

اندیشه نگار پارس (سهامی خاص) نماینده محصولات SUPERMICR® در ایران

معتبرترین مرکز ارائه انواع Server در ایران



SUPERMICR®



www.anp-co.com
email:info@anp-co.com

میدان هفت تیر، ابتدای خیابان مفتح جنوبی، کوچه شهید سعید همراه، ساختمان پاک، طبقه اول
تلفن: ۸۸۴۶۳۶۰ - ۸۸۳۴۶۸۸ - ۸۳۱۰۷۵۳ - ۸۸۲۸۴۷۳ - ۸۸۴۶۲۸۹ - ۸۸۱۱۳۸۸ فکس: ۸۸۴۸۷۴۰



خزانه سرکلای موبایل

ویژگیهای متنی در پایگاههای وب
سرگذشت آن کی
آشنایی با حروفچینی و حروفشناسی

design by: npfco

ای

تلفن : ۰۲۱-۸۸۴۳۰۲۳
تلفکس : ۰۲۱-۸۸۴۳۱۵۳

NOVATION

npf
novin ardazan farhan

Web & graphic design

خلفه تحفیه

تبلیغات

مشاور و مجری در امور طراحی و چاپ
و خدمات سایتهای اینترنتی

تهران ، خیابان کریمخان ،

خیابان خردمند جنوبی ، کوچه پنجم ، پلاک ۱۰ ، واحد ۲

در این شماره :

آموزش اینترنت

مهرضی روزبه TelQAS

آموزش رمضا

نصرتیاری رضا

بازارهای اینترنتی

مهرضی روزبه 6NET

روایتها در زمانه فضای

مشاوره و مجری در امور طراحی و چاپ

واژه گزینی

مهرضی کتاب

اخبار

سرگرمی

چاپگرهای جدید جوهر افشان رنگی

EPSON

با سرعت و وضوح اعجاب انگیز

5760dpi



81-276



STYLUS-C42sx

وضوح چاپ 1440 x 720 dpi
سرعت چاپ ۱۱ صفحه در دقیقه

22 ppm



STYLUS-C82

وضوح چاپ 5760 dpi
سرعت چاپ ۲۲ صفحه در دقیقه

گارتریج‌های جوهر افشان
برای هر رنگ با ظرفیت بالا



STYLUS-C62

وضوح چاپ 5760 dpi
سرعت چاپ ۱۴ صفحه در دقیقه

نماینده انحصاری در ایران
فروش : ۸۷۹۶۲۰۰
ساعات تماس : ۸ الی ۱۷
سرویس و خدمات : ۸۸۴۴۱۰

با گارانتی مادیران

دارای خدمات با گارانتی است

www.maadiran.com

مادیران

OMIDAN

NETWORK

Internet Connection Provider
Phone To Phone services



Based On Fiber Optic Technology
Fiber Optic Technology

امیدان
ایترنت

[ISP]: Tel: 6426393 Fax: 6433169
[Head Office]: Tel : 8755556 Fax: 8745744

www.omidan.net
info@omidan.net



مرکز تخصصی تکثیر CD

تولید دیسکهای نوری و خدمات جانبی



تکثیر تا ۱۰۰۰۰ در یک روز

تکثیر با کیفیت ویژه به روش صنعتی با سرعت معادل 1X

چاپ با کیفیت عالی روی سی دی

چاپ تا ۵ رنگ روی سی دی افست، سیلک، تمپو پرینت

تهیه استمپر در کارخانجات معتبر دنیا

سرویس منظم تهیه استمپر

تولید و تکثیر سی دی به صورت اورجینال با سرعت عالی

ایمنی بسیار بالا در تکثیر

خدمات بسته بندی سلفون

شیرینگ با دستگاه خاص بدون پارگی و گوشه های اضافه

خدمات جانبی چاپ اینسرت و جعبه

و...

در سراسر دنیا چسباندن لیبل بر روی سی دی امری منسوخ است

ما همین کیفیت چاپ را بر روی سی دی تضمین می کنیم

ویستا رایانه ، تلفن ۸۸۸۰۸۳۲ و ۸۸۸۰۸۳۱

سرو رایانه

عرضه کننده آخرین دستاوردهای فن آوری اطلاعات
و جدیدترین تجهیزات هیولت پاکارد (hp) در زمینه:



- رایانه های خادم (Server), HP/COMPAQ
- رسام (Plotter), HP, Vutek, BLAZE و ...
- چاپگرهای لیزری (LaserPrinter) و جوهر افشان (InkJet)
- دستگاه های ذخیره سازی اطلاعات (Surestore)
- پویشگر اندازه بزرگ (A0) Colour Trac Scanner
- تجهیزات شبکه ... HP, Unex, C-Tech, Cisco, Foundry
- استودیو عکاسی دیجیتال (dps)
- چاپگرهای لیزری پر قدرت برای کاغذ پیوسته (PSi)
- سخت افزار و نرم افزار سیستم های شناسایی و دسترسی
- و ...

business partner



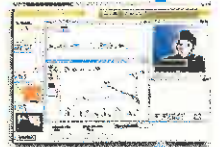
تهران - ۱۴۳۹۶ ، خیابان کارگر شمالی ، خیابان هفتم ، شماره ۷
تلفن : ۸۰۲ ۷۳ ۶۴ ، فکس : ۸۰۲ ۷۳ ۵۴
پست الکترونیک : office@sarvrayaneh.com



... کوبه تاید نظر حل معامی کرد



OstadNet
استاد مجازی



DabirNet
کلاس مجازی



AzmoonNet
آزمون مجازی



MadresNet
مدرسه مجازی



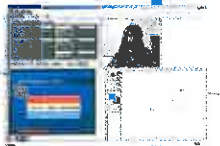
AmoozNet
آموزشگاه مجازی



NamaNet
سینمای مجازی



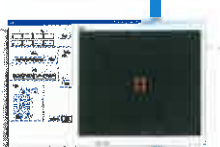
HamaNet
همایش مجازی



ModirNet
اداره مجازی



DidNet
دراست مجازی



- ارتباط چند رسانه ای
- آموزش از دور
- دانشگاه مجازی
- پروژه های مبتنی بر وب

گروه مهندسی مبنایپرداز



www.mpegiran.com
www.hudhud.net

تلفن: ۰۲۱-۲۵۹۰۰۳۸
نماینده: ۰۲۱-۲۵۹۰۰۳۷
آدرس: خیابان پاسداران - خیابان شهید مهت سوری - خیابان شهید صالح مسینی - پلاک ۲۹ - طبقه اول
کدپستی: ۱۹۴۴۸

مجری پروژه های IT

- طراحی، نصب و راه اندازی VoIP و ISP
- طراحی، نصب و راه اندازی LAN و WAN
- طراحی و برنامه نویسی صفحات وب
- و آموزش دوره های

اصول و مبانی شبکه و Administrating با شیوه ای نوین و برگرفته از متدهای Microsoft

نصب، راه اندازی و مدیریت ISP

دوره های MCSE

Network Security

Linux



تمامی دوره ها به صورت کاملاً عملی در کلاس های چهار نفره تشکیل می گردد.
منابع اصلی کلاسها کتابهای Microsoft می باشد.

دفتر مرکزی: تهران، خیابان کارگر شمالی، رویروی موزه فرش، نیش خیابان هما، شماره ۱۸۶، طبقه ۳، واحد ۵

<http://www.cibtech.net>

تلفن: ۶۹۵۵۶۱

مرکز آموزش گیلد: خیابان طائفانی غربی، جنب محابرات، شرکت خدمات اینترنت پینار

<http://www.pinarnet.com>

تلفن: ۰۱۷۲-۹۲۵۱۷

POOYA TARH FELEZ

Sheet Metal Forming

پویا طرح فلز

خدمات:

پانچ CNC

خم NC

برش لیزر

این دستگاه قابلیت برش انواع ورقهای Steel تا ضخامت ۸ میلیمتر و ورق Mild steel تا ضخامت ۱۴ میلیمتر و AL تا ضخامت ۴ میلیمتر را دارد. به صورت یک مرحله ای طول ورق گیر ۲۵۰۰×۱۵۵۰ میلیمتر و در صورت دو یا سه مرحله ای بودن کار ۵۰۰۰×۱۵۵۰ میلیمتر می باشد. سرعت برش این دستگاه ۲۵۰۰ میلیمتر در دقیقه است.

همین امروز
به فردا می اندیشیم

رک ۱۹ اینچ استاندارد از 7U تا 42U



PTF Racks

رک 42U طرح شرکت VERO انگلیس



دفتر مرکزی: تهران پارس، فلکه دوم، خیابان حسنواره، خیابان میران سجده ای شمالی، کوچه بهرام مقدس، شماره ۳، طبقه دوم.

تلفن: ۷۷۳۷۲۴۰، فکس: ۷۷۹۶۰۹

کارخانه: تلفکس: ۲۵۸۲۲۱۲-۲۵۸۲۲۰۷-۲۵۸۲۱۱۵ (۰۲۲۱) ۷۸۶۴۵۸۷، FX:

http://www.pooyatf.com, E-mail: info@pooyatf.com

Design: Jebelli Advertising Agency - (802 2391)





خدمات کامپیوتر رایان گستر کانون

Raian Gostar Canon Computer Co.

Canon

SAMSUNG



SyncMaster : 765DFX



Color Printer : S200



SyncMaster : 151BM



Color Scanner : N670U



Color Printer : S520



Flatbed Scanner : LiDE 30



Flatbed Scanner : LiDE 20

۲) خیابان آزادی، خیابان حبیب اللهی، پلاک ۱۷
تلفن: ۶۰۰۶۲۷۴

۱) خیابان ولیعصر، مابین میدان ولیعصر و خیابان طالقانی، مجتمع کامپیوتر ایران، طبقه اول، واحد ۱۴۰
تلفن: ۸۸۰۸۸۰۳۳، ۸۹۱۰۸۰۰۰، ۸۹۱۰۸۰۰۰ داخلی: ۱۴۰، ۱۹۱

گزارش کامپیوتر

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

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



در این شماره

مقاله	آموزش مبتنی بر اینترنت - سید ابراهیم ابطحی	۱۰
	آشنایی با حروفچینی و حروفشناسی - محمدرضا محمدی‌فر	۱۵
	TeLQAS: سیستم پرسش و پاسخ مبتنی بر آنالوژی - مهندس محمدرضا حجازی	۲۰
	آموزش برخط - دکتر فریده نقیب‌زاده مشایخ	۳۰
	طرح تکفا - مهندس پرویز ناصری	۳۹
	شواهد تأثیر ایجاد اعتماد در بازارهای الکترونیکی - مانا شاکرین	۶۵
گزارش	معرفی پروژه 6NET	۲۸
	دومین جشنواره نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای رشد	۵۲
	استفاده از رویاتها در جراحی قلب	۵۳
	معرفی پایگاه وب مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران	۷۳
بخشها	خواندنی - در ذهن آنها چه گذشته است؟	۵۴
	اینترنت - ویژگیهای منفی در پایگاه وب	۷۰
	دیدگاه - نگاهی گذرا به طرح تکفا	۲۳
	واژه‌گزینی - نظرخواهی	۷۲
	معرفی کتاب و کتاب سال	۶۲
	سرگرمی	۷۴
اخبار	اخبار انجمن	۲
	اخبار ایران	۳
	اخبار جهان	۴

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

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

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

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه TeX-LA حروفچینی و صفحه‌بندی شده‌است.

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پروین اعتصامی، کرچه اردشیر، شماره ۲۱، طبقه سوم.
ساعات کار: هر روز بجز پنج‌شنبه‌ها از ۹ تا ۱۶.
شماره تلفن: ۸۹۶۶۶۸۷

حروفچینی و صفحه‌بندی: داده‌کای ایران

لیتوگرافی: نقش‌آور

چاپ: توسکاگستر

دفتر اجرایی: شرکت مشاورین تبلیغاتی گرد آفرین

شماره تلفن: ۷۵۲۵۳۸۹

نشانی پستی: گزارش کامپیوتر صندوق پستی

۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران.

پست الکترونیک: mashayekh@neda.net

برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی

استفاده کنید.

اخبار انجمن

برگزاری سخنرانیهای علمی

◀ زمان: ۳۰ بهمن ۸۱

موضوع: انسان و عصر دیجیتال

سخنران: خانم دکتر شهیندخت خوارزمی، عضو هیأت علمی سازمان مدیریت صنعتی



خانم دکتر خوارزمی در بخش نخست سخنان خود به این نکته اشاره کردند که «انقلاب دیجیتال با دیجیتالی شدن فناوریهای اطلاعات و ارتباطات آغاز شد و به دلیل قابلیتهای بسیار بالا به ویژه از نظر سرعت، کیفیت و کارایی خارق العاده، خیلی زود فراگیر شد و باعث پیدایش روند پرشتاب دیجیتالی کردن محیط زندگی انسان گردید و اکنون به مهمترین عامل توسعه و مفهوم کلیدی در نظریه های اقتصاد نوین و توسعه پایدار تبدیل شده است. این تحول به دلیل آثار گسترده و عمیقی که بر ابعاد فردی و اجتماعی جامعه بشری دارد، به دگرگونیهای گسست آفرینی منجر شده که ضمن ایجاد فرصتهای بسیار، دغدغه های ویژه خود را نیز به همراه آورده است. در طول تاریخ بشر، به ویژه با پیدایش علم تجربی و آغاز دستکاریهای

جدی انسان در محیط طبیعی، علم و فناوری به دو اهرم تحول انسان و زندگی اجتماعی او تبدیل شدند. از آن مهمتر، جریانهای موازی و گاه متعامل و متکامل پیشرفتهای علمی و تکنولوژیک از نیمه دوم قرن بیستم به این سو، همواره عامل شکل گیری و موتور نیروبخش تحولات اجتماعی بوده اند. اما آن چه به ویژه در یکی دو دهه اخیر چشمگیر است، همگرایی و ترکیب روندهای تحول علمی-تکنولوژیک به ویژه در چند حوزه اطلاعات، ارتباطات، ژنتیک، نانو تکنولوژی و علوم مواد است که به توان دستکاری انسان در اطلاعات ژن، ماده و انرژی ابعاد تازه ای بخشیده است. از جمله مهمترین این تحولات، انقلاب دیجیتال است که با تأثیرگذاری گسترده و ژرف بر همه این حوزه ها از یکسو و فراهم آوردن امکانات حیرت انگیزی برای ترکیب قابلیتها و دستاوردهای سایر حوزه های علمی-تکنولوژیک از سوی دیگر بر این اندیشه دامن زده است که انسان با انقلاب دیجیتال وارد عرصه تازه ای از حیات خویش شده است. عصری که در آن بسیاری از مفاهیم و اندیشه ها و قواعد در همه حوزه ها از جمله اقتصاد و سیاست و فرهنگ باید از نو تعریف شوند و شاید از همه مهمتر، جایگاه خود انسان باشد که نیاز به تعریف مجدد دارد.» خانم دکتر خوارزمی آنگاه به جایگاه انسان در عصر دیجیتال اشاره کردند و فرصتها و چالشهای این عصر را که سرنوشت انسان را رقم می زند مورد بررسی قرار دارند. در این رابطه، پرسشهای زیر از سوی سخنران به عنوان محور اصلی بحث مطرح گردید و هریک به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت:

• عصر دیجیتال در ابعاد مختلف چه آثاری بر زندگی انسان دارد؟

• چالشهای اصلی و فرصتهای نویدبخش این عصر برای انسان کدامند؟

• چگونه می توان با چالشهای آن مواجه شد و از فرصتهای عصر دیجیتال برای بهبود کیفیت زندگی انسان بهره گرفت؟

بخش پایانی این سخنرانی به بررسی جایگاه انسان ایرانی در عصر دیجیتال اختصاص داشت. در این رابطه، با ذکر این که کشور ما طبق شاخصهای جهانی، جزء ۱۵۰ کشوری است که همگی روی هم رفته تنها ۴٪ تولید ناخالص جهان را در اختیار دارند و از لحاظ فناوری ارتباطات و اطلاعات در آغار راه هستند، رهنمودهایی برای سرعت بخشی و جهت دهی این فناوری در کشور مطرح گردید.

در پایان این سخنرانی که با استقبال بسیار زیاد حاضران روبرو شد به سوالات مطرح شده درباره موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

یادآور می شود که خانم دکتر شهیندخت خوارزمی دارای دکترای روان شناسی اجتماعی و ارتباطات از دانشگاه ایندیانا در آمریکا و مترجم کتابهای معروفی چون موج سوم (الوین تافلر)، جابجایی در قدرت (الوین تافلر)، ژاپن کشور شماره یک (ازرا وگل)، جنگ و ضد جنگ (هایدی و تافلر) و نخستین انقلاب جهانی (الکساندر کینگ و برتراند اشنایدر) می باشند. از ایشان تاکنون سه کتاب تعدیل اقتصادی و الزامات مدیریتی، مدیریت تحقیق و توسعه و مدیریت تغییر تکنولوژی و بیش از ۷۰ مقاله علمی در نشریات معتبر به چاپ رسیده است.

* انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از خانم دکتر خوارزمی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسؤولین محترم سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می نماید.

اخبار ایران

هفتمین سمینار اینترنت و فناوری اطلاعات

هفتمین سمینار و کارگاه آموزشی اینترنت و فناوری اطلاعات در تاریخ ۵ و ۶ اسفند ماه ۱۳۸۱ در دانشکده علوم دانشگاه تهران برگزار شد. در روز اول سمینار، آقای دکتر ابراهیم زاده، رئیس دانشکده علوم با سخنان خود سمینار را افتتاح کردند. سپس قرار بود آقای دکتر ربیعی از دانشگاه صنعتی شریف به عنوان اولین سخنران در مورد «گذشته، حال و آینده دورآموزی (E-Learning)» سخنرانی کنند که به علت کسالت از شرکت در سمینار عذر خواستند و به جای این سخنرانی میزگردی در مورد دورآموزی برگزار شد.

سخنران بعدی، آقای مهندس بیدآبادی، از مدیران بخش خصوصی، و موضوع سخنرانی وی «وضعیت موجود و امکانات مورد نیاز جهت ایجاد VPN در ایران» بود.

آقای مهندس امامی، عضو هیأت اجرایی انجمن انفورماتیک ایران و از مشاوران با سابقه حوزه انفورماتیک، سومین سخنران این سمینار بود که درباره کسب و کار الکترونیکی (E-Business) سخنرانی نمود.

آخرین سخنران روز اول سمینار آقای کیوان کوشا از مرکز اطلاع رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد کشاورزی و موضوع سخنرانی وی «وب سنجی» بود.

پس از برگزاری هر سخنرانی، مدت زمانی نیز برای پرسش و پاسخ در نظر گرفته شده بود.

برنامه روز دوم سمینار به برگزاری چهار کارگاه آموزشی در زمینه کاربردهای فناوری اطلاعات در زیست شناسی، آمار، شیمی و زمین شناسی اختصاص داشت که با استقبال خوبی روبرو گردید. لازم به یاد آوری است که سمینار اینترنت و فناوری اطلاعات هر ساله در اسفند ماه از سوی گروه ریاضی و علوم کامپیوتر دانشکده علوم دانشگاه تهران در محل این دانشکده برگزار می گردد.

پرداخته است. آقای دکتر اسماعیلی از سه سال پیش با تأسیس شرکت آبران (Aubbrun) به ساخت سیستمهای زیربنای اینترنتی مبادرت نموده که پایگاه وب دروازه ای آهویی از محصولات این شرکت می باشد.

* انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر اسماعیلی به خاطر قبول دعوت انجمن برای ایراد سخنرانی و از مسئولین محترم سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران به خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می نماید.

موضوع کلی سخنرانیهای علمی سال آینده انجمن

هیأت اجرایی انجمن در جلسه مورخ ۸۱/۱۱/۷ خود، با توجه به تحولاتی که در زمینه فناوری اطلاعات در کشور در حال وقوع است، از میان پیشنهادها رسیده، «فناوری اطلاعات در ایران» را به عنوان موضوع کلی سخنرانیهای علمی سال آینده انجمن برگزید.

هیأت اجرایی هم اکنون سرگرم رایزنی در مورد انتخاب سخنرانان و موضوعات مشخص سخنرانی هر ماه است و بزودی فهرست کامل سخنرانیهای سال ۱۳۸۲ در اختیار اعضای انجمن گذاشته خواهد شد.

یادآوری می شود که سخنرانیهای علمی ماهانه انجمن در آخرین چهارشنبه غیر تعطیل هر ماه برگزار می گردد.

ارسال نشریه برای اعضای هیأت علمی

هیأت اجرایی انجمن در جلسه مورخ ۱۳۸۱/۱۱/۲۱ خود تصویب کرد که از این پس، نشریه گزارش کامپیوتر به طور رایگان برای اعضای هیأت علمی دانشکده های علوم و مهندسی کامپیوتر در سراسر کشور ارسال شود.

برگزاری جلسه گروه تخصصی شیء گرایی

جلسه چهل و دوم (۸۱/۱۱/۹):

موضوع: معرفی پایگاه AAAHOO.com

سخنران: آقای دکتر محمد شریف اسماعیلی



در این سخنرانی، ابتدا آقای دکتر اسماعیلی تعریفی از پایگاههای وب دروازه ای (portal) ارائه نمود و سپس به اختصار، تاریخچه ای از رشد اینترنت و خصوصاً مراحل مختلف پیشرفت تجارت الکترونیکی و وضعیت موجود در کشورهای پیشرفته را به اطلاع حاضران رساند. در این مورد پایگاه وب شرکت Dell به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

سپس نیاز به پایگاههای وب دروازه ای در ایران و خصوصیات آن مورد بحث قرار گرفت و به تفصیل ویژگیهای پایگاه آهو (AAAHOO) و امکاناتی که از طریق این پایگاه در اختیار کاربران قرار داده می شود به ویژه بخش آموزش از راه دور و فناوری Web CD به حاضران در جلسه معرفی گردید. در انتهای این سخنرانی که در حضور عده زیادی از اعضای گروه تخصصی شیء گرایی انجمن و دیگر علاقه مندان برگزار شد به سؤالات مطرح شده پیرامون موضوعات مورد بحث پاسخ داده شد.

لازم به ذکر است که آقای دکتر محمد شریف اسماعیلی در سال ۱۳۵۰ از دانشگاه نفت آبادان فارغ التحصیل شدند و سپس از دانشگاه ام آی تی موفق به اخذ دکتری شیمی و مد فوق لیسانس مدیریت شد. وی طی ۲۲ سال گذشته در شرکتهای بزرگ نفتی آمریکا در سمتهای مختلف مدیریت فناوری اطلاعات به کار اشتغال داشته و همزمان به تدریس در دانشگاههای مختلف

همایش مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن

چهارمین همایش مجموعه‌های فازی و کاربردهای آن در تاریخ ۷ و ۸ خرداد ۱۳۸۲ در دانشکده علوم پایه دانشگاه مازنداران واقع در بابلسر برگزار خواهد شد.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه همایش، شماره تلفن ۴۲۰۰۳ - ۰۱۱۲۵۲) تماس بگیرند و یا با نشانی پست الکترونیک 4sfsa@umz.ac.ir مکاتبه کنند. نشانی پایگاه وب همایش www.umz.ac.ir/math است.

تأسیس انجمن مهندسی ارزش ایران

انجمن مهندسی ارزش ایران به عنوان یک انجمن علمی، زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت خود را آغاز کرده است. در فراخوان عضویت این انجمن آمده است:

«مهندسی ارزش (Value Engineering) روشی نظام یافته و کارکردگرا برای حل مسائل طرحها، شناسایی و حذف هزینه‌های غیر ضروری با حفظ و یا ارتقاء کیفیت و کاهش زمان اجراست. مهندسی ارزش یک فعالیت و تلاش پویا و گروهی مستمر است که با تکیه بر شناسایی کارکردها، تدوین بیشترین گزینه‌ها با استفاده از خلاقیت اعضای گروه و تعیین گزینه‌های مناسب، کارکردهای مورد نظر را با کمترین هزینه و زمان تأمین می‌کند. روند مهندسی ارزش در کشور در صورتی از کارکرد و سرعت مناسب برخوردار خواهد شد که با عضویت متخصصان رشته‌های مختلف علمی، فنی، صنعتی، خدماتی و مدیریتی برگسترش و غنای آن افزوده شود و تمامی صاحبانظران، مدیران و کارشناسان شاغل در کشور، اصول آن را در فعالیتهای خود ملحوظ نمایند و با عضویت در انجمن مهندسی ارزش ایران و برخورداری از آموزش و ارتباط با صاحبانظران فن، کاربرد روش مهندسی ارزش را در حوزه فعالیت خود جاری و ساری کنند.»

انجمن انفورماتیک ایران، حضور انجمن مهندسی

ارزش ایران را در جمع انجمنهای علمی کشور گرامی داشته و برای همکاران خود در آن انجمن آرزوی موفقیت می‌نماید.

برگزاری سمینار یکروزه مهندسی ارزش

سمینار یکروزه مهندسی ارزش از طرف انجمن مهندسی ارزش ایران و با حمایت معاونت فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در تاریخ ۱۳۸۱/۱۱/۱۰ در محل سازمان ایرانی مجامع بین‌المللی برگزار شد.

در این سمینار آقای مارتین فیلیس، متخصص مهندسی ارزش از کشور کانادا و دارنده گواهی‌نامه CVS به زبان انگلیسی (با ترجمه همزمان) سخنرانی کرد.

نرم‌افزار جامع حسابداری بر روی اینترنت

بنا بر اعلان شرکت کاوا رایانه سپاهان، نرم‌افزار جامع حسابداری از سوی این شرکت طراحی و پیاده‌سازی شده و از طریق اینترنت به‌طور رایگان در دسترس همگان قرار گرفته است.

از جمله قابلیت‌های این نرم‌افزار، موارد زیر ذکر گردیده است: تراز آزمایشی از ۲ تا ۱۲ ستونی، اعلان بدهکاری و بستانکاری، دفاتر کل و معین و روزنامه، حسابداری اشخاص و مراکز هزینه مستقل، ترازنامه، گزارش سود و زیان، تراز مراکز هزینه، کدگذاری و تعداد سطوح دلخواه در ساختار حسابها، پشتیبانی از سیستم حسابداری چند ارزی، قابلیت کار در محیط شبکه و چند کاربره، پشتیبانی از زبانهای فارسی و انگلیسی، پشتیبانی از تاریخ شمسی و میلادی، امکان اتصال به پایگاه داده‌های مختلف، امکان صدور اطلاعات و تولید گزارشها در قالبهای HTML، XML و Excel و امکان همسان‌سازی اتوماتیک لیست اشخاص با لیست تماسهای Outlook.

علاقه‌مندان جهت دسترسی به این نرم‌افزار می‌توانند به پایگاه وب زیر مراجعه کنند: www.KawaComputer.com/AccPro

انتشار ویژه‌نامه صنعت آب

شرکت کامپیوتری نگاره، خبرنامه واحد ژئوماتیک خود را تحت عنوان «ویژه‌نامه صنعت آب» منتشر نموده است. هدف از انتشار این ویژه‌نامه، معرفی کاربردهای فناوری سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و نقش آن در افزایش توان تولید به مشاوران و مهندسان آب و دست‌اندرکاران بهره‌برداری از منابع آب کشور، عنوان گردیده است. علاقه‌مندان جهت دریافت این خبرنامه می‌توانند با شرکت کامپیوتری نگاره (تلفن ۸۷۶۶۷۶۱) و یا نشانی پست الکترونیک: Geomatics@negareh.com تماس بگیرند.

اخبار جهان

آیا لینوکس جای یونیکس را می‌گیرد؟

چند سال پیش، این سؤال مسخره به نظر می‌رسید، حتی در شرایطی که سهام ردهت، فروشنده لینوکس، سیر نجومی داشت ولی اکنون با وجودی که آن روزهای خوش در بازارهای مالی به سر رسیده، این سیستم عامل با کُد باز، جای پای محکمی در بازار یافته و روز به روز بر طرفدارانش افزوده می‌شود. در واقع، حرکت‌های اخیر فروشندگان یونیکس، خود نشانه خوبی است که نیروی فزاینده لینوکس باعث نگرانی آنها شده است. جدیداً بسیاری از فروشندگان عمده یونیکس نظیر آی بی ام، هیولت پاکارد و سان مایکروسیتز شروع به فروش خادمهای لینوکس در کنار سیستمهای اختصاصی یونیکس خود کرده‌اند.

بنابراین جا دارد که سؤال فوق به‌طور جدیتری مطرح شود. آیا لینوکس می‌تواند به عنوان سیستم عامل کامپیوترهای خادم، جایگزین یونیکس گردد؟

در حال حاضر، با وجودی که لینوکس نرخ رشد سریعی دارد ولی شرکتها هنوز بر روی یونیکس نیز سرمایه‌گذاری می‌کنند. حتی مدیر شرکت ردهت نیز اذعان دارد که یونیکس را در آینده نزدیک

- استفاده از فونتها و گرافیک نامناسب که خواندن اطلاعات را دشوار کند.
- عدم تفکیک و طبقه‌بندی خدمات که ناوش (navigation) پایگاه را دشوار سازد.
- عدم سازگاری در خدمات و بخشهای مختلف پایگاه
- عدم امکان دریافت بازخورد از مشتریان
- عدم وجود پاسخدهی برخط به جای پاسخدهی از طریق پست الکترونیکی.

نیوزفاکتور، ۲۷ فوریه ۲۰۰۳

توافق مهم مایکروسافت با دولت

چین

شرکت مایکروسافت موافقت کرد که برنامه مبداء (source) نرم‌افزار ویندوز را در اختیار دولت چین قرار دهد. این اقدام به منظور اطمینان بخشی به آن دولت در مورد جامعیت و امنیت این سیستم عامل صورت می‌گیرد.

بیل گیتس در یک کنفرانس خبری در پکن، ضمن اعلام مطلب فوق افزود: «این اقدام به منظور حداکثر همکاری با دولت چین صورت می‌گیرد».

دولت چین نیز همانند بسیاری از دولتهای دیگر نگران نفوذپذیری و هزینه بالای نگهداری نرم‌افزار ویندوز است و از سوی ملی‌گرایان افراطی خود تحت فشار است که به این نرم‌افزار اطمینان نکند زیرا ممکن است با تعبیه سازوکارهای الکترونیکی از سوی این شرکت در آن، اسرار دولتی به دست دولت آمریکا بیفتد. به همین دلیل است که برخی مشاوران فنی استفاده از نرم‌افزارهای با کد باز نظیر لینوکس را پیشنهاد می‌کنند.

به گفته گیتس، دستیابی به کد به دولت چین اجازه می‌دهد که موارد امنیتی ویندوز را خود مورد ارزیابی قرار دهند و کاربردهای خود را بر پایه ویندوز تولید نمایند. وی گفت این توافق به دنبال مباحثات چند ماهه به عمل آمده است.

دولت چین، پس از روسیه و انگلستان، سومین دولتی است که «برنامه امنیت دولتی» را با مایکروسافت به امضاء می‌رساند. البته ناتو نیز قبلاً چنین توافقنامه‌ای را با مایکروسافت امضاء

به عمل آمده است، پایگاه کتابفروشی آمازون (amazon.com) از دید کاربران اینترنت، هنوز مشتری‌پسندترین و خوشکارترین پایگاه اینترنتی است. میزان رضایت مشتریان از این پایگاه با ۵ درصد افزایش نسبت به سه ماهه قبل، اکنون به ۸۸ درصد رسیده و این بالاترین امتیازی است که تاکنون یک شرکت خدماتی به دست آورده است. دلایل این محبوبیت را می‌توان در مرور آسان، وجود طبقه‌بندیهای مختلف و سهولت خرید دانست. ضمن آن که هزینه حمل نیز از همان ابتدای کار مشخص است و تصمیم‌گیری برای خرید را بدون صرف وقت اضافی، امکانپذیر می‌سازد و به نامه‌های الکترونیکی که به بخش خدمات مشتریان این پایگاه فرستاده شود به سرعت و به صورت شخصی پاسخ داده می‌شود.

پایگاههای بعدی از نظر رضایت مشتریان BarnesandNoble.com با ۸۷ درصد، e-Bay با ۸۲ درصد، Expedia.com با ۸۰ درصد، Buy.com با ۸۰ درصد، Priceline.com با ۷۱ درصد و uBid.com با ۷۰ درصد بوده‌اند.

بر پایه این تحقیق، با وجودی که تعداد پایگاههای مشتری‌پسند رو به افزایش است اما هنوز تعداد پایگاههای بد بسیار زیاد است. از جمله مسائل اصلی در این رابطه، یکی این است که مدیریت و بخش پشتیبانی فنی، خودشان با پایگاه آشنایی دارند و فکر می‌کنند برای دیگران نیز کار کردن با آن آسان است. و دیگر این که حاضریه سرمایه‌گذاری و در اختیار گذاشتن منابع مالی بیشتر برای پایگاه وب و ارتقاء روابط برخط (online) با مشتریان نیستند.

از جمله مواردی که باعث عدم رضایت مشتریان از یک پایگاه وب می‌گردد و گاه آنها را از یک پایگاه فراری می‌دهد، موارد زیر قابل ذکر است:

- عدم آزمون صحت عملکرد پایگاه و تولید خطاهای جاوا اسکریپت

- استفاده زیاد از Macromedia Flash با رگرسی صفحات پایگاه را بسیار کند کند.

خطری تهدید نمی‌کند. او می‌گوید: «حتی اگر هیچ سیستم یونیکسی دیگر به فروش نرسد و تمام آنچه فروخته می‌شود لینوکس باشد، باز هم ۱۰ سال طول می‌کشد تا لینوکس اکثریت را به دست آورد». البته او بلافاصله می‌افزاید: «ولی اگر از من بپرسید که لینوکس می‌تواند به طور بالقوه جایگزین یونیکس گردد؟ بدون هیچ تردیدی جواب مثبت خواهم داد».

در حال حاضر، بیشترین فاصله بین یونیکس و لینوکس در پشتیبانی از کاربردهاست. با وجودی که به سختی می‌توان موردی را یافت که لینوکس برای آن، کارایی یونیکس را نداشته باشد ولی هنوز کاربردهای کمی تحت لینوکس نوشته شده است. هر چند طرفداران لینوکس عقیده دارند که تا ۳ یا ۴ سال دیگر، اکثر کاربردها برای لینوکس هم موجود خواهند بود.

نکته دیگر این است که لینوکس باید قابلیت‌های خود را برای تصمیم‌گیرندگان فناوری اطلاعات (IT) به اثبات رساند و چون در مقایسه با یونیکس هنوز تازه وارد است، بسیاری از مدیران فناوری اطلاعات آن را برای کاربردهای حساس و بحرانی انتخاب نمی‌کنند.

بنابراین لینوکس هنوز راه زیادی در پیش دارد و در اغلب بخشها از سطح خادماهای رده پائین و رده متوسط فراتر نمی‌رود. البته استثنائاتی نیز در این بین وجود دارد و به طور مثال، چند تا از ۵۰۰ ابرکامپیوتر جهان بر پایه لینوکس هستند.

مدیر ردهت در پاسخ به این سؤال که کدامیک از یونیکس یا ویندوز را هدف قرار داده است می‌گوید: «راه ویندوز از یونیکس می‌گذرد! ... ما اکنون بر روی یونیکس تمرکز کرده‌ایم. هر گاه در این رقابت پیش افتادیم آنگاه نهایتاً خواهیم توانست مایکروسافت را نیز پشت سر گذاریم».

به عقیده کارشناسان، این یک هدف واقع‌بینانه است زیرا تبدیل سیستمها از یونیکس به لینوکس به تغییرات و آموزشهای زیادی نیاز ندارد.

نیوزفاکتور، ۲۶ فوریه ۲۰۰۳

معیارهای ارزیابی پایگاههای وب

بر اساس تحقیقی که از سوی دانشگاه میشیگان

کرده است. به گفته نیل گیتس، مایکروسافت هم‌اکنون با ۳۰ دولت دیگر نیز سرگرم مذاکره برای امضاء چنین توافقنامه‌ای است.

اسوشیتدپرس، ۲۸ فوریه ۲۰۰۳

آی‌بی‌ام شرکت رشنال را خرید

شرکت آی‌بی‌ام اعلام کرد که کار خریداری شرکت رشنال (Rational)، تولیدکننده ابزارهای برنامه‌سازی را به قیمت ۲/۱ میلیارد دلار به پایان رسانده است.

پایان این معامله که نخستین بار در ۶ دسامبر ۲۰۰۲ اعلام شده بود، یکروزی پس از آن که اتحادیه اروپا بر آن صحت گذاشت اعلام گردید. آی‌بی‌ام قبلاً موافقت دولت آمریکا را نیز به دست آورده بود و سهامداران شرکت رشنال هم در ۲۲ ژانویه به نفع این معامله رأی داده بودند.

شرکت رشنال در حال حاضر ۳۴۰۰ کارمند دارد و تخمین زده می‌شود که بیش از ۶۰۰ هزار تولیدکننده نرم‌افزار از ابزارهای این شرکت برای طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های پیچیده نرم‌افزاری استفاده می‌کنند.

شرکت رشنال به عنوان پنجمین بخش به گروه نرم‌افزار آی‌بی‌ام ملحق خواهد شد. این گروه هم‌اکنون شامل لوتوس (سامانه‌های ارتباطی مجتمع)، تیولی (مدیریت شبکه)، DB2 (نرم‌افزار پایگاه داده‌ها) و WebSphere (تولید کاربردهای تجاری) می‌باشد و قیمت آن در سال ۲۰۰۲، ۱۳ میلیارد دلار بوده است.

رویتر، ۲۱ فوریه ۲۰۰۳

استمداد مایکروسافت از دانشگاهیان

شرکت مایکروسافت به منظور بهبود اطمینان‌پذیری و امنیت محصولات خود، یک کمیته مشورتی ۱۴ نفره از متخصصان دانشگاهی در این زمینه تشکیل داده است. این گروه دانشگاهی که در امر تولید نرم‌افزار و امنیت رایانه‌ها مهارت دارند از دانشگاه‌های سراسر جهان، از جمله دانشگاه استنفورد، کرنل و کارنگی ملون در آمریکا، دانشگاه لندن در انگلستان و دانشگاه میلان در ایتالیا انتخاب شده‌اند.

۶ گزارش کامپیوتر صد و چهل و نهم

در اولین جلسه این گروه که در همین هفته برگزار خواهد شد، جنبه‌های امنیتی در نظر گرفته شده در سیستم‌عامل ویندوز، مرورگر اکسپلورر و نرم‌افزار آفیس به اعضای گروه عرضه خواهد شد و مایکروسافت امیدوار است از طریق بازخوردی که از جلسات این گروه به دست می‌آورد بر اطمینان‌پذیری و امنیت محصولاتش بیافزاید و نیز به مجموعه‌ای از رهنمودهای امنیتی برای محصولات آینده‌اش دست یابد.

به گفته تحلیل‌گران، یکی از اهداف پنهان مایکروسافت از تشکیل این گروه، پاک کردن این ذهنیت عمومی است که فعالیتهای این شرکت **محرمانه و پنهان‌کارانه** است، که این خود می‌تواند از نظر بازاریابی اثرات مثبتی برای مایکروسافت داشته باشد.

بر طبق برنامه‌ریزی مایکروسافت، گروه مشاوران دانشگاهی این شرکت، حداقل تا سه سال آینده، هر سال دو جلسه برگزار خواهند کرد.

بی‌سی‌ورلد، ۲۱ فوریه ۲۰۰۳

موفقیت نرم‌افزار SAP در آمریکا

شرکت SAP AG که بزرگترین تولیدکننده نرم‌افزار در اروپاست، با موفقیت زیادی در بازار آمریکا روبرو گشته و به گفته رئیس آن، رشد این شرکت در سال ۲۰۰۳ در آمریکا ۵۰ درصد بیش از نرخ رشد بازار خواهد بود.

ویلیام مک‌درموت، رئیس شرکت SAP، اعلام کرد که علیرغم شرایط بحرانی در بازار فناوری اطلاعات، این شرکت در سال جاری کلیه رقبای آمریکایی خود نظیر اراکل، سیپل و پیپل‌سافت را شکست خواهد داد و نخستین فروشنده نرم‌افزارهای تجاری در آمریکا خواهد شد.

درآمد شرکت SAP در آمریکا در سال ۲۰۰۲، حدود ۳۰ درصد درآمد کل این شرکت را تشکیل داده است. این شرکت هم‌اکنون دارای ۱۹۰۰۰ مشتری قوی و بزرگ است.

رویتر، ۲۱ فوریه ۲۰۰۳

مرتفع‌ترین «کافی‌نت» جهان

نوه یک شربای نیالی که ۵۰ سال پیش جزء گروه اولین صعودکنندگان به قله اورست بود، اینک در صدد راه‌اندازی مرتفع‌ترین «کافی‌نت» جهان در کوه‌های هیمالیاست.

تسرينگ گيالتسن که پدر بزرگش شربا گيالتسن یکی از اعضای گروهی بود که در سال ۱۹۵۳ به سیر ادموند هیلاری و شرباتسینگ در فتح قله اورست کمک کردند، امیدوار است ماه آینده این مکان را در یکی از ایستگاههای کوهنوردان در ارتفاع ۵۲۰۰ متری افتتاح کند. هدف او خدمت‌رسانی به بازدیدکنندگان بسیاری است که به مناسبت پنجاهمین سال فتح قله اورست به این ایستگاه خواهند رفت.

هرساله هزاران کوهنورد از این مکان عبور می‌کنند و بسیاری از آنان، همراه خود تلفنهای ماهواره‌ای حمل می‌کنند تا بتوانند از آن نقطه با دوستان و افراد خانواده خود تماس بگیرند. در غیر اینصورت، رسیدن به نزدیکترین تلفن به ۴ روز پیاده‌روی نیاز دارد.

گيالتسن از ارتباطات ماهواره‌ای و رادیویی و انرژی خورشیدی برای راه‌اندازی «کافی‌نت» خود سود خواهد برد. وی اعلام کرده است که درآمد این مکان را در اختیار پروژه پاکسازی اورست از صدها تن زباله که هر ساله بجا گذاشته می‌شود قرار خواهد داد.

رویتر، ۲۲ فوریه ۲۰۰۳

کاهش وبگردی!

بر اساس تحقیقاتی که بتازگی به عمل آمده است، اکثر کاربران اینترنت از طریق وارد کردن URL مورد نظر و یا با استفاده از نشانه‌گذاری (book-marking) مستقیماً به سراغ پایگاه وب یا صفحه وب مورد نظر خود می‌روند و میزان وبگردی (surf-ing) و از یک پیوند به پیوند دیگر رفتن، کاهش یافته است. صاحب‌نظران این را نشانه بلوغ بازار و کاربران می‌دانند.

بر اساس تحقیقات به عمل آمده، هم‌اکنون بیش از ۶۴ درصد کاربران شبکه، مستقیماً به سراغ

یک «جعبه سیاه» برای شبکه‌ها تولید کرده است که تمام داده‌هایی که از آنها می‌گذرد را ثبت می‌کند. بنابر ادعای این شرکت کالیفرنایی، محصول جدید به مدیر شبکه امکان می‌دهد تا از طریق دستیابی به فعالیتهای اخیر که بر روی شبکه صورت گرفته، به تحلیل شکافهای امنیتی، تهدیدهای ویروسی و مشکلات کارایی بپردازد.

به گفته سخنگوی این شرکت، محصول جدید که InfiniStream نام دارد، مشابه جعبه سیاه هواپیماهاست که تمام اطلاعات پرواز و مکالمات صورت گرفته در کابین خلبان را ضبط می‌کند. به گفته وی، با استفاده از این محصول می‌توان هر داده‌ای که ظرف ۲۷۵ روز گذشته در شبکه جریان داشته را مورد ارزیابی قرار داد.

InfiniStream می‌تواند تمام انتقال پرونده‌ها، دستیابیهای به وب، پست الکترونیکی، پیامهای فوری (instant messaging) و ترافیک صوتی اینترنتی را ضبط کند.

به گفته سخنگوی شرکت نتورک آسوشیتس، نرم‌افزار InfiniStream که هم‌اکنون در اختیار تعداد معدودی از مصرف‌کنندگان قرار داده شده است در تابستان امسال با قیمت تقریبی ۸۵۰۰۰ دلار روانه بازار خواهد شد.

رویتز، ۱۰ فوریه ۲۰۰۳

شکایت جدید علیه مایکروسافت

انجمن صنایع ارتباطات و کامپیوتر (CCIA) شکایت تازه‌ای را علیه شرکت مایکروسافت در کمیسیون اروپا به ثبت رسانده و مدعی شده است که آخرین نسخه سیستم عامل ویندوز، یعنی ویندوز اکس‌پی، مزیتی غیرقانونی برای مایکروسافت به وجود آورده که باعث از بین بردن رقابت شده است. در این شکایت ۲۶۰ صفحه‌ای از کمیسیون اروپا خواسته شده است که به شگردهای مایکروسافت به طور کلی نظر افکند و تلاشهای سازمان یافته این شرکت برای به دست آوردن انحصار را مورد بررسی قرار دهد.

به گفته CCIA، مایکروسافت با قراردادن مقدار زیادی محصولات دیگر به همراه ویندوز اکس‌پی،

خواربار فروش برخط که هنوز در بازار مانده‌اند باز هم اطلاعات زیادی در باره سود خود منتشر نمی‌کنند.

پس از ورشکستگی Webhouse، Webvan و Kozmo به نظر می‌رسید که خواربار فروشی برخط، حرفه سودآوری نخواهد بود. اما چند شرکت دیگر هنوز در بازار حضور دارند و به آرامی در حال به دست آوردن سهم بازار و جای پا در شهرهای بزرگ و شلوغ آمریکا هستند.

بر اساس تحقیقات به عمل آمده، پیش‌بینی می‌شود که حجم خواربار فروشی برخط در آمریکا تا سال ۲۰۰۷ به ۵/۴ میلیارد دلار برسد. این میزان در سال گذشته یک میلیارد دلار بوده است.

اما به دلیل عدم انتشار آمار دقیق از سوی شرکتهایی که در این حرفه فعالیت می‌کنند، تعیین میزان پیشرفت این کسب و کار دشوار است.

در میان سوپرمارکتهای برخط می‌توان به Gro-ceryworks.com اشاره کرد. این فروشگاه از طرف Safeway که سومین سوپرمارکت بزرگ آمریکاست و نیز سوپرمارکت Tesco انگلستان پشتیبانی می‌شود.

واحد تجارت الکترونیکی فروشگاه آلبرتسون (دومین سوپرمارکت بزرگ آمریکا) و همچنین Peapad، شعبه خواربار فروشی بزرگ Royal Ahold آلمان، از دیگر نامهای مطرح در خواربار فروشی برخط در آمریکا هستند.

در حال حاضر، Groceryworks.com با افزودن لاس‌وگاس به عنوان ششمین بازار تحت پوشش خود، به ۷۳۰ ناحیه پستی یعنی در حدود ۳۳۰ شهر خدمت‌رسانی می‌کند. البته تعداد کاربران ثبت نام کرده در این پایگاه مشخص نیست. ولی آلبرتسون و Peapad اعلام کرده‌اند که به ترتیب ۲۵۰ هزار و ۱۲۰ هزار مشتری ثابت دارند.

رویتز، ۸ فوریه ۲۰۰۳

جعبه سیاه برای شبکه‌ها

شرکت نتورک آسوشیتس که در زمینه تولید نرم‌افزارهای امنیتی برای شبکه‌ها فعالیت دارد،

پایگاه وب مورد نظرشان می‌روند. این میزان در سال گذشته ۵۳ درصد بوده است. با وجودی که این افزایش ناوش (navigation) مستقیم، نشانگر این است که کاربران می‌دانند که به کدام پایگاه یا صفحه می‌خواهند بروند ولی به معنی این نیست که استفاده از جویشرها (search engine) کاهش یافته است.

آمار نشان می‌دهد که درصد کاربرانی که از طریق جویشر به یک پایگاه می‌رسند از ۸ درصد در سال گذشته به ۱۳ درصد افزایش یافته است. به عبارت دیگر، مراجعه به جویشرها افزایش یافته ولی ناوش پیوند به پیوند، کمتر شده است.

به گفته یکی از کارشناسان، مردم وب را به منزله یک کتابخانه می‌دانند و برای یافتن کتاب مورد نظرشان به سراغ برگه‌دان (Card catalog) می‌روند نه قفسه کتابها و جستجو در بین آنها.

این نشانه، هشدار است به صاحبان پایگاههای وب که باید اکنون بیش از هر زمان دیگر، به تأمین محتوای با ارزش برای پایگاهشان بپردازند و دیگر کمتر می‌توان کاربران را با برنامه‌های (banner) پر زرق و برق و فریبنده به بازدید از یک پایگاه کشاند.

نکته دیگری که در تحقیقات جدید به دست آمده این است که نه تنها استفاده از جویشرها افزایش یافته بلکه نحوه استفاده از آنها هم بهتر شده و کاربران مهارت بیشتری در استفاده از جویشرها پیدا کرده‌اند. آنها معمولاً پایگاههای وب را ابتدا از طریق جویشر پیدا می‌کنند و سپس آنها را برای مراجعات بعدی نشانه‌گذاری می‌کنند.

به گفته یکی از کارشناسان، اگر اینترنت را با تلویزیون مقایسه کنیم، بینندگان پس از چندی از تغییر مداوم کانالها خسته می‌شوند و ترجیح می‌دهند مستقیماً به سراغ کانال و برنامه مورد نظرشان بروند.

آی‌دی‌جی نیوز، ۷ فوریه ۲۰۰۳

خواربار فروشی برخط

چند سال پیش، سر و صدای زیادی در باره خواربار فروشی برخط (online grocery) راه افتاده بود ولی کسی چیزی از سوددهی این کار نمی‌گفت. اکنون، سروصدها خوابیده ولی چند

عملاً رقبای دیگر را کنار زده است. ویندوز اکس پی هم اکنون مرورگر اینترنت اکسپلورر، یک مرورگر دیگر به نام ام اس ان اکسپلورر، نرم افزار پخش صوت و تصویر Madia Player، نرم افزار پیام رسانی فوری Messenger، نرم افزار کاربر پست الکترونیکی Outlook Express و نرم افزار ویراستار فیلم Movie Maker را به همراه خود به مصرف کنندگان عرضه می کند.

انجمن صنایع ارتباطات و کامپیوتر ادعا کرده است که تسلط مایکروسافت بر بازار و سوءاستفاده ای که از این تسلط می کند، اکنون به تمام نقاط اروپا رسیده است و به طور غیر مستقیم به تمام کسب و کارها و افرادی که از کامپیوتر استفاده می کنند زبان رسانده است.

بیل گیتس، رئیس مایکروسافت، چندی پیش در مورد شکایت مشابهی که در آمریکا از این شرکت به عمل آمده بود گفت: «رقبای ما به خاطر از دست دادن بازار فقط باید خودشان را ملامت کنند نه کس دیگر را. آنها سعی می کنند از دادگاه برای به دست آوردن یک مزیت غیر منصفانه استفاده کنند.»

CCIA می خواهد که مایکروسافت محصولات مختلف را به صورت یک بسته عرضه نکند تا امکان رقابت برای تک تک محصولات به وجود آید. بیل گیتس قبلاً در آوریل ۲۰۰۲ در مقابل دادستان کل ایالت واشنگتن در باره پیشنهاد مشابهی برای عدم بسته بندی محصولات گفته بود که کوچک کردن ویندوز به «هسته سیستم عامل»، زمان تولید و توسعه ویندوز را ۱۰ سال به عقب بر می گرداند و عملاً همانجا ثابت نگه خواهد داشت.

شکایت CCIA از مایکروسافت و این بار در اروپا، با این امید صورت گرفته است که این شرکت را از استفاده مکرر از این شگرد در هنگام ارائه هر محصول نرم افزاری جدید باز دارد.

طبق قانون اتحادیه اروپا، شرکت هایی که بر بازار تسلط دارند نباید زمینه های رقابت را از بین ببرند. CCIA ادعا می کند که شگرد مایکروسافت در بسته بندی محصولات، مانع گسترش استفاده از سیستم عامل لینوکس در کامپیوترهای رومیزی گشته و شرکت اپل را نیز که اکنون تنها ۵

درصد سهم بازار را در اختیار دارد، عملاً از صحنه رقابت خارج کرده است. به گفته سخنگوی CCIA، قرار دادن Media Player در بسته سیستم عامل ویندوز به رقیبانی نظیر QuickTime اپل و RealNetworks زبان جدی رسانده و با طراحی ویندوز به نحوی که با نرم افزار سرویسگر خود مایکروسافت بهتر کار کند، برای کسانی که از سیستم عامل لینوکس استفاده می کنند محدودیت ایجاد کرده است.

لازم به ذکر است که علاوه بر سیستم عامل و مرورگر، مایکروسافت هم اکنون در زمینه نرم افزارهای کاربردی شخصی نیز با نرم افزار آفیس ۹۰ درصد سهم بازار را از آن خود کرده است.

رویترا، ۱۱ فوریه ۲۰۰۳

تراشه عصبی

پژوهشگران شرکت Infineon Technologies در آلمان به فناوری جدیدی برای تولید نیمه هادیها دست یافته اند که به دانشمندان اجازه می دهد علامت الکتریکی در سلولهای عصبی زنده را بخوانند.

دانشمندان با به دست آوردن قابلیت خواندن و ضبط علامت به کمک رایانه ها خواهند توانست درک بهتری از چگونگی کارکرد مغز به دست آورند و نهایتاً خواهند توانست به روشهایی برای درمان بیماریهای اعصاب نظیر آلزایمر دست یابند.

به عنوان مثال، دانشمندان می توانند برشهایی از سلولهای عصبی مغز را بر روی تراشه قرار دهند و پس از دادن دارو، علامت عکس العملی عصب را بررسی کنند.

پژوهشگران شرکت Infineon که به همراه دانشمندان انستیتوی ماکس پلانک بر روی تولید تراشه جدید کار کرده اند، اسم آن را تراشه عصبی نهاده اند.

پژوهشگران شرکت Infineon در مقاله ای که در کنفرانس بین المللی مدارهای حالت جامد ارائه کردند به تفصیل چگونگی موفقیت خود را در ضبط علامت الکتریکی نرونهای مغز حلزونها تشریح کردند. نرونها، سلولهای خاصی هستند که سامانه عصبی را در موجودات زنده به وجود می آورند و از طریق

تکانه های (پالس) الکتریکی با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند.

تراشه عصبی که به اندازه یک ناخن است دارای ۱۶۰۰۰ سنجنده می باشد که تکانه های الکتریکی را در سلولهای غوطه ور در مایه الکترولیت که نیمه هادی را پوشانده اند و نرونها را زنده نگاه می دارند، ضبط می کنند.

تقویت کننده هایی که در مدارها تعبیه شده اند هر سنجنده را قادر می سازد که علامت با ولتاژ کم را با لایه های سلولی مختلف، تشخیص داده و پردازش کند. این داده ها سپس به یک رایانه منتقل شده و سرانجام برای تحلیل های بعدی به تصاویر رنگی تبدیل می شوند.

در حال حاضر، پژوهشگران از سوزنهای میکروسکوپی برای اندازه گیری فعالیتهای الکتریکی درون سلولها استفاده می کنند. این روش باعث کوتاه تر شدن عمر سلول شده و مانع از مطالعات طولانی مدت می گردد. ضمن آن که دقت تراشه عصبی را هم ندارد.

آسوشیتدپرس، ۱۰ فوریه ۲۰۰۲

اینترنت چقدر آسیب پذیر است؟

تقریباً هر ماه گزارشی در مورد آسیب پذیری یک یا چند فناوری زیر بنایی اینترنت منتشر می شود. حتی محصولاتی که مستقیماً بخشی از شالوده اینترنت نیستند نیز می توانند مشکلات بزرگی به وجود آورند. به عنوان مثال، کرم SQL Slam-mer پس از آلوده کردن تعداد معدودی ماشین، مشکلات ترافیکی بزرگی را در اینترنت به وجود آورد.

به گفته کارشناسان امنیتی اینترنت، هم اکنون سازمانها بسیار بهتر از یکسال پیش در مقابل تهدیدهای اینترنتی محافظه می شوند ولی متأسفانه خود اینترنت هنوز بسیار آسیب پذیر است. به گفته آنها، راهگزینه ها (routers) یعنی ماشینهایی که ترافیک را در اینترنت هدایت می کنند، نقطه ضعف بزرگی محسوب می شوند. قراردادهای (پروتکل های) راهگزینه بسیار ناامن هستند و رخنه گران حرفه ای به سادگی می توانند

رادستکاری نکرده‌اند. میتنیک می‌گوید: «شاید به احترام من بوده است!»

میتنیک که سه سال پیش از زندان آزاد شد حق استفاده از اینترنت را نداشت و محرومیت او ۲۰ ژانویه ۲۰۰۳ خاتمه یافت. او متهم شده بود که به خاطر سرقت نرم‌افزار و تغییر اطلاعات رایانه‌ها، میلیون‌ها دلار به شرکتها زیان رسانده است.

رویت، ۱۰ فوریه ۲۰۰۳

اروپا در مقابل جرایم رایانه‌ای

اتحادیه اروپا تصمیم به تأسیس مؤسسه‌ای برای هماهنگ‌سازی تلاشها در زمینه امنیت اینترنت در اروپا گرفته است.

وظیفه این مؤسسه، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات مربوط به شکافهای امنیتی اینترنت و ارائه توصیه‌های لازم به دولتهای اروپایی خواهد بود.

پیشنهاد تأسیس این مؤسسه هم‌اکنون در اختیار دولتهای اتحادیه اروپا قرار گرفته و نهایتاً باید پارلمان اروپا آن را به تصویب برساند. پیش‌بینی می‌شود که این فرآیند ۹ ماه به طول بیانجامد.

در پیشنهاد اتحادیه اروپا، بودجه‌ای معادل ۲۴/۳ میلیون یورو برای ۵ سال این مؤسسه در نظر گرفته شده است.

هم‌اکنون ۹۰ درصد شرکتها و ۴۰ درصد خانه‌ها در اتحادیه اروپا به اینترنت متصلند و امنیت شبکه به یک «ملاحظه‌کلیدی» برای همگان تبدیل شده است. به گفته صاحب‌نظران، حمله به رایانه‌هایی که خطوط لوله، سامانه‌های آب و انرژی و پالایشگاهها را کنترل می‌کنند می‌تواند فاجعه آفرین باشد.

اتحادیه اروپا اینک از این نظر بسیار از آمریکا عقب افتاده است. در آمریکا یک اداره تازه تأسیس مسئول جلوگیری از حمله‌های اینترنتی به پایگاههای کلیدی شده و به علاوه، مجازات جرایم رایانه‌ای نیز تا حبس ابد افزایش یافته است.

آسوشیتدپرس، ۱۰ فوریه ۲۰۰۳

به گفته سخنگوی اف‌بی‌آی در این ایالت، حتماً قربانیان دیگری نیز وجود دارند. این تقلب وقتی کشف شد که برخی از کاربران پایگاه حراج اینترنتی eBay به پلیس شکایت بردند که در طول هفته گذشته نامه‌های الکترونیکی دریافت داشته‌اند که ظاهراً از eBay بوده و به دریافت‌کننده نامه اطلاع می‌داده که حسابش تا وقتی که او برخی اطلاعات شخصی‌اش را دوباره تأیید نکند موقتاً مسدود شده است. و از آنها می‌خواسته که شماره کارت اعتباری و نام مادرشان را وارد کنند. تحقیقات پلیس نشان داد که این اطلاعات به یک صفحه وب که بر روی رایانه دانشگاه کارولینای شمالی تعریف شده هدایت گشته‌اند. این صفحه حداقل ۲ ساعت بر روی رایانه خادم وجود داشته و بعد غیب شده است. به گفته پلیس به نظر نمی‌رسد که رخنه‌گر از دانشجویان یا کارکنان دانشگاه باشد. هنوز در این رابطه هیچکس دستگیر نشده است.

آسوشیتدپرس، ۸ فوریه ۲۰۰۳

دزد به دزد زد!

رنه‌گران به پایگاه وب معروفترین رخنه‌گر جهان رخنه کردند! کوین میتنیک که چند هفته پیش دوران محکومیتش پایان یافت و به عنوان مشاور امنیتی شرکتی در لس‌آنجلس مشغول کار شد تأیید کرد که تاکنون رخنه‌گران دو بار موفق شده‌اند به رایانه‌ای که پایگاه وب شرکت بر روی آن قرار دارد رخنه کنند.

بار اول، رخنه‌گری که خود را BugBear نامیده یک صفحه به پایگاه وب شرکت میتنیک افزوده و در آن پیغام داده: «آقای کوین، بازگشتت به آزادی مبارکباد!» و افزوده: «خیلی سرگرم‌کننده و آسان بود.»

رنه‌گر بعدی از نگراس بوده و از میتنیک خواسته که او را به عنوان مشاور امنیتی شرکت استخدام کند. هر دو بار رخنه‌گرها اطلاعات صفحات وب شرکت

جدول راهگزینی دستکاری شده را به راهگزینیهایی که پیکربندی ضعیفی دارند فرستاده و باعث اشتباه در هدایت ترافیک در بخش بزرگی از اینترنت گردند. البته اصلاح اینگونه موارد نیز بسیار دشوار است. نیوزفاکتور، ۱۰ فوریه ۲۰۰۳

محصولات آینده مایکروسافت

به گفته بیل گیتس، رئیس مایکروسافت، این شرکت در سال آینده مجموعه جدیدی از کاربردهای تجاری، نرم‌افزار جدیدی برای کامپیوترهای خادم و فناوری جدیدی برای ساعت‌های مچی «هوشمند» عرضه خواهد کرد.

بیل گیتس در یک سخنرانی در مقابل ۷۰۰ نفر کارشناس حرفه‌ای که به دعوت مایکروسافت برای تبادل تجربیات فنی گرد آمده بودند اعلام کرد که «هنوز نوآوریهای بسیاری باید به عمل آید و با پیشرفت در زمینه قدرت ریزپردازنده‌ها و افزایش دستیابی به اینترنت با اتصالات پرسرعت، امکانات بالقوه برای معجزه‌های نرم‌افزاری بیشتر وجود دارد.»

به گفته او نسخه جدید نرم‌افزار آفیس به کاربران کمک خواهد کرد که با کارایی بیشتری اطلاعات کلیدی را مورد دستیابی، بهنگام‌رسانی و اشتراک قرار دهند.

به طور مشابه، نرم‌افزار کامپیوترهای خادم نیز در آینده شامل فناوری مورد نیاز برای عرضه خدمات وب خواهد بود و کامپیوترها قادر خواهند شد صرف‌نظر از نوع شبکه، سامانه، تجهیزات، زبان یا کاربرد، به طور خودکار با یکدیگر صحبت کنند.

آسوشیتدپرس، ۱۲ فوریه ۲۰۰۳

سرقت اطلاعات eBay

یک رخنه‌گر با استفاده از سامانه رایانه‌ای دانشگاه کارولینای شمالی به برخی از اطلاعات مالی شخصی کاربران eBay دست یافت و حداقل یک نفر تاکنون پول از دست داده است.

آموزش مبتنی بر اینترنت

سید ابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

چکیده

مقدمه

مباحث مربوط به «آموزش مبتنی بر شبکه‌های رایانه‌ای»^{۱۲} و کنکاش در ابعاد آن امروزه با مباحث «جامعه اطلاعاتی»^{۱۳} پیوند خورده است. زیرا آموزش به عنوان فعالیتی زیربنایی در جوامع نوین همه حوزه‌ها و طبقات اجتماعی را در بر گرفته است و بازنگری اهداف و کارکردهای فعالیتهای آموزشی به نگره‌های مطرح در مبحث جامعه اطلاعاتی وابسته شده است [۱]. پذیرش تعبیر «دانیل بل»^{۱۴} از «جامعه فراصنعتی»^{۱۵} که تأکید ویژه‌ای بر کاربرد اطلاعات دارد، افکار «آنتونی گیدنز»^{۱۶} درباره دولت - ملت که نقش اطلاعات جمع‌آوری شده را در مقاصد نظارتی آشکار می‌سازد، عقاید «هربرت شیلر»^{۱۷} درباره نیاز سرمایه‌داری پیشرفته به کسب و دستکاری اطلاعات^{۱۸}، مباحث «یورگن هابرماس»^{۱۹} که «گستره همگانی»^{۲۰} (فضای عمومی) و همراه با آن جامعیت اطلاعات^{۲۱} را در حال نابودی می‌داند، «ژان بودریار»^{۲۲} و سایر هواداران «پستاجددگرایی»^{۲۳} که توجه ویژه‌ای به انفجار نشانه‌ها^{۲۴} در عصر نوین دارند تا نگره‌های «مانوئل کاستلز»^{۲۵} درباره «شهر

«آموزش مبتنی بر اینترنت»^۱ که به آن «آموزش اینترنتی»^۲ هم گفته می‌شود، شاخه‌ای از «آموزش مبتنی بر فناوری»^۳ است که بر شالوده ابرمبتنی اینترنت عرضه می‌گردد. اینترنت به عنوان یک رسانه^۴، یک گروه ابزار^۵ و یک محیط مشارکت جمعی^۶ در عصر هم‌آموزی (آموزش حین مصرف) به جای بازآموزی و نوآموزی، مهمترین محیط برای ارائه «آموزش از راه دور»^۷ است. در این مقاله ضمن بررسی حوزه‌های کاربردی و سطوح فناوریهای تحلیل، طراحی و تولید این «محیطهای مجازی آموزشی»^۸ به مشخصات و معماری این محیطها، کاربردها و آینده آنها پرداخته شده است و سپس با بیان مختصر وضعیت موجود این فناوری در ایران و جهان، نتایج یک امکان‌سنجی در این زمینه توصیف می‌گردد.

کلمات کلیدی: آموزش مبتنی بر اینترنت، آموزش مبتنی بر فناوری، آموزش لحظه‌ای^۹، دانشگاه مجازی^{۱۰}، آموزش از راه دور، آموزش مبتنی بر ابر متن^{۱۱}.

12) CNBE: Computer Network Based Education

13) Information Society

14) Daniel Bell

15) Post-

Industrial Society

16) Anthony Giddens

17) Herbert

Schiller 18) Information Manipulation

19) Jurgan Habermas

20) Public Sphere

21) Information Integrity

22) Jean

Baudrillard 23) Post Modernism

24) Signs

25) Manuel

Castells

1) IBT: Internet Based Training

2) IE: Internet Education

3) TBT: Technology Based Training

4) Media 5) Groupware

6) Collaboration Environment

7) Distance Learning

8) Educational Virtual Environment

9) Online Education

10) VU: Virtual University

11) WBT: WEB-Based Training

کمک رایانه»، «تدریس به کمک رایانه»^{۳۳} و «آموزش به کمک رایانه»^{۳۴} از محصولات این عصر هستند. تسری فناوری رایانه به مؤلفه‌های سامانه آموزشی شامل سامانه یادگیری (در الگوی فراگیر محور) و سامانه تعلیم (در الگوی معلم محور) و ارزیابی (در الگوی آزمون محور) با استفاده از رایانه در مدیریت آموزشی در حوزه «مدیریت آموزشی به کمک رایانه»^{۳۵} ادامه یافت. عصر دوم که از نیمه دوم دهه هفتاد تا نیمه دوم دهه هشتاد ادامه یافت بر اساس استفاده از قابلیت‌های رایانه در ارائه خدمات نوین آموزشی و امکاناتی که در آموزش سنتی متصور نبود شکل گرفت. فناوریهای «یادگیری بر پایه رایانه»^{۳۶}، «تدریس بر پایه رایانه»^{۳۷} و «آموزش بر پایه رایانه»^{۳۸} و آموزش لحظه‌ای از محصولات این عصر هستند که در آنها نرم‌افزار آموزشی وظیفه اجرای مدل‌های یادگیری، تعلیم و آموزش را با استفاده از قابلیت‌های تعاملی سطح بالای خود به عهده می‌گیرند. عصر سوم با گسترش شبکه‌های رایانه و ارتباطات بین شبکه‌ای و اینترنتها و اکسترانتهای سازمانی در دهه ۹۰ میلادی شکل می‌گیرد که فناوریهای «آموزش شبکه‌ای»^{۳۹}، «آموزش مبتنی بر ابرمتن» و «آموزش اینترنتی» محصولات این عصر هستند. در مورد مشخصه مشترک این فناوریها باید یادآوری نمود که این روشها در تکامل آموزش بر پایه رایانه شکل گرفته‌اند و هرگونه تعبیر آموزش به کمک رایانه از آنها (آن گونه که متأسفانه اینک در کشور ما رواج دارد) حذف قابلیت‌های این فناوریها و بازگشت به گذشته است. پیاده‌سازی آموزش سنتی بر پایه شبکه رایانه‌ای حاصل چندانی ندارد و تنها یک تحول صوری است. در این فناوریها با نگره‌ای ساختارشکنانه^{۴۰} آموزش سنتی و حتی آموزش به کمک رایانه و بر پایه رایانه مورد بازمهندسی^{۴۱} قرار می‌گیرد و اشکالی کاملاً نوین از آموزش خلق می‌شود که دانشگاه‌های مجازی محصول این فناوری هستند. نکته پایانی در بررسی پیشینه استفاده از رایانه در تولید مواد آموزشی است که طی چهار دهه تکامل یافته است. نشر الکترونیکی^{۴۲} محصولاتی نظیر «کتابهای الکترونیکی چند رسانه‌ای و تعاملی» خلق کرده است و روشهای تولید جمعی-لحظه‌ای این کتابها به شکل توزیع شده در شبکه‌های رایانه‌ای شکل گرفته است و به محصولات پرفرمداری نظیر «کتابخانه مجازی» منجر شده است. اما در حوزه تولید مواد آموزشی از قبیل طرح درسها و درس‌افزارها این روشها حتی در گونه به کمک رایانه تکامل چندانی نیافته است که به لحاظ معماری شالوده، دانشگاه‌های مجازی را با دشواری مواجه ساخته است [۵].

اطلاعاتی»^{۲۶}، هر یک مفروضات جدیدی به ما می‌دهد تا تحول آموزش نوین را از آن منظر تحلیل نماییم. اما حتی پذیرش نظر نسبتاً افراطی جامعه اطلاعاتی به عنوان شکل نوین سرمایه‌داری، نمی‌تواند ما را از تحولات انجام شده و تحولات عظیم در راه در این حوزه باز بدارد و بر انتخاب فعلاً بدون جایگزین آموزشهای الکترونیکی (در شرایطی که روشهای دیگر از عرضه این حجم آموزش مورد نیاز با کیفیت قابل قبول عاجزند) صحنه نگذارد.

ضرورت و پیشینه

امروزه آموزش لحظه‌ای در کشورهای صنعتی به دو دلیل در ابعاد پروژه‌های ملی به اجرا گذارده می‌شود. دلیل اول بن بست آموزش سنتی و نیازهای روزافزون آموزش کارکنان و مشتریان در سازمانها و سپس اهمیت کار از دور^{۲۷} و شاخه‌ای از آن یعنی آموزش از دور به عنوان تنها حوزه اشتغال‌زا که می‌تواند بیکاری رو به گسترش در این جوامع را کاهش دهد. دانمارک برای پروژه آموزش لحظه‌ای خود ۴۰/۴ میلیون پوند، سوئد ۱۱۳ میلیون پوند، آلمان ۶۱/۶ میلیون پوند، انگلستان ۲۳۰ میلیون پوند، هلند ۱۰۹/۶ میلیون پوند و ایرلند ۹۰ میلیون پوند بودجه اختصاص داده‌اند [۲]. گسترش روزافزون دانشگاه‌های مجازی و افزایش خدمات آموزش لحظه‌ای در دانشگاه‌های سنتی بر اهمیت این آموزشها به‌ویژه از طریق اینترنت تأکید می‌نمایند. فناوری «امداد آموزشی»^{۲۸} به عنوان یکی از اشکال نوین آموزش حین مصرف آنچنان مورد استقبال مشتریان محصولات صنعتی قرار گرفته است که مفهوم «ابزارهای مجازی»^{۲۹} در قالب تهیه گونه‌های شبیه‌ساز نرم‌افزاری محصولات نوین صنعتی به عنوان بروشور الکترونیکی به شکلی که بتواند بر روی سایتهای فروش از دور این محصولات، عرضه‌کننده مشخصات واقعی قابل آزمون آنها به مشتریان باشد، به صورت یک استاندارد در آمده است [۳].

در بررسی پیشینه فناوری آموزشهای مبتنی بر اینترنت به پیشینه «یادگیری به کمک رایانه»^{۳۰} باید رجوع نمود که این خود شاخه‌ای از آموزش مبتنی بر فناوری است [۴]. در دهه ۶۰ اولین فعالیتهای جدی در این زمینه با ساختن سامانه‌های آموزشی PLATO در دانشگاه ایلی نویز شکل گرفت. طی دو دهه این حوزه زمینه فعالیتهای پژوهشی مهمی در دانشگاهها گردید از جمله کار «سیمور پایرت» در مؤسسه فناوری ماساچوست و ابداع «سامانه آموزشی لوگو». در بررسی فرآیند تکامل این سامانه‌های آموزشی از سه دوره روشهای «به کمک رایانه»^{۳۱}، «بر پایه رایانه»^{۳۲} و بر «پایه شبکه‌های رایانه‌ای» می‌توان نام برد. در دوره اول، روشهای سنتی آموزشی به وسیله رایانه به روشهای خودکار تبدیل می‌شد و از سرعت محاسبه، حافظه گسترده این ابزار و دقت محاسباتی آن استفاده می‌گردید. فناوریهای «یادگیری به

33) CAT: Computer Aided Teaching 34) CAE: Computer Aided Education 35) CMI: Computer Managed Learning 36) CBL: Computer Based Learning 37) CBT: Computer Based Teaching 38) CBE: Computer Based Education 39) NBE: Network Based Education 40) LearningDeconstructive 41) Re-Engineering 42) e-Publishing

26) Information City 27) Telework 28) Education Help Technology 29) Virtual Instruments 30) CAL: Computer Assisted Learning 31) Computer Aided 32) Computer Based

حوزه‌های کاربردی و سطح فناوری

آموزش اینترنتی شکل تکامل یافته آموزش شبکه‌ای و آموزش ابرمتنی است [۶] که در قالب یکی از آخرین دستاوردهای آموزش مبتنی بر فناوری [۷] باید مورد مطالعه قرار گیرد. اما دو گونه پیاده‌سازی برای آن متصور است که گونه اول که شکل تکامل یافته آموزش لحظه‌ای است نسبت به گونه دوم که آموزش الکترونیکی است، سنتی جلوه می‌کند. آموزش لحظه‌ای که در قالب شبکه‌ای خود باید به لحاظ فناوری تولید (که شالوده شبکه را به لحاظ سرعت انتقال داده‌ها رعایت کند) اساساً مورد بازنگری واقع شود به علت آنکه این فناوری بر شبکه‌های محلی و یا حتی در قالب یک رایانه و لوح فشرده آموزشگر هم قابل پیاده‌سازی است در گونه‌های بین شبکه‌ای خود تکامل چندانی نیافته است. حتی در مواردی به برگه‌های ابرمتنی دروس نازل گشته است. اما فناوری مقدم بر آموزش اینترنتی که خود از نمونه‌های اولیه آموزش الکترونیکی است، آموزش ابرمتنی است که تعبیر «صفحه ابرمتنی دروس» از آن تعبیری نازلتر از فناوریهای آموزش به کمک رایانه در دهه هفتاد را می‌تواند در برداشته باشد، که از آن در پیاده‌سازی می‌توان به عنوان الگوهای بدوی و تکامل نیافته یاد کرد. حوزه‌های کاربردی آموزش اینترنتی در پنج سطح عمومی آموزشهای دانشگاهی، پیش‌دانشگاهی، آموزش سواد فناوریها، آموزش مشتریان کالاها و خدمات صنعتی و آموزشهای حرفه‌ای ارائه می‌گردد. اما این حوزه‌ها روز به روز گسترده‌تر می‌شوند زیرا با روشن شدن علل بحران عدم جذب فناوری اطلاعات در سازمانها که ناشی از عدم آمادگی منابع انسانی و سازمانی است، تنها راه حل، آموزش مستمر و گسترده است که آموزش اینترنتی گزینه‌ای بی‌رقیب برای حل این دشواری است. اینترنت در مفهوم ارتباط بین شبکه‌ای یا شبکه جهانی موجود به علت گستردگی شبکه دسترسی قابل ارائه، راه‌حلی در دسترس می‌نماید. در آموزش دانشگاهی و پیش‌دانشگاهی، آموزش اینترنتی هم یک راه‌حل و هم یک امکان است ولی گسترش آن برای سوادآموزی فناوریها به علت صرفه‌های اقتصادی آن است. آموزش مشتریانی که خدمات یا کالاها را از طریق اینترنت خرید یا دریافت می‌کنند راه‌حلی بجز آموزش اینترنتی حتی برای مصرف آنها ندارد. با لحاظ کردن تقوץ نیازآفرینی بر نیازسنجی در «اقتصاد اطلاعات» [۴۳]، در واقع این آموزشها شکل جدید تبلیغات فروش خدمات و محصولات هستند و در حوزه دانشگاهی، دانشگاههای مجازی در کنار دانشگاههای واقعی به‌عنوان شکل ارتقاء یافته کیفیت ارائه آموزش و خدمات آموزشی و ارائه تصویر لحظه‌ای از فعالیتهای آموزشی عرضه می‌شوند و زمینه ورود آموزش دانشگاهی به عصر نو را فراهم می‌سازند.

تحلیل فناوریهای رایج در آموزش اینترنتی

بالترین سطح فناوریهای آموزشی اینترنتی «کاربردهای تلفن همراه در دانشگاه مجازی» است [۸] که از آن به عنوان «آموزش همراه» [۴۴] در قیاس با آموزش

الکترونیکی به‌عنوان یک حوزه مستقل هم یاد می‌شود. ساده‌ترین نوع این فناوری آموزش لحظه‌ای شبکه‌ای است. در بین این دو طیف آموزش ابرمتنی وجود دارد که بر پایه وب بر اینترنت شکل گرفته است که با استفاده از سامانه‌های آموزشی که با الگوهای مبتنی بر اینترنت و معماریهای لایه‌ای طراحی شده‌اند به فناوریهای سطح اول ارتقاء می‌یابد. نقصان فناوریهای موجود در این زمینه، عدم یکپارچگی آنها برای در اختیار گذاردن یک محیط تولید سامانه‌های مولد خدمات آموزشی به شکل یکپارچه است که در حوزه‌های مشابه نظیر تجارت الکترونیکی تا حد زیادی حل شده است. هر چند یک سامانه آموزش اینترنتی به‌عنوان یک «سامانه کار از دور» [۴۵] و «سامانه کاربردی مبتنی بر ابرمتن» از تمام فناوریهای موجود در این زمینه سود می‌برد [۹]. معماری سه مؤلفه‌ای محصولات آموزش اینترنتی که از سامانه‌های جزیی خدمات اطلاع‌رسانی و مشارکت جمعی، خدمات اداری آموزش و خدمات تولید و ارائه مواد آموزش الکترونیکی تشکیل شده است در هر مورد می‌تواند بر آخرین فناوریهای در دسترس متکی باشد [۱۰]. اما فقدان نرم‌افزارهای مولد خدمات آموزش اینترنتی یک نقصان جدی است. به دلیل فوق‌اشکال‌نویسی از فناوریهای سنتی همچنان پر کاربرد هستند، نظیر «زبانهای نگارشی» [۴۶]، نرم‌افزارهای مولد پرسش یا آزمون، محیطهایی با امکان انتقال تدریجی تصاویر و اطلاعات [۴۷]، در سطح آموزشهای ابرمتنی محصولاتی نظیر WEBCT [۴۸] هر چند آموزش لحظه‌ای را در حد برگه‌های ابرمتنی درسی نازل می‌کنند ولی بر طرفدارند. اما محصولاتی نظیر TOPCLASS [۴۹] وجود دارند که با یک معماری منطقی با شالوده‌های اطلاعاتی مناسب از نشر الکترونیکی تا ارائه درس لحظه‌ای تا آموزش همراه را پشتیبانی می‌نمایند. بررسی شرکتیهای فعال و بر طرفدار نظیر SmartForce [۵۰] که از پیش‌تازان ارائه خدمات آموزشی است و مطالعه دیدگاههای نظری و مکتوب در مورد ابعاد این خدمات به وضوح نشان می‌دهد که نمونه‌های پیاده‌سازی شده بسیار عقب مانده‌تر از الگوهای نظری مورد بحث هستند. یعنی آموزش الکترونیکی در اجرا به آموزش سنتی وفادارتر مانده است تا الگوهای نظری نوین آموزشی، که این امر می‌تواند ناشی از عدم وجود محیطهای مناسب تولید این سامانه‌ها باشد. با مشاهده سطح فناوری که SmartForce مصرف و عرضه می‌کند که در نهایت یک «مرورگر درس» [۵۱] است نشان می‌دهد تا عمومی شدن الگوهای نوین آموزش اینترنتی راهی طولانی در پیش است. مباحث نظری در این حوزه به تبدیل آموزش معلم محور به محصل محور و ارزیابی محور جهت ارائه مؤلفه‌های درسی ارزیابی‌پذیر اشاره دارد تا به کمک آن بتوان جدیدترین مفاهیم درسی را به شکل لحظه‌ای و پیکربندی‌پذیر متناسب با نیاز فراگیر در زمانی که او انتخاب می‌کند به او عرضه کرد. حتی در زمینه ارائه این خدمات به شکل چند رسانه‌ای و گسترده، شرکتیهای نظیر SmartForce پیشرفت

45) Telework System 46) Author languages 47) Director, Flash 48) www.Webct.com 49) www.Topclass.com 50) www.SmartForce.com 51) Course Browser

43) Information Economy 44) M-Learning

به خود جلب کند در اندازه گسترده وجود ندارد. شیوه دیگر در پیاده سازی تدریس لحظه‌ای خودکارسازی فعالیت‌های سنتی در قالب نرم‌افزارهای ارائه خدمات آموزشی است که در پروژه‌هایی نظیر آنچه در دانشگاه ایلینویز در دست انجام است منجر به تولید نرم‌افزارهای مقلد نظیر استاد راهنمای الکترونیکی، کمک استاد الکترونیکی و یک محیط شی‌عکرا برای تولید و ارائه مواد آموزشی شده است. از شیوه دوم که بازمهندسی سامانه آموزشی در جهت تولید گونه‌های الکترونیکی تدریس لحظه‌ای با استفاده از امکانات شبکه‌ای و رایانه‌ای است نمونه‌های عمومی در دسترس نیست. یادگیری لحظه‌ای به لحاظ پیاده سازی در آموزش الکترونیکی پیشرفت بیشتری نموده است، هر چند بیشتر در قالب واسط کاربر پیکربندی‌پذیر و متناسب‌شونده با ویژگی‌های فراگیر، نمونه‌هایی از آن وجود دارد. مؤلفه دیگر در معماری ارائه خدمت راهنمای آموزش مناسب و مورد نیاز هر فراگیر در هر لحظه است که از طریق پیش آزمون و بررسی سوابق آموزشی صورت می‌گیرد. فعالیت‌های آتی، دستیابی لحظه‌ای به الگوی خودآموزی و آموزش‌پذیری فراگیران (که طی زمان تغییر می‌کند) است که بر اساس آن پس از تولید مدل یادگیری مناسب و مدل تعلیم منبعث از آن، موارد آموزشی بر اساس این دو سامانه به فراگیران عرضه می‌شود.

در رابطه با معماری ساختارهای آموزش ابرمتنی به مهمترین ویژگی آن یعنی ایجاد ساختارهای جدید آموزش الکترونیکی باید اشاره نمود. کالج و دانشگاه‌های مجازی که تحقق گونه‌های الکترونیکی آموزش‌های کلاسیک دانشگاهی بر بستر شبکه‌های رایانه‌ای هستند، علاوه بر ویژگی‌های عمومی آموزش از راه دور به ویژه آموزش‌های از راه دور ابرمتنی (نظیر قابلیت ردیابی مواد آموزشی تا مأخذ قابل استاد یا کفایت) باید به یک ویژگی مهم که منجر به صرفه جویی آموزشی می‌شود اشاره نمود که بر اساس آن هر مرحله و مورد آموزش با دانسته و مهارت کنونی فراگیر متناسب گردیده و در بسیاری موارد حجم آموزش مورد نیاز هر فراگیر به نسبت متوسط پیش‌بینی شده (به علت تناسب با وضع فعلی و مشخصات فردی او) به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. این امر مستلزم وجود و قابلیت ارائه خدمات آموزش شخصی بر روی دانشگاه مجازی یا الکترونیکی برپا شده است.

ویژگی دیگر در معماری و ساختار دانشگاه اینترنتی، برپایی آن بر بستر روالهای خودکار مدیریت آموزشی است که باید برگردش کارهای مدون با قابلیت کار از دور استوار باشد. هر چند بحث دریافت هزینه خدمات و کسب اطمینان از یکسانی فراگیر آموزش‌گیرنده و فراگیر آزمون‌دهنده نظیر سایر فعالیت‌های کار از دور مورد بحث کارشناسان است اما با احاله مسأله امنیت دسترسی به شیوه حفاظت شبکه‌ای [۱۱] و استفاده از ارزیابی تکوینی به جای ارزیابی مجموعی و حذف نقش مدرک در احراز دانایی، این مسأله از ابعاد گسترده‌ای به عنوان دشواری‌های پیاده سازی آموزش الکترونیکی چون گذشته برخوردار نیست.

از سه مؤلفه اساسی ساختارهای آموزش الکترونیکی به ویژه دانشگاه مجازی، دو مؤلفه مدیریت آموزشی خودکار و محیط مشارکت جمعی و اطلاع‌رسانی

چندانی ندارند. این در حالی است که این شرکت در ۳۵ کشور دنیا فعالیت دارد و حدود بیست و پنج هزار مشتری را در جهان در قالب شرکتی با سی میلیون دلار سرمایه‌گذاری پشتیبانی می‌کند. شالوده آموزشی این شرکت شامل ۲۵۰ دوره است که ۱۵۰۰ عنوان درسی را در قالب ۵۰۰۰ ساعت آموزشی به هفت زبان مختلف بر روی اینترنت عرضه می‌دارد. این شرکت خدماتی نظیر «برگه آموزش شخصی»^{۵۲} و «مسیر آموزشی»^{۵۳} را به مشتریان خود عرضه می‌دارد. اما الگوها و خدمات آموزشی، شکل و ساختار ادامه دروس با سقف امکانات ارائه آموزش لحظه‌ای فاصله زیادی دارد [۱۰].

معماری، رویه‌های تحلیل، پیاده سازی و تبدیل

فتاوری آموزش لحظه‌ای عموماً بر «ارائه لحظه‌ای»^{۵۴} متکی است و ابزارها و روشهای محدودی در زمینه تولید مواد آموزش لحظه‌ای دروس وجود دارد. به همین دلیل هر درس لحظه‌ای مثلاً در قالب یک «کلاس درس مجازی»^{۵۵} یا «کتاب الکترونیکی آموزشی»^{۵۶} به علت موردی بودن و عدم وجود نرم‌افزار مولد درس‌افزار یا مواد آموزشی پویا تنها یک مورد درسی و غیر قابل تعمیم برای دروس دیگر یک دوره آموزشی است. از سویی دیگر در گونه‌هایی که مواد درس لحظه‌ای به شکل پویا اخذ می‌شوند به علت عمومیت واسط کاربر و پیکربندی ناپذیر بودن آن، سطح کیفی و جاذبه‌های نرم‌افزار برای فراگیران کم است. نکته مهم در آموزش لحظه‌ای عدم امکان تبدیل آموزشگر لحظه‌ای شبکه‌ای (مثلاً در قالب لوح فشرده رایانه‌ای) به گونه شبکه‌ای آن است که اساساً نیاز به تغییر فتاوری تولید و تولید مجدد دارد، زیرا در آموزش لحظه‌ای شبکه‌ای مسأله نحوه انتقال تدریجی مواد آموزشی بر روی ماشین کاربر (به علت سرعت کم شبکه دسترسی که عموماً متکی بر خطوط تلفنی است) ایجاب می‌کند از فتاوریهای استفاده شود که امر انتقال تدریجی اطلاعات را میسر می‌کنند. برای سازمانهایی که ابتدا به عرضه آموزش لحظه‌ای غیر شبکه‌ای وارد شده‌اند و می‌خواهند در مسیر آموزش الکترونیکی قدم بگذارند این امر سرمایه‌گذاری مجدد هنگفتی می‌طلبد.

«تدریس لحظه‌ای»^{۵۷} و «یادگیری لحظه‌ای»^{۵۸} در آموزش‌های اینترنتی فراگیر محور هستند. این امر از این نظر اهمیت دارد که تدریس لحظه‌ای تابعی از یادگیری لحظه‌ای باشد که به مشخصات هر فراگیر وابسته است. پیاده سازی انواع الگوهای تدریس و یادگیری و تدریس مبتنی بر یادگیری در حوزه آموزش الکترونیکی، فعالیتی پیچیده است که پیاده سازیهای موجود نشان از قدمهای اولیه در این زمینه دارد. هر چند امروزه «سامانه‌های آموزشگر هوشمندی»^{۵۹} نمونه سازی شده‌اند ولی الگوهای پیاده سازی مدونی که نظر خبرگان مهندسی آموزش را (به لحاظ بهره‌گیری از الگوهای معتبر آموزشی)

52) My SmartForce Page 53) Learning Path 54) Online Presentation 55) VCR: Virtual Classroom 56) Educational e-Book 57) Online Teaching 58) Online Learning 59) ITS: Intelligent Tutoring Systems

در این ساختارها و آموزش الکترونیکی در شرکتها نشان از عدم امکان جذب تمامی قابلیت این فناوری در ساختارهای کهن سازمانی دارد. در ایران که آموزش سنتی حتی در این حوزه هم تکامل چندانی نیافته است با پیش‌بینی جهشی از آموزش سنتی به مدرن و سپس به آموزش مجازی به نظر می‌رسد به معجزه فناوری دل بسته شده است اما نمونه‌های اولیه پیاده‌سازی شده و طرحهایی که در این زمینه در دانشگاهها مطرح است نشان می‌دهد این الگوها نه تنها بومی نشده‌اند بلکه به شکل و در ابعادی مطرح می‌شوند که با سطح کنونی فناوری در جهان تفاوت دارد و برداشتی شکلی، از یک تحول محتوایی، در آموزش در جهان هستند [۱۳] و در این میان شاید تحلیلهای بنیادینتر که متکی بر دانش و تجارب علمی است بتواند راهگشای کسانی باشد که می‌خواهند در این فناوریها راه‌حلی عملی برای آموزش در ایران بجویند [۱۴].

مراجع

- [۱] ویسفرزانک، «نظریه‌های جامعه‌اطلاعاتی»، ترجمه اسماعیل قدیمی، انتشارات قصیده‌سرا، ۱۳۸۰.
- [2] "Education Online, Country By Country", Connectis (Europ's e-Business Magazine), July 2001.
- [3] Zubillaga-Elorza F., "Virtual Instrument Toolkit", IEEE Internet Computing, Sep-Oct. 1990.
- [۴] ابطی سیدابراهیم، «آموزش مبتنی بر فناوری»، دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۴.
- [5] Shih T. K., "Criteria of Virtual University Operation", 2000 Annual International Computer Software & Application Conference (COMPSAC'00), IEEE, 2000.
- [6] Brandon Hall, "Web-Based Training", Wiley, 1997.
- [7] Kevin Kruse, "Technology Based Training", Pfeiffer, 2000.
- [8] Ogino S., Sakauchi M., "Mobile Application On Virtual University", www.ieee.org, Dec. 2001.
- [9] Umar A., "Application (RE) Engineering", Prentice Hall, 1997.
- [10] Greg Kearsley, "Online Education", Wadsworth, 2000.
- [11] Caelli W., "Information Security HandBook", Macmillan, 1994.
- [۱۲] ابطی سیدابراهیم، «فناوری میان‌ابزاری و معماری سامانه‌های اطلاعاتی توزیع شده و پیچیده»، گزارش کامپیوتر شماره ۱۴۸، بهمن ۱۳۸۱.
- [۱۳] اکبری محمدکاظم، رجایی محمدرضا، عبدالهی احسان، «طراحی و پیاده‌سازی اولیه یک دانشگاه مجازی»، همایش جهانی شهرهای الکترونیکی و اینترنتی، جزیره کیش، اردیبهشت ۱۳۸۰.
- [۱۴] مجیدی اردوان، «نظام برتر، آینده آموزش و آموزش آینده»، نشر ترمه، اسفند ماه ۱۳۸۰.

در طراحی و پیاده‌سازی دشواری کمتری دارند تا تحلیل، اما مؤلفه سوم که تولید و عرضه خودکار مواد آموزشی است به لحاظ فناوری و کیفیت کارهای انجام شده از رشد قابل ملاحظه‌ای برخوردار نیست، زیرا پیاده‌سازی مدل‌های آموزشی به شکل آموزش از دور با حفظ اهداف مدل‌های آموزشی کاری دشوار و تجربی و از سویی دیگر نیاز به خبرگان میان رشته‌ای در حوزه آموزش و رایانه برای تولید و مصرف دارند که به تعداد زیاد در دسترس نیستند.

الگوهای تحلیل، طراحی و تولید محیط‌های آموزش اینترنتی منطبق بر الگوهای تولید سامانه‌های ابرممتی است [۹]. این سامانه‌ها از یک معماری لایه‌ای که یک پیاده‌سازی مطلوب از مدل کاربر کارگزار است بهره می‌گیرند و میان‌ابزارهای مورد استفاده بستگی به مشخصات و خدمات سامانه آموزشی دارند [۱۲]. هر چند کماکان تحلیل و طراحی شالوده ارتباطی گام اصلی در فعالیتهاست. با توجه به تفاوت کیفیت ارائه خدمات آموزشی اینترنتی در عمل، قبل از تحلیل و طراحی شالوده شبکه‌ای مورد نیاز، باید به قیمت تمام شده و مطلوب ارائه خدمات آموزشی پرداخت زیرا با توجه به اعدادی نظیر نیاز به حدود ۵۰ نفر ساعت کار تخصصی برای تولید یک ساعت طرح درس در روش دستی و پیچیدگیهای نرم‌افزار مواد طرح درس و درس‌افزار و توقف آنها در عصر «به کمک رایانه»، یک آموزش اینترنتی با حداقل یا حداکثر قابلیت، تفاوت فاحش در هزینه و زمان پیاده‌سازی دارد.

آینده آموزشهای اینترنتی

با داشتن رایانه‌های سریعتر و شبکه‌های پرسرعت و تولید ابزارهای خودکار مواد آموزشی می‌توان آینده آموزشهای اینترنتی را در شکل‌گیری ساختارهای مجازی آموزش از راه دور به‌ویژه برای آموزش مهارتی برای کار حرفه‌ای و زندگی روزمره دید و در ساختار آموزش عمومی نقش سوادآموزی گسترده را در سطح پیش دانشگاهی و دانشگاهی به آن سپرد. محیط‌های مولد ساختارهای مجازی آموزش، ایجاد ابزارهای نوینی که تولید مواد آموزشی را برای مدرسان که باید در نقش جدید تولید کنندگان مواد درسی ایفای نقش کنند تسهیل کند از آینده‌های قابل پیش‌بینی برای این حوزه است. برآوردهای مقدماتی از توفیق نه چندان چشمگیر آموزش الکترونیکی در پنج سال گذشته ایجاب می‌کند در کیفیت خدمات آموزش از دور تجدید نظر اساسی صورت گیرد و گرنه بخش آموزش که در جهان، در بحرانی گسترده است راه‌حلهای دیگر خواهد جست، هر چند در جهان شبکه‌ای راه‌حلی به جز آموزش مبتنی بر شبکه به چشم نمی‌آید.

آموزش الکترونیکی در ایران و جهان

در جهان آموزش الکترونیکی در دو ساختار آموزش کلاسیک و حرفه‌ای در ساختارهایی موازی در کنار سازمانهای سنتی آموزشی شکل می‌گیرند و دانشگاهها بر اساس نیاز و یا مواردی همگامی با فناوری با این موج همگام می‌شوند ولی نمونه‌های موجود از دانشگاههای مجازی و ارائه دروس لحظه‌ای



آشنایی با حروفچینی و حروفشناسی

(بخش اول)

محمدرضا محمدی فر

پست الکترونیک: mmfar@hotmail.com

۱ مقدمه

۳ انواع اندازه.

مثلاً خانواده حروف فارسی بدر، یا حروف انگلیسی تایمز-رومن دارای انواع قلم، شیب، و اندازه است. البته ممکن است یک یا چند ویژگی دیگر را نیز به مشخصات سه گانه خانواده اضافه کرد، اما در حروفچینی، به ویژه در حروفچینی فارسی، برای انتخاب حروف مناسب برای یک کاربرد معین، کافی است که فقط همین سه مشخصه، یعنی قلم، شیب و اندازه ذکر گردد.

شناخت حروف و حروفشناسی و حروفچینی، مستلزم آشنایی با موضوعات و مباحث علمی آنهاست. علاوه براین، استانداردسازی حروف نیز، که دست کم در ۱۰۰ سال اخیر همواره جزو مسائل مهم نشر و نگارش بوده است، مستلزم آشنایی با مشخصات علمی و فنی حروف است. امروزه برای حروف حدود ۲۰ الی ۲۵ مشخصه اصلی و مهم تعریف شده است که در مقاله حاضر، فقط چهار مشخصه اساسی مورد بحث قرار گرفته است.

۱-۲ انواع قلم

هر خانواده حروف دارای یک یا چند قلم^۴ است که معمولاً حداقل شامل قلم نازک^۵ و قلم سیاه^۶ می شود. اما ممکن است یک خانواده، دارای قلمهای دیگری مانند قلم نیمه سیاه، قلم بسیار نازک یا سبک، قلم سایه دار، قلم زیرخط دار، قلم سیاهتر^۷، و غیره نیز باشد. نمونه های زیر، سه شکل اصلی از انواع قلم را نشان می دهند:

حروف نازک یا حروف عادی،
حروف سیاه،
حروف نازک یا حروف عادی،
حروف سیاه،

حروف سیاهتر

۲-۲ انواع شیب

هر خانواده حروف می تواند دارای انواع شیب^۸، یا میل باشد که معمولاً با درصد، از منهای یک درصد تا منهای ۱۰۰ درصد، و مثبت یک درصد

font-style، یا اختصاراً font

5) normal 6) bold 7) bolder 8) slope

حروف^۱، عبارت است از مجموعه نمادهای چاپی الفبایی، عددی، نقطه گذاری، و نمادهای ویژه (مانند علامت + و &)، که مجموعه یک دست کامل آنها را یک فونت^۲ یا فونت حروف یا قلم حروف می نامند.

یک مجموعه حروف با اندازه های مختلف را که دارای مشخصه مشترکی باشند، یک خانواده حروف^۳ می نامند. خانواده حروف را معمولاً با یک نام سنتی معین می کنند: مثلاً در فارسی، حروف بدر، حروف ترافیک، حروف اسفراجانی؛ و در انگلیسی حروف تایمز-رومن، حروف هلوتیکا، حروف کورپر، و غیره.

۲ مشخصات اساسی حروف

هر خانواده حروف، دارای انواع گوناگونی است، که به ویژه چهار مشخصه آن مهم است. سه مشخصه از مشخصه ها عبارتند از:

۱) انواع قلم،

۲) انواع شیب،

1) types 2) font 3) type family

همچنان که پیشتر اشاره شد، پونت، نوعی یکای کاربردی طول برابر با ۱/۷۲ اینچ است، که امروزه معمولاً به تقریب، ۰/۳۵۲۵ میلی متر در نظر گرفته می شود (اندازه اصلی و سنتی پونت، حدود ۰/۳۵۲۷۷۷۷۸ میلی متر است). هر ۱۲ پونت معادل یک پایکا^{۱۳} است. همچنین، در اروپا، هر ۱۲ پونت را یک سیسرو^{۱۴} می نامند. نمونه های زیر، مفهوم نسبی یکای پونت را نشان می دهند:

حروف ۸ پونت
حروف ۱۰ پونت
حروف ۱۲ پونت
حروف ۱۴ پونت
حروف ۲۰ پونت
حروف ۳۰ پونت

برای شرح مفصل انواع پونت، پایکا، و سیسرو، رجوع کنید به شیوه نامه ویرایش (۱۳۸۱).

۳ مشخصات کامل حروف

یک خانواده حروف، شامل همه حروف با انواع قلم، انواع شیب، و اندازه های مختلف است. و به تعبیر مشخصه های سه گانه واژه پردازی، یک خانواده حروف، دارای انواع قلم، وزن، و اندازه است.

اما علاوه بر سه مشخصه فوق، مشخصه مهمتری نیز وجود دارد که آن، خانواده حروف^{۱۵} است. بنابراین، مشخصات کامل حروف، شامل چهار مشخصه می شود. مثال زیر این مطلب را تشریح کرده است.

مثال ۱.

یک نمونه حروف لاتین نازک اندازه ۱۲ پونت ایستاده، حاوی ۲۶ حرف لاتین بزرگ، ۲۶ حرف لاتین کوچک، و ۱۰ رقم عددی لاتین و حدود ۱۰ تا ۳۰ علامت ویژه، مانند کاما، نقطه، پرانتز، و غیره است:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W
X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

! " # \$ % ^ & * () _ = + , . ' : ;

که مشخصات کامل آن عبارت است از: «حروف تایمز-رومن نازک ایستاده ۱۲ پونت».

در مثال فوق، چهار مشخصه کامل دست حروف بر حسب اصطلاحات حرفچینی سنتی عبارتند از:

13) pica 14) cicero 15) font family

تا مثبت ۱۰۰ درصد، مشخص می شود. حروف فارسی شیب دار را ایرانیک^{۱۶}، و حروف لاتین شیب دار را ایتالیک^{۱۷} می نامند.

درصد شیب، برابر است با زاویه شیب حرف نسبت به حالت عمودی، در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت که بر حسب درصد بیان می شود؛ مثلاً در:

شیب منهای ۱۰ درصد،
شیب منهای ۳۰ درصد،
شیب منهای ۵۰ درصد،
شیب منهای ۷۰ درصد،
شیب مثبت ۳۰ درصد،
شیب مثبت ۵۰ درصد.

سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، برای فارسی شیب منهای ۲۲ درصد را توصیه کرده است و برای لاتین شیب مثبت ۲۲ درصد. (مثلاً:

BOOK

که دارای شیب مثبت ۲۲ درصد است.)

در برخی از سیستم های واژه پردازی، در شبیه های حروف محدودیت وجود دارد، و هر خانواده حروف فقط دارای یک یا چند شیب معین است. در برخی دیگر، شیب یا زاویه هر خانواده یا هر قلم حروف را به دلخواه از صفر تا ۱۰۰ درصد مثبت یا منفی می توان انتخاب کرد.

متأسفانه تاکنون، هیچ نوع امکاناتی در زبان HTML برای اندازه شیب وجود نداشته، و به ویژه شیب منفی که در خط فارسی (و عربی) ضروری است برای حروف تعریف نشده است. جالب توجه است که مشخصه توصیفگر oblique در زبان HTML و شیوه نامه CSS و شیوه نامه های مشابه دیگر تعریف گردید اما هیچ اندازه ای برای آن تعریف نشده است! یعنی این مشخصه اصلاً کار نمی کند. این مسأله، مشکل بزرگی در کاربرد HTML فارسی (و عربی) محسوب می گردد. در انگلیسی، برای حروف ایتالیک، شیب مثبت مناسب است که در برخی نرم افزارها تعریف شده است.

از سوی دیگر، خوشبختانه، در نرم افزارهای کاوشگر وب، و نیز نرم افزارهای سازگار با HTML (مثلاً نرم افزارهای گروه Office مایکروسافت)، امکان انتخاب خودکار قلم حروف وجود دارد. بدین ترتیب که اگر مثلاً قلم ایرانیک و ایستاده وجود داشته باشد، نرم افزار می تواند آنها را بر حسب فرمان داخل متن انتخاب کند. این تکنیک برخی از نواقص HTML را مرتفع سازد.

۳-۲ انواع اندازه

هر خانواده حروف می تواند دارای انواع حروف با اندازه های مختلف باشد. اندازه حروف^{۱۸}، با یکای اندازه گیری پونت^{۱۹} مشخص می شود.

9) iranica 10) italic 11) type size 12) pont

اما تعداد واقعی دستهای حروف، بسیار بیشتر از ۴۸,۰۰۰ دست است. زیرا تعداد اندازه می‌تواند تا ۱۰۰، و حتی بیشتر، و تعداد خانواده می‌تواند صدها و هزاران باشد. عدد ۴۸,۰۰۰ فقط می‌تواند نماینده تعداد مهمترین و پرکارترین دستهای حروف باشد.

مثال ۲.

یک دست استاندارد حروف تایمز-رومن در دهه ۱۹۸۰، شامل سه قلم نازک، سیاه و سیاهتر، دو شیب ایستاده و ایتالیک و ۲۲ اندازه حروف بوده است. بنابراین، تعداد دستهای حروف تایمز-رومن در دهه ۱۹۸۰ برابر بوده است با:

$$(دست حروف) ۱۳۲ = ۲۲ \times ۲ \times ۳$$

در ضمن، هر دست کامل حروف تایمز-رومن، که خطوط همه زبانهای اروپایی، به جز یونانی و سیریلیک را می‌پوشاند، حاوی حدود ۱۴۰ حرف و نماد بوده که امروزه نیز تقریباً چنین است.

در نرم‌افزارهای واژه‌پردازی کامپیوتری، مثلاً Word محصول مایکروسافت، و زرنگار محصول نرم‌افزاری سینا، تعداد زیادی دست حروف وجود دارد که تعداد آن به هزاران دست می‌رسد. اما در گذشته، یعنی تا پیش از دهه ۱۹۸۰، هر مؤسسه حروفچینی، قادر بود فقط چند دست حروف، یا حداکثر چندده دست حروف از نوع سربی در دسترس داشته باشد که نگهداری آن بسیار بسیار مشکل و پرهزینه بود.

هر کسی که امروزه با تولید کتاب و صفحه وب فارسی سروکار دارد، سنتی را به ارث برده که از حروفچینهای بزرگ دهه‌های ۱۳۳۰ تا اوایل دهه ۱۳۶۰ به یادگار مانده است. با مقایسه سنتهای حروفچینی سربی ایرانی و حروفچینی مشابه در کشورهای عربی و حتی برخی کشورهای اروپایی، می‌توان نتیجه گرفت که این میراث ایرانی بسیار گرانقدر و مایه مباهات است. اما متأسفانه از زمان ورود فناوری واژه‌پردازی و نشر رومیزی به کشور، استفاده بی‌رویه و غیر علمی از امکانات گسترده حروفچینی کامپیوتری، سنتهای گرانقدر حروفچینی فارسی را به شدت مخدوش ساخته است. علاوه بر این، دانش حروف‌شناسی پس از دوران نشر رومیزی در زبان فارسی رو به افول نهاده است.

۴ نژاد حروف

مجموعه‌ای کلی از چند «خانواده حروف» را که ویژگیهای مشترکی دارند، یک نژاد حروف^{۲۱} می‌نامند. مثلاً مجموعه خانواده‌هایی که به حروف دست‌نوشته شباهت دارند، «نژاد دستخطی» به حساب می‌آیند و مجموعه خانواده‌هایی که از حروف غیر عادی تشکیل می‌یابند، «نژاد فانتزی» نامیده می‌شوند. در زبان انگلیسی، هزاران خانواده حروف (شاید هم بیشتر) طراحی شده است که احتمالاً همه آنها را می‌توان در ۲۰ تا ۳۰ نژاد قرار داد. مثلاً در لاتین، حروف تایمز-رومن و هلویتیکا یا اریال به یک نژاد تعلق دارند. در فارسی حروف بدر، لوتوس، زر و اسفنجانی جزو یک نژاد محسوب می‌شوند.

22) type race

مشخصه اول، قلم: نازک؛

مشخصه دوم، شیب: ایستاده (شیب صفر)؛

مشخصه سوم، اندازه: ۱۰ پونت؛

مشخصه چهارم، خانواده: تایمز-رومن.

همان مشخصات کامل خانواده فوق بر حسب اصطلاحات واژه‌پردازی کامپیوتری چنین است:

مشخصه اول، قلم^{۱۶}: ایستاده (شیب صفر)؛

مشخصه دوم، وزن^{۱۷}: نازک؛

مشخصه سوم، اندازه^{۱۸}: ۱۰ پونت؛

مشخصه چهارم، خانواده: تایمز-رومن.

دست حروف مثال ۱، با شیبهای متفاوت، و نیز با قلم سیاه و نیمه سیاه نیز وجود دارد. مثلاً یک نمونه آن سیاه تایمز-رومن ۱۲ پونت ایستاده، و نمونه دیگر آن نازک تایمز-رومن ۱۲ پونت ایتالیک است. هر دوی این نمونه‌ها به خانواده حروف تایمز-رومن تعلق دارند.

بنابراین، یک خانواده حروف، می‌تواند چندین قلم (حداقل دو قلم نازک و سیاه)، چندین شیب (حداقل یک شیب ایرانی یا ایتالیک استاندارد) و دهها اندازه فونت (۸ پونت، ۱۰ پونت، ۱۲ پونت، ۱۴ پونت، ۱۶ پونت و ...) باشد. به عبارت دیگر، یک خانواده حروف می‌تواند دهها یا صدها شکل متفاوت داشته باشد.

بر حسب اصطلاحات واژه‌پردازی، ساده‌ترین فرمول برای تعداد دستهای حروف چنین به دست می‌آید:

مشخصه اول، قلم: شامل سه قلم ایستاده، ایتالیک و مایل^{۱۹}؛

مشخصه دوم، وزن: شامل پنج وزن نحیفتر^{۲۰}، نحیف^{۲۱}، نازک، سیاه و سیاهتر؛

مشخصه سوم، اندازه: شامل حدود ۴۰ اندازه ۶ پونت، ۸ پونت، ۱۰ پونت، ۱۲ پونت تا ۹۶ پونت؛

مشخصه چهارم، خانواده: شامل حدود ۵۰ خانواده مهم لاتین، مانند تایمز-رومن و حدود ۳۰ خانواده مهم فارسی، مانند ترافیک.

بنابراین، تعداد دستهای حروف از حاصلضرب چهار مقدار فوق به دست می‌آید:

$$۳ \text{ قلم} \times ۵ \text{ وزن} \times ۴۰ \text{ اندازه} \times ۸۰ \text{ خانواده}$$

که حاصلضرب آن برابر است با ۴۸,۰۰۰ دست حروف.

16) style 17) weight 18) size 19) oblique 20) lighter
21) light

اما پیش از آن، ضروری است که یک انجمن علمی با عنوان انجمن یونی‌کد فارسی تأسیس شود. مهمترین اصل در اساسنامه این انجمن باید این باشد که هر کسی بتواند در گروه خبری آن عضو شود و همگان بتوانند از آرای یکدیگر آگاه شوند. البته مدیریت این انجمن کار چندان ساده‌ای نیست، اما با استفاده از الگوهای فراوان مشابه در وب می‌توان سازمان و مدیریت این انجمن را تدوین و تعیین کرد. پس از مدتی انجمن باید بتواند عضو اصلی یونی‌کد شود. انجمن یونی‌کد فارسی می‌تواند فعالیتهای مهم دیگری هم داشته باشد. مثلاً:

- ترجمه مستندات مهم؛
- دبیرخانه ثبت پیشنهادهای و مشکلات و نواقص؛
- شرکت اعضای انجمن در همایشهای رسمی یونی‌کد؛
- معرفی رسم الخط فارسی به کنسرسیوم یونی‌کد و وب؛
- همکاری با متخصصان حروف‌شناسی عربی و اردو.

و شاید فوریت‌تر از همه، یک سمینار تخصصی با حضور نرم‌افزارنویسان فارسی، برای یکسان‌سازی برخی فونت‌ها و نگاشتهای لازم است، مثلاً: برای قسمتهای فارسی فونت Arial مایکروسافت که به شدت مخدوش است و به چاره فوری نیاز دارد.

۶ آموزش حروف‌شناسی

امروزه طراحی و بازسازی فونت یکی از فعالیتهای مهم در حروف‌شناسی فارسی محسوب می‌شود. از این روی، ضروری است که دوره‌های آموزشی حرفه‌ای تشکیل گردد و مقالات تخصصی نوشته شود تا مسائل حروف‌شناسی به گرافیستهای طراحی و بازسازی حروف آموزش داده شود. یکی از مشکلات این مبحث، محتوای دوره آموزشی است که تا کنون در هیچ سطحی تدوین نشده است. محتوای زیر، یک نمونه محتوای حروف‌شناسی فارسی است که برای یک دوره آموزشی ۵۰ تا ۶۰ ساعته طراحی شده است:

عنوان درس: حروف‌شناسی فارسی

- (۱) تعریف زمینه و موضوعات حروف‌شناسی
- (۲) نگاشت حروف
- (۳) صفحه رمز
- (۴) نگاشت اسکی
- (۵) حرف‌واره و زبان‌شناسی حروف
- (۶) حرف و حروف‌شناسی
- (۷) آشنایی با مفاهیم گلیف^{۲۴}

گاهی نیز نژاد حروف را بر حسب ویژگیهایی چون داشتن زایده در نوک حروف یا سیریف^{۲۵} و غیره تعریف می‌کنند. (در این صورت، تایمز-رومن و هلوتیکا در یک نژاد قرار نمی‌گیرند.)

به طور کلی، مفهوم و واژه نژاد حروف به طور دقیق تعریف نمی‌شود و هر مؤسسه حروفچینی بسته به امور جاری خود نژاد حروف را تعریف می‌کند. در فارسی به تعبیری شش نژاد عمده وجود دارد که عبارتند از:

(۱) حروف کتابی (حروف متن تقریباً همه کتابها و روزنامه‌ها، مانند حروف بدر، لوتوس و زر)؛

(۲) حروف ماشین تحریری (حروف ماشین تحریرهای قدیمی دستی)؛

(۳) حروف دستخطی ساده (نوع خاصی از حروف، که بسیار ساده به نظر می‌رسد: مانند حروف ترفیک، کودک و حروفی که در کتابهای درسی اول دبستان به کار می‌رود)؛

(۴) حروف خوشنویسی (شامل حروف خط شکسته، نستعلیق، کوفی و غیره، که در خوشنویسی فارسی به کار می‌رود)؛

(۵) حروف فانتزی (شامل انواع حروف غیر عادی، که مثلاً در آگهیهای تجارتي به کار می‌رود)؛

(۶) حروف عربی (نوعی خط و حروف کتابی که در کتابهای عربی متداول است و تفاوتی جزئی با خط متداول در کتابهای فارسی دارد).

خانواده‌های حروف لاتین را نیز می‌توان به همین شش نژاد تقسیم کرد، بجز حروف نژاد عربی که در لاتین وجود ندارد و به جای آن حروفی موسوم به Old English وجود دارد که آن را می‌توان یک نژاد به حساب آورد.

در حروفچینی لاتین نیز تعداد و انواع نژادها در هر مؤسسه حروفچینی به صورت خاصی تعریف می‌شود، اما به طور کلی می‌توان حدس زد که تعداد نژادهای حروف لاتین بین ۱۰ تا ۳۰ است. به هر حال، دسته‌بندی خانواده‌های حروف لاتین به نژادها، نیاز به توصیف و تعریف علمی و دقیقی ندارد.

۵ طراحی فونت فارسی

امروزه چندین سیستم تعریف فونت وجود دارد که دو سیستم مهم آن عبارتند از مایکروسافت و یونی‌کد. این دو سیستم نحوه نگاشت حروف زبانهای مختلف در کامپیوتر را تعریف و استاندارد کرده‌اند. به طور کلی، مایکروسافت یک سازمان نسبتاً بسته است، اما یونی‌کد سازمان بین‌المللی همکار ISO است که هر سازمان و حتی شخصی از هر کشوری می‌تواند عضو آن شود. عضویت در یونی‌کد انواع گوناگونی دارد که عملاً فقط در یک مورد آن (که هزینه قابل توجهی دارد)، سازمان عضو، حق رأی دارد. تا تاریخ نشر مقاله حاضر، هیچ سازمانی از ایران عضو «اصلی» یونی‌کد (با حق رأی) نبوده است.

- (۳۱) مجوز انتقال فونت (font transfer)
 (۳۲) مجوز درون کاشت فونت (font embedding)
 (۳۳) برنامه‌های ویرایش فونت بیت‌نگاشت (font-editor)
 (۳۴) برنامه‌های ویرایش فونت گرافیکی (Font-lab, Font-creator, Fontographer)
 (۳۵) مؤسسات و کمیته‌های عمده حروف‌شناسی (Unicode, مایکروسافت, ...)
 (۳۶) مؤسسات معتبر فونت‌سازی (هلوتیکا، مونو تایپ، لاینو تایپ، ...)
 (۳۷) تماس مستقیم با یونی‌کد
 (۳۸) مستندات کنسرسیوم یونی‌کد و مصوبات روزانه
 (۳۹) مستندات کنسرسیوم W3
 (۴۰) ثبت فونت در دنیا
 (۴۱) ثبت فونت در ایران و دبیرخانه ملی ثبت فونت

مراجع

- [۱] محمدرضا محمدی‌فر. شیوه‌نامه ویرایش، سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، ۱۳۸۱.
 [۲] استانداردهای مؤسسات مختلف شامل W3، یونی‌کد، مایکروسافت و غیره.
 یادداشت
 خواننده علاقه‌مند به پیگیری منابع انگلیسی موضوع مقاله حاضر، می‌تواند با نشانی پست الکترونیک نگارنده مکاتبه نماید.

(۸) نگاشت مایکروسافت

(۹) نگاشت یونی‌کد

(۱۰) نگاشت ایران سیستم و ANSI

(۱۱) انواع گلیف

(۱۲) مشخصه‌های گلیف

(۱۳) انواع قلم حروف

(۱۴) مشخصه‌های حروف

(۱۵) طراحی فونت

(۱۶) تحلیل فونت

(۱۷) مکانیسم نگاشت تصویر به نویسه^{۲۵}

(۱۸) پوش حروف قدیمی

(۱۹) طراحی مجموعه فونت جدید

(۲۰) مفاهیم اساسی نام‌گذاری فونت

(۲۱) مشخصات کامل نام‌گذاری فونت

(۲۲) مفاهیم نام‌گذاری فایل و فونت در نرم‌افزارهای کاربردی

(۲۳) فونت truetype

(۲۴) فونت open-type

(۲۵) فونت type-one

(۲۶) فونت بیت نگاشت

(۲۷) فونت گرافیکی و فرمول بیزی

(۲۸) اندازه‌گیری گلیف

(۲۹) تغییر دهی اندازه‌های گلیف

(۳۰) نشرانه^{۲۶} فونت (کیبایه راییت فونت)

25) character 26) copy right



Ansys 6.3, Ansys 6.7

Primaver 3.3

Profil 9V.81

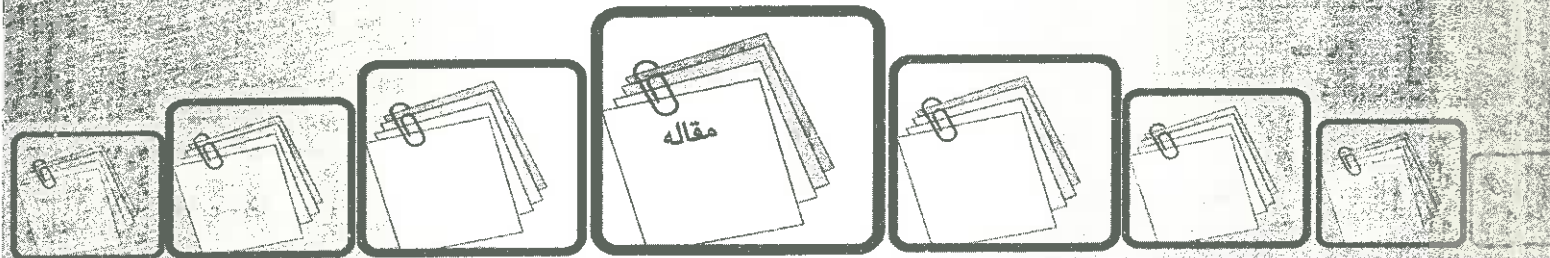
Mechanical Desktop 6.0

Solid Works 2001, 2003

سری نرم افزار های مهندسی

ایتوک رایان صنعت

تلفن: ۸۹۷۷۷۰۴-۸۹۷۶۵۳۸



TeLQAS: سیستم پرسش و پاسخ مبتنی بر آنتالوژی

برای فناوریهای مخابراتی

با بهره‌گیری از مکانیزم رسته‌سازی متن

(بخش اول)

مهندس محمودرضا حجازی

(و اعضاء پروژه متن‌کاوی)

گروه جامعه اطلاعات - مرکز تحقیقات مخابرات ایران

پست الکترونیک: M_hejazi@itrc.ac.ir

چکیده

همانطوری که در گزارش شماره قبل اشاره شد، تشکیل پایگاه اطلاعات برای فناوریهای مخابرات با استفاده از متن‌کاوی از حدود ۱ سال و نیم پیش در مرکز تحقیقات مخابرات آغاز شده است. در فاز نخست این پروژه، موفق شده‌ایم یک نسخه نمونه از این سیستم پیشنهادی را که پس از آموزش، توانایی پرسش و پاسخ در حوزه فناوری مخابرات نوری را داشته باشد، طراحی کنیم که در حال حاضر مراحل نهایی پیاده‌سازی این نسخه نمونه را پشت سر می‌گذاریم. این سیستم نمونه TeLQAS^۱ نام دارد. TeLQAS، سیستم پرسش و پاسخی است که در حال حاضر، برای حوزه مخابرات پیشنهاد کرده‌ایم. البته، طراحی آن به‌گونه‌ای صورت پذیرفته که به راحتی قابل گسترش برای سایر حوزه‌ها نیز می‌باشد. در بخش برخط، سیستم، پرسشهای کاربران را به زبان انگلیسی دریافت کرده و پاسخهای خلاصه شده متنی را در اختیار آنها قرار می‌دهد و در بخش برون خط، سیستم با استفاده از یک مکانیزم رسته‌سازی متن، مستندات مرتبط به حوزه را از مجموعه‌های موجود بر روی وب به صورت

1) Telecommunication Literature Question Answering System

اتوماتیک استخراج می‌کند. اطلاعات مربوط به حوزه موردنظر، با ساختار گراف آنتالوژی در پایگاه دانش سیستم وجود دارد و از این رو این سیستم پرسش و پاسخ، مبتنی بر آنتالوژی است. مستندات مربوط به این حوزه از طریق ۳ جویشر و ۱ ابر جویشر از وب استخراج می‌گردد. در این مقاله، ساختار این سیستم پیشنهادی پرسش و پاسخ که نمونه آزمایشی آن برای حوزه مخابرات نوری و در مرکز تحقیقات مخابرات ایران در حال توسعه می‌باشد، شرح داده می‌شود. نتایج بررسی بر روی ۱۰۰ پرسش به زبان طبیعی حاکی از آن است که، این سیستم در مقایسه با سیستمهای مشابه از عملکرد قابل قبولی برخوردار است، ضمن اینکه عملکرد سیستم با طرح پرسشهای بیشتر، افزایش می‌یابد. در بخش اول این مقاله، به ساختار کلی سیستم پیشنهادی اشاره می‌شود و در شماره‌های بعدی، هر یک از اجزا و زیرسیستمهای مرتبط به آن به ترتیب بررسی می‌شوند.

مقدمه

امروزه با توجه به حجم بسیار زیاد اطلاعات در اینترنت، کاربران جهت جستجوی اطلاعات نیاز به سیستمی دارند که بتواند به صورت خودکار

مستندات و صفحات مشابه را استخراج نماید. از آنجائیکه ممکن است پیوندهای موجود بر روی صفحات، هر کدام با اهداف متفاوتی تعریف شده باشند، خزنده از یک آنتالوژی کمک می‌گیرد تا بتواند پیوندهای مربوط را به صورت هوشمندانه‌ای انتخاب کند. در این سیستم، طبقه‌بندی مفاهیم و مستندات به دو صورت و موازی با یکدیگر انجام می‌شود [۳].

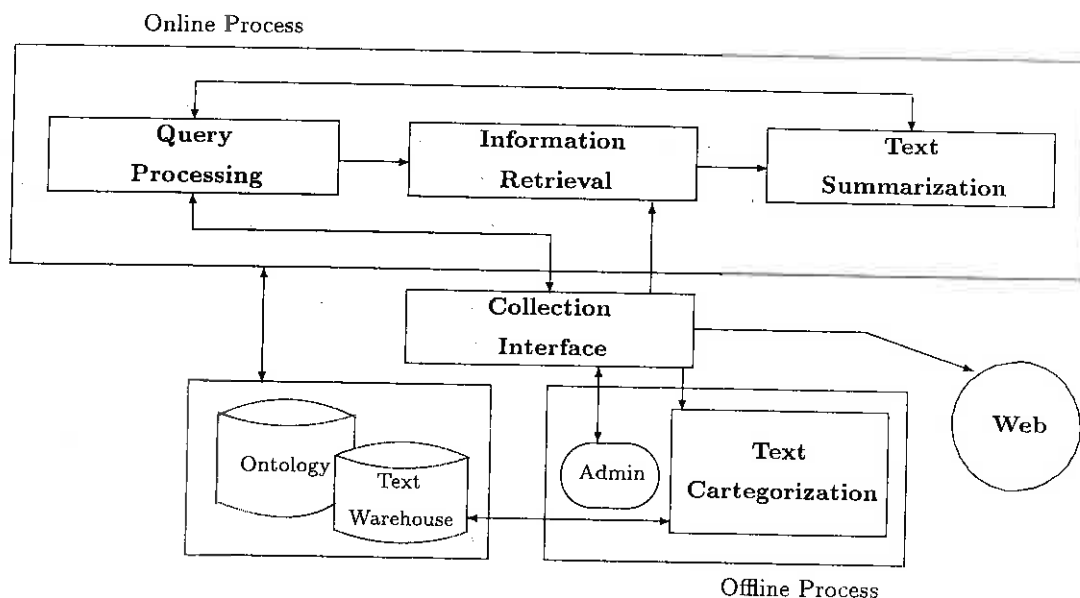
گونه دیگری از سیستمهای بازیابی، قابلیت طرح پرسش را برای کاربران فراهم می‌کنند که به آنها سیستمهای پرسش و پاسخ می‌گویند. در این سیستمها، هدف بازیابی پاسخهای مناسب برای پرسش مطرح شده، از داخل متون مرتبط است. سیستم QUANTUM نمونه‌ای از یک سیستم پرسش و پاسخ است. این سیستم، پرسشها را پس از تحلیل لغوی^۶، برای استخراج پاسخهای کاندید، به وسیله یک کلاس‌کننده مورد بررسی قرار می‌دهد. واحدهای بازیابی در این سیستم بر خلاف سیستمهای رایج، پاراگرافها هستند [۴]. ریلوف و تلم از یک سیستم قاعده پایه^۷ به نام QUARC جهت استخراج بهترین پاسخها برای پرسشهایی که از داخل یک متن طرح شده، استفاده کرده‌اند. این سیستم با استفاده از مجموعه قوانین سمانتیک و گرامری که برای هر یک از انواع سؤالات در نظر گرفته است می‌تواند مرتبطترین جمله به سؤال مطرح شده را بیابد [۵].

در این مقاله، سیستم پرسش و پاسخ پیشنهادی TeLQAS مورد بررسی قرار می‌گیرد که این سیستم می‌تواند به پرسشهای مطرح شده در حوزه مخابرات پاسخ دهد. پایگاه دانش، اطلاعات مربوط به حوزه مورد نظر است که در این سیستم، در قالب گراف آنتالوژی ذخیره شده و شامل مفاهیم، ارتباطات بین آنها و همچنین مستندات می‌شود. TeLQAS، پس از دریافت پرسش

اطلاعات مورد نیاز آنها را از وب استخراج کرده و به صورت مناسبی در اختیار آنان قرار دهد. در این ارتباط و در چند سال اخیر سیستمهای مختلفی برای بازیابی اطلاعات از وب پیشنهاد شده است.

در برخی از این سیستمها، بازیابی مبتنی به یک پایگاه دانش است. کراون و همکارانش یک پایگاه دانش قابل درک توسط ماشین را پیشنهاد کرده‌اند که انعکاس محتوایی وب است. چنین پایگاه دانشی، بازیابی اطلاعات تحت وب و مشکل حل مسأله با کمک استنباط^۲ را ساده‌تر می‌کند [۱]. عامل MELISA^۳ سیستم بازیاب دیگری است که برای حوزه پزشکی پیشنهاد شده است. در این سیستم یک عامل مبتنی بر آنتالوژی به نحوی طراحی شده است که به راحتی قابلیت تطبیق با منابع پزشکی دیگر را دارد و حتی می‌تواند با دیگر حوزه‌های تخصصی هم عمل نماید. مهمترین نکته طراحی، رعایت یک معماری سه لایه از تجرید، استفاده از آنتالوژیها و مدلهای پرس و جوی جداگانه و نیز تعریف چند اپراتور تجمع^۴ است. این روش، مبتنی بر توسعه یک سیستم قابل آموزش برای استخراج اطلاعات است. سیستم ارائه شده، برای انجام عملیات نیاز به دو ورودی دارد؛ اولین ورودی، یک آنتالوژی از مفاهیم و ارتباطات بین آنهاست و دومی، مجموعه‌ای است از داده‌های آموزش شامل ناحیه‌های مشخص شده توسط متون Hyper Text که نمونه‌هایی از هر آنتالوژی و مفاهیم آن را مشخص می‌کنند [۲]. در سال ۲۰۰۱، اهریگ سیستمی را پیشنهاد کرد که می‌تواند صفحات مورد نیاز کاربران اینترنت را بر اساس تقاضای آنها یافته و نمایش دهد. این سیستم شامل یک خزنده^۵ متمرکز شده است که بر اساس پیوندهای موجود در هر صفحه وب می‌تواند

- 2) Inference 3) MEDical Literature Search Agent
4) Aggregation 5) Crawler



شکل ۱: نمای کلی سیستم TeLQAS

انجمن انفورماتیک ایران عضو می پذیرد

کلیه اعضای انجمن از خدمات و مزایای زیر برخوردار می شوند:

- دریافت رایگان گزارش کامپیوتر و استفاده از تخفیف در سایر نشریات انجمن.
- حق شرکت در سخنرانیها، سمینارها و دوره های مختلف علمی و فنی به صورت رایگان و یا با تخفیف قابل ملاحظه نسبت به افراد غیر عضو.
- دریافت اطلاعات و اخبار مربوط به انفورماتیک، امکان آشنایی و تبادل افکار با سایر کارشناسان این رشته و قرار گرفتن در جریان رویدادهای ملی و بین المللی در انفورماتیک.
- حق استفاده رایگان از کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.

درخواست (تمدید) عضویت و دریافت نشریات

برای عضویت یا تمدید عضویت و دریافت نشریات انجمن، اطلاعات زیر را تکمیل کرده و به نشانی انجمن ارسال نمایید.

نام و نام خانوادگی:

تلفن:

نشانی پستی:

تحصیلات:

شماره عضویت (برای تمدید عضویت):

- ☐ حق عضویت اعضاء حقوقی ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق عضویت اعضاء عادی وابسته ۱۰۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق عضویت اعضاء دانشجویی ۳۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق اشتراک گزارش کامپیوتر (غیر اعضاء) ۳۰,۰۰۰ ریال

(اعضای جدید باید علاوه بر مبلغ حق عضویت، ۵۰,۰۰۰ ریال نیز به عنوان ورودیه در سال اول بپردازند.)

وجه مورد نظر را به حساب جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف، تهران به نام انجمن انفورماتیک ایران واریز کرده، اصل فیش بانکی را همراه با یک قطعه عکس ۳×۴ برای انجمن به آدرس تهران، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ بفرستید.

کاربر، مستندات مرتبط به آن را از پایگاه داده سیستم استخراج کرده و خلاصه مرتبط با آن را در اختیاری قرار می دهد. از خصوصیات بارز این سیستم این است که در صورت موجود نبودن مستندات مناسب (یا کافی) در پایگاه داده، سیستم می تواند مستنداتی را با استفاده از تعدادی جویگر استخراج کرده و پس از رسته سازی، در صورتی که این مستندات مناسب باشد، آنها را برای استفاده های بعدی، به پایگاه داده اضافه کند. در شکل ۱، نمای کلی سیستم پیشنهادی آورده شده است. همانطوری که در شکل نیز مشخص شده و بیشتر نیز اشاره شد، این سیستم از اجزاء زیر تشکیل شده است:

- آنتالوژی (Ontology)
- زیرسیستم واسط کاربر (User Interface)
- زیرسیستم پردازش پرس و جو (Query Processing)
- زیرسیستم بازیابی اطلاعات (Information Retrieval)
- زیرسیستم خلاصه سازی متن (Text Summarization)
- زیرسیستم واسط مجموعه (Collection Interface)
- زیرسیستم رسته ساز متن (Text Categorization)

در شماره آینده آنتالوژی به طور عام و آنتالوژی طراحی شده در سیستم مورد بررسی قرار می گیرد.

مراجع (بخش اول مقاله)

- [1] M. Craven, D. DiPasquo, D. Freitag, A. McCallum, T. Mitchell, and K. Nigam, "Learning to construct knowledge bases from the World Wide Web", Artificial Intelligence No. 118, P. 69-P. 113, 2000.
- [2] J. M. Abasolo and M. Gmez, "MELISA: An ontology-based agent for information retrieval in medicine", ECDL 2000 Workshop on the Semantic Web Lisbon, Portugal (Session 3), 2000.
- [3] M. Ehrig, "Ontology-Focused Crawling of Documents and Relational Metadata", University at Karlsruhe. January 31, 2002.
- [4] L. Plamondon and L. Kosseim, "QUANTUM: A Function-Based Question Answering System", Proceedings of the 15th Conference of the Canadian Society for Computational Studies of Intelligence (AL 2002), P. 281-292, Calgary, Canada, 2002.
- [5] E. Riloff and M. Thelen, "A Rule-based Question Answering System for Reading Comprehension Tests", ANLP/NAACL-2000 Workshop on Reading Comprehension Tests as Evaluation for Computer-Based Language Understanding Understanding Systems.



نگاهی گذرا (کمی و کارشناسانه) به طرح تکفا

و تأثیر آن در گسترش بازار داخلی نرم افزار

سید ابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

آماده سازی هر چه بیشتر کشور جهت حضور همه جانبه در عصر اطلاعات و برای نیل به:

الف) گسترش نظام مند فناوری ارتباطات و اطلاعات (فا) جهت تحقق اقتصاد دانایی محور در راستای توسعه پایدار ملی

ب) توسعه منابع انسانی به عنوان اولویت راهبردی توسعه قادر راستای ایجاد اشتغال ارزش افزا

پ) توسعه فرهنگی و تقویت محیط و فضای هم افزایی ملی

طرح تکفا (برنامه توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات ایران) طرحی با زمانبندی پنج ساله و حدود هفتصد میلیارد تومان هزینه برای توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات در ایران است که از سوی شورای عالی اطلاع رسانی تهیه و در تیر ماه ۸۱ در هیأت وزیران تصویب گردیده و در آیین نامه اجرائیش اهداف آن به شرح زیر توصیف شده است^۱:

۱) برنامه توسعه و کاربری فناوری ارتباطات و اطلاعات ایران (تکفا)، دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی، سازمان برنامه و بودجه، خرداد ماه ۸۱

جدول ۱

عنوان قلمرو کلیدی	بخشهای اصلی
برنامه جامع ملی	برنامه جامع فناوری ارتباطات و اطلاعات کشور
بستر سازی، توسعه منابع انسانی، فرهنگی و اجتماعی	توسعه منابع انسانی و آموزش الکترونیکی فرهنگ در محیط رایانه ای
قلمرو دولت و خدمات	دولت الکترونیکی خدمات الکترونیکی
توسعه خدمات اقتصادی و تجاری	تجارت الکترونیکی اقتصاد الکترونیکی
توسعه زیر ساخت ملی شبکه اطلاع رسانی و قانون و امنیت	شبکه زیر ساخت اطلاع رسانی ملی ایران و امنیت بستر قوانین
صنعت و اشتغال	شرکتهای کوچک و متوسط بخش صنعت

نتایج تحلیل کارشناسانه و رایانه‌ای طرح تکفا

در بررسی نتایج این تحلیل در آستانه اجرای تکفا می‌توان گفت تخمین هزینه‌های اجرای تکفا قابل قبول است ولی مدت اجرای آن به نظر می‌رسد ناکافی تخمین زده شده است و در برآوردها به توان جذب سازمانها توجه نشده است. هر چند این سهم ۵۷ درصدی از بودجه (سهم سامانه‌های اطلاعاتی) و سهم شرکتهای داخلی از خرید و تولید آنهاست و تنها ۳۲ پروژه طرح تکفا را شامل می‌شود. تکفا می‌تواند به گسترش بازار نرم‌افزار یاری رساند به شرط آنکه تکیه بر منابع داخلی و شرکتهای کوچک عملی باشد و قسمت اعظم پروژه‌های طرح تکفا که بزرگ هستند از طریق کنسرسیوم شرکتهای کوچک به اجرا گذارده شود. چنانچه سهم سامانه‌های کوچک اطلاعاتی در این طرح افزوده شود و در تصمیمات خود کارسازی استفاده از بسته‌های نرم‌افزاری موجود به شکل متنوع اما همساز توصیه گردد می‌تواند سهمی در افزایش تقاضای مؤثر در بازار نرم‌افزار داخلی داشته باشد. هر چند روال اجرایی پروژه تکفا تاکنون حتی در مواردی منجر به توقف فعالیتهای پیشین شرکتهای و عدم آغاز فعالیتهای جدید از سوی آنها و گونه‌ای رکود در انتظار شروع این پروژه‌ها شده است. سهم سالانه ۱۴۰ میلیارد تومانی احتمالی در سال برای بخشی که سالانه حدود ۶۰ تا ۷۰ میلیارد تومان پروژه اجرا کرده است علی‌الظاهر یک شوک دو برابر است (اگر این میزان کم را بتوان شوک تلقی کرد ولی سرعت جذب آن چنانکه نشان داده می‌شود،

ت) انجام تمهیدات زیرساختی توسعه فاشامل شبکه دسترسی، امنیت، قوانین و مقررات، منابع و تسهیلات

ث) توسعه زمینه‌ها و فرصتها جهت تحرک بخش خصوصی به‌عنوان محور کلیدی و راهبری توسعه فا.

در همین مستند چشم‌انداز^۲ این برنامه این گونه توصیف شده است: «ایران مقتدر در قرن بیست و یکم: اقتصاد دانایی محور با فناوری ارتباطات و اطلاعات» مأموریت^۳ ناشی از این منظر نیز این گونه توصیف شده است: «به‌کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات در تبدیل فرصتها و منابع ملی به ثروت، توانایی و افتخار در راستای توسعه پایدار ملی».

چارچوب برنامه تکفا شامل قلمروهای کلیدی و بخشهای اصلی در جدول ۱ درج شده است:

برای تحقق این چارچوب هفت طرح راهبری و ۳۹ فعالیت اصلی به شرح جدول ۲ تعریف شده است: در قالب این فعالیتهای اصلی ۱۱۵ پروژه اجرایی تعریف گردیده که قرار است طی پنج سال به اجرا در آید. نتایج تحلیل کارشناسانه این پروژه بر اساس تخمین تجربی اندازه پروژه، هزینه اجرا، تولید یا خرید، امکان تهیه و تولید در داخل یا خارج از کشور در مقایسه با امکانات بالفعل بخش فناوری اطلاعات کشور که از طریق برنامه رایانه‌ای صورت گرفته است به شرح زیر است:

2) Vision 3) Mission

جدول ۲

ردیف	عنوان طرح راهبردی	تعداد فعالیتهای	عنوان فعالیتهای اصلی
۱	دولت الکترونیکی	۹	۱-۱ شبکه مجازی دولت ۲-۱ خودکارسازی نظام برنامه‌ریزی و بودجه ۳-۱ خودکارسازی نظام درآمد ۴-۱ راهنمایی و رانندگی و اجرائیات ۵-۱ ایجاد وب دستگاههای دولتی و ارائه بانکهای اطلاعات عملیات خدمات دولتی به مردم ۶-۱ تهیه پیش‌نویس قوانین و طرح نهادهای مدیریت محیط دیجیتال در سطح ملی ۷-۱ ایجاد زیرساختهای اطلاعاتی و شاهراههای اطلاعاتی مناسب مورد نیاز کشور ۸-۱ ایجاد درگاه ملی دولتی ۹-۱ طرح جامع فا
۲	گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش و توسعه مهارت دیجیتالی نیروی انسانی کشور	۶	۱-۲ توسعه شبکه مجازی رشد ۲-۲ تجهیز مدارس به رایانه و دسترسی به شبکه رشد ۳-۲ آموزش معلمان ۴-۲ تهیه مواد آموزشی بر اساس محیط رایانه‌ای ۵-۲ تجهیز و گسترش مراکز فنی و حرفه‌ای آموزش رایانه ۶-۲ گسترش آموزش مهارت کارکنان دولت و سواد دیجیتالی

ادامه جدول ۲

ردیف	عنوان طرح راهبردی	تعداد فعالیتها	عنوان فعالیت‌های اصلی
۳	گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش عالی و آموزش پزشکی	۳	۱-۳ توسعه دسترسی دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی به شبکه پر سرعت مولتی مدیا و توسعه شبکه مجازی علمی کشور ۲-۳ طرح ایجاد دوره‌های دانشگاهی ۳-۳ انجام تعدادی طرح تحقیقاتی دو ساله با هزینه متوسط دویست میلیون ریال
۴	گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه خدمات اجتماعی	۸	۱-۴ توسعه شبکه مجازی اینترنت بهداشت ۲-۴ خودکارسازی نظام تأمین اجتماعی و بیمه ۳-۴ طرح ایجاد و ارائه خدمات پزشکی از راه دور ۴-۴ طرح بانک اطلاعات و شبکه دارویی کشور ۵-۴ سیستم اطلاع‌رسانی خدمات انتظامی کشور ۶-۴ طرح رایانه‌ای ثبت اسناد و املاک ۷-۴ پایگاه و شبکه اطلاع‌رسانی حمل و نقل کالا و مسافر ۸-۴ طرح تدوین پیکره درخت کدینگ کشور
۵	گسترش و فناوری ارتباطات و اطلاعات در اقتصاد بازرگانی و تجارت	۵	۱-۵ توسعه شبکه مجازی اینترنت و پایگاههای اطلاع رسانی: اقتصاد، بازرگانی و تجارت، صنعت و معدن، کشاورزی، نیرو، شهرداریها، محیط زیست، تعاون، کار و امور اجتماعی و تربیت بدنی ۲-۵ تجارت الکترونیکی ۳-۵ توسعه بانکداری الکترونیکی ۴-۵ نظام رایانه‌ای بورس ۵-۵ نظام خدمات گمرکی (آسیکودا) ۶-۵ نظام مالیاتی کشور
۶	گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در قلمرو فرهنگ، هنر، تقویت خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای	۵	۱-۶ تدوین استاندارد کد فارسی ۲-۶ تهیه محتوای الکترونیکی ۳-۶ سیستمهای کلیدی رایانه‌ای فارسی ۴-۶ گسترش فرهنگ و دانش فا ۵-۶ کمک به توسعه و تولید اطلاعات در محیط رایانه‌ای
۷	توسعه صنعت فآاز طریق پایه‌گذاری شرکتهای کوچک و متوسط در پارکهای تحقیقاتی	۳	۱-۷ ایجاد و تجهیز ده مرکز رشد در کشور و شهرکهای نمونه الکترونیکی ۲-۷ کمک به ایجاد پانصد شرکت خدمات رایانه‌ای خصوصی و تعاونی و ارائه تعدادی طرح تحقیقات توسعه فآا متوسط هزینه دویست میلیون ریال ۳-۷ حمایت از تولید دویست طرح به نتیجه رسیده

نظر در شکل پیش‌بینی شده در احاطه پروژه‌ها و تخصیص هزینه‌ها و اشکال انجام کار دارد. بررسی اثرات اجرای تکفا بر بخش فناوری اطلاعات فرصتی دیگر می‌طلبد.

کند است و می‌تواند اهداف گسترش بازار نرم‌افزار را حتی در قالب تقسیم پروژه‌ها به پروژه‌های کوچک و تکراری (با هزینه‌ای کمتر از میزان کمینه قابل قبول) نفی و تأثیرات احتمالی مثبت را هم خدشه‌دار کند.

به هر حال چنانچه سمت و سوی اجرای پروژه‌های تکفا بخواهد با برنامه‌های گسترش بازار نرم‌افزار داخلی هماهنگ شود به نظر می‌رسد نیاز به تجدید

الف- مفروضات:

اندازه پروژه	نفر/ماه	خرید (میلیون تومان)	تولید (میلیون تومان)	طرح تکفا برنامه توسعه و کاربردی فناوری ارتباطات و اطلاعات در ایران است که طبق پیش‌بینی قرار است طی پنج سال با هزینه‌ای حدود ۷۰۰ میلیارد تومان پیاده‌سازی شود.
کوچک	۱۵	۲۰	۴۰	
متوسط	۵۰	۱۰۰	۱۵۰	
بزرگ	۱۰۰	۴۵۰	۷۰۰	
بسیار بزرگ	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۵۰۰۰	
تذکر: این جدول مقادیر پیش فرض را نشان می‌دهد. در نظریه کارشناسی درج شده در سامانه این مقادیر به‌عنوان مقادیر کمیته با توجه به اندازه پروژه بهنگام شده‌اند.				

ب- تحلیل تجمیعی اطلاعات:

۱- انواع سامانه‌ها: الف- سامانه اطلاعاتی ۵۷٪ ب- طرح مطالعاتی ۲۲٪ پ- تأمین تجهیزات سخت‌افزار ۱۶٪ ت- آموزش ۵٪	۵- منابع تهیه: الف- داخل ۷۵٪ ب- خارج ۲۵٪
۲- تشخیص کارشناسی گونه سامانه‌ها: الف- اختصاصی ۶۲٪ ب- عمومی ۳۸٪	۶- سهم قابل قبول فناوری اطلاعات در سازمانها (در رابطه با توان جذب): الف- معمولی (۵٪ بودجه عمرانی) ۵۸٪ ب- زیاد (۱۰٪ بودجه عمرانی) ۳۱٪ پ- کم (۳٪ بودجه عمرانی) ۱۱٪
۳- تخمین میزان انواع بر اساس اندازه سامانه‌ها: الف- بزرگ ۳۷٪ ب- متوسط ۲۹٪ پ- بسیار بزرگ ۲۷٪ ت- کوچک ۷٪	۷- برآورد هزینه‌ها: الف- کمیته ۲۰ میلیون تومان ب- بیشینه ۷۵ میلیارد تومان پ- میانگین ۵ میلیارد و ۵۷ میلیون و ۳۹۰ هزار تومان ت- جمع ۵۸۱ میلیارد و ۶۰۰ میلیون تومان
۴- نحوه تهیه: الف- خرید ۲۸٪ ب- تولید ۷۲٪	۸- نفر/ماه تخمینی تولید: الف- کمیته ۱۵ نفر/ماه ب- بیشینه ۷۵۰۰۰ نفر/ماه پ- میانگین ۳۸۶۳ نفر/ماه ت- جمع ۴۴۴,۲۴۸ نفر/ماه

پ- طبقه‌بندی پروژه‌ها:

تعداد و عنوانهای پروژه‌های طرح تکفا (۱۱۵ پروژه در هفت گروه) شامل:

عنوان طرحهای راهبردی

- (۱) ۲۵ پروژه در طرح راهبردی (دولت الکترونیکی)
- (۲) ۱۶ پروژه در طرح راهبردی (گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش و توسعه مهارت دیجیتالی نیروی انسانی کشور)
- (۳) ۶ پروژه در طرح راهبردی (توسعه صنعت ICT از طریق پایه‌گذاری SME در پارکهای تحقیقاتی)
- (۴) ۱۷ پروژه در طرح راهبردی (گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در اقتصاد، بازرگانی و تجارت)
- (۵) ۱۳ پروژه در طرح راهبردی (گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش عالی و آموزش پزشکی کشور)
- (۶) ۱۹ پروژه در طرح راهبردی (گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه خدمات اجتماعی)
- (۷) ۱۹ پروژه در طرح راهبردی (گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در قلمرو فرهنگ، هنر و تقویت خط و زبان فارسی در محیط رایانه‌ای)

ت- نحوه دسترسی شامل:

۳۲ (۱) پروژه جدید (خرید)
۶ پروژه داخلی با هزینه ۲۲,۶۰۰ م-ت توسط ۲۱,۳۶۱ نفر/ماه
۲۶ پروژه خارجی با هزینه ۳۰۲,۵۹۰ م-ت توسط ۱۶۱,۲۵۵ نفر/ماه
۸۳ (۲) پروژه (تولید)
۸۱ پروژه داخلی با هزینه ۲۵۳,۴۱۰ م-ت توسط ۲۶۱,۲۰۵ نفر/ماه
۲ پروژه خارجی با هزینه ۳,۰۰۰ م-ت توسط ۴۲۷ نفر/ماه
۳) در کل از ۱۱۵ پروژه:
۸۷ پروژه داخلی با هزینه ۲۷۶,۰۱۰ م-ت توسط ۲۸۲,۵۶۶ نفر/ماه
۲۸ پروژه خارجی با هزینه ۳۰۵,۵۹۰ م-ت توسط ۱۶۱,۶۸۲ نفر/ماه

ث- اجرای ۱۱۵ پروژه طرح تکفا

تولید (۸۳ پروژه)		خرید (۳۲ پروژه)	
داخلی	خارجی	خارجی	داخلی
۸۱ پروژه با هزینه ۲۵۳,۴۱۰ م-ت توسط ۲۶۱,۲۰۵ نفر/ماه	۲ پروژه با هزینه ۳,۰۰۰ م-ت توسط ۴۲۷ نفر/ماه	۲۶ پروژه با هزینه ۳۰۲,۵۹۰ م-ت توسط ۱۶۱,۲۵۵ نفر/ماه	۶ پروژه با هزینه ۲۲,۶۰۰ م-ت توسط ۲۱۳۶۱ نفر/ماه
	۲۸ پروژه با هزینه ۳۰۵,۵۹۰ م-ت توسط ۱۶۱,۶۸۲ نفر/ماه		
	۸۷ پروژه با هزینه ۲۷۶,۰۱۰ م-ت توسط ۲۸۲,۵۶۶ نفر/ماه		
۸۳ پروژه با هزینه ۲۵۶,۴۱۰ م-ت توسط ۲۶۱,۶۳۲ نفر/ماه		۳۲ پروژه با هزینه ۳۲۵,۱۹۰ م-ت توسط ۱۸۲,۶۱۶ نفر/ماه	
۱۱۵ پروژه با هزینه ۵۸۱,۶۰۰ م-ت توسط ۴۴۴,۲۴۸ نفر/ماه			

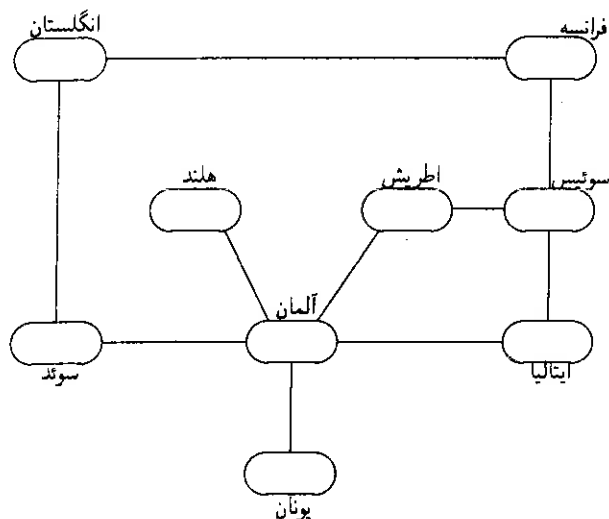
ج- انواع پروژه‌های طرح تکفا:

انواع سامانه	تعداد	نیروی انسانی لازم (نفر/ماه)	بودجه اجرا (م-ت)	بودجه سازمانی (م-ت)	بودجه سهم فناوری اطلاعات (م-ت)
سامانه اطلاعاتی	۶۶	۲۷۱,۳۳۲	۳۴۰,۷۷۰	۳۸۳,۵۹۸	۲۲,۷۵۰
طرح مطالعاتی	۲۵	۱۱,۹۷۰	۴۰,۷۸۰	۹۸,۷۹۶	۷,۴۰۵
تأمین تجهیزات سخت‌افزار	۱۸	۱۵۸,۴۸۳	۱۹۳,۶۵۰	۹۲,۱۷۰	۶,۹۲۸
آموزش	۶	۲,۴۶۳	۶,۴۰۰	۳۵,۷۲۲	۳,۴۷۷
جمع	۱۱۵	۴۴۴,۲۴۸	۵۸۱,۶۰۰	۶۱۰,۲۸۶	۴,۵۶۰



پروژه 6NET

ساخت پرظرفیت‌ترین شبکه IPv6 جهان در اروپا



شکل ۱

پروژه 6NET با هدف طراحی و راه‌اندازی یک شبکه IPv6 در سطح اروپا با خطوط مخابراتی به سرعت ۲/۵ گیگابیت در ثانیه تعریف شده است. این پروژه از سال ۲۰۰۲ آغاز شده و مدت زمان اجرای آن ۳ سال می‌باشد. در این پروژه ۳۱ دانشگاه، شبکه علمی و پژوهشی اروپایی و شعبه اروپایی شرکت‌های بین‌المللی فناوری اطلاعات مشارکت دارند که از این میان می‌توان به دانشگاه بروکسل، دانشگاه ساوت‌هامپتون، دانشگاه استراسبورگ، شبکه TERENA، شبکه DANTE، شبکه NORDUnet، شبکه aconet، شبکه SURFnet، شرکت آی‌بی‌ام (فرانسه)، شرکت سونی (اروپا) و بالاخره شرکت سیسکو اشاره کرد.

کل بودجه‌ای که از سوی کنسرسیوم مشارکت‌کنندگان برای این پروژه در نظر گرفته شده برابر ۱۷ میلیون یورو، معادل ۱۱۰۰ نفر ماه است و قرار است ۹/۵ میلیون یورو دیگر نیز از سوی «برنامه فناوریهای جامعه اطلاعاتی» اتحادیه اروپا به عنوان حمایت مالی ظرف سه سال در اختیار پروژه گذاشته شود.

اتحادیه اروپا انتظار دارد که از طریق پروژه 6NET، فناوری IPv6 (تجهیزات و خدمات) در بخشهای علمی و صنعتی اروپا وارد شده و باعث تقویت رشد اقتصادی اروپا در آینده گردد.

در مرحله اول این پروژه، شبکه IPv6 بین ۹ کشور انگلستان، سوئد، هلند، فرانسه، آلمان، اتریش، ایتالیا، سوئیس و یونان کشیده خواهد شد.

نقشه‌ای که برای راه‌گزینی^۱ شبکه در نظر گرفته شده به قرار شکل ۱ است. همان گونه که در شکل دیده می‌شود، پیکربندی اولیه شبکه 6NET شامل حلقه‌ای بین انگلستان، فرانسه، سوئیس، ایتالیا، آلمان و سوئد خواهد بود. هلند هم به انگلستان و هم به آلمان وصل خواهد شد و اتریش نیز هم به سوئیس و هم به آلمان. اتصال یونان در ابتدا فقط به آلمان در نظر گرفته شده است.

برای شرکت‌های فناوری اطلاعات که در این پروژه مشارکت دارند، نقشهای معینی در نظر گرفته شده است. شرکت سیسکو، هماهنگ‌کننده پروژه خواهد بود و راه‌گزینهای^۲ مناسب را برای ۹ گره اصلی شبکه تأمین خواهد کرد. آی‌بی‌ام فرانسه، کامپیوترهای خادم به همراه نرم‌افزار WebSphere

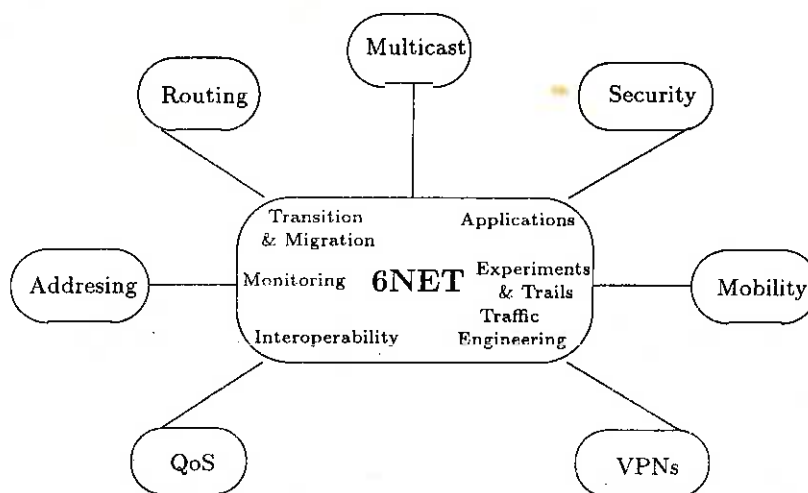
برای تجارت الکترونیکی و نرم‌افزار Grid تطبیق یافته برای IPv6 را برای گره‌های اصلی شبکه در اختیار خواهد گذاشت. سونی اروپا نیز برنامه‌های کاربردی مناسب IPv6 را تأمین خواهد کرد.

پروژه 6NET در طول دوره سه ساله خود، خدمات IPv6 را حداقل به یازده شبکه آموزشی و علمی (اعضای شبکه NREN) عرضه خواهد کرد. همچنین شبکه آموزش و پژوهش اروپا (TERENA) و شبکه DANTE نیز از خدمات و منابع 6NET بهره‌مند خواهند شد و در مقابل، ۸۰۰ نفر ماه برای بررسی، تولید و آزمایش محصولات در اختیار پروژه قرار خواهند داد.

یکی از اهداف اصلی پروژه 6NET در راه‌اندازی شبکه اختصاصی IPv6، اعتبارسنجی این نظریه است که استفاده از فناوری IPv6، جوابگوی نیازهای مربوط به رشد فزاینده و مداوم اینترنت خواهد بود. بدین منظور، مدیریت‌پذیری^۳ یک شبکه بزرگ IPv6 شامل شالوده فیزیکی^۴، تخصیص نشانی، ثبت نشانیها، راه‌گزینی و DNS در نظر گرفته خواهد شد. همچنین

3) manageability 4) physical infrastructure

1) routing 2) routers



شکل ۲

از کاربردها و خدمات پیچیده مورد نظر، افزایش سطح تعامل بین شبکه‌های محلی و گسترده.

۵) میان‌افزار^۷ و برنامه‌های کاربردی IPv6 (WP5) اهداف: بررسی تأثیرات کاربردهای جدید در شالوده IPv6، بررسی و تعیین مزایای آنها نسبت به کاربردهای موجود در شالوده IPv4، انتخاب تعدادی جوامع کاربری^۸ با نیازهای کاربردی معین و پیاده‌سازی کاربردها در محیط IPv6 و ارزیابی نقطه نظرات و بازخوردها.

۶) معماری و ابزارهای مدیریت شبکه IPv6 (WP6) اهداف: در نظر گرفتن ابزارها و محیطهای مختلف مدیریت شبکه، بررسی کاربردهایی که برای مدیریت شبکه IPv6 باید تولید و به مجموعه موجود افزوده شود. تولید و آزمایش و صحت‌سنجی آنها، مشارکت در گروه‌کاری مدیریت شبکه IETF با تمرکز بر IPv6، ارائه معماری مناسب برای مدیریت و پایش^۹ شبکه، ارائه توصیه‌هایی به تولیدکنندگان تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مدیریت شبکه، مشخص کردن جنبه‌های امنیتی برای مدیریت ترافیک شبکه بخصوص دوره گذار از IPv4 به IPv6.

شکل ۲ شش برنامه کاری و اهم فعالیت‌هایی که در این زمینه صورت خواهد گرفت را نشان می‌دهد:

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد پروژه 6NET می‌توانند به پایگاه وب این پروژه به نشانی www.6net.org مراجعه کنند.

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

منبع

6NET Newsletter no. 1, June 2002.

7) middleware 8) user communities 9) monitoring

راهبردهای تلفیق IPv6 با شالوده IPv4 فعلی مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت.

برنامه کاری 6NET

به منظور برآورده ساختن اهداف پروژه، ۶ گروه کاری با برنامه مشخص تعریف شده است:

۱) ایجاد و راه‌اندازی شبکه IPv6 (WP1)

اهداف: پیاده‌سازی و عملیاتی کردن شالوده شبکه، تعیین مکانها و تواناییها، تأمین تجهیزات و اتصالات، آزمون پذیرش، عملیاتی کردن شبکه، آموزش فعالیتها و امور مربوط به بکارگیری شبکه‌های IPv6 نظیر شالوده فیزیکی، تخصیص نشانی، ثبت نشانی، راهگزینی، عملیات DNS (خدمات نام دامنه)، مدیریت شبکه و غیره.

۲) جایگزینی IPv6 به جای IPv4 (WP2)

اهداف: بررسی جنبه‌های مختلف راهبردهای گذار^۵ از IPv4 به IPv6 به‌عنوان مازة^۶ شبکه، در نظر گرفتن جنبه‌های پشتیبانی، بررسی راههای مختلف گذار و مسائل مربوط به همزیستی شبکه‌های IPv4 و IPv6، تعریف استانداردهای جدید و غیره.

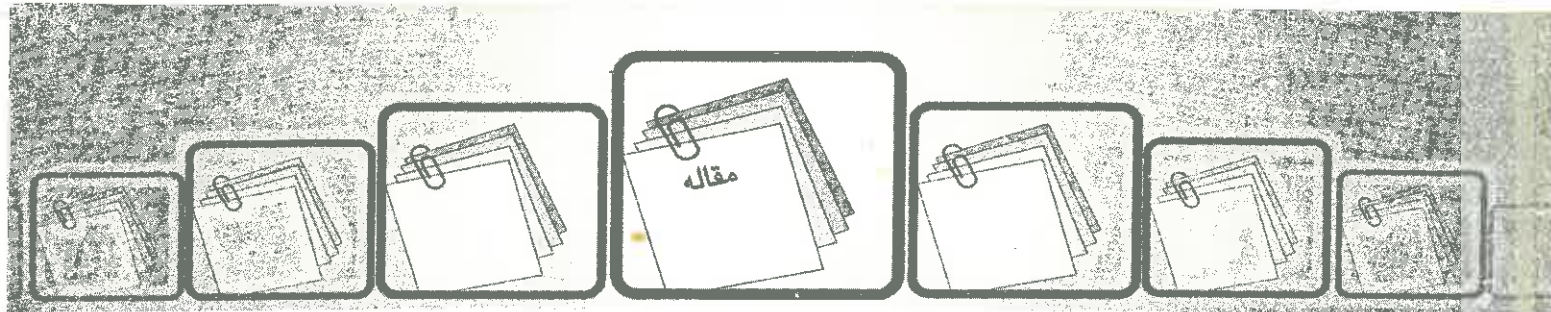
۳) خدمات پایه شبکه (WP3)

اهداف: طراحی، پیاده‌سازی، آزمایش و مستندسازی خدمات پایه‌ای که برای شبکه‌های IPv6 مورد نیاز است. این خدمات شامل راهگزینی IPv6، پشتیبانی از IPv6 DNS، امنیت و کیفیت خدمات (QoS) IPv6 و ... می‌باشد. همچنین خدمات پیش گفته در محیط IPv6 با توجه به معادل آنها در محیط IPv4 مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

۴) کاربردهای IPv6 و پشتیبانی از خدمات (WP4)

اهداف: تعریف و تأمین کلیه ویژگیهای مورد نیاز برای پشتیبانی

5) transition 6) backbone



حرکت به سوی یادگیری برخط

راز موفقیت گذار از تدریس و راهبردهای ارتباطی سنتی

(قسمت اول)

تألیف: ارنست دبلیو. بروور، ژاکین آ. دوژونج، ویکی ژ. استو

ترجمه دکتر فریده نقیبزاده مشایخ

مشاور برنامه ریزی آموزشی

مقدمه مترجم

ترجمه هر یک از فصول کتاب «حرکت به سوی آموزش برخط» به ترتیب، از این شماره در نشریه گزارش کامپیوتر به چاپ خواهد رسید. امید است در پایان مجموع فصول چاپ شده در قالب یک کتاب به خوانندگان علاقه مند عرضه گردد.

با توجه به ورود فناوری اطلاعات (IT) در آموزش و پرورش کشور و تأکید بر «دستیابی به سواد رایانه‌ای» از یکسو، و گسترش فناوریهای نو در بخش آموزشی کشور به طور کل از سوی دیگر، اهمیت گذار از شیوه‌های یاددهی-یادگیری سنتی به شیوه‌های نوین به منظور تجهیز یادگیرنده به مهارت‌های شناختی و تحقق یادگیری عمقی بیش از پیش ضرورت یافته است. انتخاب و ترجمه این کتاب در پاسخگویی به این ضرورت انجام گرفته است.

در باره مؤلفان

ارنست دبلیو. بروور^۱ استاد بخش توسعه نیروی انسانی دانشگاه تنسی است. به علاوه، مدیریت پژوهشی برنامه‌های فدرال را نیز به عهده دارد. تألیفات وی در قالب کتاب و مقاله بسیار متنوع است، از جمله: کاربرد مبانی تاریخی، فلسفی و نظری در آموزش نیروی کار، جستجوی منابع

مالی: اهدا و اجرای طرح، تمرین برنامه‌نویسی، ویژگیها، مهارتها و راهبردهای مطلوب یک آموزشگر عنوانهای چهار کتاب اخیر وی می‌باشد.

دکتر بروور سردبیر دو مجله فرصت‌های آموزشی و مجله بین‌المللی آموزش و کارآموزی حرفه‌ای نیز می‌باشد. وی چند سال پیش به دریافت جایزه آموزش از راه دور نایل شد و مشاور رسمی در آموزش متوسطه نیز می‌باشد.

ژاکلین آ. دوژونج^۲ نیز استاد بخش توسعه نیروی انسانی دانشگاه تنسی است. در زمینه برنامه‌ریزی استراتژیک با بسیاری از سازمانهای حرفه‌ای در سطح ملی و بین‌المللی همکاری دارد. از سال ۱۹۹۸ بسیاری از دروس برخط در زمینه توسعه منابع انسانی را در دانشگاه تنسی، برای دوره‌های لیسانس و فوق لیسانس به اجرا در آورده و تدریس نموده است.

ویکی ژ. استو^۳ استاد وابسته بخش توسعه نیروی انسانی در دانشگاه تنسی است. وی علاوه بر تدریس دروس برخط در سطح لیسانس و فوق لیسانس در دانشگاه تنسی، عضو کمیته برنامه‌ریزی درسی دولتی یادگیری در هر زمان و در هر کجا و کمیته برنامه‌ریزی میان دانشگاهی عرضه فرصت‌های یادگیری الکترونیکی می‌باشد.

2) Jacquelyn O. Dejonge 3) Vickie J. stout

1) Ernest W. Brewer

قوانین پایه یادگیری

قوانین یادگیری در قالب دو طبقه عمده اولیه و ثانویه قرار می‌گیرد. قوانین اولیه عبارتند از: **قانون آمادگی**، **قانون تمرین** یا **تکرار و قانون اثر**. قوانین ثانویه عبارتند از: **قانون اولی**، **آخری و عمق**. مالون^۴ اشاره نموده است که پایه‌گذاران آموزش مانند ادوارد لی تورندایک و جان واتسون از قوانین دیگری نیز یاد می‌کنند. از جمله: **قوانین گرایش** یا **نگرش**، **تداعی** و **قیاس**.

با توجه به قوانین اولیه، قانون آمادگی، مسئول کلاس را نسبت به آمادگی شرکت‌کننده آگاه می‌سازد. یعنی هنگامی که یادگیرنده تجربیات گذشته را با دانشی که باید فرا گیرد، مرتبط می‌سازد؛ یادگیری مطلوب حاصل می‌شود. لازمه آمادگی داشتن، شوق یادگیری است. اگر شرکت‌کنندگان بتوانند میان برخی از تجربیات گذشته با مطالب آموختنی پیوند برقرار کنند، یادگیری با سهولت بیشتری انجام می‌شود. آنها باید برای یادگیری علاقه‌مند و باانگیزه باشند. شوق یادگیری باید قبل از معرفی موضوع وجود داشته باشد. معلم بر خط غالباً می‌تواند با بیان نیاز و ارزش آنچه عرضه می‌کند آمادگی لازم را ایجاد نماید.

«وادر نمودن بزرگسالان به روشن ساختن نیازهای نامشخص و تعریف نیازهای یادگیری روشن به عنوان یکی از مهمترین جنبه‌های یادگیری بزرگسالان شناخته شده است»^۵

دومین قانون اولیه، **قانون تمرین**، بر اهمیت تمرین و تکرار تأکید دارد. شرکت‌کنندگان برای یادگیری، چنانچه باید مطالبی را به حافظه بسپارند، باید تمرین کنند. مهم است که فرصتهای لازم، برای تمرین و تکرار مهارتها و دانشی که باید به حافظه سپرده شود در اختیار یادگیرنده قرار گیرد. یادگیرنده از طریق بازخورد مشخص توصیفی و عینی که دریافت می‌کند می‌تواند به توسعه مهارتهای لازم دست یابد.

قانون اثر (نتیجه) تأکید بر این اصل دارد که یادگیری و یادآوری تقویت می‌شود، اگر یادگیرنده نسبت به فعالیتهای یادگیری مشتاق باشد؛ و یادگیری تضعیف می‌شود اگر یادگیرنده نسبت به فعالیتهای یادگیری اشتیاق لازم را نداشته باشد. اگر یادگیرنده بتواند با محتوای یادگیری ارتباط معنی‌دار برقرار کند از فعالیتهای یادگیری لذت خواهد برد. از این رو، معلمان و عرضه‌کنندگان مطلب، باید مواد یادگیری را به نحوی ارائه دهند که یادگیرنده راغب شود. برای مثال، اگر فردی به طور مکرر با تعاملی که برای یک فعالیت یادگیری برقرار می‌کند، عدم موفقیت را تجربه کند، طبیعی است که به زودی نسبت به آن فعالیت بی علاقه خواهد شد. این امر مرتبط می‌شود با قانون «آمادگی داشتن»، زیرا برای تعامل یادگیری، یادگیرنده باید آمادگی داشته باشد. اغلب یادگیرنده برای تعامل با یک اطلاع، به انواع فعالیتهای و به کارگیری مجموعه‌ای از مهارتها نیاز دارد. برای اجتناب از خستگی و گسترش درک مفهومی، گوناگونی فعالیتهای کمک بزرگی است.

فصل ۱: اطلاعات عمومی

اگر شما دبیر دبیرستان، مدرس دانشگاه، مدیر کارگاه یا همایش و یا رهبر یک گروه هستید و باید اندیشه‌ای را به مخاطب خود انتقال دهید، این کتاب برای شماست. هر یک از فنون عرضه اطلاعات در این کتاب می‌تواند برای موقعیت یادگیری ویژه‌ای با توجه به عنوان آن مناسب باشد.

ممکن است سؤال کنید، «چگونه می‌توانم این فنون را در تدریس به‌کار برم؟» برخی از کاربران برخط ممکن است تمایل داشته باشند کلیه این فنون را در نظر گرفته و از میان آنها یکی را انتخاب کرده و تجربه و بعد از اتمام جلسه اثربخشی آن را ارزیابی نمایند. فوننی که در این کتاب عرضه شده است مدعی در برگرفتن تمامی شرایط ممکن نیست. بلکه تمرکز ما بر تعدادی مثال چند کاربردی و اثر بخش از تدریس در دانشگاه یا اداره کارگاه، همراه با تجربیات یادگیری برخط می‌باشد.

محتوای هر فصل برای افرادی که در حال آماده‌سازی فرایند یاددهی-یادگیری برای سطوح گوناگون تدریس می‌باشند، اعم از دوره راهنمایی، متوسطه، عالی یا کارآموزی در محیط کار، بسیار ارزشمند است. بسیاری از معلمان با تجربه و مسئولان کارآموزی نیز ممکن است از فنون گوناگون عرضه شده در تدریس کلاس درس استفاده نمایند. تلاش شده است تا دید کلی و تا حد ممکن تحلیل مفهومی از تمرینات یاددهی-یادگیری برخط ارائه گردد. هدف و امید ما این است که کتاب حاضر بتواند به کلیه افرادی که در امر تدریس مسئول هستند، رهنمودهای کلی برای تأمل در باره فرایند یاددهی-یادگیری عرضه نماید.

در طول کتاب، انتخاب فنون به مدرسین دیکته نمی‌شود. از آنجا که محیط یادگیری از نهادهای به نهاد دیگر و از کشوری به کشور دیگر متفاوت است «نسخه‌نویسی» مناسب نمی‌باشد. یکی از ویژگیهای یادگیری برخط استفاده از مهارت در قضاوت و به‌کارگیری دانش تخصصی برای شکل‌گیری یاددهی-یادگیری است.

یاددهی و یادگیری چیست؟

تدریس‌کننده برخط، در طول یک جلسه درسی، وظایف بسیاری بر عهده دارد. اگر چه برخی از این فعالیتها در غیاب شرکت‌کنندگان یا دانش‌آموزان انجام می‌پذیرد. یاددهی هنگامی اتفاق می‌افتاد که یادگیرنده برخط، حضوری یا غیر حضوری، با بقیه شرکت‌کنندگان در تعامل است. معلم یا آموزش‌دهنده شرکت‌کنندگان را هدایت می‌کند تا فعالیتی را با هدف یادگیری انجام دهند. برخی از متخصصان آموزشی، یاددهی و یادگیری را با خرید و فروش مقایسه نموده‌اند. مفهوم یاددهی و فروش هم پایه است، ولی مفهوم یادگیری و خرید هم پایه نیست. اگر چه، می‌توان نتیجه گرفت که فروش تنها هنگامی صورت می‌گیرد که خریدارانی وجود داشته باشند. به عبارت دیگر، یاددهی انجام نمی‌پذیرد اگر یادگیری اتفاق نیافتد.

4) Malone, 1991 5) Knowks, 1990, Mac Kerachen, 1997, P.79

دانش: دریافت اطلاعات. مثال: یادگیری اینکه چگونه بسیاری از مردم در یک مکان مشخص سکنی می‌گزینند و آدرسهای مشخصی را به حافظه می‌سپارند.

درک: یادگیری مفهوم ضرب به مثابه یک فرآیند جمع سریع، یادگیری معنای مفاهیمی که در مقدمه قانون اساسی کشور ذکر شده است.

کاربرد: محاسبه مسایل ریاضی (۳×۱۴)، تکمیل یک تجربه ساده در آزمایشگاه شیمی بعد از اتمام توصیف درس.

تحلیل: جدا ساختن یک کل به اجزاء آن، مشخص کردن رابطه علت-معلولی.

ترکیب: گردآوری اطلاعات از منابع گوناگون در باره یک موضوع مشخص به منظور درک کاملتر موضوع، حل یک مجهول بعد از گردآوری داده‌های مناسب و تحلیل آن.

ارزیابی: مشخص نمودن قوتها و ضعفهای یک مسأله، معرفی کتاب با مشخص کردن نکات ارزنده‌ای که در کتاب بحث شده است.

بسیاری از مهارتهای تفکر یاد شده به خودی خود گویا می‌باشند. برای مثال، کسی که در یک جلسه سخنرانی یا میزگرد شرکت می‌کند، ابتدا اطلاعات را دریافت و سپس درک می‌کند. در چنین موقعیتی فرصت کمی وجود دارد تا به سطوح بالاتر بیاندیشد زیرا دریافت اطلاعات همچنان در جریان است. راهبردهایی مانند ایفای نقش، جستجوگری و مطالعه موردی به علت کندتر بودن آهنگ عرضه اطلاعات، پرداختن به فرآیندهای فکری سطوح بالاتر را امکانپذیر می‌سازد. برای مثال، در یک مطالعه موردی، شرکت‌کنندگان باید، هنگام جستجوی راه حل مسأله، دانش خود را به‌کار برند. یعنی آنها در حین جستجوگری به تحلیل واقعیات و ترکیب اطلاعات دریافتی (یا درهم تنیدن آن) با دانش قبلی خود می‌پردازند. آنها گزینه‌های بیشماری را پیشنهاد می‌کنند. امکانات را ارزیابی می‌کنند و راه‌حلی را که طی فرآیند تحلیل، بهترین پاسخ برای حل مسأله یافته‌اند، انتخاب می‌کنند.

همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد، راهبردهایی که به تفکر پیچیده نیاز دارد، در چارچوب گروهی انجام می‌پذیرد. هنگام تدریس برخط برای یک گروه بزرگ، با در نظر گرفتن سطوح متفاوت یادگیری، افراد را می‌توان به گروههای کوچکتر تقسیم کرد تا تعامل میان آنها به سهولت انجام گیرد. راهبردهایی مانند مطالعه موردی، جستجوگری و پرسش، هنگامی که هر یک از افراد گروه فعال هستند، مؤثرتر واقع می‌شود.

شیوه دیگری برای یادگیری شناختی توسط میلیر (۱۹۹۱) معرفی شده است. این شیوه سطوح طبقه‌بندی بلوم را به صورت تحلیلی یا جامع‌نگری^۷ در نظر می‌آورد. تفکر تحلیلی اطلاعات را خرد نموده و سپس به صورت نظام یافته، در جایی که تفکر جامع‌نگر ایجاب می‌کند با استنتاج به جستجوی روابط در «تصویر بزرگ»، و با در حاشیه قراردادن جزئیات، می‌پردازد. اگر چه اغلب یادگیرنده شیوه خاص خود را به‌کار می‌برد.

یادگیری مبتنی بر «وب» به توسعه مهارتهای شناختی کمک می‌کند. مهارتهای

قانون ثانویه یادآور این اصل است که معمولاً آنچه در آغاز و در پایان یک جلسه عرضه می‌شود بهتر از بخش میانی به یاد آورده می‌شود. قانون به روز بودن تأکید بر این دارد که هر چه ارتباط میان محرک و پاسخ قویتر باشد یادگیری عمیقتر انجام می‌پذیرد. این قانون در طول فرآیند یادگیری باید مورد توجه قرار گیرد. هنگامی که مطلب و یا مهارتی مهم موردنظر است، باید فعالیتهایی که قرار است انجام گیرد، با دقت از نظر زمانی و تقدم و تأخر مشخص شوند. در غیر این صورت، نتیجه ممکن است بازده مطلوب نداشته باشد. بخش عمده تجربه یادگیری در حافظه‌های^۶ یادگیرنده، طی انتخاب راهبردی و زمانبندی فعالیتهای انجام می‌پذیرد.

قانون شدت یا عمق نیز همگام با قانون تمرین و تکرار در کلاس درس، برای آن دسته از فعالیتهایی که باید به یاد آورده شود به صورت یک چالش شناخته شده است.

همانطور که اشاره شد تورندایک و واتسن، قوانین دیگری مانند قانون نگرش را نیز در نظر گرفته‌اند. مدرس با صلاحیت هنگام استفاده از این قانون قبل از شروع تدریس، با یک فعالیت کوتاه می‌کوشد تا توجه یادگیرنده را بر روی موضوع یادگیری متمرکز نماید.

تمرکز باید هم ذهنی و هم نگرشی باشد. قانون تداعی تورندایک به نوعی از آمادگی شخصی و فرهنگی در موقعیت مشخصی استفاده می‌نماید. قانون قیاس، نیز انتقال پاسخهای موفقیت‌آمیز از یک محیط به محیط دیگر را مدنظر قرار می‌دهد. قانون دیگری که به وسیله تورندایک معرفی شده است عبارتست از قانون پاسخهای چندگانه. بر اساس این قانون هرگاه یک پاسخ نتواند مسأله‌ای را حل کند باید از پاسخهای دیگر استفاده نمود. یاری‌دهندگان در امر یادگیری باید با به‌کارگیری این قانون محیط یادگیری را چنان فراهم کنند که تهدیدکننده نباشد.

اگر چه برخی از این قوانین یاد شده می‌توانند بهتر درک شده و به‌کار گرفته شود، ولی در مجموع هنگام آماده‌سازی یک جلسه یادگیری توصیه می‌شود از این اصول کلی پیروی شود.

تدریس در حیطه‌های شناختی، عاطفی و حسی-حرکتی

در دو راهنمای اصلی تدریس، اطلاعات گسترده‌ای در باره طبقه‌بندی حیطه‌های آموزشی ارائه شده است. راهنمای تدریس I تألیف بلوم، انگلهارت، فرست، هیل، و کراتهول (۱۹۵۶) با عنوان طبقه‌بندی هدفهای آموزشی متمرکز بر حیطه شناختی است. راهنمای تدریس II تألیف کراتهول، بلوم و ماسیا (۱۹۶۴) با همان عنوان به حیطه عاطفی می‌پردازد. سیمپسون (۱۹۷۲) نیز به طبقه حیطه حسی-حرکتی می‌پردازد. اکثر معلمان و متخصصان علوم تربیتی با طبقه‌بندی مهارتهای تفکر انتقادی بلوم (۱۹۷۶) آشنایی دارند. هاتر (۱۹۹۰) حیطه شناختی بلوم را به شش سطح، از پایینترین تا بالاترین سطح، و به شرح زیر معرفی نموده است:

(۶) منظور حافظه‌های شناخته شده مانند حافظه کاری، کوتاه مدت و بلند مدت می‌باشد. م.

7) holistic

دادن بازخورد همراه با عمل بسیار کم است. با این وجود، مقدمات برخی مهارت‌های حسی-حرکتی در برخی برنامه‌های تناسب اندام «تحت وب» تدریس می‌شود. این برنامه‌ها از گرافیک و متن برای بیان تمرین‌ها و تمیز میان عملکرد درست از نادرست استفاده می‌کنند. از فیلم‌های ویدئویی نیز برای نشان دادن عملکرد درست بر روی «وب» استفاده می‌شود.

حیطه حسی-حرکتی شامل پنج طبقه می‌باشد که عبارتند از: تقلید، دستکاری، دقت، مرحله‌ای انجام دادن و از خود کردن (آرمسترانگ، ۱۹۷۰)، در حیطه حسی-حرکتی، یادگیری مستلزم حرکت بدنی است. توسعه مهارت‌های ورزشی یک نمونه روشن از نقش عمده حرکات فیزیکی است. حرکت و به‌کار گرفتن وسایل یکی از ۱۳ راهبردی است که در این کتاب به آن پرداخته می‌شود. هنگامی که از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا آنچه به نمایش در آمده است را تکرار کنند، این مقوله در حیطه حسی-حرکتی قرار می‌گیرد. مک کراچر (۱۹۹۷) پنج مرحله برای این حیطه در نظر گرفته است که عبارتند از:

الف) الگو سازی، که طی آن یاری دهنده مهارت‌ها را به نمایش می‌گذارد.

ب) شبیه‌سازی، که طی آن یادگیرنده به انجام حرکات می‌پردازد.

پ) اشتیاق، که طی آن یادگیرنده به تنهایی مهارت را در محیط طبیعی به‌کار می‌برد.

ت) خودراهبری

ث) بحث و تأمل در باره چگونگی یادگیری مهارت میان یادگیرنده و یاری‌دهنده.

به‌طورکل هر فعالیتی که به یادگیری حرکتی نیاز داشته باشد در قالب حیطه حسی-حرکتی قرار می‌گیرد. فعالیت‌هایی مانند توسعه مهارت‌های کامپیوتر و به کارگیری شیوه‌های ایمنی از جمله یادگیری جنبشی یا حسی-حرکتی است. اگر چه کاربرهای دیگری هم شامل این حیطه می‌شود. مثلاً لیزر (۱۹۹۱) از یادگیری جنبشی در تدریس واژگان استفاده می‌کند. به این صورت که کلمات ناشناخته را با همراهی حرکات (بدون کلام) تعریف می‌کند. یادگیرنده نخست با مشاهده و سپس تکرار حرکت کلمه مورد نظر را تداعی می‌کند. اثربخشی چنین فرآیند با یاددهی-یادگیری در فضای خلاق کلاس درس امکانپذیر است.

محیط و یادگیری مؤثر

تدریس هنگامی انجام می‌شود که معلم با یک یا تعدادی یادگیرنده در تعامل می‌باشد. اگر چه، احساسات، عواطف یا نگرش‌ها ممکن است سد یادگیری گردد. بدیهی است که مدرس برخط هم نمی‌تواند این موانع را در یادگیرنده بر طرف نماید ولی برخی از آنها باید بر طرف شود، به‌ویژه بی‌حوصلگی، سردرگمی، زود رنجی و ترس در یادگیرنده.

نحوه اجرای تدریس برخط می‌تواند بر فرآیند یادگیری اثر تسهیل‌کننده یا بازدارنده داشته باشد. به کارگیری نرم‌افزار و عوامل دیگر بر نگرش مجری

شناختی شامل هر یک از سطوح ششگانه طبقه‌بندی بلوم می‌شود و بسیاری از فعالیت‌های یادگیری برخط، از جمله تعامل با دیگر یادگیرنده‌ها، می‌تواند برای ارتقاء یادگیری شناختی به‌کار رود.

حیطه عاطفی، به وسیله هِنسون (۱۹۹۶) چنین تعریف شده است: «یادگیری در انسان به تفسیر علایق، نگرش‌ها و ارزش‌ها می‌انجامد» (P. ۵۷). کراتهول و دیگران (۱۹۶۴) حیطه عاطفی را به پنج سطح تقسیم کرده‌اند که عبارتند از: دریافت، پاسخگویی، ارزش‌گذاری، سازماندهی و توصیف صفات مشخص. حیطه عاطفی ابزار قدرتمندی در یادگیری است زیرا به نگرش‌ها، ارزش‌ها، احساسات و علایق می‌پردازد. یادگیری عاطفی یک فرآیند مداوم و فزاینده از محیط کلاس درس است. ایفای نقش، بحث گروهی و طوفان مغزی برخی از فنون تدریس در این حیطه است که در کتاب حاضر معرفی شده است. این فنون از جمله راه‌های مؤثر برای آماده ساختن نگرش نسبت به تغییر به شمار می‌رود. بعد از اینکه افراد از مقوله‌ای مطلع شدند (دریافت)، در سطح بالاتر برای پاسخگویی آماده می‌شوند. سپس نیاز به ارزش‌گذاری است. برای مثال، یک کارمند، ارزش کار تعاونی را از طریق برقرار کردن تعامل و گفتگو با همکاران بهتر شناسایی می‌کند. هوهن (۱۹۹۵) اشاره می‌کند که نگرش‌ها و ارزش‌ها در ابتدا برون فرد می‌باشد و از طریق یادگیری جزئی از الگوی رفتاری شخص را تشکیل می‌دهد. وی اشاره می‌کند:

«پردازش اطلاعات هنوز مبتنی بر تصویر شبکه مرتبط درونی نیست از این رو با یادگیری عمقی فاصله دارد. همان‌طور که تجربیات اضافی به ساختار شناختی می‌افزاید، به تدریج یادگیری عاطفی در سطوح بالای طبقه‌بندی درونی انجام می‌گیرد و جزئی از شیوه معمول مشاهده، دریافت و پاسخگویی را در محیط تشکیل می‌دهد (PP. ۳۰۱-۳۰۲)».

لازم به یادآوری است که یادگیری عاطفی، مستقل و مجزا از یادگیری شناختی نیست. تدریس در حیطه عاطفی با استفاده از «وب» ایجاب می‌کند نخست به حیطه شناختی پرداخته شود. یعنی در ابتدا باید به استدلال از طریق درک و تحلیل اطلاعات پرداخته شود. برای مثال، اگر هدف تدریس، مدارا و قبول نژادهای دیگر و اقلیتهای قومی است، ایجاد نگرش مثبت می‌تواند از طریق مصاحبه‌ها و فعالیت‌های غیر حضوری^۸، که یادگیرندگان را به یادگیری بیشتر در باره فرهنگ‌های دیگر راغب سازد، انجام پذیرد.

کیف (۱۹۸۷) با آزمایش شیوه‌های یادگیری عاطفی بیان می‌کند که، یادگیرندگان بر روی یک پیوستاری قرار می‌گیرند که از نظر میزان مدارا و میزان نگرانی بسیار متنوع می‌باشند. همچنین، از نظر تمایل به یادگیری از طریق تعامل با دیگران و یا به تنهایی بسیار متفاوت هستند.

مک کراچر (۱۹۹۷) با توجه به نظر کیف و دیگران، اشاره می‌کند که تسهیل‌کنندگان می‌کوشند تا فعالیت‌های اولیه را متناسب با شیوه‌ای مقبول نظر خود برنامه‌ریزی کنند، در حالی که مهم است از انواع شیوه‌های یادگیری برای بهینه‌سازی یادگیری بالقوه استفاده شود.

یادگیری برخط برای توسعه مهارت‌های حرکتی متناسب نیست، زیرا امکان

8) asynchronous

خودارزیابی نیز بپردازند. برنامه‌ریزی شاید مهمترین راهبرد برای تضمین تدریس برخط شناخته شده‌تر باشد. همانطور که در حکمت کهن اشاره شده است «هنگامی که حضرت نوح کشتی می‌ساخت برنامه کارآموزی وجود نداشت» ولی حضرت نوح برنامه‌ریزی نموده بود. همانطور که معلمان و مجریان باید برنامه‌ریزی کنند. مهمترین جنبه‌های برنامه‌ریزی عبارتست از: تعیین هدفهای یادگیری، تعیین محتوا و فنون تدریس و تصمیم‌گیری درباره آنچه که شرکت‌کننده باید نشان دهد تا مشخص شود که یادگیری انجام گرفته است. همچنین باید مطمئن شد که معلم قادر است توجه و علاقه‌مندی یادگیرنده را جذب کرده که تا پایان جلسه او را همراهی نماید.

کیفیات معلم اثربخش

معلمان موفق دارای ویژگیهای کلیدی مشخص هستند، این مشخصات را می‌توان به شرح زیر فهرست کرد: شخصیت، مهارتهای میان فردی، انتظارات از خود و از دانش‌آموزان، تسلط بر دانش پایه کافی، تسلط بر مهارتها و روشهای تدریس، و مهارتهای مدیریت کلاس درس. بررسیهای بیشمار نشان می‌دهد معلمان اثربخش دارای ویژگیهایی به شرح زیر هستند: باتوجه، با اشتیاق، سازگار، بی‌طرف و منصف نسبت به دانش‌آموزان.

ضرب‌المثل «تا زمانی که شما برای دانشجویان اهمیت قائل نباشید، آنها برای آنچه شما می‌دانید اهمیت قائل نخواهند بود.» در اینجا مصداق می‌یابد. اگر شرکت‌کنندگان براین باور باشند که مجریان برخط برای آنها و برای یادگیری آنها اهمیت قائل هستند، نسبت به دیگر ویژگیهای مربی «وب» اطمینان حاصل می‌کنند. و همین اطمینان به ایجاد محیط و نگرش مثبت نسبت به یادگیری در کلاس درس می‌انجامد.

مجریان مجرب برخط از شرکت‌کنندگان انتظار دارند از رفتار مطلوب برای دستیابی به موفقیت‌های علمی برخوردار باشند. از یادگیرنده انتظار می‌رود با بازخورد مناسب نسبت به یادگیری خود متعهد باشد و از رفتار غیر فعال پرهیز نماید. مربیان انتظار دارند دانش‌آموزان برای جلسات یادگیری خود را آماده سازند و از طریق مرور و تمرینهای خودآموز به ارتقاء رشد خود کمک کنند. مربیان ارشد و متخصصان آموزش دارای انتظارات متعالی هستند. خود را در نقش الگوهای مدیریت و تسهیل‌کننده یادگیری می‌بینند. هدفهای مشخصی را دنبال می‌کنند. در خودارزیابی دقیق هستند و پیوسته در جهت توسعه انسانی می‌کوشند.

مربیان حرفه‌ای از مهارتهای ارتباطی خوبی برخوردارند و به راحتی با دیگران ارتباط برقرار می‌کنند. آنها راهبران قابلی هستند و می‌توانند شرکت‌کنندگان را متقاعد سازند که از حدود پیشین خود فراتر روند. به راحتی با دانش‌آموزان و دیگر افراد متخصص ارتباط برقرار می‌کنند. با شرکت‌کنندگان از طریق پست الکترونیک به تبادل نظر می‌پردازند. دقت آنها در ارج‌گذاری به ویژگیهای هر یک از دانش‌آموزان قابل مشاهده است. این مربیان دانش‌آموزان را تشویق می‌کنند تا بهترین را از خود انتظار داشته باشند. به علاوه، متخصصان

و یادگیرنده اثر می‌گذارد. تا آنجا که مدرس باید نسبت به متناسب بودن چگونگی دریافت محتوا و اینکه آیا فرآیند یادگیری برخط، یاری‌دهنده است یا مضر اطمینان حاصل نماید. سنجش مواد برخط در حین اجرای برنامه باید انجام شود.

به علاوه، نگرش ذهنی مدرس به‌عنوان یک عامل محیطی باید مورد شناسایی قرار گیرد. افراد یادگیرنده مسؤولیتها را با اشتیاق می‌پذیرند و نسبت به تواناییهایشان مطمئن هستند. برای هر جلسه خود را آماده می‌کنند و قادر خواهند بود از موانع در یادگیری اجتناب نمایند. اگر معلم نیز به هر یادگیرنده توجه نماید و برای هر جلسه خود را آماده نماید می‌تواند بر کیفیت یادگیری بیافزاید.

مهارتهای اثربخش تدریس

آنچه که به‌عنوان تدریس اثربخش توسط یک مشاهده‌گر شناخته می‌شود می‌تواند توسط مشاهده‌گر دیگر چنین قضاوت نشود. اگرچه تدریس مؤثر نشان‌دانی و قابل اثبات است. مجری اثربخش، فردی است که قادر است به پیامدهای مورد نظر به گونه‌ای منسجم دست یابد.

اگر چه ماهیت یادگیری مهم است، انواع مدرسان برخط ممکن است برای جستجو و دستیابی به نتایج مطلوب از فنون متفاوتی استفاده کنند. تمامی این مدرسان می‌توانند اثربخش باشند. از این رو نیاز به داشتن ملاک سنجش تدریس اثربخش، یعنی همبستگی مثبت میان هدف و نتیجه، مشخص می‌گردد. بنابراین، اگر هدف را مد نظر قرار ندهیم، موفقیت شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی خواهد بود و اگر هم به نتایج مورد نظر دست نیابند، باز هم مدرس نمی‌تواند اثربخش شناخته شود.

اسمیت (۱۹۶۹) اشاره می‌کند معلمی که خوب تربیت شده باشد در چهار زمینه عمده آمادگی دارد: نخست، معلم بر دانش نظری در باره رفتار انسانی و یادگیری مسلط است. این زمینه شامل فنون انگیزش و تقویت نیز می‌شود. دوم، نگرش معلم نسبت به موضوع تدریس و شرکت‌کنندگان مثبت است. سوم، معلم بر حوزه موضوع تدریس تسلط دارد. تسلط بر دانش موضوعی شامل روشهای تدریس، اجرا، ارزیابی و دادن بازخورد نیز می‌باشد و بالاخره، معلم خوب تربیت شده از راهبردهای فنی‌ای استفاده می‌کند که به تجربیات یادگیری معنی‌دار، که در این کتاب به آن اشاره خواهد شد، بیانجامد.

مجریان برخط باید قادر باشند در زمینه‌های زیر تصمیم قاطع اتخاذ نمایند:

(الف) انتخاب محتوا

(ب) فعالسازی متناسب شرکت‌کننده

(پ) نشان دادن اینکه یادگیری مناسب انجام گرفته است.

(ت) نقش ارائه‌دهنده برنامه به‌عنوان تسهیل‌کننده یادگیری

معلمان اثربخش برای صیقل دادن مهارتهای خود باید برنامه‌ریزی کنند و به اجرا در آورند. در واقع همانطور که شرکت‌کنندگان را ارزیابی می‌کنند به

۲) طول سخنرانی تحت «وب» را کوتاه کنید. سخنرانی را به چند بخش تقسیم کنید تا فرصت مشارکت برای یادگیرنده فراهم گردد. به آنها امکان دهید تا دانش و تجربیات خود را مطرح کنند. بحثهای گروهی را تشویق کنید یا از ابراز نظرات از طریق فهرستهای پستی استفاده کنید.

از یک یادگیرنده سؤال کنید و از یادگیرنده‌های دیگر بخواهید تا در دادن پاسخ مشارکت کنند. مشارکت یادگیرنده‌ها را مد نظر قرار دهید و با در نظر گرفتن کیفیت مشارکت، پاسخ به آزمون‌ها و انجام طرح آنها را رتبه‌بندی کنید.

۳) تکالیفی بدهید که نیاز به همکاری داشته باشد. یادگیرنده‌ها را تشویق کنید تا به کارشناسان یا دانشجویان دیگر برای دریافت اطلاعات یا نظرخواهی رجوع کنند. کلاس را به گروه‌های کوچک تقسیم کنید و از آنها بخواهید تا طرحهای گروهی اجراء کرده و در کلاس عرضه کنند.

۴) ساعت کار کلاس برخط را مشخص کنید. در رعایت ساعات با ثبات باشید. از این ساعات برای تبادل اطلاعات استفاده کنید.

۵) از پست الکترونیک استقبال کنید. پست الکترونیک فرصت برقراری ارتباط غیر حضوری را میان یادگیرنده با مربی و با دیگر یادگیرنده‌ها امکانپذیر می‌سازد.

۶) فهرست محتوای برنامه درسی را ارائه دهید و تاریخ سخنرانیها، دروس و تمرینها را از طریق «وب» همراه با ملاک و مقیاس درجه‌بندی برای شرکت‌کنندگان ارسال دارید. اطلاعات مربوط به آدرس مربی را برای یادگیرنده ارسال دارید (آدرس دفتر و ساعات کار، شماره تلفن، آدرس پست الکترونیک).

۷) روزنامه‌ای از فعالیتهای کلاس تهیه کنید. این روزنامه اطلاعات مربوط به فهرست محتوای برنامه را تقویت می‌کند. دقت کنید روزنامه حاوی اخبار جاری باشد.

۸) متناوباً مطالب را خلاصه و مرور کنید. به این ترتیب نظرات تقویت شده و روشنتر می‌گردد. همچنین فرصت مناسبی برای پاسخ دادن به پرسشهای دانشجویان فراهم می‌سازد.

۹) تعداد شرکت‌کنندگان در کلاس بیشتر از ۱۰ تا ۲۰ نفر نباشد. به تعداد کافی شرکت‌کننده برای تعامل نیاز دارید ولی تعداد بیشتر مانع از پرسش و پاسخ گروهی و ارزیابی مطلوب می‌شود.

تأملاتی برای مربیان در باره ویژگیهای یادگیرنده بزرگسال
بزرگسالان با آمادگی و با انتظار مشارکت فعال وارد محیط یادگیری می‌شوند. از این رو، مربیان بزرگسالان باید با در نظر گرفتن ویژگیهای به شرح زیر برنامه‌ریزی کنند:

- بزرگسالان تجربیات زندگی واقعی را به کلاس می‌آورند.
- بزرگسالان انتظار دارند یادگیری در چارچوب زندگی روزمره آنها معنا داشته باشد.

آموزشی با تجربه قادر هستند با کمی شوخ طبعی وظایف را انجام دهند. آنها با اخلاق و مورد احترام دیگران هستند و با اطمینان دانش‌آموزان را در فرآیند یادگیری درگیر می‌کنند.

بدیهی است، مربیان برخط توانا، باید بر حوزه تدریس خود تسلط کامل داشته باشند تا بتوانند توانایی خود را به نمایش گذارند. آنها می‌کوشند تا دانش، مهارتها و راهبردهای تدریس خود را به‌طور مداوم بهبود بخشند و بروز نمایند. برای طرح مسائل و موضوعات مشکل می‌کوشند زمان بیشتری صرف نمایند و از ارائه رهنمودهای روشن و منطقی دریغ نمی‌کنند. دانش‌آموزان و دانشجویان را تشویق می‌کنند تا با شرکت در کارگاههای آموزشی و انجام طرحهای گروهی از یادگیری سطحی و دستیابی به اطلاعات ابتدایی فراتر رفته و با به‌کارگیری مهارتهای تحلیل، تجزیه و ارزیابی به سطوح بالای یادگیری دست یابند. دانش‌آموزان را به طرح پرسش تشویق می‌کنند و از آنها می‌خواهند تا از منابع گوناگون استفاده کنند.

و بالاخره، مربیان متخصص، چه در کلاس درس و چه در چارچوبهای دیگر، برای کمک به یادگیرنده در عمق بخشیدن به یادگیری و کسب موفقیت، راههای مناسب می‌یابند. از راهبردهای گوناگون تدریس و رسانه‌های مناسب برای ارتقاء یادگیری استفاده می‌کنند. به نظر یادگیرنده احترام می‌گذارند. و با به نمایش گذاردن سودمندی مواد درسی، آمادگی لازم را در وی ایجاد می‌کنند. مفاهیم مجرد را با استفاده از مثالهای زندگی روزمره به نمایش می‌گذارند تا قابل درک گردند.

برای انجام آنچه یاد شد، معلمان باید از انرژی و اشتیاق زیادی برخوردار باشند. معمولاً برای این منظور از نمونه برنامه ویدیویی نمونه استفاده می‌شود. معلمان نیاز به تأثیرگذاری و نفوذ و کلام دارند. برای این منظور برخورد نگاه و حرکات مناسب برای برقراری ارتباط ضروری است. انرژی و اشتیاق قبل از شروع تدریس، هنگامی که معلم به برنامه‌ریزی و انتخاب انواع راهبردهای تدریس می‌پردازد، مورد نیاز است.

مربیان اثربخش که برنامه‌های فشرده ویدیویی تهیه می‌کنند توجه می‌کنند تا از حرکات بی‌معنای دست که باعث عدم تمرکز حواس یادگیرنده می‌شود پرهیز کنند. دستها را در جیب نمی‌گذارند و از تکیه دادن به روی میز و جلو عقب رفتن بیهوده نیز خودداری می‌کنند.

مهارتهای مدرس در محیط «وب»

وظیفه مدرسان در محیط «وب» در ارتباط دادن یادگیرنده با منابع اطلاعاتی خلاصه نمی‌شود. طبق نظر دیسکول (۱۹۹۸) و بیر (۲۰۰۰) نقش این معلم تسهیل تعامل معنی‌دار حضوری و غیر حضوری، با اطلاعات و با یادگیرنده‌های دیگر می‌باشد. تدریس در کلاس درس مجازی مستلزم به‌کارگیری شیوه‌های جدید و تجدید نظر در شیوه‌های قدیم به شرح زیر است:

- ۱) انتخاب کلمات با دقت. در آموزش برخط از تغییر تن صدا و حرکات گویا نمی‌توان استفاده کرد.

سطح II: کنترل کوتاهی از دانش و مهارت‌های یادگیرنده در پایان کارآموزی (غالباً این امر به صورت پیش / پس آزمون برای مقایسه آنچه کارآموزان قبل و بعد از کارآموزی آموخته‌اند، انجام می‌شود).

سطح III: بعد از مراجعت کارآموز به محیط کار و به منظور اندازه‌گیری بهبود عملکرد انجام می‌پذیرد.

سطح IV: چند هفته یا چند ماه بعد از کارآموزی انجام می‌پذیرد تا تأثیر دراز مدت کارآموزی را مورد سنجش قرار دهد.

هرگاه انتظار رود که اثر کارآموزی دراز مدت باشد، باید مسئول ارزیابی طی جلسات برنامه‌ریزی، هنگام تعیین هدفها و پیامدهای موردنظر کارآموزی حضور داشته باشد. همچنین ضروری است نظارت‌کنندگان و مدیران ارشد نیز نسبت به زمینه‌های تغییر نگرش در کارآموزان مثلاً رعایت ایمنی یا حفظ محیط زیست و غیره به توافق دست یابند تا در صورت نیاز، مساعدت لازم را به عمل آورند. به عبارت دیگر، بدون مشارکت و مساعدت مدیریت کارآموزی نمی‌تواند مؤثر واقع شود.

یادگیری برخط

اکثر نهادهای آموزشی، شرکت‌های بزرگ و صنایع در برگیرنده انواع فرصت‌های آموزشی فناوری-محور می‌باشند. برای مثال پودمان‌های رایانه و برنامه‌های ویدئویی به صورت یادگیری غیر حضوری در کلاس درس، طی سالیان دراز برای تدریس به کارگران مورد استفاده بوده است. تدریس برخط علاوه بر دربرگرفتن مزایای فناوریهای آموزشی قبلی دارای مزایای جدیدی نیز می‌باشد.

امکان یادگیری غیر حضوری (تجربیات یادگیری که به مشارکت مدرس و یادگیرنده در زمان واحد نیاز ندارد) از آغاز فعالیتهای فناوری-محور مشهود بوده است. همانطور که در اسکول (۱۹۹۸) و بیر (۲۰۰۰) در کتاب خود اشاره نموده‌اند می‌توان فعالیتها را برای مشارکت حضوری یا غیر حضوری (مدرس و یادگیرنده) در زمان واحد (ولی غالباً نه در مکان واحد) برنامه‌ریزی کرد. فعالیتهای یادگیری حضوری، تعامل همزمان را میان مشارکت‌کنندگان در مکانهای متفاوت فراهم می‌سازد. از این رو، نیازها و انتظارات بزرگسالان، از جمله نیاز به تعامل با دیگران، بدون تحمل رنج سفر و محدودیتهای زمانی، برآورده می‌شود.

• تدریس ماهواره‌ای، مشارکت حضوری (همزمانی) دانش‌آموزان، دانشجویان و مدرسان را از طریق تلویزیون امکانپذیر ساخته است. در این شیوه می‌توان به همراه عرضه مطلب:

الف) طرح سؤال از طریق تلفن و پاسخگویی توسط مدرس را نیز در نظر گرفت.

ب) مشارکت فعال یادگیرنده و انتقال آن از طریق هماهنگ‌کننده به مراکز یادگیری.

• بزرگسالان به طور طبیعی آنچه را یاد می‌گیرند با خارج از کلاس سازگار نموده و به کار می‌برند.

• بزرگسالان از تحلیل، ترکیب و فعالیتهای حل مسأله لذت می‌برند.

• بزرگسالان با فرصتهای مسأله‌محور و تعاملی سازگاری دارند.

• بزرگسالان مایل هستند برای برخی طرحها و فعالیتهای یادگیری خود برنامه‌ریزی کنند.

• بزرگسالان از نظر انتخاب شیوه‌های یادگیری مطلوب، متفاوت هستند.

مربیان با در نظر گرفتن خصوصیات یاد شده، باید طوری برنامه‌ریزی کنند که دانش و تجربه قبلی یادگیرنده در فعالیتهای یادگیری ملحوظ باشد و توسعه تجربیات یادگیری تعاملی را با استفاده از انواع روشها برای تدریس مفاهیم واحد متناسب با نیاز و انتظارات هر گروه، انجام دهند. از این رو، اطلاع از نیازها و تجربیات شرکت‌کنندگان قبل از برنامه‌ریزی و اجرای کلاس، کارگاه و عرضه یادگیری فناوری-محور، امری الزامی است.

هدف کارآموزی

مربیان مختار هستند در تحلیل نیازها برای تعیین هدف کارآموزی مشارکت داشته باشند و یا نداشته باشند. در هر دو صورت، لازم است از قبل نکات زیر را روشن نمایند.

الف) به چه نیازی می‌خواهند پاسخ دهند.

ب) شرکت‌کنندگان چه کسانی خواهند بود.

پ) تجربیات قبلی شرکت‌کنندگان نسبت به موضوع کارآموزی چه بوده است.

ت) رابطه شرکت‌کنندگان (رسمی و غیر رسمی) نسبت به یکدیگر.

ث) پیامدهای مورد نظر کدامند.

ج) چگونه یادگیری شرکت‌کنندگان بعد از اتمام کارآموزی پیگیری و تقویت می‌شود.

چ) چه نوع ارزیابی و در چه زمانی انجام خواهد گرفت.

ارزیابی کارآموزی

جلسات کارآموزی یا پودمانها به نوعی ارزیابی از یادگیرنده می‌انجامد. از نظر کرکپاتریک (۱۹۹۴)، نخستین سطح ارزیابی معمولاً عکس العمل کارآموزان را می‌سنجد و مربیان یا کارفرمایان را درباره اثربخشی دراز مدت کارآموزی بسیار کم و یا اصلاً مطلع نمی‌کند. وی برای اینکه ارزیابی سودمند واقعی شود چهار سطح پیشنهاد نموده است:

سطح I: عبارتست از یک فهرست کنترل برای سنجش نگرش یادگیرنده در پایان کارآموزی.

چگونگی استفاده از برگهای برنامه‌ریزی و ارزیابی

برای کمک به مربیان کلاس درس هنگام استفاده از فوننی که در این کتاب توضیح داده شده است در پایان هر بخش از کتاب برگهای برنامه‌ریزی و ارزیابی ارائه شده است.

برنامه‌ریزی بخش عمده تدریس برخط را تشکیل می‌دهد. برگ برنامه‌ریزی معلم را برای فنی که می‌خواهد به کار برد آماده می‌سازد. این برگ مرجع مناسبی خواهد بود تا مفاهیم و هدفهای درس را به خاطر آورد و وسایل و مواد مورد نیاز را آماده ساخته و بالاخره این برگ به مثابه فهرست محتوای جلسه محسوب می‌شود.

برگ ارزیابی به مربیان کمک می‌کند تا اثربخشی جلسه را در پایان آن مورد سنجش قرار دهد و همچنین بازخورد لازم را به یادگیرنده ارائه دهد. هرکارآموز و یادگیرنده می‌تواند نظرات ارزشمندی برای بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری ارائه دهد. توصیه می‌شود، هر سخنران از این برگهای خودارزیابی استفاده کند و بازخورد مشاهده‌ای را برای اعتباربخشی به درک خود از مخاطبان درست کند و برای کاهش پراکندگی اقدام نماید.

چگونگی استفاده از فهرست کنترل^۹

انتخاب فن تدریس مستلزم شناسایی یادگیرنده (تعداد، پیشینه، تجربیات)، پیامدهای شناختی مورد انتظار و درگیر نمودن حس مناسب است. استفاده از جدول ۲ و فهرست کنترل، مربی کلاس را در انتخاب بهترین فن برای هر موقعیت با توجه به طبقه‌بندی شناختی بلوم و درگیر نمودن حس متناسب با آن فن، یاری می‌دهد.

9) Check list

ج) برنامه‌ریزی فعالیتهای گروهی در مراکز یادگیری بعد از ارائه هر مطلب. (تدریس ماهواره‌ای می‌تواند بر روی ویدئو ضبط شده و به صورت غیر حضوری در موقعیتهای یادگیری دیگر به کار رود).

• دوره‌ها و کارگاههای برخط غالباً بر روی صفحات «وب» برای مخاطبین ویژه تنظیم شده‌اند. از طریق صفحات «وب» مدرسين می‌توانند با دانش‌آموزان/دانشجویان مرتبط شده و مطالب و مواد آموزشی درس خود را (از جمله به صورت ویدئو) برای آنها ارسال نمایند. به علاوه از پایگاههای موجود بر روی وب جهانی (W3) نیز دانش‌آموزان را مطلع نموده و امکان تعامل آنها را با انواع منابع اطلاعاتی، به صورت حضوری یا غیر حضوری، فراهم سازند.

• کلاسهای سنتی می‌تواند همچنین با دربرگرفتن تدریس برخط از چند مزیت برخوردار گردد. نخست، منابع دانش اضافی را وارد کلاس درس نماید. دوم، هنگامی که چندین گزینه همزمان فراهم می‌شود انتخاب آنچه که متناسب با محیط یادگیرنده است امکانپذیر می‌گردد. و بالاخره آموزش حضوری، موقعیت یادگیری مناسبی برای توسعه مهارتهای یارانه‌ای (ارتباطی) را برای یادگیرنده فراهم می‌کند. به‌ویژه هنگامی که مبتدیان در کنار یادگیرنده‌های با تجربه در کلاسهای برخط قرار می‌گیرند محیط یادگیری مناسبی برای آموختن سواد کامپیوتری به موازات اهداف آموزشی دیگر فراهم می‌گردد.

جدول ۱ کاربردهای گوناگون «وب» را با در نظر گرفتن طبقه‌بندی فعالیتهای آموزشی بلوم نشان می‌دهد. این فعالیتها با توجه به نیاز کلاس درس یا دوره‌های برخط انتخاب و تطبیق داده می‌شوند تا امکان مشارکتهای حضوری و غیر حضوری را فراهم سازند.

جدول ۱: نمونه‌ای از یادگیری برخط بر حسب طبقه‌بندی بلوم

سطوح یادگیری	مشخصات فعالیت یادگیری	نمونه‌هایی از فعالیتهای یادگیری برخط
دانش، درک و تحلیل	مشخص کردن حوزه نیازها و فرصتهای سازمان (یادگیری مستقل)	جستجو بر روی «وب» برای اطلاعاتی درباره حوزه تخصصی سازمان، مشخص کردن و توصیف نیازها، فرصتهای مرتبط با صنعت (سازمان مورد بررسی)، در صورت امکان تماس حاصل کردن با بخش خدمات مشتری و آشنایی با نیازهای مشتری.
تحلیل، ترکیب و ارزیابی	گسترش فکر و روشهایی که به نیازها پاسخ دهد (یادگیری مستقل و تعاملی)	تماس با پایگاه «وب» سازمانی شبیه سازمان مورد بررسی، تحلیل و ارزیابی محصول یا خدمات آن سازمان برای حل مسأله مشخصی که سازمان با آن مواجه است. برقراری بحث گروهی درباره مسأله یاد شده.
ترکیب، کاربرد و ارزیابی	تفکر خلاق برای بهبود مقتضیات کاربرد (یادگیری مستقل یا تعاملی)	تهیه یک طرح برای بیان مسأله‌ای که مشخص کرده‌اید و انتشار آن. از کارشناسان برای تحلیل و نقد آن نظرخواهی کنید. از HTML استفاده کنید تا خواننده‌ها بتوانند نظردهنده‌ها را شناسایی کنند.
کاربرد	مستندسازی و اشاعه افکار با استفاده از گروههای کاری و مربیان و کارآموزان (یادگیری تعاملی)	مستند کردن راهبردی که در بررسی برای یافتن مسأله به کار گرفته‌اید و انتشار راهبرد، ایجاد گروه بحث غیر حضوری بر روی «وب» به منظور آشنایی با متدولوژی به کار گرفته شده و بحث درباره آن.

جدول ۲: فهرست کنترل بر حسب پیامدهای شناختی و به کارگیری حواس پنجگانه

پیامدهای شناختی	فنون تدریس									
	پرسشگری	طوفان مغزی	تجربه کردن	مطالعه هدایت شده	تدریس برنامه‌ای	تقسیم به گروه‌های کاری	روش جستجویی	پانل	به نمایش گذاشتن	بررسی موردی
سطوح شناختی										
اطلاعات	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
درک	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
کاربرد	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
تحلیل	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ترکیب	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ارزیابی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
حواس به کار گرفته شده										
شنوایی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
بینایی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
لامسه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
بوایی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
چشایی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
روشهای تدریس هنگام به کارگیری هر یک از فنون										
دادن اطلاعات	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
تشویق به مشارکت	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
فراهم ساختن امکان تجربه	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
فراهم ساختن امکان پاسخگویی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
شبیه سازی ارتباطات میان فردی	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
فراهم ساختن فرصتهای حل مسأله	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
روش تدریس متناسب با یاددهی-یادگیری										
روش تدریس	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
روش تدریس برای کمک به یادگیری	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
روش یادگیری	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
روش یاددهی - یادگیری	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

نتیجه‌گیری

این کتاب با چند هدف به شرح زیر تدوین شده است:

الف) کمک به افراد برای اینکه مربیان بهتری باشند.

ب) کتاب مرجع برای تدریس مبانی

ج) معلمان با تجربه را به چالش دعوت نماید تا مهارتهای کاری خود را برای مخاطبین گوناگون گسترش دهند.

این کتاب حاوی روشهای کار با طیف گسترده‌ای از یادگیرنده‌ها یعنی تدریس انفرادی به افرادی که برای اولین بار با موضوع آشنا شده‌اند و با مخاطبینی که برای غنی‌سازی تجربه در جلسات یادگیری حضور می‌یابند، می‌باشد. فتمونی که در این کتاب بحث می‌شود به یادگیرنده یا کارآموز امکان می‌دهد تا با توسعه مهارت و روشهای نو در عرضه اطلاعات بسیار به گروه به صورت منطقی و جالب موفق گردد. ما مطمئن و امیدوار هستیم این کتاب برای آنهایی که در جستجوی بهبود فنون تدریس هستند سودمند واقع گردد.

منبع

Brewer, Ernest W. Dejonge, Jacquelyn O. and stout, Vickie J. "MOVING TO ONLINE: Making the Transition from Traditional Information and Communication Strategies, Corwin Press, 2001, 189 pages.

متخصصین حرفه‌ای نیز برخی روشهای تدریس جدید را می‌توانند در این کتاب پیدا کنند. معلمانی که تازه به حرفه تدریس پرداخته‌اند منبع آماده‌ای حاوی طیف گسترده‌ای از فنون تدریس خواهند یافت. دستورالعملها به اندازه کافی وارد جزئیات شده تا اجرای آن را همزمان با به کارگیری برگهای برنامه‌ریزی و ارزیابی آسان نماید.

تأثیر طرح تکفا بر بازار فناوری اطلاعات کشور

مهندس پرویز ناصری

شرکت تحقیقات و توسعه صادرات نرم افزار ثناری

www.sanaray.com

پیش گفتار

مقاله زیر، بخشی از گزارشی است که از سوی شرکت ثناری به منظور بررسی طرح تکفا تهیه شده است. از آنجا که در این گزارش، تحلیل نسبتاً جامعی از وضعیت حال و آینده فناوری اطلاعات در کشور به عمل آمده است اطلاع از آن برای خوانندگان نشریه مفید تشخیص داده شد. متن کامل گزارش در پایگاه وب شرکت ثناری موجود است.

مقدمه

تغییر نگرش نسبتاً ناگهانی دولت به فناوری اطلاعات که اوج تجلی آن را در طرح تکفا مشاهده می‌نمائیم، در صورت تحقق، شرایط حاکم بر بازار فناوری اطلاعات و بخصوص نرم افزار را دچار تغییرات فراوان خواهد نمود. بدون توجه و بررسی میزان احتمال و چگونگی تحقق طرح تکفا و تغییراتی که باعث خواهد شد، شرکتهای فعال در بازار ICT ایران قادر نخواهند بود از فرصتهای به دست آمده بهره‌برداری نموده و از خطرات ذاتی و همراه آن اجتناب نمایند. وظیفه ثناری در مقابل سهامداران خود از یکسو و کل صنعت نرم افزار کشور از سوی دیگر، ما را بر آن می‌دارد تا به مثابه چشم و مغز صنعت نرم افزار عمل نمائیم. کشور ما در طی یکی دو سال اخیر تحولات مختلفی را شاهد بوده است. لازم است هر تحول با دقت بررسی و ارزیابی شده و سپس تأثیر آن بر صنعت نرم افزار تحلیل شود. فقدان مؤسساتی نظیر گروه Gartner در ایران به خودی خود وظیفه سنگین ارائه اطلاعات درست در مورد تحولات بازار، فرصتها و ریسکهای موجود در آن را بر دوش ثناری می‌گذارد. از این روست که واحدهای مختلف سازمانی ثناری در کنار همه وظایف خود، موظف به ارائه اطلاعات و گزارشات صحیح، حتی المقدور دقیق، و همراه با پیش‌بینی آینده نزدیک در مورد تحولات حوزه مسئولیت خود هستند.

Information and Communication (فناوری اطلاعات و ارتباطات) 1) Technology

گزارش حاضر اولین گزارش از مجموعه گزارشاتی است که شرکت ثناری در ارتباط با طرح تکفا تهیه و ارائه می‌نماید. قصد شرکت بر این بود که اولین گزارش خود را به تحلیل طرح تکفا و نقاط قوت و ضعف آن اختصاص دهد. اما تأخیر در دریافت اطلاعات مورد نیاز و ضرورت تعیین جایگاه شرکت در شرایط امروز، به ناچار ما را بر آن داشت تا در فرصتی دیگر به تحلیل طرح تکفا بپردازیم.

گزارش حاضر نگاهی اجمالی به وضع موجود نموده و سپس به پیش‌بینی تحولات آینده خواهد پرداخت. در انتها، با تکیه بر تحلیلهای و پیش‌بینیها، گزارش نقشهای خاصی را برای ثناری پیشنهاد می‌نماید.

تحلیل شرایط کنونی

قبل از این که بتوان به نقش ثناری پرداخت، ابتدا باید به تحلیل وضع کنونی و اتفاقاتی که آینده آستان آنها است پرداخت. در این بخش به تحولات درون دولت، سازمانهای غیردولتی، و نهایتاً بازار خواهیم پرداخت.

دولت

وضعیت فعلی دولت و بخشهای مختلف آن را باید از چندین جنبه و دیدگاه بررسی نمود. مهمترین جنبه‌هایی که باید به آنها توجه نمود عبارتند از:

۱- بدنه دولت و دستگاهها

مهمترین ویژگیهای وضعیت فعلی بدنه دولت و دستگاهها را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:

۱- اقبال عمومی به سمت استفاده از ICT در همه دستگاهها به چشم می‌خورد.

دیگر اهمیت ICT بر کسبی پوشیده نیست. مدیرانی که قبلاً

توجه خاصی به ICT نداشتند، اکنون داری حل مشکلات خود را در این کیمیای مد روز می‌بینند.

۲- پیاده‌سازی سریع کاربردهای بخشی IT هدف تعدادی از مدیران است.

در پاره‌ای از مدیران تلاش برای اجرا و پیاده‌سازی سریع کاربردهای ICT در سازمان متبوع خود به وضوح دیده می‌شود. این دسته از مدیران پیاده‌سازی فناوری اطلاعات را می‌خواهند و آن را سریع هم می‌خواهند.

۳- ناآگاهی نسبت به طرح تکفا در بسیاری از مدیران. بسیاری از مدیران و کارشناسان نسبت به طرح تکفا بی‌اطلاع هستند.

۴- عدم وجود برنامه بخشی ICT در دستگاه‌های دولتی. هیچکدام از دستگاه‌های دولتی دارای یک برنامه مناسب و تدوین شده برای خود و بخش خود نیستند. تعداد پروژه‌های ملی در حال اجرا که دارای ردیف مستقل بودجه هستند بسیار اندک است و همین تعداد اندک نیز عمدتاً تحت تأثیر نظرات و تفکرات مدیری خاص طراحی شده و در حال اجرا می‌باشند، از این رو ممکن است پوشش‌دهنده اهداف بخشی نبوده و یا حتی فراتر از آن، اجرای آنها نسبت به سایر اقدامات از اولویت درجه یک برخوردار نباشد.

۵- ناآگاهی نسبت به این که چه چیزی واقعاً مناسب است و چگونه باید بدان دست یافت.

مدیران ارشد، مدیران میانی و حتی بسیاری از کارشناسان نمی‌دانند که باید واقعاً به دنبال چه چیزی باشند. از کجا باید شروع نمایند. کار را چه طور باید تعریف کنند و بالاخره چگونه باید آن را انجام دهند.

۶- ساختار نیروی انسانی نامناسب برای خودکارسازی و استفاده مؤثر از ICT در امور دولت.

ساختار نیروی انسانی دولت در مجموع میانسال، ناآگاه نسبت به فناوری اطلاعات، بدون انگیزه و تنبل و ناکارآمد است. این نیروی انسانی خود یکی از بزرگترین موانع پیاده‌سازی ICT در سازمانها است. اگرچه شورای عالی اداری کشور به امر آموزش IT در دولت توجه نموده است، لیکن مشکل نیروی انسانی در همه سطوح تنها با آموزش حل نمی‌شود. به نظر می‌رسد برای استفاده مؤثر از ICT در دولت، تغییر جدی در ترکیب نیروی انسانی دولت گریزناپذیر باشد.

۷- عدم وجود مدیران کارآمد و آگاه نسبت به تعریف و اجرای پروژه‌های ICT.

یکی از چالشهای مهمی که فراروی دولت در استفاده از ICT قرار دارد، کمبود شدید مدیران بخش IT سازمانها است. اغلب

مدیران فعلی تجربه کار در پروژه‌های بزرگ را ندارند تا چه رسد به این که قادر باشند پروژه‌های بزرگ مربوط به بخش خود را به درستی شناسایی، تعریف، ارجاع و اجرا کنند. این امر خود به تنهایی یکی از بزرگترین ریسک‌هایی است که دولت با آن روبه‌رو بوده و متأسفانه ناگزیر است بهای نسبتاً سنگینی را برای آن بپردازد.

۸- ناهماهنگی با سایر بخشها.

بسیاری از امور مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات فرابخشی بوده و بدون وجود هماهنگی لازم بین بخشها نمی‌توان به اهداف مورد نظر دست یافت. طرح شبکه جامع اطلاع‌رسانی بازرگانی کشور یک نمونه از چنین پروژه‌هایی است. رفع این گونه از ناهماهنگیها نیاز به اراده قوی مسئولین و مدیران ارشد، همسویی و توافق آنان و کار فرهنگی جدی دارد.

۹- بی‌اعتمادی نسبت به توان شرکت‌های داخلی.

متأسفانه اغلب دید چندان مثبتی نسبت به کارایی شرکت‌های خصوصی در بخش دولتی موجود نیست. به علاوه فشارها و انواع مختلف و متنوع نظارت بر مدیران باعث می‌شود که کماکان مدیران امنترین شیوه انجام کار را ارجاع آن به شرکت‌های دولتی و یا انجام آن در داخل خود سازمان ببینند.

۱۰- تمایل به استفاده از نیروهای خارجی در قالب مشاور، ارائه‌کننده محصول و پیمانکار خارجی.

تمایل به اجرای سریع کارها، ناتوانی در تعریف درست کارها، عدم وجود بینش نسبت به راه حل مطلوب و بی‌اعتمادی نسبت به توان شرکت‌های داخلی باعث شده که در بسیاری از زمینه‌ها، توجه و نگاه به سمت خارج باشد. این نگاه چنانچه آگاهانه و همراه با تمهیدات و آماده‌سازیهایی لازم نباشد، نه تنها هزینه‌ای سنگین را بر بودجه کشور تحمیل خواهد نمود، بلکه ممکن است منجر به نتیجه مطلوب نیز نشود. به علاوه این امر خطر به حاشیه راندن شرکت‌های فعال بخش خصوصی را نیز به دنبال دارد.

ب- نهادهای سیاستگذار در زمینه ICT

پس از یک دوره فترت و نامشخص بودن دستگاه مسئول ICT در کشور، در وهله اول چنین به نظر می‌رسد که بالاخره تکلیف مسئول ICT در کشور مشخص شده است. اما نگاهی دقیق‌تر نشان می‌دهد که هنوز کشور در حال گذار است. گذار از حالتی که مسئول IT کشور معلوم نبود به حالت متولیان متعدد و در ادامه رسیدن به حالتی که نقش هر نهاد به درستی مشخص و معلوم خواهد بود. در ارتباط با نهادهای مسئول در زمینه ICT کشور موارد زیر را می‌توان بیان داشت:

سال ۱۳۸۱ را سال تغییر ماهیت شورای عالی اطلاع‌رسانی می‌توان نامید. تدوین آیین‌نامه اجرایی تبصره ۱۳ قانون بودجه (با کمک سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) و مستقیماً به تصویب هیأت وزیران رسانیدن آن، این شورا و دبیرخانه آن را وارد دوره جدیدی از فعالیت خود نموده است. مهمترین ویژگی این دوره را می‌توان موارد زیر دانست:

- ۱- برای اولین بار توجه جدی به IT
 - ۲- تلاش برای رهبری حرکت به سمت اقتصاد رقومی و کاربست گسترده فناوری اطلاعات در کشور
 - ۳- تلاش برای استفاده از اهرم بودجه برای نظارت و کنترل طرحهای عمرانی در زمینه فناوری اطلاعات
 - ۴- تلاش برای تبدیل شدن به مرکز تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در زمینه IT
- تحقق اهداف فوق‌امرساده‌ای نیست. دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی برای دستیابی به اهداف فوق‌اهرمهای زیر را در اختیار گرفته است:

- هماهنگی و همکاری تنگاتنگ با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی
- اختیارات ویژه از رئیس جمهور
- مقررات جدید در زمینه ارجاع کار

اگرچه موارد فوق‌اهرمهای مهمی هستند لیکن برای دستیابی به اهداف در نظر گرفته شده کافی به نظر نمی‌رسند. یک شورا تنها به اندازه دبیرخانه آن از قدرت برخوردار است. متأسفانه به دلیل عدم دسترسی به مدارک، برنامه‌ها و عدم آشنایی با سازمان (افراد) در نظر گرفته شده برای دبیرخانه شورا امکان اظهار نظر در ارتباط با دبیرخانه شورا وجود ندارد.

دوره جدید فعالیت دبیرخانه شورا با خطرات مختلفی روبه‌رو است که چنانچه به آن توجه نشود، باعث افول زود هنگام شورا و دبیرخانه آن خواهد شد.

همانند بسیاری از دیگر نهادهای کشور، نقش دبیر شورا (آقای مهندس جهانگرد) در تحولات آن حائز اهمیت بسیار است. این نقش پس از تصویب آیین‌نامه اجرایی تبصره ۱۳ توسط هیأت دولت و مأموریت ویژه‌ای که رئیس‌جمهور در امور مربوط به IT به دبیر شورا داده است، از اهمیت دو چندان برخوردار شده است. همین مأموریت باعث ایجاد دوگانگی در وزارت متبوع نیز شده یا خواهد شد. آقای جهانگرد در حالی مأمور ویژه رئیس‌جمهور در امور مربوط به IT شده که معاون وزارتخانه‌ای است که به دنبال تصدیگری کل ICT کشور است. تسلط آقای مهندس جهانگرد به امور IT و مخاریات نقطه قوت دبیرخانه

۱- وزارت پست و تلگراف و تلفن

وزارت پست و تلگراف و تلفن در هماهنگی با وزارتخانه‌های مشابه در سایر کشورهای دنیا در صدد است که نام خود را به وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییر دهد. این تغییر نام لاجرم با خود تغییر مأموریت را نیز به همراه دارد. توجه به جدایی جنبه سیاستگذاری از جنبه‌های ایجاد زیرساخت و تصدیگری امور مربوط به ارتباطات، توجه به امر خصوصی‌سازی و همچنین جذب شخصیتهایی که در فضای IT کشور شناخته شده هستند، باعث می‌شوند که این وزارتخانه دچار تحول شده و در IT کشور تأثیرگذار باشد. اما اینکه آیا این وزارت متصدی IT کشور خواهد بود یا نه بستگی کامل به فرآیندهای درونی آن، دیدگاه سایر دستگاهها و تحولات سیاسی کشور دارد. دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی در درون این وزارتخانه است، اما همان طور که در قسمت بعدی به آن اشاره شده است، این امر خود مسبب چالشهایی است که ممکن است نقش این وزارت را خدشه‌دار نماید. در مجموع به نظر می‌رسد که وزارت پست و تلگراف و تلفن بیشترین شانس را برای تصدیگری ICT کشور داشته باشد.

۲- شورای عالی اطلاع‌رسانی

شورای عالی اطلاع‌رسانی بر طبق مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی ایجاد شده است و دارای ترکیبی نزدیک به هیأت دولت می‌باشد. از این رو مصوبات آن را می‌توان هم‌ارز مصوبات هیأت دولت تلقی نمود. دیدگاههای اولیه حاکم بر تشکیل شورا، عمدتاً منبعث از دیدگاه اطلاع‌رسانی بود. تقارن تشکیل شورا با مسأله جنجال‌برانگیز اینترنت باعث شد تا نیاز عینی برای یک چنین نهادی در کشور حس شود. ترکیب مشخص شده برای شورا نیز نشان‌دهنده همین امر است. با این که به‌طور طبیعی این شورا و کمیته‌های آن از زمان تشکیل تا ابتدای سال ۱۳۸۱ عمدتاً درگیر امور مربوط به اینترنت بودند، اما سایه سنگین دیدگاههای سیاسی، فرهنگی و امنیتی در مورد اینترنت باعث شد تا شورای عالی اطلاع‌رسانی و دبیرخانه آن عملاً در موضع انفعالی قرار گرفته و کشور شاهد اخذ مهمترین تصمیمات در مورد اینترنت در جایی غیر از شورای عالی اطلاع‌رسانی باشد. با حل موقتی مسأله اینترنت و مقررات مربوط به آن، نقش شورای عالی اطلاع‌رسانی با ترکیب در نظر گرفته شده برای آن به مرور کم‌رنگتر شده و نقش دبیرخانه آن پررنگتر خواهد شد. آماده‌سازی طرح تکفا توسط دبیرخانه و تصویب آن توسط هیأت دولت و نه شورای عالی اطلاع‌رسانی خود مؤید همین مطلب است. بدین ترتیب همانطور که ملاحظه می‌شود، همان اتفاق ناگزیری که برای شورای عالی انفورماتیک افتاد، برای شورای عالی اطلاع‌رسانی نیز در حال رخ دادن است.

شورای عالی اطلاع‌رسانی است. اما این دبیرخانه با ریسکهای زیر نیز روبه‌رو است:

- تبدیل کردن دبیرخانه شورا به گذرگاه تنگی که کلیه طرحها باید از آن بگذرند، از یک طرف مانع جدی در توسعه ICT کشور ایجاد خواهد نمود و از طرف دیگر باعث خواهد شد تا دستگاهها به دنبال روشهایی برای دور زدن دبیرخانه باشند.
- عدم تعریف درست نقش و جایگاه دبیرخانه و مأمور و ویژه رئیس جمهور، توجه نداشتن به موقتی بودن جایگاه و دخالت در اموری که ذاتاً به سایر دستگاهها مربوط است باعث ایجاد مشکلات متعدد شده و به سرعت باعث کم‌رنگ شدن نقش دبیرخانه و مأمور و ویژه خواهد شد.
- چند شغلی بودن دبیر شورا (معاونت وزارت پست و راهبری IT کشور) باعث لطمه خوردن به یک یا هر دو شغل خواهد شد.

• ساختار دبیرخانه شورا و افراد متفکر پشت آن به شدت بر کارایی و موجه بودن دبیرخانه تأثیر می‌گذارد. در طی مدت اندک پس از معرفی تکفا نقاط ضعف مختلفی در این زمینه دیده شده است. عدم توجه به این نقاط ضعف نه تنها به طرح تکفا و دبیرخانه شورا لطمه وارد خواهد نمود بلکه شخص مأمور و ویژه رئیس جمهور نیز از آن لطمه خواهد دید.

• شورای عالی اطلاع‌رسانی عمده‌تاً نتیجه تحولات سیاسی است، بنابراین به شدت نسبت به تحولات سیاسی آتی کشور آسیب‌پذیر است. مثلاً اتمام دوره ریاست جمهوری آقای خاتمی و یا جذب شدن منازعات سیاسی ممکن است بر عملکرد شورا و دبیرخانه آن تأثیر بگذارند.

واضح است که موارد فوق تنها خطرات موجود بر سر راه دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی و شخص دبیر آن را نشان می‌دهد. این به معنی آن نیست که خطرات فوق لزوماً به وقوع خواهند پیوست.

۳- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی رکن برنامه‌ریزی و نظارت بر نحوه اجرای برنامه‌ها در کشور است. تأثیر مستقیم ICT بر تحقق برنامه‌های توسعه‌ای، این سازمان را تبدیل به محل مناسبی برای تصدیگری موضوعات فزاینده از جمله IT می‌نماید. در گذشته‌ای نه چندان دور این سازمان متولی و متصدی IT کشور بود. ترتیبات منطقی و فکر شده‌ای که از رئیس این سازمان شروع شده و پس از عبور از معاونت انفورماتیک به دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک ختم می‌شد، علاوه بر تأمین اقتدار لازم برای دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، حاوی سلسله مراتبی

منطقی بود که نهایتاً به معاون رئیس جمهور ختم می‌شد. متأسفانه تحولات و فعل و انفعالات سیاسی کشور تأثیرات خود را بر این سازمان و حتی ساختار داخلی آن بر جا گذاشت و باعث شد تا تقریباً به مدت ۸ سال سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی از تحولات IT دور بماند. اکنون پس از گذشت مدتی نسبتاً طولانی همکاری متعادل و هم‌پایه سازمان مدیریت با دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی مجدداً نقش مهم این سازمان را در IT کشور مطرح نموده است. اما این که نقش سازمان مزبور تا چه حد پررنگ یا کم‌رنگ شود بستگی به عوامل زیر دارد:

- نظر و توجه رئیس سازمان
- همکاری بین بخشهای مختلف سازمان و توجه به جنبه‌هایی که تاکنون در اختیار این سازمان بوده است.
- میزان توجه به شورای عالی انفورماتیک کشور و نقشی که رئیس سازمان برای دبیرخانه آن قائل است.

۴- شورای عالی انفورماتیک

شورای عالی انفورماتیک و دبیرخانه آن برای مدت قابل توجهی متصدی بلامنازع IT کشور بودند. اما بنا به دلائل اشاره شده در بالا امروزه دیگر از آن نقش مهم خبری نیست. این که نقش شورای عالی انفورماتیک و دبیرخانه آن چه باشد بستگی کاملی به نظر و دید سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و در درجه اول رئیس سازمان مزبور دارد. به نظر می‌رسد همراه با تصویب لایحه تبدیل وزارت پست و تلگراف و تلفن به وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات وظایف این شورا نیز به شورای عالی اطلاع‌رسانی محول شود.

۵- وزارت صنایع و معادن

وزارت صنایع و معادن همانند سایر بخشهای دولت، پس از دوره‌ای طولانی از بی‌توجهی و عدم عنایت به انفورماتیک، توجه خود را به صنایع پیشرفته از جمله ICT معطوف نموده است. ایجاد مرکز صنایع نوین و تغییر جهت سازمان گسترش و نوسازی صنایع به سمت صنایع و فناوریهای نوین دو نشانه بارز این امر می‌باشند. این وزارت به‌طور طبیعی متولی صنایع مرتبط با ICT کشور محسوب می‌شود. حرکت توأم با تعقل و تفکر در جهت برنامه‌ریزی مناسب برای این گونه صنایع و ایجاد نهادهایی نظیر صندوق حمایت از الکترونیک نقش و اهمیت این سازمان را برای شرکتهای فعال در این نوع صنایع پررنگ نموده و می‌نماید. مأموریت وزارت در مورد صنایع کشور، توجه شخص وزیر صنایع به موضوع و اهمیتی که مدیران ارشد آن وزارت به IT نشان می‌دهند باعث مهم شدن نقش این وزارت در IT کشور می‌شود. اما عدم هماهنگی بین مدیران مزبور و عملکرد نه چندان مناسب بخشی از این وزارت در

تبصره ۱۳ را بسیار مهمتر از طرح تکفا نموده و آن را تبدیل به یک نقطه عطف در تاریخ انفورماتیک کشور خواهند نمود.

۵) مشکلات تخصیص بودجه و عدم هماهنگی بین و درون دستگاهها، توجه نبودن مدیران، ذی‌حسابیها و غیره کماکان پا بر جا هستند. این موانع توسعه کاربرد ICT را با مشکلات متعدد روبه‌رو خواهند ساخت.

سازمانهای غیردولتی

مهمترین سازمانهای غیر دولتی فعال در زمینه ICT را می‌توان موارد زیر دانست:

۱) انجمن شرکت‌های انفورماتیک ایران

این انجمن با حدود ۴۵۰ شرکت عضو، بزرگترین تشکل صنفی و نهاد غیردولتی در صنایع ICT کشور است. قدمت انجمن، تعداد اعضا، دارا بودن شعب مختلف در خارج از تهران و همبستگی و تفکر منسجمی که پشت سر فعالیتهای این انجمن قرار دارد، آن را تبدیل به قویترین تشکل غیردولتی صنف نموده است.

عوامل فوق باعث شده است تا مأمور ویژه رئیس جمهور در امور IT نقش ویژه‌ای را برای انجمن در نظر بگیرد. این امر اگر چه اهمیت انجمن را دو چندان نموده، اما از طرف دیگر آن را با مخاطرات مختلف زیر روبه‌رو نموده است:

- توان انجمن تا حد زیادی به توان دبیرخانه آن بستگی دارد و این دبیرخانه در حال حاضر از آمادگی لازم برای مسؤلیتی که بر دوشش قرار گرفته برخوردار نیست. انتخاب دبیر جدید انجمن که از سابقه اجرایی و دانش تخصصی خوبی برخوردار است، یک گام مهم در جهت تقویت دبیرخانه است، اما دبیرخانه انجمن باید از توان مالی، سازمانی و نهایتاً فنی مناسبی نیز برخوردار شود. بدون دارا بودن عوامل فوق انجمن قادر به ایفای نقش مناسب و در حد انتظار نبوده و بنابر این با خطر سلب مسؤلیت و یا تعدیل آن روبه‌رو است. وضعیت نامناسب و عدم آمادگی دولت و بازار برای تحولات جدی و فوری، فرصت مناسبی را در اختیار انجمن قرار می‌دهد تا بتواند در فرصت موجود به آمادگی مناسب دست یابد.

- عدم تعریف درست نقش انجمن خطر دیگری است که آن را تهدید می‌کند. کمی بی‌دقتی می‌تواند انجمن را از یک نهاد غیرانتفاعی به سمت فعالیتهای انتفاعی و رقابت با اعضای خود بکشاند. این که انجمن چه نقشی را باید ایفاء نماید، سؤال بسیار مهمی است که نمی‌توان به آن پاسخی بدیهی و ساده داد.

- تقابل شرکتها برای کسب سهم بیشتر از بازار ممکن است ضمن ایجاد سوءظن نسبت به برنامه‌های انجمن، سبب ایجاد اختلاف و تنش بین اعضا شده و نهایتاً منجر به تضعیف انجمن شود.

ارتباط با IT در گذشته، از جمله نکاتی هستند که بر تأثیرگذاری وزارت مزبور تأثیر منفی می‌گذارند. از طرف دیگر شکل و نوع تعامل این وزارت و بخشهای مختلف آن با سایر متولیان IT در کشور مستقیماً بر میزان تأثیرگذاری وزارت مزبور در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤثر خواهد بود. در این میان حوزه‌های مختلفی که به راحتی نمی‌توان در مورد متولی آنها تصمیم گرفت بر پیچیدگی موضوع خواهند افزود. پارکهای فناوری یک نمونه زنده و ملموس از چنین حوزه‌هایی است. مهمترین کاری که در حال حاضر وزارت صنایع در حال انجام آن است، تدوین استراتژی کشور برای هر بخش از صنایع پیشرفته از جمله ICT است. پیش‌بینی می‌شود برنامه‌های مزبور بخصوص بخش مربوط به نرم‌افزار تا قبل از سال ۱۳۸۲ آماده نشود.

۶- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

حوزه سنتی این وزارتخانه تربیت نیروهای انسانی مورد نیاز بوده است. اما درگیر شدن آن در امر تحقیقات و برنامه‌های آن برای ایجاد مراکز رشد، پارکهای فناوری و شهرکهای علمی تحقیقاتی بر تأثیرگذاری آن بر حوزه IT می‌افزاید. توجه دانشگاهها به امر ایجاد پارکهای فناوری به این موضوع کمک کرده و به نظر می‌رسد که در طی چند سال آینده فعالیتهای زیادی در این زمینه بخصوص توسط دانشگاهها زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت بگیرد.

جمع‌بندی

۱) هنوز نقش و میزان تأثیرگذاری نهادهای دولتی در ارتباط با IT مشخص نیست.

۲) دولت برنامه مشخصی در ارتباط با IT ندارد. (تکفا یک برنامه نیست. به توضیحات آورده شده در گزارش «نقدی بر طرح تکفا» مراجعه فرمایید.)

۳) دولت در قالب طرح تکفا محورهایی را برای توسعه کاربرد ICT مشخص کرده است. اگر چه این محورها را نمی‌توان برنامه نامید، اما عدم وجود جایگزین دیگر باعث خواهد تا راه‌حلهای برنامه‌ها، حداقل در کوتاه‌مدت، حول این محورها شکل بگیرند. بررسی و اظهار نظر در مورد طرح تکفا در گزارش «نقدی بر طرح تکفا» صورت پذیرفته است.

۴) دولت تصمیمات کلیدی و مهمی را در راستای توسعه کاربرد ICT در کشور اتخاذ نموده است. تخصیص بودجه، حذف مانع جدی و دست‌وپاگیر مناقصه در ارجاع کارهای نرم‌افزاری و صراحت لهجه در لزوم ارجاع کار به بخش خصوصی سه جنبه بسیار مهم و تأثیرگذار تصمیمات اخذ شده می‌باشند. این موارد سه گانه، آئین‌نامه اجرایی

• عدم تحلیل درست انجمن از وقایع، اخذ تصمیمات خوب فکر و بررسی نشده، و شتاب در نشان دادن واکنش خطر دیگری است که انجمن با آن روبه‌رو می‌باشد.

۲) اتحادیه صادرکنندگان نرم‌افزار

بر طبق سنت و فرهنگ کشور ما اتحادیه صادرکنندگان نرم‌افزار توسط اتاق بازرگانی، بدون هماهنگی با تشکلهای موجود صنعت به وجود آمد. اتحادیه مزبور هنوز خیلی جوان است و ترکیب اعضا، هیأت‌مدیره و دبیرخانه آن به گونه‌ای نیست که بتواند نقشی تأثیرگذار در امور صنعت داشته باشد. اما حمایت اتاق بازرگانی، با ساختار جا افتاده و شبکه وسیع ارتباطات، از این اتحادیه، اتحادیه را تبدیل به بازیگری می‌نماید که به طور بالقوه امکان تأثیرگذار شدن را دارا است. تنها نکته قابل ذکر دیگر آن است که این اتحادیه بیشترین تعداد از شرکتهای تولید و عرضه‌کننده محتوا را در خود جای داده است. با توجه به اهمیت تولید محتوا، این امر خود نقطه قوتی برای اتحادیه مزبور محسوب می‌شود.

۳) سایر تشکلهای غیردولتی

در صنایع مرتبط با ICT کشور چندین تشکل غیردولتی دیگر نیز وجود دارد، اما به نظر نمی‌رسد هیچکدام از آنها در سرنوشت IT بتوانند به صورت بالفعل و یا بالقوه تأثیر بگذارند. اما با وجود این لازم است تا با همه آنها هماهنگیهای لازم صورت بگیرد تا:

- همه توان صنف و صنعت در خدمت گسترش کاربرد ICT به کار گرفته شود.
- از انجام حرکات ضد و نقیض و تضعیف‌کننده جلوگیری به عمل آید.

بازار IT کشور

برای به دست آوردن دیدی مناسب از بازار ICT کشور آن را از دیدگاههای مختلف به طور مختصر مورد بررسی قرار می‌دهیم.

الف: از دید حجم بازار

بازار IT کشور در طی چند سال گذشته رشد مداومی داشته است. متأسفانه در مورد حجم این بازار آمار دقیقی موجود نیست، برای آن که بتوان به یک تخمین اولیه دست یافت به طریق زیر می‌توان حجم فعلی آن را تخمین زد:

۱- بازار سخت‌افزار کشور شامل فروش PC و تجهیزات جانبی و قطعات بین شش هزار تا هشت هزار میلیارد ریال (۷۵۰ میلیون تا یک میلیارد دلار)

۲- بازار تجهیزات و خدمات شبکه‌ای، چنانچه حجم این بازار را معادل یک پنجم بازار PC و وسایل جانبی در نظر بگیریم به بازه ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون دلار در سال دست خواهیم یافت.

۳- بازار اینترنت، بر اساس اظهارات مقامات وزارت پست و تلگراف و تلفن در حال حاضر حدود یک و نیم میلیون کاربر اینترنتی در ایران وجود دارند. با در نظر گرفتن میزان هزینه سرانه سالانه بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار تومان، حجم بازار بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون دلار خواهد بود.

۴- بازار نرم‌افزار کشور را نیز می‌توان بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلیون دلار در سال در نظر گرفت. این عدد حاصل روشهای مختلف تخمین‌زنی است که همه به حدود همین عدد همگرا هستند.

با توجه به موارد فوق حجم کلی بازار IT کشور را در سال ۱۳۸۱ می‌توان بالغ بر ۱/۵ میلیارد دلار تخمین زد. بدیهی است که حجم بازار ICT که علاوه بر موارد فوق شامل مخابرات، اتوماسیون، و خدمات نیز می‌شود به مراتب بالاتر از رقم فوق است.

ب: از دید محصول

از دید محصول بازار ICT کشور را می‌توان به بخشهای زیر تقسیم نمود:

۱- سخت‌افزار

کشور در بخش سخت‌افزار و مخابرات از توان تولید مناسب و قابل ارتقایی برخوردار است. صدها شرکت و فروشگاه در این بخش مشغول فعالیت هستند. فعالین این بخش از بازار به خوبی قادر به انجام اموری از قبیل جذب سرمایه، واردات، تولید، عرضه و پشتیبانی محصولات سخت‌افزاری هستند. هرگونه مشکل در کسب و کار در این بخش از بازار به سادگی و از طرق مختلف (قانونی یا غیرقانونی) حل می‌شود. به همین دلیل این بخش از بازار به راحتی قادر خواهد بود تا با افزایش تقاضا، عرضه را افزایش دهد.

۲- مخابرات

بخش مخابرات از لحاظ ماهیت شبیه به بخش سخت‌افزار می‌باشد. تنها تفاوت عمده در آن است که عمده‌ترین مشتری در این بخش از بازار، شرکت مخابرات است. سیاستهای وزارت پست و تلگراف و تلفن و حمایت جدی آن از تولید باعث شده تا امروز توان تولیدی مناسبی در این زمینه در کشور وجود داشته باشد. تنها به همان دلایل بالا، این بخش نیز با افزایش تقاضا قادر به افزایش عرضه می‌باشد.

۳- شبکه، اتوماسیون صنعتی، و نظایر آن

این بخش نیز شبیه به بخش سخت‌افزار است با تفاوتی زیر:

- توان تولید در این بخش کمتر است.
- دانش فنی نسبتاً بالایی برای فعالیت در این بخش مورد نیاز است. افزایش تقاضا در این بخش هم جنبه کمی و هم جنبه کیفی خواهد داشت. از همین رو شرکتهای ایرانی فعال در این بخش ممکن است خود به تنهایی قادر

خدمات ارائه می‌شوند. از جمله می‌توان به خدمات آموزشی به‌عنوان یکی از مهمترین انواع چنین خدماتی اشاره نمود. رشد خدمات معمولاً خود تابع رشد سایر بخشهای صنعت است. با توجه به این که در طی سالهای آتی رشد قابل توجهی برای سایر بخشهای مربوط به ICT پیش‌بینی می‌شود، انتظار می‌رود که مجموعه خدمات و بخصوص آموزش از نظر کمتی و کیفی رشد قابل ملاحظه‌ای داشته باشد.

پ: از دید نوع شرکت

از لحاظ نوع شرکت، بازار را می‌توان به بخشهای زیر تقسیم نمود:

۱- شرکتهای بزرگ و عمدتاً دولتی

شرکتهای بزرگ و دولتی بر بخشهای معینی از بازار IT کشور تسلط شبه انحصاری یا انحصاری داشته و دارند. ویژگی این شرکتها را می‌توان موارد زیر دانست:

- چند وجهی بودن، تقریباً کلیه شرکتهای بزرگ IT ایران، فعالیتهای مختلف و کاملاً متفاوتی را دنبال می‌نمایند. عموماً در حوزه سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه فعال هستند. تعدادی حتی در زمینه اینترنت نیز فعالیت وسیعی دارند. تقریباً همه آنها از لحاظ توان نرم‌افزاری با یک شرکت متوسط قابل مقایسه می‌باشند. از لحاظ تولید محتوا نیز به جز چند مورد استثناء در شرکت ایزایران و اقدامات صورت گرفته در شرکت داده‌پردازی ایران در مورد سیستم قوانین، کار خاص دیگری صورت نگرفته است. تقریباً همه اعضای این گروه از شرکتها در بخش خدمات نیز به خوبی فعال هستند.

• دسترسی تقریباً انحصاری به برخی از بازارها

رغبت مدیران دولتی برای انجام کار در درون سازمان خود و یا شرکتهای وابسته، باعث شده تا تعدادی از این شرکتها به بخشهایی از بازار به‌صورت انحصاری و یا شبه انحصاری دسترسی داشته باشند. موقعیت آنها باعث می‌شود که دیگر شرکتها نتوانند در آن بخشهای بازار به رقابت مؤثر با این شرکتها بپردازند.

• منابع و امنیت مالی

میزان درآمد شرکتهای فوق و تنوع منابع مالی آنها، این نوع شرکتها را از موقعیت ممتازی برای عهده‌دار شدن مسئولیت پروژه‌های بزرگ برخوردار می‌کند.

۲- شرکتهای متوسط و کوچک خصوصی

شرکتهای متوسط و کوچک بخش عمده عرضه‌کنندگان به بازار را تشکیل می‌دهند. این گروه از شرکتها ضمن فعالیت در دو یا چند زمینه، عمده درآمد خود را از یکی از زمینه‌های کار خود به‌دست می‌آورند. همین امر باعث می‌شود که دارای

به برآورده نمودن تقاضا نباشند. ماهیت کار در این بخش به‌گونه‌ای است که شرکتها و محصولات خارجی به راحتی و بدون نیاز به یک واسطه ایرانی می‌توانند توسط مشتریان به کار گرفته شوند. اما تحریم اقتصادی آمریکا مانعی برای تهیه محصولات پیچیده خارجی محسوب می‌شود.

۴- نرم‌افزار

بخش نرم‌افزار با سه بخش قبلی تفاوت‌های اساسی دارد. ماهیت کار نرم‌افزاری از یک طرف باعث ایجاد حفاظت جغرافیایی برای شرکتهای ایرانی شده و از طرف دیگر همین امر، مسأله پاسخگویی به افزایش تقاضا را با مشکل روبرو می‌کند. وابستگی شدید شرکتها به نیروی انسانی، جوانی و کم‌تجربگی اغلب شرکتهای نرم‌افزاری، مشکل کمبود نقدینگی، عوارض سنگین دولتی (بیمه و مالیات)، تجربه ناچیز در امر بازاریابی و یافتن شریک خارجی، نازکی و نقص قانون کپی‌رایت، وجود انحصار یا شبه انحصار در بخشهایی از بازار نرم‌افزار کشور و مسأله تحریم اقتصادی آمریکا از جمله مواردی هستند که مانع پاسخگویی مناسب شرکتها به افزایش تقاضا در این بخش می‌شوند.

۵- تولید محتوا

مشکلترین و جوانترین بخش بازار را می‌توان بخش تولید محتوا دانست. همه کشورهای جهان سوم از نقیصه ضعف تولید محتوا رنج می‌برند و متأسفانه هیچ فرمول و راه‌حل فوری برای رفع آن وجود ندارد. تعداد شرکتهای فعال در این زمینه و به تبع آن میزان تولید محتوا در کشور بسیار محدود و اندک است. پیشینه فرهنگی غنی ایرانی و اسلامی از یک طرف و جمعیت جوان کشور که نیاز به آموزش، سرگرمی و تفریح دارند از طرف دیگر، این زمینه را به یک زمینه بالقوه بسیار سودآور تبدیل می‌نماید. اما متأسفانه نیاز به سرمایه‌گذاری سنگین برای تولید محتوای مناسب، عدم اجرای قانون کپی‌رایت و عدم حمایت از نرم‌افزارها و محتوای خارجی باعث شده تا هیچگاه بازاری جدی در این عرصه ایجاد نشود. اغلب شرکتها و مؤسسات فعال در این زمینه را نمی‌توان نرم‌افزاری و یا حتی رایانه‌ای فرض نمود، از همین رو در بررسیها و آمارگیریها اغلب این گونه شرکتها از قلم می‌افتند. از طرف دیگر به جرأت می‌توان گفت تأثیرگذاری ICT بر توسعه کشور تنها از طریق توسعه کاربرد و محتوا میسر است (توسعه ارتباطات عاملی تسهیل‌کننده است ولی به خودی خود برای دستیابی به اهداف توسعه‌ای کافی نیست). بنابراین به نظر می‌رسد لازم باشد برنامه‌ریزان کشور برای رفع این نقیصه انواع تمهیدات را به کار ببندند.

۶- خدمات

در ارتباط و حول فتاوری اطلاعات و ارتباطات انواع مختلفی از

چینی را می‌توان فقدان دانش و تجربه، و بنیه ضعیف مالی دانست. برای رفع نقایص فوق، چنین شرکت‌هایی به سمت شرکت‌های بزرگ فعلی و یا شرکت‌های بزرگی که در آینده تأسیس خواهند شد، جلب می‌شوند.

• ورود شرکت‌های خارجی به عرصه

رکود اقتصادی در زمینه ICT در اروپا و آمریکا زمینه را برای جلب شرکت‌های خارجی به بازار ایران فراهم نموده است. بودجه دولتی و تقاضای بالقوه عظیم موجود در کشور ۶۰ میلیونی ایران، از عوامل جذب شرکت‌های خارجی به سمت بازار ایران خواهد بود. حضور شرکت‌های خارجی از یک طرف در پروژه‌های بزرگ فضا را برای حضور شرکت‌های داخلی تنگ خواهد نمود، اما از طرف دیگر باعث رشد و ارتقای کیفیت فرآورده‌ها و خدمات شرکت‌های داخلی خواهد شد. ضمناً تعامل شرکت‌های داخلی و خارجی در درازمدت به امر توسعه صادرات نرم‌افزاری از کشور نیز کمک خواهد نمود. از طرف دیگر عدم زمینه‌چینی برای حضور برنامه‌ریزی شده شرکت‌های خارجی باعث خواهد شد تا نتوان از حضور ناگزیر آنها حداکثر استفاده را برد.

• حرکت سرمایه به حوزه ICT

همان‌انگیزه‌ای که باعث موارد فوق می‌شوند، حرکت سرمایه به سمت ICT و نرم‌افزار را سرعت خواهد بخشید. این حرکت موارد زیر را باعث خواهد شد:

- ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط فراوان در این حوزه
- طراحی و تولید محصولات جدید
- گسترش کمی و کیفی انواع خدمات در حوزه ICT

ت: از دید تقاضا

مهمترین اثر طرح تکفای افزایش تقاضا برای محصولات و خدمات ICT است. دولت با صدور مجوز برای صرف سالانه یک میلیارد دلار برای محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب بروز تغییرات زیر در تقاضا خواهد شد:

۱- تقاضای بخش دولتی در طی مدت یک سال و نیم الی دو سال افزایش جدی خواهد یافت. هر چه تلاش مسئولین سازمان برنامه برای تسهیل تخصیص بودجه‌های طرح تکفای متمرکزتر باشد، سرعت افزایش تقاضا بیشتر خواهد برد. اما آنچه مسلم است، میزان تقاضای مؤثر در سال ۱۳۸۱ با میزان بالقوه آن تفاوت فراوان خواهد داشت.

۲- افزایش تقاضا در بخش دولت به سایر بخشها نیز سرریز خواهد شد. اثرات سرریز را می‌توان موارد زیر دانست:

- صنایع کشور بیشتر دولتی هستند. آگاهی دولت نسبت به اهمیت ICT به این گروه از صنایع تسری یافته و می‌یابد.

تمرکز بیشتری باشند. اما نقطه ضعف آنها ضعف در نقدینگی، عدم وجود دید و برنامه بلندمدت، و سازمان نامناسب یا ناکامل می‌باشد. این گروه از شرکت‌ها معمولاً در درک تحولات بازار کند هستند. این کندی باعث می‌شود که در مقابل تحولات بازار آسیب‌پذیر باشند. مهمترین پدیده‌هایی که در این زمینه بروز آنها را می‌توان پیش‌بینی نمود عبارتند از:

• ایجاد شرکت‌های بزرگ جدید

بنگاه‌های اقتصادی بزرگ نظیر خودروسازان تراز اول کشور، بنیادها، کارخانجات صنعتی وابسته به دولت و یا خصوصی که خود فی‌نفسه بازار محسوب می‌شوند، در جریان سیل حرکت به سمت استفاده از ICT قرار گرفته و ابتدا برای رفع نیازهای درونی خود و سپس برای پاسخگویی به نیازهای بازاری که خود جزئی از آن هستند، اقدام به تشکیل شرکت‌های رایانه‌ای و نرم‌افزاری می‌نمایند. برخورداری از بازار انحصاری و توان مناسب مالی، باعث رشد و نمو شرکت‌های مزبور شده و نتایج زیر را با خود به همراه خواهد داشت:

جوانی شرکت‌ها و توقع مدیران شرکت‌های مادر برای دستیابی سریع به نتیجه، باعث خواهد شد تا تمایل اصلی این گروه از شرکت‌ها، خرید نرم‌افزارهای خارجی و پیاده‌سازی آن در بازار انحصاری خود باشد. اندازه و توان مالی این شرکت‌ها، و همچنین بازار انحصاری آنها باعث می‌شود که حرکت رو به خارج آنها با استقبال شرکت‌های خارجی روبه‌رو شود.

نگاه رو به خارج شرکت‌های جدید دسترسی شرکت‌های موجود به بازارهای صنایع بزرگ و بنیادها را محدود خواهد نمود.

این شرکت‌ها نهایتاً بیشتر تبدیل به نماینده شرکت‌های خارجی و تامین‌کنندگان خدمات تعمیر و نگهداری محصولات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری خواهند بود.

سطح اشتغال در این شرکت‌ها بالا خواهد بود.

از این گروه از شرکت‌ها نمی‌توان انتظار محصولات و خدمات خلاقانه داشت.

• ایجاد شرکت‌های کوچک جدید با ارتباطات بزرگ

سودآوری و زمینه مساعد برای انجام کارهای بزرگ در زمینه ICT باعث می‌شود که تعدادی از مدیران ارشد و یا افراد وابسته به سطوح مختلف سیاسی کشور اقدام به تشکیل شرکت نمایند. این گروه از افراد با توجه به ارتباطات وسیع و مناسبی که دارند، قادرند سهمی از کارهای بزرگ را برای خود مطالبه نمایند. مهمترین نقطه ضعف شرکت‌های این

بازار است. نتیجتاً ثناری در طی دو تا سه سال آینده با ریسکها و خطرات زیر روبه‌رو خواهد بود:

(۱) عمیقتر شدن بحران اقتصادی بخصوص در بخش نرم‌افزار در خارج از کشور باعث کم‌رنگتر شدن زمینه صادرات نرم‌افزاری در طی دو تا سه سال آینده خواهد شد. سیاستهای دولت آمریکا که باعث تنگتر شدن حلقه محاصره اقتصادی شده، امر صادرات نرم‌افزار را بیش از پیش دشوار خواهد نمود.

(۲) جلب و درگیر شدن شرکتهای داخلی به سمت بازار موجود و پررونق داخلی و نتیجتاً عدم تمایل به حضور و فعالیت در بازارهای پرریسک خارجی. حضور شرکتهای خارجی و یا جدید ایرانی در بازار داخلی، رقابت را در داخل تشدید نموده و مجالی برای تفکر در مورد بازارهای دیگر برای اغلب شرکتهای باقی نخواهد گذاشت.

(۳) چرخش توجه مسئولین به کاربرد IT در داخل و نتیجتاً کاهش توجه به مسأله صادرات نرم‌افزار

عدم توجه به ریسکهای فوق باعث خواهد شد تا ثناری از یک طرف با کمبود و کاهش منابع مالی روبه‌رو شود و از طرف دیگر از طرحهای صادراتی آن استقبالی به عمل نیاید. این امر در نهایت باعث تحلیل رفتن و اضمحلال شرکت خواهد شد.

اما نگاهی دقیقتر به فرآیندهای در حال تکوین در بازار نرم‌افزار کشور فرصتهای مختلفی در ارتباط با صادرات را نیز نمایان می‌سازد. از جمله مواردی که می‌توان از آنها به‌عنوان فرصت یاد کرد می‌توان از موارد زیر نام برد:

(۱) افزایش حجم بازار باعث افزایش کمیت و کیفیت شرکتهای داخلی خواهد شد. بدین ترتیب در چند سال آینده شاهد شرکتهای نرم‌افزاری بیشتر و توانمندتری خواهیم بود. این امر صنعت نرم‌افزار کشور را در موقعیت مناسبی برای حضور در بازارهای جهانی نرم‌افزار قرار خواهد داد.

(۲) رقابت فرآورده‌های نرم‌افزاری ایرانی با محصولات خارجی در بازار داخل باعث ارتقای کیفیت فرآورده‌های داخلی شده و آنها را با آنچه در بازارهای جهانی عرضه می‌شود همسازتر خواهد نمود.

(۳) تعامل شرکتهای ایرانی با همتایان خارجی آنها باعث شکل‌گیری ارتباطات کاری فرامرزی و ایجاد انواع کنسرسیومهای موقت و دائمی خواهد شد. سرمایه‌گذاری خارجیان در شرکتهای ایرانی و سرمایه‌گذاری ایرانیان در شرکتهای جدید و قدیمی خارجی بخصوص از اهمیت ویژه برخوردار خواهد بود.

با عنایت به موارد فوق به نظر می‌رسد که ثناری، با اتکال به فرصتهای در مقابل و با احتراز از تهدیدهایی که از هم اینک می‌توان آنها را پیش‌بینی نمود، و بدون دور افتادن از مسیر اصلی خود، برای تحقق جدی صادرات نرم‌افزاری باید برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدتی را دنبال نماید.

از آنجا که صنایع و شرکتهای دولتی برای هزینه کردن مجبور به مراعات قوانین دست و پاگیر نیستند، به نظر می‌رسد که افزایش میزان تقاضای مؤثر در این گروه از صنایع و شرکتهای با سرعت بیشتری نسبت به خود دولت صورت بگیرد. همان‌طور که در بخش عرضه ذکر شد، بخشی از این تقاضا توسط شرکتهای موجود و بخش دیگری توسط شرکتهای جدیدالتأسیس ارضاء خواهد شد.

- الگوبرداری شرکتهای رقیب از یکدیگر به ناچار تقاضا را در سایر صنایع بخصوص صنایع خصوصی افزایش خواهد داد. اما افزایش تقاضا در صنایع خصوصی کشور با تأخیری زمانی و با شیئی آهسته‌تر صورت خواهد پذیرفت.
- روی‌آوری به سمت خارج به‌طور کلی باعث ایجاد تقاضا برای محصولات اساساً جدید در کشور خواهد شد. فرآورده‌های نرم‌افزاری ERP، CRM، SCM، از جمله محصولات مورد تقاضا خواهند بود. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که نه تنها کمیت تقاضا بالا خواهد رفت، بلکه کیفیت تقاضا نیز دچار دگرگونی خواهد شد.
- نیاز به خدمات با شیئی تند در همه بخشهای صنعتی و غیرصنعتی افزایش خواهد یافت. بنابر این کماکان پرونقترین کارها ارائه خدمات، بخصوص خدمات اینترنتی خواهد بود.

وضعیت ثناری و صادرات نرم‌افزار

شرکت ثناری در سال ۱۳۷۷ با هدف ارتقای صادرات نرم‌افزار پدید آمد. این شرکت در زمانی به‌وجود آمد که بازار نرم‌افزار جهان رو به رشد و گسترش بود. کشورهایی نظیر هند، ایرلند و اسرائیل با بهره‌گرفتن از رونق بی‌نظیر IT در دهه نود قرن بیستم میلادی مبادرت به ایجاد صنعت نرم‌افزار قوی و حضوری جدی در بازارهای جهانی نمودند. اما ثناری تنها در دو سال اول عمر خود شاهد این رونق بود و پس از آن با سقوط بازارهای نرم‌افزاری جهانی روبه‌رو شد. این امر دستیابی به اهداف مد نظر از ایجاد ثناری را با دشواری بیشتری روبه‌رو ساخته است. در طی چهار سالی که از عمر ثناری می‌گذرد این شرکت شاهد مسائل زیر بوده است:

- (۱) تمایل و عزم جدی دولت در راستای تحقق صادرات غیرنفتی
- (۲) توجه نهادهای مسؤول به نرم‌افزار و صادرات آن
- (۳) تمایل شرکتهای نرم‌افزاری به حضور و کار در بازارهای بین‌المللی (علیرغم عدم وجود آمادگی مناسب برای دستیابی به این هدف)
- (۴) مشکلات ناشی از تحریم اقتصادی آمریکا

تهیه و ارائه طرح تکفای جدیدی را بر کشور حاکم می‌نماید که طبیعی‌ترین نتیجه آن رونق بازار نرم‌افزار داخل و یورش شرکتهای خارجی به سمت این

نگاشت آینده

به طور کلی آینده را به دو گونه می توان تصویر نمود و یا به عبارتی آینده نگاری نمود:

• آینده نگاری کیفی

در این نوع از پیش بینی، روند و وقوع یا عدم وقوع حوادث پیش بینی می شوند. اغلب بدون آگاهی کامل از کمیتها و صرفاً با دقت کردن در روند وقایع می توان نسبت به آینده روندهای مزبور و وقوع حوادث مرتبط اظهار نظر نمود. در این بخش از گزارش پیش بینیهای کیفی مختلفی نسبت به آینده ارائه خواهند شد.

• آینده نگاری کمی

پیش بینی کمی معمولاً تنها زمانی امکانپذیر است که یا از سوابق رویدادها اطلاعات مفید موجود باشد و یا نسبت به دینامیسم و کارکرد درونی پدیده ها آگاهی وجود داشته باشد. در این گونه پیش بینی معمولاً مقیاس پدیده ها و رسیدن یا نرسیدن به آستانه های معین است که مهم است. با داشتن اطلاع از کمیت پدیده ها همواره بهتر می توان نسبت به نگاشت کیفی آینده اقدام نمود. با توجه به اهمیت موضوع، در این گزارش تلاش خواهد شد تا در ارتباط با متغیرهای مهمی نظیر حجم بازار، رشد شرکتها و کمیت نیروی انسانی و اشتغال پیش بینی کمی نیز صورت بگیرد.

پیش بینیهای کیفی

(۱) روند افزایش بودجه های دولت برای ICT در طی چند سال آینده ادامه خواهد داشت و این امر تحت تأثیر تحولات مربوط به تغییر نهادهای مسئول IT کشور و یا حتی منازعات سیاسی خدشه دار نخواهد شد. تنها محقق شدن ریسکهای جدی ناشی از تحولات عمیق سیاسی یا اجتماعی ممکن است موقتاً بر آن تأثیر بگذارند.

(۲) نهادهای شورایی نهادهایی ذاتاً موقت هستند که در طول زمان برای کارهایی فوری، روی زمین مانده، یا کاری که نمی دانیم چگونه باید آن را انجام دهیم به وجود می آیند و پس از رفع موارد فوق نقش آنها کم رنگ می شود تا از میان بروند. در این میان تنها چالشهای سیاسی ممکن است باعث شود عمر چنین نهادهایی طولانیتر شود. شورای عالی اطلاع رسانی از این قاعده مستثنی نیست. این شورا قاعده تاً باید به تصمیم سازی و سیاستگذاری پرداخته و برای دبیرخانه خود سازمان بزرگی ایجاد ننماید. در امر سیاستگذاریهای فرعی و بخشی، این شورا به موازات بخش سیاستگذاری وزارت ICT آینده عمل خواهد نمود. در بخش سیاستگذاریهای مهم و کشوری نیز با شوراهای عالی دیگر، هیأت دولت و مجلس موازی است. در نظارت بر اجرا نیز هرگونه تشکیلات دبیرخانه آن، موازی با تشکیلات مشابه در سایر نهادهای مسئول کشور و قبل از همه سازمان مدیریت و برنامه ریزی

می باشد. بنابر این در صورتی که سایر ریسکها محقق نشوند عمر مؤثر این شورا را بین ۲ تا ۵ سال می توان حدس زد.

(۳) در دوره پس از آقای خاتمی (از دوسال آینده به بعد) احتمالاً امور مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط نهادهای زیر تصدی خواهد شد:

- وزارت اطلاعات و ارتباطات (پست و تلگراف و تلفن)
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی
- وزارت صنایع
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (به صورت محدود و با همپوشانی با وظایف سایر نهادها بخصوص وزارت صنایع)
- وزارت ارشاد (امور مربوط به کنترل محتوا)

(۴) دبیر شورا و مأمور ویژه رئیس جمهور در امور IT طی دو سال آینده یکی از مهمترین چهره های فناوری اطلاعات کشور خواهد بود. با توجه به شروع خوب و موفق در چندماه گذشته، چنانچه در طی این دو سال وی موفق عمل نموده و اسیر مناقشات سیاسی نشود، به احتمال زیاد همچنان به عنوان یکی از اشخاص مهم IT یا ICT کشور به فعالیت خود ادامه خواهد داد.

(۵) در طی مدت باقی مانده از سال جاری امکان شروع عملیات اجرایی هیچ پروژه جدی و بزرگ ملی جدیدی وجود ندارد. انجام این کار مستلزم مطالعات جدی و قبل از هر چیز بازنگری برنامه های پنج ساله کشور است. بنابر این در انتهای سال شاهد عقد قراردادهای عجولانه، مطالعه نشده و به خوبی و عادلانه به مسابقه گذاشته نشده خواهیم بود. ضمناً کماکان در سال ۱۳۸۱ بیشترین میزان صرف هزینه و همچنین میزان افزایش تقاضا مربوط به بخشهای غیر نرم افزاری و غیر تولید محتوا خواهد بود.

(۶) فناوری اطلاعات به سرعت تبدیل به مد روز می شود. مدیران تاب تحمل و صبر برای تعریف و اجرای درست پروژه های IT را نداشته و نخواهند داشت. قوانین دینامیک سیستمهای اجتماعی اقتصادی برای یک دوره دو یا سه ساله مدیران را به سمت راهحلهای عجولانه و زود پاسخده می کشاند. آنان توجه نخواهند نمود که استفاده کامل از مزایای ICT به منزله بازسازی کامل سازمانی است که مسئولیت آن را بر عهده دارند.

(۷) پروژه هایی که خوب تعریف نشده اند بیش از پیش به چشم خواهند خورد. این امر در درازمدت باعث شکست تعداد قابل ملاحظه ای از پروژه ها خواهد شد. اختلافات بین کارفرما و پیمانکار در طی سه سال آینده نسبتاً به وفور دیده خواهد شد. در پاره ای از موارد این اختلافات به دعاوی حقوقی تبدیل خواهد شد.

اقتصادی در اروپا و آمریکا، نه تنها آهنگ مهاجرت نیروی کارشناسی ICT را کند خواهد نمود، بلکه در مواردی منجر به مهاجرت معکوس و مهاجرت خارجیان به ایران نیز خواهد شد.

۱۳) گسترده و مهم شدن بازار ICT از یک طرف ایجاد نهادهای غیردولتی جدید را به دنبال خواهد داشت و از طرف دیگر تقابل و رقابت بین نهادهای غیردولتی موجود را ممکن است به دنبال داشته باشد.

۱۴) گسترش بازار به ناچار قطب‌بندی بازار توسط گروه‌های مختلف عرضه‌کنندگان و یا مشتریان را به دنبال خواهد داشت.

۱۵) اثرات سرریز مربوط به سرمایه‌گذاری دولت در زمینه ICT باعث خواهد شد تا سایر بخشهای بازار (صنایع، شرکتهای تجاری، مؤسسات آموزشی، خانوارها و ...) نیز با سرعت گسترش یابند.

۱۶) در طی چند سال آینده شاهد رشد صنعت نرم‌افزار کشور و سودآور شدن آن خواهیم بود. این امر به دنبال خود تأسیس شرکتهای جدید نرم‌افزاری و ورود سرمایه و کار بدین بخش را به همراه خواهد داشت.

مهمترین ریسکها

چنانچه در پیش‌بینی آینده به ریسکهای مقابل و در پیش رو توجه نکنیم، دچار خوش‌باوری کودکانه و ساده‌انگاری خواهیم شد. تاریخ بیست ساله اخیر ایران نشان داده که کشور ما آبستن تحقق انواع خطرات و ریسکها است. از همین رو هر نوع پیش‌بینی و آینده‌نگری باید توجه خاصی به خطرات داشته باشد. در این بخش از آینده‌نگاری کیفی نگاهی بسیار اجمالی به ریسکها خواهیم نمود.

۱) تحقق ریسکهای سیاسی

ایرانیان امروز انس زندگی در دورانی از تاریخ کشور را دارند که تنها آن را می‌توان با دوران انقلاب کبیر فرانسه مقایسه نمود. بنا نهادن پایه‌ها و اصول دموکراسی دینی و برداشتهای انسان‌گرایانه از اسلام، همراه و توأم با اصطکاک و برخوردهای سیاسی است. ذات برخوردهای سیاسی به گونه‌ای است که چنانچه مهار نشوند، به راحتی می‌توانند منجر به ناپایداری سیاسی شوند. برخوردهای سیاسی ممکن است حتی از این نیز فراتر رفته و در صورت موجود بودن شرایط (که متأسفانه امروزه موجود است) منجر به ناآرامیهای اجتماعی شود. هر دوی این حالات (ناپایداری سیاسی و ناآرامی اجتماعی) ناامنی و عدم اطمینان به آینده را به همراه دارند. ناامنی و عدم اطمینان به آینده دو ترمز شدید رشد و توسعه اقتصادی هستند. بر موارد فوق، تقابل جدی آمریکا با ایران را نیز باید اضافه نمود. صرفنظر از این که این تقابل همراه با خود ریسکهای مختلفی را برای کشور به دنبال دارد، تقابل مزبور نقش کندکننده‌ای را در ارتباط با صنایع پیشرفته و بخصوص ICT ایفا می‌نماید.

۲) کارهای بزرگ معمولاً در قالب پروژه‌های بزرگ انجام می‌شوند. اجرای پروژه‌های بزرگ نیز منطقاً باید به شرکتهای بزرگ واگذار شود. این

۸) نیاز و درخواست راه‌جلهای آماده و مطابق استانداردهای جهانی از طرف مشتریان، زمینه ارجاع کار به کنسرسیومهای شرکتهای ایرانی و خارجی را مساعد و فراهم خواهد نمود.

۹) اعلام ناگهانی طرح تکفا و مکلف شدن دستگاهها به ارائه سریع طرحهای خود، مسائل زیر را به دنبال خواهد داشت:

- شروع کردن از بدیهیات مثل خودکارسازی مکاتبات که از آن با نام paperless نام برده می‌شود.

- عدم امکان توجه به این که کدام کارها بیشترین اثرات را خواهند داشت. در توسعه کاربرد ICT توجه به اولویتها بسیار بر اثربخشی طرحها تأثیر می‌گذارد. اما تعیین اولویتها خود نیازمند مطالعه و بررسی است. کمبود وقت و سرعت عمل بیش از حد به ناچار میزان «سوخت ملی» را در این زمینه افزایش خواهد داد.

- امکان توجه جدی به اهداف توسعه‌ای کشور در فرصت کوتاه نیست. این توجه باید از دیدی بالا و کلان‌نگرانه صورت بگیرد تا بر اساس آن به درستی بتوان اولویتهای ملی را در کل و در هر بخش در ارتباط با ICT تعیین نمود.

۱۰) اگرچه برنامه‌ها، اهداف و اقدامات مرتبط با ICT همه باید ملهم از برنامه‌ها و اهداف توسعه‌ای کشور باشند، اما ICT خود نیز بر این اهداف، و برنامه‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابر این اگر چه برنامه ۵ ساله سوم کشور در این ارتباط مورد بازنگری قرار گرفته و یا در حال قرار گرفتن است، اما تجربه و دانش کارشناسانی که عهده‌دار این مسئولیت هستند در ارتباط با اثرات توسعه‌ای ICT محدود است و بنابر این یا کشور شاهد تغییرات دیگری در برنامه سوم توسعه خود خواهد بود و یا این که در برنامه‌های سالانه کشوری انحراف از اهداف برنامه‌ای را مشاهده خواهیم نمود.

۱۱) قیمتها در بازار نرم‌افزار افزایش خواهد یافت. بهایی که امروز برای نرم‌افزارهای موجود بازار پرداخت می‌شود هیچ تطابقی با فرآورده‌های مشابه خارجی ندارد. تاکنون مشتریان آمادگی پرداخت هزینه کالاهای با کیفیت بالاتر را نیز نداشتند. فضای جدیدی که تکفا ایجاد نموده و می‌نماید، کاهش مشکلات بودجه‌ای که نتیجه توجه مسئولین ارشد کشور و طرح تکفا است، باعث خواهد شد تا مشتریان آمادگی پرداختهای کلان را داشته باشند. بدین ترتیب قیمتهایی که امروزه برای فرآورده‌های نرم‌افزاری پرداخت می‌شود، دچار تغییرات قابل توجه خواهد شد.

۱۲) هزینه نیروی انسانی در بخش نرم‌افزار افزایش خواهد یافت. رقابت برای جذب و یا تربیت و حفظ نیروی انسانی کارآمد و پیشی جستن تقاضا بر عرضه در این زمینه، لاجرم افزایش قابل توجه هزینه‌های نیروی انسانی را به دنبال خواهد داشت. این امر همراه با رکود

• بررسیهای کلی نشان می‌دهند که حجم این بازار را در سال ۱۳۸۱ می‌توان برابر با ۱/۵ میلیارد دلار برآورد نمود.

• بررسی نرخ رشد بازار IT در کشورهای پیشرفته (آمریکا، اروپا، ژاپن) نشان‌دهنده رشد سریع و شبه نمایی در ۵ تا ۱۰ سال اول می‌باشد. متأسفانه بررسیهای مشابه در کشورهای جهان سوم کمتر صورت گرفته‌اند. اما بررسیهای صورت گرفته میزان رشد کمتری را نسبت به کشورهای پیشرفته نشان می‌دهند. در کشور ما ایران به لحاظ مشکلات مختلفی که کشور با آن روبه‌رو است، باید در میزان تخمینها جانب احتیاط را حفظ نمود. بنابر این تخمینهای صورت گرفته در سه حالت زیر انجام شده‌اند:

حالت بدبینانه: در این حالت نرخ رشد برای ۵ سال بعد ثابت و سالانه معادل ۳۰٪ در نظر گرفته شده است. این میزان رشد با توجه به بودجه در نظر گرفته شده، اثرات سرریز به سایر بخشها، توسعه نیافتگی کشور در بسیاری از امور زیربنایی، بهبود قوانین سرمایه‌گذاری خارجیان، و کاهش ریسکهای کشوری، تخمینی بدبینانه است. تنها تحقق پاره‌ای از ریسکها میزان رشد را در این حد محدود خواهد نمود.

حالت خوش‌بینانه: در حالت خوش‌بینانه میزان رشد در طی ۵ سال آینده، ثابت و سالانه معادل ۶۰٪ در نظر گرفته شده است. اگر چه رشد در کشورهای پیشرفته گاهی به مراتب بیش از ۱۰۰٪ در سال بوده است، اما ظرفیتهای سیاسی و اقتصادی کشور رشد بیش از ۶۰٪ در سال را در طی چند سال متوالی نامحتمل می‌نماید.

حالت محتمل‌تر: در این حالت نرخ رشد در طی ۵ سال آینده ثابت فرض نشده است. بلکه شروع آن ۳۰٪ در نظر گرفته شده است. سپس فرض شده این میزان در طی دو سال تا سطح ۶۰٪ افزایش یافته و در طی سالهای چهارم و پنجم با سیری نزولی، میزان رشد دوباره تا سطح ۳۰٪ در سال محدود می‌شود. بر اساس فرضیات فوق جدول و نمودار زیر میزان حجم بازار IT را در سالهای مختلف تا سال ۱۳۸۶ نشان می‌دهند.

تخمین حجم بازار IT کشور به میلیارد دلار

۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	
۵/۶	۴/۳	۳/۳	۲/۵	۲	۱/۵	بدبینانه
۸/۵	۶/۶	۴/۵	۲/۸	۲	۱/۵	محتمل‌تر
۱۵/۷	۹/۸	۶/۱	۳/۸	۲/۴	۱/۵	خوش‌بینانه

تخمین میزان اشتغال

با دانستن حجم بازار، تخمین میزان اشتغال امر نسبتاً ساده‌ای است. چنانچه فرض نمائیم برای هر ۲۵۰۰۰ دلار (۲۰ میلیون تومان به‌طور متوسط) درآمد، یک نفر به‌طور مستقیم در صنایع IT به کارگمارده می‌شود، می‌توان نتیجه

شرکتها نیز به نوبه خود باید بخشی از کار را به شرکتهای متوسط و کوچک واگذار نمایند. اما اگر شرکتهای بزرگ به هر دلیلی بخشی از کار را به شرکتهای کوچکتر واگذار ننمایند، خطر به حاشیه رانده شدن شرکتهای خصوصی (متوسط و کوچک) و دور ماندن آنها از پروژه‌های مهم وجود خواهد داشت. تحقق این ریسک رشد و بلوغ صنعت نرم‌افزار کشور را با کندی روبه‌رو خواهد ساخت.

(۳) تبدیل شدن شرکتهای نرم‌افزاری به واسطه‌های فروش محصولات نرم‌افزاری خارجی و عدم تمایل آنان به سرمایه‌گذاری در طراحی و تولید نرم‌افزار خطر مهم دیگری است که صنعت نرم‌افزار را تهدید می‌نماید. از آنجا که معمولاً شرکتهای بزرگتر و تواناتر قادر به دریافت نمایندگی شرکتهای خارجی هستند، این خطر متوجه بهترین شرکتهای نرم‌افزاری داخلی است.

(۴) فساد اداری

ریسک مهم دیگری که طرح تکفرا را تهدید می‌کند، مسأله فساد اداری است. نادیده گرفتن این خطر باعث هدر رفتن سرمایه‌های ملی و بی‌عدالتی در ارجاع کار خواهد شد. از طرف دیگر تأکید بیش از اندازه بر این موضوع و بازرسیهای مکرر نیز تیغ تکفرا را به شدت کند خواهد نمود. تعیین سطح منطقی بازرسی و پذیرش این موضوع که مبارزه با فساد از دیدهای اقتصادی و اجتماعی بهایی دارد که باید پرداخت شود امری است مهم و ضروری. بدیهی است که چنانچه میزان بها زیاد باشد، دنبال کردن فساد به صلاح نخواهد بود. این امر محدود به ایران نیست و به‌عنوان مثال می‌توان بیان نمود که دولت آمریکا انجام یک سری مطالعات، پیگیری سطوح معینی از فساد اداری را مقرون به صرفه نمی‌داند.

پیش‌بینیهای کمی

اگرچه ارائه یک تخمین نسبت به حجم بازار نیاز به بررسیهای بیشتر و به‌کارگیری مدل‌های کمی دارد، لیکن با استفاده از تحلیل کارشناسی و مقایسه رشد کشور با رشد کشورهای دیگر در حالات مشابه، می‌توان به تخمینهای مناسبی دست یافت. بدیهی است که هدف از این گونه تخمینها نه دستیابی به ارقام دقیق، بلکه فهمیدن مقیاسهای رشد و ابعاد کلی بازار است. با چنین تخمینهایی می‌توان روندهای کلی را از هم اکنون پیش‌بینی و برای آنها برنامه‌ریزی نمود. نتیجتاً آن چه در این قسمت ارائه می‌شود تنها پیش‌بینی حجم بازار و میزان اشتغال در طی ۵ سال آینده می‌باشد.

تخمین حجم بازار

نقطه شروع برای هر نوع تخمین کمی پیش‌بینی حجم بازار است. در دستیابی به تخمینهای کمی در مورد حجم بازار، موارد زیر در نظر گرفته شده‌اند:

- منظور تخمین حجم بازار فناوری اطلاعات (IT) کشور است. این بازار شامل بخشهای نرم‌افزار، سخت‌افزار، اینترنت و شبکه می‌باشد (خدمات را می‌توان از حواشی IT فرض نمود).

اطلاعات و ارتباطات) در آن ایفا خواهند نمود. تعریف و اصلاح برنامه‌های توسعه پنجساله آتی کشور با توجه به نتیجه این مطالعات.

(۲) بررسی نقش ICT به عنوان عامل فعالساز توسعه با توجه ویژه به اثرات سرریز آن و انعکاس آن در برنامه‌های توسعه کشور

(۳) تدوین راهبردهای ملی فناوری اطلاعات شامل:

- راهبرد ملی توسعه کاربرد ICT در کشور (که خود باید در قالب راهبردهای ملی بخشی تبلور یابد).

- راهبرد توسعه کاربرد ICT در دولت (که تمرکز آن باید بر ارتقای سطح و کیفیت خدمت‌رسانی دولتی به مردم، تسهیل مشارکت مردمی، کاهش هزینه‌های دولت و غیره قرار داشته باشد).

(۴) تمرکز بر آموزش بخصوص در زمینه‌های زیر:

- تربیت مدیران IT مناسب، گذراندن دوره‌های شش‌ماهه و یکساله

- تربیت تعداد زیادی از دیپلمه‌ها و تبدیل آنها به نیروهای کمک کارشناسی

- بازسازی نیروی انسانی دولت (استفاده از نیروهای جوان، تأکید بر IT‌مداری و آموزش همگانی اجباری IT)

- پرداخت یارانه در زمینه آموزش IT از طریق نهادهایی شبیه ثناری

(۵) دعوت از ایرانیان مستقر در خارج از کشور برای همکاری در پروژه‌های ملی

(۶) دریافت کمک از سازمان ملل و سایر نهادهای بین‌المللی در جهت تعریف و اجرای طرحهای ملی

(۷) تأکید جدی بر دریافت مشاوره در طرحهای بزرگ بخصوص طرحهای ملی قبل از تعریف و اجرای طرح

(۸) توجه و عنایت به امر صادرات نرم‌افزاری به عنوان وسیله‌ای که می‌تواند فراورده‌ها و خدمات نرم‌افزاری را همواره در تطابق با استانداردهای جهانی نگاه دارد.

(۹) تخصیص بودجه بیشتر

گرفت که هم اکنون سطح اشتغال در این صنایع حدود ۶۰ هزار نفر است و در طی ۵ سال آینده این میزان به صورت زیر افزایش خواهد یافت:

میزان اشتغال در سال ۱۳۸۶

سطح اشتغال	بدبینانه	محتمل‌تر	خوش‌بینانه
	۲۲۴,۰۰۰	۳۴۰,۰۰۰	۶۲۸,۰۰۰

نتایج حاصل از پیش‌بینیهای کمی

با توجه به دو مورد تخمین فوق می‌توان موارد زیر را نتیجه گرفت:

(۱) در طی ۵ سال آینده، صنایع مرتبط با ICT به گروهی از صنایع مهم کشور تبدیل خواهند شد.

(۲) اهمیت این صنایع از لحاظ میزان درآمد و میزان اشتغال قابل مقایسه و یا حتی فراتر از صنایع مرتبط با خودرو خواهد بود.

(۳) ایران بزرگترین و پیچیده‌ترین بازار منطقه خاورمیانه خواهد بود.

(۴) حجم پیش‌بینی شده بازار در حدی است که حتی برای بزرگترین شرکتهای ICT دنیا نیز از جذابیت کافی برخوردار خواهد بود. با تکیه بر این بازار می‌توان به مقابله با تحریمهای آمریکا و یا تلاش برای لغو آنها پرداخت.

(۵) در طی ۵ سال آینده توجه اصلی صنایع و دولت معطوف به ابزارهای داخلی خواهد بود. در نتیجه الگوی کشورهای نظیر هند برای توسعه صادرات نرم‌افزار ایران مناسب نیست.

(۶) تصویب و اجرای پاره‌ای از قوانین کلیدی و در رأس همه قانون کپی‌رایت و حمایت از همه انواع مالکیت‌های معنوی اعم از داخلی و خارجی به شدت بر بازار و تحولات آن تأثیر خواهد گذاشت.

(۷) میزان نیاز به نیروهای کارآموده در این گروه از صنایع بسیار فراتر از ظرفیتها و برنامه‌های امروزی وزارت علوم است. نتیجتاً بازنگری جدی در این برنامه‌ها یک ضرورت مطلق برای کشور می‌باشد.

پیشنهادهای متفرقه

(۱) بررسی مجدد مزایا و ویژگیهای کشور در گستره زمانی بیست تا پنجاه سال آینده و توجه به نقشی که فناوریهای پیشرفته (بخصوص فناوری

ایتهوک رایان صنعت



طراحی و تولید نرم افزارهای آموزشی مهندسی (عمران- مکانیک- صنایع- برق الکترونیک) و ...

آدرس: تهران- میدان فاطمی- ابتدای خیابان یکم- پلاک ۳۳ تلفن: ۸۹۷۷۷۰۴-۸۹۷۷۶۵۳۸

دومین جشنواره نرم افزارهای چندرسانه‌ای رشد

میربها (عضو هیأت علمی جشنواره) و نماینده‌ای از انجمن صنفی کارفرمایان اینترنتی حضور داشتند که هریک به بیان نظرات خود در مورد موضوع میزگرد پرداختند. شایان ذکر است که به دلیل تعداد زیاد شرکت‌کنندگان در میزگرد و وقت محدود برگزاری آن، عملاً فرصتی برای بحثهای گروهی پیش نیامد. نکته دیگر این که حاضران در جلسه را عمدتاً معلمان تشکیل می‌دادند و عدم حضور مدیران آموزش و پرورش که مخاطب اصلی بحث بودند، یکی دیگر از نقاط ضعف برگزاری این میزگرد بود.

مسابقه نرم افزارهای چند رسانه‌ای

یکی از بخشهای دومین جشنواره نرم افزارهای چند رسانه‌ای رشد، بخش مسابقه بود. از سوی شرکتهای نرم افزاری، مجموعاً ۲۰۳ نرم افزار برای شرکت در مسابقه به دبیرخانه جشنواره ارسال شده بود که از این میان، ۵۴ نرم افزار برای شرکت در مسابقه و ۲۳ نرم افزار در بخش جنبی پذیرفته شده بودند. در مراسم پایانی جشنواره که با حضوری آقای حاجی، وزیر آموزش و پرورش برگزار شد، نرم افزارهای برتر بخش مسابقه به شرح زیر معرفی گردیدند و به تولیدکنندگان آنها جوایزی اهداء گردید:

- نرم افزار محک
- فرهنگ نوآموز پیشرو
- نرم افزار فارسی اول دبستان
- نرم افزار شکوه بیستون
- دایرةالمعارف حیوانات
- زندگی شهید دکتر بهشتی
- گام به گام زبان
- فارسی بخوانیم کلاس اول ابتدایی
- آموزش فیزیک عمومی ویژه دبیرستان و پیش دانشگاهی
- قرآن پایه پنجم دبستان

همچنین هیأت داوران لوح تقدیر ویژه خود را جهت توجه به آموزش نابینایان به شرکت پکتوس اهداء کرد.

تهیه کننده گزارش: علیرضا خدائی

arkhodaie@hotmail.com

دومین جشنواره نرم افزارهای چندرسانه‌ای رشد از تاریخ ۱۵ الی ۱۹ بهمن ماه ۱۳۸۱ در سالن مینا واقع در محل دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران برگزار شد. برگزارکننده این جشنواره، دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش پرورش و هدف از برگزاری آن، فراهم آوردن زمینه ارتقاء کیفی و کمی محصولات چند رسانه‌ای، ایجاد بستر مناسب برای توسعه فرهنگ عمومی استفاده از نرم افزارهای چند رسانه‌ای به‌ویژه نرم افزارهای علمی، آموزشی و تربیتی در نظام تعلیم و تربیت کشور اعلام گشته بود.

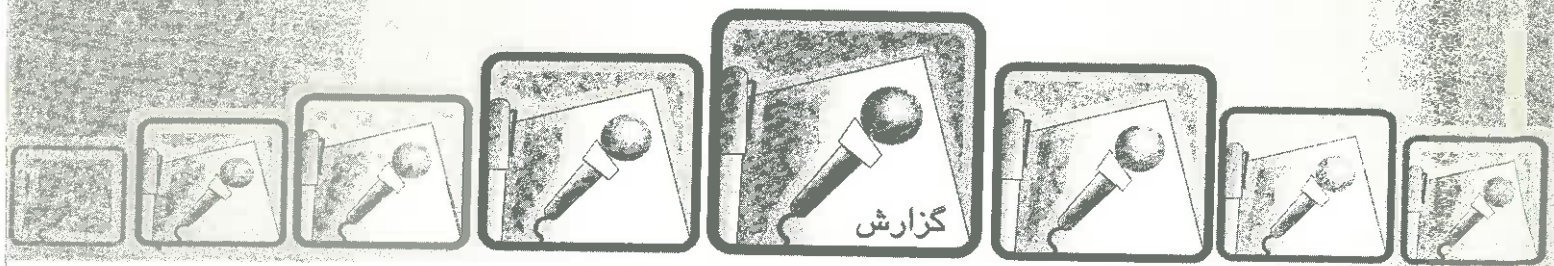
جشنواره در صبح روز سه‌شنبه پانزدهم بهمن با حضور آقای محرابی دبیر جشنواره کار خود را آغاز کرد.

در این جشنواره ۴۷ شرکت در بخش نمایشگاه نرم افزارها و رسانه‌های دیداری و شنیداری، محصولات نرم افزاری خود را در چهار گروه برنامه‌های خودآموز، کمک معلم، بازی و سرگرمی، و دایرةالمعارف ارائه کردند. بخش برنامه‌های دایرةالمعارف به جشنواره اول اضافه شده بود.

در کنار نمایشگاه، برگزاری یک میزگرد با عنوان «نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش و پرورش» و ۵ سخنرانی علمی با عنوان زیر نیز پیش‌بینی شده بود:

- کاربردهای فرهنگی و آموزشی رایانه ویژه نابینایان (مهندس سعید صادقیانپور و جدی)
- چشم‌اندازهای به‌کارگیری فناوری اطلاعات در فرآیند یاددهی - یادگیری (دکتر امید میربها)
- بهره‌گیری از دانش جدید تفاوت‌های شخصیتی در طراحی نرم افزارهای آموزشی (دکتر عباس رضوی)
- افقهای نوین چندرسانه‌ایهای علمی، آموزشی و تربیتی (مهندس مهران خونساری)
- چندرسانه‌ایهای آموزشی تحت وب (دکتر حمیدرضا ربیعی)

در میزگرد «نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش و پرورش»، مهندس جهانگرد (دبیر شورای عالی اطلاع‌رسانی کشور)، مهندس خونساری (انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک)، مهندس سالاری (دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش)، دکتر ربیع (مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف)، آقای نقیب‌زاده مشایخ (انجمن انفورماتیک ایران)، مهندس مهدیون (مرکز ارتباطات داده‌های مخابرات)، دکتر



استفاده از روباتها در جراحی قلب

سامانه جراحی داونچی^۱، شامل یک پیشانه^۲ جراح، بازوهای مکانیکی، سامانه بینایی^۳ با دقت بالا و سایر وسایل مورد نیاز است. با استفاده از سامانه داونچی، جراح در حین عمل جراحی، به راحتی در مقابل میز مجهز به صفحه نمایش سه بعدی از موضع عمل جراحی می‌نشیند و با انگشتان خود به کنترل دستگاه می‌پردازد. در این حالت میج دستها در وضعیتی طبیعی نسبت به چشمها قرار می‌گیرند. فناوری به‌کار رفته در سامانه داونچی، حرکات دست جراح را به طور بیدرنگ^۴ به حرکات بازوهای روبات در بدن بیمار تبدیل می‌کند. ضمناً جراح می‌تواند از یک میکروفن برای ارتباط مستقیم با جراح دیگری که در اتاق عمل قرار دارد نیز استفاده کند. جراح دوم مسئول تغییر وضعیت وسیله مکش (ساکشن) در موضع عمل جراحی است تا جراح اصلی حداکثر دید را داشته باشد.

در حال حاضر از این فناوری نوظهور در ۹ مرکز جراحی قلب در آمریکا جهت انجام اعمال جراحی قلب به‌ویژه ترمیم دریچه میترال با موفقیت استفاده می‌شود.

دکتر فروزان یزدانیان

منبع

Anesthesia & Analgesia, Volume 96, Number 1, January 2003.

بسیاری از اعمال جراحی قلب، از جمله عمل ترمیم دریچه میترال قلب، احتیاج به بی‌حرکت کردن قلب و باز کردن حفرات آن دارد و این کار، تنها با استفاده از ماشین قلب و ریة مصنوعی امکانپذیر است. قلب در این مدت از سامانه گردش خون بدن جدا شده و تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد. تاکنون برای استفاده از ماشین قلب و ریة مصنوعی و در دسترس قرار گرفتن قلب باید قفسه سینه از ناحیه جناغ با برش جراحی بزرگی باز می‌شد. همچنین به دلیل وسعت عمل و امکان بروز عوارض، بیمار مجبور به اقامتی در حدود یک هفته بعد از عمل در بیمارستان بود.

از سال ۱۹۹۵، پزشکان شروع به تحقیق و بررسی مزایای کاهش زمان استفاده از ماشین قلب و ریة مصنوعی و اندازه برش جراحی قلب نمودند تا اعمال جراحی با تهاجم کمتر و تحت برش جراحی کوچکتر انجام شود و در نتیجه، بیمار سریعتر بهبود یافته و از بیمارستان ترخیص شود و هزینه‌ها نیز کمتر گردد. پیشرفت در زمینه وسایل جراحی، تغییر روشهای خون‌رسانی قلب از طریق دستگاه قلب و ریة مصنوعی، ساخت دستگاههای مجهز به ویدئو و سرانجام روباتها به تدریج این امکان را فراهم آورده‌اند. البته انجام اعمال جراحی با برش کوچکتر، مشکلاتی را نیز به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به لزوم مهارت و توانایی زیاد جراح و نیاز به دستگاههای کمک‌کننده بصری اشاره کرد. اخیراً با ساخت روبات پیشرفته‌ای به نام داونچی^۱ این مشکلات برطرف شده و به کمک آن، امکان دستکاریهای دقیق قلب و انجام اعمال آندوسکوپی قلبی فراهم شده است.

2) Console 3) Vision System 4) real-time

1) da Vinci



Ansys 6.0
Primavera 3.0
Profel 99 SE
Mechanical Desktop 6.0
Solid Works 2001 +

سری نرم افزار های آموزشی مهندسی
ایتوک رایان صنعت

Carrier 1999, Catia, SurfCam...

تلفن: ۸۹۷۷۷۰۴-۸۹۷۶۵۳۸

در ذهن آنها چه گذشته است؟

زندگی و نوآوریهای ۱۵ دانشمند بزرگ رایانه (قسمت سوم)

آلن کی^۱ خیالپرداز رویایی

مقدمه

در اکثر علوم، دانشمندان تأثیرگذار آن رشته در گذشته‌های دور می‌زیسته‌اند. بدین خاطر، برای کشف چگونگی و چرایی کارهای آنها باید به سراغ تاریخ رفت و از میان حجم عظیمی از اطلاعات به جا مانده، واقعیتها را از افسانه‌ها و خیالپردازیها جدا کرد: آیا واقعاً سیب از درخت روی سر نیوتن افتاده است؟ آیا واقعاً ارشمیدس، برهنه از حمام بیرون دویده و فریاد زده است که «یافتم»؟ آیا واقعاً اقلیدس اسرار علم هندسه را از کشیشان مصری، هنگامی که در مصر زندگی می‌کرده، دزدیده است؟

اما دانش رایانه از این بابت با سایر علوم تفاوت دارد. ریاضیدانانی که نخستین بار به مطالعه رایانگری^۲ به شکل امروزی پرداختند، یعنی آلن تیورینگ، امیل پست و آلونزو چرچ، در سالهای ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ کار می‌کردند. درک آنها از رایانه، همانی است که امروز نیز ما با آن سروکار داریم: یک موتور محاسباتی به اضافه یک حافظه برای نگهداری دستورالعملها و داده‌ها. آنها بنیادترین پرسش نظری این رشته را مطرح نمودند: چه چیزی را می‌توان در زمان محدود محاسبه کرد؟ از نظر این ریاضیدانان، «رایانه» می‌توانست حتی یک انسان باشد! زیرا در زمانی که آنها شروع به نظریه پردازی کردند هنوز ماشین‌هایی که دستورالعملها را ذخیره کند وجود نداشت.

پس از آن که رایانه‌ها در اواخر دهه ۱۹۴۰، وجود خارجی یافتند، پرسشهای مهم در دانش رایانه نیز جنبه‌های کاربردی به خود گرفتند. دیگر دانستن اینکه یک مسئله بالاخره قابل حل است کفایت نمی‌کرد، بلکه یافتن راه حل کارآمد و دقیق، موضوع روز شد. این امر مستلزم نوشتن دستورالعملهایی برای ماشین واقعی، یافتن راه‌حلهای بهینه، ساختن رایانه‌های بهتر برای حل مسئله

1) Alan C. Kay 2) Computation

در مقیاس بزرگتر، و حتی گاه کمک خواستن از خود رایانه برای مشارکت جویی در این فرآیند خلاقانه بود. چهار بخش این کتاب [۱]، انعکاس‌دهنده چهار پرسش اساسی است که دانشمندان رایانه در طول ۵۰ سال اخیر با آنها کلنجار رفته‌اند:

- (۱) زیان‌شناسان: چگونه باید با ماشین صحبت کرد؟
- (۲) الگوریتم‌دانها: یک راه سریع برای حل مسئله بر روی رایانه کدام است؟
- (۳) معماران: آیا می‌توان رایانه بهتری ساخت؟
- (۴) دانشمندان هوش ماشینی: آیا می‌توان برنامه‌ای نوشت که بتواند راه‌حلهای خودش را بیابد؟ *

این کتاب، زندگی و کارهای علمی پانزده دانشمند بزرگ و در قید حیات رایانه را عرضه می‌کند. ۸ تن از آنها برنده جایزه تیورینگ، معادل جایزه نوبل برای دانش رایانه، و همگی آنها مبتکران و نوآوران درجه یک هستند. بدون تردید، دانش رایانه امروزه ما بدون تلاشهای آنها قابل شناسایی نخواهد بود. آنها برای شما شرح خواهند داد که چگونه به این رشته علاقه‌مند شدند، چگونه از سایر دانشمندان و محیط تأثیر پذیرفتند، چگونه به کشفیات اولیه‌شان دست یافتند و چه تصویری از آینده در ذهن دارند.

مطالب این کتاب بر اساس مصاحبه‌های شخصی به دست آمده و حتی الامکان از اصطلاحات علمی کمتر استفاده شده تا خواننده نیازی به دارا بودن پس‌زمینه‌های علمی خاص نداشته باشد.

* * *

«از آنجا که پدرم دانشمند و مادرم هنرمند بود، محیط سالهای نخستین زندگیم سرشار از انواع ایده‌ها و روشهای بیان آنها بود. من در آن زمان فرق بین هنر و علم را نمی‌دانستم و هنوز هم نمی‌دانم.

مادر بزرگم (مادر مادرم)، معلم مدرسه و مدافع حقوق زنان و یکی از بنیانگذاران دانشگاه ماساچوست در آمهرست^۳ بود. پدر بزرگم (پدر مادرم)، کلیفتون جانسون، نقاش، عکاس و نویسنده معروف بود که بیش از صد کتاب نوشته بود. او موسیقیدان هم بود و پیانو و ارگ را به خوبی می‌نواخت. متأسفانه او در سالی که من به دنیا آمدم از جهان رفت و این افسانه در خانواده ما وجود دارد که روح او در من حلول کرده و من هم از نظر علایق و هم از لحاظ خلق و خو، بسیار شبیه او هستم.»

در اوایل سال ۱۹۴۵، هنگامی که حمله ژاپنها به استرالیا قریب‌الوقوع می‌نمود، خانواده‌ای که به آمریکا بازگشتند. آنها از ۱۹۴۵ تا ۱۹۴۹ در مزرعه خانوادگی‌شان در خارج از ماساچوست بسر بردند. او هنگامی که تنها سه سال بیشتر نداشت و هنوز در استرالیا بود، خواندن را آموخته بود و از محیط جدید نیز که نزدیک به ۶۰۰۰ کتاب و بسیاری عکس و تابلوی نقاشی در بر داشت لذت می‌برد. او می‌گوید:

«یکی از کتابهایی که خواندم، موشک، سفینه و مسافرت فضایی نوشته ویلی لی بود. نکته جالب و تأمل برانگیز برای من این بود که وقتی که ما از یک سیاره به سیاره دیگر می‌رویم، نحوه رفتن ما با آنچه در وهله اول به فکر می‌رسد متفاوت است. از آنجا که موقعیت فضایی سیاره‌ها در حال جابجایی است، در یک مسافرت فضایی، سیاره مقصد در همان جایی که در لحظه شروع مسافرت قرار دارد باقی نخواهد ماند. بنابراین با توجه به مدت زمانی که سفینه در راه است و سرعت جابجایی سیاره مقصد، باید موقعیت آن در لحظه رسیدن سفینه در نظر گرفته شود.»

هر چقدر او از موضوع مسافرت فضایی و مسایل مربوط به آن خوشش می‌آمد ولی برعکس، مدرسه و موضوعات درسی برایش هیچ جاذبه‌ای نداشت.

«زمانی که من به مدرسه رفتم، پیش از آن صدها کتاب خوانده بودم. از همان کلاس اول فهمیدم که مطالب درسی چندان به درد من نمی‌خورد زیرا من از همان زمان در معرض نقطه نظرات متفاوتی قرار گرفته بودم. همه چیز در مدرسه اساساً درباره یک نقطه نظر است: نقطه نظر معلم یا آن چه در کتابهای درسی وجود دارد. در آنجا از نقطه نظرات دیگر استقبال نمی‌شود. و اگر شما نقطه نظر دیگری داشته باشید باید به جنگ آنها بروید و البته یک بچه پنج شش ساله در این جنگ پیروز نخواهد شد.»

یکی موسیقی را نزد مادرش فرا گرفت. او در گروه کر مدرسه آواز می‌خواند. در سنین نوجوانی گیتار می‌نواخت و هنگامی که بیست ساله شد، به عنوان یک نوازنده حرفه‌ای کسب در آمد می‌کرد. از نظر او ارتباط مستقیمی بین موسیقی و رایانگری^۴ وجود دارد:

ادراک آنگاه آغاز می‌شود که

جهان را آنگونه که به نظر می‌رسد نمی‌پذیریم.
آلن سی کی

دانشمندان مدتهاست در رویای ماشینهایی بسر می‌برند که کیفیت حیات ما را بهبود بخشند. در قرن هفدهم، گاتفرید ویلهلم فن لایب نیتز، ریاضیدان و فیلسوف مشهور، در تصور ماشینینی بود که به همه مناقشات و اختلاف نظرها از طریق استدلال منطقی، پایان بخشد. سه قرن بعد، در سال ۱۹۴۵، ونور بوش^۵، مخترع یک نمونه نخستین رایانه‌ها به نام تحلیل‌گر تفاضلی^۶، مقاله‌ای در ماهنامه آتلانتیک به چاپ رساند تحت عنوان «آنگونه که می‌اندیشیم». بوش در این مقاله حدس زده بود که زمانی در آینده، دستگاهی ساخته خواهد شد که به کمک آن، افراد معمولی خواهند توانست به مرور اطلاعات کتابخانه‌ای که بر روی میکروفیش قرار دارد بپردازند و از طریق دنبال کردن پیوندها از یک فیش به فیش دیگر، دیدگاهی همه سونگر از هر موضوعی به دست آورند. بعد از انتشار این مقاله، رابرت هاین لاین، نویسنده داستانهای علمی - تخیلی، از این ایده در یک داستان کوتاه استفاده کرد. و همین داستان بود که کنجکاری پسر بچه ۱۴ ساله‌ای به نام آلن کی را برانگیخت.



یکی از همان زمان به طراحی ماشین ایده‌آل خویش در ذهنش پرداخت. کارهای او بر روی ماشین FLEX و به دنبال آن طراحی نمونه اولیه کتاب پویا^۷ و همچنین زبان برنامه‌سازی اسمال تاک^۸ تأثیر بسزایی بر طراحی رایانه‌های شخصی امروزی داشته است. شی‌عگرایی^۹، عبارتی که توسط کی وضع شد، از اواسط دهه ۱۹۹۰ به صورت بستر اصلی برنامه‌سازی در آمده است. همکاری کنونی او با یک مدرسه عمومی در لس‌آنجلس بیانگر علاقه او به امر آموزش است، چیزی که در کودکی از آن نفرت داشت.

آلن کی در سال ۱۹۴۰ در اسپرینگ فیلد ماساچوست به دنیا آمد. یکسال بعد، به اتفاق خانواده، به استرالیا که محل تولد پدرش بود نقل مکان کرد. پدر او فیزیولوژیست و مادرش موسیقیدان بود. خود او می‌گوید:

- 3) Vannevar Bush 4) differential analyzer 5) Dynabook
6) Smalltalk 7) Object-Orientation

8) UMASS, Amherst 9) computation

داده بود و ماشین می‌توانست به کمک برنامه او پردازشهای دسته‌ای^{۱۰} پیچیده را به خوبی انجام دهد. من مدتی با او همکاری کردم و این برای من نقطه شروعی بود برای آشنا شدن به سبک برنامه‌نویسی.»

نطفه یک ایده تازه

توانایی تبدیل یک ایده به برنامه‌ای کارآمد و صحیح، یکی از پیشنیازهای لازم برای طراح نرم‌افزار است. پیشنیاز بعدی، در نظر گرفتن ایده‌های خوب افراد دیگر در زمینه برنامه‌نویسی است.

در سال ۱۹۶۲ کی بر روی مسأله انتقال پرونده‌های داده‌ها^{۱۱} و رویه‌ها^{۱۲} از یک مرکز آموزش نیروی هوایی به یک مرکز دیگر کار می‌کرد. او متوجه شد که یک برنامه‌نویس ناشناس روش هوشمندانه‌ای برای انجام این کار به‌کار برده است. ایده اصلی، ارسال داده‌ها و رویه‌ها به همراه هم در یک بسته بود، به نحوی که در مرکز جدید، یک برنامه می‌توانست بدون اطلاع از قالب^{۱۳} پرونده داده‌ها، مستقیماً از رویه‌ها استفاده کند. خود رویه‌ها می‌توانستند اطلاعات مورد نیازشان را از پرونده داده‌ها بیابند. این ایده که یک برنامه بتواند بدون اطلاع از چگونگی نمایش داده‌ها از رویه‌ها استفاده کند، به نظر کی بسیار جالب آمد و پایه‌های ایده‌های بعدی او دربارهٔ اشیاء^{۱۴} را شکل بخشید.



کی پس از ترک نیروی هوایی به صرافت افتاد که تحصیلات دانشگاهی را به پایان رساند. بدین خاطر در دانشگاه کلرادو ثبت نام کرد.

«کلرادو دیارتمان ریاضی قویتری از کالج بتانی داشت اما دیارتمان زیست‌شناسی ضعیفتر بود. من بیشتر وقت را در آنجا در تئاتر دانشگاه می‌گذراندم و برای نمایشنامه‌ها موسیقی می‌ساختم. در سال حدوداً ۲۵ نمایشنامه اجرا می‌شد و این برای من عالی بود. من در آنجا دوران مولدی را پشت سر گذاشتم.»

«برنامه‌سازی رایانه، کمی شبیه سرود گریگوری* است - یک ملودی تک خطی که در گام‌های مختلف اجرا می‌شود. برنامه‌سازی موازی بیشتر شبیه ملودی پلی فونیک (چند صدایی) است.»

بنا بر تمثیل کی، یک بخش از سرود گریگوری شامل واریاسیونهای متعددی از یک تم یا ملودی اصلی است. در داخل یک حلقه برنامه رایانه‌ای نیز یک دنباله از دستورالعملها به دفعات متعدد تکرار می‌شود. هر بار، تکرار دنباله با مقدار متفاوتی آغاز می‌شود تا سرانجام یک مقدار خاص مشخص می‌کند که به پایان حلقه رسیده‌ایم و باید به سراغ حلقه بعدی، و یا در مورد سرود گریگوری، ملودی بعدی رفت. در ملودی پلی فونیک، بسیاری از تمهای مختلف به‌طور همزمان نواخته می‌شوند، درست مثل برنامه‌سازی موازی که دنباله‌های مختلف دستورالعملها به‌طور همزمان اجرا می‌شوند.

پدر کی در سال ۱۹۴۹ در بیمارستانی در نیویورک مشغول کار شد و خانواده او به لانگ آیلند نقل مکان کردند. آلن پس از پایان دوره آموزش ابتدایی به دبیرستان فنی بروکلین که یکی از بهترین دبیرستانهای شهر نیویورک بود رفت. سرکشها و نافرمانیهای او در دوران دبیرستان هم ادامه داشت و یکبار هم منجر به اخراج موقت او شد. در این دوران یکبار هم تب رماتیسمی گرفت و مدتی بستری بود. بالاخره دوره دبیرستان به هر زحمتی بود خاتمه یافت و سؤال اصلی همچنان برای او باقی بود: بعدش چی؟

«من پس از اخذ دیپلم دبیرستان به کالج بتانی در ویرجینیای غربی رفتم و به تحصیل در رشته زیست‌شناسی پرداختم. در سال ۱۹۶۱ به دلیل اعتراض به سهمیه یهودیها یک سال از کالج اخراج شدم. در این یکسال به دنور رفتم و به تدریس گیتار پرداختم. سپس به خدمت سربازی احضار شدم و مدتی را در نیروی هوایی گذراندم. من که یک کتابخوان حرفه‌ای بودم، تمام مقررات و قوانین استخدامی نیروی هوایی را خواندم و از آنها به نفع خود استفاده می‌کردم. همدوره‌ایهایم از این بابت به من حسادت می‌کردند.»

کی در دوران خدمت در نیروی هوایی، با موفقیت در آزمون ورودی، برنامه‌نویسی را فراگرفت و به‌کار با ماشین آی‌بی‌ام ۱۴۰۱ که در آن زمان محبوبیت زیادی داشت و ۱۵۰۰۰ دستگاه از آن وارد بازار شده بود، پرداخت. او می‌گوید:

«آنها به برنامه‌نویس احتیاج داشتند. در آن زمان برنامه‌نویسی حرفه کم منزلتی بود و اغلب برنامه‌نویسان زن بودند. رئیس من هم یک خانم بود. معمولاً برای این شغل زبان‌شناسان را هم به خدمت می‌گرفتند و واقعاً ترکیب جالبی به‌وجود آمده بود.»

دوست سیاه پوستی داشتم که برنامه‌ای برای کنترل برنامه‌ها در ماشین، یعنی همان چیزی که امروزه سیستم‌عامل خوانده می‌شود، نوشته بود. البته توجه داشته باشید که ماشین ۱۴۰۱ تنها ۸K حافظه داشت و سیستم‌عامل باید کوچکتر از ۱K می‌بود. دوست من این کار را به‌نحو بسیار قشنگی انجام

* سرود گریگوری، طی بیش از ۱۰۰۰ سال موسیقی رسمی کلیسای کاتولیک بوده است. این سرودها مجموعه ملودیهای بودند که متون مقدس لاتین با آنها خوانده می‌شد. این سرودها بافتی مونوفونیک، یعنی تک صدایی داشتند. م.

- | | | |
|----------------------|----------------|----------------|
| 10) batch processing | 11) data files | 12) procedures |
| 13) format | 14) objects | |

زبان در سال ۱۹۶۵ در نورژ توسط کریستن نایگارد^{۲۲} و آله یوهان دال^{۲۳} تولید شده بود و تمایز مشابهی را (هر چند با عبارات متفاوت) بین «اصل» و «مورد» قائل می‌شد. در هر دو زبان، برنامه‌نویس می‌توانست رفتاری را در «اصل» تعریف کند و سپس هر «مورد» خود را با آن وفق می‌داد.

یکی دربارهٔ این ایده بسیار فکر کرد. او به دنبال استفاده از این ایده در تولید یک سبک ساده ولی قدرتمند برنامه‌سازی بود.

«جرقه‌ای که در ذهنم زد، مشابهت عمل در سلولهای زیستی بود. مطمئن نیستم که این جرقه کی زده شد ولی مربوط به دیدن سامانهٔ ایوان ساترلند نبود.

به سیمولا هم مربوط نمی‌شد زیرا در سیمولا پیام^{۲۴} فرستاده نمی‌شود.»

فرآیندهای موجود در سلولهای زیستی که مورد توجه کی قرار گرفتند سه تا بودند. اول آن که هر سلول («مورد») از یکسری رفتارهای پایه («اصل») پیروی می‌کند و خود را با آنها منطبق می‌سازد. دوم آن که سلولها مستقلند و از طریق پیامهای شیمیایی که از پوستهٔ یکی خارج و به پوستهٔ دیگری وارد می‌شود، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. و سرانجام این که سلولها می‌توانند از یکدیگر متمایز شوند. یعنی یک سلول، بر حسب زمینه، می‌تواند سلول بینی، چشم یا ناخن یا شود. کی هر سه ایده تفاوت بین «اصل» و «مورد»، تبادل پیام و تمایز را بعداً در طراحی اسمال تاک به‌کار برد، ولی در آن زمان این ایده‌ها با آن که به نظرش مهم می‌رسیدند ولی جایگاه خاصی نداشتند.

FLEX و کتاب پویا

در آن زمان، پروژه‌های پژوهشی در دانشگاه یوتا از سوی مؤسسه پروژه‌های پژوهشی پیشرفته (آریا^{۲۵}) در وزارت دفاع آمریکا، پشتیبانی مالی می‌شد. لیک لیدر^{۲۶} که از سال ۱۹۶۲ تا ۱۹۶۴ رئیس مؤسسه بود، مطالعات قبلی در زمینهٔ روانشناسی داشت و به موضوع ارتباط انسان و ماشین بسیار علاقه‌مند بود.

آریا از ۱۹۶۲ تا ۱۹۷۰ در بسیاری از پروژه‌های غیر نظامی سرمایه‌گذاری کرد. در سال ۱۹۷۰ این کار برای آریا ممنوع شد و بدین خاطر، نام آن نیز به دارپا^{۲۷} (مؤسسهٔ پروژه‌های پژوهشی پیشرفتهٔ نظامی) تغییر یافت. در سال ۱۹۹۳، دولت فدرال دوباره نام آن را به آریا تغییر داد و این مؤسسه اجازه یافت که در پروژه‌های غیر نظامی نیز سرمایه‌گذاری کند.

در سال ۱۹۶۳، وِسلِی کلارک در آزمایشگاه لینکلن دانشگاه ام‌آی‌تی، با حمایت مالی آریا، نخستین رایانهٔ شخصی به‌نام LINC را ساخت. این رایانه چند صد کیلوگرم وزن داشت و شباهت اندکی نیز به رایانه‌های شخصی امروزی داشت ولی با این وجود، چنین پروژه‌ای همچنان برانگیز بود. دیو اؤنز نیز پس از آگاه شدن از این موضوع، تلاشهای مشابهی را در دانشگاه یوتا آغاز کرد. کی می‌گوید:

با وجودی که کی به‌طور جدی درگیر موسیقی شده بود ولی بالاخره در سال ۱۹۶۶ از دانشگاه کلرادو فارغ‌التحصیل شد. در رشتهٔ اصلی^{۱۵} او ریاضیات و زیست‌شناسی ملکولی بود. او دوباره با مشکل انتخاب رشته برای ادامهٔ تحصیل مواجه شد.

«من به پزشکی فکر می‌کردم ولی احساس کردم مسئولیت پذیری لازم را ندارم. اکنون هم همینطور فکر می‌کنم.»

آلن حتی فلسفه را هم در نظر گرفت ولی بعد نظرش برگشت. او سرانجام تصمیم گرفت که رشتهٔ علوم رایانه در دانشگاه یوتا را امتحان کند.

«تنها چیزی که دربارهٔ دانشگاه یوتا می‌دانستم این بود که در ارتفاع ۴۰۰۰ پایی قرار گرفته و دورهٔ دکترای علوم رایانه دارد. من عاشق هوای کوهستان بودم. پیش از آن، فکر کرده بودم که به دانشگاه ویسکانسین بروم و فلسفه بخوانم ولی خوشبختانه جور نشد. کلرادو هم دورهٔ دکترای نداشت. بنابراین با مقدار اندکی پول که داشتم به یوتا رفتم و دورهٔ دکترای علوم رایانه را شروع کردم.»

در دانشکدهٔ علوم رایانه، علاوه بر کی، شش دانشجوی دورهٔ دکترای دیگر و سه استاد حضور داشتند. رئیس دانشکده دکتر دیو اؤنز^{۱۶} بود که قبلاً در دانشکدهٔ علوم رایانه در دانشگاه برکلی کالیفرنیا فعالیت داشت.

«در دانشگاه یوتا قبل از آن که میز و صندلی در اختیاران بگذارند مقدار زیادی کاغذ دستنوشته به شما می‌دادند که باید همهٔ آنها را می‌خواندید. این دستنوشته‌ها، رهنمودهایی دربارهٔ چگونگی سازمان دادن به تفکرات و ایده‌ها و طرحها، نحوهٔ ثبت و بیان آنها و موضوعاتی از این قبیل بود و اساساً تا کسی آنها را به خوبی درک نمی‌کرد، یک فرد واقعی در یوتا به حساب نمی‌آمد.

در آنجا رسم دیگری هم برقرار بود و آن این بود که به آخرین دانشجوی دورهٔ دکترای که وارد شده بود، آخرین کار پرزحمتی که باقی مانده بود را تحویل می‌دادند! قسمت من، تعدادی نوار رایانه شد به همراه یک یادداشت که روی آن نوشته بود: «این یک برنامهٔ الگول برای یونیواک ۱۰۸ است. اگر کار نمی‌کند، مشکلتش را برطرف کن.» البته بعداً فهمیدم که آن برنامه نخستین برنامه به زبان سیمولا^{۱۷} بود.»

ایوان ساترلند که از دانشجویان قبلی یوتا بود، در سال ۱۹۶۲ نخستین سامانه^{۱۸} ساخته شده برای نگاره‌سازی تعاملی^{۱۹} را عرضه کرده بود. در این سامانه که از پیچیدگی زیادی برخوردار بود، مفهومی وجود داشت به‌نام ترسیم اصلی^{۲۰} و ترسیم موردی^{۲۱}. برنامه‌نویس می‌توانست شرایط و محدودیتهای مختلفی را - از بسیار ساده تا بسیار پیچیده - روی بخشی از ترسیم اصلی تعریف کند. آنگاه در ترسیمهای موردی، این شرایط و محدودیتهای در نظر گرفته می‌شد و تغییرات لازم به عمل می‌آمد.

از جمله چیزهای دیگری که مورد توجه کی قرار گرفت، زبان سیمولا بود. این

22) Kristen Nygaard 23) Ole-Johan Dahl 24) message
25) ARPA 26) J.C.R. Licklider 27) Defense Advanced Research Projects Agency

15) major 16) Dave Evans 17) Simula 18) system
19) interactive computer graphics 20) master drawing
21) instance drawing

آن بود. کی در تابستان سال ۱۹۶۸ در دانشگاه ایلینویز درباره ماشین FLEX سخنرانی کرد. سخنرانی او با استقبال خوبی روبرو شد ولی چیزی که خوب به خاطر کی مانده است، بازدیدی است که بعد از سخنرانی از آزمایشگاههای دانشگاه ایلینویز داشت.

«من نخستین صفحه نمایش تخت را دیدم. بعد از کنفرانس، تا نیمه‌های شب سعی می‌کردم تا با استفاده از قانون مور^{۳۱} دریابم که چه موقع می‌توان FLEX را به یک صفحه نمایش کوچک مجهز ساخت.»

در سال ۱۹۶۵، گوردن مور فیزیکدان، پیش‌بینی کرده بود که مدارهای مجتمع روی تراشه‌ها از نظر تراکم هر سال دو برابر می‌شوند و سال پایه را ۱۹۵۹ گرفته بود. این بدان معنی بود که اندازه مدارها هر سال نصف می‌شود. بر این مبنا، محاسبات کی نشان داد که ۲۰,۰۰۰ مدار FLEX را تا سال ۱۹۸۰ می‌توان در پشت یک صفحه نمایش جای داد - که البته حدس بدی از آب در نیامد.

در پائیز ۱۹۶۸، کی در آزمایشگاه هوش مصنوعی ام‌آی‌تی، سیمور پاپرت^{۳۲} را ملاقات کرد. پاپرت همان کسی بود که قبلاً با ژان پیازه، روانشناس معروف سوئیسی، روشهای آموزش برنامه‌سازی به کودکان را مورد مطالعه قرار داده و زبان برنامه‌سازی لوگو را بدین منظور به‌وجود آورده بود. کی می‌دید که بچه‌های مدرسه در ماساچوست به‌طور واقعی برنامه‌سازی می‌کنند. این تجربه، عقیده او را درباره رایانه‌های شخصی تغییر داد.

«یکی از استعاره‌هایی که ما تا آن لحظه برای رایانه‌های شخصی به‌کار می‌بردیم این بود که آنها مثل اتومبیل هستند در مقابل قطار.

وقتی کارهای پاپرت را دیدم، دیگر آن استعاره به نظر نیامد. شما نگران رانندگی کودکان نباشید بلکه باید نگران آن باشید که کودکان در حال یادگیری ابزار و سامانه‌های نمادین تمدن هستند.»

کی پس از تکمیل دوره دکتری در یوتا، یکسال (۱۹۶۹ تا ۱۹۷۰) را در آزمایشگاه هوش مصنوعی استنفورد گذراند و در طول این مدت درس «طراحی سامانه» را تدریس کرد. او می‌گوید:

«من واقعاً علاقه چندانی به هوش مصنوعی نداشتم. یکی از دلائلش این بود که خیلی سخت بود. زمینه مطالعات قبلی من در زیست‌شناسی چنین حکم می‌کرد که تعیین یک استاندارد عملی برای هوش مصنوعی بسیار سخت و پیچیده است. هر بار می‌نشستم و درباره این موضوع فکر می‌کردم به این نتیجه می‌رسیدم که آنچه دانشمندان این رشته را ارضاء کرده است، برای من ارضاء‌کننده نیست. به نظر من آنها در حال انجام کارهایی بودند که ارتباط خاصی با آنچه من هوش می‌نامیدم نداشت.

تنها استثنا، ماروین مینسکی^{۳۳} و ایدۀ جامعه/ذهان^{۳۴} او بود. مینسکی همواره تحت تأثیر زیست‌شناسی بود و هر چه بیشتر به آن فکر می‌کرد، کارهایش گرایش زیست‌شناسانه بیشتری می‌یافتند.»

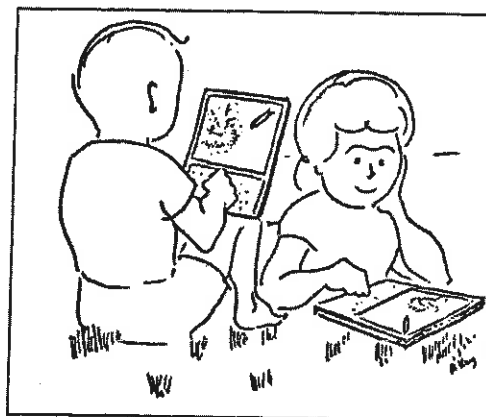
«یکی از کارهایی که همیشه اوتز می‌کرد این بود که دانشجویان را به کارهای مشاوره‌ای می‌گماشت. چند ماه پس از آن که من به دانشگاه یوتا رفتم او برای من نیز یک کار مشاوره پیدا کرد.

اوتز فردی را می‌شناخت که سرگرم ساختن رایانه‌های رومیزی بود اما چیزی از نرم‌افزار نمی‌دانست. من به کمک او رفتم و زوج کاملی را تشکیل دادیم.» فردی که صحبتش شد، اد چیدل بود و نام پروژه هم پس از چندی، ماشین FLEX گذاشته شد.

«چیدل آدم فوق‌العاده‌ای بود، یک پسر مهربان تگزاسی. ما ارتباط دوستانه و کاری بسیار خوبی پیدا کردیم. در ابتدا مدتی درباره اینکه ماشینی که قرار است ساخته شود چه ویژگیهایی باید داشته باشد صحبت کردیم. او می‌خواست یک ایستگاه کار مهندسی^{۲۸} ساخته شود که به درد پزشکان، وکلا و افراد حرفه‌ای بخورد.

البته به سرعت مشکل اصلی رخ نمود: به محض آن که زمینه کاربری را برای همگان گسترش دهید، پیش‌بینی دقیق نیازها غیر ممکن می‌شود. بدین خاطر، من خیلی زود به موضوع زبانهای گسترش‌پذیر (یعنی زبانهای رایانه‌ای که کاربر بتواند به سادگی آن را با مجموعه اصطلاحات و عملیات رشته کاری خود منطبق سازد) علاقه‌مند شدم.

شرکت رند^{۲۹} در زمینه ماشین JOSS تجربیاتی به‌دست آورده بود. این سامانه برای کاربران غیر رایانه‌ای - در این مورد اقتصاد دانان - طراحی شده بود.



«نقاشی کی از کتاب یویا»

ایده ما این بود که FLEX چیزی شبیه JOSS شود. و البته تا حد زیادی هم شد. چندین پنجره داشت و حتی چیزی تا حدودی شبیه شمایل^{۳۰} هم در آن وجود داشت.»

با وجودی که FLEX برخی ویژگیهای رایانه‌های شخصی مدرن را داشت ولی کی خیلی از آن راضی نبود و این امر بیشتر به خاطر وزن ۱۷۵ کیلوگی ۲۸) engineering workstation ۲۹) Rand Corporation ۳۰) icon

31) Moore's law 32) Seymour Papert 33) Marvin Minsky
34) Society of minds

گونه که سلولها در یک محیط معین، در پاسخ به پیامهای شیمیایی خاص، پروتئینهای خاصی را تولید می‌کنند، اشیاء رایانگر^{۳۷} نیز در مقابل دریافت پیامها، پاسخهای مناسب را تولید می‌کنند. به عنوان مثال، یک شیء رایانگر که نشانگریک بازی رایانه‌ای است به پیامهایی نظیر فشردن دکمه‌ها یا حرکت‌های موش، با تغییر دادن صفحه نمایش و محاسبه امتیاز پاسخ می‌دهد. کسی که بازی می‌کند فقط باید رفتار بیرونی بازی را بشناسد و نیازی به دانستن نحوه انجام کارها در پشت صحنه ندارد. پنهان‌سازی اطلاعات درباره عملیات داخلی، اساس شیء‌گرایی است.

از آنجا که کلیه ارتباطات از طریق پیام‌هاست، می‌توان یک شیء را از درون یک محیط خارج کرد و درون محیط دیگری قرار داد، به شرطی که پیامهایی که دریافت می‌کند و پاسخهایی که متقابلاً تولید می‌کند برای محیط جدید نیز مناسب باشد. این بدان معنی است که اشیاء نرم‌افزاری می‌توانند در محلهایی که طراح اولیه آنها تصوّرش را هم نمی‌کرد به‌کار گرفته شوند، درست همان‌طور که رادیوی ماشین فعلی شما ممکن است روزی در ماشینی که هنوز طرح آن بر روی کاغذ هم نیامده، نصب گردد.

این چه حسنی دارد؟ طراحان نرم‌افزار اکنون می‌توانند در اساس، برنامه‌های خود را همان‌گونه بسازند که مهندسان عمران ساختمان می‌سازند. یعنی می‌توانند مؤلفه‌های سازنده را از تولیدکنندگان مختلف تهیه کنند و با اتصال آنها به یکدیگر، نرم‌افزار مورد نظرشان را تشکیل دهند. برای مثال، یک کارگاه تولید نرم‌افزار می‌تواند اشیاء تصویری با امکان چرخش، بزرگنمایی، تغییر رنگ و امثال آن تولید کند. حال، هر برنامه‌سازی که بخواهد از تصاویر در برنامه‌اش استفاده کند می‌تواند «رده»^{۳۸} تصویر را به آن کارگاه سفارش دهد و رفتارهای دیگری را که مایل است بدانها بیفزاید. به علاوه، همان‌طور که یک خانه پیش‌ساخته را می‌توان از مؤلفه‌های آماده نظیر در و پنجره و دستشویی و غیره ساخت، در یک سامانه شیء‌گرا نیز می‌توان رفتارهای جدید را از مؤلفه‌های آماده قبلی به‌وجود آورد. بنابراین با تشکر از کی باید گفت جهان دیگر برای هر کاربرد به یک زبان جدید نیاز ندارد زیرا برنامه‌سازان می‌توانند اشیایی برای شبیه‌سازی هر پدیده‌ای تولید کنند.

اسمال تاک: کودکان طراح

در سپتامبر سال ۱۹۷۲، کی طراحی اولیه اسمال تاک را به پایان رساند. دان اینگالس^{۳۹} ظرف چند روز پیاده‌سازی آن را انجام داد و زبان را اجرایی کرد. مسأله بعدی این بود که کودکان اسمال تاک را یاد بگیرند و استفاده کنند. هدف کی جاه‌طلبانه بود: او می‌خواست اسمال تاک، انقلابی در روش آموزش کودکان پدید آورد. کی تحت تأثیر افکار پیازه، جروم و رادولف آرنهیم، معتقد شده بود که میزان فراگیری کودکان از طریق مشاهده تصاویر بیشتر از خواندن متن است. در فاصله زمانی کوتاهی پس از آن، ید کهلر و دایانا مری با استفاده از اسمال تاک ابزارهای نگاره‌سازی پایه را به‌وجود

آبی در حالی که در استنفورد سرگرم تدریس بود به نوع دیگری از رایانه شخصی می‌اندیشید: ماشینی به اندازه یک کتاب که بتواند کاربر- و به‌ویژه کودکان - را به جهان مرتبط سازد.

در جولای سال ۱۹۷۰، جک گلدمن، پژوهشگر برجسته شرکت زیراکس، مدیریت ارشد شرکت را تشویق کرد که یک مرکز پژوهشی دائمی در پالوآلتو کالیفرنیا برپا سازند. شرکت زیراکس، باب تیلور را که قبلاً در آریا بود، برای اداره مرکز پژوهشی پالوآلتو که PARC نامیده می‌شد، استخدام کرد. تیلور نیز این فرصت را در اختیار کی قرار داد که در آنجا به پیگیری ایده‌هایش بپردازد. در نتیجه، کی کار بر روی طراحی یک رایانه دفترچه‌ای^{۴۰} به نام KiddiKomp را که دارای یک تلویزیون ۱۴ اینچ به عنوان صفحه نمایش، یک صفحه کلید جداسدنی و یک موش بود، شروع کرد.

تیلور، کوه زمانی پس از استخدام کی، اغلب کارمندان یک شرکت کوچک به نام برکلی کامپیوتر کورپوریشن را نیز به خدمت گرفت. از جمله افراد این گروه، باتلر لیمپسون بود که تا دریافت جایزه تیورینگ در سال ۱۹۹۳ نیز پیش رفت. همچنین دانشمندان و پژوهشگران برجسته دیگری نیز به خدمت گرفته شدند که از میان آنها می‌توان به بیل انگلیش، یکی از مخترعان موش، اشاره کرد. انگلیش، کی را تشویق کرد که تشکیل یک گروه بدهد و بودجه خاصی را در اختیار بگیرد.

کی با بی میلی، گروه پژوهشهای یادگیری^{۴۱} (LRG) را تشکیل داد و مدیریت آن را به عهده گرفت. او چند نفر را نیز که علاقه مشترکی درباره ایده رایانه دفترچه‌ای داشتند استخدام کرد. در تابستان سال ۱۹۷۱، کی کار بر روی یک زبان جدید به نام اسمال تاک را آغاز کرد. او می‌گوید: «این اسم آنقدر بی‌خاصیت و کم خطر بود که اگر پیشرفتی هم به‌دست نمی‌آمد هیچکس متعجب نمی‌شد.»

ابداع شیء‌گرایی

اسمال تاک همانند سلولهای زیستی عمل می‌کرد: سلولهای مستقل از طریق ارسال پیام با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کردند. هر پیام شامل داده‌ها، نشانی بازگشت فرستنده، نشانی گیرنده و عملیاتی که گیرنده باید روی داده‌ها انجام می‌داد بود. کی می‌خواست که این سازوکار ساده پیام‌رسانی را در سراسر زبان اعمال کند. در سپتامبر ۱۹۷۲، او ایده‌های اساسی اسمال تاک را باز هم ساده‌تر کرد به نحوی که تعریف کامل این زبان در یک صفحه جا می‌گرفت. این ایده‌ها هسته‌ای را تشکیل دادند که کی نام آن را شیء‌گرایی گذاشت و بعدها در دهه ۱۹۹۰ به فناوری اساسی نرم‌افزار تبدیل گشت.

استفاده زیاد از عبارت «شیء‌گرایی» تقریباً باعث شده است که این عبارت، معنی اصلیش را از دست بدهد. قدرت اصلی شیء‌گرایی از رابطه استعاری آن با سلولهای مستقل و مرتبط زیستی سرچشمه می‌گیرد. درست همان

37) computational objects 38) class 39) Dan Ingalls

35) notebook 36) Learning Research Group



گرچه زیراکس حمایت‌های مالی خود را از پروژه‌ی کپی قطع کرد ولی وضع در شرکت آپل به گونه‌ای دیگر بود. در سال ۱۹۷۹، استیو جابز، جف راسکین و چند نفر دیگر از کارشناسان فنی آپل به سراغ کپی و همکاری‌شان آمدند و از کارهای آنها بازدید کردند. آنها تحت تأثیر کارهایی که دیدند قرار گرفتند ولی شگفتی آنها وقتی بیشتر شد که جابز ایراداتی از روش نمایش اطلاعات گرفت و دان اینگالز مشکل را در کمتر از یک دقیقه برطرف کرد. جابز سعی کرد که این نرم‌افزار را از زیراکس بخرد اما زیراکس، با وجودی که سرمایه‌گذاری اندکی هم در ابل کرده بود، از این کار سر باز زد.

اسمال تاک که اکنون توسط یکی از شعبه‌های زیراکس به نام پارک پلیس^{۴۳} به فروش می‌رسد، به خاطر انعطاف‌پذیری فوق‌العاده‌اش همچنان مورد تحسین است. چند سال پیش، شرکت تگزاس اینسترومنتز باید تصمیم می‌گرفت که یکی از پروژه‌هایش را با اسمال تاک برنامه‌نویسی کند یا ++C که امروزه زبان محبوبتری است. تیم اسمال تاک در آن شرکت پیشنهاد جالبی مطرح کرد و آن این بود که سه نفر از آنها با هر تعداد برنامه‌نویس ++C در مسابقه‌ای شرکت کنند. صبح روز مسابقه، مسأله‌ای به هر دو تیم برای برنامه‌نویسی داده شود و ظهر، یکی از مشخصات^{۴۴} مسأله تغییر داده شود. هر تیمی که برنامه‌ی اجرایی‌تری داشت برنده‌ی مسابقه است. این پیشنهاد پذیرفته شد و تیم اسمال تاک به آسانی پیروز شد.

تحولات بزرگ در مدارس

کپی قبل از آنکه در سال ۱۹۸۴ به شرکت ابل بپیوندد، یک سالی را در شرکت آتاری بسر برد. اواینک در ابل نقش «فیلسوف» و نظریه‌پرداز را ایفاء می‌کند. در میان پروژه‌هایی که سرپرستی کرده است می‌توان از ویواریوم^{۴۵} نام برد. این پروژه که شروعه‌اش به موقعی که کپی در آتاری بود بر می‌گردد، اکنون به‌طور مشترک توسط آزمایشگاه رسانه‌ای^{۴۶} ام‌آی‌تی و یک مدرسه عمومی در لس‌آنجلس پیگیری می‌شود.

43) ParcPlace 44) specification 45) Vivarium 46) Media Lab

آوردند و باب شور، یک سامانه پویانمایی^{۴۰} (با سرعت ۲ تا ۳ قاب^{۴۱} در ثانیه) ساخت.

کپی، آدل گلدبرگ و استیو وپر که در استنفورد بودند را برای کار با کودکان استخدام کرد. گلدبرگ در سال ۱۹۷۴ روشی برای آموزش اسمال تاک از طریق جعبه‌ی نگاره‌ای کوچکی به نام «Joe» ابداع کرد. فرمانی نظیر «Joe turn 30!»، جعبه را ۳۰ درجه می‌چرخاند و فرمان «Joe grow!»، جعبه را ۱۵ درصد بزرگتر می‌کرد. جعبه‌ی کوچک، قابل تکثیر بود، می‌توانست با استفاده از فرمان «forever do» به‌طور مداوم بچرخد و نظایر آن.

بعضی از بچه‌ها به سرعت مطلب را درک کردند. یک پسر ۱۲ ساله، یک سامانه ترسیم، بسیار شبیه MacDraw در رایانه آپل (یا Draw در ویندوز) طراحی کرد.

بچه‌ی ۱۵ ساله دیگری برنامه‌ای برای طراحی مدارها تولید کرد. البته چنین دستاوردهای بزرگی تنها توسط ۵ درصد از کودکانی که گلدبرگ به آنها درس داده بود به دست آمد. بقیه بچه‌ها نیز از کار کردن با «Joe» لذت می‌بردند. به هر حال، همین که هر کسی قادر بود به سرعت کاری را انجام دهد، نشانه خوبی بود.

متأسفانه مدیریت شرکت زیراکس به علاقه‌مندی بچه‌ها نبود. در سال ۱۹۷۶، سرانجام بازدارندگیهای بوروکراتیک پیروز شد و مدیریت شرکت تصمیم گرفت منابع دیگری در اختیار طرحهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری PARC قرار ندهد. کپی و همکاری‌اش نیز متقابلاً اصرار داشتند که شرکت باید مخاطره (ریسک) بیشتری بپذیرد. کپی در یادداشتی به مدیریت زیراکس، (به درستی) پیش‌بینی کرد که در دهه ۱۹۹۰، میلیون‌ها رایانه شخصی وجود خواهد داشت و این رایانه‌ها نیازمند نوعی خدمات اطلاعاتی سراسری (نظیر اینترنت) خواهند بود. کپی عقیده داشت که زیراکس با در اختیار داشتن منابع تولیدی، بازاریابی قوی و «درصد عمده‌ای از بهترین طراحان نرم‌افزار جهان» باید سهم عمده‌ای از این بازار را به‌دست آورد. البته این اتفاق روی نداد. کپی می‌گوید:

«آنها اهمیت موضوع را درک نمی‌کردند. البته ما هم در آماده کردن ذهن آنها خوب عمل نکردیم. حتی اگر ما کارمان را خوب هم انجام داده بودیم باز هم تاجران^{۴۲} بیشتر شبیه مهندسان هستند تا دانشمندان. یعنی آنان عمل را بر اندیشه ترجیح می‌دهند. در حالی که در بعضی مواقع، مخصوصاً وقتی که با پدیده جدیدی روبرو هستیم باید وقت بیشتری را صرف درک آن کنیم، نه این که فقط نگران باشیم که چه کاری با آن می‌توانیم انجام دهیم. این اتفاق یکبار دیگر هم برای شرکت زیراکس در دهه پنجاه روی داده بود. در آن زمان، آرتور لیتل (شرکت مشاوره) پیش‌بینی کرده بود که در آینده هیچ بازاری برای تکثیر نسخ و فتوکپی وجود نخواهد داشت.»

40) animation system 41) frame 42) businessmen

اگر رایانه‌ها را بدون سامانه‌های ارزشی در جوامع قرار دهیم - همانند قراردادن پیانو بدون آثار موسیقی - خطرات فرهنگی زیادی تهدیدمان خواهد کرد. ما باید از این ابزار به بهترین نحو برای تربیت کودکانمان استفاده کنیم.

سقراط از نوشتن شکایت داشت. او عقیده داشت که پیگیری یک بحث، بسیار سخت‌تر از شرکت کردن در آن است. رایانه‌ها بسیار بهتر از کتابها می‌توانند پویانمایی کنند. باید این امکان برای هر کودک در هر جا فراهم باشد که آنچه را که به او گفته می‌شود بیازماید، یا از طریق دسترسی به آراء و استدلالهای مخالف و یا با توسل به شبیه‌سازی رایانه‌ای. سؤال اصلی این است: آیا جامعه این امکان بالقوه را پرورش می‌دهد یا آن را نادیده می‌گیرد؟

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

منبع

[1] Out of their minds: the lives and discoveries of 15 great computer scientists /Dennis E. Shasha, Cathy A. Lazere/ Springer-Verlag, 1995.

ویواریوم به دانش‌آموزان ۸ ساله این فرصت را می‌دهد که با به کارگیری رایانه، داده‌های واقعی را ثبت کنند و نتایج را با نتایجی که دانش‌آموزان در مدارس دیگر به دست آورده‌اند مقایسه کنند. به عنوان مثال، دانش‌آموزان مدرسه لس‌آنجلس، ترافیک ماشینها در جامعه خود را با ترافیک سایر جوامع در سراسر جهان که مدارسشان به این سامانه مجهز بوده‌اند مقایسه کرده‌اند. این نرم‌افزار به کودکان اجازه می‌دهد که بوم سامانه‌ها^{۴۷} را بر روی رایانه خود شبیه‌سازی کرده و پرسشهایی از قبیل «آیا حیوانی که واقعاً گرسنه است باید سعی کند حیوان شکارگر خود را بخورد؟» را مورد آزمایش قرار دهند.

ظاهراً می‌توان گفت که الگوی نمونه‌ی کی از رایانگری شخصی، یعنی همان کتاب پویا، دست یافتنی شده است. رایانه‌های کیفی، مودمها، سامانه‌های تشخیص دستنوشته، دستیابی به پایگاه داده‌ها و ابرمتنها^{۴۸}، همه موجودند. اما برای کی هنوز یک مشکل باقیمانده است و آن این که رایانه‌ها به طور بالقوه می‌توانند به عاملی برای تخدیر مردم تبدیل شوند. کی می‌گوید:

«مردم به ندرت چیزی را می‌خواهند که واقعاً به آن نیاز دارند. خواسته‌های آنها دلایل خاصی برای خود دارند و نیازهای آنها دلایل دیگر. آنچه برای فتاوری اهمیت دارد این است که هم با خواسته‌ها و هم با نیازها تطابق داشته باشد.

47) ecosystem 48) hypertexts

خدمات قابل عرضه این شرکت

- ✓ تولید نرم افزارهای کاربردی، بانک اطلاعاتی و چند رسانه‌ای
- ✓ راه اندازی و نگهداری (اشکالات سخت افزار) - نرم افزار
- ✓ سخت افزار و سیدی خام به قیمت عمده
- ✓ فروش کامپیوتر همراه با نصب نرم افزار

سیدی راهنمای تلفن همراه

سیدی آموزش FrontPage2000 & HTML

سیدی آموزش WinOnCD & CloneCD

نرم افزار آژانس مسافرتی (تاکسی تلفنی)

نرم افزار فروش (فروشگاههای موبایل)

نرم افزار فروش (فروشگاههای نرم افزار)



رایان شهر پویا
RayanShahrPooya

همراه: ۰۹۱۱۲۴۳۹۱۵۷ تلفن: ۸۸۲۷۵۰۰

(نماینده فعال از شهرستانها پذیرفته می‌شود)

رایان شهر پویا

تولید کننده نرم افزار

جدید :

سیدی آموزش نصب ویندوز

- نصب XP - 2000 - Me - 98
- نصب کارت صدا، گرافیک و مودم
- تعویض ویندوز قراب
- تعویض ویندوز قراب
- تنظیمات مادر بورد
- در صورت درخواست شما همراه با سیدی ویندوز

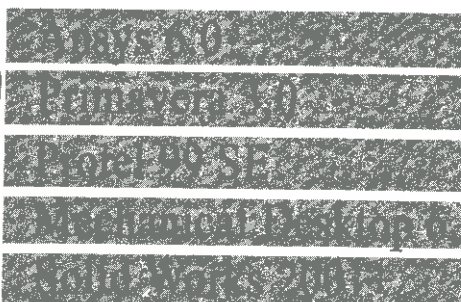
سیدی آموزش Nero & Easy CD

- ساختن VCD و سیدی Track
- نوشتن چند مرحله‌ای بر روی سیدی
- تبدیل Track به Wav و mp3 و برعکس
- همراه با نرم افزار و غیره ...

سینما The Life Of One Hundred Super Stars

- فیلم، زندگینامه، عکس و آلبوم تصاویر صد ستاره سینما 2 CD

تهران، میدان هفت تیر، مخفی ملوبی، شیرودی

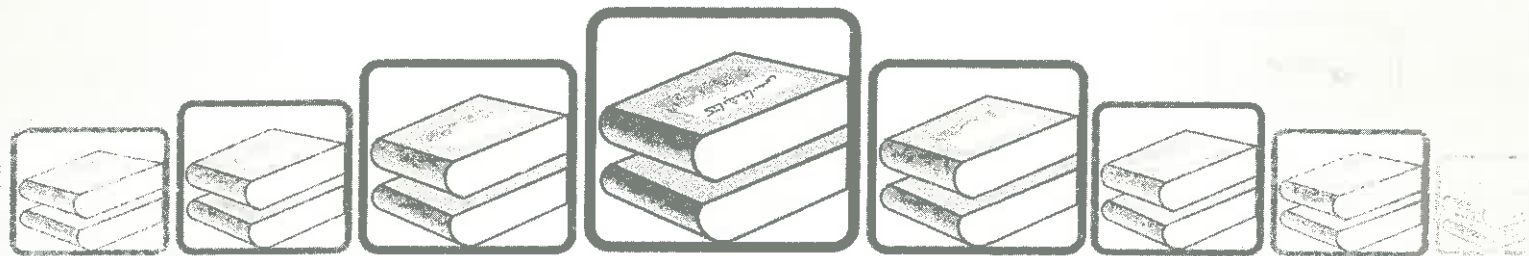


سری نرم افزارهای آموزشی مهندسی

ایتوک رایان صنعت

Carrier 1999, Catia, SurfCam...

تلفن: ۸۹۷۷۷۰۴-۸۹۷۶۵۳۸



معرفی کتاب

ویژه کتابهای حوزه فناوری اطلاعات

سید ابراهیم ابطاحی

پست الکترونیک: abtahi@sharif.edu

مقدمه

و دکتری در رشته‌ها و تخصصهای نظامهای اطلاعاتی مدیریت، مهندسی نرم‌افزار، مهندسی صنایع و همچنین مدیریت صنعتی و بازرگانی خدماتی و مدیریت دولتی عرضه شود.»

این کتاب شامل سه قسمت و چهل و سه فصل است. عناوین قسمتهای اصلی کتاب عبارتند از: نظامهای اطلاعات و ارتباطات، فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدیریت منابع اطلاعات و ارتباطات.

خواندن این کتاب قابل توصیه به مدیران، کارشناسان و دانشجویان رشته مهندسی فناوری اطلاعات است. امید است در فرصتی بیشتر به معرفی مستقل و نقد محتوای این کتاب بپردازیم.

* * *

نام کتاب: قراردادهای انفورماتیک (چگونه مذاکره و منعقد کنیم)

مترجم: ستار زرکلام

ویراستار فنی: سیامک قاجار

ویراستار ادبی: صفربیگ‌زاده

ناشر: دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

سال نشر: ۱۳۸۰ (چاپ اول)

تعداد صفحات: ۲۴۰ برگ

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

محتوای کتاب

کتاب قراردادهای انفورماتیک را دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور به عنوان اولین کتاب از مجموعه حقوق انفورماتیک منتشر کرده است.

این کتاب شامل دو بخش، پنج فصل و پنج مبحث به شرح زیر است:

خوشبختانه کتابهای قابل مطالعه به زبان فارسی در مباحث فناوری اطلاعات و علوم رایانه رو به افزایش است. معرفی این کتابها قدرشناسی از زحمات مؤلفین و ناشرین آنها و اطلاع‌رسانی جهت علاقه‌مندانی است که به این مباحث علاقه‌مند هستند.

* * *

نام کتاب: مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

نویسنده: هوشنگ مؤمنی

ناشر: مرکز نشر دانشگاهی، تهران

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

سال نشر: ۱۳۸۰ (چاپ اول)

تعداد صفحات: ۹۲۳ برگ

شابک: ۹۶۴-۰۱-۱۰۲۶-۴

قیمت: ۵۶۰۰۰ ریال

محتوای کتاب

نویسنده کتاب آقای دکتر مؤمنی از افراد مجرب و صاحب‌نظر در حوزه فناوری اطلاعات در کشور هستند که حداقل به عنوان نویسنده اولین کتاب فارسی تألیفی در زمینه سامانه‌های اطلاعات مدیریت و اولین کتاب تألیفی فارسی در زمینه مدیریت منابع اطلاعات در بررسی پیشینه فعالیتهای این بخش به عنوان پیش‌تار جایگاهی ویژه دارند.

کتاب مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات به گفته مؤلف با هدف زیرنگاشته شده است: «سعی بر آن بوده است که مجموع موضوعهای کتاب به صورت مطالب درسی مورد نیاز برای دانشجویان دوره کارشناسی، کارشناسی ارشد

نام کتاب: بازاریابی و تجارت الکترونیکی

نویسنده: علی صناعی

ناشر: جهاد دانشگاهی واحد اصفهان

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

سال نشر: ۱۳۸۰ (چاپ دوم)

تعداد صفحات: ۳۰۴ برگ

شابک: ۹۶۴-۶۰۹۸-۲۰-۷

قیمت: ۱۶۰۰۰ ریال

محتوای کتاب

نویسنده هدف از نشر این کتاب را چنین بیان کرده است: «به منظور آشنایی با مفاهیم بازاریابی و تجارت الکترونیکی برای استفاده دانشجویان دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و بالاتر در رشته‌های مدیریت، اقتصاد بازرگانی و صاحبان صنایع و بازرگانان».

این کتاب شامل شش فصل و سه ضمیمه است. عناوین فصول کتاب به شرح زیر است: جهانی شدن بازار، اثر فناوری بر بازاریابی، اثر فناوری بر تجارت، نحوه پاسخگویی به خریداران الکترونیکی، بازاریابی اینترنتی و سایتهای مهم جهانی.

در فصل اول کتاب به پدیده جهانی شدن بازار و ویژگیهای آن اشاره شده و در باره راههای ورود به بازارهای جهانی، مراحل فرآیند بازاریابی نوین، تعیین اهداف برنامه بازاریابی، مقایسه نظریه‌های مبتنی بر فروش و بازار و سامانه اطلاعات بازاریابی مباحثی مطرح گردیده است. در فصل دوم به اثر فناوری بر بازاریابی و تحقیقات بازار، تبلیغات، فرآیند مبادله الکترونیکی اطلاعات در تجارت، شبکه آسیکودا و نقش اینترنت، اینترنتها و اکسترانتها در خرید و فروش الکترونیکی اشاره شده است. نویسنده در فصل سوم سعی بر تفسیر اثر فناوری بر تجارت دارد و به نحوه خرید الکترونیکی با توجه به تقسیم‌بندی بازار پرداخته است. در فصل چهارم نحوه پاسخگویی به خریداران الکترونیکی توصیف شده است و ده راهبرد برای خرده‌فروشان و تولیدکنندگان در این زمینه ارائه شده است. فصل پنجم به اصول جدید بازاریابی اینترنتی اختصاص دارد که در آن به پنج مدل تجارت الکترونیکی برای خرده‌فروشان و عمده‌فروشان پرداخته شده است.

خواندن این کتاب را به علاقه‌مندان به مباحث تجارت الکترونیکی می‌توان توصیه نمود و می‌توان در رشته مهندسی فناوری اطلاعات در درس مبانی مدیریت از این کتاب به عنوان بخشی از مباحث درسی استفاده نمود.

* * *

نام کتاب: تکنولوژی اطلاعات و صادرات نرم‌افزار

نویسندگان: محمد جعفر تارخ و امیرعلی امی

ناشر: پیام‌آوران کلک آزاد با همکاری انتشارات بهینه

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

بخش اول: قواعد لازم‌الاجرا در جریان هرگونه مذاکره درباره قرارداد

فصل اول: مرحله پیش‌قراردادی و انتخاب شرکا

مبحث اول: انتخاب شرکا

مبحث دوم: قواعد اساسی لازم‌الاجرا

فصل دوم: نگارش قرارداد و اصول اساسی آن

فصل سوم: شروط اجتناب‌ناپذیر و مشترک در همه قراردادهای

انفورماتیک

بخش دوم: نمونه‌های عمده قراردادهای انفورماتیک

فصل اول: ویژگیهای خاص برخی از قراردادهای انفورماتیک

مبحث اول: قرارداد امتیاز بهره‌برداری

مبحث دوم: قرارداد توسعه ویژه (تولید نرم‌افزارهای سفارشی)

مبحث سوم: قرارداد مدیریت انفورماتیک

فصل دوم: مثالهایی از قراردادهای رایج در زمینه انفورماتیک

در این کتاب نمونه‌های عمده قراردادهای انفورماتیک از جمله موارد زیر را می‌توانید بخوانید:

- قرارداد امتیاز بهره‌برداری
- قرارداد توسعه ویژه (تولید نرم‌افزارهای سفارشی)
- قرارداد مدیریت انفورماتیک
- شرایط عمومی مطالعات تولید نرم‌افزار
- قرارداد بهره‌برداری از بسته نرم‌افزاری
- قرارداد توزیع سخت‌افزار
- قرارداد توزیع نرم‌افزار
- قرارداد ودیعه نرم‌افزار
- قرارداد انتقال نرم‌افزار
- قرارداد مالکیت مشاع نرم‌افزار
- قرارداد سفارش تهیه لوح فشرده برای انتشار یا توزیع آن از راه دور
- قرارداد بین ناشر و مؤلف برای خلق یک اثر چند رسانه‌ای
- شرایط عمومی نگهداری نرم‌افزار
- راهنمای تدوین قرارداد نگهداری نرم‌افزار

در غیاب درس مهم قانون قرارداد در بین درسهای دانشگاههای مهندسی رایانه و فناوری اطلاعات مطالعه این کتاب به دانشجویان و کارشناسان این رشته قابل توصیه است. وجود ده کارشناس رسمی دادگستری در رشته رایانه در کشور و چاپ این گونه کتابها می‌تواند به جذب بیشتر شدن مباحث حقوق انفورماتیک در کشور منجر شود.

* * *

سال نشر: ۱۳۸۰ (چاپ اول)

تعداد صفحات: ۲۴۶ برگ

شابک: ۹۶۴-۹۴۰۱۹-۰-۳

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

محتوای کتاب

هدف از تألیف این کتاب از سوی نویسندگان آن به شرح زیر در مقدمه کتاب درج شده است: «... با توجه به پیشرفتهای چشمگیر تکنولوژیکی، صنعت نرم‌افزار به‌عنوان یکی از سودآورترین صنایع در جهان مورد توجه قرار گرفته است. صنعتی که به تنهایی محیط زیست را آلوده نمی‌کند، بسیار پیشرفته بوده و البته دارای مزایا و معایب خاص خود است. از جمله مزایای آن نیاز همیشگی به نرم‌افزارهای جدید است. در این کتاب وضعیت صنعت نرم‌افزار در ایران و جهان و سیاستهای اصلی در مورد نحوه راهیابی به بازارهای جهانی مورد بررسی قرار گرفته است.»

این کتاب دارای شش فصل با عناوین زیر است:

فصل اول: تکنولوژی اطلاعات چیست؟

فصل دوم: وضعیت فناوری اطلاعات در جهان

فصل سوم: کیفیت نرم‌افزار

فصل چهارم: مستندات نرم‌افزار

فصل پنجم: برنامه‌ریزی و مدیریت تولید نرم‌افزار

فصل ششم: بازاریابی بین‌المللی و صادرات نرم‌افزار

در این کتاب به اطلاعاتی در مورد کشورهای آمریکا، برزیل، اکوادور، شیلی، سوریه و مالزی اشاره شده است. مطالعه این کتاب را به‌دست‌اندرکاران حرفه‌ای نرم‌افزار برای آشنایی با دانسته‌های جدید می‌توان توصیه نمود.

کتاب سال

فصل هشتم: مزایا و معایب تکنولوژی پایگاه داده‌ها

فصل نهم: معماری سیستم پایگاه داده‌ها

فصل دهم: مفاهیم اساسی مدل رابطه‌ای

فصل یازدهم: آشنایی با یک نمونه زبان رابطه‌ای: SQL

فصل دوازدهم: دیدهای رابطه‌ای

فصل سیزدهم: طراحی پایگاه داده‌های رابطه‌ای: روش بالا به پایین

فصل چهاردهم: طراحی پایگاه داده‌های رابطه‌ای: روش ستر

فصل پانزدهم: طراحی فیزیکی پایگاه داده‌ها

از آقای روحانی رانکوهی تألیفات دیگری نیز به چاپ رسیده که به قرار زیر است:

• مقدمه‌ای بر پایگاه داده‌ها، ۱۳۷۳ (کتاب تشویقی سال)

• سیستم و ساختار فایلها، ۱۳۶۹

• شیوه‌ارائه مطالب علمی و فنی، ۱۳۶۸

• زبان ماشین و اسمبلی (ترجمه)، ۱۳۷۰ (کتاب تشویقی دانشگاهی)

• سیستمهای عامل (ترجمه)، ۱۳۷۹

• ساخت نرم‌افزار شی‌وگرا (ترجمه)، ۱۳۷۸

آقای روحانی رانکوهی کتاب سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها: مفاهیم و تکنیکها

را نیز تألیف کرده‌اند که هم اکنون در زیر چاپ است.

موفقیت آقای روحانی رانکوهی را صمیمانه تبریک گفته، برای این همکار ارجمند و عضو

سابق هیأت اجرایی انجمن انفورماتیک ایران آرزوی سلامتی و توفیق روزافزون داریم.

هیأت تحریریه

کتاب مفاهیم بنیادی پایگاه داده‌ها تألیف آقای

سیدمحمدتقی روحانی رانکوهی، استادیار دانشکده

مهندسی کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی، در مراسم

کتاب سال که در تاریخ ۱۵ بهمن ۱۳۸۱ برگزار شد

به عنوان کتاب برگزیده سال در حوزه کتابهای علمی

و فنی معرفی شد. این کتاب در سال ۱۳۸۰ انتشار

یافته و این برای نخستین بار است که کتابی در رشته

کامپیوتر به عنوان کتاب سال در حوزه کتابهای علمی و فنی برگزیده می‌شود. لازم

به ذکر است که این کتاب در مراسم کتاب سال دانشگاهی نیز که در تاریخ ۲۵ دی

ماه ۱۳۸۱ در دانشگاه تهران برگزار شد، در زمینه مهندسی کامپیوتر به عنوان کتاب

برگزیده دانشگاهی انتخاب شده بود.

کتاب مفاهیم بنیادی پایگاه داده‌ها به عنوان یک متن درسی برای درس پایگاه

داده‌ها در دوره مهندسی و علوم کامپیوتر نوشته شده و شامل ۱۵ فصل به قرار زیر

است:

فصل اول: مقدمه درس

فصل دوم: پایگاه داده‌ها و عناصر اصلی محیط آن

فصل سوم: مدلسازی معنایی داده‌ها

فصل چهارم: پایگاه داده‌ها در محیط انتزاعی (آشنایی با ساختار داده‌ای)

فصل پنجم: معماری پایگاه داده‌ها

فصل ششم: سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها

فصل هفتم: مدیر پایگاه داده‌ها



شواهد تأثیر ایجاد اعتماد در بازارهای الکترونیکی

(قسمت اول)

ترجمه مانا شاکرین

مقدمه مترجم

پرورش باید ارزیابی کرده و نشان می‌دهد که چطور برخی از فاکتورهای ریسک در شکل‌گیری اعتماد نقش تعیین‌کننده دارند. با توسل به تئوریهای بازاریابی، جامعه‌شناسی و اقتصاد و با استفاده از داده‌های به‌دست آمده هم از تجارب محیط برخط و هم بازار حراجیهای برخط، نشان می‌دهیم که مکانیزمهای مناسب بازخورد چطور می‌تواند اعتبار متقابل را بدون نیاز به وجود مبادلات یا تراکنشهای^۴ تکراری و قدیمی مابین دو طرف نهادینه کند. این اعتماد می‌تواند عدم تقارن در اطلاعات را از طریق کاهش ریسک مربوط به تراکنشها، کم کرده و از این رو امکانات بهتری را برای فروشندگان ایجاد کند. افزون بر این، تحقیقات همچنین نقشی را که ایجاد اعتماد در کاهش ریسکهای مبادلات بازی کرده و باعث کاهش ریسک موجود در تراکنشهای مربوط به کالاهای بسیار گران می‌شود ارزیابی می‌کند.

مقدمه

در طی قرن گذشته، فعالیتهای بازرگانی برخط که توسط اینترنت ممکن شده، افزایش بیسابقه‌ای داشته است. این انقلاب در جهان کسب و کار در درجه اول به علت انفجار در توسعه فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیکی حاصل از آن بوده است. تجارت الکترونیکی، فرم جدیدی از تبادل برخط است که در آن بیشترین تراکنشها مابین موجودیتهایی که هنوز هیچ شناختی از یکدیگر ندارند، به وقوع می‌پیوندد. همانند مبادلات سنتی، اعتماد، در فرآیندهای برخط بسیار حیاتی است و حتی این امر به علت طبیعت غیر شخصی و بیطرف محیط برخط از اهمیت بیشتری برخوردار است. طبیعت محیط الکترونیکی در مقایسه با بازار کسب و کار رو در رو^۵ به ریسکهای مرتبط با تراکنشها (تبادلات) می‌انجامد که ریشه در عدم اعتماد به هریک از طرفهای تجاری برخط و یا کیفیت محصول دارد. طرفهای تجاری در

داد و ستد الکترونیکی فرم جدیدی از مبادلات برخط^۲ است که در اکثر مواقع مابین موجودیتهایی اتفاق می‌افتد که تا به حال یکدیگر را ملاقات نکرده‌اند ولی نکته اصلی در این است که بسیاری از عوامل موثر در مبادلات و کسب و کارهای سنتی بر دنیای کسب و کار الکترونیکی نیز حاکم است با این تفاوت که نحوه و سرعت تأثیرپذیری این عوامل در محیط برخط تا حد زیادی متفاوت است. طبیعت متفاوت دنیای کسب و کار الکترونیکی به ریسکهایی می‌انجامد که ریشه در عدم اطمینان به ماهیت طرفهای یک کسب و کار و همچنین کیفیت کالا دارد. مقالة حاضر سعی بر آن دارد که تأثیر اعتماد در محیط کسب و کار الکترونیکی را بررسی و برخی از راهکارهای جلب آن در این محیط را نیز با اتکاء به مطالعات و تحقیقات انجام گرفته ارائه دهد. از آنجا که فناوری اطلاعات در کشور ما از مباحث محوری بوده و کسب و کار الکترونیکی مبتنی بر آن در آغاز راه است، کسب و گردآوری اطلاعات در مورد قوانین و سیاستهای حاکم بر این کسب و کار برای مدیران کشور می‌تواند زمینه‌هایی را فراهم آورد تا با اتکاء بر آن گامهای استوار در جهت ارتقاء کیفیت انجام مبادلات با توسل به شیوه‌های نوین آن بردارند.

چکیده

علیرغم استفاده گسترده از مکانیزمهای معروفی همانند در نظر گرفتن محلی برای تبادل نظر و به دست آوردن بازخوردها^۳ در پایگاه eBay که به منظور بالا بردن اعتماد مشتریان صورت می‌گیرد، مطالعات تجربی نتایج متضادی را در خصوص این که آیا مکانیزمهای بازخورد برخط باعث جلب اعتماد شده و به قیمتهای پیشنهادی بالاتر در حراجها بیانجامد، نشان داده‌اند. این مطالعه دامنه‌ای را که اعتماد در آن با توسل به مکانیزمهای مناسب بازخورد

4) Transactions 5) face to face

1) Price premiums 2) online 3) feedback forum

می‌تواند در خریداران انتظارات زیادی برای ارضای روابط تجاری ایجاد کند. اعتماد خصوصاً هنگامی که دو عامل تعیین‌کننده در یک مبادله یا تراکنش وجود داشته باشد، نقش بحرانی دارد: عدم اطمینان (ریسک) و اطلاعات ناقص در مورد محصول (عدم تقارن در اطلاعات). بسیاری از محققین استدلال کرده‌اند که درک و فهم اعتماد برای درک رفتارهای بین طرفین در مبادلات اقتصادی ضروری است.

علیرغم استفاده گسترده از مکانیزمهای معروفی همانند در نظر گرفتن محل تبادل نظر در eBay که اعتماد مشتری را تقویت می‌کند، شواهد تجربی زیادی در خصوص این امر که این مکانیزمها تأثیرگذار بوده و یا نتایج دلخواهی همانند افزایش میزان پیشنهاد و یا قیمت‌های نهایی دارند، وجود ندارد. این مطالعه، میزان تأثیر مکانیزمهای ویژه در ایجاد اعتماد در بازارهای الکترونیکی و همچنین نقش برخی از فاکتورهای ریسک در شکل‌گیری اعتماد را مورد سنجش قرار می‌دهد. با توسل به اقتصاد، بازاریابی و تئوریهای جامعه‌شناسی و با بهره‌گیری از داده‌های ناشی از شواهد تجربی در محیط برخط و بازار حراجی اینترنت، ما سعی در پاسخگویی به سؤالات زیر داریم:

(۱) آیا مکانیزمهای مناسب بازخورد بر ایجاد اعتماد در روابط خریدار - فروشنده تأثیرگذار هستند؟

(۲) رتبه‌بندیهای بازخورد مثبت و منفی چطور بر شکل‌گیری اعتماد تأثیرگذار هستند؟

(۳) آیا اعتماد، قیمت‌های تشویقی و ممتاز را افزایش می‌دهد؟

(۴) تأثیرات متعادل‌کننده بعضی از ویژگیهای محصولات ریسک‌پذیر همانند محصولات بسیار گران، بر روابط بین اعتماد مشتری و قیمت‌های ممتاز و تشویقی چیست؟

پیشینه اعتماد

بیشتر روابط فروشنده - خریدار با عدم تقارن در اطلاعات شکل گرفته است چرا که فروشنده، معمولاً دارای اطلاعات بیشتری در مورد محصول. این حقیقت که خریدار اطلاعات کاملی در مورد عملیات فروشنده ندارد، مسأله معروف عدم تقارن در اطلاعات را به وجود می‌آورد که می‌تواند به رفتارهای فرصت‌طلبانه منجر شود.

در روابط فروشنده - خریدار، مثالهایی از این عملیات فرصت‌طلبانه ممکن است شامل عدم ارائه ویژگیهای واقعی خدمت یا محصول، اطلاعات غیر کامل، تقلب در کیفیت واقعی (محصول)، نقصان در قرارداد و یا سرپیچی از تصدیق ضمانتها^۸ باشد. در حراجیهای برخط، فرصت‌طلبان ممکن است مبادرت به تأخیرهای غیر قابل توجه در تحویل کالا، دریافت بهای کالا بدون تحویل آن و سایر فعالیتهای غیر قانونی و کلاهبرداری کنند.

ترس از اینگونه رفتارهای فرصت‌طلبانه می‌تواند منجر به بی‌اعتمادی در محصولات و خدمات برخط شده و بازارهای الکترونیکی را به خطر بیندازد.

محیط برخط می‌تواند به راحتی ناشناس باقی مانده و یا هویت خود را تغییر دهد. به طور مثال، در یک بازار حراجی که در آن تعداد بیشتری افراد حقیقی شرکت می‌کنند، نسبت دادن هویت به یک طرف معامله بسیار مشکل است. اکثر سایتهای حراجی، فروشندگان و یا پیشنهاددهندگان را توسط نشانیهای الکترونیکی آنها که براحتی می‌توان آنها را از منابع مختلف به دست آورد، شناسایی می‌کنند. بدون اتخاذ شیوه‌های مناسب امنیتی (به عنوان مثال، تصدیق و اعتبار فروشنده)^۶ برای یک فروشنده نادرست و متقلب بسیار ساده خواهد بود تا خود را به عنوان یک فروشنده صادق جا زده و به این طریق یک خریدار واقعی را با یک معامله غیر واقعی، فریب دهد.

عدم اطمینان به کیفیت یک محصول نیز می‌تواند برای خریداران در یک محیط برخط مسأله آفرین باشد. به هنگام برپا کردن یک کسب و کار سنتی، مردم در خصوص کیفیت محصول اصطلاحاً با «لگد زدن به تایرها» اطمینان حاصل می‌کنند. ولی هنگامی که خریداران به عنوان مثال لیست محصولات در یک سایت حراجی برخط را می‌بینند، ممکن است به راحتی به اطلاعات مرتبط با کیفیت واقعی محصول دسترسی نداشته و از این رو نتوانند کیفیت محصول را قبل از خرید آن امتحان کنند. به تفاوت مابین اطلاعاتی که خریداران و فروشندگان در اختیار دارند، عدم تقارن در اطلاعات^۷ گفته می‌شود. خریداران در بازارهای برخط باید بر اطلاعات الکترونیکی و بدون امکان واریسی کالا، اتکا کنند. از این رو در معرض ریسکهای مضاعف به علت اطلاعات غیر کامل و یا نامنسجم که توسط فروشندگان ارائه می‌شوند قرار دارند. نظر به مشکلات مربوط به ضمانت کیفیت کالا، پایگاه eBay خود را با ادعای این مطلب که «هیچ کنترلی بر کیفیت، امنیت و یا قانونمند بودن اقلامی که تبلیغ آنها را می‌کند ندارد» از این مسؤولیت مبرا ساخته است. بدون شک، هرگونه عدم تقارن در اطلاعات که از طبیعت غیر شخصی بازار برخط ناشی شود، شرکت‌کنندگان در بازار الکترونیکی را در معرض ریسکهای بیشتری که همراه با مبادلات تقلبی و دروغین است، قرار می‌دهد.

عدم تقارن در اطلاعات می‌تواند به رفتارهای فرصت‌طلبانه همانند عدم ارائه صحیح کیفیت کالا و در نتیجه به عدم اعتماد و حتی شکست بازار منجر شود. از این رو، فرصت‌طلبی می‌تواند مبانی بازارهای الکترونیکی را مضمحل ساخته و باروری اقتصاد الکترونیکی را به خطر اندازد. به منظور کاهش تعداد مبادلات و تراکنشهای تقلبی، بسیاری از خدمات برخط همانند Biznate.com، تبادل نظر و به دست آوردن بازخوردها در eBay و سایت Epinions.com به منظور ارائه اطلاعات در خصوص شهرت فروشندگان پدید آمده‌اند. مکانیزمهای بازخورد برخط اجازه می‌دهند تا خریداران تجارب مبادلات خود با فروشندگان را با پست کردن نظرات و رتبه‌بندی کیفیت خدمات ارائه شده توسط فروشندگان منتشر کنند. این خدمات و مکانیزمها به ایجاد اعتماد مابین طرفهای تجاری بالقوه در یک جامعه برخط کمک می‌کند.

اعتماد، نقش کاتالیزور در بسیاری از مبادلات خریدار - فروشنده را داشته و

6) Seller authentication 7) Information asymmetry

8) Warranties

جدول ۱: منشاء اعتماد

منشاء اعتماد	شرح
آشنایی یا محرمیت	فعل و انفعال تکراری که به اعتماد یا عدم اعتماد می انجامد.
حسابگری	ارزیابی از هزینه ها و منافع (حساب و کتاب) طرف دیگر
ارزشها	ساختارهایی که با رفتارهای قابل اعتماد و توأم با حسن نیت، بر اطمینان می افزاید.

تقلب طرف مقابل خود، شکل می دهند. هنگامی که نمایندگیها و واسطه ها به قابل اعتماد بودن شهرت داشته باشند، می توانند انتظار آن را داشته باشند که از سرمایه گذاری بر روی شهرت خود به کسب سود ببرند. ادبیات بازاریابی در مورد دو نوع اعتماد بحث می کند: خیراندیشی و اعتبار (جدول ۲). آنهایی که اعتبار را بر مبنای اعتماد شکل داده اند، انتظار دارند تا طرف دیگر کار خود را به درستی و با کارایی به انجام رسانده، به قراردادها پایبند بوده و تمام نیازهای ضمنی و صریح یک توافق را برآورده سازد. این نوع از اعتماد معمولاً غیرشخصی بوده و بر شهرت و استدلالهای اقتصادی متکی است. ادبیات مدیریت به طور برجسته بر خیراندیشی مبتنی بر اعتماد (که به آن به عنوان حسن نیت مبتنی بر اعتماد نیز اشاره شده است) که ریشه در ارتباطات مکرر خریدار-فروشنده دارد، تمرکز دارد. کارشناسان هر دو نوع اعتماد را به طور مستقل مورد ارزیابی قرار داده و به این نتیجه رسیده اند که این دو نوع اعتماد روابط متفاوتی را با سایر متغیرها به نمایش می گذارند.

خیراندیشی به محتوای این تحقیق ارتباط ندارد چرا که نیازمند آشنایی و عملیات متقابل قبلی است، در صورتی که بازار حراجیه های برخط دارای مشخصه تراکنشها و تبادلات یک باره است. که در طی دوره ۵ ماهه که به جمع آوری داده های eBay پرداخته شده است، ۸۹٪ از جفتهای خریدار-فروشنده تنها یک تراکنش (تبادل) انجام داده و ۹۸/۹٪ از آنها بیش از ۴ تراکنش به انجام نرسانده اند. بسیاری از خریداران و فروشندگان در بازار، تازه واردینی هستند که شهرت و آوازه ای ندارند. نتیجتاً، این مقاله اعتبار مبتنی بر اعتماد را مورد ارزیابی قرار داده است که با توجه به شهرت طرف دیگر به دست می آید.

برای برقراری اعتماد و کاهش فرصت طلبی در بازار الکترونیکی، سیگنالهای معتبر و قابل باوری باید ارائه شود تا میان فروشندگان تمایز قایل شده و در آنها انگیزه قابل اعتماد بودن را به وجود آورد.

ما اعتماد را به عنوان ارزیابی ذهنی^۹ یکی از طرفین به هنگامی که طرف دیگر تراکنش خاصی را بر مبنای انتظارات او و در محیطی نامطمئن به اجرا در می آورد، تعریف می کنیم.

این تعریف دو ویژگی مهم اعتماد را در خود دارد: اولاً، انتظارات معقول می تواند احتمال وجود یک نتیجه یا برآمد (دو طرفه) سودمند را نیز شامل شود. دوماً، محیط نامطمئن این ایده را القا می کند که تفویض اقتدار و اختیار از جانب یکی از طرفین به طرف دیگر، ممکن است تأثیر معکوس و زیان آوری بر طرفی که اقتدار به آن واگذار شده است داشته باشد. در حالیکه اعتماد می تواند کارایی بازار را به میزان زیادی بهبود ببخشد، عدم اعتماد در بازار، خصوصاً اگر جنبه تقلب و ناراستی داشته باشد، می تواند به شکست و زوال بازار بیانجامد.

سه منشاء اعتماد در دنیای کسب و کار مهم هستند: آشنایی یا محرمیت^{۱۰}، حسابگری^{۱۱} و ارزشها^{۱۲} (جدول ۱).

محرمیت یا تراکنشهای تکراری که می تواند به اعتماد یا عدم اعتماد منجر شود، در بسیاری از تراکنشهای یک باره الکترونیکی^{۱۳} وجود ندارد. ساختارهای اصولی و رسمی در دنیای برخط هنوز به خوبی توسعه نیافته است. از این رو به نظر می رسد که شاید متداولترین منشاء اعتماد در تبادلهای غیر تکراری برخط شاید حسابگری باشد. طرفهای تجاری احساس اعتماد خود را بر مبنای ارزیابی هوشیارانه (حساب و کتاب) از سود و هزینه مشارکت و یا

- 9) Subjective 10) Familiarity 11) Calculativeness
12) Values 13) One-time electronic

جدول ۲: انواع اعتماد

انواع اعتماد	شرح
خیراندیشی	این باور که یک شریک واقعاً به رفاه شریک دیگر علاقه مند بوده و حتی در شرایطی که در قبال آن تعهدی ندارد، انگیزه و مقاصد خیرخواهانه برای شریک خود دارد.
اعتبار	این باور که طرف دیگر صادق، قابل اعتماد و صالح است.

توسعه مفهومی

بخش مهم هر مدل تراکنش، بازخورد است که به معنای ایجاد فرصتی برای عکس‌العمل سریع نسبت به کنشها و علائم دیگران است.

با توجه به ریسک لاینفک حراجیه‌های برخط، مکانیزمهای مختلفی برای ترویج اعتماد توسط دست‌اندرکاران پیشنهاد و اتخاذ می‌شود. ولی اعتماد تا چه اندازه مهم است و مکانیزمهای بازخورد تا چه اندازه کارایی دارند؟

آیا مکانیزمهای بازخورد به قیمت‌های تشویقی و بالاتر در حراجیه‌ها منجر شده‌اند؟ در این بخش، ما مدلی را توسعه می‌دهیم که نقش میانجی‌گرایی اعتماد را در ارتباط میان مکانیزمهای بازخورد و افزایش قیمت شرح می‌دهد. افزون بر این، خواهیم دید که چه طور برخی از ویژگیهای ریسک‌پذیر همانند قیمت، بر شکل‌گیری اعتماد تأثیرگذار هستند.

مکانیزم بازخورد

مکانیزمهای بازخورد به طور وسیع در حراجیه‌های برخط به کار می‌روند. یکی از این مثالها، در نظر گرفتن جایی در eBay است که کاربران نظرات خود در مورد تجارب خرید و فروش‌شان در eBay و ارزیابی‌هایشان از خریداران و فروشندگانی که با آنها تبادل داشته‌اند را ارائه می‌دهند. این مکان بازخوردها، رفتارهای تجاری پیشین خریداران و فروشندگان را جمع‌آوری و انتشار می‌دهد و به این وسیله به کاربران eBay در زمینه تصمیم‌گیری این امر که به چه کسی اعتماد کنند، کمک می‌کند و از این رو رفتارهای فرصت‌طلبانه را محدود می‌کند. در صورت وجود تراکنشها یا مبادلات تکراری، احتمال بالا رفتن انگیزه برای همکاری، بیشتر خواهد شد. در تبادلات و تراکنشهای یک باره، نمایندگیها و واسطه‌هایی که نفع شخصی داشته و در پی بیشینه کردن سود خود هستند، بیشتر دارای انگیزه‌های تقلب هستند. هر چند که با یک مکانیزم مناسب بازخورد، هر رفتار نمایندگیها یا واسطه‌ها نتایجی در پی خواهد داشت که بر شهرت و آوازه آنها تأثیرگذار است و خریداران درباره رفتار قبلی تمام فروشندگان موجود، آگاه شده و قادر به انتخاب بین آنها خواهند بود. از این رو، این پیش‌فرض برای تمام فروشندگان وجود دارد که احتمال پیدا کردن یک خریدار بستگی به رفتارهای پیشین آنها دارد. بر مبنای این وابستگی تنها عملکرد صحیح در طولانی‌مدت مشرثر خواهد بود. از این رو فروشندگان منطقی تمایل به عملکرد توأم با اعتماد و اعتبار دارند. تحریم احتمالی از جانب خریداران که ناشی از شهرت بد (فروشنده) باشد، رفتارهای فرصت‌طلبانه و نادرست را سرکوب می‌کند.

به طور خلاصه، بازخورد خوب باعث اعتماد خریدار به فروشنده شده و این امر نه تنها خبر از اعتماد و اعتبار (فروشنده) به خریداران بالقوه می‌دهد، بلکه فروشندگان را دارای انگیزه‌هایی برای حفظ بازخوردهای مثبت برای خود می‌کند.

بازخورد، معمولاً دارای درجه‌بندی خوب و بد است. پیامهای منفی دارای تأثیر زیان‌آور بر مارکهای نا آشنا و غیر معروف است. بازخوردهای منفی

بالاتر منجر به قیمت‌های پیشنهادی پایینتر در حراجیه‌های اینترنت می‌شود. با توجه به این امر که بیشتر فروشندگان هیچ نام و آوازه‌ای برای خود دست و پا نکرده‌اند، بازخورد منفی می‌تواند تأثیر منفی زیادی در جلب اعتماد خریدار گذاشته و احتمال زیاد دارد که این تأثیر از تأثیر بازخورد مثبت، فراتر رود.

فرضیه درجه‌بندی منفی (H۱):

درجه‌بندی منفی وزن بیشتری از درجه‌بندی مثبت در شکل دادن اعتماد خریدار نسبت به اعتبار فروشنده دارد.

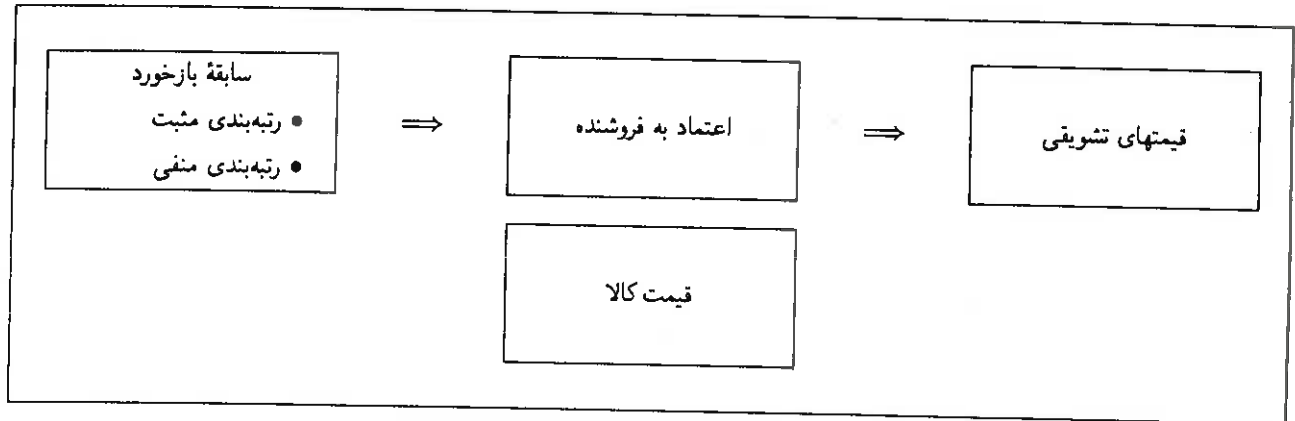
پیرو همین بحث، خریداران باید به طور مداوم سابقه درازمدت و بی‌عیب فروشنده را ارزیابی کنند. خریداران برآورد خواهند کرد که یک فروشنده پر آوازه احتمال کمتری دارد تا نام خود را به خاطر یک تبادل، لکه‌دار کند. فرض بر این است که آنها چون در طی سالها برای خود شهرتی به دست آورده‌اند، هزینه بالاتری به علت رفتارهای متقلبانه باید بپردازند و از این رو بعید است تا عملکردهای فرصت‌طلبانه از خود نشان دهند.

فرضیه درجه‌بندی مثبت (H۲):

درجه‌بندی مثبت باعث جلب اعتماد خریدار نسبت به اعتبار فروشنده، هنگامیکه بازخورد منفی وجود نداشته باشد، خواهد شد.

قیمت‌های تشویقی

ادبیات اقتصاد قیمت‌های تشویقی را به عنوان قیمت‌هایی که بالاتر از سود متوسط هستند، تلقی می‌کند. در این مقاله، ما قیمت‌های تشویقی را به عنوان مقدار پول بیشتر از قیمت متوسط که توسط فروشندگان متعدد برای یک سری از کالاها دریافت می‌شود در نظر می‌گیریم. این مطلب باید تصریح شود که قیمت‌های تشویقی به این معنی نیست که فروشندگان در حراجیه قیمت بالاتری از سایر کانالهای فروش دریافت می‌کنند. در حقیقت نشان داده شده است که قیمت‌ها در حراجیه‌های اینترنت به میزان زیادی از قیمت‌های استاندارد خرده‌فروشیها پایینتر است. دلیل اصلی برای وجود قیمت‌های تشویقی، نیاز به جبران کردن کاهش ریسکهای تراکنشها در نزد فروشنده است. از این رو، در یک بازار کالا با قیمت‌گذاری پویا خریداران تمایل به پرداخت قیمت‌های تشویقی به منظور تضمین تراکنشهای مطمئن دارند. از طرف دیگر، خریداران، فروشندگانی با شهرت نامعلوم را که تخفیف در قیمت می‌دهند زیر سؤال می‌برند زیرا فرض را بر این می‌گذارند که ریسکهای بالاتر از حد متوسط را برای تبادلات خود متحمل خواهند شد. به طور خلاصه، تفاوتها در شهرت و اعتبار باعث قیمت‌های بالاتر و یا تخفیف در قیمت‌ها خواهد شد. بر مبنای این بحث، اعتماد خریدار در اعتبار فروشنده، ریسک مختص به تراکنش (مبادله) را کاهش داده و باعث می‌شود تا فروشنده سود بیشتری به دست آورد.



شکل ۱: مدل تحقیقی

نتیجتاً، میزان گران بودن کالا نقش متعادل‌کننده در ارتباط بین اعتماد و قیمت‌های تشویقی دارد.

فرضیه کالای گران (H۴):

ارتباط بین اعتماد و قیمت‌های تشویقی برای کالاهای گران قویتر از کالاهای ارزان است.

شکل ۱، مدلی تحقیقی را برای این مطالعه نشان می‌دهد. به‌طور خلاصه، فرض می‌کند که مدل اعتماد خریدار نسبت به اعتبار فروشنده بر مبنای سابقه بازخورد شکل می‌گیرد. افزون بر این، تمایل به پرداخت قیمت‌های تشویقی نیز بستگی به ویژگی‌های کالا نظیر میزان گران بودن آن دارد.

مرجع

Evidence of the Effect of Trust Building Technology in Electronic Markets: Price Premiums and Buyer Behavior, Sulina Ba and Paul A. Pavlou, MIS Quarterly, Vol. 26, No. 3, PP 243-268/ September 2002.

فرضیه قیمت تشویقی (H۳):

اعتماد بالاتر به اعتبار فروشنده به قیمت تشویقی برای یک کالا یا خدمت مشابه منجر می‌شود.

قیمت محصولات

همانطور که قبلاً به تفصیل در مورد آن بحث شد، قیمت تشویقی را می‌توان به‌منظور ایجاد اعتماد از طریق کاهش ریسک در محیط نامطمئن در نظر گرفت. از طرف دیگر، تخفیف قیمت به‌عنوان جبرانی برای خریدار که ریسک بالاتر از حد متوسط را متحمل می‌شود، در نظر گرفته شد. از این رو، مبادلات یا تراکنشهایی که کالاها و محصولات با ریسک بالاتر را شامل می‌شوند باید دارای جایزه قیمت بالاتر برای فروشندگان معروف باشند. به‌عنوان مثال، مبادله‌ای که شامل کالایی همانند یک دوربین ویدیویی ۱,۲۰۰ دلاری است، ریسک بیشتری از یک دیسک فشرده ۱۵ دلاری خواهد داشت. هر اندازه کالایی گرانتر باشد، فروشنده انگیزه کمتری برای مشارکت دارد زیرا امکان تقلب در آن بیشتر و پتانسیل از دست دادن خریدار نیز در آن بالاتر است. در تحقیق ما، گران بودن یا نبودن کالا توسط قیمت بازار تعیین می‌شود. با توجه به ریسک بالاتری که در تبادل کالاهای گران وجود دارد، خریداران به دنبال فروشندگان متعددی که بتوانند با آنها به کسب و کار بپردازند، می‌گردند.



Analysis & Synthesis
Primary & Secondary
Data 1998-2000

Mechanical Design & Analysis
Solid Works & AutoCAD

سری نرم افزارهای مهندسی

ایتوک رایان صنعت

تلفن: ۸۹۷۷۷۰۴-۸۹۷۶۵۳۸

ویژگیهای منفی در پایگاههای وب

محدوده‌ای از پیامهای کوتاه وجود داشته باشد، مثلاً برای نام و نشانی شعبات.

۶) فرمهای پیچیده

قانونی که باید رعایت شود این است که همواره حداقل اطلاعات لازم برای یک هدف معین از کاربر پرسیده شود. پرسیدن سؤالات زیاد، بازدیدکننده را فراری می‌دهد.

۷) قراردادن تبلیغات، به‌ویژه تبلیغات خودکار^{۱۰}

جداً اجتناب کنید، مگر آن که پول زیادی بابت آنها به شما بدهند! مخصوصاً تبلیغات حاوی flash.

۸) استفاده از flash

برای بسیاری از کاربران گیج‌کننده است و مشاهده متنها کنار آنها، فعالیت ذهنی زیادی می‌طلبد.

۹) Plug-in های ناخواسته

تعداد اندکی از بازدیدکنندگان برای بارگیری Plug-in وقت می‌گذارند. شاید بهتر باشد آنها را در یک صفحه داخلی پایگاه قرار دهید.

۱۰) تصاویر بزرگ

فقط در صفحات هنری قابل توجیه است. حتی در آنجا نیز بهتر است عکسها کوچک باشند و در صورت درخواست (مثلاً کلیک کردن روی عکس)، تصویر بزرگتر ارائه شود.

۱۱) استفاده از رنگهای بسیار

مروگرهای بسیاری از کاربران برای ۲۵۶ رنگ تنظیم شده است. بنابراین بهتر است تصاویر کلیدی و مهم دارای رنگهای پیچیده نباشند.

۱۲) تصاویر غیر ضروری

یک تصویر به اندازه هزاران واژه ارزش دارد، اما تنها هنگامی که به متن کاملاً مربوط باشد.

۱۳) تصاویر مورد نیاز

برخی وبگردان^{۱۱} برای سرعت بخشیدن به دستیابیهای خود، تصاویر را غیر فعال^{۱۲} می‌کنند. خوب است در این حالت نیز برداشت مناسبی از پایگاه به‌دست آورند.

پایگاههای وب^۱ را می‌توان بسیار زیبا و با استفاده از flash، موسیقی، پویانمایی^۲ و ... ساخت. البته بعضیها این ویژگیها را می‌پسندند ولی برای بسیاری از کاربران، اینها جزء ویژگیهای منفی محسوب می‌شوند.

ابتدا باید مخاطبین خود را شناسایی کنید. اگر پایگاه شما محتوایی دارد که باید توسط بازدیدکنندگان خوانده شود جداً از کارهای زیر اجتناب کنید. سادگی را سرلوحه کارها قرار دهید و محبوبترین پایگاههای اینترنت نظیر Yahoo، google و Excite را همیشه در نظر داشته باشید.

آنچه در زیر آمده ۲۵ خطای متداول هستند:

۱) معبر ورودی

منظور یک صفحه (معمولاً حاوی flash) قبل از صفحه آغاز^۳ است. حتی اگر این صفحه برای منظور مفیدی نظیر انتخاب زبان طراحی شده باشد. راههای بهتری نیز برای این کار وجود دارد.

۲) موسیقی یا فیلم ناخواسته

قبل از اینکه بازدیدکننده مجبور به بارگیری موسیقی یا فیلم شود از او اجازه بگیرید. اگر او تمایلی به این کار ندارد، متن جایگزین را در اختیارش قرار دهید.

۳) متن نوردیدنی^۴

استفاده از نوردبار^۵ برای حرکت در متن، مخصوصاً در مورد متنهاي مهم که باید به دقت خوانده شوند، موجب حواس پرتی می‌شود.

۴) استفاده از قابها^۶ در صفحه آغاز

قابها باعث سردرگمی جویشرگها^۷ می‌شوند و بارگیری را کند می‌کنند. به سادگی می‌توان به جای آنها از جداول استفاده کرد و همان اثرات را به دست آورد.

۵) به‌طور کلی استفاده از قابها

چاپ کردن محتوای آنها مشکل است، بازگشت به صفحه قبل مشکل است، امکان نشانه‌گذاری^۸ وجود ندارد و مروگرهای صوتی^۹ دچار اختلال می‌شوند. و معمولاً فضای کافی برای قراردادن اطلاعات مفید در آنها وجود ندارد. تنها مواقعی ممکن است مفید باشند که

- 1) Websites 2) animation 3) home page 4) scrolling text
- 5) scroll bar 6) frames 7) search engines 8) bookmark
- 9) voice browsers

- 10) pop-ups 11) surfers 12) turned off

۲۳) متن به صورت تصویر

متن را به صورت تصویر قرار ندهید زیرا قابل کپی کردن، جستجو و ارجاع توسط جویشرها نخواهد بود. بارگیری آن نیز طولانی خواهد شد.

۲۴) سبک ناسازگار

تمام صفحات باید یک سبک داشته باشند و تمام عناصر آنها مانند رنگ، فونت، نحوه پیونددهی و غیره باید در تمام صفحات یکنواخت باشد.

۲۵) صفحات تودرتو

برای هر موضوع جدید، یک صفحه جدید در نظر بگیرید. اگر صفحه اجباراً طولانی است، حداقل در آن زیرعنوانهای^{۱۵} زیادی قرار دهید و از فهرست مطالب به آنها پیوند برقرار کنید.

این اعداد را به خاطر بسپارید

- حداکثر عرض صفحه ۵۰۰ پیکسل
- حداکثر اندازه صفحه ۴۰K تا ۶۰K، شامل تمام تصاویر
- حداکثر اندازه پرونده HTML، ۱۰K
- حداکثر زمان تا لحظه قابل خواندن شدن اطلاعات مهم، ۸ ثانیه

ترجمه ابراهیم نقیبزاده مشایخ

منبع

<http://www.waller.co.uk/nonolist.htm>



15) sub-headings

۱۴) استفاده از تصویر به جای پیوند

از تصویر یا جاوااسکریپت به عنوان پیوند استفاده نکنید. پیوندهای متنی را نیز در زیر صفحه قرار دهید. این کار هم به جویشرها کمک می کند و هم به بازدیدکنندگانی که از تصاویر و جاوااسکریپت استفاده نمی کنند.

۱۵) تصاویر فاقد اندازه^{۱۳}

اگر تصویری دارای طول و عرض نباشد، یا متن پس از بار شدن تصویر، پرش خواهد داشت و یا تا قبل از بار شدن کامل تصویر، نمایش داده نخواهد شد.

۱۶) ALT=tags بیفایده

تمام تصویر باید دارای ALT=tags باشند تا بازدیدکننده بدانند منتظر دیدن چه چیزی است. اطلاعات جلوی ALT= هم باید با معنی و مفید باشد.

۱۷) پس زمینه های نادقیق

در صورت استفاده از تصاویر پس زمینه، باید آنها کمتر از ۸K و با رنگ متن تناسب داشته باشند. برخی چاپگرها را می توان طوری تنظیم کرد که از پس زمینه ها صرف نظر کنند. بنابراین کنترل کنید که متن بدون پس زمینه قابل خواندن باشد.

۱۸) جاوااسکریپت غیر ضروری

با DHTML و جاوااسکریپت می توان همه کار کرد. ولی بارگیری آنها طولانی است.

۱۹) هشدار در مورد ارتقاء مرورگر

امروزه "best viewed with" یک پیام متداول است. اما این که بازدیدکننده چه مرورگری داشته باشد، انتخاب شخصی خود اوست و معمولاً خوشش نمی آید که از او خواسته شود مرورگرش را ارتقاء دهد. پایگاه وب شما باید اجازه دهد که صفحات در مرورگرهای دیگر نیز حتی آلا مکان به خوبی دیده شوند.

۲۰) مشکلات نمایش ۶۴۰

برخی صفحات وب دارای عرض ثابت هستند و هنگامی که با نمایشگرها یا پنجره های نمایش کوچکتر استفاده شوند یا هنگام چاپ، قسمتی از آنها بریده می شود و یا نورد افقی پیدا می کنند. متنها باید کوچک شوند تا برای پنجره های کوچکتر هم مناسب باشند.

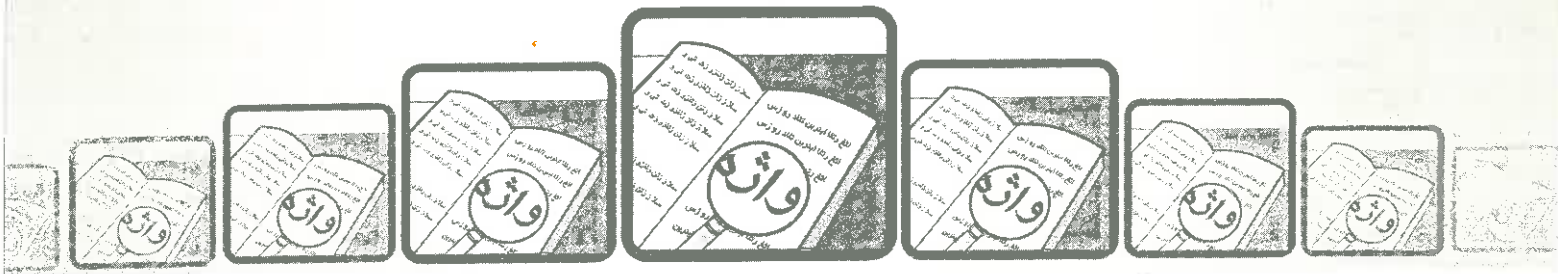
۲۱) پیوندهای گسسته

پیوندهای خارجی از بین می روند و این باعث تأسف است. اما تمام پیوندهای داخلی باید کار کنند. اگر نام یک صفحه را تغییر می دهید، صفحه قدیمی را با یک انتقال خودکار به صفحه جدید، باقی بگذارید.

۲۲) در حال ساخت^{۱۴}

تا وقتی یک صفحه آماده رؤیت نشده است، پیوندی به آن برقرار نسازید.

13) unsized 14) under construction



نظرخواهی

صورتی که معادل یا معادلهایی برای برخی از واژه‌ها، چه از سوی انجمن و چه از سوی گروه تخصصی واژه‌گزینی فرهنگستان، به صورت پیشنهادی و نه قطعی، مطرح بوده در جلوی آنها آورده شده است.

از اعضای انجمن و خوانندگان گزارش کامپیوتر دعوت می‌شود نظرات خود را درباره معادل واژه‌های زیر در اختیار انجمن قرار دهند تا از سوی انجمن در گروه تخصصی رایانه فرهنگستان مطرح گردد:

undo ناکرد
redo واکرد

Status bar

Portal

Task

Virtual

این واژه از مدتها قبل «مجازی» ترجمه شده و تقریباً جا افتاده است. در ترکیبات نیز به همین صورت به کار می‌رود مثل حافظه مجازی. اما مجازی به معنی «ضد واقعی» است و به نظر می‌رسد این واژه معادل مناسبی برای Virtual نباشد زیرا این واژه در انگلیسی معنی «بالذات» و «در اصل و جوهر» و گاهی هم «واقعی» می‌دهد. واژه «مجازی» در فارسی به معنی چیزی است که واقعیت ندارد بنابراین نمی‌توان مثلاً Virtual University را دانشگاه «مجازی» خواند زیرا این نوع دانشگاه هم به نوعی «واقعیت» دارد.

Combo box

Pop-up menu

Pull-down menu

folder

پوشه

message board

تخته پیام

cracker

فشل‌شکن

bulletin board

تابلوی اعلانات، تخته آگهی

cookie

ردنما

applet

کاربردک

robot

آدمک

webmaster

وب‌دار

handshake

هم‌شناسی

Packet

بستک

administration

اداره‌گری

در شماره‌های گذشته گزارش کامپیوتر، معادلهای فارسی واژه‌های انگلیسی در حوزه رایانه و فناوری اطلاعات، تصویب شده در گروه تخصصی رایانه فرهنگستان زبان و ادب فارسی، به اطلاع خوانندگان گرامی رسانده شد. همان‌گونه که اطلاع دارید، رئیس انجمن به عنوان نماینده انجمن انفورماتیک ایران در جلسات این گروه تخصصی شرکت فعال دارد. از آنجا که کار واژه‌گزینی در گروه تخصصی رایانه در فرهنگستان، هم به دلیل کم بودن تعداد جلسات و فرآیند طولانی تصویب و هم به دلیل ماهیت وقتگیر این کار، به کندی پیش می‌رود و از طرف دیگر رشد شتابان حوزه فناوری اطلاعات در جهان، ما را با هجوم فزاینده واژه‌های تازه در این قلمرو روبرو ساخته است، انجمن انفورماتیک ایران برآن شده است تا با نظرخواهی از اعضاء خود و دیگر علاقه‌مندان، معادلهای پیشنهادی برای واژه‌های بیگانه را جمع‌آوری کند و در اختیار گروه تخصصی رایانه فرهنگستان زبان و ادب فارسی قرار دهد.

امید است با این کار، روند واژه‌گزینی در گروه تخصصی رایانه شتاب بیشتری یابد و قبل از این که واژه‌های بیگانه یا معادلهای ساخته شده توسط نویسندگان و مترجمان روزنامه‌ها و کتابهای این حوزه - که اغلب از دید کارشناسی و زبانشناختی با اشکال روبرو هستند - به دلیل استعمال مکرر در زبان جا باز کنند و در نتیجه، کنار گذاشتن آنها پس از انتخاب معادلهای مناسب با دشواری صورت گیرد، واژه‌های انتخابی این مرجع رسمی در اختیار عموم قرار داده شود.

این مشکل اخیراً با افزایش چشمگیر مجلات و روزنامه‌های تخصصی حوزه فناوری اطلاعات بیش از پیش روی نموده است. خوانندگان اغلب مطالب و مقالات این نشریات با نوعی بی‌انضباطی و بیدقتی در انتخاب معادلهای فارسی روبرو می‌شوند و بسیاری از واژه‌های بیگانه نیز یا به همان صورت انگلیسی و یا فارسی نوشته آن در داخل متن فارسی گنجانده شده‌اند. به هر حال، آنچه مسلم است این است که اگر معادلهای فارسی خوب و قابل قبول از سوی کارشناسان و زبانشناسان تدوین نگردد و به موقع در اختیار عموم قرار داده نشود، جامعه منتظر آنها نخواهد ماند و برای انتقال مفاهیم، معادلهای خود را، هرچند نامناسب و نادقیق، خواهد ساخت.

واژه‌هایی که در زیر به نظر شما خوانندگان گرامی می‌رسد، واژه‌هایی است که یا هنوز معادل مناسبی برای آنها انتخاب نشده و یا معادل در نظر گرفته شده، مقبولیت عمومی نیافته و باید به فکر معادلهای دیگری برای آنها بود. در

sales@rasanetwork.com

**SPECIAL
OFFER**



Internet Network Consultancy

info@inciran.com

فروش تجهیزات و نصب و راه اندازی ISP در تمام نقاط ایران

Leased Line

Send & Receive

Receive Only

Wireless

VOIP

Domain & Hosting

تهران خیابان استاد مطهری خیابان سلیمان خاطر کوچه مسجد پلاک ۱۷ طبقه دوم واحد شش

فاکس : ۸۸۱۲۸۰۵

تلفن : ۸۳۱۰۸۰۲ - ۸۳۱۰۸۰۳

معرفی پایگاه وب مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

www.irandoc.ac.ir

هدف

- رزومه مدیران، اعضای هیأت علمی و کارشناسان
- شرح وظایف، مأموریتها و فعالیتهای گروههای پژوهشی
- فرمهای پیشنهاد طرح پژوهشی و نظرسنجی
- گزارشهای علمی در قالب مجله الکترونیکی
- اطلاعات دبیرخانه کمیسیون اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات شورای پژوهشهای علمی کشور
- گزیده ای از برنامه استراتژیک مرکز
- اطلاعات کامل در باره طرح غدیر (عضویت فراگیر کتابخانه ها)
- گزارش اجلاسهای استینفو ASTINFO در ایران و مغولستان
- معرفی کامل پایگاههای اطلاعاتی موجود در مرکز و ویژگیهای آن
- معرفی پایگاههای اطلاعاتی خارجی موجود در مرکز

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۴۷ به منظور فعالیت در حوزه اطلاع رسانی و کتابداری تأسیس شده است. این مرکز پایگاه وب خود را به آدرس www.irandoc.ac.ir با این اهداف تشکیل داده است:

- اطلاع رسانی و ارائه اطلاعات علمی (چکیده و تمام متن) به محققین و دانش پژوهان
- ایجاد ارتباط متقابل با مخاطبان داخل و خارج کشور
- معرفی تولیدات علمی مرکز طی سه دهه فعالیت پژوهشی و اطلاع رسانی
- معرفی تواناییهای کنونی علمی مرکز برای ارائه خدمات علمی و پژوهشی به جامعه علمی و دانشگاهی کشور

زبان

پایگاه به دو زبان فارسی و انگلیسی طراحی شده است و حجم اطلاعات بخش فارسی (اطلاعات متن کامل) بسیار بیشتر و پوشش وسیعتری دارد.

اطلاعات

پوشش و گستره اطلاعاتی داخل پایگاه به شرح زیر می باشد:

- اطلاعات طرحهای پژوهشی مرکز (پایان یافته و در دست اجرا) از سال ۱۳۴۷ تا نیمه دوم سال ۱۳۷۹
- اطلاعات مقالات «فصلنامه اطلاع رسانی» مرکز، از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۷۸
- اطلاعات انتشارات مرکز از ۱۳۴۷ تا ۱۳۷۸ شامل اطلاعات کتابشناختی و چکیده
- کارنامه بیش از سی سال فعالیت اطلاع رسانی و پژوهشی مرکز
- گاهشماری وقایع مرکز از آغاز تا نیمه اول سال ۱۳۷۹
- اطلاعات مقالاتی که توسط اعضای هیأت علمی و کارشناسان مرکز در کنفرانسهای بین المللی ارائه شده است.

امکانات پایگاه

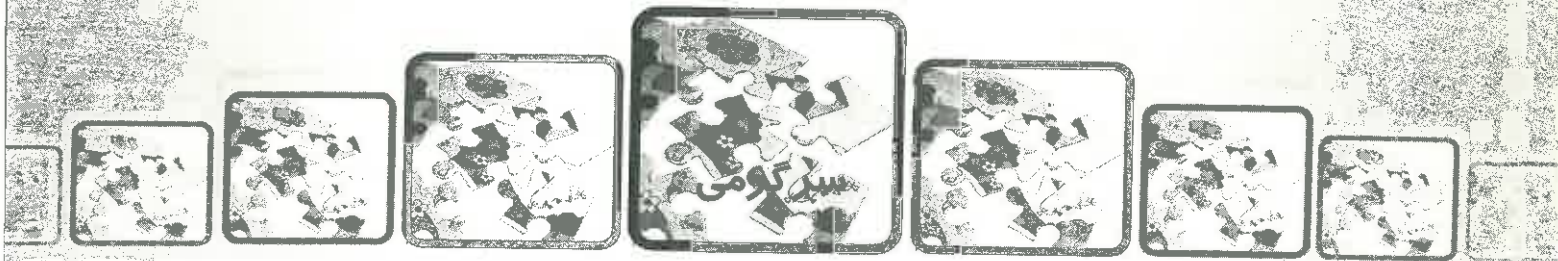
- امکان جستجوی مستقیم در موتورهای جستجوی اصلی اینترنت
- دسترسی به سایتهای دانشگاهی، مراکز پژوهشی داخلی و دولتی ایران
- دسترسی به سایتهای مهم در حوزه تکنولوژی اطلاعات، اطلاع رسانی، مدیریت اطلاعات، اصطلاح شناسی
- تحلیل اطلاعات و کتابخانه های ملی، دانشگاهی و تخصصی جهان
- امکان دریافت و مشاهده پرونده های تمام متن فارسی با فرمت PDF

ساختار

پایگاه وب مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران دارای ساختار سلسله مراتبی است. در این پایگاه یک صفحه ورودی (Entry Page) و خروجی (Exit Page) و صفحه هسته (Core Page) پیش بینی شده است تا دسترسی به صفحات مورد نظر پایگاه تسریع و تسهیل گردد.

علیرضا خدایی

پست الکترونیک: arkhodaie@hotmail.com



۲۰ توضیح متداول برنامه نویسان وقتی برنامه شان کار نمی کند

- (۱) خیلی عجیبه ...
- (۲) هرگز به چنین چیزی برخوردی بودم.
- (۳) دیروز درست کار می کرد.
- (۴) برنامه درسته، فقط باید کمی دستکاریش کنم.
- (۵) چطور چنین چیزی ممکنه؟
- (۶) به نظرم کامپیوتر خرابه.
- (۷) سیستم عامل update شده؟
- (۸) باز هم کاربران اشتباه کردند.
- (۹) باید توی داده های آزمایشی اشتباه شده باشد.
- (۱۰) من که به اون ماجول اصلاً دست نزدم.
- (۱۱) فهمیدم. فهمیدم. چیز مهمی نیست.
- (۱۲) عجب بدشانسی ای ...
- (۱۳) همه چیز رو که همیشه تست کرد.
- (۱۴) کار می کنه ولی آزمایش نشده.
- (۱۵) حتماً یکی به کد دست زده.
- (۱۶) سیستم ویروسی نیست؟
- (۱۷) (خطاب به مشتری) کار نکردنش رو ول کن. کلاً برنامه چطوره؟
- (۱۸) چیزی نیست. سر وقت حاضر میشه.
- (۱۹) مگه من اینو درست نکرده بودم؟
- (۲۰) حتماً نسخه عوضی برنامه را اجرا کرده اید.

داخل کامپیوتر

مشتری: باید کامپیوترم را فوری درست کنید. یک مدرکی هست که باید چاپش کنم ولی کامپیوترم اصلاً روشن نمیشه.

پشتیبان فنی (از پشت تلفن): چه پیغامی میده؟

۷۴ گزارش کامپیوتر صد و چهل و نهم

مشتری: دقیقاً نمی دونم. یک پیغام خطایی میده که توش یک چیزهایی در مورد non-system disk نوشته.

پشتیبان فنی: نگاه کنید ببینید فلاپی داخل کامپیوترتون نیست.

مشتری: نه. ولی یک برچسب روی کامپیوترم هست که نوشته اینتل داخلشه!

۲۵ گام برای ساختن یک وب سایت

- (۱) یک نرم افزار وب نویسی (web authoring) از روی شبکه بارگیری (download) کنید - ۲۰ دقیقه.
- (۲) در مورد اینکه چه چیزهایی می خواهید در صفحه وب خودتان قرار دهید فکر کنید - ۶ هفته.
- (۳) دوباره همان نرم افزار وب نویسی را بارگیری کنید چون از ۶ هفته پیش تا کنون ۳ نسخه جدیدتر از آن عرضه شده است - ۲۰ دقیقه.
- (۴) تصمیم بگیرید که بهتر است بعضی تصاویر و ایده ها را از سایتهای دیگر بدزدید - ۱ دقیقه.
- (۵) سایتهای دیگر را ملاقات کنید و ۵ تصویر دلخواهتان را انتخاب کنید - ۴ روز.
- (۶) برنامه نصب (setup) نرم افزار وب نویسی را اجرا کنید. پس از آن که error داد، دوباره آن را بارگیری کنید - ۲۵ دقیقه.
- (۷) دوباره برنامه نصب را اجرا کنید و تمام دکمه های روی ابزار بار (toolbar) را بزنید تا بفهمید هر کدام چکار می کند - ۱۵ دقیقه.
- (۸) به برنامه های مبدأ (source) صفحات دیگر نگاه کنید، مقداری از آنها را بدزدید و بعضی کلمه ها را اینجا و آنجا تغییر دهید - ۴ ساعت.
- (۹) اکنون به صفحه وب خود با استفاده از نرم افزار وب نویسی نگاهی بیاندازید - ۱ دقیقه.
- (۱۰) سعی کنید ۲ تا از تصاویر را از نظرافقی همتر از هم کنید - ۶ ساعت.
- (۱۱) پس از آن که نتوانستید، یکی از تصاویر را حذف کنید - ۱۰ ثانیه.
- (۱۲) رنگ کلمات متن را مشابه رنگ پس زمینه قرار دهید و از این که تمام متن شما غیب شده است تعجب کنید - ۴ ساعت.
- (۱۳) یک شمارنده تعداد بازدیدکننده از روی شبکه بارگیری کنید - ۴ دقیقه.

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 (errors) رایانه‌ای.

Mouse: یک 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 یک محصول سروقت حاضر نمی‌شود.

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

پول درآوردن بدون مایکروسافت

یک روز یک نفر که دنبال کار می‌گشت چشمش به آگهی استخدام نظافتچی در مایکروسافت خورد. به آنجا رفت و پس از مصاحبه به او گفتند که برای این شغل مناسب است و ساعتی ۵/۲۵ دلار دستمزدش خواهد بود. او پذیرفت. بعد به او گفتند که آدرس پست الکترونیکی‌اش را بدهد تا تاریخ شروع به کارش را به اطلاعش برسانند. مرد گفت من کامپیوتر ندارم چه برسد به آدرس پست الکترونیکی. مصاحبه‌کننده با تعجب گفت: کامپیوتر نداری؟ آدرس پست الکترونیکی نداری؟ پس از نظر ما اصلاً وجود خارجی هم نداری. و او را از مایکروسافت بیرون کردند.

مرد به خیابان آمد. ۱۰ دلار ته جیبش مانده بود. گوشه خیابان گوجه‌فرنگی می‌فروختند. تمام ۱۰ دلار را گوجه‌فرنگی خرید. آنها را خوب پاک کرد و برق انداخت و تا آخر شب آنها را فروخت و ۲۰ دلار گیرش آمد. فردا هم همین کار را کرد و باز پولش دو برابر شد. چند سال به همین ترتیب گذشت. حالا او میلیونر شده بود و صاحب ده‌ها کامیون حمل گوجه‌فرنگی و صدها فروشنده. تصمیم گرفت خود و زن و بچه‌هایش را بیمه عمر کند. با یک تلفن، بازاریاب بیمه فوراً به دفتر کارش رفت و فرمهای مربوط را پر کرد. مرد هم مبلغ حق بیمه را از کارت اعتباری‌اش پرداخت کرد. بازاریاب در خاتمه از مرد خواست تا آدرس پست الکترونیکی‌اش را به او بدهد تا او آخرین اطلاعات مربوط به مزایای بیمه عمر و تغییر نرخها را مرتباً به اطلاعش برساند.

مرد گفت من کامپیوتر ندارم چه برسد به آدرس پست الکترونیکی.

بازاریاب با تعجب پرسید: کامپیوتر نداری؟ آدرس پست الکترونیکی نداری؟ هیچ می‌دانید که اگر کامپیوتر داشتید الان چه وضعی داشتید؟

مرد با خونسردی گفت: نظافتچی مایکروسافت بودم و ساعتی ۵/۲۵ دلار درآمد داشتم!

(۱۴) سعی کنید بفهمید چرا شمارنده می‌گوید: «شما بازدیدکننده شماره 16.3E10 هستید» - ۳ ساعت.

(۱۵) ۴ خط فاصله بین دو خط از متن قرار دهید - ۸ ساعت.

(۱۶) آماده شوید که صفحه وب را بر روی ISP خود بارگذاری (upload) کنید - ۲۰ دقیقه.

(۱۷) به‌طور کاملاً اتفاقی تمام صفحه وب خودتان را حذف (delete) کنید - ۱ ثانیه.

(۱۸) دوباره صفحه وب را بسازید - ۲ روز.

(۱۹) سعی کنید بفهمید که چگونه باید صفحه وب خود را بر روی کامپیوتر خادم ISP خود بارگذاری کنید - ۳ هفته.

(۲۰) به یکی از دوستان صبورتان تلفن کنید و از او راجع به ftp سؤال کنید - ۳۰ دقیقه.

(۲۱) نرم‌افزار ftp را بارگیری کنید - ۱۰ دقیقه.

(۲۲) دوباره به دوستان تلفن کنید - ۱۵ دقیقه.

(۲۳) صفحه وب خود را بر روی کامپیوتر خادم ISP مربوطه بارگذاری کنید - ۱۰ دقیقه.

(۲۴) از طریق وب به سایت خود وصل شوید - ۱ دقیقه.

(۲۵) هر کدام یا همه مراحل فوق را تکرار کنید - بینهایت.

اگر زندگی مثل کامپیوتر بود

- اگر از زندگیتان راضی نیستید دکمه‌های Ctrl + Alt + Delete را بزنید و همه چیز را از نو شروع کنید.
- برای انجام کارها و تمرینات روزانه، روی دکمه Run کلیک کنید.
- اگر از زندگی خسته شده‌اید و به استراحت احتیاج دارید دکمه Pause را بزنید. هر وقت خستگی‌تان در رفت، هر کلیدی (any key) را که خواستید بزنید و ادامه دهید.
- برای حذف / اضافه یک نفر از زندگیتان، ابتدا روی Setting و بعد Control Panel کلیک کنید.
- برای آنکه ظاهر خود را بهتر کنید، تنظیمات نمایش (display setting) را دستکاری کنید.
- اگر زندگی شما پر سروصداست، بلندگوها را خاموش کنید.
- هر وقت چیزی را گم کردید، دکمه find را کلیک کنید.
- هرگاه به مشکلی برخوردید، دکمه help در اختیار شماست.
- برای فرستادن بچه‌ها به رختخواب، دکمه send را کلیک کنید.
- برای آنکه احساس کنید آدم تازه‌ای شده‌اید دکمه refresh را بزنید.
- برای برگرداندن اشتباهات، دکمه back را بزنید.

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 25, No. 149

March 2003

Publisher

Informatics Society of Iran (ISI)

Managing 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. anoosh@gpg.com. Annual subscription is included in membership fee. Non-member price: US\$ 20 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 Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

Copyright ©2003 by

Informatics Society of Iran.

Copying without fee is permitted with credit to the source.

CR's camera-ready copies are produced using TeX-e-parsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

Internet Based Training	10
An Introduction to Typesetting	15
TeLQAS: An Ontology-based Question Answering Systems	20
Moving to online	30
Expanding IT Applications	39
Effect of Trust Building Tech. in Electronic Market	65

REPORTS

6NET Project	28
2nd Educational Multimedia Exhibition	52
Robots in Cardiac Surgery	53
Irandoc Website	73

DEPARTMENTS

News	2
Out of their Minds (3)	54
Internet: The No-No List of Website features	70
A Quick Look at Iran's IT Plan	23
Glossary	72
Book Review	62
Entertainments	74

Informatics Society of Iran

Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (President)
Lotfali Bakhshi (Vice-President)
Mohammad-Hassan Mehvari (Secretary)
Saeed Emami (Treasurer)
Mohammad Sanati
Hossein Razavi
Kaveh Hatami
Naser-Ali Saadat
Mohsen Rostami
Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh
Science and Technology: Hossein Razavi
Education: Mohammad Sanati
Public Relations: Mohammad-Hassan Mehvari
Membership: Saeed Emami
(All activities done by the Board members are voluntarily)



رایان بدرالکتریک

نماینده رسمی مادربردهای MSI در ایران

تهران، خیابان الوند، شماره ۳۲

پست الکترونیکی: info@rayanbadr.com

تلفن: ۸۷۷۲۰۶۰

فاکس: ۸۷۷۴۳۹۳

تفاوت یک مادربرد پیشرفته با یک مادربرد معمولی چیست؟

مقدمه

مزایای آن نسبت به سایر تکنولوژیها مانند infrared این است که نیازی نیست که دستگاههای مرتبط با این تکنولوژی در یک اطاق باشد و می توانند در اطاقها یا طبقات مختلف باشند. استفاده از این تکنولوژی در مادربردهای یکی از شاخصهای نوین تکنولوژی محسوب می گردد. شرکت MSI اولین شرکتی است که این تکنولوژی را روی مادربردهای خود ارائه نمود. امروزه تعداد مادربردهایی که این ویژگی را دارند به انگشتان یک دست نمی رسند. استفاده از این تکنولوژی در مادربرد، ویژگیهای منحصر به فرد زیر را در اختیار می گذارد.

این گزارش به منظور افزایش آگاهی دست اندرکاران انفورماتیک کشور و مصرف کنندگان از ویژگیهای بسیار جالب مادربردهای MSI تهیه شده است. این ویژگیها چنان شاخص و بعضاً منحصر به فرد هستند که مادربردهای MSI را از سایرین متمایز می سازند.

شرکت MSI یکی از شرکتهای پیشتاز در زمینه تولید سخت افزار کامپیوترهای شخصی اعم از مادربرد، انواع کارتهای گرافیکی و انواع CD-Writer، DVD-Drive و CD-Drive

می باشد. این شرکت در سال ۱۹۸۶ تأسیس و در سال ۲۰۰۲ با تولید بیش از ۱۳ میلیون مادربرد در سال، جزو ۵ تولید کننده بزرگ مادربرد در دنیا می باشد. پیش بینی می شود در اوایل سال ۲۰۰۳ این شرکت جزو سه تولید کننده بزرگ مادربرد در دنیا باشد.

کیفیت بالای محصولات مشتریان وفادار می آفریند. این شعاری است که شرکت MSI آن را به عنوان شعار و سیاست خود قرار داده و کارکنان خود را به تمرین روزمره آن تشویق می کند. بخشهای تحقیق و توسعه این شرکت با بیش از ۵۸۰ نفر مهندس متخصص و داشتن تجهیزات پیشرفته، یکی از مراکز مهم تحقیق و توسعه (در این زمینه) در دنیا محسوب می شود. با داشتن یک سیستم مؤثر کنترل و تست، **نرخ سلامت محصولات این شرکت بیش از ۹۹٫۶٪ می باشد** که بسیار فراتر از نرخ استاندارد بوده، با هیچ مارک دیگری قابل مقایسه نمی باشد.

۲- FUZZY Logic

شرکت MSI با استفاده از FUZZY Logic یا منطق فازی موفق شده است سرعت دستگاه را به میزان قابل توجهی افزایش دهد. برای این منظور سخت افزار و نرم افزار مربوطه طوری طراحی شده که با استفاده از اطلاعات فنی دستگاه شامل نوع و سرعت پردازنده، مدل مادربرد و سایر اطلاعات فنی، سرعت پردازنده را به شرایطی با بهترین بازده می برد. این کار کاملاً به روش علمی انجام می شود و لذا سرعت و کارایی دستگاه به میزان قابل توجهی افزایش می یابد. در کنار این روش خودکار کاربران حرفه ای نیز می توانند به اطلاعاتی که سیستم در اختیارشان قرار می دهد، به طور دستی از طریق نرم افزار، سرعت را تنظیم نمایند. این تکنولوژی (سخت افزار و نرم افزار) مختص مادربردهای MSI طراحی شده است. FUZZY Logic 4 نوآوری جدیدی است برای کاربرانی که حداکثر بهره وری را بخواهند.

۳- DBRACKET2

بسیار اتفاق می افتد که یک کامپیوتر به دلیل خرابی یکی از

۱- Blue Tooth

Blue Tooth ادعای نوین برای ایجاد ارتباط بی سیم بین تجهیزات مختلف کامپیوتری و الکترونیکی است. یکی از

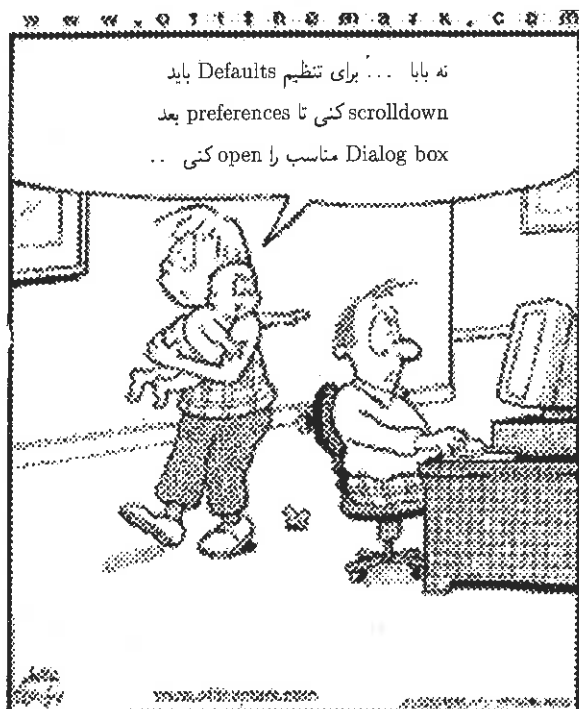
مخصوصی، وضعیت سیستم اعم از ولتاژ و دمای CPU، سرعت گردش فن و سایر مشخصات مهم را روی مانیتور دستگاه نمایش می‌دهد. همچنین این سیستم، در صورت بروز هر مشکلی، وضعیت غیر عادی را اعلام می‌نماید. نسخه جدید PcAlert به نام Amazing Cooler XP برای پردازنده‌های AMD طراحی شده، این امکان را دارد که بسته به دمای CPU، سرعت چرخش فن آن را تنظیم نماید تا دستگاه همواره در بهترین حالت میان دمای CPU و صدای چرخش فن قرار گیرد.

۷- USB 2.0

اغلب کاربرانی که به طور حرفه‌ای از پورتهای USB استفاده می‌نمایند، مشکل خود را سرعت پایین انتقال اطلاعات از طریق آن اعلام می‌دارند. به تازگی تکنولوژی جدید USB 2.0 ارائه شده است که این مشکل را حل نموده است. انتقال داده با این تکنولوژی 480 MBPS است که 40 بار سریعتر از USB 1.1 می‌باشد. شرکت MSI یکی از اولین تولیدکنندگانی بود که این تکنولوژی را همراه با مادربردهای خود ارائه نمود.

۸- 5.1 Channel Audio

سیستم صدای مادربردهای MSI، صدای سه بعدی و 5/1 کاناله را ارائه می‌دهند. صدای 5/1 کاناله به این معنی است که دارای خروجیهای مجزا برای 5 بلندگوی ستلايت برای صداهاى زیر و معمولی و یک بلندگوی ساب ووفر (Subwoofer) برای صداهاى بم می‌باشد. این یک سیستم بسیار مناسب برای کسانی است که می‌خواهند در منزل خود صدای طبیعی آلفی تئاتر را با قرارداد 6 بلندگو در قسمت‌های مختلف اتاق یا سالن تجربه کنند. این کار با یک نرم‌افزار ساده جهت استفاده، بهترین سیستم صوتی از نظر هزینه و کارایی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد.



قطعات، مانند کارت گرافیکی، حافظه، پردازنده و غیره از کار بیفتد. برای عیب‌یابی، کارشناسان مدت زمان زیادی را صرف می‌نمایند و چه بسا به دلیل مشابهت برخی ایرادات با یکدیگر، دچار اشتباه شوند و این اتلاف زمان دو چندان گردد.

امکان DBRACKET2 در مادربردهای MSI به معنای داشتن یک براکت در پشت دستگاه است که با داشتن 4 چراغ دو وضعیتی (LED)، تا شانزده نوع خرابی احتمالی در قطعات مختلف دستگاه را نمایش می‌دهند. لذا بدون باز کردن در دستگاه نوع ایراد مشخص است و زمان عیب‌یابی به صفر می‌رسد. ضمناً روی این براکت، دو درگاه USB نیز تعبیه شده است که تعداد درگاههای USB کامپیوتر را افزایش می‌دهد.

۹- Live Update

با استفاده از این سیستم بدون نیاز به هیچگونه اطلاعات فنی، به طور اتوماتیک بایوس کامپیوتر، درایورهای مادربرد، بایوس کارت گرافیکی و درایورهای کارت گرافیکی را بررسی و در صورت نیاز آنها را از طریق اینترنت به روزرسانی می‌کند. این کار تنها با فشردن یک کلید و تماس با پایگاه اطلاعاتی MSI، در تمامی محیطهای ویندوز امکانپذیر است.

۱۰- SERIAL ATA RAID

استفاده از IDE/ATA، روش معمول (ولی قدیمی) برای تبادل داده‌ها بین مادربرد و دستگاههای ذخیره‌سازی مانند هارددیسک می‌باشد. این روش، مشکلات عدیده‌ای دارد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

- ۱) سرعت پایین ارتباط که معمولاً باعث می‌شود کارایی دستگاه پایین بیاید.
- ۲) عدم امکان استفاده از Raid که مزایای آن ذیل توضیح داده می‌شوند.

۳) اندازه بزرگ کابل‌های ارتباطی که باعث شلوغی بیش از حد داخل دستگاه می‌گردد. این موضوع مشکلات زیادی را هنگام اسمبل، تعمیرات و حتی حين استفاده ایجاد می‌نماید.

مادربردهای MSI با استفاده از SERIAL ATA RAID بجای IDE/ATA توان تبادل اطلاعات با هارددیسک را تا میزان باور نکردنی ۱/۵ گیگابایت در ثانیه بالا برده‌اند. این تکنولوژی علاوه بر مزیت فوق با افزودن راه حل Raid، توانایی پشتیبانی از هر دو حالت raid0 با Striping و raid1 با Mirroring را دارد. در کنار مزایای فوق، استفاده از کابل‌های ظریف‌تر در SERIAL ATA RAID، مشکلات ناشی از بزرگ بودن کابلها و شلوغ شدن داخل دستگاه را بر طرف نموده است.

۱۱- PcAlert

مادربردهای MSI با استفاده از سخت‌افزار و نرم‌افزار

اندیشه نگار پارس (سهامی خاص)
نماینده محصولات **COMPAQ** در ایران
معتبرترین مرکز ارائه انواع Server در ایران



COMPAQ



اندیشه نگار پارس

www.anp-co.com
email: info@anp-co.com

میدان هفت تیر، ابتدای خیابان مفتاح جنوبی، کوچه شهید سعید همراه، ساختمان پاک، طبقه اول
تلفن: ۸۸۴۶۳۶۰ - ۸۸۳۴۶۸۸ - ۸۳۱۰۷۵۳ - ۸۸۲۸۴۷۳ - ۸۸۴۶۲۸۹ - ۸۸۱۱۳۸۸ فکس: ۸۸۴۸۷۴۰

بنود
گفتگو در آید



۱۹۹۱

نرخ سلامت
مادربردهای MSI



رایان بدر الکتریک (سهامی خاص)
نماینده رسمی MSI در ایران
مرکز خدمات مشتریان : ۸۷۷۲۰۶۰



بدر