

گزارش کامپیوتر

ISSN 1735 - 4404

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

سال سی ام، خرداد و تیر ۱۳۸۷، شماره ۱۷۹، ۱۰۰۰ تومان

- آغاز سی امین سال انتشار
- مدلی برای تحلیل رایانه‌ای بازار نرم‌افزار ایران
- راهکارهای به کارگیری اینترنت در شبکه‌های گسترده
- تکوین خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی فناوری اطلاعات
- پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها
- پخش قدیمیترین موسیقی کامپیوتری
- آغاز سی امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران
- شصت سالگی نخستین کامپیوتر جهان
- بررسی کمیّت و کیفیت آموزش‌های فناوری اطلاعات
- سرمایه اطلاعاتی و همسویی با راهبردهای سازمانی
- آئین‌نامه نظام بانکداری الکترونیکی
- اخبار، کتاب‌شناسی، واژه‌گزینی، خواندنی، سرگرمی

LCD فقط سامسونگ

سامسونگ پر فروشترین LCD در دنیا



۲۲۹۸۰۰
تومان



BF1731+

مانیتور LCD ۱۷ اینچ
شدت روشنایی 300cd/m2
کنتراست 2000:1
زمان پاسخگویی تصویر 2ms
وضوح تصویر 1280x1024
دارای ورودی دیجیتال DVI
Magic Color
Magic Bright 2

B1731+

مانیتور LCD ۱۷ اینچ
شدت روشنایی 300cd/m2
کنتراست 2000:1
زمان پاسخگویی تصویر 5ms
وضوح تصویر 1280x1024
دارای ورودی دیجیتال DVI
Magic Color
Magic Bright 2



۲۱۹۸۰۰
تومان

۲۱۴۸۰۰
تومان



N1732+

مانیتور LCD ۱۷ اینچ
شدت روشنایی 300cd/m2
کنتراست 2000:1
وضوح تصویر 1280x1024
زمان پاسخگویی تصویر 5ms
Magic Color
Magic Bright 2

N1750+

مانیتور LCD ۱۷ اینچ
شدت روشنایی 300cd/m2
کنتراست 600:1
وضوح تصویر 1280x1024
زمان پاسخگویی تصویر 5ms
Magic Color
Magic Bright 2



۲۰۴۸۰۰
تومان

Bany/Al

فقط با ضمانت
۸۸۵۵ ۴۰۵۰
۸۸۷۳۳۷۵۵

۶ ماه گارانتی تعویض در ابتدای ۲ سال گارانتی

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 ۹) - ۸۸۷۳۳۷۴۰ فاکس: ۸۸۷۳۲۶۹۶ - ۸۸۸۴۴۷۰۵

WWW.FARANCORP.COM

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 یدهی 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: ۲۷۹۶۲۵۰۰ - 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 مابا 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 - میزبانی شیرازی - خیابان مقدم - پلاک ۳۵ - ساختمان پرسو

تلفن: ۸۸۳۰۸۹۰۰

فاکس: ۸۸۳۰۴۶۳۶

www.porsoo.com

E-mail: porsoo@porsoo.com

پُرسو

با یو. پی. اس پُرسو الکترونیک

صنایع پُرسو الکترونیک تولید کننده انواع **UPS** با انتقال تکنولوژی از شرکت **POWERCOM** با بهره گیری از استاندارد آمریکا و اروپا اولین تولید کننده **UPS** های میکروپروسسوری هوشمند در ایران دارای بزرگترین شبکه خدمات پس از فروش مستقل با ۲۵۰ نفر پرسنل متخصص بهره گیری از نمایندگی های معتبر در مراکز استانها و شهرهای بزرگ ایران نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش دستگاههای **UPS** پیشرفته **newave** سوئیچ 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 باتریهای 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)



بارکد | کارت | RFID



شرکت زیراسیا (سهامی خاص) | www.zebra.ir | info@zebra.ir
(۰۲۱) ۴۴۲۳۷۵۵۶ ، ۴۴۲۳۷۷۹۵ ، ۴۴۲۳۲۳۱۲ ، ۴۴۲۴۶۷۸۶ ، ۴۴۲۴۶۷۹۰-۹۱ ، ۴۴۲۶۸۶۲۰-۲۱

پذیرش
نماینده‌گی فعال
از سراسر کشور

آذران وب

AZARANWEB HOSTING

Server Location: OS: Canada(Toronto) Windows-Based, Linux
Network: Virtual Private Network, UUNET Backbone Optical Carrier Network
192 (9853 28 Mbit/s Ethernet)
Security: Hardware Firewall Layer : Protected By up-to Date Software
Firewall, Permission Settings
General Features: Control Panel, Search Engine Submission, Burs table
Bandwidth, Virus Scanning, Online Registration, Alarm Automation
Scripts: ASP, ASP.NET 1.1, 2.0, PHP 5.1.4, Perl 5.8.8, Cold Fusion, JSP
Python 2.4.3, Compiled CGI & SSI, TCL 8.4.13, Ruby 1.8.4, DHTML
Email: IP switch 2006, Web-Based, POP3, Catchall, SMTP Live up-to Date Spam Filtering,
Email Forwarding/Missing Email Auto Responder (unlimited)
PHP Components: PECL, PEAR, Smarty
Databases: Access - My SQL 5.0.24 - SQL Server 2000 - 2005 - Xml
User Settings: User Management, Permission Setting
Technical Features: Front page Extension, ASP Smart Upload,
SSL Server Certificate, Dedicated IP Address, DNS Management, Virtual Directory
ODBC, SMTP Access, Logo Access, Statistic(Live), 24x7 FTP Access
URL Forwarding, Sub-Domain, Media Streaming, Flash, Anonymous FTP,
Dedicated Application Pool, Custom Error Pages, indexing Services
Back Up: Daily Server, Weekly Tape, Monthly Mirror
Search Engines Submission
Technical Support: Email, Phone, Online Support (24x7)
Search Engine Submission
Free Azarandesign Software (Release 1.0.4)
Learning



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

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

www.azarandesign.com



• انتقال به اینترنت (ISP)
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت
• انتقال به اینترنت

• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت	• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت	• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت	• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت	• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت	• انتقال به اینترنت (ISP) • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت • انتقال به اینترنت
--	--	--	--	--	--

فناوری پردازش ارقام

مجموعه سیستم های یکپارچه‌ی تحت وب مالی و اتوماسیون اداری

حسابداری مالی - نقدینگی و چک

انبارداری و حسابداری انبار

فروش و حسابداری فروش - حقوق و دستمزد

اموال و دارایی های ثابت

خرید و سفارشات خارجی

تولید و بهای تمام شده - کنترل سهام



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

سیستم حسابداری



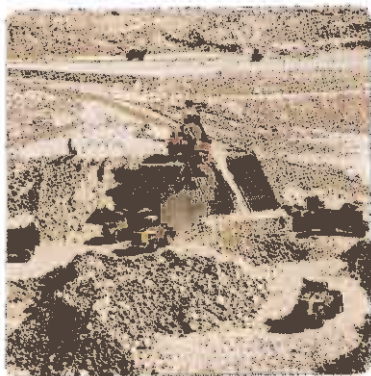
مجموعه سیستمهای یکپارچه
جامع مالی و اتوماسیون اداری

اولین صادر کننده نرم افزار به جمهوری آذربایجان

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

موناک

نرم افزار جامع مالی ، اداری و صنعتی
نرم افزاری قابل اعتماد با قابلیت های منحصر به فرد



حسابداری مالی ■ کنترل نقدینگی ■ کنترل های مالی ■ انبارداری و حسابداری انبار ■ خرید و تدارکات
فروش و حسابداری فروش ■ کنترل تولید و قیمت تمام شده ■ پرسنلی و حقوق دستمزد
اموال و دارایی ثابت ■ پیگیری قراردادها ■ دبیرخانه و پیگیری مکاتبات ■ اتوماسیون اداری ■ CRM ■ TPM

تهران ، هفت تیر ، خیابان ورزنده ، پلاک ۱۴ ، واحد ۱۲

تلفن : ۸۸۸۲۹۴۲۹ (خط ۱۰)

www.hesaras-co.ir
info@hesabras-co.ir

شرکت نرم افزاری
حسابداری





Shsoftco.com

سیستم گردش مکاتبات دبیر نمونه عملکرد کارآمد از سیستم حاکم الکترونیک

• 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 شفتا

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 Web based و Form based
- تعریف اطلاعات پایه در سیستم اتوماسیون از قبیل انواع طبقه بندی امنیتی نامه ها (عادی و محرمانه و ...)
- امکان ایجاد کار (TASK) با مشخصاتی از قبیل موضوع، انواع اقدام، پاراف های صوتی و الگوریتم پذیرش
- انواع روابط بین نامه ها (مانند عطف، پیرو، جوابیه و...)، دلایل ارجاع، شرح ها
- امکان تعریف اشخاص طرف مکاتبه (نام سازمان، سمت سازمانی، نام شخص، آدرس های پستی، و ...)
- امکان وابسته کردن یک سند با نوع دلخواه برای هر کار (Task) مانند نامه، سایر مستندات در یک سازمان
- دسترسی های امنیتی برای هر نقش و تخصیص کاربران به نقش های مختلف (Role-based security)
- امکان ارجاع و پی گیری کارها و تعیین زمان پی گیری و ایجاد زنجیره پی گیری
- امکان تعیین جانشین برای هر یک از کاربران و پست های سازمانی توسط مدیر سیستم و خود کاربر
- ورود متن نامه و پیوست های نامه (از طریق اسکن، فایل، فکس و Email)
- امکان استفاده از برنامه Microsoft Word برای تایپ نامه
- ارسال نامه صادره و داخلی برای چندین گیرنده. ارسال رونوشت نامه صادره و داخلی برای چندین گیرنده
- امکان ارسال و دریافت متن نامه از طریق فکس و email در درون برنامه
- چاپ نامه برای چندین گیرنده، چاپ نامه همراه با امضا الکترونیکی و پاراف نامه بصورت متن، صوت یا با استفاده از قلم نوری
- امکان ضبط صوت و یا استفاده از فایل های صوتی موجود به عنوان هشدار صوتی
- تهیه گزارش های ساده 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 ...

راهبرد آرمانی داده‌ها
تفاوتی در نگرش به نام
اتوماسیون‌های اداری و گردش کار

فرایند پرداز



تخصص ما اتوماسیون اداری

تلفن: ۸۸۳۶۹۸۹۵

www.fpr-co.com
info@fpr-co.com

Farayand Pardaz e
Future of Information Technology

امیرد رماتی ادها

RAD Solutions & Customized Systems

گرددش کار و عملدین محدود فعالیتهای سازمانی
اتوماسیون اداری الکترونیکی
مدیریت ارتباط مشتریان
مدیریت خرید و فروش
گزارش ساز فارسی

Workflow & BPR
E-Office
CRM
OOS
Sell & Financial Management
Report Generator

انجمن مشاوران سیستم های اطلاعاتی
تخصص در زمینه های مختلف سیستم های اطلاعاتی



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: ۸۸۹۵۴۰۸۶ - ۸۸۹۶۸۰۹۳

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

اصفهان: هشت بهشت غربی، چهارراه ملک، ساختمان هاشم الحسینی، طبقه دوم تلفکس: ۲۷۳۰۶۶۲ ۳۱۱ صندوق پستی: ۱۴۷۴-۱۳۴۴۵

Farapayam

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

مهندسی نرم افزار فرایام

طراح و مجری سیستم های جامع مالی، اداری و مدیریت

سیستم یکپارچه جدید فرایام

راهکارهای نوین مدیریت اطلاعات در حوزه های:

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



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

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

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
(فعلاً هردوماد یکبارمنتشرمی شود)

گزارش کامپیوتر

سال سی ام، خرداد و تیر ۱۳۸۷، شماره ۱۷۹، ۱۰۰۰ تومان



صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران

مدیر مسؤول و سردبیر: ابراهیم نقیبزاده مشایخ

• مقاله

- آغاز سی امین سال انتشار - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
- ۱۲ مدل و محیطی نرم افزاری برای تحلیل رایانه ای بازار نرم افزار ایران - سید ابراهیم ابطی
- ۲۶ راهکارهای به کارگیری اینترنت در شبکه های گسترده - دکتر قاسم میرجلیلی
- ۴۰ فرایند ساده ای برای تکوین خط مشی ها و روش های اجرایی فناوری اطلاعات - مهندس سعید امامی
- ۵۲ سرمایه اطلاعاتی و همسویی با راهبردهای سازمانی - مهندس مجید گلپایگانی
- ۵۶ پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان ها - مهندس سعید امامی

• گزارش

- ۲۵ بی بی یک تنی شصت ساله شد
- ۴۳ آغاز سی امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران
- ۶۰ قدیمیترین موسیقی کامپیوتری بخش شد
- ۶۴ خط مشی ها و دیدگاه های گروه تخصصی شبکه انجمن انفورماتیک ایران

• بخش ها

- ۳۳ خواندنی - ماجراهای پشت پرده (قسمت دوازدهم) - ابراهیم نقیبزاده مشایخ
- ۴۷ دیدگاه - تناسب سنجی کمیّت و کیفیت آموزش های فناوری اطلاعات - سید ابراهیم ابطی
- ۶۱ کتاب شناسی - معرفی سه کتاب از نمایشگاه کتاب - سید ابراهیم ابطی
- ۶۵ گوناگون - آئین نامه نظام بانکداری الکترونیکی
- ۶۸ واژه گزینی - e- و cyber - علی مهرامی
- ۷۰ سرگرمی

• اخبار

- ۳ اخبار انجمن
- ۲ اخبار ایران
- ۳ اخبار جهان

اعضای هیأت تحریریه و ویراستاران علمی

- مهندس سید ابراهیم ابطی
- دکتر هایداه اهرابیان
- دکتر کامییز بدیع
- دکتر محسن رستمی
- دکتر محمد صنعتی
- دکتر عباس نوزری دالینی
- مهندس سعید امامی
- دکتر لطف علی بخشی
- مهندس علی پارسا
- دکتر محسن صدیقی مشکنانی
- مهندس مریم طایفه محمودی
- مهندس خشایار نیک نفس

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

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

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

دفتر اجرایی: تهران - خیابان سلیمان خاطر،

کوچه اسلامی، پلاک ۳۰، واحد ۳

سازمان آگهی ها: حمید غیاث - علی رفیعی

تلفکس: ۸۸۳۲۸۴۱۷-۲۱

حروفچینی: تارتن سامانه

لیتوگرافی: نگارین پرتو ۷۷۵۳۰۳۰۷

چاپ علوی تهران: ۶۶۷۰۱۵۲۷

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

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

ساعات کار: هر روز بجز پنجشنبه ها از ۹ تا ۱۶

شماره تلفن اشتراک: ۸۸۴۲۳۳۸

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

نشانی وبگاه انجمن: www.isi.org.ir

اخبار انجمن

آغاز سی‌امین سال انتشار

مجله گزارش کامپیوتر در تیرماه ۱۳۸۷ سی‌امین سال انتشار خود را آغاز می‌کند. اولین شماره این نشریه در تیرماه ۱۳۵۸، یک‌ماه پس از آغاز فعالیت رسمی انجمن انفورماتیک ایران، در ۸ صفحه در قطع A5 منتشر شد و تا امروز که صد و هفتاد و نهمین شماره آن را در دست دارید، با فراز و نشیب‌های زیاد، افا به‌طور مداوم چاپ شده است.

به همین مناسبت، گزارش ویژه‌ای به مناسبت آغاز سی‌امین سال انتشار این قدیمی‌ترین نشریه کامپیوتری کشور در همین شماره درج گردیده است.

برگزاری مراسم سی‌امین سالگرد فعالیت انجمن

در تاریخ ۲۹ خرداد ۱۳۸۷ مراسمی به مناسبت آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن در آمفی‌تئاتر سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد. در این مراسم بیش از یک‌صد و پنجاه نفر از اعضای انجمن و کارشناسان حوزه علوم و مهندسی کامپیوتر شرکت داشتند. گزارش کامل‌تری از این مراسم در همین شماره گزارش کامپیوتر درج شده است.

همکاری شهرداری تهران با انجمن

آقای مهندس قائمی، رئیس سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران، به دنبال

درخواست رئیس انجمن موافقت کردند که سخنرانی‌های علمی انجمن (گروه‌های تخصصی) در سال ۱۳۸۷ نیز همچون سال‌های گذشته در سالن آمفی‌تئاتر آن سازمان برگزار گردد. انجمن انفورماتیک ایران بدین‌وسیله از ایشان به خاطر حسن نظر نسبت به فعالیت‌های علمی انجمن و همکاری بی‌شائبه در این زمینه، صمیمانه قدردانی می‌نماید.

برگزاری جلسه گروه تخصصی شبکه

جلسه گروه تخصصی شبکه انجمن در تاریخ ۸۷/۳/۸ در محل آمفی‌تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران و در حضور اعضای گروه و عده‌ای دیگر از علاقه‌مندان برگزار شد.

در ابتدای این جلسه آقای مهندس علیرضا اهری لاحق، سرپرست گروه تخصصی شبکه انجمن، به بیان خط‌مشی‌ها و دیدگاه‌های این گروه تخصصی پرداخت که به‌طور جداگانه در همین شماره گزارش کامپیوتر درج گشته است. وی همچنین ایجاد یک گروه تخصصی در وبگاه گوگل به نام ISI-Network را جهت تسهیل ارتباط علمی و تخصصی بین اعضای گروه تخصصی شبکه انجمن و سایر علاقه‌مندان مباحث مرتبط با شبکه‌های کامپیوتری، به اطلاع حاضران رساند.

سپس آقای مهندس اهری لاحق طی یک سخنرانی یک‌ساعته به بررسی راهکارهای پیاده‌سازی امنیت در شبکه‌های کامپیوتری پرداخت. وی با بیان این‌که یکی از مهمترین

فعالیت‌های مدیر شبکه، تضمین امنیت منابع شبکه است و دسترسی غیرمجاز به منابع شبکه و آسیب‌رسانی عمدی یا غیرعمدی به اطلاعات، امنیت شبکه را مختل می‌سازد به تفصیل در مورد چگونگی پیاده‌سازی مکانیزم‌های امنیتی در شبکه‌های کامپیوتری سخن گفت و محدودیت‌ها و معذوریت‌های آن‌را به فراخور نوع و پیچیدگی شبکه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

در پایان این سخنرانی که با استقبال خوبی از سوی حاضران روبرو گشت به پرسش‌های به‌عمل آمده درباره موضوعات ارائه شده پاسخ داده شد.

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

لازم به ذکر است که اسلایدهای این سخنرانی همچون سایر گردهمایی‌های علمی انجمن، جهت استفاده علاقه‌مندان در وبگاه انجمن (www.isi.org.ir) قرار داده شده است.

اخبار ایران

دومین کنگره سیستم‌های فازی و هوشمند

دومین کنگره مشترک سیستم‌های فازی و هوشمند از طرف دانشگاه صنعتی مالک اشتر،

گسترش دامنه‌های اینترنتی

براساس رأی شرکت ICANN که مسئول هماهنگی سیستم‌های شناسه‌های یگانه (اعداد و نام‌ها) در اینترنت است، قوانین سختگیرانه مربوط به بالاترین سطح دامنه‌های نشانی‌های اینترنتی مثل .com یا .ir راحت‌تر شده و از این پس شرکت‌ها می‌توانند از نشان‌های تجاری خود به شکل دامنه‌های نشانی اینترنتی استفاده کنند. همچنین افراد حقیقی هم می‌توانند نشانی خاص خود را در اینترنت داشته باشند.

تاکنون بالاترین سطح دامنه‌های اینترنتی به کشورها مثل انگلستان (.uk) و ایتالیا (.it)، یا مؤسسات تجاری (.com) و سازمان‌ها (.org) یا (.net) محدود می‌شد.

پیشنهاد دیگری مبنی بر ارائه دامنه‌های نشانی‌های اینترنتی به خط‌های عربی، آسیایی و دیگر خطوط موجود هم تصویب شده است.

پل تومی، مدیرعامل ICANN تصویب این طرح را «لحظه‌ای تاریخی» خوانده و می‌گوید: «در حال حاضر، یک و نیم میلیارد نفر از اینترنت استفاده می‌کنند و چهار و نیم میلیارد نفر در جهان اصلاً حروف لاتین را نمی‌شناسند».

بعضی شرکت‌ها برای فرار از محدودیت‌های موجود از قوانین به نفع خود سوءاستفاده کرده‌اند. برای مثال، کشور تووالو (Tuvalu) در جزیره پولی نزی دامنه اینترنتی .tv را به بسیاری از شرکت‌های تلویزیونی اجاره داده است.

براساس قوانین جدید، نام دامنه‌های اینترنتی می‌تواند با هر نوع حرفی و به هر زبانی نوشته شود و افراد حقیقی نیز می‌توانند با ارائه طرح تجاری خود به نام شخصی‌شان دامنه‌های نشانی اینترنتی باز کنند.

این سیستم در سال ۲۰۰۹ آغاز به کار خواهد کرد و در سه ماهه آخر سال اولین وبگاه‌های اینترنتی براساس نامگذاری جدید شروع به فعالیت می‌کنند.

بی‌بی‌سی، ۲۷ جون ۲۰۰۸

● تحلیل داده‌های ژنوم

● بیوانفورماتیک ساختاری

● ساختار RNA/DNA

● تعاملات مولکولی و طراحی داروها

● زیست‌شناسی سیستم‌ها

● شبکه‌های ژنتیکی و بیوشیمیایی

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنفرانس به نشانی اینترنتی <http://icb.ut.ac.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 بهمن ماه ۱۳۸۷ برگزار خواهد شد.

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

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

صدور مجوز بانک الکترونیکی

به گفته معاون فناوری‌های نوین بانک مرکزی، مجوز بانک صددرصد الکترونیکی تا پایان امسال صادر می‌شود. وی گفت پیش‌بینی می‌شود در مرحله اول به دو بانک الکترونیکی مجوز شروع فعالیت ارائه شود تا این بانک‌ها فعالیت‌های خود را از صفر و به‌صورت الکترونیکی آغاز کنند. این بانک‌ها هیچ شعبه‌ای نخواهند داشت.

انجمن سیستم‌های فازی ایران و انجمن سیستم‌های هوشمند ایران از هفتم تا نهم آبان‌ماه ۱۳۸۷ در محل دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران برگزار می‌گردد.

محورهای این کنگره عبارتند از:

● ریاضیات، آمار و بهینه‌سازی فازی

● نظریه کنترل فازی

● سیستم‌های فازی

● هوش مصنوعی

● شبکه‌های عصبی

● محاسبات تکاملی

● کاربرد سیستم‌های فازی هوشمند در

صنعت

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه کنگره به نشانی: <http://isfs.mut-es.ac.ir> مراجعه کنند.

کارگاه‌های آموزشی اجرا و استقرار سیستم مدیریت امنیت اطلاعات

مؤسسه نیروی DNV کارگاه آموزشی اجرا و استقرار سیستم مدیریت امنیت اطلاعات بر اساس استاندارد ISO 27001:2005 را با دو موضوع مدیریت ریسک اطلاعات و نحوه استقرار سیستم مدیریت امنیت اطلاعات در تاریخ‌های ۲۳ و ۲۴ مرداد ۱۳۸۷ در هتل سیمرغ تهران برگزار می‌کند.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به وبگاه این مؤسسه به نشانی اینترنتی www.dnv.ir مراجعه کنند.

دومین همایش بیوانفورماتیک ایران

دومین همایش بیوانفورماتیک ایران در تاریخ ۱۷ و ۱۸ مهرماه ۱۳۸۷ در مرکز تحقیقات بیوشیمی - بیوفیزیک دانشگاه تهران برگزار خواهد شد. این همایش با همکاری انجمن بیوانفورماتیک ایران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، قطب بیومت دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تهران، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری و پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار می‌گردد.

محورهای این همایش عبارتند از:



کارت هوشمند متن باز

یک بنیاد خیریه هلندی، سرمایه‌گذاری بر روی یک پروژه متن‌باز برای طراحی نرم‌افزار کارت هوشمند که حفاظت بیشتری از داده‌های شخصی را تضمین کند، انجام داده است. این پروژه به دنبال حفره‌های امنیتی یافته شده در کارت‌های امروزی در آمریکا، انگلستان و هلند، تعریف شده است.

بنیاد NLnet مبلغ ۲۳۴ هزار دلار به دانشگاه نیمن برای انجام این پروژه پرداخت می‌کند و قرار است این پروژه تا سال ۲۰۱۰ تکمیل گردد. نتیجه تحقیقات و کد نرم‌افزار به صورت متن‌باز منتشر خواهد شد و هدف پروژه، ارائه یک مدل امنیتی قوی‌تر از سیستم‌های اختصاصی و غیرمستندی است که بازار کارت‌های هوشمند را در تسلط خود دارند. پس از آماده شدن محصول، شرکت‌ها می‌توانند در محصولات آتی خود، تحت مجوز GNU از آن استفاده کنند.

نیاز به سیستم‌هایی با امنیت بیشتر، بسیار روشن است. سال گذشته، پژوهشگران به حفره‌های امنیتی در تراشه «مای فیر کلاسیک» RFID که در ۲ میلیارد کارت هوشمند برای ورود به ساختمان و سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی در سراسر جهان به کار می‌رود، پی بردند. درواقع، پژوهشگران به چگونگی عملکرد الگوریتم رمزبندی کارت‌ها دست یافتند و بدین ترتیب توانستند کلیدهای رمزبندی ۴۸ بیتی مورد استفاده در کارت‌ها را پیدا کنند. با این اطلاعات می‌توان مشابه کارت‌ها را ایجاد کرد.

کارت‌های «مای فیر» مربوط به دهه ۹۰ هستند و در آن زمان، قدرت رایانشی روی آن تراشه‌ها بسیار کم بود. استفاده از الگوریتم‌های رمزبندی پیچیده‌تر به قدرت رایانشی بیشتری نیاز دارد و این به‌طور بالقوه به معنی زمان بیشتری برای هر تراکنش است. یکی از هدف‌های پژوهش جدید، قوی‌تر کردن الگوریتم رمزبندی و در عین حال کاستن از زمان هر تراکنش است.

پی‌سی‌ورلد، ۲۰ جون ۲۰۰۸

تلفن هوشمند موتورولا

تعداد تلفن‌های هوشمندی که به صورت توکار دارای سیستم مکان‌یابی جغرافیایی (GPS) هستند روز به روز رو به افزایش است. موتورولا نیز از خط تولید تلفن‌های هوشمند «مینگ» پرده‌برداری کرد.

تلفن‌های مینگ A1600 و مینگ A1800، هر دو دستگاه‌هایی با صفحه نمایش لمسی هستند که دارای ویژگی‌های بسیاری می‌باشند.

تلفن A1600 نسبتاً کوچک است. صفحه نمایش آن ۲/۴ اینچ و دارای محافظ پلاستیکی است. از یک قلم برای ورود اطلاعات استفاده می‌شود و دارای یک مدیر اطلاعات شخصی برای سازماندهی فعالیت‌هاست. این دستگاه همچنین قادر به دریافت نامه الکترونیکی، پیام کوتاه، پیام چندرسانه‌ای و پیام فوری است.

با در اختیار داشتن این دستگاه، گم شدن دیگر معنایی ندارد. سیستم GPS توکار آن قدم به قدم شما را راهنمایی خواهد کرد. این دستگاه دارای پخش موسیقی، قابلیت بلوتوث استریو، رادیوی FM و شماره‌گیر صوتی است و دوربین آن ۳ مگاپیکسلی است.

تلفن A1800 نیز همین ویژگی‌ها را دارد، به‌علاوه این‌که اجازه استفاده همزمان از GSM و CDMA را می‌دهد.

هر دو تلفن دارای سیستم عامل لینوکس هستند. شرکت موتورولا هنوز قیمت این تلفن‌ها را اعلام نکرده اما هر دو ابتدا در بازار چین عرضه خواهند شد.

اینفورمیشن ویک، ۲۵ جون ۲۰۰۸

نرم‌افزار متن باز در تلفن‌های همراه

شرکت سیمبین (Symbian) تصمیم گرفته است که کد سیستم عامل خود را برای استفاده در تلفن‌های هوشمند، به صورت متن‌باز در اختیار تولیدکنندگان این نوع تلفن‌ها قرار دهد. بدین ترتیب زمینه رقابت برای مایکروسافت و حتی سکوها‌های متن‌باز دیگر نظیر آندروئید گوگل و لینوکس، تنگتر خواهد شد.

شرکت‌های نوکیا، موتورولا، ال‌جی، سامسونگ،

سونی اریکسون، ای‌تی‌اندتی، تگزاس اینسترومنتس و ودفون اعلام کردند که با همکاری یکدیگر سیستم عامل سیمبین را به صورت متن‌باز درخواهند آورد. این نرم‌افزار به صورت رایگان در اختیار اعضای یک گروه غیرانتفاعی جدید به نام بنیاد سیمبین قرار خواهد گرفت.

سیستم عامل سیمبین در ۶۰٪ تلفن‌های هوشمند جهان به کار می‌رود و تصمیم اخیر بدین معنی است که نرم‌افزارهای متن‌باز به زودی اکثریت را در بازار به دست خواهند گرفت و سیستم عامل‌های تجاری و اختصاصی برای تلفن‌های همراه، نظیر مایکروسافت و اپل، برای نخستین بار در اقلیت قرار خواهند گرفت.

بنیاد لی‌مو (LiMo) و شرکت گوگل نیز بر روی سیستم عامل‌هایی بر پایه لینوکس برای تلفن‌های همراه کار می‌کنند.

پی‌سی‌ورلد، ۲۳ جون ۲۰۰۸

پیشتازی اوراکل در بازار دادگان

براساس گزارش مؤسسه معتبر آی‌دی‌سی، شرکت اوراکل با دراختیار داشتن بیش از ۴۴ درصد از سهم بازار، همچنان پیشتاز دادگان‌های (پایگاه داده‌ها) رابطه‌ای تجاری در سال ۲۰۰۷ بوده است.

البته اوراکل نمی‌تواند به پیشتازی خود با خیال آسوده ادامه دهد. این شرکت با رقابت فشرده‌ای، هم از سوی فروشندگان دادگان‌های اختصاصی و تجاری مثل مایکروسافت و آی‌بی‌ام، و هم از سوی عرضه‌کنندگان محصولات متن‌باز روبروست.

برپایه این گزارش برآورد سهم بازار MySQL بسیار دشوار است زیرا این دادگان، متن‌باز است و هر کس می‌تواند آن را بازگیری کند و به‌طور رایگان مورد استفاده قرار دهد.

پی‌سی‌ورلد، ۲۹ جون ۲۰۰۸

کناره‌گیری بیل گیتس از مدیریت مایکروسافت

بیل گیتس از مدیریت شرکت مایکروسافت، بزرگترین تولیدکننده نرم‌افزار در جهان کناره‌گیری می‌کند. او که یکی از ثروتمندترین

مردان جهان است قصد دارد وقت خود را صرف امور خیریه کند.

بیل گیتس فرزند يك وکیل موفق در شهر سیاتل است. او در سن سیزده سالگی برنامه‌نویسی را آغاز کرد و در دو سال اول تحصیلش در دانشگاه هاروارد، بیشتر وقتش را صرف بهبود مهارت‌های برنامه‌نویسی خود کرد.

بیل گیتس بالاخره دانشگاه را نیمه کاره رها کرد، به نیومکزیکو رفت و به همراه دوست دوران کودکیش شرکت مایکروسافت را راهاندازی کرد.

موفقیت چشمگیر او در دهه ۸۰ میلادی اتفاق افتاد، زمانی که شرکت آی‌بی‌ام برای ساخت سیستم عامل ریزکامپیوترهای خود با مایکروسافت قرارداد بست.

مایکروسافت در سال ۱۹۸۶ وارد بازار سهام شد و يك سال بعد بیل گیتس تبدیل به جوان‌ترین میلیاردر خودساخته دنیا شد. او دلیل موفقیت مایکروسافت را «ضعیف عمل کردن رقبا» می‌داند. به گفته وی: «آن‌ها نمی‌دانستند که چطور نیروهای باتجربه بازرگانی را در کنار نیروهای باتجربه مهندسی به کار گیرند و نمی‌دانستند که چطور جهانی شوند.»

بیل گیتس در ۵۲ سالگی هنوز چهره پسرانه‌اش را حفظ کرده است. او علت تصمیم خود در مورد کناره‌گیری را تمرکز بر بنیاد خیریه‌ای که به همراه همسرش راهاندازی کرده، ذکر نموده است.

بیل گیتس رئیس هیأت‌مدیره مایکروسافت باقی خواهد ماند و در پروژه‌های خاص همکاری خواهد کرد.

بی‌بی‌سی، ۲۷ جون ۲۰۰۸

خطرناك‌ترین دامنه‌های اینترنت

براساس تحقیقی که شرکت «مکافی»، تولیدکننده نرم‌افزار ضد ویروس، بر روی ۱۰ میلیون وبگاه در ۲۶۵ نام دامنه مختلف انجام داده، خطرناك‌ترین نام دامنه‌های اینترنتی .hk (هنگ‌گنگ)، .cn (چین) و .info هستند. منظور از «خطرناك»، یعنی دارا بودن کد مخرب، داشتن مقدار زیادی تبلیغات بالاپر یا فرم‌هایی

برای تکمیل که درواقع، ابزاری برای جمع‌آوری نشانی‌های پست الکترونیکی برای ارسال هرزنامه هستند.

براساس گزارش منتشر شده ۱۹/۲٪ وبگاه‌های .hk به‌طور بالقوه برای بازدیدکنندگان خطرناك هستند. این میزان برای وبگاه‌های .cn معادل ۱۱/۸٪ و وبگاه‌های .info معادل ۱۱/۷٪ بوده است.

سه نام دامنه‌ای که کمترین خطر را داشته‌اند عبارتند از gov. (استفاده دولتی) با ۰/۰۵٪، .jp (ژاپن) با ۰/۱٪ و .au (استرالیا) با ۰/۳٪.

آسوشیتدپرس، ۴ جون ۲۰۰۸

راه رفتن روی کامپیوتر

شرکت دولتی الکات در ایالت جنوبی تامل نادو در کشور هند از يك روش نامعمول برای آزمایش کامپیوترهای قابل حملی که می‌خواهد در اختیار دانش‌آموزان این ایالت قرار دهد، استفاده می‌کند. این شرکت کامپیوترها را روی يك سطح صاف و سخت قرار می‌دهد و از افرادی با وزن بالای ۸۰ کیلوگرم می‌خواهد که روی آن‌ها راه بروند تا مطمئن شود که کامپیوترها بادوام و مقاوم هستند. پس از این کار، کامپیوترها را روشن می‌کند تا ببیند که درست کار می‌کنند یا نه. تنها کامپیوترهایی که از این آزمایش سر بلند بیرون آیند اجازه دارند که در مناقصه پیشنهاد قیمت شرکت کنند.

شرکت الکات برنامه‌ای را برای ارائه کامپیوترهای قابل حمل ارزان قیمت به دانش‌آموزان ایالت تامل نادو در نظر گرفته است. روش نامعمول آزمایش کامپیوترها به این خاطر است که کاربران آن‌ها معمولاً آداب صحیح استفاده را رعایت نمی‌کنند و بنابراین کامپیوترها باید مقاوم باشند.

شرکت الکات انتظار دارد که ظرف ۱۵ روز آینده صدهزار کامپیوتر قابل حمل سفارش دهد. این شرکت امیدوار است با تقاضای خرید حجم زیاد محصول و کاستن از تعرفه‌های گمرکی، کامپیوترها را به قیمت زیر ۵۰۰ دلار در اختیار

کاربران قرار دهد. مشخصات این کامپیوترها در آگهی مناقصه خرید عبارت است از پردازنده ۱/۸ گیگاهرتزی اینتل، ۳۲۰ گیگابایت دیسک سخت و ۲ گیگا بایت حافظه دستیابی مستقیم. سیستم عامل این کامپیوترها لینوکس Suse نسخه ۱۰/۱ خواهد بود.

الکات و مایکروسافت موفق نشدند بر سر کامپیوترهای قابل حمل دانش‌آموزان توافق کنند زیرا مایکروسافت به پیشنهاد الکات مبنی بر پرداخت ۱۲ دلار به ازای هر نسخه ویندوز پاسخ نداد.

آی‌دی‌جی‌نیوز، ۱ جولای ۲۰۰۸

سودآوری شرکت ردهت

شرکت ردهت، بزرگترین فراهم‌کننده نرم‌افزار لینوکس در جهان، در سه ماهه اول سال جاری ۱۵۶/۶ میلیون دلار درآمد داشته که نشانگر رشدی معادل ۳۲ درصد است.

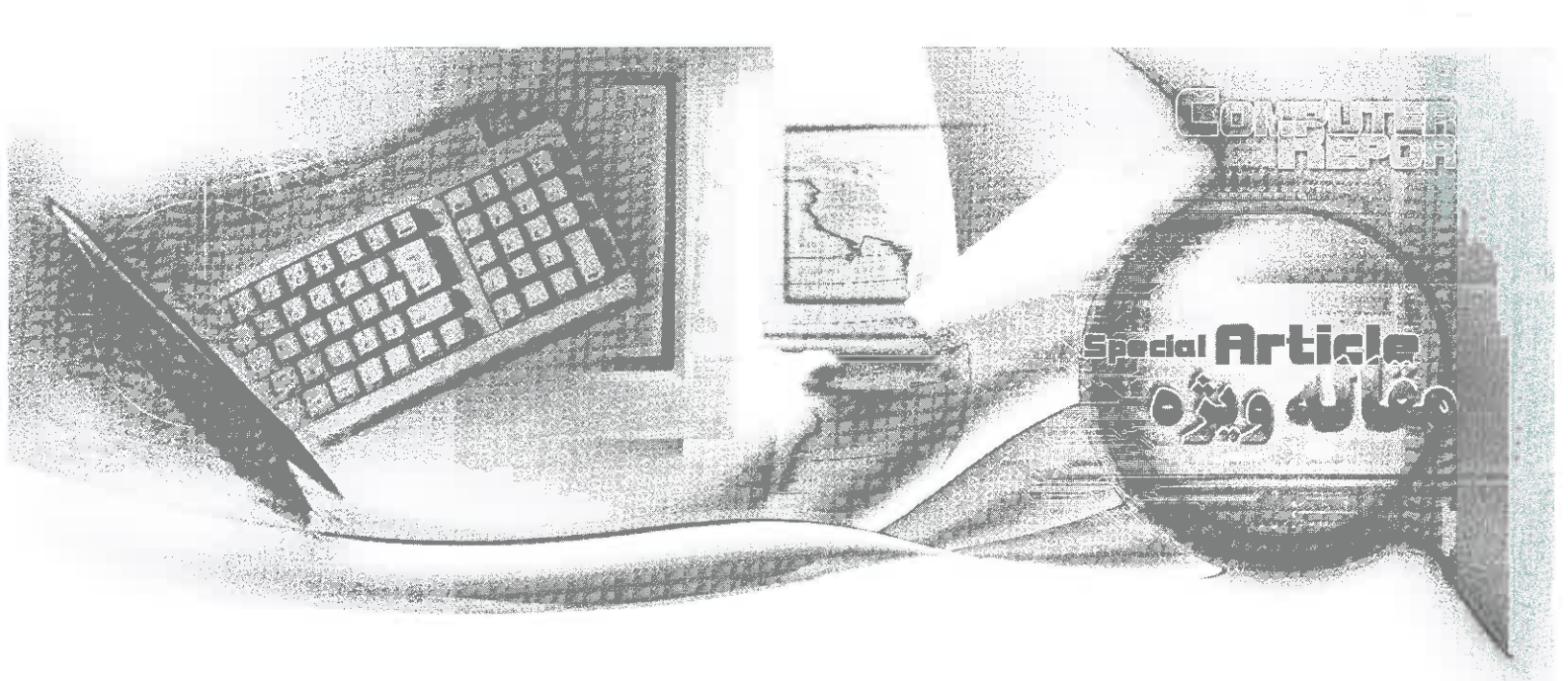
سود خالص این شرکت در این دوره سه ماهه، ۱۷/۳ میلیون دلار بوده است.

تحلیلگران پیش‌بینی می‌کنند که درآمد این شرکت در سه ماهه دوم امسال به ۱۶۲ تا ۱۶۴ میلیون دلار برسد.

سودآورترین محصول ردهت، گونه لینوکس این شرکت برای کامپیوترهای کارساز (سرویسگر) است که با ویندوز مایکروسافت و یونیکس شرکت‌های هیولت پاکارد و آی‌بی‌ام رقابت می‌کند.

شرکت ردهت نرم‌افزارش را به‌طور رایگان توزیع می‌کند اما برای رفع خطاها، نسخه‌های ارتقاء یافته و نیز خدمات پشتیبانی پول می‌گیرد. مشتریان مایکروسافت، هیولت پاکارد و آی‌بی‌ام، علاوه بر این خدمات برای خود نرم‌افزار هم باید پول بپردازند.

رویتر، ۲۶ جون ۲۰۰۸



آغاز سی‌امین سال انتشار

در این شماره همچنین مقاله‌ای با عنوان «عوامل مؤثر در تحول صنایع انفورماتیک» با ترجمه آقای دکتر پرهامی چاپ شد که در واقع اولین مقاله ترجمه شده در گزارش کامپیوتر بود. بازخوانی این مقاله که در ۳۰ سال پیش نوشته شده و به پیش‌بینی تحولات آینده صنایع انفورماتیک پرداخته بود خالی از لطف نیست:

عوامل مؤثر در تحول صنایع انفورماتیک

اثر انقلابی کاربرد ریزپردازنده‌ها حداقل در حد تأثیر استفاده از موتورهای کوچک الکتریکی خواهد بود. صنایع ارتباطات و پردازش اطلاعات در هم ادغام خواهند شد تا جایی که تمایز آن‌ها به کلی از بین برود. در هر منزل، کامپیوترهای چند منظوره وجود خواهند داشت که امکان خدماتی از قبیل «پست الکترونیکی» و سیستم‌های اطلاعاتی محاوره‌ای را فراهم خواهند کرد. در نتیجه تغییرات فوق، ساخت حکومت، اجتماع و بازرگانی به کلی دگرگون خواهد شد.

این قبیل جملات و ادعاها مرتباً در نشریات مردم‌پسند ظاهر می‌شوند. ولی برای هر نوع برنامه‌ریزی بر مبنای تحولات آینده، وجود اطلاعات خیلی دقیق‌تری لازم است. با توجه به این که تغییرات هر قدر هم که انقلابی به نظر برسند، معمولاً در نتیجه عوامل و نیروهایی ایجاد می‌شوند که اغلب ثابتند و یا با سرعت خیلی کم تغییر می‌کنند، در این مقاله به بررسی مختصری از این عوامل و نیروها می‌پردازیم تا بر اساس شناخت آن‌ها بتوانیم مسیر تحول صنایع انفورماتیک را با دقت کافی پیش‌بینی کنیم.

این عوامل و نیروها را به سه دسته در حال تغییر، جدید و ثابت تقسیم می‌کنیم.

تیرماه ۱۳۸۷ آغاز سی‌امین سال انتشار گزارش کامپیوتر، نشریه علمی انجمن انفورماتیک ایران است. نخستین شماره این نشریه در تیرماه ۱۳۵۸، درست یک‌ماه پس از آغاز فعالیت رسمی انجمن انفورماتیک ایران، در ۸ صفحه در قطع A5، به سردبیری آقای دکتر بهروز پرهامی، رئیس انجمن، منتشر شد.

سرمقاله اولین شماره گزارش کامپیوتر که در تب و تاب ماه‌های اولیه پس از انقلاب و جو بدبینی نسبت به کامپیوتر منتشر گردید به «مسأله انفورماتیک» اختصاص داشت:

مسأله انفورماتیک این روزها موضوع داغی است. هر جا که چند متخصص کامپیوتر دور هم می‌نشینند، بحث‌های طولانی و اغلب بدون نتیجه‌ای در این زمینه جریان می‌یابد. عده‌ای لغو قراردادها و پس دادن سیستم‌های موجود را به‌عنوان راه حل مسأله تجویز می‌کنند. گروهی کمبود متخصص، عدم آگاهی مقامات تصمیم‌گیرنده و استفاده غلط از امکانات را مادر مشکلات می‌دانند. جمعی از در دست نبودن آمار و اطلاعات کافی شکایت دارند. پاره‌ای از افراد دم از لزوم ادغام مراکز کامپیوتر موجود می‌زنند. دسته‌ای نارسایی‌های آموزشی را مطرح می‌کنند. برخی نیز با پیش کشیدن وابستگی‌های ناشی از کاربرد کامپیوتر، نفس وجود و بازده اقتصادی آن را در شرایط فعلی کشور مورد سوال قرار می‌دهند.

انجمن انفورماتیک ایران، به‌عنوان تنها انجمن علمی و تخصصی در این رشته، تحلیل مسائل موجود و ارائه راه‌حل‌های منطقی و اصولی را وظیفه خود می‌داند و در این راه آماده است تا با افراد و گروه‌های ذینفع بحث و تبادل نظر نماید. باشد که با همکاری یکدیگر بتوانیم قدمی در راه حل «مسأله انفورماتیک» برداریم.

* * *

عوامل و نیروهای در حال تغییر

در این زمینه می‌توان به کاهش اهمیت تولید عمده به‌عنوان يك عامل اقتصادی، پایین آمدن سریع هزینه ارتباطات و کاهش قیمت سیستم‌های کامپیوتر اشاره کرد.

علت کاهش اهمیت تولید عمده، استفاده اکثر سازندگان وسایل الکترونیکی از مدارهای استاندارد همه منظوره، که به هر مقداری به قیمت ارزان در دسترس هستند، برای تولید محصولاتشان است. همین موضوع تا حدودی نیز در مورد دستگاه‌های جنبی کامپیوتر صدق می‌کند و افزایش تعداد تولیدکنندگان کوچک دستگاه‌های پردازش کلمات و پایانه‌های کامپیوتری گواه این امر است.

پایین آمدن هزینه ارتباطات به چند دلیل بوده است:

(۱) پیشرفت تکنولوژی و توسعه امکانات موسسات خدماتی در این زمینه

(۲) استفاده از مدارهای پیشرفته‌تر در فرستنده و گیرنده

(۳) استفاده از ماهواره‌های مخابراتی

به نظر می‌رسد که استفاده از مزایای این پیشرفت‌ها در اوایل دهه ۱۹۸۰ برای شرکت‌ها و موسسات با اندازه متوسط و در دهه ۱۹۹۰ برای شرکت‌های کوچک و حتی منازل از نظر اقتصادی ممکن گردد.

عامل سوم، یعنی کاهش قیمت سیستم‌های کامپیوتر، همراه با بلوغ نسبی و تجربه‌ای که در موسسات استفاده‌کننده از کامپیوتر به وجود آمده است سبب شده که بسیاری از استفاده‌کنندگان به جای اجاره کردن امکانات به سمت خرید آن‌ها متمایل شوند. رعایت استانداردهای مختلف از طرف سازندگان چه برای راضی نگاه داشتن مشتریان قبلی که می‌خواهند از مزایای محصولات جدید بدون تغییر زیاد برخوردار شوند و چه به خاطر رقابت‌ها و فشارهای اقتصادی بازار، عامل مهمی در پایین آمدن قیمت‌ها بوده است.

عوامل و نیروهای جدید

اکنون دیگر برای همه متخصصین واضح است که پردازش متن و تصویر به تدریج جای پردازش اطلاعات عددی را از نظر اهمیت خواهد گرفت. در این راه، تکامل تکنولوژی دستگاه‌های چاپ «غیر ضربه‌ای» عامل مهمی در تسریع این تغییر و تحول خواهد بود.

استفاده از دستگاه‌های با قابلیت ریز برنامه‌نویسی به جای سخت‌افزار سنتی باعث شده است که سیستم‌های مدرن کامپیوتری به صورت مجتمع‌هایی از اجزای کوچک مستقل، که هر يك وظیفه مشخصی در کار سیستم دارند، در بیایند. می‌توان انتظار داشت که به تدریج این اجزاء توسط سازندگان مختلف به بازار عرضه شوند. البته چون برنامه‌نویسی و تطبیق این اجزاء با هم به منظور ایجاد سیستم مورد نظر از حدود امکانات اکثر استفاده‌کنندگان خارج است، باید به تدریج استانداردهایی برای ارتباط بین آن‌ها و همچنین سازمان کلی سیستم تدوین و پذیرفته شوند.

همزمان با تحولات فوق، عوامل مهم زیر باعث کاهش سریع قیمت و

پیچیدگی نرم‌افزار کامپیوتر خواهد شد:

(۱) زبان‌های برنامه‌نویسی ساده‌تر از نظر استفاده‌کننده

(۲) سیستم‌های عامل و برنامه‌های سرویس پیشرفته‌تر

(۳) امکان تولید سریع و بدون اشتباه نرم‌افزار در اثر بهره‌برداری از روش‌هایی که در زمینه «مهندسی نرم‌افزار» به وجود آمده‌اند.

آخرین عامل از این سری مربوط به ساختار بین‌المللی جدید در صنایع انفورماتیک است. از يك طرف شرکت‌های بزرگ اروپایی و ژاپنی مشغول خریدن کمپانی‌های آمریکایی هستند و از طرف دیگر سیاست‌های اقتصاد ملی در زمینه انفورماتیک بر داد و ستد محصولات کامپیوتری و حتی تبادل اطلاعات بین کشورها اثر می‌گذارد. به نظر می‌رسد که طی بیست سال آینده، به تدریج اهمیت شرکت‌های چند ملیتی در انفورماتیک کاهش یابد و به جای آن انواعی از همکاری‌های منطقه‌ای رایج شود، مسلماً بسیاری از دولت‌ها با توجهی که به اهمیت انفورماتیک پیدا کرده‌اند برای شرکت در این امر پیش‌قدم خواهند شد.

عوامل و نیروهای ثابت

این گروه از عوامل به علت کثرت تعداد و میزان تأثیر از دو گروه قبلی مهم‌ترند و وجود آن‌ها اغلب باعث کندی سرعت و جذب تحولات جدید تکنولوژی می‌شود.

کامپیوترها پیچیده‌ترین دستگاه‌هایی هستند که تا به حال برای فروش عمومی عرضه شده‌اند. به این جهت کیفیت خدمات پشتیبانی و سرویس محلی عامل تعیین‌کننده‌ای در میزان استفاده از این محصولات باقی خواهد ماند. در این زمینه، رواج یافتن کاربرد شبکه‌های کامپیوتری نیاز به سرویس مناسب و یکنواخت را در سطح يك کشور و یا حتی در سطح بین‌المللی افزایش خواهد داد و سبب خواهد شد که تولیدکنندگان بزرگ سیستم‌های کامپیوتری نسبت به رقبای خود از امتیازهایی برخوردار باشند.

به خاطر اهمیت بسیار زیاد ارتباطات در تمام شئون زندگی اجتماع مدرن بشری، استفاده از امکانات مخابراتی همواره تابع مقررات محدودکننده‌ای خواهد بود و سیاست‌ها و انحصارات ملی و بین‌المللی تأثیر عمده‌ای بر این مقررات خواهند داشت.

هزینه جمع‌آوری و توزیع اطلاعات، به علت نیاز به استفاده از نیروی انسانی زیاد، همواره سنگین خواهد بود و تحولات ایجاد شده در سخت‌افزار و نرم‌افزار کامپیوتر اثر ناچیزی بر کاهش این هزینه‌ها خواهد داشت. البته بر اثر اشتراك در جمع‌آوری و مدیریت اطلاعات می‌توان تا حدودی این هزینه را پایین آورد. این امر بخصوص در مورد اطلاعات همگانی که توسط مراکز خدمات اطلاعاتی جمع‌آوری شده و در اختیار مردم قرار می‌گیرد صادق است.

تقلید کردن رفتار و تفکر انسان همچنان مشکل باقی خواهد ماند



وبنا بر این کاربردهایی از قبیل بازاریابی اطلاعات از پرونده‌های بدون سازمان، ماشین‌های تحریری که با صدا فرمان می‌گیرند و دستگاه‌هایی خواندن دست نوشته‌ها فقط در مقیاس محدود موفق خواهند بود. البته در بعضی زمینه‌ها مانند ساختن آدمک‌های مصنوعی برای کاربردهای محدود صنعتی، می‌توان پیشرفت‌های سریع‌تری را انتظار داشت.

آینده انفورماتیک همچنین به بعضی عوامل کلی اقتصادی، سیاسی و اجتماعی وابسته است. اگر چه تأثیر بعضی از این عوامل، مانند کمبود انرژی و تغییر ساخت نیروی کار موجود، در شکل دادن به آینده انفورماتیک کمتر از عواملی که قبلاً ذکر کردیم نیست، ولی چون این عوامل مختص به انفورماتیک نیستند از بحث بیشتر درباره آن‌ها خودداری می‌کنیم.

به هر حال باید توجه داشت که مستقل از تحولات جدید تکنولوژی و امکانات حاصل از آن، انسان موجودی اجتماعی است و علاقه او به تماس‌های شخصی و کار گروهی یک عامل نسبتاً ثابت است. اثر محدودکننده این موضوع در کاربرد دستگاه‌ها و فرآیندهای جدید باید همواره در نظر گرفته شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی عوامل فوق نشان می‌دهد که قاعدتاً باید به تدریج تمرکز در صنایع انفورماتیک از بین برود و تولیدکنندگان کوچک امکان رقابت با غول‌های این رشته را پیدا کنند. پس چرا آمار فروش تولیدکنندگان مختلف در سال‌های اخیر پیشرفت قابل ملاحظه‌ای را در این جهت نشان نمی‌دهد؟ شاید عکس‌العمل‌ها و نیروهای متقابلی جلوی این تحول را می‌گیرند. مثلاً محصولات تولیدکنندگان بزرگ همواره مبنای استانداردهای مهم قرار داده می‌شوند. به علاوه شبکه وسیع خدمات پشتیبانی و سرویس محلی آن‌ها عامل مهمی در قبضه کردن بازار انفورماتیک است. همچنین این تولیدکنندگان شروع به تطبیق با شرایط جدید کار کرده‌اند و مثلاً شرکت آی‌بی‌ام به فکر عرضه نمودن کامپیوترهای کوچک و خرده‌فروشی محصولات کامپیوتری افتاده است.

اگر به درآمد صنایع انتشاراتی و ارتباطات ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۷۸ نظری بیاندازیم، می‌بینیم که درآمد هر یک حدود پنجاه میلیارد دلار، یعنی تقریباً ۱/۵ برابر صنایع پردازش اطلاعات بوده است. بنابراین با توجه به تجربه‌ای که هر دو این صنایع در جمع‌آوری اطلاعات و توزیع آن در فرم مردم‌پسند دارند، نقش آن‌ها در آینده انفورماتیک بسیار مهم خواهد بود.

در مقابل ارقام فوق، درآمد صنایع ماشین‌های اداری علیرغم تمام توجهی که به آن‌ها می‌شود، فقط در حدود چهار میلیارد دلار بوده است. با استفاده از پیشرفت‌های صنعت الکترونیک، سه رشته فوق از صنایع به تدریج به سوی بازار ماشین‌های اداری پیچیده‌تر که در آینده بسیار وسیع خواهد شد، حرکت خواهند کرد و نتیجه نهایی این حرکت‌ها چندان قابل

پیش‌بینی نیست.

علاوه بر موارد فوق، که فقط برای ایالات متحده آمریکا در نظر گرفته شده‌اند، عوامل متعدد مربوط به روابط و رقابت‌های بین‌المللی را نباید از نظر دور داشت. چون تحولات سیاسی معمولاً به کندی صورت می‌گیرند، الگوهای جدید در این زمینه به تدریج در طی سال‌های آینده ظاهر خواهند شد ولی به هر حال این عوامل اثر محدودکننده‌ای در کاربرد موثر پیشرفت‌های تکنولوژی خواهند داشت.

ظهور نتیجه کلی این تحولات در صنایع انفورماتیک شاید تا سال ۲۰۰۰ طول بکشد و تمام اثرات مربوط به آن از حالا روشن نیست. علیرغم این عدم اطمینان در اکثر موارد می‌توان با توجه به عوامل و نیروهایی که در این مقاله مورد بحث قرار گرفتند برنامه‌ریزی‌های کوتاه مدت را با دقت کافی انجام داد. در این دوره ناپایداری و عدم اطمینان، صنایع انفورماتیک بیشترین و سریع‌ترین تحولات خود را پشت سر خواهد گذاشت و موقعیت‌های جالبی را برای تولیدکنندگان و متخصصین این رشته به وجود خواهد آورد.

* * *

شماره‌های نخست گزارش کامپیوتر بیشتر به درج اخبار انجمن، اخبار ایران، اخبار جهان، گزارش گرد همائی‌های علمی، معرفی کتاب، نامه‌های اعضا و مقالات ترجمه شده اختصاص داشت. جالب توجه آن‌که از همان شماره نخست، بخشی به عنوان واژه‌گزینی در نظر گرفته شده بود که به پیشنهاد معادل‌های فارسی برای واژه‌های کامپیوتری بیگانه می‌پرداخت و همین بخش، پایه‌ای شد تا دو سال بعد نخستین واژه‌نامه کامپیوتر و انفورماتیک، مشتمل بر ۶۰۰۰ واژه، به کوشش دکتر پرهامی از سوی انجمن منتشر گردد.

نخستین مقاله تألیفی در ششمین شماره گزارش کامپیوتر در آذرماه ۱۳۵۸ انتشار یافت. عنوان این مقاله «آیا کامپیوتر برای ایران لازم است؟» و نویسنده آن دکتر پرهامی بود. این مقاله هم در شرایطی نوشته شد که خیلی‌ها استفاده از کامپیوتر را معادل وابستگی به خارج می‌دانستند و عدم موفقیت اکثر سیستم‌های کامپیوتری در قبل از انقلاب و پیچیدگی این فناوری را شاهد مثال می‌آوردند. دکتر پرهامی در مقاله خود پیشنهاد تدوین یک برنامه حساب شده برای پایه‌گذاری صحیح و توسعه گام‌به‌گام فناوری کامپیوتر در ایران را مطرح ساخت. متن کامل این مقاله را در زیر بخوانید:

آیا کامپیوتر برای ایران لازم است؟

سعی در پاسخگویی به این سؤال در عین حال خوشایند و ناراحت‌کننده است. خوشایند از این جهت که شاید یک پاسخ صحیح و مستدل بتواند این توهم را که کاربرد کامپیوتر حتماً موجب وابستگی یک جانبه به

با مشخص بودن نیاز به تکنولوژی کامپیوتر، بد نیست کمی هم به دلایل مقاومت ایجاد شده در مقابل آن بپردازیم. تقریباً تمام مثال‌هایی که از عدم موفقیت‌های گذشته در این زمینه ذکر می‌شود به کاربرد غلط کامپیوتر و انواع سوءاستفاده‌ها مربوطند نه به نقش کامپیوتر. محکوم کردن کامپیوتر بر این اساس درست مانند این است که ماشین‌های چاپ مدرن را به این خاطر که با دربرداشتن هزینه هنگفت خرید و نگهداری، مطالب مفید زیادی هم در گذشته توسط آن‌ها چاپ نشده است بی‌فایده بدانیم.

با کمال تأسف باید گفت که اکثر نظریاتی که این روزها درباره کامپیوتر و وابستگی‌های ناشی از کاربرد آن ابراز می‌شود به شدت یک‌طرفه است. شاید اشکال اساسی این باشد که متخصصان کامپیوتر، به مصداق مثال «هیچ بقالی نمی‌گوید ماست من ترش است»، اغلب با دید مثبت به قضیه نگاه می‌کنند و غیر متخصصان نیز با اطلاع دقیق و کافی از جنبه‌های فنی مسأله ندارند و یا این که بیش از حد به این ماشین‌های عجیب و مرموز بدبین هستند. بنابراین یکی از اولین اقداماتی که باید در این زمینه صورت گیرد، تدوین یک برنامه حساب شده برای پایه‌گذاری صحیح و توسعه گام به گام تکنولوژی کامپیوتر در ایران توسط عده‌ای از افراد متخصص و در عین حال بی‌غرض و بدون وابستگی است.

ممکن است عده‌ای تکنولوژی کامپیوتر را برای ایران امروز بیش از حد پیچیده و پر دردسر تصور نمایند. این‌ها معمولاً افرادی هستند که با شنیدن کلمه «کامپیوتر»، اطلاقی بزرگ، خنک، تمیز و پر از دستگاه‌های پوشیده از چراغ‌ها و دکمه‌های رنگین را در نظر مجسم می‌کنند. اگر به این افراد گفته شود که نیازهای بسیاری از مؤسسات و سازمان‌های کشور از نظر پردازش اطلاعات توسط یک ریزکامپیوتر که در کشوی میز جا می‌گیرد، همراه با یک دستگاه چاپ شبیه ماشین تحریر برآورد می‌شود، موضوع را زیاد جدی نخواهند گرفت. ولی واقعیت این است که با پیدایش ریزپردازنده‌ها چنین امکاناتی وجود دارد. تکنولوژی مدارهای مجتمع الکترونیکی اکنون از حد ریزپردازنده‌ها نیز گذشته است. درحالی که یک ریزپردازنده معمولی از معادل تقریباً ۷۰۰۰ ترانزیستور تشکیل می‌شود، بعضی از سیستم‌های کنترل برای دستگاه‌های نمایش تلویزیونی، ارتباطات و دستگاه‌های جنبی حاوی معادل بیش از ۲۰ هزار ترانزیستور بر روی یک مدار مجتمع کوچک هستند. همین نوع پیشرفت‌های فنی بودند که تلفن را از یک دستگاه گران‌قیمت و تجملی به یک وسیله ضروری تبدیل کردند، به‌طوری که امروز کمتر کسی در مفید بودن آن شک می‌کند.

با توجه به وسعت بازار اجزای کامپیوتر در شرق و غرب، کافی است دقیقاً بدانیم که چه اجزایی را لازم داریم تا آن‌ها را به‌صورت حاضری از کشورهای فعال در این زمینه تهیه نماییم و یا مطابق میل خود و به مقدار دلخواه برای طرح و تولید سفارش دهیم. این نوع وابستگی یک وابستگی متقابل و سالم بر اساس واقعیت‌های فنی و اقتصادی و مبتنی بر همان منطقی است که اخیراً کشور فرانسه را به تصمیم جنجالی خود دایر

کشورهای خارجی می‌شود و در عوض مزیت عمده‌ای برای ما ندارد یک‌بار و برای همیشه از بین ببرد و ناراحت‌کننده به این خاطر که اصولاً چرا باید چنین سؤالی مطرح شود. کامپیوتر یک وسیله پردازش اطلاعات است و بنابراین درجه اهمیت و نیاز به کاربرد آن بستگی تام به میزان اهمیت و حجم اطلاعات دارد. شکی نیست که اهمیت و حجم اطلاعات در یک جامعه، با درجه رشد صنعتی آن رابطه مستقیم دارد.

اگر جوامع را به‌صورت تقریبی به سه طبقه صنعتی نشده، صنعتی و فوق صنعتی تقسیم کنیم، متوجه می‌شویم که درجه وابستگی این جوامع به سه رکن اساسی مواد، انرژی و اطلاعات متفاوت است. در جوامع صنعتی نشده، درجه وابستگی به مواد زیاد است و بنابراین بیشتر نیروی انسانی صرف به دست آوردن آن‌ها می‌شود. در جوامع صنعتی، تأکید اصلی بر روی انرژی و فعالیت عمده افراد از نوع تولیدی است. بالاخره در جوامع فوق صنعتی اطلاعات مهمترین عامل است و بیشتر افراد به ارائه خدمات اشتغال دارند. در تأیید افزایش حجم اطلاعات بر اثر رشد صنعتی یک جامعه، چنین برآورد شده است که افزایش درآمد سرانه از ۲۰ هزار به ۲۰۰ هزار ریال در سال، نیاز اطلاعاتی سالانه هر فرد را از یک میلیون بیت به حدود یکصد میلیون بیت افزایش می‌دهد. این افزایش تصاعدی نیاز اطلاعاتی بر حسب درآمد، یا بهتر بگوییم بر حسب حوزه عمل، حجم کار و بودجه، در مورد مؤسسات، سازمان‌ها و حتی کشورها نیز صدق می‌کند. پس اگر قبول کنیم که سیر طبیعی جوامع به سوی صنعتی شدن و نهایتاً فوق صنعتی شدن است و اگر بپذیریم که مزایای اقتصادی تولید عمده و اهمیت ایجاد هماهنگی از طریق برنامه‌ریزی متمرکز برای جلوگیری از اتلاف امکانات و اجتناب از بحران‌ها خودبه‌خود منجر به گسترش مؤسسات و سازمان‌های دولتی و غیر دولتی می‌شود، ضروری بودن کاربرد کامپیوتر برای آینده کشورمان نتیجه‌ای قطعی خواهد بود. متأسفانه چه این آینده مورد قبول ما باشد و چه به آن با بدبینی بنگریم، اینرسی عظیمی که در جهت پیشرفت صنعتی در دنیای امروز موجود است و نیروهای اقتصادی که بر جوامع حکم فرماست خودبه‌خود ما را به این سمت خواهد برد. اگر به‌عنوان مثال نحوه توسعه شهرها را در کشورهای مختلف مطالعه کنیم، می‌بینیم که این امر به‌ندرت طبق یک نقشه نهایی و ایده‌آل صورت گرفته است. بلکه اغلب، محدودیت‌های فنی و اقتصادی از قبیل هزینه ساختمان، مصالح موجود، شبکه‌های ارتباطی و وسایل حمل و نقل مسیر توسعه را تعیین کرده‌اند.

حتی اگر آینده تصویر شده در فوق را در مورد ایران نسبتاً دور بینداریم، برنامه‌ریزی سریع و دقیق برای پایه‌گذاری تکنولوژی کامپیوتر از هم‌اکنون لازم است و یکی از دلایل مهم این امر وجود «شکاف انفورماتیک» بین کشورهای پیشرفته و کشور ما است که به‌خاطر طبیعت خاص و سرعت خارق‌العاده پیشرفت تکنولوژی کامپیوتر، روزبه‌روز بر وسعت آن افزوده می‌شود و ممکن است فشار ناشی از آن در آینده به مراتب خرد کننده‌تر از اثرات امروزی شکاف‌های مشهود، در اقتصاد، تکنولوژی و مدیریت باشد.

بر جمع کردن پاره‌ای از صنایع سنگین و پرداختن به صنایع سبک و خدماتی به جای آن‌ها واداشت.

یکی از شرایط بهره‌برداری از امکانات تکنولوژی جدید، به‌وجود آوردن استاندارد لازم برای سیستم‌ها و کاربردهای کامپیوتر است تا براساس آن‌ها بتوانیم هم از مزایای تولید عمده استفاده کنیم و هم با ایجاد تنوع در منابع تأمین اجزای مورد نیاز خطر وابستگی‌های یک‌طرفه را از بین ببریم. بایک مطالعه اجمالی از روند تکاملی تکنولوژی کامپیوتر بر اساس نظرات متخصصان به این نتیجه می‌رسیم که به زودی در تمام جوامع، اعم از پیشرفته یا در حال توسعه، تجسم مؤسسات و سازمان‌ها بدون کامپیوتر به همان اندازه مسخره خواهد بود که تجسم مدیران و بازرگانان بدون تلفن یا حسابداران و مهندسان بدون ماشین حساب.

البته همواره این خطر وجود دارد که مانند نظر کمیته‌ای که در سال ۱۸۷۸ میلادی توسط دولت انگلستان تشکیل شد و اختراع لامپ برق توسط ادیسون را مردود و «غیر قابل توجه» خواند، قضاوت این متخصصان حاوی اشتباهاتی نیز باشد. بنابراین باید در این راه با دقت قدم برداشت و هر نوع تعهد و درگیری با پروژه‌های بزرگ و برنامه‌های وسیع را پس از مطالعه کافی و در قالب یک طرح جامع برای پایه‌گذاری و توسعه تکنولوژی انفورماتیک عملی نمود.

نقش متخصصان انفورماتیک در این راه بسیار عظیم و حساس است، چون شکست مجدد در این زمینه، استقرار تکنولوژی کامپیوتر در ایران را به‌صورت غیر قابل جبرانی به تعویق خواهد انداخت.

* * *

گزارش کامپیوتر، شماره به شماره از لحاظ کمی و کیفی غنی‌تر می‌شد و قطع آن نیز از ابتدای سال ۱۳۵۹ به قطع A4 تغییر یافت. اما تمام زحمت آماده‌سازی نشریه، از نوشتن اکثر مقالات، تایپ، نمونه‌خوانی، ویرایش و صفحه‌بندی بر عهده دکتر پرهامی بود و وی با دقت و پشتکار بی‌نظیری که داشت، کار انتشار گزارش کامپیوتر را بی‌وقفه تا پایان سال ۱۳۶۲ ادامه داد.

بد نیست خاطره‌ای را از آن روزها برایتان نقل کنم. بعد از این‌که نشریه از چاپ در می‌آمد من یا خود دکتر پرهامی آن‌را از چاپخانه که نزدیک میدان بهارستان بود می‌گرفتم و به دفتر دکتر پرهامی در دانشگاه صنعتی شریف می‌بردیم. گزارش کامپیوتر به‌صورت برگ‌برگ (در هر برگ ۴ صفحه نشریه) چاپ می‌شد و ما باید برگ‌ها را تا کرده و داخل هم گذاشته و آن‌ها را منگنه می‌کردیم. بعد از این‌که این کار تمام می‌شد نوبت به آماده کردن پاکت‌ها برای ارسال نشریه می‌رسید. آدرس اعضا را یک به یک پشت پاکت‌ها می‌چسباندیم، بعد نشریه را داخل پاکت گذاشته و در آن‌ها را با چسب می‌بستیم. در آخر تمرها را پشت پاکت‌ها می‌چسباندیم و پاکت‌ها را به پستخانه می‌بردیم. تعداد اعضای انجمن حدود ۴۰۰ نفر بود و این

کار تقریباً یک بعدازظهر کامل به طول می‌انجامید. یک‌روز من و دکتر پرهامی پشت یک میز و روبروی هم نشسته بودیم. دکتر پرهامی نشریه را تا می‌کرد و به من می‌داد تا منگنه کنم. من نشریه‌ها را پس از منگنه کردن به گوشه‌ای می‌انداختم تا بعداً آن‌ها را با هم در پاکت بگذاریم و بقیه مراحل را انجام دهیم. در حین این کار با هم از این‌طرف و آن‌طرف صحبت می‌کردیم. بعد از مدتی، من به نظرم رسید که به اندازه اعضاء نشریه آماده شده است و باید کار را تا کردن و منگنه کردن را متوقف کنیم و به سراغ مرحله بعدی برویم. به دکتر پرهامی گفتم: آقای دکتر، فکر می‌کنم ۴۰۰ تا نشریه منگنه شد. بهتر است پاکت‌ها را آماده کنیم. اما دکتر پرهامی گفت هنوز ۴۰۰ تا نشده. من پرسیدم از کجا با این اطمینان می‌گوئید: گفت «چون این سوزن‌های منگنه که داخل دستگاه منگنه می‌گذاریم ۵۰ تایی هستند. من اول کار منگنه را خالی می‌کنم و هربار که سوزن می‌گذاریم می‌شمارم. تاکنون ۷ بار سوزن گذاشته‌ایم. بنابراین کمتر از ۳۵۰ تا نشریه منگنه شده است.»

دقت و نظم دکتر پرهامی در انجام کارها مثال‌زدنی بود.

از ابتدای سال ۱۳۶۳ تا پایان سال ۱۳۶۴، سردبیری گزارش کامپیوتر برعهده من بود. البته همچنان به دلیل ضعف بنیه مالی انجمن، همه کارها تقریباً انفرادی انجام می‌شد. از تهیه مقالات و ویرایش و تایپ گرفته تا نمونه‌خوانی و صفحه‌بندی. یادم می‌آید که در سال ۱۳۶۳ که یک تایپ سلکترونیک آی‌بی‌ام با قابلیت پاک کردن حروف تایپ شده از سوی شرکت داده‌پردازی ایران به انجمن اهداء شد، انگار خدا دنیا را به ما داده بود. پیش از آن، هر خطی که نیاز به اصلاح داشت را دوباره تایپ می‌کردیم و آن یک خط را می‌بریدیم و روی خط قبلی می‌چسباندیم. حال اگر خطی در متن اصلی جا افتاده بود که دیگر هیئت بود. در پایان سال ۱۳۶۴

تعداد صفحات گزارش کامپیوتر به ۲۴ صفحه رسیده بود.

کار آماده‌سازی نشریه و در واقع سردبیری آن در سال ۱۳۶۵ بر عهده همکار پرتلاش ما آقای حمیدرضا رهبر بود. سال‌های ۶۶ تا ۶۸ برای نشریه گزارش کامپیوتر، سال‌های توقف انتشار و درگیر شدن با دیوان سالاری حاکم بر وزارت ارشاد بود. جریان از این قرار بود که تا سال ۱۳۶۶، هر شماره ماهنامه را که آماده می‌کردیم برای گرفتن مجوز چاپ به وزارت ارشاد می‌بردیم و در آنجا پس از چهار پنج روز، اگر ایراد و اشکالی در مطالب آن نمی‌دیدند، مجوز مربوط صادر می‌شد. (خاطرات جالبی از ایرادهایی که در طول آن سال‌ها به مطالب، عکس‌ها و حتی کاریکاتورها گرفته می‌شد دارم که برای جلوگیری از طولانی شدن این مقاله از بازگو کردن آن‌ها صرف‌نظر می‌کنم.) از اواخر سال ۱۳۶۵ وزارت ارشاد اعلام کرد که دیگر مجوز تک نسخه داده نمی‌شود و هر نشریه‌ای که بخواهد چاپ شود باید مراحل قانونی اخذ پروانه انتشار و معرفی مدیر مسئول را طی کند. چند ماهی برای آقایان توضیح می‌دادیم که گزارش کامپیوتر متعلق به یک انجمن علمی است که اعضای هیأت‌مدیره‌اش هر دو سال یک بار توسط اعضای انجمن انتخاب می‌شوند و بنابراین فرد ثابتی

که به عنوان مدیر مسئول معرفی شود وجود ندارد. وانگهی فعالیت در انجمن، فعالیت دواطلبانه و غیر انتفاعی است و افراد هیأت مدیره انجمن نیز افرادی با سابقه علمی و عموماً ناآگاه یا ناوارد به بایدها و نبایدهای سیاسی و اجتماعی و فرهنگی هستند و بنابراین کسی حاضر نمی شود به خاطر یک فعالیت علمی دواطلبانه، مسئولیتی بر عهده گیرد که ممکن است عواقب نامطلوبی برایش داشته باشد. اما این استدلال ها بیفایده بود و وقتی که دریافتیم برای تداوم چاپ نشریه چاره ای جز درخواست رسمی برای گرفتن پروانه انتشار وجود ندارد، من خود دواطلب شده و فرم های مربوط را به نام خود تکمیل کرده و به وزارت ارشاد تحویل دادم. متأسفانه کار بررسی صلاحیت و فرایند صدور پروانه انتشار بسیار بیشتر از آنچه انتظار می رفت به درازا کشید و تقریباً سه سال نشریه گزارش کامپیوتر قابل چاپ و توزیع به شکل سابق نبود.

در این سال ها کمیته انتشارات انجمن بیکار نشست و برای حفظ ارتباط با اعضا، خبرنامه ای را در ۸ صفحه (به نام بولتن داخلی که نیاز به مجوز وزارت ارشاد نداشت) به طور ماهانه تهیه می کردیم و برای اعضای انجمن می فرستادیم. در آن سال ها، فعالیت انجمن بیشتر بر برگزاری دوره های آموزشی و سخنرانی های علمی متمرکز بود.

از سال ۱۳۶۸ با تغییر هیأت مدیره انجمن، سرپرستی کمیته انتشارات انجمن برعهده دوست و همکار فاضل و فرهیخته آقای علی پارسا قرار گرفت. بالاخره پروانه انتشار گزارش کامپیوتر در اواخر سال ۱۳۶۸ با مدیر مسئولی من صادر شد و از ابتدای سال ۱۳۶۹ دوباره گزارش کامپیوتر به قرار سابق چاپ و توزیع شد.

یکی از همکاران با ذوق و بصیرت کمیته انتشارات در آن سال ها آقای سعید وحید بود که با همکاری آقای پارسا، رنگ و بوی حرفه ای تری به نشریه بخشیدند. سردبیری آقای پارسا تا پایان سال ۱۳۷۱ ادامه داشت و از ابتدای سال ۱۳۷۲ تا مهرماه همان سال، شش شماره گزارش کامپیوتر به سردبیری آقای سعید وحید منتشر گردید. از مهرماه ۱۳۷۲ نیز دوباره سرپرستی کمیته انتشارات و سردبیری گزارش کامپیوتر بر عهده من گذاشته شد که تا امروز همچنان ادامه دارد.

یکی از چالش هایی که همواره بر سر راه انتشار گزارش کامپیوتر وجود داشت، تأمین هزینه های چاپ بود که به طور مرتب افزایش می یافت و پرداخت آن از عهده انجمن خارج می شد. بحث قبول آگهی در نشریه و فروش آن از طریق کیوسک مطبوعات به منظور پوشش دادن هزینه های چاپ، بدون اغراق چند سال در هیأت مدیره انجمن وجود داشت و تقریباً همگی اعضای هیأت مدیره با آن مخالفت می کردند. تا آن که در سال ۱۳۷۸ هزینه های چاپ به اندازه ای رسید که یا باید نشریه را تعطیل می کردیم و یا علیرغم میل باطنی، به چاپ آگهی تن می دادیم. سرانجام راه دوم انتخاب شد و قرار شد برای نشریه آگهی گرفته شود. اما آگهی گرفتن هم که کار ما نبود! و تشکیلات و راه و روش های خاص خود را می طلبید. بنابراین اکنون که مجوز آگهی گرفتن از سوی هیأت مدیره

صادر شده بود، آگهی دهنده ای پیدا نمی شد! بدین ترتیب چند سالی عملاً آگهی هایی که در گزارش کامپیوتر چاپ می شد به شرکت های دوست و آشنا تعلق داشت که از سر رودریاستی و برای کمک به انجمن آگهی های خود را در گزارش کامپیوتر به چاپ می رساندند. اما به قول شاعر: «کجا دهد این باده ها کفاف مستی ما؟» این بود که از اواسط سال ۱۳۸۱ قراردادی با یک شرکت تبلیغاتی بسته شد تا کار جلب آگهی از سوی آنان دنبال شود و وقت همکاران کمیته انتشارات انجمن صرف این کار نگردد. از سال ۱۳۸۳ تا کنون نیز این قرارداد با کارگاه هنر به مدیریت آقای دهقانپور منعقد گردیده که جا دارد از ایشان و همکارانشان بابت همکاری صمیمانه و صادقانه با کمیته انتشارات انجمن سپاسگزاری کنم.

در طول سی ساله ای که این نشریه منتشر می شود، علاوه بر اعضای کمیته انتشارات انجمن که مسئولیت آماده سازی نشریه را داشتند، چند نفر نقش تأثیرگذار و برجسته ای ایفاء کرده اند که مایلیم در پایان این گزارش از آنان نام ببرم:

(۱) آقای دکتر بهروز پرهامی، بنیانگذار انجمن و نخستین سرپرست کمیته انتشارات که کل ساختار انجمن و از جمله کمیته انتشارات، مرهون تلاش و ابتکار عمل وی است. بدون تردید اگر تلاش ها و زحمات طاقت فرسای دکتر پرهامی در سال های اولیه موجودیت انجمن نبود، امروز نشریه گزارش کامپیوتری وجود نداشت.

(۲) آقای احمد بنای یزدی پور که از شماره ۱۰۲ گزارش کامپیوتر (مرداد و شهریور ۱۳۶۹) تا شماره ۱۶۳ (شهریور و مهر ۱۳۸۴) که نشریه با نرم افزار TEX- فارسی حروف چینی می شد با نهایت علاقه مندی و صرف وقت بسیار، کمک رسان کمیته انتشارات انجمن بودند.

(۳) خانم سها خاوری که به مدت ۱۲ سال کار حروف چینی و صفحه آرایی نشریه و در ۵ سال اخیر مدیریت اجرایی گزارش کامپیوتر را بر عهده داشتند و با دقت، صبوری و پشتکار خود، بسیاری از موانع دست و پاگیر را از سر راه کمیته انتشارات انجمن برداشتند.

(۴) و بالاخره دوست بسیار گرمی و دانشمند آقای سید ابراهیم ابطحی که با همکاری ارزشمند و بی وقفه خود، بر غنای علمی نشریه بسیار افزوده اند.

در خاتمه، آغاز سی امین سال انتشار گزارش کامپیوتر، این قدیمی ترین نشریه کامپیوتری کشور را به جامعه انفورماتیک کشور و به ویژه اعضای انجمن انفورماتیک ایران تبریک می گویم و برای تداوم انتشار آن، دست یاری رسان همه اعضای هیأت علمی و کارشناسان و صاحب نظران رشته کامپیوتر را به گرمی می فشارم.

ابراهیم نقیب زاده مشایخ

مدیر مسئول و سردبیر گزارش کامپیوتر

پست الکترونیکی: mashayekh@isl.org.ir

مدل و محیطی نرم‌افزاری برای تحلیل رایانه‌ای بازار نرم‌افزار ایران

سید ابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

چکیده

مهر رسا مدلی برای بازاریابی به کمک رایانه برای تدوین سازوکارهای گسترش اندازه بازار نرم‌افزار در ایران از طریق افزایش تقاضا برای نرم‌افزارهای تولید داخل است. این مدل گونه مناسب شده مدل بازاریابی «سوستاک» است که برای نرم‌افزار به عنوان یک خانواده از کالاهای منطقی بومی سازی شده است. سپس گونه رایانه‌ای مهر رسا جهت بازاریابی به کمک رایانه طراحی و تولید شده که حاصل آن یک گزارش تحلیلی و خودکار رایانه‌ای در سی صفحه است. از این مدل در یک پژوهش کاربردی در سازمان صنایع نوین برای تدوین ساز و کارهای گسترش اندازه بازار نرم‌افزار با موفقیت بهره گرفته شده است [۱]. بازاری که به علت نسبت ده به یک هزینه‌های سخت‌افزاری به نرم‌افزاری و عکس این نسبت در جهان بالقوه تا یکصد برابر امکان گسترش دارد.

مقدمه

روش علمی مناسب جهت فراهم‌سازی پایگاهی اطلاعاتی در مورد بازار نرم‌افزار ایران که بتوان نگاهی آماری به کم و کیف آن انداخت، فراهم‌سازی سامانه اطلاعات بازار (یابی) (ساب) نرم‌افزار ایران است [۲] الی [۱۰]. توجه به ارقام مورد نیاز این سامانه و مقایسه اقلام آن با اطلاعات

موجود نشان می‌دهد ساختن این سامانه به علت فقدان میزان کمینه اطلاعات لازم میسر نمی‌باشد [۱۱] الی [۱۹]. راه حل دوم، راهی قیاسی است که از طریق تعیین جایگاهی برای ایران در رتبه‌بندی‌های معتبر جهانی در حوزه فناوری اطلاعات و نرم‌افزار در مقایسه با کشورهای همگن و مجاور بتوان تعداد اقلام اطلاعاتی محدود را به نسبتی تعمیم داد و با دقتی نسبی تخمینی از این بازار به دست آورد [۲۰] و [۲۱]. راه حل نهایی که پس از آزمودن و امکان‌سنجی روش‌های مختلف برای ترسیم سیمای بازار نرم‌افزار ایران می‌توان استفاده کرد راه حل تلفیق انواع گونه‌های موجود اطلاعات و استفاده از روشی استدلالی برای تخمین مشخصات بازار نرم‌افزار ایران است. یک نگاه گذرا به اقلام اطلاعاتی معتبر نشان می‌دهد [۲۲] و [۲۳] که حجم بازار فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۲ در جهان حدود دو هزار میلیارد دلار و حجم بازار نرم‌افزار در همین سال حدود دویست میلیارد دلار (حدود ۱۰٪) برآورد می‌گردد. جهت برآورد اندازه بخش فناوری اطلاعات در ایران هیچ تخمین مدلی از منابع در دسترس در این زمینه موجود نیست، تنها رقمی که وجود دارد با این عبارت بیان شده است: بررسی‌های کلی نشان می‌دهند که حجم این بازار در سال ۸۱ را می‌توان برابر با ۱/۵ میلیارد دلار برآورد نمود [۲۴]. ضمناً برآورد میزان فروش سالیانه ۳۸ میلیارد تومانی با رقم

به افزودن معرفت خبرگی به مجموعه است که بدون گذر از نرم‌افزار اول و کسب تجربه خبرگی میسر نیست.

بر این مبنا و با توجه به محدودیت حاضر (محدودیت قابلیت منابع انسانی و تجربه ناچیز در تحلیل‌های مبتنی بر مدل) از نرم‌افزارهای گونه اول بهره گرفته شد. براین مبنا این نرم‌افزار که قابلیت تحلیل به کمک رایانه را خواهد داشت نقش یک قاب تحلیلی را ایفا می‌نماید که خاصیت کمینه آن جلوگیری از انجام تحلیل‌های غیرعلی است که در آن پیوند عناصر مدل می‌باید رعایت شود و در نتیجه‌گیری‌ها وجود یا عدم وجود دلایل کافی بیان نتیجه‌گیری‌های ساده‌ای نظیر پس الف نتیجه می‌دهد قابل مشاهده و پایش است.

مدل یا طراحی مدل مناسب مطالب فوق نیازهای این پروژه را این‌گونه ترسیم می‌کند:

الف - مدلی راهبردی

ب - مدلی پایشی

پ - محیطی برای تحلیل به کمک رایانه بر مبنای مدل

ت - مدلی برای تحلیل بازار نرم‌افزار در ایران

ث - مدلی برای تولید ساز و کارهای پایش‌پذیر

مدل‌های تحلیلی از این‌گونه، در ظاهر ترکیبی از برگه‌های اطلاعاتی مرتبط هستند که مسیر اجرای مدل را دنبال می‌کنند و در هر جزء مدل روند^۸ نهائی را در اجزای پی می‌گیرند و به این ترتیب پیوند علی قابل مشاهده‌ای بین اجزای سامانه مدل‌ساز برقرار می‌کنند و از پیوند علی بین اجزاء، پیوند بین عناصر مدل و نه از طریق ساختن یک مدل ریاضی فراهم می‌شود.

بر این مبنا برگه‌های سامانه مدل‌ساز در ظاهر پارامتریک می‌نمایند اما با پرکردن اقلام اطلاعاتی هر بار تحلیلی منحصر به فرد و نگره‌ای تحلیلی و ویژه به دست می‌آید که در ابتدا چنین به نظر نمی‌رسد.

در جستجوهای انجام شده، یک مدل بسیار رایج و معتبر برای برنامه‌ریزی ارتباطی^۹ به نام سوستاک^{۱۰} بررسی شد که در بازاریابی تبلیغی در ارائه محصولات مورد استفاده واقع می‌گردد. سوستاک به‌عنوان یک سامانه برنامه‌ریزی راهبردی در حوزه‌های غیربازاریابی و تبلیغات هم به کار می‌رود. بررسی‌ها نشان داد که می‌توان آن را برای یک محصول و وجه تبلیغی آن در نظر گرفت و برای یک خانواده محصول و در نهایت یک نرم‌افزار به‌عنوان محصول منطقی و با هدف ترویج (تدوین سازوکارهای گسترش یا افزایش تقاضا) مناسب و بومی ساخت. این امر در چهار مرحله به شرح زیر صورت گرفت و حاصل مدل مهرسا بود که ابداع آن مجریان پروژه را یاری نمود تا این پژوهش را بر مبنای این مدل ادامه دهند:

الف - مطالعه مدل سوستاک برای بازاریابی محصول.

تخمینی دیگر به میزان ۴۰ میلیون دلار برای بخش نرم‌افزار در ایران حدوداً نزدیک است. نکته‌ای که باید اشاره نمود نسبت یک به ده هزینه‌های نرم‌افزاری به سخت‌افزاری است که در مقایسه با شاخص مطلوب در این زمینه که قریب ده به یک است (در اروپا ۲/۵، در آمریکا ۵ و در ترکیه ۶ به یک است) نشان می‌دهد سرمایه صرف شده در ایران با این معیار، صد برابر کمتر از میزانی است که در شرایط استفاده مناسب از فناوری اطلاعات می‌تواند در این زمینه صرف شود. اصلاح این ضریب و نزدیک کردن آن به حداقل‌های واقعی و مناسب موجب حرکت چشمگیر در بخش نرم‌افزار کشور خواهد شد. به‌عنوان مثال اگر به ازای ۴۰۰ میلیون دلار هزینه سخت‌افزار فعلی فقط دو برابر هزینه نرم‌افزار منظور شود، حجم بازار نرم‌افزار کشور را از ۴۰ میلیون دلار فعلی به ۲۰ برابر یعنی ۸۰۰ میلیون دلار افزایش خواهد داد [۱].

۱ مدل‌سازی تحلیلی و مزایای آن

بررسی مطالعات پیشینیان در این زمینه و تحلیل دیدگاه‌های نخبگان، خبرگان و مدیران و کارشناسان شرکت‌های نرم‌افزاری نشان می‌دهد که فقدان روش در تحلیل از ایرادات عمده مطالعات پیشین و عدم انسجام منظرهائی است که به‌عنوان نظر کارشناسی ابراز می‌شود. یکسانی دیدگاه‌های کارشناسی و کلی بودن راه‌حل‌ها نیز می‌تواند ناشی از این موضوع باشد زیرا اشاره به جزئیات و ساختن زنجیره علی از ادله کارشناسی یا نتایج اطلاعاتی تنها از طریق اعمال یک مدل تحلیلی عملی است. از سوی دیگر انسجام راه‌حل و مؤلفه‌های سازنده آن در غیاب اطلاعات جامع را از طریق استفاده از الگوئی روشمند یا مدل می‌توان حفظ کرد [۲۵] و [۲۶].

مدلی برای تحلیل گسترش تقاضای بازار نرم‌افزار و تدوین سازوکارهای^۱ آن به دلیل ابعاد موضوع مورد بحث، یک مدل تحلیل راهبردی^۲ است، و از طریق این مدل راهبردی می‌بایست سازوکارهای پیشنهاد می‌گردید که اندازه‌گیری میزان توفیق سازوکارها در زمان‌بندی‌های پیش‌بینی شده امکان‌پذیر باشد. بنابراین خصوصیت پایشی^۳ بودن به مشخصات مدل مورد بحث افزوده می‌شد.

انجام فعالیت به‌وسیله رایانه از گونه‌های «به کمک»^۴ آغاز و به گونه‌های «برپایه»^۵ ختم می‌شود. گذار از تحلیل به کمک رایانه (CA2)^۶ به تحلیل بر پایه رایانه (CBA)^۷ که بر مبنای مدل صورت می‌پذیرد، از نظر فنی و تولید نرم‌افزار (هر چند با هزینه و زمان بیشتر) میسر است که سامانه دومی خبره و یادگیر است. اما برای تولید پایگاه معرفت نرم‌افزار دوم، نیاز

1) mechanisms

2) strategic

3) control

4) aided

5) based

6) CA2 (CAA): Computer Aided Analysis

7) CBA: Computer Based Analysis

8) trend

9) communication

10) SOSTAC: Situation/ Objectives/ Strategy/ Tactics/ Action/ Control



ب - تولید گونه فارسی و مناسب شده سوستاک با رعایت ابعاد بازار تجاری ایران.

پ - تولید مدل سوستاک برای بازار نرم افزار (اس. ام. سوستاک^{۱۱}).

ت - تولید مدل مهرسا (گونه مناسب شده اس. ام. سوستاک برای گسترش بازار نرم افزار ایران).

بعد از طراحی مهرسا گونه رایانه‌ای آن طراحی و تولید گردید تا به عنوان یک ابزار مدل سازی بازار به کمک رایانه^{۱۲}، توسط کارشناسان تحلیل بازار نرم افزار ایران مورد استفاده واقع شود. سپس برای تحلیل حاصل از یک سناریو وارد شده در این مدل و تولید گزارش تحلیلی آن، برنامه‌ای رایانه‌ای طراحی و تولید شد که با استفاده از قالب‌های ساده زبانی^{۱۳} (زبان طبیعی فارسی) بتواند گزارشی (۳۰ صفحه) تحلیلی از نتایج تحلیل موردی یک کارشناس برای او تولید کرده و در اختیار قرار دهد. گزارش تحلیلی رایانه‌ای مهرسا بر اساس برگه‌های رایانه‌ای تکمیل شده توسط کارشناس و به عنوان حاصل تحلیل او تولید می‌شود و به او کمک می‌کند با مطالعه آن ناهمسازی‌ها، ناهمخوانی‌ها و قوت و ضعف تحلیل خود را مشاهده نماید و یا در روندهای پیگیری، اجرا و تصمیم در مورد استمرار یا قطع اجرای یک ساز و کار به عنوان صورتی پایشی برای مدیران، ابزاری برای پایش میزان توفیق یا عدم توفیق ساز و کارها در دست داشته باشد. سوستاک یک سامانه برنامه‌ریزی راهبردی است که نام خود را از کنار هم چیدن حروف اول کلماتی که نشانه شش گام اصلی آن است، به دست می‌آورد. این شش گام عبارتند از:

الف - تحلیل وضعیت (فعلاً کجا هستیم؟)

ب - اهداف (به کجا می‌خواهیم برویم؟)

پ - تدوین راهبردها (چگونه می‌خواهیم آنجا برویم؟)

ت - انتخاب تاکتیک‌ها (جزئیات راهبردها)

ث - توصیف اعمال (پیاده‌سازی: به اجرا گذاردن برنامه)

ج - پایش (اندازه‌گیری، نظارت، مرور و به هنگامی)

منابع پایه در سوستاک سه عنصر هستند: منابع انسانی، بودجه و زمان.

۲. مدل سوستاک برای بازاریابی محصول

مدل سوستاک مورد بحث ما برگرفته از نسخه اسمیت، بری و پالفرد در سال‌های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۹ است. که شامل شش مرحله اصلی است^{۱۴}:

مرحله اول - موقعیت شامل هشت گام: موقعیت سنجی، برجستگی‌ها، ترکیب بازاریابی و خدمات، ترکیب مشتری، دسترسی به بازاریابی‌های هدف، تحلیل خارجی متغیرهای غیرقابل پایش، تحلیل آموخته‌ها و بررسی موارد.

11) SMSOSTAC: Software Market SOSTAC

12) CAM2 (CANN): Computer Aided Market Modeling

13) linguistic

۱۴) عبارات‌های فارسی به کار رفته، نه براساس معنی تحت‌اللفظی، بلکه به صورت مفهومی انتخاب شده‌اند.

مرحله دوم - اهداف شامل دو گام: جداسازی بازار و اهداف ارتباطی، کمی کردن اهداف.

مرحله سوم - راهبرد شامل سه گام: جزئیات نحوه رسیدن به اهداف، راهبردهای ابتدایی و انتخاب بهترین گزینه راهبردی.

مرحله چهارم - روش: کدام واقع چه وقت اتفاق می‌افتد؟ آیا روش‌های شما، هماهنگ هستند؟

مرحله پنجم - عملیات شامل: عملیات جزئی مورد استفاده برای هر وسیله ارتباطی،

مرحله ششم - پایش شامل سه گام: چگونه اثربخشی ارتباطات را بسنجیم؟ هفت مرحله یکپارچه‌سازی و هماهنگی، پایش منابع کلیدی (نیروی انسانی، سرمایه و زمان).

مرحله نهایی - پایش نهایی.

۳. مدل سوستاک برای بازار نرم افزار (اس. ام. سوستاک)

هدف از طراحی اس. ام. سوستاک انجام تغییرات لازم در مدل سوستاک با هدف مناسب سازی آن برای تحلیل بازار نرم افزار بوده است. این تغییرات ابتدا با دو اصلاح در مدل سوستاک به شرح زیر صورت گرفت:

۱) تبدیل گام پنجم از عملیات به سازوکاریابی

۲) تغییر گام ششم از پایش به اعتبارسنجی و پایش

فعالیت‌های بعدی که منجر به بهبود مدل و طراحی برگه‌های تحلیل مناسب با مدل شد تغییراتی در مدل سوستاک در جهت نیل به اهداف زیر به وجود آورد:

۳) تبدیل مدل از مدلی تبلیغی به مدلی ترویجی

۴) تبدیل از مدل تحلیل گر یک کالا به یک خانواده از کالاها

۵) اعمال تصحیحات به گونه‌ای که مناسب تحلیل محصولات نرم افزاری باشد

۶) اعمال تصحیحات به گونه‌ای که بتواند کالائی منطقی با خصلت خدماتی را تحلیل کند

گام ۱: موقعیت سنجی

این گام شامل هشت مرحله است:

مرحله ۱: ویژگی‌ها شامل: منافع، فروش، سهم بازار، موقعیت، بخش‌های مختلف بازار، رضایت مشتریان.

مرحله ۲: برجستگی‌ها شامل: بازاریابی، تولید، مسائل مالی، فناوری.

مرحله ۳: ترکیب بازاریابی و خدمات شامل: محصولات، قیمت‌ها، اقلیم، ترویج، مردم (مشتریان)، فرآیندها، تجهیزات و امکانات.

مرحله ۴: ترکیب مشتری شامل: تعیین ترکیب بخشی با متغیرهای مبین بخش شامل: عرضه، اقلیم و سود، اندازه هر بخش با توجه به:

مرحله ۳: نحوه دسترسی به راهبرد با انتخاب مهمترین گزینه‌های راهبردی: در این مرحله در جدولی برای هر گزینه راهبردی، اطلاعات زیر درج می‌شود تا بتوان به انتخاب بهترین گزینه‌های راهبردی رسید: عنوان گزینه راهبردی، بخش مرتبط، زمینه، امکان تحقق اهداف، امکان تحقق جایابی، توالی مرحله، تأیید یا عدم تأیید یکپارچگی، ابزار، منابع. در پایان این مرحله گزینه‌های راهبردی را به ترتیب جذابیت مرتب کرده و یک گزینه از کم جاذبه‌ترین‌ها آن‌ها برای مقایسه درج می‌شود.

گام ۴: روش نویسی (تاکتیک‌ها)

این گام شامل دو مرحله است. در این گام که به تاکتیک‌نویسی اختصاص دارد، می‌توان آن را به‌عنوان یک نگاه قابل تعمیم به روش نویسی هم تاویل نمود تا برای این پروژه از قابلیت‌های آن بهره گرفت. روش نویسی می‌تواند خانواده‌ای از سازوکارهای همگن را رده‌بندی کند که در مدل نهایی از آن به‌عنوان ابزار همگن استفاده می‌شود.

مرحله ۱: روش‌ها و تاکتیک‌ها - جزئیات تحقق راهبرد: در این مرحله در جدولی برای تعدادی ابزار ترویجی (که در اس. ام. سوستاک دوازده مورد به شرح زیر پیش‌بینی شده است) تا شش دوره زمانی تحقق مرحله‌ای در نظر گرفته شده و هزینه تخصیصی هم معین می‌شود. این ابزار در این مدل عبارتند از: گسترش تحقیقات در بازار نرم‌افزار، طراحی مجدد و نوآوری در ارائه محصولات کاربرپسند، گسترش و آماده‌سازی نقاط فروش، افزایش تقاضا، یارانه‌های تضمینی، اقتصادی کردن فعالیت بخشی، تصمیمات برنامه‌ای، سیاست‌های تشویقی، پروژه‌های ملی، کار از دور، تجارت الکترونیکی، تبلیغات.

این جدول در این مرحله در نگاشت مستقیم با مدل اصلی سوستاک، مناسب شده است که در مدل نهایی مهرسا دگرگون شده است.

مرحله ۲: روش‌ها - آزمون انسجام روش‌ها: در این مرحله باید مطمئن شد که آیا هر یک از ابزار ترویجی مشخص شده به‌طور معتدل، منسجم و یکپارچه‌ای به کار رفته‌اند و در کدام بخش‌های دیگر بازار با نفوذ و تأثیر بیشتر و هزینه کمتر قابل به‌کارگیری هستند. بنابراین در جدول به ازای هر روش - وسیله ترویجی، سه اطلاع زیر درج می‌شود: نحوه اجرا، حاصل اجرا، زمان‌بندی.

گام ۵: سازوکاریابی: این گام شامل یک مرحله است:

مرحله ۱: پیشنهاد سازوکارها: در این مرحله سازوکارهای ترویجی مورد نیاز برای تحقق برنامه راهبردی در جدولی مشخص می‌شود. به ازای هر یک از سازوکارها باید اطلاعات زیر را معین کرد: عنوان سازوکار پیشنهادی، واحد مسئول، دوازده مقطع زمانی اجرای پایش‌پذیر، هزینه.

گام ۶: اعتبارسنجی و پایش: این گام شامل سه مرحله است:

مرحله ۱: پایش و سنجش اثربخشی سازوکارهای ترویجی: در این مرحله سازوکارهای اهداف کمی از مراحل قبل با دوره‌های زمانی تحقق

برگشت سرمایه، شمارگان محصول و پراکندگی اقلیمی فروش قابلیت سوددهی بخش با توجه به: قسمت‌ها، سطح رقابت، فروش‌های بالا و نوسان‌های قیمت جذابیت‌های بخشی

مرحله ۵: دسترسی به بازارهای هدف (در بخش‌های منتخب) با توجه به: کانال‌های توزیع، واحد تصمیم‌گیری، شکل‌دهندگان ذهنیت مشتریان، کانال‌های ارتباطی

مرحله ۶: تحلیل متغیرهای غیرقابل پایش: شامل حوزه‌های محیط نزدیک (رقابتی) و دور (بیرونی) که در آن روندهای غیر قابل پایش آتی، فرصت‌ها و تهدیدها در دو گام تحلیلی بررسی می‌شوند شامل: گام اول تحلیل در ابعاد: ساختار بازار، مسائل اقتصاد خرد و خرده فروش‌های حاکم و گام دوم تحلیل در ابعاد: جامعه شناسانه، فناورانه، اقتصاد کلان و وجوه سیاسی

مرحله ۷: آموخته‌ها: در این مرحله پنج آموخته از نتایج تحلیل که می‌تواند از تحلیل محیط رقابتی و بیرونی یا تحلیل ترکیبی گام‌های قبل حاصل شود با نظرات مشتریان هدف در مورد محصول تکمیل شده و به آموخته‌های مهم تبدیل می‌گردند.

مرحله ۸: تحلیل و بررسی موارد: پنج مورد مهم و کلیدی از موانع گسترش بازار محصولات تولید داخلی که باید حل شود در اینجا درج می‌گردد و به راه‌حل‌های متناسب این موانع می‌توان در این برگه اشاره نمود.

گام ۲: هدف‌گذاری این گام شامل دو مرحله است:

مرحله ۱: جداسازی اهداف بازار از اهداف ترویجی در قالب سلسله مراتب اهداف، شامل:

مأموریت بازرگانی، اهداف بازرگانی، اهداف گسترش بازار، اهداف ترویجی بازار.

مرحله ۲: کمی کردن اهداف: شامل انتخاب اهداف کمی شده، اندازه‌پذیر، علمی و مدلل.

برای هر هدف باید اطلاعات زیر درج شود: عنوان هدف کلان در بازار هدف، مقدار اولیه، مقدار ثانویه، مدت زمان حصول هدف.

گام ۳: راهبردیابی شامل سه مرحله است:

مرحله ۱: نحوه حصول اهداف: این گام کنکاش در راهبردهاست تا در مرحله بعدی منجر به یافتن راهبردهای اولیه شود که توجه به نه مورد به شرح زیر لازم است: تقسیم‌بندی، مقصدیابی، اهداف، جایابی، توالی، یکپارچه‌سازی، وسائل، نیروهای رقابتی قابل حفظ و منابع مورد نیاز.

مرحله ۲: راهبردهای اولیه: در این مرحله برای این‌که بتوان یک راهبرد ترویجی در بازار ایجاد کرد تا ما را در رسیدن به اهداف یاری کند، باید اهداف را از مرحله قبلی به این مرحله منتقل کرد.

و سپس مراحل راهبردها و وسائل حصول را طی دو مورد زیر معین می‌نماییم: انتقال اهداف، بررسی گزینه‌های راهبردی به تفکیک بخشی.

به برگه مربوطه منتقل می‌شود و با ذکر موارد زیر در مورد هر هدف در جدولی انجام پایش را محقق می‌سازد: سازوکارهای مرتبط با اهداف کمی، وسائل اندازه‌گیری، تناوب اندازه‌گیری، حساسی، هزینه اندازه‌گیری، عملیات.

مرحله ۲: مراحل یکپارچه‌سازی سازوکارها: در این مرحله با توجه به گونه‌های یکپارچه‌سازی که عناوین آن‌ها ذکر می‌شود الگوی پایش مربوطه و این که آیا یکپارچگی را تضمین می‌کند یا نه مشخص می‌شود: یکپارچه‌سازی عمودی، یکپارچه‌سازی افقی، آمیخته (ترکیب) بازاریابی، آمیخته (ترکیب) مشتری، مجریان سازوکارهای ترویجی، مالی.

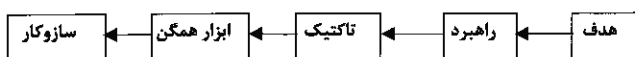
مرحله ۳: پایش تخصیص و کفایت منابع: این پایش در ابعاد زنده‌افزاری، سرمایه‌ای و زمانی صورت می‌گیرد و به شکل مرحله‌ای، میزان توفیق، موجب ادامه یا توقف اعمال سازوکار می‌شود.

۴ مدل مهرسا

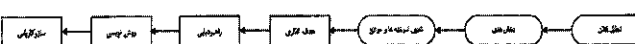
مهرسا که مدل تعمیم یافته SMSOSTAC است، برای تحلیل گسترش بازار نرم‌افزار ایران نام خود را به شکل کوتاه نوشت از حروف اول مراحل مدل می‌گیرد: مرحله اول: موقعیت‌سنجی (م)، مرحله دوم: هدف‌گذاری (ه)، مرحله سوم: راهبردیابی (ر)، مرحله چهارم: روش نویسی (تاکتیک‌ها) (ر)، مرحله پنجم: سازوکارهایابی (س)، مرحله ششم: اعتبارسنجی و پایش (ا).

برنامه رایانه‌ای که امکان کار با این مدل را برای تحلیلگر فراهم می‌سازد به‌عنوان مدل رایانه‌ای مهرسا تحلیلگر خودکار، سناریوهای تحلیلی وارد شده کارشناسان را تبدیل به یک ابرگزارش رایانه‌ای ساختیافته، حاوی سازوکارهای پیشنهادی و جرخه تولید آن‌ها می‌نماید.

در یک نگاه کلان حرکت از کل به جزء در این مدل منجر به تهیه مواد برنامه‌ای زیر می‌شود:



تاکتیک به مفهوم روش در نظر گرفته شده و در قالب ابزار نمایش داده می‌شود. ابزارهای همگن که گروه‌بندی آن‌ها مبتنی بر سنخیت این ابزارها است، برای مرحله سازوکارهایابی به‌عنوان گستره واجد گزینه‌های سازوکاری قابل استفاده، عمل می‌نماید، در نگاه جزئی تر محصولات مرحله‌ای حاصل از مدل به شرح زیرند:



عناوین بیست گام شش مرحله مهرسا به شرح زیر است:

مرحله ۱: موقعیت‌سنجی: شامل هشت گام زیر: ویژگی‌ها، عوامل، ترکیب بازاریابی و خدمات، ترکیب مشتری، دسترسی به بازارهای هدف، تحلیل متغیرهای غیرقابل پایش، آموخته‌ها، تحلیل و بررسی مشکلات.

مرحله ۲: هدف‌گذاری: شامل دو گام زیر: جداسازی اهداف بازار و اهداف

ترویجی، کمی کردن اهداف.

مرحله ۳: راهبردیابی: شامل سه گام زیر: نحوه حصول اهداف، راهبردهای اولیه، انتخاب اولویت گزینه راهبردی.

مرحله ۴: روش نویسی (تاکتیک‌ها): جزئیات تحقق راهبرد، آزمون انسجام روش‌ها.

مرحله ۵: سازوکارهایابی شامل گام: درج سازوکارهای پیشنهادی (سازوکارهای مورد نیاز برای تحقق برنامه ترویجی).

مرحله ۶: اعتبارسنجی و پایش: شامل چهار گام زیر: سنجش اثربخشی سازوکارهای ترویجی، مراحل یکپارچه‌سازی و انسجام سازوکارها، پایش تخصیص و کفایت منابع، پایش اجرا.

۵ مدل رایانه‌ای مهرسا

سامانه رایانه‌ای که مهرسا را در قالب یک محصول مدل‌سازی به کمک رایانه ارائه می‌کند، تحلیلگران را قادر می‌سازد برنامه مورد نظر خود برای گسترش بازار نرم‌افزار در ایران را تدوین کنند.

امکانات این مدل به شرح زیر است:

الف) امکان انجام تحلیل در چارچوب برگه‌های رایانه‌ای که امکان انجام تحلیل را طی شش مرحله: موقعیت‌سنجی، هدف‌گذاری، راهبردیابی، روش نویسی (تاکتیک‌ها)، سازوکارهایابی، اعتبارسنجی و پایش فراهم می‌سازد.

تحلیل‌ها با شناسه و تاریخ شروع تحلیل و تاریخ آخرین به‌هنگامی، ثبت و نگهداری می‌گردد و اسامی تحلیلگران نیز به همراه تحلیل درج می‌شود.

پ) دستورالعمل راهنمای تکمیل برگه‌ها و اقلام اطلاعاتی وجود دارد.

ت) عناوین خدمات سامانه رایانه به تحلیل‌گران به شرح زیر است:

ت-۱- ایجاد تحلیل جدید و تحلیل بعدی (برمبنای آخرین تحلیل)

ت-۲- حذف آخرین تحلیل یا تحلیل جاری

ت-۳- دسترسی به اولین تحلیل، تحلیل قبلی، تحلیل بعدی و آخرین تحلیل

آخرین تحلیل

ت-۴- امکان ویرایش، ذخیره و انصراف از تحلیل

ت-۵- امکان تولید خودکار گزارش تحلیل، نمایش یا حذف آخرین

نسخه تولید شده آن و چاپ آخرین نسخه تحلیل رایانه‌ای

مهرسای تولید شده.

ث) امکان معرفی مرجع برای هر مرحله، هرگام و یا هر قلم اطلاعاتی

غیربدوی به شکل مرجع اینترنتی، کاغذی، برگه پویش شده

ج) امکان ردیابی مقادیر عددی غیربدوی گزارش از طریق ابرمقداری^{۱۵}

نمودن آن برای دسترسی به توابع داده کاوی اعمال شده و منابع

اطلاعات بدوی استفاده شده.

۲-۷ برکه ویژگی‌ها (گام اول: موقعیت‌سنجی - ویژگی‌ها)

این برکه دو بخشی شامل اطلاعات تفصیلی درباره ویژگی‌های این بخش شامل اطلاعات منابع، فروش، سهم بازار، موقعیت، بخش‌های مختلف بازار و رضایت مشتری است که می‌بایست توسط تحلیلگر تکمیل گردد. (شکل ۲)

ویژگی	وضعیت	توضیحات
۱-۱. متوسط نرخ برگشت سرمایه	۲۰	
۱-۲. ضریب بهره‌وری	۱۸	
۲-۱. سهم بازار	۵	
۲-۲. سهم بازار در فروش	۳۰۰۰	
۲-۳. تعداد کان فروش	۵۰۰	
۲-۴. سهم مالی اوراق قرضه	۵۰۰۰	
۲-۵. سهم مالی بسته‌ها	۲۵۰۰۰	
۲-۶. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۷. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۸. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۹. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۰. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۱. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۲. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۳. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۴. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۵. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۶. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۷. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۸. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۱۹. رضایت مشتریان	۷۵	
۲-۲۰. رضایت مشتریان	۷۵	

شکل ۲: تصویر برکه موقعیت‌سنجی، ویژگی‌ها (۱) - مدل مهرسا

هدف	فرایند راهبردی	مراحل راهبردی	وسایل ترویجی	سایر ابزار لازم	اهمیت راهبردی
۱. افزایش سهم اقتصادی تولید	۱-۱. تامین سرمایه اولیه	وام کم بهره صنعتی	خرید تضمینی	گسترش تولید	
۲. گسترش طیف محصولات	۱-۱. تامین هزینه در سبد هزینه‌های فرهنگی	افزایش قدرت خرید	بارانه خرید نرم افزار	افزایش تقاضای موثر	
۳. گسترش اندازه بازار	۱-۱. خودکاری در بخش آموزش	کاهش مالیاتی معاملات الکترونیکی	منع گسترش غیر الکترونیکی	حرکت به سمت بخش‌های جدیدی از بازار هدف	
۴. گسترش طیف کاربران	۱-۱. سواد آموزی مدیران	مدا و سیما و روزنامه‌ها	گسترش نشریات و تخصصی گسترش انجمن‌های علمی	افزایش توان جذب نرم افزار	
۵. افزایش سطح اشتغال بخشی	۱-۱. ایجاد شالوده اطلاعات الکترونیکی	ایجاد پارک‌های فناوری	گسترش خدمات کار از دور	جذب بودجه از سرمایه‌گذاری‌های افزایش سطح اشتغال	

شکل ۳: تصویر برکه راهبردی، راهبردهای اولیه - مدل مهرسا

هفدهم) اخذ کرده‌اند وارد می‌کند. در نهایت تحلیل‌گر با این اطلاعات در مورد استمرار یا عدم استمرار اجرای هر سازوکار تصمیم گرفته و در ستون آخر این برگه درج می‌نماید. (شکل ۴)

این برگه آخرین برگه‌ای است که تحلیل‌گر آن را تکمیل می‌کند. در این برگه از اطلاعات قبلی وارد شده اهداف شامل عناوین و افق‌هایشان به اضافه سازوکارهای مرتبط، زمان و هزینه پیش‌بینی شده و صرف شده درج و صرف می‌گردند. تحلیلگر درصد توفیق سازوکار را پس از اخذ از سازمان‌های سنجنده ثمربخشی سازوکار (معرفی شده در گام هفدهم) که آن‌ها نیز اطلاعات خود را از سازمان‌های ممیز (معرفی شده در گام

[illegible]

شکل ۴: تصویر برگه اعتبارسنجی و پایش ، پایش اجرا-مدل مهرسا

وزارت صنایع و معادن
صندوق حمایت از تحقیقات و توسعه صنایع الکترونیک
پروژه تدوین سازوکارهای افزایش تقاضای نرم افزار در بازار داخلی
گزارش تحلیلی بازار (با استفاده از مدل مورها)
(این یک تحلیل راهانه ای است)
گونه: ۷

تحليل سكران

مهندس سید ابراهیم بطحی

تاریخ شروع تحلیل: ۱۳۸۱/۱۲/۱۱

تاریخ آخرین بهنگامی تحلیل : ۱۳۸۱/۱۲/۱۲

مهر رسا گونه مناسب شده سومتاک است برای بازو نرم افزا را با ملاحظه تعمیم یک محصول به خانواده محصولات ، (یک نرم افزا به کل نرم افزاها) و محصول نرم افزاری به عنوان کالائی منطقی با خصلت خدماتی که خاص این طرح بازنویسی و توصیف شده است. این مدل در شرکت : اهرگشا طراحی گردیده است و حقوق تالیفی آن محفوظ است.

شرکت راه گشا



مرحله اول - موقعیت منجی:

گام یکم - ویژگی ها:

ابتدا به بررسی ویژگی های اصلی بازار نرم افزار تولید داخل در داخل کشور طی ۳ سال گذشته، از سال ۱۳۷۶ میپردازیم:

۱-۱. منافع: متوسط نرخ برگشت سرمایه علی این مدت ۳۰ درصد (با روندی کاهشی) (دو به کاهش بوده است) و نرخ تورم ۲۵ درصد (با روندی افزایشی) و نرخ بهره ۱۸ درصد (با روندی کاهشی) (نشد غیر قابل پیش بینی نرخ تورم) و درصد خالص سوددهی بخش نرم افزار ۲۰ درصد (با روندی کاهشی) (کاهش مستمر) بوده است.

۱-۲. فروش: درآمد ناشی از فروش سالیانه نرم افزار ۳۰۰۰۰ میلیون تومان (با روندی افزایشی) (کماکان کمی مقداد فروش)، شمارگان رایج فروش سالیانه الواح فشرده ۵۰۰ نسخه (با روندی افزایشی)، و در مورد بسته های نرم افزاری ۱۰ نسخه (با روندی افزایشی) (کماکان شمارگان کم) می باشد. سهم مالی سالیانه الواح فشرده (نرم افزارهای کوچک) ۵۰۰۰ میلیون تومان (با روندی افزایشی) و سهم مالی سالیانه بسته های نرم افزاری ۲۵۰۰۰ میلیون تومان (با روندی افزایشی) (عدم خرید بسته ها توسط سازمانها) می باشد که بیشتر مشتریان متعلق به گروه سازمان ها به میزان ۷۵ درصد (با روندی افزایشی) (عدم توان کالشناسی سازمانی) بوده است.

۱-۳. سهم بازار: در مقایسه با بازارهای همجوار تجاری سخت افزار سهمی ۲۰ درصدی (با روندی کاهشی) (مختلافات راحت تر خرید می شود) و سایر خدمات سهمی ۵۰ درصدی (با روندی کاهشی) (ملموس ترند) در این بازار دارند. این بازار به عنوان بازار متبوع، تابع بازار فروش نفت (با روندی افزایشی) (نوسان دارد) است.

۱-۴. موقعیت: در مورد جایگاه نرم افزار در مقایسه با بازارهای رقیب باید گفت جایگاهی ندارد و بررسی ها مبین روندی افزایشی (سرعت رشد کافی نیست) در این زمینه است.

۱-۵. بخش های مختلف بازار: در بررسی بخش های اصلی بازار نرم افزار تولید داخلی می توان گفت: نرم افزارهای آموزشی - سازمانی (با روندی افزایشی) (افزایش فروش الواح فشرده بیشتر است) بخش های عمده هستند و در پاسخ به این پرسش که آیا ما در حال تسخیر همان بخشی از بازار هستیم که در ۳ سال پیش بودیم می توان گفت بله (بسته های نرم افزاری)، و علی این دوران این گسترش بخشی روندی افزایشی (افزایش شمارگان مطلوب نیست) داشته است.

۱-۶. رضایت مشتریان: نکته حائز اهمیت دیگر رضایت مشتریان است. در پاسخ به این پرسش که آیا ما این رضایت و اندازه می گیریم، باید گفت: بخیر (بازو ما مستی است). بر آورد ما از میزان رضایت مشتریان در مورد نرم افزارهای کوچک ۷۵ درصد (با روندی ساکن)، بسته های نرم افزاری ۵۰ درصد (با روندی ساکن) و پروژه های نرم افزاری ۱۰ درصد (با روندی ساکن) (الواح فشرده متنوع تر هستند) است.

در جمع بندی عملکرد بخش نرم افزار در پیوند با ویژگی ها باید گفت: با رشد محدود کماکان اندازه یک بخش اقتصادی را ندارد

۲-۳. قیمت ها : واحدهای قیمت گذاری مورد استفاده سطحی (با روندی ثابت) است (تقاضا ناکافی است) گزینه تهیه از نوع فروش (با روندی ثابت) (کنترل بران کاربرد هنوز راه اندازی نشده اند) و دامنه قیمت های عرضه کنندگان بین ۱۰ تا ۵۰ درصد (با روندی ثابت) (کیفیت برای کاربران اولیه نداد) تغییر می کنند.

۳-۳. اقلیم : کاتال های توزیع ما محدود به فروشگاه هادر مورد لوح فشرده می باشند (با روندی رو به بهبود) (عرضه در سایر مکانها محدود است) که میزان قدمت و نفوذ هر کاتال توزیع کم (با روندی ثابت) است (فروشنده گان حمله وجود ندادند). در ادامه باید پرسید آیا پشتیبانی منطقه فروش را داریم؟ پاسخ خیر (با روندی ثابت) (ارتباط ناکافی شرکها و فروشگاه ها) است و آیا کاتال های دیگری بر بخش فشار می آورند؟ پاسخ بله (با روندی رو به بهبود) (ترویج امکان منجی نشده) است.

۴-۳. ترویج :

آیا تولید کننده معتبر که خریدار بابت اعتبار او محصول بخرد وجود دارد؟ محدود (با روندی ثابت) (هزینه سرمایه گذاری اولیه قابل تامین نیست)

آیا تولید کنندگان معتمد برای یک محصول وجود دارد؟ محدود (با روند تغییر ثابت) (وقایع علت محدودیت بازار وجود نداد)

آیا رسانه ها در تبلیغ فروش مؤثرند؟ خیر (با روندی ثابت) (تبلیغ در رسانه های عمومی رایج نیست)

۵-۳. مردم :

آیا مشتریان خوبی داریم؟ خیر (با روند تغییر ثابت) (تداوم خرید علت عدم مصرف بر اساس نیاز واقعی وجود ندارد)

آیا هزینه منابع انسانی گران است؟ خیر (با روندی ثابت) (سیل مهاجرت)

کیفیت خدمات نگهداری متوسط است. (با روندی ثابت) (هزینه نگهداری مقرون به صرفه نیست)

۶-۳. فرآیندها :

آیا فرآیندهای تولید و عرضه هماهنگند؟ بلی (بازار محدود و تعادلی است) (با روندی ثابت) (تعامل و همسویی کمتر شده است)

آیا فرآیندهای تولید به هنگام است؟ خیر (ترومی نداد) (با روندی ثابت) (کاهش شیوه های مهندسی در تولید)

۷-۳. امکانات و تشکیلات :

آیا امکانات و تشکیلات مناسب تولید و عرضه وجود دارد؟ خیر (صرفه اقتصادی ندارد) (با روندی ثابت) (لزروهای مهندسی فاصله می گیرد)

آیا ابزارهای مناسب تولید وجود دارند؟ خیر (نیازی نیست) (با روندی ثابت) (اندازه ترم نظراتهای تولیدی رو به کاهش است)

آیا طراحی های ما مناسب و استاندارد هستند؟ محدود (با روندی ثابت) (اندازه کوچک محصولات)

در جمع بندی آمیخته بازاریابی و خدمات به این پرسش پاسخ می دهیم که آیا آمیخته بازار ما دوست است؟ واجد موارد متناقض متاثر از اندازه جمعیتی و اقتصاد بیمار است

گام چهارم - آمیخته مشتری :

برای بررسی آمیخته مشتری، مغیر های مبین هر بخش از سه بخش حمله بازار را با توجه به فرآیند خرید (و عرضه)، اقلیم و سود می سنجیم. سه بخش حمله بازار به ترتیب سامانه های متوسط تک نسخه، بسته های پیش نوشته کوچک و متوسط و لوح های فشرده آموزشی و کاربردی بوده اند. اندازه هر بخش با توجه به برگشت سرمایه، شمارگان محصول و پراکندگی اقلیمی فروش بررسی می شود. در بخش اول (سامانه های متوسط تک نسخه)، نرخ برگشت سرمایه ۲۰ درصد، شمارگان محصول ۵۰۰ نسخه و پراکندگی اقلیمی فروش به شکل ۹۰٪ تهران می باشد. در بخش دوم (بسته های پیش نوشته کوچک و متوسط)، نرخ برگشت سرمایه ۲۵ درصد، شمارگان محصول ۵۰۰ نسخه و پراکندگی اقلیمی فروش این بخش ۷۰٪ تهران می باشد. در بخش انتهایی (لوح های فشرده آموزشی و کاربردی)، سرمایه با نرخ ۳۰ درصد بازگشته است، شمارگان محصول ۵۰۰۰۰ مورد و پراکندگی اقلیمی فروش به شکل ۶۵٪ تهران می باشد. در بررسی قابلیت سوددهی بخش ها مطالعه قیمت ها، سطح رقابت، فروش های بالا و قیمت های پائین، و فروش های بالا و قیمت های بالا ضروریست. در بخش اول محدوده قیمت ها به طور معمول ۱۰ میلیون تومان به بالا سطح رقابت نامصادر و غیر قابل پیش بینی است. آیا در این بخش فروش های بالا و قیمت های پائین داریم؟ پاسخ خیر است. در مقابل آن آیا فروش های بالا و قیمت های بالا داریم؟ پاسخ این پرسش بلی است.

شرکت راهش



مرحله پنجم - سازوکارهای

گام شانزدهم - سازوکارهای مورد نیاز برای تحقق برنامه ترویجی:

سازوکارها را دو (پازه های شش گانه زمانی) در این تحلیل به شرح زیر پیشنهاد شده است:

ردیف	سازوکار پیشنهادی	با مسئولیت	پازه ۱ (ماه)	پازه ۲ (ماه)	پازه ۳ (ماه)	پازه ۴ (ماه)	پازه ۵ (ماه)	پازه ۶ (ماه)	هزینه (میلیون تومان)	حاصل اجرای سازوکار
۱	وام بلاعوض به شرکت های پشتیبان	بانک صنعت و معدن	۱۲	۱۲	۱۲	۰	۰	۰	۳۰۰۰	افزایش شمارگان مصرف بسته ها
۲	وام کم بهره سرمایه گذاری در تولید بسته ها	بانک صنعت و معدن	۹	۹	۹	۹	۰	۰	۵۵۰۰	افزایش تعداد محصول
۳	اعطای تسهیلات اعتباری به خرید و فروش الکترونیکی محصولات و خدمات	بانک های دولتی	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۵۰۰۰	افزایش خدمات نرمافزاری کار از دور
۴	معافیت مالیاتی در ازای افزایش سرمایه گذاری	وزارت امور اقتصاد و دارایی	۱۲	۱۲	۱۲	۰	۰	۰	۱۰۰	افزایش میزان سرمایه گذاری
۵	تامین بخشی از هزینه های تولید نرم افزارهای تخصصی	وزارت صنایع و معادن	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۱۰۰۰۰	افزایش شمارگان نرمافزارهای مهندسی
۶	سرمایه گذاری مشترک با واگذاری زمان بر برای تولید بسته های حیاتی کم شمارگان	بانک توسعه صادرات	۱۲	۱۲	۱۲	۰	۰	۰	۵۰۰۰	افزایش شمارگان نرمافزارهای حیاتی
۷	کمک به ایجاد شرکت های کار آفرین کار از دور	وزارت کار و امور اجتماعی	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۱۰۰۰	گسترش خدمات نوین کار از دور
۸	پارانه نرم کاری به بخش خصوصی	اداره کل ثبت شرکت ها و مالکیت صنعتی	۹	۹	۹	۹	۰	۰	۱۰۰۰	افزایش شمارگان نرم افزارهای خودکار سازی اداری
۹	پاداش خطر پذیری برای تولید و عرضه (وام و بیمه)	شورای عالی اطلاع رسانی	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۲۰۰۰۰	افزایش حجم سرمایه گذاری در صنعت نرم افزار

جمع هزینه سازوکارهای فوق ۵۰۶۰۰ میلیون تومان می باشد.

شرکت راهگشا

مرحله ششم - اعتبارسنجی و پایش

گام هفدهم - سنجش اثربخشی سازوکارهای ترویجی

به منظور پایش مدل و بررسی اثربخشی سازوکارهای ترویجی (نحوه تحقق اهداف کمی)، به بررسی مجدد سازوکارها می پردازیم:

۱) وام بلاعوض به شرکت های پشیمان: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش تعداد شرکت های پشیمان در دوره های زمانی ۱۲ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار سازمان مدیریت و برنامه ریزی است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد شورای عالی برنامه ریزی است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۶۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود بانک کارگزار است.

۲) وام کم بهره سرمایه گذاری در تولید بسته ها: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش تعداد بسته های نرم افزاری تولیدی در دوره های زمانی ۹ ماهه میسنجیم. مجری این سازوکار بانک صنعت و معدن است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد انجمن صنفی شرکت های انفورماتیک است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۸۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود بانک صنعت و معدن است.

۳) اعطای تسهیلات اعتباری به خرید و فروش الکترونیکی محصولات و خدمات: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش حجم میزان مبادلات الکترونیکی در دوره های زمانی ۶ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار وزارت بازرگانی است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد مرکز مطالعات و پژوهش های بازرگانی است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۶۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود وزارت بازرگانی است.

۴) معافیت مالیاتی در ازای افزایش سرمایه گذاری: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش حجم میزان سرمایه گذاری در دوره های زمانی ۱۲ ماهه میسنجیم. مجری این سازوکار وزارت امور اقتصادی و دارایی است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه میگیرد بانک مرکزی است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۴۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود وزارت امور اقتصادی و دارایی است.

۵) تامین بخشی از هزینه های تولید نرم افزارهای تخصصی: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش میزان نرم افزارهای تخصصی و تولیدی در دوره های زمانی ۶ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار مرکز صنایع نوین است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد شورای عالی انفورماتیک است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۱۵۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود وزارت صنایع و معادن است.

۶) سرمایه گذاری مشترک با واگذاری زمان بر برای تولید بسته های حیاتی کم شمارگان: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش میزان تولید بسته های نرم افزاری از طریق سرمایه گذاری مشترک در دوره های زمانی ۱۲ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار شورای عالی اطلاع رسانی است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد انجمن صنفی شرکت های انفورماتیک است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۷۰ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود شورای عالی اطلاع رسانی است.

۷) کمک به ایجاد شرکت های کار آفرین کار از دور: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش تعداد شرکت های کارآفرین کار از دور در دوره های زمانی ۶ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار وزارت کار و امور اجتماعی است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد اداره کل ثبت شرکت ها و مالکیت صنعتی است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۴۵ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود شورای عالی اطلاع رسانی است.

۸) یارانه نرم کاری به بخش خصوصی: برای این سازوکار دوره زمانی ۳۶ ماهه، پیش بینی شده است. توفیق این سازوکار را از طریق اندازه گیری افزایش تعداد شرکت های نرم کار در دوره های زمانی ۹ ماهه می سنجیم. مجری این سازوکار مرکز صنایع نوین است و نهادی که ثربخشی این سازوکار را اندازه می گیرد اتحادیه های صنفی است. هزینه مجاز در نظر گرفته شده برای سنجش ثربخشی ۴۵ میلیون تومان می باشد. کسی که باید در صورت کاهش اثربخشی، مطلع شود وزارت صنایع و معادن است.

شرکت راه گشا



جمع‌بندی

پژوهش کاربردی در حوزه‌های مهندسی بدون مدل‌سازی به تحلیل‌های علمی یا تجربی می‌انجامد که می‌تواند حاصل سلیقه‌های کارشناسی باشد. مدل‌سازی به کمک رایانه به تجربه این مقاله که حاصل یک پژوهش کاربردی ثمربخش است نشان می‌دهد که گام نخستین در برپائی سامانه‌های اطلاعات بازار کالاهای گوناگون و نیز ابزار ساماندهی به آن‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی رایانه‌ای است که با نگهداری سوابق تحلیل در چرخ‌های پویا راه‌حل‌های ثمربخش را در چرخه‌های بعدی اعتبارسنجی می‌کند. در گام‌های بعد و تولید سامانه‌های بازاریابی و بازار سنجی بر پایه رایانه می‌توان تا مرز خبره‌سازی این سامانه و کاهش کمی نقش زنده‌افزار تحلیلگر و افزایش کیفی نقش او در یاددهی رفتار خبره به این سامانه پیش رفت.

منابع

- [۱] سید ابراهیم ابطحی، «تدوین سازوکارهای افزایش تقاضای نرم‌افزار در بازار داخلی ایران»، شرکت راه‌گشای سامانه تهران به سفارش مرکز صنایع نوین وزارت صنایع و معادن، اسفندماه ۱۳۸۱.
- [۲] محمد بلوریان تهرانی، بازاریابی و مدیریت بازار، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ سوم، آبان ۱۳۸۰.
- [۳] اویز مجتهدی (ترجمه و تألیف)، بازاریابی و بازاریابی جهانی، انتشارات سایه‌نما، چاپ اول، بهار ۱۳۷۶.
- [۴] داود محب علی، علی اکبر فرهنگی، مدیریت بازار (مدیریت بازاریابی)، انتشارات امیرکبیر، چاپ دوم ۱۳۷۷.
- [۵] علی صناعی، بازاریابی و تجارت الکترونیکی، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان، چاپ دوم، ۱۳۸۰.
- [۶] نورمن هارت، بازاریابی صنعتی، بازاریابی کالا و خدمات، ترجمه محمد ابراهیم گوهریان و محمد کرمانی از مجموعه تجارت در هزاره سوم، انتشارات امیرکبیر، چاپ اول، ۱۳۸۰.
- [۷] فیلیپ کاتلر، اصول بازاریابی، پرنیتس هال، ۱۹۹۲.
- [8] P.Kotler and Gary Armstrong, Marketing An Introduction. Enlewood Cliffs.1990.
- [۹] اورونوس، عبدالحمید ابراهیمی و احمد روستا، تحقیقات بازاریابی، انتشارات سمت، ۱۳۷۵.
- [۱۰] پیتر بنت، بازاریابی، انتشارات مک گروهیل، ۱۹۸۸.
- [۱۱] گزارش بررسی عمومی وضعیت نرم‌افزار دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، کشور سازمان برنامه و بودجه، چاپ اول، ۱۳۷۳.
- [۱۲] —، بررسی وضعیت تولید و عرضه نرم‌افزار در ایران، شرکت ثنارای، دی ۱۳۷۸.
- [۱۳] —، برنامه صنعت نرم‌افزار، شرکت مهندسی سیستم یاس (ارغوانی)، خرداد ۱۳۷۸.

- [۱۴] — طرح تحقیقات تدوین استراتژی تکنولوژی اطلاعات ایران، مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران، ویرایش دوم، شهریور ۱۳۷۸.
- [۱۵] — بررسی وضعیت تولید نرم‌افزار و تنگناهای مربوطه و ارائه راهکارهای مناسب شرکت ثنارای، مرداد ۱۳۷۹.
- [۱۶] — عملکرد کمیته راهبری صنعت نرم‌افزار، شرکت مهندسی سیستم یاس (ارغوانی)، دی ۱۳۷۹.
- [۱۷] — مدیریت تکنولوژی (نرم‌افزار) گزارش اول، مرکز صنایع نوین، اردیبهشت ماه ۱۳۸۱.
- [۱۸] — بررسی بازار نرم‌افزار در جهان و ایران، مرکز صنایع نوین، تابستان ۱۳۸۱.
- [۱۹] — راهکارهای مناسب برای حمایت‌های مالی و اعتباری از صنعت نرم‌افزار، صندوق مطالعاتی نرم‌افزار، تابستان ۱۳۸۱.

[20] ichard Heeks Software Strategies in Developing

Countries, Institute for Development Policy and Management , Jun 1999.

[21] M.Campbell , Development Structure of the International Software Industry 1950-1990, Business and Economic History ,1995.

[22] — OECD Information Technology Outlook ICTS and the Information Economy, OECD Publication Service, 2002.

[23] Kirkman, Corneluis, Sachs, Schwab, The global Information Technology Report, Oxford University Press, 2002

[۲۴] —، طرح تکفاه شرایط نوین و نقش ثنارای، شرکت تحقیقات و توسعه صادرات نرم‌افزار ثنارای، شهریورماه ۱۳۸۱.

[25] J.A.Berry, G.linoff, Data Mining Techniques for Marketing ,sales, and Customer Support, John Wiley & sons, Inc., 1997

[۲۶] تری ای، هدریک، لفوناردبیک من و دبیر جی-رگ، تحقیق کاربردی راهنمای عمل، مترجمان سید محمداعرابی و داود ایزدی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۷۸.



«بیبی» يك تنی شصت ساله شد

آلمان را در طول جنگ جهانی دوم برای بریتانیایی‌ها رمزگشایی کند. هر دوی این کامپیوترها امکان برنامه‌ریزی برای کارهای دیگر را هم داشتند اما این کار نیازمند ایجاد تغییرات سخت‌افزاری در شبکه سیم‌کشی این کامپیوترها بود. طراحی و ساخت «بیبی» با هدف رفع این محدودیت انجام شد.

«کریس برتون» از «انجمن حفاظت از کامپیوتر» می‌گوید «بیبی» براساس برداشتی که ما امروز از کامپیوتر داریم، اولین کامپیوتر دنیا بود. این دستگاه يك سخت‌افزار بود که این امکان را داشت که برنامه‌های مختلفی را که به آن داده می‌شد اجرا کند. نکته کلیدی که این امکان را به این کامپیوتر می‌داد، حافظه‌ای بود که از «لامپ اشعه کاتدی» یا CRT ساخته شده بود و می‌توانست يك برنامه را در خود ذخیره کند.

این حافظه به گفته آقای برتون مانند نسخه‌ای آنالوگ از حافظه دستیابی مستقیم پویا (DRAM) یا حافظه دیجیتالی بود که در کامپیوترهای امروزی استفاده می‌شود. در این حافظه آنالوگ از بار الکتریکی برای شناسایی اطلاعات دودویی استفاده می‌شد. بار مثبت به معنی عدد يك بود و بار منفی به معنی عدد صفر.

بارهای الکتریکی مختلف به وسیله يك شبکه فلزی که به صفحه لامپ وصل بود خوانده می‌شد و لامپ دیگری که به‌طور موازی به حافظه وصل بود، این اطلاعات را به‌صورت تصویری نمایش می‌داد. با این ترتیب عدد يك به صورت يك خط و عدد صفر به‌صورت نقطه نشان داده می‌شد. از این طریق کسانی که با این کامپیوتر کار می‌کردند می‌توانستند تصویری از آنچه که در حافظه ذخیره شده بود را ببینند.

این حافظه به برنامه‌نویسان ۱۰۲۴ بیت یا ۱۲۸ بایت فضا برای برنامه‌نویسی می‌داد. در این فضا هم برنامه و هم اطلاعات مورد نیاز برنامه باید ذخیره می‌شد. این مقدار در مقایسه با حافظه‌هایی که در کامپیوترهای امروزی به‌کار می‌روند بسیار ناچیز است. امروزه يك حافظه دیجیتال که يك گیگا بایت حجم دارد، هشت میلیارد بیت فضا در اختیار برنامه‌نویسان قرار می‌دهد.

بقیه در صفحه ۳۲

شصت سال پیش در يك آزمایشگاه در شهر منچستر اولین «کامپیوتر مدرن» ساخته شد. این کامپیوتر که «ماشین آزمایشی کوچک» یا «بیبی» (Baby) نام داشت اولین ماشینی بود که دارای حافظه برای ذخیره کردن يك برنامه بود.

این کامپیوتر که در ابعادی به اندازه يك اتاق ساخته شده بود این امکان را داشت تا بدون دستکاری در سخت‌افزار آن دستورات مختلفی را اجرا کند.

این دستگاه راه را برای ساختن اولین کامپیوتر شخصی مدرن باز کرد. اولین برنامه این کامپیوتر در تاریخ ۲۱ جولای سال ۱۹۴۸ اجرا شد. «جف توتیل» یکی از سازندگان «بیبی» به بی‌بی سی گفت که گروه پس از اجرای برنامه بسیار هیجان‌زده بود و بعد از تبریک برای اجرای موفقیت‌آمیز این برنامه برای غذا خوردن به نهارخوری رفت.

قرار است دانشگاه منچستر و انجمن کامپیوتر بریتانیا از آقای توتیل و سه عضو دیگر گروه سازنده این کامپیوتر که اکنون در قید حیات هستند طی مراسمی تقدیر کند.



حافظه برای ماشین

«بیبی» جانشینی برای ماشین‌هایی نظیر «انیاک» ساخته آمریکایی‌ها و «کلوسوس» ساخته دانشمندان بریتانیایی بود.

انیاک برای این ساخته شده بود تا مسیر موشک‌های آمریکایی را محاسبه کند و وظیفه «کلوسوس» این بود که پیام‌های مرکز فرماندهی ارتش

راهکارهای به کارگیری اترنت در شبکه‌های گسترده و مزایای فنی و اقتصادی آن

محمد هادی کریمی تفتی

دانشجوی کاشناسی ارشد - دانشگاه برق دانشگاه یزد

پست الکترونیک: m.h.karimi@stuyazduni.ac.ir

دکتر قاسم میر جلیلی

استادیار دانشکده برق دانشگاه یزد

پست الکترونیک: mirjalili@yazduni.ac.ir

دکتر فضل‌الله ادیب‌نیا

استادیار دانشکده کامپیوتر دانشگاه یزد

پست الکترونیک: fadib@yazfduni.ac.ir

۱ مقدمه

فناوری اترنت در طی حدود سی سالی که از پیدایش آن می‌گذرد، به‌طور دائم قابلیت‌های خود را با نیازهای کاربران شبکه هماهنگ نموده است. این فناوری به یاری سادگی فوق‌العاده خود، هزینه پائینی را برای استفاده‌کنندگان دربردارد و در عین حال از سرعت و قابلیت اطمینان بالایی نیز برخوردار می‌باشد. پس از گذشت حدود سی سال از عمر این شبکه، استانداردهای مربوطه ایجاد و برای عموم متخصصین شناخته شده است و همین امر نگهداری و پشتیبانی شبکه‌های اترنت را آسان نموده است. اترنت با صلابت به سمت افزایش سرعت و بهبود کارایی و عملکرد گام بر می‌دارد. این عوامل دست به دست هم داده‌اند تا اترنت را به محبوب‌ترین فناوری شبکه در دنیا بدل نمایند، به طوری که می‌توان به جرأت گفت بیش از ۹۰ درصد ترافیک جاری بر روی اینترنت از یک شبکه اترنت آغاز گردیده و به سمت یک شبکه اترنت دیگر در حال

چکیده

اترنت یک فناوری شناخته شده، ساده، ارزان، قابل اطمینان و در عین حال با کاربرد گسترده است که حدود سی سال قدمت دارد. از آنجا که اترنت یک شبکه محلی است، برای به کار بردن آن در شبکه‌های گسترده باید دقت لازم را در برخی مسائل از جمله کیفیت خدمات، مدیریت و نگهداری، مهندسی ترافیک و مسائلی از این قبیل که در اترنت پایه لحاظ نشده است مبذول داشت. در این مقاله، مزایا و چالش‌های پیش روی اترنت جهت به کارگیری در شبکه‌های گسترده و راهکارهای رفع موانع مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین با ارائه یک تحلیل اقتصادی و بررسی روند روبه رشد فروش محصولات اترنتی نشان می‌دهیم که استفاده از اترنت در شبکه‌های گسترده چه مزایای اقتصادی را برای فراهم‌کنندگان خدمات شبکه‌ای به دنبال دارد.

واژه‌های کلیدی: اترنت، شبکه‌های گسترده^۱، هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی.

1) Wide Area Network (WAN)



مسافت ۲۷۵ کیلومتری بر روی یک فیبر نوری تک مود شده‌اند [۳]. البته در حال حاضر مشکل اصلی، استاندارد نبودن و گرانی تجهیزات پیچیده نوری است که فعلاً باعث شده استفاده از این فناوری مقرون به صرفه نباشد، اما انتظار می‌رود تا سال ۲۰۰۹ فناوری ۱۰۰ گیگاهیت بر ثانیه استاندارد شود و محصولات آن به بازار ارائه شود.

اترنت برای این که بتواند در شبکه‌های گسترده شهری و ملی مورد استفاده قرار بگیرد باید بتواند نیازهای ضروری این قبیل شبکه‌ها را برآورده کند. مهمترین این نیازها، مقیاس‌پذیری^۵، تضمین کیفیت خدمات و همچنین بازیابی سریع و مدیریت عملیات شبکه می‌باشد که در ادامه راهکارهای ارائه این نیازها از طریق اترنت را بررسی می‌کنیم.

۲-۱ مقیاس‌پذیری

یکی از مسائل اساسی در شبکه‌های اترنتی بزرگ و گسترده، بحث مقیاس‌پذیری است. هنگامی که شبکه‌های صدها مشترک از طریق هسته یک شبکه گسترده مبتنی بر اترنت به هم وصل می‌شوند، تعداد نشانی‌های فیزیکی (MAC) به سرعت افزایش می‌یابد و مشکل مقیاس‌پذیری پیش می‌آید. راه‌حل مشکل، به کاربردن روشی برای جداسازی شبکه‌ها و یا ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی است. از طرفی در شبکه‌های اترنتی به دلیل وجود پروتکل درخت پوشا (STP^۶)، بین هر دو گره فقط یک مسیر وجود دارد. این موضوع باعث می‌شود که نتوان از کارایی روش‌های بازیابی و مهندسی ترافیک به خوبی بهره برد. بنابراین در حال حاضر سازمان‌های استانداردگذار در حال بحث بر روی چند ساختار جدید اتصال گرا هستند تا با استفاده از یکی از آن‌ها در شبکه‌های گسترده مبتنی بر اترنت، مشکلات فوق مرتفع شود [۴]. ساختارهای پیشنهادی عبارتند از:

الف) ساختار VLAN-XC

ایده اصلی VLAN-XC آن است که یک سری تونل‌های از پیش تعریف شده بین سوئیچ‌های لبه^۷ شبکه ایجاد شده و از آن‌ها برای مسیریابی و جداسازی ترافیک‌ها از یکدیگر استفاده شود. در این روش به جای آن که از نشانی MAC مقصد برای پیش راندن بسته استفاده شود، یک برچسب VLAN-XC در سرآیند بسته اترنتی برای معرفی تونل مناسب جاسازی می‌شود. سوئیچ‌های لبه موظفند تا بسته‌های رسیده را تحلیل کرده و یکی از تونل‌های از پیش تعریف شده را انتخاب نموده و براساس آن بسته را بر چسب‌گذاری کنند.

حرکت است. در حال حاضر، اترنت با دستیابی به سرعت‌های چند گیگاهیتی، پا را از محدوده شبکه‌های محلی فراتر گذاشته و به حوزه شبکه‌های گسترده وارد شده است و راه را برای کاربردهای پرترافیک و حساس شبکه‌های نسل آینده می‌گشاید.

بنابراین لزوم ایجاد تغییرات اساسی در زیرساخت‌های موجود شبکه‌های گسترده شهری و ملی و تبدیل شدن آن‌ها از فناوری‌های مختلف مانند ATM، Frame relay و TDM به سمت یک شبکه یکپارچه اترنتی، آشکار می‌شود. البته این کار محقق نمی‌شود مگر این که شناخت کاملی از اترنت و معایب و مزایا و وضع موجود آن داشته و راهکارهای رفع نقایص موجود بررسی شود [۱]. هنگامی که درباره اترنت و استفاده از آن در ستون فقرات شبکه‌های گسترده صحبت می‌شود، این فناوری باید بتواند نیازهای ضروری یک شبکه گسترده را برآورده کند. برخی از این نیازها عبارتند از [۲]:

- برگشت‌پذیری^۲ سریع شبکه هنگام خرابی
- پشتیبانی شبکه از تمامی خدمات
- قابلیت مدیریت عملیات و نگهداری (OAM^۳)
- قابلیت تضمین کیفیت خدمات (QoS^۴)
- انجمن اترنت شهری یا MEF^۴ ارگانی است که سال‌هاست در راستای استانداردگذاری، هماهنگ کردن و رفع نواقص اترنت برای به کار بردن این فناوری در شبکه‌های شهری و گسترده فعالیت دارد. اهدافی که مبنای تأسیس این انجمن بود عبارتند از:
- متقاعد کردن نهادهای اقتصادی و عملیاتی موجود برای به کار بردن اترنت در شبکه‌های گسترده
- ارائه یکسری راه‌حل‌های قابل اجرا برای رفع بعضی از محدودیت‌های فنی اترنت در شبکه‌های گسترده

در این مقاله قصد داریم با وارد شدن به لایه‌های درونی این فناوری، چالش‌های پیش رو جهت به کارگیری اترنت در ستون فقرات شبکه‌های گسترده را شناخته و راهکارهای استاندارد جهت رفع این چالش‌ها را بررسی کنیم. همچنین از دید پارامترهای اقتصادی، مزایای استفاده از این فناوری کارآمد را نشان می‌دهیم.

۲ به کارگیری اترنت در شبکه‌های گسترده

سرعت اترنت از سال ۱۹۷۸ که ۱۰ مگابیت بر ثانیه بود تا حالا که ۱۰ گیگاهیت بر ثانیه است، تقریباً هر ۵ سال ۱۰ برابر شده است و تحقیقات اخیر که از سال ۲۰۰۶ شروع شده است بر روی اترنت با سرعت ۱۰۰ گیگاهیت بر ثانیه استوار است. محققین دانشگاه آیندهون (هلند) در یک تجربه آزمایشگاهی، موفق به ارسال با سرعت ۱۶۰ گیگاهیت بر ثانیه در

5) scalability

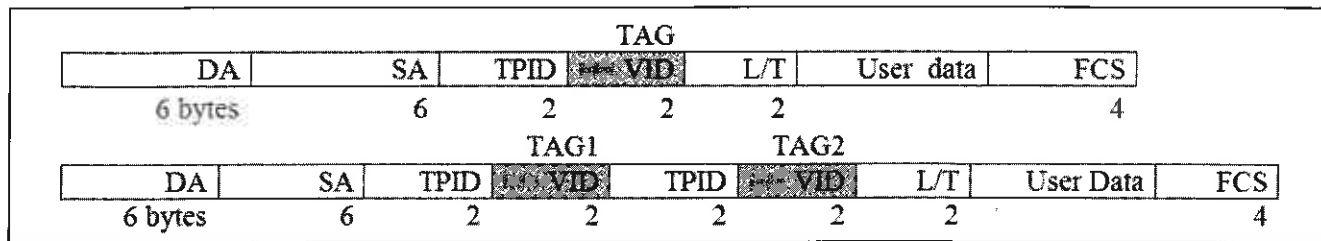
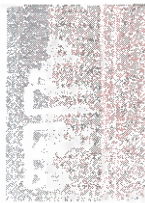
6) Spanning Tree Protocol

7) edge switches

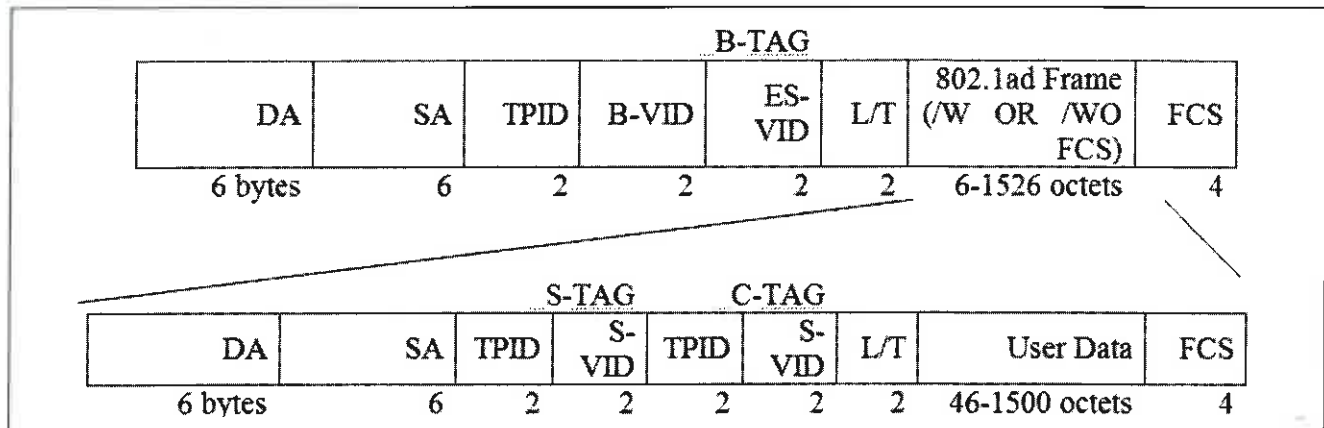
2) resilience

3) Operations Administration and Maintenance

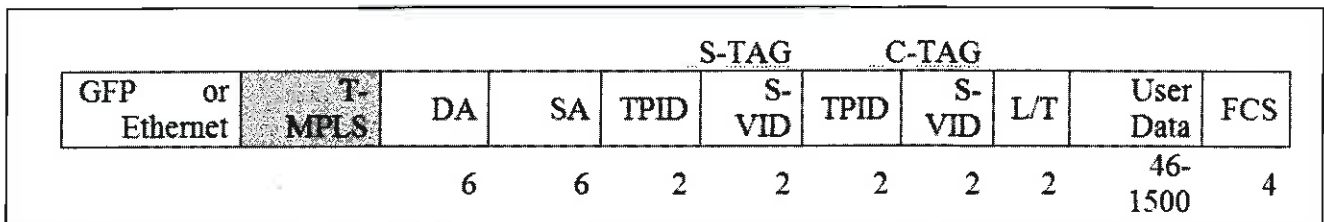
4) Metro Ethernet Forum



شکل ۱: ساختار بسته‌ها در VLAN-XC، برچسب تکی (۱۲ بیتی) و یا برچسب دوتایی ترکیبی (۲۴ بیتی)



شکل ۲: ساختار قالب استاندارد IEEE 802.1ah در روش PBT



شکل ۳: ساختار قالب T-MPLS

سوئیچ لبه انتهایی نیز وظیفه حذف برچسب برای داشتن یک ارتباط شفاف بین دو انتها را دارد. به کمک این روش، امکان پشتیبانی از مسیرهای چندگانه بین سوئیچ‌های لبه به وجود می‌آید، ترافیک‌ها از هم جدا شده و امکان به کار بردن روش‌های مهندسی ترافیک فراهم می‌شود. در این روش برای این‌که ساختار اصلی بسته اینترنت تغییر نکند، از بیت‌های ذخیره شده VLAN-ID در استاندارد IEEE 802.1Q و یا استاندارد IEEE 802.1ad برای کدگذاری تونل‌ها استفاده می‌شود. در این حالت می‌توان از برچسب تکی (۱۲ بیتی) و یا برچسب دوتایی ترکیبی (۲۴ بیتی) استفاده کرد (شکل ۱).

سوئیچ‌های لبه از روش کپسوله کردن MAC استفاده می‌کنند. شکل ۲ ساختار قالب استاندارد IEEE 802.1ah که در روش PBT استفاده می‌شود را نشان می‌دهد. تونل توسط نشانی MAC سوئیچ لبه خروجی (B-DA) و یک برچسب VLAN ستون فقرات شبکه (B-VID) مشخص می‌شود. از آنجا که در این روش از STP استفاده نمی‌شود، نیازی به پوشش درخت‌ها نیست و بنابراین برای هر B-DA می‌توان تا ۴۰۹۶ درخت متفاوت را در نظر گرفت.

پ) ساختار T-MPLS^۹

پایه و اساس T-MPLS بر ساختار قدرتمند MPLS استوار است و از آن برای حل مشکلات انتقال در شبکه‌های گسترده استفاده می‌کند. در اینجا نیز همانند دو روش قبل، تونل‌هایی تعریف می‌شود و در لبه

ب) ساختار PBT^۸

در این روش نیز همانند روش VLAN-XC، تونل‌هایی بین سوئیچ‌های لبه ایجاد می‌شود، اما به جای افزودن یک برچسب به سرآیند بسته،

9) Transport-Multi Protocol Label Switching

8) Provider Backbone Transport

^{۱۲} GMPLS) برای فراهم کردن علامت‌دهی جهت اجرای اعمالی نظیر مهندسی ترافیک، کیفیت خدمات و حفاظت می‌باشند [۶]. یکی دیگر از مشکلات اترنت پایه، حداکثر طول قاب^{۱۳} است (۱۵۰۰ بایت)، که باعث افزایش سربار بخصوص در سرعت‌های بالا می‌شود. استاندارد جدیدی به نام Jumbo frames تعریف شده که در آن طول قاب ۹۰۰۰ بایت یا بیشتر می‌باشد و عملاً این مشکل مرتفع شده است.

۲-۲ تضمین کیفیت خدمات

کیفیت خدمات یا QoS عملکردی است که ارائه‌دهندگان سرویس را قادر می‌سازد تا پارامترهای کیفیتی انتقال (مانند پهنای باند، تأخیر، تلفات و اعوجاج تأخیر) را براساس قرارداد سطح خدمات مشتری (SLA^{۱۴}) تضمین کنند [۸،۷].

در اترنت پایه، بسته‌ها توسط برچسب‌های S-VLAN تفکیک شده و پارامترهای کیفیتی به هر دسته نسبت داده می‌شود. در شبکه اترنت مبتنی بر T-MPLS، بسته با برچسب MPLS علامت‌گذاری شده و با توجه به پارامترهای کیفیتی، روی LSP خاصی فرستاده می‌شود.

در حال حاضر، MEF ساختاری قدرتمند را برای فراهم کردن QoS روی شبکه‌های گسترده مبتنی بر اترنت ارائه کرده است [۹]. این ساختار برای ایجاد مسیرهای انتها به انتها با پهنای باند مشخص از پروتکل RSVP-TE^{۱۵} استفاده می‌کند. عملیات تطبیق QoS در سوئیچ‌های اترنتی توسط GMPLS انجام می‌شود. به کمک GMPLS و روش کنترل پذیرش اتصال، وجود پهنای باند لازم در طول مسیر درخواست شده تضمین می‌شود.

از جمله مواردی که MEF بر روی آن کار کرده است، تعریف پارامترهای مرتبط با SLA است: پارامتر CIR^{۱۶} مشخص کننده حداقل پهنای باندی است که در اختیار مشتری قرار می‌گیرد و EIR^{۱۷} نشان‌دهنده پهنای باند اضافی است که هنگامی که بار بر روی شبکه کم است می‌تواند به مشتری ارائه شود.

۲-۳ مدیریت عملیات و نگهداری

فناوری‌هایی همانند SDH و ATM دارای قابلیت‌هایی از قبیل کنترل ارتباط، حلقه برگشتی و مدیریت کارایی می‌باشند. نیازهای اصلی یک شبکه گسترده از دیدگاه OAM، مدیریت قطع ارتباطات و مدیریت کارایی شبکه می‌باشد. اترنت به دلایلی مانند عدم برخورداری از سرباری برای کنترل خطاها که در SDH وجود دارد، به طور واضح فاقد چنین روش‌هایی می‌باشد.

ستون فقرات شبکه، یک سرآیند MPLS در ابتدای بسته مشتری قرار می‌گیرد. از این برچسب ۲۰ بیتی برای کدگذاری تونل‌ها استفاده می‌شود و در سوئیچ خروجی ستون فقرات، برچسب برداشته می‌شود. شکل ۳، ساختار قالب T-MPLS را نشان می‌دهد [۵]. T-MPLS نسبت به MPLS چند تغییر جزئی دارد که عبارتند از:

جدا بودن از بستر کنترلی IP، بدان معنی که فناوری T-MPLS مستقل از ایستگاه‌های کاری و شبکه‌های کنترلی وابسته عمل می‌کند.

- در این ساختار استفاده از PHP^{۱۱} ممنوع است.
- LSP^{۱۱} یک‌طرفه و دوطرفه، هر دو قابل تعریف است.
- فضای برچسب عمومی و محلی، هر دو قابل استفاده است.
- می‌توان از سه نوع کانال علامت‌دهی مختلف استفاده کرد: داخل باند از طریق بسته‌های IP، داخل باند از طریق مسیر سوئیچینگ بسته‌ای (LSP) اختصاصی و خارج از باند.

ساختارهای توضیح داده شده تا حد زیادی مسأله مقیاس‌پذیری را در ستون فقرات شبکه مرتفع می‌کنند. سوئیچ‌های لبه با دستکاری بسته‌های اترنتی رسیده و اضافه کردن اطلاعات مربوط به تونل نقش خود را ایفا می‌کنند. در اینجا به جای استفاده از یادگیری نشانی‌های MAC، انتقال بسته براساس تونل‌های از پیش تعیین شده صورت می‌گیرد. تعداد تونل‌هایی که تعریف می‌شود رابطه مستقیمی با تعداد سوئیچ‌های لبه، انواع سرویس‌هایی که پشتیبانی می‌شود و تعداد شبکه‌های جداپذیر (VLAN) دارد.

در روش VLAN-XC، از آنجا که برچسب‌ها می‌توانند توسط گره‌های میانی جایگزین شوند، بنابراین به ازای هر درگاه اترنت، بسته به این که برچسب تکی باشد یا دوتایی، تعداد $2^{۱۲} = ۴۰۹۶$ یا $2^{۲۴} = ۱۶۷۷۷۲۱۶$ برچسب و مسیر مختلف قابل تعریف است. این تعداد به قدری زیاد است که برای اکثر شبکه‌های بزرگ کافی است.

روش PBT از ترکیب MAC مقصد و برچسب VLAN برای کدگذاری تونل استفاده می‌کند. در این روش، برچسب VLAN در گره‌های میانی قابل تعویض نیست، بنابراین ۴۰۹۶ برچسب و تونل مختلف به ازای هر نشانی مقصد می‌توان تعریف کرد که برای تفکیک کردن ترافیک‌ها از یکدیگر کافی است.

روش T-MPLS همانطور که گفته شد یک سرآیند اضافی را به بسته می‌افزاید. برچسب MPLS قابلیت جایگزینی را دارد و می‌تواند تا $۱۰۴۸۵۷۶ = 2^{۲۰}$ برچسب مختلف را تعریف کند، لذا این روش هم قابلیت به وجود آوردن تونل‌های متعدد و تفکیک ترافیک‌ها را به اندازه کافی دارد.

هر سه ساختار نیازمند یک بستر کنترلی فراگیر (به‌عنوان مثال

12) Generalized MPLS

13) frame

14) Service Level Agreement

15) Resource Reservation Protocol- Traffic Engineering

16) Committed Information Rate

17) Excess Information Rate

10) Penultimate Hop Popping

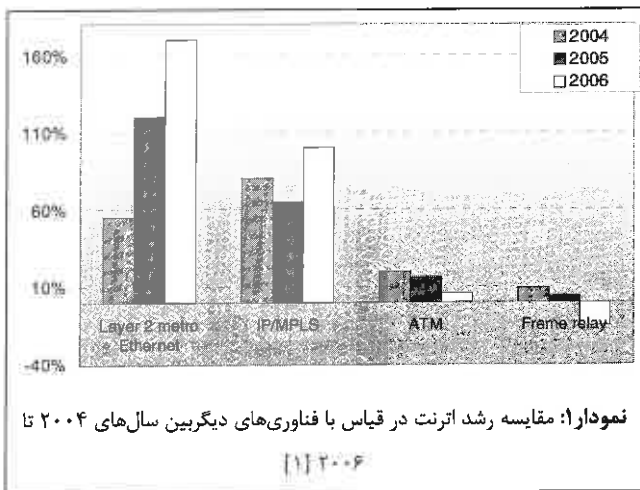
11) Label Switched Path

۳ نگاهی به مزیت‌های اقتصادی و بازار اترنت

در این قسمت، قصد داریم با توجه به مطالعات انجام شده، ضمن بررسی روند رو به رشد فروش محصولات اترنتی نشان دهیم استفاده از اترنت در شبکه‌های گسترده چه مزایای اقتصادی را برای فراهم‌کنندگان خدمات شبکه‌ای به دنبال دارد.

براساس مطالعات مؤسسه تحقیقاتی اینفونیکس، فراهم‌کنندگان خدمات شبکه در سراسر جهان به حرکت خود در زمینه ایجاد شبکه‌های یکپارچه سرعت بخشیده‌اند و این حوزه در حال جذب حجم بزرگی از سرمایه‌ها است. با تغییر الگوی ترافیکی و کاربردهای شبکه و در مقابل، کاهش درآمدهای حاصل از خدمات سنتی (همچون ATM، Frame Relay و خطوط استیجاری)، انتظار افزایش درآمدهای حاصل از خدماتی همچون اترنت شهری وجود دارد. یکی از بزرگترین و پرفروشترین کاربردهای شبکه‌های شهری تا چند سال آینده، ایجاد شبکه‌های ارتباطی میان ایستگاه‌های پایه تلفن همراه است.

بررسی شبکه‌های مرتبط با ۲۹ فراهم‌کننده بزرگ دنیا نشان می‌دهد که ۹۳ درصد آن‌ها اترنت را در مجموعه خدمات خود دارند. این مطالعه نشان می‌دهد که تعداد فراهم‌کنندگانی که تجهیزات اترنت مبتنی بر MPLS را در شبکه‌های گسترده خود به کار گرفته‌اند، بین سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ دو برابر شده است [۱] (نمودار ۱).



درآمد حاصل از فروش تجهیزات اترنت شهری در سطح جهان از سال ۲۰۰۴ تا سال ۲۰۰۶ دو برابر شده و انتظار می‌رود در بازه سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹ سه برابر شود. سهم آمریکای شمالی در بازار تجهیزات اترنت شهری ۳۴ درصد، اقیانوسیه ۳۳ درصد، خاورمیانه و آفریقا سی درصد و آمریکای جنوبی حدود سه درصد است. یکی از عوامل مؤثر در توجه فراهم‌کنندگان خدمات شبکه‌ای به استفاده از فناوری اترنت، کاهش شدید قیمت در سال‌های گذشته است. این روند نزولی بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ در نمودار ۲ نشان داده شده است [۱۳].

استاندارد جدیدی تحت عنوان IEEE 802.1ag که به آن پروتکل مدیریت از کارافتادگی اتصالات نیز گفته می‌شود، عملکردهای مهمی همچون حلقه برگشتی، آزمایش تداوم اتصال و دنبال کردن مسیر را تعریف می‌کند. مجموعه این عملکردها در نهایت منجر به ایجاد قابلیت‌هایی همچون کشف مسیر و تصدیق آن، تشخیص از کارافتادگی و جداسازی آن در بستر شبکه‌های اترنتی می‌شود [۱۰].

علاوه بر این، یک ساختار OAM توسط MEF ارائه شده که تمرکز اصلی آن ارائه روش‌هایی برای اندازه‌گیری پارامترهای SLA و تشخیص از کار افتادگی شبکه و تعیین محل آن در شبکه اترنت است [۱۱].

MEF دو روش برای اجرای OAM تعریف می‌کند. در روش اول که روش مقدماتی نامیده می‌شود یک لایه پیش فرض به لایه فیزیکی اضافه می‌شود که امکان بازبینی و کنترل کارایی لایه فیزیکی را برای ارتباط نقطه به نقطه فراهم می‌نماید. روش دوم بر مبنای مفهوم قاب‌های OAM است که توسط نشانی‌های MAC پیش فرض تعریف می‌شوند.

۲-۴ روش‌های بازیابی و برگشت‌پذیری

بروز مشکلاتی از قبیل از کار افتادن سوئیچ‌ها، پل‌ها یا قطع اتصال یکی از عوامل چالش‌برانگیز و در عین حال غیر قابل انکار در شبکه‌ها محسوب می‌شود، شبکه‌های اترنتی نیز از این قاعده مستثنی نیستند.

روشی که برای بازیابی در شبکه اترنت پایه استفاده می‌شود، پروتکل درخت پوشا (STP) است. این پروتکل به‌طور ذاتی کند است و بازیابی شبکه، چندین ده ثانیه به طول می‌انجامد. روش جدیدی که برای بازیابی سریع‌تر در شبکه‌های اترنتی پیشنهاد شده، پروتکل درخت پوشای سریع (RSTP^{۱۸}) است [۱۲]. این پروتکل نیز وقتی ابعاد شبکه بزرگ می‌شود بد عمل می‌کند و زمان همگرایی شبکه آن به تعداد گره‌های شبکه بستگی دارد، به همین دلیل از GMPLS برای مدیریت حفاظت از اتصالات و مسیرها در ستون فقرات شبکه‌های مبتنی بر اترنت استفاده می‌شود. برای هر سه ساختار تعریف شده در بخش (۱-۲)، GMPLS می‌تواند مسیرها و سوئیچ‌های پشتیبان را از قبل فراهم و در موقع بروز نقص در شبکه، آنها را جایگزین کند.

روش مؤثر دیگر، پروتکل درخت پوشای چندگانه (MSTP^{۱۹}) نام دارد. در این روش، چندین درخت پوشا ایجاد می‌شود. هر درخت پوشا مربوط به یک برچسب S-VLAN خاص است. هنگام بروز خرابی در شبکه، ارتباط به یک S-VLAN دیگر که از مسیر جایگزین استفاده می‌کند، سوئیچ می‌شود. در شبکه مبتنی بر MPLS، بستر کنترلی GMPLS ترافیک را به LSPهای پشتیبان منتقل می‌کند.

علاوه بر روش‌های ذکر شده، می‌توان تکنیک تجمع اتصالات^{۲۰} را به منظور حفاظت اتصالات در هر سه مدل پیاده‌سازی کرد.

18) Rapid Spanning Tree Protocol
19) Multiple Spanning Tree Protocol
20) Link Aggregation

چند نمونه از ساختارهای معمول در ستون فقرات شبکه براساس طبقه‌بندی‌های تجاری به صورت زیر است:

- IP/POS-over-SDH: این شبکه شامل یک ستون فقرات است که مسیرهای در نقاط لبه قرار گرفته‌اند. ترافیک توسط تسهیم‌کننده‌ها و سوئیچ‌های SDH سوئیچ می‌شود. در این شبکه، روش حفاظتی ۱+۱ است.
- IP/POS-over-OXC: این شبکه شبیه ساختار قبلی است با این تفاوت که سوئیچ‌های SDH با سوئیچ‌های نوری OXC جایگزین شده‌اند.

- IP/MPLS-over-Ethernet: این ساختار شامل مسیرهای لبه در لبه و سوئیچ‌های اترنتی MPLS در هسته می‌باشد. در واقع این ساختار همان T-MPLS است. در این شبکه از روش حفاظتی ۱:۱ استفاده می‌شود.

• Ethernet: در این ساختار در هسته شبکه و خارج از آن از سوئیچ‌های اترنت پایه استفاده می‌شود. تعداد محدودی مسیر لبه نیز برای ترافیک‌های اشتراکی که نیاز به مسیریابی دارند، به‌کاربرده می‌شود. در این ساختار نیز روش حفاظتی به صورت ۱:۱ است.

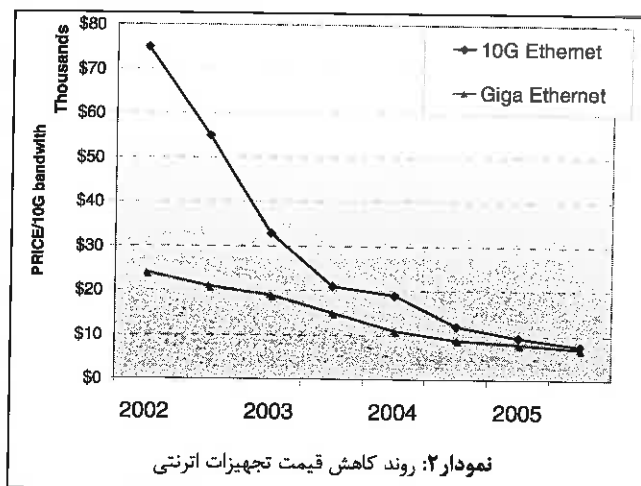
جدول (۱) حاصل یک تجزیه و تحلیل اقتصادی ساده و مقایسه قیمت‌ها است که با توجه به اطلاعات مربوط به قیمت تجهیزات [۱۳] و هزینه‌های عملیاتی اظهار شده توسط کارشناسان به‌دست آمده است [۱]. این جدول، نسبت هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی فناوری‌های فوق‌الذکر را نشان می‌دهد. در این جدول، قیمت پائین استفاده از فناوری‌های مبتنی بر اترنت نسبت به ساختارهای دیگر به وضوح قابل ملاحظه است. مطالعاتی که توسط MEF انجام شده نشان می‌دهد که با استفاده از اترنت در شبکه‌های گسترده می‌توان حدود ۲۰٪ صرفه‌جویی اقتصادی داشت [۱۴].

جدول ۱: مقایسه هزینه‌های سرمایه‌ای و عملیاتی فناوری‌های مختلف (برحسب درصد)

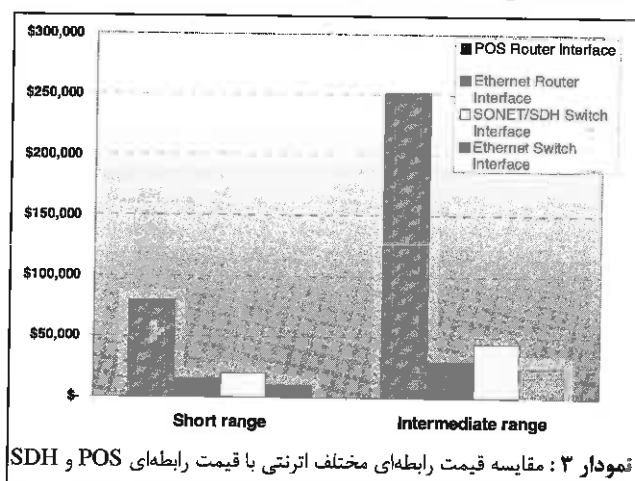
تکنولوژی	هزینه‌های سرمایه‌ای	هزینه‌های عملیاتی
IP/POS-over-SDH	۱۰۰	۷۰
IP/POS-over-OXC	۸۰	۱۰۰
IP/MPLS-over-Ethernet	۷۰	۵۰
Ethernet	۵۰	۵۰

نتیجه‌گیری

در این مقاله معایب و مزایای به‌کارگیری اترنت در شبکه‌های گسترده و راهکارهای فنی رفع نقایص موجود بررسی شد. با توجه به تحلیل‌های



در زمینه مقایسه قیمت رابطه‌ای مختلف اترنتی مربوط به سوئیچ‌ها و مسیرهای با قیمت رابطه‌ای POS و SDH، می‌توان نمودار ۳ را با توجه به اطلاعات منبع [۱۳] به‌دست آورد.



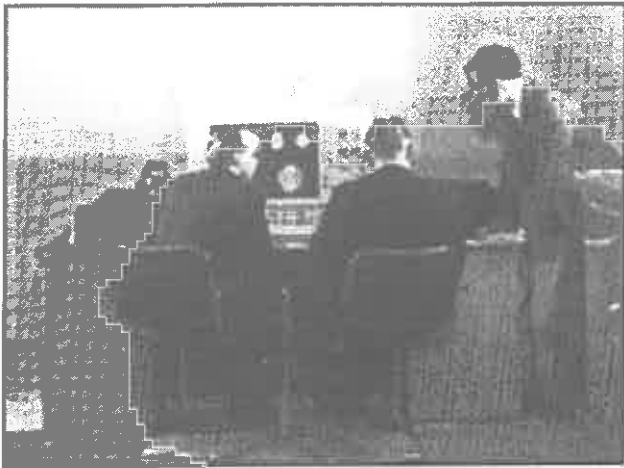
در این نمودار به وضوح ملاحظه می‌شود که چه در محدوده مسافت‌های کوتاه و چه در محدوده مسافت‌های طولانی، رابطه‌ای اترنتی به مراتب ارزان‌تر هستند.

برای مقایسه اقتصادی فناوری‌های متداولی که در ستون فقرات شبکه‌های شهری و ملی استفاده می‌شود، به طور کلی بایستی هزینه‌های سرمایه‌ای^{۲۱} و هزینه‌های عملیاتی^{۲۲} را در نظر گرفت. هزینه‌های عملیاتی عمدتاً شامل هزینه تعمیر و نگهداری می‌باشد.

هزینه‌های سرمایه‌ای شامل هزینه خرید تجهیزات، زیرساخت‌ها، احداث ساختمان و وسایل اداری لازم می‌باشد. چون هدف، مقایسه اقتصادی فناوری‌های مختلف با یکدیگر است از هزینه‌های سرمایه‌ای مشترک صرف‌نظر و فقط هزینه خرید تجهیزات فناوری مثل سوئیچ‌ها، مسیرهای، کارت‌های رابط و مایجول‌های نوری را در نظر می‌گیریم. در اینجا قیمت فیبرنوری در نظر گرفته نمی‌شود.

21) capital expenditures

22) Operating expenditures



دوران پر شور و شوق

با این حال حجم کم حافظه در اولین کامپیوتر مدرن جهان نتوانست مانعی برای دانشمندان دانشگاه منچستر باشد و آن‌ها توانستند با در اختیار داشتن همین میزان حافظه، برنامه‌های بسیار پیچیده‌ای بنویسند. آقای برتون می‌گوید حتی با چنین محدودیتی هنوز می‌شود برنامه‌های جالب و پیچیده نوشت.

به گفته آقای برتون اگرچه این برنامه‌ها کارایی چندانی نداشتند، اما آن زمان کسی به کارایی این برنامه‌ها توجه نمی‌کرد بلکه این عملی بودن و اجرا شدن برنامه‌ها بود که مهم بود.

اولین برنامه برای این کامپیوتر توسط «تام کیلبرن» نوشته شد. هدف این برنامه این بود که بزرگترین «مقسوم علیه» یک عدد اول را پیدا کند. این برنامه برای این نوشته شد تا ماشین با آن آزمایش شود. آقای توتیل به یاد می‌آورد اجرای برنامه آن قدر طولانی شد که گروه این فرصت را داشت تا تمام مدارها را در حال کار ببیند و مدارهایی را که درست کار نمی‌کردند پیدا کند. انتخاب عدد اول به دلیل محدودیت‌های نمایشی کامپیوتر بود. بزرگترین «مقسوم علیه» یک عدد اول به جز خود آن عدد، عدد یک است. این ترتیب اگر برنامه درست اجرا می‌شد باید به عدد یک می‌رسید. پس اگر کامپیوتر پس از انجام محاسبات، یک خط نمایش می‌داد که نماینده عدد یک بود، برنامه درست اجرا شده بود و کامپیوتر درست کار می‌کرد.

گروه در نهایت مهارت بیشتری پیدا کرد و به حجم حافظه کامپیوتر اضافه کرد. بعد از «بیبی» کامپیوتری به نام «منچستر مارک یک» و بعد از آن اولین کامپیوتر چند منظوره تجاری به نام «فرانتی مارک یک» ساخته شد.

آقای برتون این دوران را هیجان‌انگیز، خارق‌العاده و پرشور می‌داند. نمونه‌ای واقعی از اولین کامپیوتر مدرن جهان در موزه علوم و صنایع در منچستر به نمایش گذاشته شده است.

بی‌بی‌سی، ۱۸ جون ۲۰۰۸

اقتصادی و بررسی بازار تجارت محصولات اترنت مشخص شد که اترنت به دلیل صرفه اقتصادی، در آینده نه چندان دور در ستون فقرات شبکه‌های گسترده به‌طور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرد و جایگزین فناوری‌های رایج خواهد شد.

سپاسگزاری

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

مراجع

- [۱] میرجلیلی، قاسم و همکاران، «گزارش فاز اول پروژه تحقیقاتی تحلیل، طراحی بهینه و شبیه‌سازی شبکه اینترنت استان یزد»، دانشگاه یزد، اسفند ۱۳۸۵
- [۲] کریمی تفتی، محمد هادی، «به‌کارگیری اترنت در شبکه‌های شهری»، گزارش سمینار کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، خرداد ۱۳۸۶.
- [3] Lehmann, G., etc., "An 160Gbit/s Network Field Trial Report," Online available at: <https://medicongress.be/>
- [4] Kirstadter, A., Gruber, C., etc., "Carrier-grade Ethernet for Packet Core Networks", Technical Report, Siemens Co., 2006.
- [5] Luc De Ghein, "MPLS fundamentals", Cisco press, 2007.
- [6] Halabi, S. "Metro Ethernet: the definitive guide to enterprise and carrier metro Ethernet option", Cisco press, 2003
- [7] Mirjalily, G., Saadat, R., Ahmadian, M., "Improving JoBS algorithm using PID and Fuzzy PID Controllers", Proc. Of IAENG IMECS07 Conf, HongKong, pp. 1405-1409, 2007.
- [8] Mirjalily, G., Ahmadian, M., "A New approach in Scheduling for Differentiated Services Networks", Accepted as a chapter of the book named: "Recent Advances in Communication Systems and Electrical Engineering" to be published on Dec. 2007.
- [9] Atrica Corp., "Delivering Hard QoS in Carrier Ethernet Networks," Online available at: <http://www.atrica.com>
- [10] M. McFarland, S. Salam, and R. Checker, "Ethernet OAM: Key Enabler for Carrier Class Metro Ethernet Services". IEEE Communications Magazine, November 2005.
- [11] M. Squire, "Metro Ethernet Forum OAM," Online available at MEF website.
- [12] Castelli, M., "LAN Switching first-step", Cisco press, 2004.
- [13] Cisco, Global Pricelist, Online available at: http://shop.muk.com.ua/cisco_price/index.html
- [14] MEF, "Service Provider Study: Operating Expenditures," Online available at MEF website

ماجرای پشت پرده

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

(قسمت دوازدهم)

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

یادداشت مترجم

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

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

هستند، از چنین وضعیتی برخوردار است.

نام اصلی کتاب «What the Dormouse Said» است. Dormouse نوعی موش خانگی است که در بین غربی‌ها محبوبیت دارد و معروف است که از 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 پنجم: کارکردن به سرعت برق

انقلاب رایانه‌های شخصی در راه بود اما پروژه افزایش انگلبرت رفته رفته به نقطه حدش نزدیک می‌شد. با وجود استقبال بی‌نظیری که از سیستم NLS در همایش سالانه رایانه به عمل آمد اما این سیستم در بین پژوهشگران آریا محبوبیت زیادی پیدا نکرد. نقشه انگلبرت که مورد پذیرش و پشتیبانی مدیران آریا قرار داشت این بود که آزمایشگاهش به صورت مرکز تجهیزات و منابع شبکه تازه طراحی شده آرپانت در آید. او در جلسه مأموران بررسی‌کننده طرح‌های آریا در بهار سال ۱۹۶۷ در

آن آربر^۱ میشیگان پیشنهاد کرده بود که رایانه‌های پروژه افزایش را به‌عنوان مخزن مرکزی اطلاعات- که بعدها به مرکز اطلاعات شبکه^۲ معروف شد- داوطلبانه در اختیار شبکه جدید قرار دهد. با وجودی که بسیاری از آن‌ها دربارهٔ تامین منابع رایانه‌ای مورد نیاز برای شبکه شک داشتند اما انگلبرت این را فرصتی می‌دانست تا هم مریدان بیشتری برای ایده‌هایش بیابد و هم کاربران بیشتری برای نرم‌افزار NLS فراهم سازد. انگلبرت در آن جلسه شاهد بود که چگونه باب تیلور و لری رابرتز سعی در فروش ایدهٔ یک شبکهٔ پژوهشی به مأموران بررسی‌کننده طرح‌ها داشتند اما آن‌ها علاقه‌ای نشان نمی‌دادند. واکنش عمومی آن‌ها چنین بود: «هم اکنون پژوهشگران به شدت سرگرم کار در زمینهٔ هوش مصنوعی، سیستم‌های اشتراک زمانی و نظایر آن هستند. چه دلیلی دارد که همهٔ آن‌ها را درگیر موضوع تازه‌ای به نام شبکه کنیم؟»



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

تیلور ایدهٔ شبکه را ۹ ماه پیش با انگلبرت در میان گذاشته بود و واکنش اولیهٔ انگلبرت نیز با شک و تردید همراه بود. اما بعداً دریافته بود که این ایده کاملاً در راستای ایده‌های خود او قرار دارد. در جلسهٔ آن آربر، بحث تندی پیرامون موضوع اشتراک منابع وجود داشت. این بحث بدانجا کشید که پژوهشگران درخواست کردند آریا نسبت به راه‌اندازی یک کتابخانهٔ دیجیتال اقدام کند. انگلبرت با فرصت‌شناسی خاصی که داشت فوراً داوطلب انجام این کار شد. راه‌اندازی چنین کتابخانه‌ای، پروژهٔ افزایش را مستقیماً در قلب دنیای در حال ظهور شبکه قرار می‌داد. هر چند که این ایدهٔ فوق‌العاده‌ای بود اما به دلیل وجود دیوان‌سالاری و تأخیرات گوناگون، سه سال دیگر طول کشید تا شبکه استقرار یابد و مرکز اطلاعات شبکه در منلوپارک ایجاد گردد. در این فاصله، تیم پروژهٔ افزایش، مجله و نامهٔ الکترونیکی را به سیستم NLS افزودند. انگلبرت کار طراحی مجلهٔ الکترونیکی را به اوانز سپرد و بعداً دووال برنامه‌نویسی‌های لازم را انجام داد. البته این دو نفر ارتباط خوبی با هم نداشتند. کارکردن با اوانز بسیار دشوار بود. موضوعات مورد علاقهٔ او بی‌شمار بود و

هنگامی که به موضوعی علاقه‌مند می‌شد، دیگر همه کارها را رها می‌کرد و به دنبال آن می‌رفت و به همان سرعت نیز توجهش به چیز دیگری جلب می‌شد و تغییر مسیر می‌داد. سرانجام انگلبرت او را کناری کشید و به او گفت: «این قدر از این شاخه به آن شاخه نپر. بهتر است یک چیز را انتخاب کنی و به انتها برسانی. چرا موضوعی را انتخاب نمی‌کنی که بتواند به‌عنوان موضوع تز پایان‌نامه‌ات قرار گیرد؟ من می‌خواهم که این مجلهٔ الکترونیکی را راه‌اندازی کنم. دوست داری که طراحی تفصیلی آن را انجام دهی؟»

ایدهٔ کارکردن بر روی یک پروژهٔ منفرد به سر اوانز فرو نرفت و او همچنان به حرکت در مسیرهای مختلف ادامه داد اما این بار در پیرامون یک موضوع. او سرانجام در یک مقالهٔ ۵۰۰ صفحه‌ای به تشریح تمام گونه‌های مختلف جمع‌آوری اطلاعات پرداخت.

کار برنامه‌نویسی و به واقعیت رساندن مفاهیم برای بیل دووال باقی ماند. او دادگانی^۳ نوشت که ایجاد رکوردی از هر اتفاقی که در سیستم می‌افتاد را امکان‌پذیر می‌ساخت. کاربر می‌توانست مستندات را جستجو کند، آن‌ها را گروه‌بندی کند و تغییراتی که در هر یک داده شده است را ردیابی کند. از آنجائی که گنجایش کافی برای ذخیره‌سازی کل مجله به‌صورت الکترونیکی وجود نداشت، خود مجله به‌صورت کاغذی و صحافی شده نیز نگهداری می‌شد. امروز این مجموعه در کتابخانهٔ دانشگاه استنفورد در بخش «مجموعه‌های ویژه» قابل دیدن است.

افزون بر برنامه‌نویسی مجلهٔ الکترونیکی، کار دیگری نیز در آخرین لحظه به دووال سپرده شد: کمک به نوشتن نرم‌افزاری برای اتصال سیستم NLS پروژهٔ افزایش به آریانت. او ابتدا فکر چندانی در این باره نکرد و به نظرش رسید که این هم یکی دیگر از لیست طولانی پروژه‌هایی است که انگلبرت برای توسعهٔ سیستم و کارآمدتر ساختن آن در ذهن دارد. قرار نبود که این کار را خود دووال انجام دهد اما در آخر این چنین شد.

در مارچ ۱۹۶۹، دووال به همراه جف رالیفسون به‌عنوان نمایندگان پروژهٔ افزایش به دانشگاه یوتا رفتند تا در جلسهٔ گروه کاری شبکه که توسط آریا سازمان یافته بود شرکت کنند. چهار پایگاه^۴ اولیه‌ای که برای شبکه در نظر گرفته شده بود عبارت بودند از دانشگاه UCLA، مرکز پژوهش‌های استنفورد، دانشگاه کالیفرنیا در سنتاباربارا و دانشگاه یوتا. و نهایتاً قرار بود آن‌گونه که باب تیلور در نظر داشت این شبکه گسترش یابد و اشتراک اطلاعات و رایانش از راه دور را در میان جامعهٔ گستردهٔ کاربران رایانه امکان‌پذیر سازد.

بعد از جلسهٔ مارچ ۱۹۶۹، استیوکرارک، یکی از اعضای گروه UCLA، مجموعه‌ای مقدماتی از یادداشت‌هایش را با عنوان «درخواست اظهارنظر ۱»^۵ منتشر کرد. این گونه RFCها بعدها به‌عنوان راه ساده و کارآمدی برای تولید استانداردهای فنی شبکه، به‌صورت یک سنت اینترنتی درآمد. نخستین «درخواست اظهار نظر» بر پایهٔ گفتگوهای گروه شکل گرفته بود و دربردارندهٔ مجموعه‌ای از تفاهمات دربارهٔ چگونگی ارتباط رایانه‌های میزبان^۶ در چهار پایگاه در نظر گرفته شده بود.

3) database
4) Site
5) Request for Comments I (RFC)
6) host computers

1) Ann Arbor
2) Network Information Center (NIC)

مستند توصیف کرده است را بنویسد. مرکز پژوهش‌های استنفورد ابتدا با شرکت Creative X برای این کار قرار داد بسته بود. این شرکت یک شرکت نرم‌افزاری کوچک بود که متعلق به آلن کی و یکی دیگر از دانشجویان دکتری دانشگاه یوتا به نام استیو کار بود. نوشتن برنامه به یکی از کارمندان شرکت که تازه در رشته علوم رایانه فارغ‌التحصیل گشته بود سپرده شده بود.

اما با نزدیکتر شدن زمان برقراری نخستین ارتباط، مشخص شد که آن کارمند از پس نوشتن این برنامه برنمی‌آید. بیل انگلیش به سراغ دووال رفت و از او درخواست کرد که کار نوشتن روال‌هایی که ورود به سیستم رایانه SDS-940 را از راه دور امکان‌پذیر سازد، خود به دست گیرد. دووال در «درخواست اظهار نظر ۲» مشخص کرده بود که UCLA و مرکز پژوهش‌های استنفورد باید هنگامی که نخستین انتقال داده در آرپانت صورت می‌گیرد، به‌طور همزمان یک خط تلفن در اختیار داشته باشند. در بعدازظهر ۲۹ اکتبر ۱۹۶۹، همه چیز آماده به نظر می‌رسید اما ناگهان رایانه سیگما ۷ دانشگاه UCLA از کار افتاد و دو گروه چند ساعت منتظر ماندند تا آن رایانه دوباره راه‌اندازی شود. سرانجام در غروب آن روز هر دو رایانه در حال کار بودند و هر دو گروه آماده تکرار آزمایش.

چارلی کلاین، دانشجوی دانشگاه UCLA که آن روز در محل حاضر بود و مسئولیت مکالمه را بر عهده داشت چنین به یاد می‌آورد: من پشت تلفن گفتم «لان حرف L را تایپ می‌کنم!» و سپس دکمه L را فشار دادم (برای اتصال به ماشین از راه دور لازم بود که کلمه LOGIN تایپ شود). از آن سوی خط، دووال پاسخ داد «من ۱۱۴ را دریافت کردم» (نمایش عددی L در مبنای ۸).

همه چیز به خوبی پیش می‌رفت تا آن که نوبت حرف G شد. در این موقع رایانه مرکز پژوهش‌های استنفورد از کار افتاد. دووال امکانی را در سیستم قرار داده بود به نام «تکمیل فرمان». هنگامی که رایانه SDS-940 حرف G را دریافت می‌کرد «GIN» را در نظر می‌گرفت و میانگیر تک نویسه‌ای^۹ حافظه‌اش سرریز می‌شد. دووال برنامه را اشکال‌زدایی^{۱۰} کرد و یکساعت بعد نخستین اتصال بین دوسystem بر روی شبکه برقرار شد. از دید چارلی کلاین، این رویداد به هیچ‌وجه شور و هیجان نخستین مکالمه تلفنی تاریخ بشر («آقای واتسون- بیا اینجا- می‌خواهم تو را ببینم») را به همراه نداشت.

فکر کردن درباره قدرت رایانه‌های شبکه به جای یک رایانه منفرد، نیازمند تغییر دیدگاه بود که برای بسیاری از مردم به سرعت اتفاق نمی‌افتاد. نامه الکترونیکی^{۱۱} تا تقریباً دو سال بعد به آرپانت راه نیافت. اما برخی از مردم ایده را زود گرفتند و شبکه را به مثابه ابزاری دانستند که برای آن‌ها آزادی تازه‌ای به ارمغان آورده است. تا پایان سال ۱۹۶۹، هم



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

مهمترین نکته‌ای که در «درخواست اظهار نظر ۱» وجود داشت نکته‌ای بود که می‌توان اساساً از آن به عنوان مستندات بنیادی اینترنت مدرن یاد کرد. کراکر در پایان یادداشت‌هایش، طرح کلی دو «آزمایش» را ترسیم کرده بود. یکی اصلاح نرم‌افزار NLS در مرکز پژوهش‌های استنفورد به نحوی که قابل اجرا از راه دور گردد و دیگری که جاه‌طلبانه‌تر بود، درخواست از مرکز پژوهش‌های استنفورد برای نوشتن یک رابط نگاره‌ای (گرافیکی) کاربر برای نسخه کامل NLS. در پایان یادداشت‌ها آمده بود که «UCLA و دانشگاه یوتا از NLS به صورت نگاره‌ای استفاده خواهند کرد».

بنابراین، سیستم NLS انگلبرت در کانون سندی قرار داشت که هدفش راه‌اندازی یک شبکه رایانه‌ای سراسری و مرتبط ساختن آدم‌ها به شیوه‌ای کاملاً جدید بود. بدین ترتیب می‌توان سیستم NLS را نخستین «کاربرد گذشته»^۷ به حساب آورد. اصطلاحی که یک دهه بعد محبوبیت یافت و به کاربرد نرم‌افزاری که محرک موج جدیدی از پیشرفت و توسعه در صنعت رایانش می‌شد اطلاق می‌گشت.

اما پیش از آن که این اتفاق بیفتد باید نرم‌افزاری که اجازه ورود به سیستم و انتقال پرونده از راه دور را می‌داد نوشته می‌شد. دو روز پس از «درخواست اظهار نظر» کراکر، دووال «درخواست اظهار نظر ۲» را نوشت. در این مستند، فرایند درستی‌سنجی^۸ برقراری ارتباط بین رایانه‌های میزبان در UCLA و مرکز پژوهش‌های استنفورد تعریف شده بود. در آن زمان، دووال نمی‌دانست که خودش باید برنامه‌ای که در این

9) buffer
10) single-character
11) debug
12) e-mail

7) "Killer app."
8) verification

دووال و هم دان اندروز، برنامه‌نویس جوانی که از دانشگاه واشنگتن به تیم پروژه افزایش پیوسته بود، همگام با جنبش بازگشت به طبیعت اواخر دهه ۶۰ به طور جداگانه مرکز پژوهش‌های استنفورد را ترک کردند. اندروز یک قطعه زمین خریداری کرد، بعضی از درختان آن را قطع کرد و برای خود خانه کوچکی ساخت. دووال نیز هواپیمای کوچکی خریداری کرد و از آشیانه خود از راه دور به کار پرداخت.

این دو نفر، نخستین دورکاران^{۱۳} جهان بودند. انگلبرت علاقه‌مند بود که نسخه راه دوری از NLS ساخته شود که استفاده از سیستم را در بسیار فراتر از محدوده منلوپارک امکان‌پذیر سازد. دووال به‌عنوان شرط جابجایش پذیرفت که نسخه ساده‌ای از نرم‌افزار را تهیه کند که به او اجازه دهد از راه دور و از طریق یک خط تلفن کار کند.

اندروز از کلبه خود در تپه‌های کالیفرنیا یکی از نخستین کسانی شد که قدرت آپرانت را کشف کردند. پروژه افزایش در حال انتقال از رایانه SDS-940 به رایانه جدیدتر PDP-10 شرکت دیجیتال بود و اندروز نیاز داشت که برنامه‌هایی که برای رایانه جدید نوشته بود را قبل از رسیدن رایانه به مرکز پژوهش‌های استنفورد آزمایش کند. این فرصت ایده‌آلی برای آزمایش این شبکه نوپا و نورسته بود. یک رایانه PDP-10 در دانشگاه یوتا قرار داشت و اندروز برنامه‌هایش را از منلوپارک به یوتا انتقال داد و آن‌ها را از راه دور اجرا کرد. او همه این کارها را از درون همان کلبه کوچکش در جنگل‌های شمال کالیفرنیا انجام داد.

برای او انجام این کار گاهی اوقات طاقت‌فرسا و در عین حال خنده‌دار بود. در میانه‌های شب، هنگامی که اشتباهی رخ می‌داد او به متصدی^{۱۴} رایانه PDP-10 در دانشگاه یوتا تلفن می‌کرد و از او می‌خواست که کاری برایش انجام دهد، مثلاً پرونده‌ای را روی دستگاه نصب کند و یا یکی از دستگاه‌ها را دوباره راه‌اندازی کند. غالباً متصدی رایانه حتی نمی‌دانست که رایانه دانشگاه یوتا در شبکه قرار دارد. و اندروز مجبور بود مثلاً به او بگوید که «به گوشه سمت چپ اتاق، آنجایی که جعبه‌ها قرار دارند برو و سوئیچ‌های سه و پنج را بپیچان و دکمه را فشار بده».

اکنون که بالاخره شبکه وجود خارجی یافته بود، سیستم انگلبرت برای افزایش هوش انسان، باید در بالاترین درجه افتخار قرار می‌گرفت. اما این چنین نبود. پهنای باند محدود شبکه جدید، همراه با پیچیدگی‌ها و دشواری‌های کار با سیستم NLS، دست به دست هم داده بود تا آرزوی انگلبرت در مورد گسترش سریع به کارگیری NLS در سراسر جهان محقق نشود. شاید بتوان بزرگترین شکست انگلبرت را عدم استقبال از سیستم NLS، علیرغم تمام قابلیت‌هایش، در خارج از محدوده مرکز پژوهش‌های استنفورد دانست. برای کسانی که بر پیچیدگی‌های کار با NLS تسلط می‌یافتند، این سیستم قابلیت‌های ویرایش، بازیابی و ارتباطات راتا حدی فراهم می‌ساخت که برخی از آن‌ها حتی در سیستم‌های امروزی نیز موجود نمی‌باشد. اما یادگیری سیستم NLS آسان نبود و در دسترس قرار گرفتن آن از طریق آپرانت، نتوانست سیل

کاربران را به سوی استفاده از آن روانه سازد.

تحت فشارهای آریا مبنی بر استفاده از منابع شبکه جدید، جان مک‌کارتی در آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد سعی کرد برای قرار دادن یکی از مقالات پژوهشی‌اش در شبکه از NLS استفاده کند. اما این تلاش بسیار دلسردکننده بود. مک‌کارتی از ساختار پایگانی^{۱۵} که NLS به کاربران تحمیل می‌کرد به ستوه آمد. از جمله الزامات سیستم این بود که هر مستند به تکه‌هایی به اندازه حداکثر هزار نویسه^{۱۶} شکسته شود. فرایند این کار آن قدر وقت‌گیر و خسته‌کننده بود که وقتی مک‌کارتی بالاخره کار را به پایان رساند با خود عهد کرد دیگر چنین کاری نکند. ایده ویرایش متن و ابرمتن انگلبرت و تدلسون به چشم مک‌کارتی بسیار آمانه و تحکم‌آمیز آمد. به نظر او، ساختار پایگانی، محدودیتی غیرضروری بر فرایند فکری او تحمیل می‌کرد.

ساختاری که NLS بر کاربران تحمیل می‌کرد، که پژوهشگرانی چون مک‌کارتی مخالف آن بودند، در کنار آموزش‌های لازم برای مسلط شدن بر سیستم و پهنای باند محدود که باعث می‌شد کاربران از نسخه راه دور و پردردسر NLS استفاده کنند نهایتاً باعث شکست سیستم شد. به علاوه، کوتاه زمانی پس از نمایش سال ۱۹۶۸، با وجودی که رشد پروژه از نظر کمی ادامه داشت، رفته رفته فرار مغزها از آزمایشگاه انگلبرت آغاز شد.

مخالفت با جنگ ویتنام در حال شدت گرفتن بود و جنبش دانشجویی به طور فزاینده ارتباطات بین پنتاگون و دانشگاه‌ها را کشف می‌کرد. در پائیز سال ۱۹۶۸ دانشجویان خواستار آن شدند که دانشگاه و نیز مرکز پژوهش‌های استنفورد به تمام پژوهش‌های نظامی و مرتبط با جنگ ویتنام پایان دهد. در ماه مارچ سال بعد، فعالان جنبش دانشجویی بر شدت خواسته‌های خود افزودند و فشار فزاینده‌ای را بر هیأت امناء دانشگاه که شامل مدیران ارشد لاکهید، هیولت پاکارد و سایر شرکت‌های بزرگ بودند، وارد ساختند.

در ماه اپریل، گروه‌های دانشجویی ضدجنگ، علاوه بر پایان بخشیدن به پژوهش‌های نظامی، خواستار آن شدند که دانشگاه کنترل دقیق‌تری بر آزمایشگاه‌های پژوهشی خود اعمال کند. پس از آن که هیأت امناء دانشگاه از پذیرش درخواست دانشجویان سرباز زد، بیش از نهمصد نفر از دانشجویان در محوطه دانشگاه گرد آمدند و اکثر آن‌ها خواستار آن شدند که به‌عنوان اعتراض، آزمایشگاه الکترونیک را اشغال کنند. یکی از کسانی که در تصرف آزمایشگاه شرکت داشت جری فلدمن، استاد جوان آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد بود.

فلدمن یکی از استادانی بود که گرایش سیاسی چپ داشت ولی در عین حال از نظر موقعیت شغلی، جزو مدیران آزمایشگاه هوش مصنوعی بود. او غالباً در جلسات پیمانکاران آریا به همراه لس‌آرنست شرکت می‌کرد و از چگونگی پیشرفت پروژه‌ها آگاهی می‌یافت. در آنجا بین او و باب تیلور مکالمه غیرعادی و عجیبی روی داد.

تیلور گفت: «شما در آزمایشگاهتان روبات می‌سازید. اگر ما از شما

15) hierarchical character

13) telecommuters
14) operator



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

اما همان‌طور که گفته شد، تظاهرات دانشجویان بر روی بسیاری از پژوهشگران تاثیرگذار بود و آن‌ها را به فکر فرو برد. از جمله، هیو کرین، همکار انگلبرت از دهه پنجاه، هنگامی که فهمید مدیریت مرکز پژوهش‌های استنفورد در صدد نصب سیم خاردار پیرامون ساختمان‌های آزمایشگاه‌هاست، نامه اعتراض آمیزی به مدیر امنیت داخلی دانشگاه نوشت. و دیوید کاسرز که پیش از این نیز سابقه شرکت در تظاهرات ضد جنگ در برکلی را داشت متقاعد شد که کار کردن در آنجا اشتباه است و کوتاه زمانی پس از آن، مرکز پژوهش‌های استنفورد را ترک کرد.

* * *

جنگ ویتنام، استعمال مواد مخدر و داروهای توهم‌زا، جنبش آزادی زنان، جنبش آزادی‌های جنسی، جنبش آزادی بیان، جنبش بازگشت به سرزمین طبیعی و ... همه این‌ها در اواخر دهه ۱۹۶۰ شبه جزیره سانفرانسیسکو را دربر گرفته بود. و در میانه این آشوب‌ها، داگلاس انگلبرت حس می‌کرد که رفته رفته دارد کنترلش را بر آنچه در سر می‌پروراند، یعنی ساختار سیستم «افزایش»، از دست می‌دهد.

اکنون همه چیز محل مناقشه و اختلاف نظر قرار داشت، حتی نام آزمایشگاه که برای چند سال «مرکز پژوهشی افزایش هوش انسان» (AHIRC) بود. این نام هر چند دیدگاه انگلبرت را به روشنی بیان می‌کرد اما برای بسیاری از پژوهشگران جوان، ثقیل به نظر می‌رسید. بیل دووال، نام «مرکز پژوهشی افزایش» (ARC) را به کار می‌برد و سرانجام پس از بحث‌های مفصل، انگلبرت با تغییر نام آزمایشگاه موافقت کرد.

اما این پایان کار نبود و انگلبرت روز به روز بیشتر احساس انزوا می‌کرد. او حس می‌کرد که هر کس می‌خواست در یک جهت حرکت کند و هیچکس مایل نیست در چهارچوب سیستم مورد علاقه‌اش با او صحبت کند. برنامه‌نویسان جداگانه با هم ملاقات می‌کردند، زنان جداگانه، و همه چیز به‌طور فزاینده‌ای از کنترل خارج می‌شد. انگلبرت سال‌ها بعد، از این دوران به عنوان «آغاز پایان» نام برد.

بخواهیم که روایتی بسازید که داخل تونل‌های زیرزمینی برود و به سوی ویتنامی‌ها شلیک کند و آن‌ها را بکشد، شما چنین کاری خواهید کرد؟» فلدمن گفت: «هرگز این کار را نمی‌کنیم.»

تیلور گفت: «اگر یک نفر از کنگره یا مطبوعات چنین پرسشی از شما بکند، چه جوابی می‌دهید؟»

فلدمن پاسخ داد: «می‌گویم ما قادر به ساخت چنین روایتی نیستیم.» تیلور گفت: «پس ما هم قادر به پشتیبانی مالی و تأمین بودجه برای پژوهش‌های شما نیستیم.»

فلدمن با پیوستن به دانشجویان در اشغال آزمایشگاه الکترونیک، از نظر شخصی ریسک بزرگی کرده بود. اما خوشبختانه به جز یک نفر کسی متوجه حضور او در آن جمع نشد که آن هم به خیر گذشت.

همچنان که دانشجویان در حال آماده‌سازی خود برای اقامتی طولانی در آزمایشگاه بودند، یکی از کودن‌ترین رایانه‌بازان آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد که فلدمن می‌دانست مطلقاً اهل سیاست نیست و هیچ دیدگاه سیاسی ندارد، جلوی پایش سبز شد.

از فلدمن پرسید: «تو اینجا چکار می‌کنی؟»

او پاسخ داد: «به من گفته‌اند که یکی از تجهیزات اینجا خراب شده است و من آمده‌ام آن را درست کنم.»

دانشجویان پس از «آزادسازی» آزمایشگاه، با استفاده از دستگاه چاپی که در زیرزمین ساختمان پیدا کردند، شروع به چاپ اطلاعیه، اعلامیه و روزنامه کردند. آن‌ها همچنین اسنادی را پیدا کردند که نشان می‌داد چگونه قراردادهای محرمانه نظامی به گونه‌ای تغییر شکل داده شده بودند که ظاهراً به نظر می‌رسید پروژه‌های پژوهشی پایه هستند.

اشغال کنندگان آزمایشگاه تصمیم گرفتند هنگامی آنجا را ترک کنند که دانشگاه قول دهد به پژوهش‌های نظامی خاتمه دهد. در ماه بعد، در روز شانزدهم ماه می، در خیابان‌های پارک صنعتی استنفورد، بین پلیس و بیش از پانصد نفر از دانشجویان که سعی داشتند مسیر دفاتر مرکز پژوهش‌های استنفورد را مسدود کنند، زد و خورد شدیدی روی داد. پلیس از گاز اشک‌آور استفاده کرد و شانزده دانشجو دستگیر شدند. همچنین از نود نفر دیگر که عکس آن‌ها توسط دانشجویان دست راستی گرفته شده بود تعهد کتبی گرفته شد.

روز بعد، دانشجویان به راهپیمایی و تظاهرات در جلوی دفتر اصلی مرکز پژوهش‌های استنفورد در منلوپارک پرداختند. در آزمایشگاه انگلبرت چاره‌جویی‌هایی برای محافظت از سیستم جدید NLS در صورتی که دانشجویان بخواهند ساختمان را تصرف کنند به عمل آمد اما تظاهرات در مقایسه با پارک صنعتی، مسالمت‌آمیز بود.

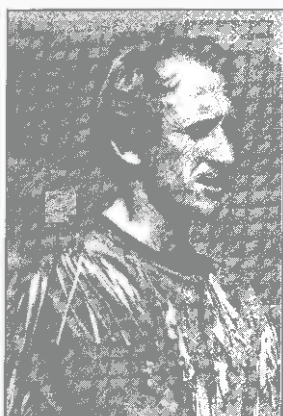
هر چند تظاهرات دانشجویان در بیرون دروازه ورودی مرکز پژوهش‌های استنفورد بر روی بسیاری از پژوهشگران در داخل ساختمان تاثیر گذاشت اما برخی از آن‌ها نیز بدون توجه به کارشان ادامه می‌دادند. بیل دووال یکی از آن‌ها بود. او پشت پایانه‌اش نشسته بود و سرگرم برنامه‌نویسی برای سیستم NLS بود که یکی از همکارانش گفت: «تظاهرکنندگان بیرون ساختمانند.» او فقط برای چند لحظه از جایش بلند شد، کنار پنجره رفت و نگاهی به بیرون انداخت و دوباره برگشت و مشغول کارش شد.

صرفاً مجری فرمان‌های یک رهبر مقتدر هستند. فدیمین از خود گذشتگی و فداکاری کارمندان را حس می‌کرد ولی مشکل اینجا بود که آن‌ها دیدگاه روشنی نسبت به کاری که انجام می‌دادند نداشتند.

به عقیده فدیمین، انگلبرت آدم یگانه‌ای با شور و اشتیاق فوق‌العاده قوی بود. فدیمین در مرکز پژوهشی افزایش، نقش یک تسهیل‌کننده را ایفاء می‌کرد. او در جلسات گروهی شرکت می‌کرد، واکنش‌های اعضای گروه را می‌دید و هنگامی که متوجه علامت تعجب یا ابهام در چهره پژوهشگران می‌شد به آرامی انگلبرت را از ادامه صحبت باز می‌داشت. فدیمین هیچ‌گاه با رایانه کار نکرده بود، او فقط می‌نشست و گوش می‌کرد و هنگامی که حس می‌کرد صحبت‌ها درست فهمیده نمی‌شوند تلاش می‌کرد تا بحث‌ها را به مسیر درست هدایت کند.

رویدادی که به بهترین شکل جدایی و ناپیوستگی بین دیدگاه اصلی انگلبرت و فضای جدیدی که در آزمایشگاه او به وجود آمده بود را نشان می‌داد، تلاش دیوید اوانز برای تشکیل جلسه‌ای بین پژوهشگران آزمایشگاه انگلبرت و افرادی از جنبش ضدفرهنگ بود. اوانز هر چند با انگلبرت بسیار نزدیک بود اما با استوارت برند و جیم فدیمین نیز در ارتباط نزدیک قرار داشت.

اوانز تصمیم گرفته بود که نقش واسطه را بین دنیای فناوری اطلاعات، یعنی مرکز پژوهش‌های استنفورد و دنیای آزاد و بی‌قیدوبندی که در شبه جزیره سانفرانسیسکو شکل گرفته بود ایفاء کند. او حس می‌کرد که بسیاری از ایده‌هایی که برند در مورد جامعه داشت و ایده‌های انگلبرت همراستا هستند. بنابراین، فعالانه در صدد ایجاد گفتگو بین این دو دنیا برآمد. به اعتقاد او، انگلبرت ذهن پذیرنده‌ای داشت.



استوارت برند در اکتبر ۱۹۷۳

در سال ۱۹۶۹، بنا به درخواست و اصرار اوانز، انگلبرت گروه کوچکی از پژوهشگران آزمایشگاهش را برداشت و همراه خود به بازدید از یک جامعه اشتراکی به نام لاما که توسط استیو دورکی و استیو بائر در کوه‌های شمال نیومکزیکو ساخته شده بود برد. هر چه اوانز تلاش کرد تا شکاف بین دو اردوگاه را کم کند، شدت استرس انگلبرت افزوده‌تر شد. او اساساً



بیل دووال و آن وینبرگ هر دو برای انگلبرت کار می‌کردند و بعداً با هم ازدواج کردند. دووال نرم‌افزاری که برای ارسال نخستین پیام در آرپانت به کار رفت را نوشت.

انگلبرت دریافت که به هنگام گسترش سازمان پروژه، دچار اشتباه شده و ملاحظات لازم را در نظر نگرفته است. درست در زمانی که آزمایشگاه «افزایش» دوران رشد سریع خود را می‌پیمود، کارها بیشتر و بیشتر از دست انگلبرت خارج می‌شد. مرکز پژوهشی او دیگر از حالت اولیه‌اش که چند نفر کولی‌وار در آنجا کار و زندگی می‌کردند خارج شده و به یک سازمان واقعی با ساختار سازمانی مشخص تبدیل گشته بود. او برای سر و سامان بخشیدن به وضعیت کارمندان مهار گسیخته‌اش که فکر می‌کردند مرکز پژوهشی افزایش باید به گونه دیگری اداره شود، در جستجوی کمک برآمد. انگلبرت برای این منظور به سراغ جیم فدیمین رفت، روانشناس جوانی که بر روی تأثیرات ال‌اس‌دی بر دانشجویان تحصیلات تکمیلی استنفورد مطالعه کرده بود و نیز سابقه کار در بنیاد بین‌المللی مطالعات پیشرفته مایرون استولاروف داشت. انگلبرت سه سال پیش، هنگامی که فدیمین سرگرم مطالعه بر روی داروهای توهم‌زا بود او را ملاقات کرده بود و اینک دوباره ارتباطش را با او برقرار کرد. فدیمین به مدت بیش از یک‌سال به‌عنوان مشاور با مرکز پژوهشی انگلبرت همکاری کرد. او یک یا دو روز در هفته به آنجا می‌آمد و به طور غیررسمی به این سو و آن سوی مرکز سرک می‌کشید و تلاش می‌کرد با روحیات کارمندان آشنا شود. مثلاً سرزده وارد اتاق یک نفر می‌شد، در را می‌بست و می‌گفت: «به من بگو چه احساسی از کارکردن در اینجا داری؟» آنچه فدیمین کشف کرد این بود که در مرکز پژوهشی انگلبرت ترکیب عجیبی از مهندسان مرتب و منظم و کسانی که به جنبش ضد فرهنگ تعلق دارند وجود دارد. او دریافت که یکی از مشکلات عمده گروه افزایش این است که هیچ مدیری به جز انگلبرت ندارد. فدیمین پیشنهاد کرد که مدیران میانی در مرکز پژوهشی قرار داده شوند تا لازم نباشد هر تصمیمی توسط رئیس مرکز گرفته شود. او به انگلبرت گفت کسانی که برایش کار می‌کنند، دیدگاهی به روشنی خود او نسبت به مسائل ندارند. بسیاری از برنامه‌نویسان و طراحان سخت‌افزار جوان احساس می‌کردند که

آدمی بود که آمادگی شنیدن ایده‌های جدید را داشت اما به شدت نگران از دست دادن کنترلش بر روی گروهش بود.

اوانز به تلاش‌هایش ادامه داد و یکی از نقش‌آفرینان اصلی سازماندهی همایش «پارادام» شد. این همایش یک هفته بعد از جشنواره موسیقی ووداستاک، در مزرعه‌ای نزدیک سنتابارا برگزار شد. این همایش براساس ایده‌های مطرح شده توسط رنه دومال، کوهنورد و شاعر تخیل‌گرای فرانسوی، در سال ۱۹۲۸ شکل گرفته بود. او ایده وجود یک کوه مقدس برای دنیای مدرن را مطرح ساخته بود که قله‌اش غیرقابل صعود و دستیابی است ولی دامنه‌اش در اختیار همگان قرار دارد. این جمله معروف از او بود که «دروازه نادیدنی‌ها باید خود قابل دیدن باشد». اوانز عقیده داشت که این، نماد فلسفی کاملی از چالشی است که انگلبرت در تلاش برای افزایش قدرت مغز انسان، در مقابل او قرار داده است.

در همایش «پارادام» نزدیک ده نفر از پژوهشگران پروژه «افزایش» شامل اوانز، انگلیش، دووال، ایربی و چند نفر دیگر، به همراه استوارت برند، استیو

بائر و استیو دورکی شرکت داشتند. پارادام (به معنی «نگاهی از داخل یک عدسی کوچک») تلاشی بود برای نزدیک کردن دو نوع اجتماع متفاوت. این همایش به خودی خود موفقیت‌آمیز بود و از بسیاری جهات نقطه عطف بود. تا پیش از آن، تمرکز گروه «افزایش» بر روی ابزارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بود اما اکنون در حال انتقال به ترکیبی از فناوری با سیستم‌ها و ابزارهای انسانی بود. اما انگلبرت نمی‌توانست با دیدگاهی مغایر با دیدگاه خودش کنار بیاید. او با وجودی که به همایش «پارادام» دعوت شده بود اما در آن حضور نیافت زیرا ایده برگزاری آن را قبول نداشت. و این نشانه دیگری بود از این که او کنترلش را بر اوضاع از دست می‌داد.

پایان فصل پنجم

ادامه دارد ...

منبع

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

بزرگان دانش رایانه

زندگی و کارهای یازده دانشمند علوم رایانه

نویسندگان: دنیس الیوت شاشا
کتی لازر

ترجمه: ابراهیم نقیب زاده مشایخ

چان بنکس

جان

نیک تارس

روندل

کسوت

مارک

دانشگاه

تورینگ

موتز

الیس

لیوروت

استیو

الان

ایساک

نورمن

دنیل

کس

موتز

لیس

لیوروت

استیو

الان

ایساک

نورمن

دنیل

کس

موتز

میرخانه شورای عالی اطلاع رسانی

قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۶۴-۸۸۲۶-۱۹-۷

ISBN 964-8846-19-7

انجمن انفورماتیک ایران

فرایند ساده‌ای برای تکوین خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی فناوری اطلاعات

ترجمه: مهندس سعید امامی
سرپرست گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
مدیرعامل شرکت مشاوران مدیریت تحول کیش
پست الکترونیکی: emami@isi.org.ir

سنگ بزرگ علامت نزدن است

مقاله زیر، ترجمه مقاله‌ای است که مایک سیسکو درباره کتابش با نام «خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی فناوری اطلاعات» نوشته است و می‌تواند به سازمان‌های ایرانی خصوصاً آن‌هایی که می‌خواهند با استفاده از اثربخشی فناوری اطلاعات، زیرساخت‌های رقابتی و مدیریت قرن بیست و یکمی را در سازمان‌های خود مهیا سازند، کمک زیادی نماید.

آشنایی با نویسنده

مایک سیسکو، یکی از مدیران با تجربه در زمینه فناوری مدیریت اطلاعات و بنیانگذار سازمان بزرگ MDE در آمریکا می‌باشد. او در سابقه کاری خود افتخار همکاری با سازمان‌های بزرگ و کوچک بی‌شماری را دارد و در موقعیت‌های متفاوت مدیریت در شرکت‌های مختلف قرار گرفته است. مایک در آی‌بی‌ام ارزش واقعی یک مدیر کارآمد پروژه را در رسیدن به موفقیت دریافت و در سال ۲۰۰۲ حاصل همه تجربیات خود را در قالب مجموعه‌ای ده جلدی تحت عنوان «شکوفایی مدیران فناوری اطلاعات» منتشر کرد.

در سال ۲۰۰۰ مایک سیسکو، شرکت MDE را با ارائه خدمات مشاوره‌ای برای سازمان‌ها و مدیران فناوری اطلاعات بنیانگذاری نمود و سرانجام در سال ۲۰۰۲ توانست به هدف والای خود که تبدیل MDE به سازمانی

یادداشت مترجم

در حالی‌که در قرن بیست و یکم، عرصه رقابت در کلیه بنگاه‌ها جهانی شده است، در حالی‌که «سریع‌تر شدن»، «سریع‌تر تصمیم گرفتن» و «سریع‌تر متحول شدن»، یکی از ضرورت‌های حیاتی برای بقای بنگاه‌ها در قرن بیست و یکم است، متأسفانه کماکان شاهد «کندی» در سازمان‌ها و نهادهای دولتی، صنایع کشور، بنگاه‌های خدماتی و ... (چه دولتی و چه خصوصی) هستیم.

این در حالی است که بنگاه‌های تولیدی و خدماتی کشور، تا عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی و ورود جدی‌تر از امروز در عرصه رقابت جهانی، فرصت خیلی زیادی ندارند.

یکی از دغدغه‌های بزرگ فعلی بنگاه‌های تولیدی و خدماتی کشور، فاصله شکاف سیستمی موجود در این بنگاه‌ها، نسبت به بنگاه‌های بین‌المللی و قرن بیست و یکمی است. این امر باعث شده است که معمولاً این‌گونه بنگاه‌ها حتی با خرید راه‌حل‌هایی مانند ERP نیز نتوانند به راحتی این فاصله شکاف را پر کنند.

از طرف دیگر، این شکاف و هویدا شدن آن سبب شده است که سازمان‌ها برای حل مشکلات سیستمی خود، معمولاً عجلانده بخواهند راه چند ساله را یک شبه طی کنند. این‌گونه بزرگ کردن و پیچیده کردن مسئله، خود باعث توقف و حل نشدن آن می‌گردد.



اینجا برای به فکر انداختن شما، به چند مورد اشاره شده است.

- رعایت مجوز استفاده از نرم‌افزارها
- موارد ایمنی کارکنان
- امنیت
- کپی پشتیبان و بازاریابی داده‌ها
- دسترسی غیرقانونی به سیستم‌های شرکت
- تجاوز به حریم خصوصی
- موارد قانونی ایالتی و فدرال
- هرزنامه‌ها^۱
- ویروس‌های سیستمی
- اطلاعات محرمانه شرکت
- از دست دادن مشتری
- توقف سیستم

● استفاده نا بجا از امکانات شرکت (دستگاه‌ها، تجهیزات، پول و غیره) ممکن است یک شرکت فکر کند که تمامی این موارد، ارزش صرف وقت برای تکوین خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی رسمی را دارد. در حالی که یک شرکت مشابه دیگر و با همان اندازه و در همان صنعت، ممکن است که فقط تعداد کمی از این موارد را برای خود در نظر بگیرد. من تأکید می‌کنم که آنچه برای یک شرکت مفید است، می‌تواند برای شرکت دیگر مفید نباشد. پس موقعیت خود را مطالعه کنید و بررسی کنید که چه چیزی برای شرکت شما اهمیت دارد.

گام ۲: رفتارها و فرایندهای مورد نظرتان را فهرست کنید

فهرستی از فرایندهای مورد نظرتان و رفتارهایی که برای هموار کردن عملیات در شرکت مهم است، تهیه کنید. اگر خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی تداخل دارند، نگران نباشید. در مورد آن بعداً بحث می‌کنیم. شروع به فهرست کردن مواردی نمایید که در عملیات شرکت شما مهم هستند. مواردی که شما واقعاً فکر می‌کنید که در صورت انجام آن‌ها، کارها به شکل بهتر و با بهره‌وری بیشتری انجام خواهد شد. در زیر لیست کوتاهی از این‌گونه موارد برای ملاحظه و پرورش فکری ارائه شده است:

- درخواست‌های تغییر برنامه
- درخواست‌های تعطیلات و مرخصی‌ها
- اختیار و تصویب خرید
- درخواست برای تغییر تجهیزات
- مدیریت مخارج سفرها
- برنامه‌ریزی و بازنگری عملکرد کارکنان
- راهنمای جا انداختن کارکنان جدید

برای آموزش و تربیت مدیران فناوری اطلاعات و مدیران ارشد اطلاعات^۱ بود، دست یابد.

مایک معتقد است که مأموریت MDE، فراهم نمودن بینشی عملی و ابزارهای خلاصه‌ای است که مدیران فناوری اطلاعات را در سراسر جهان، برای رسیدن به موفقیتی بیشتر یاری می‌دهد. از این‌رو بیش از بیست سال تجربه و آموخته‌های علمی و عملی خود را در قالب ۳۰۰ مقاله و ده‌ها جلد کتاب، در اختیار مدیران سازمان‌ها قرار داده است. هر آنچه که او می‌نویسد و یا آموزش می‌دهد همه و همه مبتنی بر تجربه عملی او در دنیای واقعی است و صرفاً تئوری‌های باید و نبایدهای کار را شامل نمی‌شود. مجموعه کتاب‌های «شکوفایی مدیران فناوری اطلاعات» بیانگر بیش از ۳۰ سال تجربه مایک سیسکو در زمینه فناوری اطلاعات در بیش از ۴۰ سازمان و شرکت کوچک و بزرگ در سراسر جهان است که به منظور دستیابی به موفقیتی بیشتر در اختیار مدیران فناوری اطلاعات قرار گرفته است.

پیشگفتار نویسنده

آیا شما به تکوین خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی فناوری اطلاعات در شرکت خود احتیاج دارید؟

از کجا می‌دانید؟

آیا به خاطر این است که کسی انجام آن را به شما پیشنهاد کرده است؟

اگر چنین است آیا دلیل قابل لمسی برای لزوم انجام آن در شرکت شما وجود دارد؟

من خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی جدید تهیه نمی‌کنم، مگر این‌که به‌طور مشخص برایم سودی داشته باشد. من ترجیح می‌دهم که زمان و انرژی خود را برای انجام کاری صرف کنم که ارزش ایجاد کند، تا این‌که انبوهی از خط‌مشی‌هایی را که صرفاً جنبه نمایشی داشته باشند، تکوین کنم.

در زیر بخش‌هایی از کتاب «خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی فناوری اطلاعات» که راهنمای سریعی برای تهیه خط‌مشی‌های جدید خواهد بود، ارائه شده است.

بگذارید شروع کنیم. در این کتاب شما متوجه می‌شوید که من وقت زیادی تلف نمی‌کنم. من باور دارم که اگر بخواهم می‌توانم منظورم را به جای ۲۴۰ صفحه، در ۴۰ صفحه بیان کنم. این باعث می‌شود که شما کاغذ و زمان اضافی را صرفه‌جویی کنید.

گام اول: فهرستی از حوزه‌های ریسک تهیه نمایید.

به لیست مواردی که باعث ریسک در شرکت می‌شوند نگاهی بیندازید. در



● گام‌های تعدیل فناوری اطلاعات، برای رفع موارد توقف سیستم

● استفاده از تلفن‌های همراه در شرکت

۶-۱ خودتان آن‌ها را بنویسید.

۶-۲ نسخه‌ی از خط‌مشی شرکت‌های دیگری که در صنعت خودتان فعال هستند، به دست آورید تا به‌عنوان نقطه شروع استفاده کنید.

۶-۳ منابع دیگری بیابید، برای مثال نقطه شروعی تهیه کنید. مطالبی را که قبلاً به آن اشاره شد، مرور کنید. شما می‌بایست مسئولیت کامل مفاد خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی را که تهیه می‌کنید، بر عهده بگیرید. برای مثال صرف گرفتن خط‌مشی «مخارج سفر شرکت» از یک شرکت دیگر، و بدون تغییر و تأمل از آن استفاده کردن، کافی نیست.

هر شرکتی موقعیت‌های یکتایی دارد. هر وقت تصمیم گرفتید که یک خط‌مشی و یا روش اجرایی تهیه کنید، مسائل یگانه خود را در نظر بگیرید. مسئولیت خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی شرکت را فقط شما و افراد شرکت شما می‌توانند به عهده بگیرند.

گام ۷: تهیه و اجرای خط‌مشی‌ها

از این زمان به بعد سه نکته مهم زیر را باید در نظر گرفت:

- (۱) تعیین مسئول نوشتن هر خط‌مشی و روش اجرایی، با تعیین زمان انجام کار، اهداف و نکات مهمی که بایستی رعایت شوند
- (۲) تعریف فرایند بازبینی: کی، چگونه، چه وقت، معیار بازبینی و ...
- (۳) تعریف فرایند پیاده‌سازی و انجام. این امر احتمالاً برای خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی متفاوت خواهد بود. در بخش‌های بعدی بیشتر در این مورد صحبت می‌کنیم.

گام ۸: نظارت و اجرای رهنمودها

اگر آنچه را که می‌خواهید مستند کرده ولی اجرا نکنید، کار بی‌فایده‌ای انجام داده‌اید. این که کارمندان شما متوجه شوند که شرکت شما جدی نیست، بیش از آن که مفید واقع شود زیان‌بار است. باید مطمئن شوید که اگر تصمیم گرفتید که یک خط‌مشی رسمی برای شرکت معرفی کنید، شرکت قابلیت اجرای آن را داشته باشد.

این یک راهنمای سریع است که من در مدیریت‌های قبلی از آن استفاده کرده‌ام و شما هم می‌توانید با آن کار را شروع کنید.

منبع

www.mde.net/newsletter/may3_04/

گام ۳: مشخص کردن یک «شاخص اهمیت نسبی»

گام سوم این است که یک وزن اهمیت نسبی به هر یک از موارد ریسک یا رفتار مورد نظر داده شود تا بتوان تصمیم گرفت که آیا می‌خواهید برای برخورد با این موارد یک خط‌مشی و روش اجرایی رسمی تعریف کنید یا خیر.

این اقدام خیلی به طرز تفکر افراد بستگی دارد. در واقع ذهنی است و تأکیدی است بر آنچه که من تا به حال می‌گفتم. شرکت متعلق به «شما» است و تصمیم این که کدام یک از موارد ریسک اهمیت دارد، و یا به قدر کافی ملموس است که برای آن خط‌مشی و روش اجرایی تهیه کنید، بستگی به شما دارد.

این مورد مانند خرید بیمه عمر است. بعضی از ما ترجیح می‌دهیم که پول بیشتری داشته باشیم در حالی که بقیه به پول کمتری قانعند. حق با چه کسی است؟ من خیلی مطمئن نیستم! موقعیت هر کسی متفاوت است. شرکت‌ها هم هر کدام در نوع خود منحصر به فرد هستند.

پس از آن که تصمیم گرفتید که چه خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی از اهمیت لازم برخوردار هستند تا برای آن‌ها مستندات لازم را به وجود آورید، می‌توان تصمیم گرفت که چگونه آن‌ها را تهیه کرد.

گام ۴: فهرستی از خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی که

احتیاج دارید تهیه نمایید

یک خط‌مشی و روش اجرایی خاص، برای برخورد با موارد درست و رفتارهایی که در گام سوم آن‌ها را مهم تشخیص داده‌اید، شناسایی کنید. به طور مثال اگر شرکت شما در مدیریت مخارج مسافرت‌ها با مشکلی روبرو است، شما می‌توانید یک خط‌مشی رسمی «راهنمای مخارج سفرها» تهیه نمایید.

گام ۵: فهرست خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی را بر حسب

اهمیت طبقه‌بندی نمایید

در ابتدا برای مهمترین خط‌مشی و روش اجرایی وقت بگذارید. یکی از روش‌های تعیین اهمیت این است که ارزش دلاری هزینه ریسک مورد نظر را تکوین و یا ارزش بهبود بهره‌وری یا کاهش هزینه را از طریق پیاده‌سازی یک خط‌مشی و روش اجرایی تخمین بزنید. منظور این است که تمرکز شما روی مواردی از فهرست طبقه‌بندی شده باشد که بهترین برگشت را از لحاظ زمان مصرف شده به شما بدهد.

گام ۶: تصمیم بگیرید که چگونه خط‌مشی‌ها و روش‌های

اجرایی خود را می‌خواهید تهیه کنید

اصولاً سه روش برای انجام این کار وجود دارد:

گزارش کامپیوتر

در وبگاه انجمن

برخی از مطالب برگزیده
هر شماره

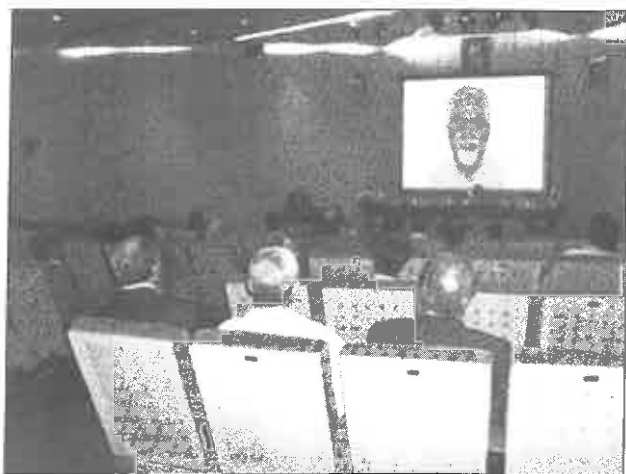
به صورت کامل و قابل چاپ
در وبگاه انجمن

www.isi.org.ir

آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران

گروهی ویژه می‌پنداشتند. در چنین محیطی، جلب اعضاء به انجمن انفورماتیک ایران، و نگهداشت آن‌ها پس از قبول عضویت، بی‌اندازه دشوار بود.

طی دهه‌های دوم و سوم موجودیت انجمن انفورماتیک ایران، دورادور تلاش دست‌اندرکاران انجمن را تحت نظر داشتیم و از این راه شاهد بودیم که بخش بزرگی از توانایی داوطلبان انجمن در رویارویی با مشکلاتی ناقابل به هرز می‌رود. وقت و تلاشی که باید به ارائه مقالات، سخنرانی‌های علمی، و دوره‌های آموزشی اختصاص می‌یافت، در راه کسب این یا آن مجوز و جلب کمک‌های مالی ناچیز صرف می‌شد. امیدوارم که اعضاء جوان انجمن انفورماتیک ایران، که سرمایه اصلی آن را تشکیل می‌دهند، چهلمین و پنجاهمین سالگرد آغاز فعالیت انجمن را در شرایطی بهتر برگزار نمایند و بتوانند به جای برشمردن مشکلات و موانع نامعقول، به رویدادهای مثبت و بنیادی در مسیر پیشرفت اشاره کنند.



ده سال پیش، به دعوت هیأت‌مدیره انجمن، مقاله‌ای با عنوان «نگرشی بر تاریخ ۴۰ ساله کامپیوتر در ایران» نوشتم که در شماره اسفند ۱۳۷۶ گزارش کامپیوتر (شماره پیاپی ۱۳۸) به چاپ رسید. در آن مقاله، چهار

به مناسبت آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران، مراسمی در تاریخ ۲۹ خرداد ۱۳۸۷ در محل آمفی‌تئاتر مرکز آموزش سازمان مدیریت صنعتی ایران و با حضور بیش از یکصد و پنجاه نفر از اعضای انجمن و کارشناسان و متخصصان رشته کامپیوتر کشور برگزار شد.

اداره‌آیین جلسه بر عهده آقای مهندس علی پارسا، عضو هیأت‌مدیره انجمن بود. آقای پارسا در ابتدا ضمن خوشامدگویی به اطلاع حاضران رساند که آقای دکتر بهروز پرهامی، بنیانگذار و اولین رئیس انجمن که در حال حاضر استاد علوم کامپیوتر در دانشگاه سنناباربارا در کالیفرنیا هستند به مناسبت آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن پیامی ارسال داشته‌اند. وی سپس از آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، رئیس فعلی انجمن، درخواست کرد که این پیام را برای حاضران قرائت کنند.

متن پیام دکتر پرهامی به قرار زیر بود:

خدمت اعضای گرامی و دست‌اندرکاران انجمن انفورماتیک ایران

از این‌که به من فرصتی داده شده است تا به مناسبت آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران پیامی بفرستم خوشنود و سپاسگزارم. برای من، به‌عنوان یکی از بنیانگذاران انجمن، ماندگاری این سازمان مستقل علمی در طول سه دهه پرنشیب و فراز از تاریخ کشورمان شگفت‌آور و غرورآفرین است.

اولین دهه موجودیت انجمن در محیطی ناسالم، یا به عبارت درست‌تر، کشنده، برای فعالیت‌های علمی و فنی سپری گردید. در آن دوران، گروه‌های چندی ستم‌بی‌اعتمادی را در هر جا می‌پاشیدند و قشرهای جامعه را بر ضد یکدیگر می‌شورانند. این جو بی‌اعتمادی به مرور متخصصان انفورماتیک را هم نسبت به یکدیگر بدبین نمود، به‌گونه‌ای که هر فکر و پیشنهادی را برنامه‌ای برای انحراف جامعه یا استیلای سیاسی

مهندس محمد میرزاعبداللهی، با موضوع «بررسی ۳۰ سال فعالیت بخش انفورماتیک کشور و نگاهی به ۳۰ سال آینده» برگزار شد. اداره این میزگرد هم بر عهده آقای مهندس علی پارسا بود.

در ابتدا خانم دکتر شهین دخت خوارزمی، طی سخنانی مهمترین تأثیر گسترش فناوری اطلاعات را بر تولید و توسعه علم دانست و دستاوردهای شگرف امروزی بشر در حوزه‌هایی نظیر فناوری نانو، پزشکی، نجوم و ژنتیک را بدون فناوری اطلاعات غیرممکن توصیف نمود.

سپس آقای سید ابراهیم ابطحی، عضو برجسته انجمن انفورماتیک ایران، مبحث آموزش کامپیوتر در ایران را مورد بررسی کوتاهی قرار داد و با اعلام اینکه در حال حاضر در حدود ۴۵۰ هزار نفر تعداد کل شاغلین به تحصیل در این رشته در کشور می‌باشند (از سطح دیپلم تا دکترا)، وضعیت کیفیت آموزش و بازار کار و اشتغال آنان را موجب نگرانی و نیازمند توجه جدی مسئولان دانست.



سخنران بعدی میزگرد، آقای مهندس نصرالله جهانگرد، دبیر سابق شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور و عضو برجسته انجمن بود که ضمن مروری بر فعالیت‌های دولت در سال‌های گذشته در زمینه فناوری اطلاعات، در پاسخ به گفته‌های آقای ابطحی، افزایش کمی شاغلین به تحصیل در این رشته را عامدانه و هدف از آن را گسترش تخصص‌های بین رشته‌ای دانست.

آقای دکتر لطف‌علی بخشی، عضو برجسته انجمن انفورماتیک ایران، سخنران بعدی میزگرد بود که درباره نقش فناوری اطلاعات در اقتصاد سخن گفت. وی با اشاره به نقش فناوری اطلاعات در افزایش تولید ناخالص داخلی و نیز افزایش بهره‌وری، اعلام کرد که براساس پژوهش‌های به‌عمل آمده، افزایش دسترسی مردم جهان به اینترنت باعث افزایش چند برابری در مبادلات بین‌المللی گردیده است.

آخرین سخنران میزگرد آقای مهندس محمد میرزاعبداللهی، نایب رئیس و عضو برجسته انجمن انفورماتیک ایران بود که به پیش‌بینی وضعیت فناوری اطلاعات در ۳۰ سال آینده، در زمینه‌های نرم‌افزار، سخت‌افزار، آموزش، شبکه و ارتباطات پرداخت.

دهه ۱۳۴۰ تا ۱۳۷۰ را دوره‌های پیدایش، توسعه، بازنگری، و بلوغ فناوری انفورماتیک در ایران نامیدم و ذکر می‌کنم که دوره همه‌گیری، یعنی دهه ۱۳۸۰، به میان آوردم. با آن‌که اکنون از جامعه انفورماتیک ایران به دور افتاده‌ام، اما با بهره‌گیری از پیام‌های دریافتی از همکاران سابق و دیگر دوستان و آشنایان و نیز با خواندن اطلاعات موجود بر روی وب درباره سازمان‌ها و گروه‌های فرهنگی، بر این باورم که دوران همه‌گیری انفورماتیک با شتاب در جریان است.

طی دهه ۱۳۹۰، که به زودی از راه خواهد رسید، فناوری انفورماتیک در ایران به مرحله ناپیدایی خواهد رسید، به این معنی که کامپیوترهای دزبینی در سیستم‌های خودکار کوچک و بزرگ جاسازی خواهند شد و وظایف خود را به‌گونه‌ای نامرئی انجام خواهند داد. خطر بارزی که هر جامعه‌ای را در این مرحله تهدید می‌کند گسترش شکاف اطلاعاتی بین طبقات مرفه و تحصیل‌کرده از یک‌سو و قشر محروم و کم‌سواد از سوی دیگر است. امیدوارم که طی دهه‌های که در پیش است، انجمن انفورماتیک ایران بتواند نه تنها در بالا بردن آگاهی‌های علمی و فنی اعضای انجمن و دیگر شیفتگان فناوری کامپیوتر نقش ارزنده‌ای ایفا کند، بلکه برنامه‌هایی را نیز جهت خدمت به ایرانیانی که از ویژگی‌های کامپیوتر و فناوری انفورماتیک ناآگاه، و از مزایای آن بی‌بهره‌اند، ارائه دهد.

با تقدیم احترام و آرزوی سلامتی و پیروزی برای همه - بهروز پرهامی

پس از قرائت متن پیام دکتر پرهامی، آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ طی سخنان کوتاهی، آغاز سی‌امین سال فعالیت انجمن انفورماتیک ایران را به جامعه انفورماتیک کشور تبریک گفت و به بیان خاطرات کوتاهی از فعالیت ۲۹ ساله خود در انجمن و مشکلات گوناگونی که بر سر راه فعالیت‌های انجمن وجود داشته پرداخت. آقای مشایخ مهمترین دستاورد انجمن در طول حیات ۳۰ ساله‌اش را حفظ استقلال و تأکید بر فعالیت‌های صرفاً علمی و آموزشی دانست و در پایان از فعالان بخش انفورماتیک کشور برای تقویت هرچه بیشتر فعالیت‌های علمی انجمن دعوت کرد.



پس از آن، میزگردی با شرکت خانم دکتر شهین دخت خوارزمی و آقایان سید ابراهیم ابطحی، دکتر لطف‌علی بخشی، مهندس نصرالله جهانگرد و

۱۳۷۰

عضو هیأت‌مدیره فعلی انجمن

فعالیت ارزنده و چشمگیر در پیشبرد اهداف انجمن

آقای مهندس علی پروینی (مدیرعامل شرکت مینو سافت)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۷۵

سرپرست کمیته تخصصی نرم‌افزار انجمن

همکاری ارزنده و تلاش چشمگیر در پیشبرد اهداف علمی انجمن

آقای دکتر بهروز پرهامی (عضو هیأت علمی دانشگاه سننا باربارا در

کالیفرنیا)

بنیانگذار انجمن

شروع عضویت در انجمن ۱۳۵۸/۳/۲۷

رئیس انجمن در دوره‌های اول و دوم هیأت‌مدیره و عضو سومین هیأت

مدیره انجمن

پایه‌گذار نشریه گزارش کامپیوتر و سردبیر آن به مدت ۶ سال

پایه‌گذار کمیته‌های علمی و ارکان انجمن

آقای مهندس نصرالله جهانگرد (دبیر سابق شورای عالی اطلاع‌رسانی

کشور)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۰

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۵

کمک شایان و ارزشمند به پیشبرد اهداف علمی انجمن در سمت دبیر

شورای اطلاع‌رسانی کشور

آقای مهندس نوید خسروی (مدیرعامل شرکت نبراس انفورماتیک)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۷۴

سرپرست کمیته تخصصی شیء‌گرایی انجمن

همکاری ارزنده و تلاش چشمگیر در پیشبرد اهداف علمی انجمن

آقای مهندس سیدحسین رضوی

شروع عضویت در انجمن ۱۳۷۰

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۰

۴ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

عضو هیأت‌مدیره فعلی و دبیر انجمن

همکاری ارزشمند و پیگیر در پیشبرد اهداف انجمن

آقای دکتر محمد سپهری‌راد (عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی)

نخستین عضو افتخاری انجمن در سال ۱۳۸۵

کمک شایان و ارزشمند به پیشبرد اهداف علمی انجمن در سمت دبیر

شورای عالی انفورماتیک کشور

آقای مهندس ناصر علی سعادت (مدیر عامل شرکت ندا رایانه)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۷۰

۵ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۷

همکاری پرثمر و ارزنده در پیشبرد اهداف انجمن



درخاتمه می‌گذرد، از ۱۸ نفر از کسانی که در طول حیات ۳۰ ساله انجمن انفورماتیک ایران، با تلاش و همکاری ارزنده خود سهم به سزایی در بالندگی و ماندگاری انجمن ایفاء کرده‌اند با اهداء لوح توسط آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ رئیس انجمن، تقدیر به‌عمل آمد. این افراد عبارت بودند از:

آقای سید ابراهیم ابوطحی (عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۱

۵ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

عضو برجسته از سال ۱۳۸۰

همکاری پرثمر و بی‌وقفه با کمیته انتشارات انجمن

نایب رئیس انجمن از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶

آقای دکتر لطف‌علی بخشی (عضو هیأت علمی دانشگاه علامه

طباطبائی)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۵۸/۳/۲۷

عضویت در هیأت مؤسس انجمن

عضو برجسته از سال ۱۳۸۰

عضو نخستین هیأت‌مدیره انجمن

۴ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

از سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۴ رئیس انجمن

آقای احمد بنای یزدی‌پور (مدیرعامل شرکت داده‌کاوی ایران)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۷۰

دو دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

همکاری ارزنده و پرثمر با کمیته انتشارات انجمن به مدت ۱۵ سال

آقای مهندس علی پارسا

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۲

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۷۹

۸ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

سرپرست کمیته انتشارات و سردبیر گزارش کامپیوتر از سال ۱۳۶۶ تا

آقای دکتر محمد صنعتی (مدیر عامل شرکت نرم‌افزاری سینا)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۴

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۰

۴ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

عضو هیأت‌مدیره فعلی و سرپرست کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن

کمک شایان به پیشبرد اهداف علمی انجمن

آقای مهندس محمدحسن محوری (کارشناس رسمی دادگستری در رشته کامپیوتر)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۵۹

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۰

۶ دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

عضو هیأت‌مدیره فعلی و خزانه‌دار انجمن

فعالیت ارزنده و مستمر در پیشبرد اهداف انجمن

آقای مهندس احمد مرآت‌نیا (معاون بانکداری الکترونیکی بانک اقتصاد نوین)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۵۸/۳/۲۷

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۰

عضو نخستین هیأت‌مدیره انجمن

سه دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

همکاری ارزنده با کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن

آقای مهندس محمد میرزا عبد‌اللهی

شروع عضویت در انجمن ۱۳۵۸/۳/۲۷

عضو برجسته انجمن از سال ۱۳۸۰

عضو نخستین هیأت‌مدیره انجمن

رئیس انجمن از سال ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۴

۶ دوره عضو هیأت‌مدیره

عضو هیأت‌مدیره فعلی و نایب رئیس انجمن

فعالیت ارزنده و مستمر در پیشبرد اهداف انجمن

آقای دکتر عباس نوذری (عضو هیأت علمی دانشگاه تهران - رئیس دانشکده علوم کامپیوتر)

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۵

همکاری پرثمر با کمیته عضویت و روابط عمومی انجمن و اداره دفتر

انجمن به مدت ۵ سال (در دوران دانشجویی)

آقای علی اکبر نهرودی

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۰

دو دوره عضو هیأت‌مدیره

۵ دوره خزانه‌دار انجمن

فعالیت چشمگیر و ارزنده در پیشبرد اهداف انجمن

آقای مهندس سعید وحید

شروع عضویت در انجمن ۱۳۶۲

یک دوره عضو هیأت‌مدیره انجمن

سردبیر گزارش کامپیوتر از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲

همکاری ارزنده و چشمگیر با کمیته انتشارات انجمن

پس از پایان مراسم تجلیل از یاران انجمن، کلیه افراد هیأت‌مدیره‌های

قبلی انجمن به ابتکار خود به‌طور پیش‌بینی نشده در مراسم، لوح تقدیر و

هدیه‌ای را به آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، رئیس فعلی انجمن که از

اولین دوره هیأت‌مدیره انجمن تاکنون حضور فعال داشته و به‌مدت ۲۱

سال ریاست انجمن را برعهده داشته است تقدیم کردند.

در خاتمه مراسم، شرکت‌کنندگان و حاضران به تجدید دیدار پرداختند و

در این فاصله از آنان پذیرایی به‌عمل آمد.

در حاشیه مراسم

- انجمن انفورماتیک ایران از ریاست محترم سارمان مدیریت صنعتی به‌خاطر موافقت با برگزاری این مراسم در محل آن سازمان صمیمانه قدردانی می‌نماید.



- انجمن انفورماتیک ایران از همکاری باشگاه FM وب سایت مرجع صنعت ایران، به‌ویژه خانم زارع‌نژاد مدیر روابط عمومی آن صمیمانه قدردانی می‌نماید.

- نمایندگان روزنامه‌ها و مجلات کامپیوتری کشور در این مراسم حضور داشتند. انجمن انفورماتیک ایران به‌ویژه از مسئولین محترم نشریه هفتگی علم روز که گزارش مفصلی را در زمینه سی‌امین سال فعالیت انجمن درج کرده بود صمیمانه قدردانی می‌نماید.

- به هنگام قرائت پیام دکتر پرهامی توسط آقای نقیب‌زاده مشایخ، متن پیام که به‌صورت دستی نوشته شده بود، روی پرده نمایش به حاضران نشان داده شد که برای شاگردان و همکاران قدیمی ایشان بسیار خاطره‌انگیز بود.

- اهداء لوح تقدیر به آقای نقیب‌زاده مشایخ، رئیس انجمن، از آنجا که در برنامه‌ریزی مراسم وجود نداشت وی را کاملاً شگفت‌زده کرد.

تناسب سنجی کمیّت و کیفیت آموزش‌های پیش‌دانشگاهی و دانشگاهی فناوری اطلاعات در ایران

سید ابراهیم ابطّحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

گردید. از سال ۱۳۸۱ در همین دانشگاه و دانشگاه صنعتی امیرکبیر دوره‌های کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات دایر و دوره‌های کارشناسی ارشد آن از سال ۱۳۸۳ و دوره‌های بعد دکتري از سال ۱۳۸۶ در دانشگاه صنعتی شریف و سپس در سایر دانشگاه‌ها برپا شده است. دوره دیپلم کامپیوتر در هنرستان‌ها از سال ۱۳۷۷ دایر گردیده که همه این دوره‌ها به علاوه دوره‌های کاردانش در دبیرستان‌ها به‌طور مستمر مشغول تربیت نیروی انسانی در این بخش هستند.

تعداد شاغلین به تحصیل در رشته‌های فا آموزش عالی بر اساس اعلام اردیبهشت‌ماه امسال مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال تحصیلی ۸۶-۸۵ (بدون محاسبه شاغلین به تحصیل در دانشگاه آزاد و دانشگاه جامع علمی - کاربردی) بالغ بر یکصد و هشتاد هزار نفر بوده است (جدول شماره یک) که نسبت به میزان مشابه در سال تحصیلی ۸۲-۸۱ (براساس اعلام همین مؤسسه) که حدود دوازده هزار نفر بوده است (جدول شماره دو)، رشدی سیزده برابری را نشان می‌دهد. ضمن این‌که آمار موجود (که متأسفانه همه متعلق به بازه‌های زمانی یکسان نیستند) با توجه به ضریب رشد و میزان اشتغال پنج برابر ظرفیت (با توجه به دوره چهار ساله کارشناسی و میانگین یکسال تأخیر در فارغ‌التحصیلی) رقم یکصد و هشتاد هزار نفر را به تعدادی بالغ بر دویست و هفتاد هزار نفر شاغل به تحصیل در سال جاری افزایش می‌دهد (جدول شماره سه و چهار). بنا به آمار سال ۸۲-۸۱ شاغلین به تحصیل در دانشگاه جامع علمی کاربردی و آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای بالغ بر سی و شش هزار نفر بوده‌اند (جدول شماره پنج) که با فرض ثابت ماندن تانکون، رقم قبلی را بالغ بر سیصد هزار نفر شاغل به تحصیل در دوره‌های کاردانی تا دکتري رایانه و فناوری اطلاعات در سال ۸۷-۸۶، نشان می‌دهد. از ظرفیت شاغلین به تحصیل در دوره‌های دیپلم کامپیوتر در هنرستان‌ها و رشته کاردانش کامپیوتر آمار جدیدی در دسترس نیست ولی حتی اگر آمار سال ۸۲-۸۱ برقرار باشد

پیشینه حدود نیم قرن فعالیت‌های آموزشی دانشگاهی در حوزه فناوری اطلاعات (فا) در ایران و پذیرش دانشجو در همه سطوح تحصیلی از دیپلم رایانه تا دوره‌های بعد دکتري، نشان از پیشتازی آموزش‌ها در این بخش همزمان با رشد این فناوری در جهان دارد. اما گسترش بی‌رویه کمی این آموزش‌ها طی شش سال اخیر که افزایش ظرفیت (حدود دو برابر) و افزایش تعداد شاغلین به تحصیل (به میزان ۱۳ برابر) را طی سال‌های ۸۱ تا ۸۶ نشان می‌دهد، نگران‌کننده است. علت این نگرانی گستردگی جغرافیایی آموزش‌ها در سطح کشور و نگرانی بابت سطح کیفی آموزش‌ها در آن‌هاست که حتی در دانشگاه‌های پیشتاز در تهران (که از آن‌ها به‌عنوان نمونه‌های کیفی یاد می‌شود) این کاهش کیفی ناگزیر، قابل مشاهده است. آموزش فاقد کیفیت یا واجد سطوح نازل کیفی زبان‌بار و انبوه فارغ‌التحصیلانی که فرصت‌های شغلی مناسبی در انتظارشان نیست، در آینده بحران‌ساز خواهد شد. توجه به شرایط این بخش که در سال‌های اخیر در رکود فعالیتی هم به سر می‌برد و مدیران بخشی آن با کم‌توجهی به ضرورت عاجل راه‌اندازی فعالیت‌ها و گسترش آن در این بخش (که به فعالیت‌های آن در اندازه‌های اقتصاد کلان وزن لازم را بدهد) در تنگناهای تعیین تکلیف شوراهای متعدد متولی این بخش و دلبستگی به تدوین اسناد راهبردی بالادستی که در مورد تهیه آن و واحد موظف به انجام آن بین مجریان اختلاف است، گرفتار گشته‌اند که اگر برای این دشواری چاره‌اندیشی عاجلی نشود خسارات بیشتری در راه خواهد بود.

پیشینه آموزش مهندسی رایانه در ایران به سال ۱۳۴۹ در دانشگاه صنعتی شریف در قالب دوره‌های کارشناسی ریاضی و علوم کامپیوتر و کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر از سال ۱۳۵۱ برمی‌گردد. دوره‌های کارشناسی و کاردانی کاربرد کامپیوتر از سال ۱۳۵۲ در مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر در تهران راه‌اندازی شده است. از سال ۱۳۶۶ دوره‌های کارشناسی و از سال ۱۳۶۷ دوره‌های کارشناسی ارشد و از سال ۱۳۷۶ دوره‌های دکتري مهندسی کامپیوتر در دانشگاه صنعتی شریف دایر

باید به این عدد حدود یکصدوپنجاه هزار نفر هم افزود (جدول شماره پنج) که مجموع شاغلین در بخش آموزش رایانه و فناوری اطلاعات در دوره‌های دیپلم تا دکتری رایانه و فناوری اطلاعات و رشته‌های وابسته در داخل کشور را به عددی حدود چهارصد و پنجاه هزار نفر می‌رساند (جدول شماره شش). با توجه به ظرفیت اشتغال و کشش بازار کار رایانه و هزینه متوسط پنج میلیون تومانی مورد نیاز برای ایجاد یک فرصت شغلی در این بخش، فراهم‌سازی زمینه اشتغال برای این گروه نیازمند سرمایه‌گذاری به میزان حدود هزاروپانصد میلیارد تومان طی پنج سال می‌باشد. ظرفیت دانشگاه‌ها اینک به‌نظر می‌رسد در این رشته سالیانه بالغ بر ۴۸ هزار نفر باشد (جدول شماره هفت) که سهم دانشگاه‌های دولتی ۲۴/۵ درصد، دانشگاه آزاد ۳۷ درصد، پیام نور ۳۰ درصد و غیردولتی ۲۴/۵ درصد است. در این میان ظرفیت ۵۷ درصدی دانشگاه پیام نور به میزان ۱۴۴۸۰ نفر کارشناس کامپیوتر در سال در خور توجه ویژه است.

سهم ۹۷/۷ درصدی ظرفیت حدود ۴۸ هزار نفری دانشگاه‌ها برای دوره‌های کاردانی و کارشناسی و نیازهای روزافزون کشور به نیروهای کارشناسی توانا، توجیه تمرکز روزافزون توان هیأت‌های علمی به دوره‌های تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) را که کمتر از سه درصد ظرفیت دانشگاه‌ها و کمتر از دو درصد از شاغلین به تحصیل در این دوره‌ها را در برابر دارد دشوار می‌سازد. اما واقعیت این است که این امر در سال‌های اخیر باعث قلت کیفی آموزش‌ها در دوره‌های کارشناسی گردیده و دروس اساسی دانشگاه‌ها در این دوره‌ها را عموماً اساتید حق‌التدریسی یا دانشجویان دوره‌های دکتری و کارشناسی ارشد با تجربه کم به عهده دارند که اثرات آن با مشاهده کم دانشی دانشجویان در دروس بعدی آشکار می‌گردد. بر دشواری پیشین مدرسان دانشگاهی که بخش قابل توجهی از آن‌ها از فنون تعلیم دانشگاهی به‌ویژه شیوه‌های تدریس نو در تدریس بهره نمی‌گیرند، رشد سریع فناوری‌های رایانه‌ای را هم باید افزود که در رابطه با زمان فارغ‌التحصیلی مدرسان دانشگاهی باعث ایجاد طبقات دانشی متعلق به دوره‌های فناوری و عدم پیوند حوزه‌های پژوهشی و آموزشی در دانشگاه‌ها شده است. در عین حال کماکان باید به تولید سنتی برنامه‌های درسی و عدم استفاده از الگوهای علمی در انجام آن به‌عنوان یک مشکل پایدار اشاره نمود.

الگوی پژوهش محوری که امروزه در دانشگاه‌ها توصیه و ترویج می‌شود به‌علت عدم امکان‌سنجی در پیاده‌سازی و تخمین واقع بینانه ظرفیت‌های پژوهشی در مواردی به نهضت مقاله‌نویسی تبدیل شده است که علیرغم بالغ بر ده کنفرانس مستمر سالیانه در داخل کشور، تعداد محدودی از آن‌ها به مسائل و دشواری‌های این بخش در کشور می‌پردازند و بقیه هم از سطوح کیفی بسیار متفاوتی برخوردارند. کاهش غیرقابل انکار سطح بخشی از پایان‌نامه‌های تحصیلی در دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری نشان از عدم امکان‌سنجی کافی در گسترش کمی ظرفیت آموزشی دانشگاه‌ها با توجه به امکانات ناکافی آموزشی و تعداد کم و سطح متوسط دانشی مدرسین فعلی دانشگاهی دارد.

ثمرات این گسترش بی‌رویه کمی در کیفیت دانشی و مهارتی فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در گروه‌های میانه که وارد بازار کار می‌شوند (نه گروه ممتاز که در دانشگاه‌های داخل و خارج کشور به تحصیل ادامه می‌دهند) محسوس است و عدم تمایل آن‌ها به حضور در دوره‌های مهندسی حرفه‌ای در این رشته که در سال گذشته خوشبختانه در کشور

دایر گردید، می‌تواند ناشی از همین عدم اعتماد به نفس فنی برای شرکت در یک آزمون کیفیت‌سنجی برای حضور در بازار کار باشد.

به دشواری‌های فوق عدم روزآمدی برنامه‌های درسی، شیوه‌های تدریس، کتاب‌های درسی مناسب (که یافتن آن‌ها برای مدرسان دانشگاهی به مشکلی جدی تبدیل شده و هر سال با حضور در نمایشگاه بین‌المللی تهران یاس بیشتری به علت عدم امکان دسترسی به این منابع را تجربه می‌کنند) را باید افزود که در مقابل رشد مشهود توان بالقوه دانشجویان ورودی دانشگاه‌ها تنها حسرتی را به بار می‌آورد که باید با چاره‌اندیشی تبدیل به حرکتی جدی برای ارتقاء کیفیت این آموزش‌ها شود. تناسب سنجی کمی و کیفی این فعالیت‌ها نیاز به پژوهشی مستقل دارد اما آمار سال ۸۴-۸۳ نسبت دانشجو به استاد را در کشور به‌طور متوسط ۳۸ نشان می‌دهد که برای مهمترین دانشگاه‌های مجری دوره‌های آموزشی فا این رقم بین ۴۰ تا ۵۰ است که نشان کمیت بی‌تناسب با امکانات است که منجر به کاهش کیفیت می‌شود.

بررسی مستدل‌تر علل نزولی کیفی آموزش‌های دانشگاهی نیاز به آمار و ارقام دقیقی دارد که متولیان این بخش مناسب است آن‌را تهیه و در اختیار پژوهشگران قرار دهند. بی‌شک در پذیرش و سنجش این کاهش کیفی تمرکز بر یک یا چند گروه ذینفع و داوری غیر واقع بینانه در تقصیر آن‌ها، منصفانه و ثمربخش نخواهد بود بلکه همه ذینفعان به ویژه مدیرانی که نسنجیده این گسترش کمی را (که در مقطعی شاید توجیهاتی هم داشته است) دامن زدند مناسب است در صدد چاره‌اندیشی برآیند.

درصدد راه‌حل‌ها فراهم‌سازی اطلاعات روزآمد و مستمر در زمینه ظرفیت و تعداد شاغلین به تحصیل و مدرسان دانشگاهی در این رشته‌ها قرار دارد. در مرحله بعد پژوهش‌های کاربردی در مورد کیفیت‌سنجی این آموزش‌ها بر مبنای مدل‌های آموزشی لازم است صورت پذیرد. گسترش کمی چنانچه با کاهش کیفیت در هر واحد آموزشی (با رعایت شاخص‌های ساده‌ای نظیر نسبت معقول دانشجو به استاد تمام وقت) همراه است می‌تواند متوقف گردد. سازوکارهای ارتقاء کیفی با ترویج استانداردهای آموزشی و سنجش توان علمی دانشجویان، تدوین و با مشارکت مدرسان به اجرا گذارده شود. حتی در یک دوره گذار فارغ‌التحصیلان این بازه رشد گسترده کمی، می‌توانند در آزمون‌های کیفیت سنجی یا دوره‌های مهندسی حرفه‌ای مورد سنجش استاندارد واقع و پس از بازآموزی و نوآموزی و حصول میزان کمین‌های از کیفیت، وارد بازار کار شدند.

توصیه به بهبود محتواهای درسی با گرایش‌های بین رشته‌ای، توصیه‌ای تکراری است که بیش از ده سال است علیرغم لزوم، به آن کم توجهی می‌شود. عدم توجه به ضرورت فارسی‌گوئی و فارسی‌نویسی در این رشته به‌ویژه در متون آموزشی و کلاس‌های درس و مقالات کنفرانس‌ها در همه سطوح کماکان دشواری دیرینه‌ای است که به شدت از عمومی شدن و گسترش فراگیر و اثر بخش فناوری‌های رایانه‌ای و اطلاعاتی جلوگیری می‌کند. از راه‌حل‌های عاجل قابل ترویج در شرایط فعلی، ارتقاء کیفی دوره‌های کارآموزی، نظارت فرا دانشکده‌ای بر کیفیت پایان‌نامه‌های تحصیلی و ترویج برگزاری دوره‌های مستمر آموزش فناوری‌های روز در ترم‌های تابستانی به شکل دروس صفر واحدی برای همه دانشجویان است. گسترش کمی بی‌رویه، واقعیتی در آموزش‌های فا در کشور است که باید واقع بینانه پذیرفته شود و قلت کیفی نیز حقیقتی است که نباید پنهان بماند، بلکه دلسوزانه همه عوامل انسانی و سازمانی که می‌توانند جبران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، پایگاه‌های اینترنتی سازمان
سنجش آموزش کشور و دانشگاه آزاد اسلامی و دفترچه‌های
کنکور انتخاب رشته دانشگاه‌های مختلف طی سال‌های
گوناگون و پژوهش‌های موردی نگارنده طی سال‌های اخیر بوده
است.

این نقصان کیفی را نموده و زمینه‌های ارتقاء تا میزان کمینه مطلوب را
فراهم آورند مناسب است گرد هم آمده و چارچوب‌های مشخصی را تدوین
و پس از نظرخواهی از خبرگان به اجرای داوطلبانه در واحدهای دانشگاهی
بگذارند.

تذکر: منابع اطلاعاتی ارقام و اعداد ذکر شده در این گزارش، اطلاعات
منتشره از سوی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی

جدول شماره ۱: آمار دانشجویان شاغل به تحصیل به تفکیک رشته تحصیلی و دوره تحصیلی و جنسیت در سال تحصیلی ۱۳۸۵-۸۶ تاریخ: ۸۷/۰۲/۱۴

رشته	دکتری تخصصی		کارדانی		کارشناسی		کارشناسی ارشد		زن	جمع
	زن	جمع	زن	جمع	زن	جمع	زن	جمع		
علمی - کاربردی نرم افزار کامپیوتر					0	0			0	0
علوم کامپیوتر	1	2			17619	9570	33	9	9580	17654
کاردان فنی کامپیوتر - تعمیرات سخت افزار			300	197					197	300
کاردان فنی کامپیوتر - سخت افزار			3205	1563					1563	3205
کاردان فنی کامپیوتر - نرم افزار			27766	12155					12155	27766
کاردان فنی کامپیوتر - نرم افزار سیستم			2843	1167					1167	2843
کاردانی علمی - کاربردی نرم افزار کامپیوتر			9139	4674	2331	1174			5848	11470
کاردانی علمی کاربردی سخت افزار کامپیوتر			929	430	533	255			685	1462
مدیریت و فناوری اطلاعات					165	100	217	123	223	382
مطالعات ارتباطی و فناوری اطلاعات					59	49			49	59
مهندسی فناوری اطلاعات	0	0	32	13	6965	3601	183	80	3694	7180
مهندسی فناوری اطلاعات - شبکه های کامپیوتری							58	21	21	58
مهندسی کامپیوتر	11	104	390	218	3878	1796	383	104	2131	4755
مهندسی کامپیوتر - سخت افزار					8433	4425			4425	8433
مهندسی کامپیوتر - سیستم‌های نرم‌افزاری					8	2			2	8
مهندسی کامپیوتر - معماری سیستم‌های کامپیوتری	1	12					97	24	25	109
مهندسی کامپیوتر - معماری کامپیوتر	7	39					287	100	107	326
مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار	12	54	343	171	55942	30264	816	284	30731	57155
مهندسی کامپیوتر - هوش مصنوعی							202	83	83	202
مهندسی کامپیوتر - هوش مصنوعی و ریاضیات	3	15					90	38	41	95
مهندسی کامپیوتر - سخت افزار - نرم افزار					268	122			122	268
نرم افزار کامپیوتر			37223	18322					18322	37223
جمع کل	35	226	38,910	82,170	51,358	96,201	2,356	868	91,171	180,953

جدول شماره ۲: تعداد دانشجویان شاغل به تحصیل دانشگاه‌های دولتی رشته‌های کامپیوتر و فناوری اطلاعات در سال ۸۲-۱۳۸۱

گروه تحصیلی		کارشناسی		کارشناسی ارشد		دکترای تخصصی		جمع	
رشته تحصیلی		زن	جمع	زن	جمع	زن	جمع	زن	جمع
xxعلوم انسانی									
مدیریت فناوری -- انتقال فناوری		۰	۰	۰	۰	۷	۲۵	۰	۰
مدیریت فناوری اطلاعات		۰	۰	۰	۰	۸	۴۵	۰	۰
جمع		۰	۰	۰	۰	۱۵	۷۰	۰	۰
xxعلوم پایه									
علوم کامپیوتر		۰	۰	۶۹۳	۱۳۲۳	۱۳	۵۶	۰	۰
جمع		۰	۰	۶۹۳	۱۳۲۳	۱۳	۵۶	۰	۰
xxفنی مهندسی									
کاربرد کامپیوتر		۴۴۸	۱۲۸۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کامپیوتر		۰	۰	۶۱	۶۱	۰	۰	۰	۰
معماری سیستم‌های کامپیوتری		۰	۰	۱۰	۳۰	۲۷	۱۸۶	۲	۱۴
مهندسی فناوری اطلاعات		۰	۰	۱۹	۵۳	۸	۸	۰	۰
مهندسی کامپیوتر		۰	۰	۵۷۳	۱۶۴۴	۹	۴۸	۶	۴۳
مهندسی کامپیوتر-هوش مصنوعی و رباتیک		۰	۰	۱۰	۳۴	۲۵	۱۴۶	۳	۲۲
مهندسی کامپیوتر (سخت‌افزار)		۰	۰	۴۹۶	۱۴۶۳	۶	۵۰	۰	۰
مهندسی کامپیوتر (نرم‌افزار)		۰	۰	۲۵۸۶	۵۹۵۸	۴۵	۲۵۵	۰	۱۰
جمع		۴۴۸	۱۲۸۸	۳۷۵۵	۹۲۴۲	۱۴۰	۶۹۳	۱۱	۸۹
جمع کل		۴۴۸	۱۲۸۸	۴۴۴۸	۱۰۵۷۶	۱۶۸	۸۱۹	۱۱	۸۹

جدول ۳: برآورد تخمینی تعداد دانشجویان رشته‌های رایانه و فناوری اطلاعات

ردیف	میزان ظرفیت (نفر)						تعداد شاغل به تحصیل (نفر)	
	دوره	گروه	مجری	۸۲-۸۳	جمع	۸۶-۸۷	جمع	۸۵-۸۶
۱	کاردانی	دولتی	آزاد	۶۴۲۰	۶۶۰	۱۱۴۰۰	۲۲۵۲	۸۵-۸۶
			سراسری	۲۴۰		۶۵۲		۸۶-۸۷
			پیام نور					جمع
			الکترونیکی					۵۷۰۰۰
۲	کارشناسی	دولتی	غیر دولتی		۶۶۲	۱۰۲۰۰	۲۵۱۳	۸۱-۸۲
			آزاد	۳۴۹۰		۶۵۰۰		۸۱-۸۲
			سراسری	۱۲۰۲		۲۶۶۳		۸۱-۸۲
			پیام نور			۱۴۴۰۰		۸۱-۸۲
۳	کارشناسی ارشد	دولتی	الکترونیکی		۱۲۸۷	۱۵۴۰	۱۲۸۷	۸۱-۸۲
			غیر دولتی			۲۴۵		۸۱-۸۲
			آزاد			۷۸۹		۸۱-۸۲
			سراسری			۶۰		۸۱-۸۲
۴	دکتری	دولتی	پیام نور		۵۵	۷۰	۵۵	۸۱-۸۲
			الکترونیکی			۲۳		۸۱-۸۲
			غیر دولتی			۱۰		۸۱-۸۲
			آزاد			۴۵		۸۱-۸۲
جمع	دولتی	آزاد	سراسری	۹۹۱۰	۱۱۳۵۲	۱۸۲۵۵	۴۸۷۲	۸۱-۸۲
			پیام نور	۱۴۴۲		۴۱۴۹		۸۱-۸۲
			الکترونیکی			۱۴۵۴۰		۸۱-۸۲
			غیر دولتی			۷۰		۸۱-۸۲

جدول شماره ۴: برآورد شاغلین به تحصیل در مراکز آموزشی مجری دوره‌های رایانه و فناوری اطلاعات ۸۶-۸۷

ردیف	سال	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	جمع
جمع شاغل بدون دانشگاه آزاد	۸۵-۸۶	۸۲۱۷۰	۹۶۲۰۱	۲۳۵۶	۲۲۶	۱۸۰۹۵۳
	سطری	%۴۵	%۵۳	%۱	%۰.۱	%۱۰۰
درصد	ستونی	%۵۹	%۷۵	%۵۸	%۸۲	%۶۷
	۸۶-۸۷	۵۷۰۰۰	۳۲۵۰۰	۱۷۲۵	۵۰	۹۱۲۷۵
شاغلین دانشگاه آزاد: برابر پذیرش	سطری	%۶۲	%۳۶	%۲	%۰.۵	%۱۰۰
	ستونی	%۴۱	%۲۵	%۴۲	%۸	%۳۳
درصد	۸۷-۸۶	۱۳۹۱۷۰	۱۲۸۷۰۱	۴۰۸۱	۲۷۶	۲۷۲۲۲۸
	سطری	%۵۱	%۴۷	%۰.۱	%۰.۱	%۱۰۰
جمع کل شاغل						
درصد						

جدول شماره ۵: سایر شاغلین به تحصیل بر اساس آمارهای سال ۸۱-۸۲

ردیف	مجری	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	جمع
۱	دانشگاه جامع علمی کاربردی	-----	۲۳۴۷۸	۲۸۵	۲۳۷۶۳
۲	آموزشکده‌های فنی حرفه‌ای	-----	۱۲۹۸۲	-----	۱۲۹۸۲
۳	هنرستان‌های کامپیوتر	۴۶۹۵۳	-----	-----	۴۶۹۵۳
۴	رشته کار دانش	۱۰۲۷۵۱	-----	-----	۱۰۲۷۵۱
جمع					۱۸۶۴۴۹

جدول شماره ۶: برآورد کل شاغلین به تحصیل در رشته‌های رایانه و فناوری اطلاعات در دوره‌های پیش‌دانشگاهی و دانشگاهی از دیپلم دبیرستان و هنرستان تا دکتری دانشگاه در سال ۸۵-۸۶

نفرات شاغلین به تحصیل	شاغلین به تحصیل در دوره‌های دبیرستانی، هنرستانی و دانشگاهی فناوری اطلاعات در سال ۸۵-۸۶
۲۷۲۲۲۸	برآورد شاغلین به تحصیل از دوره کاردانی تا دکتری فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها
۱۸۶۴۴۹	بر آورد شاغلین به تحصیل در دانشگاه جامع علمی کاربردی و آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای، هنرستان‌های کامپیوتر و رشته‌های کار دانش دبیرستانی کامپیوتر (بر اساس آمار سال ۸۱-۸۲)
جمع	
۴۵۸۶۷۷	

جدول شماره ۷: تخمین ظرفیت مراکز آموزشی مجری دوره‌های رایانه و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۸۶ بر مبنای اطلاعات سال‌های ۸۱ الی ۸۶

ردیف	دانشگاه مجری	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	جمع
ظرفیت	سراسری	۶۵۲	۲۶۶۳	۷۸۹	۴۵	۴۱۴۹
	سال	۸۵-۸۶	۸۵-۸۶	۸۷-۸۸	۸۵-۸۶	۸۶-۸۷
درصد	سطری	%۱۶	%۶۴	%۱۹	%۱	%۱۰۰
	ستونی	%۳	%۱۰	%۶۱	%۸۱	%۸
ظرفیت	دانشگاه آزاد	۱۱۴۰۰	۶۵۰۰	۳۴۵	۱۰	۱۸۲۵۵
	سال	۸۶-۸۷	۸۶-۸۷	۸۷-۸۸	تخمینی	۸۶-۸۷
درصد	سطری	%۶۳.۵	%۳۶.۲	%۱.۸	%۰.۵	%۱۰۰
	ستونی	%۵۱	%۲۶	%۲۷	%۱۸	%۳۷
ظرفیت	پیام نور	-----	۱۴۴۸۰	۶۰	-----	۱۴۵۴۰
	سال	-----	۸۵-۸۶	۸۷-۸۸	-----	۸۶-۸۷
درصد	سطری	-----	%۹۹	%۱	-----	%۱۰۰
	ستونی	-----	%۵۷	%۵	-----	%۳۰
ظرفیت	غیر دولتی	۱۰۲۰۰	۱۵۴۰	۲۳	-----	۱۱۷۶۳
	سال	۸۵-۸۶	۸۵-۸۶	۸۷-۸۸	-----	۸۶-۸۷
درصد	سطری	%۸۷	%۲۳	%۱	-----	%۱۰۰
	ستونی	%۴۵.۸	%۶.۱	%۲	-----	%۲۴.۵
ظرفیت	الکترونیکی	-----	-----	۷۰	-----	۷۰
	سال	-----	-----	۸۷-۸۸	-----	۸۷-۸۸
درصد	سطری	-----	-----	%۱۰۰	-----	-----
	ستونی	-----	-----	%۲	-----	-----
جمع ظرفیت‌ها						۴۸۷۷۷
درصد						-----

سرمایه اطلاعاتی و همسویی با راهبردهای سازمانی

مجید گلپایگانی

عضو گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
کارشناس ارشد فناوری اطلاعات - سازمان گسترش و توسعه صنایع ایران
پست الکترونیکی: golpayegani@idro.org

چکیده

سازمان خود تحمیل کرده‌اند و به دلیل کم توجهی به همسویی با راهبردهای سازمان موفق به کسب نتایج قابل قبول و ایجاد ارزش برای سهامداران و ذینفعان نشده‌اند.

در همین راستا اندازه‌گیری این سرمایه‌ها و دارایی‌های نامشهود مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. در واقع این موضوع کار ساده‌ای نیست و متأسفانه در این زمینه روش‌های کاربردی زیادی معرفی نشده‌اند. یکی از نکات مهم در این خصوص این است که این دارایی‌های نامشهود به راحتی و به سادگی به نتایج مشهود تبدیل نمی‌شوند. در واقع تأثیر آن‌ها در عملکرد مالی از طریق زنجیره پیچیده‌ای از روابط علت و معلولی^۷ درون سازمان خواهد بود. [4]

اقتصاد دیجیتال

در سال‌های خیلی دور، در عصر کشاورزی و ماقبل صنعتی، دو عامل کار و زمین نقش مهمی در زندگی بشری داشتند. پس از شروع عصر صنعتی و تا اواخر قرن بیستم، دو عامل کار و سرمایه به‌عنوان عوامل اصلی تولید شناخته می‌شدند. اما اکنون اطلاعات و دانش جای خود را در اقتصاد جهانی پیدا کرده‌اند و در کنار کار و سرمایه، از جمله دارایی‌های مهم تولید و ارزش آفرینی به شمار می‌آیند. در واقع رشد سریع فناوری

سرمایه اطلاعاتی در اقتصاد دیجیتالی نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. در سازمان‌ها نیز اگر با راهبردهای کسب و کار همسو یا منطبق باشد، می‌تواند ارزش افزوده فوق‌العاده‌ای ایجاد کند. یکی از مهمترین دغدغه‌های مدیران در سال‌های اخیر ایجاد این همسویی بین سرمایه اطلاعاتی و راهبردهای سازمانی بوده است که به همسویی راهبردی شناخته می‌شود. سرمایه اطلاعاتی در سازمان‌ها معمولاً با عنوان دارایی‌های نامشهود مطرح می‌شود و اندازه‌گیری آن ساده نیست.

واژه‌های کلیدی: سرمایه اطلاعاتی^۱، راهبرد سازمانی^۲، همسویی راهبردی^۳، دارایی‌های نامشهود^۴، نقشه راهبرد^۵، کارت امتیازی متوازن^۶

مقدمه

در سال‌های اخیر موضوع استفاده از فناوری اطلاعات در امور تجاری و کسب و کار و همسویی یا انطباق آن با راهبردهای سازمان مسأله مهمی برای مدیران ارشد اجرایی در اقصی نقاط دنیا شده است. متأسفانه بسیاری از مدیران با دنباله روی از این موج، هزینه‌های بسیاری را به

- 1) Information Capital
- 2) Organizational Strategy
- 3) Strategic Alignment
- 4) Intangible Assets
- 5) Strategy Map
- 6) Balanced Score Card (BSC)

7) Cause and Effect Chain

وظیفه مدیریت در این بین، سازماندهی و هدایت سرمایه‌های اطلاعاتی در جهت خلق ارزش و سود برای شرکت است.

نقشه راهبرد

در دنیای کسب و کار نمی‌توان چیزی را مدیریت کرد مگر آن‌که بتوان آن را اندازه‌گیری کرد و تا زمانی که خوب تعریف نشده، اندازه‌گیری آن نیز ممکن نیست. در اقتصاد دیجیتالی که بیش از ۷۵ درصد ارزش سازمان‌ها به دارایی‌های نامشهود^{۱۱} تعلق دارد، سیستم‌های مالی و حسابداری سنتی قادر به شناسایی، تعریف و اندازه‌گیری آن‌ها نیستند.

برای حل این موضوع راه‌حل‌های متفاوتی پیشنهاد شده است که یکی از پرکاربردترین آن‌ها ابزار مدیریتی کارت امتیازی متوازن است. این ابزار در واقع معیارهای مالی را که مبتنی بر نتایج عملکرد گذشته است، در کنار معیارهای غیر مالی مانند مشتریان، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری سازمان‌ها قرار می‌دهد. به همین دلیل ارتباط مستقیمی بین راهبردهای سازمان و اهداف آن برقرار می‌کند. با استفاده از این ابزار در سازمان‌ها، یک نقشه راهبرد تهیه می‌شود تا ارتباط بین دارایی‌های نامشهود و نتایج مشهود^{۱۲} نشان داده شود. اهمیت و نقش این موضوع برای درک بیشتر چگونگی خلق ارزش توسط سرمایه‌های فکری و به‌خصوص سرمایه‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها، روز به روز چشمگیرتر می‌شود.

کاپلان و نورتن در کتاب معروف خود [2] می‌گویند: «نقشه راهبرد در واقع تصویر مشهودی از راهبردهای سازمان را به مدیران ارشد ارائه، تشریح و اجرای آن را در سطوح عملیاتی سازمان ساده و نهایتاً چگونگی خلق ارزش را نمایان می‌کند».

یک نقشه راهبرد به چهار حوزه زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

- (۱) خلق ارزش و نتایج مورد انتظار برای سهامداران، ذینفعان و مشتریان از طریق رشد و بهره‌وری
- (۲) دیدگاه‌ها و انتظارات مشتری برای خلق ارزش
- (۳) فرایندهای داخلی جهت تولید محصول و ارائه خدمات به مشتری
- (۴) ظرفیت‌های موجود در فرهنگ، فناوری و کارکنان برای خلق ارزش افزوده

در سازمان‌های دولتی و غیر انتفاعی معیار مالی به تأثیرگذاری در توسعه اجتماعی، ملی و دیدگاه مشتری به دیدگاه شهروندان جامعه تبدیل خواهند شد. در واقع نقشه راهبرد چارچوبی را مشخص می‌کند که برای هر نوع سازمانی قابل انطباق و پیاده‌سازی است و نکته حایز توجه در اینجا نقش منابع انسانی و دانش کارکنان در همسویی با اهداف و عملیات سازمان و در جهت پاسخگویی به تعهدات و مسئولیت‌های اجتماعی است.

اطلاعات و ارتباطات در اواخر قرن بیستم باعث شد تا بخش قابل توجهی از تولید و کارآفرینی از فعالیت‌های فیزیکی به سمت فعالیت‌های دانایی محور سوق پیدا کند.

با افزایش حجم و تبادل سریع اطلاعات در دنیای کنونی و نیز نیروی کار متخصص که در اقصا نقاط جهان پراکنده هستند، دانش و تجربه به سرعت منتقل می‌شود و مزیت‌های شرکت‌ها با افزایش رقابت مورد تهدید قرار می‌گیرد. در این اوضاع و احوال تنها مزیت رقابتی نسبتاً پایدار برای شرکت‌ها، ترکیب نیروی انسانی خلاق و مستعد در کنار نوآوری در فناوری و بازار است. از این طریق است که شرکت‌ها می‌توانند در اقتصاد جدید، ارزش آفرینی کنند.

هم اکنون در یک جامعه اطلاعاتی و دهکده جهانی با یک اقتصاد جدید به نام اقتصاد دیجیتالی یا اقتصاد دانایی - محور^۸ زندگی می‌کنیم. مشخصه‌های بارز این اقتصاد به شرح زیر است: [3]

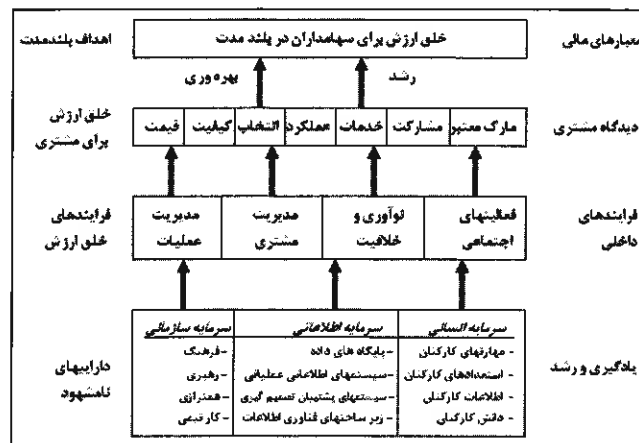
- (۱) منبع اصلی در اقتصاد جدید «دانایی» است، یعنی ارزش آفرینی کسب و کار یا خلق ثروت، بر پایه سرمایه فکری^۹ استوار است.
- (۲) بیشتر فعالیت‌ها در این اقتصاد مبتنی بر اطلاعات و دانش است و از طریق ارائه خدمات به جای فعالیت‌های ساخت و تولید که از نوع فیزیکی هستند، انجام می‌شود.
- (۳) خدمات مبتنی بر دانش مانند آموزش‌های آکادمیک یا آموزش‌های تخصصی و مهارتی، خدمات مالی و بیمه، خدمات مشاوره و ممیزی و نیز رسانه‌ها، به سرعت در حال افزایش است.
- (۴) رسانه‌های ارتباطی جدید مانند شبکه جهانی وب (اینترنت) و شبکه‌های داخلی شرکت‌ها (اینترانت) و ارتباطات سیار به سرعت در حال فراگیر شدن است.
- (۵) ساختار شرکت‌ها از حالت سلسله‌مراتبی و سنتی خود در حال تبدیل به ساختارهای شبکه‌ای است. این موضوع در شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار رایج است.
- (۶) در اقتصاد جدید، توسعه غالباً دارای ماهیت تحولی و با رشد و تکامل سریع و بنیادین همراه است.

هسته اصلی تمامی مشخصه‌های ذکر شده، سرمایه اطلاعاتی^{۱۰} است که در سازمان‌های جدید ارزش آفرینی می‌کند. در بسیاری از شرکت‌ها، سرمایه اطلاعاتی، منبع نوآوری و موجد مزیت رقابتی است. با افزایش فضای رقابتی در اقتصاد جهانی، موفقیت سازمان‌ها به نحو چشمگیری وابسته به توانایی استفاده آن‌ها از فناوری اطلاعات در فرایندهای اصلی سازمان‌ها در جهت خلق ارزش و سوددهی است. در واقع مهمترین

11) Intangible Assets
12) Tangible Outcomes

8) Knowledge Based Economy
9) Intellectual Capital
10) Information Capital

که دارایی‌های نامشهود به نتایج مشهود تبدیل شوند و آنگاه قابلیت نقد شدن دارند و این امر تنها زمانی میسر است که راهبردهای سازمان اجرا و اهداف سازمانی محقق شوند. عبارت آمادگی راهبردی که برای دارایی‌های نامشهود تعریف شد شرط لازم برای تبدیل آن به نتایج مشهود است ولی کافی نیست. موضوع دارایی‌های نامشهود و درجه آمادگی آن‌ها دغدغه مدیران کسب و کار در اقتصاد دیجیتالی است که همواره سعی در افزایش این آمادگی و انطباق آن‌ها با اهداف راهبردهای سازمانی را دارند. به همین دلیل اهمیت تعریف دقیق این دارایی‌ها، اندازه‌گیری و مدیریت آن‌ها روز به روز بیشتر می‌شود و از جمله مسایل مهم مد نظر مدیران است. [2]



آمادگی راهبردی^{۱۳}

در اینجا بحث ما بیشتر روی حوزه دارایی‌های نامشهود است که به سه دسته، سرمایه انسانی^{۱۴}، سرمایه اطلاعاتی و سرمایه سازمانی^{۱۵} تقسیم می‌شوند. در حقیقت سرمایه انسانی، کارکنان سازمان هستند. سرمایه اطلاعاتی، عبارت است از آنچه که سرمایه انسانی و سازمان می‌داند. سرمایه سازمانی، چگونگی انجام عملیات سرمایه‌های انسانی و استفاده از سرمایه‌های اطلاعاتی در جهت خلق ارزش برای سازمان است. برای ارزش آفرینی از دارایی‌های نامشهود دو امر مهم بایستی محقق شوند: [2]

- ۱) همسویی یا انطباق دارایی‌های نامشهود با راهبردهای سازمان که قرار است اجرا شوند.
- ۲) برنامه‌ریزی منسجم و مدیریت یکپارچه برای استفاده از دارایی‌های نامشهود انجام شود.

فرایند تبدیل دارایی‌های نامشهود به نتایج مشهود و سپس تبدیل آن‌ها به ارزش مالی و سود آوری برای سازمان‌ها در دو مرحله به انجام می‌رسد. مرحله اول «آمادگی»^{۱۶} نام دارد که به معنی میزان همسویی و انطباق دارایی‌های نامشهود با راهبردهای سازمان است. هر چه درجه آمادگی دارایی‌های نامشهود بالاتر باشد، تبدیل آن به ارزش و سود با استفاده از فرایندهای داخلی سریع‌تر خواهد بود. مرحله دوم، «تقدینگی»^{۱۷} نام دارد و میزان سادگی تبدیل دارایی‌های نامشهود به وجه نقد را نشان می‌دهد. دارایی‌های نامشهود تنها زمانی به نتایج مشهود می‌رسد و قابل تبدیل به ارزش مالی است که در رشد درآمد شرکت یا کاهش هزینه‌ها تأثیرگذار باشد و این امر ممکن نیست مگر زمانی که دارایی‌های مذکور به‌خوبی با راهبردهای سازمان همسو شده باشند و هم راستا با آن‌ها در جهت تحقق اهداف سازمان عمل کنند.

سازمان نمی‌تواند و نباید ارزش پولی معنی داری برای دارایی‌های نامشهود تعیین کند. زیرا ارزش مورد بحث تنها زمانی قابل حصول است

سرمایه اطلاعاتی

آنچه در حوزه رشد و یادگیری و در این مقاله مورد توجه است، سرمایه اطلاعاتی است. این سرمایه به چهار بخش اصلی تقسیم می‌شود: [3]

- ۱) زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات که شامل سخت‌افزارها، نرم‌افزارها، شبکه‌های ارتباطی ثابت و سیار، مهارت‌ها و تخصص‌های مدیریت آن‌ها در ارائه خدمات و عملیات در حوزه سازمان می‌باشد.
- ۲) سیستم‌های اطلاعاتی عملیاتی^{۱۸} و نرم‌افزارهای کاربردی که عملیات روزمره و امور اجرایی کارکنان سازمان با استفاده از آن‌ها صورت می‌گیرد.
- ۳) سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری^{۱۹} و نرم‌افزارهای تحلیلی^{۲۰} مدیریتی که اطلاعات خلاصه و جمع‌بندی شده برای تصمیم‌گیران سازمان فراهم می‌کند.
- ۴) سیستم‌های اطلاعاتی یا نرم‌افزارهای کاربردی ویژه که خاص سازمان و شرکتی است که یک فعالیت منحصر به فرد برای فرایندهای داخلی یا مشتریان مورد نظر سازمان را فراهم می‌کند.

اندازه‌گیری سرمایه اطلاعاتی به سادگی امکان‌پذیر نیست زیرا تفاوت‌های ویژه‌ای بین سرمایه اطلاعاتی و دیگر منابع سازمانی وجود دارد. در واقع ارزش این دارایی‌ها به این شکل محاسبه نمی‌شود که به‌عنوان مثال بگوییم: چقدر پول برای ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها و یا سیستم‌های اطلاعاتی و نرم‌افزارهای سازمانی خرج کرده‌ایم؟ در واقع ممکن است هزینه زیادی برای آن‌ها پرداخت کرده باشیم ولی ارزش آفرینی با استفاده از این دارایی‌ها توسط کارکنان سازمان ناچیز باشد. ارزش سرمایه اطلاعاتی به میزان انطباق آن با راهبردها و اهداف سازمانی تعیین می‌شود، نه به میزان هزینه‌ای که برای ایجاد و توسعه آن‌ها انجام شده

13) Strategic Readiness

14) Human Capital

15) Organizational Capital

16) Readiness

17) Liquidity

18) Transactional Processing Systems (TPS)

19) Decision Support Systems (DSS)

20) Analytical Applications

است. مثال‌های زیادی وجود دارد که سازمان‌ها بدون در نظر گرفتن این موضوع، هزینه‌های زیادی روی این موضوع صرف کرده‌اند ولی در ایجاد ارزش افزوده از این دارایی‌ها موفق نبوده‌اند، زیرا به‌خوبی با راهبردهای سازمان همسو نشده بودند. اگر مدیریت سازمان بخواهد از سرمایه اطلاعاتی سازمان بهره‌برداری مناسب کند بایستی آن‌ها را با راهبردهای سازمان خود همسو کند. [1]

همسویی سرمایه اطلاعاتی با راهبردهای سازمانی

در گام نخستین باید سرمایه اطلاعاتی و اجزای آن در سازمان به‌خوبی شناسایی و تعریف شوند، سپس این سرمایه‌ها را با راهبردهای سازمان همسو یا منطبق کرد. برای مثال شرکتی که راهبرد خاصی برای مشتری مداری تعریف کرده است و آن را با جدیت دنبال می‌کند نیاز به سیستم اطلاعاتی عملیاتی و تحلیلی خاص برای جمع‌آوری، نگهداری، پردازش و تحلیل اطلاعات مشتریان، فروش و خدمات خود را دارد تا با استفاده از پایگاه داده تشکیل شده، به تجزیه و تحلیل نیاز مشتریان و خصوصیات محصولات خود بپردازد. در انتها باید آمادگی این سرمایه‌های اطلاعاتی را اندازه‌گیری کرد. هرچه درجه آمادگی این سرمایه‌های اطلاعاتی بیشتر باشد، راهبردهای مورد نظر شرکت بیشتر پشتیبانی می‌شود. این اندازه‌گیری ممکن است کمی یا کیفی باشد. استفاده از روش‌های مختلف به دیدگاه‌های مدیریتی و نوع ممیزی‌های فنی درون سازمان بستگی دارد. [2]

در اکثر موارد، سرمایه اطلاعاتی و سرمایه‌گذاری انجام شده روی آن با تحلیل هزینه - فایده و معیارهای فنی نظیر قابلیت اطمینان، عملکرد و کیفیت سنجیده می‌شوند. در واقع نقشه راهبردی برای تشخیص میزان مشارکت سرمایه اطلاعاتی در جهت تحقق اهداف سازمانی و همسویی با راهبردهای سازمانی کاربرد دارد. امروزه در ادبیات مدیریت، عبارت همسویی را زیاد می‌شنویم. همسویی منابع انسانی با کسب و کار یا همسویی فناوری اطلاعات با کسب و کار، ولی واقعاً این همسویی به چه معنی است و چگونه انجام می‌شود؟ در واقع وقتی سخن از همسویی به میان می‌آید، مفهوم ارتباط علت و معلولی را در ذهن متبادر می‌کند. برای مثال اگر شرکتی هدف خود را افزایش فروش اینترنتی تا ۳۰ درصد در طی دو سال قرار داده است و راهبرد افزایش سهم بازار را دنبال می‌کند بایستی سایت اینترنتی شرکت را با طراحی، سازماندهی و مدیریتی کارآمد ایجاد کرده و توسعه دهد. هرچه میزان اطمینان، کیفیت و سهولت دسترسی به اطلاعات سایت بیشتر باشد همسویی این سرمایه اطلاعاتی با اهداف راهبردی شرکت بیشتر می‌شود. در نتیجه درجه آمادگی آن بالاتر است و بالطبع نقدینگی حاصل از فروش از طریق اینترنت و تبدیل آن به پول نقد نشان‌دهنده میزان ارزش خلق شده و تبدیل این دارایی‌های نامشهود به ارزش مالی، رشد، افزایش بهره‌وری و سود بیشتر برای شرکت خواهد بود.

البته بهترین سطح همسویی زمانی به‌دست می‌آید که هر سه سرمایه انسانی، سرمایه اطلاعاتی و سرمایه سازمانی با یکدیگر و با دیگر حوزه‌ها مانند فرایندهای داخلی سازمان و مشتریان در یک نظام فراگیر، ادغام و منطبق شوند و در جهت اهداف و راهبردهای سازمان، کسب سود و خلق ارزش برای سهامداران و ذینفعان قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد تجارت الکترونیکی در اقتصاد جهان، اهمیت به‌کارگیری این فناوری را در فرایندهای کسب و کار سازمان بیش از پیش نمایان می‌کند. سیستم‌های اطلاعاتی بایستی نیازهای سازمان را در همه سطوح برآورده کنند. نقشه راهبرد و کارت امتیازی متوازن به‌عنوان یک ابزار مهم و سیستم مدیریتی برای پیاده‌سازی و اجرای راهبردهای سازمان در جهت همسویی بین فناوری اطلاعات و کسب و کار^{۲۱} نقش بسزایی دارد. این همسویی در نهایت منجر به ایجاد ارزش در فرایند تبدیل دارایی‌های نامشهود به نتایج مشهود و سوددهی برای شرکت و سهامداران می‌شود. در سازمان‌های ایرانی نیز که چند سالی است با این مفاهیم به‌طور جدی برخورد می‌کنند، بایستی تحرک بیشتری در این زمینه انجام شود. در همین راستا چند نکته حایز توجه است. ابتدا باور مدیران ارشد شرکت‌ها و سازمان‌های ما به نقش دارایی‌های نامشهود است. نکته دوم طراحی و ایجاد نظام‌ها و شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری این دارایی‌ها با توجه به مسایل فرهنگی و بومی کشور عزیزمان ایران است. در انتها لازم است با ایجاد تعامل بیشتر بین این سرمایه‌ها و اهداف سازمان و برنامه‌های توسعه اجتماعی کشور از طریق آموزش، اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی زمینه‌های لازم برای تحقق این موضوع را فراهم کنیم.

منابع

- [1] Broadbent M. and Weill P., "Improving business and information strategy alignment", Graduate School of Management, University of Melbourne, Victoria Australia 1999.
- [2] Kaplan R. and Norton D., "Strategy maps, converting intangible assets into tangible outcomes", Harvard Business School Press, Boston, MA USA 2004.
- [3] Tallon P. and Kraemer K., "Information systems strategy and implementation", University of California, Irvine CA USA 2001.
- [4] Tallon P. and Kraemer K., "Relationship between Strategic Alignment and IT Business Value", University of California, Irvine CA USA 2003.

پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها

مهندس سعید امامی
سرپرست گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
پست الکترونیکی: emami@isi.org.ir

مانی دانش پژوه
عضو گروه تخصصی ERP انجمن انفورماتیک ایران
پست الکترونیکی: Mani.danesh@gmail.com

چکیده

در سازمان، دچار ضعف‌های عمده‌ای است. با این‌که این سازمان‌ها از سیستم‌های نرم‌افزاری مختلفی استفاده می‌کنند ولی باز هم خواستار سیستم‌های جدید و فناوری‌های جدید هستند. متأسفانه به نظر می‌رسد که بیشتر این سازمان‌ها به جای این‌که به دنبال مدیریت دانش در سازمان خود باشند، به دنبال مدگرایی و ... هستند.

اما سازمان‌هایی نیز در این میان هستند که به دنبال مدیریت حقیقی دانش در سازمان خود می‌باشند و اصلی‌ترین مسأله آن‌ها (که معمولاً بعد از فرآیند تصمیم‌گیری انتخاب سیستم انجام می‌گیرد) این است که:

- از کجا شروع کنیم؟
- گام اول ما چه باید باشد؟
- چه اهدافی را دنبال کنیم؟

گام‌های مدیریت دانش

پیاده‌سازی سیستم مدیریت دانش به پنج مرحله کلی تفکیک شده که در ذیل ملاحظه می‌نمایید:

- گام اول - تعریف و تدوین پروژه مدیریت دانش: در این مرحله چشم‌انداز، مأموریت، راهبرد، هدف و آورده‌های مدیریت دانش که در سازمان نمایان خواهد شد، باید مشخص گردد.
- گام دوم - ارزیابی: در این مرحله پس از انجام مرحله شناخت، وضعیت موجود دانش در سازمان مورد ارزیابی و اندازه‌گیری قرار خواهد گرفت.

امروزه براساس نیاز و گاهی نیز مبتنی بر مد، بسیاری از سازمان‌ها خواستار پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت دانش، برنامه‌ریزی منابع سازمان، هوشمندی کسب و کار و ... هستند. بسیاری از سازمان‌های پیشرو با به‌کارگیری ابزارهای مدیریت دانش مانند ERP و BI توانسته‌اند به بهترین وجه از آن‌ها بهره ببرند و منافع بسیار زیادی را از آن خود کنند. مهمترین نکته‌ای که این سازمان‌ها بدان پرداخته‌اند، شناخت سازمان و همچنین نیازهای حال و آینده آن بوده است. یعنی در ابتدا به مطالعه در خصوص سازمان پرداخته‌اند، سپس موقعیت خود را شناسایی کرده‌اند و پس از آن یک تصمیم آگاهانه اتخاذ کرده‌اند و این امر باعث پیشرفت آن‌ها در بازارهای شدیداً رقابتی امروز است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت دانش، فناوری اطلاعات، کسب و کار، سیستم‌های اطلاعاتی

مقدمه

هدف اصلی مدیریت دانش این است که این مهم به صورت یک عادت (فطرت) جزء کارهای روزانه کارکنان شرکت درآید.

در اکثر سازمان‌های ایرانی انواع سیستم‌های نرم‌افزاری مانند: اتوماسیون اداری، Outlook، سیستم‌های مالی، فروش و انبارداری و ... وجود دارد. ولی به دلایل گوناگون گردش اطلاعات و نحوه مدیریت اطلاعات و دانش

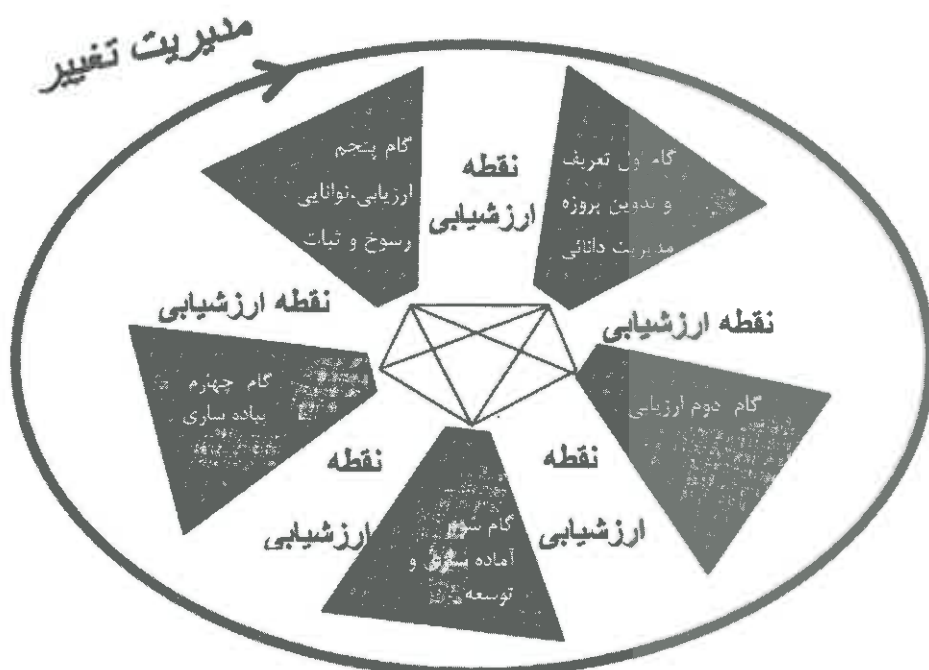
● **گام سوم - آماده سازی و توسعه:** نیازمندی های پروژه می بایست تعریف شوند، راهکارهای جایگزین ارزیابی شوند و نیازمندی های اصلی مدیریت دانش، «ابزارها و روش ها» مشخص گردند.

● **گام چهارم - پیاده سازی:** این مرحله شامل فرآیند پیاده سازی و به کارگیری راهکارهای مدیریتی در سازمان است. ضمن آن که چگونگی آموزش ابزارها و روش های مورد نیاز به کاربران نیز نهایی می گردد.

● **گام پنجم - ارزیابی، توانایی رسوخ و ثبات:** پروژه باید مورد ارزیابی قرار گرفته و خروجی های آن اندازه گیری شود اما نباید

پروژه را تمام شده تلقی کرد (این کار نیست) و باید سیاستی اتخاذ کرد که فرآیندهای جاری پروژه در سازمان، نهادینه گردند. در شکل ۱ گام های فوق به نمایش گذاشته شده است. یکی از نکات مهم در پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان ها این است که همزمان با اجرای مدیریت دانش، بایستی مدیریت تغییر نیز به طرز هوشمندانه ای در سازمان انجام پذیرد. چون از مهمترین عوامل شکست در پیاده سازی سیستم های مدیریت دانش، مقاومت های مختلفی است که از سوی سازمان و کارکنان در برابر این تغییرات انجام پذیرد.

طرح مدیریت پروژه برای مدیریت دانش



شکل ۱

در شکل مقابل لایه های مختلف تصمیم گیری در سازمان نمایش داده شده است. نکته مهم و اصلی در پیاده سازی سیستم های مدیریت دانش این است که گردش اطلاعات در سازمان از پایین به سمت بالا حرکت می کند، بنابراین در پیاده سازی یک سیستم مدیریت دانش می باید با توجه به راهبردهای کلان سازمان، لایه به لایه سیستم های مدیریت دانش را در سازمان پیاده کرد و پس از اطمینان در تجربه و موفقیت یک گام به گام و لایه بالاتر نیز پرداخت.

لایه های مختلف تصمیم گیری در سازمان



تعریف و تدوین راهبرد در پروژه مدیریت دانش

تدوین راهبرد در پروژه مدیریت دانش یکی از مراحل مهم در پیاده سازی



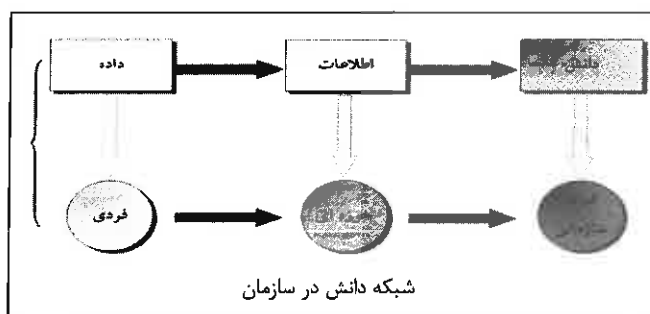
۲) پشتیبانی فعال از طرف مدیر ارشد يك امر کلیدی

موفقیت محسوب می‌گردد

بنابراین فعالیت‌های این پروژه می‌بایست از طرف یکی از افراد تیم مدیریتی ارشد شرکت، مورد پشتیبانی قرار گیرد.

در بعضی از کشورهای اروپایی، قوانین صنایع ملی به يك سازمان حقوقی کار منسوب می‌شوند، به‌طوری‌که از تمامی تغییرات آگاه شده و در موارد مربوطه تصمیم‌گیری می‌کنند. به همین دلیل لازم است که برای بعضی از سازمان‌ها در پیاده‌سازی پروژه مدیریت دانش، اعضای این شوراهای کاری نیز درگیر و آگاه گردند.

بسته به راه‌حل مدیریت دانش انتخاب شده توسط سازمان، مثلاً استفاده از انجمن‌های فعال COP یا استفاده از دانش مشتری، نقش‌ها و مسئولیت‌های مشخصی می‌بایست معین شوند. می‌توان برخی از نقش‌های مورد نیاز در مدیریت پروژه را با نقش‌هایی که ابزار و روش‌های مدیریت دانش نیاز دارد جایگزین کرد.



عوامل مؤثر در تدوین راهبرد سیستم مدیریت دانش

رویکردی توسط سازمان مدیریت دانش دانمارکی Cebit ارائه شده است که شرکت زیمنس آن را بهبود بخشیده و در چندین سازمان متوسط و بزرگ پیاده نموده است. این فرآیند تدوین راهبرد مدیریت دانش، دارای ۶ مرحله به شرح زیر است:

۱) مهمترین چشم‌انداز تجاری در آینده نزدیک چیست؟

برای مثال: محصولات، نوآوری فرآیندها یا يك كسب و کار به طور کامل.

۲) کدام محدوده دانش با توجه به دورنما و چشم‌انداز تجاری سازمان مهم است؟ محدوده دانش می‌تواند دربرگیرنده لایه مدیریت پروژه تا لایه اجرا باشد.

۳) کدام شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) می‌تواند در راستای چشم‌انداز كسب و کار به‌کار گرفته شود؟

شاخص‌ها می‌بایست به‌طور مستقیم از راهبرد پروژه برگرفته شده باشند. چنین شاخص‌هایی می‌توانند عوامل مؤثر در نوآوری محصولات، رضایت‌مندی مشتریان، یا میزان راندمان فرآیند چرخه تولید باشند.

موفق مدیریت دانش در سازمان می‌باشد. با توجه به این‌که ابزارها و روش‌های گوناگونی برای پیاده‌سازی مدیریت دانش وجود دارد، سازمان‌ها می‌بایست شناخت دقیق و کاملی از نیازهای خود داشته باشند تا بتوانند ابزار و روش مناسب را انتخاب کنند. اهداف و راهبرد مدیریت دانش به‌عنوان يك منبع راهبردی برای فازهای بعدی پروژه عمل می‌کنند. حتی در زمانی که راهبرد مدیریت دانش در حال تهیه است نیز شرایط تغییر می‌کنند، زیرا تنها چیزی که ثابت است تغییر است.

این به این معنی نخواهد بود که تدوین راهبرد کاری بیهوده است. بدون داشتن راهبرد هیچ معیاری برای ارزیابی تغییرات وجود نخواهد داشت و عملیات مدیریت دانش نیز قابل کنترل نخواهد بود. تدوین راهبرد می‌بایست مختصر، در مدت زمان مشخص و کوتاه و قابل اجرا باشد. همچنین راهبرد می‌بایست با نگاه به آینده قابلیت پوشش دادن نیازهای آن موقع را نیز داشته باشد.

در تدوین راهبرد مدیریت دانش موارد زیر بایستی تبیین گردد:

● بیانیه مأموریت: در بیانیه مأموریت پروژه مدیریت دانش،

می‌بایست به این سوال پاسخ داد: چرا مدیریت دانش می‌تواند در محیط رقابتی امروز و آینده مهم باشد.

● چشم‌انداز: سازمان در دراز مدت با استفاده از مدیریت دانش در

چه جهتی حرکت خواهد کرد و يك سازمان دانش محور در آینده به چه صورت خواهد بود.

● راهبرد: مراحل و فرآیندهای رسیدن به يك سازمان دانش محور را

تعریف می‌نماید.

● اهداف: بیانگر مواردی است که سازمان در جهت دستیابی به آن‌ها

تلاش می‌کند. شاخص این مرحله خروجی‌ها و درجه پیشرفت است، به‌طور مثال: کاهش ۳۰ درصدی زمان آماده‌سازی مزایده‌ها و مناقصات در ۶ ماه آینده با استفاده از مدارك و اسناد موجود

ایجاد يك پروژه مدیریت دانش و يك تیم پروژه

به‌عنوان آغاز، تیم پروژه مدیریت دانش، می‌بایست مالکین و سهامداران بنگاه را درگیر سازد، زیرا بیشترین دانش، در افراد مستقل قرار دارد. هنگام ایجاد يك پروژه مدیریت دانش موارد زیر می‌بایست مورد نظر قرار گیرند:

۱) افراد تیم به‌طور صحیح منسوب گردند

پروژه‌های موفق مدیریت دانش می‌بایست توسط صاحب فرآیند، در محدوده مورد نظر رهبری شوند، مثلاً اگر هدف از پروژه مدیریت دانش بهبود فرآیند فروش است می‌بایست توسط مدیر فروش هدایت شود یا اگر هدف بهبود فرآیندهای ساخت است، از يك مهندس ساخت استفاده شود و یا اگر هدف کشف ایده‌های جدید است از مدیر بخش تحقیق و توسعه به‌عنوان مدیر پروژه استفاده شود. عملیات مربوط به فناوری اطلاعات و منابع انسانی نیز می‌بایست در نظر گرفته شوند زیرا این عملیات نیز برای پیاده‌سازی تغییرات در محدوده‌های مربوطه مورد نیازند.

اعضای حقوقی جدید انجمن انفورماتیک ایران

- ایمن همراه سیستم
- تحقیق و توسعه ارتباط
- سازمان مدارس آزاد اسلامی
- سیستم های مدیریت کارما
- عصر ارتباطات رسام شبکه
- مهندسی صنعتی سپهر پاد
- توسعه مراکز داده ای نوین
- رایان ساز جنوب شرق
- صنایع امرسان
- نرم افزاری سینا
- همکاران سیستم
- فنی مهندسی ترکمن رایانه
- شرکت شماران سیستم
- شرکت چارگون
- گروه پژوهشی الگوریتم و هندسه محاسباتی
- شرکت نرم افزاری حسابرس
- شرکت سماتک
- شرکت به پرداخت ملت
- شرکت مهندسی پژوهشی افزار فردا
- شرکت خرد پیروز
- شرکت رایورز
- شرکت همیار سیستم رایانه آذربایجان
- شرکت فناوری اطلاعات هما
- شرکت تولیدی تارا افزار پارس
- شرکت خدمات تجارت الکترونیک ایمانی
- شرکت آمال پویان
- شرکت پویاسازان فناوری اطلاعات
- شرکت حسابرسی و خدمات مدیریت
- رهیافت اندیشان و همکاران
- دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه
- شرکت سند پرداز
- شرکت مهیار گستر نوآوران
- شرکت دانشگران صنعت پژوه
- شرکت ره آورد رایانه پارس گستر ایرانیان
- شرکت مدار گسترش فناوری اطلاعات

۴) تأثیرات محدوده دانش بر روی شاخص های حال و آینده چگونه خواهد بود؟ نتایج بحث و ارزشیابی در تیم مدیریت، نشان می دهد که محدوده های اصلی دانش، آن هایی هستند که در حال حاضر و در آینده بیشترین تأثیر را بر روی شاخص های کلیدی عملکرد دارند.

۵) وضعیت جاری محدوده دانش به چه صورت است و در کجاها می بایست بهبود صورت پذیرد؟ فرآیند راهبرد دانش از سه عامل کلیدی برای ارزشیابی وضعیت واقعی یا آتی محدوده های دانش استفاده می کند:

• مهارت (توانایی ها، مهارت ها و تجارب): که نشانگر عمق دانش هستند و همیشه به اشخاص خاصی در ساختار سازمانی وابسته هستند.

• انتشار: که منعکس کننده این امر است که تا چه اندازه قابلیت ها و تجارب در سازمان پخش شده اند و فرآیندهای شبکه ای و منتشrsازی چگونه عمل می کنند.

• تدوین: که نشان می دهد تا چه اندازه و چگونه دانش موجود مستندسازی شده، ساختار یافته یا به هر شکل دیگری تدوین شده است.

۶) برنامه ریزی ما به چه صورت است و چگونه پیشرفت کار قابل بررسی است؟ با توجه به نتایج حاصل از مراحل تحلیل و ارزشیابی، طرح پیشنهادی برای محدوده های دانش توسط تیم مدیریت ارائه می شود. طرح توسعه توسط متخصصان مربوطه با پشتیبانی تیم مدیریت دانش و رهبری تیم مدیریت اجرا می شود. بنابراین فرآیند راهبرد مدیریت دانش ما را به سوی تغییراتی که تمرکز آن بر روی راهبرد کسب و کار است و بین تمامی عملیات مربوطه هماهنگ شده است هدایت می کند، بخصوص بر توسعه رقابت، توسعه سازمانی، مدیریت اطلاعات و زیرساختار فناوری اطلاعات.

منابع

- [1] Laudon & Laudon, Managamenet Information system, 7th edition, 2003
- [2] Turban & Aronson, Decision Support system and Intelligent system, 6th edition, 2001
- [3] <http://www.ikms.org.sg/docs/How%20to%20Implement%20KM%20in%20your%20Company%20R1%5B1%5D.12.PDF>
- [4] A Project Management scheme for KM implementation in Small and Medium-sized Enterprises

این ماشین توانست يك تصنيف مشهور کودکان بریتانیایی که با مصرع Baa baa black sheep آغاز می‌شد، و بخشی از تصنيف In The Mood را بنوازد. نسخه‌ی عرضه شده، نسخه‌ی اصلی ضبط شده موسیقی نیست و نسخه‌ای است که به درخواست يك مهندس دانشگاه منچستر به نام فرانک کوپر ضبط شده بود. این نسخه به رسم آن زمان بر روی يك دیسک از جنس ماده استات ضبط شد و بعداً در اختیار مؤسسه‌ای به نام «جامعه مکالمه کامپیوتر» (CCS) در بریتانیا قرار گرفت.

Location	C	24	26	27	Time	012345	1046
-26°C	-6 ₁	-	-6 ₁	-	1	00011	010
+5°C	-	-	-	-	2	01011	110
-26°C	6 ₁	-	-	-	3	01011	010
+5°C	-	-	-	-	4	11011	110
-26°C	a	r ₁	-6 ₁	6 ₁	5	11101	010
Sub 27	2=6 ₁	-	-	-	6	11011	001
Sub 26	-	-	-	-	7	-	011
Sub 25	-	-	-	-	8	00101	100
Sub 24	r ₁	-	-	-	9	01011	001
+5°C	-	-	-	-	10	10011	110
-26°C	r ₁	-	-	-	11	10011	010
Sub 23	-	-	-	-	12	-	011
Sub 22	0	0	-6 ₁	6 ₁	13	-	111
-26°C	6 ₁	r ₁	-6 ₁	6 ₁	14	01011	010
Sub 21	6 ₁	-	-	-	15	10101	001

جواهر مدرن

در اواخر دههٔ ۴۰ میلادی و پس از ساخته شدن بیبی، شهر منچستر به مرکز نوآوری در زمینه کامپیوتر تبدیل شد. بیبی اولین کامپیوتری بود که به حافظه مجهز بود و می‌توانست یک برنامه را در آن ذخیره کند. مشخصه مهم بیبی این بود که بر خلاف انیاک و کلسوس، کامپیوترهای معروف اولیه، لازم نبود برای انجام کارهای متفاوت سیم‌کشی آن تغییر کند.

نسخه‌ی خش‌دار ضبط شده یک تصنیف کودکان، سرود ملی بریتانیا، و نسخه‌ای ناقص از قطعه مشهور In The Mood از گلن میلر، آهنگساز آمریکایی، به‌عنوان قدیمی‌ترین نسخه موسیقی تولید شده توسط کامپیوتر عرضه شدند.

این اصوات در پاییز سال ۱۹۵۱ و در جریان دیدار هیأتی از خبرنگاران
 به، به، از دانشگاه منجستر ضبط شده‌اند.

این قطعات در جریان برنامه شصتمین سالگرد ساخت کامپیوتر «بیبی» (baby) که به عنوان پیشرو در مسیر کامپیوترهای امروزی شناخته می شود، عرضه شد. این اصوات بر روی يك کامپیوتر فرانتی مارك ۱ نواخته شدند که نسخه تجاری کامپیوتر «بیبی» بود.

پال دورن‌باخ تاریخ نگار و آهنگساز موسیقی کامپیوتری در مدرسه موسیقی نیوزیلند به بی‌بی‌سی گفت: «این، با اختلاف زیاد، قدیمی‌ترین قطعه ضبط شده از آهنگی است که توسط کامپیوتر نواخته شده است.»

پیش از این اعتقاد بر آن بود که قدیمی‌ترین قطعه کامپیوتری بر روی یک کامپیوتر آی‌بی‌ام در آزمایشگاه‌های شرکت بل در آمریکا در سال ۱۹۵۷ نواخته شده بود.

با این حال آقای دورن‌باخ تأکید کرد که این قطعات، اولین قطعات نواخته شده توسط کامپیوتر نیستند.

ظاهراً اولین قطعه کامپیوتری توسط ماشینی به نام CSIRAC نواخته شده که اولین کامپیوتر دیجیتال استرالیا محسوب می‌شود و به گفته آقای دورن‌باخ «ماه‌ها یا هفته‌ها پیش از ضبط صدا در منچستر» قطعه‌ای به نام «کلنل بوگ» را نواخته است.

به لطف تصاویری که تلویزیون بی‌بی‌سی در آن زمان در دانشگاه منچستر برای برنامه‌ای به نام «ساعت کودک» ضبط کرده، شواهد بصری مستندی از قابلیت‌های موسیقایی کامپیوتر منچستر موجود است.

ضبط به درخواست مهندس دانشگاه

در آن زمان فرانتی مارک ۱ اولین کامپیوتر تجاری برای مصارف عام محسوب می‌شد. درباره این‌که برنامه پخش موسیقی، صرفاً به این منظور نوشته شده باشد، اختلاف نظر وجود دارد اما کارشناسان همه تأیید می‌کنند که برنامه پخش اصوات توسط يك استاد ریاضی به نام کریستوفر استراچ، نوشته شده بود.

تجارب و روشگان در آموزش الکترونیکی و مدیریت پروژه و بلوغ توانائی در مهندسی نرم‌افزار

سید ابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر- دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیکی: abtahi@sharif.edu

مقدمه

بیست و یکمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران در بهار گرم امسال با تثبیت مکان برگزاری آن توسط مجریان و تکامل شکل اجرایی آن، پس از تأکید مجریان آن بر میزان فروش کتاب‌ها به‌عنوان دستاورد، ما را وامی‌دارد که توقعات خودمان را با منظر مجریان هماهنگ نمائیم و نام واقع بینانه‌تر «بازار سالیانه کتاب تهران» را برای آن پیشنهاد کنیم. این پیشنهاد را بابت جلوگیری از بیان مکرر ایرادات هر ساله (که بسیاری آن‌را بیان کرده و می‌کنند) مطرح می‌کنیم که متأسفانه کمتر بهبودی را از سوی مجریان در پی داشته است. پس می‌توانیم فقدان معیارهای رایج اجرای نمایشگاه‌های بین‌المللی کتاب در گونه ایرانی آن را، با این نام جدید موقتاً به فراموشی بسپاریم و خوش‌بینانه از داشتن یک بازار کتاب سالیانه خرسند باشیم.

هر چند در همین بازار کتاب هم تعداد قلیل کتب فنی واجد ارزش مطالعه در حوزه رایانه و فناوری اطلاعات هم خستگی یک روزه تلاش جانکاه برای مراجعه به نمایشگاه و خرید کتاب را بر تن برجای می‌گذارد. اما به رسم هر ساله و به شکل سنت از این نمایشگاه سه کتاب در حوزه رایانه و فناوری اطلاعات را که می‌توان خواندن آن‌ها را به خوانندگان توصیه نمود انتخاب کرده‌ایم که در این شماره به شما معرفی می‌کنیم.

* * *

عنوان کتاب:

Advances in E-Learning
Experiences and
Methodologies

نویسنده:

F.J. Garcia Penalvo

ناشر:

Information Science
Reference (www.igi-
global.com)

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۲۰۰۸

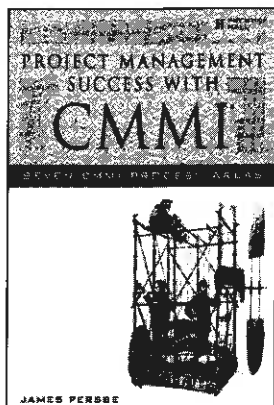
تعداد صفحات: ۳۹۸ برگ

قیمت: ۱۸۰ دلار

شابک: ۹۸۷-۱-۵۹۹۰۴-۷۵۶-۰

محتوای کتاب

کتاب «مفاهیم پیشرفته در تجارب و روشگان آموزش الکترونیکی» را آقای «گارسیا پنالوف» مدرس دانشگاه «سالامانکای» اسپانیا از مجموعه‌ای از مقالات گرد آورده است. این محقق دانشگاهی ۳۷ ساله درجه دکتری خود را در همین دانشگاه در رشته علوم رایانه گرفته است و اینک مدیر گروه



عنوان کتاب:

Project Management Success
With CMMI

نویسنده: James Persse

ناشر: Prentice Hall

نوبت چاپ و سال نشر: اول،
۲۰۰۷

تعداد صفحات: ۳۲۱ برگ

قیمت: ۳۵/۹۹ دلار

شابک: ۹۷۸-۰-۱۳-۲۳۳۳۰۵-۴

محتوای کتاب

کتاب «مدیریت پروژه موفق از طریق یکپارچگی مدل بلوغ توانایی» پسوند هفت حوزه فرآیندی یکپارچگی مدل بلوغ توانایی را در پی نام خود دارد. نویسنده آن «جیمز پرس» که هجده سال تجربه در بهبود فرآیندها و مشاوره خدمات در سازمان‌های کوچک و بزرگ را دارد، درجه دکتری خود را در مدیریت فناوری اطلاعات با تأکید بر CMMI، ISO 9001 و روش شش موفق «اصول بهبود فرآیندها با تأکید بر CMMI» کار کرده است و قبل از این کتاب سیگما را نوشته است. نویسنده می‌گوید کتاب را برای مدیران اجرایی در محیط عملیاتی نوشته است. کتاب دارای یک مقدمه و ده فصل با عناوین زیر است:

فصل ۱: مقدمه.

فصل ۲: توفیق مدیریت پروژه از طریق فرآیندها.

فصل ۳: برنامه‌ریزی پروژه.

فصل ۴: نظارت و پایش پروژه.

فصل ۵: مدیریت نیازمندی‌ها.

فصل ۶: مدیریت پیکربندی.

فصل ۷: مدیریت توافقات با عرضه‌کنندگان.

فصل ۸: اندازه‌گیری و تحلیل.

فصل ۹: تضمین کیفی فرآیند و محصول.

فصل ۱۰: حمایت از توفیقات از طریق اهداف کلی.

فصل ۱۱: رویه‌ای یکپارچه برای توفیق مدیریت پروژه.

در فصل دوم کتاب آمده است: CMMI یک چارچوب بهبود فرآیندی شامل بیست و دو حوزه فرآیندی که هر حوزه فرآیندی شامل مجموعه‌ای از اهداف و مقاصد برای برآورد نیازهای مدیریتی یا تولیدی است. هر چند استقرار این مدل در هر سازمانی با اهداف تولید کالا، خدمت میسر است اما این کتاب CMMI را، به‌عنوان سطح دوم مدل بلوغ توانایی قابلیت برای تولید و توسعه فناوری توصیف و تشریح می‌کند، که در آن تولید فناوری در شرکت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و سازمان‌هایی با حوزه فعالیت فناوری اطلاعات مد نظر است.

Grial است که گروهی پژوهشی در موضوع تعاملات و آموزش الکترونیکی است و موضوع اصلی مطالعات آن‌ها تعاملات انسان و رایانه است. او نویسنده بیش از یکصد مقاله علمی و بیش از بیست پروژه عملی در موضوعات این کتاب است.

کتاب در قالب نوزده گزارش و مقاله مفصل است که پژوهشگران متعددی آن‌ها را نوشته‌اند. عناوین فصول کتاب که عناوین مقالات و گزارش‌های کتاب فوق‌الذکر به این شرح است:

فصل ۱: PARAD: روشگانی متقابل و مشارکتی برای آموزش الکترونیکی و مادام‌العمر.

فصل ۲: نگاهی هایدگری به آموزش الکترونیکی.

فصل ۳: بنیان‌های فلسفی و معرفت‌شناختی ساختن یک آموزش لحظه‌ای کیفی.

فصل ۴: مربی الکترونیکی: تجربه‌ای گسترده و نظامی نو.

فصل ۵: آموزش مدرسان برای آموزش الکترونیکی، ورای مهارت‌های فاوا به سوی آموزش‌های مادام‌العمر.

فصل ۶: نقش عوامل سازمانی در شکل‌گیری تجارب آموزش الکترونیکی.

فصل ۷: ارزش آموزش الکترونیکی و تجارب فراگیران.

فصل ۸: تجمیع فناوری و پژوهش در آموزش ریاضیات.

فصل ۹: فنون هوش مصنوعی برای نظارت بر فرآیند یادگیری فراگیران.

فصل ۱۰: اکتشاف دانش از طریق فعالیت‌های آموزش الکترونیکی.

فصل ۱۱: فنون مبتنی بر تهاجم در آموزش الکترونیکی: روشگان و تجارب.

فصل ۱۲: آموزش الکترونیکی: انجمن یادگیری.

فصل ۱۳: محیط‌های انفورماتیک از راه دور و روشگان مبتنی بر رقابت.

فصل ۱۴: مناسب‌سازی سامانه‌های مدیریت یادگیری متن‌باز: یک کاربرد کنترل آماری MOODLE.

فصل ۱۵: ارزیابی و یادگیری مؤثر: استفاده راهبردی از سوابق الکترونیکی به‌عنوان یک گزینه ارزشیابی در دانشگاه.

فصل ۱۶: ارزشیابی لحظه‌ای تکوینی در آموزش الکترونیکی.

فصل ۱۷: طراحی یک ارزشیابی لحظه‌ای در آموزش الکترونیکی.

فصل ۱۸: ارزشیابی کیفی از تسهیل‌گران الکترونیکی.

فصل ۱۹: E-QUAL: پیشنهادی برای اندازه‌گیری کیفیت دروس آموزش الکترونیکی.

از بخش‌های خواندنی کتاب می‌توان به مباحث فصل دوم کتاب اشاره کرد که در آن از دیدگاه‌های «هایدگر» فیلسوف شهیر آلمانی به روایت «هوبرت دریفوس» محملی برای توجیه تجربه به‌عنوان مرکزی برای تولید دانش بهره گرفته شده است.

* * *

* * *

عنوان کتاب:

Essentials of Software
Engineering

نویسنده:

Frank Tsui, Orlando Karam

ناشر:

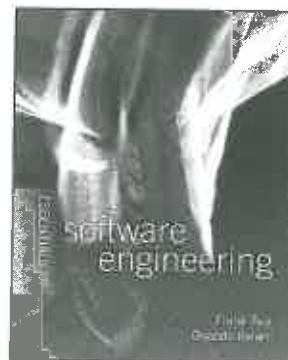
Jones and Bartlett Publishers

نوبت چاپ و سال نشر: اول، ۲۰۰۷

تعداد صفحات: ۳۸۴ برگ

قیمت: ۷۳/۹۵ دلار

شابک: ۹۷۸-۰-۷۶۳۷-۳۵۳۷-۱



محتوای کتاب

«فرانک تسوئی» و «ارلاندو کارام» که هر دو استادیاران مدرسه محاسبات و مهندسی نرم‌افزار در پلی تکنیک شرقی دانشگاه ایالتی ماریتا در ایالت جورجیا هستند، در مقدمه کتاب هدف خود را تألیف یک کتاب درسی برای یک درس دانشگاهی یک ترمی (۱۶ هفته‌ای) در زمینه مهندسی نرم‌افزار ذکر کرده‌اند. آن‌ها که تجارب کاری زیادی در شرکت‌های بزرگی نظیر آی.بی.ام دارند به گفته خود، خواسته‌اند بیست و پنج سال تجربه کاری خود را برای نوشتن یک کتاب درسی که در حجمی قابل قبول مفاهیم پایه و نوین مهندسی نرم‌افزار را از منظری کاربردی مطرح کرده باشد، به کار گیرند به گونه‌ای که برای دانشجویانی با سطوح دانشی و

تجربی متفاوت، کتاب درسی مفیدی باشد.

کتاب «اصول مهندسی نرم‌افزار» شامل چهارده فصل با عناوین زیر است:

فصل ۱: یک برنامه بنویسیم.

فصل ۲: یک سامانه بسازیم.

فصل ۳: مهندسی یک نرم‌افزار.

فصل ۴: مدل‌های فرآیندی نرم‌افزار.

فصل ۵: روشگان فرآیندی نو ظهور و تازه

فصل ۶: مهندسی نیازها.

فصل ۷: طراحی: معماری و روشگان.

فصل ۸: مشخصات و معیارهای طراحی.

فصل ۹: پیاده‌سازی.

فصل ۱۰: آزمون و تضمین کیفیت.

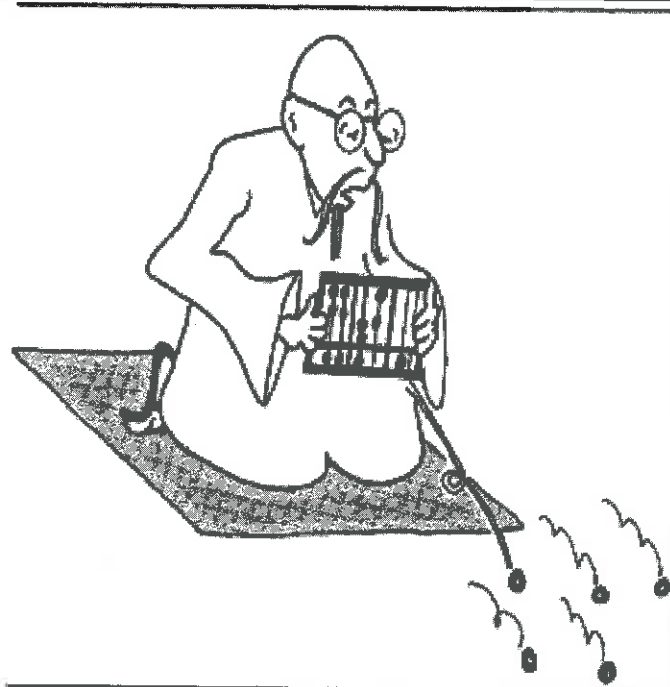
فصل ۱۱: مدیریت پیکربندی، یکپارچه‌سازی و تولید.

فصل ۱۲: پشتیبانی و نگهداری نرم‌افزار.

فصل ۱۳: مدیریت پروژه نرم‌افزاری.

فصل ۱۴: سخن پایانی.

از ویژگی‌های کتاب زبان ساده، لحن کاربردی و پوشش کافی مهمترین مطالب است، هر چند در این میان وجوه نظری برخی مفاهیم ناگفته باقی‌مانده است. از مباحث قابل توجه کتاب، مدل بلوغ توانائی کاری، روشگان چابک، برنامه‌نویسی فوق‌العاده، تأکید بر وجوه معماری نرم‌افزار و روش‌های عملی در رفع ایرادات نرم‌افزار است.



ویروس چرتکه!

خط مشی‌ها و دیدگاه‌های گروه تخصصی شبکه انجمن انفورماتیک ایران

علیرضا اهری لاحق

سرپرست گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری انجمن انفورماتیک ایران

پست الکترونیکی: aharilahegh@yahoo.com

- ارائه مقاله و سمینار در زمینه طراحی و پیاده‌سازی شبکه
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه سیستم‌عامل‌ها و سرویس‌های شبکه و مقایسه انواع آن‌ها
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مدیریت، پایش و کنترل شبکه
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه نحوه اتصال به شبکه و رمزگذاری و کدگذاری اطلاعات و ایجاد ارتباط امن در شبکه
- معرفی محصولات داخلی یا خارجی در زمینه شبکه (بحث علمی و تخصصی بیشتر مد نظر می‌باشد)
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه ارتباطات شبکه و طراحی و پیاده‌سازی بستر و سرویس‌های شبکه در تجارت الکترونیکی و دولت الکترونیکی
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه نحوه پیشرفت و توسعه فناوری‌های شبکه‌های کامپیوتری در کشور و دنیا و جایگاه ایران در منطقه و دنیا در زمینه شبکه‌های کامپیوتری

و سایر مطالب تخصصی و علمی در زمینه شبکه‌های کامپیوتری
۸- معرفی وبگاه‌ها و کتاب‌ها و مرجع‌های تخصصی شبکه‌های کامپیوتری برای رشد علمی و تخصصی اعضا و علاقه‌مندان در زمینه شبکه‌های کامپیوتری

امید است با همکاری هر چه بیشتر اعضا و علاقه‌مندان در زمینه شبکه‌های کامپیوتری، این گروه با تمام توان و قدرت بتواند به اهداف علمی و تخصصی مد نظر در انجمن انفورماتیک ایران دست یابد و همچنین شاهد رشد و پیشرفت علمی و تخصصی در این عرصه در کشور باشیم. مطمئناً با داشتن زیرساخت‌ها و مکانیزم‌های قوی در زمینه شبکه‌های کامپیوتری می‌توان شاهد رشد بیش از پیش صنعت فناوری اطلاعات در کشور بود.

- ۱- همکاری با سایر گروه‌های تخصصی و علمی فعال در زمینه شبکه‌های کامپیوتری در دانشگاه‌ها و سایر سازمان‌ها و شرکت‌ها
- ۲- استقبال از همکاری اعضای گروه در برگزاری سمینار و ارائه مقاله در ماهنامه انجمن
- ۳- استقبال از حضور اساتید و صاحب‌نظران و متخصصان شبکه‌های کامپیوتری در گردهمایی‌ها و جلسات انجمن انفورماتیک و استفاده از نقطه نظرات آن‌ها در این عرصه.
- ۴- استقبال از برگزاری سمینار و ارائه مقاله به‌صورت پروژه‌های دانشجویی در مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکتری توسط خود دانشجو
- ۵- همکاری علمی و تخصصی و حضور فعال هرچه بیشتر اعضا در جلسات و همایش‌ها
- ۶- استقبال از انتقادهای و پیشنهادهای سازنده در هرچه پربارتر برگزار کردن جلسات تخصصی گروه
- ۷- معرفی چهارچوب‌های تخصصی و علمی فعالیت‌های گروه تخصصی شبکه:

- ارائه مقاله و سمینار در زمینه مفاهیم پیشرفته و تخصصی شبکه و معرفی استانداردهای جدید
- ارائه اخبار علمی و تخصصی در هفته و ماه و یا سال جاری به‌عنوان سمینار یا مقاله
- ارائه مقاله یا سمینار در زمینه امنیت شبکه و معرفی استانداردهای ملی و بین‌المللی امنیتی
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه فناوری‌های مخابراتی و انتقال داده‌ها
- ارائه مقاله یا سمینار در زمینه ارتباطات باسیم و بیسیم
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه سیستم‌های مدیریت ساختمان (BMS)
- ارائه مقاله و سمینار در زمینه مراکز داده‌ها

آیین نامه نظام بانکداری الکترونیکی

ه) بانکداری همراه (معدل mobile banking): ارائه خدمات بانکی غیر حضوری از طریق سامانه های تلفن همراه.

و) برخط (معادل on line): هرگونه تراکنشی که تکمیل آن مستلزم ارتباط بدون وقفه با سامانه های رایانه ای مرکزی برای سنجش اعتبار و صحت تراکنش باشد.

ز) برون خط (معادل off-line): هرگونه تراکنشی که تکمیل آن بدون نیاز به تعامل با سامانه های رایانه ای مرکزی برای سنجش اعتبار و صحت تراکنش میسر باشد.

ح) پایانه فروش (point of sale/Electronic fund transfer): دستگاهی که با پذیرش کارت بانکی می تواند امکانی را فراهم کند که وجه به صورت الکترونیکی از حساب دارنده کارت به حساب فروشنده منتقل شود.

ط) پرداخت حضوری الکترونیکی: پرداخت به وسیله انجام تراکنش بین یک ابزار شناسایی فیزیکی (نظیر کارت) و یک ابزار پذیرش فیزیکی (نظیر پایانه فروش) که به صورت الکترونیکی و بدون مراجعه به شعبه یا واحد بانکی صورت پذیرد.

ی) پرداخت غیرحضوری الکترونیکی: پرداخت به وسیله انجام تراکنش بین یک ابزار شناسایی مجازی (نظیر شناسه و رمز اینترنتی) و یک درگاه پذیرش مجازی (نظیر تارنمای اینترنتی) که به صورت الکترونیکی و بدون مراجعه به شعبه یا واحد بانکی صورت پذیرد.

ک) حساب های متمرکز: انواع حساب های بانکی که در سامانه های رایانه ای مرکزی یک بانک نگهداری شده و کلیه شعب و واحدهای متصل به سامانه رایانه مرکزی بانک می توانند بدون محدودیت فیزیکی عملیات بانکی متعارف نظیر واریز و برداشت را با آن به انجام رسانند.

یکی از ابزارهای ضروری برای تحقق و گسترش تجارت الکترونیکی، وجود سیستم بانکداری الکترونیکی است که همگام با سیستم های جهانی مالی و پولی عمل و فعالیت های مربوط به تجارت الکترونیکی را تسهیل کند. در حقیقت می توان گفت که پیاده سازی تجارت الکترونیکی، نیازمند تحقق بانکداری الکترونیکی است. استفاده از سیستم های الکترونیکی در مؤسسه های مالی و اعتباری جهان به سرعت رو به گسترش بوده و تعداد استفاده کنندگان از خدمات بانکداری الکترونیکی روز به روز در حال افزایش هستند. به طور کلی می توان گفت، بانکداری الکترونیکی استفاده از فناوری های پیشرفته نرم افزاری و سخت افزاری مبتنی بر شبکه و مخابرات برای تبادل منابع و اطلاعات مالی به صورت الکترونیکی است که می تواند باعث حذف نیاز به حضور فیزیکی مشتری در شعبه بانک ها شود. لذا، بانک مرکزی در ابلاغیه ای راهبردها و زیرساخت های نظام جامع پرداخت و بانکداری الکترونیکی را ترسیم و تمام بانک ها و دستگاه های اجرایی کشور را موظف به اجرای مفاد این آیین نامه نمود.

متن کامل آیین نامه نظام بانکداری الکترونیکی به شرح زیر است:

ماده ۱: در این آیین نامه اصطلاحات به شرح زیر به کار رفته اند:

الف) بانک: کلیه بانک های دولتی و غیردولتی.

ب) دستگاه های اجرایی: دستگاه های مشمول ماده (۱۶۰) قانون برنامه چهارم توسعه و نهادهای عمومی غیردولتی از جمله شهرداری ها و سازمان تأمین اجتماعی.

ج) بانک مرکزی: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

د) تراکنش: یک پیام الکترونیکی که بنا به تقاضای مشتری در یکی از درگاه های ارائه خدمات بانکی نظیر خودپرداز و یا پایانه فروش، ایجاد و به شبکه الکترونیکی بانکی ارسال می شود.

ل) خودپرداز (Automated Teller Machine) ATM:

دستگاهی که با شناسایی مشتری از طریق کارت بانکی یا ابزارهای شناسایی الکترونیکی نظیر آن تحویل داری شعبه بانکی را به صورت الکترونیکی انجام می دهد.

م) کیف پول الکترونیکی (معادل Electronic purse):

وجه ذخیره شده بر تراشه الکترونیکی که همانند اسکناس و مسکوک به خودی خود دارای ارزش بوده و قابلیت انجام تراکنش برون خطی را دارد.

ن) موافقت نامه سطح خدمت رسانی (SLA) معادل

(Agreement service level): موافقت نامه ای که بین

خدمت دهنده و خدمت گیرنده امضا می شود و مواردی چون تعریف، حداقل شاخص های کیفیت و اولویت های خدمت و همچنین مسئولیت ها، تضمین ها و جرایم ناشی از عملکرد ضعیف خدمت دهنده را در بر می گیرد.

ماده ۴: بانک مرکزی تعیین راهبردها و راهبری زیرساخت های نظام جامعه پرداخت و بانکداری الکترونیکی را بر عهده دارد. بانک ها و دستگاه های اجرایی کشور موظفند در طرح هایی که بر هر شکل متضمن دریافت و پرداخت الکترونیکی و وجوه بین بانکی باشد، مطابق با استانداردها و دستورالعمل تدوین شده توسط این بانک عمل نمایند.

ماده ۳: به منظور توسعه بانکداری الکترونیکی، بانک مرکزی و وزارت امور اقتصادی و دارایی موظفند با همکاری دستگاه های اجرایی بخصوص وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، زمینه های لازم را جهت ایجاد زیرساخت های برنامه های توسعه بانکداری الکترونیکی مانند امور مخابراتی و ارتباطی در بانک ها فراهم آورند.

ماده ۴: بانک مرکزی موظف است با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، تمهیدات لازم را جهت تامین امنیت بانکداری الکترونیکی فراهم آورد. مسئولیت برقراری امنیت بانکداری الکترونیکی براساس استانداردهای بین المللی بر عهده بانک مرکزی است. این امر نافی مسئولیت بانک ها درخصوص برقراری امنیت بانکداری الکترونیکی نبوده و تبعات ناشی از آن بر عهده بانک ها می باشد.

ماده ۵: به منظور ترغیب به استفاده خدمات بانکداری الکترونیکی، بانک مرکزی موظف است همزمان با ابلاغ این آیین نامه نسبت به کاهش تدریجی سهم کارمزد شتاب از کارمزد خدمات بانکداری الکترونیکی اقدام نماید.

برخط وجوه را برای تمامی حساب های عندالمطالبه خود فراهم نمایند. ضمناً بانک ها مکلفند ظرف شش ماه پس از ابلاغ آیین نامه نسبت به ایجاد امکان واریز بر خط باز پرداخت وجوه اقساط تسهیلات دریافتی به شبکه بانکی توسط مشتریان اقدام نمایند.

ماده ۶: کلیه بانک های کشور مکلفند تا پایان سال ۱۳۸۷ امکان واریز و برداشت بر خط وجوه را برای تمامی حساب های عندالمطالبه خود فراهم نمایند. ضمناً بانک ها مکلفند ظرف شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه نسبت به ایجاد امکان واریز بر خط بازپرداخت وجوه اقساط تسهیلات دریافتی به شبکه بانکی توسط مشتریان اقدام نمایند.

ماده ۷: بانک ها موظفند ظرف شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه،

حداقل یک پایانه پرداخت غیرحضوری به غیر از دستگاه های ATM و POS نظیر تلفن بانک، بانک همراه و اینترنت را با لحاظ مسایل امنیتی به گونه ای فعال نمایند که قابلیت نقل و انتقال الکترونیکی وجوه بین حساب های خود و پرداخت الکترونیکی را داشته باشند.

ماده ۸: بانک ها مکلفند تا شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه، امکانات لازم را جهت امکان پذیرش و انجام تراکنش تمامی کارت های خود در تمامی درگاه های پرداخت غیرحضوری (نظیر اینترنت) سایر بانک ها که مورد تایید بانک مرکزی می باشند، فراهم سازند.

ماده ۹: کلیه بانک های کشور مکلفند تا شش ماه پس از ابلاغ این آیین نامه امکان پرداخت تمامی قبوض اعم از قبض هزینه استفاده از خدمات (آب، برق، گاز و غیره)، عوارض و جرایم را در تمامی خودپرداز های خود به گونه ای فعال نمایند که قابلیت پذیرش و انجام تراکنش کارت های تمام بانک ها را داشته باشد.

ماده ۱۰: بانک مرکزی مکلف است دستورالعمل صدور و راهبردی کارت های اعتباری فراگیر را که فاقد قابلیت برداشت نقدی بوده و به صورت بین بانکی قابل استفاده باشد، ظرف یک ماه پس از ابلاغ این آیین نامه به شبکه بانکی کشور ابلاغ نماید.

ماده ۱۱: بانک های کشور مکلفند نسبت به کارت های اعتباری به کل جمعیت را حداقل به شرح جدول زیر حفظ نمایند:

دوره زمانی: پایان سال ۱۳۸۷

کارت های اعتباری به کل جمعیت: سه درصد

دوره زمانی: پایان سال ۱۳۸۸

کارت های اعتباری به کل جمعیت: سیزده درصد

دوره زمانی: پایان سال ۱۳۸۹

کارت های اعتباری به کل جمعیت: بیست درصد

ماده ۱۲: بانک مرکزی مکلف است از ابتدای سال ۱۳۸۷ مرکز داده ای (Data Center) مربوط به داده های تراکنش بانکی مشتریان و عملکردی کلیه پایانه های بانک ها را ایجاد نماید.

کلیه بانک های کشور موظفند تمهیداتی را فراهم سازند تا از زمان ایجاد مرکز داده های مزبور داده های یاد شده به طور مرتب در چارچوب دستورالعمل بانک مرکزی به مرکز داده ای ارسال شود.

ماده ۱۳: کلیه بانک های کشور مکلفند طرف مدت شش ماه پس از ابلاغ آیین نامه مرکز امداد (Help Desk) شبانه روزی (۲۴ ساعت در روز، هفت روز هفته) خود را برای پاسخگویی به مشکلات و مسایل مشتریان ایجاد و راهبری نمایند. مراکز امداد مزبور باید توانایی رفع سریع مشکلات مشتریان را به صورت عملیاتی داشته باشند.

ماده ۱۴: به منظور فراگیر شدن استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی بانک ها مکلفند اطلاع رسانی در خصوص استفاده عموم از خدمات بانکداری الکترونیکی از طریق رسانه ها و همچنین از طریق شعب خود انجام دهند.

ماده ۱۵: به منظور ارائه شبانه روزی و بدون وقفه خدمات بانکی الکترونیکی به مردم، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است ظرف یک سال پس از ابلاغ این آیین نامه، زیرساخت و بسترهای مخابراتی مناسب را مطابق با موافقت نامه سطح خدمت رسانی (SLA) مورد نظر بانک مرکزی برای کلیه شعب، خودپردازها، بجه ها و سایر پایانه های مورد نیاز

ماده ۲۱: کلیه دستگاه‌های اجرایی مکلفند معادل کمک‌های غیرنقدی خود به کارکنان را از ابتدای سال ۱۳۸۷ از طریق کارت‌های بانکی فاقد قابلیت برداشت نقدی و قابل استفاده از طریق پایانه‌های فروش و درگاه‌های پرداخت اینترنتی ارائه نمایند.

ماده ۲۲: کلیه دستگاه‌های اجرایی بخصوص وزارتخانه‌های کشور، بازرگانی و راه و ترابری مکلفند ظرف شش ماه پس از ابلاغ این آیین‌نامه درخصوص ایجاد و راهبری سامانه‌های پذیرش کیف پول الکترونیکی در محل‌هایی که پرداخت سریع وجه مورد نیاز باشد، نظیر سامانه‌های حمل و نقل درون و برون‌شهری (تاکسی، اتوبوس، مترو و غیره)، مراکز اخذ عوارض و مانند آن‌ها، اقدامات لازم را با هماهنگی بانک مرکزی و با همکاری شبکه بانکی کشور صادر شده و با داشتن قابلیت انجام تراکنش سریع و برون خطی در تمامی پایانه‌های بانکی مجاز کشور امکان تراکنش داشته باشند. همچنین شبکه بانکی کشور مکلف است حسب نیاز دستگاه‌های موضوع این ماده، خدمات مربوط به پذیرش و صدور کارت‌های مزبور را به انجام رساند.

ماده ۲۳: به منظور فراهم آوردن ویژگی‌های امنیتی کاملتر در عملیات بانکداری الکترونیکی و امکان ارائه خدمات بیشتر به دارندگان کارت‌های بانکی، بانک‌ها موظفند ظرف سه ماه پس از ابلاغ این آیین‌نامه برنامه زمان‌بندی صدور و جایگزینی کارت‌های دوگانه (هوشمند و مغناطیسی) را مطابق با مشخصات و استانداردهای اعلام شده از جانب بانک مرکزی برای مشتریان به بانک مرکزی اعلام نماید، به طوری که این کارت‌ها، جایگزین تمامی کارت‌های قبلی شده و بتواند تمامی خدمات سایر کارت‌های بانکی را ارائه نماید.

ماده ۲۴: به منظور به روزآوری و شفاف‌سازی حساب‌های دولتی (منابع، مصارف، هزینه، درآمد) وزارت امور اقتصادی و دارایی (خزانه‌داری کل کشور) موظف است نسبت به تبدیل کلیه حساب‌های دولتی به حساب‌های متمرکز و بر خط در سراسر کشور و ایجاد امکان جمع‌آوری الکترونیکی کلیه وجوه واریزی به حساب‌های فوق در بانک، حداکثر تا شش ماه پس از ابلاغ این آیین‌نامه اقدام نماید.

ماده ۲۵: در اجرای تبصره (۴) بند «ط» ماده (۳۳) قانون برنامه چهارم توسعه، به منظور رفع مشکلات احتمالی استفاده‌کنندگان از خدمات بانکداری الکترونیکی در سطح کشور، وزارت دادگستری موظف است ساز و کارهای لازم به منظور راه‌اندازی دادگاه‌های خاص بانکداری الکترونیکی را به قوه قضاییه ارائه نماید.

ماده ۲۶: به منظور حمایت از صنایع داخلی وزارت صنایع و معادن موظف است به گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید که امکان تولید تجهیزات پرداخت الکترونیکی ATM، POS، کیوسک ارائه خدمات و بانکدار همراه) مورد نیاز برنامه جامع توسعه بانکداری الکترونیکی با کیفیت مناسب در کشور فراهم شود.

ماده ۲۷: مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این آیین‌نامه بر عهده بانک مرکزی بوده و مفاد آن نافذ و وظایف و اختیارات آن بانک در خصوص گسترش و اجرای مطلوب بانکداری الکترونیکی نمی‌باشد. بانک مرکزی گزارش پیشرفت این آیین‌نامه را به همراه نحوه همکاری دستگاه‌های اجرایی، هر سه ماه یک بار به هیئت وزیران ارائه می‌دهد.

فعالیت‌های بانکی فراهم کند. همچنین علاوه بر توسعه شبکه‌های موجود، نسبت به ایجاد و به کارگیری شبکه‌های پشتیبان و ارائه خدمات ارتباطی اقدام نموده و به منظور توسعه امنیت مورد نیاز سیستم‌های بانکی، در راه‌اندازی ماهواره ملی و شبکه اینترنت ملی حداکثر تا یکسال پس از ابلاغ این آیین‌نامه اقدام نماید.

ماده ۱۶: به منظور جلب اعتماد عمومی برای استفاده از خدمات بانکی الکترونیکی و پیشگیری از ضرر و زیان ناشی از استفاده خدمات بانکی الکترونیکی، وزارت امور اقتصادی و دارایی مکلف است اقدامات لازم برای تامین بودجه مورد نیاز بانک‌های دولتی جهت جبران هزینه‌های ریسک‌پذیری آن‌ها (نفوذ غیرمجاز به اطلاعات حساب‌های مشتریان) را تا سقف یک درصد بودجه فناوری اطلاعات هر بانک به عمل آورد.

تبصره - بانک مرکزی دستور العمل مربوط به این ماده را ظرف سه ماه از ابلاغ این آیین‌نامه تهیه و ابلاغ نماید.

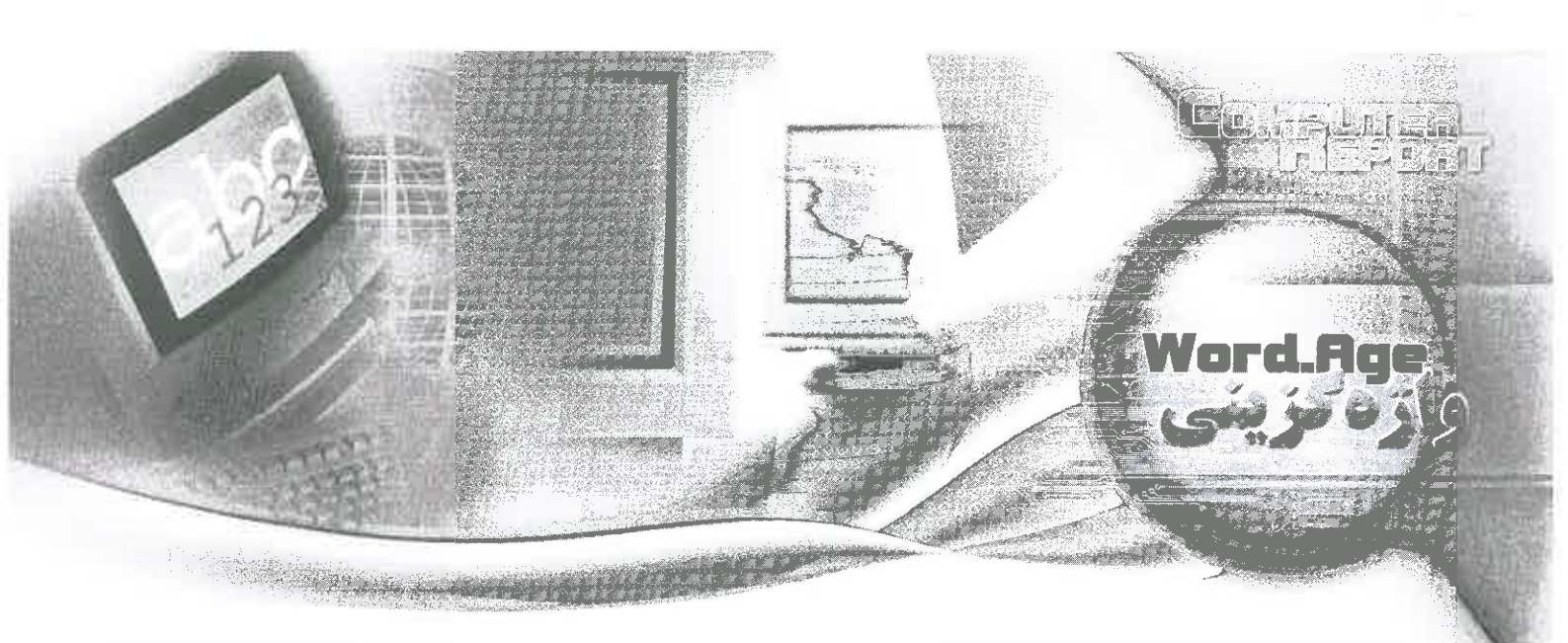
ماده ۱۷: سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران مکلف است استفاده از بانکداری الکترونیکی (به ویژه پرداخت الکترونیکی) را به عنوان الگوی رفتاری در برنامه‌های خود مورد تاکید قرار دهد. سازمان مذکور به منظور آشنایی عموم با امکانات جدید فراهم شده توسط شبکه بانکی مکلف است درخصوص پیام‌های بازرگانی با محتوای آموزشی مربوط به موضوع بانکداری الکترونیکی (به ویژه پرداخت الکترونیکی) تسهیلات فرهنگی ویژه قابل گردد.

تبصره - پیام‌های بازرگانی فوق‌الذکر از بیست درصد پیام‌های بازرگانی هر بانک در سال تجاوز ننماید.

ماده ۱۸: وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مکلفند پس از ابلاغ این آیین‌نامه با استفاده از بسته‌های آموزشی بانکداری الکترونیکی تدوین شده توسط بانک مرکزی، محتوای آموزشی مناسب در خصوص مفاهیم و کاربردهای بانکداری و پرداخت‌های الکترونیکی را در برنامه‌های آموزشی خود در سال ۱۳۸۷ بگنجانند.

ماده ۱۹: وزارتخانه‌های امور اقتصادی و دارایی، بازرگانی و ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلفند تمهیدات لازم را با هماهنگی تمامی اصناف در خصوص پذیرش کارت‌های صادر شده شبکه بانکی کشور، از طریق پایانه‌های حضوری و غیرحضوری به گونه‌ای فراهم کنند که تا پایان سال ۱۳۸۷ اصناف تحت پوشش، امکان دریافت وجه کالا و خدمات را از طریق کارت داشته و خدمات خود را بدون تبعیض به دارندگان کارت ارائه کنند. اصناف مکلفند از ابتدای سال ۱۳۸۸ بدون دریافت وجه اضافی از دارندگان کارت نسبت به پذیرش کارت‌های بانکی به عنوان ابزار پرداخت وجه کالا و خدمات اقدام نمایند وزارت بازرگانی ضمن هماهنگی با بانک مرکزی بر حسن اجرای این ماده نظارت خواهد نمود.

ماده ۲۰: کلیه دستگاه‌های اجرایی که بابت خدمات یا اختیارات قانونی خود از مراجعان وجه دریافت می‌کنند، مکلفند ظرف شش ماه پس از ابلاغ این آیین‌نامه از طریق امکانات شبکه بانکی کشور نسبت به فراهم آوردن امکان پرداخت الکترونیکی حضوری و غیرحضوری بابت موارد یاد شده اقدام نمایند. دستگاه مربوط در صورت لزوم بودجه لازم را در بودجه سنواتی لحاظ خواهد نمود.



Cyber و e-

علی مهرامی
پژوهشگر فرهنگستان زبان و ادب فارسی

مربوط به پدیده‌های نوینی که با گسترش فناوری رایانه‌ای امکان‌پذیر گشته‌اند، به کار می‌رود.

با توجه به دو تعریف فوق، گروه واژه‌گزینی رایانه، معادل «رایا» به معنی «رایانه‌ای» را برای cyber مناسب تشخیص داده است. به پیشنهاد این گروه در ترجمه واژه‌های انگلیسی که از cyber در آن‌ها استفاده شده بسته به مورد می‌توان از پیوند «رایا» یا ترکیب «رایانه‌ای» استفاده کرد. به برخی از این واژه‌ها توجه کنید:

cybernetic	(دانش) رایانیک
cybercop	رایا پلیس
cyberculture	رایا فرهنگ
cybercitizen	رایا وند
cyberextortion	رایا زورگیری، زورگیری رایانه‌ای
cyberglove	رایا دستکش
cyberlibrarian	رایا کتاب‌دار
cyberian	رایا کتاب‌دار
cyberpicketing	اعتراض رایانه‌ای
cyberprise	رایا سازمان
cyberphobia	رایا هراسی
cyberspace	رایا سپهر
cyberbullying	رایا قلدری
cyberbusiness	رایا شرکت
cybercafe	رایا سرا

این روزها واژه‌های بیشماری با سازه‌های پیوندی e- و cyber در حوزه فناوری اطلاعات وجود دارد که روز به روز هم بر تعداد آن‌ها افزوده می‌شود. برخی واژه‌ها با هر دو سازه پیوندی و با تشابه معنایی وجود دارند مانند cybermoney, e-money و برخی دیگر بیشتر با یکی از این دو سازه پیوندی به کار می‌روند.

سازه پیوندی e- که از واژه انگلیسی electronic گرفته شده است، مدتی است که در زبان فارسی به صورت «الکترونیکی» یا به غلط «الکترونیک» ترجمه شده و در ترکیباتی مانند پست الکترونیکی یا الکترونیک، دولت الکترونیک، بانکداری الکترونیکی کاملاً جا افتاده است.

از سوی دیگر، سازه پیوندی cyber که از واژه انگلیسی cybernetic گرفته شده است، در گروه واژه‌گزینی رایانه فرهنگستان به صورت «رایا» ترجمه شده است. به طور مثال، برای واژه cyberspace معادل رایا سپهر پیشنهاد گردیده است.

اخیراً با توجه به تعدد واژه‌هایی که با سازه‌های پیوندی e- و cyber وجود دارد، شورای واژه‌گزینی فرهنگستان از گروه واژه‌گزینی رایانه خواسته است تا تمام واژه‌هایی که با این دو سازه پیوندی وجود دارد را بار دیگر مورد بررسی قرار داده و معادل پیشنهادی خود را جهت تصویب نهایی در اختیار آن شورا بگذارد.

در گروه واژه‌گزینی رایانه ابتدا تعریف e- و cyber مورد توجه قرار گرفت: 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،

مسوولان انجمن انفورماتیک ایران

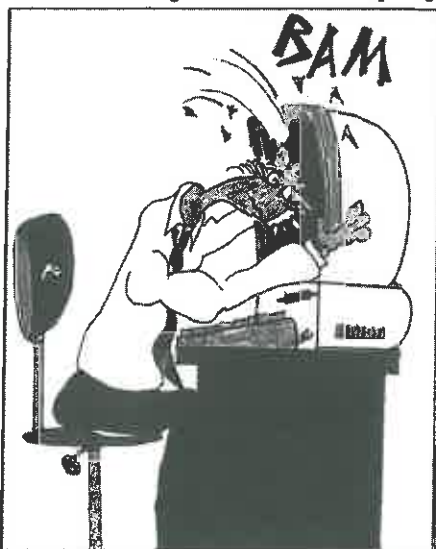
اعضاء هیات مدیره:

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)

Artificial Intelligence vs. Natural Stupidity



هوش مصنوعی در مقابل حماقت طبیعی!

cybercrime	جرم رایانه‌ای
cybercriminal	مجرم رایانه‌ای
cybersecurity	امنیت رایانه‌ای
cybershopping	خرید رایانه‌ای
cyberterrorism	وحشت افکنی رایانه‌ای
cyberwoozling	رایا دستبرد
cyberzine	رایا نشریه
cyberrevolution	انقلاب رایانه‌ای

از سوی دیگر، به تشخیص گروه واژه‌گزینی رایانه، هر چند با توجه به تعریف، معادل «اینترنتی» شاید معادل بهتری نسبت به «الکترونیکی» برای e- باشد اما به دلیل آن که «الکترونیکی» در برخی ترکیبات، همچنان که در بالا اشاره شد، کاملاً جا افتاده است و جایگزین ساختن آن با معادل فارسی دیگری دشوار می‌باشد، ضمن حفظ این معادل، پیشنهاد می‌شود «ای-» (مخفف اینترنتی) به جای e- در معادل‌های فارسی، هر جا که مناسب باشد، به کار رود. بدین ترتیب معادل‌های فارسی کوتاه‌تری به دست می‌آید و ضمناً تشابه آوایی نیز به جا افتادن آن کمک می‌کند. به برخی از این واژه‌ها توجه کنید.

e-brokerage	کارگزاری الکترونیکی
e- cheque	ای- چک، چک الکترونیکی
e- bill	ای- صورتحساب
e-card	ای- کارت
e-copy	رونوشت الکترونیکی، ای- رونوشت
e-cycling	ای- بازیافت
e-discovery	ای- کشف
e-fraud	ای- تقلب
e-form	ای- برگه
e-book	ای- کتاب
e-health	بهداشت الکترونیکی، ای- بهداشت
e-mail	پست الکترونیکی، ای- نامه
e-information	اطلاعات الکترونیکی
e-journal	ای- مجله
e-money	پول الکترونیکی، ای- پول
e-support	پشتیبانی الکترونیکی
e-zine	ای- نشریه

از صاحب‌نظران دعوت می‌شود پیشنهادها و نظرات خود را در این مورد با گروه واژه‌گزینی رایانه فرهنگستان زبان و ادب فارسی و یا این نشریه در میان بگذارند.

زنگ تفریح

- چون شما خودتون نمی‌دونین کجا هستین و کجا دارین میرین ولی انتظار دارین که من بتونم کمکتون کنم! شما همان جایی هستین که قبل از این که همدیگه رو ببینیم بودین و فکر می‌کنین که تقصیر منه!

به نقل از شماره ۱۴۱، شهریور ۱۳۷۷

فرهنگ اصطلاحات کامپیوتری

- State-of-the-art: هر کامپیوتری که نمی‌توانید بخرید.
- Obsolete: همان کامپیوتری که دارید.
- Microsecond: مدت زمانی که طول می‌کشد تا کامپیوتر State-of-the-art شما Obsolete شود.
- Keyboard: ابزار استاندارد تولید خطاهای رایانه‌ای.
- Mouse: يك دستگاه ورودی پیشرفته که تولید خطاهای رایانه‌ای را آسان‌تر کرده است.
- Portable Computer: وسیله‌ای که اختراع شده است تا شما مجبور شوید در خانه، در تعطیلات، در مسافرت و خلاصه همه جا کار کنید.
- Disk Crash: بهترین بهانه برای مواقعی که يك محصول سر وقت حاضر نمی‌شود.

System Update: روشی سریع برای از دست دادن تمام نرم‌افزارهایتان.

به نقل از شماره ۱۴۹، فروردین ۸۲

پولدار شدن به روش شیء‌گرا

- آیا می‌دانی با استفاده از متدولوژی شیء‌گرایی چطور می‌توان پولدار شد؟
- نه ... چطور
- از طریق وراثت!

به نقل از شماره ۱۵۱، تیر ۱۳۸۲

۱۰ توصیه برای برنامه‌نویسی با خیال راحت

(۱) نگران خطاها نباشید

خطاها در واقع، نوعی ویژگی‌های خاص در برنامه شما هستند.

(۲) نگران قطع ناگهانی اجرای برنامه نباشید

به مناسبت آغاز سی‌امین سال انتشار گزارش کامپیوتر، در این شماره برخی از مطالبی که در شماره‌های گذشته تحت عنوان «سرگرمی» به چاپ رسیده و پرتعداد بوده است را دوباره به نظرتان می‌رسانیم.

نواوری‌ها

بنا به گزارش خبرگزاری‌های معتبر، دانشمندان موفق شده‌اند وسیله‌ای برای ارائه و دستیابی به اطلاعات کشف کنند که مزایای زیادی نسبت به کامپیوتر دارد. برای مثال، برق، باطری یا سیم نمی‌خواهد، اطلاعات را مستقیماً از راه چشم انسان به مغز منتقل می‌کند و کاربردش آن‌قدر آسان است که حتی کودکان خردسال می‌توانند از آن بهره‌مند شوند. این دستگاه را که از کامپیوتر محکم‌تر و ارزان‌تر است، خرج تعمیر ندارد و در وسط بیابان هم قابل استفاده است، «کارگزار تدوین اطلاعات بدیع» یا به اختصار «کتاب» نامیده‌اند. گفته می‌شود که همین دانشمندان به زودی دو کشف تازه دیگر را نیز به عموم عرضه خواهند کرد. یکی از این کشفیات را «مکانیسم درخواندن اطلاعات دستی» یا «مداد» و دیگری را «دستگاه فراخور تقریر و رسم» یا «دفتر» نام داده‌اند.

به نقل از شماره ۱۳۸، اسفند ۱۳۷۶

فناوری اطلاعات در خدمت مدیران

مردی که در داخل يك بالن در حال پرواز بود. پس از مدتی متوجه شد که راه را گم کرده است. ارتفاعش را کم کرد تا بالاخره مردی را روی زمین دید. باز هم ارتفاعش را کم کرد و وقتی نزدیک زمین رسید فریاد زد:

- ببخشین، می‌تونین به من بگین که من کجا هستم؟
- البته. شما داخل يك بالن و حدوداً ۱۰ متر بالاتر از سطح زمین هستین.
- فکر می‌کنم شما در رشته فناوری اطلاعات کار می‌کنین. درست‌ه؟

- بله، همین‌طوره. ولی شما از کجا فهمیدین؟
- خوب. تمام چیزهایی که گفتین از نظر تکنیکی درست بود ولی به درد من نمی‌خورد.
- فکر کنم شما هم مدیر باشید. همین‌طوره؟
- بله. شما از کجا فهمیدین؟

برنامه‌نویس در آسانسور

برنامه‌نویسی وارد آسانسور شد. می‌خواست به طبقه دوازدهم برود. اول دکمه ۱ را فشار داد، سپس دکمه ۲ را فشار داد و بعد دنبال دکمه Enter می‌گشت ...

به نقل از شماره ۱۵۴، آذر ۸۲

چرخه زندگی

۱) برنامه نویسی به مدیر بخش

این امکان ندارد. غیر ممکنه. این کار مستلزم تغییر طراحی و هیچکس در تیم ما از طراحی سیستم خبر ندارد. و به علاوه، هیچکس در شرکت ما زبانی که این نرم‌افزار بهش نوشته شده را نمی‌دونه. بنابراین، حتی اگه یکی بخواد روی این مسأله کار کنه هم نمی‌تونه. اگر عقیده شخصی منو بخواید بدونید باید بگم شرکت هرگز نباید این نوع پروژه‌ها را برداره.

۲) مدیر بخش به مدیر پروژه

این پروژه مستلزم تغییر طراحی. در حال حاضر ما کسی رو که تجربه انجام این جور کارها را داشته باشه نداریم. به علاوه، این زبان هم برای ما ناشناخته است و بنابراین اگر بخواهیم این پروژه را انجام دهیم، احتیاج به آموزش داریم. عقیده شخصی من اینه که ما باید از گرفتن این پروژه خودداری کنیم.

۳) مدیر پروژه به مدیریت سطح ۲ شرکت

این پروژه مستلزم تغییر در طراحی سیستمه و ما تجربه زیادی در این زمینه نداریم. به علاوه، در بین بچه‌های ما افراد زیادی هم در این زمینه آموزش ندیده‌اند. عقیده شخصی من اینه که ما می‌تونیم این پروژه را انجام بدیم اما به زمان بیشتری نیاز داریم.

۴) مدیریت سطح ۲ به مدیریت سطح ۱ شرکت

این پروژه مستلزم بازمهندسی (re-engineering) طراحی. ما چند نفر را داریم که در این زمینه کار کرده‌اند و چند نفر را هم داریم که با این زبان برنامه‌نویسی آشنا هستند. بنابراین می‌تونیم از اون‌ها برای آموزش بقیه استفاده کنیم. عقیده شخصی من اینه که ما باید این پروژه را بگیریم ولی با کمی احتیاط.

۵) مدیریت سطح ۱ به مدیرعامل شرکت

این پروژه، توانایی ما را در مدل‌سازی دوباره طراحی يك سیستم کامل به همگان نشان خواهد داد. ما تمام تخصص‌ها و مهارت‌های لازم و افرادی که بتوانند این پروژه را با موفقیت به انجام برسانند در اختیار داریم. بعضی از بچه‌ها از همین حالا ارائه آموزش‌های لازم را به بقیه شروع کرده‌اند. به عقیده شخصی من، ما نباید تحت هیچ شرایطی اجازه بدهیم که این پروژه از دستان برود.

۶) مدیرعامل شرکت به مشتری

این از آن نوع پروژه‌هایی است که شرکت ما در انجام آن تخصص دارد. ما تا کنون پروژه‌های مشابه بسیاری را برای مشتریان بزرگ انجام داده‌ایم. اطمینان داشته باشید که بهترین شرکت را برای انجام پروژه‌تان انتخاب کرده‌اید. به عقیده شخصی من، ما می‌توانیم این پروژه را به خوبی و با موفقیت کامل در چهارچوب زمانی تعیین شده انجام دهیم.

به نقل از شماره ۱۶۹، مهر ۸۵

احتمال این‌که کاربر هم در وسط اجرای برنامه، مثل شما با قطع ناگهانی روبرو شود بسیار کم است.

۳) خطاهای برنامه را برطرف نکنید

برطرف کردن خطا مربوط به کسانی است که خطایی از آن‌ها سر می‌زند. هم شما و هم کاربران برنامه‌تان به دور از هرگونه خطایی هستید.

۴) کاربران را محدود نکنید

هیچگونه ویرایشی روی داده‌های ورودی انجام ندهید و اجازه دهید کاربران هر چیزی را که خواستند، هرکجا که خواستند و هرگاه که خواستند وارد کنند. بدین ترتیب برنامه شما بیشتر کاربرپسند خواهد شد.

۵) بهینه‌سازی نکنید

کاربران همین‌که اطلاعات به دستشان برسد خیلی از شما ممنون خواهند شد. آن‌ها اصلاً نگران سرعت و کارایی نیستند.

۶) در برنامه برای کاربران، کمک (help) در نظر بگیرید

اگر کاربران برنامه شما، خودشان این‌قدر عقلشان نمی‌رسد که چگونه از نرم‌افزار شما استفاده کنند، اصلاً لیاقت بهره‌مند شدن از مزایای نرم‌افزار شما را ندارند.

۷) مستندسازی نکنید

مستندسازی فقط به درد اصلاحات بعدی می‌خورد. شما در همین مرحله اول چنان نرم‌افزارتان را کامل طراحی کرده‌اید که هرگز به اصلاحات نیازی نخواهد داشت.

۸) در نوشتن برنامه عجله نکنید

تنها آدم‌های ساده‌لوح و خوش خیال انتظار دارند که برنامه را سر وقت تحویل گیرند.

۹) در برنامه خود تجدید نظر نکنید

تعبیر و تفسیر شما از مشخصات سیستم درست بوده است. شما نیازها و خواسته‌های کاربران را از خود آن‌ها هم بهتر می‌دانید.

۱۰) کد خود را به اشتراک نگذارید

اگر برنامه‌نویسان دیگر به بخشی از کد شما نیاز داشتند، بگذارید خودشان دوباره آن را بنویسند و برنامه‌های خود را به آن‌ها ندهید.

به نقل از شماره ۱۵۲، شهریور ۸۲

آرزوی نویسنده

کودکی آرزو داشت که نویسنده «بزرگی» بشود. يك روز معلمش از او پرسید منظورت از «بزرگ» چیه؟

او گفت: «می‌خواهم چیزهایی که می‌نویسم را همه مردم جهان بخونن و با احساسات واقعه‌شون نسبت به اون عکس‌العمل نشون بدن. دردشون بگیره، فریاد بززن، جیغ بکشن، عصبانی بشن، کنترلشون را از دست بدن و...»

آن کودک بزرگ شد و از معدود افرادی شد که به آرزوهای دوران کودکی‌شان می‌رسند. او اکنون در شرکت مایکروسافت کار می‌کند و «پیام‌های خطا» را می‌نویسد.

به نقل از شماره ۱۵۳، مهر ۸۲



Gozaresh - e Computer

July 2008

Contents of Persian Section

ARTICLES

30 th Anniversary of Publishing "Computer Report"	6
A Model for Analyzing Iranian Software Market	12
Using Ethernet in Wide - Area Networks	26
Practical IT Policies and Procedures	40
Information Capital in Organizational Strategy	52
Knowledge Based Management in Iranian Organization	56

REPORTS

60 th Anniversary of "Baby"	25
30 th Anniversary of the Informatics Society of Iran	43
The Oldest Computer Music	60
Policies of ISI Network Group	64

DEPARTMENTS

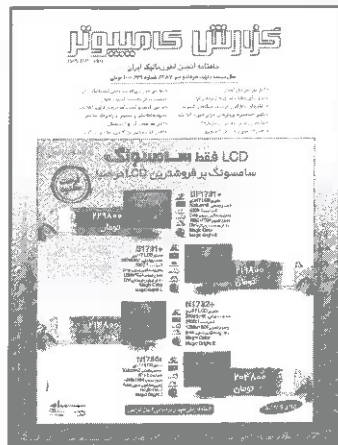
News	2
What the Dormouse Said (part 12)	33
Viewpoint: A Survey on IT Education in Iran	47
Book Review: Tehran Book Fair	61
Miscellaneous: e- Banking in Iran	65
Glossary	68
Entertainment	70

Board of Directors

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

Committees

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



Vol. 30, No. 179
July, 2008

Chief Editor

Ebrahim N. Mashayekh

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

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

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

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

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



تاسیس ۱۳۵۷

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

اثرات فناوری اطلاعات در کاهش و مدیریت هزینه ها

شرکت مهندسی نرم افزار قریبام واحد سبکه - مهندس علی رضا بخشی

مولد تر و با بهره وری بالاتر را داراست. بیش از ۲۵٪ از شرکتهای دارای توانایی فناوری اطلاعات میزان سودشان از بقیه شرکتهای هم رده خود به میزان ۲۳٪ بیشتر است.

• کلید اصلی به پیش برنده ، اطلاعات کارگر به طرز سودمند، یک زیر ساخت قوی فناوری اطلاعات است.

یکی از نتایج مطالعات: شرکتهای با توانایی فناوری اطلاعات بهتر به میزان ۶،۸٪ سریعتر نسبت به هم رده های ضعیفتر خود در این زمینه رشد و پیشرفت می کنند.

یافته اصلی در این تحقیقات نشان می دهد که رشد سود شرکتهای نسبت مستقیم با تواناییهای فناوری اطلاعات آنها دارد.

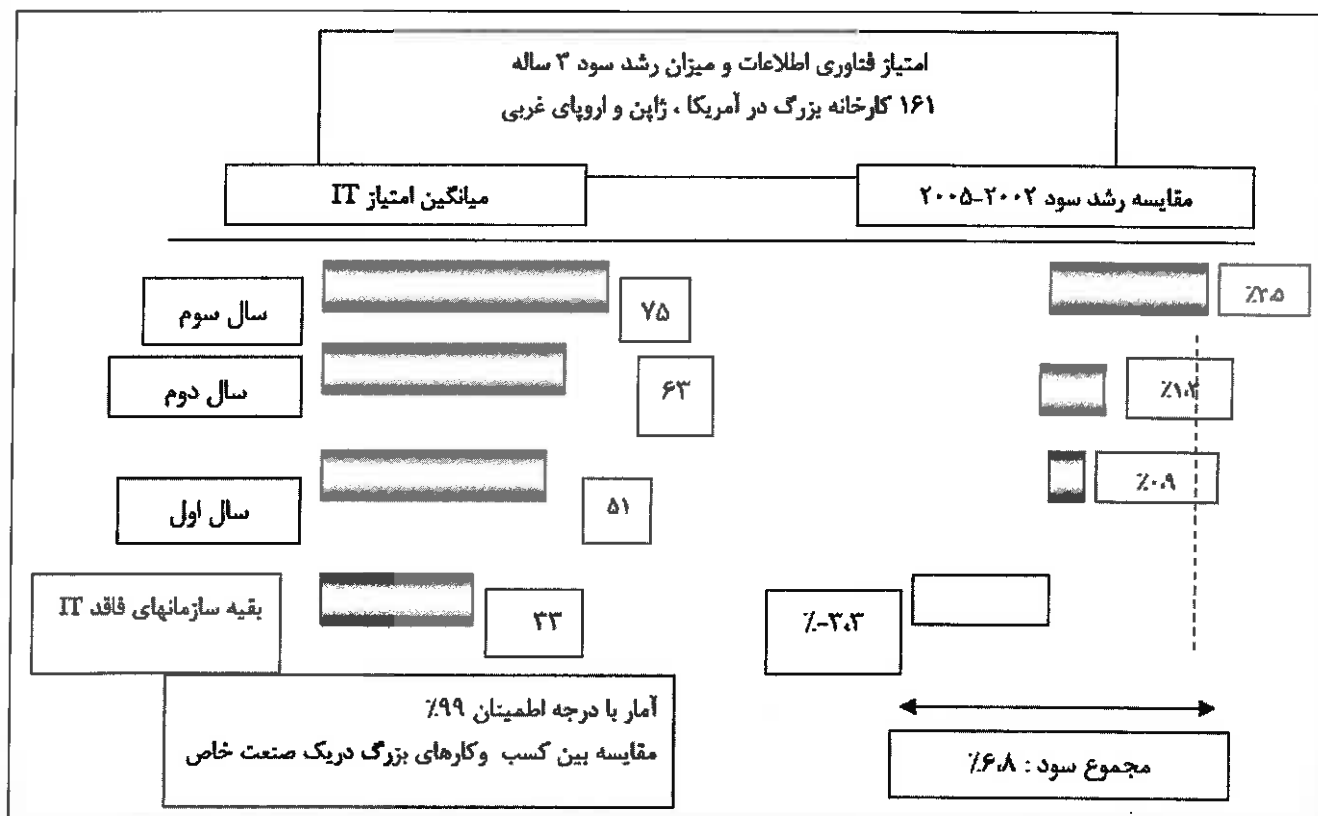
میزان رشد عملکرد ۲۵٪ از شرکتهای با تواناییهای فناوری اطلاعات ۴،۵٪ (در بین سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۵) سریعتر از میانگین رشد هم رده هایشان در صنعت مربوط به خودشان است. شرکتهای در سه چهارم با قیمانده میزان رشدشان ۳،۳ در صد کند تر از هم رده های خود در یک چهارم اول است. (نتایج به دست آمده از روی آمار با درجه اطمینان بالاست.) (شکل-۱)

در دنیای رقابتی امروز مهمترین ابزار برای باقی ماندن در عرصه رقابت و پیشی گرفتن از رقبا چیست؟ چه ابزاری بیشترین کمک را به صنایع برای رسیدن به اهدافشان می کند؟ شرکتهای و کارخانجات از چه ابزاری برای بهره وری بیشتر کارکنان خود استفاده می کنند؟ در این مقاله می خواهیم به جواب این سوالات پاسخ دهیم.

مطالعه قابلیتهای تکنولوژی اطلاعات به میزان قابل توجهی ، تغییرات مثبت در عملکرد کسب و کارها را توسط فناوری اطلاعات نشان داد.

در یک مطالعه تحقیقاتی چند ملیتی توسط شرکت keystone strategy با حمایت مایکروسافت و زیر نظر مستقیم پروفیسور ماکرو لانسیتی از موسسه کسب و کار هاروارد نشان داد که:

- فناوری اطلاعات باعث افزایش میزان رشد سود می شود. بیش از ۲۵٪ از شرکتهایی که دارای توانایی فناوری اطلاعات هستند میزان رشد سودشان ۶،۸٪ از شرکتهای هم رده خود که از توانایی فناوری اطلاعات کمتر برخوردارند، در سال سریعتر است
- یک موسسه با استفاده از قابلیتهای فناوری اطلاعات ، کارکنان



نتیجه: توانای فناوری اطلاعات بیشتر و بهتر، تغییرات مثبت قابل توجهی را در عملکرد کسب و کارها ایجاد می کند.

کاهش در هزینه ها	
مسافرت	۱۹ میلیون دلار
چاپ	۱ میلیون دلار
تولید	۱۱۲ میلیون دلار
تلفن	۱ میلیون دلار
فروش	۵ میلیون دلار
مجموع	۱۳۸ میلیون دلار

پروژه های نیشان کاهش هزینه های ، ۱۳۵ میلیون دلاری در پی دارد

مدیر ارشد شرکت نیشان می گوید: پیش بینی می کنیم به دلیل استفاده از ویندوز سرور ۲۰۰۳ و exchange server 2003 ، مبلغ ۱۳۵ میلیون دلار در هزینه های شرکت صرفه جویی گردد. این مبلغ نتیجه ی افزایش تولید نیروی کار و کاهش هزینه ی مسافرتها، هزینه چاپ، هزینه تلفن و هزینه برون سپاری است. Berger می گوید: با استفاده از Windows Server System می توانیم پیچیدگی محیط اطلاعاتی شرکت را کاهش دهیم، مدیریت یکپارچه ی سیستمهای جدید به شرکت توانایی کاهش پیچیدگی سیستمها و تعداد افراد مورد نیاز برای پشتیبانی سیستم ها را داده است. مدیر سیستم های اطلاعاتی شرکت می گوید: اهمیت Windows Server System برای ما ، فراتر از یک ضرورت اجتناب ناپذیر و بخشی از پروژه WIN است. در پی آن هستیم که ببینیم چگونه می توان با استفاده از تواناییهای فناوری، از مشتریانمان چه در خودروها ، چه در وب سایتهايمان پشتیبانی کنیم. این فناوری برای شرکت بسیار استراتژیک است و پیش بینی ما این است که تاثیر چشمگیری در تجارتهای شرکت در آینده داشته باشد. Gerber می گوید: Windows server system به ما کمک می کند به عنوان یک شرکت جهانی فعالیت داشته باشیم. آنچه در بالا ارائه شد ، نمونه ای از هزاران شرکتی است که با استفاده از فناوری اطلاعات توانسته اند بر تواناییها و سود شرکت خود به طرز چشمگیری بیفزایند.

منابع :

www.microsoft.com

www.nissanusa.com

مطالعه قابلیت های فناوری اطلاعات نگاه عمیق تازه ای را در مورد امکانات و توانایی های فناوری اطلاعات فراهم می کند. این مطالعه نشان می دهد که کسب کارهای بزرگ با توانایی فناوری اطلاعات بهتر ، به سودمندی بسیار با لاتر می رسند و نسبت به کسب و کار خود نگاه عمیقتری پیدا می کنند و کسب و کار خود را بهتر پیدا می کنند و در واقع نتیجه ای قابل رویت آن رشد بیشتر سود است. این مطالعه مدارک روشنی از موضوع مهم فناوری اطلاعات و تاثیرات مثبت آن بر عملکرد کسب و کار را فراهم می کند.

در این قسمت مثالی عملی از تاثیرات فناوری اطلاعات بر یکی از بزرگترین شرکتهای دنیا را باز گو می کنیم تا با مصادیق عملی تحقیقات عنوان شده بهتر و بیشتر آشنا شویم.

شرکت نیشان و کاهش هزینه از طریق فناوری اطلاعات:

با ورود carlos ghosen به عنوان سرپرست امور اجرایی نیشان در سال ۹۹، بخش های فناوری اطلاعات شرکت به سمت کاهش هزینه و تسهیل فرآیندهای شرکت حرکت داده شد. Ghosen ، در سال ۲۰۰۳ دیدارهایی با مسوولان مایکروسافت و دیگر شرکتهای بزرگ داشت. او با راهکارهای مایکروسافت که باعث تسهیل و بهبود در روابط و همکاری بین کارکنان و قسمت های مختلف سازمان شده بود آشنا بود. بوسیله ی آمیخته های خود تا آن زمان، به یکپارچه سازی برنامه های خود به منظور افزایش کارایی و بهره وری شرکت نیشان پرداخت و پروژه (WIN: Workforce integration @ Nissan) کلید خورد. هدف WIN سرعت بخشیدن به فرآیند تولید با استفاده از همکاری بین کارکنان و اشتراک گذاری اطلاعات بود. از اهداف دیگر این پروژه فراهم کردن امکان ارتباط کارکنان (مانند اتصال موبایل) به شبکه اطلاعاتی این شرکت از همه جای جهان و ایجاد یک پورتال جهانی برای شرکت بود. برای رسیدن به اهداف تعیین شده در WIN نیشان نرم افزار یکپارچه ی Microsoft Windows Server System را به کار گرفت و برای کامپیوترهای شخصی خود از Windows XP Professional و Office Professional 2003 استفاده کرد. مدیر ارشد سیستم های اطلاعاتی نیشان می گوید: با انتقال کامل به سیستم های ویندوز سرور ، هم اکنون قادریم از منابع محدود خود در هر منطقه ی کاری در سراسر جهان، به نحو موثری استفاده کنیم. جدول کاهش هزینه صورت گرفته در نیشان پس از این پروژه:

گروه تخصصی شیءگرایی انجمن انفورماتیک ایران برگزار می‌کند سخنرانی علمی تیرماه

الگویی برای برقراری ارتباط میان زیر سیستم‌ها

سخنران: آقای مهندس نوید خسروی

زمان: چهارشنبه ۱۳۸۷/۰۴/۱۹ ساعت ۱۶:۳۰ الی ۱۸ بعدازظهر
مکان: آمفی تئاتر سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران
خیابان حافظ شمالی - نبش زرتشت

چکیده سخنرانی

طراحی و ساخت سیستم‌های بزرگ عموماً امری خطیر است. این دشواری وقتی بیشتر آشکار می‌شود که بحث یکپارچه‌سازی مطرح می‌گردد. از سوی دیگر نگرانی حاصل از آن هنگامی کاهش می‌یابد که بدانیم روش‌های کارآمد و متعددی، بخصوص در بخش الگوهای سیستم‌های بزرگ وجود دارد که با استفاده از آنها، ممکن است این دشواری تا حدی تسهیل گردد. در این جلسه و برخی از جلسات بعد، نگاهی به این الگوها و تفاوت‌های اساسی میان طراحی سیستم‌های کوچک و بزرگ از منظر فنون شیءگرایی خواهیم داشت. تمرکز اصلی این جلسه بر روی یکی از مباحث دشوار در معماری سیستم‌های بزرگ یعنی Notification است. با ارائه یک الگو که مکمل الگوی Observer است، سعی خواهد شد ابتدا دلیل دشواری و سپس نحوه حل آن به روشی مهندسی و نسبتاً ساده، ارائه گردد. مخاطبین برای درک آن، نیازی به آشنایی با Observer نخواهند داشت.

این جلسه نه به صورت سخنرانی بلکه بصورت بحث مشارکتی میان ارائه دهنده و حاضرین انجام خواهد گرفت.

درباره سخنران

آقای مهندس نوید خسروی فارغ‌التحصیل رشته مهندسی نرم‌افزار از دانشگاه صنعتی شریف در سال ۱۳۷۱ می‌باشد. او از پیشگامان فنون شیءگرایی در ایران به شمار می‌رود که از سال ۱۳۷۰ به این شاخه از مهندسی نرم‌افزار روی آورد و از اولین مدرسین در حوزه مبانی شیءگرایی، UML، RUP و معماری‌های شیءگرا محسوب می‌گردد. وی از سال ۱۳۷۵ مدیریت گروه تخصصی شیءگرایی انجمن انفورماتیک ایران را بر عهده گرفت و تاکنون بیش از ۳۸ سخنرانی علمی، کارگاه و دوره آموزشی تخصصی در داخل و خارج از کشور در زمینه‌های فوق برگزار نموده است. وی از سال ۱۳۷۴ تاکنون مدیرعامل شرکت نبراس انفورماتیک می‌باشد.

سونی Integrated Visual Communication



ابتهام 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



PCSAVG70



PCS-IP



EV1-D70P



TL30



TL50

Video Communication System



چهارمین سمینار حسابداری مدیریت

نقش مدیریت هزینه و سنجش عملکرد در موفقیت بنگاه های اقتصادی

۲۳ و ۲۴ مهرماه ۱۳۸۷ در محل دانشگاه شهید بهشتی
انجمن حسابداران
خبره ایران

موضوع سخنرانی: تاثیر ثبات فضای کلان اقتصادی بر اثربخشی و کارایی حسابداری مدیریت
- ارزیابی توان رقابتی بنگاه های اقتصادی ایران - ابزار و تکنیک های مدیریت هزینه - ارزیابی متوازن در خدمت پیشبرد استراتژی - نقش طرازسنجی (Benchmarking) در سنجش عملکرد - بهبود عملکرد از طریق بازاندیشی در شیوه راهبری بنگاه - حسابرسي عملکرد مدیریت - آموزش حسابداری مدیریت در ایران - حساب بی حساب ها (سخنرانی اجتماعی) - پرسش و پاسخ - میزگرد در ارتباط با موضوع سمینار

مخاطبان: اساتید رشته های مالی، اعضای هیات مدیره شرکت ها (دولتی و خصوصی)، مدیران سازمان های دولتی و خصوصی، مدیران و کارشناسان مالی، پژوهشگران، مدیران و سرپرستان حسابرسي، حسابرسان ارشد و حسابرسان، روسای حسابرسي و روسای حسابداری صنعتی شرکت ها

هزینه ثبت نام: هزینه شرکت در سمینار برای اعضای انجمن حسابداران خبره ایران، اساتید و دانشجویان دوره تکمیلی رشته مالی مبلغ ۹۰۰/۰۰۰ ریال، برای اعضای جامعه حسابداران رسمی و انجمن حسابداری ایران مبلغ ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال و برای سایرین ۱/۱۰۰/۰۰۰ ریال است. ثبت نام پس از واریز مبلغ تایین شده به حساب ۴۵۰۵۳۵۵۵ در بانک تجارت شعبه مرکزی به نام انجمن حسابداران خبره ایران و تکمیل فرم ثبت نام زیر و ارسال آن به ضمیمه فیش واریزی از طریق پست و یا فکس به شماره ۸۸۸۹۹۷۲۲ میسر می باشد.



فرم درخواست ثبت نام در چهارمین سمینار

حسابداری مدیریت

۲۳ و ۲۴ مهرماه ۱۳۸۷

اینجانب ☐ عضو انجمن حسابداران خبره ایران ☐ عضو هیات علمی
یا دانشجوی دوره تکمیلی رشته مالی ☐ عضو جامعه حسابداران رسمی، انجمن حسابداری ایران ☐
سایر ☐ یا واریز مبلغ ریال در بانک تجارت شعبه مرکزی جاری ۴۵۰۵۳۵۵۵ به نام
انجمن حسابداران خبره ایران متقاضی شرکت در سمینار فوق می باشم.

آدرس متقاضی:

فکس:

تلفن همراه:

تلفن:

دبیر خانه سمینار: انجمن حسابداران خبره ایران، خیابان استاد نجات الهی، شماره ۱۵۲

تلفن: ۸۸۹۰۵۹۲۰ - ۸۸۹۰۲۹۲۶ فکس: ۸۸۸۹۹۷۲۲

ثبت نام گروه طی ارسال نامه و اعلام مشخصات شرکت کننده انجام خواهد شد.

نگارش
سازمانها



عمومی - تخصصی

مترجم پارس

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

طراحان و تولید کنندگان

بوک مترجم پارس ParsTran API

نگارش ویژه برنامه نویسان و تولیدکنندگان نرم افزار

- امکان اضافه شدن ترجمه متن انگلیسی به فارسی در برنامه شخصی
- همکاری در تولید و عرضه محصول مشترک

سازمانها و موسسات
مترجم پارس

(نگارش سازمانی) قابل ارائه می باشد

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

- ارائه ترجمه متن انگلیسی صفحات وب و پست الکترونیک

- با قابلیت نصب نامحدود PTTran Client وجود یک برنامه کاربردی

جهت استفاده مستقیم از سرویس ترجمه

- امکان گزارشگیری از وضعیت جاری تقاضاها به صورت XML

آماده تحویل

انتشارات نرم افزاری مینا

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

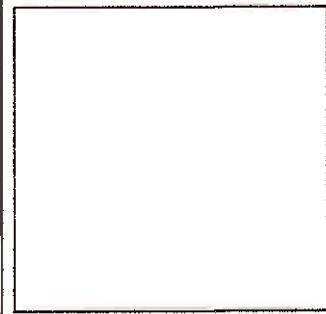
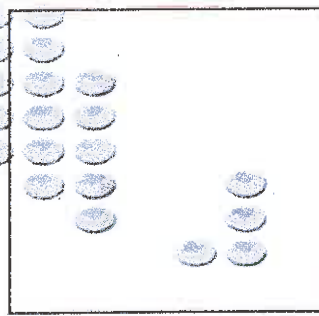
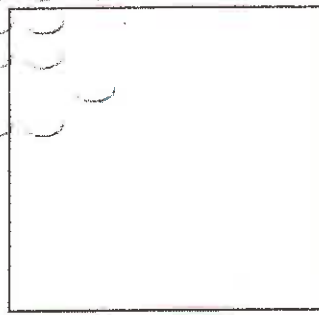
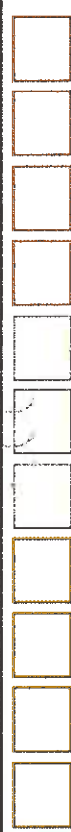
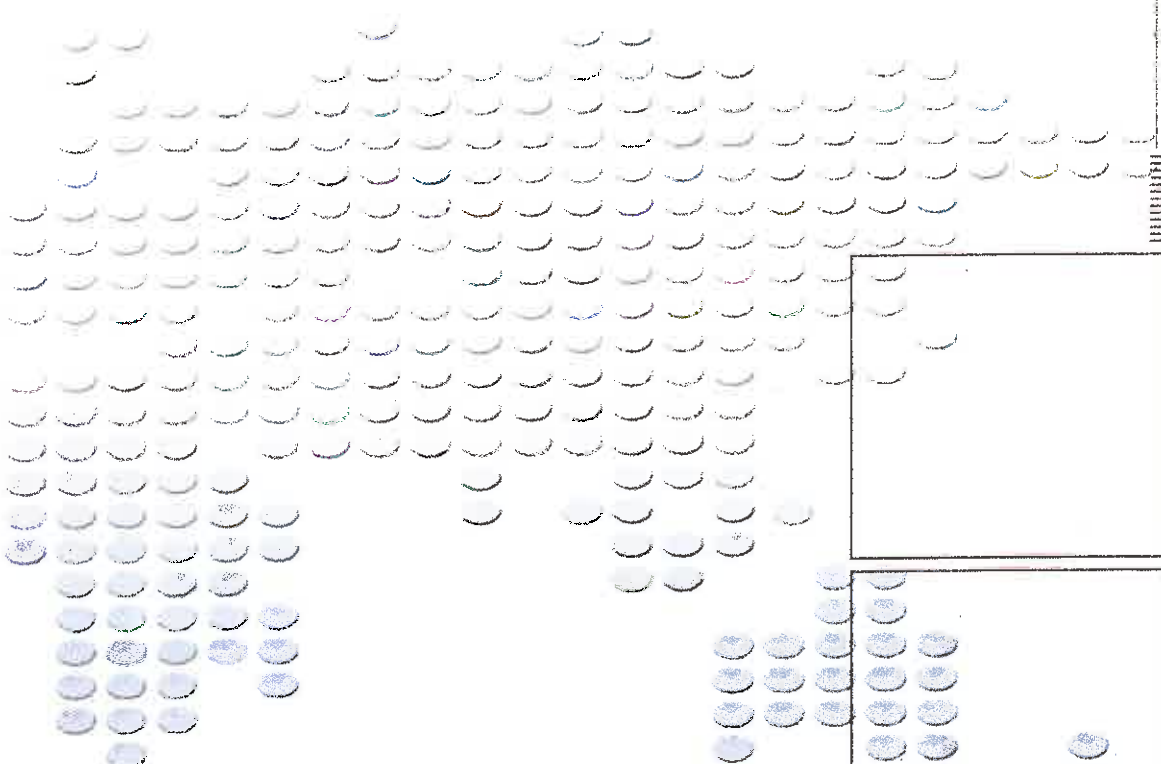
www.ParsTranslator.net



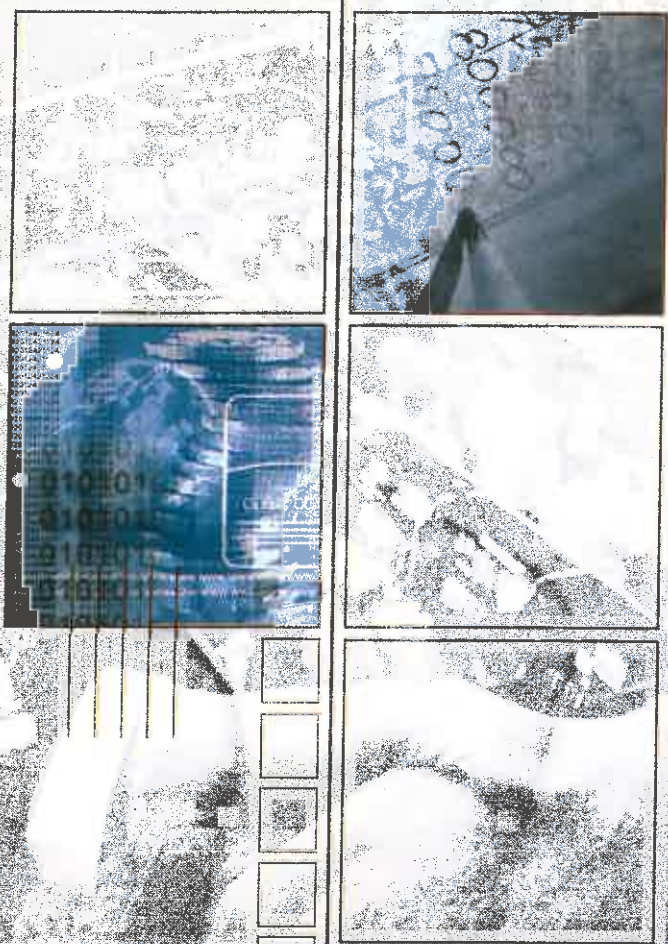
شرکت توسعه پارس پردازش (سهامی خاص)

Toseh-e Pars Pardazesh Co. (pvt)

سیستم یکپارچه مالی و صنعتی



& Industrial System



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

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

تلفن: (۱۲ خط ویژه) ۲۲۷۰ ۷۲۲۱

فکس: ۲۲۷۰ ۷۲۲۴

www.tpp-pvt.com

info@tpp-pvt.com

Designer & Executer of Financial

دلیرات
DELLIRAN



DELL 1525

جایگزین مناسب برای کامپیوترهای شخصی

WWW.DELLIRAN.NET

INFO@DELLIRAN.NET

دلیرات

DELLIRAN

محصولات دل با گارانتی دلیران
DELL WITH DELLIRAN WARRANTY

تهران، خیابان فلسطین، ساختمان دلیران، پلاک ۲۴۷
تلفن: ۸۸۸۰۰۲۴۷ (۱۰ خط) فکس: ۸۸۸۰۰۲۷۲