

دانش و زمینه‌های لازم جهت اشتغال در IT

امید فدایی منش

شرکت نوین سازان ستاره صنعت

کارشناس و مسئول R&D واحد طراحی برق

چکیده

در راستای بررسی و شناخت « نقش آموزشهای تخصصی تکمیلی در شاخه‌های مختلف IT بر ایجاد اشتغال » در این مقاله سعی بر آن داریم، دانسته‌هایی که دانش آموختگان و علاقمندان را وارد گرایش شغلی IT می‌کند، طی چهار عنوان بررسی و ارائه نماییم. عناوین عبارتند از :

الف) نقش تحصیل در دانشگاه و دیدگاه‌های دانشجو و جامعه نسبت به رشته‌های مرتبط با IT

ب) اهمیت تخصص‌های تکمیلی مرتبط با IT

ج) توانمندیهای شخصیتی مؤثر در موفقیت شغلی

د) توصیه‌های عمومی به علاقمندان اشتغال در IT

کلمات کلیدی

نقش تحصیل، IT، تخصص‌های تکمیلی، معرفی نرم‌افزارها، مهارت‌های فنی، موفقیت شغلی، علاقمندان اشتغال

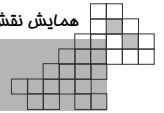
۱- مقدمه

هدف از طرح مطالب فوق، معرفی پارامترهای مؤثر در ایجاد اشتغال دانش آموختگان و تعیین خط مشی و ارائه الگویی جهت ایجاد اشتغال برای علاقمندان می‌باشد.

۲- نقش تحصیل در دانشگاه و دیدگاه‌های دانشجو و جامعه نسبت به رشته‌های مرتبط با IT

شاید یکی از بنیادی‌ترین نیازهای IT، مباحث علوم پایه و میانی ریشه‌ای سرفصل‌های دانشگاهی باشد. مطالبی که تحت عنوان دروس اصلی و تخصصی در رشته‌هایی چون کامپیوتر (نرم‌افزار و سخت‌افزار)، الکترونیک، مخابرات و کنترل ارائه می‌گردد، تقریباً پوششی کامل از علوم دانشگاهی مرتبط با IT را دارد.

آمار نشان می‌دهد حدود ۵۰٪ از نرم‌افزارهای ایرانی را افرادی غیر از مهندسان نرم‌افزار پیاده‌سازی نموده‌اند. آنچه دانشجویان و حتی دانش آموختگان را گاه به اشتباه می‌اندازد، تفکر برخی از صاحبان صنایع IT پیرامون نقش و اهمیت تحصیلات دانشگاهی است. آنان تصور می‌کنند دروس دانشگاه نقش مهمی در صنعت IT ندارند و تنها تجربیات خاص در یک



نرم‌افزار ویژه (برای مثال MS Visual Basic) تمامی نیازهای آنان را اغنا می‌کند. برای نمونه نگرشی که امروزه در بسیاری از شرکتهای نرم‌افزاری رواج پیدا کرده است، جذب نیروهایی با زمینه‌آشنایی یک نرم‌افزار خاص و عدم توجه به میزان تحصیلات یا رشته تحصیلی می‌باشد. این موضوع لطمات زیادی را به انگیزه‌های تحصیلی اقبال دانشجویی مرتبط با IT می‌زند و علت‌های این اعتقاد، گاه ریشه در باورهای اجتماعی دارد که برای نمونه به تعدادی از آنها اشاره می‌نماییم:

- طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای تکراری، آسان و بی‌نیاز از تخصصهای دانشگاهی نظیر بهینه‌سازی سرعت و حجم برنامه‌ها و اجرای گروهی پروژه‌ها.

- عدم توجه کافی به خلاقیت و نوآوری در تولید نرم‌افزار، گرافیک، صفحات وب و...
- پایین بودن حقوق و هزینه‌های سربر دانشجویان و یا افرادی که به صورت ساعتی با آنها قرارداد بسته می‌شود.
- ضعف علمی بسیاری از دانش‌آموختگان رشته‌های IT و عدم استفاده ایشان از آموخته‌های دانشگاهی.

به هر تقدیر نقش اساسی تحصیلات و دروس دانشگاهی را متخصصین IT به خوبی می‌شناسند و حین مصاحبه‌های شغلی به عنوان امتیازی مهم به آن می‌نگرند.

۳- اهمیت تخصص‌های تکمیلی مرتبط با IT

دانش‌آموختگان و علاقمندان به اشتغال در زمینه IT علاوه بر ضرورت یادگیری برخی از مفاهیم عمومی کامپیوتر، لازمست با برخی از نرم‌افزارها و ابزارهایی که در فعالیتهای حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز آشنایی پیدا کنند. این امر باعث تسهیل امر استخدام و جذب سریعتر افراد در محیطهای کاری خواهد شد. حال می‌پردازیم به معرفی نرم‌افزارها و مهارتهای فنی مناسب جهت تکمیل تخصص‌های تحصیلی:

مفاهیم اصلی کاربری کامپیوترهای شخصی و تجهیزات جانبی:

- مبانی کامپیوتر
- آشنایی عمومی با سخت‌افزار کامپیوترهای شخصی
- نحوه نصب نرم‌افزارها
- آشنایی با DOS، Windows و ابزار کمکی نظیر NC
- آشنایی با نرم‌افزارهای تایپ نظیر MS WORD و Excel
- توانایی کار با ویروس یابها مانند TBAV، Toolkit
- آشنایی با مفاهیم کلی شبکه‌های محلی (اترنت) و کاربری آنها
- شناخت وب و مفاهیم اینترنتی
- نحوه کار چاپگر و اسکنر و توانایی کار با آن

برنامه نویسی کامپیوترهای شخصی به کمک زبانهای برنامه نویسی:

Power Builder -

Basic -

Visual Basic -

Delphi -

C/C++ -

Visual C++ -

Pascal -

Fortran -

Assembly -

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی:

MS SQL Server -

Oracle -

SQL -

آنالیز سیستم‌های نرم‌افزاری:

- درک کامل مفاهیم درس دانشگاهی مهندسی نرم‌افزار

- آشنایی با مفاهیم شیئی گرای و متدولوژیهای CORBA, OQL, OMT

- توانایی کار با نرم‌افزار MS Project

طراحی صفحات وب به کمک زبانها و ابزار

HTML -

MS Frontpage -

Flash -

Web publisher -

JAVA -

Visual J++ -

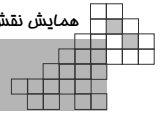
Visual Basic Script -

Visual Java Script -

VRML -

ASP -

- نحوه نوشتن CGI



طراحی گرافیک، انیمیشن کامپیوتری و نقشه کشی صنعتی:

- آشنایی با مفاهیم عمومی رنگها، گرافیک سه بعدی، پرسپکتیو، ترکیب (Composition)

Photoshop -

Freehand -

CorelDraw -

3d Studio -

Premier -

Animator Studio -

Autocad -

طراحی، مدیریت و نگهداری شبکه‌های محلی (LAN) و جهانی (WAN):

- آشنایی با تجهیزات شبکه (Switch, Hub, Router, Bridj)

- مدیریت و راهبری UNIX, NT, Novell و ...

- توانایی پیاده سازی LAN و شناخت انواع معماری آن

طراحی سخت‌افزارهای آنالوگ و دیجیتال:

- شناخت معماری و برنامه نویسی Z80 و میکروکنترلر هایی چون 80C51 و 80C196

- نحوه کار با آی سی‌های قابل برنامه‌ریزی مانند FPGA, EPLD, PAL, PLA, CPLD و نحوه برنامه‌ریزی توسط

نرم‌افزار توصیف شماتیک مدار مانند MAXPLUS, ORCAD

- توانایی برنامه نویسی به کمک زبانهای توصیف سخت‌افزار همچون Verilog و VHDL

- آشنایی با مفاهیم استانداردها و کاربرد شبکه‌های صنعتی و فیلد باس

- شناخت نحوه کنترل موتورها و انواع سنسورها

- آشنایی با نرم‌افزارهای ORCAD, Protel, MARLAB, PSPICE

۴- توانمندیهای شخصیتی مؤثر در موفقیت شغلی

در حقیقت صاحبان صنعت و مدیران تنها به دلیل داشتن تخصص یک نیروی کاری را انتخاب نمی نمایند بلکه آنها

توانایی‌ها و قابلیت‌های فردی را جدای از تخصص بررسی نموده و امتیازی ویژه برای آن قائلند. برخی از این قابلیت‌ها عبارتند از :

انعطاف پذیری و توانایی کار گروهی :

یکی از مهمترین ویژگیهای کارمند اینست که بتواند خود را با شرایط محیط کار وفق دهد. برای مثال پرهیز از افراط و

تفریط در هر عقیده ای لازمه کار گروهی و سازمانی است. (البته حفظ شعائر و چارچوبها همیشه و در هر جایی ضروریست)

اعتماد بنفس :

آنچه لازمه جدایی ناپذیر هر گونه تولید و ابداعی هست، اعتماد بنفس است. این اعتقاد بخصوص در ایران و زمان حاضر که به سمت صنعتی شدن پیش می‌رویم برای هر متخصصی ضروریست و بدون داشتن آن هیچ کاری آغاز نخواهد شد.

تمرکز حواس:

تجربه روانشناسی ثابت نموده است که یک ساعت افکار پریشان می‌تواند تمامی نیروی مغز را خالی کند و در نتیجه تمرکز فکر، قدرت نشاط، توان ابتکار، اختراع و خلاقیت نابود خواهد شد. در کتب مختلف راه‌هایی برای تقویت تمرکز حواس ذکر شده است. شاید مهمترین عامل در کسب تمرکز حواس و انجام صحیح و به موقع کارها، اهمیت دادن به موضوع باشد. مثالی برای این ادعا می‌آوریم. فرض کنید فلان تاریخ قرار است حکومت نظامی در شهری برقرار شود. آیا ممکن است با شنیدن این خبر افراد آنرا فراموش نمایند؟ بدون شک احتمال آن بسیار کم و دلیل آن اهمیت خبر است. کسب تمرکز حواس در انجام همه کارها لازم و پیگیری روشهای کسب آن جزئی از زندگی است.

خلاقیت و نو آوری :

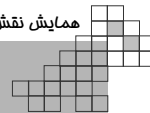
متأسفانه نحوه تحصیل و نوع گزینش افراد در دوره‌ها و سنین مختلف به گونه ایست که عموماً خلاقیت در افراد پرورش نمی‌یابد و شاید توجه بیش از حد به حفظیات و ارائه بدون استدلال قسمتی از آداب اجتماعی ما شده باشد. به هر حال لازم است همه اعضا یک گروه، خلاقانه فکر کنند و مدیران زمینه ساز اصلی این نگرش باشند. زیرا بدون این ویژگی هیچ پدیده تازه‌ای اتفاق نخواهد افتاد و هر چه هست مبتنی بر تکرار و به خاطر آوری علوم و کاربرد آن خواهد بود.

داشتن روابط عمومی قوی، اجتماعی بودن و توان ایجاد ارتباطات:

از مهمترین خصائص رفتاری یک فرد آنست که بتواند ارتباطی سریع ایجاد نماید. شاخص افراد موفق کسب اطلاعات روز است که قسم مهمی از آن به واسطه ارتباطات کسب می‌شود. به هر حال توانایی ایجاد ارتباط در محیطهای اجتماعی و کاری لازمه توانمندبهای رفتاری هر شخص است.

پشتکار قوی:

انیشتمین معتقد بود: نبوغ یعنی یک درصد الهام گرفتن و نود و نه درصد عرق ریختن. بسیاری انسانهایی که حافظه قوی دارند و از هوشی سرشار برخوردارند ولیکن به دلیل نداشتن پشتکار کافی در کارها معمولاً توفیقی به دست نمی‌آورند. مطالعه آثار بزرگان نشان می‌دهد تلاش سخت کوشی و پیگیری تا رسیدن به نتیجه مهمتر از هوش و استعداد وافی ایشان کارساز بوده است. حضرت علی (ع) فرموده اند: شروع خوب نیمی از کار و ادامه آن که نیمی دیگر است پشتکار می‌باشد. پشتکار عامل به ظهور رسانیدن استعدادهای انسانی است و این نویدی امیدبخش برای آنهاست که خود را کم هوش و حافظه می‌پندارند. این نسخه برای همه انسانهایی که قصد موفقیت دارند الزامی است که «هر مرادی را به همت می‌توان تسخیر کرد»



آشنایی کامل با زبان انگلیسی :

- دانستن زبان انگلیسی برای هر متخصصی که قصد تحقیق، توسعه و به روزرسانی دانش خود را دارد الزامی است. این امتیاز مثبت و کسب آن برای متخصصین IT مهم تر است زیرا :
- علوم ارتباطات به شدت نو و روز به روز در حال تغییر است.
- منابع این علم اغلب ترجمه نشده است.
- کار در محیط نرم افزارهای کامپیوتری و اینترنت نیاز به آشنایی با این زبان دارد.

شناخت اصول مدیریت و تکنیکهای آن:

- با نگاهی عمیق به دانشگاهها، ساختار سازمانی مراکز شغلی و بازار کار ایران در می یابیم برخلاف وجود توانمندیهای تخصصی مغزهای مبتکر و خلاق، جایگاهی خالی از مدیران مقتدر همیشه به چشم می خورد. آنچه وظیفه اصلی یک مدیر است اداره سرمایه های سرگردان (اعم از مالی و انسانی) و جهت دهی آنهاست. در واقع مهندسی و دروس دانشگاهی برای مدیریت کافی نیست. داشتن توان مدیریت که برخی معتقدند بنیانهای آن ذاتی است می تواند بستر موفقیت های چشمگیری برای علاقمندان اشتغال در IT باشد.

۵- توصیه های عمومی به علاقمندان اشتغال در IT

- بهتر است کاربردهای کامپیوتر در مشاغل توسط کارشناسان IT شناسایی و پیشنهاد شود.
- یکی از بزرگان می گوید : زندگی اگر ارزش گذراندن دارد ارزش ثبت کردن نیز دارد. پس دفتری برای ثبت وقایع جدید، ایده های نو و مطالب مفید داشته باشید که بی شک روزی مورد استفاده قرار می گیرد. (برای مثال بدنه اصلی مقاله حاضر از چنین دستنوشته های شکل گرفته است)
- بر روی ایده هایی جدید فکر کنید و نو آوری داشته باشید.
- دروس اختیاری رشته خود را جهت دار و با دلیل انتخاب نمایید.
- همواره با مجلات، کتابخانه ها، نمایشگاه ها و اخبار مانوس باشید تا همیشه به روز مانید.
- به خاطر داشته باشید تنها زمانی رشد خواهید کرد که دانسته های خود را منتقل نمایید.
- در وضعیت نابسامان اقتصادی تنها نیرو هایی شاغل می مانند که بهترین باشند.
- پروژه ها، کارآموزی و تحقیقات دانشگاهی را جدی بگیرید.
- هیچ اشکالی ندارد که در صورت امکان پس از تحصیل رایگان کارآموزی نمایید.
- در رشته IT به خصوص در ایران هر قدر متنوع تر و بیشتر بدانید موفق تر خواهید بود.
- آنچه در تحصیلات تکمیلی کسب می شود اغلب اعتماد بنفس، شیوه های گردآوری اطلاعات، نحوه تدوین مطالب و روشهای تحقیق است که در صورت نیاز می توانید آنها را به طور شخصی فراگیرید.
- یک متخصص IT اگر دروس و آموزشهای خود را کامل یاد نگیرد و با آن استفاده نکند، تفاوتی با فرد غیر حرفه ای ندارد.

۶- نتیجه‌گیری

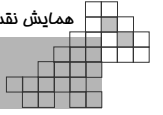
آنانکه جویای کار و اشتغال هستند، علاوه بر تحصیل در دانشگاه نیازمند دوره‌هایی تخصصی جهت کاربردهای حرفه‌ای می‌باشند. همچنین خصوصیات اخلاقی و کسب برخی از توانمندیهای روانشناسی و مدیریتی نیز در جذب، استخدام و موفقیت شغلی افراد بسیار موثر است. بنابراین پیشنهاد به مسئولان و علاقمندان کار و اشتغال اینست که به نوعی کلاسهای فوق برنامه، همزمان با تحصیل یا پس از آن گذرانده شود تا فرد برای فعالیتهای حرفه‌ای آماده گردد.

۷- سپاسگذاری

در پایان جا دارد از بنیانگذار اصلی طرح توسعه مشاغل رهبر عزیزمان سپاسگذاری نماییم و سس از همه عزیزانی که زمینه ساز ظهور این طرح هستند. امید آنکه IT در مشاغل ایران بیش از پیش گسترش یابد.

۸- مراجع و منابع

- راز کامیابی مردان بزرگ - مهرداد مهرین - چاپ پنجم - نشر حقیقت
- روانشناسی کسب آرامش - دکتر هربرت بنسون - ترجمه فرید جواهر کلام
- تکنولوژی فکر - دکتر علیرضا آزمندیان - نوار شماره ۱
- کلاس تکنیکهای موفقیت هاروارد - کانون جوانان موفق - مهندس مظاهری



This page is intentionally left blank