

گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال سی ام، مهر و آبان ۱۳۸۷، شماره ۱۸۱، ۱۰۰۰ تومان

- تخصیص پردازنده در چند کامپیوترهای توری
- بررسی نظام علمی و پژوهشی کشور
- بانکداری از طریق تلفن همراه
- ثبت صد هزارمین نام دامنهٔ ir
- واژه‌های مصوب فرهنگستان
- تضمین کیفی خدمات و اطلاعات
- معرفی کتاب‌های حوزهٔ معماری سازمانی
- توانایی زبان فارسی در معادل‌سازی
- بررسی روش CRC برای تشخیص خطا
- فعالیت‌های یکسالهٔ انجمن انفورماتیک ایران
- اخبار، کتاب‌شناسی، خواندنی، گوناگون، سرگرمی

سامسونگ پرفروشترین مانیتور دنیا

مانیتورهای ۱۷ اینچ با بدنه مشکی براق



N1732+
۱۸۸,۸۰۰ تومان



NX1743+
۱۸۴,۸۰۰ تومان



BF1731+
۱۹۴,۸۰۰ تومان

N1732+

مانیتور ۱۷ LCD اینچ
دقت تصویر ۱۲۸۰x۱۰۲۴
کنتراست ۲۰۰۰:۱
زمان پاسخگویی تصویر ۵ms
شدت روشنایی ۳۰۰cd/m2
Magic Bright 2
Magic Color

NX1743+

مانیتور ۱۷ LCD اینچ
دقت تصویر ۱۲۸۰x۱۰۲۴
کنتراست ۷۰۰۰:۱
زمان پاسخگویی تصویر ۵ms
شدت روشنایی ۳۰۰cd/m2
Magic Bright 3

BF1731+

مانیتور ۱۷ LCD اینچ
دقت تصویر ۱۲۸۰x۱۰۲۴
کنتراست ۲۰۰۰:۱
زمان پاسخگویی تصویر ۲ms
شدت روشنایی ۳۰۰cd/m2
دارای ورودی دیجیتال DVI
Magic Color

سامسونگ

فقط با خدمات
۸۸۵۵ ۲۰۵۰
۸۸۷۳۳۳۵۵
پشتیبانی
فروش

سامسونگ الکترونیک در قبال کالاهای مغلفه و محصولات که بدون گارانتی
سام سرویس توزیع می‌شود. هیچ گونه مسئولیتی ندارد و تمامی ۳۰ و نه‌ماهه
سام سرویس در سراسر کشور از ارائه خدمات به آن نوع کالاها اکیداً معذورند

SAMSUNG

FARAN GROUP

Electronic Industries Co.

شرکت صنایع الکترونیک فاران

فاران



- UPS
- Sealed Acid Battery
- Solar System
- Inverter
- Stabilizer
- GIS / AVLS



آدرس جدید شرکت فاران

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

تازو TAC افزار

شرکت مهندسی (سهامی خاص)

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

تلفن گویا

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

ضبط مکالمات و فاکس

- ثبت و ضبط مکالمات تلفنی و بی سیم
- برجهای مراقبت فرودگاهی
- مراکز کنترل و فرمان نیروگاهها و پالایشگاهها
- خطوط مخابراتی آتش
- مراکز دیسپاچینگ، تولید، انتقال و توزیع
- آتش نشانی

Total Solution مخابراتی برای مراکز تماس مشتریان

- راه اندازی Contact Center & Call Center
- مراکز پاسخگویی مکانیزه بانکی
- مراکز تماس ۱۲۱ حوادث برق
- مراکز پاسخگویی ۱۱۸

نرم افزارهای تخصصی

- مدیریت ارتباط با مشتریان CRM
- شارژینگ مراکز تلفن

با تجربه نصب و راه اندازی بیش از ۲۰/۰۰۰ پورت در سراسر ایران و خارج از کشور

www.tazarv.com

تهران، سعادت آباد، خیابان سرو غربی، خیابان صرافهای شمالی، نبش ۱۷ شرقی، ساختمان ۳۹/۱ کدپستی: ۳۵۶۱۱ - ۱۹۹۸۸

info@tazarv.com

تلفکس: ۲۷۹۶۲۵۰ - ۱۵

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



پُرسو الکترونیک

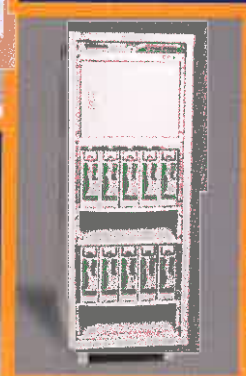
آدرس: تهران - کد پستی: ۱۵۸۶۶۴۳۱۴
خیابان هفدهم، پلاک ۳۵، ساختمان پُرسو
تلفن: ۸۸۳۰۸۹۰۰
فاکس: ۸۸۳۰۴۶۳۶
www.porsoo.com
E-mail: porsoo@porsoo.com

چرا کم سو؟ ... با یو. پی. اس پُرسو الکترونیک

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

انتخاب نرم افزار ساخت و وقت ویژه ای می خواهد

نرم افزار های جامع مدیریت مالی و حسابداری، فروش و توزیع و انبار، حقوق و دستمزد پرسنلی شیوا

دارای شاخص های استاندارد از جمله چند لایه ای و

SQL Manager , Network , Multi language , Open Source

Shiva
Pardazeh
Producer administrative softwares



نرم افزار
شیوا پرداز

پذیرش نمایندگی فعال از سراسر کشور

عضویت در سازمان نظام صنفی رایانه ای، دارندة چندین تقدیرنامہ علمی از دانشگاه های کشور

info@shivacorp.com

www.Shivacorp.com

۰۲۱-۷۷۰۶۶۲۹۵-۶

آذران وب

پذیرش نمایندگی فعال از سراسر جهان

14th Electronics Computer & E-Commerce International Exhibition



50% تخفیف

آذران وب



نرم افزار اتوماسیون آذران



نرم افزار ایجاد و مدیریت وب سایت



میزبانی وب



تلفن: ۸۸۳۱۲۷۹۴ - ۸۸۸۴۷۹۴۷ - ۸۸۳۰۲۷۷۳ - ۸۸۳۶۳۵۹۵
www.azaranweb.com
 فروش: sales@azaranweb.com
 روابط عمومی: info@azaranweb.com
 پشتیبانی: support@azaranweb.com

۵۰٪ تخفیف: ۸۷/۹/۱ الی ۸۷/۹/۷



برگه تخفیف

مبلغ ریال به حساب سیبا بانک ملی ، شماره ۳۰۱۳۱۶۸۹۰۰۱ بنام شرکت آذران وب در تاریخ بابت فرید
 نرم افزار میزبانی وب پرداخت کردید. نام پرداخت کننده
 قابل توجه مشتریان گرامی ، با توجه به تخفیف بی سابقه از سمت شرکت ، مهلت فوق به هیچ وجه قابل تمدید نمی باشد و کلیه خدمات پس از این تاریخ ،
 با هزینه واقعی ارائه می گردد.

نخستین کنفرانس بین المللی حسابداری در ایران

مرکز همایش های بین المللی صدا و سیما

۱۴ و ۱۵ آذر ۱۳۸۷

DEC 2008

After 64 Years

Iranian Accounting Association
The First International Accounting Conference

Vista
Group

Vista
MANAGEMENT

تلفن: ۸۸۲۴۳۷۲۵ فاکس: ۸۸۲۷۴۹۷۶

conference@vistagroupco.com

www.Iranianaa.com

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

Zebra
Motorola-Symbol
Samsung-Bixolon
Honeywell-HHP
Intermec
Unitech



۴۴۲۳۷۵۵۶ ، ۴۴۲۳۷۷۹۵ ، ۴۴۲۳۲۳۱۲ ، ۴۴۲۴۶۷۹۰-۹۱ (۰۲۱)

خدمات پس از فروش : ۴۴۲۴۶۷۸۶ ، ۴۴۲۲۱۳۵۱ (۰۲۱)

امور نمایندگانی : ۴۴۲۶۸۶۲۰-۲۱ (۰۲۱)

نگارش
سازمانها



عمومی - تخصصی

مترجم پارس

نرم افزار ترجمه متن انگلیسی به جمله های فارسی

همراه با ویژه شناس پارس [انگلیسی / فارسی / انگلیسی]

طراحان و تولید کنندگان

بوک مترجم پارس ParsTran API

نگارش ویژه برنامه نویسان و تولیدکنندگان نرم افزار

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

● همکاری در تولید و عرضه محصول مشترک

سازمانها و موسسات

مترجم پارس

(نگارش سازمانی) قابل ارائه می باشد

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

● ارائه ترجمه متن انگلیسی صفحات وب و پست الکترونیک

● با قابلیت نصب 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 مبنا

Website: www.Mabnasoft.com

Email : info@Mabnasoft.com

تلفن ۸۸۷۲۷۳۰۰ - ۸۸۷۲۷۲۸۳ نمابر ۸۸۷۱۴۰۴۶

تهران - خیابان ولیعصر، مقابل پارک ساعی

شماره ۱۰۸۲/۱، واحد ۱۳، طبقه چهارم

www.ParsTranslator.net



Shsoftco.com

سیستم گردش مکاتبات دبیر نمونه عملکرد از سیستم حاکماتوقایه‌نوا

• سیستم های اتوماسیون اداری:

گردش مکاتبات اداری دبیر :

نسخه Client/Server

نسخه مبتنی بر وب

اتوماسیون دفتری: مدیر

اتوماسیون اداری: مدیریت گردش کار

گزارش ساز پویا

فرم ساز

• سیستم های جامع مالی و اداری:

کارکنان

تشکیلات

مالی

کارپردازی

اطلاعات مدیریت

تردد

حقوق و دستمزد

امور رفاهی

بودجه

آموزش

و ...

مهندسی نرم افزار شفتکو

تهران - بلوار کشاورز

خیابان کارگر شمالی

خیابان شهید صدوقی

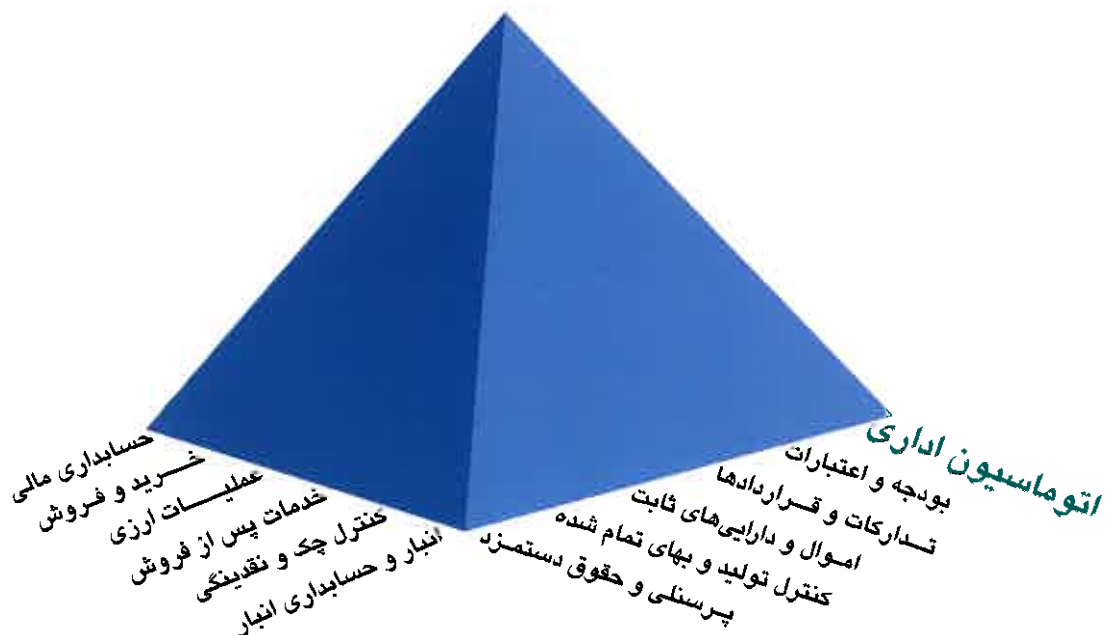
پلاک ۲۳

تلفن: ۶۶۹۱۲۴۷۴

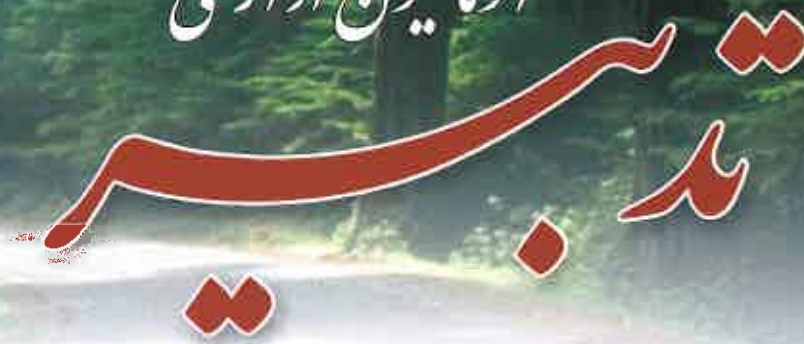
www.shsoftco.com

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 بازبینی مراحل طی شده نامه بصورت Visual و مشاهده اقدامات انجام شده توسط کاربران مختلف.
- ایجاد کارتابل جاری برای هر یک از کاربران جهت مشاهده کارها و نامه های ارجاعی
- امکان ارسال پیام (Mail) بصورت Offline برای کاربران دیگر
- امکان ارسال پیام های فوری (Instant Message) برای کاربرانی که وارد برنامه شده اند
- قابلیت استفاده از کارتابل در سیستم مالی تدبیر برای دسترسی سریع تر به کارها و مستندات و ارجاع اسناد مربوطه
- و ...



فاراتل با بیش از ۸۸ مرکز خدمات پس از فروش در سراسر کشور

- ۱- ارائه خدمات پشتیبانی، سرویس و تعمیرات سریع
- ۲- تأمین قطعات یدکی محصولات
- ۳- برگزاری دوره های آموزشی نصب محصولات
- ۳- بازدید از دستگاههای نصب شده
- ۵- انعقاد قرارداد سرویس و خدمات ادواری دستگاههای UPS
- ۶- به روز آوری و ارتقاء دستگاههای نصب شده بصورت رایگان
- ۷- اجرای طرح تعویض دستگاههای مستعمل با دستگاههای نو

UPSwing

نرم افزار مدیریت قدرت فاراتل

UPS POWER MANAGEMENT SOFTWARE

Models: UPSwing Pro / UPSwing Netshut
UPS Power Management Software Supports:
Windows, Linux, SCO UNIX,
SCO UNIX Ware FreeBSD, Sun Solaris,
Novell, OS/2, HP-UNIX, DOS

Tel: (+98 21) 66700001-5
Fax: (+98 21) 6670 9493
URL: <http://www.faratel.com>
E-mail: sales@faratel.com



Faratel

PIONEER OF ELECTRONIC INDUSTRIES IN IRAN

فاراتل اولین و بزرگترین تولید کننده یو پی اس در ایران

- تولید بیش از ۸۰ نوع محصول
- دارنده استانداردهای جهانی
- ۸۸ نمایندگی و مراکز خدمات پس از فروش در سراسر ایران



فاراتل نماینده انحصاری باتری سانوی (SUNNYWAY) در ایران

شرکت فاراتل شما را به بازدید از جدیدترین محصولات خود

در چهاردهمین نمایشگاه الکامپ دعوت می نماید

مکان: نمایشگاه بین المللی، زمان: ۲ الی ۵ آذر ماه ۱۳۸۷



باتری های فاراتل دارای استانداردها
و گواهینامه های زیر می باشد

- UL آمریکا (MH 26669)
- CE اروپا (G4M20104-0409-E-16)
- VDS آلمان
- TUV ISO9001 آلمان
- استاندارد بین المللی IEC
- استاندارد JIS ژاپن
- استاندارد BS انگلستان

Tel: (+98 21) 66700001-5
Fax: (+98 21) 6670 9493
URL: <http://www.faratel.com>
E-mail: sales@faratel.com





www.Dastyar.com

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

سیستمهای دستیار
مناسب و قابل اعتماد ...



سیستمهای جامع مالی و اداری



www.Dastyar.com

دستیار

مناسب و قابل اعتماد ...



تلفن: ۸۸۹۵۴۰۸۹ - ۸۸۹۶۸۰۹۳

تلفن: ۲۶۸۴۹۱۰ - ۲۶۸۴۹۰۵ (۰۳۱۱)

تهران: میدان ولی عصر، بلوار کشاورز، بعد از تقاطع فلسطین، خیابان کیکانیان، پلاک ۱۰۱

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

Farapayam



Software Engineering Co.

www.farapayam.com

info@farapayam.com

گروه شرکت های فرایام

طراح و مجری سیستم های یکپارچه مالی، اداری و مدیریت



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

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

< شرکت مهندسی نرم افزار فرایام (فروش):

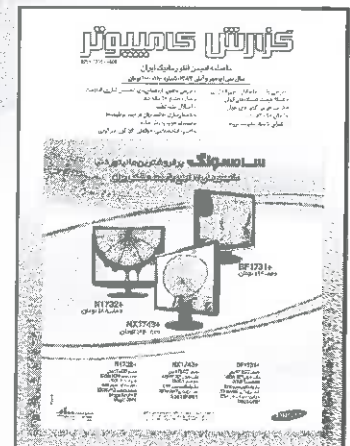
< شرکت هم راه سیستم فرایام (پشتیبانی):

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

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
(نماد هردوماه یکبار منتشر می شود)

گزارش کامپیوتر

سال سیام، مهر و آبان ۱۳۸۷، شماره ۱۸۱، ۱۰۰۰ تومان



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

- ۹ الگوریتم‌های تخصیص پردازنده در چند کامپیوترهای توری - دکتر حمید سربازی آزاد
- ۲۰ بررسی نظام علمی و پژوهشی کشور - دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی
- ۲۷ بررسی روش CRC برای تشخیص خطا در لایه پیوند داده‌ها - مهندس مه‌رآن شرف‌الدین
- ۳۷ بازی با اعداد را متوقف کنید - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
- ۴۰ بانکداری از طریق تلفن همراه - سمانه عبدی گرمستانی
- ۵۹ بررسی اهمیت EDI در کاهش اثر شلاقی در زنجیره تأمین - محمد افتخارمنش

• مقاله

- ۲ خبرگزاری فارس انجمن را منحل کرد
- ۲۸ ثبت صد هزارمین نام دامنه .ir
- ۴۶ فعالیت‌های یکساله انجمن انفورماتیک ایران

• گزارش

- ۳۰ دیدگاه - تضمین کیفی خدمات و اطلاعات - سید ابراهیم ابطحی
- ۴۹ خواندنی - ماجراهای پشت پرده (قسمت چهاردهم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
- ۵۵ کتاب‌شناسی - شش کتاب در حوزه معماری سازمانی - سید ابراهیم ابطحی
- ۶۶ واژه‌گزینی - واژه‌های مصوب فرهنگستان - علی مهرامی
- ۶۸ گوناگون - توانایی زبان فارسی در معادل سازی - دکتر محمود حسایی
- ۷۱ سرگرمی

• بخش‌ها ۴

- ۳ اخبار انجمن
- ۴ اخبار ایران
- ۴ اخبار جهان

• اخبار

مقاله‌ها و گزارش‌های تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (یا ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خط‌ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکل‌ها باید با روان‌نویس مشکی ترسیم و به‌صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده نمی‌شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان‌دهنده 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.

اعضای هیأت تحریریه و ویراستاران علمی

- مهندس سید ابراهیم ابطحی
- دکتر هاید اهرابی‌ان
- دکتر کامبیز بدیع
- دکتر محسن رستمی
- دکتر محمد صنعتی
- دکتر عباس نودری دالینی
- مهندس سعید امامی
- دکتر لطف‌علی بخشی
- مهندس علی پارسا
- دکتر محسن صدیقی مشکنانی
- مهندس مریم طایفه محمودی
- مهندس خشایار نیک‌نفس

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

ساعات کار: هر روز بجز پنج‌شنبه‌ها از ۹ تا ۱۶

شماره تلفن اشتراک: ۸۸۴۲۲۳۸

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

نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir

دفتر اجرایی: تهران - خیابان سلیمان‌خاطر،
کوچه اسلامی، پلاک ۳۰، واحد ۳

سازمان آگهی‌ها: حمید غیاث - علی رفیعی

تلفکس: ۸۸۳۲۸۴۱۷-۲۱

هرو فچینی: تارقن سامانه

لیتوگرافی: نگارین پرتو ۷۷۵۳۰۳۰۷

چاپ علوی تهران: ۶۶۷۰۱۵۲۷

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

خبرگزاری فارس انجمن را منحل کرد!

ماجرا روشن شد. در جلسه مجمع عمومی فوق العاده انجمن شرکت های انفورماتیک مورخ ۱۳۸۷/۷/۶ تصمیم گیری در مورد پایان دادن قانونی به فعالیت های آن انجمن به عمل آمده بود و خبرگزاری فارس این دو انجمن را که یکی علمی و دیگری صنفی و کاملاً در دو حوزه متفاوت فعالیت می کنند یکی پنداشته و در خبر انحلال انجمن شرکت های انفورماتیک، تاریخچه انجمن انفورماتیک ایران را به عنوان تاریخچه آن انجمن ذکر کرده بود!

فردای آن روز با سردبیر خبرگزاری فارس تلفنی صحبت کردم و اشتباه پیش آمده را به وی متذکر شدم. بدون معذرت خواهی از بی دقتی در ارسال خبر، فقط به این نکته بسنده کرد که در وبگاه خبرگزاری این اشتباه تصحیح شده است.

به وبگاه خبرگزاری فارس مراجعه کردم و دیدم اصلاحیه ای از سوی سازمان نظام صنفی رایانه ای درج گردیده که در آن توضیح داده شده انجمن شرکت های انفورماتیک در مرداد ماه سال ۱۳۷۳ تشکیل شده و به مدت ۱۵ سال فعالیت داشته است، نه ۳۱ سال. در این اصلاحیه هم البته نامی از انجمن انفورماتیک ایران و سابقه سی ساله اش برده نشده بود.

اکنون که یک ماه از آن تاریخ می گذرد هنوز هر از گاهی درباره انحلال انجمن از دفتر انجمن سوال می کنند. از جمله آقای دکتر قوامزاده که قرار بود در مدت اقامت کوتاهشان در ایران، سخنرانی علمی همراه انجمن را برگزار کنند روز قبل از سخنرانی به من تلفن کردند و پرسیدند سخنرانی شان برقرار است یا نه؟ پرسیدم چطور مگر؟ گفتند یکی از دوستانشان می خواسته برای همان روز سخنرانی با ایشان قرار ملاقات بگذارد و وقتی که به دوستانشان گفته اند که آن روز برای انجمن انفورماتیک ایران سخنرانی دارند و نمی توانند بیایند، دوستانشان گفته است انجمن منحل شده و حتماً سخنرانی هم لغو گردیده است.

رئیس انجمن

روز دوشنبه ۸ مهرماه ۱۳۸۷، تلفن اتاقم زنگ زد. منشی انجمن بود. گفت یکی از اعضای انجمن پشت خط است و می پرسد آیا انجمن منحل شده است؟ خنده ای کردم و گفتم به ایشان بگوئید هنوز نه! چند دقیقه بعد تلفن دیگری شد و ظرف مدت یک ساعت تعداد زیادی از اعضای انجمن تلفن کردند و همه با نگرانی علت انحلال انجمن را می پرسیدند و هر یک منبع خبر خود را روزنامه های صبح آن روز ذکر می کردند. جالب اینجا بود که وقتی به یکی از این دوستان توضیح دادیم که انجمن منحل نشده و حتماً روزنامه اشتباه کرده است، می گفت روزنامه که بیخود نمی نویسد و اصرار داشت که علت انحلال انجمن را به او بگوئیم. اصرار این عضو گرامی انجمن مرا یاد این داستان انداخت که گفتند مردی در خیابان به دوستش برخورد و ضمن خوشحالی زیاد از دیدن او گفت: خیلی نگران بودم چون از منبعی شنیده بودم که تو مرده ای! دوستش خنده ای کرد و گفت: اما می بینی که من زنده ام.

آن مرد گفت: ولی من از منبع کاملاً موثق شنیده ام! به هر حال، یکی از دوستان، صفحه اقتصادی روزنامه آفتاب یزد آن روز را برای دفتر انجمن با نمابر فرستاد که خبر زیر در آن درج شده بود:

انحلال انجمن شرکت های انفورماتیک پس از ۳۱ سال

در آخرین مجمع عمومی انجمن شرکت های انفورماتیک، این انجمن به صورت رسمی منحل شد. به گزارش فارس، اعضای انجمن شرکت های انفورماتیک به توافق رسیدند این انجمن منحل و اموال و سوابق آن برای انسجام بیشتر به سازمان نظام صنفی رایانه ای منتقل شود. فکر تأسیس انجمن انفورماتیک ایران از سال ۱۳۵۶ به وجود آمد و متعاقب آن اساسنامه ای برای انجمن تدوین و پیشنهاد شد. با تشکیل جلسه ای در تاریخ ۲۷ خرداد ۱۳۵۸ رسماً انجمن انفورماتیک ایران فعالیت های اصلی خود را آغاز کرد.

اخبار انجمن

دعوت دوم مجمع عمومی

نظر به رسمیت نیافتن مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران در تاریخ دوشنبه ۱۳۸۷/۷/۲۲ به دلیل نرسیدن به حد نصاب لازم، بدین وسیله از کلیه اعضای انجمن، به ویژه اعضای پیوسته، دعوت می شود تا در مجمع عمومی سالانه (دعوت دوم) که در تاریخ چهارشنبه ۱۳۸۷/۸/۲۹ در محل سالن آمفی تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی واقع در تهران، خیابان ولیعصر، نبش جام جم برگزار می گردد، حضور به هم رسانند.

دستور جلسه مجمع عمومی به قرار زیر است:

- ۱) گزارش فعالیت های یک ساله انجمن
- ۲) گزارش مالی و تصویب ترازنامه
- ۳) بحث آزاد پیرامون فعالیت های انجمن در سال آینده

لازم به ذکر است که بر طبق اساسنامه انجمن، جلسه مجمع عمومی در دعوت دوم با هر تعداد اعضای حاضر رسمیت خواهد یافت.

برگزاری سخنرانی علمی مهرماه

سخنرانی علمی مهرماه انجمن در تاریخ ۱۳۸۷/۷/۲۲ در محل آمفی تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی و در حضور عده زیادی از اعضای انجمن و دیگر علاقه مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای دکتر محمد قوامزاده و موضوع سخنرانی وی «یادگیری تقویتی در هوش مصنوعی» بود.

آقای دکتر قوامزاده در سخنرانی خود ابتدا به این نکته اشاره کرد که یادگیری تقویتی (Reinforcement Learning) رده ای از مسایل یادگیری است که در آن، یک عامل با محیطی پویا، غیرقطعی و ناشناخته تعامل می کند تا با یافتن سیاست و راهبردی برای انتخاب نوع عمل خود، به بهینه سازی عملکرد خود در بلند مدت بپردازد. وی سپس افزود: یادگیری تقویتی همواره در درک نیروهای انگیزشی که در پشت سیستم های بیولوژیکی قرار دارند اهمیت داشته است اما اخیراً به خاطر تولید برخی الگوریتم های پیشرفته، در محدوده ها و نظام های دیگری چون هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، تحقیق در عملیات و مهندسی کنترل نیز اهمیت فزاینده ای یافته است.

سپس آقای دکتر قوامزاده به تفصیل به رابطه یادگیری تقویتی با موضوعات و سؤالات اصلی در هوش مصنوعی پرداخت و به مفاهیم پایه ای و بنیادهای ریاضی یادگیری تقویتی و نیز راه حل های این رده از مسائل یادگیری اشاره کرد.

در پایان این سخنرانی که با استقبال بسیار خوبی از سوی حاضران روبه رو گشت به پرسش های به عمل آمده درباره موضوعات ارائه شده پاسخ داده شد.

لازم به ذکر است که آقای دکتر محمد قوامزاده درجه کارشناسی و کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر را با رتبه اول از دانشکده فنی دانشگاه تهران و درجه دکتری علوم کامپیوتر را در سال ۲۰۰۵ از دانشگاه ماساچوست (امهرست) اخذ

کرده است و از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ به عنوان پژوهشگر در دانشگاه آلبرتا (کانادا) به فعالیت علمی خود ادامه داده و از پائیز ۲۰۰۸ به مرکز پژوهشی معتبر INRIA در فرانسه پیوسته است. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر محمد قوامزاده به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری سخنرانی در طول اقامت کوتاه مدتشان در تهران و نیز از مدیریت محترم سازمان مدیریت صنعتی به خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری صمیمانه قدردانی می نماید.

اسلایدهای این سخنرانی از طریق وبگاه انجمن (www.isi.org.ir) در اختیار علاقه مندان قرار دارد.

برگزاری دومین سمینار سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)

به دنبال برگزاری موفقیت آمیز نخستین سمینار برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) که از طرف انجمن در تاریخ ۳۰ بهمن ماه ۱۳۸۵ برگزار گردید، دومین سمینار با محوریت روش های استقرار سیستم های ERP به مدت دو روز در تاریخ ۸ و ۹ اردیبهشت ۱۳۸۸ برگزار خواهد شد.

برگزاری کارگاه های تخصصی و نمایشگاه جانبی نیز در کنار این سمینار پیش بینی شده است. اطلاعات تکمیلی در مورد این سمینار از طریق وبگاه انجمن (www.isi.org.ir) و شماره بعدی نشریه گزارش کامپیوتر به اطلاع علاقه مندان رسانده خواهد شد.



راه‌اندازی گروه تخصصی مدیریت پروژه

در پی برگزاری موفقیت‌آمیز دو سخنرانی علمی از سوی انجمن در مردادماه ۸۷ دربارهٔ موضوع مدیریت پروژه و به دنبال درخواست عده‌ای از اعضای انجمن برای پیگیری این بحث‌ها، یک گروه تخصصی جدید در انجمن راه‌اندازی گردید.

گروه تخصصی مدیریت پروژه به موضوع مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات اختصاص دارد و سرپرستی آن با آقای مهندس ساسان نیکوکار می‌باشد.

تاریخ و محل برگزاری جلسات این گروه متعاقباً به اطلاع اعضای انجمن رسانده خواهد شد.

چاپ ویژه‌نامه مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات

گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن اقدام به چاپ ویژه‌نامه تخصصی خواهد کرد. این ویژه‌نامه چهار نوبت در سال به چاپ خواهد رسید و در اختیار اعضای انجمن قرار داده خواهد شد. نخستین ویژه‌نامه تخصصی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات در آذرماه ۸۷ منتشر خواهد شد.

سردبیر علمی این ویژه‌نامه، آقای مهندس ساسان نیکوکار، سرپرست گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن خواهد بود.

برگزاری دو دوره آموزشی در زمینه مدیریت پروژه

گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن، برگزاری دو دوره آموزشی با عناوین زیر را برنامه‌ریزی کرده است:

- دوره ۴ روزه مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات، مخصوص مدیران پروژه.
- دوره ۴ روزه آشنایی با نحوه اجرای فاز شناخت در پروژه‌های نرم‌افزاری، مخصوص تحلیل‌گران سیستم.

مدرس این دو دوره آقای مهندس ساسان نیکوکار، سرپرست گروه تخصصی مدیریت پروژه انجمن و دارای مدرک PMP از مؤسسه

بین‌المللی مدیریت پروژه آمریکا خواهند بود. ظرفیت شرکت‌کنندگان هر دوره ۱۵ نفر است و کلاس‌ها به‌صورت کارگاه عملی برگزار خواهد شد.

تاریخ برگزاری این دوره‌ها به زودی از طریق وبگاه انجمن به اطلاع علاقه‌مندان رسانده خواهد شد.

برگزاری جلسه گروه تخصصی نرم‌افزار

جلسه گروه تخصصی نرم‌افزار انجمن در تاریخ ۸۷/۸/۱۵ در محل آمفی‌تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران و در حضور اعضای گروه و سایر علاقه‌مندان برگزار شد.

در ابتدای این جلسه آقای مهندس علی پروینی، سرپرست گروه تخصصی نرم‌افزار انجمن، مختصری دربارهٔ فعالیت‌های گروه و دعوت از اعضا برای مشارکت هر چه بیشتر سخن گفت و سپس از آقای سهیل مظاهری برای ایراد سخنرانی دعوت کرد. موضوع سخنرانی «رفع مشکل فارسی‌نویسی در نرم‌افزار Flash» بود.

آقای مظاهری در ابتدای سخنان خود گفت در فضای امروز فناوری اطلاعات که سرعت توسعه و پیشرفت در ابعاد مختلف این فناوری اعم از سخت‌افزار و نرم‌افزار و ارتباطات به گونه‌ای باور نکردنی افزایش یافته است، استفاده از دستاوردهای جدید به زبان فارسی با توجه به محدودیت‌های گوناگون که در این خصوص وجود دارد، مستلزم تلاش برای همسان‌سازی و کاربردی نمودن تازه‌های فناوری مزبور در محیط‌های فارسی می‌باشد. وی سپس به نرم‌افزار فلش (Adobe Flash) به‌عنوان یکی از این فرآورده‌ها که کاربرد قابل توجهی در زمینه عرضه ترکیبی از متن، تصویر و کلیپ‌های کوتاه در قالب فایل با حجم کم برای ارائه در صفحات اینترنت دارد اشاره کرد و افزود: مشکلات فارسی نمودن محتوا و موارد قابل عرضه از طریق نرم‌افزار فلش از مواردی است که مورد توجه عده‌ای از کاربران، بخصوص طراحان صفحات

وب قرار گرفته است و هر یک به گونه‌ای تلاش نموده‌اند این کمبود را برطرف سازند.

آقای مظاهری در ادامه سخنرانی خود به تفصیل به معرفی مشکلات نرم‌افزار فلش در زمینه کار با متون فارسی و بررسی روش‌های موجود برای رفع این مشکل و نقاط ضعف هر یک از این روش‌ها پرداخت.

آنگاه آقای مظاهری به معرفی مؤلفه‌ای که خود برای رفع این مشکل به‌عنوان یک راه‌حل جدید طراحی و پیاده‌سازی نموده است و PTC نام دارد پرداخت و ضمن مقایسه این مؤلفه با سایر روش‌های موجود، چشم‌انداز کاربرد نرم‌افزار فلش با استفاده از این مؤلفه را مورد بررسی قرار داد.

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

انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از آقای سهیل مظاهری، دانشجوی رشته علوم کامپیوتر دانشگاه تهران و همکار بخش آموزش الکترونیک شرکت مرکز گسترش و فناوری اطلاعات (مگفا) به‌خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و نیز مدیریت محترم سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران به‌خاطر دراختیار گذاشتن محل 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.

اخبار ایران

پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

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

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

برگزاری چند کارگاه آموزشی نیز در کنار برگزاری کنفرانس پیش‌بینی شده است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی www.ictmr.ir مراجعه کنند.

بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، به‌منظور ارج نهادن به تلاش‌های ارزشمند پژوهشگران، فناوران و نوآوران، بیست و دومین جشنواره بین‌المللی خوارزمی را برگزار می‌نماید. هدف از برگزاری این جشنواره، شناسایی و معرفی طرح‌های نوین و برتر بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای، اختراع و نوآوری در عرصه ملی و بین‌المللی است. مراسم پایانی این جشنواره در بهمن‌ماه ۱۳۸۷ برگزار خواهد شد.

علاقه‌مندان می‌توانند در رشته‌های برق و کامپیوتر، مکانیک، صنایع شیمیایی، مواد و متالورژی، عمران، صنایع و مدیریت فناوری، علوم پایه، زیست‌فناوری و علوم پایه پزشکی، کشاورزی و منابع طبیعی و هنر و معماری در این جشنواره شرکت نمایند. متقاضیان می‌توانند برای کسب اطلاعات و نحوه شرکت در جشنواره به وبگاه آن به نشانی اینترنتی <http://httpkharizmi.irostr.ir> مراجعه کنند.

سومین کنفرانس مدیریت بازاریابی

سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت بازاریابی در تاریخ ۲ و ۳ بهمن‌ماه سال جاری توسط بخش خصوصی و با همکاری دانشگاه شهید

بهشتی در تهران برگزار خواهد شد. برخی از محورهای تخصصی این کنفرانس عبارتند از:

- (۱) بازاریابی استراتژیک و استراتژی‌های بازاریابی
 - (۲) بازاریابی صنعتی
 - (۳) بازاریابی الکترونیکی
 - (۴) نظام ارتباطات یکپارچه بازاریابی
 - (۵) مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)
 - (۶) آسیب‌شناسی بازاریابی در ایران
- علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی اینترنتی www.irmmccom مراجعه کنند.

کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴

کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴ از سوی پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران و فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران در تاریخ ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸ 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:
- (۱) سیاست‌گذاری و عوامل محیطی
 - (۲) گذشته، حال و آینده آموزش مهندسی در ایران
 - (۳) ارتباط آموزش مهندسی با صنعت و اقتصاد
 - (۴) پژوهش، فناوری و نوآوری
 - (۵) همکاری‌های بین‌المللی
 - (۶) ارزیابی، برنامه‌ریزی و توسعه آموزش مهندسی

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

ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت

ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت از تاریخ ۳۰ آذرماه لغایت ۲ دی ماه ۱۳۸۷ توسط دانشگاه صنعتی شریف و با همکاری دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و بنگاه‌های اقتصادی در مرکز همایش‌های بین‌المللی برج میلاد برگزار خواهد شد.

هدف از برگزاری این کنفرانس، مشارکت در توسعه اقتصادی و اجتماعی از طریق نشر و ترویج دانایی، فرهنگ و تجارب مدیریتی، عنوان گردیده است.

در این کنفرانس، در کنار برگزاری سخنرانی‌های علمی، برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی، برگزاری نمایشگاه تخصصی و نمایشگاه کتاب‌های مدیریت، برگزاری میزگردهای تخصصی و ارائه موردکاوی‌های موفق مدیران کشور نیز پیش‌بینی شده است. علاقه‌مندان برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی www.irimo.com مراجعه نمایند.

دومین کنفرانس تخصصی تبیین نظام‌های استاندارد آموزش

شرکت اندیشه‌سازان فردای روشن پارس با همکاری انجمن مدیریت ایران با هدف معرفی آخرین دستاوردهای آموزشی در دنیا و بررسی نظام‌های استاندارد مؤثر بر افزایش کارآمدی سیستم‌های آموزشی، دومین کنفرانس تخصصی تبیین نظام‌های استاندارد آموزش را با محوریت برون‌سپاری در آموزش در ۲۵ و ۲۶ آذرماه ۱۳۸۷ در محل هتل المپیک تهران برگزار خواهد کرد.

این کنفرانس در دو بخش ارائه علمی و کاربردی اجرا خواهد شد و دو پانل تخصصی و نمایشگاه جانبی نیز پیش‌بینی شده است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی اینترنتی www.andishehsazanfrp.com مراجعه کنند.



مجازات زندان برای جرایم رایانه‌ای

به گفته‌ی مخبر کمیسیون حقوقی و قضایی مجلس، این کمیسیون به منظور برخورد جدی با جرایم رایانه‌ای مجازات‌های سنگینی را پیش‌بینی کرده است. وی گفت در لایحه پیشنهادی قوه قضائیه، تنها مجازات‌های نقدی برای جرایم رایانه‌ای در نظر گرفته شده بود که با اصلاحات کمیسیون، در برخی موارد مجازات زندان نیز برای مجرمان در نظر گرفته شده است. به گفته‌ی امیرحسین رحیمی، مخبر کمیسیون حقوقی و قضایی مجلس، مجازات ۹۱ روز تا یک سال حبس به انضمام جزای نقدی از ۵ میلیون تا ۲۰ میلیون ریال برای جرم دسترسی غیرمجاز به داده‌های محرمانه و سامانه‌های رایانه‌ای و مخابراتی، برای مجرمان در نظر گرفته شده است. وی همچنین تصریح کرد برای نشر اکاذیب و تشویش اذهان عمومی از طریق رایانه، مجازات دو سال زندان در نظر گرفته شده است.

دومین هم‌اندیشی خبرگان فناوری اطلاعات

دومین هم‌اندیشی خبرگان فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در تاریخ ۸/۱۶/۸۷ به دعوت و میزبانی شورای عالی اطلاع رسانی کشور در مرکز همایش‌های بین‌المللی ریزن برگزار گردید. این جلسه به بررسی بانک‌های اطلاعاتی ملی با محوریت طرح جمع‌آوری اطلاعات اقتصادی خانوارهای کشور اختصاص داشت. سخنران افتتاحیه، آقای دکتر شهریار دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور بود و پس از آن کارشناسان مرکز آمار ایران به مدت ۱/۵ ساعت به معرفی طرح جمع‌آوری اطلاعات اقتصادی خانوار و فعالیت‌های انجام گرفته در زمینه طراحی و راهاندازی پایگاه اطلاعات آماری کشور پرداختند. بخش دوم این هم‌اندیشی به مدت ۱/۵ ساعت به پرسش و پاسخ و نقد و بررسی وضعیت بانک‌های اطلاعاتی ملی تخصص داشت.

دومین هیأت‌مدیره سازمان نظام صنفی استان تهران

انتخابات دومین هیأت‌مدیره سازمان نظام صنفی

استان تهران برگزار شد و افراد زیر با به دست آوردن حداکثر آراء به عضویت در هیأت‌مدیره در شاخه شرکت‌ها انتخاب گردیدند:

- ۱) آقای پرویز رحمتی
- ۲) آقای مهران خوانساری ایبانه
- ۳) آقای حمید بابادی‌نیا
- ۴) آقای محمد ثروتی
- ۵) آقای محمد یوسفیان
- ۶) خانم بیتا طهماسبی
- ۷) آقای حسین غروی رام
- ۸) آقای محمود رضا خادمی
- ۹) آقای مهرداد ذوالفقاریان
- ۱۰) آقای سیدعبدالکریم رئیس کرمی
- ۱۱) آقای عبدالمحمد بیدختی نژاد
- ۱۲) آقای محمدعلی نیلفروشان
- ۱۳) آقای باقر بحری تبریزی‌فرد
- ۱۴) آقای پیام کرباسی
- ۱۵) آقای علیرضا پورنقشبند

همچنین آقایان رضا حیدری رنجبر، احسان بیات بیدکره و غلامرضا فخری به‌عنوان اعضای اصلی هیأت‌مدیره در شاخه فروشگاه‌ها و خانم آزاده داننده و آقای بابک رشیدی آشتیانی به‌عنوان اعضای اصلی هیأت‌مدیره در شاخه مشاوران انتخاب گردیدند.

نسخه فارسی بازی آموزشی «امداد غذایی»

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

در این بازی، بازیکنان با کمک یک گروه کارشناسان زنده برنامه جهانی غذا برای رساندن کمک غذایی به افراد بحران دیده تلاش می‌کنند

و طی یکسری عملیات انسان دوستانه برگرفته از موقعیت‌های واقعی به امدادسانی می‌پردازند. با احتساب نسخه فارسی، «امداد غذایی» تا امروز به ۱۵ زبان دنیا ترجمه شده است. این بازی رایانه‌ای به زبان فارسی و به‌صورت رایگان از طریق وبگاه www.food-force.com در اختیار دوستداران قرار گرفته و قابل بارگیری می‌باشد. نسخه اصلی این بازی به زبان انگلیسی نخستین بار در نمایشگاه کتاب کودکان که در ۱۴ آوریل ۲۰۰۵ در شهر بولونیا ایتالیا برگزار شد، در اختیار عموم قرار گرفت و تاکنون بیش از ۶ میلیون بار بارگیری شده است.

اخبار جهان

چین هدف بیشترین حمله‌های کامپیوتری

براساس گزارش امنیتی منتشر شده از سوی شرکت مایکروسافت، کاربران کامپیوتر در چین به‌صورت عمده‌ترین هدف برای جرایم کامپیوتری درآمده‌اند.

آخرین ارزیابی مایکروسافت از تهدیدها و رخنه‌های سیستم‌ها نشان می‌دهد که بیشترین حملاتی که می‌شود به شکل پنهان کردن برنامه‌های مخرب در کاربردهای به ظاهر بی‌عیب و نقص مرورگرهای وب صورت می‌گیرد و این که بیشترین هدف حملات، کشور چین است.

بنا به گزارش مایکروسافت، در ۴۷ درصد سوءاستفاده‌های نرم‌افزاری در اینترنت در نیمه اول سال ۲۰۰۸ میلادی، زبان محلی چینی بوده است. زبان انگلیسی با ۲۳٪ دومین زبان رایج برای حمله‌های نرم‌افزاری بوده است. این برنامه‌ها شامل ثبت کلیدهای فشار داده شده صفحه کلید کاربر، دزدیدن گذر واژه (رمز عبور) و اطلاعات کارت‌های اعتباری و بانکی بوده‌اند.

به عقیده کارشناسان امنیتی مایکروسافت، ضریب بالاتر جرایم کامپیوتری در کشورهای درحال توسعه به این دلیل است که کاربران اینترنت در این کشورها به تازگی با این دنیای

جدید آشنا شده‌اند و زیاد به مشکلاتی که ممکن است با آن مواجه شوند فکر نمی‌کنند. بنابر گزارش مایکروسافت، اسلحه انتخابی برای حملات برخط، «اسب‌های تروا» یا به عبارت دیگر، نرم‌افزارهای کاربردی است که در درون برنامه‌ها مخفی شده‌اند و کاربران کامپیوتر را به بارگیری (download) تشویق می‌کنند. به‌طور کلی، تعداد رخنه‌پذیری‌های کامپیوتری در نیمه نخست سال ۲۰۰۸ نسبت به دوره مشابه در سال ۲۰۰۷ با ۱۹ درصد کاهش روبرو بوده است اما هنوز تعداد آن‌ها بسیار زیاد است. به گفته کارشناسان امنیتی مایکروسافت، روزرسانی سیستم عامل و سایر نرم‌افزارهای مورد استفاده در مقابله با این‌گونه حملات، اهمیت حیاتی دارد. به گفته آن‌ها، داشتن فناوری جدیدتر در محیط کاری به معنی داشتن وضعیت امن‌تر است و نرخ آلودگی به شدت کاهش می‌یابد.

آسوشیتدپرس، ۳ نوامبر ۲۰۰۸

پدر آی‌پاد از اپل می‌رود

شرکت اپل اعلام کرد که تونی فدل، نایب رئیس بخش آی‌پاد، و همسرش دانیل لمبرت، نایب رئیس دپارتمان منابع انسانی شرکت، نقش خود را در شرکت اپل کاهش خواهند داد تا وقت بیشتری را صرف امور خانوادگی خود کنند. گفته می‌شود که ایده آی‌پاد که با موفقیت بزرگی که به دست آورد باعث احیاء دوباره شرکت اپل شد از فدل بوده است. همسر فدل در پایان سال از شرکت اپل خارج خواهد شد و خود وی نیز به‌عنوان مشاور استیو جابز، مدیرعامل اپل، عمل خواهد کرد.

شرکت اپل، مارک پیپرمرستر از مدیران اجرایی شرکت آی‌بی‌ام را به جای تونی فدل استخدام کرده است.

آسوشیتدپرس، ۴ نوامبر ۲۰۰۸

شکایت آی‌بی‌ام از اپل

شرکت اپل یک مهندس ۲۶ ساله آی‌بی‌ام به نام مارک پیپرمرستر را برای سرپرستی تیم مهندسی

خود به استخدام درآورد. او سرپرستی بخش مهندسی آی‌پاد و آی‌فون را برعهده خواهد گرفت. استخدام پیپرمرستر که متخصص کارساز (server) است باعث شکایت آی‌بی‌ام از شرکت اپل شده است. آی‌بی‌ام برای جلوگیری از کار کردن پیپرمرستر در اپل، شکایتی را به دادگاهی در نیویورک تسلیم داشته و در آن به چند دلیل از جمله حفاظت از مالکیت معنوی شرکت و نوع قرارداد پیپرمرستر که او را از کار کردن برای شرکت‌های رقیب باز می‌داشت، اشاره شده است.

این مهندس ۲۶ ساله که دارای مدرک مهندسی برق از دانشگاه تگزاس و کارشناسی ارشد مهندسی برق از دانشگاه ورمونت است جزو یک تیم ۳۰ نفر از مهندسان ارشد آی‌بی‌ام بود. اعضای این تیم مسئول مهم‌ترین و حساس‌ترین طراحی‌های آی‌بی‌ام هستند و از محرمانه‌ترین اطلاعات درونی آی‌بی‌ام آگاهی دارند.

شرکت آی‌بی‌ام در شکایت خود به این نکته اشاره کرده است که اپل در ابتدای سال جاری، شرکت تراشه‌ساز P.A.Semi (مخفف نیمه هادی پالواتو) که رقیب مستقیم آی‌بی‌ام است را به قیمت ۲۷۸ میلیون دلار خریداری کرده است و اینک با استخدام پیپرمرستر قصد دارد به طراحی ریزپردازنده برای دستگاه‌های دستی خود بپردازد.

آیفون موفقیت بزرگی برای اپل به همراه داشت و ۶ میلیون دستگاه آن ظرف نخستین سال به فروش رسید.

اینفورمیشن ویک، ۴ نوامبر ۲۰۰۸

رشد نمایی خطرات بدافزارها

براساس گزارش جدیدی که از سوی شرکت «اسکن سیف»، فراهم‌کننده خدمات امنیتی، انتشار یافته است، شرکت‌ها و سازمان‌ها در معرض خطر فزاینده‌ای در ارتباط با بارگیری غیرعمدی بدافزارهایی (malware) هستند که در وبگاه‌ها پنهان شده‌اند و پس از بارگیری به دزدیدن رمز عبور یا تعبیه در پشتی می‌پردازند. بنابر این گزارش، این‌گونه خطرات در ماه سپتامبر

سال جاری به نسبت ماه ژانویه ۵ برابر شده است.

شرکت‌هایی که در بخش انرژی فعالیت می‌کنند از بقیه صنایع در معرض خطر بیشتری نسبت به بدافزارهای وبی قرار دارند. پس از آن، صنایع دارویی و شیمیایی، مهندسی ساختمان و رسانه‌ها و انتشارات قرار دارند.

آسوشیتدپرس، ۵ نوامبر ۲۰۰۸

مرکز نرم‌افزاری اینتل در تایوان

شرکت اینتل اعلام کرد که به دولت تایوان در بنا کردن یک مرکز نرم‌افزاری لینوکس به منظور فراهم نمودن بازار بیشتری برای کامپیوترهای قابل حمل و دستگاه‌های بیسیم اینترنتی این کشور، کمک خواهد کرد.

این تصمیم اینتل دو هفته پس از آن که تولیدکنندگان کامپیوتر تایوان، دو کامپیوتر قابل حمل ارزان قیمت با قابلیت دسترسی بیسیم به اینترنت به نام‌های «یت‌تاپ» و «یت‌بوک» را روانه بازار کردند، اعلام گشته است.

دو شرکت تایوانی ایسر و آسوستک از تراشه‌های اتم اینتل که آخرین تراشه این شرکت است در کامپیوترهای قابل حمل خود استفاده کرده‌اند. محدوده قیمتی این تراشه‌ها از ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ دلار است.

این کامپیوترها به کاربرانشان اجازه می‌دهند که بین سیستم عامل لینوکس یا ویندوز مایکروسافت انتخاب کنند.

رویتر، ۵ نوامبر ۲۰۰۸

پیوستن نوکیا به جنبش متن باز

پس از آن که گوگل به تازگی اعلام کرد که سگوی اندروئید خود را به‌صورت متن باز در اختیار می‌گذارد، شرکت نوکیا نیز به این جنبش پیوست و اعلام داشت که سیستم عامل سیمبین خود را با یک مدل مجوز آزاد عرضه خواهد کرد. به گفته سخنگوی نوکیا پیش‌بینی می‌شود که یک بنیاد جدید سیمبین براساس مدل متن باز در نیمه نخست سال ۲۰۰۹ شکل گیرد.

علیرغم تصمیم نوکیا در مورد پذیرفتن يك مدل مجوز آزاد و نیز متن باز شدن اندروید، شرکت مایکروسافت اعلام کرده است که برنامه‌ای برای تغییر طبیعت انحصاری ویندوز موبایل خود ندارد. از سوی دیگر، کار بر روی تولید سگویی اوپن آفیس موبایل برای دستگاه‌های بیسیم در دست انجام است. اوایل امسال، java.net پروژه جدیدی را شروع کرد که هدفش تولید مجموعه جدیدی از ابزارها برای ایجاد و به‌هنگام سازی مستندات با قالب ODF در دستگاه‌های همراه است.

به عقیده ناظران، بحران اقتصادی جاری، دلیلی کافی برای بسیاری از مصرف‌کنندگان است تا از مدل‌های انحصاری دست کشیده و راه‌حل‌های متن باز را برگزینند.

آی‌دی‌جی نیوز، ۵ نوامبر ۲۰۰۸

مرورگری خصوصی در فایرفاکس ۳/۱

شرکت موزیلا در حال افزودن ویژگی مرورگری خصوصی به نسخه ۳/۱ مرورگر فایرفاکس خود است. هدف از مرورگری خصوصی، اطمینان بخشیدن به کاربران در این مورد است که مرورگری وب آن‌ها هیچ‌گونه ردی بر روی کامپیوترها باقی نمی‌گذارد.

به گفته احسان اخگری، مسئول این پروژه، باید توجه داشت که مرورگری خصوصی ابزاری برای ناشناس کردن کاربر برای وبگاه‌ها یا فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت نیست و همچنین کاربر را در مقابل انواع نرم‌افزارهایی که با استفاده از روش‌های پیچیده به ربودن اطلاعات می‌پردازند محافظت نمی‌کند. مرورگری خصوصی فقط این اطمینان را به‌وجود می‌آورد که فایرفاکس هیچ داده‌ای را که بتواند برای ردیابی فعالیت‌های برخط کاربر مورد استفاده واقع شود ذخیره نمی‌کند.

براساس آمارهای جدید، فایرفاکس موفق شده است که سهم خود را در بازار مرورگرها در ماه گذشته به ۲۰ درصد برساند.

یاهو نیوز، ۵ نوامبر ۲۰۰۸

راهنمای سلامتی، محصولی از اینتل

شرکت اینتل در اقدامی غیرمنتظره که با خط اصلی فعالیت‌هایش، یعنی تولید تراشه‌های کامپیوتری، فاصله دارد به تولید و عرضه دستگاهی به نام راهنمای سلامتی پرداخته است.

راهنمای سلامتی، يك جعبه سفیدرنگ كوچك است با صفحه نمایشگر لمسی ۲۶ سانتیمتری و يك وب‌بین (webcam). درون آن، تخته مدار اصلی و پردازنده اینتل، همراه با بلوتوث و چهار درگاه USB قرار دارد.

راهنمای سلامتی به اتصالی با پهنای باند زیاد نیاز دارد و از آن برای برقراری ارتباط با پزشکان و کادر درمانی و نیز بازگیری اطلاعات در دیسک سختش استفاده می‌کند. رابط طراحی شده توسط اینتل به کاربر اجازه می‌دهد که با پزشک ارتباط برقرار کند، به زمان‌بندی وقت ملاقات با پزشک بپردازد و داده‌های پزشکی از قبیل میزان قند یا فشارخون را بر روی سیستم بارگذاری کند. از وب‌بین برای برقراری کنفرانس ویدیویی با پرستار یا کادر درمانی استفاده می‌شود.

به گفته سخنگوی اینتل، هدف از این پروژه، تولید ابزاری هم برای بیماران و هم برای پزشکان است تا به پایش بیماری‌های مزمن، مانند مرض قند، بدون نیاز به مراجعه مداوم به مطب پزشک برای اطلاع دادن وضعیت و دریافت دستور برای آزمایش‌های جدید بپردازند. داده‌هایی که توسط این دستگاه به‌طور خودکار بارگذاری می‌شود به کادر درمانی امکان می‌دهد تا با تحلیل آن‌ها، در صورتی که خطری سلامتی بیمار را تهدید می‌کند در اسرع وقت و پیش از متوجه شدن خود بیمار و مراجعه به اورژانس، کمک‌های اولیه را در اختیار او قرار دهند.

پی‌سی مگزین، ۹ نوامبر ۲۰۰۸

تلاش مایکروسافت برای رقابت با گوگل

شرکت مایکروسافت برای مقابله با تسلط گوگل بر بازار جویشرها، به توافق مهمی با شرکت سان دست یافته است.

به‌عنوان بخشی از این توافق، آن دسته از

کاربران مرورگر اینترنت اکسپلورر مایکروسافت که سگویی فناوری جاوای سان را بازگیری کنند، گزینه‌ای در اختیارشان قرار می‌گیرد که می‌توانند نوار ابزار MSN را نیز بازگیری کنند و از آنجا به جویشر مایکروسافت دسترسی مستقیم داشته باشند.

در اوایل امسال، مایکروسافت با شرکت هیولت پاکارد، بزرگترین تولیدکننده کامپیوترهای شخصی جهان، نیز به توافقی دست یافت که براساس آن، نوار ابزار MSN در کامپیوترهای جدید این شرکت در آمریکا و کانادا گذاشته شود.

به گفته سخنگوی مایکروسافت، این توافق‌ها باعث می‌شود که جویشرگر Live Search در معرض دید میلیون‌ها کاربر بیشتر قرار گیرد.

این اقدامات بخشی از تلاش مایکروسافت برای کاهش فاصله خود با گوگل است. به گفته سخنگوی سان، سگویی جاوا هم‌اکنون بر روی بیش از ۸۰ میلیون کامپیوتر شخصی در سراسر جهان قرار دارد.

درحال حاضر ۶۳ درصد سهم بازار جویشرها در اختیار گوگل است. رتبه‌های بعدی را یاهو با ۱۹/۶ درصد و مایکروسافت با ۸/۳ درصد در اختیار دارند.

رویتر، ۱۰ نوامبر ۲۰۰۸

جریمه سنگین برای رخنه‌گر رومانیایی

دادگاهی در کشور رومانی، يك برنامه‌نویس ۲۸ ساله را به‌خاطر رخنه به کامپیوترهای نیروی دریایی، وزارت انرژی و آژانس فضایی آمریکا به ۱۶ ماه زندان تعلیقی و پرداخت ۲۳۸ هزار دلار غرامت به این سه مؤسسه آمریکایی محکوم کرد. این رخنه‌گری‌ها در فاصله بین نوامبر ۲۰۰۵ تا سپتامبر ۲۰۰۶ صورت گرفته بود.

این محاکمه ۱۰ ماه به طول انجامید. طبق قوانین کشور رومانی، کسانی که به‌طور غیرقانونی وارد سیستم‌های اطلاعاتی شده و به حذف یا تغییر داده‌ها بپردازند، حداکثر با ۱۲ سال زندان روبرو خواهند شد.

آسوشیتدپرس، ۱۰ نوامبر ۲۰۰۸

الگوریتم‌های تخصیص پردازنده در چند کامپیوترهای توری

محمدرضا کشاورزی - دکتر حمید سربازی آزاد
دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف

چکیده

تاکنون تکنیک‌های پیوسته و ناپیوسته متعددی برای تخصیص پردازنده^۱ در شبکه چند کامپیوتری^۲ توری ارائه شده است. روش‌های تخصیص پیوسته همواره سعی می‌کنند تا یک زیرتوری آزاد پیوسته را با همان ساختار ابعادی خواسته شده، به کار موازی^۳ ورودی تخصیص دهند و به همین علت شبکه را تکه‌تکه می‌کنند. برای جلوگیری از تکه‌تکه شدن شبکه، الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته ارائه شده‌اند. در الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته به علت افزایش طول مسیر طی شده توسط پیام‌ها، تداخل پیام‌های کارهای مختلف با یکدیگر، درگیری برای به‌دست آوردن منابع ارتباطی، باعث افزایش سربار ارتباطی در شبکه می‌شوند. این سربار ارتباطی به شدت وابسته به نوع تخصیص زیرتوری آزاد و چگونگی نگاشت انجام شده توسط الگوریتم می‌باشد. در این مقاله الگوریتم‌های مهم تخصیص پیوسته و ناپیوسته در شبکه چند کامپیوتری توری مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از شبیه‌ساز مناسب کارایی آن‌ها ارزیابی می‌شوند.

کلمات کلیدی: چند کامپیوترها، شبکه توری، تخصیص پردازنده، تخصیص پیوسته، تخصیص ناپیوسته.

۱- مقدمه

در شبکه‌های چند کامپیوتری، تخصیص پردازنده عهده‌دار انتخاب مجموعه‌ای از پردازنده‌ها به منظور اجرای کارهای موازی بر روی

آن‌هاست، و زمان‌بند کار^۴، مسئول تعیین ترتیب اجرای کارها می‌باشد. بیشتر الگوریتم‌هایی که در شبکه‌های چند کامپیوتری به کار برده شده، دارای تخصیص پیوسته بوده است. در تخصیص پیوسته پردازنده‌های تخصیص داده شده از نظر فیزیکی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. همانطور که در [35] نشان داده شده است، روش‌های پیوسته اغلب سبب تکه‌تکه شدن^۵ شبکه می‌شوند. تکه تکه شدن زمانی اتفاق می‌افتد که به تعداد کافی پردازنده برای تخصیص به کار خواسته شده موجود است، اما به علت در کنار هم نبودن و پیوسته نبودن پردازنده‌های آزاد و یا نداشتن ساختار خواسته شده، توسط الگوریتم تخصیص داده نمی‌شوند. در این سال‌ها تحقیقات زیادی برای کاهش تکه‌تکه شدن، صورت گرفته است [1,3,11,18,27,32,34]. یکی از راه‌حل‌های پیشنهاد شده برای حل این مشکل، استفاده از تخصیص ناپیوسته بوده است [3,8,11,27]. در تخصیص ناپیوسته کار ورودی منتظر نمی‌ماند تا زیر شبکه‌ای با شکل و اندازه خواسته شده برای تخصیص آزاد شود، بلکه این کار می‌تواند بر روی چندین زیر شبکه کوچکتر و جدای از هم نیز اجرا شود. اگرچه تخصیص ناپیوسته می‌تواند باعث افزایش فاصله، بین پردازنده‌های یک کار شود و درگیری بین پیامی را در شبکه باعث می‌شود ولیکن مسئله تکه‌تکه شدن را کاهش داده و در نتیجه کارایی سیستم را افزایش

4) Job Scheduler
5) Fragmentation

1) Processor Allocation
2) Multicomputer Networks
3) Parallel Job

می‌دهد. با معرفی راهگزینی خزشی^۶ گرایش محققین به روش‌های تخصیص ناپیوسته در شبکه‌های چند کامپیوتری با ارتباطات طولانی، مانند شبکه توری دو بعدی بیشتر شده است [17,8,11,27]. واقعیت اینست که مزیت اصلی راهگزینی خزشی در مقایسه با روش بسته‌ای، وابستگی کمتر تأخیر پیام‌ها به طول مسیر و فاصله مبدأ تا مقصد می‌باشد.

روش دیگری که برای کاهش تکه‌تکه شدن پردازنده‌ها در شبکه توری دو بعدی ارائه شد، روش تاکردن^۷ بود [1,11]. این روش به برنامه اجازه می‌دهد تا در صورت لزوم بر روی تعداد پردازنده‌های کمتری، از آنچه خواسته شده است اجرا شود. مشکل این روش این است که کار نیز باید توانایی اجرا بر روی پردازنده‌های کمتری از آنچه در زمان بارگذاری داده شده است را داشته باشد. با این حال اکثر تحقیقات انجام شده بر روی الگوریتم‌های پیوسته (نسبت به الگوریتم‌های ناپیوسته) صورت گرفته است. بیشتر الگوریتم‌های پیوسته و ناپیوسته مطرح شده برای شبکه توری دو بعدی طراحی شده‌اند. شبکه توری به علت سادگی، مقیاس‌پذیری، قاعده‌مند و منظم بودن و پیاده‌سازی آسان محبوبترین شبکه در میان دیگر شبکه‌ها برای پیاده‌سازی کامپیوترهای موازی با حافظه توزیع شده بوده است و در چندین ماشین مانند: iWARP [30]، IBM BlueGene/L [4,10] و DeltaTouchstone [20] به کار گرفته شده است.

اولین الگوریتم‌های تخصیص پردازنده در حدود ۱۸ سال قبل ارائه شدند که از تکنیک‌های تخصیص پیوسته بهره می‌بردند و پیچیدگی زمانی آن‌ها به علت جستجوی تک‌تک گره‌های شبکه با افزایش ابعاد توری افزایش پیدا می‌کرد. اما در الگوریتم‌های جدیدتر با استفاده از روش‌های مطلوب‌تر، پیچیدگی زمانی با افزایش ابعاد بیشتر نمی‌شود. در این الگوریتم‌ها برای بهبود پیچیدگی زمانی تخصیص، فهرستی از زیرتوری‌های آزاد یا تخصیص یافته تهیه می‌شود و پیچیدگی زمانی آن با توان دوم یا سوم تعداد زیرتوری‌های آزاد یا مشغول در رابطه است. الگوریتم‌های جدیدتر دارای توانایی تشخیص کامل زیرتوری^۸ می‌باشند و می‌توانند با یک نگاشت زیرتوری‌ای با ابعاد چرخش یافته را به کار تخصیص دهند. یعنی هنگامی که کار داده شده، زیرتوری‌ای با ابعاد $a \times b$ را درخواست می‌کند در صورت وجود نداشتن چنین زیرتوری‌ای، الگوریتم می‌تواند زیرتوری‌ای با ابعاد $b \times a$ را به کار تخصیص دهد. همچنین در روش‌های جدیدتر از تکنیک‌های فشرده‌سازی، به‌منظور کاهش تکه‌تکه شدن استفاده شده است. در روش‌هایی که از فشرده‌سازی استفاده می‌کنند سعی می‌شود تا زیرتوری آزادی که دارای بیشترین مقدار مرزی^۹ می‌باشد، تخصیص داده شود.

مقدار مرزی یک زیرتوری آزاد، مجموع تعداد گره‌هایی از زیرتوری است که در روی محیط شبکه توری اصلی قرار گرفته باشند و یا با زیرتوری‌های تخصیص داده شده دیگر همسایه باشند. در این نوع الگوریتم‌ها زیرتوری آزادی با ابعاد کار ورودی یا ابعاد چرخش یافته که دارای بیشترین مقدار مرزی باشد، تخصیص داده می‌شود. یک الگوریتم تخصیص خوب باید از نظر پیچیدگی زمانی در هنگام تخصیص و آزاد سازی زیرتوری‌ها، دارای کارایی مناسب بوده و از نظر کارایی و بهره‌وری سیستمی دارای شرایط مناسبی باشد. بهره‌وری سیستمی با پارامترهایی مانند: متوسط زمان اجرای یک کار از لحظه ورود تا اتمام، میانگین استفاده بهینه از پردازنده‌های سیستم، متوسط تکه‌تکه شدن پردازنده‌های تخصیص داده شده به یک کار (در تخصیص ناپیوسته) و میانگین سربار تخصیص در ارتباط می‌باشد.

در این مقاله سعی شده تا کلیه الگوریتم‌های متداول تخصیص پیوسته و ناپیوسته، معرفی شوند و با استفاده از شبیه‌سازی Proximity [36] الگوریتم‌ها از نظر استفاده بهینه از منابع سیستم، سربار تحمیلی و معیارهای کارایی با یکدیگر مقایسه شوند. در ادامه، ابتدا اشاره‌ای به تحقیقات پیشینی که بر روی شبکه توری در رابطه با تخصیص پردازنده صورت گرفته خواهیم کرد. در این قسمت تلاش‌های انجام گرفته در جهت بهبود کارایی الگوریتم‌ها را به ترتیب زمان ارائه آن‌ها مورد بررسی قرار داده و توضیحی مختصر از نحوه عملکردشان ارائه می‌دهیم. در انتها، نتایج اولیه به دست آمده از شبیه‌سازی الگوریتم‌های تخصیص پیوسته و ناپیوسته‌ای که پیاده‌سازی شده‌اند، آورده شده و از دیدگاه چند پارامتر مهم کارایی با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

۲- کارهای گذشته

این بخش تعاریف به کار رفته و تعدادی از الگوریتم‌های تخصیص پیوسته و ناپیوسته و پیچیدگی زمانی آن‌ها را ارائه می‌دهد.

۲-۱ تعاریف و اصطلاحات

یک توری دو بعدی $M(w, h)$ یک مستطیل از گره‌ها با ابعاد $w \times h$ است که w عرض و h ارتفاع مستطیل است. هر گره در توری یک پردازنده می‌باشد که با آدرس مختصات شناخته می‌شود. گره‌ای در ستون a و سطر b دارای مختصات (a, b) است که، $0 \leq a < w$ و $0 \leq b < h$. گره (i, j) که در نقاط مرزی توری قرار ندارد، با چهار گره دیگر به‌طور مستقیم همسایه بوده و ارتباط دارد: $(i \pm 1, j)$ و $(i, j \pm 1)$ به‌طوری‌که $0 < i < w - 1$ و $0 < j < h - 1$. در نقاط مرزی هر گره با دو یا سه گره دیگر بر حسب موقعیتش همسایه بوده و ارتباط دارد.

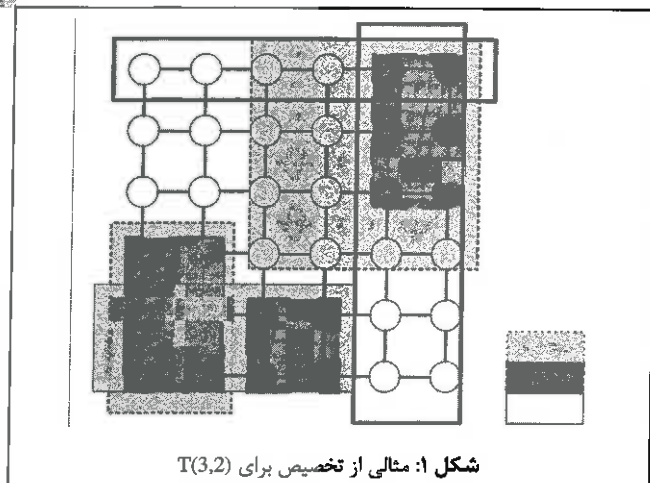
تعریف ۱. یک زیرتوری دوبعدی $S(a, b)$ در توری $M(w, h)$ یک زیرشبکه $M(a, b)$ است که $0 \leq a \leq w$ و $0 \leq b \leq h$. وقتی یک کار زیرتوری‌ای با ابعاد $a \times b$ را درخواست می‌کند این کار با $T(a, b)$ بیان

6) Wormhole Switching

7) Folding

8) Complete Submesh Recognition Ability

9) Boundary Value



شکل ۱: مثالی از تخصیص برای $T(3,2)$

۲-۲ روش‌های تخصیص پیوسته

۲-۲-۱ یار دو وجهی^{۱۳} (2DB)

روش یار دو وجهی از روش سنتی یار [22] که در تخصیص حافظه مورد استفاده قرار می‌گرفت، الهام گرفته است و توسط Li و Cheng در [24] مطرح شد. در این روش باید ابعاد سیستم و زیرتوری خواسته شده برای کار ورودی به صورت مربعی باشد، که ابعاد این مربع، توانی از ۲ است. در این روش اگر کاری زیرتوری‌ای با ابعاد $a \times b$ را که فرضاً $a < b$ می‌باشد را درخواست کند، الگوریتم زیرتوری‌ای با اندازه $S \times S$ را که $S = \log_2^{\max(a,b)}$ به آن اختصاص می‌دهد. واحد پایه تخصیص، یک زیرتوری مربعی است که بلوک نامیده می‌شود، به علاوه کل توری نیز به عنوان یک بلوک در نظر گرفته می‌شود و یک بلوک می‌تواند به ۴ بلوک کوچکتر به نام یار تقسیم شود. روش یار دو وجهی، کوچکترین بلوک آزادی را که بتوان در آن درخواست داده شده را جای داد، پیدا کرده و آن قدر آن را تقسیم می‌کند تا بلوکی با اندازه خواسته شده به دست آید. در زمان آزادسازی زیرتوری، الگوریتم به صورت بازگشتی آزاد بودن یارهای بلوک رها شده را واریسی کرده و در صورت آزاد بودن، این بلوک‌ها را با هم ترکیب کرده و بلوک بزرگتری از آن‌ها می‌سازد و این کار را آنقدر تکرار می‌کند تا بزرگترین بلوک آزاد را برای تخصیص‌های بعدی به دست آورد. سربار تخصیص و آزادسازی این الگوریتم هر دو $O(\log N)$ می‌باشد که N تعداد گره‌های سیستم است. این الگوریتم برای توری‌های با اندازه‌های گوناگون قابل پیاده‌سازی نیست و توانایی تشخیص کلیه زیرتوری‌های آزاد را ندارد.

۲-۲-۲ قاب لغزنده^{۱۴} (FS)

برای فائق آمدن بر محدودیت‌های یار دو وجهی، روش قاب لغزنده ارائه

می‌شود. آدرس زیرتوری S به وسیله گره پایه و انتهاش شناخته می‌شود که یک چهار پارامتری به صورت $\langle x, y, x', y' \rangle$ است که $\langle x, y \rangle$ گوشه چپ پایین و $\langle x', y' \rangle$ گوشه راست بالای زیرتوری S را نشان می‌دهد. واضح است که $a = x' - x + 1$ و $b = y' - y + 1$ و گره پایه زیرتوری، $\langle x, y \rangle$ است و مساحت زیرتوری تعداد گره‌های درون آن است که برابر $a \times b$ می‌باشد.

تعریف ۲. زیرتوری اشغالی^{۱۱} β زیرتوری‌ای است که تمام گره‌هایش در آن لحظه به یک کار تخصیص شده است. مجموعه زیرتوری‌های اشغال B مجموعه‌ای است شامل کلیه زیرتوری‌های اشغال موجود در شبکه، که لیست اشغالی نامیده می‌شود. به عنوان مثال در شکل (۱) سه زیرتوری اشغالی در شبکه $M(6,6)$ وجود دارد، بنابراین $B = \{\beta_1, \beta_2, \beta_3\}$ که $\beta_1 = \langle 0,0,1,2 \rangle$ ، $\beta_2 = \langle 2,0,3,1 \rangle$ و $\beta_3 = \langle 4,3,5,5 \rangle$ اعضای این مجموعه می‌باشند.

تعریف ۳. زیرتوری پوششی^{۱۱} برای زیرتوری اشغالی β با توجه به کار ورودی T با $\theta_{\beta,T}$ بیان می‌شود که زیرتوری‌ای است که هیچکدام از گره‌های آن نمی‌توانند به عنوان گره پایه یک زیرتوری آزاد برای تخصیص به کار T با توجه به زیرتوری اشغال β ، انتخاب شوند. برای $\langle x, y, x', y' \rangle$ و کار $T(a,b)$ زیرتوری پوششی $\theta_{\beta,T}$ برابر $\langle x, y, x', y' \rangle$ است که $x_e = \max(0, x - a + 1)$ و $y_e = \max(0, y - b + 1)$. مجموعه پوششی C_T با توجه به کار ورودی T ، مجموعه‌ایست از زیرتوری‌های پوششی برای کار T که $C_T = \{\theta_{\beta,T} | \beta \in B\}$. برای مثال در شکل (۱) برای کار ورودی $T(3,2)$ داریم: $\theta_{\beta_1,T} = \langle 0,0,1,2 \rangle$ ، $\theta_{\beta_2,T} = \langle 0,0,3,1 \rangle$ و $\theta_{\beta_3,T} = \langle 2,2,5,5 \rangle$. $C_T = \{\langle 2,2,5,5 \rangle, \langle 0,0,3,1 \rangle, \langle 0,0,1,2 \rangle\}$.

تعریف ۴. زیرتوری ممنوعه^{۱۲} با توجه به کار ورودی T ، زیرتوری‌ای است شامل تعدادی از پردازنده‌ها، که هیچ کدام از آن‌ها هرگز نمی‌توانند به عنوان گره پایه یک زیرتوری آزاد برای تخصیص به کار T با توجه به ابعاد آن در نظر گرفته شوند. برای هر T دو زیرتوری ممنوعه وجود دارد یکی به صورت افقی (δ_{TH}) و دیگری به صورت عمودی (δ_{TV}) می‌باشد. به دست آوردن آن‌ها بسیار ساده است بدین صورت که $\delta_{TH} = \langle 0, b', w, h \rangle$ و $\delta_{TV} = \langle a', 0, w, h \rangle$ در آن‌ها $a' = w - a + 2$ و $b' = h - b + 2$. توجه داشته باشید که $w \times h$ اندازه شبکه توری است. مجموعه زیرتوری‌های ممنوعه Δ_T از اجتماع δ_{TH} و δ_{TV} به دست می‌آید، برای مثال در شکل (۱)، $\delta_{TH} = \langle 0,5,5,5 \rangle$ و $\delta_{TV} = \langle 4,0,5,5 \rangle$ است.

10) Busy Submesh

11) Coverage Submesh

12) Reject Submesh

تخصیص استفاده نمی‌کند، دارای تشخیص کامل نیست. اشکال دیگر این الگوریتم نیز سربار زیاد ناشی از دستکاری آرایه‌ها است که باعث کاهش محبوبیت این الگوریتم، بخصوص در توری‌هایی که دارای اندازه بزرگ می‌باشند، شده است.

۲-۲-۴ پوشش تطبیقی^{۱۶} (AS)

در جهت ایجاد روشی که توانایی تشخیص کامل کلیه زیرتوری‌های آزاد را داشته باشد، الگوریتم پوشش تطبیقی [16] ارائه شد. عملکرد این الگوریتم بسیار شبیه به قاب لغزشی می‌باشد با این تفاوت که به جای پُرش‌های عرضی و طولی از لغزش‌هایی به طول یک استفاده می‌کند و حالت چرخش یافته ابعاد را نیز در نظر می‌گیرد. به همین خاطر این الگوریتم، اولین الگوریتم ارائه شده با تشخیص کامل بود. در این روش جستجو از پایین‌ترین گره چپ توری شروع شده و اگر این گره نتواند به عنوان گره پایه کار تخصیص داده شود، باید متعلق به یک یا چند زیرتوری اشغال یا زیرتوری پوششی باشد. اگر $\{x_i, y_i, x'_i, y'_i\}$ آدرس کلیه زیرتوری‌های اشغالی و پوششی که، گره جاری متعلق به آن‌هاست باشد، آنگاه $\langle x_i, y_i \rangle$ آدرس گوشه چپ پایین این زیرتوری‌ها بوده و $\langle x'_i, y'_i \rangle$ آدرس گوشه راست بالای آن‌ها است. اگر x_{max} بیشترین مقدار در بین x_i های زیرتوری‌ها باشد آنگاه، $x_{max} + 1$ به عنوان گره نامزد برای بررسی کردن انتخاب می‌شود. اگر پوشش در سطر جاری به نتیجه نرسید، الگوریتم از سمت چپ سطر بعد جستجو را ادامه می‌دهد. این روش به دلیل جستجوی تک‌تک گره‌ها دارای سربار جستجوی زیادی است و در برترین حالت دارای پیچیدگی زمانی $O(N \times N_p)$ است که N تعداد گره‌ها و N_p تعداد زیرتوری‌های تخصیص یافته است. در نتیجه این روش نیز برای توری‌هایی با ابعاد بزرگ مناسب نمی‌باشد.

۲-۲-۵ روش مجاورتی^{۱۷} (ADJ)

این الگوریتم بر اساس لیستی از زیرتوری‌های تخصیص یافته عمل می‌کند [15]. در این الگوریتم گره‌های آزاد گوشه‌های توری و گره‌های همسایه با زیرتوری‌های تخصیص یافته را به عنوان گره‌های نامزد، برای گره پایه تخصیص به کار خواسته شده، در نظر می‌گیرد. اگر زیرتوری نامزدی که گره گوشه توری متعلق به آن است با زیرتوری‌های تخصیص یافته دیگر همپوشانی داشته باشد، از لیست گره‌های نامزد برای تخصیص حذف می‌شود. ولی در مورد زیرتوری‌های نامزدی که در پیرامون زیرتوری‌های تخصیص یافته قرار دارند اگر این همپوشانی رخ دهد، این زیرتوری می‌تواند به صورت افقی (چپ و راست) یا عمودی (بالا و پایین) بلغزد. با این لغزش‌ها سعی می‌شود تا همپوشانی ایجاد شده از بین برود.

شد [13]. در این روش برای هر درخواست ورودی $T(a, b)$ ، یک قاب با اندازه ورودی $a \times b$ در نظر گرفته می‌شود. گره گوشه چپ پایین قاب به عنوان گره پایه آن، استفاده می‌شود. این روش برای هر درخواست ورودی، تمام توری را با لغزاندن قاب به منظور یافتن زیرتوری‌ای که با زیرتوری‌های تخصیص داده شده دیگر برخورد نداشته و اندازه داده شده را نیز داشته باشد، جستجو می‌کند. جستجو برای تخصیص قاب از گره گوشه چپ شبکه شروع شده و بررسی می‌کند تا ببیند این گره می‌تواند به عنوان گره پایه کار داده شده قرار بگیرد یا خیر. در صورت موفقیت‌آمیز نبودن به اندازه عرض قاب به طرف راست توری جهش می‌کند. در صورتی که قاب دیگر نتواند به راست جهش کند، به اندازه طول قاب جهش به طرف بالا انجام شده و سپس مجدداً جهش به چپ صورت می‌گیرد. این کار اینقدر ادامه پیدا می‌کند تا زیرتوری آزاد خواسته شده کشف و یا الگوریتم از نبود چنین زیرتوری‌ای مطلع گردد. روش قاب لغزنده را می‌توان برای توری‌هایی با اندازه‌های متفاوت به کار برد. این روش با توجه به جهش‌هایی که به اندازه طول و عرض کار داده شده انجام می‌دهد، توانایی شناسایی همه زیرتوری‌های مناسب و آزاد موجود را ندارد و این امر باعث افزایش بیش از حد تکه‌تکه شدن در توری می‌شود.

۲-۲-۳ اولین انتخاب / بهترین انتخاب^{۱۵} FF/BF

الگوریتم‌های اولین و بهترین انتخاب [40] به منظور بهبود کارآیی روش قاب لغزنده ارائه شدند. الگوریتم اولین انتخاب مانند قاب لغزنده بر روی هر اندازه‌ای از توری قابل پیاده‌سازی بوده و می‌تواند به درستی زیرتوری‌ای با اندازه خواسته شده را تخصیص دهد. این الگوریتم نقشه بیتی از وضعیت گره‌های تخصیص یافته و آزاد توری را در آرایه‌ای به نام آرایه اشغالی نگهداری می‌کند و با توجه به کاری که برای تخصیص داده شده، الگوریتم آرایه اشغالی را برای ساختن آرایه‌ای به نام آرایه پوششی جستجو می‌کند. آرایه پوششی با پوشش تمام آرایه اشغالی از چپ به راست و از بالا به پایین ساخته شده و آدرس اولین گره آزادی که در آرایه پوششی یافت شد را به عنوان گره پایه برای تخصیص بر می‌گرداند. روش بهترین انتخاب نیز مانند اولین انتخاب بوده با این تفاوت که گرهی را به عنوان گره پایه کار بر می‌گرداند که زیرتوری آن دارای بیشترین تعداد همسایه تخصیص یافته باشد. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که روش اولین انتخاب بهتر از بهترین انتخاب عمل می‌کند [40]. در اولین و بهترین انتخاب تمام توری برای یافتن گره پایه باید پوشش شود، بنابراین پیچیدگی زمانی این الگوریتم $O(N)$ است که N تعداد پردازنده‌هاست. روش اولین انتخاب، ساده و کارآمد بوده و می‌تواند کارآیی مناسبی داشته باشد، اما به علت این‌که از چرخش ابعاد کار در صورت لزوم برای

16) Adaptive Scan
17) Adjacency Strategy

15) First-Fit/ Best-Fit

می‌گردد. این الگوریتم در بین روش‌های پیوسته از سرعت و کارایی بسیار بالایی برخوردار است. هرچند که ساختن قطعه پوشش داده شده، که با پوشش‌های ردیفی صورت می‌گیرد گلوگاه کارایی این الگوریتم شده است و با افزایش سطرهای توری، سربار تخصیص به صورت خطی افزایش می‌یابد. پیچیدگی زمانی تخصیص این الگوریتم $O(N_a \sqrt{N})$ است که N تعداد گره‌ها و تعداد N_a زیرتوری‌های مشغول می‌باشد.

۲-۲-۸ راست زیرتوری‌های تخصیص یافته با چرخش 20 (RBS)

این روش [12] نیز از لیست زیرتوری‌های اشغالی استفاده می‌کند و برای پیدا کردن گره پایه زیرتوری خواسته شده، الگوریتم از خطی از گره‌ها که در سمت راست هر کدام از زیر توری‌های تخصیص یافته قرار دارد، استفاده می‌کند و با حذف گره‌هایی از خط، که با مناطق تحت پوشش زیرتوری‌های مشغول دیگر و یا مناطق ممنوعه حاشیه توری همپوشانی دارند، اقدام به پیدا کردن گره پایه برای تخصیص به زیرتوری کار ورودی می‌کند. این الگوریتم دارای تشخیص کامل بوده و پیچیدگی زمانی آن $O(N_a^2)$ است، و در مقایسه با روش‌های مجاورت و پوشش تطبیقی از سربار تخصیص کمتری برخوردار است.

۲-۲-۹ تخصیص پردازنده انعطاف‌پذیر توسعه یافته 21 (EFPA)

وقتی که کار ورودی درخواست زیرتوری‌ای با اندازه $a \times b$ را دارد، این الگوریتم [32] ابتدا سعی می‌کند تا زیرتوری‌هایی به صورت

$$(a \times b, b \times a, a/2 \times 2b, 2a \times b/2, 2b \times a/2, b/2 \times 2a)$$

را به کار تخصیص دهد و در صورتی که چنین زیرتوری‌هایی موجود نبودند به جای توقف کار تا آزاد شدن یک زیرتوری، اقدام به تخصیص زیرتوری‌های به شکل L می‌کند. این دستکاری در شکل گاهی اوقات باعث افزایش زمان اجرای کار می‌شود اما این افزایش در نهایت از انتظار در صف برای تخصیص بهتر بوده و باعث افزایش استفاده بهینه از سیستم می‌شود. این الگوریتم از دو لیست استفاده می‌کند که یکی لیست زیرتوری‌های آزاد مستطیلی و دیگری لیست زیرتوری‌های آزاد L شکل شبکه است. لیست مستطیلی براساس ترتیب صعودی کوچکترین لبه زیرتوری‌ها مرتب شده و لیست L شکل نیز براساس ترتیب صعودی بزرگترین لبه زیرتوری‌ها برای تخصیص مرتب می‌شود.

۲-۲-۱۰ الگوریتم مبتنی بر پشته 22 (SBA)

این الگوریتم لیستی از زیر توری‌های تخصیص داده شده را نگهداشته [38] و با استفاده از این لیست و با توجه به اندازه کار ورودی و محدودیت‌های ساختار حاشیه‌ای توری برای تخصیص، مشخص می‌کند

البته این لغزش تا زمانی می‌تواند صورت گیرد که همپوشانی زیرتوری نامزد با زیرتوری اصلی (زیرتوری‌ای که این زیرتوری نامزد در پیرامون آن قرار دارد) از بین نرود. در این روش شکل چرخشی ابعاد نیز به‌طور همزمان در نظر گرفته شده و مقدار مرزی زیرتوری‌های نامزد محاسبه می‌گردد. در نهایت کار به زیرتوری‌ای تخصیص داده می‌شود که دارای بیشترین مقدار مرزی باشد. این روش از نوع روش‌های بهترین انتخاب است و در جهت کاهش تکه‌تکه شدن و همینطور استفاده بهینه‌تر از فضاهای آزاد مطرح گردیده است. الگوریتم مجاورت در مقایسه با روش‌های قاب لغزشی، اولین انتخاب و پوشش تطبیقی، دارای متوسط زمان پاسخگویی کمتری است و پیچیدگی زمانی تخصیص آن $O(N_a^3)$ است که N_a تعداد زیرتوری‌های تخصیص یافته است [15].

۲-۲-۶ لیست آزاد 18 (FL)

این الگوریتم [26] با هدف کاهش سربار تخصیص، در مقایسه با روش مجاورت مطرح گردید. پیچیدگی زمانی تخصیص و آزادسازی این الگوریتم $O(f^2)$ است که f تعداد زیرتوری‌های آزاد می‌باشد. برای تخصیص از لیستی استفاده می‌شود که تمام زیرتوری‌های حداکثری آزاد موجود در سیستم (که حتی ممکن است با یکدیگر همپوشانی نیز داشته باشند)، به ترتیب غیرکاهشی اندازه‌شان در آن قرار گرفته‌اند. در این روش اولین زیرتوری آزاد لیست که درخواست داده شده را پاسخگو باشد، برای تخصیص انتخاب می‌شود. هر دو جهت ابعاد در این روش نیز در نظر گرفته می‌شود. در این الگوریتم سعی می‌شود که کار در گوشه‌ای از چهارگوشه زیرتوری انتخابی قرار گیرد که دارای بیشترین مقدار مرزی باشد و این مقدار مانند روش مجاورتی محاسبه می‌شود. شبیه‌سازی‌های انجام شده نشان می‌دهد که این روش دارای متوسط زمان پاسخگویی کمتری، نسبت به روش مجاورتی است که نشان‌دهنده زمان تخصیص کوتاه‌تر این الگوریتم می‌باشد [26].

۲-۲-۷ تخصیص سریع 19 (QA)

این الگوریتم با هدف داشتن تشخیص کامل و حداقل کردن سربار تخصیص، به وجود آمد [39]. ساختار اصلی تخصیص سریع، بسیار شبیه به روش اولین انتخاب می‌باشد. این الگوریتم برای کاهش سربار جستجو، مجموعه‌ای از پردازنده‌های مجاور هم را در هر ردیف، قطعه پوشش داده شده می‌نامد و با استفاده از این قطعه می‌تواند مشخص کند که آیا گرهی در این ردیف وجود دارد که بتواند به‌عنوان گره پایه زیرتوری خواسته شده قرار بگیرد یا خیر. با وجود قطعه پوشش داده شده دیگر لزومی ندارد کلیه گره‌های توری مورد بررسی قرار گیرد و در نتیجه از پوشش ستونی که در الگوریتم‌های مبتنی بر آرایه انجام می‌شود، اجتناب

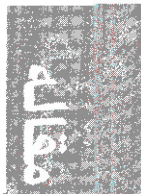
20) Right of Busy Submesh With Rotation

21) Extended Flexible Processor Allocation

22) Stack Based Allocation

19) Quick Allocation

18) Free List



۲-۲-۱۲ تخصیص صفحه‌ای^{۲۴}

روش تخصیص صفحه‌ای [27] در ابتدا کل توری را به صفحاتی تقسیم می‌کند که زیرتوری‌هایی با اندازه برابر و به طول $2^{\text{size_index}}$ می‌باشند و size_index بزرگتر یا مساوی صفر است. یک صفحه، واحد تخصیص به حساب می‌آید. برای تعیین کردن نوع پیمایش، صفحات با یک شناسه از میان شناسه‌های موجود (ردیفی، بُرزده شده ردیفی^{۲۵}، مارپیچ، مارپیچ بُرزده شده^{۲۶})، مشخص می‌شوند. اندازه صفحات با $\text{Paging}(\text{size_index})$ بیان می‌شود. به‌طور مثال، $\text{Paging}(2)$ یعنی صفحاتی که از زیرتوری‌های با ابعاد 4×4 تشکیل شده‌اند. اگر کاری زیرتوری‌ای با ابعاد $a \times b$ را درخواست کند، تعداد صفحات مورد نیازش توسط فرمول $\lceil (a \times b) / \text{psize} \rceil$ محاسبه می‌شود که psize اندازه صفحه می‌باشد. این الگوریتم صفحات آزاد را در یک لیست نگهداری می‌کند و در صورت درخواست از این لیست تخصیص داده و هنگام آزادسازی دوباره به لیست برمی‌گرداند. در حالتی که $\text{size_index} = 0$ هیچگونه تکه‌تکه شدن وجود ندارد ولی با افزایش size_index تکه‌تکه شدن اتفاق می‌افتد. پیچیدگی زمانی الگوریتم $O(a \times b)$ است.

۲-۲-۱۳ سیستم چند یاری^{۲۷} (MBS)

این الگوریتم شکل توسعه یافته یار توان دویی می‌باشد [27]. این روش در ابتدا شبکه توری را به زیرتوری‌های مربعی و غیر همپوشانی که ابعاد آن‌ها توانی از ۲ است، تقسیم می‌کند. حال اگر کاری P پردازنده درخواست کند، این درخواست به درخواستی در مبنای ۴ تبدیل می‌شود. بدین شکل:

$$P = d_k \times (2^k \times 2^k) + \dots + d_0 \times (2^0 \times 2^0)$$

به‌طوری‌که $d_0 \dots d_k \in \{0, 1, 2, 3\}$ می‌باشند. الگوریتم سعی می‌کند تا $d_i \times (2^i \times 2^i)$ را که به‌دست آمده با توجه به منابع موجود تخصیص دهد در صورتی که بعضی از بلوک‌ها موجود نباشند، الگوریتم به‌طور مکرر بلوک‌های بزرگتر را شکسته و به چهار یار کوچکتر تبدیل می‌کند تا بتواند اندازه مورد نیازش را به‌دست آورد. چهار یار بلوک $(2^i \times 2^i)$ ، چهار بلوک $(2^{i-1} \times 2^{i-1})$ خواهند بود. الگوریتم در صورت وجود تعداد پردازنده‌های کافی همیشه موفق عمل می‌کند زیرا کوچکترین بخشی که می‌تواند تخصیص دهد بلوک‌های 1×1 هستند در نتیجه هیچگونه تکه‌تکه شدن اتفاق نخواهد افتاد. پیچیدگی زمانی این الگوریتم نیز $O(N)$ که N تعداد پردازنده‌های سیستم می‌باشد. این الگوریتم اشکالاتی نیز هست که به‌عنوان مثال می‌توان از عدم توجه این الگوریتم به استفاده از حداکثر پیوستگی موجود برای تخصیص، به منظور کاهش تداخلات ارتباطی، نام برد که در مثال زیر توضیح داده می‌شود. فرض

که چه گره‌هایی نمی‌توانند به کار تخصیص یابند. سپس این گره‌ها را به‌منظور پیدا کردن زیرتوری آزاد برای کار، از کل توری حذف می‌کند. این الگوریتم برای افزایش سرعت جستجو از پشته استفاده می‌کند و چرخش ابعاد را نیز برای تشخیص کامل در نظر می‌گیرد. این روش نسبت به تمامی روش‌های دیگر دارای سرعت و کارایی بهتری است. پیچیدگی زمانی تخصیص این الگوریتم نیز $O(N_a^2)$ است که N_a تعداد زیرتوری‌های مشغول می‌باشد.

۲-۳ روش‌های تخصیص ناپیوسته

تمامی روش‌هایی که برای تخصیص در بالا ذکر شد فقط می‌توانند مناطق پیوسته‌ای را برای اجرای کار، به آن تخصیص دهند. در نتیجه فاصله مسیرهای ارتباطی در آن‌ها حداقل فاصله می‌باشد و پیام‌های تولید شده توسط یک کار فقط در زیرتوری مختص به آن کار جریان دارد و درگیری و تنازع برای استفاده از خطوط بین کارهای مختلف پیش نمی‌آید. از طرف دیگر لزوم پیوستگی زیرتوری، باعث کاهش احتمال تخصیص موفق به یک کار می‌شود و امکان شکست برای تخصیص حتی با وجود تعداد منابع کافی نیز امکان‌پذیر است. در نتیجه عدم تخصیص با وجود منابع کافی باعث کاهش استفاده بهینه از ظرفیت‌های سیستم شده و تکه‌تکه شدن را به همراه دارد [11, 27]. همانطور که قبلاً گفته شد با پیشرفت تکنیک‌های راه‌گزینی مانند راه‌گزینی خزشی تاخیرهای ارتباطی وابستگی کمتری نسبت به طول مسیر پیدا کرده‌اند [17] و این امر سبب به‌وجود آمدن روش‌های تخصیص ناپیوسته در شبکه‌هایی شد که مانند شبکه توری دو بعدی دارای مجبوبیت بوده ولی دارای قطر بلند می‌باشند. روش ناپیوسته در صورت وجود پردازنده‌های کافی در کل سیستم، اجازه تخصیص و اجرای کار را فراهم می‌کند. در این قسمت ما تعدادی از این روش‌ها را که در اکثر مقالات به آن‌ها اشاره شده است، ذکر خواهیم کرد.

۲-۲-۱۱ تخصیص تصادفی^{۲۳}

الگوریتم تخصیص تصادفی سراسرترین روش ناپیوسته است که در آن به‌صورت تصادفی از کل پردازنده‌های موجود در شبکه، به تعداد پردازنده‌های خواسته شده پردازنده انتخاب و تخصیص داده می‌شود [27]. در اینجا چون لزومی به تخصیص پیوسته وجود ندارد و دقیقاً به تعداد پردازنده‌های خواسته شده پردازنده تخصیص داده می‌شود مسئله تکه‌تکه شدن هرگز به‌وجود نمی‌آید. از مشکلات بسیار حاد این روش تداخلات ارتباطی است که به علت تکه‌تکه شدن گره‌های یک کار به‌وجود می‌آید. پیچیدگی روش چه برای تخصیص و چه برای آزادسازی از مرتبه $O(N)$ است که N تعداد گره‌ها است.

24) Paging Allocation
25) Shuffled Row-Major
26) Shuffled Snake-like
27) Multiple Buddy System

23) Random

۲-۲-۱۵ تخصیص ترکیبی ASMBS

تخصیص ترکیبی [35] بدین صورت عمل می‌کند که ابتدا برای کار ورودی، سعی در تخصیص پیوسته دارد و برای انجام این کار از الگوریتم AS استفاده می‌کند. در صورت موفق نبودن تخصیص پیوسته این الگوریتم تخصیص ناپیوسته را به کار می‌برد و برای تخصیص ناپیوسته از الگوریتم MBS استفاده می‌کند.

۲-۲-۱۶ تخصیص ناپیوسته مبتنی بر پیوستگی حریصانه^{۲۹} (CFGNA)

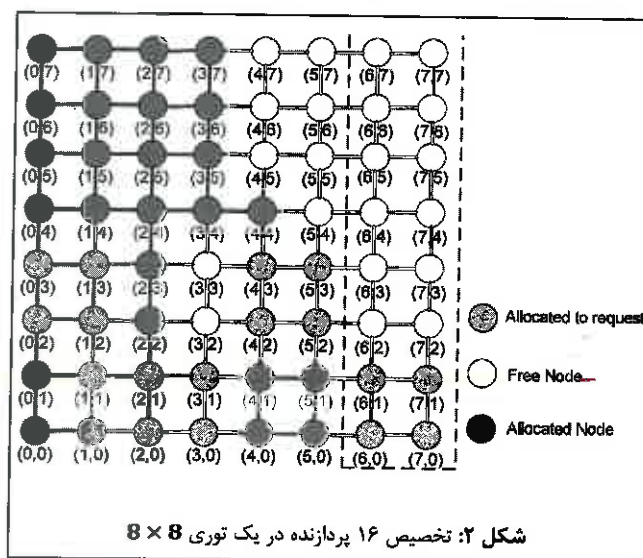
این روش [2] براساس بزرگترین زیرتوری‌های آزاد مستقل عمل می‌کند و برای کاهش تعداد زیرتوری‌های تخصیص داده شده به یک کار ابتدا سعی در تخصیص پیوسته دارد و در صورت موفق نبودن از تخصیص ناپیوسته حریصانه استفاده می‌کند تا با تخصیص بزرگترین زیرتوری‌های آزاد مناسب، مانع تکه‌تکه شدن شود. این الگوریتم لیستی از کلیه زیرتوری‌های آزاد مستقل را به صورت مرتب شده صعودی، برای تخصیص نگه داشته و زمانی که تخصیص پیوسته امکان‌پذیر نبود از این لیست استفاده کرده و بزرگترین زیرتوری آزاد را برای کاهش تداخلات ارتباطی بین کارها، به کار ورودی اختصاص می‌دهد و سپس مقدار تخصیص داده شده را از اندازه ورودی کم کرده و مجدداً اقدام به تخصیص می‌کند. مزیت این روش انتخاب بزرگترین زیرتوری برای تخصیص می‌باشد که در شکل ناپیوسته باعث افزایش کارایی ارتباطی می‌شود.

۲-۲-۱۷ تخصیص حریصانه مبتنی بر لیست مشغول^{۳۰} (GABL)

در این روش [7] نیز ابتدا سعی در تخصیص پیوسته می‌شود و در صورت موفق نبودن از ابعاد کار ورودی کاسته و سعی می‌کند بزرگترین قطعات آزاد پیوسته را به صورت ناپیوسته به آن تخصیص دهد و این کار را تا تخصیص کلیه گره‌های خواسته شده برای کار ورودی انجام می‌دهد. این الگوریتم لیستی از زیرتوری‌های اشغالی را نگه داشته و برای تخصیص بزرگترین زیرتوری آزاد از آن استفاده می‌کند. الگوریتم پایه این روش، الگوریتم RBS است که برای تخصیص پیوسته به کار برده می‌شود. مقایسات انجام شده نشان می‌دهد که این روش دارای کارایی مناسبی می‌باشد [7].

در ادامه باید ذکر کرد که علاوه بر روش‌های گفته شده الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته دیگری مانند روش تخصیص مبتنی بر درخت [18]، الگوریتم تخصیص با تکه‌تکه شدن کمینه [34]، الگوریتم تخصیص مبتنی بر پنجره-پشته WSBA [23] و غیره... نیز وجود دارند که به علت عمومیت نداشتن آن‌ها در کارهای گذشته، ذکر نشده‌اند.

کنید در توری شکل (۲) درخواستی برای تخصیص ۱۶ پردازنده داده شده است، این درخواست به صورت یک بلوک 4×4 قابل اجراست ولی چون هیچ بلوک آزاد 4×4 و یا بلوک بزرگتری برای شکسته شدن وجود ندارد درخواست به چهار بلوک کوچکتر 2×2 شکسته می‌شود و به صورتی که در شکل آمده تخصیص می‌یابد. ولی اگر الگوریتم دارای ساختار بهتری می‌بود می‌توانست این ۱۶ پردازنده را به طور پیوسته، به بلوک 2×8 با مختصات $\{6,0,7,7\}$ که در شکل (۲) می‌بینیم تخصیص دهد. در کل می‌توان دید که پیوستگی در این الگوریتم فقط برای درخواست‌هایی با اندازه 2^{2n} می‌تواند مطرح باشد.



۲-۲-۱۴ تخصیص ناپیوسته تطبیقی^{۲۸} (ANCA)

در تخصیص ناپیوسته تطبیقی [11] فرض می‌شود که کار یک زیرتوری مستطیل شکل را درخواست می‌کند و بعد از رسیدن درخواست این الگوریتم سعی می‌کند تا زیرتوری خواسته شده را به صورت پیوسته تخصیص دهد در صورت موفق نبودن، الگوریتم زیرتوری خواسته شده را به دو زیرتوری مساوی تقسیم کرده و سعی در تخصیص آن‌ها می‌کند و اگر باز هم نتوانست عملیات تخصیص را انجام دهد آن قدر زیرتوری‌های خواسته شده را به قسمت‌های مساوی تقسیم می‌کند تا تخصیص انجام گیرد و یا تقسیم‌ها به تعدادی که از قبل مشخص شده برسد. به علاوه در صورت رسیدن ابعاد زیرتوری‌ها به عدد یک عملیات متوقف شده و تخصیص انجام نمی‌گیرد. از اشکالات این روش پراکنده کردن بیش از حد نیاز زیرتوری‌های خواسته شده و عدم استفاده بهینه از زیرتوری‌های آزاد و پیوسته موجود در شبکه است و همچنین زمانی که ابعاد زیرتوری در تقسیمات به یک برسد، عملیات تخصیص و جستجو متوقف می‌شود، در نتیجه این روش دارای تکه‌تکه شدن نیز می‌باشد.

29) Contiguous-first Greedy Noncontiguous Allocation
30) Greedy Available Busy List

28) Adaptive Noncontiguous Allocation

۳- نتایج شبیه‌سازی

در اینجا نتایج شبیه‌سازی چند روش تخصیص پیوسته و ناپیوسته مانند ASMBS, FrameSliding(FS), First-fit(FF), MBS, Paging(0) و AS را نشان می‌دهیم. ما الگوریتم تخصیص و آزادسازی این روش‌ها را به وسیله زبان C پیاده‌سازی کرده و شبیه‌سازی را با استفاده از نرم‌افزار شبیه‌ساز ProcSimity که ابزاری برای شبیه‌سازی تخصیص پردازنده و اولویت‌دهنده کار در سیستم‌های چند کامپیوتری می‌باشد، انجام داده‌ایم [36].

مدل توری‌ای که در شبیه‌سازی مورد استفاده قرار گرفته یک توری مربعی به طول L است. نحوه تولید و ورود کارها از نوع توزیع توانی فرض شده است و به صورت FCFS³¹ سرویس‌دهی می‌شوند. زمان اجرای کارها، به صورت توزیع توانی با مقدار متوسط یک واحد زمانی فرض شده است. دو نوع توزیع برای نحوه تولید طول و عرض کار استفاده شده است. اولی توزیع یکنواخت روی $[1, L]$ است که طول و عرض کار به طور مستقل از هم تولید می‌شوند. دومی توزیع توانی است، که طول و عرض کار به صورت توانی و با میانگین نصف کل طول توری، تولید می‌شوند. این توزیع‌ها، توزیع‌هایی هستند که در بیشتر شبیه‌سازی‌ها [12,27,40] مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هر شبیه‌سازی مبتنی بر اجرای کامل ۱۰۰۰ کار می‌باشد. نتایج شبیه‌سازی بر روی تعداد کافی اجرا متوسط‌گیری شده‌اند در نتیجه قابلیت اعتماد آن‌ها ۹۵٪ است و میزان خطا از ۵٪ فراتر نمی‌رود.

شبکه میان ارتباطی از راهگزینی خزشی و مسیریابی XY استفاده می‌کند. ارسال فلیت‌های داده بین دو گره همسایه یک واحد زمانی طول کشیده و t_s واحد زمانی برای مسیریابی فلیت بین دو گره صرف می‌شود. طول پیام با P_{len} نشان داده می‌شود. پردازنده‌های تخصیص داده شده از یکی از دو مدل ارتباطی رایج استفاده می‌کنند. اولی مدل ارتباطی «یکی به همه»³² است. در این مدل پردازنده‌ای که به صورت تصادفی از یک کار انتخاب شده بسته‌های داده را به تمامی پردازنده‌های آن کار ارسال می‌کند. همانطور که در [27] گفته شده، تعداد پیام‌های تولیدی توسط کار داده شده دارای توزیع توانی با مقدار متوسط num_mes است. مدل ارتباطی دیگر «همه به همه»³³ می‌باشد که هر پردازنده، تخصیص داده شده به یک کار بسته‌های داده را برای تمام پردازنده‌های آن کار ارسال می‌کند. این مدل ارتباطی درگیری ارتباط پیمای زیادی در شبکه به وجود می‌آورد و نقطه ضعف شناخته شده الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته است.

در هر دو مدل، پردازنده‌های تخصیص داده شده به یک کار در یک آرایه خطی نگاشت شده و با پیمایش ردیفی شبکه در آرایه شماره‌گذاری

می‌شوند. شبیه‌ساز پردازنده مبدا و مقصد را از این آرایه انتخاب می‌کند و با یک نگاشت مختصات مبدا و مقصد را مشخص می‌کند. شبکه شبیه‌سازی شده یک توری 16×16 است که در آن $3 = t_s$ واحد زمانی، $P_{len} = 8$ فلیت و $num_mes = 5$ پارامترهایی که برای مقایسه در نظر گرفته شده‌اند عبارتند از: متوسط زمان پاسخگویی به کارها³⁴، متوسط زمان اتمام کلیه کارها³⁵ و متوسط استفاده بهینه از سیستم³⁶. متوسط زمان پاسخگویی به کارها، مدت زمانی است که یک کار از لحظه ورود تا لحظه خروج صرف می‌کند. متوسط زمان اتمام کلیه کارها، زمانی است که برای انجام کلیه کارهای ورودی صرف می‌شود. متوسط استفاده بهینه از سیستم، درصد استفاده از پردازنده‌های سیستم در طول اجرا است که بدین صورت محاسبه می‌شود:

$$System\ Utilization = \sum_{i=1}^t \frac{w \times h - n_i}{(w \times h) \times t}$$

که n_i تعداد پردازنده‌های آزاد سیستم در زمان i می‌باشد و $w \times h$ تعداد پردازنده‌های سیستم است. در شکل‌های (۳) - (۴) متوسط زمان صرف شده توسط یک کار بر حسب بار³⁷ سیستم برای مدل ارتباطی «یکی به همه» نشان داده شده است. بارگذاری سیستم، یک متغیر مستقل در سیستم است که با متوسط زمان ورود کارها³⁸ نسبت عکس دارد و محاسبه آن به این شکل می‌باشد:

$$\lambda = \frac{System\ Load \times P}{N \times T_e}$$

که در این فرمول P تعداد کل پردازنده‌ها است و کارها با توزیع پواسون و با نرخ λ کار در واحد زمان وارد سیستم می‌شوند. N تعداد متوسط پردازنده‌های خواسته شده توسط هر کار است، و T_e توزیع توانی متوسط زمان اجرا است. نتایج نشان می‌دهد که کار در الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته زمان کمتری را از لحظه ورود تا خروج صرف می‌کند. به طور مثال در شکل (۳) اختلاف کارایی الگوریتم ASMBS در $Load = 3$ با الگوریتم پیوسته FF نشان می‌دهد که ASMBS ۷۵٪ بهتر از FF عمل می‌کند. استفاده از پیام‌هایی با طول بیشتر (۳۲، ۱۶ و ۶۴ فلیت) نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد. ولیکن با بالا بردن طول پیام‌ها تاثیر فاصله کم شده و در نتیجه روش‌های تخصیص ناپیوسته‌ای که دارای پیوستگی بیشتری در تخصیص می‌باشند، باز هم بهتر عمل می‌کنند. در شکل‌های (۴) - (۵) متوسط زمان صرف شده بر حسب بار اعمال شده به

34) Average turnaround time of job

35) Average finish times for all jobs

36) Mean system utilization

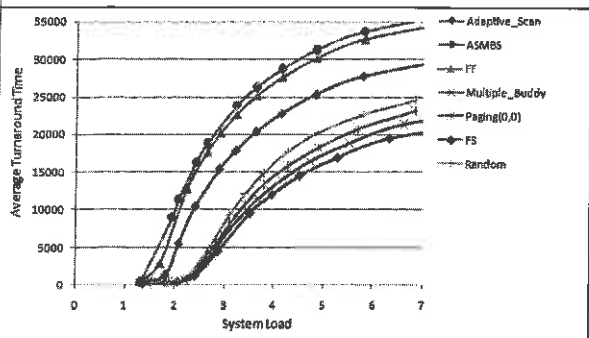
37) Load

38) Mean inter-arrival time of jobs

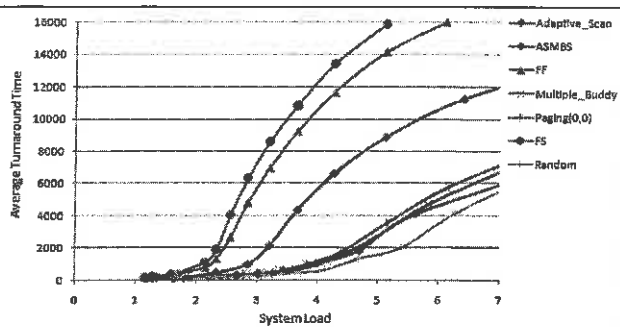
31) First-Come-First-Serve

32) All to One

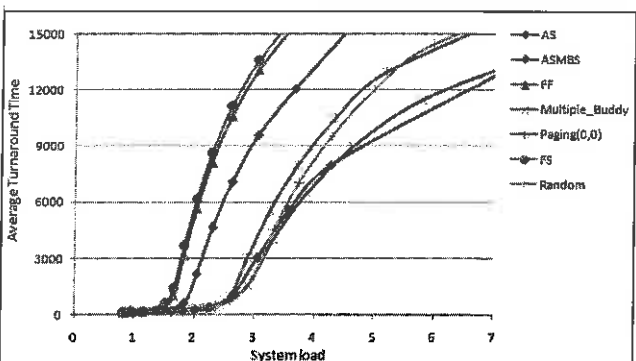
33) All to All



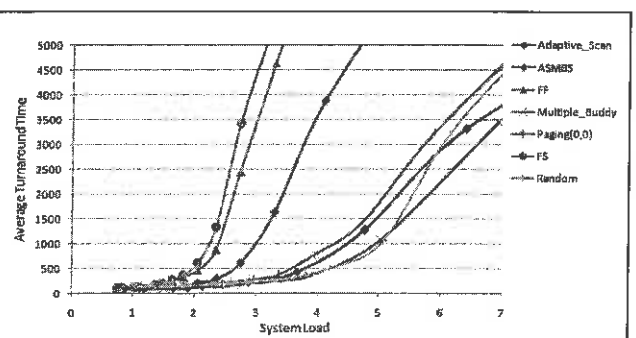
شکل ۳: متوسط زمان صرف شده توسط یک کار بر حسب بارگذاری سیستم در مدل ارتباطی یکی به همه با توزیع یکنواخت ابعاد



شکل ۴: متوسط زمان صرف شده توسط یک کار بر حسب بارگذاری سیستم در مدل ارتباطی یکی به همه با توزیع توانی ابعاد



شکل ۵: متوسط زمان صرف شده توسط یک کار بر حسب بارگذاری سیستم در مدل ارتباطی همه به همه با توزیع یکنواخت ابعاد



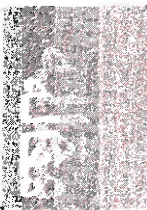
شکل ۶: متوسط زمان صرف شده توسط یک کار بر حسب بارگذاری سیستم در مدل ارتباطی همه به همه با توزیع توانی ابعاد

سیستم، برای مدل ارتباطی «همه به همه» نشان داده شده است و مجدداً برتری در عملکرد روش‌های تخصیص ناپیوسته قابل مشاهده است. این نتایج نیز برای پیام‌هایی با طول بیشتر، ثابت مانده و تغییر محسوسی را نشان نمی‌دهد. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهند که روش‌های پیوسته در مقایسه با روش‌های ناپیوسته در مقدار بار بسیار کمتری به اشباع رفته و زمان پاسخگویی آن‌ها به سرعت افزایش می‌یابد. به طور مثال شکل (۵) نشان می‌دهد که زمان پاسخگویی متوسط الگوریتم ASMBs به یک کار، ۲۰٪ زمان لازم برای پاسخگویی در الگوریتم پیوسته FF می‌باشد و این تفاوت‌ها نشان می‌دهند که استفاده مطلوب‌تر از منابع سیستم نسبت به سربرار تحمیلی ارتباطات که به علت تکه‌تکه شدن منابع تخصیص داده شده به وجود می‌آید، ارجحیت دارد. زمان پاسخگویی در هر دو مدل ارتباطی (یکی به همه و همه به همه) شبیه‌سازی شده با توزیع توانی، به علت کوچکتر بودن میانگین اندازه کارهای ورودی، نسبت به مدل شبیه‌سازی شده با توزیع یکنواخت، کوتاه‌تر است.

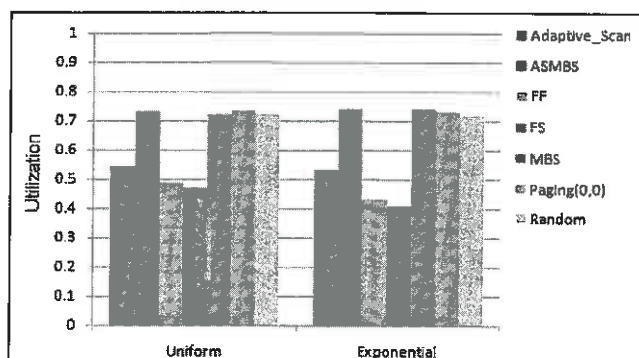
شکل (۷) متوسط استفاده بهینه الگوریتم‌های پیوسته و ناپیوسته از پردازنده‌های سیستم را با مدل ارتباطی «یکی به همه»، برای دو توزیع یکنواخت و توانی نشان می‌دهد. این شبیه‌سازی با بار تحمیلی زیاد به سیستم انجام گرفته تا صف ورودی به سرعت پر شده و هر کدام از الگوریتم‌ها بتوانند نهایت بهره‌وری خود از سیستم را نشان دهند. برای هر دو توزیع اعمال شده به سیستم، روش‌های ناپیوسته دارای متوسط استفاده بهینه بین ۷۰ تا ۷۵٪ می‌باشند، اما روش‌های تخصیص پیوسته متوسط استفاده بهینه‌ای کمتر از ۵۵٪ را دارا می‌باشند.

بهینگی تخصیص در هر دو نوع توزیع ابعاد کار، برای الگوریتم‌های تخصیص ناپیوسته تقریباً یکسان می‌باشد و این امر به خاطر توانایی نسبتاً برابر این الگوریتم‌ها در از بین بردن تکه‌تکه شدن می‌باشد. این الگوریتم‌ها در صورت وجود تعداد پردازنده‌های آزاد، به مقدار بیشتر یا مساوی اندازه کار خواسته شده، همواره در تخصیص موفق می‌باشند. نتایج شبیه‌سازی انجام گرفته برای مدل ارتباطی «همه به همه» نیز مشابه مدل «یکی به همه» می‌باشد و به همین علت آورده نشده است.

در شکل‌های (۸) - (۹) زمان پایان کلیه کارهای ورودی به سیستم، با دو مدل ارتباطی «یکی به همه» و «همه به همه» نشان داده شده است. در اینجا نیز شبیه‌سازی برای نشان دادن حداکثر توانایی الگوریتم‌ها با بار ورودی بالا انجام گرفته است. زمان اتمام کلیه کارها در روش‌های تخصیص پیوسته به شکل محسوسی در مقایسه با روش‌های تخصیص ناپیوسته بیشتر می‌باشد و این خود نشان می‌دهد که فائق آمدن بر تکه‌تکه شدن بر سربرار ارتباطی ناشی از پراکنده شدن زیرتوری‌های مختص به یک کار ارجحیت دارد. زمان پایان در مدل توزیع توانی ابعاد، کوتاه‌تر از مدل توزیع یکنواخت می‌باشد و علت آن نیز همانطور که گفته شد، کوچکتر بودن متوسط اندازه کار ورودی به سیستم می‌باشد.



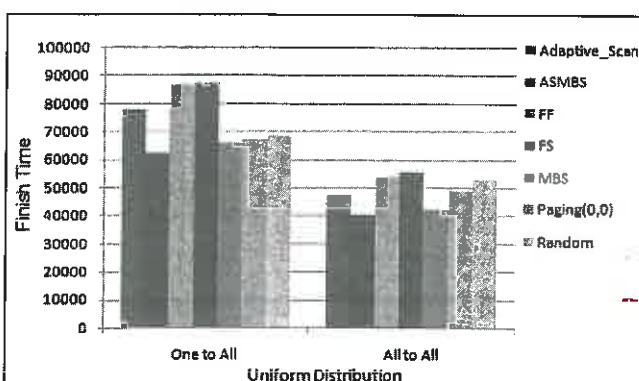
روش‌های پیوسته است. این نشان می‌دهد که فائق آمدن بر تکه‌تکه شدن بر سر بار ارتباطی ناشی از پراکنده شدن زیرتوری‌های مختص به یک کار، ارجحیت دارد. مقایسه برای مدل‌های مختلف ارتباطی و همچنین دو توزیع یکنواخت و توانی ابعاد، پایداری نتایج را نشان می‌دهند. از مطالعات انجام گرفته می‌توان نتیجه گرفت که روش‌های تخصیص ناپیوسته به طور قابل توجهی کارایی سیستم را بالا برده و با وجود درگیری ارتباطی و پراکندگی زیرتوری‌های مختص به کار ورودی، حتی بدترین روش تخصیص ناپیوسته که روش تصادفی می‌باشد، از بهترین روش پیوسته (AS)، در مقایسه بهتر عمل می‌کند.



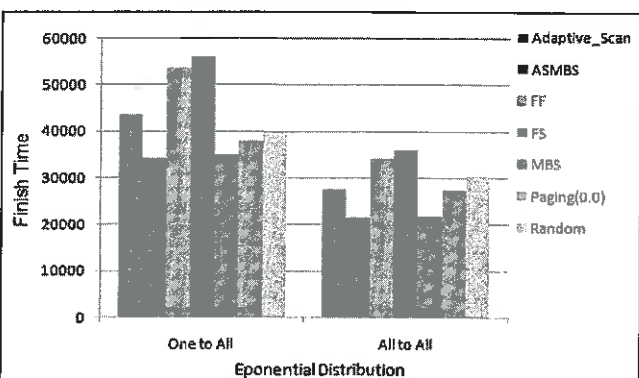
شکل ۷: استفاده بهینه از منابع سیستم در روش‌های پیوسته و ناپیوسته برای مدل ارتباطی «یکی به همه» با توزیع یکنواخت و توانی

مراجع

- 1- Ababneh I.; "An efficient free-list submesh allocation scheme for two-dimensional mesh-connected multicomputers," Journal of Systems and Software, pp. 1168-1179, 2006.
- 2- Ababneh I.; "Availability-based noncontiguous Processor Allocation policies for 2D mesh-connected multicomputers," The Journal of Systems and Software, pp. 1081-1092, 2008.
- 3- Ababneh I., Bani Mohammad S.; "Noncontiguous Processor Allocation for Three-Dimensional Mesh Multicomputers," AMSE Advances in Modelling & Analysis, pp. 51-63, 2003.
- 4- Aridor Y., Domany T., Goldshmidt O., Kliteynik Y., Moreira J., and Shmueli E.; "Open Job Management Architecture for the Blue gene/L Supercomputer," Proceedings of the 11th Workshop on Job Scheduling Strategies for Parallel Processing, pp. 91-107, 2005.
- 5- Attari S., Isazadeh A. ; "Processor Allocation in Mesh Multiprocessors Using a Hybrid Method, Proceedings of the Seventh International Conference on Parallel and Distributed Computing," Applications and Technologies, IEEE Computer Society Press, pp. 50-56, 2006.
- 6- Babbar D. and Krueger P.; "A Performance Comparison of Processor Allocation and Job Scheduling Algorithms for Mesh-Connected Multiprocessors," Proc. IEEE Symp.Parallel and Distributed Processing, pp. 46-53, 1994.
- 7- Bani-Mohammad S., Ould-Khaoua M., and Ababneh I., "A new processor allocation strategy with a high degree of contiguity in mesh-connected multicomputers," Simulation Modelling Practice and Theory, pp. 465-480, 2007.
- 8- Bani-Mohammad S., Ould-Khaoua M., Ababneh I., and Machenzie L.; "Non-contiguous Processor Allocation Strategy for 2D Mesh Connected Multicomputers Based on Sub-meshes Available for Allocation," Proceedings of the 12th International Conference on Parallel and Distributed Systems, IEEE Computer Society Press, pp. 41-48, 2006.
- 9- Bhattacharya S. and Tsai W. T.; "Lookahead Processor Allocation in Mesh-Connected Massively Parallel Multicomputer," Proc. Int'l Parallel Processing Symp, pp. 868-875, 1994.
- 10- Blumrich M., Chen D., Coteus P., Gara A., Giampapa M., Heidelberg P., Singh S., Steinmacher-Burow B., Takken T., Vranas P.; "Design and Analysis of the BlueGene/L Torus Interconnection Network," IBM



شکل ۸: اتمام کلیه کارهای ورودی به سیستم با مدل‌های ارتباطی «همه به همه» و «یکی به همه» و توزیع یکنواخت



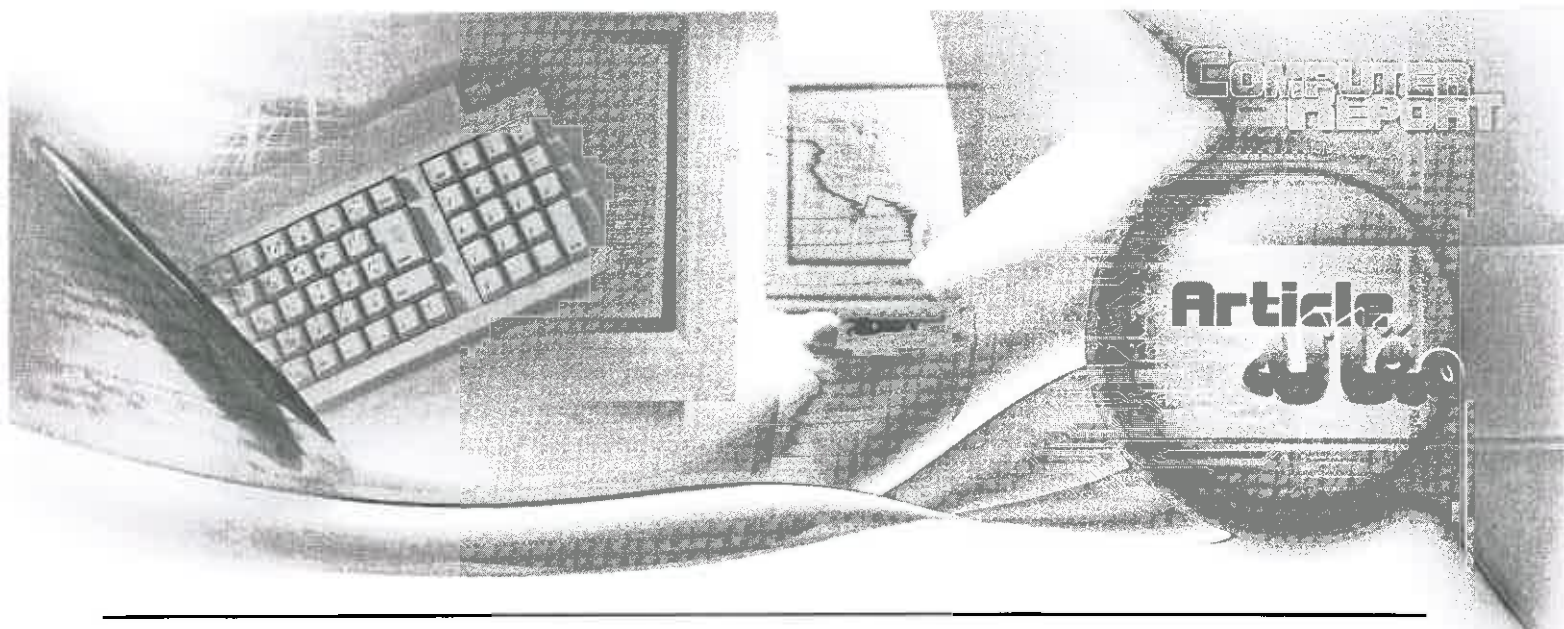
شکل ۹: اتمام کلیه کارهای ورودی به سیستم با مدل‌های ارتباطی «همه به همه» و «یکی به همه» و توزیع توانی

۴ خلاصه

در این مقاله به معرفی روش‌های تخصیص پردازنده در یک شبکه چندکامپیوتری با توپولوژی توری پرداخته شد. این روش‌ها با یکدیگر مقایسه شدند و این نتایج نشان دادند در بار ورودی اشباع، زمان اتمام کلیه کارها، در روش‌های تخصیص پیوسته در حدود برابر روش‌های تخصیص ناپیوسته می‌باشد و همچنین در بارهای ورودی مختلف متوسط زمان پاسخگویی به یک کار در الگوریتم‌های ناپیوسته بسیار کمتر از

Conf. On Systems Engineering, pp. 231-235, 2003.

- 27- Liu T., Huang W. K., Lombardi F., and Bhuyan L.N.; "A Submesh Allocation Scheme for Mesh-Connected Multiprocessor Systems," Proc. Int'l Conf. Parallel Processing, pp. 159-163, 1995.
- 28- Lo V., Windisch K., Liu W., and Nitzberg B.; "Non-contiguous processor allocation algorithms for mesh-connected multicomputers," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, pp. 712-726, 1997.
- 29- Mao W., Chen J., Watson W.; "Efficient Subtorus Processor Allocation in a Multi-Dimensional Torus," Proceedings of the 8th International Conference on High-Performance Computing in Asia-Pacific Region, IEEE Computer Society Press, pp. 53-60, 2005.
- 30- Moore S., Ni L. M.; "The effects of network contention on processor allocation strategies," Tech. Rep. MSU-CPS-ACS-106, Michigan State University, Department of Computer Science, pp. 268-273, 1995.
- 31- Peterson C., Sutton J., and Wiley P.; "iWARP: a 100-POS, LIW microprocessor for multicomputers," IEEE Micro, pp. 26-29, 1991.
- 32- Rose C., Heiss H., Linnert B.; "Distributed dynamic processor allocation for multicomputers," Parallel Computing, pp. 145-158, 2007.
- 33- Seo K. H.; "Fragmentation-Efficient Node Allocation Algorithm in 2D Mesh-Connected Systems," Proceedings of the 8th International Symposium on Parallel Architecture, Algorithms and Networks, IEEE Computer Society Press, pp. 318-323, 2005.
- 34- Seo Kh., Kim SC.; "Extended Flexible Processor Allocation Strategy for Mesh-Connected Systems Using Shape Manipulations". In Proceedings of Int'l Conference on Parallel and distributed systems, pp. 780-787, 1997.
- 35- Srinivasan T., Seshadri J., Chandrasekhar A., Jonathan J.; "A Minimal Fragmentation Algorithm for Task Allocation in Mesh-Connected Multicomputers," Proceedings of IEEE International Conference on Advances in Intelligent Systems, pp. 15-18, 2004.
- 36- Suzuki K., Tanuma H., Hirano S., Ichisugi Y., Connelly C., Tsukamoto M.; "Multi-tasking Method on Parallel Computers which Combines a Contiguous and Non-contiguous Processor Partitioning Algorithm," Proceedings of the Third International Workshop on Applied Parallel Computing, Industrial Computation and Optimization, pp. 641-650, 1996.
- 37- Windisch K., Miller J.V., Lo V.; "ProcSimity: an experimental tool for processor allocation and scheduling in highly parallel systems," in: Proc. 5th Symposium on the Frontiers of Massively Parallel Computation, IEEE Computer Society Press, pp. 414-421, 1995.
- 38- Wu F., Hsu C., Chou L.; "Processor allocation in mesh Multiprocessors using the leapfrog method," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, pp. 276-289, 2003.
- 39- Yoo B. S., Das C. R.; "A Fast and Efficient Processor Allocation Scheme for Mesh-Connected Multicomputers," IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, pp. 46-60, 2002.
- 40- Yoo S. M., Youn H. Y.; "An Efficient Task Allocation Scheme for 2D Mesh Architectures," IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, pp. 934-942, 1997.
- 41- Zhu Y.; "Efficient processor allocation strategies for mesh-connected parallel computers," Journal of Parallel and Distributed Computing, pp. 328-337, 1992.
- Research Report RC23025, pp. 231-235, 2003.
- 11- Chang C. Y., Mohapatra P.; "Performance improvement of allocation schemes for mesh-connected Computers," Journal of Parallel and Distributed Computing, pp. 40-68, 1998.
- 12- Chiu G. M., Chen S. K.; "An efficient submesh allocation scheme for two-dimensional meshes with little overhead," IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems, pp. 471-486, 1999.
- 13- Chuang P. J., Tzeng N. F.; "Allocating precise submeshes in mesh connected systems," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, pp. 211-217, 1994.
- 14- Chuang P.J., Tzeng N.F.; "An efficient submesh allocation Strategy for mesh computer system," Proceedings of International Conference on Distributed Computing System, pp. 256-263, 1991.
- 15- Corbalan J., Martorell X., Labarta J.; "Performance-Driven Processor Allocation," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, pp. 599- 611, 2005.
- 16- Das Sharma D., Pradhan D.K.; "Submesh allocation in mesh multicomputers using busy-list: A best-fit approach with complete recognition capability," J. Parall. Distr. Comput., pp. 106-118, 1996.
- 17- Ding J. and Bhuyan L.N.; "An Adaptive Submesh Allocation Strategy for Two-Dimensional Mesh Connected Systems," Proc. Int'l Conf. Parallel Processing, pp. 193-200, 1993.
- 18- Al-Dubai A., Ould-Khaoua M., El-Zayyat K., Ababneh I., Al-Dobai S.; "Towards scalable collective communication for multicomputer interconnection networks," Journal of Information Sciences, pp. 293-306, 2004.
- 19- Gabrani G., Mulkar T.; "A quad-tree based algorithm for processor allocation in 2D mesh-connected multicomputers," Jurna of Computer Standards & Interfaces, pp.133-147, 2005.
- 20- Gupta, V., Jayendran A.; "A flexible processor allocation strategy for mesh connected parallel systems," In: Proceedings of the International Conference on Parallel Processing, pp. 166-173, 1996.
- 21- Intel Corporation.; "A Touchstone DELTA system description," 1991.
- 22- Kim G., Yoon H.; "On submesh allocation for mesh-connected multicomputers: a best-fit allocation and a virtual submesh allocation for faulty meshes," IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, pp. 175-185, 1998.
- 23- Knowlton K.C.; "A Fast Storage Allocator," COMM ACM, pp. 623-625, 1965.
- 24- Koszalka I., Kubiak M.; "Allocation Algorithm for Mesh Structured Networks," IEEE Proceedings of the International Conference on Networking, International Conference on Systems and International Conference on Mobile Communications and Learning Technologies, pp. 24-24, 2006
- 25- Li K., Cheng K. H.; "A Two-Dimensional Buddy System for Dynamic Resource Allocation in a Partitionable Mesh Connected System," Journal of Parallel and Distributed Computing, pp. 79-83, 1991.
- 26- Lisowski D. and Koszalka L.; "Fast and Efficient Processor Allocation Algorithms for Mesh-Connected Multicomputers," Proc of 16 Int.



بررسی نظام علمی و پژوهشی کشور*

بابک توسلی - دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

چکیده

در این مقاله نظام علمی و پژوهشی کشور بررسی شده است. سخن از پژوهش و پژوهشگر و ارتباط مستقیم یا غیر مستقیم آن با حرکت علمی کشور است. بر این مبنا یک ساختار هرمی ترسیم شده که مبین نظام پژوهشی است. پژوهش نه به صورت امری مجزا و فردی، بلکه به صورت یک نظام هدفمند از سیاست‌گذاری کلان تا نقش دانشگاه، مدیریت حل یک مسئله علمی و ارزیابی نتایج را شامل می‌شود. این گونه نگرش ارتباط متقابل بین مؤسسات و افراد را در فرایند پیشرفت علمی کشور روشن می‌سازد. بر این اساس، در این نوشته بر اصول مؤثر در برنامه‌ریزی علمی کشور تأکید شده است که توزیع درست حرکت علمی و افزایش آگاهی و انگیزه افراد را در بر می‌گیرند و همچنین، بر ایجاد مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی در سطح ملی به عنوان یک راهکار که دارای جهت‌گیری‌های لازم برای تحقق اصول مورد بحث است، تأکید شده است.

واژه‌های کلیدی: پژوهش، نظام علمی - پژوهشی و مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی.

۱ مقدمه

در جوامع پیشرفته کنونی نظام‌هایی برای علم و پژوهش به وجود آمده‌اند که فعالیت‌های پژوهشی در سطح دانشگاه‌ها نیروی محرکه اصلی این

نظام‌ها را تشکیل می‌دهد. این مطلب با بررسی پژوهش‌هایی که در سراسر جهان و در زمینه‌های مختلف انجام می‌شود به خوبی قابل تشخیص است. در چنین چهارچوبی ارتباط مستقیمی بین موفق بودن فعالیت‌های دانشگاهی از یک سو و نیازهای علمی - پژوهشی کشورها در زمینه‌های مختلف (اقتصاد، صنعت، سلامت، فرهنگ، ورزش و...) از سوی دیگر، وجود دارد.

امروزه باور مردم و مسئولان بر این است که توان و ظرفیت جامعه ما از مقداری که تاکنون به کار گرفته شده، بیشتر است. هرچند که تلاش برای به کارگیری بخش‌های بزرگ‌تری از این توان در جریان است. [برای نمونه می‌توان به تهیه نقشه‌های علمی اشاره کرد]، اما این تلاش‌ها نیاز به پشتوانه‌ای دارند که بدون آن موفقیت چندانی در مسیر شکوفاسازی توان‌های اجتماعی قابل تصور نیست. این پشتوانه عبارت از توجه و همکاری عموم در این تلاش‌ها به صورت مداوم است.

برای شکل‌گیری این پشتوانه وجود ساختاری در نظام علمی و پژوهشی کشور که بتواند موجب انتقال و ارتقای بینش جامعه علمی و ایجاد همبستگی بین فعالیت‌های ایشان باشد، ضروری است. چنین عملکردی می‌تواند سازمان یافتن و ظاهر شدن استعدادهای جمعی را در پی داشته باشد. با توجه به مطالب مذکور انگیزه نوشته حاضر پرداختن به نظام علمی و پژوهشی مذکور است. در این زمینه تا حدودی ناگزیر از نگرش کلی به موضوعاتی خواهیم بود که هرکدام به طور جداگانه می‌توانند موضوع یک تحقیق مستقل قرار گیرند. بدیهی است که نظام علمی - پژوهشی کشور از مسائل کل جامعه تأثیر می‌پذیرد [۱]. بنابراین،

* این مقاله از فصل‌نامه آموزش مهندسی ایران، شماره ۲۸، سال دهم، تابستان ۱۳۸۷ نقل گردیده است.

مجموعه‌ای از عوامل درونی و برونی بر عملکرد نظام علمی - پژوهشی اثرگذار هستند. در این مقاله فقط بررسی ساختار درونی نظام علمی - پژوهشی مدنظر بوده است.

بر مبنای توضیحات مذکور در این مقاله ابتدا در بخش دوم ساختاری برای نظام علمی - پژوهشی کشور ترسیم شده است. این ساختار، از تشکیل سیاست‌های علمی - پژوهشی تا به‌کارگیری نتایج پژوهش‌ها را در بر می‌گیرد. در بخش سوم اصول مهمی که برای عملکرد درست ساختار نظام علمی - پژوهشی لازم‌اند. مورد توجه قرار گرفته است و در بخش چهارم چند جهت‌گیری که رعایت کردن آن‌ها می‌تواند زمینه‌ساز تحقق اصول مذکور باشند، مطرح شده است. در بخش پنجم به‌عنوان یک راهکار مؤثر یک مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی در سطح ملی پیشنهاد و به اختصار درباره آن شرح داده شده است. در انتها نیز نتیجه‌گیری صورت گرفته است.

۲ ساختار علمی و پژوهشی

منظور از ساختار علمی و پژوهشی در این بخش مجموعه روابط و قواعدی است که موجب پویایی و ثمربخشی مجموعه فعالیت‌های علمی بشود. چنین ساختاری باید سه حوزه تعیین اهداف، برنامه‌ریزی، فعالیت‌های پژوهشی را در برگیرد. به‌طور دقیق‌تر می‌توان ساختار مذکور را به سطوح ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ تفکیک کرد. سطوح ۱ و ۲ حوزه تعیین اهداف را تشکیل می‌دهند. برنامه‌ریزی در سطوح ۳ و ۴ و فعالیت‌های پژوهشی در سطوح ۵ و ۶ صورت می‌پذیرند.

(۱) **سیاست‌گذاری علمی.** در این سطح انتظاراتی که باید به برنامه‌ریزی‌های علمی - پژوهشی جهت بدهند و نیز خط‌مشی‌های کلی که ابزار و شیوه‌های حرکت علمی را تعیین می‌کنند، مطرح هستند.

(۲) **تشخیص مسائل علمی در هر زمینه و اولویت دادن به آن‌ها.** در این سطح براساس شرایط و مقطع زمانی راهبردهایی برای حرکت در جهت سیاست‌های سطح اول تعیین می‌شوند.

(۳) **تعریف حرکت‌های پژوهشی که می‌توانند توسط نهادهای علمی انجام شوند.** این حرکت‌ها به مثابه گام‌هایی هستند که باید به سوی اهداف مشخص شده در سطوح قبلی برداشته شوند و شامل پژوهش‌های جدید یا تکمیل و اصلاح تجربه‌های قبلی می‌شوند.

(۴) **تجزیه، تحلیل و تفکیک یک حرکت پژوهشی به مسائل علمی.** در این سطح با توجه به تخصص‌های موجود، ساختار درونی یک حرکت پژوهشی در قالب مسائل علمی تفکیک شده‌ای تعیین می‌شود.

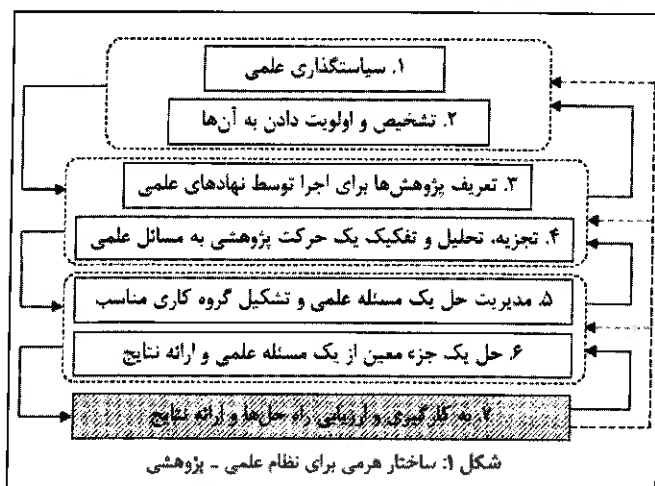
(۵) **مدیریت حل یک مسئله علمی و تشکیل گروه کاری مناسب.** حل مسائل علمی عموماً نیاز به فعالیت گروهی دارد

که مدیریت و سازماندهی این گروه‌ها حایز اهمیت است.

(۶) **حل یک جزء معین از یک مسئله علمی و ارائه نتایج.** فعالیت‌های فردی پژوهشگران [به‌عنوان اجزای هر حرکت علمی و در نهایت، حرکت علمی کل جامعه] در این سطح قرار می‌گیرند.

(۷) **به‌کارگیری و ارزیابی راه‌حل‌ها و ارائه نتایج.** به‌کارگیری نتایج پژوهش‌ها ممکن است در بیرون از نظام علمی و پژوهشی صورت پذیرد. به دلیل اهمیت حیاتی جمع‌آوری و بررسی تجربه‌های قبلی ضروری است که ارتباط کاملی با موارد به‌کارگیری نتایج پژوهش‌ها به منظور تحلیل، ارزیابی و تکمیل آن‌ها وجود داشته باشد.

هرچند تقسیم‌بندی یاد شده در منابع دیگر مشاهده نشده است، اما تشخیص دادن سطوح مذکور، بخصوص موارد ۳ تا ۷، در فرایندهای علمی و پژوهشی موفق در سطح جهان کار دشواری نیست. سطوح ۵ و ۶ فعالیت‌های معمول دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی - پژوهشی را در بر دارند. سطح ۴ اجتماعات هدفمند تخصصی را شامل می‌شود که عموماً توسط پژوهشگران و با حمایت سازمان‌ها شکل می‌گیرند، مانند انجمن‌ها، کنسرسیوم‌ها و غیره. سطح ۳ اجتماعات محدودتری را شامل می‌شود که درون سازمان‌ها و با مشارکت پژوهشگران متخصص صورت می‌پذیرند. سطح ۷ به منزله قوه بینایی یک ساختار علمی است و نیازی به تأکید بر اهمیت آن نیست. سطوح یاد شده در قالب یک ساختار هرمی در شکل ۱ نشان داده شده‌اند. [عنوان برخی از سطوح مذکور در بالا در شکل ۱ خلاصه شده است]. در شکل ۱ نقش هدایتی با حرکت به سمت بالای هرم پررنگتر می‌شود و در سطوح پایین‌تر ارتباط مستقیم با فعالیت‌های علمی - پژوهشی بیشتر است.



مؤسسات برنامه‌ریزی‌کننده در رأس هرم، یعنی سطوح ۱ و ۲ قرار می‌گیرند و در سطوح ۳ و ۴ از طریق تعیین ضوابط یا مشارکت مستقیم حضور می‌یابند. برای بررسی سطوح ۱ تا ۳ در سایر کشورها لازم است عملکرد بنیادها و آکادمی‌های ملی علوم مورد توجه قرار گیرد [۳۲].



این نظام دارای سه جنبه اصلی است:

الف. ارتباط بین فعالیت واحدها؛

ب. توازن در تقسیم فعالیت واحدها؛

پ. کیفیت فعالیت هر یک از واحدها.

در ادامه مقاله به برخی از اصول پر اهمیت در ارتباط با سلامت این سه جنبه اشاره شده است [اصل ۳. ۱ مربوط به جنبه اول، اصل ۲، ۳ مربوط به جنبه دوم و اصول ۳، ۴ و ۵، ۳ مربوط به جنبه سوم هستند].

۳-۱ انسجام بخشیدن به اهداف پژوهشی و برقرار ساختن

شبکه‌ای از روابط طولی و عرضی میان پژوهش‌ها

به دلیل شرایط خاص کشور از جهات مختلف مانند فرهنگ، اقتصاد، جغرافیا، روابط خارجی و غیره لازم است اهداف کلی در عرصه علم و پژوهش با توجه به موقعیت و نیاز کشور در سطوح ۱ و ۲ از ساختار هرمی مورد بحث تنظیم و تدوین شوند. این کار را می‌توان با «تهیه نقشه علمی کشور» مرتبط دانست. طبیعتاً انتظار نمی‌رود اهدافی که بدین ترتیب مشخص می‌شوند همواره منطبق با جهت‌گیری‌های علمی در خارج از کشور باشند. بر این مبنا ممکن است نتایج پژوهش‌هایی که برای کشور سودمند هستند در خارج از کشور به همان اندازه مورد توجه قرار نگیرند. این مسئله حساسیت و ظرافت تنظیم و تدوین اهداف علمی و پژوهشی ملی را نشان می‌دهد که باید جهت‌دهنده انواع سرمایه‌های ملی و فعالیت‌های پژوهشی باشد.

در صورت شناخته شدن اهداف کلی، در یک جامعه پژوهشی سالم و دارای اعتماد به نفس انتظار می‌رود که پژوهش‌ها با قرار گرفتن در طول (ادامه یافتن و توالی فعالیت‌های پژوهشی) و عرض (استفاده متقابل فعالیت‌ها از نتایج هم) یکدیگر به مثابه اجزای سازنده یک حرکت علمی واحد باشند و نتایج یکدیگر را تکمیل و تقویت کنند. بررسی پژوهش‌هایی که در داخل کشور انجام شده‌اند، بخصوص در رشته‌های علمی و فنی، نشان می‌دهد که استفاده آن‌ها از نتایج یکدیگر چندان قابل توجه نیست. این واقعیت بیانگر آن است که پژوهش‌های مذکور دارای اهداف مشترکی که در داخل کشور دارای ارزش ویژه‌ای باشند نیستند یا این که هماهنگی و اطلاع‌رسانی کافی بین آن‌ها وجود ندارد.

۳-۲ تقسیم صحیح حرکت علمی جامعه بین نهادها و افراد

برای انجام دادن هر فعالیت بزرگی باید آن را به نحو مناسبی با توجه به توانایی و تخصص افراد یا نهادها بین آن‌ها تقسیم کرد. تعریف نادرست از وظایف یا توزیع نامناسب آن‌ها به اختلال در فعالیت مورد نظر منجر می‌شود. عملکرد مناسب ساختار هرمی ارائه شده در بخش قبل می‌تواند زمینه‌ساز تحقق این اصل قرار گیرد. برای مثال، در سطح ۴ از ساختار هرمی می‌توان حالتی را در نظر گرفت که قرار است یک پروژه ملی در دانشگاه‌ها انجام شود. در صورت تفکیک نشدن مناسب این فعالیت در

دانشگاه‌ها یا سایر بخش‌هایی که دارای واحدهای علمی هستند، سطوح ۵ و ۶ را در اختیار دارند و لازم است به طور غیر مستقیم در سطوح ۱ و ۲ و به طور مستقیم در سطوح ۳ و ۴ نیز مشارکت داشته باشند. بخش‌های اجرایی خصوصی یا دولتی به طور عمده سطح ۷ را در اختیار دارند و باید در سطوح ۳ و ۴ نیز مشارکت داشته باشند. در حقیقت، باید سطوح ۳ و ۴ را محل تعامل سایر سطوح با یکدیگر دانست. به همین دلیل، سطوح ۳ و ۴ حساس‌ترین بخش نظام علمی را تشکیل می‌دهند، زیرا این تعامل می‌تواند باعث شکوفایی دانش و بینش در نظام علمی شود که بر عملکرد تمام سطوح از جمله سطوح ۱ و ۲ اثر دارد. شایان ذکر است که سطوح پایین‌تر باید بر مشخص شدن و تکامل جهت‌گیری‌ها در سطوح ۱ و ۲ تأثیر داشته باشند. بدین ترتیب نظام علمی - پژوهشی دارای ساختاری همبسته و فعالیتی هدفمند خواهد بود و در عین حال از غالب شدن نظر تعداد محدودی از افراد بر سایرین نیز پرهیز خواهد شد.

ارتباط بین سطوح ساختار هرمی در شکل ۱ نشان داده شده است. این ارتباط‌ها در دو مسیر عادی (سمت چپ شکل ۱) و مسیر بازخورد (سمت راست شکل ۱) انجام می‌شوند. ارتباط‌هایی که در مسیر بازخورد نشان داده شده‌اند به معنی نقش فعال دست‌اندرکاران یک سطح در سطوح بالاتر به منظور تأثیر بر عملکرد نظام علمی است و صرفاً به ارائه پیشنهادها محدود نمی‌شود. با توجه به این که نقص‌های موجود در هریک از سطوح به نوعی می‌توانند در سطح ۷ شناخته شوند، از این سطح می‌توان به تمام سطوح ارتباط بازخورد داشت (شکل ۱).

دانشجویان تحصیلات تکمیلی در ساختار مذکور در سطح ۶ حضور مستقیم دارند. باید متذکر شد که تعیین جایگاه برای دانشجویان یا پژوهشگران در ساختار یاد شده به معنی محدودیت در انتخاب موضوعات پژوهشی نیست. چنان که ذکر شده دانشگاه‌ها از طریق مشارکت در سطوح ۳ و ۴ در کنار برآورده ساختن سیاست‌های سطوح ۱ و ۲ اختیار تعریف و پیگیری فعالیت‌های پژوهشی را دارند. دانشجویان کماکان پس از توافق با اعضای هیئت علمی قادر به انتخاب موضوعات پژوهشی هستند و امکان برقرار کردن ارتباط با فعالیت‌های ایجاد شده در سطوح ۳ و ۴ نیز وجود دارد.

نکته اساسی آن است که برای نتیجه بخش بودن فعالیت‌های پژوهشی به طور عام، ساختار مذکور باید هماهنگ و فعال باشد. درحقیقت، برای استفاده از نتایج پژوهش‌ها تصمیم‌گیرندگان و دانشگاهیان باید در یک ساختار منسجم به بحث و کار مداوم برای نظم دادن به فعالیت‌های پژوهشی بپردازند. هرگونه ضعف در این ساختار به خصوص در عصر پرشتاب کنونی موجب اتلاف سرمایه‌های مادی و معنوی خواهد بود.

۳ اصول پر اهمیت در حرکت علمی کشور

اگر به مؤسسات علمی و بخش‌های درون آن‌ها به مثابه واحدهای تشکیل‌دهنده یک نظام علمی - پژوهشی نگریسته شود، کیفیت فعالیت

سازمان سفارش دهنده پروژه یا در خود دانشگاه‌ها [مثلاً برعهده گرفتن وظایف متعدد توسط یک شخص یا تمیز داده نشدن برخی وظایف] بسیار محتمل است که کیفیت نتایج پروژه به حد قابل قبول نرسد. همچنین، مشارکت ناکافی بخش‌های اجرایی در سطوح ۳ و ۴ می‌تواند به نقص‌های جدی در نتایج فعالیت‌ها منجر شود. مثال دیگر این‌که اگر تشخیص مسائل در سطوح ۱ و ۲ به درستی صورت نپذیرد و اهمیت یک مسئله مشخص نشود، نمی‌توان از یک پژوهشگر در سطوح ۵ و ۶ انتظار داشت که ابعاد مسائل را برای خود ترسیم و آن‌ها را حل کند و اهمیت نتایج را نیز به سطوح بالاتر اثبات سازد. در نتیجه، لازم است که در سطوح ۱ و ۲ افراد دارای توان ممتاز و مستقل در تحلیل و تشخیص باشند و البته، از سطوح پائینتر پیشنهاد و مشاوره دریافت کنند.

در اینجا لازم است بر حساسیت و ظرافت فعالیت‌های سطوح ۳ و ۴ و بخصوص سطح ۳ تأکید شود، زیرا از یک سو بینش تخصصی و تجربه سالم بیشترین نقش را در این سطوح ایفا می‌کنند و از سوی دیگر، این سطوح محل برهمکنش بین بخش‌های مختلف (سیاست‌گذاری، پژوهشی و اجرایی) هستند. با توجه به این حساسیت لازم است فعالیت‌ها در این سطوح حتی‌الامکان به صورت باز، در معرض نقد و ارزیابی جامعه متخصصان و با مشارکت آسان و مستقیم ایشان صورت پذیرد.

۳-۳ بالا بردن شناخت افراد از مسائل و واقعیات

تمام افرادی که در نقاط مختلف ساختار هرمی بخش قبل قرار می‌گیرند برای انجام دادن وظایف خود به برخورداری از شناخت دقیق از مسائل و واقعیات مربوط در سطح جامعه نیازمندند. اهمیت برخورداری از افراد در سطوح ۱ و ۲ از بصیرت، شناخت و قدرت تشخیص نیاز به استدلال ندارد [در بخش قبل به این اهمیت اشاره شد]. اما در خصوص افراد در سطوح دیگر این مسئله از دو بعد اهمیت می‌یابد: ۱. پیشنهادها و مشاوره‌ها از سوی سطوح پایین‌تر در عملکرد سطوح ۱ و ۲ اثر بسزایی دارند که این موارد مستقیماً بر شناخت افراد در سطوح پائین‌تر متکی است. ۲. اصولاً اگر شناخت افراد در سطوح پایین‌تر نسبت به مسائل کافی نباشد، توان آن‌ها در انجام دادن فعالیت‌های مورد نظر در سطوح ۱ و ۲ به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. لذا، اطلاع‌رسانی در مورد پژوهش‌های انجام شده و دسترسی آسان به نتایج آن‌ها، آمار و واقعیات، تصمیم‌گیری‌ها و نظرهای افراد ضروری است.

۳-۴ آماده ساختن نیروی انسانی و امکانات لازم برای اجرای

فعالیت‌های پژوهشی

لازم است پرورش و حفظ نیروی پژوهشگر نیز مورد توجه قرار گیرد و مسائل مالی و نیاز به امکانات پژوهشی و اجرایی که عمدتاً در سطوح ۶ و ۷ مطرح می‌شوند به نحو مناسبی در نظر گرفته شوند. به‌طور کلی، هر مجموعه انسانی برای فعالیت به انگیزه‌های معنوی و مادی نیاز دارد و یک

پژوهشگر واقعی به دلیل بالاتر بودن میزان فعالیت فکری و لزوم تمرکز بر مسائل نیاز به حمایت ویژه‌ای دارد. انگیزه معنوی یک پژوهشگر در درجه اول به شخصیت ذاتی وی بستگی دارد و سپس، به محیط فعالیت و امکانات پژوهشی باز می‌گردد. طبیعتاً انگیزه مادی یک پژوهشگر واقعی در حد رهایی نسبی از دغدغه‌های متفرقه است. در اینجا به مسئله‌ای درباره دانشجویان دکتری اشاره می‌شود. در حال حاضر، اکثر دانشجویان دکتری در کشور با وجود تأهل از حمایت مالی برخوردار نیستند. این مسئله باعث روی آوردن ایشان به بازار کار و افت کیفیت فعالیت‌های پژوهشی ایشان می‌شود. این در حالی است که در کشورهای توسعه یافته بخشی از بودجه‌های پژوهشی به صورت حقوق رسمی در اختیار دانشجویان پژوهشگر قرار می‌گیرد.

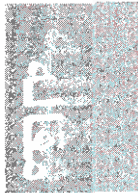
۳-۵ بهره‌گیری از روش‌های مناسب در ارزیابی فعالیت‌های علمی و پژوهشی

یک عامل مهم در ارزیابی، تخصص و بینش فرد ارزیابی‌کننده است. علاوه بر این عامل، مشخص شدن ارزش اهداف یک پژوهش نیز حائز اهمیت است. یک معیار مهم برای این منظور تعیین ریشه‌های فعالیت مذکور در سطوح ۱ تا ۴ است. هرچند یک فعالیت علمی ممکن است بتواند ارزش اهداف خود را مشخص سازد، اما در صورت مشخص شدن ریشه‌های آن فعالیت بهتر می‌توان از ایجاد ابهامات جلوگیری کرد. از سوی دیگر، اگر نتایج مناسبی در سطح ۷ در ارتباط با یک فعالیت موجود باشند، بهترین گواه را برای ارزیابی آن فعالیت فراهم سازند. لذا، عملکرد صحیح ساختار هرمی مورد بحث علاوه بر هدایت منسجم پژوهش‌ها، برای ارزیابی آن‌ها نیز ضروری است.

معایب محور قرار گرفتن انتشارات در ارزیابی فعالیت‌های علمی و پژوهشی: در سطح جهانی نتایج تحقیقات جدید معمولاً در نشریات علمی ارائه می‌شوند که اعتبار برخی از آن‌ها به دلیل همکاری با متخصصان در سطح جهانی برای ارزیابی فعالیت‌های علمی [در مقایسه با نشریات داخلی] بسیار بالاست. این موضوع در کنار ضعف‌های ساختاری نظام علمی - پژوهشی داخلی باعث گرایش پژوهشگران کشور به نشریات خارجی برای اثبات اعتبار فعالیت‌های پژوهشی داخلی بوده است.

در سال‌های اخیر، با گسترش فناوری اطلاعات و دسترسی بیشتر به مقالات خارجی از یک سو و در نظر گرفته شدن تعداد انتشارات به‌عنوان معیار ارزیابی پژوهش‌ها [در اکثر رشته‌ها] توسط دستگاه علمی کشور از سوی دیگر، شاهد شتاب بیشتر گرایش به تولید انتشارات در خارج از کشور بوده‌ایم.

هرچند توجه به ارائه نتایج پژوهش‌ها در نشریات داخلی و خارجی ضروری است، اما محور قرار گرفتن تعداد نشریات، بخصوص نشریات خارجی، در ارزیابی فعالیت‌های علمی دارای معایب اساسی است که در این مقاله به برخی از آن‌ها اشاره شده است.



- ۱) در صورت توجه صرف به تولید انتشارات خارجی در ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی، اصل اول مطرح شده در این بخش (۳،۱) نادیده گرفته خواهد شد.
- ۲) توجه به تولید انتشارات در ارزیابی‌های علمی، عمق و محتوای فعالیت‌های پژوهشی را در نظر نمی‌گیرد.
- ۳) این روش موجب روی آوردن گروهی از پژوهشگران به رویه‌هایی برای انتشار مقالات بیشتر می‌شود. به دنبال آن گروه دیگری از پژوهشگران نیز در رقابت با گروه اول خود را ناگزیر به پیروی از آن‌ها خواهند دید. نتیجه این چنین رقابت غیرسازنده‌ای آلوده شدن فضا و فرهنگ پژوهش خواهد بود.
- ۴) اگر هدف فقط تولید انتشارات باشد، طبیعتاً کسی به دنبال استفاده از نتایج پژوهش نخواهد بود. می‌توان گفت که در صورت برخورداری بودن از عملکرد مناسب در سطوح ۳ و ۴ به دنبال سیاست‌گذاری‌های صحیح در سطوح ۱ و ۲ و در نظر گرفتن نتایج مشاهده شده در سطح ۷ تا حدود زیادی می‌توان هدفمندی و بینش صحیح را در فضای جامعه علمی پژوهشی کشور ارتقا داد که این امر خود می‌تواند موجب بهبود مسائلی از قبیل ارزیابی‌های علمی بشود.

۴ جهت‌گیری‌های اصولی

بر مبنای اصول ارائه شده در بخش‌های قبلی، در ادامه جهت‌گیری‌هایی مطرح می‌شوند که می‌توانند مبنای راهکارهایی قرار گیرند که در بر گیرنده اصول مذکور باشند.

۴-۱ اطلاع‌رسانی و گفتگو

اطلاع‌رسانی در تحقق هریک از اصول ارائه شده و همچنین، برای ایجاد انسجام و هماهنگی در ساختار هرمی ارائه شده نقش حیاتی دارد. یک جنبه مهم اطلاع‌رسانی دسترسی آسان به نتایج پژوهش‌ها و دیدگاه‌های متخصصان است. جنبه مهم دیگر اطلاع‌رسانی سهولت در دستیابی به اطلاعاتی است که به هر نحو بر درک واقعیات جامعه تأثیر دارند. از سوی دیگر، لازم است امکانات ابراز عقاید و آگاهی از نظرهای دیگران و همچنین، گفتگو و رویارویی طرز تفکرها فراهم آورده شوند تا زمینه روشن‌تر شدن افکار و همگرایی آن‌ها در سطح جامعه علمی به‌وجود آید. یک محور مهم برای اطلاع‌رسانی و گفتگو زمینه نقد یا دفاع از مسائل اجرایی است. در صورت اصولی بودن تصمیمات مجریان امور و وجود افراد دارای بینش در جامعه متخصصان، پرداختن به این محور نه تنها موجب فشار بر مجریان نخواهد بود، بلکه موجب تقویت اقدامات ایشان خواهد شد. این جهت‌گیری عمده‌تاً با اصول ۱، ۳ و ۳، ۳ ارتباط پیدا می‌کند.

۴-۲ شکل‌گیری ارتباط با فرایندهای اجرایی

علاوه بر اطلاع‌رسانی و گفتگو درباره فرایندهای اجرایی توسط پژوهشگران، بسیار مناسب است که تصمیم‌گیرندگان نیز به‌صورت

مستقیم و غیرمستقیم در روشن ساختن فضای فکری جامعه پژوهشی مشارکت داشته باشند و به پرسش‌های محققان پاسخ دهند. البته، یکی از زمینه‌های لازم برای چنین ارتباطی شکل‌گیری صحیح محیط گفتگو و تعامل در بین خود پژوهشگران است (بند ۴، ۱). لذا، مسئولان فعال در درون ساختار هرمی نیز باید در بین تصمیم‌گیرندگان مذکور حضور داشته باشند. ایجاد چنین شرایطی باعث افزایش خوش‌گمانی و امید به مفید بودن در پژوهشگران می‌شود و مسلماً در انگیزه و میزان فعالیت ایشان نقش مثبت خواهد داشت. با توجه به این‌که مجریان امور قاعده‌تاً به روند مذکور به‌صورت یک فعالیت فرعی یا اضافه می‌نگرند، به نظر می‌رسد در نظر گرفتن ضوابط تشویقی یا الزام‌آور برای ارتباط ایشان با پژوهشگران ضروری باشد. برای نمونه، انتظار می‌رود اطلاع‌رسانی و گفتگو بین مجریان و پژوهشگران در عرصه فناوری بر مسئله ارتباط صنعت و دانشگاه اثر بسیار مثبتی داشته باشد. این جهت‌گیری عمده‌تاً با اصول ۲، ۳ و ۳، ۳ ارتباط پیدا می‌کند.

۴-۳ ثبات روند فعالیت‌های پژوهشگران

برای برخورداری بودن از یک جامعه علمی پژوهشی توانمند باید متخصصان توانمند و صاحب نظر در آن به فعالیت بپردازند. لازمه کسب تخصص توسط یک پژوهشگر در یک موضوع، استمرار تلاش‌های او حول موضوع مربوط است؛ در نتیجه، لازم است که از تداوم و استمرار فعالیت‌های پژوهشی یک فرد پژوهشگر در موضوعی که به آن می‌پردازد حمایت شود. تغییر در نوع فعالیت‌های پژوهشی از سوی پژوهشگران به دلایل مالی یا به منظور تطبیق با شرایط مقطعی، ناشی از ضعف در برنامه‌ریزی‌های کلان علمی و باعث اختلال در کسب نتایج است. این جهت‌گیری عمده‌تاً با اصل ۴، ۳ ارتباط پیدا می‌کند.

۴-۴ اصلاح تدریجی چهارچوب‌های رایج

بسیاری از فرایندها به‌منظور در نظر گرفته شدن اصول مطرح شده نیاز به بازنگری دارند. برای مثال، معضل مدرک‌گرایی از جهات گوناگون باید مورد توجه قرار گیرد تا کسانی که عنوان دانشجو یا پژوهشگر را دریافت می‌کنند به پژوهشگر واقعی نزدیکتر باشند. همچنین، برنامه‌های آموزشی برای زمینه‌سازی تحقق اصول مطرح شده نیاز به اصلاح دارند و فرایندهایی که باعث به هدر رفتن نیروی دانشجویان می‌شوند باید مورد بررسی قرار گیرند. یکی از مسائل کلیدی که نیازمند اصلاح است، روند ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی است که بر بسیاری از فرایندها اثر گذار است. این جهت‌گیری با اصل ۵، ۳ ارتباط پیدا می‌کند.

۵ پیشنهاد: ایجاد مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی در سطح ملی

در حال حاضر، استفاده از شبکه جهانی اینترنت برای اطلاع‌رسانی و دسترسی به منابع علمی و پژوهشی رو به گسترش است [۴]. همچنین،

می‌تواند در همین چهارچوب صورت پذیرد و چنین ارتباط مثبتی از سوی بخش‌های اجرایی می‌تواند اولاً مبنای ارزیابی و اعطای امتیاز به بخش‌های اجرایی و افراد وابسته به آن‌ها قرار گیرد و ثانیاً مبنای اعتبار یافتن برخی از فرایندهای تصمیم‌گیری در بخش‌های اجرایی در نظر گرفته شوند. بدین ترتیب، مرکز مجازی در راستای جهت‌گیری ۲،۴ نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

۳-۵ ایجاد چهارچوب واحدی برای ارزیابی پژوهش‌ها بر مبنای محتوا و کیفیت نتایج آن‌ها

در حال حاضر، چنین مرسوم است که برای ارزیابی پژوهش‌ها تنها اعتبار نشریه‌ای که نتایج پژوهشی در آن‌ها منتشر می‌شود در نظر گرفته شود. با توجه به مطالب مطرح شده در ارتباط با اصل ۳، ۵ این روش دارای معایبی است. متأسفانه، قبل از تحقق مواردی از جمله اصول ۳، ۴ و ۴، ۳ بسیار بعید است که بتوان راه‌حل قاطعی برای این مشکل یافت. اما به‌عنوان یک تلاش مؤثر در این زمینه می‌توان ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در درون مرکز مجازی مورد بحث را مورد توجه قرار داد. امتیازدهی به هر مقاله الکترونیکی می‌تواند بر مبنای موارد زیر صورت گیرد:

- ۱) نظر داورانی که ارزیابی اولیه یک مقاله را برای انتشار آن انجام می‌دهند که می‌تواند به‌صورت اولین نامه الکترونیکی (بخش قبل) مربوط با آن مقاله منتشر شود؛
- ۲) استفاده از محتوای یک مقاله پس از انتشار و قرار گرفتن آن در فهرست مراجع مقالات دیگر؛
- ۳) استفاده از نتایج مقاله در کاربردهای عملی پس از انتشار الکترونیکی آن؛
- ۴) در نظر گرفتن سلسله نامه‌های الکترونیکی که به دنبال یک مقاله در مرکز منتشر می‌شوند.

مورد دوم در بین موارد یاد شده شبیه به عامل تأثیر^۲ است که در ارزیابی نشریات علمی خارجی به‌کار گرفته می‌شود. کارکرد ارزیابی در مرکز مجازی با اصل ۳، ۵ ارتباط دارد.

۴-۵ ایجاد تالارهای گفتگوی مجازی برای گفتگو و رویارویی طرز تفکرها

در راستای جهت‌گیری‌های ۱، ۴ و ۲، ۴ ممکن است بتوان گفتگوهای مجازی بین کارشناسان و پژوهشگران را در مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی شکل داد.

این‌گونه ارتباطات در موضوعات گوناگون در سطح اینترنت بسیار مرسوم است و با عنوان صفحه‌های پیغام^۲ شناخته می‌شوند. ایجاد چنین

ارزیابی تحقیقات بر مبنای انتشار الکترونیکی آن‌ها نیز در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است [۵]. در این بخش ایجاد چهارچوب واحدی پیشنهاد می‌شود که در آن علاوه بر اطلاع‌رسانی و در دسترس قرار دادن نتایج علمی و نیز ارزیابی نتایج پژوهش‌ها، کارکرد سومی نیز در نظر گرفته شود که عبارت از امکان تعامل بین جریان‌های پژوهشی و گفتگو بین عموم متخصصان است.

ارائه سه کارکرد یاد شده در کنار یکدیگر در یک مرکز مجازی اینترنتی مقدور است و می‌تواند زمینه‌ساز انسجام بیشتر فعالیت‌های علمی (اصل ۱، ۳)، افزایش بینش متخصصان درباره مسائل روز جامعه از بعد تخصصی (اصل ۳، ۳) و مشخص‌تر شدن اهداف ملی و راه‌های دستیابی به این اهداف و نتایج مثبت دیگر باشد. در ادامه توضیحات بیشتری در خصوص کارکردهای مرکز مجازی مذکور داده می‌شود. اما جزئیات مربوط به ساختار چنین مرکزی خارج از حوصله این نوشته است.

۱-۵ عمل کردن به صورت یک نشریه الکترونیکی ملی در زمینه‌های مختلف علمی و هنری

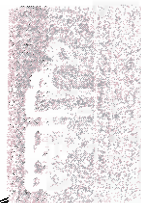
کسب اطلاع و دسترسی به نتایج پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور در حال حاضر بسیار دشوارتر از کسب اطلاع و دسترسی به نتایج پژوهشی در خارج از کشور است. اگر قرار باشد نتایج پژوهش‌های داخلی در داخل کشور مورد استفاده قرار گیرند، طبیعتاً نباید چنین دشواری وجود داشته باشد. یک مرکز اینترنتی داخلی می‌تواند این نقص را برطرف سازد. بدین منظور، می‌توان اطلاعات مربوط به پژوهش‌های داخلی به همراه اصل مقاله یا پیوند^۱ اینترنتی به اصل مقاله را در مرکز یاد شده قرار داد. این مرکز می‌تواند تمام یا برخی از همایش‌ها و مجلات داخلی را پوشش دهد. از سوی دیگر، بسیار مناسب خواهد بود اگر خود این مرکز به‌صورت یک نشریه الکترونیکی با دسترسی آزاد [۴] عمل کند. از آنجا که اطلاع‌رسانی درباره فعالیت‌های داخلی موجب تقویت ارتباط بین پژوهش‌ها و افزایش شناخت افراد می‌شود، این کارکرد با اصول ۱، ۳ و ۳، ۳ و جهت‌گیری ۱، ۴ ارتباط پیدا می‌کند.

۲-۵ بررسی، نقد و دفاع از نتایج پژوهش‌ها در قالب سلسله نامه‌های الکترونیکی

در پی انتشار الکترونیکی یک مقاله در مرکز می‌توان مقالات کوتاهی را که به بررسی و نقد جوانب مقاله اصلی می‌پردازند با عنوان «نامه» از پژوهشگران علاقه‌مند دریافت کرد و از طریق پایگاه اینترنتی مرکز در دسترس عموم پژوهشگران قرار داد. این کارکرد به دلیل ایجاد گفتمان مستند و تخصصی در راستای جهت‌گیری ۱، ۴ قرار می‌گیرد. ارسال دیدگاه‌ها از سوی بخش‌های اجرایی در خصوص پژوهش‌ها

2) Impact factor

1) Link



گفتگوهای در باره موضوعات مهمتر نیازمند پیش‌بینی‌ها و ضوابط مناسب است.

چنان که ذکر شد، هدف اصلی مرکز مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی همسو ساختن و به‌کارگیری توان فکری افراد جامعه علمی در خدمت کشور است. در نتیجه، شیوه اداره این مرکز مجازی اهمیت خاصی پیدا می‌کند. لازم است ضمن تعیین ضوابط دقیق و روشن برای این مرکز، از اعمال نفوذهای محدودکننده در آن جلوگیری شود. پیشنهاد می‌شود که انتشار مقالات در نشریه ملی آزاد باشد تا حدی که حتی قبل از ارزیابی آن‌ها این مقالات در دسترس جامعه پژوهشی قرار گیرند. در صورتی که پس از مدت معینی در حدود چند سال یک مقاله ارزیابی موفق به دست نیابد، نشریه ملی تنها مشخصات مقاله را نگهداری و مسئولیت ارائه مقاله در اینترنت را به نویسندگان آن واگذار می‌کند. همچنین، می‌توان امتیازات ناشی از ارزیابی مقالات را به‌صورت محدود در دسترس عموم قرار داد. در کنار امتیازدهی علمی به مقالات می‌توان نوعی نظرسنجی عمومی درباره مقالات را در بین پژوهشگران خواننده نشریه ملی انجام داد. اثر دادن نتایج نظرسنجی در امتیاز مقالات نیز می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

۶ نتیجه‌گیری

در این مقاله با در نظر گرفتن ارتباط تنگاتنگ دانشگاه‌ها و ساختار علمی - پژوهشی کشور، اصول و جهت‌گیری‌هایی برای افزایش کارآمدی ساختار علمی - پژوهشی مطرح شده است. این مطالب امکان تأمل بهتر و چاره‌جویی‌های درست‌تر را در ارتباط با ساختار علمی - پژوهشی کشور فراهم می‌آورند. بر مبنای مطالب عنوان شده، پیشنهاد تشکیل یک مرکز

مجازی ارتباطات علمی و پژوهشی در سطح ملی به‌منظور زمینه‌سازی ارتقای ساختار علمی - پژوهشی ارائه شده است. با توجه به عمق و تنوع اهداف در نظر گرفته شده در بخش پنجم، تعیین جزئیات برپا ساختن چنین مرکزی نیاز به مطالعات بیشتری دارد و پیشنهاد می‌شود که پس از تشکیل مرکز مذکور اصلاح و تکامل آن به صورت تدریجی انجام پذیرد.

مراجع

[۱] چلبی، مسعود، ثریا معمار، «بررسی عرضی - ملی کلان مؤثر بر توسعه علمی»، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، شماره پیاپی ۳۷ و ۳۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۴.

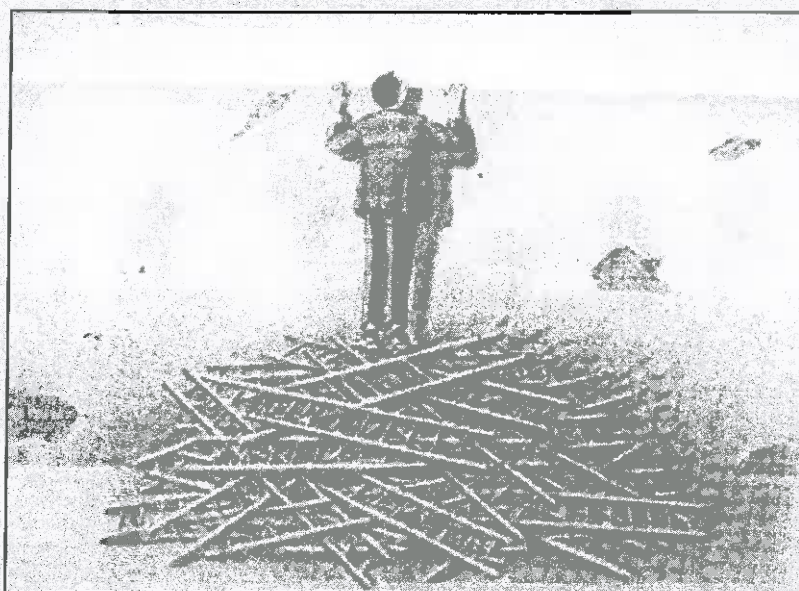
[2] Christine M. Matthews, "U.S. National Science Foundation: An Overview", Congressional Research Service Report, Library of Congress, May, 2004.

[۳] بدراقی، جلیل، اقدس بنایی و فاطمه مقدم، «آکادمی ملی علوم هند»، فصلنامه رهیافت، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، شماره پیاپی ۳۷، بهار و تابستان ۱۳۸۵.

[۴] نوروزی، علیرضا، «مجله‌های دسترسی آزاد و نقش آن‌ها در گسترش و پیشرفت علمی ایران»، فصلنامه رهیافت، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، شماره پیاپی ۳۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۵.

[۵] کوشا، کیوان، «استناد وبی: منبعی نوین برای ارزیابی تحقیقات»، فصلنامه رهیافت، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، شماره پیاپی ۳۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۵.

3) Message Boards



بررسی روش CRC برای تشخیص خطا در لایه پیوند داده

مهران شرفالدین

کارشناس کامپیوتر - عضو انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: mehran.sharafedin@gmail.com

فرستنده، n رقم صفر به انتهای رشته بیتی (قاب داده) که خواهان ارسال آن می‌باشد، اضافه می‌کند. سپس این مقدار را بر چند جمله‌ای مولد از درجه n تقسیم نموده و باقیمانده n بیتی (n بیت کم ارزش) آن را که کد CRC نامیده می‌شود به انتهای قاب داده اولیه اضافه نموده و ارسال می‌کند. با توجه به این که قبل از عمل تقسیم، n رقم صفر به انتهای داده اضافه شده بود لذا لایه پیوند داده گیرنده، پس از دریافت داده ارسالی که شامل قاب داده و کد CRC می‌باشد، آن را بر چند جمله‌ای مولد یکسان تقسیم نموده و در صورتی که باقیمانده تقسیم صفر گردد، قاب داده به‌طور صحیح دریافت شده و در صورتی که باقیمانده غیر صفر باشد، قاب داده ارسالی خطا داشته است و لذا گیرنده خواهان ارسال مجدد آن از سوی فرستنده می‌گردد.

به‌طور مثال در صورتی که فرستنده بخواهد قاب داده 1101011011 را ارسال نماید و چند جمله‌ای مولدی که فرستنده و گیرنده از آن استفاده می‌نمایند $X^4 + X + 1$ (10011) باشد، ابتدا فرستنده 4 بیت صفر به انتهای قاب داده اضافه نموده و آن را بر چند جمله‌ای مولد تقسیم می‌نماید. بنابراین رشته بیتی 11010110110000 بر رشته بیتی 10011 تقسیم شده و باقیمانده چهار بیتی 1110 (کد CRC) به‌دست می‌آید. پس از اضافه نمودن کد مذکور به انتهای قاب داده اولیه، فرستنده آن را برای گیرنده ارسال می‌نماید. قاب داده منتقل شده در این مثال 11010110111110 می‌باشد.

در انتها سه چند جمله‌ای مولد که مورد استفاده لایه‌های پیوند داده فرستنده و گیرنده بوده و به‌صورت استاندارد جهانی شناخته شده‌اند، آورده شده است.

$$CRC-12 = X^{12} + X^{11} + X^3 + X^2 + X + 1$$

$$CRC-16 = X^{16} + X^{15} + X^2 + 1$$

$$CRC-16-CCITT = X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$$

مراجع: در تهیه مقاله فوق از کتاب Computer Networks نوشته Andrew S. Tanenbaum استفاده شده است.

لایه پیوند داده که همان لایه دوم مدل مرجع OSI می‌باشد وظایف بسیاری را بر عهده دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به وظیفه کنترل خطا اشاره نمود. اصولاً کنترل خطا در شبکه‌های کامپیوتری به دو دسته کشف خطا و تصحیح خطا تقسیم می‌گردد. در دسته اول گیرنده متوجه خطا شده ولی توانایی تصحیح خطا را ندارد و در نتیجه از فرستنده درخواست می‌کند تا اطلاعات مورد نظر را مجدداً ارسال نماید. در دسته دوم گیرنده متوجه خطا شده و علاوه بر آن می‌تواند خطای پیش آمده را تصحیح نماید که البته در این مورد محدودیت‌هایی وجود دارد. در اکثر شبکه‌های کامپیوتری جهت کنترل خطا از مکانیزم تصحیح خطا به علت سربار زیاد آن استفاده نشده و به جای آن از مکانیزم کشف خطا و درخواست ارسال مجدد اطلاعات استفاده می‌گردد. این مقاله به بررسی مختصر یکی از روش‌های تشخیص خطا در لایه پیوند داده به نام CRC^1 می‌پردازد.

در ابتدا به تعریف چند جمله‌ای مولد^۲ می‌پردازیم. چند جمله‌ای مولد یک چند جمله‌ای است که ضرایب جملات آن فقط صفر و یک بوده و ضریب جمله X^0 آن لزوماً یک باشد. یک چند جمله‌ای مولد را به‌وسیله رشته‌ای از بیت‌های صفر و یک می‌توان نشان داد به گونه‌ای که موقعیت هر بیت نشان‌دهنده توان آن جمله و مقدار هر بیت نشان‌دهنده ضریب آن جمله می‌باشد. برای مثال رشته بیتی 1010000101 دارای ده بیت بوده و لذا یک چند جمله‌ای که شامل ده جمله بوده و ضرایب آن $1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0$ می‌باشد را تشکیل می‌دهد و با توجه به این که درجه یک چند جمله‌ای معادل بالاترین توان یک چند جمله‌ای می‌باشد لذا رشته بیتی مذکور نمایانگر یک چند جمله‌ای از درجه ۹ با ضرایب ذکر شده می‌باشد. $(X^9 + X^7 + X^2 + 1)$

در روش CRC برای کشف خطا، فرستنده و گیرنده باید از یک چند جمله‌ای مولد یکسان استفاده نمایند. الگوریتمی که لایه‌های پیوند داده فرستنده و گیرنده جهت تشخیص خطا با استفاده از کد CRC از آن استفاده می‌نمایند به این ترتیب می‌باشد که پس از توافق بر سر یک چند جمله‌ای مولد از درجه n (یک رشته $n+1$ بیتی) ابتدا لایه پیوند داده

1) Cyclic Redundancy Code
2) generator polynomial

ثبت صد هزارمین نام دامنهٔ .ir

گاهی مهم در ترویج استفاده از دامنهٔ .ir واگذاری مجوز ثبت دامنه به کارگزاران خارج از مرکز بود که از مرداد ماه سال ۱۳۸۳ آغاز شد و در حال حاضر بیش از ۵۰ کارگزار ثبت دامنه با مرکز همکاری می‌کنند که این تعداد شامل چند کارگزار در کشورهای ایتالیا، آلمان، استرالیا و سنگاپور است. در کل بیش از ۸۵٪ دامنه‌های .ir توسط کارگزاران به ثبت رسیده است.»

به گفته آقای دکتر شهشهانی، تعداد دامنه‌های .ir ثبت شده در ایران به قرار زیر بوده است.

تعداد دامنه‌های .ir ثبت شده	پایان
۷۰۰	۱۳۸۰
۲۰۰۰	۱۳۸۱
۳۴۰۰	۱۳۸۲
۱۴۰۰۰	۱۳۸۳
۲۹۵۰۰	۱۳۸۴
۵۲۰۰۰	۱۳۸۵
۸۳۳۴۴	۱۳۸۶
۹۷۰۲۸	شهریور ۱۳۸۷

استان‌های مختلف کشور سهم متفاوتی در ثبت دامنهٔ کشوری دارند. تهران با بیش از ۵۰٪ بیشترین سهم و ایلام با کمتر از نیم درصد کمترین سهم را در ثبت دامنهٔ .ir دارند. سهم کاربران خارج از کشور در ثبت دامنهٔ کشوری ایران حدود ۱٪ است.

وی گفت دامنه‌های کشوری طبق کدهای دوحرفی سازمان استاندارد جهانی برای کشورها اختصاص یافته است و در حال حاضر نزدیک به ۱۷۰ میلیون نام دامنه در جهان ثبت شده که نسبت به سال قبل ۲۲ درصد رشد نشان می‌دهد.

در تاریخ ۱۳۸۷/۷/۲۹ از سوی مرکز ثبت دامنهٔ .ir که زیرمجموعه‌ای از پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (که پیش از این مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات نامیده می‌شد) است، به مناسبت ثبت صد هزارمین دامنهٔ .ir، مراسمی در فرهنگسرای نیاوران برگزار گردید. در این مراسم، جمعی از کایشناسان و متخصصان فناوری اطلاعات کشور و نیز پژوهشگران پژوهشگاه دانش‌های بنیادی حضور داشتند.

در ابتدای این مراسم، آقای دکتر محمدجواد لاریجانی، رئیس پژوهشگاه، ضمن سخنان کوتاهی به حضاران خوشامد گفت و تاربخچهٔ مختصری از فعالیت‌های پژوهشگاه در این زمینه را به اطلاع حضاران رساند. آقای دکتر لاریجانی در بخشی از سخنان خود چنین گفت: «بسیست سال پیش که این پژوهشگاه تاسیس شد می‌دانستیم که رسیدن به هدف‌های والای پژوهشی آن نیاز به حرکت مصمم و هدفمند دارد. اما پدید آمدن نوآوری و دستاوردهای غیرمنتظره، علاوه بر عزم جزم، حرکت با چشمان باز را می‌طلبد. ایجاد اولین ارتباط اینترنت کشور از دستاوردهای چشمان باز این موسسه بود. امروز وقتی کوی و بازار را پر از نشانه‌های اینترنتی با دات‌آی‌آر می‌بینیم، از عشق و غروری که استفاده از یک نشانهٔ ملی شاهد آن است لذت می‌بریم.»

پس از سخنرانی آقای دکتر لاریجانی، آقای دکتر سیاوش شهشهانی، رئیس مرکز ثبت دامنهٔ .ir، گزارش مفصلی از فعالیت‌های این مرکز ارائه نمود. وی گفت: «مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در تاریخ ۱۵ فروردین سال ۱۳۷۳ مجوز ثبت دامنه را اخذ کرد. در ۱۳ شهریور ماه ۱۳۸۰ مرکز ثبت دامنه تجدید سازمان شد و از تاریخ اول مهرماه ۱۳۸۱ به‌عنوان بخشی مستقل در داخل پژوهشگاه دانش‌های بنیادی به فعالیت پرداخت. تا آن زمان به سبب رواج محدود اینترنت در کشور و ضوابط دشوار ثبت دامنه، کمتر از ۷۰۰ دامنهٔ اینترنتی تحت .ir در کشور فعال بود. پس از بازبینی مقررات ثبت دامنه و ایجاد نظام حل اختلاف حقوقی با همکاری سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)، در طول دی‌ماه ۱۳۸۳ نظام جدید ثبت دامنه با تسهیلات قابل ملاحظه نسبت به گذشته راه‌اندازی شد.



نبود عاملان ثبت با دسترسی برخط برای ثبت دامنه و عدم ارائه مقررات رسمی به فارسی به سبب نبود مرکز حل اختلاف ویژه در داخل کشور را از کاستی‌های آن برشمرد.

آقای دکتر شهشهانی در بخش پایانی گزارش خود به موضوع ثبت دامنه به فارسی پرداخت. وی گفت: «فکر ثبت دامنه به فارسی از اوایل دهه ۸۰ در مرکز ثبت دامنهٔ .ir شکل گرفت و در بررسی‌های مقدماتی معلوم شد که ثبت دامنه به فارسی با دشواری‌های خاصی از جمله مشکل DNS برای این دامنه‌ها و همچنین شیوه نگارش خط فارسی روبروست که باید در طراحی مورد توجه قرار گیرد. پس از پیگیری کارشناسان مرکز، ثبت دامنه‌های فارسی تحت .ایران از اول مهرماه ۱۳۸۴ آغاز شد که تا کنون در حدود ۴۰۰۰ نام دامنه .ایران ثبت شده است.»

وی عدم استقبال از دامنه‌های فارسی را به دلایل زیر دانست:

- نبود سیستم عامل فارسی استاندارد رایج
- عدم احساس نیاز در بین کاربران فعلی
- عدم ثبت در کارگزار ریشه جهانی. بنابراین هر دامنه .ایران در واقع باید یک .ir نیز در طرف راست داشته باشد. این موضوع ممکن است از نظر کاربر مخفی باشد ولی به هر حال جنبه آزمایشی و موقت به امر ثبت می‌دهد.

پس از سخنان آقای دکتر شهشهانی، آقای دکتر غلامعلی حدادعادل، عضو هیأت امنای پژوهشگاه دانش‌های بنیادی به سخنرانی پرداخت. وی اختراع رایانه را نقطه عطفی در تاریخ بشر دانست به نحوی که می‌توان تاریخ بشر را به قبل از وجود رایانه‌ها و پس از آن تقسیم کرد. وی انقلاب صنعتی و تولید ماشین را باعث تسهیل جابجایی فیزیکی انسان‌ها دانست و در مقایسه، شبکه‌های رایانه‌ای را عامل تسهیل جابجایی اندیشه‌ها عنوان نمود. دکتر حداد عادل در سخنان خود از دست‌اندرکاران و کارشناسان پژوهشگاه تقدیر و تشکر کرد.

آقای مهندس ریاضی، دبیر شورای عالی فناوری اطلاعات کشور، سخنان بعدی این مراسم بود. وی در بخشی از سخنان خود از مسئولان پژوهشگاه به خاطر هوشیاری در انتخاب نام دامنهٔ .ir برای ایران قدردانی کرد و افزود اگر این انتخاب به موقع صورت نمی‌گرفت کشورهای دیگری مانند ایرلند یا عراق ممکن بود این نام را برای خود اختیار کنند.

آخرین سخنران این مراسم آقای دکتر شهریاری، دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور بود که ملاحظاتی را درباره نحوه مدیریت اینترنت مطرح ساخت.

در پایان سخنرانی‌ها از برخی از کارشناسان مرکز ثبت دامنهٔ .ir و کارگزاران خارج از مرکز با اهداء لوح، تقدیر به عمل آمد.

وی با اشاره به این که دو نوع نام دامنه وجود دارد، کشوری (مثل .ir برای ایران یا .cn برای چین) و عمومی (مثل .com و .org)، سهم دامنه‌های عمومی و کشوری را به ترتیب ۱۰۵ و ۶۵ میلیون ذکر کرد. به گفته آقای دکتر شهشهانی هم اکنون در ایران تعداد دامنه‌های کشوری از دامنه‌های عمومی پیشی گرفته است. وی شش عامل را به عنوان عوامل راهبردی که بر رشد فراگیر تعداد دامنه، اعم از کشوری و عمومی، در یک کشور اثرگذارند نام برد:

- تعداد جمعیت باسواد
 - ضریب نفوذ موثر اینترنت
 - توسعه تجارت الکترونیکی
 - سهولت ثبت دامنه
 - سهولت تراکنش‌های بانکی بر خط
 - آگاهی از و امید به گسترش جامعه اطلاعاتی
- همچنین علاوه بر عوامل فوق، عوامل زیر را در تسریع یا بازدارندگی رشد تعداد یا استفاده از دامنه کشوری موثر دانست:
- بستر حقوقی عمومی ناظر در کشور
 - بستر حقوقی ویژه دامنه کشوری، بالاخص روش حل اختلاف
 - اعتماد به مرکز ثبت، عاملان ثبت و کارگزاران
 - اعتماد به پایداری سامانه و امکان دسترسی
 - کاربرپسند بودن مقررات ثبت، انتقال، تمدید و ...
 - سهولت مراحل ثبت
 - خدمات متعارف و جانبی

آقای دکتر شهشهانی در بخش دیگری از سخنان خود به مقایسه ایران با چند کشور دیگر از نظر فراوانی نسبی دامنه اینترنتی پرداخت:

فراوانی نسبی دامنه اینترنتی

کشور	جمعیت به دامنه
هلند	۴
سنگاپور	۲۴
یونان	۶۲
ترکیه	۷۷
برزیل	۱۰۴
مالزی	۱۵۷
مکزیک	۲۶۷
ایران	۳۶۶
عربستان	۴۰۹
هند	۱۱۹۰
مصر	۱۴۵۵
اندونزی	۱۴۶۸

وی مزیت استفاده از دامنهٔ .ir در مقایسه بادامنه‌های عمومی موجود را نشانه ملی، عدم خروج ارز، امنیت حقوقی برتر، موجود بودن دامنه‌های مطلوب و وجود سامانه امنیتی DNSSEC (در آینده نزدیک) دانست و

تضمین کیفی خدمات و اطلاعات گام بعدی در مدیریت خدمات الکترونیکی

سید ابراهیم ابطحي

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

مصرف اطلاعات در واحدهای کاربری در دسترس کاربران حقیقی و از طریق شالوده شبکه‌ای سازمان در اختیار مشتریان و مراجعین قرار می‌گیرند. این واحدها در زمانه آلودگی اطلاعات در اثر کثرت، با رعایت ملاحظات جمع‌آوری، نگهداری، اخذ و ثبت و نمایش اطلاعات، کیفیت آن‌ها را بازنمایی کرده و در آن چارچوب آن‌ها را تضمین صحت و دقت می‌کنند. در عین حال با فرض عرفی حق کاربر در دسترسی به خدمات الکترونیکی در بازه زمانی محدود (۲۰ تا ۳۰ ثانیه پس از اقدام دسترسی) در گونه‌های آبنمائی خدمات (که کاربر مشترك يك خدمت اطلاعاتی است) که در شرایط عدم تحقق آن این اختیار را به کاربر جهت اعلام عدم وجود خدمت (به علت عدم امکان دسترسی به آن در زمان معین) می‌دهد که براساس آن مدعی خدمت ده می‌تواند متقاضی بهبود کیفیت دسترسی و یا حتی اخذ خسارت (در موارد اثبات منفعت از دست رفته ناشی از عدم امکان دسترسی در زمان مورد نیاز) باشد.

مسئله دوم در طی زمان جایگاه این واحد در تشکیلات سازمانی است که از پائین‌ترین سطح عملیاتی تا بالاترین سطح مدیریتی در نوسان بوده است و امروزه در هیئت واحد ضامن کیفیت خدمات و اطلاعات جهت حمایت و سرپرستی مورد درخواست بالاترین سطوح سازمان (به علت راهبردی شدن ماهیت فعالیت‌ها) است.

این سیر تطور که بیان گذر از مدیریت رایانه‌ای به مدیریت انفورماتیکی و سپس به مدیریت اطلاعاتی است، در کشور ما به این گونه و شامل همه

در بررسی پیشینه واحدهای متولی فعالیت‌های رایانه‌ای در سازمان‌ها به مراکز پردازش داده^۱ برمی‌خوریم که در دهه شصت میلادی که دهه اول به‌کارگیری گسترده و عمومی رایانه‌های بزرگ و متوسط بود، در سازمان‌ها ایجاد گردیدند. در تحولات بعدی مرکز رایانه^۲ و مرکز محاسبات^۳ اسامی گونه‌های بعدی این واحدها بود. با گسترش کاربردهای رایانه در قالب سامانه‌های اطلاعاتی رایانه‌ای و عرضه رایانه‌های کوچک و شخصی به بازارها این مراکز با نام دفتر سامانه‌های اطلاعاتی^۴ در سازمانها ایجاد یا با تغییر عنوان و شرح وظایف به حیات خود ادامه دادند. در پی گسترش به‌کارگیری آمار و اطلاعات در فعالیت‌های سازمانی، این واحد با اسامی متفاوتی از قبیل واحدهای آمار و اطلاعات، معاونت‌های انفورماتیک یا فناوری اطلاعات نامیده شدند. دفاتر خدمات اطلاعات مدیریت و امروز، مراکز تضمین کیفی اطلاعات و خدمات، در عصر خدمات الکترونیکی و اطلاعات سازمانی روزآمد و لحظه‌ای و شفاف، اسامی جدیدی برای این مراکز هستند. واحدهای تضمین کیفی اطلاعات و خدمات^۵ از تازه‌ترین اشکال این سازمان‌ها هستند که در آن‌ها ابزار رایانه‌ای و سامانه‌های اطلاعاتی کالای مصرفی و نه سرمایه‌ای تلقی شده و در نقاط تولید و

1) DP- Data Processing Centers

2) computer center

3) computer center

4) information system office

5) DSQA: Data & Service Quality Assurance Department

رایانه‌ای مجری را در پی خواهد داشت. به عنوان نمونه نشانه‌هایی از این موارد خوشبختانه در حوزه بانکداری که از ابتدا هم در طلیعه ورود رایانه‌ها به ایران نقش پیش‌تاز داشته است قابل مشاهده است. رشد قابل ملاحظه خدمات بانکداری الکترونیکی در سال‌های اخیر در ایران قابل انکار نیست. خدمتی که امروز در پایگاه اینترنتی بانک مرکزی به نشانی www.cbi.ir در گزینه نظام‌های پرداخت به شکل ماهانه به مقایسه بانک‌های ایرانی در ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی می‌پردازد، نشانه‌هایی از بلوغ در ارائه فشرده اطلاعات در قالب جداول ساده، نمودارهای گویا و جداول مقایسه‌ای پرمعنا دارد که از این نظر قابل تقدیر و ستایش است. امید است این گونه واحدها که با محصولات خود در معرض بازمهندسی در قالب سازمان‌های جدید انفورماتیکی هستند طلیعه ورود واحدهای رایانه‌ای سازمان‌های ما به ساختارهای جدید و مناسب تولید، ارائه و مصرف خدمات الکترونیکی باشند.

این اشکال مختلف پیموده نشده است و عموماً در عصر واحدهای آمار و انفورماتیک و رایانه متوقف مانده و از همه مهمتر شرح وظایف با وجه غالب نگهداری و راهبری سامانه‌های اطلاعاتی شرح خدماتی کهن و سنتی است. این دشواری که نشانه عدم بلوغ تکاملی واحدهای رایانه‌ای در سازمان‌های ماست نیاز به پژوهش‌های گسترده‌تری دارد اما امروزه می‌تواند نشانه عقب‌ماندگی ساختاری در چارچوب روند رشد این فناوری‌ها تلقی شود. دشواری اصلی که حتی اراده‌های معطوف به تغییر در جهت بهبود در این زمینه‌ها را پس می‌زند، ساختارهای دیوان‌سالارانه، کهن، کم انعطاف، غیرمتمکی بر کارایی سنجی سازمانی است که در راه تسریع در انجام این تحولات علیرغم نیاز ناشی از فشارهای بیرونی و ارتقاء فناوری‌ها مانع اصلی هستند.

اما در این سیمای نه چندان روشن، فشار نیازهای عاجل، واقعی و رقابتی، امروزه در همین سازمان‌ها منجر به ارائه گونه‌ای از خدمات الکترونیکی اطلاعاتی شده است که در بطن خود تحول و تغییر در سازمان‌های





بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
اداره نظام‌های پرداخت

تحلیل نسبتی ابزارها و تجهیزات پرداخت الکترونیک در شهریور ماه ۱۳۸۷

ردیف	بانک	تاریخ اعلام	نسبت کارت به خودپرداز	نسبت کارت به پایانه فروش	نسبت کارت به پایانه شب
۱	اقتصاد نوین	۱۳۸۷/۶	۲,۱۷۲	۲۸	۴,۵۰۸
۲	پارسیان	۱۳۸۷/۶	۲,۰۰۲	۵۱	۴,۸۲۰
۳	پاسارگاد	۱۳۸۷/۶	۱,۸۸۷	۱۲	۱۶,۵۹۵
۴	پست بانک ایران	۱۳۸۶/۱۰	۱۷۲	—	۱۷۲
۵	نجات	۱۳۸۷/۶	۲,۶۰۵	۲۱۰	۲,۳۷۱
۶	نوسه صادرات	۱۳۸۶/۷	۱,۱۱۶	۹۸	۵۱۸
۷	زاد	۱۳۸۷/۵	۱,۲۵۹	۳۳۰	۵۶۱
۸	سامان	۱۳۸۷/۶	۳,۷۳۰	۲۵	۳,۵۸۳
۹	سپه	۱۳۸۷/۶	۵,۶۰۹	۱,۴۶۰	۲,۰۸۷
۱۰	سرمایه	۱۳۸۷/۶	۲۰۲	—	—
۱۱	صادرات ایران	۱۳۸۷/۵	۲,۹۶۰	۲۶	۱,۱۲۵
۱۲	صنعت و معدن	۱۳۸۷/۷	۵۲۸	۶	۵۰۵
۱۳	کار آفرین	۱۳۸۷/۵	۹۲۸	—	—
۱۴	کشاورزی	۱۳۸۷/۶	۶,۴۴۲	۱۱۶	۶,۲۵۷
۱۵	سگین	۱۳۸۷/۶	۱,۸۵۲	۱۳۷	۸۱۷
۱۶	ملت	۱۳۸۷/۶	۲,۳۳۲	۷۲	۱,۱۳۷
۱۷	ملی ایران	۱۳۸۷/۶	۳,۲۳۳	۲۲۶	۱,۰۰۹
مجموع:			۳,۴۳۵	۸۰	۱,۵۶۸

* نسبت کارت به خودپرداز عبارت است از مجموع کارت‌های نقدی (شامل کارت‌های پرداخت، پیش بر تعداد خودپردازها و شامل کارت‌های اعتباری و خرید نمی‌شود.

** نسبت کارت به پایانه فروش عبارت است از مجموع تمامی کارت‌های صادر شده بک بانک پیش بر تعداد کل پایانه‌های فروش نصب شده آن.

*** نسبت کارت به پایانه شب عبارت است از مجموع کارت‌های پرداخت و اعتباری صادر شده بک بانک پیش بر تعداد کل پایانه‌های شب نصب شده آن.



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
اداره نظام‌های پرداخت

تعداد کل کارتهای صادره شبکه بانکی کشور به تفکیک از پایان شهریورماه ۱۳۸۷

ردیف	بانک	تاریخ اعلام	کارت پرداخت			کارت اعتباری			کارت‌های پول الکترونیک		
			مجموع	استانیا	کیهان	مجموع	استانیا	کیهان	مجموع	استانیا	کیهان
۱	اقتصاد نوین	۱۳۸۷/۶	۶۶۶,۵۴۲	۱,۳۳۷,۸۲۶	۲,۰۰۴,۳۶۸	۱,۸۷۰	۱,۸۷۰	۱,۸۷۰	۸۰۶,۵۵۰	۸۰۶,۵۵۰	۸۰۶,۵۵۰
۲	پارسیان	۱۳۸۷/۶	۳۹۱,۸۵۵	۳۳۸,۳۶۶	۷۳۰,۲۲۱	۹۷,۵۵۹	۹۷,۵۵۹	۹۷,۵۵۹	۲,۲۱۲,۳۶۸	۱,۲۵۷,۱۶۶	۱,۴۵۵,۶۰۲
۳	پاسارگاد	۱۳۸۷/۶	۲۲۰,۳۲۱	۳۲۱,۰۹۸	۵۴۱,۴۱۹	۱,۵۲۷	۱,۵۲۷	۱,۵۲۷	۲۱۳,۳۳۲	—	۲۱۳,۳۳۲
۴	پست بانک ایران	۱۳۸۶/۱۰	۱,۲۲۸	۸,۲۲۸	۹,۴۵۶	—	—	—	—	—	—
۵	نجات	۱۳۸۷/۶	۱,۰۴۲,۰۲۶	۱,۶۶۸,۹۳۷	۲,۷۱۰,۹۶۳	—	—	—	—	—	—
۶	نوسه صادرات	۱۳۸۶/۷	۲,۰۵۰	۲,۰۵۰	۴,۱۰۰	—	—	—	—	—	—
۷	زاد	۱۳۸۷/۵	۲۱۵,۵۵۶	۲۲۲,۰۲۵	۴۳۷,۵۸۱	—	—	—	۱۵۵,۹۱۲	۱۰۰,۲۵۰	۲۶۰,۶۶۱
۸	سامان	۱۳۸۷/۶	۵۴۴,۵۵۲	۱۹۹,۳۶۵	۷۴۳,۹۱۷	۲,۵۶۹	۲,۵۶۹	۲,۵۶۹	۸۸۷,۱۶۰	—	۸۸۷,۱۶۰
۹	سپه	۱۳۸۷/۶	۲,۲۲۹,۸۰۰	۲,۲۲۹,۸۰۰	۴,۴۵۹,۶۰۰	—	—	—	۲۶,۱۶۷	۱۶,۲۸۲	۴۲,۴۴۹
۱۰	سرمایه	۱۳۸۷/۶	—	—	—	—	—	—	۶۱,۳۹۲	۶۱,۳۹۲	۶۱,۳۹۲
۱۱	صادرات ایران	۱۳۸۷/۵	۱,۴۵۶,۴۵۸	۲,۵۴۲,۱۰۰	۳,۹۹۸,۵۵۸	۱۶,۵۵۲	۱۶,۵۵۲	۱۶,۵۵۲	۷۳۷,۳۲۵	۷۳,۰۲۸	۸۱۰,۳۵۳
۱۲	صنعت و معدن	۱۳۸۷/۷	۶۰,۶۶۲	۱۶,۱۷۰	۷۶,۸۳۲	—	—	—	۲,۱۸۹	—	۲,۱۸۹
۱۳	کار آفرین	۱۳۸۷/۶	۲۵,۵۳۷	۲۲,۹۵۳	۴۸,۴۹۰	—	—	—	—	—	—
۱۴	کشاورزی	۱۳۸۷/۶	۳۶۶,۵۶۱	۵۸۶,۶۶۱	۹۵۳,۲۲۲	۲,۵۶۰	۲,۵۶۰	۲,۵۶۰	۸۸,۶۵۸	۵۸,۶۵۸	۱۴۷,۳۱۶
۱۵	سگین	۱۳۸۷/۶	۵۸,۳۶۶	۸۱۶,۵۱۳	۸۷۴,۸۷۹	—	—	—	۱۷۶,۱۱۷	۱۷۶,۱۱۷	۱۷۶,۱۱۷
۱۶	ملت	۱۳۸۷/۶	۵۵۶,۵۶۲	۲,۳۰۰,۵۲۱	۲,۸۵۷,۰۸۳	—	—	—	۷۸۵,۱۱۷	۵۵۶,۱۱۱	۱,۳۴۱,۲۲۸
۱۷	ملی ایران	۱۳۸۷/۶	۱,۰۰۶,۴۶۸	۲,۸۷۹,۵۲۴	۳,۸۸۶,۰۰۰	۲۵	۲۵	۲۵	۲۱۸,۲۱۱	۲۱۸,۲۱۱	۲۱۸,۲۱۱
مجموع:			۱۰,۵۷۶,۱۱۵	۲۸,۷۳۳,۸۸۱	۳۹,۳۰۹,۰۰۰	۱۶,۲۷۵	۱۶,۲۷۵	۱۶,۲۷۵	۲,۴۶۵,۳۳۲	۲,۴۶۵,۳۳۲	۲,۴۶۵,۳۳۲



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

آمار وضعیت ارائه خدمات بانکداری الکترونیک تا پایان سه ماهه چهارم ۱۳۸۶

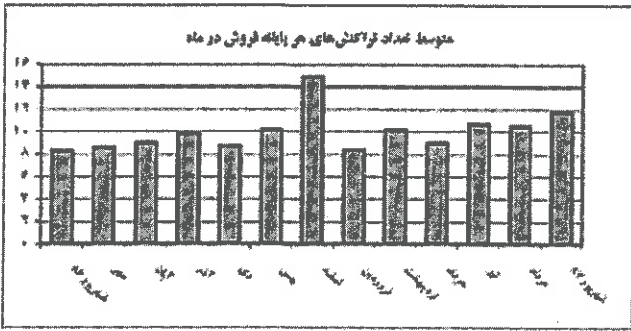
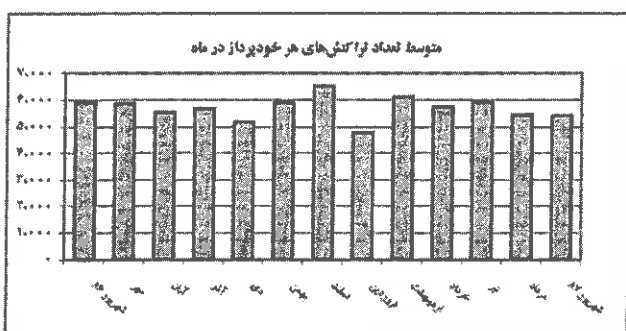
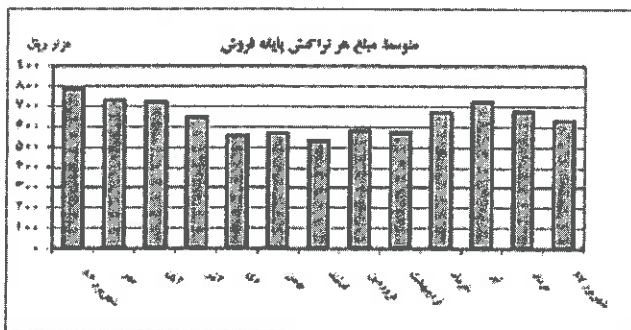
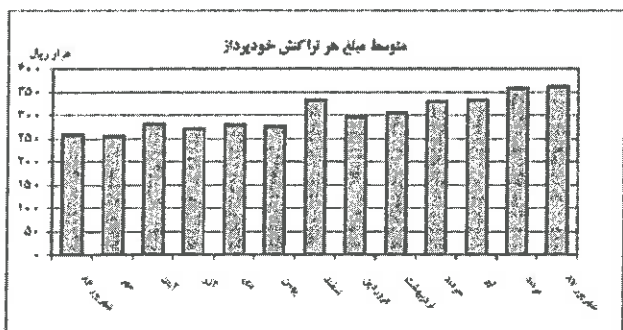
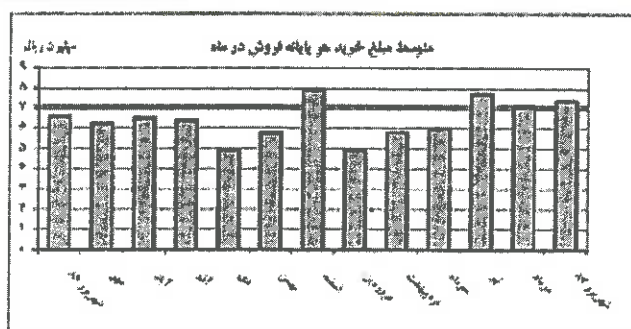
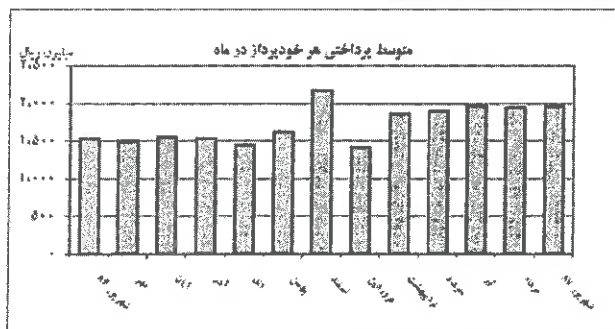
ردیف	بانک	ارایه اعلام	وضعیت کلی		وضعیت حسابها		تعداد مشتریان خدمات تلفنی		تعداد مشتریان خدمات اینترنتی		تعداد مشتریان خدمات تلفن همراه	
			کل	مترکز	کل	مترکز	کل	مترکز	کل	مترکز	کل	مترکز
۱	بانک ملی	۱۳۸۶	۱۸۰	۱۳۸۶	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳	۲۳,۱۲۳
۲	بانک تجارت	۱۳۸۶	۱۳۸	۱۳۸	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶	۱,۳۰۰,۳۲۶
۳	بانک صادرات	۱۳۸۶	۱۳۳	۱۳۳	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸	۶۱۰,۳۶۸
۴	بانک پارسیان	۱۳۸۶	۱,۳۳۵	۱,۳۳۵	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰	۵,۲۶۶,۴۰۰
۵	بانک مهر	۱۳۸۶	۲۰,۱۰۰	۲۰,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰	۱۶,۸۴۹,۱۰۰
۶	بانک توسعه صادرات	۱۳۸۶	۲۹	۲۹	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶	۸۵,۵۶۶
۷	بانک صنعت و معدن	۱۳۸۶	۱,۰۰۶	۱,۰۰۶	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱	۸۰,۳۹۱,۴۱۱
۸	بانک سرمایه	۱۳۸۶	۶۶	۶۶	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹	۸۵۱,۸۷۹
۹	بانک پاسارگاد	۱۳۸۶	۱,۶۶۸	۱,۶۶۸	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳	۱۱,۵۹۰,۳۳۳
۱۰	بانک رسالت	۱۳۸۶	۵۰	۵۰	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳	۱۶۵,۰۵۳
۱۱	بانک اقتصاد ایران	۱۳۸۶	۳,۴۶۶	۳,۴۶۶	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱	۳۱,۰۵۱,۱۲۱
۱۲	بانک صنعت و معدن	۱۳۸۶	۳۱	۳۱	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳	۴۲,۳۳۳
۱۳	بانک تجارت	۱۳۸۶	۶۶	۶۶	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲	۱۵۰,۰۱۲
۱۴	بانک کشاورزی	۱۳۸۶	۸۱۵	۸۱۵	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹	۳,۰۸۱,۸۷۹
۱۵	بانک مسکن	۱۳۸۶	۹۱۶	۹۱۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶	۱۰,۳۸۶,۴۲۶
۱۶	بانک ملت	۱۳۸۶	۱,۹۰۶	۱,۹۰۶	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰	۱۰,۱۵۵,۰۰۰
۱۷	بانک ملی ایران	۱۳۸۶	۳,۴۶۶	۳,۴۶۶	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵	۳۶,۸۵۰,۳۱۵
جمع			۱۳,۵۹۸	۱۳,۵۹۸	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲	۱۱۰,۴۲۲

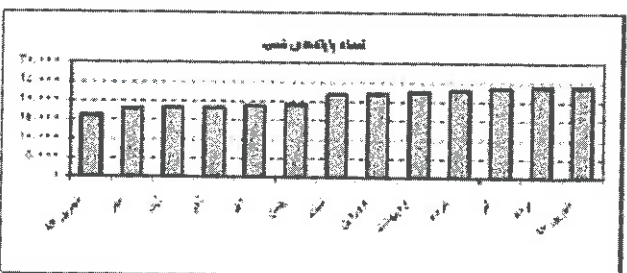
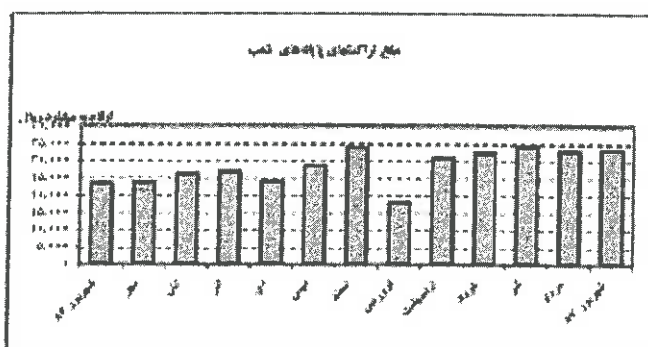
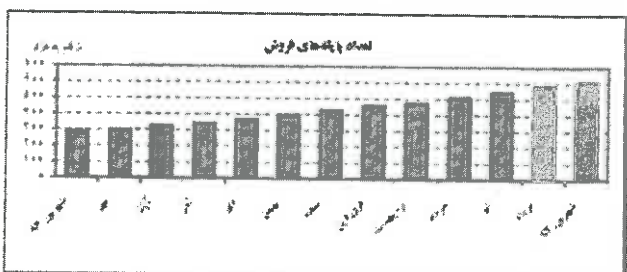
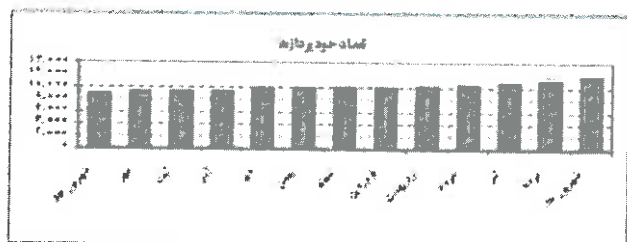
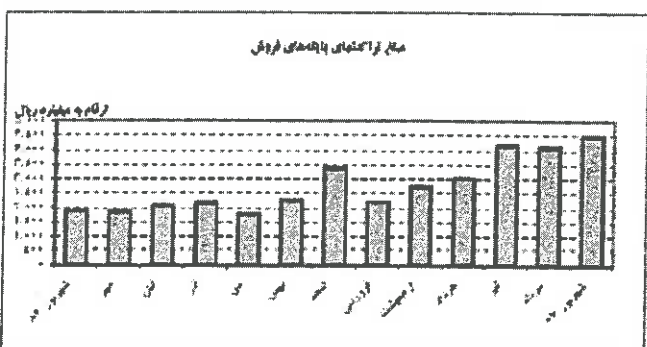
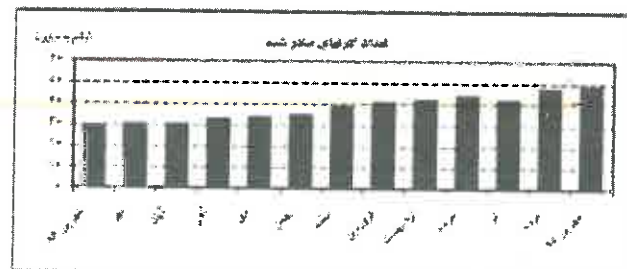
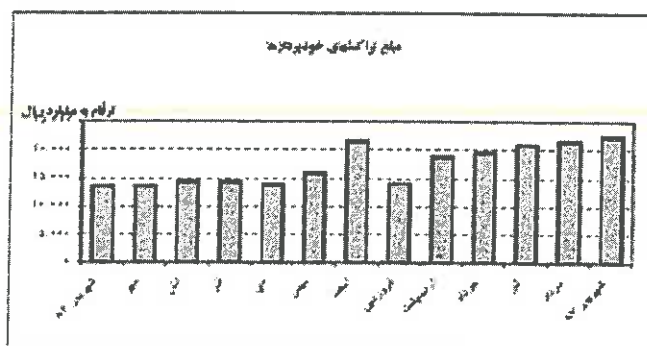
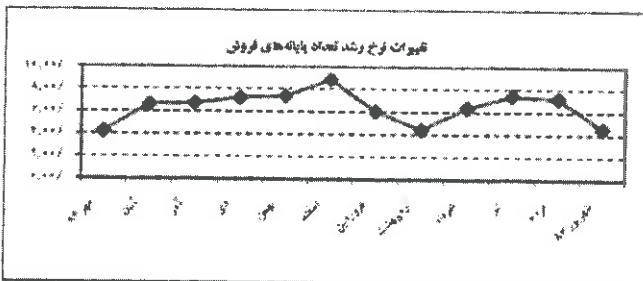
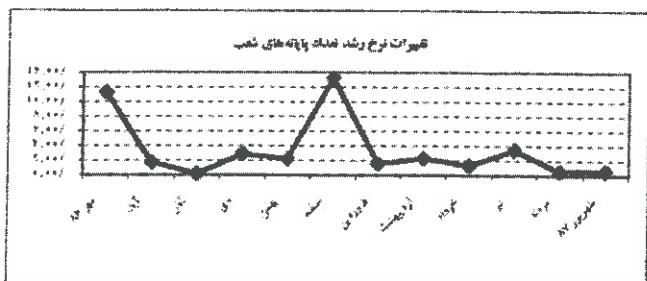
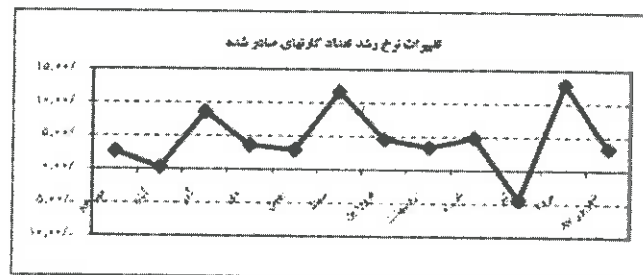
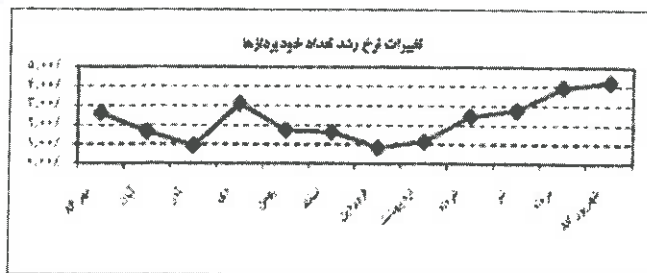
تعداد کل حسابها مربوط به اطلاع از موجودی و سه گردش آخر حساب می باشد

تعداد کل خدمات مربوط به اطلاع از موجودی، اطلاع از گردش کل حساب و اطلاع وجه محدود درود بانک می باشد

تعداد کل خدمات مربوط به اطلاع از موجودی، گردش آخر حساب و انتقال وجه که جایزه از طریق بازی موبایل بانک و یا استفاده از راههای دیگر TAP صورت گیرد در سوابد بانکهای همراه و همچنین از طریق حساب پیام کوتاه ارائه شود در سوابد

منبع: سامانه





بازی با اعداد را متوقف کنید

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

پست الکترونیکی: mashayekh@isi.org.ir

رتبه‌بندی بالاتر از کسانی که با چند دانشجوی معدود به کار عمیق و سخت می‌پردازند، قرار می‌گیرند.

۳) تشویق به تکرار

پژوهشگرانی که با به‌کارگیری الگوی «کپی کن - بچسبان - تغییر شکل بده»، یک ایده را در تعداد زیادی کنفرانس و مجله ارائه می‌کنند، امتیاز بیشتری به دست می‌آورند تا کسانی که فقط هنگامی که ایده یا نتایج جدیدی داشته باشند مقاله می‌نویسند.

۴) تشویق به مطالعات کوچک و کم اهمیت

کسانی که به انتشار «مطالعات تجربی» براساس مشاهدات سطحی سه یا چهار دانشجو می‌پردازند در رتبه‌بندی بالاتر از کسانی که به تجربیات طولانی مدت و عمیق می‌پردازند، قرار می‌گیرند.

۵) تشویق به انتشار ایده‌های نپخته

پژوهشگرانی که زبان‌ها و سیستم‌هایی را توصیف می‌کنند اما به‌طور واقعی آن‌ها را نمی‌سازند و به‌کار نمی‌گیرند امتیاز بیشتری از کسانی که اهل تجربه و عمل هستند به دست می‌آورند.

الگوی رتبه‌بندی و امتیازدهی براساس شمارش مقالات هم برای خود مدافعانی دارد. آن‌ها معمولاً این الگو را به‌عنوان یک الگوی «عینی» معرفی می‌کنند، ضمن آن‌که کم هزینه‌تر و سریع‌تر از رویه‌هایی است که مستلزم خواندن دقیق مقالات می‌باشد. طرفداران ارزیابی شمارشی چنین استدلال می‌کنند که فقط مقالات «خوب» در مجلات «خوب» چاپ می‌شوند و نیازی به دوباره‌خوانی آن‌ها نیست. اما هرکسی که تجربه ویراستاری و سردبیری یک مجله علمی را داشته باشد می‌داند که اختلاف فاحشی از لحاظ دقت، عینیت، سخت‌گیری و ارزش‌گذاری در بین داوران مقالات

من به‌عنوان یک پژوهشگر ارشد، بسیار متأسفم که می‌بینم بنگاه‌های سرمایه‌گذاری، رؤسای دانشکده‌ها و کمیته‌های ارتقاء پژوهشگران جوان را تشویق به انجام پژوهش‌های سطحی و کم‌مایه می‌کنند. من به‌عنوان خواننده مجلات علمی، متأسفانه شاهدی که این‌گونه مجلات در حوزه دانش رایانه پر شده است از مقالاتی که ارزش علمی کمی دارند. من به‌عنوان ویراستار یا داور مقالات در کنفرانس‌های علمی، باید با کمال تأسف اذعان کنم که مجلات علمی بیشتر در خدمت نویسندگان درآمده‌اند تا خوانندگان. تاجایی که با دیگر خوانندگان مجلات علمی تماس داشته‌ام آن‌ها نیز همچون من از این وضعیت ناراحتند و خواهان تغییر آن می‌باشند.

علت همه این مشکلات، سیاست فراگیر ارزیابی پژوهشگران بر حسب تعداد مقالات منتشر شده به جای سخت، اهمیت یا نوآوری مقاله و نیز میزان مشارکت واقعی فرد در تهیه آن است. سیاست شمارش مقالات بدون خواندن و داوری آن‌ها، اساساً به دلایل زیر مردود است:

۱) تشویق به پژوهش‌های سطحی و ظاهری

کسانی که مقالات بیشتری منتشر کرده باشند، هرچند کم عمق و گاهی اوقات نادرست، رتبه بالاتری از کسانی که سال‌ها وقت صرف مطالعه مسائل مهم نموده‌اند، به دست می‌آورند. به عبارت دیگر، تعداد مقالات صرفاً یک معیار کمی است تا کیفی و ارزشی.

۲) تشویق به کار کردن با گروه‌های بزرگتر

اعضای هیأت علمی که گروه‌های بزرگتری از دانشجویان را سرپرستی می‌کنند و وقت کمتری را به هر دانشجو اختصاص می‌دهند ولی در عوض نامشان را بالای مقالات همه دانشجویان قرار می‌دهند، در



● سازماندهی کنفرانس و کارگاه آموزشی

سازماندهی کنفرانس‌ها و کارگاه‌های آموزشی خاص، باعث می‌شود که مقالات سازمان‌دهندگان آن‌ها به احتمال قریب به یقین در مجموعه مقالات کنفرانس چاپ گردد.

نتیجه این بازی‌ها را به هنگام حضور در کنفرانس‌ها می‌توان مشاهده کرد. افراد برای صحبت کردن می‌آیند نه گوش کردن. ارائه‌ها غالباً در سالن‌های خالی از جمعیت صورت می‌گیرد. برخی از ثبت‌نام‌کنندگان اصلاً در هیچیک از جلسات کنفرانس شرکت نمی‌کنند.

برخی ارزیابان سعی می‌کنند خطاهای آشکار سیستم شمارش مقالات را با در نظر گرفتن تعداد ارجاعات به مقاله کاهش دهند. اما این نیز چیز زیادی را عوض نمی‌کند. من همچنان عقیده دارم که باید مقاله به دقت خوانده شود. برخی ارجاعات به خاطر نشان دادن این که موضوع، مورد علاقه دیگران نیز هست آورده می‌شوند و بعضی هم صرفاً به این خاطر هستند که نشان دهند نویسنده با ادبیات موضوع آشناست. گاهی اوقات نویسندگان مقالاتی را به عنوان مراجع مقاله خود ذکر می‌کنند که حتی آن‌ها را نخوانده‌اند. من خود بارها شاهد مقالاتی در لیست مراجع یک مقاله بودم که فقط عنوان مقاله ظاهراً مربوط به موضوع بوده و خود مقاله هیچ ارتباطی به مقاله اصلی نداشته است. می‌توان پژوهشگرانی را یافت که برای بالا بردن تعداد ارجاعات مقاله خود، دنباله‌ای از مقالات را آورده‌اند که هر یک، برای رفع خطایی در نسخه قبلی نوشته شده‌اند. و سرانجام این که اهمیت بعضی مقالات سال‌ها ناشناخته باقی می‌ماند. تعداد کم ارجاعات به یک مقاله ممکن است به این خاطر باشد که آن مقاله آن قدر نوآورانه است که در ابتدا درک نمی‌شود.

ارزیابی دقیق کار یک پژوهشگر مستلزم این است که چند ارزیاب با صلاحیت، مقاله را بخوانند، آن را خلاصه کنند و توضیح دهند که کار نویسنده چگونه در یک تصویر بزرگتر و کلی‌تر از موضوع جای می‌گیرد. آنگاه این خلاصه‌ها باید به دقت توسط کسانی که ارزیابی را انجام داده‌اند و با حضور خود پژوهشگر مورد بحث قرار گیرد. این کار، زمان گیر است اما بودجه‌ای که برای این کار صرف می‌شود برای ارزیابی دقیق ضرورت دارد.

در مقاله‌ای که اخیراً به چاپ رسیده، نرم‌افزاری برای خودکارسازی روش‌هایی که در حال حاضر در بسیاری از دانشگاه‌ها و بنگاه‌های سرمایه‌گذاری برای ارزیابی پژوهشگران به کار می‌رود، ارائه شده است. درواقع باید بگویم این نرم‌افزار کار را خراب‌تر از آنچه هست می‌کند. شمارش خودکار باعث می‌شود که تاکتیک‌هایی که پیش از این شرح دادم، حتی بیشتر از قبل، کشف نشده باقی بمانند.

یکی از مشکلات اساسی مطرح شده در این مقاله، قابل شدن امتیازات مختلف برای نویسندگان مختلف یک مقاله است. این کار دشواری است زیرا ترتیبات مختلفی برای آوردن نام نویسندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله:

- سرپرست گروه نامش در اول آورده می‌شود، چه مشارکت کرده باشد چه نکرده باشد.

علمی وجود دارد. آن‌ها غالباً اظهارنظرهای متضادی می‌کنند و گاهی اوقات خودشان هم دچار خطا می‌شوند. بسیاری از سردبیران زحمت بررسی دقیق نظرات داوران را به خود نمی‌دهند و فقط میانگین نمرات داده شده را محاسبه می‌کنند. به همین دلیل، مقالاتی که در یک کنفرانس یا مجله علمی مورد پذیرش قرار نگرفته‌اند غالباً (حتی بدون تغییر) در کنفرانس یا مجله دیگری قبول می‌شوند. مقالاتی را می‌شناسم که برای چاپ در یک مجله علمی مورد پذیرش قرار نگرفته‌اند ولی بعداً برنده جایزه شده‌اند و همچنین مقالاتی بوده‌اند که در یک مجله علمی چاپ شده‌اند و بعداً نادرست بودن آن‌ها مشخص گشته است. حتی داوران و ویراستاران دقیق و موشکاف نیز تنها یک مقاله را بررسی می‌کنند و ممکن است خبر نداشته باشند که همین نویسنده، مقالات متعدد دیگری را بر پایه همین ایده، با عناوین و چکیده‌های مختلف، به چاپ رسانده است. اعتماد کردن به این فرایند، خطاست.

ارزیابی عملکرد یک پژوهشگر از طریق شمارش تعداد مقالات منتشره، پیشرفت علمی را کند می‌سازد. پژوهشگر برای بالا بردن امتیازش به سراغ مسایل مشکل و زمان‌بر که به سال‌ها صرف وقت نیاز داشته باشد نمی‌رود و در عوض، به کار کردن بر روی مسایل ساده‌تر می‌پردازد.

ارزیابی عملکرد یک پژوهشگر از طریق شمارش تعداد مقالات منتشره، پژوهشگران را «فاسد» می‌کند. آن‌ها با دانستن این که تنها تعداد مقاله اهمیت دارد به تاکتیک‌های زیر روی می‌آورند:

● انتشار توافقی

«من نام تو را در مقاله خود می‌گذارم اگر تو هم نام مرا در مقاله‌ات قرار دهی.» این توافق خصوصاً هنگامی که چهار تا شش پژوهشگر در قالب یک تیم کار می‌کنند بسیار مؤثر است. من «نویسندگانی» را می‌شناسم که مقاله خودشان را حتی یک‌بار هم نخوانده‌اند.

● ارسال مقاله به هر صورت

پژوهشگران مقالاتی را برای چاپ ارسال می‌کنند که می‌دانند ممکن است اشتباه، قدیمی یا نامربوط باشند. آن‌ها می‌دانند که مقاله‌شان در صورتی که از زیر دست داوران رد شود برای آن‌ها امتیاز به همراه خواهد آورد.

● پژوهش‌های سفارشی

پژوهشگران، کنفرانس‌ها و فراخوان ویژه‌نامه‌های علمی را دیده‌بانی می‌کنند و مقالاتشان را برای آن‌ها مناسب‌سازی می‌نمایند.

● چاپ تدریجی

بسیاری از پژوهشگران پس از تکمیل یک مطالعه عمیق و اساسی، نتایج آن‌را به گونه‌ای قسمت‌بندی می‌کنند که بتوانند حداکثر تعداد مقالات ممکن را بر پایه آن انتشار دهند. در هر مقاله، فقط مقدار کمی اطلاعات جدید، تاحدی که توجیه‌گر چاپ آن باشد، به همراه مطالب تکراری قبلی قرار می‌دهند. بنابراین، مقاله‌ای که می‌توانست یک‌جا چاپ شود و باعث پیشرفت سریع‌تر علم گردد، به صورت قطره چکانی در اختیار خوانندگان علاقه‌مند قرار داده می‌شود.

در این سیستم امتیاز بالایی به دست آورده‌اند به‌ندرت به ارزیابی همدیگر می‌پردازند و علاقه‌ای به تغییر سیستمی که چنین موقعیتی برایشان فراهم ساخته ندارند.

کسانی که خواهان پیشرفت دانش رایانه‌اند باید با الگوهای امتیازدهی براساس شمارش مقالات به مخالفت برخیزند. اگر شما توصیه‌نامه‌ای علمی دریافت کردید که تعداد مقالات منتشر شده متقاضی را ذکر کرده بود و به میزان مشارکت او در تهیه آن مقالات اشاره‌ای نکرده بود، آن را نادیده بگیرید. اگر در کمیته ارتقاء یا تخصیص بودجه‌های پژوهشی هستید، مقالات داوطلب را بخوانید و محتوای آن را به‌دقت ارزیابی کنید. و اصرار کنید که دیگران نیز همین کار را انجام دهند.

منبع

"Stop the Numbers Game", David Lorge Parnas, Communications of the ACM, November 2007/Vol. 50, No. 11

توضیح مترجم

نویسنده این مقاله، دیوید پارناس، استاد مهندسی نرم‌افزار و مدیر آزمایشگاه پژوهشی کیفیت نرم‌افزار در دانشکده علوم کامپیوتر و سیستم‌های اطلاعاتی در دانشگاه لیمریک ایرلند است.

- سرپرست گروه نامش در آخر آورده می‌شود، چه مشارکت کرده باشد چه نکرده باشد.
- نام نویسندگان به ترتیب نقش و مشارکتی که داشته‌اند آورده می‌شود.
- نام نویسندگان به ترتیب «ورود» ثبت می‌گردد. یعنی نام کسی که نخستین پیش‌نویس مقاله را نوشته اول آورده می‌شود.
- نام نویسندگان به ترتیب حروف الفباء ذکر می‌شود.

امتیازدهی مناسب به نویسندگان مختلف يك مقاله، مستلزم پرسش از آن‌ها (و اعتماد به جوابشان) یا مقایسه مقاله با مقالات قبلی نویسندگان است. يك مقاله ممکن است به‌گونه‌ای باشد که تمام نویسندگان مستحق دریافت امتیاز کامل باشند. هیچ راه‌حل مکانیکی برای امتیازدهی نمی‌تواند قابل قبول باشد.

تنها هنگامی که کارشناسان و خبرگان فن، يك مقاله را به دقت بخوانند می‌توانند تشخیص دهند که آن مقاله چقدر در آن حوزه علمی تأثیرگذار می‌باشد. این امر خصوصاً در دانش رایانه صادق است زیرا در این حوزه، عبارات جدید غالباً جایگزین مفاهیم مشابه با نام‌های جدید می‌گردند. عنوان يك مقاله می‌تواند ایده‌ای قدیمی را به نظر جدید و مبتکرانه برساند. شمارش تعداد مقالات نمی‌تواند این موارد را کشف کند. متأسفانه سیستم ارزیابی فعلی، خود باعث ابقاء خود می‌شود. آن‌هایی که



بانکداری از طریق تلفن همراه در ایران: چالش‌ها، مزایا و زیرساخت‌ها*

سمانه عبدی گرمستانی، نازیلا بیات و فاطمه حمیدی نوا
دانشگاه شیراز - دانشکده آموزش‌های الکترونیک - بخش فناوری اطلاعات
پست الکترونیکی: samane.abdi@gmail.com

چکیده

تلفن همراه در ابتدا به‌عنوان وسیله‌ای صرفاً تجاری و ارتباطی در اختیار اقشار خاصی از جوامع قرار داشت. رشد روزافزون استفاده از تلفن همراه و نزدیکی آن به زندگی مردم، مشاغل و گروه‌های مختلف را بر آن داشت تا از این فناوری در راستای نیل به اهداف اقتصادی خود استفاده کنند. با توجه به این‌که یکی از زیرساخت‌های دنیای الکترونیکی تجارت الکترونیکی می‌باشد، در حال حاضر زیر شاخه‌های گوناگونی برای تجارت الکترونیکی از جمله تجارت از طریق موبایل [۱] و تجارت از طریق اینترنت [۲] وجود دارد که به نوبه خود به چندین گروه تقسیم می‌شوند. در تجارت از طریق موبایل، بانک‌ها نیز یکی از این گروه‌ها می‌باشد که در ابتدا بخش کوچکی از خدمات خود را از طریق تلفن همراه ارائه کردند. بانکداری سیار به دلایلی همچون عدم محدودیت مکانی، ضریب نفوذ نسبتاً بالای تلفن‌های همراه و شخصی بودن آن مورد توجه علاقه‌مندان بسیاری قرار گرفته است. در این مقاله با بررسی مفاهیم و لوازم پیاده‌سازی بانکداری سیار به معرفی مزایا و معایب آن می‌پردازیم. همچنین با مطالعه بانکداری سیار در کشورهای توسعه یافته و بررسی نگاه تطبیقی بومی، راه‌حل‌های مناسب برای ایران ارائه می‌شوند.

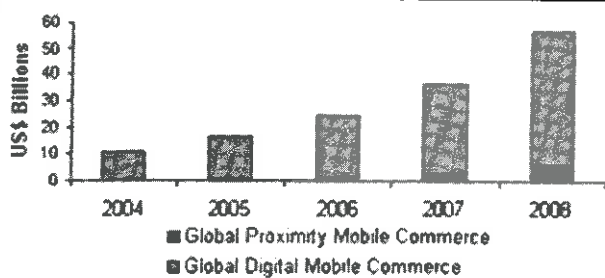
کلمات کلیدی: تجارت الکترونیکی، تجارت سیار، بانکداری الکترونیکی، بانکداری سیار

۱ مقدمه

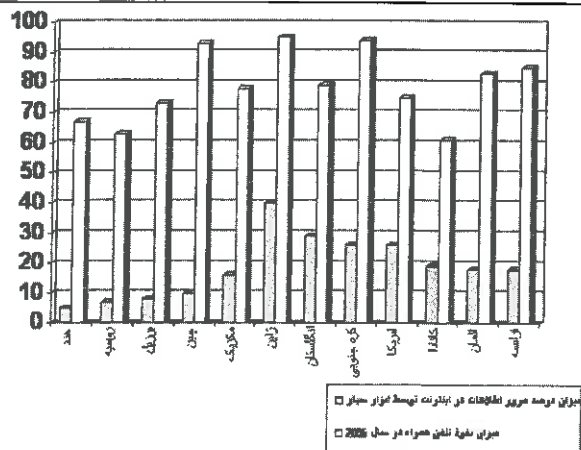
در طی چند سال اخیر مفهوم جدیدی در اقتصاد جهانی پا به عرصه ظهور گذاشته است و رشد فراگیر ارتباطات الکترونیکی و ماهواره‌ای تأثیر عمیقی بر همه فعالیت‌های روزمره بشر داشته و متخصصین این فن سعی در به‌کارگیری این فناوری و استفاده از آن در جهت تسهیل امور روزانه دارند. یکی از نتایج این تغییرات ایجاد نگرشی نو به مفهوم داد و ستد بوده و بسیاری از موضوعات تجارت و مقوله‌های وابسته به آن را در معرض تغییرات بنیادین قرار داده است. یکی از این زیرساخت‌ها، تجارت الکترونیکی می‌باشد.

امروزه حتی کشورهایی که در گذشته جایگاه چندان رفیعی در اقتصاد جهانی نداشته و در هیچ مورد حتی مزیت نسبی نداشته‌اند، به یمن شناخت واقعیت‌های جدید اقتصادی حاصل از الکترونیکی شدن آن، قدم‌های اساسی در جهت حضور در این اقتصاد رقابتی جهانی برداشته‌اند. در این میان مهمترین عامل در دنیای امروز استفاده از تجارت سیار در بخش بانکداری می‌باشد که امروزه به دلیل مزایای ویژه تجارت سیار از جمله عدم محدودیت مکانی، حداقل امکانات و ضریب نفوذ نسبتاً بالای تلفن موبایل، بانکداری سیار با استقبال زیادی مواجه شده است، تا از این طریق صاحبان صنایع، سازمان‌های خدماتی و دیگر مراکز بتوانند در کمترین زمان و با پایین‌ترین هزینه و مستقل از زمان و مکان، با مشتریان

* این مقاله از مجموعه مقالات دومین کنفرانس بانکداری الکترونیکی نقل می‌گردد.



نمودار ۱: درآمدهای ناشی از تجارت سیار و پیش‌بینی آن در سطح جهان بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۸



نمودار ۲: مقایسه میزان درصد مرور اطلاعات در اینترنت توسط ابزار سیار و میزان نفوذ تلفن همراه در سال ۲۰۰۵

۳ وضعیت بانکداری موبایل در دنیا

براساس تحقیقات انجام شده توسط Data Monitor، آلمان، فرانسه، ایتالیا و اسپانیا تا سال ۲۰۱۰ در حدود ۷۳ درصد از تجارت خود را در اروپا بر روی تجارت موبایل قرار خواهند داد. پیش‌بینی می‌شود در ایتالیا که بیشترین پیشرفت در زمینه موبایل را در بین ۵ کشور فوق دارد، تا سال ۲۰۱۰ بانکداری موبایل از بانکداری اینترنت پیشی گیرد و در انگلستان، بانک Woolwich که بانک پیشگام در ارائه خدمات بانکداری خرد از طریق موبایل می‌باشد، به توسعه سرویس‌های مبتنی بر WAP اقدام کرده است. برطبق تحقیقی که موسسه تحقیقاتی CELENT در سال ۲۰۰۷ انجام داده است، تا سال ۲۰۱۰، ۷۰٪ از حجم تماس‌ها با مراکز بانکی در ایالات متحده آمریکا از طریق تلفن‌های موبایل خواهد بود که نزدیک به نیمی از این تماس‌ها در جهت گزارش‌گیری از اطلاعات وضعیت موجودی و توازن حساب و دیگر تراکنش‌های مالی برخط بوده است. درحالی‌که در سال ۲۰۰۶ این مقدار کمتر از ۱٪ از تراکنش‌های بانکی بر خط را شامل شده است.

۴ اصول و مفاهیم بنیادین بانکداری سیار

بانکداری سیار (موبایل) در سال ۱۹۹۲ در بخشی از اروپای غربی آغاز شد

خود ارتباط برقرار کنند و کالا و خدمات خود را ارائه کرده و حتی به خرید و فروش بپردازند.

در اینجا لازم است که سوالی مطرح شود و این‌که آیا تجارت سیار (از طریق موبایل) در ایران گسترش کافی را داشته است؟ پاسخ این سوال فعلاً در هاله‌ای از ابهام می‌باشد زیرا بسیاری از موارد که در زیر به آن نیز اشاره خواهیم کرد زیر ساخت و نیاز ایجاد و گسترش تجارت سیار می‌باشد که در حال حاضر در ایران رشد کافی نداشته است. نمودار ۱ بیانگر حجم درآمدزایی جهانی تجارت سیار در سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۵ بوده و پیش‌بینی برای سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ نیز در آن اعلام گردیده است [۱].

این نمودار می‌تواند دلیل قانع‌کننده‌ای برای رشد تجارت الکترونیکی در جهان و تأکیدی بر گفته‌های پایه‌گذار وبگاه مشهور آمازون باشد که پیش‌بینی کرده است تجهیزات و ابزار سیار کالاهایی هستند که تاکنون سریع‌ترین رشد استفاده را در طول اعصار داشته‌اند. پس انتظار می‌رود که رشد قابل ملاحظه‌ای را در کشور داشته باشیم و از این طریق بتوانیم به اقتصاد ایران کمک نماییم.

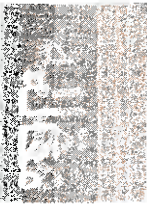
در این مقاله سعی شده است با آرایه مفاهیم بنیادین بانکداری سیار و شناسایی ملزومات و مزایای آن‌ها و همچنین جستجو و بررسی وضعیت بانک‌ها و موسسات مالی کشور در آرایه این‌گونه سرویس‌ها، به بررسی موانع موجود بر سر راه گسترش و پذیرش آن از نقطه نظر کاربردی در کشور پرداخته و با آرایه راه‌حل‌هایی در قالب چندین راهبرد به حذف این موانع در کشور کمک شود.

۲ آشنایی با بانکداری از طریق موبایل

با رشد تجارت الکترونیکی و افزایش سرعت توسعه صنعت انفورماتیک تغییرات عمده‌ای در شکل پول و سیستم‌های انتقال منابع در عرصه بانکداری ایجاد شده است. بانکداری الکترونیکی از روش‌های مختلفی انجام می‌شود که یکی از این روش‌ها بانکداری از طریق موبایل است، سرویسی که مشتریان را قادر می‌سازد اطلاعاتی مانند مانده حساب بانکی خود، دریافت یا واریز پول، تأیید امضاء و دیگر عملیات بانکی را از طریق گوشی تلفن همراه خود انجام دهند که انجام تمام این عملیات با سطوح امنیتی مناسب محافظت می‌شود.

از آنجایی که اینترنت رشد روز افزونی در زندگی روزمره داشته است، بسیاری از افراد از سیستم‌های موبایل خود علاوه بر جستجو در اینترنت و بررسی اخبار و غیره، برای نقل و انتقال وجه و نیز خرید و داد و ستد استفاده می‌نمایند. در نتیجه بانکداری از طریق موبایل می‌تواند تأثیر مفیدی برای جامعه و کاهش بسیاری از موانع فیزیکی حضور کاربر داشته باشد.

نمودار ۲ که برگرفته از اطلاعات چاپ شده در کتاب The Face of the Web است توسط موسسه تحقیقاتی IPSOS انتشار یافته و نشان‌دهنده در صد رشد نفوذ تلفن همراه در بین کاربران می‌باشد.



می‌کنند، امنیت است و اگر این مساله مورد توجه قرار نگیرد، بانکداری موبایل با استقبال مواجه نخواهد شد. به نظر بعضی از کارشناسان، بانکداری موبایل به‌طور بالقوه بسیار امن‌تر از بانکداری از طریق اینترنت است. فضای موبایل یک فضای باز است و خطرات بسیاری آن را تهدید می‌کند. اما الگوریتم‌های خاصی وجود دارد که براساس آن داده‌ها ارسال می‌شود.

۷ مزایای بانکداری سیار

- ضربه نفوذ بالا و رشد تصاعدی کاربران تجهیزات موبایل در رده‌های مختلف سنی، علمی، اقتصادی و فرهنگی
- امکان دستیابی در هر مکان جغرافیایی و در هر زمان از شبانه روز به سرویس‌های بانکداری سیار.
- افزایش بهره‌گیری بانکداری سیار با ایجاد بسترهای ارتباطی لازم برای انتقال اطلاعات و انجام تراکنش‌های مالی سریع و دائمی در نسل‌های 3G, 2.5G تلفن‌های همراه و امروزه با آرایه پیشنهادی جدیدتر در نسل چهارم آن 4G که باعث ایجاد انقلابی در ارتباطات شده است.
- کاهش بودجه‌های زمانی و مالی راه‌اندازی بانکداری سیار
- کاهش هزینه‌های بانکی (ازجمله مدیریتی و پرسنلی) و در مقابل افزایش سود مشتریان این گروه از بانک‌ها.
- ارتباط مستقیم بین کاربران و مدیران
- عدم نیاز به تعدادی شعبه در مناطق مختلف
- کاهش آلودگی هوا و ترافیک
- کاملاً شخصی بودن
- امکان مدیریت ارتباط با مشتری به صورت آنی
- کسب درآمد از طریق کارمزد
- تمرکز بر هزینه و رشد درآمد

۸ معایب بانکداری سیار

- معایب بانکداری سیار بیشتر مربوط به ریسک‌های قابل توجهی است که نسبت به سایر عملیات بانکی معمولی به چشم می‌خورد.
- ریسک‌های بانکداری سیار شامل
- ریسک‌های اعتباری، ریسک نرخ بهره و ریسک معاملات
- عدم امکانات کافی در راه‌اندازی این سیستم و زیرساخت‌های فنی و تکنولوژیکی بروز
- عدم اطلاع کافی کاربران از مزایای آن و عدم وجود اطمینان از استفاده آن
- عدم وجود ابزارهای امنیتی، فنی، زیرساخت‌ها و پروتکل‌های مربوطه در ایران
- عدم وجود زیرساخت‌های قانونی، حقوقی در کشور و نیز نظارت و اجرای آن توسط بانک مرکزی به‌صورت متمرکز
- نبود راهبرد اجرایی معین در چارچوب قوانین کشوری

و بعد به صورت کاملاً عملیاتی در سال ۱۹۹۹ با ورود فناوری WAP^۱ مورد استفاده قرار گرفته شد.

WAP Banking، نه تنها توانایی دسترسی موبایل به سرویس‌های سنتی بانک‌ها را داراست بلکه در حقیقت سازماندهی مجددی برای مدل تجاری (بانک‌ها) به منظور تسهیل کار و افزودن به توانایی مشتریان برای انجام تراکنش‌هایشان می‌باشد.

۵ خدمات ارائه شده در بانکداری موبایل

نمونه‌ای از خدماتی که بانک‌ها بر روی تلفن‌های همراه به مشتریان خود ارائه می‌دهند عبارتند از:

- بررسی کردن مانده حساب شخصی
- مشاهده چند مبادله مالی آخر که بر روی حساب خود مشتری انجام شده است.
- درخواست صورت حساب
- دستور انتقال و پرداخت پول. پرداخت در بانکداری سیار به دو دسته تقسیم می‌شود:
- نقاط فروش مجازی که از طریق تلفن موبایل و برخط انجام می‌گیرد و فناوری به‌کار رفته در آن شامل پیام کوتاه (SMS)، فناوری WAP ساده یا دوگانه، اینترنت سیار و کانال صوتی می‌باشد.
- نقاط فروش واقعی که مربوط به خریدهای محلی کالا و خدمات نظیر پرداخت صورت حساب‌ها یا خرید کالا از دستگاه‌های خودکار فروش بوده و فناوری به‌کار رفته شامل بلوتوث^۲، مادون قرمز^۳، غیره و شناسایی خودکار به کمک امواج رادیویی RFID^۴ می‌باشد.
- درخواست دسته چک
- ارسال پیام‌های کوتاه از طرف بانک به مشتری که این پیام‌ها به‌عنوان SMS شناخته شده است. این سرویس را می‌توان در سیستم تلفن‌های بیسیم دیجیتال بر روی شبکه CSM استفاده نمود. با استفاده از سرویس SMS پیام‌های کوتاه (۱۶۰ حرف) به تلفن همراه فرستاده شده و نمایش داده می‌شود. پیام‌ها توسط شبکه GSM تا زمانی که تلفن فعال شود، در میانگیر^۴ می‌ماند، این پیام‌ها را می‌توان به‌گونه‌ای تنظیم نمود که هنگامی که حساب شخص به یک سقف معین (حداقل موجودی) رسید، پیام‌ها به تلفن همراه مشتری فرستاده شود.
- تغییر رمز عبور و کلمه عبور

۶ استانداردها و پروتکل‌های مورد استفاده در بانکداری موبایل

مهمترین مساله برای کاربرانی که از خدمات بانکداری موبایل استفاده

1) Wireless Application Protocol (WAP)
2) Bluetooth
3) Infrared
4) buffer

۹ پرداخت سیار

پرداخت سیار به طور کلی طی فرایندی به شرح زیر انجام می شود:

ثبت نام: مشتری يك حساب برای پرداخت های سیار نزد فراهم کننده خدمات پرداخت سیار باز می کند.
تراکنش: ۴ مرحله در يك تراکنش پرداخت سیار تعریف میشود، که در زیر آن را توضیح میدهیم:

- مشتری تمایل خود را برای خرید با فرستادن يك SMS, MMS, EMS اعلام می کند.
- فروشنده درخواست مشتری را به يك فراهم کننده خدمات پرداخت سیار می فرستد.
- فراهم کننده خدمات پرداخت سیار، تایید هویت و مجاز بودن مشتری را از طرف سوم مورد اعتماد درخواست می کند.
- فراهم کننده خدمات پرداخت سیار، درباره وضعیت مجاز بودن و تایید هویت مشتری به فروشنده اطلاع می دهد. اگر تایید هویت و مجاز بودن مشتری با موفقیت انجام شود، فروشنده کالا یا خدمات را برای مشتری ارسال می کند.

تصفیه حساب: تصفیه حساب می تواند به صورت بیدرنگ، پیش پرداخت یا اعتباری باشد. در روش بیدرنگ، مستقیماً از حساب مشتری برداشته می شود. در روش پیش پرداخت، پرداخت از طریق يك کارت هوشمند یا يك کیف پول الکترونیکی که در ابزار سیار قرار دارد، انجام می شود و در روش اعتباری فراهم کننده خدمات پرداخت سیار صورت حساب را به طرف سوم مورد اعتماد می فرستد که او نیز آن را برای مشتری ارسال می کند و هزینه آن از مشتری به طرف سوم و سپس برای فراهم کننده خدمات پرداخت سیار ارسال می شود.

۱۰ بانکداری سیار در ایران

در اینجا نگاهی گذرا به فرایند بانکداری سیار در کشورمان که به دو طریق انجام می شود، می پردازیم:

۱-۱۰ بانکداری از طریق پیام کوتاه (SMS) در ایران

یکی از انواع بانکداری از طریق موبایل بانکداری از طریق پیام کوتاه می باشد. پیام کوتاه در ایران سابقه چندان دور و درازی ندارد. از سال ۱۹۹۲ که اولین پیام کوتاه (SMS) ارسال شد تاکنون نیز مدت زیادی نمی گذرد. اما این فناوری که بر پایه تلفن همراه استوار شده است توانسته طی همین مدت کوتاه، جایگاه خاصی میان کاربران پیدا کند.
به همین دلیل امروزه اکثر بانک ها و سازمان ها که ارتباط بلندمدت را با مشتری چندان ضروری نمی دانند پس از اینترنت به پیامک روی آورده اند. به طوری که امروزه تمام بانک های دولتی و خصوصی کشور، برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان خود از پیام کوتاه استفاده می کنند تا وقت کمتری از مشتری و بانک گرفته شود.

اگرچه عمده خدماتی که توسط موبایل به مشتریان بانک ها در ایران ارائه می شود، شامل بررسی کردن حساب بانکی و گرفتن آخرین موجودی حساب است؛ اما با این حال، باز تعدادی از مشتریان بانک ها به این روش حتی برای گرفتن موجودی حساب هایشان اعتمادی ندارند، چه رسد به برداشت یا انتقال وجه از این طریق که از برنامه های آتی بانک ها است. در حال حاضر نیمی از بانک ها به محض تغییر موجودی مشتری این موضوع را از طریق پیام کوتاه به اطلاع وی می رسانند.

۱-۲ پرداخت سیار در ایران

نوع دیگر خدمات بانکداری سیار سیستم پرداخت همراه است که امکان استفاده از خدمات پرداخت از طریق تلفن همراه را برای تمام دارندگان کارت های شتاب در ایران به صورت شبانه روزی فراهم می کند. همانطور که قبلاً اشاره شد این سیستم از سایر روش های پرداخت الکترونیکی در دسترس، سریع تر و ارزان تر است و صرفه جویی در زمان و هزینه و سرعت بالای انتقال پول از مزایای استفاده از این سیستم می باشد.
از دیگر مزایای این سیستم نیز این است که دیگر نیازی به همراه داشتن کارت برای خرید به این سبک نیست و همچنین امکان معرفی چند حساب متصل به شتاب به یک سیم کارت نیز وجود دارد. منظور از خرید از این طریق فقط خرید در فضای مجازی نیست. بلکه خرید کالا یا خدمات از مراکز فروش با این سیستم امکان پذیر است و مبلغ خرید از طریق ID فروشگاه های طرف قرارداد به آن ها پرداخت خواهد شد. به عبارتی با ارسال یک پیامک از سوی خریدار به شرکت سرویس دهنده که حاوی قیمت کالا یا خدمات و ID فروشگاه طرف قرارداد است، این شرکت بلافاصله پیامک برداشت از حساب را دریافت کرده و از حساب صاحب حساب، کسر و به حساب فروشنده واریز می کند.

۱۱ وضعیت بانکداری سیار در ایران

متأسفانه هنوز بسترهای مناسب برای پیاده سازی بانکداری موبایل در ایران فراهم نشده است. طبق اعلام یکی از کارشناسان اداره نظام های پرداخت بانک مرکزی، SMS بانک یا همان سیستم موبایل بانک در ایران از اوایل دهه هشتاد کار خود را آغاز کرد که عمده خدمات آن شامل اطلاع رسانی به مشتری در زمینه میزان موجودی، گردش حساب و ... است. البته در بخش پرداخت های موبایل نیز تعداد محدودی از بانک های خصوصی حرکت هایی را آغاز کرده اند که در این میان می توان به بانک پارسیان اشاره کرد. ارسال نرخ سود سپرده ها با امکان انتخاب زبان و نگارش پیام کوتاه دریافتی به صورت فارسی، انگلیسی و یا فارسی با نگارش انگلیسی برای عموم، ارسال راهنمایی شعب بانک پارسیان، ارسال موجودی قطعی در یک تاریخ خاص و ... را از خدمات SMS بانک پارسیان معرفی کرد.



عبارتند از:

- بستر مخابراتی پرسرعت برای ارتباطات اینترنتی و پشتیبانی از پروتکل‌ها و استانداردهای مورد استفاده در تلفن‌های همراه
- تنظیم و تصویب قوانین حقوقی مربوطه
- تربیت نیروی متخصص در زمینه طراحی، پیاده‌سازی و پشتیبانی از سیستم‌های مورد نیاز
- فرهنگ‌سازی و جلب اعتماد مردم به وجود امنیت در ارتباطات بیسیم

- عدم وجود زیرساخت‌ها و پروتکل‌های امنیتی در ایران
- این مساله تلاش جدی مسؤولان و مدیران اجرایی را می‌طلبد و به نظر می‌رسد اگر همه مشکلات در زمینه راه‌اندازی بانکداری همراه حل شود، بانکداری همراه به عنوان یکی از شاخه‌های بانکداری الکترونیکی مورد استقبال قرار گیرد.

۱۳ ارائه راه‌حل

برای ایجاد اطمینان در کاربران وجود بسیاری از موارد گفته شده در بالا می‌تواند راهکاری در جلب رضایت کاربران و گسترش استفاده از آن و نیز کاهش حضور فیزیکی در بانک‌ها شود و این عامل علاوه بر کمک به محیط‌زیست به علت کاهش ترافیک و تردد باعث استفاده بهتر از زمان برای انجام کلیه کارهای بانکی گردد.

ارائه راه‌حل در پیشبرد و استفاده از بانکداری سیار تنها با در نظر گرفتن راهبردهای دقیق می‌تواند انجام شده و گامی بلند در جهت ایجاد بانکداری سیار باشد.

- راهبرد اطلاعاتی به گونه‌ای که کلیه بانک‌های کشور در ایجاد یک زیربنای مشترک اطلاعاتی با یکدیگر همکاری نمایند و این عاملی است که علاوه بر جذب مشتریان باعث افزایش رشد اقتصادی می‌شود و رقابتی متعادل و عادلانه ایجاد خواهد شد.
- بهره‌گیری از روش‌های آموزشی و تبلیغاتی جهت ایجاد فرهنگ‌سازی
- بهره‌گیری از حقوق‌دانان زبردست برای رفع نواقص قانونی استفاده‌کنندگان و ایجاد اطمینان برای کاربران
- تغییر ساختار تشکیلاتی و مدیریتی در بانک‌های دولتی ایران
- استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط مشتری
- راهبرد بر اساس مشارکت بانک‌ها، اپراتورهای موبایل و شرکت‌های ارائه‌دهنده فناوری
- مدیریت بهینه هزینه‌ها

۱۴ نتیجه‌گیری

گسترش خدمات بانکی الکترونیکی فواید زیادی خواهد داشت. اگر در هر مراجعه به بانک بیست درصد صرفه‌جویی داشته باشیم، مبلغ قابل توجهی

اولین بانکی که رسماً در ایران، سیستم بانک همراه^۵ را راه‌اندازی کرد بانک توسعه صادرات بود. اما قبل از آن بانک سامان به‌طور آزمایشی از جدیدترین دستاوردهای جهانی فناوری (WAP, SMS) در سیستم بانکی خود استفاده می‌کرد. همچنین با استفاده از این سیستم بانک سامان امکان استفاده و نمایش گردش حساب، مسدود کردن چک و کارت، ارایه مشاوره هوشمند درباره سود سپرده‌ها و کارمزد تسهیلات، اطلاع در مورد واریز و برداشت از حساب‌ها، اطلاع در مورد وصول برگشتی چک‌های واگذاری را امکان‌پذیر نموده است. لازم به‌ذکر است شرکت کارگزاری بانک سامان نیز سرویس‌های زیر را ارایه می‌دهد: ورود به سیستم بورس گویا، خرید و فروش سهام از طریق پیام کوتاه، اطلاع از سه گردش آخر حساب و اطلاع از گردش حساب تاریخ خاص.

در حال حاضر خدمات بانک همراه و به‌طور خاص SMS بانک، شامل دریافت موجودی فعلی، دریافت موجودی طی تاریخ خاص، دریافت خلاصه وضعیت حساب طی سه تراکنش آخر حساب، صورت وضعیت چک و ... است که به طور شبانه‌روزی صورت می‌گیرد.

در بانک ملت نیز انتقال حواله و وجه بین حساب‌های الکترونیک و صاحب حساب و دیگران، تایید مبلغ چک، به‌روزرسانی حساب‌های الکترونیکی صاحب حساب، ارائه خدمات مرتبط با مانده و سه گردش آخر، اعلام چک برگشتی، اعلام مانده صبحگاهی، پرداخت قبوض تهران، اعلام وضعیت سند و گردش بخصوص، حواله و تغییر رمز و ... از طریق SMS صورت می‌پذیرد. در بانک ملی، سپه، مسکن، توسعه صادرات و بانک تجارت نیز خدمات ارسال صورت‌حساب، اعلام هرگونه نقل و انتقال وجه در حساب‌های بانک‌های مشتری با استفاده از SMS انجام می‌شود.

در سراسر جهان اکثر مشتریان بانک‌ها بیشتر برای کنترل کردن موجودی حساب خود از موبایل بانک استفاده می‌کنند، چرا که این روش، چندان امن نیست و با به سرقت رفتن موبایل و عدم توجه به نگهداری کدهای امنیتی، تمام اطلاعات بانکی فرد می‌تواند در اختیار سارق قرار گیرد. سیستم موبایل بانک سیستمی راحت، ارزشمند و در عین حال ناامن و خطرناک است و برای افرادی که موجودی حسابشان را زیاد تغییر می‌دهند روشی راحت و مناسب است، چرا که به وسیله یک SMS بدون نیاز به مراجعه به بانک از تغییر موجودی حساب خود مطلع می‌شود.

جالب اینجاست که بانک صنعت و معدن، پست بانک در بانک‌های دولتی و بانک کارآفرین، موسسه مالی و اعتباری مهر و بانک سرمایه در بانک‌های خصوصی فاقد سیستم سرویس بانکداری سیار می‌باشند ولی گام‌هایی را در این راستا در برنامه خود قرار داده‌اند.

۱۲ امکان‌سنجی بانکداری سیار در ایران

مهمترین مسایلی که در رابطه با بانکداری سیار باید در نظر گرفته شود،

5) mobile banking

اعضای حقوقی جدید انجمن انفورماتیک ایران

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

از سرمایه ملی ما صرفه جویی خواهد شد. پس بهره‌برداری از فناوری سیار بایستی در تمامی ابعاد بازاریابی، توزیع و راهبردهای فناوری مجتمع گردد که این امر به‌طور واقع بینانه‌ای به بانک‌ها در جهت بالا رفتن مقادیر ورودی‌های جدید پول و ورود به بازارهای جدید پولی کمک شایانی خواهد کرد. باتوجه به جایگاه ضعیف کشور ما در بهره‌گیری از روش‌های نوین تجاری و بانکی، نیاز به برنامه‌ریزی اصولی در قالب طرح‌های راهبردی برای نزدیک شدن به رشد جهانی و استفاده از تجربیات و برنامه‌های انجام پذیرفته یا در حال انجام در کشورهای توسعه یافته کمک شایانی را به ما بنماید تا بتوانیم گامی بلند و مستحکم را برای رشد در این زمینه و افزایش جذب کاربران در استفاده از این سیستم، همچنین افزایش گردش مالی بانک‌ها و در نهایت رشد اقتصادی برداریم.

۱۵ منابع

- [1] <http://www.celent.com>
- [۲] مزدهی، ناهید، بانکداری همراه، مزایا، چالش‌ها و امکان‌سنجی نیازها، دومین کنفرانس بین‌المللی بانکداری الکترونیک، ۱۳۸۵
- [3] <http://www.parsian-bank.com/farsi/sod.php>
- [4] <http://www.samanbank.com/sb24/MobileBanke.shtml>
- [5] P.Candace Dians, E-Commerce and M-Commerce Technologies, University of Richmond, USA, IRM Press, 2005
- [6] <http://fa.bankmellat.ir/portal.aspx?tabid=162>
- [7] <http://www.bankmelli-iran.com/Fa/news.aspx>
- [8] محمدی، شهریار، زنوزی، آسمان، تاریخچه بانکداری موبایل و امنیت آن، اولین کنفرانس بانکداری الکترونیک ایران، تیر ۱۳۸۶
- [۹] تنوری، برخی ملاحظات حقوقی قراردادهای از راه دور - پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه شیراز. فروردین ۱۳۸۷
- [۱۰] کهزادی، نوروز. تجارت و بانکداری موبایلی در ایران و جهان، سومین همایش ملی تجارت الکترونیک، ۱۳۸۳
- [11] "M BANKING & M PAYMENTS - From M-payments to Mbanking", <http://www.mobileeurop.co.uk>
- [12] "MICRO-PAYMENT SYSTEMS AND THEIR APPLICATION TO MOBILE NETWORKS", [www.infodev.org . pdf](http://www.infodev.org.pdf)
- [13] M-Banking: A Knowledge Map, [www.infodev.org . pdf](http://www.infodev.org.pdf) [14] "ENABLING ENVIRONMENT FOR MOBILE BANKING IN AFRICA", CGAP/Infodevworkshop, june 2006

فعالیت‌های يك ساله انجمن انفورماتيك ايران

(مهرماه ۱۳۸۶ تا مهرماه ۱۳۸۷)

به قرار زیر بوده است:

(۱) ترتیب دادن سخنرانی‌های علمی ماهانه. در سال گذشته جمعاً ۸ سخنرانی علمی با عنوان‌های مروری بر تجربیات پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در ایران (آقای مهندس سعید امامی، عضو هیأت‌مدیره انجمن مدیریت اجرایی ایران و مدرس دانشگاه تهران)، یادگیری الکترونیکی (آقای مهندس محمد میرزاعبداللهی، عضو برجسته انجمن انفورماتيك ايران و مدیر گروه فناوری اطلاعات برای مدیران دانشگاه مجازی مهر البرز)، مدیریت فرایند کسب و کار (آقای دکتر زاهد شیخ‌الاسلامی، مدیر مؤسسه Project-Based Learning در دانشگاه ایالتی پلی‌تکنیک کالیفرنیا و رئیس انجمن دانشگاهیان دانشگاه صنعتی شریف)، سازمان‌های آینده (آقای مهندس ژوزف بهنامی، مدیر اطلاعات مدیریت سازمان مدیریت صنعتی)، تکنولوژی کارت هوشمند سوخت (آقای مهندس مسیح قائمیان، مدیرعامل شرکت صنایع مخابراتی راه دور ایران و مجری پروژه کارت هوشمند سوخت)، مزایا و مخاطرات ERP (آقای مهندس علیرضا بزرگمهری، مدیرعامل شرکت پرشیا فاواگسترش)، ارزیابی راه‌حل‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان در ایران (آقای مهندس سعید امامی، عضو هیأت‌مدیره انجمن مدیریت اجرایی ایران و مدرس دانشگاه تهران) و استاندارد بین‌المللی مدیریت پروژه (PMBOK) و چگونگی استفاده از آن در پروژه‌های فناوری اطلاعات (آقای مهندس ساسان نیکوکار، عضو فعال مؤسسه مدیریت پروژه آمریکا و رئیس دفتر انجمن ماشین‌های محاسب (ACM) تهران در بخش اعضای حرفه‌ای) برگزار گردید.

آنچه در زیر به نظر اعضای گرامی انجمن و خوانندگان گزارش کامپیوتر می‌رسد، خلاصه‌ای از فعالیت‌های انجام گرفته توسط کمیته‌های مختلف انجمن ظرف سال گذشته است.

کمیته انتشارات

این کمیته همچون گذشته از فعال‌ترین کمیته‌های انجمن بود. اهم فعالیت‌های کمیته انتشارات در يك سال گذشته به شرح زیر بوده است:

- (۱) انتشار ۶ شماره از نشریه گزارش کامپیوتر (شماره‌های پیاپی ۱۷۵ تا ۱۸۰).
- (۲) برنامه‌ریزی برای چاپ ویژه‌نامه گروه تخصصی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات. درحال حاضر قرار است این ویژه‌نامه به صورت فصلنامه (چهار شماره در سال) منتشر گردد.
- (۳) ادامه همکاری با کارگاه هنر جهت انجام کلیه امور مربوط به تهیه آگهی و چاپ گزارش کامپیوتر.
- (۴) ایجاد ارتباط با مترجمان و نویسندگان مقاله‌های علمی در حوزه علوم و مهندسی کامپیوتر برای جذب مقاله.
- (۵) تلاش برای ارتقاء کیفی نشریه.
- (۶) ارسال نشریه گزارش کامپیوتر برای مشترکان مجله.
- (۷) برنامه‌ریزی برای چاپ کتاب «چگونگی شکل‌گیری صنعت رایانه‌های شخصی».
- (۸) تهیه و چاپ پوستر مربوط به آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن.
- (۹) قرار دادن برخی از مطالب هر شماره نشریه در وبگاه انجمن.

کمیته گردهمایی‌های علمی

مهمترین فعالیت‌های کمیته گردهمایی‌های علمی انجمن در سال گذشته



مهندس نصرالله جهانگرد و مهندس محمد میرزاعبداللہی.

(۱۰) همکاری با کمیته انتشارات انجمن جهت تأمین مقالات علمی برای نشریه گزارش کامپیوتر.

(۱۱) پاسخگویی به سؤالات علمی و فنی اعضای انجمن.

(۱۲) همکاری با سازمان مدیریت صنعتی برای برگزاری سخنرانی‌های علمی ماهانه.

(۱۳) همکاری با سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران برای برگزاری جلسات گروه‌های تخصصی انجمن.

(۱۴) تهیه فرم نظرخواهی در مورد گردهمایی‌های علمی انجمن.

کمیته آموزش

مهمترین فعالیت‌های کمیته آموزش انجمن در سال گذشته به قرار زیر بوده است:

(۱) پیگیری عقد قرارداد با مراکز صنایع نوین وزارت صنایع و معادن برای تدوین چهارچوب و الگوهای مورد نیاز برای ارزیابی محصولات نرم‌افزاری و مطالعه امکان‌سنجی راه‌اندازی مرجع همسنگی نرم‌افزار در کشور.

(۲) کمک به تأمین مقالات علمی جهت درج در نشریه گزارش کامپیوتر.

(۳) پاسخگویی به پرسش‌های علمی و فنی اعضای انجمن.

(۴) همکاری با کمیته گردهمایی‌های علمی به منظور جذب سخنران برای گردهمایی‌های علمی انجمن.

(۵) برنامه‌ریزی برای برگزاری دو دوره ۴ روزه «مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات» و «آشنایی با نحوه اجرای فاز شناخت در پروژه‌های نرم‌افزاری» در پاییز سال جاری.

(۶) همکاری با گروه واژه‌گزینی رایانه در فرهنگستان زبان و ادب فارسی.

کمیته روابط عمومی

کمیته روابط عمومی در سال گذشته یکی از فعال‌ترین کمیته‌های انجمن بود. اهم فعالیت‌های این کمیته در سال گذشته به قرار زیر بوده است:

(۱) برگزاری بیست و نهمین مجمع عمومی سالانه انجمن.

(۲) برگزاری انتخابات پانزدهمین هیأت‌مدیره انجمن.

(۳) برگزاری مراسم آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن.

(۴) برنامه‌ریزی برای برگزاری سی‌امین مجمع عمومی سالانه انجمن.

(۵) تأمین محل برگزاری کلیه گردهمایی‌های علمی انجمن.

(۶) ارسال پوستر آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن به کلیه سازمان‌ها، شرکت‌ها و نهادهای ذیربط.

(۷) برپایی غرفه انجمن در نمایشگاه هفته پژوهش.

(۲) راه‌اندازی گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری. گروه تخصصی نرم‌افزار و شبکه‌های کامپیوتری که به سرپرستی آقای مهندس علی پروینی فعالیت می‌کرد به دو گروه تخصصی نرم‌افزار و شبکه‌های کامپیوتری تفکیک شد. سرپرستی گروه تخصصی نرم‌افزار همچنان با آقای مهندس پروینی است و سرپرستی گروه جدید را آقای مهندس علیرضا اهری لاحق برعهده دارد.

(۳) برگزاری جلسات گروه تخصصی شبکه. این گروه تازه تأسیس در سال گذشته ۳ سخنرانی علمی به شرح زیر برگزار کرد: فناوری WiMax (آقای مهندس علیرضا اهری لاحق، سرپرست گروه)، سرویس‌های متن‌باز شبکه در بستر سیستم عامل لینوکس (آقای مهندس سید داوود سجادی، سرپرست واحد طراحی مراکز داده‌ها در شرکت داده‌پردازی ایران) و راهکارهای پیاده‌سازی امنیت در شبکه‌های کامپیوتری (آقای مهندس علیرضا اهری لاحق، سرپرست گروه).

(۴) برگزاری جلسات گروه تخصصی شیء‌گرایی. این گروه تخصصی که سرپرست آن آقای مهندس نوید خسروی است در سال گذشته یک جلسه برگزار کرد. در این جلسه آقای مهندس نوید خسروی تحت عنوان الگویی برای برقراری ارتباط میان زیرسیستم‌ها سخنرانی نمود.

(۵) برگزاری جلسات گروه تخصصی نرم‌افزار. این گروه تخصصی که سرپرست آن آقای مهندس علی پروینی است در سال گذشته یک جلسه برگزار کرد. در این جلسه آقای مهندس ساسان نیکوکار تحت عنوان معرفی استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK) و کاربرد آن در مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات سخنرانی نمود.

(۶) راه‌اندازی گروه تخصصی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات. به دنبال برگزاری سخنرانی‌های علمی تیرماه و مردادماه انجمن و درخواست عده زیادی از اعضا، گروه تخصصی مدیریت پروژه‌های فناوری اطلاعات به سرپرستی آقای مهندس ساسان نیکوکار تشکیل گردید.

(۷) برگزاری جلسات گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP). این گروه تخصصی که سرپرست آن آقای مهندس سعید امامی است در سال گذشته یک جلسه برگزار کرد. در این جلسه خانم مهندس فروغ فرشیدفر (دبیر کمیته ERP شورای عالی انفورماتیک کشور و مدیر سیستم‌های پیشرفته شرکت گسترش انفورماتیک ایران) تحت عنوان مراحل پیاده‌سازی راه‌حل برنامه‌ریزی منابع سازمان سخنرانی کرد.

(۸) برنامه‌ریزی جهت برگزاری سمینار روش‌های استقرار سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۸.

(۹) برگزاری میزگرد «بررسی ۳۰ سال فعالیت بخش انفورماتیک کشور و نگاهی به ۳۰ سال آینده» با شرکت خانم دکتر شهین‌دخت خوارزمی و آقایان سید ابراهیم ابطحی، دکتر لطف‌علی بخشی،

علاوه بر فعالیتهای فوق که از طریق کمیتههای مختلف انجمن صورت گرفته‌اند، فعالیتهای زیر نیز طی سال گذشته از طریق دفتر انجمن انجام شده است:

- (۱) بروزرسانی مرتب وبگاه انجمن.
- (۲) تنظیم دفاتر مالی.
- (۳) برگزاری مرتب جلسات هیأت‌مدیره انجمن.
- (۴) برگزاری جلسه با مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی و حصول توافق برای همکاری و استفاده از سالن همایش‌های سازمان برای سخنرانی‌های علمی ماهانه انجمن.
- (۵) جلب موافقت سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران برای برگزاری جلسات گروه‌های تخصصی انجمن.
- (۶) تجلیل از ۱۸ نفر از کسانی که در طول حیات ۳۰ ساله انجمن با تلاش و همکاری خود سهم بسزایی در بالندگی و ماندگاری انجمن ایفاء کرده‌اند.

(۸) فروش مجلات، کتاب‌ها و سایر انتشارات انجمن.

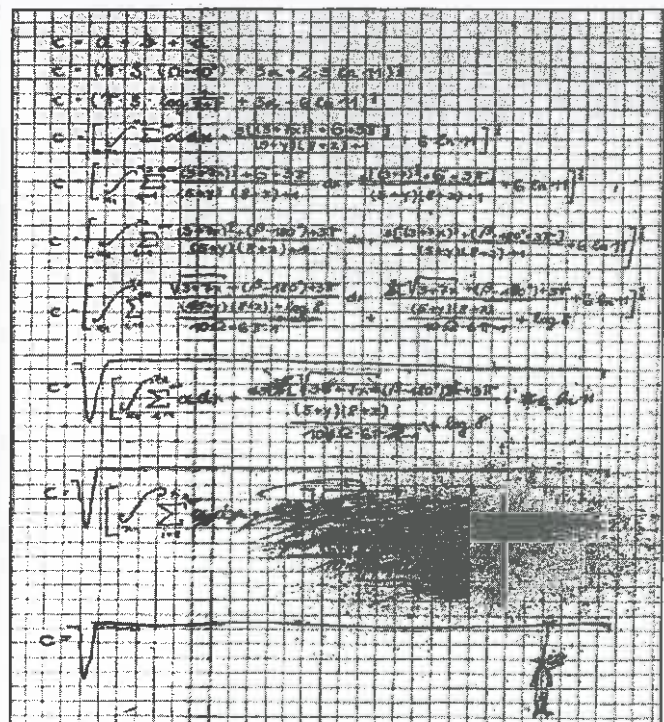
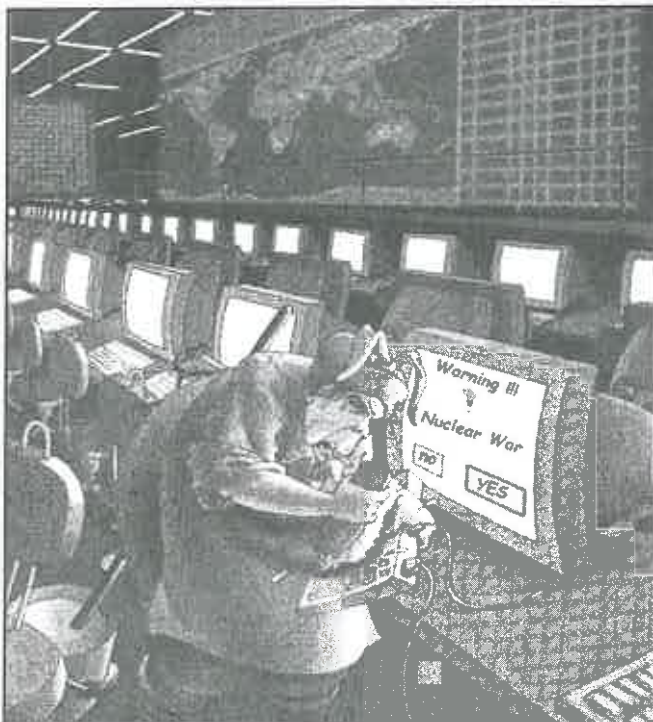
(۹) تلاش در جهت جلب کمک‌های مالی برای انجمن.

کمیته عضویت

مهمترین فعالیتهای کمیته عضویت انجمن در سال گذشته به قرار زیر بوده است:

- (۱) انجام امور مربوط به اعضای جدید، تمدید عضویت‌ها، تغییر نشانی‌ها و صدور کارت عضویت.
- (۲) حضور در کلیه گردهمایی‌های علمی انجمن جهت ارائه فرم عضویت و انجام امور عضوگیری.
- (۳) پاسخ به نامه‌ها و درخواست‌های تلفنی اعضا.
- (۴) ارسال نشریه گزارش کامپیوتر برای اعضای انجمن.
- (۵) تلاش جهت جلب هرچه بیشتر اعضای حقوقی.

سایر فعالیتهای



ماجرای پشت پرده

چگونه نهضت ضد فرهنگ دهه شصت، به شکل گیری صنعت رایانه های شخصی انجامید؟
(قسمت چهاردهم)

ترجمه ابراهیم نقیب زاده مشایخ
پست الکترونیکی: mashayekh@isi.org.ir

یادداشت مترجم

کتابی که ترجمه آن به صورت یک مقاله دنباله دار به خوانندگان گزارش کامپیوتر عرضه می گردد، یکی از پر فروشترین کتابها در زمینه تاریخچه پیدایش رایانه های شخصی است که به دلیل دیدگاه ابتکاری و نوآورانه اش، مورد تحسین بسیاری از صاحب نظران و کارشناسان این حوزه قرار گرفته است. جان مارکاف، نویسنده کتاب، از نویسندگان ارشد و برجسته روزنامه نیویورک تایمز است که در کتاب خود، داستان های تاکنون گفته نشده درباره پشت صحنه شکل گیری صنعت رایانه های شخصی و عوامل سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر آن در دهه شصت و اوایل دهه هفتاد میلادی را بازگو می کند.

او در کتاب خود با بیان گوشه هایی از عصیان های نسل جوان در دهه شصت علیه نظم اجتماعی حاکم که به شکل هیپی گری، موسیقی راک، استعمال داروهای توهم زا و امثال آن نمود می یافت، پیدایش رایانش شخصی را نیز در همان راستا و به عنوان اعتراضی به نظم رایانشی حاکم که همانا استفاده از رایانه های بزرگ بود ارزیابی می کند. به عقیده جان مارکاف، جنبش متن باز (open-source) امروز نیز در تقابل با نظم رایانشی حاکم که مایکروسافت و شرکت های بزرگ تولید موسیقی و فیلم سردمدار آن هستند، از چنین وضعیتی برخوردار است.

نام اصلی کتاب «What the Dormouse Said» است. Dormouse نوعی موش خانگی است که در بین غربی ها 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.

* * *

ادامه فصل ششم: دانشمندان و بی سوادها

شرکت رایانه ای مردم (PCC) عمدتاً توسط نیروهای داوطلب اداره می شد و کاملاً با روحیه «انتقال قدرت به مردم» که در اواخر دهه شصت رواج پیدا کرده بود انطباق داشت. بنابراین، جای تعجب نبود اگر یک فعال صلح طلب و مخالف سربازی اجباری به نام فرد مور سری به آنجا بزند و خیلی زود جذب آنجا شود. فرد مور در جنگ آگاهی بخش علیه دانشگاه کالیفرنیا پیروز شده بود و در پائیز ۱۹۶۲ پس از آن که سرانجام تعلیمات نظامی در حین تحصیل از حالت اجباری خارج گشته و داوطلبانه شده بود، به عنوان دانشجوی رشته ریاضی به دانشگاه بازگشته بود. اما مدت زمان زیادی دانشجوی باقی نماند زیرا زندگی دانشگاهی به نحو فزاینده ای با آنچه او در سر داشت ناسازگار بود. در ژانویه ۱۹۶۳ تحصیلات دانشگاهی را رها کرد و به کار برای سازمانی در اوکلند که در زمینه صلح فعالیت می کرد پرداخت.



آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد در تپه‌های پشت دانشگاه قرار داشت



فرد مور سوار بر موتورسیکلت آلمانی NSU

بیزاری خود از دیدگاه‌های سیاسی هریس، موهای سر او را تراشیدند، او در کانون توجه ملی قرار گرفت.

جنگ ویتنام به سرعت به عنوان موضوع تعیین کننده‌ای در دانشگاه‌های سراسر آمریکا درآمده بود و برخوردها به ویژه در دانشگاه‌هایی مانند استنفورد که استادانش به طور مستقیم درگیر پژوهش‌های محرمانه برای کمک به جنگ بودند، بالا گرفته بود. به علاوه، استنفورد برخلاف اغلب دانشگاه‌ها، دارای مراکز فعالی مانند مرکز پژوهش‌های استنفورد و آزمایشگاه الکترونیک کاربردی بود که قراردادهای نظامی مهمی داشتند.

البته رابطه بین آزمایشگاه‌های استنفورد که دانشجویان آن‌ها را «مجمع‌های نظامی - صنعتی - دانشگاهی» می‌خوانند با ارتش، اتفاقی

نبود بلکه امری کاملاً از پیش طراحی شده بود. این آزمایشگاه‌ها از اوایل دهه ۱۹۲۰ برای ایجاد و تقویت صنعت نوپای الکترونیک در شبه جزیره سانفرانسیسکو، تجهیز شده بودند. پس از جنگ جهانی دوم، فردریک ترمن، نخست در سمت رئیس دانشکده مهندسی و سپس رئیس دانشگاه استنفورد، در صدد ایجاد «جامعه‌ای از نخبگان فنی» برآمد. او این ایده را از مطالعه تاریخ به دست آورده بود. آنچه او در تصور داشت چیزی شبیه مراکز آموزشی قرون وسطی در هایدلبرگ، پاریس و آکسفورد بود که ایده‌ها و چالش‌های جدید را در آنجا به بحث و مناظره می‌گذاشتند. در میانه دهه شصت، آن جامعه که ریشه در پارک صنعتی استنفورد داشت به سرعت در سراسر دره سانتا کلارا پخش شده بود. ناحیه‌ای که هم مورد توجه صنایع الکترونیک خصوصی و هم نظامی قرار گرفته بود و دانشگاه استنفورد نقش حساسی در هر دو بخش ایفاء می‌کرد.

برای دانشجویانی که درباره جنگ آمریکا در آسیای جنوب شرقی دغدغه اخلاقی و عذاب وجدان داشتند، رابطه دانشگاه با ارتش غیر قابل قبول بود. با گسترش جنبش ضد جنگ، برخی از گروه‌های دانشجویی به کندوکاو در مورد پژوهش‌هایی که در آزمایشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دانشگاه صورت می‌گرفت پرداختند و متوجه شدند که بسیاری از کارها و پروژه‌های ظاهراً دانشگاهی و علمی محض، پروژه‌هایی هستند که با بودجه پنتاگون صورت می‌گیرند و مستقیماً به جنگ ویتنام مربوطند.

در میانه دهه شصت، جنبش ضد جنگ در دانشگاه استنفورد حول محور

جنبش صلح به تازگی در محیط دانشگاه‌های آمریکا پا گرفته بود. رهبری این جنبش را اتحادیه دانشجویی صلح و در حدود ده خبرنامه و روزنامه و مجله برعهده داشتند. مور در کمیته اقدامات مسالمت جویانه، یکی از نخستین سازمان‌های صلح طلب آمریکایی که بر نافرمانی مدنی تمرکز داشت، به فعالیت پرداخت. او پس از بحران موشکی کوبا در راهپیمایی بزرگ صلح کبک - واشنگتن - گوانتانامو شرکت کرد. این راهپیمایی در سال ۱۹۶۳ از ایالت کبک کانادا شروع شد و در طول مسیر، مردم شهرهای مختلف به آن پیوستند. در آتلانتا برخی از راهپیمایان مورد ضرب و شتم قرار گرفته و زندانی شدند و حقوق اجتماعی به صورت موضوع مهمی درآمد. این بار نیز مور از فلوریدا پیشتر نرفت زیرا دولت آمریکا اجازه مسافرت به کوبا را نمی‌داد و راهپیمایان به ناچار در میامی متوقف شدند.

او پس از این راهپیمایی به کمیته اقدامات مسالمت جویانه در کانکتیکات پیوست و در یک مزرعه اشتراکی متعلق به این کمیته به زندگی پرداخت. هرچند جنگ ویتنام هنوز به صورت موضوع عمده‌ای برای آمریکایی‌ها درنیامده بود اما مور فعالیتش را در جنبش مخالف با سربازی اجباری متمرکز ساخت. او کارت احضار به خدمتش را پس فرستاد، چندین بار دورتادور کشور را پیمود و در سخنرانی‌های متعدده، مردم را به عدم همکاری با نظام وظیفه فراخواند. سرانجام مور در سال ۱۹۶۵ بازداشت و محاکمه شد و به خاطر سرباز زدن از خدمت سربازی به دو سال زندان در بازداشتگاهی در پنسیلوانیا محکوم شد. او از حکم دادگاه فرجام خواهی نکرد و هفده ماه را در زندان گذراند تا آن که در اپریل ۱۹۶۷ او را آزاد کردند.

آن زمان، جنگ ویتنام به صفحه اول تمام روزنامه‌های آمریکا راه یافته بود و جنبش مخالفت با سربازی اجباری در سطح تمامی دانشگاه‌ها گسترش یافته بود. در بهار ۱۹۶۶، دیوید هریس به ریاست انجمن دانشجویی برگزیده شده بود. شعارهای او استقلال دانشجویی، امکانات برابر برای دانشجویان دختر و پسر، قانونی شدن استعمال ماری جوانا و پایان بخشیدن به تمامی همکاری‌های دانشگاه با جنگ بود. در میانه همان سال، هنگامی که اعضای انجمن دوستی استنفورد برای نشان دادن



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

مخالفت با خدمت اجباری سربازی قرار داشت. این حرکت توسط گروه کوچکی از دانشجویان به رهبری دیوید هریس آغاز شد. آن‌ها به طبیعت غیراخلاقی دخالت آمریکا در جنوب شرقی آسیا اعتراض داشتند. هریس در سال ۱۹۶۸ با چون بائز ازدواج کرد و کوتاه زمانی پس از آن، دوره محکومیت دوساله خود را به‌خاطر مخالفت با انجام خدمت سربازی، در زندان ایالتی تگزاس آغاز کرد. بدین ترتیب، رهبری جنبش با خلاء روبه‌رو گشت.

در همان حال که جنبش ضدجنگ و مخالفت با خدمت سربازی در پردیس‌های دانشگاهی گسترش می‌یافت، اغلب دانشجویان با تأخیر انداختن فارغ‌التحصیلی خود، از رفتن به سربازی دوری می‌گزیدند. همچنین هزاران هزار مرد جوانی که به سن اعزام به خدمت سربازی رسیده بودند بهانه‌های ابتکاری و گوناگونی را دست‌آویز معافیت خود قرار می‌دادند. بهانه‌هایی همچون نامه از یک روانپزشک، یک آسیب‌دیدگی قدیمی و یا ناشنوایی ناگهانی. اگر هیچ‌یک از این بهانه‌ها هم کارگر نمی‌افتاد، راه گریز بعدی کانادا بود. هزاران جوان آمریکایی برای فرار از سربازی به کانادا رفته بودند و ده‌ها هزار نفر دیگر نیز آن‌را به‌عنوان آخرین گزینه در نظر داشتند.

راه دیگری که برای دوری جستن از انجام خدمت سربازی وجود داشت، کار کردن برای صنایع حساس بود. و هم آزمایشگاه داگلاس انگلبرت در مرکز پژوهش‌های استنفورد که با بودجه پنتاگون تأسیس شده بود و هم آزمایشگاه هوش مصنوعی جان مک‌کارتی در دانشگاه استنفورد، چنین ویژگی‌ای داشتند و توانستند جوانان با استعداد و باهوشی را که درصدد یافتن راهی برای تأخیر انداختن خدمت سربازی خود بودند، جذب کنند. در دسامبر ۱۹۶۸، فردمور به چنین دنیایی در پالوآلتو پای نهاد. او که تمام فکر و ذکرش سازماندهی اجتماع علیه خدمت سربازی بود تصور

می‌کرد اگر بتواند فرزندان طبقه مرفه و ثروتمند جامعه را همراه خود سازد، اثرات اجتماعی بیشتری خواهد داشت. پالوآلتو برای این منظور مکان مناسبی بود. هم ستاد مرکزی جنبش ملی در آنجا قرار داشت و هم به دانشگاه استنفورد و دانشجویان نخبه‌اش نزدیک بود.

مور فعالیتش را در پالوآلتو شدت بخشید اما با سایر افراد جنبش مقاومت هماهنگی چندانی نداشت. جنبش مقاومت پالوآلتو درگیر مشکلاتی بود که جنبش «چپ جدید» در دهه شصت با آن دست به گریبان بود. باوجودی که اسماً یک سازمان مردم سالار بود، اما در واقع توسط گروه کوچکی از مردان جوان سفید پوست اداره می‌شد. زنان، کارهای پشتیبانی از قبیل آشپزی، نظافت و تکثیر اطلاعیه‌ها و آگهی‌ها را برعهده داشتند. مور در این دنیا خود را بیگانه می‌یافت. او اعضای جوان‌تر جنبش مقاومت، عمدتاً دانش‌آموزان اخراجی دبیرستان‌ها که بلافاصله با اعزام به خدمت سربازی مواجه بودند، را یافت و به همراه آن‌ها فعالیتش را بر روی دبیرستان‌ها متمرکز نمود. آن‌ها به محوطه دبیرستان‌ها می‌رفتند و سعی می‌کردند دانش‌آموزان را درگیر بحث درباره خدمت سربازی نمایند. مسئولان مدارس معمولاً با دیدن آن‌ها پلیس را خبر می‌کردند و به همین خاطر فرد مور بارها مورد ضرب و شتم پلیس قرار گرفت و چند بار نیز دستگیر شد.

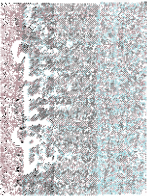
چیز دیگری هم بود که فرد مور را از بقیه جدا می‌کرد: دختر سه ساله‌اش، آیرین. فرد با همسر اولش در جریان یک راهپیمایی برای صلح در اپریل ۱۹۶۷ آشنا شده بود ولی این ازدواج خیلی زود به جدایی انجامید. با موافقت همسرش، سرپرستی فرزندشان به فرد سپرده شد. او دخترش را نیز با خود به کالیفرنیا آورده بود و مجبور بود او را همه‌جا با خود ببرد.

مور اوقات زیادی را در محوطه دانشگاه استنفورد می‌گذراند و غالباً در گردهمایی‌های سیاسی که چندین ساعت به طول می‌انجامید شرکت می‌کرد. در یک صبح شنبه، مسئول کتاب‌فروشی استنفورد به پلیس اطلاع داد که مدت نیم‌ساعت است که دختر بچه‌ای بی‌هدف در بین قفسه‌های کتاب‌ها می‌چرخد. یک مأمور پلیس برای بررسی به کتاب فروشی آمد و دختر بچه‌ای را دید که شلوار و کفش به پا دارد اما پیراهن بر تن ندارد. وقتی مأمور پلیس به او نزدیک شد دید که یک نفر با خط خرچنگ قورباغه، پشت دختر چنین نوشته است:

«من گم نشده‌ام. اسمم آیرین است و در شماره ۳۴۵ خیابان ویلو در منلوپارک زندگی می‌کنم. پدرم همین جاست. اسمش فرد مور است.»

مأمور پلیس فوراً دختر بچه را شناخت. این دومین باری بود که او در آن هفته در کتاب فروشی پیدا شده بود. بار نخست، پدرش به پلیس توضیح داده بود که او در جلسه‌ای با عنوان «بررسی راه‌های دیگر» در طبقه دوم ساختمان اتحادیه دانشجویی شرکت داشته و از دخترش خواسته بود که در سرسرای طبقه دوم بماند. اما آن‌چنان غرق در آن جلسه شده که زمان را گم کرده بود. شرکت رایانه‌ای مردم چند پایانه^۱ را که از طریق

1) terminal



استوارت برنند در اکتبر ۱۹۷۳

یک روز بعد از ظهر به تماشای فیلم شناگر^۵ رفت. این فیلم تأثیر فوق‌العاده‌ای بر استوارت برنند گذاشت. در این فیلم برت لنکستر، هنرپیشهٔ اول فیلم، در روبرویی با مشکلات زندگی، به تدریج دیوانه می‌شد. برنند بعد از تماشای فیلم به خانه‌اش بازگشت و سخت به فکر فرو رفت. او به این نتیجه رسید که چنین اتفاقی ممکن است برای خود او هم پیش آید. او حتی به فکر خودکشی هم افتاد ولی بالاخره تصمیم گرفت که به چند روان‌درمانگر مراجعه کند. آن‌ها به او کمک کردند که افکار خودکشی را از سر به در کند و کمی از نظر روانی وضعیتش بهتر شد. او فهمید که دچار افسردگی بالینی^۶ است و باید شیوهٔ زندگی‌اش را تغییر دهد. بدین خاطر، تصمیم گرفت از سر همه چیز خود را خلاص کند: نخست زندگی زناشویی و سپس مجله. بدین ترتیب بود که «جشن خداحافظی» مجلهٔ فهرست کل زمین برپا گردید.

برنند با فرانک اوپنهاایمر، بنیانگذار موزهٔ علوم سافرانسیسکو در ناحیهٔ مارینا، دوست بود. او به هنگام ساختن موزه، در برخی از برنامه‌ریزی‌ها و ایده‌ها به اوپنهاایمر کمک کرده بود. بدین خاطر، ساختمان موزه را برای جشن خداحافظی مجله، برای یک بعد از ظهر اجاره کرد. آن روز برنند به همراه خود بیست هزار دلار پول نقد، در اسکناس‌های ۱۰۰ دلاری، برداشت. ایدهٔ او این بود که چون انتشار مجله را با همین مقدار پول شروع کرده بود حالا بهتر است این پول را به دنیا برگرداند تا کار جالب دیگری با آن شکل گیرد.

این یک رویداد غیرمتعارف بود، حتی با استانداردهایی که چند دههٔ بعد در اوج شکوفایی اینترنت وضع شد. تمام طرفداران و علاقه‌مندان مجله به جشن خداحافظی دعوت شده بودند و صدها نفر از آنان در این جشن حضور یافتند. هیچکس به میهمانان چیزی دربارهٔ اتفاقی که قرار بود بیافتد نگفته بود تا آن که در نیمه شب، یکی از کارکنان مجله به نام اسکات بیچ میکروفون را به دست گرفت و گفت: «لطفاً توجه کنید. در اینجا ۲۰ هزار دلار وجود دارد که ما می‌خواهیم بین حاضران تقسیم کنیم.» ناگهان ساختمان موزه را سکوت فرا گرفت.

خطوط تلفن به یک رایانهٔ بزرگ^۲ متصل بودند به آن جلسه آورده بود و مردم می‌توانستند از طریق مودم‌های آن روز که داده‌ها را با سرعت ۳۰ نویسه^۳ در ثانیه منتقل می‌کردند به بازی یا کار با رایانه بپردازند.

این رویداد، وسیله‌ای شد تا مور به فکر داشتن رایانه‌ای برای خود به‌عنوان ابزار سازماندهی سیاسی بیافتد. این یک لحظهٔ یگانه و منحصربه‌فرد در تاریخ درهٔ سیلیکان بود. آنچه در بین هزاران خبر و نکته پیرامون صنعت رایانش شخصی فراموش شده، این واقعیت ساده است که بنیاد این صنعت، نه توسط کارآفرینان، بلکه توسط یک فعال سیاسی و گروهی از افرادی که برای سرگرمی از رایانه استفاده می‌کردند و انگیزهٔ اصلی‌شان اشتراک اطلاعات بود گذاشته شد.

گم شدن دختر فرد مور از کمبود عشق و محبت پدری او نبود بلکه به‌خاطر درگیری فوق‌العاده زیاد ذهنی او بود. او در واقع برای دخترش هم پدر بود و هم مادر، اما آنچنان غرق در سازماندهی فعالیت‌های سیاسی بود که گاهی اوقات حتی نیازهای اولیهٔ خودش را نیز از یاد می‌برد. مور با وجودی که به مذاهب رسمی تعلق خاطری نداشت اما در بیشتر دوران زندگی‌اش، نگاهی مذهب‌گونه به جنبش صلح‌آمیز گاندی داشت و خود را وقف آن کرده بود: یک نمونهٔ اخلاقی کامل باش و دنیا را تغییر بده و اگر دنیا پیامت را نشنید سر و جانت را در این راه بگذار.

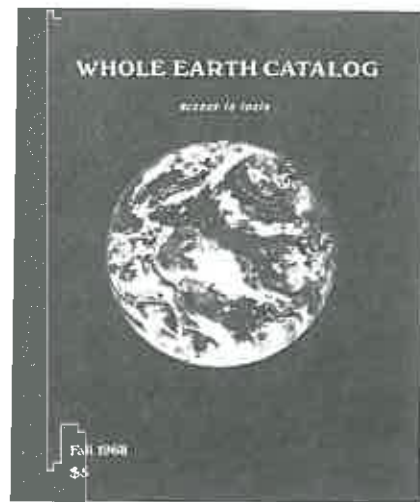
در آن زمان در آمریکا دورهٔ «زندگی ساده» بود. جنبش «چپ جدید» بر این باور بود که از نظر ثروت و منابع، نابرابری عظیمی بین جهان اول و جهان سوم وجود دارد و بسیاری از فعالان سیاسی در آمریکا تصمیم گرفته بودند که بهترین راه برای از بین بردن این نابرابری و اصلاح آن، انتخاب داوطلبانهٔ فقر و تنگدستی است. این به معنی دست رد زدن به جامعهٔ مصرفی آمریکا و زندگی کردن بدون وسایل مصرف‌کنندهٔ انرژی مانند ماشین و سایر ابزارهای الکترونیکی و برقی بود.

مور از دیدن شکاف بین ثروتمندان و تهیدستان در خود احساس گناه می‌کرد. او پیوسته نگران این بود که خود نقشی در حفظ این نابرابری نداشته باشد. او ذاتاً آدمی ماجراجو بود و از قدیم به مسافرت‌هایی بدون مقصد مشخص و برنامهٔ زمانی عادت داشت. در خلال این مسافرت‌ها و ماجراجویی‌ها، یک اعتقاد راسخ در او شکل گرفته بود و آن این که پول، ریشهٔ شیطانی دارد.

وسواس پرهیز از پول در فرد مور باقی می‌ماند اگر استوارت برنند دچار افسردگی شدید و بحران روانی نمی‌گردید. پیش از این گفتیم که برنند مجلهٔ «فهرست کل زمین»^۴ را منتشر می‌کرد. سال ۱۹۷۱، دو سال از انتشار موفقیت‌آمیز این مجله می‌گذشت و شمارگان آن به‌طور فزاینده‌ای رو به افزایش بود. اما او به دلیل فشار کاری فوق‌العاده زیاده برای تهیهٔ هر شمارهٔ مجله از یکسو و مشکلات زناشویی از سوی دیگر، دچار مشکلات روانی شده بود.

2) mainframe
3) character
4) Whole Earth Catalog

5) the Swimmer
6) clinical depression



استوارت برند نخستین شماره فهرست کل زمین را در ۱۹۶۸ منتشر کرد. این مجله که تا سال ۱۹۷۲ هر ۶ ماه یک بار منتشر شد آگاهی یک نسل را نسبت به فناوری و محیط زیست بالا برد.

برند، نظریه‌ای داشت مبنی بر این که مردم، تحت فشار که قرار گیرند، ایده‌های جالبی به نظرشان می‌رسد. البته آن شب، چنین نشد. و بعداً برند به این نتیجه رسید که اشتباه کرده و مردم، تحت فشار، به ایده‌های احمقانه‌ای دست می‌یابند!

در این موقع، خود برند میکروفون را به دست گرفت و گفت: «این بیست هزار دلار به کسی تعلق می‌گیرد که بهترین ایده را برای خرج کردن آن ارائه کند.» سپس نفر اول از حاضران را پشت میکروفون فراخواند و پاکت حاوی پول را به دستش داد و از او خواست بگوید فکر می‌کند با آن پول چکار باید کرد. سپس نفر اول، پاکت پول را به دست نفر دوم می‌داد تا او پیشنهادش را مطرح کند و به همین ترتیب پیش می‌رفت. خود برند هم در کنار یک تخته سیاه بزرگ ایستاده بود و سعی می‌کرد پیشنهادهای مردم را در قالب ۲ تا ۴ کلمه روی تخته بنویسد. زمان می‌گذشت و سروصدای داخل سالن بیشتر و بیشتر می‌شد.

مردم ایده‌های عجیب و غریبی ارائه می‌دادند. یک نفر پیشنهاد کرد که بهتر است این پول به سرخپوستان که ساکنان اولیه آمریکا هستند بازگردانده شود.

این پیشنهاد باعث شد تا لوئیز، همسر برند، پشت میکروفون برود و اعلام کند: «من یک سرخ‌پوستم و این پول را نمی‌خواهم.»

فرد دیگری وقتی نوبتش شد و پشت میکروفون رفت گفت: «ت باید در مورد این پول به صورت یک‌جا تصمیم‌گیری کرد. کارهای زیادی می‌توان با این پول انجام داد. بهتر است همه درباره آن تصمیم بگیرند.» سپس در پاکت را باز کرد و شروع به تقسیم پول در بین مردم کرد.

برند به سرعت خود را پشت میکروفون رساند و گفت: «من فکر می‌کنم صحبت کردن در مورد این که با ۲۰ هزار دلار چکار می‌شود کرد جالب‌تر از این است که با ۱۰۰ دلار چه می‌شود کرد. بنابراین خواهش می‌کنم پول‌ها را برگردانید اینجا.»

۱۵۰۰۰ دلار به نحو معجزه آسایی بازگشت و ۵۰۰۰ دلار ناپدید شد. دوباره پیشنهاد دادن‌ها شروع شد، اما این بار برای ۱۵۰۰۰ دلار. یکی از آخرین نفراتی که نوبتش شد تا پشت میکروفون برود و پیشنهادش را مطرح کند، فرد مور بود. او به تازگی از سفر مکزیک بازگشته بود و عمیقاً درگیر پروژه‌ای به نام «مقاومت مدارس» بود که هدفش برانگیختن مخالفت با خدمت سربازی اجباری در بین دانش‌آموزان دبیرستان‌ها بود. در آن زمان، مور در گاراژ خانه‌ای در بیرون شهر زندگی می‌کرد و آن شب خود را با سواری گرفتن از ماشین دیگران به آنجا رسانده بود و دو دلار هم بیشتر در جیب نداشت.

بحث کردن درباره چگونگی خرج پول، مور را عصبانی کرده بود. هنگامی که پشت میکروفون رفت یکی از دو اسکناس یک دلاری که در جیب داشت را بیرون آورد و در مقابل چشم حاضران، آن را آتش زد. سپس گفت نکته‌ای که به نظر من در اینجا باید مورد توجه قرار داد درباره پول نیست بلکه درباره خود مردم است. او گفت مردم اگر می‌خواهند در زندگی خود تغییر ایجاد کنند و اگر می‌خواهند دنیای تازه‌ای بسازند باید از طریق به اشتراک گذاشتن اطلاعات، مستقیماً به همدیگر کمک کنند و این کار لزوماً با پول انجام شدنی نیست. او سپس به تفصیل به تشریح ایده خود درباره چگونگی بنا کردن نهادهای اجتماعی متفاوت پرداخت و آن را «نظریه اقتصاد بدون پول فرد مور» نامید.

بحث‌ها ادامه یافت و زمان به سرعت می‌گذشت. بسیاری از حاضران شروع به ترک ساختمان موزه کردند و به نظر نمی‌رسید که هیچ ایده‌ای، اتفاق نظر جمع را به دست آورد.

هرچند در آن زمان هیچ کس حرف‌های فرد مور را جدی نگرفت اما چند سال بعد، همین ایده در بنا نهادن یک باشگاه رایانه‌ای توسط او برای به اشتراک گذاشتن رایگان اطلاعات و منابع تبلور یافت. و این از عجایب روزگار بود که نخستین جرقه «بزرگترین عامل ثروت‌اندوزی قانونی در قرن بیستم، یعنی صنعت رایانه‌های شخصی» به دست یک فعال سیاسی که هیچ اعتقادی به ثروت مادی نداشت زده شد. درواقع می‌توان مور را پشتیبان ناشناخته جنبش نرم‌افزارهای متن‌باز^۷ که به نوبه خود نیروی عمده‌ای در صنعت رایانه گردید نیز به حساب آورد.

به جشن خداحافظی مجله استوارت برند بازگردیم. دیرزمانی از نیمه شب گذشته بود و هنوز هیچ تصمیمی گرفته نشده بود. سرانجام یک نفر پشت میکروفون رفت و پیشنهاد کرد بر سر خرج کردن یا ذخیره کردن پول رأی‌گیری شود. این پیشنهاد مورد قبول واقع شد اما نتیجه رأی‌گیری مشکلی را حل نکرد زیرا ۴۴-۴۴ مساوی شد.

مور دوباره برخاست و پشت میکروفون رفت و گفت: «دلم می‌خواهد نقطه نظر قبلی‌ام را یک بار دیگر مطرح کنم - چرا می‌خواهیم با رأی‌گیری، بین خودمان شکاف بیاندازیم؟ چرا شما این‌قدر به رأی‌گیری اعتقاد دارید؟ رأی‌گیری بهترین شیوه تصمیم‌گیری نیست.»

7) open-source



یک شب به خانه مور رفتند و اهداف پروژه خود را برای او بازگو کردند. توضیحات آن‌ها برای مور قانع‌کننده بود و او در حالی که نمایندگان «پروژه ۱» همراهیش می‌کردند به حیاط پشت خانه رفت، قوطی کنسرو را از زیر خاک بیرون آورد و پول را در اختیار آنان قرار داد.

«جشن خداحافظی» باعث شد که فرد مور پایه‌گذار یک شبکه اطلاعاتی برای پیوند دادن فعالان سیاسی با کل اجتماع گردد. و بعدها ثابت شد که این گام حساس و مهمی به سوی دنیای رایانش شخصی بود. برخلاف آنچه به نظر می‌رسد، خارج از روند کلی و جریان غالب دنیای رایانش، این جامعه و سیاست بود که با فناوری تلاقی پیدا کرد و نوزایی (رنسانس) رایانش را در جهان به‌وجود آورد.

ادامه دارد ...

منبع

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

او به صحبت‌هایش ادامه داد و مرتباً تکرار می‌کرد که آدم‌ها مهم‌تر از قواعد و قانون‌ها هستند و آدم‌ها نباید گروگان پول باشند بلکه باید برعکس باشد. پایان بخش حرف‌های مور چنین بود: «ما حس می‌کنیم که اتحادی که امشب در اینجا بین ما به وجود آمد، بسیار با اهمیت‌تر از این است که اجازه دهیم مقداری پول بین ما اختلاف بیاندازد.»

و به این ترتیب، ماجرا خاتمه یافت. تقریباً سپیده سر زده بود که «جشن خداحافظی» موافقت کرد پول را به فرد مور بدهند و او مأمور خرج کردن آن باشد. استوارت برند هم چیزی نگفت و فقط سری تکان داد. به هرحال تجربه جالبی بود ولی او پیش خود فکر می‌کرد که احتمالاً مور پول‌ها را برای خود برخواهد داشت و مثلاً به زودی از مکزیک یا هاوایی برایش کارت پستالی خواهد فرستاد.

برند پیش از آن که عقل و شعورش را از دست بدهد، راهی برای رها کردن خود از مجله «فهرست کل زمین» یافته بود اما برای فرد مور این تازه آغاز ماجرا بود. پاکت پولی که به دستش داده شد مثل حلقه‌ای بود که در داستان معروف تولکین به دست فرودو کردند. حلقه، قدرت می‌آورد اما کنترل آن غیرممکن بود.

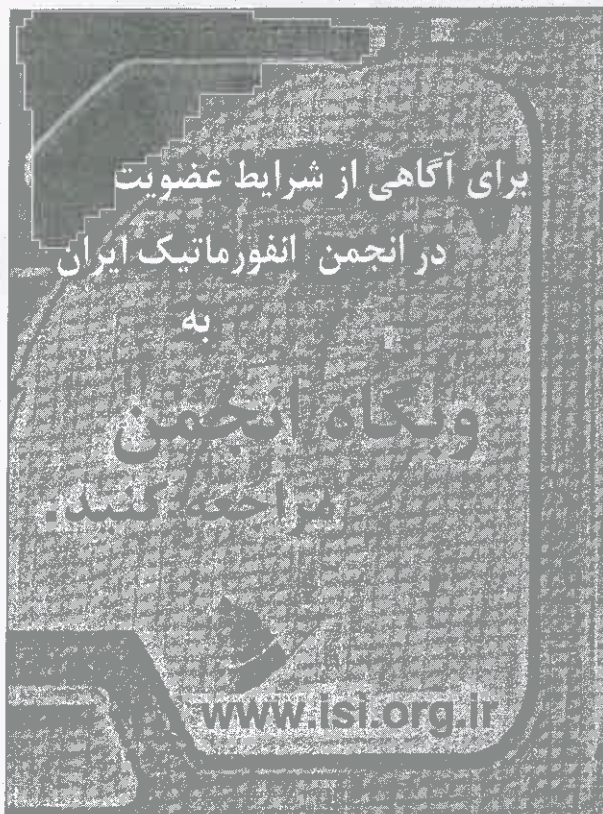
در روزهای بعد، مور حس کرد که در تله این قدرت جدید گیر افتاده است. از نظر او بانک‌ها بخشی از مشکلات زندگی انسان‌ها بودند و بنابراین او که نمی‌دانست با آن پول باید چکار بکند، آن‌را در یک قوطی کنسرو جای داد و در حیاط پشت خانه‌اش در زیر خاک پنهان کرد.

ماجرای «جشن خداحافظی» به زودی به گوش همه رسید و پس از آن که چند روزنامه به انتشار گزارشی از آن پرداختند، مور با درخواست‌های مالی زیادی، هم از طریق نامه و هم تلفنی، مواجه شد. مور علیرغم دیدگاهی که درباره نهادهای کنترل‌کننده پول داشت، خودش ناخواسته به‌صورت «بانکدار مردم» درآمده بود. در آن زمان، گروه کوچکی از فعالان سانفرانسیسکو در حال ساخت مجتمعی در خیابان مارکت بودند و نام پروژه خود را «پروژه ۱» نهاده بودند. «پروژه ۱» پایگاه منفردی بود که مجموعه متنوعی از پروژه‌های سیاسی - اجتماعی، از آموزش گرفته تا سازماندهی، تئاتر، و یکی از نخستین رایانه‌های اشتراک زمانی^۸ عمومی به نام «منبع ۱» را در بر می‌گرفت. پم هارت، یکی از فارغ‌التحصیلان بانفوذ برکلی در رشته دانش رایانه که از بنیانگذاران «پروژه ۱» نیز بود موفق شده بود رایانه SDS-940 آزمایشگاه انگلبرت را به‌عنوان هدیه برای «منبع ۱» بگیرد. «منبع ۱» بعداً تبدیل به «حافظه اجتماع»^۹ شد و به‌عنوان یک شبکه اطلاعاتی رایانه‌ای به شکل‌های گوناگون تا دهه ۸۰ پابرجا ماند.

چند نفر از نمایندگان «پروژه ۱» تصمیم گرفتند شخصاً به دیدار مور بروند تا او را متقاعد سازند که در صورتی که آن پول باداآورده را در اختیارشان قرار دهد، آن‌را در راه اهداف درست خرج خواهند کرد. آن‌ها

8) time-sharing

9) Community Memory



الفبای معماری سازمانی در عمل از معماری نسل جدید سامانه‌های اطلاعاتی تا معماری سازمانی سبک با هدف یکپارچه‌سازی

سید ابراهیم ابطاحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

معماری همه حوزه‌های وابسته) نشان از نوپائی روبه بلوغ این رشته و آینده پرتأثیر آن دارد. در این شماره به معرفی شش کتاب جدید در این حوزه به زبان انگلیسی می‌پردازیم که براساس نسخ الکترونیکی موجود آن‌ها بر روی اینترنت این امر صورت می‌گیرد. هر یک از این کتاب‌ها وجوهی نو در این زمینه را دربر دارند که مطالعه آن‌ها برای دانشجویان و کارشناسان فناوری رایانه و اطلاعات می‌تواند مفید و قابل توصیه باشد.

* * *

عنوان کتاب: معماری سازمانی

پویا

نویسندگان: رونل واگلر و

همکاران

ناشر: سوگتی (SOGETI) هلند

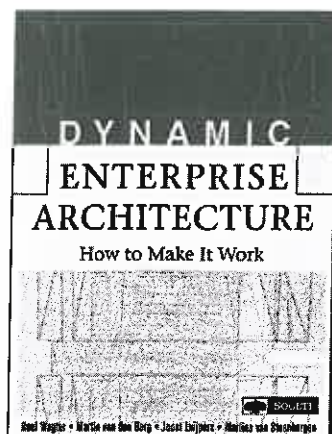
نوبت چاپ و سال نشر: نوبت

اول، ۲۰۰۵

تعداد صفحات: ۲۵۷ برگ

قیمت: ۶۰ دلار آمریکا

شابک: ۰-۴۷۱-۶۸۲۷۲-۱



مقدمه

در حالی که نگاشت جهان واقعی به جهان نرم‌افزاری به علت قلت مدل‌های در دسترس و مورد نیاز در جهان نرم‌افزاری (دو مدل فرآیندی و داده‌ای در روشگان ساخت یافته و یک مدل شیئی در روشگان شیء‌گرا) عموماً به تفسیری و تأویلی کمینه یا ناکافی از جهان واقعی با همه ابعادش منجر می‌شود، منظر و نگاه معماری به چاره‌اندیشی برای رفع این دشواری می‌پردازد. تسری سلسله مراتبی این نگاه از سازمان تا نرم‌افزار، در بین این دو، معماری سامانه‌های اطلاعاتی را در برمی‌گیرد. فرآیندهای نرم‌افزاری را از چیدمان‌های بهبودیافته فرآیندها یا گروه‌های فرآیندی سازمانی اخذ می‌کند و در نگاشت سامانه‌ای به نمودارهای بسته‌ای اجزاء، سامانه‌های جزئی را برای شکل‌گیری و تولید سامانه‌های جدید استفاده می‌کند.

این اتفاق، تحولی راهبردی جهت تولید سامانه‌های اطلاعاتی (به‌عنوان راه‌حل گردآوری شده از درون نیازهای سازمانی) را منجر شده است که به غنای مباحث این حوزه و ضرورت درج دروسی در باب معماری نرم‌افزاری، معماری سامانه‌های اطلاعاتی و معماری اطلاعات سازمانی و معماری سازمانی در برنامه‌های درسی دوره‌های مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات، منجر شده است. افزایش تعداد پایان نامه‌های تحصیلی، مقالات پژوهشی و کتاب‌های درسی و کاری در زمینه معماری فناوری اطلاعات (شامل

محتوای کتاب

کتاب معماری سازمانی پویا با يك پیشگفتار و مقدمه در ابتدا و گفت‌وگو و عناوین ضمیمه و يك واژه‌نامه و فهرست مراجع، نمایه در انتها در بخش میانی شامل هشت فصل با عناوین زیر است:

فصل ۱: چابکی و انسجام: تعارض علائق

فصل ۲: چابکی و انسجام را جداگانه ببینید

فصل ۳: معماری پویا

فصل ۴: مدل دایا (DYA)

فصل ۵: گفتگوی راهبردی

فصل ۶: خدمات معماری شده

فصل ۷: تولید با یا بدون معماری

فصل ۸: دولت

عناوین ضمایم کتاب عبارت است از:

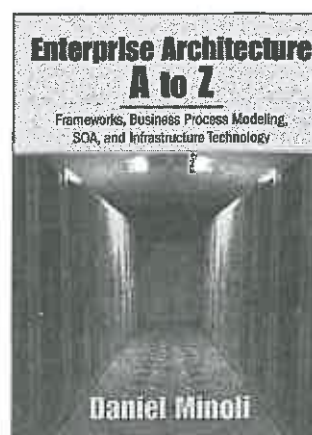
ضمیمه ۱: فنی برای طراحی فرآیندهای تعاملی

ضمیمه ۲: اقتصاد اطلاعات

ضمیمه ۳: مدل بلوغ معماری و معماری پویا

از مباحث قابل توجه کتاب توصیف مدل معماری سازمانی پویا (دایا) و بررسی پیوند آن با مباحث چابکی در سطح سازمان‌هاست. معماران سازمانی با آشنایی با مطالعه مباحث این کتاب با تجارب ارزنده‌ای آشنا خواهند شد.

* * *



عنوان کتاب: الفبای معماری سازمانی

نویسنده: دانیل مینولی

ناشر: گروه تیلور و فرانسیس
(www.taylorandfrancis.com)

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۲۰۰۸

تعداد صفحات: ۵۰۰ برگ

قیمت: ۵۷/۵۶ دلار آمریکا

شابک: ۹۷۸-۰-۸۴۹۳-۸۵۱۷-۹

محتوای کتاب

کتاب الفبای معماری سازمانی با يك پیشگفتار و صفحه‌ای درباره نویسنده کتاب در ابتدا، شامل سه بخش و دوازده فصل میانی و يك ضمیمه با عنوان واژه‌نامه مبانی معماری، فهرست منابع و يك نمایه در انتهای کتاب است. عناوین بخش‌ها و فصول کتاب به شرح زیر است:

بخش ۱: سطح منطقی: الفبای معماری سازمانی: چارچوب‌ها، مدل‌سازی

فرآیندهای تجاری و معماری خدمت‌گرا

فصل ۱: مقدمه: روندهای معماری و فناوری سازمانی

فصل ۲: اهداف، نقش‌ها و سازوکارهای معماری سازمانی

فصل ۳: چارچوب معماری Open Group

فصل ۴: چارچوب معماری زکمن

فصل ۵: استانداردهای رسمی معماری سازمانی

فصل ۶: ابزارهای معماری سازمانی

فصل ۷: مدل‌سازی فرآیندهای تجاری

فصل ۸: اجرای معماری سازمانی از طریق مدل‌سازی معماری خدمت‌گرا

بخش ۲: سطح شالوده: گذار به محیط‌های آرمانی در سازمان‌ها از طریق

منابع ویژه فناوری اطلاعات: مجازسازی شبکه‌ای

فصل ۹: تکامل قراردادهای شبکه‌ای

فصل ۱۰: تکامل انواع شبکه‌ها

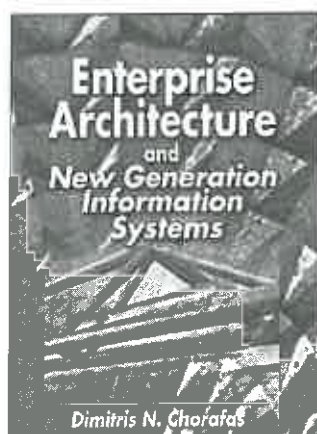
فصل ۱۱: محیط‌های شبکه‌ای در معماری خدمت‌گرا

فصل ۱۲: مجازی‌سازی محاسبات کارگزاری/ذخیره و محاسبات

شبکه‌ای برای محیط بنگاه‌های تجاری

دکتر دانیل مینولی نویسنده این کتاب مدرس مؤسسه فناوری اطلاعات، دانشگاه نیویورک (۲۰۰۶-۱۹۸۴) و نویسنده ستونی در مجلات World Network, Computing و Network World Computer طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۶ بوده است. دکتر مینولی دارای تجارب کاری و علمی طولانی در معماری سازمانی از جمله مشارکت در تدوین روش‌گان معماری TOGAF است. نوشتن اولین کتاب آموزشی و در مواردی درسی در برخی حوزه از جمله مهندسی اینترنت طی سالیان گذشته از جمله سوابق دکتر مینولی است.

* * *



عنوان کتاب: معماری سازمانی و

نسل جدید سامانه‌های اطلاعاتی

نویسنده: دیمیتریس. ان. کورافاس

ناشر: انتشارات سی. آر. سی
(www.crcpress.com)

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۲۰۰۲

تعداد صفحات: ۳۸۱ برگ

قیمت: ۱۰۳/۹۶ دلار آمریکا

شابک: ۱-۵۷۴۴۴-۳۱۷-۸

محتوای کتاب

کتاب شامل سه بخش و شانزده فصل و يك نمایه است. عناوین بخش‌ها و فصول کتاب به شرح زیر است:

بخش ۱: نسل بعدی فناوری سامانه‌های اطلاعاتی

فصل ۱: منافع و چالش‌های مورد انتظار از يك معماری سازمانی

شابك: ۲-۲۴۳۷۱-۵۴۰-۳-۱۰

محتوای کتاب

کتاب معماری سازمانی در عمل شامل دوازده فصل، دو ضمیمه با عناوین ابر مدل‌های زبان و نشانه‌های نگاره‌ای، فهرست منابع و یک نمایه است. عناوین فصول کتاب به شرح زیر است:

فصل ۱: مقدمه‌ای بر معماری سازمانی

فصل ۲: وضعیت فعلی معماری سازمانی

فصل ۳: بنیان‌های معماری سازمانی

فصل ۴: ارتباطات در معماری سازمانی

فصل ۵: زبانی برای مدل‌سازی سازمانی

فصل ۶: راهنمایی‌هایی برای مدل‌سازی

فصل ۷: دیدگاه‌ها و مصورسازی

فصل ۸: تحلیل معماری

فصل ۹: هم‌ترازی معماری

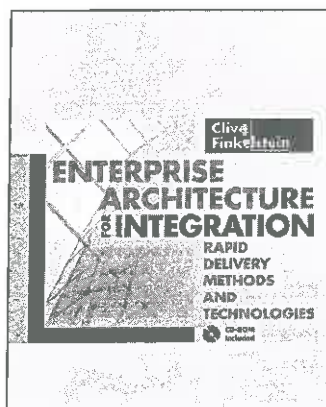
فصل ۱۰: ابزارهای پشتیبان

فصل ۱۱: موارد مطالعاتی

فصل ۱۲: ماورای معماری سازمانی

از مباحث مهم کتاب در فصل دوم موضوع زبان‌های معماری و در فصل پنجم زبانی برای مدل‌سازی سازمانی است. مبحث تحلیل معماری در فصل هشتم کتاب و ابزارهای پشتیبان مطالعه معماری در فصل ده از فصول قابل توصیه برای مطالعه است.

* * *



عنوان کتاب: معماری سازمانی

برای یکپارچه‌سازی

نویسنده: کلیو فینکلشتاین

ناشر: کلیو فینکلشتاین

نوبت چاپ و سال نشر: اول،

۲۰۰۶

تعداد صفحات: ۵۴۰ برگ

قیمت: ۱۱۱/۲۰ دلار آمریکا

شابك: ۸-۷۱۳-۵۳-۵۸۰-۱-۱۰

محتوای کتاب

کتاب دارای یک مقدمه و پیشگفتار در ابتدا و معرفی نویسنده و یک نمایه در انتهای کتاب است. بخش میانی کتاب شامل سه بخش و پانزده فصل با عناوین زیر است:

فصل ۱: معماری سازمانی و مهندسی سازمانی

بخش ۱: معماری سازمانی برای مدیران

فصل ۲: تعریف معماری سازمانی درست برای یک شرکت

فصل ۳: تغییر وضعیت فناوری و سازمان شرکت در یک بازار رقابتی

فصل ۴: استقرار راهبردهای فناوری اطلاعات در سازمان‌های پیش‌تاز

فصل ۵: تغییرات بنیادی در شالوده‌های فناوری شرکت‌های نوین صنعتی

فصل ۶: مرزهای پیشگامی و تبعیت در طرح‌های فناوری اطلاعات

بخش ۲: ارائه بهترین کاربردها و آینده توسعه فناوری

فصل ۷: نگاهی به پیشرفت‌های آتی: طرح محیط‌های هوشمند در مؤسسه فناوری ماساچوست

فصل ۸: استفاده از محیط‌های هوشمند در یک معماری سازمانی

فصل ۹: محاسبات مکاندار و نقش عوامل در آن

فصل ۱۰: تسهیلات ذخیره داده‌های سازمانی و حافظه سازمانی

فصل ۱۱: طراحی مهندسی و فناوری پیشرفته

بخش ۳: آیا اینترنت پاسخ قرن بیست و یکمی به یک معماری سازمانی است؟

فصل ۱۲: اقتصاد اطلاعات و اینترنت

فصل ۱۳: اینترنت و زنجیره تأمین به‌عنوان عوامل تغییر

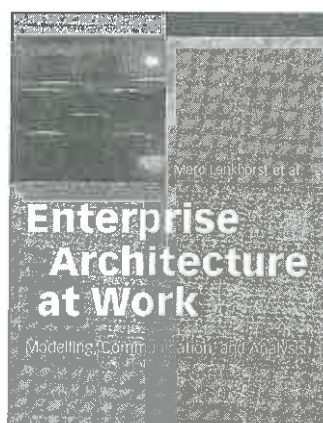
فصل ۱۴: کار بیواسطه بر روی اینترنت

فصل ۱۵: اینترنت، اکسترانت، عوامل متحرک و راه‌حل‌های ارتباطی آماده و کارا

فصل ۱۶: چرا تضمین امنیت در معماری سازمانی مؤثر است؟

دکتر کورافاس نویسنده ۱۲۰ کتاب رایانه‌ای است که برخی از آن‌ها به ۱۶ زبان ترجمه شده است. او فارغ‌التحصیل دانشگاه کالیفرنیا در لوس آنجلس، دانشگاه پاریس و دانشگاه فنی آتن است و تجارب کاری و آموزشی متعدد و مفصلی دارد.

* * *



عنوان کتاب: معماری سازمانی در

عمل (مدل‌سازی، ارتباطات و تحلیل)

نویسنده: مارک لن خورست و همکاران

ناشر: اشپرینگر

(springeronline.com)

نوبت چاپ و سال نشر: اول،

۲۰۰۵

تعداد صفحات: ۳۴۵ برگ

قیمت: ۵۵/۹۵ دلار آمریکا

کتاب قرار دارد که عناوین آن‌ها به شرح زیر است:

بخش ۱: وضعیت معماری

فصل ۱: آشوب در معماری

فصل ۲: معماری در سازمان

فصل ۳: چارچوب معماری سازمانی سبک

بخش ۲: چارچوبی برای معماری سبک سازمانی

فصل ۴: مروری بر معماری سازمانی سبک

فصل ۵: معماری راهبردی

فصل ۶: معماری مفهومی

فصل ۷: معماری اجرایی

بخش ۳: پیاده‌سازی معماری سازمانی سبک

فصل ۸: فلسفه معماری سازمانی سبک

فصل ۹: چرخه معماری سازمانی سبک

فصل ۱۰: استقرار معماری سازمانی سبک

فصل ۱۱: کژکاری در معماری سازمانی

بخش ۴: ضوابط

معماری سازمانی سبک به‌عنوان یک روش‌گام (در مقایسه با معماری سازمانی سنگین که اشاره به زمانبری، تعدد مراحل و دشواری اجرای پروژه‌های بزرگ معماری سازمانی دارد) مورد بحث این کتاب برای تسریع در اجرای پروژه‌های زمانبر است که در فصل چهارم چارچوب آن توصیف و در فصل هشتم فلسفه آن بیان و در فصل دهم استقرار آن بحث شده است. فصول یک با عنوان آشوب در معماری و فصل پنجم با عنوان معماری راهبردی و فصل یازدهم با عنوان کژکاری‌های اجرای معماری سازمانی از مباحث قابل توجه این کتاب است.

فصل ۲: امتیازات متوازن و نقشه‌های راهبردی

فصل ۳: استفاده از تحلیل راهبردی برای تعریف آینده

فصل ۴: تحلیل حکومت با استفاده از معماری سازمانی

بخش ۲: مدل‌های معماری سازمانی

فصل ۵: روش‌های ساختن معماری سازمانی

فصل ۶: استفاده از نگاشت داده‌های تجارت‌رانه برای داده‌های

یکپارچه

فصل ۷: مدل‌سازی راهبردی برای دسترسی سریع به معماری

سازمانی

فصل ۸: هم‌ترازی راهبردی، مدل‌سازی فعالیت و گردش کار و

قواعد تجاری

فصل ۹: به‌کارگیری بهنجارسازی تجاری برای نیازهای آتی

تجاری

فصل ۱۰: طراحی فهرست، صفحه نمایش، تحلیل کارایی و

مدل‌سازی فرآیندی

بخش ۳: فناوری‌های یکپارچه‌سازی سازمانی

فصل ۱۱: مفاهیم یکپارچه‌سازی کاربردهای سازمانی

فصل ۱۲: فناوری‌های درگاه سازمانی جهت یکپارچه‌سازی

فصل ۱۳: خدمات وب برای یکپارچه‌سازی بیدرنگ

فصل ۱۴: معماری خدمت‌گرا برای یکپارچه‌سازی

فصل ۱۵: مدیریت و ارائه معماری سازمانی

از مباحث قابل توجه کتاب تحلیل دولت به کمک معماری سازمانی در فصل چهارم، مفاهیم یکپارچه کاربردهای سازمانی در فصل یازدهم کتاب است که خواندن آن را به دانشجویان فناوری اطلاعات می‌توان توصیه کرد.

* * *

عنوان کتاب: معماری سازمانی

سبک

نویسنده: فنیکس توئرکورن

ناشر: انتشارات سی. آر. سی

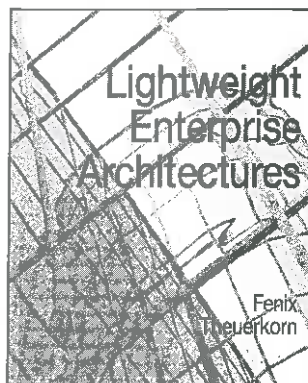
نوبت چاپ و سال نشر: اول،

۲۰۰۵

تعداد صفحات: ۳۴۵ برگ

قیمت: ۵۷/۷۶ دلار آمریکا

شابک: ۰-۸۴۹۳-۲۱۱۴-x



محتوای کتاب

کتاب دارای یک مقدمه، قدردانی و معرفی نویسنده در ابتدا و دو ضمیمه با عناوین فرآورده‌های مدل معماری سازمانی سبک و مواد مرجع و واژه‌نامه و نمایه در انتهای کتاب است. در بخش میانی چهار بخش و یازده فصل

گزارش کامپیوتر

در وبگاه انجمن

**برخی از مطالب برگزیده
هر شماره**

به صورت کامل و قابل چاپ

در وبگاه انجمن

www.isi.org.ir

بررسی اهمیت تبادل الکترونیکی داده‌ها در کاهش اثر شلاقی در زنجیره تأمین

محمد افتخارمنش

عضو گروه تخصصی برنامه‌ریزی منابع سازمان انجمن انفورماتیک ایران
دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی
پست الکترونیکی: m_eftekharmanesh@yahoo.com

چکیده

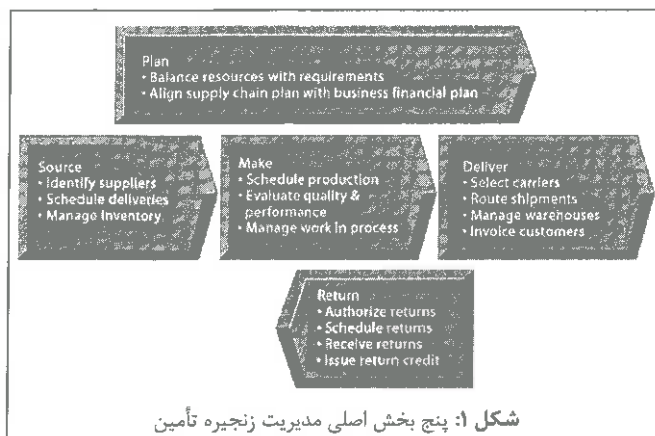
امروزه در دنیا، مدیریت زنجیره تأمین^۱ به‌عنوان یکی از مبانی زیرساختی برای پیاده‌سازی کسب و کار الکترونیکی مطرح است. در رقابت‌های جهانی عصر حاضر، باید محصولات متنوع را با توجه به درخواست مشتری، در دسترس وی قرار داد. خواست مشتری مبنی بر کیفیت بالا و خدمت‌رسانی سریع، موجب افزایش انتظاراتی شده که قبلاً وجود نداشته است. لذا شرکت‌ها بیش از این دیگر نمی‌توانند به تنهایی از عهده تمامی کارها برآیند. در بازار رقابتی موجود، بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی در جهت دستیابی به مزیت یا مزایای رقابتی و کسب سهم بیشتر بازار، علاوه بر پرداختن به سازمان و منابع داخلی بایستی بر منابع و ارکان مرتبط خارج از سازمان خود نیز مدیریت کرده و نظارت داشته باشند. امروزه فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه‌ریزی محصول، خدمات نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری، که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می‌شد، اینک به سطح زنجیره تأمین انتقال پیدا کرده است. هدف این مقاله بررسی جایگاه تبادل الکترونیکی داده‌ها^۲ در کاهش اثر شلاقی^۳ در زنجیره تأمین می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت زنجیره تأمین، اثر شلاقی، تجارت الکترونیکی

مقدمه

در دو دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش می‌کردند تا با استانداردسازی و بهبود فرایندهای داخلی خود محصولی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب این بود که مهندسی و طراحی قوی و نیز عملیات تولید منسجم و هماهنگ، پیشنیاز دستیابی به خواسته‌های بازار و در نتیجه کسب سهم بیشتری از بازار است. به همین دلیل سازمان‌ها تمام تلاش خود را بر افزایش کارایی معطوف می‌کردند. در دهه ۸۰ میلادی با افزایش تنوع در الگوهای مورد انتظار مشتریان، سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به افزایش انعطاف‌پذیری در خطوط تولید و توسعه محصولات جدید برای ارضای نیازهای مشتریان علاقه‌مند شدند. در دهه ۹۰ میلادی، به همراه بهبود در فرایندهای تولید و به‌کارگیری الگوهای مهندسی مجدد، مدیران بسیاری از صنایع دریافتند که برای ادامه حضور در بازار تنها بهبود فرایندهای داخلی و انعطاف‌پذیری در توانایی‌های شرکت کافی نیست، بلکه تأمین‌کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع‌کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست‌های توسعه بازار تولیدکننده داشته باشند. با چنین نگرشی، رویکردهای زنجیره تأمین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد. از طرف دیگر با توسعه سریع فناوری اطلاعات در

1) Supply Chain Management (SCM)
2) Electronic Data Interchange (EDI)
3) bullwhip effect



سال‌های اخیر و کاربرد وسیع آن در مدیریت زنجیره تأمین، بسیاری از فعالیت‌های اساسی مدیریت زنجیره با روش‌های جدید در حال انجام است. تعاریف مختصر و جامعی که می‌توان از زنجیره تأمین و مدیریت زنجیره تأمین ارائه داد، عبارتند از:

زنجیره تأمین: زنجیره تأمین تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف‌کننده نهایی و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها را شامل می‌شود. به طور کلی، زنجیره تأمین، زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود. درباره جریان کالا دو جریان دیگر که یکی جریان اطلاعات و دیگری جریان منابع مالی و اعتبارات است نیز حضور دارد.

مدیریت زنجیره تأمین: مدیریت زنجیره تأمین، یکپارچه‌سازی فعالیت‌های زنجیره تأمین و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها را از طریق بهبود در روابط زنجیره، برای دستیابی به مزیت رقابتی قابل اتکا و مستدام شامل می‌شود. بنابراین، مدیریت زنجیره تأمین عبارت است از فرایند یکپارچه‌سازی فعالیت‌های زنجیره تأمین و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن، از طریق بهبود و هماهنگ‌سازی فعالیت‌ها در زنجیره تأمین تولید و عرضه محصول.

مدیریت زنجیره تأمین تلفیقی است از هنر و علم که در جهت بهبود دسترسی به مواد اولیه، ساخت محصولات و یا خدمات و انتقال آن به مشتری به کار می‌رود.

در زیر پنج بخش اصلی مدیریت زنجیره تأمین که در شکل ۱ نشان داده شده است شرح داده شده‌اند:

۱) برنامه‌ریزی

این بخش راهبردی مدیریت زنجیره تأمین می‌باشد. یعنی مدیریت منابعی که برای برآوردن نیاز مشتری برای محصول و یا خدمات شما استفاده می‌شوند نیاز به برنامه‌ریزی راهبردی دارد. بخش عمده برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی مجموعه مقیاس‌هایی برای نظارت بر زنجیره تأمین است به طوری که، بهینه و مقرون به صرفه بوده، کیفیت و ارزش مورد نظر مشتری را تأمین کند.

۲) منابع

تأمین‌کنندگانی را که محصولات و خدمات مورد مصرف برای ساخت محصولات و خدمات شما را در اختیاران قرار می‌دهند انتخاب کنید. روندهای قیمت‌گذاری، تحویل و پرداخت به این تأمین‌کنندگان را مشخص کرده، مجموعه‌ای از مقیاس‌های نظارت و بهینه‌سازی ارتباط با آنان را فراهم آورید. سپس روندهای مدیریت انبار شامل دریافت مرسولات، بازرینی و انتقال محصولات و خدمات را به خط تولید خود به علاوه نحوه اختیار دادن پرداخت به تأمین‌کننده را مشخص کنید.

۳) تولید

فعالیت‌های لازم جهت تولید، کنترل کیفی، بسته‌بندی و آماده‌سازی جهت ارسال مرسوله را برنامه‌ریزی کنید. سطح کیفیت، خروجی تولید و بهره‌وری کارگران و کارمندان را اندازه‌گیری کنید.

۴) ارسال

این بخش اکثراً تدارکات نامیده می‌شود، در این بخش شما باید دریافت سفارش‌های مشتریان را هماهنگ کنید، شبکه‌ای از انبارهای کالا آماده کنید و روش‌های حمل کالا به مشتری و پرداخت را انتخاب کنید.

۵) بازگرداندن

شبکه‌ای را برای بازگرداندن کالاهای معیوب از طرف مشتریان فراهم آورید.

شکل ۲ یک زنجیره تأمین نسبتاً ساده را نشان می‌دهد که یک شرکت با تأمین‌کنندگان (در سمت چپ) و با توزیع‌کنندگان (در سمت راست) متصل شده است. قابل ذکر است که تأمین‌کنندگان ممکن است خود تأمین‌کننده داشته باشند و نمودار به سمت چپ همچنان گسترش یابد. به علاوه، در جریان مواد یک جریان اطلاعات دوطرفه و یک جریان پول که در جهت خلاف جریان کالا است، وجود دارد.

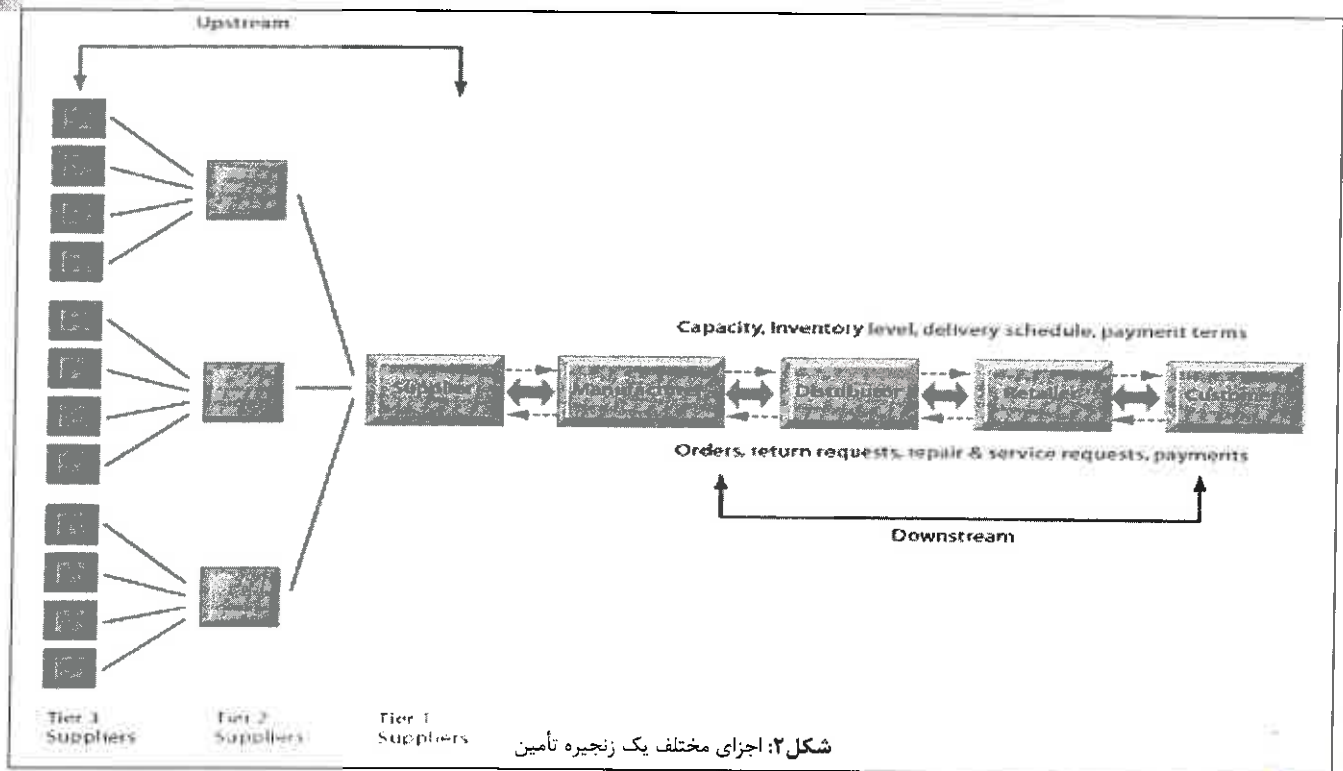
۱) **زنجیره تأمین بالادست:** این بخش شامل تأمین‌کنندگان اولیه (که خودشان می‌توانند مونتاژکننده و یا سازنده باشند) و تأمین‌کنندگانشان هستند که همه این مسیرها از مواد سرچشمه می‌گیرد. فعالیت‌های اصلی این قسمت خرید و حمل است.

۲)

زنجیره تأمین داخلی: این بخش شامل همه پردازش‌های استفاده شده درون یک سازمان در تبدیل مواد حمل شده به سازمان به خروجی‌هاست، از زمانی که مواد وارد سازمان می‌شود تا زمانی که محصول نهایی برای توزیع به خارج سازمان حرکت می‌کند. فعالیت‌ها اینجا شامل حمل مواد، مدیریت موجودی، ساخت و کنترل کیفیت است.

۳)

زنجیره تأمین پایین‌دست: این بخش شامل همه فرایندهای



واقع مشتری نهایی اقدام کند.

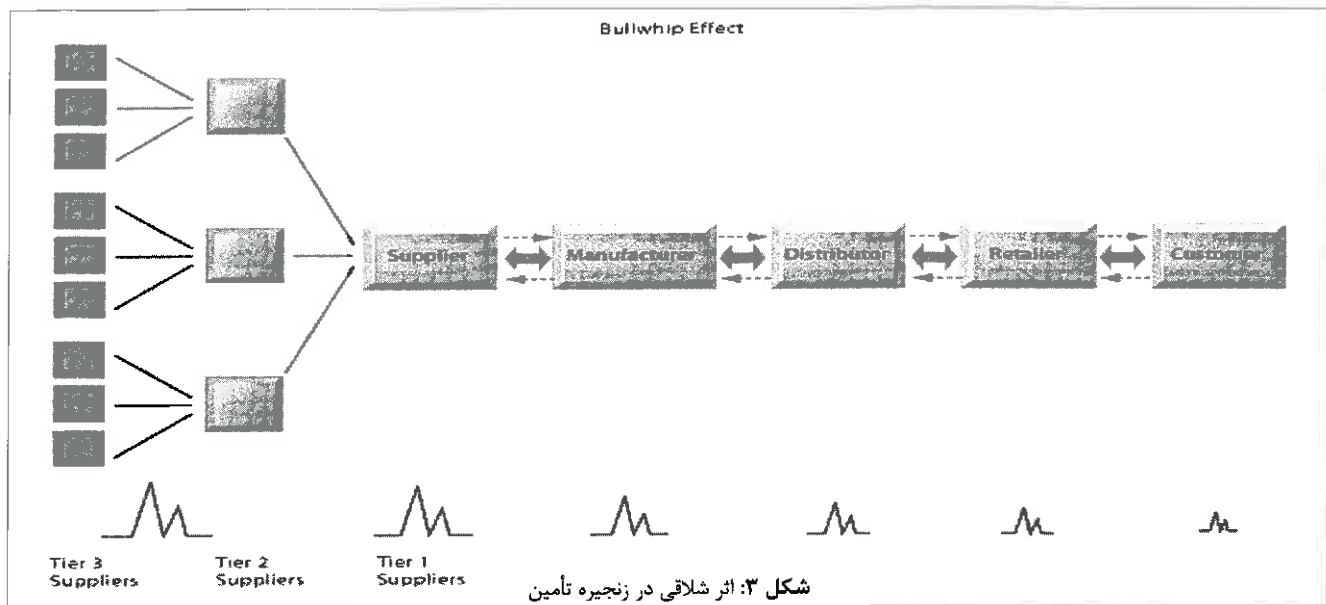
شبیه‌ها و ایده‌های بهبود عملکرد زنجیره تأمین در تلاش جهت هماهنگی عرضه و تقاضا طراحی شده‌اند. بنابراین، حتماً به کاهش هزینه‌ها و ارتقاء سطح رضایت مشتری به‌طور همزمان منجر می‌شوند. این مهم همیشه نیازمند کاهش هرچه بیشتر عدم اطمینان برای امکان‌پذیر ساختن پیش‌بینی صحیح تقاضای بالادست بوده است. ولی گاهی اوقات حذف کامل عدم اطمینان از زنجیره تأمین به علت طبیعت و نوع محصول ناممکن است. اگر یک محصول بسیار وابسته به مد باشد، با توجه به طبیعت محصول تقاضای آن غیر قابل پیش‌بینی خواهد بود. بنابراین، زنجیره‌های عرضه خاص که در چنین شرایطی عمل می‌کنند می‌بایست از راهبرد برخورداری باشند که به آن‌ها توانایی برقراری تعادل بین عرضه و تقاضا را بدهد.

شرکت‌هایی که با در نظر داشتن عدم اطمینان، راهبرد تجاری خود را طراحی می‌کنند، نتیجه این دوراندیشی خود را در قالب بهترین عملکرد در مقابل رقباشان با رویکرد واکنشی خواهند دید. بخش عمده‌ای از عدم اطمینان در زنجیره تأمین توسط خود سیستم ایجاد، القا و توسط اثر «شلاقی» شدیدتر نیز می‌شود. عدم اطمینان ناشی از خود سیستم، اغلب ناشی از راهبردها و روابطی است که سیستم درگیر آن‌هاست. بنابراین، تحت کنترل مستقیم سیستم و مدیریت قرار دارند و لذا می‌توان بسیاری از نتایج نامساعد آن‌ها را با تلاش زیاد کاهش داد. اگر این مرحله از مسئولیت به خوبی برآورده شود زنجیره تأمین تنها با چالش عدم اطمینان موجود در بازار مواجه خواهد بود که به خودی خود شرایط را بسیار ساده‌تر می‌کند.

درگیر در توزیع و تحویل محصولات به مشتریان نهایی است. خیلی زیاد مشاهده می‌شود که زنجیره تأمین وقتی محصول واگذار یا مصرف می‌گردد، پایان می‌پذیرد. اینجا فعالیت‌ها شامل بسته‌بندی، انبار و حمل است. این فعالیت‌ها ممکن است با استفاده از چندین توزیع‌کننده انجام شود مثل عمده‌فروشان و خرده‌فروشان. این قسمت می‌تواند به سمت راست به همین ترتیب گسترش یابد.

زنجیره تأمین در همه شکل‌ها و اندازه‌ها وجود دارد و ممکن است بسیار پیچیده باشد. زنجیره تأمین برای یک ماشین شامل صدها عرضه‌کننده، هزاران کارگاه ساخت و کارگاه مونتاژ، انبارها، دلال‌ها، فروشندگان تجاری مستقیم، عمده‌فروشان، مشتریان و وظایف پشتیبانی از قبیل مهندسی محصول، بنگاه‌های خرید، بانک‌ها و شرکت‌های نقل و انتقال است و می‌توان گفت در این مورد زنجیره تأمین خطی نبوده و دارای حلقه است. ذکر این نکته نیز مهم است که جریان کالا نیز می‌تواند در جهت عکس اتفاق بیفتد مثل جریان کالاهای برگشتی.

موفقیت و شکست زنجیره تأمین در بازار در نهایت توسط مشتری یا مصرف‌کننده نهایی تعیین می‌شود. رساندن کالای درست، در قیمت و زمان مناسب به مصرف‌کننده، نه تنها مهمترین عامل برای موفقیت رقابتی است بلکه نقش کلیدی در بقای یک نهاد تجاری دارد. بنابراین، در راستای برقراری یک راهبرد جدید زنجیره تأمین، رضایت مشتری و شناخت بازار عناصر حیاتی و ضروری در این عرصه هستند. تنها زمانی که محدودیت‌های بازار شناخته شده باشند، یک واحد می‌تواند به تهیه، استخراج و توسعه راهبرد در جهت پوشش نیازهای زنجیره تأمین و در



تأثیرات اثر شلاقی

به‌طور کلی هرچه شرکت از نظر زمان تحویل از مشتری نهایی دورتر باشد، تغییرات تقاضا بزرگتر خواهد بود. این تأثیر موجب ناکارآمدی در زنجیره تأمین می‌شود چرا که باعث افزایش هزینه تأمین مواد و پایین آوردن توان رقابتی خواهد شد. اثر شلاقی از سه جنبه بر روی زنجیره تأمین تأثیر منفی می‌گذارد.

ظرفیت‌ها: تغییر در تقاضا باعث تغییر در استفاده از ظرفیت‌ها می‌شود. در این حالت شرکت بر سر دو راهی قرار می‌گیرد: اگر ظرفیت خود را براساس میانگین تقاضا تنظیم کند، در نقاطی که تقاضا به اوج خود می‌رسد دچار مشکل می‌شود. اما اگر ظرفیت‌های خود را براساس بیشینه تقاضا تنظیم کند به ظرفیت اضافی و استفاده نشده منجر خواهد شد.

تغییر در سطح موجودی: تغییرات تقاضا به تغییر سطح موجودی در هر بخش زنجیره تأمین منجر می‌شود. اگر یک شرکت کمتر از نیاز بخش بعدی کالا بیاورد، سطح موجودی کاهش می‌یابد. در مقابل اگر شرکت بیشتر از نیاز بخش بعدی کالا بیاورد سطح موجودی افزایش می‌یابد. سطح موجودی بالا باعث ایجاد هزینه‌های سرمایه به کار گرفته می‌شود. در حالی که سطح موجودی پایین، قابلیت اطمینان در تحویل را با ریسک مواجه می‌کند.

سطح بالای ذخیره احتیاطی: ذخیره احتیاطی به‌منظور تضمین این که خدمات در یک سطح کافی در مقابل تغییرات تقاضا ارائه خواهد شد لازم است. هرچه اثر شلاقی در زنجیره تأمین قوی‌تر باشد، ذخیره احتیاطی بیشتری مورد نیاز است.

بنابراین، یک موضوع مهم در زنجیره تأمین غلبه بر اثر شلاقی است. به همین منظور تشخیص دلایلی که باعث تقویت تغییرات تقاضا می‌شود لازم است. در زیر بعضی از دلایلی که به اثر شلاقی منجر می‌شود آورده شده‌اند.

به لحاظ ساختاری مهمترین مشکلی که زنجیره تأمین با آن روبروست، مشکل تعدد مراکز تصمیم‌گیری برای تولید، تبدیل و جریان کالا است. این امر موجب تشدید نوسانات تقاضا در طول زنجیره می‌شود. هرچقدر از انتهای زنجیره به سمت ابتدای زنجیره (اولین تأمین‌کننده) حرکت شود، نوسانات تقاضا تشدید می‌گردد. این پدیده به اثر شلاقی معروف است. این مسئله موجب افزایش موجودی انباشته میان اعضای زنجیره می‌گردد که در نهایت باعث بالا رفتن هزینه و قیمت نهایی کالا شده و قدرت رقابت زنجیره کاهش خواهد یافت.

اثر شلاقی

همچنان که مواد از منابع عرضه اولیه به مشتریان نهایی در حال حرکت هستند جریانی از اطلاعات در رابطه با تقاضا برای محصول از مشتری نهایی به منابع عرضه اولیه حرکت می‌کند.

در طول زنجیره تأمین سازمان‌های مختلف زیادی وجود دارند که فعالیت‌های یکسانی را انجام می‌دهند. برای هر سازمانی در زنجیره تأمین مشتریانش سازمان بعدی در زنجیره تأمین و پیمانکارانش سازمان قبلی در زنجیره است.

هر شرکت موجود در زنجیره تأمین، مواد اولیه یا قطعات سازنده را با سفارش دادن به شرکت قبلی تأمین می‌کند. این سفارش مطابق با پیش‌بینی‌های فروش و میزان فروش شرکت بعدی تعیین می‌شود.

زمانی که اطلاعات از طرف مشتری نهایی به منابع عرضه اولیه حرکت می‌کند عدم دقت در پیش‌بینی روبرو افزایش می‌گذارد. این ویژگی تقاضا به تأثیر شلاقی آن برمی‌گردد. اثر شلاقی باعث نوسانات غیرضروری در سطوح تولید و همچنین تقویت (افزایش) میزان موجودی در طول زنجیره تأمین می‌شود. (شکل ۳)

هزینه این فعالیت‌ها در نهایت به مشتری نهایی منتقل می‌شود که نتیجه آن حاشیه سود پایین‌تر برای شرکت‌های موجود در زنجیره تأمین است.

دلایل اثر شلاقی

الف) تأخیر: مدت زمانی است که طول می کشد تا زنجیره به تقاضای مشتری پاسخ دهد. تقاضای مشتری نهایی به دو دلیل دچار تأخیر می شود. اولاً، به خاطر این که مدت زمانی طول می کشد تا اطلاعات به تأمین کننده برسد. ثانیاً، تأمین کننده نیاز به مقداری زمان دارد که ظرفیت ها و تحویل های خود را تنظیم کند.

ب) پیش بینی تقاضا: اگر پیش بینی تقاضای یک شرکت به جای تقاضای مشتری نهایی براساس سفارش های بخش بعدی انجام شود، این عامل باعث تقویت تغییرات تقاضا در زنجیره خواهد شد.

پ) سفارش دسته ای: شرکت ها معمولاً به خاطر کاهش هزینه های برپایی و هزینه های ثبت سفارش، سفارش های خود را جمع می کنند و به صورت دسته ای سفارش می دهند. این مسئله باعث می شود که تأمین کننده اطلاعات مشتری نهایی را دریافت نکند. درواقع تقاضای مشتری نهایی در مقاطعی از زمان که تقاضا به سطح اندازه دسته برسد منتقل می شود و ازطرف دیگر دوره های بدون تقاضا نیز در این حاصل جمع وجود دارد.

ت) نوسانات قیمت: برخی مواقع شرکت ها به خاطر دلایل بازاریابی قیمت محصولات خود را تغییر می دهند. پیامد آن خرید بیشتر مشتریان در زمانی است که قیمت پایین تر است. این مسئله باعث تغییر در الگوی تقاضای مشتریان می شود.

ث) سفارش غلو شده: اگر تقاضای محصولی افزایش یابد، تأمین کنندگان اغلب محصولات را جیره بندی می کنند. به عنوان مثال فقط درصدی از مقادیر سفارش داده شده توسط مشتری را تأمین می کنند. این می تواند به این موضوع منجر شود که مشتریان بیشتر از مقدار تقاضای واقعی خود سفارش دهند. به محض این که سیستم دوران گلوگاهی را پشت سر گذاشت سفارش های مازاد لغو می شود. حاصل این پدیده افزایش تغییرات تقاضای مشتری نهایی است.

ج) نقش رفتار انسانی در اثر شلاقی: به طور کلی رفتار انسانی را می توان در طیفی قرار داد که یک سوی آن آرامش است و سر دیگر آن هراس است. در حالت آرامش، نیروی انسانی بیشتر از نیازش سفارش می دهد و مقادیر اضافی را به عنوان ذخیره اطمینان نگهداری می کند. اما درحالت هراس قبل از این که تقاضای مشتری افزایش یابد انبار را خالی می کند. هر دو راهبرد پیامد منفی دارد. بنابراین، ترجیح داده می شود که از ترکیب دو راهبرد فوق استفاده شود.

راه های مقابله با اثر شلاقی

از آنجا که پدیده اثر شلاقی آثار نامطلوبی بر کارایی زنجیره تأمین دارد مورد توجه بسیاری از تحقیقات دانشگاهی قرار گرفته است. محققان از تکنیک های شبیه سازی برای ارزیابی اثر راهبردهای مختلف برای کاهش تورم تقاضا استفاده کرده اند. راه های متعددی برای کاهش تورم تقاضا درجهت کاهش کل هزینه های زنجیره ارائه شده است که می توان آن ها را

به صورت زیر خلاصه کرد:

الف) تأمین کنندگان می بایستی اطلاعات خود را در زمینه موجودی ها و ظرفیت ها با مشتریان خود به اشتراک بگذارند.

ب) پرهیز از به هنگام کردن پیش بینی ها با اطلاعات مختلف. باید سیاست هایی را به کار گرفت که تا اطلاعات اعضای پایین دستی در اختیار اعضای بالادستی قرار بگیرد و هر دو بخش بتوانند پیش بینی های خود را با یک سری اطلاعات یکسان انجام دهند.

پ) سخت تر کردن سیاست های برگشت پذیری و لغو کردن تقاضاها.

ت) حذف هرچه بیشتر تمام تاخیرات زمانی چه در جریان کالا و چه در جریان اطلاعات در زنجیره تأمین.

ث) تبادل اطلاعات مربوط به تقاضای بازار با قسمت هایی که در بالادستی زنجیره تأمین قرار دارند.

ج) حذف یک یا چند مرحله میانی در زنجیره تأمین و برنامه هایی که باعث می شود تا به صورت مستقیم با مشتری ارتباط برقرار شود. این سیاست باعث می شود تا به راحتی به الگوی صحیح سفارش مشتریان دست پیدا کرد.

چ) استفاده از تکنیک های تبادل الکترونیکی داده ها، مدیریت موجودی به وسیله فروشندگان و برنامه های پیوسته جایگزینی.

ح) تدوین و تدبیر راهبردهایی که به تولید دسته های کوچک تر منجر شود و همچنین در مقابل، بسامد و تعداد عرضه ها بیشتر شود.

خ) کاهش هزینه های سفارش دهی با استفاده از ابزارهایی مانند تبادل الکترونیکی داده ها که به نحو چشمگیری در کاهش هزینه های سفارش دهی موثر است.

با توجه به اهمیت نقش فناوری اطلاعات در کاهش تورم تقاضا و در نتیجه آن کاهش اثر شلاقی، در ادامه بحث به بررسی نقش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین پرداخته می شود.

فناوری اطلاعات و مدیریت زنجیره تأمین

فناوری اطلاعات باعث هماهنگی فعالیت های درون سازمانی می شود که به عنوان هسته اصلی مدیریت زنجیره تأمین تلقی می گردد. فناوری اطلاعات نقش محوری را در توسعه عملکرد و موفقیت سازمان های مجازی ایفا می کند و سیستم های اطلاعاتی باعث ارتباط و ترکیب طراحی قابل برنامه ریزی محصول و تولید آن با فعالیت های طراحی و فرایند تولید می گردد.

این امر برای شرکت های موجود در زنجیره تأمین مزیتی است که به طور موثر فعالیت ها را هماهنگ سازد و فناوری اطلاعات عملیات هماهنگی سازمان با سازمان را در رابطه با فعالیت ها موجه سازد.

این هماهنگی فعالیت ها هسته مدیریت زنجیره تأمین است. هدف بهینه کردن کل سیستم زنجیره تأمین از طریق موارد زیر است:

● حداقل کردن اثر شلاقی.



کارها می‌باشد. یک مثال از وبگاه Milacron می‌باشد که فروش ماشین‌آلات، مواد اولیه پلاستیک، تجهیزات و خدمات مرتبط به شرکت‌های درگیر در زمینه تولید فرآورده‌های تولید پلاستیک را بر عهده دارد.

شرکت به مشتری (B2C) که شامل ارائه محصولات و خدمات به خرده‌فروشان می‌باشد.

مثالی از B2C وبگاه Barnesandnoble.com است که کتاب، نرم‌افزار و موسیقی را به مصرف‌کنندگان شخصی می‌فروشد.

بر مبنای مدلی دیگر از تجارت الکترونیکی شرکت‌های همکار در یک زمینه بخصوص از طریق شبکه‌های الکترونیکی نیز می‌توانند به همکاری و اشتراک مساعی بپردازند. چنین همکاری اغلب بین شرکت‌های حاضر در یک زنجیره تأمین اتفاق می‌افتد.

بررسی جایگاه مدیریت زنجیره تأمین در پیاده‌سازی تجارت الکترونیکی

به‌طور کلی مدیریت زنجیره تأمین یکی از زیرساخت‌های پیاده‌سازی تجارت الکترونیکی است. از دید صنعتی تجارت الکترونیکی بین بنگاه‌ها عمدتاً در صنایعی رخ می‌دهد که زنجیره تأمین در آنجا شکل گرفته باشد. یک تولیدکننده همواره عاملی است که در وسط فرآیند فعالیت اقتصادی قرار دارد. تولیدکننده خود خریدار کالا از تأمین‌کنندگان خود و فروشنده کالایی جدید به خریداران خود است. چون خریدار کالا نیز ممکن است خود مشتریانی داشته باشد، ما با زنجیره‌ای از بنگاه‌ها روبه‌رو هستیم که هر کدام هم خریدار و هم فروشنده هستند. این مجموعه شبیه به زنجیر است، زیرا همه به هم وابسته هستند. با مدیریت درست زنجیره تأمین همه عناصر موجود در زنجیره منتفع شده و ضمناً با ارایه کالای مرغوب و ارزان جامعه را نیز منتفع می‌کند. از همین رو یکی از مسایل مهم صنایع در کشورهای پیشرفته مدیریت زنجیره تأمین است. یکی از عناصر مهم مدیریت زنجیره خودکارسازی امر خرید و فروش بین اعضای زنجیره است. این امر آن قدر مهم و حیاتی است که حتی قبل از ظهور اینترنت صنایع خودروسازی و هوافضایی که بزرگترین پیچیده‌ترین زنجیره‌های تأمین را دارند، خود با صرف هزینه‌های گزاف اقدام به ایجاد شبکه کرده بودند.

در حال حاضر استاندارد تبادل الکترونیکی داده‌ها که امروزه با کمک سازمان جهانی استانداردها در محیط اینترنت و بر بستر استاندارد XML برای امور تجاری در حال کاربرد است، از همین شبکه‌های اختصاصی به‌وجود آمده است.

با توجه به این که بخش اعظم مبادلات تجارت الکترونیکی در بخش B2B صورت می‌گیرد بنابر این دارای بالاترین اهمیت می‌باشد. امروزه تقریباً ۸۰٪ از B2B بر پایه یک سیستم اختصاصی برای تبادل الکترونیکی داده‌ها می‌باشد.

تبادل الکترونیکی داده‌ها در حالت اصلی به‌طور خودکار به تبادل اسنادی مانند سفارش‌های خرید، فاکتورها، و اسناد حمل کالا می‌پردازد.

● حداکثر کردن اثربخشی فعالیت‌های راهنما در طول زنجیره تأمین.

● حداقل کردن موجودی در طول زنجیره تأمین کالا.

● کاهش زمان بین دادن سفارش و دریافت اقلام در طول زنجیره تأمین.

● دستیابی به سطح قابل قبولی از کیفیت در طول زنجیره تأمین و...

● دستیابی به سطح مناسبی از انعطاف‌پذیری به نحوی که محصولات و خدمات موجود در زنجیره تأمین بتوانند جهت پاسخ به نیازهای متغیر مشتری به کار برده شوند.

فناوری اطلاعات از طریق تسهیل و تسریع تبادل اطلاعات، سازمان و تأمین‌کنندگان را قادر به آگاهی و تأمین به موقع احتیاجات یکدیگر می‌کند و این فلسفه تولید به‌هنگام را قوت می‌بخشد. در سال‌های آتی با رشد صنعت نرم‌افزار پیش‌بینی می‌شود که محصول در صنایع مونتاژ قطعات الکترونیکی نیز نفوذ داشته باشد. پیش‌بینی می‌شود با رواج به‌کارگیری فناوری اطلاعات در صنایع و آماده‌سازی زیرساخت‌ها و بستر پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین حجم تقاضا به‌طور فزاینده‌ای افزایش یابد.

اهمیت تجارت الکترونیکی

مدیریت زنجیره تأمین بر رویکردی مشتری محور استوار است. بر این اساس، ارتباط به‌موقع و کامل بین همه عناصر زنجیره برای اطلاع از نیازهای مشتری و میزان تأمین نیازها از ضروریات زنجیره است. برای تسهیل جریان اطلاعات و مدیریت دقیق آن بستر مناسبی از نرم‌افزارها و سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه و شبکه‌های برون‌نت^۴ و درون‌نت^۵ مورد نیاز است.

با به‌کارگیری تجارت الکترونیکی در زنجیره تأمین می‌توان عملیات خرید، فروش و تبادل محصولات، خدمات و اطلاعات را از طریق شبکه‌های رایانه‌ای و به‌خصوص اینترنت با شرکای تجاری انجام داده و اطلاعات به‌موقع و کاملی بین عناصر زنجیره تأمین رد و بدل می‌شود.

دسته‌بندی تجارت الکترونیکی

راه‌های مختلفی برای دسته‌بندی تجارت الکترونیکی وجود دارد. یکی از این دسته‌بندی‌ها با نگرشی بر ماهیت شرکا در معاملات شکل می‌گیرد.

سه گروه اصلی این دسته‌بندی عبارتند از:

مشتری به مشتری (C2C) که شامل فروش مستقیم مصرف‌کنندگان به مصرف‌کنندگان دیگر می‌باشد. برای مثال eBay که مخصوص حراج اینترنتی می‌باشد، به افراد این امکان را می‌دهد تا بتوانند کالاهایشان را به‌صورت حراج مستقیم اینترنتی در اختیار دیگر مصرف‌کنندگان قرار دهند.

شرکت به شرکت (B2B) که شامل فروش کالاها و خدمات میان کسب و

4) extranet

5) intranet

می‌گردد.

۴) درآمد و سود به‌عنوان ماتریس‌های عملکرد برای زنجیره عرضه مورد استفاده قرار می‌گیرند. خاطرنشان می‌گردد که سازمان‌هایی که در این وضعیت رقابتی حاکم بر بازارهای جهانی سعی در ایجاد تغییرات به منظور بهره‌برداری از این قابلیت‌ها کنند، موفق بوده و به حیات خود ادامه خواهند داد و آن‌هایی که چنین عمل نکنند، با شرایط سختی مواجه خواهند شد.

ایجاد جریان اطلاعات در سراسر شبکه عرضه به‌منظور ایجاد بینش در خصوص محصول و اجزاء برای تمامی ارائه‌کنندگان خدمات و همچنین به منظور فراهم آوردن اطلاعات به هنگام برای مشتریان درخصوص وضعیت سفارش‌های آنان، امری ضروری است.

سازمان‌ها می‌بایست بر مبنای زمان واقعی و در آن واحد، به محض ورود سفارش‌ها از طریق اینترنت آن‌ها را دریافت کرده و اطلاعات را به تمامی اعضای شبکه زنجیره عرضه ارائه کنند و همزمان درخصوص تأمین تقاضای واقعی مشتری فعالیت کنند.

منابع

- [1] LAUDON & LAUDON (2006) "management information system" Prentice Hall
- [2] Vito Albino, Nunzia Carbonara, Ilaria Giannoccaro "Supply chain cooperation in industrial districts: A simulation analysis" (www.elsevier.com/locate/ejor) accepted 27 November 2005
- [3] P. Fiala "Information sharing in supply chains" (www.elsevier.com/locate/omega) 15 September 2004
- [4] A. Gunasekaran a, E.W.T. Ngai "Information systems in supply chain integration and management" (www.elsevier.com/locate/dsw) 6 November 2003
- [5] مدیریت زنجیره تأمین چیست؟ برگرفته از بخش مقالات سایت itmportal.com
- [6] مدیریت زنجیره تأمین چیست؟ برگرفته از بخش مقالات سایت aftarab.ir
- [7] بررسی اثر شلاقی در زنجیره تأمین برگرفته از بخش مقالات سایت aftarab.ir
- [8] زنجیره‌های تأمین برگرفته از بخش مقالات سایت itmanagement.com



اگرچه بسیاری از شرکت‌ها هنوز از تبادل الکترونیکی داده‌ها به‌عنوان خودکارسازی اسناد استفاده می‌کنند اما شرکت‌هایی که درحال اجرای تولید مستمر و کنترل موجودی براساس JIT هستند از تبادل الکترونیکی داده‌ها به‌عنوان سیستمی برای پر کردن مستمر موجودی استفاده می‌کنند.

تأمین‌کنندگان امکان دسترسی برخط به قسمت‌های انتخابی از برنامه‌های زمان‌بندی خرید شرکت‌های خریدار را دارا می‌باشند و به‌طور خودکار مواد اولیه و کالاها را برای برآورده کردن اهداف از پیش تعیین شده بدون دخالت واسطه‌ها ارسال می‌نمایند.

اگر چه بسیاری از سازمان‌ها هنوز از شبکه‌های خصوصی برای تبادل الکترونیکی داده‌ها استفاده می‌کنند، اما شرکت‌هایی وجود دارند که گرایش روز افزونی به استفاده از اینترنت برای این هدف دارند. به این دلیل که به موقعیتی با هزینه کمتر و انعطاف‌پذیری بیشتری برای ارتباط با دیگر شرکت‌ها دست پیدا می‌کنند.

استفاده از اینترنت به کسب و کارها این امکان را می‌دهد که حدود فعالیت‌های خود را از حیطه مرزهای جغرافیایی وسعت بخشیده و در بازارهای جهانی به رقابت بپردازند.

نتیجه‌گیری

ترکیب دو عمل دستیابی به اینترنت و قدرت محاسباتی به‌طور بنیادی گزینه‌های در دسترس، به منظور مدیریت زنجیره‌های عرضه را دچار دگرگونی ساخته است و نتیجه آن مدیریت بسیار موثرتر زنجیره‌های عرضه است. شرکت‌ها و سازمان‌هایی که از این قابلیت‌ها به‌طور موثر استفاده می‌کنند، موجب بهبود و توسعه زنجیره عرضه خود به شرح ذیل خواهند شد:

۱) تمامی اعضاء زنجیره عرضه، از تأمین‌کنندگان تا مشتری از طریق اینترنت به یکدیگر متصل گردیده و از این طریق موجبات دستیابی به اطلاعات درخصوص وضعیت موجودی انبار، ظرفیت تولید، وضعیت سفارش‌ها و میزان تقاضای مشتریان فراهم می‌گردد.

۲) شرکت‌های موجود در سراسر زنجیره عرضه با استفاده از اطلاعات مشترک درخصوص زنجیره عرضه اقدام به برنامه‌ریزی می‌کنند که مبتنی بر تصمیم‌گیری‌های مشترک است.

۴) تصمیمات براساس زمان واقعی و با استفاده از اطلاعات به هنگام، درخصوص وضعیت مسائل رخ داده در زنجیره عرضه اتخاذ

واژه‌های مصوب فرهنگستان

علی مهرامی

پژوهشگر فرهنگستان زبان و ادب فارسی

پیشگفتار

شورای واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی در جلسات مورخ ۸۷/۷/۱۳، ۸۷/۷/۲۰، ۸۷/۷/۲۷ و ۸۷/۸/۱۱ خود به بررسی واژه‌های ارائه شده از سوی گروه واژه‌گزینی رایانه پرداخت و معادل‌های زیر را به تصویب رساند. واژه‌هایی که در این جلسات از سوی گروه واژه‌گزینی رایانه به شورای واژه‌گزینی ارائه شد واژه‌هایی بودند که با سازه‌های پیوندی cyber و e- ساخته شده‌اند.

ابتدا بی‌مناسبت نیست که به تعریف این دوسازه پیوندی توجه کنیم:

e-: حرف اول واژه electronic که در ترکیبات گوناگونی به کار می‌رود. مفهوم الکترونیکی در این ترکیبات عموماً به معنی وابسته به اینترنت یا مخابرات است.

cyber: سازه‌ای پیوندی که در ساخت تعداد فزاینده‌ای اصطلاح فنی، مربوط به پدیده‌های نوینی که با گسترش فناوری رایانه‌ای امکان‌پذیر گشته‌اند، به کار می‌رود.

لازم به ذکر است که این واژه‌ها پس از گذشت یک دوره شش ماهه تا یک ساله و دریافت بازخوردها و پیشنهادهای صاحب‌نظران و علاقه‌مندان، در شورای عالی واژه‌گزینی فرهنگستان مطرح و به تصویب نهایی خواهند رسید. از این‌رو از کلیه صاحب‌نظران دعوت می‌شود تا نظرات اصلاحی و پیشنهادی خود را یا مستقیماً به فرهنگستان زبان و ادب فارسی منعکس کنند و یا در اختیار این نشریه قرار دهند تا از طریق نماینده انجمن در گروه واژه‌گزینی رایانه مطرح گردد.

* * *

۱) Cybernetics	رایانیک (دانش)
۲) Cybernetic	رایانیکی
۳) Cyberneticist	رایانیک‌دان
۴) Cyberbash	زدو خورد رایانه‌ای
۵) Cyberwar	رایا جنگ
۶) Cyberbattle	رایا نبرد
۷) Cyberbullying	ارباب رایانه‌ای
۸) Cyberbunny	لاف زدن رایانه‌ای
۹) Cyberburger joint	رایا برگری
۱۰) Cyberbusiness	رایا شرکت
۱۱) Cybercard	رایا کارت
۱۲) Cyberchat	رایا گپ
۱۳) Cyberchatroom	رایا گپ سرا
۱۴) Cyberchondriac	رایا بیم
۱۵) Cybercitizen	رایاوند
۱۶) Netizen	نت‌وند
۱۷) Cybercrime	جرم رایانه‌ای
۱۸) Cybercriminal	مجرم رایانه‌ای
۱۹) Cyberculture	فرهنگ رایانه‌ای
۲۰) Cyberethnography	رایا مردم نگاری
۲۱) Cyberextortionist	باج‌گیری رایانه‌ای



۶۲)	(e-mail)	نامه الکترونیکی، ای-نامه	۲۲)	Cyberextortionist	باجگیر رایانه‌ای
۶۳)	(e mail-۲)	پست الکترونیکی، ای-پست	۲۳)	Cyberforensics	رایانش قانونی
۶۴)	electronic voice mail	نامه الکترونیکی صوتی	۲۴)	Cyberglove	دستکش رایانه‌ای
۶۵)	electronic image mail	نامه الکترونیکی تصویری	۲۵)	Cyberlife	رایا جهان
۶۶)	e-mail address	نشانی پست الکترونیکی	۲۶)	Cyberphobia	رایا هراسی
۶۷)	e-marketing	بازاریابی الکترونیکی، ای-بازاریابی	۲۷)	Cyberpicketing	اعتراض رایانه‌ای
۶۸)	e-medicine	پزشکی الکترونیکی، ای-پزشکی	۲۸)	Cyberprise	رایا بنگاه
۶۹)	tele-medicine	دور پزشکی	۲۹)	Cyberrevolution	انقلاب رایانه‌ای
۷۰)	e-mentoring	هدایت الکترونیکی، ای-هدایت	۳۰)	Cybersecurity	امنیت رایانه‌ای
۷۱)	e-nose	بینی الکترونیکی	۳۱)	Cybershopping	خرید رایانه‌ای
۷۲)	e-outsourcing	لایرون سپاری (الایرونی، ای-لایرون سپاری)	۳۲)	Cyberspace	رایا سپهر
۷۳)	e-outsourcer	برون سپار الکترونیکی	۳۳)	Cybersquatting	رایا احتکار
۷۴)	e-shopping	خرید الکترونیکی	۳۴)	Cyberstalking	رایا آزاری
۷۵)	e-paper	کاغذ الکترونیکی، ای-کاغذ	۳۵)	Cyberstalker	آزارگر رایانه‌ای
۷۶)	e-payment	پرداخت الکترونیکی، ای-پرداخت	۳۶)	Cybersurgery	رایا جراحی
۷۷)	e-postage	هزینه پست (الایرونی، هزینه ای-پست)	۳۷)	Cyberterrorism	وحشت افکنی رایانه‌ای
۷۸)	e-procurement	تدارکات الکترونیکی، ای-تدارکات	۳۸)	Cyberterror	وحشت افکنی رایانه‌ای
۷۹)	e-purse	کیف پول الکترونیکی	۳۹)	Cyberterrorist	وحشت افکن رایانه‌ای
۸۰)	e-services	خدمات الکترونیکی، ای-خدمات	۴۰)	Cybervandalism	خرابکاری رایانه‌ای
۸۱)	e-security	امنیت الکترونیکی، ای-امنیت	۴۱)	Cyberwoozling	دستبرد رایانه‌ای
۸۲)	e-support	پشتیبانی الکترونیکی، ای-پشتیبانی	۴۲)	Cyborg	اندامگان رایانه‌ای
۸۳)	e-tailing	خرده‌فروشی الکترونیکی	۴۳)	Cybernaut	رایانورد
۸۴)	e-tail	خرده‌فروشی الکترونیکی	۴۴)	Cyberware	رایا افزار
۸۵)	e-tailer	خرده‌فروش الکترونیکی	۴۵)	e-bill	صورت حساب الکترونیکی، ای-صورت حساب
۸۶)	e-ticket	بلیت الکترونیکی، ای-بلیت	۴۶)	e-brokerage	کارگزاری الکترونیکی، ای-کارگزاری
۸۷)	e-voting	رای گیری الکترونیکی، ای-رای گیری	۴۷)	e-catalogue	کالا نمای الکترونیکی، ای-کالانما
۸۸)	e-waste	پسماند الکترونیکی، ای-پسماند	۴۸)	e-cheque	چک الکترونیکی، ای-چک
۸۹)	e-cash	پول الکترونیکی، ای-پول	۴۹)	e-contact center	مرکز تماس الکترونیکی
			۵۰)	e-copy	رونوشت الکترونیکی، ای-رونوشت
			۵۱)	e-corporation	مؤسسه الکترونیکی، ای-مؤسسه
			۵۲)	e-cycling	بازیافت قطعات الکترونیکی
			۵۳)	e-democracy	مردم سالاری الکترونیکی
			۵۴)	e-discovery	اکتشاف الکترونیکی، ای-اکتشاف
			۵۵)	e-filing	پرونده‌بندی الکترونیکی، ای-پرونده‌بندی
			۵۶)	e-health	بهداشت الکترونیکی، ای-بهداشت
			۵۷)	e-hub	بازار الکترونیکی، ای-بازار
			۵۸)	e-inclusion	شکاف‌زدایی الکترونیکی، ای-شکاف‌زدایی
			۵۹)	e-information	اطلاعات الکترونیکی، ای-اطلاعات
			۶۰)	e-interview	مصاحبه الکترونیکی، ای-مصاحبه
			۶۱)	e-kiosk	باجه الکترونیکی، ای-باجه

گزینش کامپیوتر
در وبگاه انجمن
 برخی از مطالب برگزیده
 هر شماره
 به صورت کامل و قابل چاپ
 در وبگاه انجمن
www.isi.org.ir

توانایی زبان فارسی در معادل سازی

یادداشت

مقاله زیر، نوشتاری بسیار گویا و شیوا از روان شاد دکتر محمود حسابی - دانشمند بزرگ و فقید ایرانی است (مندرج در ماهنامه «طلایه»، مهر و آبان ۱۳۷۴، ص ۷-۱۱) که توانایی و قدرت بالا و برتر زبان پارسی را در واژه سازی، در مقایسه با بسیاری دیگر از زبان های جهان، با شرح و بیانی علمی و روشمند، به نمایش می گذارد.

*

*

*

در تاریخ جهان، هر دوره ای ویژگی هایی داشته است. در آغاز تاریخ، آدمیان زندگی قبیله ای داشتند و دوران افسانه ها بوده است. پس از پیدایش کشاورزی، دوره ده نشینی و شهرنشینی آغاز شده است. سپس دوران کشورگشایی ها و تشکیل پادشاهی های بزرگ مانند پادشاهی های هخامنشیان و اسکندر و امپراتوری رم بوده است. پس از آن، دوره هجوم اقوام بربری بدین کشورها و فرو ریختن تمدن آن ها بوده است. سپس دوره رستاخیز تمدن است که به نام رنسانس شناخته شده است. تا آن دوره ملل مختلف دارای وسایل کار و پیکار یکسان بودند. می گویند که وسایل جنگی سربازان رومی و بربرهای ژرمنی با هم فرقی نداشته و تفاوت تنها در انضباط و نظم و وظیفه شناسی لژیون های رومی بوده که ضامن پیروزی آن ها بوده است. همچنین وسایل جنگی مهاجمین مغول و ملل متمدن آن روزگار چندان فرقی با هم نداشته است.

از دوران رنسانس به این طرف، ملل غربی کم کم به پیشرفت های صنعتی و ساختن ابزار نوین نایل آمدند و پس از گذشت یکی دو قرن، ابزار کار آن ها به اندازه های کامل شد که ملل دیگر را یارای ایستادگی در برابر حمله آن ها نبود. همزمان با این پیشرفت صنعتی، تحول بزرگی در فرهنگ و زبان ملل غرب پیدا شد، زیرا برای بیان معلومات تازه، ناگزیر به داشتن واژه های نوینی بودند و کم کم زبان های اروپایی دارای نیروی بزرگی برای بیان

مطالب مختلف گردیدند.

در اوایل قرن بیستم، ملل مشرق پی به عقب ماندگی خود بردند و کوشیدند که این عقب ماندگی را جبران کنند. موانع زیادی سر راه این کوشش ها وجود داشت و یکی از آن ها نداشتن زبانی بود که برای بیان مطالب علمی آماده باشد. بعضی ملل چاره را در پذیرفتن یکی از زبان های خارجی برای بیان مطلب دیدند، مانند هندوستان، ولی ملل دیگر به واسطه داشتن میراث بزرگ فرهنگی نتوانستند این راه حل را بپذیرند که یک مثال آن، کشور ایران است.

برای بعضی زبان ها، به علت ساختمان مخصوص آن ها، جبران کمبود واژه های علمی، کاری بس دشوار و شاید نشدنی است، مانند زبان های سامی - که اشاره ای به ساختمان آن ها خواهیم کرد. باید خاطرنشان کرد که شمار واژه ها در زبان های خارجی، در هر کدام از رشته های علمی خیلی زیاد است و گاهی در حدود میلیون است. پیدا کردن واژه هایی در برابر آن ها کاری نیست که بشود بدون داشتن یک روش علمی مطمئن به انجام رسانید و نمی شود از روی تشابه و استعاره و تقریب و تخمین در این کار پُردامنه به جایی رسید و این کار باید از روی اصول علمی معینی انجام گیرد تا ضمن عمل، به بن بست برنخورد.

برای این که بتوان در یک زبان به آسانی واژه هایی در برابر واژه های بیشمار علمی پیدا کرد، باید امکان وجود یک چنین اصول علمی ای در آن زبان باشد. می خواهیم نشان دهیم که چنین اصلی در زبان فارسی وجود دارد و از این جهت، زبان فارسی زبانی است توانا، در صورتی که بعضی زبان ها - گو این که از جهات دیگر سابقه درخشان ادبی دارند - ولی در مورد واژه های علمی ناتوان هستند. اکنون از دو نوع زبان که در اروپا و خاور نزدیک وجود دارد صحبت می کنیم که عبارتند از: زبان های هند و اروپایی و زبان های سامی (عبری، عربی، اکدی، سریانی، آرامی و...). زبان فارسی از خانواده زبان های هند و اروپایی است.

البته همه هفتاد اشتقاق برای هر ریشه‌ای متداول و معمول نیست و عددی که محاسبه شد، حداکثر کلمه‌هایی است که ساختن آن‌ها امکان دارد، نه این که همه کلمه‌هایی که طبق الگوی زبان ممکن است ساخته شود، واقعاً وجود داشته باشد. با این همه، باز مقداری به این عدد حساب شده می‌افزاییم و آن عدد را به دو میلیون می‌رسانیم. امکان ساختن کلماتی بیش از این، در ساختمان این زبان وجود ندارد.

یک اشکالی که در فراگرفتن این نوع زبان است، این است که برای تسلط یافتن به آن باید دست کم ۲۵۰۰ (بیست و پنج هزار) ریشه را از برداشت و این کار برای همه مقدور نیست، حتی برای اهل آن زبان، چه رسد به کسانی که با آن زبان بیگانه هستند. اکنون اگر تعداد کلمات لازم آن از دو میلیون عدد بگذرد، دیگر در ساختار این زبان راهی برای ادای یک معنی نوین وجود ندارد مگر این که معنی تازه را با یک جمله ادا کنند. به این علت است که در فرهنگ‌های لغت از یک زبان اروپایی به زبان عربی می‌بینیم که عدد زیادی کلمات به وسیله یک جمله بیان شده است، نه به وسیله یک کلمه! مثلاً کلمه *Confrontation* که در فارسی آن را می‌شود به «روبرویی» ترجمه کرد، در فرهنگ‌های فرانسه یا انگلیسی به عربی، چنین ترجمه شده است: «جعل الشهود و جاهاً و المقابله بین اقولهم»! کلمه *Permeability* که می‌توان آن را در فارسی با کلمه «تراوایی» بیان کرد، در فرهنگ‌های عربی چنین ترجمه شده است: «امکان قابلية الترشح»!

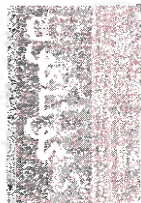
اشکال دیگر در این نوع زبان‌ها، این است که چون تعداد کلمات کمتر از تعداد معانی مورد لزوم است و باید تعداد زیادتر معانی میان تعداد کمتر کلمات تقسیم شود، پس به هر کلمه‌ای چند معنی تحمیل می‌شود در صورتی که شرط اصلی یک زبان علمی این است که هر کلمه‌ای فقط به یک معنی دلالت بکند تا هیچگونه ابهامی در فهمیدن مطلب علمی باقی نماند. به طوری که یکی از استادان دانشمند دانشگاه اظهار می‌کردند، در یکی از مجله‌های خارجی خوانده‌اند که در برابر کلمات بی‌شمار علمی که در رشته‌های مختلف وجود دارد، آکادمی مصر که در تنگنای موانع ایجاد شده در بالا واقع شده است، چنین نظر داده است که باید از به کار بردن قواعد زبان عربی در مورد کلمات علمی صرف نظر کرد و از قواعد زبان‌های هند و اروپایی استفاده کرد. مثلاً در مورد کلمه *Cephalopode* که به جانوران نرم‌تنی گفته می‌شود مانند «اختاپوس» که سر و پای آن‌ها به هم متصل‌اند و در فارسی به آن‌ها «سرپاوران» گفته شده است، بالاخره کلمه «رأس رجلی» را پیشنهاد کرده‌اند که این ترکیب به هیچ وجه عربی نیست. برای خود کلمه *Mollusque* که در فارسی «نرم‌تنان» گفته می‌شود، در عربی یک جمله به کار می‌رود: «حيوان عادم الفقار»!

قسمت دوم صحبت ما مربوط به ساختمان زبان‌های هند و اروپایی است. می‌خواهیم ببینیم چگونه در این زبان‌ها می‌شود تعداد بسیار زیادی واژه علمی را به آسانی ساخت. زبان‌های هند و اروپایی دارای شمار کمی ریشه در حدود ۱۵۰۰ (هزار و پانصد) عدد می‌باشند و دارای تقریباً ۲۵۰

در زبان‌های سامی واژه‌ها بر اصل ریشه‌های سه حرفی یا چهار حرفی قرار دارند که به نام ثلاثی و رباعی گفته می‌شوند و اشتقاق واژه‌های مختلف براساس تغییر شکلی است که به این ریشه‌ها داده می‌شود و به نام ابواب خوانده می‌شود. پس شمار واژه‌هایی که ممکن است در این زبان‌ها وجود داشته باشد، نسبت مستقیم دارد با شمار ریشه‌های ثلاثی و رباعی. پس باید بسنجیم که حداکثر شمار ریشه‌های ثلاثی چه قدر است. برای این کار یک روش ریاضی به نام جبر ترکیبی به کار می‌بریم. در این رشته، قضیه‌ای است به این ترتیب: هرگاه بخواهیم از میان تعدادی شیء، تعداد معینی مثلاً K شیء برگزینیم و بخواهیم بدانیم چند جور می‌شود این K شیء مختلف را از میان آن تعداد کل n شیء برگزید، پاسخ این پرسش چنین است: اگر تعداد امکانات گزینش را به p نشان دهیم، این عدد می‌شود: $P = n(n-1)(n-2)...(n-k+1)$. مثلاً اگر بخواهیم از میان پنج حرف، دو حرف را برگزینیم، این جا $n=5$ و $k=2$ و $P=5 \times 4 = 20$. یعنی می‌توان ۲ حرف را ۲۰ جور از میان ۵ حرف برگزید به طوری که ترتیب قرار دادن ۲ حرف نیز رعایت شود.

اکنون می‌خواهیم ببینیم که از میان ۲۸ حرف الفبای سامی، چند ترکیب سه حرفی می‌توان درآورد. این تعداد ثلاثی‌های مجرد مساوی می‌شود با: $P = 28 \times 27 \times 26 = 19656$ (نوزده هزار و ششصد و پنجاه و شش) است و نمی‌توان بیش از این تعداد ریشه ثلاثی در این زبان وجود داشته باشد. درباره ریشه‌های رباعی می‌دانیم که تعداد آن‌ها کم است و در حدود پنج درصد تعداد ریشه‌های ثلاثی است، یعنی تعداد آن‌ها در حدود ۱۰۰۰ است. چون ریشه‌های ثلاثی‌ای نیز وجود دارد که به جای سه حرف فقط دو حرف وجود دارد که یکی از آن‌ها تکرار شده است، مانند فعل (شَدَّ) که حرف «د» دوبار به کار رفته است. از این رو بر تعداد ریشه‌هایی که در بالا حساب شده است، چند هزار می‌افزاییم و جمعاً عدد بزرگتر بیست و پنج هزار (۲۵۰۰۰) ریشه را می‌پذیریم.

چنان که گفته شد، در زبان‌های سامی از هر فعل ثلاثی مجرد می‌توان با تغییر شکل آن و یا اضافه کردن چند حرف، کلمه‌های دیگری از راه اشتقاق گرفت که عبارت از ده باب متداول می‌باشد، مانند: فَعَلَ، فاعِلٌ، أَفْعَلَ، تَفَاعَلَ، انْفَعَلَ، اِنْفَعَلَ، اِفْعَلْ، اِفْعَلْ، اِسْتَفْعَلَ ... از هر کدام از افعال، اسامی مختلفی اشتقاق می‌یابد: اول، نام‌های مکان و زمان؛ دوم، نام ابزار؛ سوم، نام طرز و شیوه؛ چهارم، نام حرفه؛ پنجم، اسم مصدر؛ ششم، صفت (که ساختمان آن ده شکل متداول دارد)؛ هفتم، رنگ؛ هشتم، نسبت؛ نهم، اسم معنی. با در نظر گرفتن همه انواع اشتقاق کلمات، نتیجه گرفته می‌شود که از هر ریشه‌ای حداکثر هفتاد مشتق می‌توان به دست آورد. پس هر گاه تعداد ریشه‌ها را که از ۲۵۰۰۰ کمتر است در هفتاد ضرب کنیم، حداکثر تعداد کلمه‌هایی که به دست می‌آید $175000 = 25000 \times 70$ (یک میلیون و هفتصد و پنجاه هزار) کلمه است.



پیشوند (Prefix) و در حدود ۶۰۰ پسوند (Suffix) هستند که با اضافه کردن آن‌ها به اصل ریشه می‌توان واژه‌های دیگری ساخت. مثلاً از ریشه «رو» می‌توان واژه‌های «پیشرو» و «پیشرفت» را با پیشوند «پیش» و واژه‌های «روند» و «روال» و «رفتار» و «روش» را با پسوندهای «اند» و «ال» و «ار» و «اش» ساخت. در این مثال، ملاحظه می‌کنیم که ریشه «رو» به دو شکل آمده است: یکی «رو» و دیگری «رف». با فرض این که از این تغییر شکل ریشه‌ها صرف نظر کنیم و تعداد ریشه‌ها را همان ۱۵۰۰ بگیریم، ترکیب آن‌ها با ۲۵۰ پیشوند، تعداد $۳۷۵۰۰۰ = ۱۵۰۰ \times ۲۵۰$ (سیصد و هفتاد و پنج هزار) واژه را به دست می‌دهد. اینک هر کدام از واژه‌هایی که به این ترتیب به دست آمده است را می‌توان با یک پسوند ترکیب کرد. مثلاً از واژه «خودگذشته» که از پیشوند «خود» و ریشه «گذشت» درست شده است، می‌توان واژه «خودگذشتگی» را با افزودن پسوند «گی» به دست آورد و واژه «پیشگفتار» را از پیشوند «پیش» و ریشه «گفت» و پسوند «ار» به دست آورد. هرگاه ۳۷۵۰۰۰ واژه‌ای را که از ترکیب ۱۵۰۰ ریشه با ۲۵۰ پیشوند به دست آمده است با ۶۰۰ پسوند ترکیب کنیم، تعداد واژه‌هایی که به دست می‌آید، می‌شود $۲۲۵۰۰۰۰۰ = ۳۷۵۰۰۰ \times ۶۰۰$ (دویست و بیست و پنج میلیون). باید واژه‌هایی را که از ترکیب ریشه با پسوندهای تنها به دست می‌آید نیز حساب کرد که می‌شود $۹۰۰۰۰۰ = ۱۵۰۰ \times ۶۰۰$ (نهصد هزار). پس جمع واژه‌هایی که فقط از ترکیب ریشه‌ها با پیشوندها و پسوندها به دست می‌آید، می‌شود: $۲۲۶۲۷۵۰۰۰ = ۲۲۵۰۰۰۰۰ + ۳۷۵۰۰۰ + ۹۰۰۰۰۰$ یعنی دویست و بیست و شش میلیون و دویست و هفتاد و پنج هزار واژه. در این محاسبه

فقط ترکیب ریشه‌ها را با پیشوندها و پسوندها در نظر گرفتیم، آن هم فقط با یکی از تلفظ‌های هر ریشه. ولی ترکیب‌های دیگری نیز هست مثل ترکیب اسم با فعل (مانند: پیاده‌رو) و اسم با اسم (مانند: خردپیشه) و اسم با صفت (مانند: روشندل) و فعل با فعل (مانند: گفتگو) و ترکیب‌های بسیار دیگر در نظر گرفته شده و اگر همه ترکیب‌های ممکن را در زبان‌های هند و اروپایی بخواهیم به شمار آوریم، تعداد واژه‌هایی که ممکن است وجود داشته باشد، مرز معینی ندارد و نکته قابل توجه این است که برای فهمیدن این میلیون‌ها واژه فقط نیاز به فراگرفتن ۱۵۰۰ ریشه و ۸۵۰ پیشوند و پسوند داریم، در صورتی که دیدیم در یک زبان سامی برای فهمیدن دو میلیون واژه باید دست کم ۲۵۰۰۰ ریشه را از برداشت و قواعد پیچیده صرف افعال و اشتقاق را نیز فراگرفت و در ذهن نگاه داشت. اساس توانایی زبان‌های هندواروپایی در یافتن واژه‌های علمی و بیان معانی همان است که شرح داده شد. زبان فارسی یکی از زبان‌های هند و اروپایی است و دارای همان ریشه‌ها و همان پیشوندها و پسوندها است. تلفظ حروف در زبان‌های مختلف هند و اروپایی متفاوت است ولی این تفاوت‌ها طبق یک روالی پیدا شده است. توانایی‌ای که در هر زبان هند و اروپایی وجود دارد، مانند یونانی و لاتین و آلمانی و فرانسه و انگلیسی، در زبان فارسی هم همان توانایی وجود دارد. روش علمی در این زبان‌ها مطالعه شده و آماده است و برای زبان فارسی به کار بردن آن‌ها بسیار ساده است. برای برگزیدن یک واژه علمی در زبان فارسی فقط باید واژه‌ای را که در یکی از شاخه‌های زبان‌های هند و اروپایی وجود دارد با شاخه فارسی مقایسه کنیم و با آن هماهنگ سازیم.

مسوولان انجمن انفورماتیک ایران

اعضاء هیات مدیره:

آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ (رئیس)

آقای مهندس محمد میرزا عبداللهی (نایب رئیس)

آقای مهندس سید حسین رضوی (دبیر)

آقای مهندس محمد حسن محوری (خزانه دار)

آقای دکتر محمد صنعتی

آقای مهندس پرویز ناصری

آقای دکتر اسلام ناظمی

آقای مهندس علی اصغر زاده پارسا (عضو علی البدل)

آقای مهندس سعید امامی (عضو علی البدل)

کمیته های انجمن:

آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ

(سرپرست کمیته انتشارات)

آقای دکتر محمد صنعتی

(سرپرست کمیته های گرد همائی های علمی)

آقای مهندس پرویز ناصری

(سرپرست کمیته روابط عمومی)

آقای دکتر اسلام ناظمی

(سرپرست کمیته آموزش)

آقای مهندس محمد حسن محوری

(سرپرست کمیته عضویت)

نقل قول‌های کامپیوتری

- اتوماسیون، يك فرايند تکنولوژيك است كه همه کارها را برای شما انجام می‌دهد درحالی‌که شما فقط نشست‌اید و تماشا می‌کنید. وقتی جوان‌تر بودید، اسمش «مادر» بود.
- می‌دانید علت ثروتمند شدن بیل گیتس چه بوده است؟ جوابش فقط يك كلمه بیشتر نیست: “versions”
- کامپیوترها دستگاه‌های بی‌خاصیتی هستند. آنها فقط می‌توانند جواب‌ها را به شما بدهند (پابلو پیکاسو).
- کامپیوترها در آینده بیشتر از ۱/۵ تن وزن نخواهند داشت (مجله پایپولار مکانیکس، ۱۹۴۹).
- کامپیوترها بسیاری از کارها را آسان می‌کنند، اما بسیاری از کارهایی که کامپیوترها انجام دادنشان را آسان‌تر می‌کنند نیازی به انجام دادنشان نیست.
- اگر می‌خواهی از شَر يك نفر خلاص شوی، کار کردن با اینترنت را یادش بده.
- تصوّر کنید زندگی آدم‌ها چه شکلی می‌شد اگر یخچالتان به قابلیت اطمینان کامپیوترتان و نرم‌افزارهایش بود.
- کامپیوترم مرا در شطرنج شکست داد اما من مطمئنم که در كيك بوكسینگ شکستش می‌دهم.
- امروزه برنامه‌نویسی، رقابتی است بین مهندسان نرم‌افزار که برای تولید برنامه‌های غیراحتمانه بهتر و بزرگتر تلاش می‌کنند و جهان هستی که سعی در تولید احمق‌های بهتر و بزرگتر دارد. تا به حال پیروزی از آن جهان هستی بوده است.
- اینترنت جایی است که در آن مردان زن هستند، زنان مرد هستند و بچه‌ها مأموران پلیس.
- دو خروجی عمده دانشگاه برکلی عبارت بوده‌اند از: LSD و یونیکس. به نظر شما این امر اتفاقی بوده است؟
- دلیلی برای این‌که هرکس در خانه‌اش يك کامپیوتر داشته باشد وجود ندارند (کن اولسن، رئیس و بنیانگذار شرکت دیجیتال اکوئیپمنت، ۱۹۷۷).
- واژه «کاربر»، واژه‌ای است که وقتی متخصصان کامپیوتر آن‌را به کار می‌برند منظورشان «احمق» است.
- General Failure کیه و چرا هارد دیسک منو می‌خونه؟

- کار کردن در دفتری که تعداد زیادی دستگاه‌های الکترونیکی دور و برتان باشد شبیه این است که بخواهید کاری را در خانه انجام دهید و يك دوجین بچه دور و برتان باشند.

دستورات عالمانه

کارمند: بنابه گزارش کسانی که آزمون بتا را انجام دادند، کار کردن با این نرم‌افزار خیلی سخت است.
رئیس: ما به استراتژی بهتری نیاز داریم.
کارمند: بازنویسی نرم‌افزار؟
رئیس: نه، آزمونگران باهوشتری پیدا کنید.

ویروس جدید اینترنتی

مؤسسه بررسی پدیده‌های نامنظم اینترنتی (IIIP) امروز اعلام کرد که بسیاری از کاربران اینترنت به ویروس جدیدی آلوده شده‌اند که باعث می‌شود هر چیزی روی اینترنت قرار داشته باشد را بدون فکر و تأمل قبول کنند. اکثر این کاربران اگر همین مطالب را از فردی در خیابان می‌شنیدند به آن می‌خندیدند اما به محض آن‌که آن‌را بر روی اینترنت می‌خوانند باور می‌کنند.

از کاربران اینترنت خواسته شده است که ببینند نشانه‌ها و عوارض این ویروس در خودشان وجود دارد یا نه. این نشانه‌ها عبارتند از:

- تمایل به باور کردن داستان‌های غیرممکن، بدون فکرکردن و بی‌چون و چرا.
- علاقه شدید به فرستادن يك نسخه از این داستان‌ها برای دیگران.
- بی‌علاقگی به دو دقیقه وقت صرف کردن و بررسی صحت و سقم يك مطلب.

متخصصان مؤسسه IIIP به کسانی که این نشانه‌ها را در خود یافته‌اند توصیه می‌کنند که فوراً به جویشرگ مورد علاقه خود (گوگل، یاهو، ...) مراجعه کرده و کلید واژه‌های مطلبی را که آن‌ها را به باور کردن بدون تعمق واداشته در جعبه جستجو وارد کنند. بسیاری از این داستان‌ها در اینترنت مورد بحث قرار گرفته و نادرستی آن‌ها ثابت شده است.

در پایان، متخصصان IIIP توصیه کرده‌اند که این اطلاعات را فوراً برای تمام دوستانتان بفرستید! درباره‌اش فکر نکنید! این يك نامه زنجیره‌ای نیست! این داستان واقعیت دارد! و نیازی به بررسی ندارد!

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



Gozaresh - e Computer

November 2008



Vol. 30, No. 181

November 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 Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

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

Contents of Persian Section

ARTICLES

Processor Allocation Algorithms in Mesh-connected Multicomputers	9
National Scientific and Research System: An Overview	20
CRC Method for Error Detection in Data Link Layer	27
Stop the Number Game	37
Mobile Banking in Iran	40
EDI Importance in Reducing Bullwhip Effect in SCM	59

REPORTS

An Incorrect Report By Fars News Agency	2
Registration of 100'000 th .ir Domain Name	28
ISI Annual Report	46

DEPARTMENTS

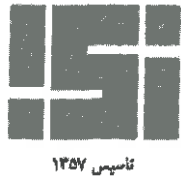
News	3
Viewpoint: Data and Service Quality Assurance	30
What the Dormouse Said (part 14)	49
Book Review: Six Books in Enterprise Architecture	55
Glossary	66
Miscellaneous: Capabilities of Farsi Language	68
Entertainment	71

Board of Directors

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

Committees

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



انجمن انفورماتیک ایران
Informatics Society of Iran

فرم درخواست (تمدید) عضویت حقوقی

مشخصات موسسه:

نام موسسه: _____
نشانی: _____
تلفن: _____
نمابر: _____
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

ایران کد

زبان مشترک سازمان ها در شناسایی و ردیابی کالا

حمید بهمنی اسکویی | رئیس هیئت مدیره شرکت ویراسا

زنجیره های تامین شامل تمام فعالیت های مرتبط با جریان، و تبدیل کالا از مرحله ماده خام تا تحویل محصول به مصرف کننده نهایی و همچنین شامل جریان های اطلاعاتی مرتبط با آنهاست.

از این رو، مدیریت زنجیره تامین می باید جهت دستیابی به مزیت رقابتی پایدار، ضمن کنترل و یکپارچه سازی فعالیت های تامین، تولید، توزیع، بازرگانی و مالی در آن زنجیره، جریان های اطلاعاتی مرتبط را نیز، از طریق ایجاد، کنترل و هماهنگ سازی ارتباطات اطلاعاتی بین حلقه های زنجیره، تحت مدیریت خود قرار دهد.

برای مدیریت موثر زنجیره تامین ضروری است که کلیه عوامل و حلقه های یک زنجیره از جمله تولید کنندگان، مراکز توزیع، سیستم های حمل و نقل، عرضه کنندگان و مشتریان، در یک روش هماهنگ، با ارتباط اطلاعاتی فراگیر، و با یک زبان مشترک، باهم به گفت و گو بپردازند.

محصول این گفت و گو جریان سریع و دقیق اطلاعات است، که در بسیاری از موارد تجربه شده، شرکت ها را قادر می سازد تا زنجیره های عرضه بسیار کارایی را ایجاد کنند.

علاوه بر این، یک مدیریت موثر در زنجیره تامین همواره ملزم به استفاده از راهکارهایی است که ضمن جلوگیری از بروز خطا در گردآوری و ثبت اطلاعات، امکانات شناسایی و ردیابی کالا را نیز در طول زنجیره، به شکلی کاملاً مکانیزه فراهم نماید.

داده های حاصل از ردیابی کالا، اطلاعات ارزشمندی است که منجر به افزایش آگاهی، شناسایی و رفع مشکلات، تغییرات برای بهبود عملیات و در نهایت افزایش کیفیت و رضایتمندی مشتریان می گردد.

اما چگونه می توان یک سیستم مکانیزه آنلاین و عاری از خطا برای انجام شناسایی و ردیابی کالا ایجاد نمود؟

استفاده از سیستم های ماشینی در کنار سیستم های فعال انسانی، تاثیر بسزایی در نظام های مدیریتی اغلب سازمان های اقتصادی و اجتماعی داشته است.

ایجاد استاندارد های همگون و یکپارچه، همواره برای بشر سهولت در برقراری ارتباط، انجام مبادلات، کسب و کار و امور مختلف زندگی را به دنبال داشته است.

استفاده از مواردی مثل مقیاس های اندازه گیری، علائم رانندگی، واحدهای پولی و استانداردهای مخابراتی همواره همچون یک زبان مشترک، باعث توسعه روابط بین انسان ها و بهبود شرایط زندگی و نیز موجب ایجاد زمینه برای انجام کارهای جدید بوده است.

بطور کل هر جا و هر گاه ایجاد یک ارتباط و یا تبادل بین دو ساختار مختلف، امری ضروری باشد، طراحی، تدوین و رعایت یک استاندارد برای آن نیز امری غیر قابل اجتناب خواهد بود.

تبادل پول، علم، اطلاعات، کالا و مانند آنها، موارد ملموسی هستند که در گذشته منجر به ایجاد استانداردهایی برای انجام تبدیلات و بهبود ارتباطات انسانی در سطح جهان گشته اند.

ضرورت این تبدیلات که امروزه به جزء لاینفکی از سطوح مختلف جوامع بشری در آمده اند، لزوم پرداختن به بهبود و توسعه این استانداردها و طراحی استانداردهای مکمل برای برخی از آنها را برجسته تر از پیش نموده اند.



یکی از مهمترین حوزه های موثر در کیفیت زندگی ما انسان ها که بی نیاز از بکارگیری این استانداردهای یکپارچه نبوده و نیست، زنجیره های تامین و فورمت گردش اطلاعاتی، در آنهاست.

در این راستا، فناوری های مختلف شناسایی خودکار و جمع آوری داده ها از جمله بارکد، تگهای مقناطیسی، کارتهای هوشمند و RFID بعنوان ابزاری کاملاً مناسب در جهت بهبود روش های جمع آوری و انتقال اطلاعات به سیستم های کامپیوتری در اختیار کاربران قرار گرفته اند.



بواسطه پیاده سازی سیستم های مذکور در یک بازه زمانی اثر بخش، با کاهش قابل توجهی از هزینه های پنهان یک سازمان در فرایندهای مختلف روبرو می شویم.

کاهش قابل ملاحظه هزینه به لحاظ حذف مستندات کاغذی و گردش و بایگانی آنها و کاهش هزینه در بکارگیری نیروی انسانی جهت گردآوری و انتقال اطلاعات، از جمله ی بزرگترین قابلیت ها و امتیازات بکارگیری این سیستم ها می باشند.

بروز خطا در عملیات، عامل هزینه های بسیاری است که به سازمان ها تحمیل می گردد. بخش عمده ای از خطا ها به موجب اشتباهات انسانی پدیدار می گردند که اجتناب ناپذیر بوده و در سطح کلان یک اشتباه فردی کوچک میتواند اشتباهات پیچیده تری را خلق کند که خود باعث افزایش هزینه خواهد بود.

ثبت داده ها به صورت مکانیزه با استفاده از بارکد سبب کاهش چشم گیر کلیه خطاهای عملیاتی و اطلاعاتی میگردد. چراکه نرخ متوسط خطا، هنگامیکه داده ها با دست وارد سیستم می شوند یک کاراکتر در هر سیصد بار فشار روی دکمه های صفحه کلید کامپیوتر است در حالیکه متوسط این خطا هنگامیکه داده ها از طریق ابزاری مثل اسکنر بارکد خوانده می شوند یک کاراکتر در هر یک میلیون می باشد.

از سوی دیگر استفاده از سیستم مکانیزه مبتنی بر بارکد حدس و گمان غیر واقعی را در رابطه با مواد و قطعات ائبار یا خط تولید کاهش خواهد داد و زمان تحویل سفارش به مشتریان را (بدون حدس و گمان) قطعی خواهد نمود و بدقولی را به حداقل کاهش خواهد داد.

بطوریکه بخش عمده ای از دارائی ها و اموال سازمان های امروزی را ماشین های اداری و فناوری های جدید اطلاعاتی تشکیل می دهند، آنگونه که بی شک به شاخص اجتناب ناپذیری در روند رو به توسعه سازمان ها تبدیل گشته و شرایط عادی زندگی بشری و حیات سازمانی را به طرز بارزی تغییر داده اند.

پس از آغاز انقلاب صنعتی در جهان، جامعه علمی و فن آگاه بشری، ماشین های اداری و تجهیزات تولیدی و صنعتی را بر دو بال ابزار و اطلاعات طراحی نمود.

اولین هدف فناوری های اطلاعاتی، حمایت از راهبردهای کسب و کار بود، که بر اساس استفاده از این راهبردها، تولید با هزینه کمتر ممکن گشت. و هدف دیگر، حمایت از راهبردهای منتج به تمایز محصول بود، که بر اساس آن نیز، حمایت از مشتری سر لوجه تصمیمات مربوط به رقابت سازمان ها با یکدیگر شد.

با افزایش سرمایه گذاری در این زمینه، رویکردهای مدیریتی در سازمان ها نیز دستخوش تغییرات چشمگیری گشت و در مجموع، با بهره گیری از این سیستم ها و راهکارها، بهبود آشکاری در فرآیند برنامه ریزی، سازماندهی، کنترل و تصمیم گیری مدیران پدیدار شد.

امروزه مدیران و مسئولین صنایع و کارخانجات تولیدی، به دلیل پیچیدگی روابط بین بخشهای مختلف داخلی و با توجه به لزوم گسترش روابط تجاری و بین المللی، با حجم انبوهی از اطلاعات در قالبهای مختلف متنی، عددی، نموداری، صوتی، تصویری و ترکیبی یا به اصطلاح چند رسانه ای سرو کار دارند.

با پیشرفت تکنولوژی و همگانی شدن کامپیوتر علی الخصوص در این دهه اخیر، پردازش داده ها و ارائه گزارشات مختلف از آنها، با دقت و سرعت بسیار بالائی به انجام می رسد.

ولی با تمامی قدرت و دقت کامپیوتر، جمع آوری داده ها و انتقال آنها به سیستم های اطلاعاتی همواره از مراحل گلوگاهی اینگونه سیستم ها بشمار رفته است، چرا که استفاده از نیروی انسانی برای گردآوری و ورود داده ها ضمن عدم بهره مندی از سرعت قابل قبول، عاری از بروز خطای انسانی نیز به نظر نمیرسد.

نحوه تبادل اطلاعات با کامپیوتر همواره سدی بزرگ در برابر فراگیر شدن دامنه کاربردی کامپیوتر در زمینه های مختلف صنعتی و تجاری عنوان شده است،

بطوریکه این نکته پیوسته ذهن محققان و تولیدکنندگان فناوری اطلاعات را بخود مشغول داشته که چگونه میتوان با توسل به تجهیزات جانبی سهل و ارزان، داده ها را با حدکثر سرعت و عاری از هرگونه خطا وارد کامپیوتر و بانک های اطلاعاتی نمود.

و این امر بالطبع اثربخشی استفاده از یک سیستم مکانیزه اطلاعاتی را افزایش داده، ضمن قابل اعتمادتر نمودن اطلاعات و گزارشات حاصله از سیستم، مدیریت سازمان را در اخذ تصمیمات استراتژیک توانمندتر نموده است.

و از منظری جامع تر، بکارگیری نظام کدینگ یکپارچه در سراسر یک زنجیره تامین تاثیر بسیار ملموس تری، در موفقیت پیاده سازی هر سیستم اطلاعاتی، برای آن زنجیره داشته، و بارها به عنوان یک پیش نیاز در بسیاری از پروژه های اجرا شده در زنجیره های تامین، مطرح و مورد بررسی قرار گرفته است، بطوریکه عدم وجود یک استاندارد واحد در کدینگ مورد استفاده حلقه های یک زنجیره، همواره موجب صرف هزینه های مضاعف در هماهنگ سازی و برقراری ارتباط اطلاعاتی، ما بین حلقه ها و حتی بین زیرسیستم های داخلی آنها گشته، و بعضا حتی شکست پروژه را در پی داشته است.

امروز، ایران کد بنا به ضرورت های موجود در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در زنجیره های تامین و فواید و مزایای غیر قابل اجتناب آن در فرهنگ، اقتصاد و صنعت، زبان مشترکی را بین اعضای خانواده بزرگ اقتصادی کشور بوجود آورده است که بی شک بکارگیری آن، موجبات ایجاد سهولت در پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و استفاده از راهکارهای مکانیزه را نیز در پی خواهد داشت.

علاوه بر این فراموش نکنیم که فناوری های نوین شناسایی خودکار و ردیابی کالا نیز در راهند.

مستحضر هستید که این روزها تکنولوژی شناسایی از طریق امواج رادیویی، موسوم به **RFID** به عنوان نسل جدیدی از تکنولوژی بارکد در برخی از حوزه ها جایگزین آن گردیده است.

این شناسه الکترونیکی پیشرفته، ضمن پوشش امکانات بارکد، قابلیت های جدیدی را به سیستم های اطلاعاتی مورد استفاده جهت شناسایی و ردیابی کالا در زنجیره های تامین، اضافه نموده است.

با استفاده از این فناوری، انتقال الکترونیکی داده ها با حجم بیشتری میسر گردیده و کنترل فرایندها و بالاخص گردش کالا بصورت هوشمندتر، امکان پذیر شده است. که این امر بی تردید موجب افزایش سرعت در جریان های اطلاعاتی و در نهایت افزایش اثربخشی مدیریت در زنجیره های تامین گردیده است.

لیکن نیاز بکارگیری سامانه های یکپارچه در امر کدگذاری همگون کالا نه تنها کاهش نیافته، بلکه جهت همراه شدن با پیشرفت فناوری، به حالت یک الزام در آمده است.

لذا جای تردید نیست که یادگیری، و ترویج و توسعه این زبان مشترک ملی، جایگاه ویژه ای در توسعه اقتصادی میهن عزیز ما داشته و خواهد داشت.

سیستم جمع آوری اطلاعات بوسیله بارکد وسایر فناوریهای شناسایی خودکار امکان پردازشهای مکرر را بوجود آورده و هر تردیدی در مورد این پردازش ها و سایر اطلاعات مربوط به تامین کنندگان و مشتریان در کوتاهترین زمان حتی به صورت تلفنی قابل رفع خواهد بود.

پس پیاده سازی سیستم مکانیزه جمع آوری اطلاعات مبتنی بر تکنولوژی های مختلف شناسایی خودکار، از یک سو سبب سرعت بخشیدن به عملیات روزانه و افزایش صحت و دقت در عملیات کاری گردیده، و از سوی دیگر در بطن این ماجرا امتیازات بیشماری برای هر سازمان نهفته است که استخراج آنها و به گردش درآوردن آنها برخاسته از قابلیت هایی است که سیستم در اختیار مدیران قرار میدهد که با بهره گیری از تنظیم انواع گزارشات، اعم از ترکیبی و یا مقایسه ای به صورت **On-Line**، موجبات آگاهی پیدا کردن از نقاط ضعف و قوت سازمان و در نهایت تصمیم گیری های بهتر را فراهم می آورد.

اما آیا استفاده از چنین ابزار الکترونیکی به تنهایی خواهد توانست در رفع کامل نیازهای انفورماتیکی کارشناسان و مدیران سازمان ها مفید امر واقع گردد؟

تجارب اجرایی کارشناسان و تحقیقات علمی دانش پژوهان حاکی از این حقیقت است که شناسه های الکترونیکی هرچند باعث افزایش سرعت و کاهش امکان بروز خطا در گردآوری و انتقال داده ها به پایگاه های اطلاعاتی گردیده ولی به تنهایی قادر به ایجاد تحول و بهبود مورد انتظار در پروسه های مختلف سازمان ها و زنجیره های تامین نبوده اند.

بارها مشاهده شده است که عدم استفاده از استاندارد یکپارچه در کدگذاری کالا حتی در داخل یک سازمان، باعث از هم گسیختگی زیر سیستم های اطلاعاتی بوده و امکان بهره برداری بهینه از این سیستم های هرچند جامع و مکانیزه را به شدت تحت تاثیر خود قرار داده است.

بدیهی است عدم توانمندی زیر سیستم ها در ارتباط اطلاعاتی، مانع استخراج گزارشات ترکیبی و مقایسه ای بین واحدهای مختلف سازمان می گردد. گزارشی که غالباً در تصمیم گیری موثر و به موقع مدیران نقش بسیار حیاتی داشته و دارد.

آنچه که از تجربه پیاده سازی سیستم های مکانیزه شناسایی و ردیابی کالا در طول سالین اخیر برای شخص من و سایر همکارانم حاصل گردیده گواه این مطلب است که بکارگیری نظام یکپارچه کدینگ در درون هر سازمان باعث ایجاد پیوند ارزشمند اطلاعاتی بین واحدهای مختلف آن سازمان گشته، سهولت های غیرقابل انکاری را در طراحی زیرسیستم ها و اجرای پروژه به دنبال داشته است.



نسل جدید چاپگرهای لیزری HP - کیفیت برتر، سرعت بیشتر

سری چاپگرهای HP LaserJet انتخابی ایده آل برای دفاتر و اشخاص حرفه ای که نیاز به یک چاپگر سیاه و سفید در ابعاد کوچک دارند تا با صرف کمترین هزینه اسناد خود را با سرعت بیشتر و کیفیت برتر به چاپ برسانند.

سری چاپگرهای HP LaserJet مناسب برای گروه کاری کمتر از ۱۰ نفر و اشخاصی که به کیفیت و سرعت چاپ اهمیت می دهند.



چاپگر HP LaserJet P2015

- سرعت چاپ A4 تا ۲۶ صفحه در دقیقه
- وضوح چاپ تا ۱۲۰۰ x ۱۲۰۰ dpi
- پردازشگر ۴۰۰ MHZ
- حافظه داخلی ۲۲ MB قابل افزایش تا ۲۸۸ MB
- کارایی تا ۱۵۰۰۰ صفحه در ماه



چاپگر HP LaserJet P2014

- سرعت چاپ A4 تا ۲۳ صفحه در دقیقه
- وضوح چاپ تا ۱۲۰۰ x ۱۲۰۰ dpi
- پردازشگر ۲۶۴ MHZ
- حافظه داخلی ۳۲ MB
- کارایی تا ۱۰۰۰۰ صفحه در ماه



توزیع کنندگان منطقه ای

نمایندگی رسمی گارانتی و خدمات پس از فروش

REDINGTON
BEYOND I.T.

ALMOSA
IT DISTRIBUTION

emitac distribution L.L.C.

تلفن: ۸۸۷۶۱۰۰۰
فکس: ۸۸۷۶۷۱۱۰

emitac اِمیتاک
پارسا

نمایندگی های مجاز فروش



نیبدان

۸۸۳۴ ۸۸۳۴



محتاسب

۸۸۷۷ ۷۴۳۰



سرزمین سبز

۸۸۳۴ ۹۸۳۰



زرف نگر

۲۲۹۱ ۳۹۶۹



جهان گستر

۸۸۳۴ ۶۶۰۰



تیوا افزار

۸۸۵۴ ۰۹۷۸



ایران گستر

۸۸۳۲ ۱۳۴۸



آرین

۸۸۸۳ ۰۸۸۸

سامانه الکترونیکی فروش

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

امکان فروش هر گونه خدمات به صورت خودکار

امکان دریافت سفارش کالا یا خدمات به صورت خودکار

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

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

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

امکان فروش انواع CD , DVD و ...

تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی
Thermal Printer



اسکناس پذیر
Bill Acceptor



اسکناس دهنده
Note Dispenser



سکه پذیر
Coin Acceptor



سکه دهنده
Coin Dispenser



کارت دهنده
Card Dispenser



سامانه الکترونیکی بانکی (ساب)

امکان دریافت صورت حساب بانکی (Statement)

امکان پرداخت قبوض (با استفاده از فن آوری بارکد)

امکان انتقال وجه

امکان پرداخت از طریق کارت اعتباری (اتصال به شتاب)

امکان پرداخت مبالغ پایین بدون معطلی در صف

امکان اطلاع رسانی بانکی به محض ورود مراجعین از طریق Bluetooth

امکان مدیریت صف (Queue Management)

امکان شارژ کلیه کارتهای تلفن همراه، اینترنت...

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

تجهیزات قابل نصب



رایانه صنعتی با صفحه لمسی
Industrial Touch Panel PC



چاپگر حرارتی
Thermal Printer



صفحه کلید رمزدار
PinPad (EPP)



کارت خوان الکترونیکی
Hybrid Card Reader



اسکناس دهنده
Note Dispenser



بارکد اسکنر
Barcode Scanner



سونی Integrated Visual Communication



ارتباط صوتی و تصویری تحت

برگزاری جلسات اداری از نقاط مختلف بطور هم زمان



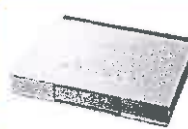
PCS-A1



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



SONY Like.no.other



شبکه با کمترین پهنای باند

با سیستم های پیشرفته ویدئو کنفرانس سونی



PCSA/G70



PCS-IP



EV1-D70P



TL30



TL50

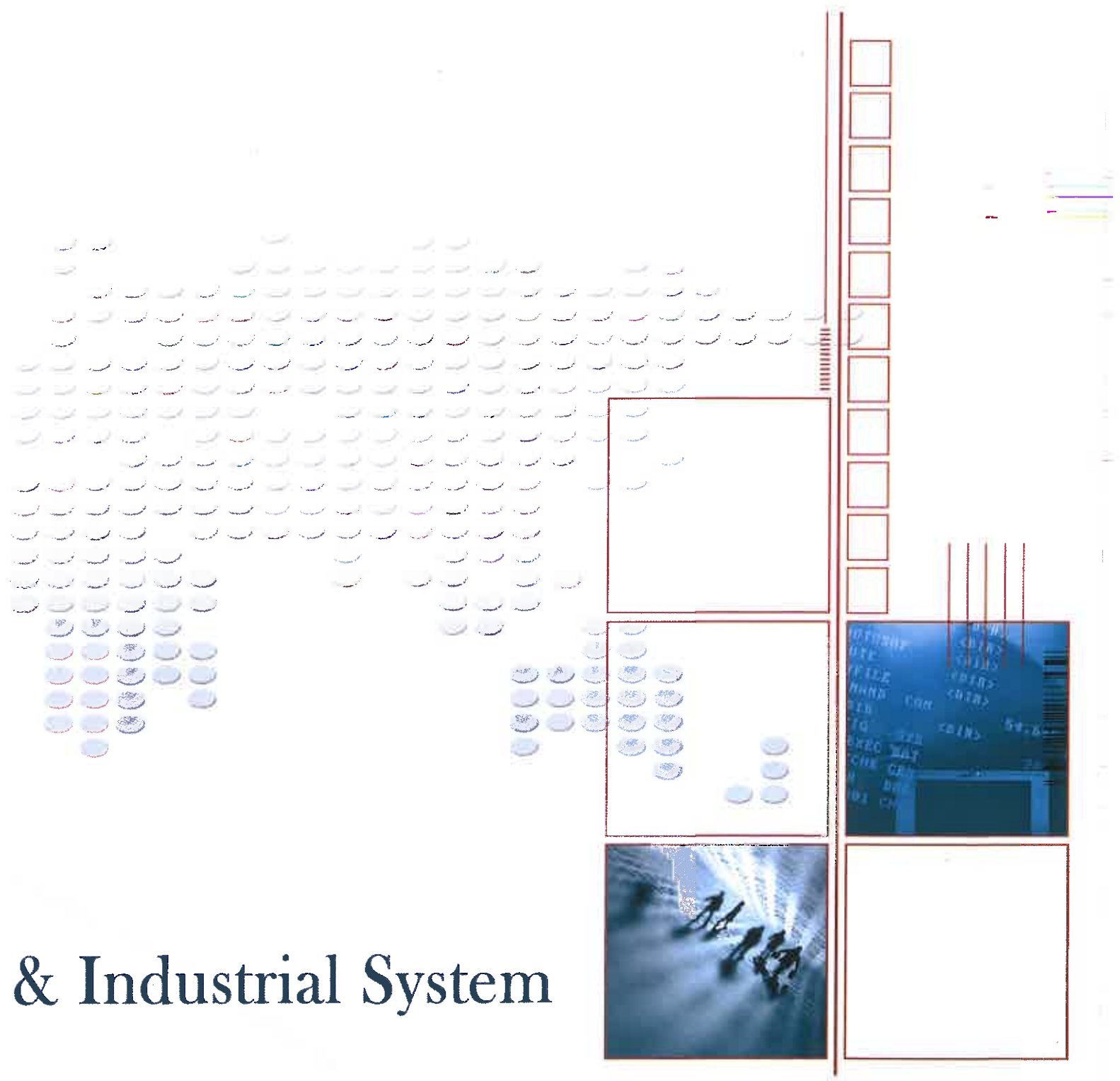
Video Communication System



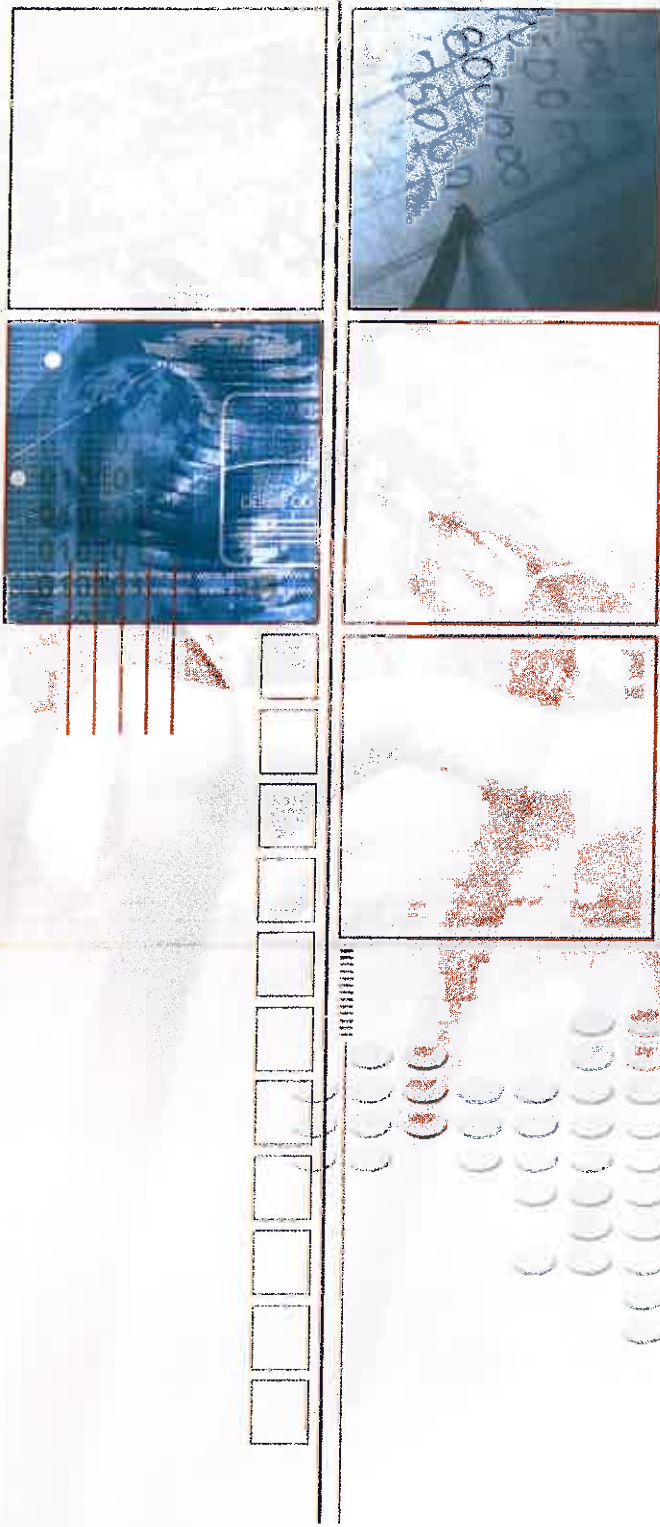
شرکت توسعه پارس پردازش
(سهامی خاص)

Toseh-e Pars Pardazesh Co. (pvt)

سیستم یکپارچه مالی و صنعتی



& Industrial System



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

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

تلفن: (۱۲ خط ویژه) ۲۲۷۰ ۷۲۳۱

فکس: ۲۲۷۰ ۷۲۳۴

www.tpp-pvt.com

info@tpp-pvt.com

Designer & Executer of Financial

محاسبان.نت

جامعه مبتنی بر IT جامعه ایست که
بر لبان همه لبخند باشد



وعده دیدار ما ۲ الی ۵ آذر ماه در
چهاردهمین نمایشگاه بین المللی الکترونیک، کامپیوتر و تجارت الکترونیک
(ایران الکامپ ۲۰۰۸)

Financial & Official Integrated System™
MOHASEBAN.net



مجموعات جدید مجموعه

کنترل قراردادها

حسابداری تجمیعی

تدارکات تحت WEB



مجموعه سیستم های یکپارچه مالی و اداری

- تجزیه و تحلیل صورتهای مالی
- انبار و حسابداری انبار
- خرید و حسابداری خرید
- سفارشات و تدارکات
- پرسنلی و حقوق و دستمزد (منطبق با قانون کار)
- تولید و قیمت تمام شده
- بودجه و اعتبارات
- اتوماسیون اداری
- سایت ساز درسا (CMS)
- برنامه ریزی و کنترل تولید
- مدیریت ارتباط با مشتریان
- آرشیو اسناد و مدارک
- گزارش ساز جامع

- حسابداری
- خزانه داری (دریافت و پرداخت)
- فروش و حسابداری فروش
- اموال و دارائیهای ثابت
- پرسنلی و حقوق و دستمزد (منطبق با نظام جامع هماهنگ)

تهران - خیابان شهید بهشتی - جنب استانداری - شماره ۲۹۰ - واحد ۳۸

تلفکس: ۸۸۵۰۶۴۸۱ - ۸۸۵۰۶۴۸۰ - ۸۸۵۰۶۴۸۱ (۰۲۱)

www.hesabrayan.com info@hesabrayan.com

www.hesabrayan.net info@hesabrayan.net

دفتر تهران: ۰۲۱-۳۳۳۱۳۹۰

دفتر قزوین: ۰۹۱۳-۶۸۱۰۶۰۰

دفتر تبریز: ۰۲۱۱-۵۵۷۲۰۱۴

دفتر اصفهان: ۰۲۱۱-۳۳۳۶۰۰۰

دفتر بوشهر: ۰۷۱۱-۵۵۶۰۵۸۵

دفتر مشهد: ۰۵۱۱-۸۶۹۵۷۷۷

گروه حساب رایان®



www.itorbitall.com
www.itorbit.net



خط تولید صنعتی نرم افزار

ITOrbit industrial software product line

ITOrbit Software Intensive Solution Provider

مدار گسترش ارائه دهنده واحدهای صنعتی نرم افزار

ITOrbit co.





www.itorbitall.com
www.itorbit.net



خط تولید، صنعتی نرم افزار

ITOrbit industrial software product line

ITOrbit Software Intensive Solution Provider

مدارگسترش ارائه دهنده راه حل های مبتنی بر نرم افزار

ITOrbit co.

