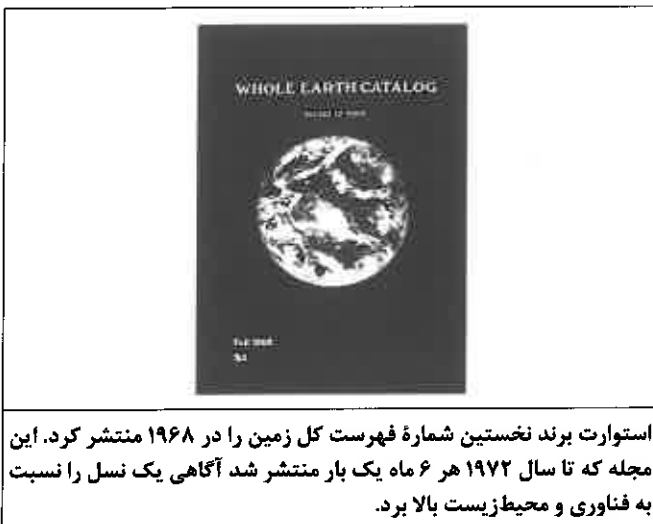
* * *

جان شاک، دانشجوی استنفورد که ظرف دو سال گذشته دوبار به خاطر شرکت در تظاهرات دستگیر شده بود و اکنون به طور مشروط اجازه ادامه تحصیل یافته بود، در آن بعدازظهر دور و بر دانشجویان پرسه می زد. او به آن ها نپیوست زیرا نمی خواست شانس فارغ التحصیلی خود را از دست بدهد.

او که در خانواده ای متوسط در شیکاگو بزرگ شده بود در پاییز ۱۹۶۷ به استنفورد آمد. او ابتدا به تحصیل در رشته فیزیک پرداخت اما دو سال بعد، پس از آن که تحت تأثیر تظاهرات ضد جنگ قرار گرفت، به مطالعه تاریخ و علوم سیاسی روی آورد. در سال ۱۹۶۹، به خاطر تحصن در آزمایشگاه الکترونیک زندانی شد و در سال بعد از آن نیز دوباره به خاطر شرکت در تظاهرات علیه حمله به کامبوج، دستگیر و زندانی شد. او یک هفته در زندان پالوآلتو، در سلولی همراه با لنی سیگل به سر برد. هنگامی که دوباره به دانشگاه برگشت، رشته اش را از فیزیک به علوم سیاسی تغییر داد و چند درس از رشته دانش رایانه برداشت زیرا فکر کرد این درس ها جالب تر از درس های فیزیک و ریاضی هستند. با وجودی که فکر او هنوز درگیر مسائل سیاسی و جنبش ضد جنگ بود اما از چالش ذهنی رایانش نیز برکنار نبود. در سال آخر تحصیل، او درس روش های غیر عددی^{۱۰} را برداشت که توسط دو استادیار جوان استنفورد به نام های جیو ویدرهولد و آلن کی به طور مشترک تدریس می شد.

11) compiler

10) nonnumerical methods



رابرت اسپنارد، دومین مدیر آزمایشگاه، نقل می‌کند که در سفرهای هفتگی از پالوآلتو به دفتر مرکزی شرکت زیراکس در کانکتیکات مجبور بوده به دستشویی هواپیما برود و در آنجا لباس‌های خود را عوض کند و خود را به شکل دیگر مدیران شرکت درآورد.

از دیدگاه امروزی، درک وضعیت دنیای رایانش در آن زمان که یکی در پی تغییر دادن آن بود، بسیار مشکل است. تقریباً تمامی قدرت و تصمیم‌گیری درباره رایانش در دستان سازمان‌های بزرگ و چند شرکت تولیدکننده رایانه، مانند آی‌بی‌ام بود. و در همان حال، کاربران منفرد رایانه شروع به اعتراض و تلاش برای رهایی از این محدودیت‌ها نموده بودند. خواسته آن‌ها در یک جمله این بود: «ما باید بتوانیم هرکاری که می‌خواهیم با این ماشین‌ها بکنیم.»

در واقع، چه کسی می‌توانست تصوّر کند که چنین ماشین‌هایی که چند میلیون دلار قیمت داشتند و باید پشت دیوارهای شیشه‌ای و در محیطی با دمای مطلوب نگاه‌داری می‌شدند را برای بازی در اختیار بچه‌ها قرار دهند؟ یکی کارهایی می‌کرد که با مقررات موجود در شرکت زیراکس همخوانی نداشت. یک روز او وارد دفتر رئیس کتابخانه آزمایشگاه پالوآلتو شد، یک نسخه از مجله «فهرست کل زمین» را روی میز او انداخت و از او خواست که تمام کتاب‌هایی را که در آن مجله نام برده شده، سفارش دهد.

بخشی از این رفتار توهین‌آمیز به خاطر این بود که او واقعاً شیوه بهتری را بلد نبود. یکی در بسیاری از جنبه‌ها به کلی با فرهنگ سازمانی بیگانه بود. یک روز برای جلب کمک و مشاوره در مورد چگونگی تشکیل گروه پژوهشی خود، نزد بیل انگلیش رفت. یکی از نخستین پیشنهادهای انگلیش این بود که یکی بهتر است ابتدا بودجه مورد نیاز پروژه را تعیین کند تا بعد بتوان آن را مورد بررسی قرار داد.

یکی پرسید: «بودجه چیست؟»

با وجودی که یکی با مهارت‌های مورد نیاز برای رقابت در سازمان ناآشنا بود اما برای او، آمدن به مرکز پژوهشی پالوآلتو به مثابه برداشتن سدی از پیش‌رو بود. آلن یکی که از آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد ناخشنود

اطلاعاتی قابل استخراج از سیستم نبود. مهلت یک هفته‌ای تحویل پاسخ‌ها هم رو به پایان بود. بنابراین، وقت ملاقاتی از یکی گرفت و تمام یادداشت‌هایش را همراه برداشت و به دفتر استاد رفت. شاک گفت: «من نمی‌دانم شما چطور این مسأله را حل کرده‌اید اما من فکر می‌کنم این کار نشدنی است.»

یکی نگاهی به شاک که سرخوردگی و ناامیدی از چهره‌اش می‌بارید انداخت و گفت: «من هم نمی‌دانم که این کار شدنی است یا نه.»

شاک سپس به تفصیل به بحث در مورد این که برنامه مترجم چه کارهایی می‌تواند بکند و چه کارهایی نمی‌تواند بکند پرداخت و تمام کارهایی که در آن هفته انجام داده بود را نشان یکی داد. یکی ناگهان حرف‌های شاک را قطع کرد و گفت: «حق با توست. چنین اطلاعاتی قابل دستیابی نیست. اما نگران نباش. تو به اندازه کافی کار کرده‌ای.»

شاک نفس راحتی کشید، یادداشت‌هایش را در اختیار یکی گذاشت و داشت از دفتر او بیرون می‌آمد که ناگهان یکی پرسید: «تابستان چکار می‌کنی؟»

شاک گفت: «هنوز فکری درباره‌اش نکرده‌ام.»

یکی گفت: «خوب، شرکت زیراکس آزمایشگاهی را در پالوآلتو راه انداخته است و من دارم برای کار به آنجا می‌روم. دوست داری تابستان برای کار کردن به آنجا بیایی؟»

جان شاک تابستان به مرکز پژوهشی زیراکس در پالوآلتو رفت و نزد آلن یکی به کار پرداخت. او نهایتاً چهارده سال در زیراکس ماند و در مقطعی مدیر بخش رایانه‌های شخصی شرکت شد.

آلن یکی همیشه آدم ناخواری بود و به سختی با محیط پیرامونش هماهنگ می‌شد. هنگامی که در استنفورد و در آزمایشگاه هوش مصنوعی جان مک‌کارتی بود، نتوانسته بود با مسائل صوری دانش رایانه کنار آید. یکی آدمی سیاسی نبود و سبک زندگی‌اش نیز با افراد جنبش ضدفرهنگ همخوانی نداشت اما با وجود این، رویکرد او به رایانش و حتی مدیریت، بسیار با رویکرد مرسوم تفاوت داشت.

اکنون در آزمایشگاه تازه‌ای که افراد تر و تمیز و کراواتی زیراکس راه انداخته بودند و هدفشان رقابت با آی‌بی‌ام در رایانش سازمانی بود، یکی در حال تشکیل گروه کوچکی از پژوهشگران بود که قرار بود با الهام از جو حاکم بر کالیفرنیا در اواخر دهه شصت و اوایل دهه هفتاد، به پژوهش آزادانه در زمینه‌های از پیش تعریف نشده بپردازند.

تجربه تازه‌ای در حال شکل‌گیری بود و با وجودی که زیراکس هرگز به هدفش که رقابت با آی‌بی‌ام بود نرسید اما مرکز پژوهشی پالوآلتو میعادگاه افراد و ایده‌های آزمایشگاه‌های «افزایش» و «هوش مصنوعی» استنفورد که دنیای رایانه را تغییر داده بودند گردید.

در نهایت، ناهماهنگی و عدم تناسب فرهنگی بین شرکت محافظه‌کار و سنتی زیراکس با آزمایشگاه ضدفرهنگی در کالیفرنیا باعث شد که این شرکت نتواند به طور کامل فناوری رایانش شخصی را که خود در آزمایشگاه پالوآلتو ابداع کرده بود، به سرمایه تبدیل کند.

ایده‌های کی غالباً او را با مدیریت زیراکس رو در رو می‌ساخت. او به ویژه با دان پندری، مدیر برنامه‌ریزی راهبردی شرکت، همیشه در بحث و جدل بود. از نظر کی، پندری دنیا را براساس «روندها» می‌دید و افکاری دفاعی داشت و می‌پرسید: «آینده چه شکلی خواهد شد و زیراکس چگونه می‌تواند در مقابل آن از خود دفاع کند؟»

این گونه پرسش‌ها کی را کلافه می‌کرد تا آن که یک روز آن قدر عصبانی شد که به پندری گفت: «ببین، بهترین راه برای پیش‌بینی آینده، ساختن آن است.»

به گفته کی، پندری هرگز ایده‌ها و نگرش‌های پژوهشگران مرکز پالوآلتو را درک نمی‌کرد. مخالفت‌های بنیادی آن دو به یک سری مقاله در مورد آینده فناوری انجامید که به «مقاله‌های پندری» معروفند. در بخشی از این گفت‌گوها، کی پیشنهاد یک رایانه بسیار نازک، با قلمی برای نوشتن و ترسیم، یک دوربین تلویزیونی، و حافظه برداشتنی^{۱۶} را مطرح نمود. چیزی بسیار شبیه رایانه‌های قابل حمل امروزی.

با وجود تعارضاتی که با مدیریت زیراکس وجود داشت، کی به مرکز پژوهشی پالوآلتو احساسی چون خانه خود داشت. در اوایل دهه ۱۹۷۰، پالوآلتو که در تقاطع یک شهر دانشگاهی و حومه‌ای با طبقه متوسط قرار داشت، مکان راحتی برای زندگی بود. کی هرگز رانندگی نمی‌کرد و از اعضای مشتاق باشگاه دوچرخه‌سواری بود. او عاشق هنر کمینه‌ای (مینی مالیزم) به کار رفته در دوچرخه بود و کتاب تصویری خود را «دوچرخه‌ای برای ذهن» توصیف می‌کرد- شاید دیدگاه انگلبرت در مورد «رایانه به عنوان یک ابزار» نیز زیاد نامعقول نبود. این ایده‌ای بود که شرکت اپل در بازاریابی محصولاتش در یک دهه بعد به کار گرفت.

با پشتیبانی تیلور، کی که علاقه‌ای به داشتن پست مدیریتی نداشت، گروه پژوهشی خود را به وجود آورد زیرا به این نتیجه رسیده بود که همه کارها را نمی‌تواند به تنهایی انجام دهد. او نام تیم خود را «گروه پژوهشی یادگیری» نامید. او به دنبال جذب «دانشمندان» نبود و تصمیم گرفت تنها کسانی را استخدام کند که «وقتی ایده رایانه دفترچه‌ای را می‌شنیدند، چشمانشان برق می‌زد.»

برخی، مانند جان شاک، مستقیماً از دانشگاه آمده بودند. برخی دیگر عبوری بودند. دایانا مری که یکی از بهترین برنامه‌نویسان کی شد، به تازگی همراه شوهرش که کاری در لاکهید گرفته بود از جنوب کالیفرنیا آمده بود. او چند درس برنامه‌نویسی را گذرانده بود و پس از آن که شنیده بود در مرکز پژوهشی پالوآلتو چه می‌گذرد، تصمیم گرفته بود بهتر است به عنوان منشی در زیراکس استخدام شود تا به عنوان برنامه‌نویس در جایی دیگر. مری نخست به عنوان یک کارمند موقت به آزمایشگاه آمد اما بعداً به عنوان منشی جری الکایند، یکی از مدیران ارشد، پست ثابتی یافت. کمی بعد، او روزی کی را در راهرو دید و به او گفت که می‌خواهد برنامه‌نویسی یاد بگیرد. کی او را زیر پر و بال خود گرفت و مدت زیادی

بود، در سال ۱۹۷۱ آماده می‌شد تا به دانشگاه کارنگی ملون برود، جایی که دو تن از برجسته‌ترین دانشمندان رایانه کشور، یعنی آلن نیوول و گوردون بل، از او دعوت کرده بودند تا به آنجا برود و کتاب تصویری مورد علاقه‌اش را برای کودکان بسازد.^{۱۲} کتاب تصویری کودک، ماشین رایانشی قابل حملی بود که به تدریج از تخیلات او درباره «رایانه‌ای برای کودکان» شکل گرفته بود. آلن کی هنگامی که لری رابرتز، مدیر دفتر فناوری آرپا، او را مسئول بررسی استفاده از یک رایانه آبرهوشمند در شبکه آرپا نموده بود، این دو دانشمند و پژوهشگر را ملاقات کرده بود. رایانه آبرهوشمند، از ایده‌های رابرتز و باب تیلور و به منظور ایجاد «جاذبه» برای استفاده از شبکه بود. این ایده در سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۷۱ در اوج شکوفایی خود قرار داشت و در نتیجه، آلن کی که پژوهشگر دوران بعد از دکتری^{۱۳} در آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد بود می‌توانست مسافرت‌های زیادی برود و با بسیاری از نخبگان هوش مصنوعی و استادان طراحی رایانه ملاقات کند.

در آن زمان، کی عمیقاً سرگرم طراحی مقدماتی کتاب تصویری کودک بود. بل و نیوول ایده او را پسندیده بودند و از او دعوت کرده بودند تا به دانشگاه کارنگی ملون بپیوندند. کی در اواخر سال ۱۹۷۰ پیشنهاد آن‌ها را پذیرفته بود اما کوتاه زمانی پس از آن، با پیشنهاد باب تیلور که در حال تأسیس مرکز پژوهشی پالوآلتو بود روبرو شده و تغییر عقیده داده بود. استعدادهایی که تیلور در مرکز پژوهشی پالوآلتو گرد آورده بود قابلیت تغییر دادن جهان را داشتند و کی می‌خواست که او هم در این ماجراجویی مشارکت داشته باشد. تیلور که خود زمانی در دانشگاه یوتا بود و در آنجا با «ماشین فلکس» کی آشنا شده بود از او تنها یک چیز خواسته بود: «گریزه و میل را دنبال کن.» در واقع، به او کارت سفید داده شده بود تا در کنار بهترین طراحان رایانه در جهان، ایده‌هایش را دنبال کند.

کی ترکیب‌گر ایده‌ها شد و در این کار مهارت خاصی یافت. افزون بر این، او نخستین کسی بود که به طراحی رایانه از دید یک هنرمند و نه یک مهندس نگریست. او با درک جامعی که از اصل مقیاس‌پذیری داشت، یک گام مهم فراتر از تصور انگلبرت از «رایانه شخصی به عنوان یک ابزار» برداشت. او رایانش شخصی را به عنوان یک رسانه کاملاً جدید می‌دانست. او هنگامی که از این منظر به رایانه می‌نگریست به یاد می‌آورد که در جایی خوانده بود آلدوس هاکسلی، چهار سال پس از اختراع ماشین چاپ، با درک این نکته که کتاب‌های جدید باید آن قدر کوچک باشند که در خورجین جا بگیرند، ابعاد کتاب‌ها را مشخص کرده بود. قیاس واضح آن در قرن بیستم این بود که رایانه‌های جدید نباید بزرگتر از یک دفترچه باشند. این ایده در ابتدا توسط عده بسیار معدودی درک شد، افرادی نظیر کی و سید فرنباخ^{۱۴} که استاد آبرایانش^{۱۵} در آزمایشگاه لیورمور بود. این یکی از تنها دو یا سه ایده «رویایی» بود که دره سیلیکان را در طول سه دهه بعد به پیش راند.

12) dynabook
13) postdoctoral researcher
14) Sid Fernbach
15) supercomputing

16) removable



دان اینگلاس برنامه‌نویس جوانی بود که برای آن کی کار می‌کرد. او روشی گرافیکی ابداع کرد که استاندارد رابط‌های گرافیکی کاربر شد.

او تقریباً خود را از تظاهرات دانشجویی کنار نگاه می‌داشت و فقط یک بار در تحصن دانشجویان در پردیس دانشگاه شرکت کرد. او با وجودی که با هدف خاتمه دادن به جنگ موافق بود اما جزء دانشجویان افراطی نبود. او خود را بیشتر با فلسفه ضدفرهنگی که در «فهرست کل زمین» استوارت برند تبلیغ می‌شد، هماهنگ می‌یافت.

اینگلاس نهایتاً شرکت مشاوره نرم‌افزاری دیگری را تأسیس کرد. این بار، در تلاش برای یافتن بازاری برای بهینه‌سازی، آن را برای زبان برنامه‌نویسی کوپول بازنویسی کرد. واکنش بازار مثبت بود اما مشکلی که وجود داشت این بود که او از زبان کوپول نفرت داشت و نمی‌توانست روی آن به‌عنوان یک کسب و کار بلند مدت فکر کند. در این دوره بود که او با شرکت زیراکس قرار داد بست و با جورج وایت، یکی دیگر از کارشناسان آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد که برای کار در زمینه بازشناسی گفتار به استخدام مرکز پژوهشی پالوآلتو درآمده بود، به همکاری پرداخت.

اینگلاس به نوبه خود، تدکلر^{۲۱}، یکی از دوستانش در استنفورد را به مرکز پژوهشی پالوآلتو معرفی کرد. تد که فرزند یک مهندس مکانیک بود در محیطی علمی پرورش یافته بود. او به جدیدترین دبیرستان پالوآلتو به نام «گان» رفته بود. اکثر دانش‌آموزان این دبیرستان را فرزندان استادان، دانشمندان و مهندسان استنفورد تشکیل می‌دادند.

در اواسط دهه شصت، تد بعد از خواندن مقاله‌ای درباره سیالات در مجله ساینس فیکیک آمریکن، تصمیم به ساخت رایانه‌ای برای خود گرفته بود. استفاده از مایعات به‌عنوان یک رسانه رایانشی مفهوم نامتعارف و عجیبی بود و خوشبختانه هنگامی که کاری تابستانی در شرکت فیرچایلد گرفت، از اشتباه درآمد. او در شرکت فیرچایلد برنامه‌نویسی به زبان فرترن را فرا گرفت. در آنجا بود که با وندل ساندرز آشنا شد. او که از مهندسان ارشد شرکت بود تد را زیر پر و بال خود گرفت و این نابغه ریاضی را متقاعد

نگذشت که مری به نوشتن برنامه‌های سطح پایین^{۱۷} برای پروژه کی پرداخت.

افراد دیگری نیز مانند مری، پس از آن که در زیراکس استخدام می‌شدند با شنیدن آنچه در گروه پژوهشی کی در جریان بود، در مدار او قرار می‌گرفتند.

دان اینگلاس در گوشه دیگری از راهرویی که دفتر کی در آن قرار داشت، سرگرم کار در زمینه بازشناسی گفتار^{۱۸} در یک پروژه دیگر بود. ایده‌های کی برای او بسیار جذاب بود. اینگلاس در سال ۱۹۶۶ به‌عنوان دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق به استنفورد آمده بود. خانواده او نسل اندر نسل در ویرجینیا زمین‌دار بودند اما پدرش استاد زبان سانسکریت در هاروارد بود. در خلال جنگ جهانی دوم، دانیل اینگلاس که خواندن و نوشتن به بیست زبان را می‌دانست به استخدام پنتاگون درآمد تا از استعداد زبانش برای رمزگشایی^{۱۹} استفاده شود. پس از جنگ، خانواده اینگلاس به کمبریج بازگشتند و سرانجام دان اینگلاس پسر، به‌عنوان دانشجوی فیزیک وارد هاروارد شد. او در سال‌های آخر دوره کارشناسی به مبحث الکترونیک علاقه‌مند شد و طراحی مدارهای الکترونیکی ساده، به صورت سرگرمی مورد علاقه‌اش درآمد.

اینگلاس پس از فارغ‌التحصیلی از هاروارد تصمیم گرفت که برای ادامه تحصیل به کالیفرنیا و دانشگاه استنفورد برود. پس از ورود به استنفورد اشتیاقش به سخت‌افزار کمی فروکش کرد و زمان بیشتری را صرف کاوش در بخش نرم‌تر رایانش نمود. او در یک سمینار دانشگاهی که توسط دونالد کنوت تدریس می‌شد شرکت کرد. کنوت، دانشمند رایانه استنفورد همان کسی بود که بعداً ظاهرها برای رایانه بازی به آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد می‌رفت.

سمینار کنوت درباره بهینه‌سازی برنامه^{۲۰} و سرعت بخشیدن به کارکرد نرم‌افزار بود. شرکت در این دوره، دریچه تازه‌ای را به روی اینگلاس گشود و او در طراحی برنامه‌هایی به نام بهینه‌ساز مهارت پیدا کرد. سمینار کنوت همچنین باعث شد تا اینگلاس با تأسیس یک شرکت مشاوره تک نفره در زمینه سرعت بخشیدن به برنامه‌های نوشته شده به زبان فرترن^{۲۱}، به نخستین تجربه تجاریش بپردازد. تجربه‌ای که با شکست روبرو شد زیرا به یک مشکل عمده برخورد: بزرگترین کاربران فرترن، آزمایشگاه‌های دولتی بودند و آن‌ها نیز انگیزه و علاقه‌ای برای سرعت بخشیدن به برنامه‌هایشان نداشتند زیرا باعث قطع شدن بودجه‌های سخت‌افزاریشان می‌شد!

اینگلاس در استنفورد به جنبش ضدفرهنگ پیوست. او در خانه‌های اشتراکی زندگی می‌کرد و داروهای روانگردان مختلف را آزمایش کرد. او مانند اغلب دانشجویان هم نسل خود، از طریق یکی از دوستان ابتدا با ماری جوانا، سپس با قارچ‌های روانگردان و سرانجام با ال‌اس‌دی آشنا شد.

- 17) low-level
- 18) speech-recognition
- 19) code breaking
- 20) program optimization
- 21) Fortran

اعضای حقوقی انجمن انفورماتیک ایران

- آروین رایان ارتباط قزوین
- توسعه ارتباطات بهینه‌پرداز کسری
- حسابرسی و خدمات مدیریت رهیافت‌اندیشان و همکاران
- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه
- دانشگران صنعت پژوه
- ره‌آورد رایانه پارس گستر ایرانیان
- چارگون
- خدمات تجارت الکترونیکی ایمانی
- رایورز
- سندپرداز
- شماران سیستم
- عصر ارتباطات رسام شبکه
- مهیار گستر نوآوران
- یاراگستر آینده
- فناوری اطلاعات هما
- گسترش خدمات ماتریس
- مدار گسترش فناوری اطلاعات
- مدیران سیستم پاسارگاد
- ویستا سامانه آسیا
- همکاران سیستم
- گسترش تجارت دنیای رایانه
- توسعه تجارت ماتریس
- نرم‌افزاری سینا
- رایان هم‌افزا
- فرسان
- پارس رویال سیستم
- نیروکنترل سامان (نیکسا)
- طنین چکاوک
- آتی پارس پایتخت
- تعالی تجارت ماندگار
- گروه فناوری اطلاعات یام آذر
- شایگان سیستم
- بلند اخگران توس

ساخت که استفاده از تراشه‌های سیلیکانی ایده عملی‌تری است.

سال بعد در دبیرستان گان، تد کالر به عضویت باشگاه علوم شهر درآمد که بعد از ظهر هر سه‌شنبه جلساتی را در دبیرستان پالوآلتو برگزار می‌کرد. در این جلسات، دانش‌آموزان برجسته دبیرستان‌های شهر در گروه‌های تخصصی مختلفی قرار داده می‌شدند. تد گروه برنامه‌نویسی را برگزید. سرپرستی این گروه را پدر یکی از همکلاسی‌هایش که پژوهشگر مرکز علوم آی‌بی‌ام در نزدیکی پردیس استنفورد بود، بر عهده داشت.



کوتاه زمانی پس از آن، تد هر بعد از ظهر به مرکز علوم آی‌بی‌ام می‌آمد تا از طریق یک پایانه تحریرگر^{۲۳} که به یک رایانه بزرگ آی‌بی‌ام در نیویورک متصل بود، به کار برنامه‌نویسی بپردازد. کالر به گونه‌ای از رایانه استفاده می‌کرد که انگار ماشین شخصی خودش بود. چندی بعد، گذر واژه‌ای^{۲۴} بر روی یک رایانه بزرگ دانشگاه استنفورد در اختیارش گذاشته شد. او هر روز بعد از ظهر بسته کارتی^{۲۵} را برای اجرا به سیستم عرضه می‌کرد. تنها پس از گذشت چند روز متوجه شد که تمام سهمیه یک ماهش را مصرف کرده است.

در خلال دهه ۱۹۷۰، تیم کی این افتخار را داشتند که می‌توانستند هر سخت‌افزاری را، هر چقدر هم که قدرتمند باشد، به زانو درآورند.

ادامه دارد ...

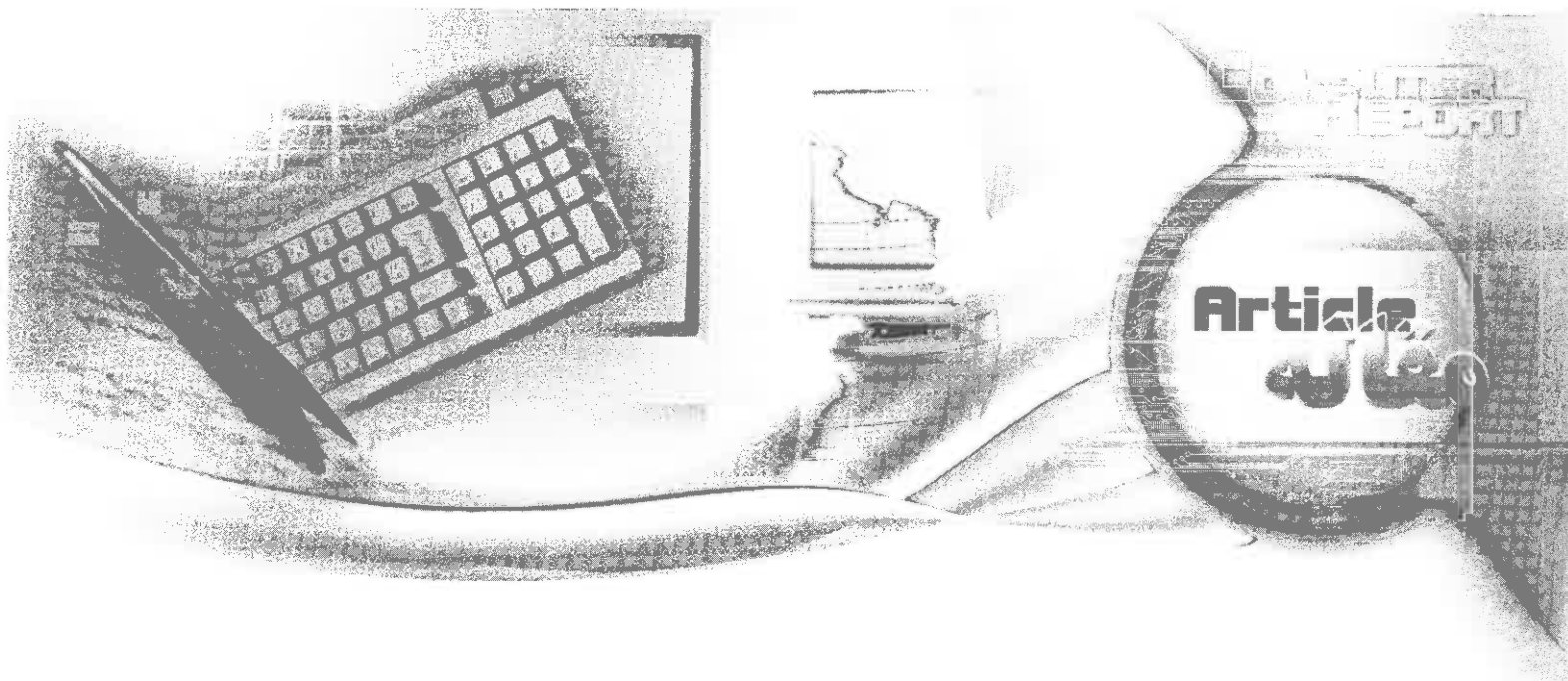
منبع

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

23) typewriter terminal

24) password

25) card deck



رایانش اجتماعی در سازمان: رویکردی نوین در مدیریت دانش*

محمد کیهانی

دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی، دانشگاه یورک کانادا
پست الکترونیکی: m.kaihani@gmail.com

مریم صابری

کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران
پست الکترونیکی: saberi@irandoc.ac.ir

شیما مرادی

دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
پست الکترونیکی: shmoradi@gmail.com

مریم صراف‌زاده

دانشجوی دکتری سیستم‌های اطلاعاتی، دانشگاه آرا.ام.آی. تی استرالیا
پست الکترونیکی: maryam.sarrafzadeh@rmit.edu.au

برای خلاقیت و نوآوری در داخل سازمان است. مقاله حاضر با بررسی چهار مورد از فناوری‌های رایانش اجتماعی یعنی وب‌نوشت‌ها، ویکی‌ها، شبکه‌های اجتماعی و برجسب‌گذاری به بررسی قابلیت‌های این فناوری‌ها و مزایای آن‌ها برای مدیریت دانش می‌پردازد. در پایان برخی از انتقادات وارد بر این رویکرد مطرح شده و تأکید می‌شود که رایانش اجتماعی نمی‌تواند در تمامی موقعیت‌ها مناسب‌ترین رویکرد باشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش - رایانش اجتماعی - وب ۲ - سازمان ۲ - ویکی - وب‌نوشت - شبکه اجتماعی - برجسب‌گذاری

چکیده

در این مقاله با مروری بر روندهای جدید فناوری‌های وب ۲ و رایانش اجتماعی، کاربردهای این فناوری‌ها در داخل سازمان به عنوان رویکردی متفاوت در مدیریت دانش مورد بررسی قرار می‌گیرد. این رویکرد که با عنوان سازمان ۲ نیز شناخته می‌شود، دارای ویژگی‌هایی از جمله چابکی، بهره‌گیری از «خرد جمعی»، سهولت استفاده و نیز سهولت پیاده‌سازی است. همچنین این رویکرد پایین به بالا به مدیریت دانش، بستر مناسبی

* این مقاله از نشریه مدیریت اطلاعات، دوره دوم، شماره ۳-۴، ۱۳۸۶ نقل شده است.

اکنون نزدیک به دو دهه است که موضوع مدیریت دانش به عنوان یک نیاز مدیریتی ناشی از روندهای اقتصادی و اجتماعی روز برای سازمان‌ها به طور جدی مطرح شده و به عنوان یک مبحث مستقل مورد مطالعه قرار گرفته است. سازمان‌های بسیاری نیز توانسته‌اند به طور موفقیت‌آمیز سیستم‌های مدیریت دانش را پیاده‌سازی کرده و بهره‌برداری بیشتری از متبع دانش به عنوان یک مزیت رقابتی داشته باشند که فهرستی از موفق‌ترین‌های آن‌ها را می‌توان در میان «ستایش‌شده‌ترین سازمان‌های دانش محور»^۶ یافت (Tealos 2006). طی دو دهه گذشته تعاریف، کتاب‌ها، مقالات، استانداردها، روش‌های پیاده‌سازی و مدل‌های متعددی برای مدیریت دانش ارائه شده است. با این وجود گفته می‌شود که پروژه‌های موفق مدیریت دانش نسبت به پروژه‌های ناموفق همچنان در اقلیت قرار دارند (Abmrosio 2000) و پیاده‌سازی مدیریت دانش همچنان موضوعی بسیار چالش برانگیز است.

بسیاری از سؤالات پیش روی سازمان‌ها در مدیریت دانش همچنان جواب مشخصی ندارند که برای تمامی سازمان‌ها و یا حتی همه موقعیت‌های داخل یک سازمان مناسب باشند و در رویکرد جدید برای پاسخگویی به این سؤالات، تأکید بر این است که حتی‌الامکان این جواب‌ها به طور طبیعی از طریق تعامل در شبکه‌های اجتماعی و با استفاده از «نرم‌افزارهای اجتماعی»^۷ ظهور کنند. مکافی^۸ (۲۰۰۶)، استاد دانشگاه هاروارد، اشاره می‌کند که پرچمداران این رویکرد جدید:

«...به سختی تلاش می‌کنند تا هیچ پیش فرضی درباره این‌که کارها چطور باید انجام شود یا این‌که خروجی‌ها چگونه باید طبقه‌بندی یا ساختاردهی شوند، اعمال نکنند. در عوض آن‌ها ابزارهایی ارائه می‌دهند که اجازه دهد این جنبه‌های کار دانش محور، خود به خود بیرون بیایند و آشکار شوند.»

منشاء این رویکرد جدید، روند سال‌های اخیر در استفاده گسترده و موفقیت‌آمیز از نرم‌افزارهای اجتماعی در اینترنت بوده است. نرم‌افزارهایی مانند ویکی‌پدیا که با بهره‌برداری از شبکه انسان‌های کاربر وب توانستند الگویی جدید ایجاد کرده و دیدگاه ما را نسبت به قابلیت‌های شبکه جهانی اینترنت بسط دهند. این نرم‌افزارها را اغلب نرم‌افزارهای اجتماعی و به طور کلی‌تر رایانش اجتماعی می‌نامند. روندی جدید در مدیریت دانش که در این مقاله به آن می‌پردازیم، تلاشی است برای درس گرفتن از موفقیت‌های این نرم‌افزارهای اجتماعی و استفاده از آن‌ها در داخل سازمان. مکافی با ترکیب واژه سازمان با واژه وب^۹، نام این رویکرد را «سازمان ۲»^۹ گذاشته است. مفاهیم رایانش اجتماعی، وب ۲، و سازمان ۲ ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند (Charron 2006). در بخش بعدی به شناخت بهتر این سه مفهوم و ارتباط آن‌ها با یکدیگر می‌پردازیم.

مفهوم مدیریت دانش مفهوم جدیدی نیست. این مفهوم از سال‌های اولیه زندگی بشر و حتی عصر شکار و غارنشینی هم وجود داشته است. انسان‌های نخستین با روش‌های ابتدایی مانند خطوط تصویری یا نمادین همواره سعی در انتقال خاطرات، تجربیات و اسرار خویش به نسل‌های بعدی داشته‌اند. قسمت اعظم دانش بشر امروزی از دوران باستان، از طریق نقاشی‌های غارها و لوح‌های گلی به دست وی رسیده است. افسانه‌ها، اشعار عامیانه، و داستان‌های هر قوم و ملتی نیز شکل دیگری از دانش هستند که با وجود محدودیت‌های فناوریانه، بهترین قالب برای بقا را یافته و نسل به نسل و سینه به سینه از طریق شبکه‌های اجتماعی اجداد و پدرانمان منتقل شده تا به ما رسیده‌اند. تمام این مثال‌ها نمایانگر وجود و به کارگیری ساختار نیافته مدیریت و اشتراک دانش از گذشته‌های دور در زندگی بشر است، اما مفهوم مدیریت دانش به شیوه نظام‌مند در سال‌های اخیر عمومیت بیشتری یافته است.

در دنیای تعاملی امروز که ارتباطات ارزش طلا را دارد، جوامع علمی امروز بر این باور هستند که سازمان‌های دانش محور با توانایی مدیریت و اشتراک دانش، می‌توانند برتری‌های بلندمدت خود را در عرصه‌های رقابتی حفظ نمایند. بات^۱ (نقل در ایرانشاهی ۱۳۸۱) عقیده دارد که مدیریت دانش شامل تمرکز سازمان‌ها بر تعامل سه عنصر انسان، فناوری و فن می‌شود و در نهایت ارتباط بین این عناصر به ادامه فعالیت‌های رقابتی سازمان کمک می‌کند و سازمان‌های امروز را به سازمان یادگیرنده تبدیل می‌کند. تعامل بین انسان، فناوری و فن مفهوم مدیریت دانش را عمق می‌بخشد زیرا الگوی تعامل بین این سه عنصر در هر سازمان منحصر به فرد است. فناوری‌ها و رویکردهای جدید در مدیریت دانش، امکان ایجاد یکپارچگی بیشتر میان این عناصر و بخصوص بهره‌برداری حداکثری از عنصر انسان را فراهم کرده‌اند.

فناوری‌ها و رویکردهایی که توانسته‌اند با بهره‌برداری از «شبکه‌های اجتماعی»^۲ انواع جدیدی از «خلق ارزش» را امکان‌پذیر سازند، در سال‌های اخیر موفقیت‌های چشمگیری را در قالب وبگاه‌های معروفی نظیر «ویکی‌پدیا»^۳ و «دلیشز»^۴ کسب، و الگوی جدیدی را در قابلیت‌های فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ایجاد کرده‌اند. این فناوری‌ها و رویکردها که حالتی پویاتر و زنده‌تر به وب بخشیده‌اند تحت عنوان کلی «رایانش اجتماعی»^۵ شناخته شده‌اند. (O Reilly 2005) در این مقاله به معرفی کلی رایانش اجتماعی می‌پردازیم و بخصوص قابلیت‌های آن را در امکان‌پذیر ساختن روش‌هایی جدید در مدیریت دانش مورد توجه قرار می‌دهیم.

1) bhatt

2) social networks

3) wikipedia

4) del.icio.us

5) social computing

6) Most Admired Knowledge Enterprises (MAKE)

7) social software

8) McAfee

9) enterprise 2.0

اینترنت و به‌طور کلی فناوری‌های اطلاعات-ارتباطات^{۱۰}، اثر شگرفی بر بخش‌های اقتصادی، فرهنگی و علمی جامعه گذاشته و سرچشمه ابداعات بسیاری بوده است. در سال ۲۰۰۴ بنکلی^{۱۱} با مشاهده این واقعیت که اینترنت هزینه اشتراک دانش را به صورت چشمگیری کاهش داده است، اذعان داشت که «اشتراک اجتماعی»^{۱۲} تبدیل به نوع جدیدی از تولید اقتصادی شده است که کمتر به این عنوان مورد توجه قرار می‌گیرد. مفهوم بهره‌برداری هر چه بیشتر از این پدیده، امروزه در قالب واژه وب ۲ طرفداران بسیاری پیدا کرده است. ایده وب ۲ از آنجا آغاز شد که دیل دارتی^{۱۳} نایب رئیس انتشارات اورایی، در یک جلسه «یورش فکری»^{۱۴} متوجه شد که اکثر شرکت‌هایی که توانسته بودند از ترکیب «حباب اینترنت»^{۱۵} جان سالم به در ببرند دارای یک سری ویژگی‌های مشترک هستند^{۱۶} (O Reilly 2005).

به دلیل نبود تعریفی مشخص و دقیق برای وب ۲، این مفهوم در ذهن افراد مختلف با تعاریف متفاوتی درک می‌شد. اما به طور کلی همه وب ۲ را نسل جدیدی از نرم‌افزارهای تحت وب می‌دانستند. به طور خلاصه وب ۲ از نظر اورایی به نرم‌افزارهایی اشاره می‌کند که اینترنت را به شکل یک بستری^{۱۷} می‌بینند و از شبکه‌های انسانی برای توسعه ارزش نرم‌افزار خود بهره می‌برند. در واقع منظور از وب ۲ نوعی اینترنت جدید نیست بلکه نسل جدیدی از نرم‌افزارها است که از دلایل شکست حباب اینترنت درس گرفته و از قابلیت‌های شبکه اینترنت موجود بیشترین استفاده را می‌برند. یکی از مهمترین این درس‌ها چگونگی جذب کاربران است. از آنجا که در اینترنت معمولاً هزینه تغییر برای مصرف‌کننده (کاربر) بسیار پایین است، و رقابت میان تولیدکنندگان (ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی) بسیار بالا است، کوچک‌ترین اشکال، تجربه بد و یا کمبود نسبی می‌تواند باعث شود تا کاربر به رقیب رجوع کند^{۱۸}. در مورد کاربرانی که از پهنای باند بالا استفاده می‌کنند، این زمان حتی از این هم کوتاه‌تر است (Jupiter Research 2006). به این دلیل است که نرم‌افزارهایی که بیشتر از نرم‌افزارهای دیگر قابل استفاده باشند و رابطه بهتری با کاربران خود برقرار کنند و به‌طور کلی تجربه بهتری را برای کاربران فراهم کنند، در

نهایت موفق‌تر خواهند بود. چنین سطحی از «استفاده‌پذیری»^{۱۹} دقیقاً یکی از ویژگی‌های وب ۲ است (O Reilly 2005).

از دیگر ویژگی‌های اصلی وب ۲ حداکثر استفاده از شبکه‌های انسانی است. به قول اورایی (۲۰۰۶) نرم‌افزارهای وب ۲ نرم‌افزارهایی هستند که «هر چه بیشتر انسان‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنند بهتر می‌شوند». این ویژگی طبیعتاً منجر به رویکرد «پایین به بالایی»^{۲۰} می‌شود که قدرت و آزادی زیادی را در دست کاربران قرار می‌دهد.

موضوع رایانش اجتماعی از قبل نیز مطرح بوده است. شولر^{۲۱} (۱۹۹۴) رایانش اجتماعی را چنین تعریف کرده است: «رایانش اجتماعی توصیف‌گر هر گونه کاربرد رایانش است که در آن نرم‌افزار در نقش یک واسطه و یا تمرکز اصلی یک رابطه اجتماعی باشد». اما چیزی که امروز توجه همگان را به خود جلب کرده است توانایی این روابط اجتماعی در توسعه محتوا و قابلیت‌های نرم‌افزارهای تحت وب است. چیزی که اورایی (۲۰۰۶) نام آن را «بهره‌برداری از خرد جمعی»^{۲۲} گذاشته و از مهمترین ویژگی‌های وب ۲ می‌داند. بهره‌ای که نرم‌افزارهای نسل جدید توانسته‌اند از شبکه‌های اجتماعی به دست بیاورند، رفته رفته ماهیت شبکه اینترنت را تغییر داده و نوعی پویایی انسانی به آن بخشیده است. به قول رابرت هاف^{۲۳} (۲۰۰۶)، نویسنده «بیزینس ویک»^{۲۴}، شاید عنوان «وب زنده» برازنده‌تر از وب ۲ بود. این وب زنده بار دیگر اذهان را به یاد قانون معروف «متکاف»^{۲۵} انداخته است: ارزش یک شبکه با مربع تعداد اعضای آن نسبت مستقیم دارد.

در این وب پویا بسیاری از فعالیت‌هایی که قبلاً یک طرفه بودند، به فعالیت‌های تعاملی تبدیل شده‌اند. کاربران در وبگاه‌های وب ۲ فقط خواننده نیستند و نقش فعال و مهمی به عنوان مشارکت‌کننده در بخش‌های مختلف دارند. شاید به همین دلیل است که مجله معروف تایمز، فرد برگزیده سال ۲۰۰۶ را «شما» معرفی می‌کند. شما و هر کسی که وب‌نوشت می‌نویسد، در شبکه اجتماعی عضو می‌شود، فایل تصویری را در اینترنت بارگذاری می‌کند و به هر نوعی دیگر با مشارکت خود به ارزش شبکه اینترنت می‌افزاید، نقش مهمی ایفا می‌کند. اهمیت این نقش امروز چنان روشن شده است که شایسته عنوان «فرد سال» می‌باشد (Times 2006).

روندهای جدید نرم‌افزارهای کاربرپسند وب ۲ و رویکرد اجتماعی، انعطاف‌پذیر، چابک و پایین به بالایشان می‌تواند در داخل سازمان‌ها و کسب و کارها نیز مورد استفاده قرار بگیرد. مکافی، یکی از کسانی بود که ظرفیت این کاربرد را شناسایی کرد. وی با ترکیب واژه سازمان با وب ۲،

19) usability
20) bottom-up
21) Schuler
22) Harnessing Collective Intelligence
23) Hof
24) Business Week
25) Metcalfe

10) ICT: Information and Communication Technologies

11) benkler

12) social sharing

13) Dale Daugherty

14) brainstorming

۱۵) رشد فزاینده دامنه‌های دات کام (.dot.com) در بایز سال ۲۰۰۱ آغاز سرفصل دوباره‌ای برای وب بود که به حباب تشبیه شده است و این تصور را برای مردم پیش آورد که در گذار تحولات فناورانه، چنین تغییراتی از ویژگی‌های عادی انقلاب‌های این چنینی خواهد بود.

۱۶) این ایده منجر به برگزاری اولین کنفرانس وب ۲ در سال ۲۰۰۴ شد که آغازی بود برای گسترش سریع این مفهوم در سطح جهان

17) platform

۱۸) به‌عنوان مثال هزینه پایین تغییر در انتخاب میان جویشگرهای گوگل و یاهو را در نظر بگیرید. قانون معروف ۸ ثانیه در طراحی وب به این موضوع اشاره می‌کند که کاربران در مواجهه با صفحات وبی که بیشتر از ۸ ثانیه برای بارگذاری زمان ببرند، از ادامه بازدید از آن صفحه منصرف خواهند شد

واژه سازمان ۲ را برای این مفهوم در مقاله‌ای در نشریه در بهار سال ۲۰۰۶ ارائه داد (مکافی ۲۰۰۶). وی و بسیاری از صاحب‌نظران دیگر، سازمان ۲ را جایگزین مدیریت دانش می‌دانند در حالی که تعدادی دیگر آن را رویکردی جدید به مدیریت دانش می‌بینند. ابزارهای جدیدی که رایانش اجتماعی، از نوع امروزی وب ۲، در اختیار سازمان‌ها می‌گذارد متنوع هستند. در ادامه به بررسی چند نمونه مهم از این فناوری‌ها می‌پردازیم. این فناوری‌ها عبارتند از: وب‌نوشت‌ها، ویکی‌ها، شبکه‌های اجتماعی و برچسب‌گذاری^{۲۶}.

۴ وب‌نوشت‌ها: تریبون آزاد عصر اطلاعات و ابزار مدیریت محتوای شخصی

وب‌نوشت که وارد^{۲۷} (۲۰۰۶) از آن به عنوان «بولتن خبری قرن بیست و یکم» نام برده است، پدیده‌ای نوپا در جهان وب است که از ترکیب دو واژه «وب» و «لاگ» تشکیل شده است و به طور مخفف به آن «بلاگ» نیز اطلاق می‌شود. این لغت به معنای «به اشتراک گذاشتن وب» است. یعنی فضایی که هر یک از کاربران اینترنت می‌توانند با کمترین هزینه افکار، عقاید، دانش و تجربیات خود را با دیگر کاربران در سرتاسر دنیا سهیم شود. در واقع فناوری وب‌نوشت از مظاهر «رسانه‌های اجتماعی»^{۲۸} محسوب می‌شود و برای اولین بار نوعی تریبون آزاد در اختیار عموم مردم قرار داد.

به کارگیری فناوری به منظور مدیریت دانش سازمانی یکی از کارکردهای وب‌نوشت‌ها به عنوان یک رسانه اجتماعی است. ابزارهای مدیریت دانش تا کنون تنها در سطح سازمانی به فعالیت می‌پرداختند و هرگز امکانی برای وارد شدن به حریم شخصی و روابط فردی نداشته‌اند. سادگی وب‌نوشت‌ها همراه با پست‌ها، پیوندها و آرشیوهای که از مطالب قبلی فراهم می‌کنند سبب شده است تا مدیران سازمان‌ها از آن‌ها به عنوان ابزار مدیریت محتوای شخصی استفاده کنند (Ives and Watlington 2006). وب‌نوشت‌ها نه تنها دیدگاه‌های شخصی نویسندگان/نویسندگان وب‌نوشت را منعکس می‌کنند بلکه با فراهم کردن امکان نظردهی^{۲۹} و پاسخگویی به کاربران نقش مهمی در مدیریت و اشتراک دانش می‌دهند (Ojala 2004). این دسته از وب‌نوشت‌ها که به منظور اطلاع‌رسانی و اشتراک تجربیات و عقاید افراد تولید و روزآمد می‌شوند به نوعی در خدمت مدیریت دانش هستند و از آن‌ها به «کا. بلاگ» تعبیر می‌شود (Angeles 2002). دلایل عمده استفاده از وب‌نوشت‌ها در مدیریت دانش سازمانی عبارت است از:

(Ives and Watlington 2006)

۱. سادگی وب‌نوشت‌ها آن‌ها را به ابزاری جهت مدیریت محتوای فردی و مؤثر در ارتباطات گروهی همانند پست الکترونیک یا

گروه‌های گفت‌وگو تبدیل کرده است.

۲. وب‌نوشت‌ها قالبی را در جهت مدیریت محتوای فردی فراهم می‌کنند که برای همگان قابل دسترسی است.
۳. وب‌نوشت‌ها محدودیت‌های مدیریت محتوای شخصی را کاهش داده‌اند و بستر یک گفت‌وگوی مجازی در داخل سازمان‌ها و در سطح جهانی را فراهم کرده‌اند.

«ایوز» کاربردهای وب‌نوشت‌ها در مدیریت دانش را در دو جنبه ظاهری و باطنی مورد بررسی قرار داده است. در سطح ظاهری کاربرد وب‌نوشت‌ها عبارت است از: گسترش نمایش محصولات، معرفی محصولات و خدمات جدید، تقویت ارتباط با مشتریان، مهیا کردن راه‌های دیگر فروش و فراهم کردن مسیرهای سوددهی جدید. از جنبه باطنی و معنوی کاربرد وب‌نوشت‌ها در مدیریت دانش سازمانی می‌توان به: ارتباط درون سازمانی و مشارکت و همکاری تیمی، مدیریت پروژه، مدیریت دانش شخصی و کانال یادگیری اشاره نمود (Ives and Watlington 2006).

وب‌نوشت‌ها در حوزه مدیریت دانش در دو سطح فردی و شبکه‌ای، فوایدی را عاید سازمان می‌کنند (Ives and Watlington 2006). در سطح فردی، این فواید عبارتند از خلق (انتشار محتوا با بیان شخصی)، مجموعه‌سازی (مدیریت محتوای شخصی در یک آرشیو قابل جستجو)، و متن (تفسیر محتوا براساس خواسته فردی). در سطح شبکه‌ای نیز فواید وب‌نوشت‌ها، چهار محور اتصال (یافتن دیگران با علایق مشابه)، گفت‌وگو (درگیر شدن در یک مکالمه سازمانی یا در سطح جهانی)، اجتماع (ساختن شبکه‌هایی با موضوعات مشترک)، و اشتراک (یافتن شرکای تجاری جدید) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۵ ویکی‌ها: اشتراک و تولید جابگ دانش

«ویکی»ها مجموعه صفحاتی هستند که توسط تمام افراد عضو، ساخته و کامل می‌شوند و تمامی این اعضا قادر به تولید، ویرایش و حذف محتوای اطلاعاتی آن هستند. اولین ویکی «ویکی ویکی وب» بود که در اواسط دهه نود میلادی توسط «وارد کانینگهام» متولد شد. امروزه معروف‌ترین ویکی جهان «دایرةالمعارف ویکی‌پدیا» است که همگان می‌توانند در آن عضو شوند و مطالب را ویرایش کنند. این ویکی خود نیز تحت یک نرم‌افزار متن‌باز ساخته شده است (Bergin 2002). «واگنر» در تحقیقی به مقایسه «گروه‌های گفتگو»، «ویکی‌ها» و «وب‌نوشت‌ها» به عنوان سه ابزار فناورانه در خدمت «مدیریت دانش محاوره‌ای»^{۳۰} پرداخت و ثابت کرد که «ویکی‌ها» قوی‌تر از دو رقیب خود هستند. وی مزیت‌های عمده ویکی‌ها و وب‌نوشت‌ها را در راستای اشتراک دانش سازمانی این گونه برمی‌شمارد:

۱. خلق یک «پیشینه اشتراکی غیر فرّار»^{۳۱} از دانش بیان شده
۲. هر دوی این ابزارها علیرغم وزن کم، قادر به انتقال و اشتراک

26) tagging
27) Ward
28) social media
29) commenting

30) Conversational Knowledge Management
31) Nonvolatile Shared Record



طور معمول هزینه هنگفتی را در سازمان‌ها به خود اختصاص می‌دهد (Davis kho 2007).

اساس بیشتر شبکه‌های اجتماعی، دعوت دوستان یا متخصصان یک رشته موضوعی به اجتماع کوچک تحت وب کاربر است و در نهایت اتصال شبکه‌های کوچک به یکدیگر. در چنین شبکه‌هایی، قابلیت شناخته شدن در اجتماع بزرگتر و امکان شناسایی و تعامل بین دوستان، همکاران، و متخصصان به راحتی فراهم است. شبکه‌های اجتماعی مانند اورکات، اطلاعات زیادی درباره هویت افراد و ارتباطاتشان با یکدیگر به دست می‌آورند که می‌تواند بسیار ارزشمند باشد. به ویژه که در چنین شبکه‌هایی به دلیل «احساس امنیت و اعتماد» شخص در شبکه تحت وب شخصی خود، کاربران از ارائه اطلاعات شخصی و علاقمندی‌های خود امتناع نمی‌ورزند و این به معنی ایجاد و توسعه یک بانک اطلاعاتی عظیم از کاربران و اطلاعات شخصی، فعالیت‌های پژوهشی علمی و ارتباطاتشان با دیگران است که زیر بنای شناسایی افراد، تعامل و اشتراک دانش در محیط تعاملی امروز است. علاوه بر این از چنین شبکه‌های تعاملی در جهت پیشبرد اهداف تجاری به‌ویژه تحت وب، می‌توان سود جست (Boyd & Ellison 2007).

پشتیبانی از شبکه‌های اجتماعی محدود به وبگاه‌های مخصوص این شبکه‌ها همانند اورکات و ۳۶۰ نمی‌شود. بسیاری از شبکه‌های اجتماعی از مدت‌ها قبل با استفاده از ابزارهای ساده‌تر اینترنت مانند پست الکترونیکی یا «نظرسنج»^{۳۵} شکل گرفته و فعالیت می‌کردند. «گروه گفت‌وگوی کتابداری» نمونه خوبی از چنین شبکه‌هایی است که از سال ۱۳۷۶ تا کنون به شکل یک «انجمن تخصصی»^{۳۶} موفق در ایران فعال بوده و همچنان رو به رشد است. اعضای این شبکه را کتابداران حرفه‌ای و تجربی، دانشجویان، استادان، پژوهشگران و نیز پژوهشگران حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی و سایر رشته‌های مرتبط در داخل و خارج از ایران تشکیل می‌دهند (فتاحی ۱۳۸۶). از جمله فعالیت‌های این گروه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. شناسایی علاقه‌مندی‌ها و تخصص‌های افراد
۲. معرفی متخصصین داخلی و خارجی به یکدیگر برای همکاری در طرح‌های پژوهشی
۳. معرفی آخرین پژوهش‌های داخلی و خارجی
۴. جلوگیری از دوباره‌کاری در انجام ترجمه‌ها، تحقیقات و تألیفات
۵. اطلاع‌رسانی در مورد همایش‌ها، سمینارها و کارگاه‌های آموزشی
۶. کمک به پژوهشگران در جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ها و انجام تحقیقات میدانی

حجم زیادی از دانش به شکل متنی هستند (بخصوص از طریق پیوست‌های چندرسانه‌ای)

۳. همکاری افراد را با یکدیگر در زمان‌ها و مکان‌های مختلف امکان‌پذیر می‌سازند

۴. از شکل‌های سازماندهی دانش مانند پیوندها و «پاسخ‌های سلسله مراتبی»^{۳۲} استفاده می‌کنند.

۵. ایجاد ساز و کاری به‌منظور حفاظت از دانش در محیط اشتراکی (امنیت)

۶. هر دوی آن‌ها «تحت وب» هستند (Wagner and Bolloju 2006). نفوذ تأثیرات رایانش اجتماعی در مدیریت دانش باعث شده است تا امروزه ویکی‌ها جایگزین مناسبی برای «سیستم‌های مدیریت محتوا»^{۳۳} و «سیستم‌های مدیریت مستندات»^{۳۴} محسوب شوند. بخصوص شرکت‌های کوچک به دلیل داشتن روابط بین فردی منسجم‌تر، از این فناوری استفاده زیادی می‌برند. ویکی‌ها سرعت اشتراک دانش و تولید تعاملی آن را به مقدار قابل توجهی افزایش و هزینه آن را کاهش می‌دهند (Benkler 2004). استفاده از ویکی‌ها کمی از رسمیت و دقت روش‌های دیگر می‌کاهد ولی در عوض باعث می‌شود تا بستری مناسب‌تر برای خلاقیت و نوآوری در سازمان فراهم شود. فلسفه ویکی‌ها در تعامل چاپک و گروهی و تولید محتوای الکترونیکی را می‌توان با فلسفه فعالیت‌های «یورش فکری» در روش‌های تصمیم‌گیری گروهی مقایسه کرد. چرا که در هر دوی این رویکردها تأکید بر این است که مطالب مختلف بدون ترس از انتقاد از ذهن افراد استخراج شده، مستند شوند و سپس با مشارکت سایر اعضای گروه ویرایش و پخته‌تر گردند.

۶ شبکه‌های اجتماعی، انجمن‌های تخصصی و نقشه‌های دانش

شبکه اجتماعی، شبکه‌ای با ساختار اجتماعی است که گره‌های آن را افراد و سازمان‌ها تشکیل می‌دهند. هرکدام از این گره‌ها (افراد و سازمان‌ها) را ارتباطات مختلفی مانند دوستی، تفر، تبادلات مالی، تجارت و غیره به سایر گره‌ها پیوند می‌دهد. در یک شبکه اجتماعی ارتباطات از سطوح پایین (خانوادگی) تا سطوح بسیار بالا (ملی و بین‌المللی) رده‌بندی می‌شوند (Fun IP and Wagner 2007). پیش پا افتاده‌ترین نمونه ارتباط در شبکه‌های اجتماعی، پرسیدن نظر همکار یا متخصص در مورد موضوعی خاص است. این پرسش می‌تواند مربوط به رفع اشکال، ابهام، درخواست همکاری و درخواست نظر فنی و کارشناسانه معطوف شده باشد. از سوی دیگر شبکه‌های اجتماعی، به جهت ویژگی همگانی بودنش، نقش مهمی را در سیستم بازاریابی سازمان ایفا می‌کند؛ سیستمی که به

۵. صرفه‌جویی در هزینه و زمان از مزایای دیگری است که با توجه به زرق و برق دنیای امروزی، قابل اغماض نیستند.

به‌طور خلاصه اگر بخواهیم مدیریت دانش به روش‌های رایانش اجتماعی را با مدیریت دانش به روش‌های سنتی مقایسه کنیم، می‌توان شبکه‌های اجتماعی را جایگزین «انجمن‌های تخصصی» و «نقشه‌های دانش» دانست که دو ابزار اصلی مدیریت دانش محسوب می‌شوند. همچنین فراهم ساختن زیرساخت نرم‌افزاری برای شبکه‌های اجتماعی کار تحلیل این شبکه‌ها را بسیار آسان‌تر می‌سازد. در نتیجه فعالیت‌های «تحلیل شبکه‌های اجتماعی»^{۴۱} که از ابزارهای مدیریت دانش محسوب می‌شود نیز از این نظر پشتیبانی می‌شوند. در این تحلیل‌ها، رفتارهای پژوهشی، روابط علمی، میزان اثرگذاری افراد خاص در سازمان و ویژگی‌های جریان اطلاعات و دانش در داخل سازمان مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۷. برجسب‌گذاری: ساختاردهی اجتماعی دانش

موضوع «فرا داده‌ها»^{۴۲} همواره جزو مهمترین موضوعات در مدیریت دانش و بخصوص فناوری مدیریت دانش بوده است. فرا داده‌ها در واقع از طریق فراهم کردن اطلاعات درباره اطلاعات، به ما کمک می‌کنند تا دانش را ساختاردهی کنیم و برای رایانه‌ها امکان پردازش‌های وسیع‌تر روی آن را فراهم کنیم. برای این کار یک روش معمول در مدیریت دانش این است که طبقه‌بندی‌های سازماندهی^{۴۳} و در سطحی پیشرفته‌تر، هستی‌شناسی‌های خوب برای سازمان طراحی شوند تا بتوان با ارتباط دادن قطعات اطلاعات در قسمت‌های مختلف این طبقه‌بندی یا هستی‌شناسی، به آن ساختار بخشید. این رویکرد بخصوص در زمانی که هستی‌شناسی‌های قوی طراحی شوند و نرم‌افزارها بتوانند از این هستی‌شناسی‌ها برای پردازش اطلاعات بهره زیادی ببرند، می‌تواند اثربخش باشد و نتایج خوبی برای مدیریت دانش در پی داشته باشد.

تیم برنرزی، مخترع وب، این قابلیت عظیم هستی‌شناسی‌ها در آماده ساختن اطلاعات برای پردازش رایانه‌ای را شناخته است و بر این اساس ایده «وب معنایی» را مطرح کرده است (Bussler 2004). وب معنایی ساختاری جدید به اینترنت می‌بخشد که در آن تمام اطلاعات در قطعات ریز به هستی‌شناسی‌ها متصل خواهند بود و در نتیجه درک نرم‌افزارها از اطلاعات روی وب بسیار بالاتر رفته و افق‌هایی جدید در رایش تحت وب گشوده می‌شوند. اما رؤیای وب معنایی هنوز تحقق نیافته است. از جمله دلایل این عدم تحقق، می‌توان به دشواری طراحی هستی‌شناسی‌ها و پویا نگه داشتن آن‌ها اشاره کرد. دیوید واینبرگر^{۴۴} (۲۰۰۷، ۳) در کتاب خود با عنوان «همه چیز متفرقه است»^{۴۵} بسیاری از تلاش‌های انسان برای

همچنین وبگاه‌هایی مانند فهرست کرگ^{۳۷} eBay، دلپیش و حتی «ویکی‌پدیا» با استفاده از پیاده‌سازی ساز و کار شبکه‌های اجتماعی در داخل خود موفق شده‌اند تا از قدرت این شبکه‌ها برای مدل کسب و کار خود بهره ببرند. علاوه بر این وب‌نوشت‌ها نیز با وجود این که معمولاً ابزار انتشار مطالب یک فرد می‌باشند در بسیاری از موارد از طریق مشارکت خوانندگان در قسمت نظرات وب‌نوشت و نیز افزایش تعداد نویسندگان اشکالی شبیه به شبکه‌های اجتماعی پیدا می‌کنند. وبگاه «مای‌بلاگ‌لاگ»^{۳۸} که اخیراً توسط یاهو خریداری شد، زیرساختی نرم‌افزاری برای شبکه‌های اجتماعی شکل گرفته حول وب‌نوشت‌ها فراهم می‌کند. همان‌طور که گفته شد بسیاری از شبکه‌های اجتماعی تنها از ابزار ساده پست الکترونیکی استفاده می‌کنند. برای پشتیبانی از این‌گونه شبکه‌ها شرکت مایکروسافت اخیراً نرم‌افزاری به نام «شبکه دانش»^{۳۹} ارائه داده است که به طور خودکار از طریق تحلیل نامه‌های الکترونیکی روابط موجود در شبکه اجتماعی را تشخیص می‌دهد. به علاوه این نرم‌افزار به طور خودکار موضوعات مورد بحث در نامه‌های الکترونیکی را نیز پیگیری می‌کند و از این لحاظ می‌تواند ابزاری مناسبی برای تهیه نوعی «نقشه دانش»^{۴۰} پویا در سازمان باشد.

دراپور، مدیر مؤسسه تحقیقاتی فورستر، نخستین مورد استفاده شبکه اجتماعی را در مدیریت دانش می‌داند. وجود شبکه اجتماعی حاوی اطلاعات کارمندان، متخصصان و مشتری‌های سازمان‌ها باعث صرفه‌جویی در وقت و تقویت ارتباط بین سازمان و مشتریان می‌شود. چه بسا با وجود چنین ارتباطات قوی و سریع، پرسش سؤال‌کننده توسط دوست نزدیکش که چنین سؤالی برایش مرتفع شده است، پاسخ داده شود (Davis kho 2007).

به کارگیری شبکه‌های اجتماعی، ویژگی‌های زیر را عاید سازمان می‌کند:

۱. برقراری ارتباط بین متخصصان: شبکه‌های اجتماعی با محیط ساده و صمیمانه خود، امکان شناسایی متخصصان، شناساندن متخصصان جدید و تازه کار را به درون و برون سازمان به راحتی فراهم می‌آورند.
۲. تحکیم ارتباط بین متخصصان: بدیهی است که به جهت تسهیل در برقراری ارتباط و آشنایی با متخصصان و همکاران، ارتباطات علمی تقویت می‌شوند.
۳. ارزش تبلیغاتی: شبکه‌های اجتماعی با برقراری مجموعه‌ای از متخصصان، همانند پایگاه اطلاعاتی عمل می‌کند که ارزش تبلیغاتی بالایی را برای سازمان فراهم می‌آورد.
۴. تامین نیازهای اطلاعاتی متخصصان و پاسخگویی به سؤالات ایشان.

41) Social Network Analysis

42) metadata

43) taxonomy

44) weinberger

45) Everything is Miscellaneous: the power of the new digital disorder

37) Craige list

38) MyBlogLog

39) Knowledge Network

40) Knowledge Map

طبقه‌بندی هر چه بیشتر اطلاعات را بهبود می‌خواند، و اعتقاد دارد که در عصر اطلاعات و بخصوص در اینترنت، این روش‌ها پاسخگوی نیازهای ساختاردهی اطلاعات ما نیستند.

اما در سال‌های اخیر، نرم‌افزارهای وب ۲ راه‌حلی جدید برای ساختاردهی به اطلاعات از طریق فراداده‌ها یافته‌اند. راه‌حلی بسیار ساده‌تر و آسان‌تر از طبقه‌بندی‌ها و هستی‌شناسی‌ها ولی در عین حال بسیار قدرتمند و کارا که تحت عنوان «برچسب‌گذاری» شناخته شده است. به طور خلاصه برچسب‌گذاری به این صورت است که به جای از پیش طراحی کردن فراداده‌ها، ایجاد آن‌ها را به دست کاربران می‌سپارد. کاربران با وارد کردن کلید واژه‌هایی که به نظرشان مرتبط با یک قطعه اطلاعات است، این کلیدواژه‌ها را به عنوان برچسب روی قطعات اطلاعات می‌گذارند. در این فرایند هیچ محدودیتی برای نوع کلیدواژه‌هایی که کاربر می‌تواند وارد کند وجود ندارد. کاربران سپس می‌توانند از این برچسب‌ها برای بازیابی اطلاعات و یا مرورگری در آن‌ها استفاده کنند (Trant & Wyman 2006).

یکی از اولین خدمات اینترنتی وب ۲ که از برچسب‌گذاری استفاده کرد، جی‌میل بود که تحت عنوان «لیبل»^{۴۶} این قابلیت را برای مدیریت نامه‌های الکترونیکی در اختیار کاربران گذاشت. امروزه پرچم‌دار فناوری برچسب‌گذاری «دلشیز» است که با فراهم کردن امکان برچسب‌گذاری روی صفحات وب، نوع جدیدی از امکانات مدیریت صفحات وب را جایگزین فهرست‌های قبلی «تشانک»^{۴۷} یا «پسندان»^{۴۸} کرده است. اما نکته جالب درباره دلشیز و چیزی که قدرت برچسب‌گذاری به عنوان یک نوع رایانش اجتماعی را نشان می‌دهد، نحوه بهره‌برداری این وبگاه از شبکه کاربران خود است. شما در این وبگاه نه تنها از طریق برچسب‌های خود، بلکه از طریق برچسب‌های دیگران نیز می‌توانید روی وب مرورگری یا جستجو کنید. در واقع بر خلاف روش‌های معمول استفاده از الگوریتم‌های نرم‌افزاری، این وبگاه کار نمایه‌نویسی^{۴۹} وب را با استفاده از شبکه انسان‌ها انجام می‌دهد.

علاوه بر امکان جستجوی معمولی روی برچسب‌ها، نمایش «ابر برچسب‌ها» نیز برای ایجاد امکان مرورگری در برچسب‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نمایش در واقع برچسب‌های استفاده شده تا کنون را در کنار یکدیگر نشان می‌دهد که بیننده می‌تواند روی هر کدام از آن‌ها کلیک کرده و قطعات اطلاعات مربوط به آن برچسب را مشاهده کند. همچنین این نمایش با بزرگ و کوچک کردن اندازه برچسب‌ها نشان می‌دهد که به طور نسبی کدام برچسب‌ها بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در ماه‌های اخیر برچسب‌گذاری و ابر برچسب‌ها تبدیل به یکی از ابزارهای مورد علاقه وب‌نویسان شده است و در بسیاری دیگر از

وبگاه‌های اینترنتی کاربرد پیدا کرده است. وبگاه معروف فلیکر، به کاربران اجازه می‌دهد تا عکس‌های شخصی خود را با این ابزار مدیریت کنند. قابلیت استفاده از برچسب‌گذاری در داخل سازمان‌ها نیز می‌تواند کارایی بسیار زیادی داشته باشد. برچسب‌گذاری یک روش ساده، انعطاف‌پذیر، سریع و اثربخش برای اتصال فراداده‌های ساده (به شکل کلیدواژه) به قطعات اطلاعات است. این روش ساختاردهی لازم برای مدیریت دانش را با رویکردی متفاوت و پایین به بالا به انجام می‌رساند که بر پایه فعالیت تمام کاربران استوار است و نه یک گروه مرکزی که ساختارهای دانش را از پیش طراحی کرده باشند.

به دلیل عدم وجود محدودیت روی کلمات برچسب، استفاده از کلمات جدید با مشکل مواجه نخواهد شد. این در حالی است که در روش‌های طبقه‌بندی سنتی یافتن مکانی برای قطعه اطلاعاتی که در طبقه‌بندی قبلی نمی‌گنجید چالش‌برانگیز است. همچنین ابربرچسب‌ها یک ابزار مدیریتی مناسب است چرا که مدیران می‌توانند از طریق مشاهده ابربرچسب‌ها، با یک نگاه دید خوبی نسبت به ساختار اطلاعات در سیستم‌های خود به دست بیاورند. با این وجود چابکی، انعطاف‌پذیری و آسانی این روش بدون قربانی کردن قدرت و دقت هستی‌شناسی‌ها در فراهم کردن امکانات بسیار وسیع در پردازش اطلاعات توسط رایانه‌ها امکان‌پذیر نیست. هستی‌شناسی‌های قوی با تعریف دقیق‌تر روابط بین مفاهیم و قوانین حاکم بر آن‌ها می‌توانند پایه پردازش‌های رایانه‌ای بسیار مفیدی قرار بگیرند. در حالی که در برچسب‌گذاری معمولاً روابط بین برچسب‌ها و قوانین حاکم بر آن‌ها مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

۸ ضعف‌ها و انتقادات

در این مقاله روندهای جدید در رایانش اجتماعی و فواید آن برای مدیریت دانش را مورد بررسی قرار دادیم. با این وجود تأکید می‌کنیم که انتقادات زیادی را می‌توان بر این رویکرد وارد نمود. در این بخش به چند مورد از این انتقادات اشاره می‌کنیم:

۱. نرم‌افزارهای موفق اجتماعی مانند ویکی‌پدیا و دلشیز که نورچشمی رایانش اجتماعی بوده‌اند، از شبکه کل کاربران اینترنت بهره‌برداری کرده‌اند. این در حالی است که شبکه کارکنان سازمانی حتی در بزرگترین سازمان‌ها، بسیار کوچک‌تر از شبکه کاربران اینترنت است. این موضوع می‌تواند یک محدودیت جدی برای کاربرد بعضی از فناوری‌های رایانش اجتماعی در داخل سازمان محسوب شود، مخصوصاً در مورد سازمان‌های کوچک.
۲. سپردن قدرت و آزادی به سطوح پایین همیشه در سازمان‌ها ممکن و یا حتی پسندیده و مناسب نیست. کارمندی را تصور کنید که در وب‌نوشت خودش ممکن است به دلیل کم توجهی اسرار سازمانی را فاش کند و یا رفتاری متناقض با راهبرد

46) label
47) bookmark
48) favorites
49) index

بازاریابی شرکت داشته باشد.

۳. همچنین فراهم کردن آزادی ارتباطاتی گسترده در داخل سازمان ممکن است منجر به آشکار شدن صحبت‌هایی بشود که برای بعضی از افراد صاحب قدرت سازمان ناخوشایند باشند.

۴. ابعاد ناشناخته فناوری‌های مذکور به جهت تازگی، برای مدیران در سطوح مختلف روشن نشده است و برای تحکیم پایه‌های شناختی آنان، نیازمند زمان هستیم که البته با توجه به رشد سریع شبکه‌های اجتماعی این شناخت در زمان بسیار اندک به تحقق خواهد پیوست.

۵. سادگی و شفافیت ابزارهای رایانش اجتماعی راه را برای نقض حق مؤلف، برملاء شدن رازهای سازمانی، تهمت و افتراء، کاهش اعتبار تجاری و مانند این‌ها هموار کرده است. امکان مشارکت در ویکی‌ها معمولاً به شکل بی‌نام میسر است و این موضوع علاوه بر این‌که انگیزه کسب شهرت و اعتبار را از نویسنده می‌گیرد، در بسیاری از موارد باعث کاهش کیفیت مطالب و حتی نوشته شدن مطالب کذب و نادرست می‌شود. استیون کلیر^{۵۰} مجری آمریکایی برنامه طنز شبانه «گزارش کلیر» با اشاره به اقدام مایکروسافت در استخدام افراد برای نوشتن مطالبی مایکروسافت پسند در ویکی‌پدیا، عنوان «ویکی‌لایبی کردن»^{۵۱} را برای این پدیده انتخاب کرد و پیشنهاد کرد که اگر قرار است واقعیت را نویسندگان ویکی تعیین کنند نام آن را باید «ویکی واقعیت»^{۵۲} گذاشت!

بسیار زیاد قرار گرفته‌اند.

دنایای امروز، دنیای تشریک مساعی و تعامل گروهی است، وجود اینترنت و پیرو آن شبکه‌های درون سازمانی گوناگون از یک‌سو سبب تسریع اشتراک و تولید دانش شده است و از سوی دیگر موانع پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی را برای سازمان‌ها به ارمغان آورده است. بایستی دقت داشت که رویکرد رایانش اجتماعی، در بسیاری از موارد دارای نقاط ضعفی مهم است و عموماً دقت و رسمیت را فدای چابکی، سهولت استفاده، و خلاقیت می‌نماید، بنابراین استفاده از این رویکردها در مدیریت دانش با وجود این‌که می‌تواند در بسیاری از موارد مفید باشد، مسلماً برای بعضی از سازمان‌ها و موقعیت‌ها مناسب نخواهد بود.

۱۰ منابع

[۱] فتاحی، رحمت الله. لیست اعضای گروه بحث. ۱۳۸۶. نامه الکترونیکی به شیما مرادی. ۱ مهر.

[۲] مرادی، شیما و محدثه دخت عصمتی. زودآیند. ارتباطات الکترونیک کتابداران ایران: تحلیل محتوایی بر گروه بحث الکترونیک فردوسی مشهد. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی.

[3] Ambrosio, J. 2000. Knowledge Management Mistakes: Experts reveal five pitfalls to avoid when starting down the knowledge management path. *Computerworld*. Available at: <http://www.computerworld.com/industrytopics/energy/story/0,10801,46693,00.html> (Last visit June 2007)

[4] Angeles, Michael 2003. K-Logging: Supporting KM with Web Logs. *Library Journal* 128(7). Available at: <http://www.libraryjournal.com/index.asp?layout=article&articleid=CA286642> (last visit: June 2007).

[5] Benkler, Y. 2004. Sharing nicely: on shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *Yale Law Journal* 114: 273-358. Available at: <http://yalelawjournal.org/images/pdfs/407.pdf> (Last visit June 2007)

[6] Bergin, Joseph 2002. *Teaching on the wiki web*, In Proceedings of the 7th annual conference on Innovation and technology in computer science education, June 24-28, . Aarhus, Denmark.

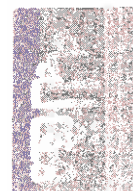
[7] Bhatt, G.D 2001. Knowledge management in Organizations: Examining the interaction between technologies, techniques and people. *Journal of knowledge management* 5(1):68-75.

[8] Boyd, d. m., & Ellison, N. B. 2007. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1). Available at:

۹ نتیجه‌گیری

استفاده از فناوری، باعث افزایش اثرگذاری دانش از طریق انسجام اطلاعات، بهره‌وری متخصصان به جهت تحکیم ارتباطات علمی درون و برون سازمانی و تسهیل مدیریت دانش (Wormell 2004) می‌شود. فناوری رایانش اجتماعی افق‌های جدیدی را در ارتباط و یکپارچگی هر چه بیشتر عناصر انسانی با عناصر فناورانه در مدیریت دانش فراهم کرده است. گیرب و پرابست^{۵۳} (۲۰۰۲) دوراهی میان رویکردهای بالا به پایین و پایین به بالا را یک چالش اساسی در مدیریت دانش می‌دانند و اصولاً به نظر می‌رسد که این مسئله در هر گونه برنامه توسعه سازمانی صادق است. طبیعتاً یافتن توازن مناسب میان این دو رویکرد مطلوب نهایی است. در این مقاله ما تغییر توازن به سمت رویکردهای پایین به بالا را لزوماً مناسب همه سازمان‌ها و موقعیت‌ها نمی‌بینیم، اما پیشنهاد می‌کنیم که پیشرفت‌های جدید در فناوری‌های اجتماعی می‌توانند در بسیاری از موارد بهره‌وری این نوع رویکردها را بالا ببرند و به همین دلیل اخیراً مورد توجه

50) Stephen Colbert
51) wikilobbying
52) wikiality
53) Gibbert & Probst



- Emergent Collaboration. *MIT Sloan Management Review* 47(3): 21-28.
- [18] Ojala, Marydee. 2004. Weaving weblogs into Knowledge Sharing and Dissemination. *Nord I & D, Knowledge and Change, denmark September*: 212-220 Available at: <http://www2.db.dk/NIOD/ojala.pdf> (Last visit Feb. 2008)
- [19] O'Reilly, T. 2005. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *O'Reilly*. Available at: <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228> (Last visit June 2007)
- [20] O'Reilly, T. 2006. Web 2.0 Compact Definition: Trying Again. Available at: http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web_20_compact.html (Last visit June 2007)
- [21] Schuler, D. 1994. Social Computing. *Communications of the ACM* 37(1):28-29.
- [22] Teleos. 2006. Global Most Admired Knowledge Enterprises (MAKE). *Report Executive Summary*. Available at: www.knowledgebusiness.com (Last visit December 2007)
- [23] Trant, Jennifer & Bruce Wyman. 2006. *Investigating social tagging and folksonomy in art museums with steve museum*. In Proceedings of the WWW 2006 Collaborative Web Tagging Workshop, 2006. Available at: <http://www.rawsugar.com/www2006/4.pdf> (Last visit December 2007)
- [24] Person of the year: YOU. *Time Magazine*. 2006. Available at: <http://www.time.com/time/covers/0,16641,20061225,00.html> (Last visited December 2007)
- [25] Ward, Ruth. 2006. Blogs and Wikis: a personal journey. *Business Information Review* 23(4). Available at: <http://bir.sagepub.com/cgi/content/abstract/23/4/235> (Last visited Feb. 2008)
- [26] Weinberger, David. 2007. Everything is miscellaneous: the power of the new digital disorder. New York: Times Books.
- [27] Wormell 2004. *Skills and Competencies Required to Work with Knowledge Management*, In Knowledge Management: Libraries and Librarians: Taking Up the Challenge, H.C. Hobohm, Ed. Germany: IFLA Publication 108:107-114. Available at: <http://eprints.rclis.org/archive/00007291/> (Last visit Feb. 2008)
- <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html> (Last visit Feb. 2008)
- [9] Bussler, C. 2004. *The semantic web: Research and applications*. Proceeding of First european semantic web symposium, esws 2004, heraklion, crete, Greece. Berlin; New York: Springer: 10-12.
- [10] Charron, Chris and Jaap Favier et al. 2006. Social Computing: How Networks Erode Institutional Power, And What to Do About It. *Forrester Customer Report*. Available at: <http://www.forrester.com/Research/Document/0,7211,38772,00.html> (Last visit June 2007)
- [11] Davis kho, Nancy. 2007. Networking Opportunities: Social Networking for Business. *EcontentMag*, May 10 2007. Available at: <http://www.ittoolbox.com/Help/presscenter.asp?i=170> (Last visit December 2007)
- [12] Fun IP, Rechael Kwai & Christian Wagner. 2007. Weblogging: A study of social computing and its impact on organizations. *Decision Support Systems*. Available at: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V8S-4N3GF96-4&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=eb874be1569c894585619d13e13dd593 (Last visit December 2007)
- [13] Gibbert, M., & Probst, G. J. B. 2002. *Anticipating and managing three dilemmas in knowledge management: Insights from an in-depth case study of a major diversified firm*. [online book] Available at: http://www.hec.unige.ch/recherches_publications/cahiers/2002/2002.08.pdf (Last visit June 2007)
- [14] Hof, R. 2006. Web 2.0 Has Corporate America Spinning. *BusinessWeek*, June 5, 2006. Available at: http://www.businessweek.com/technology/content/jun2006/tc20060605_424102.htm (Last visit June 2007)
- [15] Ives, Bill and Amanda Watlington. 2005. Using Blogs for Personal KM and Community Building. *Knowledge Management Review* 8(3):12-15.
- [16] JupiterResearch. 2006. Retail Web Site Performance: Consumer Reaction to a Poor Online Shopping Experience. *Jupiter Research Report*. Available at: http://www.akamai.com/dl/reports/Site_Abandonment_Final_Report.pdf (Last visit June 2007)
- [17] McAfee, A. P. 2006. Enterprise 2.0: The Dawn of

سوالات مسابقه برنامه‌نویسی ACM

۱۰۰ نویسه (حروف کوچک) است.

در انتهای ورودی، خطی حاوی عدد صفر قرار دارد.

خروجی

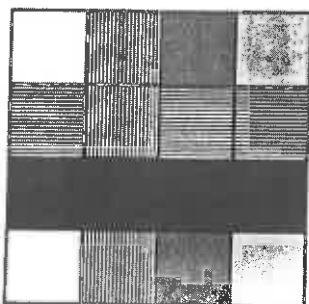
برای هر آزمایش، باید خطی حاوی حداکثر تعداد فراخوانی stringld چاپ شود.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
4	1
aaba	2
aaca	
baabcd	
dcba	
3	
aaa	
bbbb	
cccc	
0	

مسئله ۲: نقاشی

فردی می‌خواهد بر روی یک تخته $m \times n$ نقاشی کند. او می‌تواند با استفاده از قلم مویی به عرض ۱، خط‌های باریکی بر روی تخته بکشد. او در هر مرحله باید رنگ تازه‌ای برگزیند و یک ستون یا سطر کامل را بکشد. او تصویر آنچه باید بر روی تخته بکشد را در اختیار دارد اما نمی‌داند اول از کدام رنگ باید استفاده کند. شما باید به او در یافتن ترتیب رنگ‌ها کمک کنید.



پیش‌گفتار

در دهمین مسابقه منطقه‌ای برنامه‌نویسی دانشجویی ACM که در دهم دی‌ماه ۱۳۸۷ در دانشگاه صنعتی شریف تهران برگزار شد، ۱۱۰ تیم ۳ نفره از دانشگاه‌های سراسر کشور و یک تیم از دانشگاه سایتمای ژاپن شرکت کرده بودند. هر تیم از ۳ دانشجو تشکیل شده بود. مدت مسابقه ۵ ساعت بود و هر تیم باید در این مدت ۱۰ مسأله را حل می‌کرد. مسائل به زبان انگلیسی بودند.

در زیر ترجمه سوالات این مسابقه به اطلاع خوانندگان گرامی می‌رسد.

* * *

مسأله ۱: حذف نویسه سمت چپ یک رشته

stringld تابعی است که یک رشته را می‌گیرد و نویسه سمت چپ آن را حذف می‌کند. برای مثال، ("acm") stringld رشته "cm" را برمی‌گرداند. لیستی از کلمات متمایز داده شده و در هر مرحله، تابع stringld را روی تمام کلمات آن لیست اعمال می‌کنیم. برنامه‌ای بنویسید که تشخیص دهد چند بار این کار باید تکرار شود تا حداقل یکی از شرایط زیر برقرار گردد:

(۱) کلمه به یک رشته تهی تبدیل شود، یا

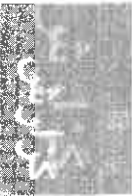
(۲) یک کلمه تکراری تولید شود.

برای مثال، اگر لیست شامل کلمات aab, abac, caac باشد، اعمال تابع در نخستین مرحله، رشته‌های ab, bac, aac را برمی‌گرداند و خروجی دومین مرحله b, ac, ac خواهد بود. از آنجا که در دومین مرحله به دو رشته ac دست یافتیم، شرط ۲ بالا برقرار می‌شود و خروجی برنامه شما باید عدد ۱ باشد. توجه کنید که آخرین مرحله که به بروز رشته‌های تکراری انجامید شمرده نمی‌شود.

ورودی

چند آزمایش^۱ در ورودی وجود دارد. خط اول هر آزمایش n ($1 \leq n \leq 100$)، تعداد کلمه‌هاست. n خط بعدی هر کدام حاوی رشته‌ای به طول حداکثر

^۱ test case



ورودی

نشان داده می‌شود به نحوی که تمام ارقام S برابرند و نیز آن رقم برابر است با طول S. برای مثال، ۳۳۳ و ۲۲ به ترتیب دو آجر به طول‌های ۳ و ۲ هستند اما ۱۱۱ نشانگر سه آجر به طول یک است. وجود صفر در یک ردیف به معنی این است که در آن محل دیوار، آجری قرار ندارد. توجه کنید که ارتفاع تمام آجرها برابر یک است. ورودی با خطی حاوی دو صفر متوالی خاتمه می‌یابد. می‌توانید فرض کنید که ورودی‌ها صحیح هستند. یعنی:

- (۱) هیچ آجری وجود ندارد به طوری که طول آن با ارقام داده شده برای یک آجر مطابقت نداشته باشد (مثل ۲۲۲ در ردیف ۱۲۲۲۱).
- (۲) هیچ آجری در ابتدا نمی‌افتد.

خروجی

برای هر آزمایش، باید خطی حاوی ترتیب رنگ‌های مورد استفاده برای نقاشی تخته چاپ شود. اگر چند جواب وجود داشته باشد، جوابی را چاپ کنید که از نظر ترتیب الفبایی کوچکتر باشد (هر عدد را یک نماد^۲ در نظر بگیرید).

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
4 4	1 3 4 6 5 2
1 5 4 3	2 3 1
6 5 6 6	
2 2 2 2	
1 5 4 3	
3 2	
1 1	
2 3	
2 3	
0 0	

خروجی

برای هر آزمایش، باید یک خط حاوی حداکثر مجموع طول آجرهایی که در صورت برداشتن یک آجر فرو می‌افتد نوشته شود.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
4 5	5
3 3 3 2 2	8
2 2 3 3 3	4
3 3 3 2 2	
2 2 3 3 3	
4 6	
1 2 2 3 3 3	
4 4 4 4 2 2	
1 1 1 1 1 1	
3 3 3 3 3 3	
3 3	
0 2 2	
2 2 0	
1 1 1	
0 0	

مسئله ۳: آجری در دیوار

پس از سال‌ها آجرچینی، از شما خواسته شده است که ناپایداری دیوارهای آجری را تحلیل کنید. ناپایداری یک دیوار را می‌توان براساس حداکثر خسارتی که بر اثر خارج کردن یک آجر به آن می‌خورد، برآورد کرد. یک آجر چنانچه تمام آجرهایی که مستقیماً در زیر آن قرار گرفته‌اند برداشته شود، فرو می‌افتد. توجه کنید که اگر فضای زیر یک آجر به‌طور کامل خالی نباشد آن آجر نمی‌افتد. مشخصات تمام آجرهای یک دیوار به شما داده می‌شود. شما باید ناپایداری دیوار را آنگونه که در بخش زیر توصیف شده، تعیین نمایید.

ورودی

چند آزمایش در ورودی وجود دارد. هر آزمایش شامل یک خط منفرد "M N" است ($1 \leq M \leq N \leq 100$) که در آن، M و N به ترتیب نشانگر ارتفاع و پهنای دیوار ورودی (برحسب واحد) است.

هریک از M خط بعدی، رشته‌ای N رقمی است که نشانگر یک ردیف در دیوار است. هر آجر در یک ردیف توسط زیررشته‌ای^۳ از ردیف (مثل S)

مسئله ۴: از بین بردن دشمن

یک بازی رایانه‌ای جدید به تازگی وارد بازار شده و شما که خوره اینجور بازی‌ها هستید باید پیش از آغاز شدن ترم بعدی دانشگاه، آن‌را به انتها برسانید. در هر مرحله این بازی، شما باید به طرف نقطه ضعف آدمک^۴ دشمن شلیک کنید. نقطه ضعف یک آدمک همواره «مرکز ثقل» شکل دو بعدی آن بر روی صفحه نمایشگر است. خوشبختانه شکل تمام آدمک‌ها، چند ضلعی‌های ساده با چگالی یکنواخت است و شما می‌توانید برنامه‌ای برای محاسبه دقیق مرکز ثقل هر یک از چند ضلعی‌ها بنویسید.

2) symbol
3) substring

4) robot

مسأله ۵: حذف فهرست راهنما^۷

فضای دیسک شما پر شده است و تصمیم گرفته‌اید که برخی از فهرست‌های راهنما را حذف کنید. البته کار عاقلانه این است که ابتدا نگاهی به آنچه در سیستم پرونده‌هایتان دارید بیندازید. شما این کار را باید از طریق یک رابط خط فرمان^۸ انجام دهید. رابط مورد استفاده در این مسأله "MSDOS-" نام دارد زیرا شبیه MSDOS است با ویژگی‌های کمتر. فرمان‌های MSDOS- به قرار زیرند:

● cd <directory>

با فرض این که <directory> نام یکی از زیر فهرست‌های «فهرست فعلی» باشد، این فرمان «فهرست فعلی» را به <directory> تغییر می‌دهد. برای مثال، اگر فهرست فعلی "A\B\1" و یکی از زیرفهرست‌هایش "C\D" باشد، اجرای "cd C\D"، فهرست فعلی را به "A\B\C\D" تغییر می‌دهد.

● cd \

این فرمان، فهرست فعلی را به "9" (یعنی ریشه^۹ سیستم پرونده‌ها) تغییر می‌دهد. برای مثال، وقتی فهرست فعلی "A\B\1" باشد، اجرای "cd \"، فهرست فعلی را به "9" تغییر می‌دهد.

● cd ..

با فرض این که فهرست فعلی هر چیزی بجز "9" باشد، این فرمان فهرست فعلی را به فهرست پدرش تغییر می‌دهد. برای مثال، اگر فهرست فعلی "A\B\1" باشد، اجرای "cd .."، فهرست فعلی را به "A\B" تغییر می‌دهد.

● cd <directory>

این فرمان معادل اجرای دو فرمان زیر است:

cd \

cd <directory>

● dir

این فرمان نام پرونده‌ها و فهرست‌هایی که مستقیماً در فهرست فعلی قرار دارند را، هرکدام در یک خط جداگانه می‌آورد. این نام‌ها از حروف (کوچک و بزرگ)، ارقام و نقطه (".") تشکیل یافته‌اند. نام فهرست‌ها قبل از نام پرونده‌ها می‌آید و هر یک در یک خط جداگانه. به همراه هر نام پرونده، اندازه آن نیز که با یک فاصله جدا شده آورده می‌شود. یک خروجی نمونه از فرمان "dir" به قرار زیر است:

HW1

HW1.old

Syllab.pdf 10000

notes.txt 3241

7)directory

8) command line interface

9) root

تعریف صوری‌تر مرکز ثقل (COM) بدین قرار است. مرکز ثقل یک مربع (و نیز دایره و سایر شکل‌های متقارن) در نقطه^{۱۰} مرکزی آن قرار دارد. و چنانچه یک شکل ساده مثل C به دو شکل ساده A و B با مساحت‌های S_A و S_B تقسیم شده باشد، در این صورت $COM(C)$ (به عنوان یک بردار)، به طریق زیر قابل محاسبه است:

$$COM(C) = \frac{S_A \times COM(A) + S_B \times COM(B)}{S_A + S_B}$$

برای شکل ساده A با مساحت S_A ، تعریف صوری‌تر زیر را می‌توان نوشت:

$$COM(A) = \frac{\int_A \vec{r} \, ds}{S_A}$$

ورودی

ورودی شامل تعدادی تعریف آدمک است. هر تعریف آدمک با خطی شامل n تعداد رؤوس در چندضلعی آدمک ($n \leq 100$)، شروع می‌شود. رؤوس چندضلعی در n خط بعدی (به ترتیب ساعتگرد^۵ یا پادساعتگرد^۶) تعریف شده‌اند. هر یک از این خطوط شامل دو رقم که با یک فاصله خالی از هم جدا شده‌اند است که نشانگر مختصات رأس مربوط می‌باشند. قدرمطلق مختصات از ۱۰۰ تجاوز نمی‌کند. آزمایه^{۱۱} $n=0$ نشانگر انتهای ورودی‌هاست و نباید مورد پردازش قرار گیرد.

خروجی

i امین خط خروجی باید به شکل "Stage #i: x y" باشد که در آن، (x,y) مرکز ثقل i امین آدمک ورودی است. مختصات باید به دقیقاً ۶ رقم بعد از اعشار گرد شود.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
4	Stage #1: 0.500000 0.500000
0 0	Stage #2: 1.000000 1.000000
0 1	Stage #3: 1.500000 3.300000
1 1	
1 0	
3	
0 1	
1 0	
2 2	
8	
1 1	
2 1	
2 7	
3 7	
3 0	
0 0	
0 7	
1 7	
0	

5) clockwise

6) counter-clockwise



>cd ..	>cd F
>deltree A	>dir
	G
>dir	>cd \
G	deltree A
s 2	
>cd G	>cd D1\D2
>dir	>dir
>cd \	D3
>deltree G	a 32
	>cd D3
>dir	>dir
A	b 31
B	>cd \D1\D3
x 3	>dir
>cd A	d 7
>dir	>deltree \D1
AA	
AB	>exit
ax 10	
ay 12	
>cd AA	

مسأله ۶: خورشید گرفتگی

خورشید گرفتگی جدیدی در کرهٔ مریخ به وقوع خواهد پیوست. دانشمندان از سراسر جهان در حال مسافرت به این کره هستند تا به رصد این پدیده بپردازند. شما مکان بهترین محل فرود در مریخ برای مطالعهٔ خورشید گرفتگی را محاسبه کرده‌اید. اما متوجه می‌شوید که فضایی‌های دیگری هم‌اکنون در آن ناحیه فرود آمده‌اند.

از چشم‌پرندگان، هر فضایی‌ما (از جمله فضایی‌ماهای خود شما) دایره‌ای به شعاع ثابت R است. شما نمی‌خواهید فضایی‌ماهایتان را روی یک فضایی‌ما دیگر فرود آورید (محدودهٔ فرود فضایی‌ماها نباید با هم تقاطع داشته باشد اما تماس داشتن دو فضایی‌ما با هم مجاز است)، اما فضایی‌ماهای دیگر این قانون را هنگام فرودشان رعایت نمی‌کنند (یعنی دایره‌های آن‌ها ممکن است ناحیه‌های متقاطعی داشته باشند). به منظور فرود آوردن فضایی‌ماهایتان بر روی مریخ، شما می‌خواهید مکانی را بیابید که فاصلهٔ بین مرکز دایرهٔ شما و نقطه‌ای که به عنوان بهترین محل فرود محاسبه کرده‌اید حداقل باشد. این کاری است که باید در این مسأله انجام دهید.

ورودی

ورودی دارای تعدادی آزمایش است. هر آزمایش با خطی شامل یک عدد صحیح n (تعداد فضایی‌ماهایی که تاکنون فرود آمده‌اند) و یک عدد

● deltree <directory>

اگر <directory> نام یکی از زیرفهرست‌های فهرست فعلی باشد، این فرمان <directory> و تمام پرونده‌ها و زیرفهرست‌های موجود در آن را پاک می‌کند (و در نتیجه، تمام آن فضا خالی می‌شود). برای مثال، وقتی فهرست فعلی <A\B> و یکی از زیرفهرست‌های <A\B\CD> باشد، اجرای <deltree CD> فهرست <A\B\CD> و تمام پرونده‌ها و زیرفهرست‌های آن را پاک می‌کند.

● deltree \<directory>

این فرمان معادل اجرای دو فرمان زیر است:

```
cd \
deltree <directory>
```

● exit

این فرمان، به رابط خط فرمان خاتمه می‌دهد. یک «سناریو»، دنبالهٔ سازگاری از فرمان‌های <cd> و <dir> و نتایج آن‌هاست که از ریشه شروع می‌شود و به دنبال آن، دقیقاً یک فرمان <deltree>، با در دست داشتن یک سناریو شما باید حداکثر فضایی که بر اثر اجرای فرمان deltree آزاد می‌شود را بیابید.

ورودی

ورودی شامل چند سناریوی مستقل است. یک خط خالی بعد از هر سناریو وجود دارد. ورودی بایک فرمان <exit> خاتمه می‌یابد. قبل از هر فرمان در ورودی یک علامت <> قرار دارد. طول هر نام پرونده از ۵۰ تجاوز نمی‌کند. می‌توانید فرض کنید که ورودی صحیح است.

خروجی

جواب i امین سناریو را به صورت یک رقم بر روی i امین خط خروجی بنویسید.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی		خروجی
>cd A	>dir	74
>dir	d 32	0
B	a 28	182
C	>cd ..	70
d 12	>cd AB	
e 62	>dir	
>cd B	F	
>cd ..	x 100	

از چپ به راست و حداکثر یک بار از راست به چپ حرکت کند.

حرکت قلم، یک واحد طول به چپ ($x \leftarrow x-1$) یا به راست ($x \leftarrow x+1$)، یک واحد زمان طول می‌کشد. این مدت زمان چنانچه قلم بر روی کاغذ و در حال کشیدن خط باشد، دو برابر می‌شود. حرکت به یک سطر پائین‌تر (هنگامی که $x=0$ باشد)، زمانی صرف نمی‌کند.

از آنجا که کشیدن تمام خط‌ها توسط رستام زمان زیادی طول می‌کشد، تصمیم گرفته‌ایم ویژگی جدیدی به رستام بیفزائیم: ترسیم با محدودیت زمانی. با مشخص کردن محدودیت زمانی، رستام باید حداکثر تعداد خطوطی که در آن محدوده زمانی می‌تواند رسم کند را بکشد. شما باید این مقدار را به دست آورید.

ورودی

ورودی شامل تعدادی آزمایش است. هر آزمایش با یک خط شامل دو عدد صحیح n و t شروع می‌شود. n تعداد خط‌ها ($n \leq 1000$) و t محدوده زمانی است ($t \leq 10^6$). در n خط بعدی ورودی، هر تکه خط با سه عدد صحیح x_t و x_{t+1} و y_t مشخص شده است. y نشانگر شماره سطر آن تکه خط ($0 \leq y \leq 2000$) و x_t و x_{t+1} مختصات آن هستند ($0 \leq x_t \leq 10^6$). تکه خط‌ها جدا از هم هستند و هیچ تقاطعی ندارند. آزمایش‌های با $n=0$ نشانگر خاتمه ورودی است.

خروجی

جواب i امین آزمایش باید بر روی i امین خط خروجی چاپ شود. هر خط باید تنها شامل یک عدد صحیح، نشانگر حداکثر تعداد تکه خط‌هایی که در آن آزمایش قابل ترسیم است باشد.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
1 3	1
0 1 2	1
3 5	2
1 1 2	3
3 1 3	
1 3 4	
3 6	
1 1 2	
3 1 3	
1 3 4	
4 11	
1 3 4	
1 1 2	
2 1 2	
2 3 4	
0 0	

حقیقی R آغاز می‌شود. محل فرود آنقدر کوچک است که می‌توانیم آن را با یک صفحه دوبعدی مدل‌سازی کنیم و $(0,0)$ طبق قرارداد، بهترین محل برای فرود ماست. هریک از n خط بعدی، مکان یک فضایی فرود آمده را با دو عدد حقیقی x و y به عنوان مختصات مرکزش مشخص می‌کند.

ورودی‌ها با آزمایش‌های با $n=R=0$ پایان می‌یابند. فرض کنید $n \leq 100$ و $R > 0$ و قدر مطلقشان از ۱۰۰۰ تجاوز نکند.

خروجی

جواب آزمایش i ام باید بر روی خط i ام خروجی نوشته شود. شما باید حداقل فاصله ممکن بین مرکز فضاییتان و مبدا صفحه را که تا ۶ رقم اعشار گرد شده بنویسید.

ورودی و خروجی نمونه

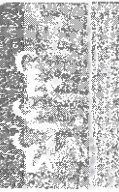
ورودی	خروجی
1 1.234	0.000000
2.468 0	1.171573
1 2	1.414214
2 2	
2 1	
1 1	
-1 -1	
0 0	

مسئله ۷: رستام عجول

رستام^{۱۰} یک دستگاه چاپ گرافیکی و برداری است که به رایانه متصل می‌شود و نقشه‌های گرافیکی چاپ می‌کند. دو نوع رستام وجود دارد: رستام قلمی و رستام الکترواستاتیکی. رستام‌های قلمی از طریق حرکت دادن یک قلم بر روی صفحه کاغذ، شکل‌ها را چاپ می‌کنند. این رستام‌ها می‌توانند خطوط پیچیده، حتی متن‌ها، را بکشند اما به دلیل حرکت مکانیکی قلم‌ها، بسیار کند هستند. در این مسئله، این موضوع کندی را برای رستام قلمی ویژه خود در نظر می‌گیریم. رستام قلمی افقی گسسته^{۱۱}، تنها می‌تواند خط‌های افقی که دو سرشان دارای مختصات گسسته (اعداد صحیح x و y) باشند را رسم کند. روش ترسیم بسیار ساده است. قلم از گوشه بالای سمت چپ صفحه ($x=y=0$) شروع می‌کند و تنها به سمت راست حرکت می‌کند و خط‌های مشخص شده در آن سطر را می‌کشد. آن‌گاه، به‌طور کامل به سمت چپ باز می‌گردد، یک سطر به پائین می‌آید ($y \leftarrow y+1$) و همین کار را برای سطر دوم تکرار می‌کند. برای سطرهای بعد نیز همین کار تکرار می‌شود. به عبارت دیگر، قلم تنها هنگامی می‌تواند یک سطر به پائین حرکت کند که در سمت چپ خط قرار داشته باشد (یعنی هنگامی که $x=0$) و در هر سطر تنها می‌تواند حداکثر یک بار

10) plotter

11) discrete horizontal pen plotter



مسأله ۸: ائتلاف ACM

در انتخابات اخیر مجلس، هیچیک از احزاب، اکثریت را به دست نیاوردند. بنابراین برای انتخابات هیأت رئیسه که شامل یک رئیس، دو نایب رئیس و شش منشی است باید ائتلافی صورت گیرد. سیستم رأی دهی خاصی برای هیأت رئیسه وجود دارد: رئیس دارای ۲۵ رأی، نایب رئیس دارای ۸ رأی و هریک از منشی‌ها دارای یک رأی هستند.

حزب ACM تصمیم می‌گیرد که فرماندهی ائتلاف را در دست گیرد اما آن‌ها m کرسی کمتر از اکثریت لازم در اختیار دارند. آن‌ها تعداد کرسی‌هایی که احزاب دیگر به دست آورده‌اند را می‌دانند. هر حزب برای شرکت در ائتلاف، خواهان سهم خود در هیأت رئیسه به شکل سه‌تایی (a, b, c) است که در آن، a و b و c تعداد رئیس، نایب رئیس و منشی مورد انتظار آن حزب است. برای مثال، اگر حزب BDN درخواست $(1, 1, 2)$ داشته باشد یعنی می‌خواهد رئیس، یکی از نایب رئیس‌ها و دو منشی از آن حزب انتخاب شوند. یک حزب ممکن است خواسته‌های چندگانه داشته باشد، یعنی آن حزب شرکت در ائتلاف را می‌پذیرد چنانچه یکی از خواسته‌هایش برآورده شود.

حزب ACM با دانستن خواسته‌های تمام احزاب، می‌خواهد بداند که در هیأت رئیسه چقدر می‌تواند قدرتمندتر باشد. یعنی ACM می‌خواهد تعداد آراء خود را در تشکیل ائتلاف با سایر احزاب به حداکثر برساند به نحوی که m رأی کمتر خود را جبران کند.

ورودی

ورودی شامل تعدادی آزمایشه است. هر آزمایشه با خطی حاوی دو عدد صحیح n و m شروع می‌شود. n تعداد احزاب ($n \leq 50$) و m تعداد کرسی‌های مورد نیاز حزب ACM است. n خط بعدی شامل اطلاعات سایر احزاب است که هر کدام با تعداد کرسی‌های آن حزب در مجلس آغاز می‌شود و در پی آن، علامت «»، یک فاصله خالی، و لیست خواسته‌های آن حزب قرار دارد. لیست خواسته‌ها به شکل سه تایی (a, b, c) است که $0 \leq a \leq 1$ و $0 \leq b \leq 2$ و $0 \leq c \leq 6$. سه تایی‌ها با کلمه «or» از هم جدا شده‌اند و در پایان آن‌ها علامت «» قرار دارد. ورودی‌ها با خطی حاوی دو عدد صفر پایان می‌یابد.

خروجی

برای هر آزمایشه، خطی حاوی سه عدد صحیح چاپ کنید که نشانگر رئیس، نایب رئیس و منشی‌هایی باشد که حزب ACM نیاز دارد تا رأی خود را در سیستم رأی دهی هیأت رئیسه به حداکثر برساند.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
3 4	1 0 0
1: (0,0,0);	1 2 6
2: (1,2,0);	0 1 5
3: (1,0,5) or (1,2,0) or (0,2,6);	1 0 0
1 0	
1: (1,1,1);	
1 1	
1: (1,1,1);	
4 6	
6: (1,0,0) or (1,2,6);	
2: (0,2,0);	
2: (0,0,3);	
2: (0,0,3);	
0 0	

مسأله ۹: وزن میوه‌ها

آیا تاکنون به مقایسه وزن میوه‌ها فکر کرده‌اید؟ این کاری است که در این مسأله باید انجام دهید! دنباله‌ای از مقایسه‌های وزن میوه‌ها به شما داده شده است شما باید نتیجه مقایسه بعدی را پیش‌بینی کنید. در این مسأله، تمام میوه‌های از یک نوع، دارای وزن یکسانی هستند. هر مقایسه بین وزن میوه‌ها چیزی شبیه " $ax \leq by$ " است که در آن، a و b اعداد صحیح و مثبت و x و y نام میوه‌ها هستند.

چنین مقایسه‌ای بدین معنی است که وزن میوه a از نوع x کمتر یا مساوی وزن میوه b از نوع y است.

ورودی

ورودی شامل تعدادی آزمایشه است. هر آزمایشه با خطی حاوی n تعداد مقایسه‌های داده شده، شروع می‌شود. در n خط بعدی مقایسه‌ها به شکل " $axby$ " آورده شده که یعنی " $ax \leq by$ ".

آخرین خط هر آزمایشه حاوی سؤال مورد نظر به شکل " $axby$ " است که درخواست مقایسه " ax " با " by " می‌باشد.

آزمایشه‌ای با $n=0$ نشانگر پایان ورودی‌هاست. تمام اعداد صحیح در ورودی (بجز آخرین n که برابر صفر است)، اعداد مثبت کوچکتر یا مساوی ۱۰۰ هستند. نام میوه‌ها بیشتر از ۵۰ حرف نیست.

خروجی

برای هر آزمایشه، یک خط حاوی جواب آن آزمایشه را چاپ کنید. جواب شما می‌تواند یکی از موارد زیر باشد (فرض کنید مقایسه مورد درخواست " $axby$ " بوده است):

(۱) هر یاقوت دارای یک زمرد، یک یاقوت کبود و یک الماس در همسایگی خود است.

(۲) هر زمرد دارای یک یاقوت کبود و یک الماس در همسایگی خود است.

(۳) هر یاقوت کبود دارای یک الماس در همسایگی خود است. همسایه یک خانه در صفحه، یکی از چهارخانه‌ای هستند که مستقیماً در بالا، پایین، چپ یا راست آن خانه قرار دارند. برنامه‌ای بنویسید که حداکثر تعداد یاقوت‌هایی را که می‌توان با توجه به قوانین فوق در صفحه قرار داد، بیابد.

ورودی

ورودی شامل چند آزمایشه است. هر آزمایشه حاوی n ($1 < n < 8$) و m ($1 < m < 8$) می‌باشد. ورودی با خطی حاوی دو صفر پایان می‌گیرد.

خروجی

برای هر آزمایشه، باید یک خط شامل حداکثر تعداد یاقوت‌های روی صفحه چاپ شود.

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
2 2	0
2 3	1
3 3	2
0 0	



یعنی شما مطمئن هستید که " $ax \leq by$ "
 یعنی شما مطمئن هستید که " $ax \geq by$ "
 یعنی شما مطمئن هستید که " $ax=by$ " (به عبارت دیگر، به هر دو جواب بالا دست یافته‌اید).
 یعنی نمی‌توانید با اطمینان چیزی راجع به مقایسه ax و by بگوئید (یعنی به هیچ‌یک از جواب‌های بالا نرسیده‌اید).
 یعنی در مقایسه‌های داده شده ناسازگاری وجود دارد.
 (یعنی مطمئن هستید که تمام مقایسه‌های داده شده نمی‌تواند برای آن آزمایشه، با هم برقرار باشد).

ورودی و خروجی نمونه

ورودی	خروجی
2	$\leq$
2 Orange 3 Apple	UNAVAILABLE
1 Apple 1 Peach	$\geq$
2 Orange 3 peach	$=$
1	INCONSISTENT
2 Orange 3 Apple	
2 Orange 2 Apple	
2	
3 a 2 A	
2 A 3 a	
5 A 5 a	
2	
3 B 2 A	
2 A 3 B	
2 A 3 B	
3	
2 b 2 A	
2 A 2 C	
3 C 2 b	
1 A 1 b	
0	

مسئله ۱۰: سنگ‌های قیمتی

در این بازی، صفحه‌ای $n \times m$ و تعداد زیادی یاقوت، زمرد، یاقوت کبود و الماس به شما داده می‌شود. شما باید در هریک از خانه‌های صفحه یکی از سنگ‌های قیمتی را براساس قانون زیر قرار دهید:

FIQ^۱ چارچوبی برای مدیریت کیفیت اطلاعات براساس زیست چرخ^۲ POSMAD

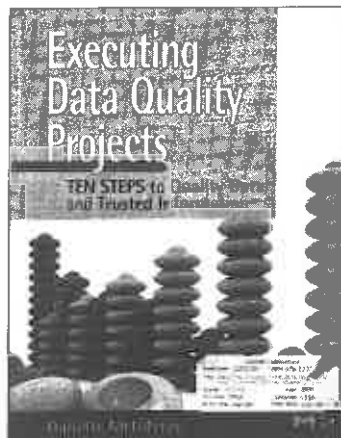
سیدابراهیم ابطحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

عنوان کتاب:

Executing Data Quality Projects (TEN STEPS to Quality Data and Trusted Information)



نویسنده: Danette Mc Gilvray

ناشر: Morgan Kaufmann

www.mkp.com

نوبت چاپ و سال نشر: اول،

۲۰۰۸

تعداد صفحات: ۳۲۵ برگ

شابک: ۹۷۸-۰-۱۲-۳۷۴۳۶۹-۵

قیمت: ۴۰۷,۰۰۰ ریال (فروش)

(نمایشگاهی)

محتوای کتاب

کتاب آقای مک گیلواری که مدیر شرکت مشاوره‌ای «گرانیت فالز»^۳ است یک کتاب راهنما شامل تجارب عملی در زمینه مدیریت اطلاعات است و مهمترین مطلب درج شده در آن دو گام فرآیندی برای تولید داده‌های کیفی و اطلاعات امن است. گام‌های توصیه شده عبارتند از:

گام ۱: تعریف نیازهای کاری.

گام ۲: تحلیل محیط اطلاعاتی.

مقدمه

مدیریت اطلاعات، فناوری ضروری و کلیدی عصر اطلاعات شناخته می‌شود که به علت معنا بخشی به داده‌ها، چرخه میانجی مدیریت داده و دانش است که با زیست چرخه‌ای متفاوت، هوشمندی سازمانی (EI) را از تجمع هوشمندی کسب و کار (BI) و هوشمندی رقابتی (CI) به دست می‌دهند. زیست چرخ اطلاعات حلقه‌های گسترده‌تری را شامل می‌شود، زمانی که مباحثی نظیر اطلاعات امن، معتبر، واجد ارزش زمانی، همساز و دقیق نیز به عنوان خواسته‌ها و نیازهای ذینفعان مصرف‌کننده اطلاعات مطرح می‌شود. مدیریت منابع اطلاعات (IRM) علیرغم گسترش مباحث مدیریت منابع دانشی (KRM)، هنوز نیازمند پژوهش گسترده‌ای است. از جمله گرایش مشتری مداری و خدمت محوری سازمان‌ها که با امکانات اینترنتی خدمات مبتنی بر وب را طلب می‌کند در حالی که چرخه‌های اطلاعاتی درون سازمانی مولد اطلاعات، سامانمند، روان و پرسرعت نگردیده‌اند. از این‌رو مبحث تولید اطلاعات از حوزه‌های مهم مدیریت اطلاعات است. در این شماره به معرفی دو کتاب در این زمینه می‌پردازیم و مطالعه آن‌ها را به مدیران مراکز رایانه‌ای که به سرعت نیازمند برپایی گروه‌های تضمین کیفیت اطلاعات و خدمات در واحدهای خود هستند (برای اطلاعات بیشتر به دیدگاه شماره ۱۸۱ با عنوان «تضمین کیفی خدمات و اطلاعات گام بعدی در مدیریت خدمات الکترونیکی» مراجعه نمایند) توصیه می‌کنیم.

1) FIQ: Framework for Information Quality

2) POSMAD: Plan, Obtain, Store and share, Maintain, Apply, Dispose

3) Granite Falls Consulting, Inc.

شابک: ۹۷۸-۰-۴۷۱-۷۷۷۱۱-۳
قیمت: ۳۵۵,۰۰۰ ریال (فروش نمایشگاهی)

محتوای کتاب

خانم دکتر جووان هاکس با تجربه‌ای ۲۵ ساله در مدیریت محتوا، مؤلف کتاب‌های متعددی در زمینه‌های مدیریت مستندات است. او که مدیر مرکز مدیریت تولید اطلاعات (CIDM) است از بنیانگذاران کمیته‌های فنی آی.بی.ام در این حوزه تخصصی است.

کتاب تولید اطلاعات شامل مقدمه، پیش‌گفتار، سه بخش، بیست و چهار فصل، فهرست منابع و نمایه‌ای موضوعی است. عناوین بخش‌ها و فصول کتاب به شرح زیر است:

بخش اول: چارچوب

فصل ۱: مقدمه‌ای بر مدیریت تولید اطلاعات

فصل ۲: مدل بلوغ فرایندهای اطلاعاتی

بخش دوم: مدیریت پورتفولیو

فصل ۳: مقدمه‌ای بر مدیریت پورتفولیو

فصل ۴: مدیریت یک بودجه تولید اطلاعات

فصل ۵: فهم زیست چرخ پذیرش فناوری

فصل ۶: توسعه ارتباطات با مشتریان و ذینفعان

فصل ۷: تولید سناریوهای کاربران

فصل ۸: بهینه‌سازی کارایی و اثربخشی سازمان شما

فصل ۹: پشتیبانی فرایندهای بهبود با ابزار مؤثر

فصل ۱۰: ایجاد گروه‌های کارا

فصل ۱۱: مدیریت منابع انسانی گروه شما

فصل ۱۲: در جایگاه یک رهبر کارا

فصل ۱۳: ترویج نوآوری در تولید اطلاعات

بخش سوم: مدیریت پروژه

فصل ۱۴: مقدمه‌ای بر مدیریت پروژه

فصل ۱۵: شروع پروژه شما

فصل ۱۶: برنامه‌ریزی پروژه تولید اطلاعات شما

فصل ۱۷: پیاده‌سازی یک معماری موضوعی

فصل ۱۸: حفظ امکانات ردیابی پروژه

فصل ۱۹: مدیریت تغییرات پروژه

فصل ۲۰: مدیریت محیط مشارکتی

فصل ۲۱: مدیریت تضمین کیفی

فصل ۲۲: مدیریت بومی‌سازی و انتقال

فصل ۲۳: مدیریت تولید و تحویل

فصل ۲۴: ارزیابی پروژه

خواندن فصول دوم و بیست و یکم کتاب را به مدیران واحدهای فناوری اطلاعات شرکت‌ها و سازمان‌ها و دانشجویان رشته فناوری اطلاعات می‌توان توصیه کرد که در اولی مدل بلوغ فرایندهای اطلاعاتی و در دومی بحث تضمین اطلاعات تشریح شده است.

گام ۳: ارزیابی و تشخیص کیفیت داده‌ها.

گام ۴: ارزیابی و تشخیص تأثیرات کاری (برکسب و کار).

گام ۵: تعیین علل پایه (وضعیت فعلی).

گام ۶: تولید برنامه بهبود.

گام ۷: جلوگیری از خطاهای داده‌های فعلی.

گام ۸: تصحیح خطاهای داده‌ای فعلی.

گام ۹: پیاده‌سازی پایش‌های بهبود.

تعامل با عملیات بهبود و نتایج حاصله.

کتاب دارای پیشگفتار، مقدمه، شش فصل، پیوستی جامع، واژه‌نامه‌ای توصیفی، صورت منابع، صورت اشکال جداول و برگه‌ها، نمایه عنوانی و معرفی نویسنده است که فارغ‌التحصیل دانشگاه ایالتی یوتا در ایالات متحده آمریکاست.

عناوین شش فصل کتاب عبارتند از:

فصل ۱: نگاه اجمالی (مرور)

فصل ۲: مفاهیم کلیدی

فصل ۳: فرآیند ده مرحله‌ای

فصل ۴: ساختاردهی به پروژه (کیفیت بخش داده‌ای) شما

فصل ۵: فنون و ابزار

سخن آخر

از مطالب جالب این کتاب که در پیوست تشریح شده است زیست‌چرخ شش گامی اطلاعات با عنوان POSMAD شامل گام‌های: برنامه‌ریزی (آماده‌سازی منابع)، تهیه منابع، ذخیره و مشاع‌سازی اطلاعات، نگهداری، استفاده از اطلاعات و امحاء اطلاعات بی‌مصرف است. در بخش دیگری از پیوست دوازده بعد کیفیت داده شامل تشریح، جامعیت، عدم تکرار، دقت، همسازی و همزمانی، دسترسی‌پذیری و سهولت کاربری، نگهداشت‌پذیری و پوشائی، کیفیت بازنمائی، امنیت و ارتباط، تغییر و انتقال‌پذیری توصیف شده است.

مطالعه این کتاب را به مدیران گروه‌های مدیریت اطلاعات در واحدهای فناوری اطلاعات سازمان‌ها و دانشجویان دوره کارشناسی فناوری اطلاعات می‌توان توصیه نمود.

* * *

عنوان کتاب:

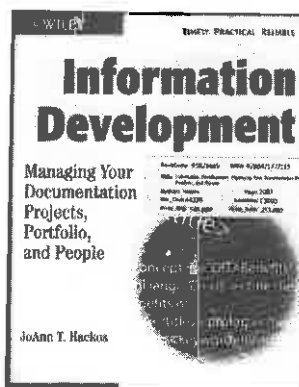
Information Development
(Management your
Documentation Projects,
Portfolio, and People)

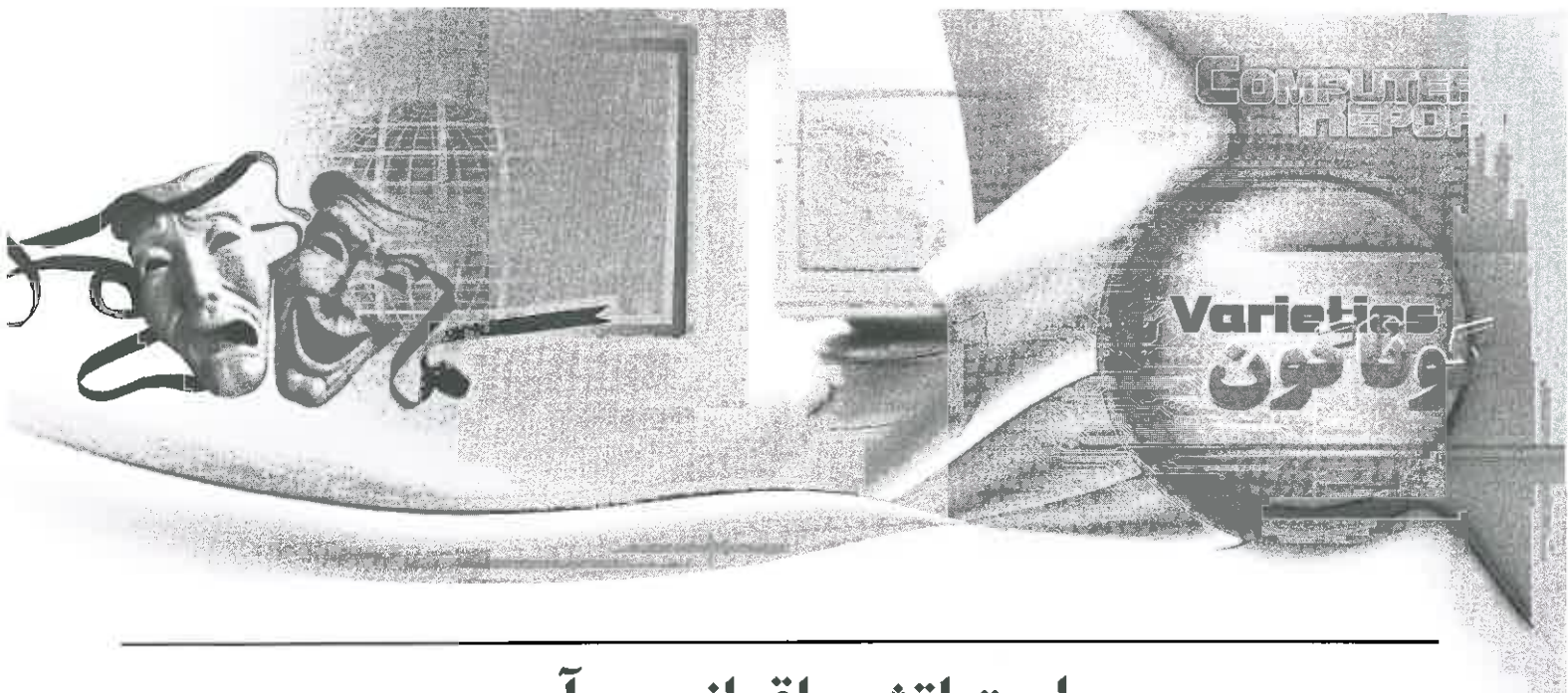
نویسنده: JoAnn T. Hackos

ناشر: Wiley (www.wiley.com)

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۲۰۰۷

تعداد صفحات: ۶۲۴ برگ





استراتژی اقیانوس آبی

سعید امامی

سرپرست گروه تخصصی برنامه ریزی منابع سازمان انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: emami@isi.org.ir

بیشگفتار

هدف از ارائه این مقاله، معرفی کتاب ارزشمند «استراتژی اقیانوس آبی» است که توسط دو تن از استادان مدیریت و استراتژی دانشگاه هاروارد آمریکا و مؤسسه توسعه مدیریت اینسید فرانسه، آقای پرفسور دبلیوچان کیم و خانم دکتر رنه مابورن، در سال ۲۰۰۵ به رشته تحریر درآمده است و رویکردی جدید و نظاممند را در عرصه رقابت شرکتها ارائه می‌کند.

علت معرفی این کتاب ارزشمند در این برهه تاریخی از آن منظر است که متأسفانه با گسترش رکود جهانی، گسترش آثار آن در کشور عزیزمان ایران، پیش‌بینی عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی و وجود شکافی فیمابین کسب و کارهای ایرانی و کسب‌وکارهای پیشرفته جهانی، و عدم بهره‌گیری بهینه این‌گونه کسب‌وکارها از راهکارهای خلاقانه و اثربخش (همانند استفاده اثربخش از فناوری اطلاعات) باعث گشته است که متأسفانه حجم خیلی زیادی از کسب‌وکارهای کشورمان با خطر جدی ورشکستگی روبرو باشند.

در این فضای شلوغ رقابتی، هرچه ازدحام رقبا بیشتر می‌شود، سهم بازار کمتر و سوددهی و رشد آن نیز محدودتر می‌گردد.

نوسینده در این کتاب و از منظری دیگر، مفهوم جدیدی به نام «اقیانوس آبی» را مطرح می‌سازد. اقیانوس آبی به کسب‌وکارهایی اشاره می‌کند که امروز وجود ندارند، به بازارهای ناشناخته‌ای اشاره می‌کند که رقبا هنوز آن‌را تسخیر نکرده‌اند، به فضایی اشاره می‌کند که قواعد بازی آن هنوز تدوین نشده است.

مفهوم رنگ آبی یعنی نوآوری و خلق تقاضاهای جدید، لذا مفهوم اقیانوس آبی، استفاده از بازاری بکر، دست‌نخورده ولی بزرگ است که هنوز کشف نشده است.

از این رو استراتژی اقیانوس آبی عمدتاً به «نوآوری ارزش» تکیه داشته و زمانی تحقق می‌یابد که یک کسب‌وکار به طور همزمان برای خود و مشتریانش ارزش‌های جدیدی را ایجاد نماید.

مطالعه این کتاب ارزشمند به کلیه مدیران جسوری که در این فضای پرتنش و پرهیجان اقتصادی و اجتماعی می‌خواهند شرکتشان را متحول ساخته و تهدیدها را به فرصت تبدیل نمایند، توصیه می‌گردد.

از طرف دیگر راهکارهای تکراری و از پیش نوشته شده مدیریتی، حتی راهکارهای درستی که هنوز در کسب‌وکارهای ایرانی به کار گرفته نشده است، متأسفانه در این شرایط بحرانی، دیگر نمی‌تواند به طور کامل کارساز بوده و نجات‌دهنده کسب و کارهای بعضاً متزلزل موجود در کشور باشد.

دیگر زمان حمایت‌های دولتی، بهره‌گیری از ذخیره ارزی، انرژی ارزان، رانتهای مختلف و ... در حال پایان یافتن است و چه بخواهیم و چه نخواهیم، بحث رقابت آن هم نه فقط با رقبای ایرانی، بلکه با رقبای جهانی، در تمامی عرصه‌های صنعت و خدمات، هر روزه در کشورمان جدی و جدی‌تر می‌شود.

این کتاب فضای رقابتی را که در حال حاضر کسب‌وکارها در آن حضور دارند، به «اقیانوس قرمز» تشبیه نموده است. فضای رقابتی که کسب‌وکارهای مشخص و با قوانین بازی از قبل تعریف شده، در آن به رقابت مشغول هستند و تلاش دارند که با تکیه به انواع ابزارها و روش‌های

رایج در کسب و کارها، سهم بازار محصولات و خدمات یکدیگر را گرفته و یا به دیگر سخن از یکدیگر بربایند.

واژه‌های کلیدی: استراتژی، استراتژی اقیانوس آبی، استراتژی اقیانوس قرمز، کسب و کار، نوآوری ارزش.



مشخصات کلی کتاب

نام کتاب: استراتژی اقیانوس آبی

نویسندگان: دبلیوچان کیم و رنه مابورن

مترجمان: مجید گلاباگانی و شهناز پیروزفر

ناشر: مهرامیرالمومنین

سال نشر: ۱۳۸۷

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

تعداد صفحات: ۲۶۴ صفحه (با جلد مرغوب)

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۹-۰۶۱-۳

خلاصه کتاب

کتاب «استراتژی اقیانوس آبی» توسط پرفسور دبلیوچان کیم و خانم دکتر رنه مابورن در سال ۲۰۰۵ به رشته تحریر درآمده است. این کتاب هرساله جزو فهرست پرفروش‌ترین کتاب‌های جهانی بوده و تاکنون بیش از یک میلیون نسخه از آن به ۴۱ زبان بین‌المللی، به چاپ رسیده است. ایده اصلی این کتاب برگرفته از خلق ارزش توسط شرکت و خریداران محصولات شرکت بر پایه «استراتژی‌های تمایز» و «رهبری هزینه» آقای مایکل پورتر و همسویی ارزش و سود حاصل از محصول برای دو طرف است. این استراتژی جدید در نتیجه مطالعه و پژوهش در حوزه برنامه‌های استراتژیک ۱۵۰ کسب و کار در بیش از ۳۰ صنعت است که در فاصله سال‌های ۱۸۸۰ تا ۲۰۰۰ مورد ارزیابی قرار گرفتند.

در این کتاب علاوه بر ارائه تعداد زیادی مطالعه موردی، رویکردها، چارچوب‌های نظری و نیز ابزارهای کاربردی زیادی برای ایجاد این نوع جدید استراتژی ارائه شده است. نویسندگان این کتاب اعتقاد دارند که در آینده نزدیک دیگر موفقیت شرکت‌ها بر اساس رقابت و کسب سهم بازار رقبا، که از آن به عنوان «استراتژی اقیانوس قرمز» نام می‌برند، نخواهد بود. بلکه موفقیت کسب و کارها عمدتاً براساس ایجاد بازارهای جدید برای رشد و

توسعه خواهد بود و این امور در آینده برنده‌ترین سلاح برای جنگ‌های رقابتی بین کسب و کارها خواهد بود.

خلق ارزش و نوآوری، هسته اصلی این کتاب است. در واقع محققان و نویسندگان این کتاب به این نتیجه مهم رسیده‌اند که «نوآوری ارزش» که آن را زیربنای استراتژی اقیانوس آبی می‌نامند، به جای تمرکز بر مبارزه رقابتی، بر عدم توجه به رقابت متمرکز می‌شود. نوآوری ارزش به‌طور یکسان بر ارزش و نوآوری تأکید دارد و شیوه نوینی از تفکر درباره تدوین و اجرای استراتژی است که به خلق اقیانوس آبی و کناره‌گیری از رقابت منتج می‌شود. نکته مهم این‌که، نوآوری ارزش یکی از استراتژی‌های رایج مبتنی بر رقابت را به چالش می‌کشد: انتخاب ارزش یا هزینه. معمولاً اعتقاد بر این است که شرکت‌ها یا می‌توانند ارزش بیشتری برای مشتریان و البته با هزینه بالاتر ایجاد کنند و یا ارزش قابل قبولی را با هزینه کمتر خلق نمایند. برخلاف این اعتقاد، شرکت‌هایی که به دنبال خلق اقیانوس آبی هستند، به‌طور همزمان می‌توانند به دو موضوع **استراتژی تمایز و هزینه پایین** بپردازند.

این کتاب مشتمل بر ۳ بخش و ۹ فصل است. بخش اول با عنوان استراتژی اقیانوس آبی به معرفی موضوع کتاب می‌پردازد که شامل فصل‌های اول و دوم است. بخش دوم با عنوان تدوین استراتژی اقیانوس آبی به معرفی روش‌ها و ابزارهای تدوین این نوع استراتژی می‌پردازد. این بخش شامل فصل‌های سوم تا ششم می‌باشد. در بخش سوم با عنوان اجرای استراتژی اقیانوس آبی به موضوعات مربوط به چگونگی جاری‌سازی این نوع استراتژی پرداخته می‌شود که شامل فصل‌های هفتم تا نهم است. فصل اول سعی دارد تا به معرفی این تفکر جدید استراتژیک و مفاهیم اولیه آن بپردازد و تفاوت‌های آن را با استراتژی‌های رقابتی بیان کند.

استراتژی اقیانوس آبی	استراتژی اقیانوس قرمز
ایجاد بازارهای جدید	رقابت در بازارهای موجود
ایجاد فضایی بدون رقیب	از میان برداشتن رقیب
ایجاد و تصاحب نیاز و تقاضای جدید	پاسخگویی به نیاز و تقاضای کنونی بازار
ایجاد سود بیشتر و هزینه‌های کمتر (تلفیق)	تعادل بین هزینه و فایده (تعديل)
هماهنگی کلیه فعالیت‌های شرکت در جهت استفاده از مزیت‌های هر دو استراتژی تمایز و قیمت پایین	هماهنگی کلیه فعالیت‌های شرکت با یکی از استراتژی‌های قیمت پایین یا تمایز

فصل دوم ابزارها و چارچوب‌های تحلیلی را که برای خلق و تسخیر اقیانوس‌های آبی ضروری هستند، معرفی می‌کند. ابزارهای مکمل در صورت لزوم در سایر فصول معرفی می‌شوند. این ابزارهای تحلیلی در سراسر کتاب مورد استفاده قرار می‌گیرند. شرکت‌ها می‌توانند تغییرات پیشگیران‌های را از طریق به‌کارگیری هدفمند این ابزارها و چارچوب‌های اقیانوس آبی در اصول صنعت یا بازار به وجود آورند. تغییراتی که ریشه در



مسایل فرصت‌ها و تهدیدها دارند.

استراتژی اقیانوس آبی از شش اصل بنیادین زیر تشکیل می‌شود. چهار اصل اول برای تدوین استراتژی و دو اصل بعدی برای اجرای استراتژی استفاده می‌شوند. این اصول عبارتند از:

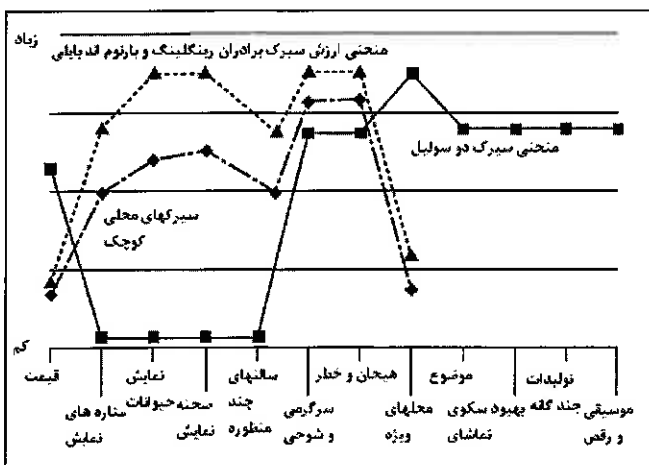
- مرزهای بازار را نوسازی کنید
- بر تصویرکلان تمرکز کنید نه اعداد
- به فراتر از تقاضای موجود فکر کنید
- توالی استراتژیک را درست انتخاب کنید
- بر موانع کلیدی سازمانی غلبه کنید
- استراتژی را اجرایی کنید

برای هر يك از اصول فوق تعدادی متدولوژی، ابزار و چارچوب جهت تدوین و اجرای این استراتژی ارائه شده است تا از طریق یک روش سیستمی و قابل تکرار، بتوان به اهداف تعیین شده رسید. در زیر به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

○ تابلوی استراتژی^۱

- چارچوب چهاراقدام^۲
- ماتریس حذف، کاهش، افزایش و ایجاد
- توالی استراتژی اقیانوس آبی
- نقشه مطلوبیت خریدار
- چارچوب سه لایه غیرمشتریان^۳
- رویکرد رهبری پیش‌تاز
- چارچوب چهار مانع سازمانی
- اصول سه گانه فرآیند انصاف

به عنوان نمونه در شکل زیر نمایش وضعیت استراتژیک شرکت سیرک دوسولی در قالب «تابلوی استراتژی» ارائه شده است این نمودار به ما امکان می‌دهد تا به‌صورت بصری وضعیت استراتژیک آن شرکت را با وضعیت استراتژیک رقبای عمده‌اش مقایسه کنیم.



- 1) strategy canvas
- 2) four action framework
- 3) non-customers

همانطور که گفته شد چهار اصل اساسی برای تدوین موفقیت‌آمیز استراتژی اقیانوس آبی وجود دارد. فصول سوم تا ششم به ترتیب این اصول را معرفی می‌کنند. فصل سوم مسیریایی را که می‌تواند به‌طور نظام‌مند فضای بازار غیر رقابتی را در صنایع مختلف ایجاد و خطرهای آن را کاهش دهد، شناسایی می‌کند و به شما درباره نحوه رقابت جدید با نگاه به شش مسیر رایج رقابت برای گشودن اقیانوس‌های آبی که از نظر تجاری مهم هستند، درس‌های زیادی می‌آموزد. این شش مسیر شامل: توجه به صنایع جایگزین، گروه استراتژیک، گروه‌های خریدار، عرضه محصولات و خدمات، گرایش‌های کارکردی-هیجانی و در نهایت زمان است.

فصل چهارم نحوه طراحی فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک شرکت را فراتر از بهبود وضع موجود و در واقع به‌عنوان راهی برای توسعه و خلق نوآوری‌های ارزش نشان می‌دهد. این فصل روش جایگزین جدیدی را به‌جای فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک رایج مطرح می‌کند که اغلب از آن به‌عنوان بازی با الفاظ و اعداد انتقاد می‌شود، زیرا فقط سبب بهبود تدریجی در شرکت‌ها خواهد شد. این فصل با معرفی یک رویکرد بصری، به شما می‌گوید که بر تصویر کلان شرکت تمرکز کنید. همچنین، یک فرایند برنامه‌ریزی شامل چهار مرحله را ارائه می‌دهد که به کمک آن می‌توانید استراتژی بسازید که سبب خلق و تسخیر فرصت‌های اقیانوس آبی شود.

فصل پنجم نحوه پیشینه‌سازی اندازه اقیانوس آبی را نشان می‌دهد. این فصل فعالیت‌های رایج پیشروی شرکت‌ها را در رویارویی با اولویت‌های مشتری فعلی و خلق بازار بسیار بزرگ تقاضای جدید به چالش می‌کشد. معمولاً این فعالیت در بازارهای هدف کوچک، نتیجه بخش است. همین‌طور، این فصل نحوه جمع‌آوری تقاضا، نه فقط با تمرکز بر تفاوت‌هایی که مشتریان را از هم تفکیک می‌کند، بلکه با ایجاد شباهت‌هایی بین غیرمشتریان، و با پیشینه‌سازی اندازه اقیانوس آبی خلق شده و تقاضای جدید، خطر مقیاس را نشان می‌دهد.

فصل ششم طراحی یک استراتژی را مطرح می‌کند که به شما امکان می‌دهد تا نه تنها در فراهم آوردن ارزش برای حجم عظیمی از خریداران، جهش به وجود آورید، بلکه مدل کسب‌وکار پایداری را برای تولید مستمر و همراه با رشد سودآور، بسازید. این فصل به شما اطمینان می‌دهد تا برای شرکت خود مدل کسب‌وکاری بسازید که از اقیانوس آبی خلق شده بهره‌برد. همچنین در این فصل به خطرهای مدل کسب‌وکار اشاره شده و توالی استراتژی‌ها توضیح داده می‌شود تا استراتژی‌ای را بسازید که از طریق آن شما و مشتریان شما، با خلق کسب‌وکار جدید، هر دو طرف، برنده باشند. این استراتژی از توالی بهره‌وری، قیمت، هزینه و گزینش پیروی می‌کند.

فصل هفتم و هشتم به ترتیب اصولی را بیان می‌کنند که سبب اجرای اثربخش استراتژی اقیانوس آبی می‌شود. به ویژه، فصل هفتم به معرفی آنچه که نویسنده آن را رهبری پیشتاز می‌نامد، می‌پردازد. رهبری پیشتاز نشان می‌دهد که چگونه مدیران سازمان‌ها را بسیج کنید تا بر موانع کلیدی سازمانی که پیاده‌سازی استراتژی اقیانوس آبی را متوقف می‌کنند، غلبه کنند. این کار با خطر سازمانی سر و کار دارد. این فصل نشان می‌دهد که چگونه رهبران و مدیران می‌توانند بر موانع شناختی، انگیزشی و سیاسی، علیرغم زمان و منابع محدود در اجرای استراتژی اقیانوس آبی، چیره شوند.

فصل هشتم درباره یکپارچه‌سازی در استراتژی بحث می‌کند، یعنی ایجاد انگیزه در افراد، برای اجرای پایدار استراتژی اقیانوس آبی در سازمان. این فصل به معرفی آنچه که ما آن را فرایند انصاف می‌نامیم، می‌پردازد. از آنجایی که استراتژی اقیانوس آبی عزیمت از وضعیت کنونی را به تصویر می‌کشد، این فصل نشان می‌دهد که چگونه فرایند انصاف موجب تسهیل ایجاد و اجرای استراتژی از طریق بسیج کردن افراد برای همکاری داوطلبانه در اجرای استراتژی اقیانوس آبی می‌شود. این کار با خطر مدیریت در برخورد با نگرش‌ها در رفتارهای افراد مرتبط است.

فصل نهم درباره جوانب پویایی استراتژی اقیانوس آبی و مسایل مربوط به حفظ، پایداری و تجدید آن بحث می‌کند.

در بخش پیوست‌ها نیز ابتدا در پیوست الف به نگاهی اجمالی بر پیشینه سه صنعت خودروسازی، رایانه و تئاتر و سینما در ایالات متحده می‌پردازد و سابقه خلق اقیانوس‌های آبی در آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد. در پیوست ب به نوآوری ارزش از دیدگاه تجدید ساختار می‌پردازد و در پیوست پ رابطه پویای نوآوری ارزش در بازار و مفاهیم عرضه و تقاضا را مطرح می‌کند.

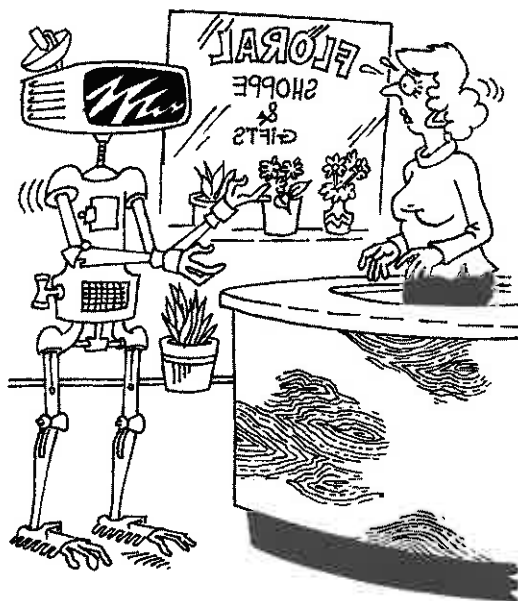
نتیجه‌گیری

استراتژی اقیانوس آبی شرکت‌ها را وادار می‌کند تا رقابت خونین اقیانوس قرمز را با ایجاد فضای بازار غیررقابتی از بین ببرند. استراتژی اقیانوس آبی به جای تقسیم تقاضای موجود بین رقبا، به رشد دادن تقاضا از یکسو و بی‌اثرکردن رقابت از سوی دیگر، می‌پردازد. این موضوع نه تنها شرکت‌ها را برای تدوین استراتژی جدید به چالش می‌کشد، بلکه به آن‌ها نشان می‌دهد که چگونه بر آن غلبه کنند. دستاوردهای این رویکرد جدید، معرفی مجموعه‌ای از اصول، ابزارها و چارچوب‌های تحلیلی است که نحوه رویارویی نظام‌مند با چالش‌های استراتژی اقیانوس آبی را تبیین، و از تفکر استراتژیک مبتنی بر رقابت، متمایز می‌کند.

خلق اقیانوس آبی فرایندی پویاست. به محض این که شرکتی اقیانوس آبی را خلق می‌کند و پیامدهای عملکرد برتر آن مشخص می‌شود، دیر یا زود مقلدین ظاهر می‌شوند. پرسشی که مطرح می‌شود این است که آن‌ها

چقدر دیرتر یا زودتر می‌رسند؟ یا به عبارتی، تقلید از اقیانوس آبی تا چه حد آسان یا دشوار است؟ به هر حال، تقریباً هر استراتژی اقیانوس آبی تقلید خواهد شد. از آنجایی که مقلدین سعی دارند سهمی از اقیانوس آبی شما را به چنگ آورند، شما هم به‌طور عادی اقدامات تدافعی را برای حفظ مشتریان خود به کار خواهید بست اما معمولاً مقلدین مقاومت می‌کنند. شاید با تلاش در حفظ سهم بازار، در دام رقابت گرفتار شوید و برای رقابت جدید مبارزه کنید. با گذشت زمان، شاید عامل رقابت و نه خریدار، مرکز تفکر و اقدامات استراتژیک شما را تسخیر کند. اگر در چنین موقعیتی قرار بگیرید، شکل اصلی منحنی ارزش شما با رقابت همگرا خواهد شد.

برای اجتناب از دام رقابت، باید بر منحنی‌های ارزش در تابلوی استراتژی نظارت داشته باشید. نظارت بر منحنی‌های ارزش تعیین می‌کند که چه هنگام به نوآوری ارزش بپردازید و چه زمانی این کار را انجام ندهید و توجه داشته باشید در زمانی که منحنی ارزش با رقابت در حال هم‌گرایی است در خارج از اقیانوس آبی قرار گرفته‌اید. وقتی رقابت تشدید می‌شود و عرضه بر تقاضا فزونی می‌یابد، رقابت خونین آغاز می‌شود و اقیانوس، قرمز خواهد شد. زیرا منحنی‌های ارزش رقبا با منحنی‌های ارزش شما همگرا شده است، در این حالت، برای ایجاد یک نوآوری ارزش جدید اقدام کنید و اقیانوس آبی دیگری را خلق نمایید. با ترسیم منحنی ارزش بر روی تابلوی استراتژی و ترسیم متناوب منحنی‌های ارزش رقبا در مقابل منحنی‌های ارزش کسب‌وکار خود، همواره می‌توانید به اندازه تقلید دیگران و میزان همگرایی منحنی ارزش پی ببرید.



"ممکنه گل‌های مصنوعی تان را ببینم؟"

واژه‌های مصوب فرهنگستان

واژه‌های گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی

21)	Information ethics	اخلاق اطلاعاتی
22)	Information & referral	خدمات اطلاع‌رسانی و ارجاعی
23)	Referral center	مرکز ارجاعی
24)	Information clearing house / Information clearinghouse	پخشگاه اطلاعات
25)	Information centre	مرکز اطلاعات
26)	Information audit	وارسی اطلاعات، اطلاع‌آزمایی
27)	Information broker	واسطه اطلاعات
28)	Information brokerage	واسطه‌گری اطلاعات
29)	Information law	قوانین اطلاعات
30)	Freedom of information	آزادی اطلاعات
31)	Information literacy	سواد اطلاعاتی
32)	Information theory	نظریه اطلاعات
33)	Information management	مدیریت اطلاعات
34)	Information resource management	مدیریت منابع اطلاعاتی
35)	Information policy	سیاست اطلاعاتی
36)	Information strategy	راهبرد اطلاعاتی
37)	Information goods	کالای اطلاعاتی
38)	Information industry	صنعت اطلاعات
39)	Information economics	اقتصاد اطلاعات
40)	Information need	نیاز اطلاعاتی
41)	Information file	پرونده اطلاعات
42)	Information architecture	معماری اطلاعات
43)	Information retrieval	بازیابی اطلاعات
44)	Chief source of information	منبع اصلی اطلاعات
45)	Information consultant	مشاور اطلاعاتی
46)	Library consultant	مشاور کتابخانه
47)	Dissemination of information	اشاعه اطلاعات
48)	Selective dissemination of information	اشاعه گزینشی اطلاعات
49)	Current awareness	آگاهی‌رسانی جاری
50)	Informology	اطلاع‌شناسی
51)	Informologist	اطلاع‌شناس

پیشگفتار

واژه‌های زیر که از طرف گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی فرهنگستان زبان و ادب فارسی به شورای واژه‌گزینی فرهنگستان ارائه شده بود، طی دو جلسه در دی ماه ۱۳۸۷ به تصویب این شورا رسید. این دسته از واژه‌های گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی به دلیل پر کاربرد بودن در حوزه فناوری اطلاعات، در این شماره گزارش کامپیوتر درج می‌گردند.

* * *

1)	Information	اطلاعات، اطلاع
2)	Information engineering	مهندسی اطلاعات
3)	Information network	شبکه اطلاعات
4)	Information age	عصر اطلاعات
5)	Pseudo-information	شبه اطلاعات
6)	Information explosion	انفجار اطلاعات
7)	Information overload	سرریز اطلاعات
8)	Information pollution	آلودگی اطلاعات
9)	Information filtering	پالایش اطلاعات
10)	Information flow	جریان اطلاعات
11)	Informationism	اطلاع‌گرایی، اطلاع‌ورزی
12)	Informationist	اطلاع‌گرا، اطلاع‌ورز
13)	Information science	علم اطلاعات، اطلاع‌رسانی
14)	Information scientist	عالم اطلاعات، اطلاع‌رسان
15)	Information officer	کارشناس اطلاعات
16)	Chief information officer	کارشناس ارشد اطلاعات
17)	Informetrics	اطلاع‌سنجی
18)	Bibliometrics	کتاب‌سنجی
19)	Scientometrics	علم‌سنجی
20)	Webometrics	وب‌سنجی

آیا می‌توانید متن زیر را بخوانید؟

اینجا: برای يك فرد، دنبال پست مدیریت می‌گردند و در صورت لزوم این پست ساخته می‌شود.

آنجا: يك کارمند ساده ممکن است سه سال بعد مدیر شود.

اینجا: يك کارمند ساده، سه سال بعد همان کارمند ساده است درحالی‌که مدیرش سه بار عوض شده.

آنجا: اگر بخواهند از دانش و تجربه کسی حداکثر استفاده را بکنند، او را مشاور مدیریت می‌کنند.

اینجا: اگر بخواهند از کسی هیچ استفاده‌ای نکنند، او را مشاور مدیریت می‌کنند.

آنجا: اگر کسی از کار برکنار شود، عذرخواهی می‌کند و حتی ممکن است محاکمه شود.

اینجا: اگر کسی از کار برکنار شود، طی مراسم باشکوهی از او تقدیر می‌شود و پست مدیریت جدید می‌گیرد.

آنجا: مدیران به‌صورت مستقل، استخدام و برکنار می‌شوند ولی به‌صورت گروهی و هماهنگ کار می‌کنند.

اینجا: مدیران به‌صورت مستقل و غیرهماهنگ کار می‌کنند ولی به‌صورت گروهی استخدام و برکنار می‌شوند.

آنجا: برای استخدام مدیر، در روزنامه آگهی می‌دهند و با برخی مصاحبه می‌کنند.

اینجا: برای استخدام مدیر، به فرد مورد نظر تلفن می‌کنند.

آنجا: زمان پایان کار يك مدیر و شروع به کار مدیر بعدی از قبل مشخص است.

اینجا: مدیران در همان روز حکم مدیریت یا برکناری‌شان را می‌گیرند.

آنجا: همه می‌دانند درآمد قانونی يك مدیر زیاد است.

اینجا: مدیران انسان‌های ساده‌زیستی هستند که درآمدشان به کسی مربوط نیست.

آنجا: برای مدیریت، سابقه کار مفید و لیاقت لازم است.

اینجا: برای مدیریت، مورد اعتماد بودن کفایت می‌کند.

Can you raed this? Olny 55 plepoe out of 100 can. I cdnuolt blveiee that I cluod aulacilty uesdnatnrd what I was rdanieg. The phaonmneal pweor of the hmuan mnid, aoccdrnig to a rscheearch at Cmabrigde Uinervtisy, it dseno't mtaetr in what oerdr the ltteres in a word are, the olny iproamtnt tihng is that the frsit and lsat ltteer be in the rghit pclae. The rset can be a taotl mses and you can still raed it whotuit a pboerlm. This is bcuseae the huamn mnid deos not raed ervey lteter by istlef, but the wrod as a wlohe. Azanmig huh? yaeh and I awlyas tghuhot slpeling was ipmorantt! fi yuo cna raed tihs, yuo hvae a sgtrane mnid too.

مدیریت در آنجا و اینجا

آنجا: موفقیت مدیر براساس پیشرفت مجموعه تحت مدیریتش سنجیده می‌شود.

اینجا: موفقیت مدیر سنجیده نمی‌شود. خود مدیر بودن نشانه موفقیت است.

آنجا: مدیران بعضی وقت‌ها استعفاء می‌کنند.

اینجا: عشق به خدمت مانع از استعفاء می‌شود.

آنجا: افراد از مشاغل پایین شروع می‌کنند و به تدریج ممکن است مدیر شوند.

اینجا: افراد مدیر مادرزادی هستند و اولین شغلشان مدیریت است.

آنجا: برای يك پست مدیریت، دنبال مدیر می‌گردند.



Gozareh - e Computer

March 2008

Contents of Persian Section

ARTICLES

An Intelligent Multi-agent System to Improve Redesigning Enterprise Architecture	7
What Is ERP?	15
Comparison of Different Sciences According to ISI Statistics	20
RUP: Cons and Pros	30
Social Computing in Enterprises	44

REPORTS

Monthly Meeting of ERP Interest Group	18
Questions of ACM Programming Contest	53

DEPARTMENTS

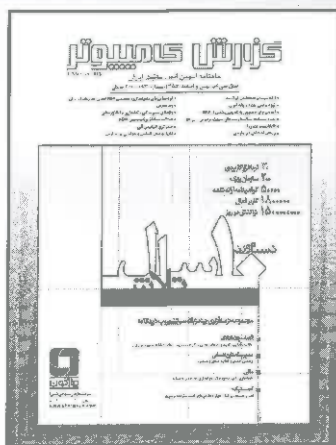
News	2
Internet: Invisible Web	24
Viewpoint: Computer Museum of Iran	26
What the Dormouse Said (part 16)	35
Book Review	60
Miscellaneous: Blue Ocean Strategy	62
Glossary	66
Entertainment	67

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



Vol. 30, No. 183
March 2008

Chief Editor
Ebrahim N. Mashayekh

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

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

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

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

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

انجمن انفورماتیک ایران برگزار می کند

کارگاه آموزشی ۴ روزه

مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات

فرآیند، ابزار و تکنیک ها

مدرس: آقای مهندس ساسان نیکوکار، PMP

• هدف دوره

این دوره با هدف آشنایی مدیران پروژه با نحوه اجرا و مدیریت پروژه ها به ویژه در حوزه فناوری اطلاعات طراحی گردیده است. در این دوره سرفصل های اصلی در مدیریت پروژه از دیدگاه استاندارد بین المللی (PMBOK® (Fourth Edition-2008 به ویژه از دیدگاه کاربرد در اجرای پروژه های فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفته و نحوه مدیریت پروژه ها با متدولوژی RUP® و مبتنی بر استاندارد PMBOK® شرح داده می شود.

• مخاطبان دوره

- ◀ مدیران پروژه در حوزه فناوری اطلاعات
- ◀ افرادی که نقش سرپرستی و مدیریت در تیم های مدیریت پروژه را ایفاء می کنند
- ◀ علاقه مندان به مباحث مدیریت پروژه به ویژه در حوزه فناوری اطلاعات

زمان: جمعه و شنبه ۴ و ۵، ۱۱ و ۱۲ اردیبهشت ۱۳۸۸، از ساعت ۸ صبح تا ۵ بعدازظهر
مکان: خیابان سهروردی شمالی، پایین تر از چهارراه بهشتی، روبروی اندیشه یک، نبش کوچه سینک، پلاک ۳۹، ساختمان کن پارس، طبقه ۱-، مرکز آموزش شرکت سماتک

هزینه ثبت نام: ۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال (اعضای انجمن از ۱۰٪ تخفیف بهره مند خواهند شد)
داوطلبان می توانند هزینه ثبت نام را به حساب انجمن (حساب سپهر بانک صادرات ۰۱۰۱۴۷۴۲۲۴۰۰۴ به نام انجمن انفورماتیک ایران) واریز و فتوکپی فیش واریزی را همراه با شماره تماس خود به دفتر انجمن به شماره (۸۸۸۴۲۴۳۸) فکس نمایند.

ظرفیت ۱۶ نفر



تاسیس ۱۳۵۷

انجمن انفورماتیک ایران

Informatics Society of Iran

فرم درخواست (تمدید) عضویت حقوقی

مشخصات موسسه:

نام موسسه: _____
تلفن: _____
نشانی: _____
نشانی وبگاه: _____

مشخصات نماینده موسسه (در ارتباط با امور انجمن)

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

مدارک مورد نیاز:

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

انجمن انفورماتیک ایران

گواهی می شود:

مبلغ ریال بابت عضویت / تمدید عضویت موسسه دریافت شد.

مهر و امضاء

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

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

وبگاه انجمن: www.isi.org.ir پست الکترونیک: info@isi.org.ir نشانی پستی انجمن: تهران صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶

Fojhun Exsom Co.

Kodak

Document Scanners

شرکت فوژان اکسوم
کداک
اسکنرهای اسناد

Grade A+
First Class Document
Scanners with
Kodak
Capture Software

سریع ، مطمئن ، خوش نام
پیشرفته ترین و ایمن ترین تکنولوژی کَشش و حمل کاغذ



i1800 Series

اسکنر A3 دورو با سرعت ۲۰۰ سند A3 در دقیقه
A3, 200 ppm Duplex Document Scanner



i780

اسکنر A3 دورو با سرعت ۱۳۰ سند A3 در دقیقه
A3, 130 ppm Duplex Document Scanner



i600 Series

اسکنر A3 دورو با سرعت ۱۲۰ سند A3 در دقیقه
A3, 120 ppm Duplex Document Scanner



i1440

اسکنر A3 دورو با سرعت ۷۵ سند A2 در دقیقه
A3, 75 ppm Duplex Document Scanner



i1410 & i1420

اسکنر A3 دورو با سرعت ۶۰ سند A4 در دقیقه
A3, 60 ppm Duplex Document Scanner



i160 & i150

اسکنر A3 دورو با سرعت ۴۰ سند A4 در دقیقه
A3, 40 ppm Duplex Document Scanner



i1310 & i1320

اسکنر A4 دورو با سرعت ۶۰ سند A4 در دقیقه
A4, 60 ppm Duplex Document Scanner



Scan Station 100

اسکنر A4 دورو با سرعت ۲۵ سند A4 در دقیقه
قابلیت کار در شبکه و USB Drive
A4, 25 ppm Network Color Document Scanner



i1210 & i1220

اسکنر A4 دورو با سرعت ۳۰ سند A4 در دقیقه
A4, 30 ppm Duplex Document Scanner



i30 & i40

اسکنر A4 دورو با سرعت ۲۵ سند A4 در دقیقه
A4, 25 ppm Duplex Document Scanner



i1120

اسکنر A4 دورو با سرعت ۲۰ سند A4 در دقیقه
A4, 20 ppm Duplex Document Scanner

- قابلیت صاف نمودن اسناد کج اسکن شده
- قابلیت تشخیص اتوماتیک سائز سند
- دارای سیستم پهنه سازی تصویر جهت اسناد نامطلوب توسط **thresholding**
- دارای نرم افزار فصل بندی اسناد اسکن شده
- Kodak Capture Software
- قابلیت تشخیص کَشش همزمان دو سند
- از طریق امواج صوتی 3D - Ultrasonic
- قابلیت ارائه فایل رنگی و سیاه و سفید بطور همزمان
- حذف اسناد سفید در اسکن یگرو و دورو
- دارای پیشرفته ترین تکنولوژی تصویربرداری (Tri Color Plus CCD)
- حداقل جاگیری روی میز
- قابلیت اسکن اسناد با طول بلند
- قابلیت تعریف چندین نوع تنظیم برای اسکن اسناد مختلف

پذیرش نمایندگی از سراسر کشور

شرکت فوژان اکسوم

نمایندگی انحصاری شرکت **Kodak**
DICOM FZE در ایران

ارایه کننده انواع اسکنرهای اسناد و نقشه، سیستم های دبیرخانه و بایگانی مکانیزه بصورت گردش بدون کاغذ (Paperless) و سیستم های ذخیره سازی اطلاعات تهران، خیابان سهیل شمالی، پلاک ۱۱، کوچه نوروزی، شماره ۸، طبقات دوم، سوم و ششم، کد پستی ۱۵۵۸۹۱۵۲۱۱
پشتیبانی فنی: ۸۸۵۰۵۳۱۰-۱۱ فکس: ۸۸۵۱۲۲۸۵، ۸۸۷۲۲۵۸، ۸۸۵۱۲۲۸۲، ۸۸۵۱۲۲۸۳
تلفن: ۸۸۷۲۳۳۱۳ (خط ۱)، ۸۸۵۱۲۲۷۲-۷۹

Email: sales@fojhun.com

www.fojhun.com

سامانه الکترونیکی فروش

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

امکان فروش هر گونه خدمات به صورت خودکار

امکان دریافت سفارش کالا یا خدمات به صورت خودکار

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

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

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

امکان فروش انواع CD , DVD و ...

تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی
Thermal Printer



اسکناس پذیر
Bill Acceptor



اسکناس دهنده
Note Dispenser



سکه پذیر
Coin Acceptor



سکه دهنده
Coin Dispenser



کارت دهنده
Card Dispenser



سامانه الکترونیکی بانکی (ساب)

امکان دریافت صورت حساب بانکی (Statement)

امکان پرداخت قبوض (با استفاده از فن آوری بارکد)

امکان انتقال وجه

امکان پرداخت از طریق کارت اعتباری (اتصال به شتاب)

امکان پرداخت مبالغ پایین بدون معطلی در صف

امکان اطلاع رسانی بانکی به محض ورود مراجعین از طریق Bluetooth

امکان مدیریت صف (Queue Management)

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

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

تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی
Thermal Printer



صفحه کلید رمزار
PinPad (EPP)



کارت خوان الکترونیکی
Hybrid Card Reader



اسکناس دهنده
Note Dispenser



بارکد اسکنر
Barcode Scanner



فانوس در راه

راهبرد ارمانی داده ها

(DTS)

ترمینال داده ها

Data Terminal
System

(WFS)

گردش کار

Workflow
System

(CRM)

مدیریت ارتباط با
مشتریان

Customer
Relationship
Management



سازمان نوین



Farayand Pardaz e **RAD**



تفاوتی در نگرش به نام **فرد**

تولید کننده تخصصی اتوماسیون های اداری و گردش کار
www.fpr-co.com

آدرس: ونک - میدان شیراز - خیابان دانش دوست - روبروی سازمان بهینه سازی مصرف سوخت
پلاک ۱۹ - طبقه ۴
۸۸۳۶۹۸۹۵
info@fpr-co.com

Integrated Visual Communication **سونی**



ارتباط صوتی و تصویری 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

