



ماهنامه علمی، فنی و تخصصی  
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور  
سال چهاردهم/شماره ۵۷/مهرماه ۱۳۸۶

صاحب امتیاز :  
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور  
اداره روابط عمومی و امور بین الملل  
زیر نظر هیئت تحریریه  
تلفن : ۶۶۹۴۱۲۶۵  
نمابر : ۶۶۹۴۴۰۹۴  
پست الکترونیکی :  
maharat@irantvto.com  
نشانی :  
تهران خیابان آزادی چهارراه خوش سازمان  
آموزش فنی و حرفه ای کشور  
چاپ :  
انتشارات سازمان آموزش فنی و حرفه ای  
کشور

۲	سرمقاله
۳	ارتقا ونوسازی رمز ماندگاری سازمان
۴	نقش آموزش فنی و حرفه ای در اشتغال زنان
۱۲	GIS چیست ؟
۱۶	ویندوز ویستا (VISTA)
۲۰	آشنایی با نرم افزار (CATIA)
۲۴	بازیافت ضایعات الکترونیکی
۲۸	شناخت و معرفی انواع چیلرها و مقایسه آنها بایکدیگر
۳۲	آرایه گیت های برنامه پذیر
۳۶	حرکت بسوی سازمان های یادگیرنده
۳۹	تکنولوژی بکار اندازی سوپاپ های هوشمند

صاحب نظران و علاقمندان می توانند مطالب و آثار خود را به نشانی نشریه و یا پست الکترونیکی مهارت ارسال نمایند.  
مهارت در ویرایش مطالب ارسالی آزاد است.  
نقل مطالب و استفاده از عکس های نشریه با ذکر ماخذ آزاد است.  
مطالب مطروحه در نشریه لزوماً نظر سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور نیست.  
جهت بهره گیری موثرتر از مقاله های علمی موارد ذیل را رعایت فرمایید:  
متن تایپ شده مقاله را به همراه عکس های مربوطه بر روی دیسکت و یا از طریق پست الکترونیکی ارسال نمایید.  
منابع و ماخذ مقاله ها و ترجمه ها را یادآور شوید.  
مختصری از پیشینه تحصیلی، کاری و علمی خود را ذکر نمایید.



## سرمقاله

■ محمد حسینی

در فرآیند ارتقای سازمانی بررسی و ارزیابی مدام از مولفه های مهمی است که ضمن آشنایی بیشتر تصمیم سازان با نقاط ضعف و قوت سازمان میزان و نحوه عملکرد را تشریح می نماید. نگاهی کوتاه به عملکرد دو ساله سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مبین رشد چشمگیر در ابعاد مختلف در این سازمان است که در بخش دولتی و غیر دولتی قابل تفکیک و ارزیابی است.

عملکرد بخش دولتی آموزش های فنی و حرفه ای در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۸۲ در حدود ۲۴ درصد و عملکرد بخش غیردولتی ۳۸ درصد و در مجموع ۳۴ درصد رشد داشته است.

برنامه سال ۱۳۸۶ در بخش دولتی نسبت به عملکرد سال ۱۳۸۵ در حدود ۲۱ درصد و در بخش غیردولتی ۳۳ درصد و در مجموع برنامه های آموزش سازمان در سال ۱۳۸۶ نسبت به عملکرد سال گذشته در حدود ۳۰ درصد رشد داشته است. ارایه آموزش فنی و حرفه ای روستایی در قالب تیم های سیار و به عنوان کاروان آموزشی به منظور فراهم نمودن زمینه دسترسی به فرصت های آموزشی و با هدف ایجاد توانمندسازی و فراهم سازی زمینه های بهره وری خانوار روستایی و نیز مقابله با مهاجرت های بی رویه روستاییان به شهر براساس مطالعاتی که در پایان سال ۱۳۸۴

انجام شد، طراحی و اجرا گردید. فاز اول آموزش های طرح هجرت روستایی از تیرماه سال ۱۳۸۵ آغاز شد که تا پایان سال ۱۳۸۵ منجر به آموزش ۷۸ هزار ۱۱ نفر از روستاییان کشور گردید. در سال ۱۳۸۶ نیز از ابتدای سه ماهه دوم سال، فاز دوم طرح مذکور با تامین تجهیزات جدید (لندروور، چادر، کاروان) و ارسال آن به ادارات کل آموزش فنی و حرفه ای استانها اجرا شد.

در بخش مراکز ثابت از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۸۴ با حذف مراکز استیجاری و ادغام مراکز دو منظوره به ارتقاء کیفیت تجهیزاتی و آموزشی مراکز ثابت اقدام گردید که از سال ۱۳۸۵ با انجام پروژه های نیمه تمام و یا افتتاح پروژه های جدید تعداد مراکز ثابت از رشد ۱۱ درصدی از تعداد ۵۱۶ مرکز در سال ۱۳۸۴ به تعداد ۵۷۶ مرکز در سال ۱۳۸۶ رسیده است که قطعاً با افتتاح پروژه های در دست احداث تعداد مراکز تا پایان سال افزایش خواهد یافت.

در خصوص تدوین استانداردهای مهارت آموزشی در راستای تحقق سیاست انطباق آموزش های ارایه شده با نیاز بازار کار، سازمان اقدام به شناسایی صنایع و مهارت های موجود در آنها و گردآوری اطلاعات مورد نیاز جهت تهیه و تدوین استانداردهای مهارت آموزشی نموده است که محتوای استانداردهای مهارت

آموزشی در برگیرنده مجموعه توانایی ها و مهارت هایی است که یک فرد جهت احراز یک شغل باید داشته باشد. استانداردهای مهارت به درجات «ممتاز»، «درجه یک» و «درجه دو» تقسیم می شوند.

تحول دیگری که در سالهای اخیر در سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور رخ داده است بازنگری در سنجش و ارزشیابی مهارت کارآموزان است که سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور به منظور ارتقای کیفیت آموزشی و تشخیص صلاحیت های ورودی به شغل و تعیین درجه مهارت کارآموز و نیروی کار در صورت کسب حدنصاب های تعیین شده به کارآموز گواهی نامه صلاحیت اشتغال در شغل معینی داده می شود. ارزشیابی مهارت های شغلی بصورت پروژه ای (شامل روش های آزمون کتبی، طراحی و عملی) انجام می شود که ملاک صدور گواهی نامه مهارت برای کارآموزان و نیروی کار داوطلب شرکت در ارزشیابی می باشد.

در هر حال عمده شاخص های توسعه از نظر کمی و کیفی نیاز به ارزیابی مدام و بررسی شرایط دارد که این کار در حال حاضر با تاکید ریاست سازمان بصورت سه ماه یکبار اجرا و انجام می شود.

منبع:

گزارش دفتر پژوهش و برنامه ریزی



دکتر کردان:

## ارتقا و نوسازی آموزش‌ها

### رمز ماندگاری سازمان

و گفت: یک سری برنامه عملیاتی اعلام کرده بودیم که وضع جاری را توسعه دهیم. طراحی کردیم که یک هزار مرکز آموزشی در کشور داشته باشیم و یک هزار واحد طرح سیار. با اقدامات انجام شده در این دو سال تقریباً به رقم ۷۰۰ رسیده‌ایم. یعنی ما در توسعه وضع جاری به ۳۰۰ آموزشگاه ثابت و سیار نیاز داریم.

رییس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور در خصوص آموزش ارتقاء آموزش‌های مهارتی و رابطه‌اش با ماندگاری سازمان گفت: ۹۰۰ حرفه‌ای که در حال حاضر در سازمان آموزش داده می‌شود بدلیل جهانی شدن بازار کار به سمت حذف شدن می‌روند و ما باید تلاش کنیم به جای شغل‌های مرده شغل‌های جدیدی که در دنیا خلق شده وارد صحنه آموزش کنیم.

دکتر کردان در ادامه گفت: لازمه پویایی این است که ما افق‌های جدیدی برای سازمان تعریف کنیم یعنی آموزش‌های مهارتی را به سطح عالی گسترش دهیم. این شعار شعاری کلیدی است و سبب ماندگاری سازمان است. باید تلاش کنیم نگاه نو در سازمان خلق کنیم. یعنی اگر ۲۰ تا شغل می‌میرد ما به جای آن ۵۰ شغل جدید به آن اضافه کنیم. ما این ارتقای آموزش‌های مهارتی عالی را تحت عنوان دهکده ملی مهارت بیان کردیم که با استقبال بی نظیر همراه بود چه در دولت، چه در مجلس و چه در افکار عمومی.

وی با اشاره به ساختار تشکیلاتی جدید سازمان مهمترین بخش آن را معاونت پیشرفته دانست و اظهار داشت: این معاونت هم سطوح سازمانی سازمان را بالا می‌آورد و هم موجب بقای عمر سازمان می‌شود.

صحیح به مردم را در الویت دانست. دکتر کردان همراهی وزارت کار و امور اجتماعی و حمایت‌های شخص دکتر جهرمی را در ارتقاء موقعیت سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای موثر دانست و افزود: با تلاش‌های صورت گرفته امروز نگاه دولت به آموزش‌های مهارتی نگاهی توأم با اهمیت و اولویت است که این مسئله در بیانات رییس محترم دولت چندین بار مطرح شده است.

معاون وزیر کار و امور اجتماعی هماهنگی با مجلس شورای اسلامی رابه عنوان مرکز تصمیم‌گیری و قانون گذاری کشور برای ارتقای سازمانی مهم توصیف کرد و گفت: با حضور در کمیسیون‌های گوناگون مجلس این فضا ایجاد شد که آموزش‌های مهارتی از نیازهای امروز و آینده جامعه ایرانی است.

دکتر کردان با اشاره به نیاز سازمان برای بازدارندگی از همراهی قوه قضاییه، سازمان بازرسی کل کشور و دیوان محاسبات خبر داد و اذعان داشت: نمونه بارز آن اجرای آموزش‌هایی بوده که از سوی دستگاه‌های دولتی در استان‌های کشور انجام می‌شد و بخش خصوصی متضرر بود. موقعیت قانونی را وقتی برایشان تشریح کردیم دیوان محاسبات به همه دستگاه‌ها ابلاغ کرد که حق ندارند آموزش بدهید و با این کار مشتری برای بخش خصوصی زیاد شد.

وی جلب افکار عمومی را از طریق رسانه‌های گوناگون و همراه سازی نخبگان و روشنفکران از جمله برنامه‌های سازمان در دو سال گذشته دانست.

دکتر علی کردان معاون وزیر کار و امور اجتماعی و رییس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور در جلسه تشریح عملکرد شش ماهه سازمان و تشکیلات جدید سازمانی از کلیه همکاران در سراسر کشور به دلیل تلاش‌ها و زحمات شان که منجر به ارتقای فرهنگ مهارت آموزی در جامعه شده است تقدیر کرد.

به گزارش خبرنگار مهارت دکتر کردان اعتبار بخشیدن به موقعیت سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای در سطح کشور را به عنوان هدفی تعریف شده برای کارکنان دانست و افزود: برای رسیدن به این هدف مسیریایی درون و برون سازمانی تعریف کردیم.

وی ایجاد نشاط در سازمان را برای بالندگی و عمل به برنامه‌ها ضروری دانست و اذعان کرد: تلاش کردیم همکاران با روحیه‌ای شاداب به انجام وظیفه شان بپردازند تا آینده سازمانی رو به تعالی باشد.

دکتر کردان با اشاره به اینکه هنر روش مدیریتی قوی این است که همه در هر جایی که خدمت می‌کنند احساس بودن کنند و احساس کنند که هستند و وجودشان مثمر است گفت: احساس بودن یعنی همه باید در یک سازمان بزرگ احساس کنند که اگر نباشند کار آن سازمان لنگ می‌شود. اگر چنین نگاه و تلقی در بدنه سازمان جاری نشود طبیعی است که سازمان یک سازمان پویا نخواهد بود.

رییس سازمان ضمن تاکید بر ارزیابی عملکرد ادارات تابعه در هر سه ماه، ارایه آمار و گزارش

با تلاش‌های صورت گرفته امروز نگاه دولت به آموزش‌های مهارتی نگاهی توأم با اهمیت و اولویت است که این بیانات رییس محترم دولت چندین بار مطرح شده است

لازمه پویایی این است که مافق‌های جدیدی برای سازمان تعریف کنیم یعنی آموزش‌های مهارتی را به سطح عالی گسترش دهیم. این شعار شعاری کلیدی است و سبب ماندگاری سازمان است



# نقش آموزش فنی و حرفه‌ای در اشتغال زنان

بیضاء قاسمی / کارشناس امور اداری مازندران

توجه به اجرای سه برنامه توسعه اقتصادی، اجتماعی و در عین دستیابی به برخی از اهداف برنامه‌ها، همچنان بیکاری و تورم رو به افزایش است. افزایش سطح بهره‌وری در تمام زمینه‌ها، استفاده از خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و ارتقا سطح کارایی مشاغل موجود می‌تواند بصورت یک برنامه درازمدت چاره‌ساز بوده، تضمین و تثبیت اشتغال را نیز به همراه داشته باشد. بدون شک زمانی سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها در این خصوص مؤثر و کارآمد خواهد بود که شناخت کافی از آن در دست باشد.

در این راستا توجه به مسائل جمعیتی و تأثیری که بر ساخت کلی اشتغال و تغییر بنیان‌های اقتصادی و تولیدی کشور می‌گذارد، از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. بدیهی است مشارکت زنان در فعالیت‌های مربوط به مجموع نظام اقتصادی و برنامه‌ریزی کشور و یافتن راه‌حلی برای رسیدن به رفاه نسبی و توزیع عادلانه درآمد سرانه ضرورت دارد. بنابراین لازم است موقعیت و نقش زنان در فعالیت‌های گوناگون زندگی اجتماعی و اقتصادی، جایگاه شایسته خود را در نظام نوین اقتصادی پیدا کند.

سیاست‌هایی را که مرتبط با فراهم آوردن فرصت‌های اشتغال برای همگان است، اخذ می‌نمایند. اشتغال کامل یکی از راه‌های کارآمد مبارزه با فقر و تقویت انسجام اجتماعی است. از سویی ایجاد فرصت‌های برابر اشتغال، نیازمند برنامه‌های مؤثر، کارآمد، غیرتبعیضی و عادلانه است که گروه‌های مختلف مردم باید در تمام مراحل برنامه‌ریزی، طرح، اداره، نظارت و ارزشیابی دخالت داده شوند. یکی از سیاست‌های افزایش فرصت‌های شغلی، ایجاد سیاست‌های مربوط به آموزش و کار است.

این بخش از سیاست‌ها به دستیابی به اشتغال مولد و ایجاد مشاغلی با کیفیت بهتر می‌پردازند و از طریق ایجاد فرصت‌های اشتغال برای جوانان، موجب کاهش آسیب‌های اجتماعی و سبب توانمند نمودن فراگیران در توسعه‌گرایشها و مهارت‌های مطلوب، بهبود کیفیت کاری و افزایش درآمد می‌گردند. با وجود این آموزشها، مردم روشهای بهینه مصرف، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری را بهتر فرا می‌گیرند. مشکل اشتغال در حال حاضر در کشور به یک معضل اجتماعی تبدیل شده با

نیروی انسانی هر کشور ابزار لازم و ضروری توسعه اقتصادی بشمار می‌رود و بدون داشتن نیروی انسانی کارآمد و متخصص دستیابی به توسعه در تمامی ابعاد، میسر نخواهد شد.

در چارچوب هدف‌های کلی رشد اقتصادی کشور، ضرورت تعیین خط‌مشی‌ها، سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های اشتغال با در نظر گرفتن رشد فزاینده جمعیت امری اجتناب‌ناپذیر است.

افزایش تعداد شاغلان و امکان گسترش فعالیتهای تولیدی و زیربنایی با میزان سرمایه‌گذاری و روند توسعه اقتصادی رابطه مستقیم داشته، افزایش درآمد سرانه و تولید ناخالص ملی بدون توجه به سیاست اشتغال و استفاده بهینه و کارآمد از نیروی انسانی امری ناممکن است.

توجه به مشکلات ساختاری، بیکاری درازمدت، کم‌اشتغالی نوجوانان، زنان و گروه‌های محروم از جمله موضوعاتی هستند که در مقوله تعهدات گزارش اجلاس توسعه جهانی سال ۱۹۹۵ قرار گرفته‌اند.

کشورهایی در حال توسعه، سیاست‌هایی را در زمینه اشتغال به منظور حداکثر رساندن آن و کاهش بیکاری اتخاذ نموده‌اند و بیشتر

## نظریه های نابرابری جنسیتی

### ● دیدگاه اول: نئوکلاسیک

نئوکلاسیکها به متغیرهایی چون نیروی جسمی، آموزش عمومی، آموزش فنی و... تأکید می کنند و معتقدند که این متغیرها بهره وری عرضه و کار را تحت الشعاع قرار می دهد.

بر اساس این نظریه، درآمد زنها بدین علت از مردان کمتر است که بعضی از آنان پس از ازدواج شغل خود را ترک می کنند، در نتیجه تجربه شغلی کمتری را کسب می کنند. نظریه نئوکلاسیک ها از این جهت حائز اهمیت است که بعضی از تفاوت های ناشی از بهره وری بین زن و مرد را که سبب می شود درآمد مردها بیش از زنها باشد روشن می کند.

### ● دیدگاه دوم: تجزیه بازار

یکی از معروفترین نظریه ها، نظریه بازار کار دوگانه است که بین دو نوع از مشاغل تمایز قائل می شود.

**الف - مشاغل بخش اول اولیه:** مشاغلی که در آنها مهارت کارگران مورد نظر است و پرداخت دستمزد در وضعیت بهتری قرار دارد و امکان پیشرفت در سطح بالایی وجود دارد.

**ب - مشاغل بخش دوم ثانویه:** مشاغلی که با تخصص و مهارت کمتر، مزد کم و محدودیت امکان پیشرفت مواجه است. احتمال اشتغال زنان به اینگونه مشاغل بیشتر است. امکان به کار گماردن مردان با فرض داشتن ثبات شغلی بیشتر در مشاغل اولیه که امکان پیشرفت بعدی در آن از لحاظ مزد، آموزش حرفه ای و ترفیع زیادت است، بیش از زنها می باشد.

سهم عمده بازار دوگانه این است که با تأکید بر وجود بازار کار تجزیه شده، چگونگی عملکرد های مختلف این نوع بازار کار را تجزیه و تحلیل می نماید.

### ● دیدگاه سوم: نظریه های جنسیتی

نکته اصلی نظریه این است که موقعیت تابعی زنان در بازار کار در خانواده با یکدیگر مرتبط بوده، جزئی از یک سیستم کل اجتماعی محسوب می گردد که در آن زنان تابع مردان هستند.

هارتمن (۶۷۹۱- HART MANN) اثر انقلاب صنعتی بر وضع شغلی زنان را در انگلستان بررسی می کند و معتقد است که سندیکا های کارگری مردانه در محدود کردن فرصتهای اشتغال برای زنان مؤثر بوده اند زیرا با توجه به اینکه به زنها مزد کمتری پرداخت می شد، وجود آنها تهدیدی برای مشاغل مردان به حساب می آمد. مزدهای پایین زنها را وابسته نگاه می داشت و انجام کارهای کوچک خانگی توسط زنها برای مردها را موجه می ساخت که این امر بنوبه خود وضعیت زنان در بازار کار را تضعیف می کرد و مشاغل با ثبات تر را برای مردان باقی می گذاشت.

### نابرابری جنسیتی؛

### سدهی در برابر توسعه ملی

در سال ۱۹۹۰، اعلامیه جهانی آموزش برای همه (World Declaration on Education of All) اینگونه اظهار داشت؛ (ضروری ترین اولویت، اطمینان از دستیابی زنان به آموزش و ارتقای کیفیت آموزشی و از میان برداشتن هرگونه تنگنایی که از مشارکت آنها ممانعت بعمل می آورد، می باشد. لذا باید هرگونه نقش کلیشه ای بر حسب جنسیت در سیستم آموزشی حذف گردد.)

بنابراین تعریف طرح توسعه سازمان ملل متحد (UNDP) توسعه منابع انسانی از پنج منبع نیرو می گیرد. آموزش، بهداشت و تغذیه. محیط تربیتی، اشتغال و آزادی سیاسی و اقتصادی. این منابع نیرو به یکدیگر مرتبط بوده و بهم وابسته اند اما آموزش شالوده و بنیان دیگر منابع محسوب می گردد و مهمترین عامل تأثیر گذار در کشورهای جهان سوم است.

یافته های بانک جهانی در بیست کشور در حال توسعه نمایانگر آن است که در کشورهایی که منابع قابل ملاحظه ای به امر آموزش دختران اختصاص یافته، در مقایسه با کشورهایی که سطح تحصیلات زنان پایین تر است، از میزان باروری کمتر و میزان پایین تر مرگ و میر اطفال و مادران برخوردارند و امید به زندگی برای آنان

افزایش یافته همچنین تجربیات عملی فراوانی در خصوص رابطه بین آموزش زنان و کاهش رشد جمعیت وجود دارد.

### حقوق بین المللی کار زنان

اولین مقررات مربوط به حمایت از زنان، در کنفرانس بین المللی (فیلادلفیا ۱۹۴۴) مورد بررسی قرار گرفت. در سال ۱۹۷۵ نیز کنفرانس جهانی زنان، در شهر مکزیکوسیتی برگزار گردید که طی آن مقررات جدید جهت ارتقای موقعیت زنان و اعطای نقشهای مهمتر آنان به تصویب رسید.

این طرح شاخص و راهنمایی برای نیل به اهداف بین المللی سالهای ۱۹۷۶-۱۹۸۵ بود که (به عنوان دهه سازمان ملل برای زنان) اعلام گردید.

در سال ۱۹۸۰ کنفرانس در شهر کینهاک برگزار گردید که اشتغال زنان و افزایش فرصت های شغلی و بهبود شرایط کار مورد تأیید قرار گرفت و در سال ۱۹۸۵ نیز کنفرانس جهانی نایروبی برای ارزیابی نتایج حاصل و تعیین سیاستهای آتی در جهت پیشرفت تا سال ۲۰۰۰ برگزار گردید.

در این کنفرانس اعلام شد که یکی از اهداف دهه مذکور، فراهم نمودن موجبات رعایت اصل تساوی حقوقی زنان و رفع تبعیض از آنان بوده و از دولتها خواسته شد که اصل تساوی از فرصت های آموزشی، بهداشتی و تساوی شغلی برای مردان و زنان تضمین و تأمین گردد.

در استراتژیهای اتخاذ شده نایروبی، پیگیری قاطعانه جامعه بین المللی برای برقراری (نظم نوین اقتصاد بین الملل به صراحت بیان شده است. لکن همانگونه که در اسناد اجلاس (کمسیون مقام زن نیویورک ۱۹۹۵) آمده است: اهداف پیش بینی شده در استراتژی متخذه برای پیشرفت زنان محقق نگشته است و علیرغم کوششهای دولتها و سازمانهای غیردولتی، همچنان موانع بیماری در خصوص زنان وجود دارد.

بنظر می رسد که بحرانهای سیاسی و اقتصادی ناشی از مداخله قدرتهای بزرگ و نفوذ آنان در سازمان ملل متحد، بی توجهی به بافت فرهنگی کشورها، فقر و محرومیت کشورهای توسعه نیافته، امکان تحقق مساوات و استقلال را تقریباً غیرممکن ساخته است.



نمونه ای از فعالیت زنان عشایر در ایران

### حقوق کار زنان در ایران

طبق اصل سوم قانون اساسی، وظیفه دولت رفع تبعیضات ناروا و ایجاد امکانات عادلانه برای همه در تمام زمینه های مادی و معنوی است و در اصل بیستم آمده است تأمین شرایط و امکانات کار جهت رسیدن به اشتغال کامل بر عهده دولت می باشد. بر این اساس دولت هم به معنای یک

کارفرمای بزرگ که بسیاری از صنایع مادر را انحصاراً در اختیار دارد و هم به معنای برنامه ریز اقتصاد در صنعت و کشاورزی کشور، باید سیاست خود را به گونه ای تنظیم کند تا مردان زنان بیشتری در واحدهای مختلف تولیدی جذب کار شوند و برای رسیدن به این اهداف لازم است اقدامات و تدابیر ذیل اتخاذ شوند:

- الف. فراهم کردن امکانات اشتغال به کار برای همه افراد اعم از زن و مرد.
- ب. ارائه خدمات کاریابی و استخدام در مناطق مختلف کشور
- ج. آموزش فنی و حرفه ای برای افزایش مهارت کارگران و در اصول ۱۰، ۲۱، ۲۸، ۲۹، ۳۰ نیز در خصوص حقوق زنان تأکید بسیاری شده است.

### اشتغال بین المللی زنان

قبل از انقلاب صنعتی، نظام تولید در خانواده (بعنوان یک واحد اقتصادی) براساس مشارکت افراد بوده، ارزش فعالیت های تولید زنان فاقد استقلال و جنبه تبعی از کار همسر محسوب می گردد.

با وقوع انقلاب صنعتی در اروپا، فعالیتهای اقتصادی

زنان در جامعه آغاز گردید و با اختراع ماشین بخار و تحول در صنعت ماشین، نقش اجتماعی آنان رو به فزونی نهاد که این امر زنگ خطری برای مردان به حساب آمد و با افزایش تعداد کارگران زن اتحادیه های گوناگونی توسط مردان در اروپا و آمریکا بوجود آمد.

در فرانسه سنتی ترین متفکرین اجتماعی از (فردریک لویه و ...) در جرگه مخالفان قرار گرفتند. در چنین شرایطی زنان کارگر علیه مزد کم، بیکاری و محرومیت از حقوق خود دست به اعتراض زدند.

پیش از کارل مارکس، فلوارتریستان (Flora Tristan) در کتاب اتحادیه های کارگری ۱۸۴۳ مطالبه حق کار برای همه زنان و مردان، آموزش های حرفه ای زنان و به رسمیت شناختن اصل مساوات را تنها وسیله ایجاد وحدت بشری می دانست.

در ایالات متحده آمریکا انجمن کار زنان (Female Labor Association) توسط کارگران تأسیس گردید و همانند اروپا زنان موفق شدند حقوق خود را با مبارزه به سندیها تحمیل کنند. در دوران جنگ جهانی اول شورای بین المللی زنان ICW موفق گردید که در معاهده ورسای ۱۹۱۸ اصل تساوی مزد را بگنجاند.

در جنگ جهانی دوم، به برکت بسیج زنان برای تولید در کارخانه های نظامی، مردان توانستند در جبهه ها به نبرد بپردازند اما پس از جنگ و با ورود مردان به بازار کار، زنان مجبور به پذیرش مرد کمتری شدند تا بتوانند شغل خود را حفظ کنند.

### اشتغال زنان در ایران

در دوران قاجار، ارتباط ایران با تمدن صنعتی غرب، موجب تغییر در ساختار جامعه و در نتیجه دگرگونی در موقعیت اجتماعی زنان در شهرهای بزرگ گردید در انقلاب مشروطیت نیز تحول عظیمی در شئون سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی زنان ایران بوجود آمد. تأسیس انجمنها و احزاب، انتشار روزنامه مجله و دایر نمودن مدارس، فعالیتهای نوینی بودند که زنان در اوایل قرن بیستم بدان اشتغال ورزیده اند.

به دنبال ملی شدن صنعت نفت، تغییرات



### اشتغال زنان سرپرست خانوار

براساس نتایج آمارگیری در سال ۱۳۷۰ از ۱۰۸۷۵ خانوار معمولی کشور، درصد ۹۴/۱ دارای سرپرست مرد و ۵/۹ درصد دارای

### میزان اشتغال

نرخ مشارکت (Labour Force Participation Rate) به درصدی از مردم یک کشور که در زمان مشخص نیروی کار جامعه را تشکیل می دهند، گفته می شود.

اساسی در اقتصاد ایران بوجود آمد. این تغییرات اگرچه موجب بیشتر شدن نابرابری اجتماعی گردید ولی توانست مشاغل زیادی را بخصوص برای زنان بوجود آورد هر چند همواره از نظر

نرخ مشارکت زنان در سه دهه ورشد آن

سال	کل شاغلان (به هزار)	شاغلان زن (به هزار)	درصد کل	درصد رشد اشتغال زنان بطور متوسط در هر سال
۱۳۴۵	۶/۸۵۸	۹۱۰	۱۳/۳	-
۱۳۵۵	۸/۷۹۹	۱/۲۱۲	۱۳/۷	+۲/۹
۱۳۶۵	۱۱/۰۰۲	۹۷۵	۸/۹	۲/۰

نرخ مشارکت زنان در مقاطع ۱۰ ساله ایران (درصد)

سال	کل کشور	شهر	روستا
۱۳۳۵	۹/۲۲	۹/۳۰	۹/۱۷
۱۳۴۵	۱۲/۵۸	۹/۹	۲۸/۱۴
۱۳۴۵	۱۲/۹۳	۹/۰	۱۶/۵۶
۱۳۶۵	۸/۱۵	۸/۳۵	۷/۹۳
۱۳۷۵	۹/۱۰	۸/۱۲	۱۰/۶۸

### جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر تقسیم بر جمعیت فعال برابر است با میزان فعالیت (نرخ مشارکت زنان)

سرپرست زن بوده اند. بررسی وضع سواد آنان نشان می دهد که از ۶۳۸ هزار نفر سرپرست خانواده ۱۶۶ هزار نفر یعنی ۲۶/۱ درصد باسواد بوده و تعداد ۱۷۶ درصد از آنان شاغل و ۷۱ درصد جویای کار بوده اند یعنی ۱۲/۷ درصد آنان از نظر اقتصادی فعال بوده اند و ۸۷/۳ بقیه در جرگه غیرفعالان (بازنشسته، خانه دار و سایر) محسوب شده اند و اداره زندگی این عده معمولاً یا حقوق باننشستگی، ارث و درآمد سایر افراد خانواده انجام می گیرد.

با استفاده از آمار حاصل از سرشماریهای سال ۱۳۳۵ لغایت ۱۳۷۵ می توان نرخ مشارکت زنان را در مقاطع زمانی ۱۰ ساله برحسب مناطق شهری و روستایی بدست آورد. براساس آمارهای مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۵۵ میزان اشتغال زنان حدود ۸۴ درصد جمعیت فعال بوده است که این نسبت در سال ۶۵ همزمان با جنگ تحمیلی کاهش یافته و در طی سالهای ۷۵-۶۵ افزایش پیدا کرد. بطوریکه در سال ۷۵ میزان اشتغال زنان حدود درصد ۸۷ معیت فعال زنان را تشکیل داده است.

قوانین، زن ایرانی دارای آزادی در برخورداری از مواهب بخصوص در فرصتهای آموزشی بوده، لیکن در نظام قبل از انقلاب، برخی موانع فرهنگی، مانع تحقق آزادی واقعی آنان در برخورداری از امکانات آموزشی گردیده است. بدین ترتیب طی دو دهه قبل از انقلاب اسلامی، نگرش جامعه ایران نسبت به زنان در برگیرنده تغییرات اساسی ولی تدریجی بود و با پیروزی انقلاب مهمترین تحولات در موقعیت زنان ایران حاصل شد.

طبق آمار ۱۳۷۵ تنها ۱۲/۱ درصد زنان ده ساله و بیشتر کشور از نظر اقتصادی فعالند که بیشترین فعالیت را در بخش خدمات (۴۵/۸ درصد) و حدود ۱۶/۷ درصد در بخش صنعت در گروه صنعت (ساخت) اشتغال دارند. حدود ۷۱ درصد شاغلان بخش خدمات در گروههای آموزشی بهداشت و مددکاری مشارکت دارند. بیشتر شاغلان زن در گروه حقوق بگیران قرار دارند (۶۰ درصد) و تنها ۰/۹ درصد شاغلان کارفرما هستند. زنان شاغل بیشتر در نقاط شهری (۵۶ درصد) سکونت دارند و در گروه سنی ۲۹- ۲۵ سال هستند. با توجه به اینکه نرخ فعالیت ایران نسبت به کشورهای دیگر بسیار پایین است: (۴۳/۶ درصد). این امر در مورد زنان (۱۵ درصد) و در مورد فعالیت مردان (۷۱ درصد) است نرخ بیکاری جمعیت نیز روز بروز فزونی می گیرد

بطوریکه حدود ۲۶/۱ درصد جمعیت زنان فعال مناطق شهری بیکارند.

### آموزش و توانا سازی

فرآیند آگاه سازی و به دست آوردن کنترل بیشتر بر روی زندگی خویش، بخشی از مسئله مهم توانا سازی زنان می باشد. روابط متداول قدرت در اجتماع را وقتی می توان برای مدتی طولانی و بطور عمیق تغییر داد که فرآیند آموزش میزان اعتماد به نفس و مهارت های کافی برای شرکت در کل فرآیند توسعه را افزایش دهد. زنان بعنوان نیمی از جمعیت جهان باید فعالانه در فراهم نمودن امور توسعه و به عنوان عاملی برای ایجاد تغییرات بصورت برنامه ریزان، اجراکنندگان و ارزیابان شرکت نمایند. آموزش را می توان بعنوان یکی از استراتژی های مهم برای دستیابی زنان به حقوق خود عنوان نمود. همچنین آموزش نقش محوری در هر گونه اموری که به منظور افزایش مشارکت زنان در امر توسعه انجام می گیرد، ایفا می نماید. امروزه آموزش به شکل وسیعی بسط یافته، انواع متعددی را در بر گرفته، بطوری که علاوه بر آموزشهای عمومی و رسمی شامل آموزشهای عملی، غیررسمی، بزرگسالان، فنی و حرفه ای، آموزش از راه دور و... می گردد. در کشورهای در حال توسعه،

آموزش بزرگسالان بیش از آموزشهای کلاسیک مورد توجه قرار گرفته، زیرا با افزایش دانش و مهارتهای شغلی، بهره وری و کارایی افراد نیز ارتقاء می یابد. از طرف دیگر به علت آنکه آموزش رسمی از تربیت افراد برای فعالیت های حرفه ای و ایجاد مهارت های عملی غافل مانده و آموزشها بیشتر در رشته های مختلف تحصیلی تنها دارای مبانی نظری اند، سبب شده که امروزه قشر وسیعی از فارغ التحصیلان نظام آموزش رسمی در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه بیکار باشند که این امر عدم تناسب بین دنیای کار و آموزش را نشان می دهد.

اهمیت آموزشهای غیررسمی بدلیل ایجاد مهارت و تربیت افراد برای احراز مشاغل پردرآمد و اقتصادی تولید، بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. از آنجا که غالباً طبقه کم سواد نیازمند افزایش درآمد می باشند و یادگیری مهارت های پایه، الزاما آنها را در ارتقا سطح زندگی یاری می دهد،



بنابراین آموزشهای غیررسمی بویژه آموزشهای مهارتی ضرورت پیدا می کنند.

### آموزشهای مهارتی غیررسمی

طی دهه آینده کشورهای صنعتی یا بیش از ۳۵ میلیون نفر جویای کار روبرو خواهند بود و کشورهای در حال توسعه نیز به یک میلیارد شغل جدید نیاز پیدا خواهند کرد.

برنامه ریزان اجتماعی و اندیشمندان آموزش را کلید حرکت بسوی توسعه اقتصادی می دانند و به آموزشهای حرفه ای تأکید بسیاری دارند و معتقدند سیاستها و سرمایه گذاریهایی پر بازده هستند که به مردم بیشترین فرصت را جهت بهره گیری از تواناییها، منابع و موقعیتهای می دهند.

با توجه به اصول مطرح قانون از جمله مواد ۱۰۸ تا ۱۱۸ و ۱۹۶ قانون کار، قانون الزام فراگیری آموزشهای فنی و حرفه ای برای اشتغال به کار، ماده ۱۱۶ نظام صنفی و تبصره ماده ۴ قانون نظام

عناصر که برای حفظ کیفیت تدریس ضرورت دارند. (مربیان کار آزموده، منابع آموزشی و نظام ارزیابی از شرایط عمده موفقیت و تأمین کیفیت حرفه آموزشی غیررسمی است).

### شرایط ثمربخشی آموزشهای غیررسمی

□ اجرای تجربی طرحهای قبل از گسترش آنها

□ بازبینی تنظیم سودمندی و تأثیرگذاری آموزش

□ گزینش تولید و توزیع دقیق مواد آموزشی به مقدار کافی

□ سازماندهی انعطاف پذیر به تناسب نیازها و محدودیت های خاص کارآموزان که غالباً

نیازمند نوعی تمرکز زدایی در اجرا خواهند بود.

□ وجود پیوند بین این نوع آموزشها با مؤسسات اجتماعی و کارخانجات در سطح محلی.

✓ امروزه آموزش را می توان بعنوان یکی از استراتژی های مهم برای دستیابی زنان به حقوقشان عنوان کرد. که در نتیجه به افزایش مشارکت زنان در امر توسعه منجر می شود

✓ از آنجا که غالباً طبقه کم سواد نیازمند افزایش درآمد می باشند و یادگیری مهارت های پایه، الزاماً آنها را در ارتقای سطح زندگی یاری می دهد، بنابراین آموزشهای غیررسمی بویژه آموزشهای مهارتی ضرورت پیدا می کنند

### آثار آموزش

- ۱- تأثیر بر بهبود بازدهی نیروی کار
- ۲- کمک به افزایش مشارکت افراد
- ۳- برقراری عدالت اجتماعی
- ۴- افزایش نقش اجتماعی زنان و ...

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه مؤسسات دولتی و غیردولتی که آموزشهای شغلی را تعلیم می دهند از لحاظ نظری منعی برای ورود زنان ندارند، اما در عمل موانع بیشماری وجود دارند. بزرگترین محدودیت این است که آموزشهای زنان تنها به چند حرفه یا شغل خاص محدود می شوند. مانند رشته های

مهندسی، ماده ۱۵۱ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی. اجتماعی و فرهنگی کشور. متولی آموزشهای فنی و حرفه ای غیررسمی کوتاه مدت است.

آموزشهای غیررسمی مجموعه متنوعی از آموزشهای حرفه ای را به لحاظ هزینه، طول دوره و نوع آن در اختیار می گذارد که می تواند در رفع شکافهای مهارتی موجود در جامعه مؤثر باشد.

آموزشهای حرفه ای غیررسمی در تأمین مهارت های اساسی مورد نیاز توسعه نقش عمده ای ایفا می کنند. در حال حاضر تمرکز سرمایه گذاری روی مؤثرترین طرحها و

خیاطی، گلدوزی و حسابداری.

در این رشته ها، دوره تحصیلات ناقص، موقتی، کم ارزش و تمرکز بر موضوعات کوتاه مدت می باشد. این نوع برنامه های آموزشی از منابع و نتایج حاصل از سایر برنامه های توسعه بهره ای نیز در راستای اهداف گسترده تر توسعه نمی باشند.

### مشارکت زنان روستایی

جمعیت جهان تا سال ۲۰۲۵ میلادی به ۸ میلیارد نفر بالغ خواهد شد و معاش حدود ۳/۱ میلیارد نفر از جمعیت فقیر جهان از راه منابع کشاورزی تأمین می گردد بنابراین بخش کشاورزی دارای توانمندیهایی است که لزوم توجه به آن ضروری بنظر می رسد.

کشاورزی در ایران یکی از بخشهای مهم و توانایی اقتصادی است که تأمین کننده بیش از ۷۴ تولید ناخالص داخلی، ۸۵ درصد نیازهای غذایی، ۲۷ درصد صادرات غیرنفتی و بیش از ۹۰ درصد مواد خام مورد نیاز صنایع مرتبط با بخش کشاورزی می باشد.

همچنین حدود ۵/۶ میلیون زن در بخش کشاورزی اشتغال داشته، ساختار اقتصادی خانواده بدون حضور آنان پایداری ندارد. اگرچه مشارکت زنان در فعالیت های اقتصادی روستایی انکار ناپذیر می باشد، لکن نقش آنها در فرایند توسعه چندان آثار نیست.

در نظام تولید سنتی روستایی کلیه زنان در چهارچوب فعالیتهای خانواده اشتغال داشته و نیروی عمده ای برای ایجاد تحول و منبعی بالقوه برای پیشبرد اقتصاد روستا بشمار می رود لیکن کار آنان فاقد کمترین امنیت شغلی، بیمه ای بوده ارزش فعالیت زنان بعنوان درآمد منظور نمی گردد.

در واقع موقعیت اقتصادی و ارزش اجتماعی حاصل از کار زنان با پایگاه اجتماعی، میزان رفاه نسبی و نوع فعالیت اقتصادی خانواده ارتباط بیشتری دارد.



نگاهی جامع به وضعیت زنان روستایی در کشورهای جهان سوم، حقایق تلخی را به نمایش می‌گذارد که اهم آنها عبارتند از:

- قشر محروم زنان روستایی که غالباً از راه کشاورزی امرار معاش می‌کنند، بیش از یک چهارم جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند.
- زنان روستایی بطور متوسط بیش از نیمی از غذای جهان را تولید می‌کنند.
- زنان روستایی تنها مالک ۲ درصد از زمینهای کشاورزی می‌باشند

- علیرغم جایگاه شاخص و نقش فعال زنان روستایی در فرایند تولید محصولات کشاورزی، نقش ناچیزی در مدیریت، تصمیم‌گیری مالکیت، منابع تولید و تخصیص درآمد حاصل از تولید دارند.
- بیش از ۷۰ درصد کل افراد بیسواد در کشورهای جهان سوم از زنان روستایی تشکیل می‌دهند.

- از سال ۱۹۷۰ تاکنون تعداد زنان روستایی که در فقر زندگی می‌کنند دو برابر شده است. زنان روستایی بندرت از فرصت‌های برابر برای توسعه استعدادهای خویش بهره‌مند می‌باشند. نرخ بالای رشد باروری زنان را به حمایت مردان وابسته نموده، هنجارهای اجتماعی نیز موجب تقویت سلطه مردان در جامعه روستایی می‌شود. در نتیجه سرمایه‌گذاری بر روی سرمایه‌های انسانی زنان نوعاً در کار، بهداشت، آموزش و... دارای نرخ بازدهی بیش از سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی مردان است.

### آموزش زنان روستایی

آموزش‌های غیررسمی در جوامع روستایی سبب تغییر در روابط اجتماعی تولید گشته، کشاورزی را از یک ساخت سنتی بر ساخت تولیدی و مدرن تبدیل نموده مهارت‌ها و توانایی‌های افراد و افزودنی می‌بخشد و با توانمند ساختن روستاییان، آنان را قادر می‌سازد که بطور یکسان از مزایای عدالت اجتماعی

استفاده نمایند.

جیمز بوتن (۱۹۹۰) سه عامل فناوری جدید، بهبود کیفیت نیروی انسانی، تغییرات سازمانی در جامعه را سه عامل مهم در توسعه کشاورزی می‌داند.

رابرت استویتر (۱۹۹۸) چهار عامل مهم توسعه کشاورزی را تکنولوژی، تغییرات سازمانی، سرمایه‌گذاری در ترویج کشاورزی و سرمایه‌گذاری در تربیت نیروی انسانی می‌داند. در حال حاضر حدود ۲۲ درصد از حجم عظیمی از نیروی فعال بخش کشاورزی کاهش یافته است که این معضل می‌تواند به مولد‌های عظیم اقتصادی آسیبهای فراوانی وارد سازد.

آموزش‌های غیررسمی، مهارت‌های زنان روستایی را در زمینه‌های مختلف کشاورزی، دامداری، باغداری، صنایع دستی (گلیم، فرش، حصیربافی، پته دوزی و...) افزایش داده سبب دستیابی زنان به مشاغل، حفظ موقعیت در بازار کار و ارتقا، دستیابی به موقعیت‌های برابر اجتماعی و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های جامعه روستایی شده و فعالیت‌های آنان را بهبود می‌بخشد.

همچنین با تربیت نیروی انسانی ماهر و افزایش تولید محصولات کشاورزی موجب برقراری عدالت اجتماعی، جلوگیری از مهاجرت روستائیان به شهرها و افزایش توسعه اجتماعی جامعه روستایی می‌گردند به جز

اینگونه آموزشها، ایجاد فرصتهای جدید اشتغال به منظور بهبود وضعیت بخشی روستائیان ممکن نخواهد بود.

جمعیت غیرمولد غیرفعال + جمعیت غیرمولد فعال + جمعیت مولد فعال = کل جمعیت روستایی

### نرخ بیسوادی

زنان بیش از ۹۰ درصد از کل یک میلیارد بیسواد بزرگسالان جهان می‌باشند و وسعت بیسوادی و محرومیت آنان از بزرگترین مسایل آموزشی بشمار می‌رود. طی سه دهه گذشته تقریباً در همه مناطق جهان آموزش زنان رو به بهبودی نهاده و ورود زنان به اشتغال در نقشهای نوین اقتصادی، که یکی از مهمترین تغییرات در ترکیب سرمایه انسانی در سطح ملی است. قطعاً در تقویت این گرایش مؤثر بوده است.

بر پایه برآوردهای یونسکو در سال ۱۹۸۵، از بین ۸۸۹ میلیون بیسواد بزرگسال جهان، ۵۶۱ میلیون نفر زن بوده‌اند.

نرخ بیسوادی زنان خاصه در مناطق روستایی بسیار بالاست. بطوری که در چندین کشور در حال توسعه آسیایی بیش از ۹۰ درصد می‌باشد. مطالعه ۹۶ کشور در حال توسعه طی سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۵ نشان داده که افزایش تحصیلات دختران در درازمدت بر رفاه اقتصادی تأثیر بسیاری داشته و این اثر بویژه در فقیرترین کشورها شدیدتر است.



انسانی تا بتوانند با ایجاد زمینه های آموزش بویژه در بخش مهارت، آنان را برای احراز فرصتهای شغلی تربیت و آماده نمایند و از سویی اختصاص اینگونه آموزشها به زنان بعنوان نیمی از افراد جامعه موجب بوجود آوردن برابری و موقعیت های اجتماعی و افزایش مشارکت آنها در تصمیم گیری ها می شود.

اگر نظام اقتصادی کشور مایل است پاسخگوی نیازهای تغییر پذیر جامعه باشد باید برای این امر اولویتی خاص قایل گردد چنانچه در برنامه ریزی فنی و تعلیم حرفه ای غفلت شود، یک چرخ ارابه رشد از حرکت باز می ماند.

بدین لحاظ سازمان فنی و حرفه ای می تواند از طریق برنامه ریزی و اجرای دوره های آموزشی در اشکال مختلف و غالباً بصورت تیم های سیار بویژه در مناطق روستایی و برقراری تفاهم نامه های آموزشی با ارگانهای ذیربط دولتی و مؤسسات خصوصی، نقش قابل توجه خود را در آموزش منابع انسانی و توسعه نیروی انسانی متخصص در رشته های مهارتی مختلف ایفا کند. اینگونه آموزشها هر قدر گران تمام شود، بازده آن هزینه ها را جبران می کند و به کارگران و صنعتگران رخصت آن می دهد که به جای مهره ای از ماشین، انسانی اقتصادی شوند و بجای خدمتگزاری، فرمانروایی کنند.

منابع و مأخذ:

- \* جامعه شناسی کار و شغل - توسلی، غلامعباس، تهران ۱۳۸۰
- \* تعلیم و تربیت در جهان امروز، دکتر راسخ، شاهپور
- \* گزارش ملی وضعیت زنان، نشر دفتر امور زنان، نهاد ریاست جمهوری
- \* تحولات فرهنگی در ایران، عبدی/عباس، گودرزی/محسن - تهران، ۱۳۷۸
- \* سرمایه گذاری برای آینده آموزش و پرورش، هلک، زاک، ترجمه: نجعی، عبدالحسین، ۱۳۷۱
- \* ماهنامه جهاد سال ۲۳ - آذر و دی ۸۲
- \* ماهنامه جهاد سال ۲۳ - بهمن و اسفند ۸۲
- \* ماهنامه جهاد سال ۲۴ - آذر و دی ۸۳
- \* نگاه زنان، مجموعه مقالات، تهران، نشر توسعه، ۱۳۷۷
- \* ماهنامه مهارت، شماره ۳۲، فروردین و اردیبهشت ۸۳
- \* ماهنامه آبان، شماره ۱۵۲، آبان ۸۲
- \* رفع تبعیض از زنان، کنوانسیون، کار/مهر انگیز
- \* حقوق بین المللی کار زنان، علویون / محمد رضا
- \* ماهنامه تخصصی بازاریابی شماره ۲۵

www.Zanan.ir  
www.Bazarekar.ir

دارند طبیعت موجب محدود شدن نقش زنان نشده بلکه این نقشها زاینده مجموعه از پیشداوریها، سنتها و قواعد کهنی بوده است که زنان نیز کم و بیش در پیدایش آن سهیم بوده اند. در برخی از جوامع، ازدواج در سنین پایین، تصمیم گیری والدین، واگذاری وظایف خانه به زن، نگهداری کودکان و وظایف خاص زنان بوده، انجام این امور بخش عمده وقت و انرژی آنان را به خود اختصاص داده، مانعی برای اشتغال زنان محسوب می شود.

### ج. ازدواج و مسئولیتهای خانوادگی

میزان مطلوبیت اشتغال برای گروههای مختلف زنان بر حسب اینکه مجرد، مطلقه یا متأهل باشند متفاوت است و نیروی کار فعال زنان (بیکار + شاغل) در دو گروه، مجرد و مطلقه بیش از گروه متأهل می باشد. تأثیر توسعه نیافتگی بر ساخت جمعیت فعال

### نتیجه گیری

با توجه به پیشرفتهای همه جانبه جهانی، ازدیاد آگاهی در عرصه های اجتماعی، اقتصادی، تولیدی و ایجاد مهارت و بهینه سازی توانمندی های نیروی انسانی و ایجاد تعادل در بازار کار و عرضه و تقاضای اشتغال باید بعنوان یکی از راهکارهای مطمئن همواره مد نظر باشد. خیل عظیم جوانان جوای کار، هشدار می است برای سیاستگذاران و برنامه ریزان نیروی

طبق آمارهای رسمی (۱۳۷۵) ۷۴/۲ درصد زنان کشور باسواد هستند و درصد قابل ملاحظه ای از جمعیت دانشجویی را زنان تشکیل می دهند. با وجود این سهم زنان شاغل با تحصیلات عالی نسبت به کل اشتغال زنان و همچنین درصد مدیران زن با تحصیلات عالی بسیار محدودتر از مدیران زن بدون تحصیلات عالی است و طبق آمار ۱۳۸۱ از کل زنان تحصیل کرده عالی تنها ۵ درصد به سمت های بالای مدیریتی رسیده اند.

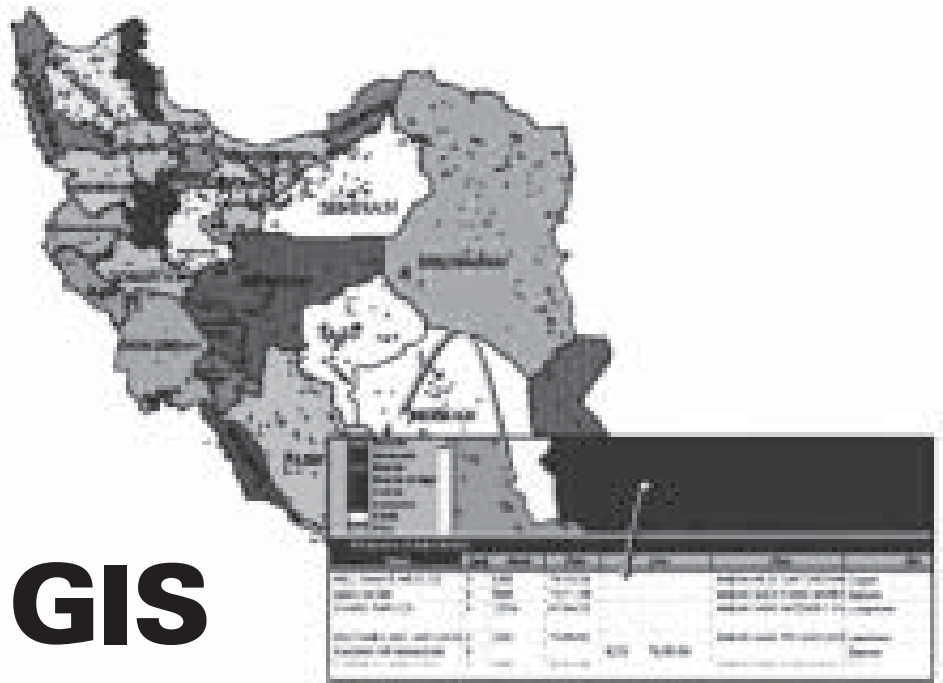
### موانع اشتغال زنان

#### الف - باورهای اجتماعی

نظرسنجی های انجام شده از مردم تهران در خصوص اشتغال زنان در سالهای ۱۳۷۱ و ۱۳۷۴ توسط مرکز پخش برنامه های صداوسیما نشان می دهد، که پاسخگویان در میان الگوهای انتظارات جامعه، مهمترین وظیفه زن را خانه داری می دانند. برحسب این الگوی انتظار، زنان به مشاغلی گرایش می یابند که به این افق انتظار از آنها خدشه ای وارد نکند شغلی که علاوه بر کسب درآمد، این امکان را فراهم آورد که زنان به نوعی مشاغل متوسط و تبعی که چنین کارکردی را می تواند داشته باشد، هدایت شوند.

#### ب. سنتها و آداب و رسوم

متفکرین چون سیمون دوبووار عقیده



# چيست GIS؟

امکان را می دهد تا به بهترین وجه ممکن فضای مورد نظر را بررسی و ارزیابی کنید. البته اینکه از چند لایه اطلاعاتی بدین منظور استفاده کنید بستگی به این دارد که برای چه مطلبی سراغ GIS بروید مثلاً اگر می خواهید یک فروشگاه جدید خریداری کنید بهتر است قبلاً از خرید در مورد موقعیت مکانی و خطراتی که ممکن است این فروشگاه را تهدید کند اطلاعاتی را به دست آورید.

به طور کلی در یک سیستم اطلاعات جغرافیایی، اطلاعات به دو شکل اساسی ارائه خواهد شد: نقشه ها و جداول.

اولین نمونه از یک GIS ملی، GIS کانادا یا CGIS بوده، که از سالهای آخر دهه ۶۰ به این طرف به طور پیوسته استفاده شده است. همچنین در اروپا سیستم CORINE که یک GIS است توسط جامعه اروپا در حال شکل گیری است و به طور گسترده ای برای آنالیزهای کشاورزی و سایر موارد کاربری اراضی توسط کشورهای عضو بکار گرفته خواهد شد.

GIS چهار قابلیت اساسی را در رابطه با داده های مکانی فراهم می آورد:

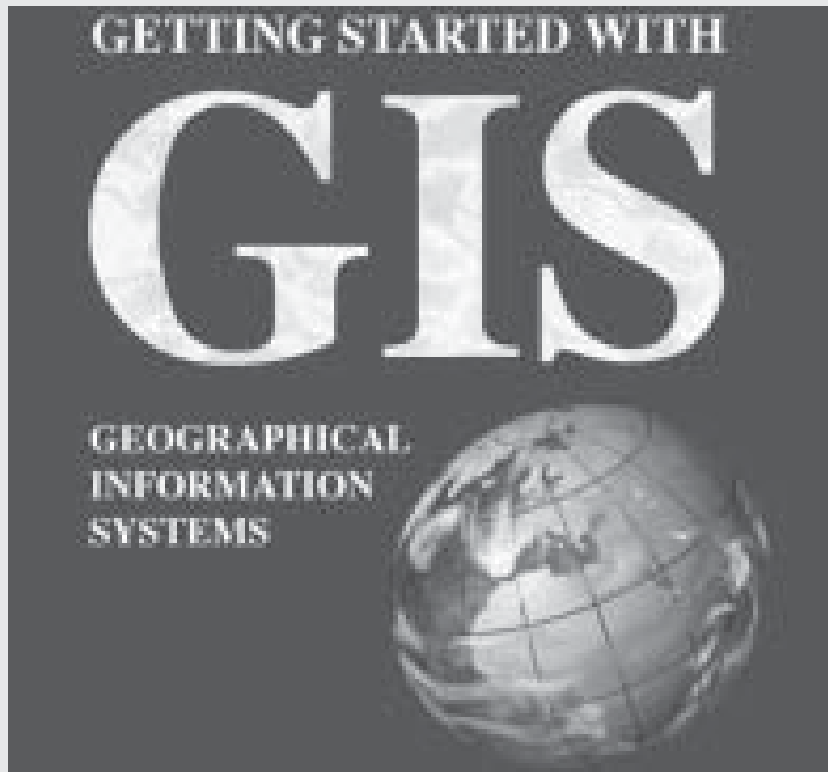
- ۱) ورودی داده ها (Input)
  - ۲) مدیریت داده ها که عبارت است از ذخیره و بازیابی داده ها (Data Storage And Retrieval)
  - ۳) پردازش و تجزیه و تحلیل داده ها (Manipulation And Analysis)
  - ۴) خروجی داده ها (Output)
- GIS نباید با یک سیستم کارتوگرافی که نقشه ها را به طور اتوماتیک ذخیره می کند، اشتباه گرفته شود و چیزی که GIS را از سیستم های تهیه نقشه مجزا می سازد، همان توانایی ترکیب کردن داده هاست.

سیستم های اطلاعات جغرافیایی (Geographic Information Systems) یا GIS سیستم های کامپیوتری هستند که جهت ذخیره و بکارگیری اطلاعات جغرافیایی از آنها استفاده می شود.

به طور کلی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی برای جمع آوری، ذخیره، تجزیه و تحلیل داده هایی استفاده می شود که موقعیت جغرافیایی آنها یک مشخصه اصلی و مهم محسوب می شود به عبارت دیگر این سیستم ها برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل کلیه اطلاعاتی که به نحوی با موقعیت جغرافیایی در ارتباط هستند بکار برده می شوند. این اطلاعات ممکن است به صورت نقشه، جداولی از داده ها و یا فهرست هایی از اسامی یا آدرسها باشند و کار کردن با این حجم زیاد داده ها با روشهای معمولی و غیر کامپیوتری بسیار مشکل و وقت گیر و در بعضی موارد حتی غیر ممکن است. هنگامی که همین داده ها وارد یک GIS می شوند می توان بر احوالی انواع پردازش ها و تجزیه و تحلیلها را با صرفه جویی در هزینه و زمان انجام داد.

جغرافی اطلاعات راجع به سطح زمین و هر چه روی آن است، رادر بر می گیرد. GIS یا سیستم اطلاعات جغرافیایی، تکنولوژی است که به مدیریت و آنالیز و پخش اطلاعات جغرافیایی می پردازد. در حقیقت GIS، اطلاعات هر منطقه رادر خود نگه می دارد تا در صورت لزوم به آن مراجعه کرده و اطلاعات مورد نیاز را بررسی کنیم. به عبارت دیگر جی آی اس مکان را با یکسری اطلاعات جغرافیایی پیوند می زند، (مثلاً مردم را به آدرس ها، ساختمان ها را به بخش ها و خیابان ها را به شبکه) و در نهایت یکسری لایه های اطلاعاتی ارائه می دهد که می تواند شما را در هر چه بهتر فهمیدن ارتباط بین این لایه ها کمک می کند. در واقع GIS ترکیبی از چندین لایه اطلاعاتی است که به شما این

# (Geographic Information Systems)



## EPC چیست؟

EPC مخفف سازمان مشترک برنامه ریزی محیط زیست است که در سال ۱۹۹۶ با هدف بهره برداری خصوصی تاسیس شد. این سازمان با همکاری مشترک با دیگر شرکت ها بر طبق تبصره ۲۵ قوانین شرکت ها از سال ۱۹۵۶ فعالیتش را آغاز کرد. فعالیت های EPC شامل ارائه مشاوره حرفه ای به ادارات و سازمان های خدمات شهری از قبیل شرکت های تعاون شهری و ادارات توسعه شهری می باشد. همچنین فعالیتهای EPC متفاوت با دیگر شرکت ها و سازمان های دولتی می باشد. بیشتر پروژه هایی که این شرکت بر عهده می گیرد با مشارکت دیگر شرکت های متخصص انجام می گیرند.

## نرم افزارهای GIS

این نرم افزارها ابزاری را که برای نمایش اطلاعات و ذخیره و تجزیه و تحلیل آنها نیاز است را در اختیار کاربر قرار می دهد. اجزای کلیدی این نرم افزارها به قرار زیر می باشد: ابزاری که برای وارد کردن اطلاعات جغرافیایی مانند آدرس ها و مرزهای جغرافیایی سیاسی یک مکان لازم است.

## سیستم مدیریتی پایگاه داده

ابزاری که با آن می توان یک نقشه دیجیتالی هوشمند ساخت که می توان از آن در تجزیه و تحلیل مسائل کمک گرفت و یا با توجه به آن به اطلاعات بیشتری دستیابی پیدا کرد. جی آی اس بیشتر از هر چیز به نقشه ها پیوسته است. اگرچه نقشه فقط یکی از راه هایی است که با آن جی آی اس می تواند در اطلاعات جغرافیایی مورد استفاده قرار گیرد. این سه نما به عبارت زیر هستند:

۱) پایگاه داده Data Base Management System (DBMS) یا

یکی از خویشاوند های مهم GIS سیستم مدیریت پایگاه داده ها Management System Data Base یا (DBMS) می باشد. DBMS، سیستم های کامپیوتری هستند که برای نظارت و کنترل بر هر نوع داده رقومی مورد استفاده قرار می گیرند.

## سیستم های اطلاعات جغرافیایی (Geographic Information Systems)

یا GIS سیستم های کامپیوتری هستند که جهت ذخیره و بکارگیری اطلاعات جغرافیایی از آنها استفاده می شود.

دارد داخلی (استفاده از مدیریت داخلی) یا خارجی (اتصال به مدیریت خارجی) باشد.

### ۲) نقشه:

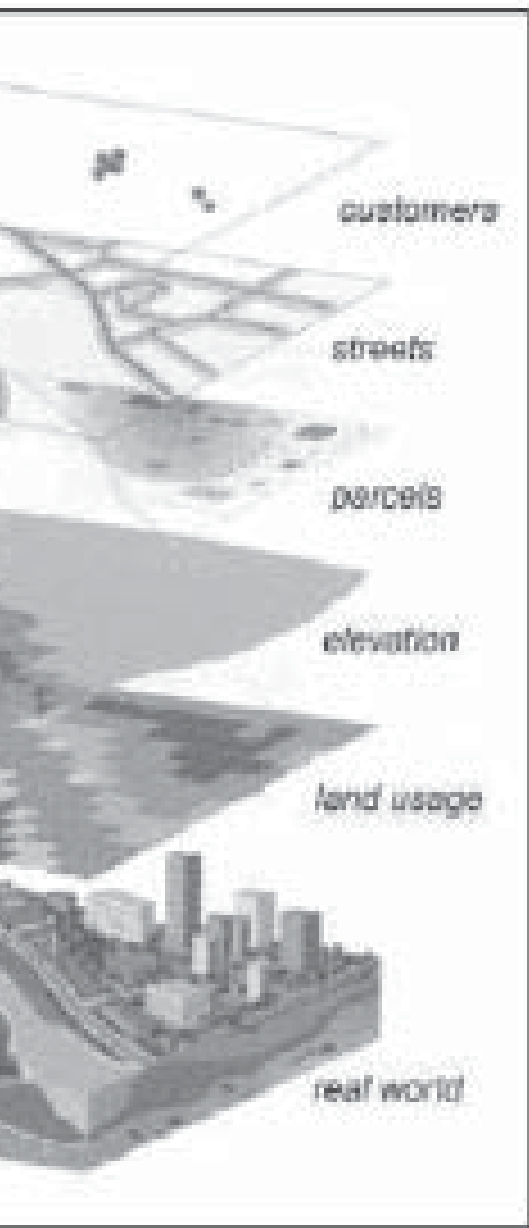
GIS متشکل است از یکسری نقشه های هوشمند که همگی نمایه های سطح زمین و ارتباط این نمایه ها را با هم به تصویر می کشند.

نقشه های مربوط به هر سری اطلاعات جغرافیایی می تواند به عنوان پنجره ای به سوی پایگاه داده ها برای تحقیق، تجزیه و آنالیز و ویرایش اطلاعات استفاده شود. که به اینها، نقشه های جغرافیایی یا Geo visualization می گویند.

### ۳) مدل:

جی آی اس متشکل از یکسری ابزار انتقال اطلاعات است که داده های جغرافیایی جدید را از سری داده های موجود می گیرد. این عملکردهای پردازشی، اطلاعات را از داده های در دسترس می گیرد و روی آن عملیات آنالیتیکی انجام می دهد و سپس نتیجه را بر روی یک سری داده های جدید ثبت می کند.

داده های مکانی به روش های گوناگون سازماندهی می شوند که این امر به روش جمع آوری، نحوه ذخیره و مقدار تفسیر اضافه شده به آنها و همچنین هدف جمع آوری آنها بستگی دارد. مدل های وکتوری (برداری) و رستری، طرح های کلی شناخته شده متداول برای سازماندهی داده ها در یک سیستم اطلاعات جغرافیایی هستند. مدل وکتوری، جهان را به نقاط، خطوط و نواحی محصور شده به وسیله خطوط تقسیم می کند، در حالی که مدل رستری سلول ها یا پیکسل ها را به عنوان واحدهای مکانی مورد استفاده قرار می دهد. پایگاه داده ها (Data Base) نیز، مجموعه ای از داده های وابسته به یکدیگر و هر چیزی است که برای نگهداری و استفاده از آنها لازم است. سیستم مدیریت پایگاه داده ها (DBMS) نیز مجموعه ای از نرم افزارها برای ذخیره، ویرایش و بازگرداندن داده ها در یک پایگاه داده می باشد. در یک سیستم اطلاعات جغرافیایی، امکان



باید داشته باشد و مرحله جمع آوری اطلاعات از این منابع مهمترین بخش پروژه می باشد. منابع اطلاعاتی این سیستم، نقشه ها، عکس هوایی و تصاویر ماهواره ای هستند. که این اطلاعات به شکل رقومی در می آیند و سپس اطلاعات توصیفی برای هر نقطه روی نقشه به آن اضافه می شود.

یک سیستم اطلاعات جغرافیایی اطلاعات نقشه را به صورت رقومی ذخیره می کند این ذخیره سازی با بکارگیری یک پایگاه اطلاعاتی کارتوگرافیک که شامل رکوردهایی از توضیحات مربوط به هر عارضه کارتوگرافیک می شود صورت می گیرد.

شاید بتوان گفت مهمترین قابلیت GIS تحلیل و توصیف است قابلیت هایی همچون: جست و جو، آمارگیری، تغییر مقیاس، میزان تفکیک پذیری، شبیه سازی و مدل سازی...

کاربرد های بی شماری در GIS وجود دارد در بهداشت و ایمنی امور عمرانی (ساختمان ها، بناها، برنامه ریزی، حمل و نقل)، توسعه شهری (مسکن، جمعیت، کاربری زمین، تهیه نقشه، مقررات تجاری و توسعه اقتصادی) مدیریت اجرایی، امور مالی، امور تفریحی و فرهنگی...

نقش GIS در بسیاری از رشته ها انکار ناپذیر است از آن جمله رشته برنامه ریزی شهری است برنامه ریزی شهری پدیده ای است پیچیده که داده های بسیاری به منظور تصمیم گیری دارد. از جمله مساله ای همچون Zoning یا منطقه بندی می باشد که با استفاده از GIS به شکل بسیار کامل تر و دقیق تر از Zoning دست خواهیم یافت و اطلاعاتی همچون کاربری تجاری، مسکونی، اداری، ارتباطی، تراکم، جمعیت و... که از مسایل بسیار مهم این رشته هستند به شکل دقیق تر کامل تر و کاربردی تر قابل دسترسی خواهند بود و برنامه ریزی و تصمیم گیری را آسان تر و صحیح تر خواهد کرد. این ابزار به برنامه ریزان شهری در هدایت و توسعه و

تمام این سه بخش جزء قسمت های اصلی و ضروری هر سیستم GIS که در سطوح مختلف در هر کاربری GIS مورد استفاده قرار می گیرند. GIS عوارض موجود روی یک نقشه را به اطلاعات توصیفی متصل می کند، GIS ابزاری است که در خدمت مدیریت برنامه ریزی و طراحی شهری، آنچه GIS را از سایر سیستم ها متمایز می کند بخش تحلیل توصیف آن می باشد سیستمی است کامپیوتری که می تواند داده های توصیف کننده مکان ها و فضاهای روی سطح زمین را نگهداری کرده و از آن بهره برداری کند. برنامه ای که برای ورود، مدیریت و تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات جغرافیایی مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین هدفی که GIS دنبال می کند دستیابی به روش های استراتژیک در بکارگیری اطلاعات جغرافیایی به منظور تقویت فرآیند تصمیم گیری و برنامه ریزی در هر امری (موضوعی) است و ارزیابی و بررسی تغییرات مکان های جغرافیایی و مراحل مختلف شرایط در طول زمان می باشد. برخی از نرم افزارهای GIS عبارتند از:

-Arcinfo-Arcview- Small word- Mapobjects

Mapinfo-EDRISI و متداول ترین این نرم افزارها Arcview می باشد مدل اصلی نمایش داده ها در GIS به صورت برداری و رستری است برخی نرم افزارها مانند Arcview برداری هستند مبنای این ساختار استفاده از خطوطی است که در مختصات فضای ممتد به نمایش درمی آیند اساس آن به سه عنصر نقطه، خط، سطح می باشد این ساختار مناسب ترین شکل نمایش عوارض است.

برخی دیگر مانند EDRISI رستری هستند این ساختار فضا را به صورت موزاییک در می آورد و برای هر عنصر فضایی یک مشخصه منحصر به فرد شناسایی می کند و متداول ترین ساختار دسترسی شبکه مربعی (شطرنجی) است و در مجموع این نرم افزار مناسب کار با مسایل آماری و تحلیل است.

اما یک سیستم اطلاعات جغرافیایی منابعی

مدیریت شهری کمک شایانی می کند در مدیریت عقلایی فضا و توزیع جغرافیایی بهینه منابع مشاغل فعالیت ها و... یاری می دهد. امروزه اکثر شهرهای بزرگ دنیا با استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی اداره می شوند به خصوص در سطح محلی آن بسیار متداول است اما با این حال کشورهای کمتر توسعه یافته چندان توجه ای به این امر فکری و کمتر روی GIS سرمایه گذاری می کنند.

جهت تهیه یک GIS کارآمد در ایران تجهیزات کامپیوتری و ادوات مربوطه به شکل تکنولوژی وارداتی، به تنهایی کارساز نبوده و عناصری همچون جمع آوری اطلاعات بهنگام و مدیریت اطلاعات نیز مورد نیاز می باشد تا مرحله پروژه های آزمایشی را پشت سر بگذارند و عملاً به بهره وری برسند.



### تاریخچه مختصری از GIS

تاریخچه GIS به زمان های خیلی قبل بر نمی گردد. اصطلاح GIS در اواسط سال ۱۹۶۰ میلادی پا به عرصه وجود نهاد. کلا GIS محصول قوه فکری جغرافیائی نیست و با تحقیق و توسعه GIS از سال ۱۹۶۰ میلادی و با تلاش گروه کوچکی از پیشگامان حرفه ای چند رشته علمی شروع شد. هر گروه علاقه داشتند که از تکنولوژی کامپیوتر عصر خود در کاربرد داده های جغرافیائی و در موارد خاصی از مدیریت زیست محیطی و برنامه ریزی استفاده نمایند. اصولاً پنج زمینه کلی به عنوان عناصر کلیدی برای توسعه GIS از دیگر موارد بصورت برجسته تری نمود پیدا می کند. این ها عبارتند از: معماری چشم انداز، علوم کامپیوتری، علوم جغرافیا، سنجش از دور و کارتوگرافی معماران

چشم انداز در سال ۱۹۶۰ از اولین دسته دانشمندان زیست محیطی بودند که از روش ادغام لایه های نقشه ای جهت انتخاب بهینه مناظر زیبا برای تسهیلات و پروژه های مهندسی استفاده نمودند.

سیستم اطلاعات جغرافیائی کانادا (CGIS) اولین سیستم عملیاتی کامل بوده است و کانادا اولین کشوری است که از نام اقتصادی GIS استفاده نمود. در ابتدا CGIS در کانادا جهت آزمایش نمود پیدا کرد و در پروژه های تهیه نقشه کاربری اراضی در ارتباط با توسعه مزارع حاشیه ای فعالیت نمود ولی با گذشت زمان کاربردهای GIS فراتر رفت و در بخشهای مختلف جایگاه خاصی به عنوان یک ابزار قدرتمند یافت.

داده ها در سیستم اطلاعات جغرافیائی به دو دسته تقسیم می شوند: داده های مکانی که نشاندهنده موقعیت و شکل عوارض بوده و داده های توصیفی که بیانگر ویژگی ها و خصوصیات عوارض می باشند.

### مراحل کار با GIS

کار GIS پاسخ گویی به سوالات ما و کمک به تصمیم گیری های بهینه است. برای گرفتن پاسخ مناسب بوسیله GIS مراحل زیر باید طی شود:

#### (۱) اتخاذ یک سؤال واضح و مفهوم:

برای رسیدن به سؤال واضح باید دقیقاً بدانیم به چه اطلاعاتی نیاز داریم، مثلاً سؤالاتی در این زمینه ها در GIS عادی است:

- بیشترین دزدی های ماه گذشته در کجا اتفاق افتاده است؟
- در هر حوزه چقدر جنگل وجود دارد؟
- کدام مناطق حداکثر تا ۵۰۰ متری این دریاچه قرار دارد؟

باید تا آنجا که ممکن است در مورد سؤالی که می خواهیم در مورد آن به جواب برسیم دقیق و واضح باشیم.

#### (۲) انتخاب سری اطلاعات:

نوع اطلاعاتی را که شما با آن کار می کنید

می تواند به شما در انتخاب روش مورد استفاده کمک کند.

اطلاعات می تواند از منابع مختلف مثلاً از پایگاه داده ها، مصاحبه با رئیس پروژه و یا از طریق اینترنت بدست آید. اطلاعاتی را که شما بر می گزینید و نحوه ای که شما آنها را بدست می آورید به نیاز و بودجه شما بستگی دارد. نکته مهم در اینجا این است که اطلاعات دارای کیفیت خوب و دقت زیاد باشد.

#### (۳) گزینش یک روش آنالیزی:

تصمیم گیری راجع به روش آنالیزی بستگی به سؤالی که ابتدا مطرح شده و کیفیتی که نتایج مورد استفاده قرار می گیرد، دارد. هر چه کار مورد بررسی احتیاج به دقت بیشتری داشته باشد یا به عبارت دیگر هر چه جواب دقیق تری برای سؤال خود بخواهیم باید از روش های آنالیزی دقیق تر و پیشرفته تر استفاده کنیم.

#### (۴) پردازش اطلاعات:

وقتی که شما روش آنالیز را انتخاب کردید باید به پردازش اطلاعات در راستای رسیدن به جواب سؤال آغازین خود پردازید. اگر شما به تهیه نقشه مکانی پدیده ها می پردازید، شما باید به تعیین پارامترهای جغرافیایی مثل طول و عرض جغرافیایی پردازید و آنها را طبقه بندی کنید.

#### (۵) مشاهده نتایج:

مرحله پایانی مشاهده نتایج پایانی آنالیز و تصمیم گیری در مورد کارهای لازم الاجرا بر مبنای نتایج است. نتایج می تواند هم به صورت نقشه رقمی یا دیجیتالی و هم به صورت نقشه کاغذی همراه با چارت ها و جداول راهنمای نقشه ارائه شود. از آنجا که تاکید اصلی GIS روی ارائه نقشه است، نرم افزارهای زیادی در این زمینه وجود دارد که با نیاز شما هماهنگ شده اند.

منابع

<http://ngdir.com>

<http://www.irancivilcenter.com>

<http://www.asianews.ir>

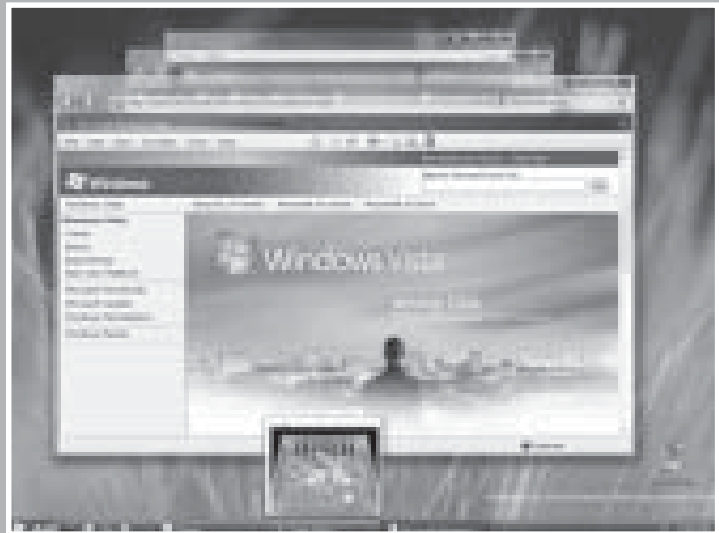
<http://www.shirazcity.org>

<http://www.tehransama.ir>

# Vista Vista Vista

## ◀◀◀ نکات مثبت ویندوز ویستا:

- ضریب امنیت بالا
- برخورداری از اینترنت اکسپلورر ۷
- کیفیت گرافیک بسیار بالا
- قابلیت جستجوی دسکتاپ
- به روزنگاری اینترنتی
- بهبود قابلیت‌های صوتی تصویری
- کنترل دسترسی اطفال
- قابلیت پشتیبانی از اطلاعات هارد دیسک
- به اشتراک‌گذاری هارد دیسکها
- نصب تنها در ۱۵ دقیقه
- و ....



## ویندوز ویستا

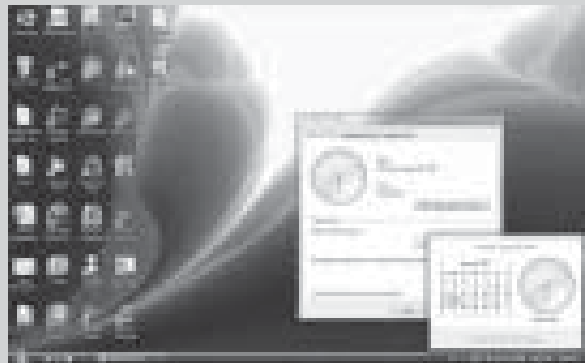
هاله سیدمیرنسب / کارشناس فرابری داده‌ها (مدیریت فناوری اطلاعات)

آخرین سیستم عامل شرکت مایکروسافت و البته بزرگترین پروژه در تاریخ این شرکت سرانجام عرضه شد و فروش "ویستا" برای کاربران عادی به طور رسمی از روز سه‌شنبه ۲۰ ژانویه آغاز شده است.

صرف نظر از تغییرات بنیادی و زیرساختی ویستا، یک رابط بصری جدید، سیستم جست‌وجوی پیشرفته، ویژگی‌های امنیتی بهبودیافته، توسعه قابلیت‌های شبکه‌ای و ... از مهم‌ترین ویژگی‌های این سیستم عامل جدید هستند.

البته این پایان ماجرا نیست؛ فعالیت‌های مایکروسافت در جریان توسعه این سیستم عامل، که به دقت به وسیله متخصصان، توسعه دهندگان و رسانه‌ها دنبال شد، گویای این واقعیت است که نه تنها صنعت کامپیوتر، بلکه صنعت بازی‌های کامپیوتری و به طور کلی

سرگرمی‌های دیجیتال نیز تحت تأثیر سیستم عامل جدید دچار تحول خواهد شد.



### چه امکانات جدیدی به ویندوز ویستا اضافه شده است؟

مایکروسافت عوامل مختلفی را در این ویندوز باهم آمیخته است: وضوح، اطمینان و ارتباط و گزینه‌های نرم‌افزاری جدیدی را بدان افزوده است اعم از موتور گرافیکی جدید، قابلیت‌های مالیاتی مدیای بیشتر، سازماندهی پیشرفته اطلاعات، امنیت بالاتر و سهولت بیشتر در استفاده از گزینه‌های شبکه برای ابزارهای مختلف در خانه از مهمترین ویژگی‌های "ویندوز ویستا"، قابلیت‌های امنیتی بسیار پیشرفته و نیز محیط گرافیکی و سه بعدی آن است که به هیچ وجه با "ویندوز اکس پی" قابل قیاس نیست. امنیت: امنیت در ویستا بسیار بالاتر از سیستم عامل‌های دیگر مایکروسافت است. مایکروسافت در ویستا یک نرم‌افزار ضد جاسوس به نام Microsoft Defender اضافه نموده است که با امکان update شدن روزانه، فایل‌های مخرب و جاسوس را شناسایی و پاک‌سازی می‌کند.

اینترنت اکسپلورر هفت، خود امنیت بیشتری را در هنگام کار با اینترنت تضمین می‌کند. همچنین Firewall ویندوز ویستا جلوی انواع حملات و خرابکاری‌ها را خواهد گرفت. بنابراین با داشتن ویستا با اطمینان بیشتری می‌توانید از اینترنت استفاده کنید. **جست‌وجو:** امکان جست‌وجو در ویستا بهبود فراوانی یافته است. در محیط‌های اداری و گاهی حتی در خانه یکی از مهم‌ترین مشکلات، امکان یافتن فایل‌ها و پرونده‌های مورد نظر در حداقل زمان است. با داشتن ویستا خیلی سریع‌تر و راحت‌تر به فایل‌های گمشده دسترسی خواهید یافت.

**محیط گرافیکی:** محیط گرافیکی ویندوز ویستا که Aero نام دارد، محیطی زیباتر و پویاتر را به وجود آورده است. فناوری جدید استفاده شده در این محیط گرافیکی باعث شده است محیط کار ویندوز بسیار سریع‌تر و روان‌تر باشد. برنامه‌های اضافه شده به ویستا عبارتند از:

Photo Gallery، IE7، Media Player ۱۱، Game Explorer، Parental Control و Microsoft Defender

### چه کامپیوتری برای نصب ویندوز ویستا مناسب است؟

حداقل مشخصات لازم برای نصب و اجرای ویندوز ویستا، داشتن پردازنده‌ای با سرعت ۸۰۰ مگاهرتز، Ram حداقل ۵۱۲ مگابایت، و کارت گرافیک با دقت ۸۰۰×۶۰۰ است. و پارتیشنی که ویستا در آن نصب می‌شود، باید حداقل بیست گیگابایت ظرفیت داشته باشد. و البته توجه داشته باشید که برای استفاده از جلوه‌های ویژه بصری و جدید ویندوز ویستا (موسوم به Windows Aero) لازم است کامپیوتر شما به دست کم یک گیگابایت حافظه رم، پردازنده‌ای با سرعت حداقل یک گیگاهرتز و کارت گرافیکی با حداقل ۱۲۸ مگابایت رم مجهز باشد.

و برای نصب نسخه‌های حرفه‌ای ویستا به درایو DVD نیاز دارید؛ زیرا این نسخه‌ها فقط روی DVD ارائه خواهند شد.



# vista

## ویندوز ویستا در چه نگارش هایی ارایه شده است؟

این سیستم عامل در ۶ نگارش ارائه شده است که عبارتند از:

Home premium، Home Basic، Starter، Ultimate، Enterprise و Business.

پایین ترین نگارش آن، Starter و بالاترین آن Ultimate است. جالب است بدانید که مایکروسافت تصمیم گرفته است نسخه Starter را فقط در کشورهای با درآمد پایین عرضه کند و فروش آن در کشورهایی که از نظر بانک جهانی دارای درآمد بالا هستند، ممنوع است. و البته به روایتی دیگر ویستا در دو بخش خانگی و تجاری عرضه شده است.

در بخش خانگی مایکروسافت ۴ ویرایش Starter، Home Basic، Home Premium و Ultimate و در بخش تجاری ۳ ویرایش Professional، Small Business و Enterprise را طراحی خواهد کرد.

## تفاوت نگارش های مختلف ویستا در چیست؟

برای مثال نسخه Starter برای کاربران مبتدی که تنها توان خرید کامپیوترهای ارزان قیمت را دارند، طراحی شده است. این نسخه تنها اجازه اجرای ۳ برنامه را به طور هم زمان خواهد داد و فقط در بازارهای نوپا به فروش می رسد. نسخه بعدی قابلیت های چند رسانه ای بیشتری را فراهم کرده و ویژگی های امنیتی بالاتری خواهد داشت. نسخه Enterprise ویندوز ویستا که برای موسسات اقتصادی طراحی شده است، شامل ویژگی های منحصر به فردی است. برای مثال نسخه Ultimate که بهترین سیستم عاملی است که تا به حال برای کامپیوترهای شخصی طراحی شده است، مجموعه ای از دو نسخه Home Premium و Professional است که علاوه بر دارا بودن قابلیت های آن ها شامل مزایای دیگری نظیر خدمات On-line نیز خواهد بود و به کاربران امکان انتخاب چند زبان مختلف را خواهد داد.

نسخه Ultimate بالاترین و کامل ترین نگارش ویستا است که امکانات فراوانی برای محیط های کاری، تفریح و سرگرمی دارد. نگارش های دیگر هر کدام برای کاربری خاصی در نظر گرفته شده اند. مثلاً دارندگان کامپیوترهای خانگی با تهیه نسخه Premium Home می توانند از بهترین امکانات مالتی مدیا برای تماشای فیلم، اجرای بازی، رایت DVD و... استفاده کنند.

در این نگارش تمامی امکانات Windows XP Media Center و Windows XP Tablet PC وجود دارد. مایکروسافت تولید این دو نوع ویندوز را که در خانواده ویندوز اکس پی بودند، متوقف ساخته و تمامی آن امکانات را در نسخه Vista Home Premium جای داده است. کسانی که می خواهند در شرکت ها و محیط های اداری از ویستا استفاده کنند، می توانند نگارش Business ویستا را تهیه کنند که شامل Windows Meeting Space است و امکانات برگزاری جلسات و کنفرانس ها را به صورت غیر حضوری و توسط وب و شبکه فراهم می سازد. Windows Mobility Center امکان نمایش فایل های Power point را فراهم می سازد.

در نگارش Home Basic امکانات مالتی مدیای پر قدرت و قوی وجود ندارد. همچنین در این نگارش از سیستم جدید گرافیکی که برای نمایش محیط ویندوز به کار رفته، استفاده نشده است. نگارش Enterprise فقط برای شرکت های بزرگ IT در نظر گرفته شده است و امکاناتی خاص را برای این دسته از کاربران دارد.

مایکروسافت در ویستا یک نرم افزار ضد جاسوسی به نام Microsoft Defender اضافه نموده است که با امکان update شدن روزانه، فایل های مخرب و جاسوس را شناسایی و پاک سازی می کند.

## از کجا بدانیم کدام نگارش ویستا برای کامپیوتر ما مناسب است؟

با استفاده از توضیحات داده شده در بخش قبلی می‌توانید نگارش مناسب را انتخاب کنید، ولی راه حل دیگر، استفاده از امکانی است که مایکروسافت برای کاربران در نظر گرفته است. قبل از شروع به نصب ویستا امکانی در نظر گرفته شده است که توسط آن به اینترنت متصل شوید و یک فایل ActiveX را دانلود کنید. این فایل کلیه امکانات سخت افزاری کامپیوتر شما را بررسی می‌کند و مناسب‌ترین نسخه را تشخیص می‌دهد.

لازم به ذکر است که در DVD ای که توسط مایکروسافت عرضه می‌شود، تمامی نگارش‌های ویستا موجود است و هر کدام از نگارش‌ها را می‌توانید نصب نمایید و تا سی روز به طور رایگان استفاده کنید. در طی این سی روز باید اقدام به پرداخت وجه نگارش دلخواه نمایید و به طور آنلاین نسخه ویستا خود را اکتیو کنید. با اکتیو شدن ویستا، محدودیت سی روزه از بین می‌رود و می‌توانید به طور همیشگی از آن استفاده کنید.

با تمامی این تفاسیر، برخی نکات منفی نیز در "ویندوز ویستا" به چشم می‌خورند که اگرچه در مقایسه با نکات مثبت چندان قابل رویت نیست اما توجه به آنها ارزشمند است:

- به خاطر داشته باشیم "ویندوز ویستا" برای عملکرد بهینه نیازمند یک رایانه قدرتمند است و به همین علت کاربران رایانه‌های قدیمی‌تر بهتر است پیش از نصب آن به فکر ارتقاء رایانه خود باشند.

"ویندوز ویستا" هنوز به یک نرم‌افزار ضد ویروس متمرکز مجهز نشده و شما همچنان مجبور خواهید بود پس از نصب آن از یک نرم‌افزار آنتی ویروس جداگانه برای حفاظت از رایانه خود بهره بگیرید.

- کار کردن با "ویستا" به ویژه با قابلیت‌های در ظاهر پیچیده‌ای نظیر (فولدرهای مجازی، Virtual folders) اندکی مشکل بوده و تغییرات فراوان در منوی "استارت" ممکن است کاربران نسخه‌های قدیمی‌تر "ویندوز" را دچار سردرگمی کند.

- مایکروسافت برخی ویژگی‌های استاندارد شده در "ویندوز"های قبلی را در "ویستا" تغییر داده که این امر می‌تواند سبب نارضایتی کاربران شود. به طور مثال پیش تنظیمات ویندوز ویستا به گونه‌ای است که "ویندوز" به جای خاموش کردن رایانه، آن را "هایبرنیت" می‌کند و کاربر مجبور است برای "شات داون" کردن کامل رایانه، پیش تنظیمات ویندوز ویستا را تغییر دهد.

## آیا استفاده از ویستا در حال حاضر توصیه می‌شود؟

بنابر نظری استفاده از ویستا در کامپیوترهایی که به طور مرتب از آن‌ها استفاده می‌شود، مانند کامپیوترهای محیط‌های اداری، در حال حاضر مناسب نیست؛ زیرا اولاً اگر سخت‌افزار کامپیوتر شما به اندازه کافی جدید و خوب نباشد، قادر به استفاده از امکانات مفید ویستا نخواهید بود و سیستم عاملی در حد Windows XP خواهید داشت. البته با کارایی کمتر؛ چرا که سخت‌افزار شما توانایی لازم را ندارد.

ویندوز ویستا هنوز در حد مطلوبی پشتیبانی نمی‌شود و تولیدات برخی از شرکتهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری با این ویندوز سازگاری ندارد. نکته قابل توجه دیگر آن است که بنا بر پیش‌بینی مایکروسافت، حداقل شش ماه زمان لازم است تا ارائه‌کنندگان سخت‌افزار درایورهای مناسب ویستا را که در DVD ویندوز ویستا موجود نیست، عرضه نمایند. اجرای بعضی از نرم‌افزارها نیز ممکن است مشکل داشته باشد. سازندگان نرم‌افزار نیز آپدیت‌هایی ارائه می‌دهند تا نرم‌افزارشان با ویستا سازگاری کامل داشته باشد. ولی در هر صورت ویندوز ویستا سیستم عاملی است که مطمئناً ارزش استفاده و تجربه را دارد.

بسیاری از تحلیل‌گران بر این اعتقادند که بالا بودن قیمت ویندوز ویستا در مقایسه با سیستم عامل XP که هم‌اکنون پرطرفدارترین سیستم عامل در میان کاربران جهان است یکی از عوامل بازدارنده برای نصب آن است و چنانچه شرکت مایکروسافت قیمت عرضه این سیستم عامل را تا حدی کاهش دهد بی‌شک با استقبال بیشتری از سوی کاربران مواجه خواهد شد.

منابع:

<http://www.inroozha.com>

<http://www.iritn.com>

<http://www.shabakeh-mag.com>



# نرم افزار CATIA

قدرتمندترین نرم افزار طراحی، مهندسی و ساخت با کمک کامپیوتر در صنایع هوافضا، خودرویی و دریایی

مهدیه زین الدینی / مربی نقشه کشی صنعتی کرمان

بین منابع انسانی و ابزارها و روشها و منبع های طراحی، مهندسی و ساخت در یک فرآیند کامل را ایجاد می کند. از توانمندیهای برجسته دیگر این نرم افزار، پرورش خلاقیت و نوآوری، به اشتراک گذاشتن دانش فنی در فرآیندها ارتباط مستقیم بین طرح سه بعدی مجازی و محصول واقعی و کاهش حلقه های طراحی و ساخت را نام برد.

محیط های نرم افزار CATIA، v۵ ویرایش پنجم را می توان به دسته بندیهای

اصلی زیر تقسیم نمود:

۱. Mechanical Design
۲. Shape Design & Styling
۳. Product Synthesis
۴. Analysis
۵. Equipment & Systems Engineering
۶. NC Manufacturing
۷. Plant.V



در عصر تکنولوژی اطلاعات، با روشهای سنتی نمی توان جوابگوی نیازهای طراحی و ساخت بود و نمی توان توانمندیهای کامپیوتر را در این زمینه نادیده گرفت. مخصوصا در میدان رقابت که پارامترهایی چون: هزینه، زمان، کیفیت و سود مطرح می باشند.

سیستم های طراحی با کمک کامپیوتر، (CAD)

مهندسی با کمک کامپیوتر (CAE) و ساخت با کمک کامپیوتر (CAM) از سیستم های مطرح روز دنیا در صنایع هوافضا، دریایی و خودرویی می باشند. از نتایج استفاده و ساخت این سیستم ها می توان کاهش زمان طراحی، کاهش خطا در طراحی، بهینه کردن طرح کاهش زمان تولید، افزایش کیفیت محصول و افزایش سود دهی را نام برد. در این راستا نرم افزارهای زیادی به بازار ارایه شده است؛ اما استفاده از یک نرم افزار جامع، در یک مجموعه از اهمیت خاصی برخوردار می باشد که نرم افزار CATIA یکی از این نرم افزارهای جامع می باشد.

کتیا ویرایش ۵ (CATIA، v۵) یک یکپارچگی مناسب و قدرتمندی



در انتها هم می تواند گسترده ورق بکار رفته را محاسبه نماید. در این محیط انواع دستورات خم و استمپها موجود میباشد و حتی کاربر می تواند برای طرح خود سنبه و ماتریس طراحی کرده و در این محیط بکار برد.

#### ۴-۱ Drafting

کاربر می تواند در این محیط نقشه های ۲D مورد نیاز خود را تهیه نماید که به دوروش زیر صورت می گیرد: در این حالت با موجود بودن مدل ۳D، کاربر هر نمای دلخواه و Generative استاندارد مورد نیاز خود را تهیه نماید و با هوشمندی خود محیط، کاربر هر نوع برش و عملیات دیگر را روی نقشه ها می تواند انجام دهد و حتی با تغییر در مدل، این تغییرات در نقشه بطور خودکار انتقال داده می شود. در این روش عملاً رسم نقشه مفهوم ندارد و خود نرم افزار رسم می نماید.

Interactive: در این حالت کاربر می تواند با توجه به امکانات رسم، نقش ۲D مورد نیاز را رسم نماید و حتی محیط نیز خودش به کاربر کمک می کند که نماهای رسم شده را کامل نماید. مثلاً با رسم سه نمای استاندارد نمای ایزومتریک را تهیه کرد.

#### ۴-۲ Structure Design

محیط طراحی سازه یکی دیگر از محیط های جذاب و کاربردی این نرم افزار می باشد. کاربر به آسانی و سرعت زیاد می تواند طرحهای سازه ای خود را در آن مدل کند. کاربر با انتخاب مقطع سازه خود از کاتالوگ مربوطه و انتخاب محل قرار گرفتن سازه، خیلی سریع و با دقت بالا طرح خود را مدل کند. استانداردهای موجود OTUA, EN, AISC, DIN شامل انواع مقاطع استاندارد می باشد.

#### ۴-۳ Mold Tooling Design

طراحی قالبهای پلاستیکی از دیگر محیط های این نرم افزار می باشد که دارای کاتالوگی از انواع استانداردهای قالب سازی Dme, Dme-America, Eoc, Futaba, Hasco, Measburger, Pcs, Pedrotti می باشد. مانند kStrac, Rabourdin

### ۱- Mechanical Design

در این دسته محیط کاربر می تواند با دستورات خیلی ساده و کاربردی طرح را مدل (۲D/۳D) کند البته بصورت حجم، چه یک قطعه باشد یا یک مجموعه مونتاژی بزرگ مثل هواپیما این دسته محیط شامل بیش از ۱۰ محیط کاربردی می باشد. ورقکاری، طراحی که مهمترین آنها مدل سازی قطعه و مونتاژ آنها، تهیه نقشه ۲D از مدل ۳D یا رسم نقشه، ۲D سازه، تفرانس گذاری، طراحی جوش و طراحی قالب های پلاستیکی ... است. در زیر شرح مختصر بعضی از این محیط ها بیان شده است.

#### ۱-۱ Part Design

کاربر با امکاناتی که این محیط در اختیارش گذاشته است به آسانی می تواند با سریعترین روش از یک قطعه طراحی شده، مدل ۳D تهیه نماید تا در محیط های دیگر از آن نمای ۲D و ۳D مونتاژی تهیه نماید یا آنالیز روی آنها صورت گیرد. از توانمندیهای این محیط کاربری آسان و کاربردی، محیط قابل لمس برای کاربر، قابلیت ویرایش و بازسازی آسان و سریع، قابلیت جایجائی دو طرفه با محیط های ۳D دیگر نرم افزار و قابلیت ذخیره سازی با فرمتهای مختلف نام برد.

#### ۱-۲ Assembly Design

کاربر می تواند قطعات طراحی شده در محیط Part Design را در این محیط با دستورات آسان و کاربردی، مجموعه را مونتاژ نماید.

کاربر براحتی (چه دستی و چه حرفه ای) قطعات طراحی شده (مدل شده) را به این محیط وارد کند تا کارهای مونتاژی روی آنها انجام دهد. یکی از این فعالیت ها، آنالیز حجمی روی مجموعه می باشد مانند برخوردها، تماسها و لقی های بین قطعات دارای کتابخانه قطعات استاندارد میباشد و حتی کاربر هم نیز می تواند برای خودش یک کتابخانه از قطعات تهیه نماید. تهیه خودکار لیست قطعات به همراه مشخصات آنها از دیگر توانمندیهای این محیط می باشد.

#### ۱-۳ Sheet Metal Design

کاربر در اینجا می تواند یک طرح ورقکاری شده را مدل سازی نماید و

و حتی کاربر قطعه ای که طراحی و مدل کرده است را به این محیط منتقل کرده و با توجه به ابعاد و حجم آن قطعه، قالب مورد نیاز آنرا تهیه می کند. در این محیط امکاناتی چون راه گاهها، میله راهنماها، میله پیران ها و ... در اختیار کاربر قرار گرفته است و حتی آنالیز حجمی نیز می تواند انجام دهد و نحوه عملکرد قالب را مشاهده نماید.



## ۲- Shape Design

در این دسته محیط کاربر می تواند طرح مورد نظر خود را بصورت سطح و رویه مدل نماید و اگر هم نیاز به حجم آن بود، آنرا تبدیل به حجم نماید. در این دسته محیط امکاناتی قرار گرفته شده که کاربر بتواند پیچیده ترین اجسام را مدل نماید و در این زمینه، این نرم افزار بی رقیب مانده است. طراحی بدنه خودرو (مخصوصاً کلاس A) مجسمه سازی، دیجیتالیز کردن اطلاعات خروجی از دستگاه های اندازه گیری CMM و تبدیل به سطح کردن آنها و تهیه عکس و فیلم تبلیغاتی و ... از کاربردهای این محیط ها می باشد.

### ۲-۱ Generative Shape

در این محیط کاربر می تواند با توجه به رسم مقاطع مطلوب، سطوح مورد نیاز را ایجاد نماید و هم در این محیط و هم در دیگر محیط های این دسته قابل ویرایش می باشند.

### ۲-۲ Free Style Shaper, Optimizer Profiler

در این محیط کاربر می تواند سطح آزاد ایجاد شده را مثل خمیر با آن کار کند تا بشکل مطلوب بدست آید.

### ۲-۳ Photo Studio Real Time Rendering

کاربر می تواند از مدل تهیه شده در دو محیط بالا (چه حجم و چه سطح)، نوردهی و دیگر امکانات عکاسی و فیلمبرداری اعمال نماید و عکس و فیلم برای تبلیغات و ... تهیه نماید.



## ۳- Product Synthesis

این دسته محیط شامل ۳ دسته محیط دیگر می باشد.

### ۳-۱ Digital Makeup

شامل ۷ محیط کاربردی می باشد که کاربر می تواند یک مجموعه را در مکانیزم مربوطه با اتصالات (۱۱ اتصال: هم محوری، چرخ دنده ای، کابلی، ریلی، و ...) مدل کرده و نتیجه مکانیزم طراحی شده را استخراج کرده و حتی میتوان نحوه مونتاژ و دمو نتاژ را در این محیط آزمایش کرد و بهینه سازیهای لازم را انجام داد و از فعالیتهای انجام شده می توان گزارش (فیلم، عکس و متن) تهیه نمود.

### ۳-۲ Ergonomics Design Analysis

در این دسته محیط می توان پارامترهای آرگونومی را در طرح

پیدا کرده و نتایج را مشاهده کرد. در این محیط می توان مدل انسان مورد نظر طراح را وارد طرح کرده (بعنوان مثال خلبان در کابین هواپیما) و عکس العمل اندامش در برابر پیرامون آنرا مشاهده کرد. در کاتالوگ آن چند نمونه انسان استاندارد با ملیتهای امریکا، کانادا، فرانسه، ژاپن و گره موجود می باشد و حتی کاربر نیز می تواند انسان مطلوب خود را در آن ایجاد کند و به کاتالوگ اضافه نماید.

### ۳-۳ Knowledge Ware

گرفتن و مدیریت "چرا" و "چگونه" ها و بهم پیوستن دانش ها از مهمترین فعالیت این دسته محیط می باشد. در این دسته محیط کاربر می تواند ساختار پروژه را تعریف کند و بحث های مالی را مطرح نماید و حتی می تواند برای کاهش هزینه و وزن راه حل هائی ارائه دهد یا حتی به حل معادلات بدست آمده در طراحی پردازد.



## ۴- Analysis

کاربر این محیط می تواند آنالیز استاتیکی و فرکانسی روی مدل (D, ۲D, ۱D) انجام دهد. البته مدل می تواند یک قطعه یا یک مجموعه مونتاژ شده به همراه اتصالات جوش و پیچ باشد. کاربر با توجه به جنسی که برای قطعه تعریف می کند با وارد شدن به این محیط، بطور اتوماتیک قطعه (یا قطعات) المان بندی شده و با بارگذاری و تعریف شرایط اولیه (خیلی ساده و آسان) می تواند آنرا حل نماید. البته محیط المان بندی دقیق و دستی هم در این دسته محیط موجود می باشد. بعد از حل مسئله با روشهای آسان می توان نتایج را بصورت فیلم، عکس و متن مشاهده نمود. در این محیط نیز کاربر می تواند ارتباط دو طرفه با محیط تهیه مدل داشته باشد و هر لحظه بتواند مدل خود را بهینه نماید.



## ۵- Equipment System Engineering

این دسته محیط شامل بیش از ۲۰ محیط کاربردی می باشد. از طراحی کشتی گرفته تا تأسیسات و VACH، لوله کشی، کابل کشی و ... بصورت D, ۲D و به همراه کاتالوگ های مربوطه را می توان یافت.



## ۶- NC Manufacturing

کاربر بعد از تهیه مدل از طرح در این دسته محیط می تواند از توانمندیهای ماشین کاری نرم افزار بهره گیرد و بصورت مجازی مراحل ماشین کاری برای تولید را انجام دهد. بعد از حصول پارامترهای مطلوب و مورد نظر می تواند خروجی با فرمتهای مختلف تهیه و برای تولید ارسال نماید. در این محیط ها می توان ماشینکاری از ۲/۵ محوره تا ۵ محوره را اجرا کرد. Prismatic Machining, Surface Machining, Advance Machining.

LeatheMachining, محیط های مهم این دسته می باشد.



## Plant-۷

کاربر می تواند در این محیط به طراحی و چیدمانی کارخانه مورد نظر پردازد تا بعد از حصول نتایج مطلوب، طرح را برای اجرا ارسال نماید.

اکثر محیط های نرم افزار باهم ارتباط دو طرفه دارند و براحتی میتوان برای طراحی بین محیط ها جابجا شد و برای انجام یک طرح از چندین محیط بهره گرفت تا سریعتر و با دقت بالا به نتیجه مطلوب رسید.

### ویژگی های اصلی این نرم افزار:

۱- نگهداری تاریخچه تهیه مدل: (History)

این امر سبب می گردد تا بتوان با حداکثر قدرت به ساخت و مدیریت مدلها پرداخت (می توان مکان عملیات را جابجا و یا آنان را موقتاً بی اثر نمود. بعنوان مثال می توان اثر یک فیلد را خنثی کرد.)

۲- برخورداری از قابلیت پارامتریک و فرمول پذیری: (Parametric) با این خاصیت می توان ابعاد یک مدل را بصورت وابسته به مقادیر دیگر ترسیم نمود و در صورت تغییر در پارامترهای اولیه مدل بهنگام میگرد.

۳- بلادرنگ: (Real Time)

مشاهده شدن تغییرات بصورت همزمان. بعنوان مثال تغییر در سایز یک مکعب و یا دوران آن Shade در هنگام اجراء سایر دستورات، در حالت

۴- هوشمندی: (Intelligent)

سبب می گردد تا با بکارگیری الگوریتم های پیشرفته کمک شایانی به کاربر نماید تا با حداقل عملیات به هدف مورد نظر دست یابد.

۵- رابطه بسیار قوی گرافیک: (ceAdvancelnterfa)

یکی از ایرادهای اصلی اکثر نرم افزارها، نداشتن محیط راحت و قوی گرافیکی است. محیط راحت و کاربرپسند کنیا سبب می گردد تا کاربر براحتی خواسته های خویش را مهیا سازد.

از دیگر ویژگیها میتوان قابلیت جابجائی آسان و سریع بین محیط ها، سرعت بالای واکنش نرم افزار در برابر عملیات صورت گرفته، مدیریت بر فعالیتهای مربوط به طراحی، خروجی با فرمتهای مختلف، قابلیت تبادل اطلاعات بین دیگر نرم افزارهای CAD و حتی کاربر میتواند یک محیط دلخواه کاری با آیکنهای مورد نیاز خود، طراحی کند.

در این مقاله شرح خیلی مختصر از محیطهای نرم افزار بیان شده است شرح بیشتر در این مقاله نمی گنجد و برای دریافت اطلاعات بیشتر بخود نرم افزار ویا سایت [www.catia.com](http://www.catia.com) مراجعه فرمائید.

منابع:

<http://www.catiav5.ir>

<http://www.proe.blogfa.com>

آموزش catia نشر آفرنگ



# بازیافت ضایعات الکترونیکی

سید جواد حسینی کارشناس آموزش مازندران

در حال حاضر خرید یک کامپیوتر شخصی بسیار ارزان تر از ارتقا دادن کامپیوتر قبلی است. حالا بر سر کامپیوتر قبلی چه خواهد آمد؟ ضایعات الکترونیکی که برخی از افراد آن را به جعبه سیاه دنیای جدید دیجیتال تشبیه کرده اند مشکلات زیادی را برای محیط زیست ما به وجود آورده است. در این مقاله سعی کرده ایم به مسائل و مشکلات ضایعات الکترونیکی بپردازیم.

## ضایعات الکترونیکی

صنعت الکترونیک از رشد بالا و سریعی برخوردار بوده است، همراه با این رشد، محصولات منسوخ شده و قدیمی صنعت روز به روز افزایش پیدا می کند. ضایعات الکترونیکی اکنون بیشترین رشد را در دنیای صنعت امروز داراست و بیشتر کشورهای صنعتی گریبان گیر این مسئله هستند. اکنون بیشتر دولت ها به فکر بازیافت این محصولات به صورت جامد هستند. بخشی از زباله

صنعتی طیف وسیعی از وسایل الکترونیکی مثل فریزر، وسایل تهویه مطبوع، تلفن های رومیزی و گوشی تلفن های همراه، تلویزیون و ضبط صوت های شخصی و کلیه وسایل الکترونیکی مصرفی تا رایانه را شامل می شود.

## انواع ضایعات الکترونیکی در رایانه:

- ۱- تجهیزات فناوری اطلاعات
- ۲- تجهیزات سرگرم کننده
- ۳- تجهیزات ارتباط از راه دور

- ۴- وسایل سمعی و بصری مانند فلاپی و دیسک فشرده
- ۵- انواع مختلف پرینترها و تجهیزات آنها مانند کاتریج
- ۶- مدارهای الکترونیکی پرینترها و اسکنر
- ۷- باتری ها

## ضایعات الکترونیکی مشکلی بحرانی است:

- ۱- ضایعات الکترونیکی مخاطره انگیز است. ضایعات الکترونیکی شامل ۱۰۰۰ نوع ماده مختلف است که خیلی از آنها سمی است و ممکن است آلودگی های جدیدی ایجاد کند.
- ۲- مواد الکترونیکی به علت پیشرفت سریع در تکنولوژی کارایی مطلوب خود را از دست می دهد و بیش از سایر مواد تولیدی، ایجاد ضایعه می کند. ■ در آمریکا و اروپا بیش از سایر کشورها از

رایانه شخصی استفاده می شود بیش از ۵۰ درصد خانواده ها دارای رایانه شخصی هستند. ■ تا سال ۲۰۰۶ به ازای وارد شدن هر رایانه جدید به بازار یک رایانه از رده خارج شد. ■ در آمریکا بیش از سایر کشورها از رایانه شخصی استفاده می شود (۵۰ درصد) ■ تنها در کالیفرنیا بیش از ۲ میلیون دلار خرج بازیافت این مواد در عرض ۵ سال آینده خواهد شد.

■ در سال ۱۹۹۸ بیش از ۲۰ میلیون رایانه در آمریکا از رده خارج شده که معادلی حدود ۵ تا ۷ میلیون تن وزن داشت و ۳ درصد تا ۵ درصد در سال به آن اضافه می شود. که این مقدار در سال تقریباً ۵ درصد مواد جامد بازیافتی را تشکیل می دهد.

### ضایعات الکترونیکی در ایران

به گفته یکی از کارشناسان محیط زیست در این سازمان، هنوز هیچ برنامه ای در زمینه بازیافت مواد الکترونیکی بویژه مواد سمی موجود در اجزاء سخت افزار رایانه ها وجود ندارد. به گفته این کارشناس با توجه به مواد سمی که در رایانه ها وجود دارد بازیافت آنها به مراتب گرانتر از دور انداختن آنهاست و در نتیجه هنوز پیش بینی های لازم در این زمینه اتخاذ نشده است.

### ضایعات الکترونیکی از کجا می آیند؟

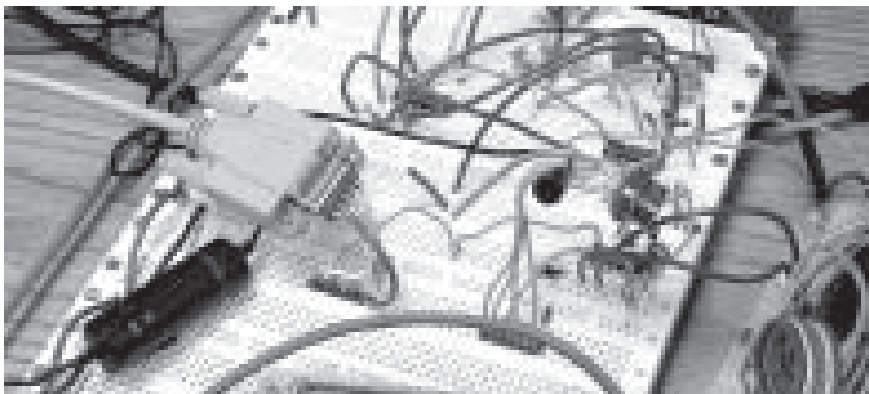
در امور کوچک و شخصی امروزه به علت افزایش تکنولوژی وجود نرم افزارهای کاربردی جدید و... معمولاً هر ۱۸ ماه یکبار رایانه ها را ارتقا داده و هر رایانه بیش از چهار الی پنج سال عمر مفید ندارد و مراکز بزرگتر مثل شرکت میکروسافت که دارای ۵۰ هزار کارمند در سراسر جهان است هر ۷۵ الی ۲ سال یکبار، رایانه جدید برای اعضا تهیه می کند که بعضی از آنها بیش از یک رایانه در اختیار دارند.

### ضایعات الکترونیکی به کجا می روند؟

۱- در سال ۱۹۹۷ بیش از ۲/۳ میلیون تن ضایعات الکترونیکی در آمریکا سوزانده و یا در زمین دفن شدند. به نظر می رسد که بیشتر ضایعات الکترونیکی، خانگی یا مربوط به سازمانهای کوچک است که به

جای عملیات بازیافت، آنها را می سوزانند. **۲- بعضی از رایانه ها استفاده دوباره می شوند:** یعنی وقتی که استفاده کننده شخصی آن را از رده خارج می کند توسط افراد دیگر مورد استفاده قرار می گیرد که البته میزان آن سه درصد است. اینها به مدارس و یا شرکت هایی که سود چندانی ندارند فرستاده می شوند. بعضی از مغازه ها آن را به قیمت کمتری می خرند، تعمیر می کنند و دوباره برای سوده دهی به قیمت پایین می فروشند. **۳- بازیافت های خانگی:** بازیافت مواد خیلی

مدارات، اکسید سرب و کادمیوم در مونیتور CRTs (monitor cathode ray tubes) جیوه در صفحات مانیتور های صفحه تخت، کادمیوم در باتری های رایانه، پلاستیک هایی که در کیس های رایانه استفاده می شود، کابل های معمولی و کابل های حاوی پلی وینیل کلراید که در هنگام سوختن (جهت آزاد سازی مس از درون سیم ها) اکسیدهای سمی آزاد می سازند. به علت وجود اینگونه خطرات، بازیافت مواد الکترونیکی علاوه بر پیگردهای قانونی، دارای مشکلات محیط زیستی خواهد بود. به همین علت



بهرتر از خاکستر کردن آنها است. در سال ۱۹۹۸، ۱۱ درصد رایانه ها بازیافت می شد و هر ساله ۱۸ درصد به آن اضافه می شود. معمولاً برای بازیافت هر قطعه از رایانه ۱۰ تا ۳۰ دلار خرج می شود، در صورتیکه قیمت بعضی از قطعات رایانه بسیار ارزانتر از بازیافت آن است و طبیعتاً افراد میلی برای بازیافت آن پیدا نمی کنند.

**۴- زندان ها:** در بعضی از زندان های آمریکا تعداد زیادی از زندانیان مشغول به بازیافت ضایعات الکترونیکی هستند و ۳۵۰ شغل جدید در زندان ها پدید آمده است. البته مطابق با استاندارد، این کار درست نیست چرا که سلامت زندانیان را به مخاطره می اندازد.

### خطرات موجود در ضایعات الکترونیکی:

با وجود اینکه ضایعات الکترونیکی حاوی مواد سمی هستند، افراد کمی با این موضوع آشنا هستند. موادی مانند سرب و کادمیوم که در ساخت صفحه

سوزاندن و یادفن ضایعات باعث می شود مواد سمی به درون آب های جاری و زیرزمینی وارد شوند؛ همچنین سوزاندن این مواد باعث ورود مواد سمی و اکسیدها به درون هوای می شود. در نتیجه بازیافت رایانه ها خطرات جدی از جنبه های زیست محیطی و شغلی، در بر خواهند داشت. به خصوص زمانی که صنعت بازیافت به علت سوددهی کم آن، مقررات مرتبط با مسائل ایمنی کارکنان را رعایت نمی کند.



بین سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۴ بیشتر از ۳۱۵ میلیون رایانه در آمریکا غیر قابل استفاده شده اند که حدود: ۷۲ میلیون پوند از سرب ۲ میلیون پوند آن از کادیوم ۴۰۰ هزار پوند آن از جیوه و ۴ میلیون پوند آن از پلاستیک است.

### فهرست اجزای الکترونیکی سمی در رایانه

۱) تخته مدار رایانه که دارای فلزات سنگین مثل سرب و کادیوم است

جدول ۱: مواد استفاده شده در رایانه های رومیزی و کارآئی رویه های جاری بازیافت

نام	میزان «درصد از کل وزن»	وزن ماده در رایانه	میزان کارایی بازیافت
پلاستیک	22.79487	13.78	20 درصد
سرب	6.72488	3.78	55 درصد
آلومینیوم	14.71723	8.79	60 درصد
زینک	0.70816	0.71	100 درصد
کالکیم	0.70816	0.71	100 درصد
آهن	28.74712	13.73	50 درصد
فلز	1.70878	0.76	70 درصد
مس	6.79287	4.72	80 درصد
نیاریم	0.703158	0.71	100 درصد
نیکل	0.70803	0.71	100 درصد
روی	7.71846	1.73	100 درصد
تنگستن	1.70057	0.71	100 درصد
ایندیم	0.70816	0.71	100 درصد
ولفریم	0.70803	0.71	100 درصد
آرگیم	0	0	100 درصد
بریلیم	0.70057	3.71	100 درصد
سولف	0.70816	0.71	100 درصد
ایریدیم	0.70803	0.71	100 درصد
نیپتالیم	0.70057	0.71	100 درصد
زانتیم	0.70816	0.71	100 درصد
کوبالت	0.70057	0.71	100 درصد
یتریم	0.70803	0.71	100 درصد
منگنز	0.70315	0.71	100 درصد
لیتیم	0.70189	0.71	100 درصد
انتیمون	0.70894	0.71	100 درصد
بیسپورت	0.70803	0.71	100 درصد
کروم	0.70803	0.71	100 درصد
گادولیم	0.70894	0.71	100 درصد
نیوبیم	0.70803	0.71	100 درصد
سیلیسیم	0.70816	0.70894	70 درصد
پنتالیم	0.70803	0.71	100 درصد
رادیوم	0	0	100 درصد
پلاتینوم	0	0	100 درصد
جیوه	0.70803	0.71	100 درصد
آرژنیک	0.70816	0.71	100 درصد
سولفور	24.78983	1.5	100 درصد

۲) باطریهای رایانه که داری کادیوم است

۳) لامپ پرتو کاتودی به همراه اکسید سرب و باریوم

۴) کابل های مسی با پوشش "پی.وی.سی." و قطعات پلاستیکی رایانه که در زمان سوخته شدن برای بازیافت فلزات ارزشمند، دی اکسیدهای بسیار سمی را از خود آزاد می کنند.

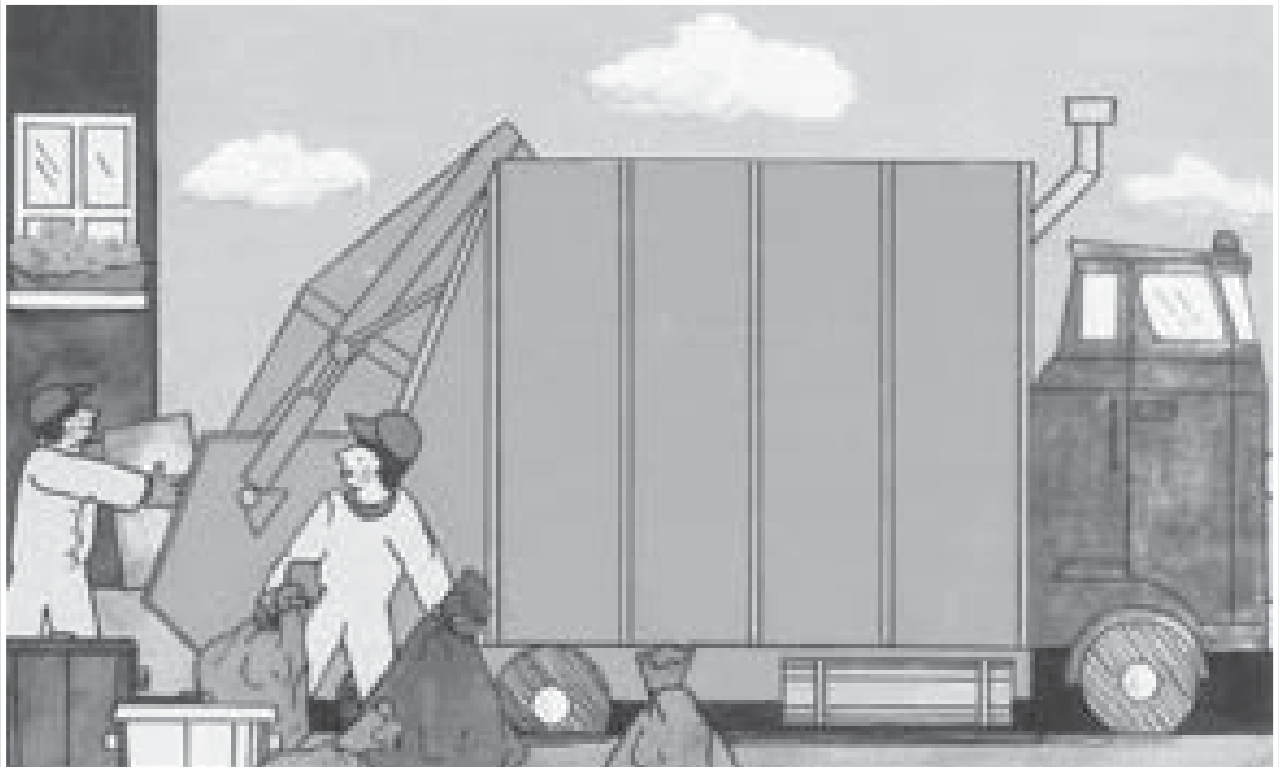
### صادرات بهترین راه فرار

یکی از علت های اساسی که ایالات متحده آمریکا با مسائل مرتبط با ضایعات الکترونیکی مواجه نمی شود، راه فراری است که آنها و برخی دیگر از کشورها از آن استفاده می کنند: صدور ضایعات به کشورهای در حال توسعه آسیایی. بیشترین ضایعات الکترونیکی توسط کشورهای توسعه یافته در جهان تولید می شود. صدور ضایعات به کشورهای توسعه نیافته به طور تاریخی بهترین راه فرار کشورهای صنعتی از مشکلات مرتبط با آن بوده است. در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ عموم مردم در اکثر کشورها تظاهراتی را بر علیه این مسئله بر پا کردند تا بدین ترتیب قوانین بین المللی همانند Basel Convention تصویب شد. ولی در حال حاضر مشکل جدیدتری در خصوص تجارت با ضایعات تحت عنوان بازیافت به وجود آمده است، زیرا در حال حاضر مواد الکترونیکی جهت انجام بازیافت به کشورهای آسیایی فرستاده می شوند. به همین علت در سال ۱۹۹۴ Basel Convention منع صدور هر نوع از ضایعات خطرناک را از کشورهای غنی به کشورهای در حال توسعه تحت هر عنوانی مانند بازیافت ممنوع ساخته است.

### بازیابان در قالب تاجران ضایعه:

مصرف کنندگان ممکن است تعجب کنند وقتی دریابند اکثر شرکت هایی که خود را تحت عنوان "بازیابان رایانه و ضایعات الکترونیکی" می نامند بیشتر به تجارت ضایعات می پردازند تا به کار حقیقی بازیابی ضایعات الکترونیکی! آنان این کار را به طور مستقیم و یا غیر مستقیم انجام می دهند.





■ به علت وجود خطرات فراوان در بازیافت مواد الکترونیکی علاوه بر پیگردهای قانونی، دارای مشکلات محیط زیستی خواهد بود. به همین علت سوزاندن و یا دفن ضایعات باعث می شود مواد سمی به درون آب های جاری و زیرزمینی وارد شوند

## چگونه ضایعات الکترونیکی را کاهش دهیم ؟

### برخی از راه حل ها:

(۱) ممنوع اعلام کردن صادرات ضایعات الکترونیکی: همانند آن چه در کشورهای عضو اتحادیه اروپائی اجرا می شود، ایالات متحده آمریکا نیز باید صادرات ضایعات الکترونیکی را که حاوی مواد مضر هستند ممنوع اعلام کند. (۲) خارج کردن سموم: جلوگیری از آلودگی تنها به معنای بازیافت ضایعات نمی باشد، بلکه باید از ابتدا موادی تولید شوند که حاوی مقداری کم از ضایعه باشند و در آنها از مواد خطرناک استفاده نشده باشد.

(۳) تمرین احتیاط جلوگیری از ورود مواد سمی: یعنی حتی اگر احتمال آن می رود که استفاده از ماده ای باعث ایجاد خطر شود، جداً از استفاده از آن جلوگیری شود.

(۴) مسئولیت پذیر کردن تولید کننده: در این مرحله تولید کننده باید مسئولیت هزینه های آنچه تولید کرده است را بر عهده گیرد. به این ترتیب آنان مجبور خواهند بود موادی که دارای خطر کمتری هستند تولید کنند.

(۵) مجبور کردن تولید کنندگان به پس گرفتن مواد: به این ترتیب آنان مجبور هستند موادی را که تولید کرده اند در پایان عمر مفیدشان پس بگیرند.

(۶) طراحی به نحوی که قابلیت استفاده طولانی مدت، ارتقا، بازسازی و استفاده مجدد را داشته باشند: از آنجائیکه سود بیشتری را تولید کنندگان از طریق تولید منابع جدید و مجبور کردن مشتریان به خرید آنان بدست می آورند به این ترتیب از تولید ضایعات جلوگیری خواهد شد.

(۷) طراحی برای بازیافت: هنگامی که وسیله ای تولید شد باید اطمینان حاصل شود که در هنگام بازیافت دوباره آنان مواد خام اولیه، مواد مضر را ایجاد نکنند.

### تجربه ای از کشور سوئیس در این زمینه:

در اواسط سال ۱۹۹۸ بود که در سوئیس برای اشغال های الکترونیکی اقدامی شروع شد.

در سوئیس دو سازمان S.EN.S (مؤسسه سوئیسی بازیافت زباله ها) و SWICO

(انجمن صنایع فناوری ارتباطات و اطلاعات سوئیس) نقش مهمی را در این زمینه ایفا می کنند. آنها جوازهایی برای متخصصین بازیافت زباله ها صادر می کنند و با بازرسی های منظم، ماشین آلات را کنترل می کنند. تا اواخر سال ۲۰۰۱ چهار جواز توسط SWICO و ۱۰ جواز توسط S.EN.S به متخصصان بازیافت زباله ها واگذار شد و هشت جواز توسط هر دو سازمان به متخصصین بازیافت داده شد. این دو انجمن ۲۲۷ شعبه در سراسر سوئیس دارند.

### پیشنهادهای

#### آنچه بیش از پیش نیاز است:

(۱) ایجاد دفاتر و اتحادیه هائی محلی که به امر رسیدگی به بازیافت ضایعات الکترونیکی بپردازند. این دفاتر می توانند به شناسایی محل هایی که نیاز به این ضایعات دارند بپردازند.

برای مثال در ایالات متحده شاهد تعداد زیادی از این گونه دفاتر هستیم مانند: Nevada Division of Environment Protection و یا Silicon Valley Toxics Coalition.

(۲) برنامه ریزی برای بازیافت مواد می تواند از وظایف نمایندگان و شرکت های تولید کننده باشد. در حال حاضر شاهد آن هستیم که سیستم عامل لینوکس به نحوی برنامه ریزی شده است که بتواند به عنوان ابزاری برای حمایت از محیط زیست استفاده شود. زیرا این سیستم نیازی به سخت افزارهای پیچیده ای ندارد و می توان به وسیله آن استفاده بهینه تری از کامپیوترهای قدیمی کرد.

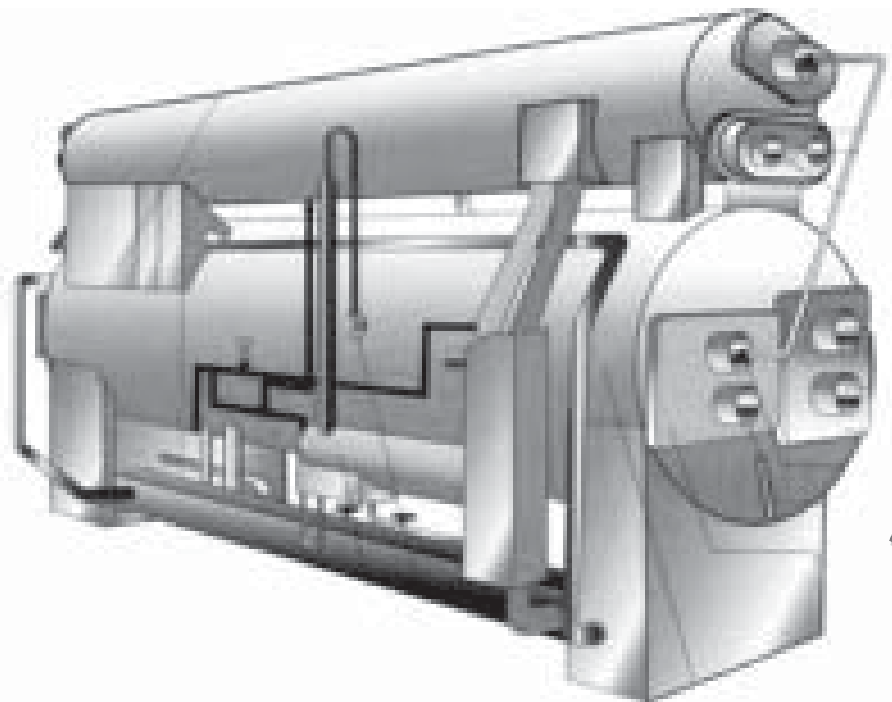
(۳) استفاده مجدد و اهدای مواد الکترونیکی به مراکزی که به آنها نیاز دارند. (۴) بازیابی مواد الکترونیکی.

(۵) خرید و وسایلی که ضرری برای محیط زیست ندارند و دارای علامت های مخصوص که نشان دهنده این مطلب باشند.

(۶) آنچه برای کشورهای در حال توسعه مهم می باشد، تدوین قوانینی در ارتباط با بازیافت مواد الکترونیکی است. قوانینی که توسط آژانس حمایت از محیط زیست در آمریکا تدوین شده است می تواند الگویی مناسب در این امر باشد.

# شناخت و معرفی انواع چیلرها و مقایسه آنها با یکدیگر

احد عباسیان پیرنیا  
مربی تاسیسات مرکز شماره ۱۲ ابناب- آذربایجان شرقی  
ahad\_pirnia@Yahoo.com



## اجزاء و عملکرد آنها:

۱- کمپرسور: وظیفه متراکم کردن گاز و به جریان در آوردن آنرا در سیستم را برعهده دارد. معمولاً در سه نوع بسته، نیم بسته و باز موجودند.

۲- اواپراتور: خنک کردن آب برگشتی از کویل هواساز یا فن کویل توسط این قسمت انجام می شود. اواپراتور نصب شده روی کلیه چیلرها از نوع پوسته و لوله با لوله های مسی می باشد.

۳- کندانسور: خنک کردن مایع مبرد توسط این قسمت انجام می شود. در انواع خنک شونده با آب و هوا و تبخیری موجود است. که در چیلرها با کندانسورهای آبی به صورت پوسته و لوله ساخته می شوند که جنس لوله از مس می باشد و خنک کردن آب کندانسور توسط برج خنک کن انجام می گیرد.

۴- شیر انبساط: به منظور کاهش ناگهانی فشار در سیستم های تبرید تراکمی استفاده می شود و در چیلر از شیر انبساط ترموستاتیک گرمایی استفاده می شود.

۵- مایع مبرد: مبردهایی که در چیلرهای تراکمی استفاده می شود معمولاً از خانواده فریون ها می باشد.

و یا توسط مولدی که با حرارت کار می کند به دو دسته تقسیم می شوند.

چیلرها از نظر سیستم تبرید به دو دسته تقسیم می شوند:

الف- چیلرهای تراکمی

ب- چیلرهای جذبی

## الف- چیلرهای تراکمی:

در این چیلرها اختلاف فشار لازم جهت گردش مبرد در سیستم توسط کمپرسور انجام می گیرد.

چیلر یک مبدل حرارتی است که آب سرد جریانی در کویل هواساز یا فن کویل راتهییه می کند. آب برگشتی از فن کویل یا کویل هواساز بوسیله انتقال دادن حرارت خود، به لوله های محتوی مبرد، در داخل چیلر خنک می شود. و این مبرد پس از گرفتن حرارت از آب برگشتی باید این حرارت را از خود دفع کند و این عمل دفع حرارت در چیلرها طی سیکلی انجام می شود. چیلرها بر حسب اینکه اختلاف فشاری که جهت گردش مبرد در این سیکل لازم است توسط یک کمپرسور ایجاد شود

که در آن آمونیاک بعنوان ماده مبرد و آب جاذب می باشد.

ب- چیلرهایی که با ظرفیت بالاتر از ۵۰ تن تبرید، معمولاً از سیکل لیتیوم برماید-آب استفاده می شود، که در آن آب بعنوان مبرد و از لیتیوم برماید به عنوان ماده جاذب استفاده می شود و این نوع چیلرها به دو شکل با مولد تک مرحله ای و دو مرحله ای ساخته می شوند که کاربرد دو مرحله ای بدلیل عملکرد بالاتر و مصرف بخار کمتر بیشتر از تک مرحله ای می باشد.

### اجزا و عملکردها

۱-مولد: دسته لوله هایی هستند مستغرق در ماده جاذب که توسط بخار آب یا مایع داغ گرم می شوند.

۲-کندانسور: دسته لوله ای است که در قسمت بالای مولد که بخار وجود دارد نصب می گردد.

۳-جذب کننده: دسته لوله ای است که بر روی آن محلول جاذب پاشیده می شود.

۴-تبخیر کننده: این قسمت نیز یک دسته لوله ای است که بر روی آن آب مبرد پاشیده و تبخیر می گردد. مایعی که باید سرد شود از درون لوله ها می گذرد.

۵-مبدل حرارتی: این مبدل از نوع پوسته لوله ای و از جنس آهن است.

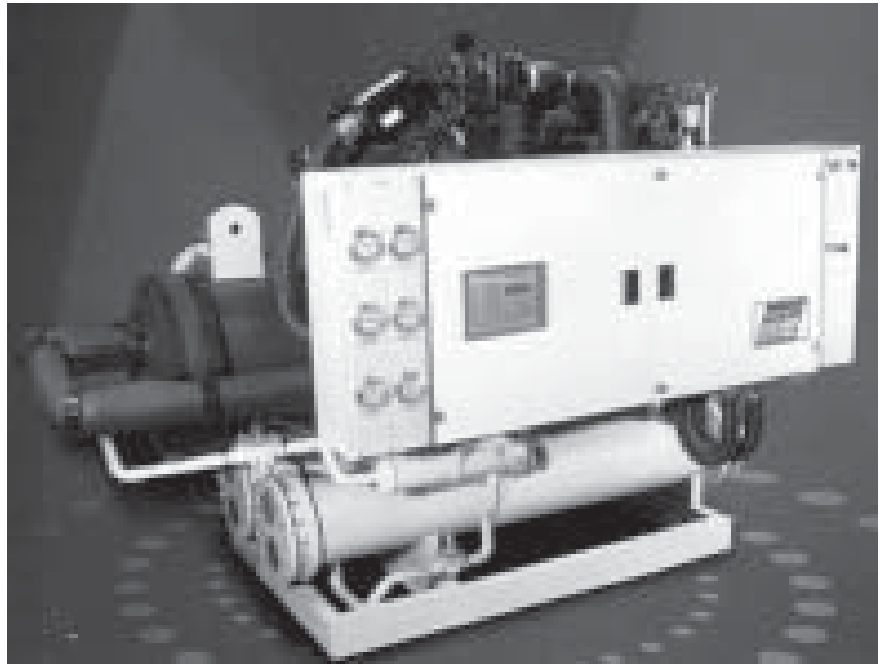
۶-پمپ های تبخیر کننده و محلول: این پمپ ها معمولاً از نوع گریز از مرکز هستند و توسط الکتروموتور چرخانده می شود.

۷-تخلیه کننده: برای تخلیه گازهای غیر قابل تقطیر از تخلیه کننده استفاده میشود.

۸-شیر انبساط ترموستاتیکی: این نوع شیرها در دستگاههای جذبی کاربرد ندارد. مقدار جریان مایع مبرد به تبخیر کننده توسط یک روزنه یا اجزا دیگری که بین کندانسور و تبخیر کننده نصب میشوند کنترل خواهد شد.

### طرز کارکرد

در جذب کننده، بخارات حاصله توسط



در چیلرهای تراکمی اختلاف فشار لازم جهت گردش مبرد در سیستم توسط کمپرسور انجام می گیرد

در اشکال زیر نمونه هایی دیگر از چیلر تراکمی نشان داده شده است.

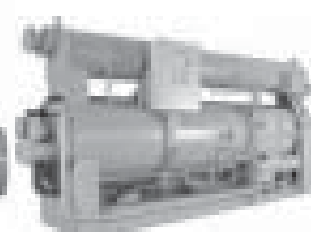
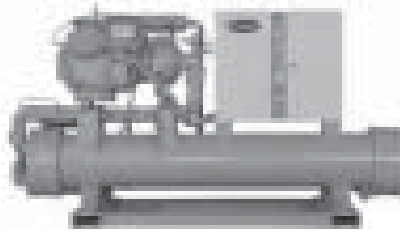
### ب- چیلرهای جذبی

چیلرهای جذبی، دستگاههای تبریدی هستند که در آنها به جای انرژی الکتریکی، از حرارت استفاده می شود.

در این سیکل از یک ماده جاذب به عنوان سیال ثانویه استفاده می گردد. این ماده، گازهای حاصل از تبخیر مبرد در تبخیر کننده را که

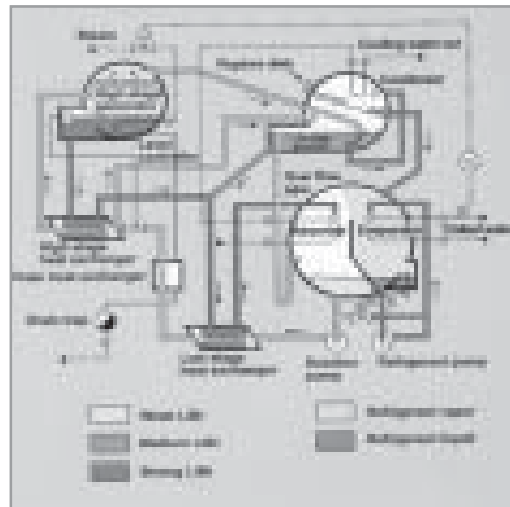
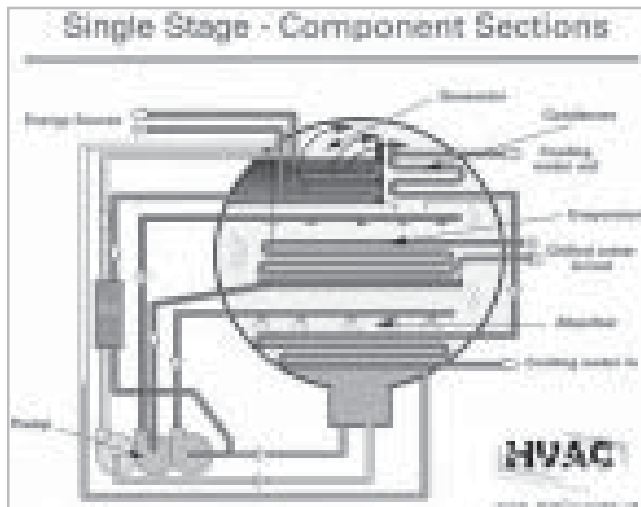
۶-اجزای کنترلی: شامل کنترل کننده فشار، روغن کمپرسور و حفاظت ضد یخ و کنترل کننده فشار رانش و مکش کمپرسور و حفاظت حرارتی شدت جریان کمپرسور و حفاظت کنترل فاز- قدرت و شدت جریان الکتریکی است.

طرز کار: مایع مبرد در داخل پوسته اواپراتور که فشار آن کمتر از فشار جواست تبخیر شده و حرارت نهان خود را از آب جاری در لوله ها گرفته آن را خنک می کند بخار خشک مبرد از طریق لوله مکش به کمپرسور می رود و فشار و دمایش افزایش یافته به کندانسور ارسال می شود.



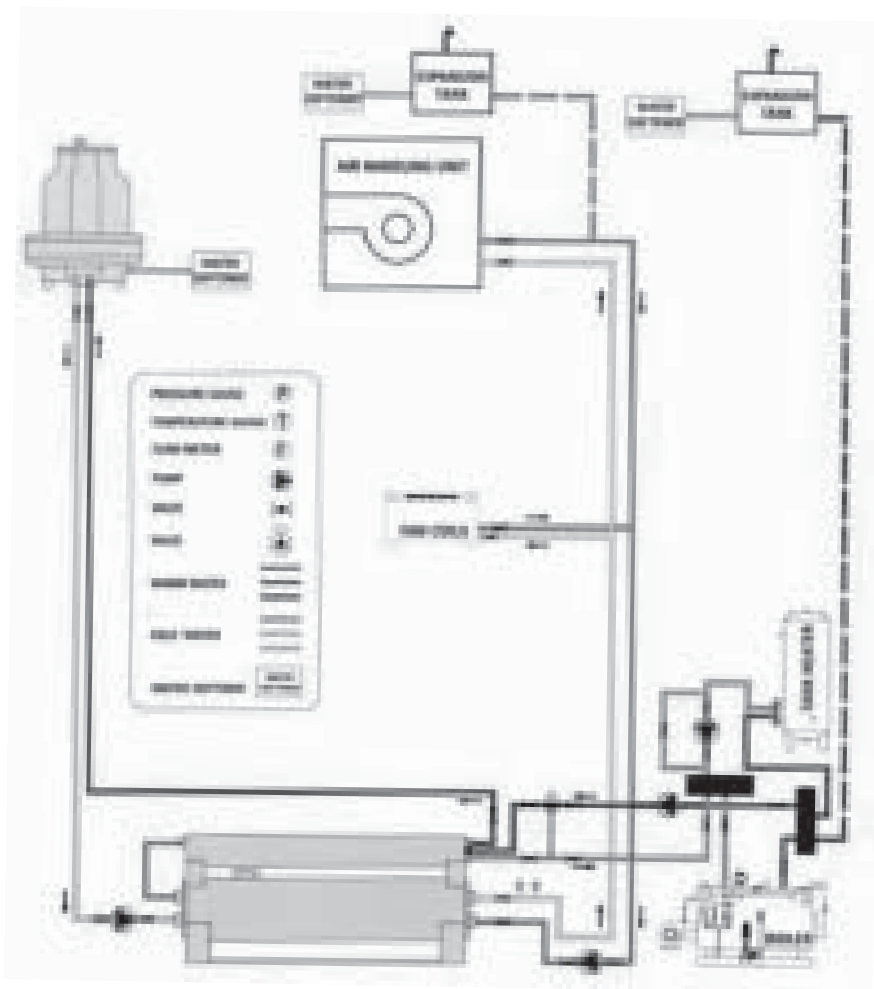
موسوم به سیال اولیه است را جذب می کند. انواع سیکلها از نظر ماده مبرد و جاذب الف- در چیلرهای جذبی با ظرفیتهای کمتر، اکثراً از سیکل آمونیاک-آب استفاده می شود

در داخل کندانسور بخار مبرد توسط آب جاری در لوله ها به تدریج تقطیر گردیده پس از عبور از شیر انبساط و تقلیل فشار بار دیگر به لوله های اواپراتور فرستاده می شود تا سیکل تکرار شود.



لوله کشی یک چیلر تراکمی که توسط بخار آب تهیه شده

محلول غلیظ لیتیوم بروماید جذب می گردد و محلول با جذب آب رقیق گشته و توسط پمپ کوچکی به قسمت فوقانی دستگاه یعنی ژنراتور منتقل می گردد. انتقال لیتیوم بروماید از طریق یک مبدل حرارتی انجام می پذیرد که در حین عبور از آن محلول لیتیوم بروماید رقیق شده، گرم می گردد. در ژنراتور لیتیوم بروماید تحت تأثیر لوله های بخار، داغ شده و آب آن تبخیر می گردد و لیتیوم بروماید غلیظ شده از طریق مبدل حرارتی به قسمت جذب کننده بازگشت داده می شود تا فرایند جذب آب مجددا صورت گیرد. بخارات آب تبخیر شده در ژنراتور توسط لوله های کندانسور تقطیر گشته و مجددا به قسمت اوپراتور عودت داده می شوند و این سیکل مرتباً تکرار می گردد و لوله های تهویه ساختمان (لوله های آب سرد) تا حدود ۶ درجه سانتیگراد سرد می گردند. در مسیر عبور سیال از کندانسور به اوپراتور و از مبدل حرارتی به جذب کننده یک مجرای تقلیل دهنده فشار قرار می گیرد. در اشکال این صفحه سیکل عملکرد یک چیلر جذبی با مولد تک و دو مرحله ای (لیتیوم بروماید - آب) دیده می شود.



نمونه ای از چیلر جذبی به همراه ذکر قطعات اصلی

### تشابه چیلرهای جذبی و تراکمی:

- الف- در هر دو برای کارکردن نیاز به انرژی الکتریکی می باشد
- ب- از نظر فرایندهای تبخیر و تقطیر در دو فشار متفاوت انجام می شوند.

### تفاوت چیلرهای جذبی و تراکمی:

- در این است که در سیکل سیکل جذبی برای تولید اختلاف فشار از یک مولد که با حرارت کار می کند استفاده می شود ولی در سیکل تراکمی اختلاف فشار توسط کمپرسور ایجاد می شود.

### مزایای چیلرهای جذبی گاز سوز بر چیلرهای تراکمی

- ۱- مصرف برق پایین: چیلرهای جذبی فاقد

کمپرسور هستند در نتیجه برق بسیار کمتری مصرف می کنند.

### ۲- بازدهی ثابت در تمام مدت کارکرد:

بدلیل نداشتن کمپرسور در سیستم های جذبی.

### ۳- تنوع شرایط کارکرد: چیلرهای جذبی

برای هر شرایط آب و هوایی مناسب هستند.

### ۴- هزینه کارکرد پایین: هزینه پایین تعمیر

و نگهداری

### ۵- حذف موتورخانه مرکزی: چیلرهای

جذبی رامی توان در هر نقطه خارج ساختمان

که استحکام کافی داشته باشد نصب کرد از

جمله بام تراس و یا هر نقطه خارج از ساختمان.

### ۶- عدم ارتعاش و عملکرد آرام و بی سروصدا:

چیلرهای جذبی بدلیل نداشتن قسمت های

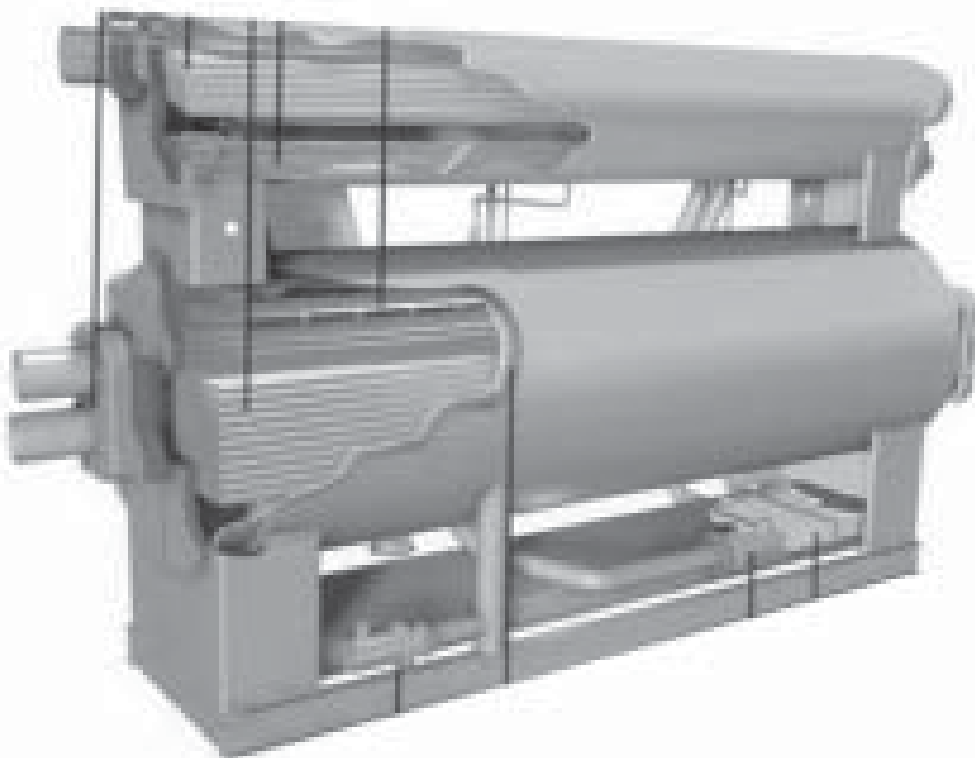
متحرک بدون لرزش و سروصدا است.

### ۷- رعایت مسائل زیست محیطی: بدلیل

عدم استفاده از فریون در چیلرهای جذبی.

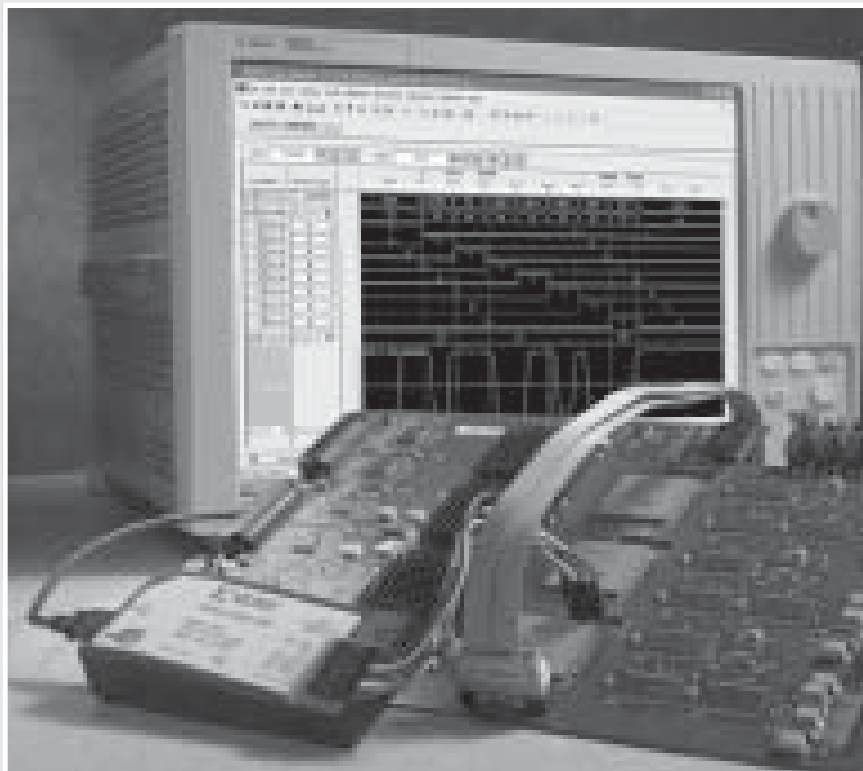
منابع:

- ۱- الف- ملک زاده؛ غلامرضا. ۱۳۳۸. اب- کاشانی حصار؛ محمد حسین. ۱۳۳۶ ترجمه. راهنمای طراحی سیستم های تهویه مطبوع. انتشارات استاد. ۶۴۰ صفحه
- ۲- طباطبایی؛ سید مجتبی. ۱۳۸۱. محاسبات تاسیسات ساختمان، انتشارات روزبهان. ۵۴۰ صفحه
- ۳- کاشانی حصار؛ محمد حسین. ۱۳۷۹. تاسیسات ساختمان. انتشارات نما. ۶۱۸ صفحه
- ۴- جلیلیان اختیاری؛ بهمن. ۱۳۸۴. مهندسی تاسیسات مکانیکی ساختمان. انتشارات گلپونه
- ۵- [www.hvacsoft.ir](http://www.hvacsoft.ir) سایت اینترنتی
- ۶- کانالوگهای شرکت زهش.





شکل ۱  
یک FPGA شرکت Altera با ۲۰۰۰۰ سلول



# آرایه گیت های برنامه پذیر

زهرا مقصودی / کارشناس موسسات کارآموزی آزاد استان مرکزی

برگرفته از دایره المعارف wikipedia  
و دایره المعارف رایگان encyclopedia

بیشتری نیز در امر طراحی به دنبال دارند. دیگر تفاوت قابل توجه در میان این دو که بیشتر در FPGA ها وجود دارد توابع جایگزین سطح بالا (مثل جمع کننده ها و مولتی پلیرها) و حافظه های جایگزین می باشد. یک تفاوت مهم آنست که بیشتر FPGA های مدرن از پیکربندی مجدد در داخل سیستم به طور کامل یا نیمه کامل پشتیبانی می کنند، و این اجازه را می دهند که طراحی آنها چه به واسطه ارتقای سیستم و یا جهت پیکربندی مجدد تغییر یابد. برخی FPGA این قابلیت را دارند که بتوان بخشی از قطعه را در هنگامی که سایر بخش ها به کار خود ادامه می دهند برنامه ریزی نمود.

تفاوت های اولیه میان CPLD ها و FPGA ها در ساختارشان می باشد. یک CPLD داری یک ساختار نسبتاً محدود، متشکل از یک یا تعداد بیشتری مجموعه آرایه های منطقی می باشد که با تعداد اندکی از رجیسترهای کلاک کار می کنند. نتیجه این امر، انعطاف پذیری کم، به همراه برتری بیشتر تاخیرات زمانی قابل پیش بینی و یک نرخ بالای مدارات منطقی به نسبت اتصالات می باشد. ساختارهای FPGA بر مبنای اتصالات می باشد. این امر باعث می شود که FPGA قابلیت انعطاف پذیری بیشتری داشته باشند (از منظر محدودده طراحی ها که برای اجرا عملی هستند)، اما پیچیدگی

## تاریخچه

سابقه تاریخی FPGA در مجموعه ای از قطعات منطقی برنامه پذیر (CPLD) به نیمه دهه ۱۹۸۰ برمی گردد. Rose Freeman، بنیان گذار Xilinx، آرایه گیت برنامه پذیر را در سال ۱۹۸۴ اختراع نمود. CPLD ها و FPGA ها شمار نسبتاً زیادی از المان های منطقی برنامه پذیر را در برمی گیرند. محدوده تراکم گیت های منطقی CPLD ها از هزارها تا ده ها هزار گیت منطقی را شامل می شود، در حالی که FPGA ها محدوده ای به میزان ده ها هزار تا میلیون ها گیت منطقی را در بر می گیرند.

یک آرایه گیت های برنامه پذیر (FPGA) در واقع یک قطعه نیمه هادی است که شامل اجزای منطقی برنامه پذیر و اتصالات داخلی برنامه پذیر می باشد. این اجزای منطقی برنامه پذیر می توانند به طور عملی برای گیت های منطقی پایه مثل گیت های AND، OR، XOR، NOT و یا برای توابع ترکیبی مثل دیکرها یا توابع ساده ریاضی برنامه ریزی شوند. در بیشتر FPGA ها، این اجزای منطقی برنامه پذیر (یا بلوک های منطقی در FPGA) همچنین المان های حافظه را هم شامل می شوند، که ممکن است این المان ها، فلیپ-فلاپ های ساده یا بلوک های کاملتری از حافظه ها باشند.

سلسله مراتب در این اتصالات برنامه پذیر به بلوک های منطقی FPGA این اجازه را می دهند که به هم متصل باشند، همانگونه که توسط یک طراح سیستم صورت می گیرد، تقریباً شبیه یک چیپ (Chip) برنامه پذیر. این بلوک های منطقی و اتصالات می توانند بعد از فرآیند ساخت توسط مشتری / طراح برنامه ریزی شوند (که نوعی فیلد قابل برنامه ریزی است) بنابراین FPGA می تواند هر تابع منطقی را که مورد نیاز باشد اجرا کند.

FPGA ها عموماً از مدارهای مجتمع با کاربرد خاص (ASIC) کندتر هستند و نمی توانند به عنوان مجموع یک طرح به کار آیند و نیز توان زیادی را تلف می کنند. به هر جهت آنها مزایای مختلفی هم دارند مثل زمان کوتاه برای خرید، توانایی برنامه ریزی مجدد به منظور از بین بردن اشکال ها و هزینه های مهندسی غیر بازگشتی ارزان. فروشندگان می توانند انواع FPGA های با انعطاف پذیری کمتر را که دیگر قابل تغییر نیستند را ارزانتر به فروش برسانند. گسترش این طرح ها بر مبنای FPGA های معمولی می باشد و بعد از آن به انواع ثابتی که شبیه به ASIC می باشند تعمیم داده می شوند. مجموع قطعات منطقی برنامه پذیر یا CPLD ها نیز موارد دیگری هستند.

### توسعه های مدرن

تمایلات اخیر در راستای نزدیک شدن به یک ساختار پیچیده می باشد که توسط ترکیب کردن بلوک های منطقی و اتصالات اضافه شده FPGA های اولیه با میکرو پروسورهای جایگزین می باشد تا یک سیستم بر روی یک چیپ برنامه پذیر را به طور کامل شکل دهد.

مثال هایی از این تکنولوژی های هیبریدرامی توان در قطعات Xilinx Vivtex-II PRO و 4-Virtex یافت که به تعداد یک یا بیشتر از پروسورهای PC توان جایگزین شده با ساختار منطقی FPGA را شامل می شوند. Atmel FPSLIC یکی دیگر از این قطعات است که از یک پروسور AVR در ترکیب با ساختار منطقی برنامه پذیر Atmel بهره می برد. نوع دیگر از تحقیقات در این زمینه آنست که باعث می شود از پروسورهای Soft استفاده کنیم که این پروسورها با منطق FPGA کار می کنند.

این هسته ها شامل Xilinx MicroBaze و PicoBlaze، پروسورهای Nios و Nios و منبع باز. Lattice Mico ۳۲ به علاوه هسته های پروسور سه قسمتی (چه تجارتي و چه رایگان) می باشند. در ساختار ارائه شده یک CPU موجب بکار اندازی و عملکرد

سایر قطعات (مانند آرایه قطعات برنامه پذیر Mathstar یا FPOA) آرایه ای از قطعات برنامه پذیر سطح بالا ارائه کرده اند که جایگاهی میان یک بلوک منطقی FPGA و یک پروسور پیشرفته تر دارند.

### کاربردها

کاربردهای FPGA شامل DSP، نرخ تعریف شده نرم افزاری، سیستم های هوافضا و دفاعی، نمونه اصلی ASIC، تصویربرداری پزشکی، تصاویر کامپیوتری، تشخیص گفتاری، رمز نگاری، بیوانفورماتیک ها، رقابت سخت افزاری و محدوده رشد در سایر حوزه ها می باشد.

FPGA ها در ابتدا به عنوان رقبای CPLD ها به وجود آمدند و در یک فضای مشابه به رقابت پرداختند. همانطور که اندازه، قابلیت ها و سرعتشان رو به افزایش گذاشت، توانستند کارهای بیشتر و بیشتری را بر عهده بگیرند تا آنجا که برخی از آنها اکنون به عنوان یک سیستم کامل بر روی چیپ ها (SOC) به فروش می رسند.

FPGA ها کاربردهایی در زمینه های مختلف یافتند که به خاطر ساختار آنها می توان به صورت موازی در حجم های بالا از آنها استفاده کرد. یکی از این حوزه ها، شکستن کدها مخصوصاً در شیوه حمله brute-force می باشد که توسط الگوریتم های کدشناسی انجام می شود.

### ساختار

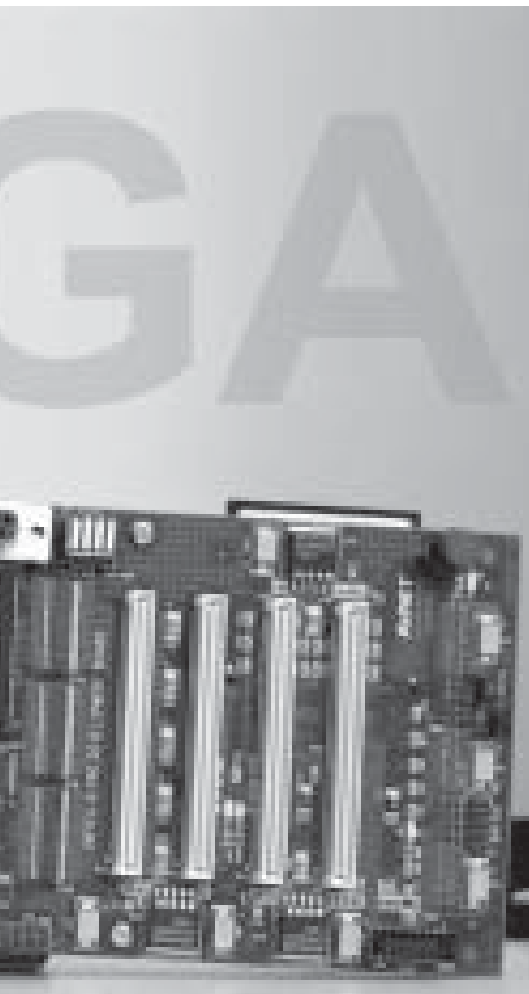
ساختار اساسی عموماً شامل یک آرایه از بلوک های منطقی قابل پیکربندی (CLBها) و مسیرهای کانال می باشد. پدهای چندگانه «I/O» ممکن است در ارتفاع یک سطر یا عرض یک ستون قرار گیرند. عموماً همه مسیرهای کانال عرض یکسانی دارند (تعداد سیم ها).

یک مدار کاربردی باید در یک FPGA با منابع کافی قرار گیرد. بلوک منطقی FPGA متشکل از یک جدول چهار ورودی (LUT) و یک فلیپ فلاپ که در زیر نشان داده شده است می باشد.



یک CPU با هسته نرم افزاری خواهد شد. (برای مثال بکارگیری CPU به صورت منطق برنامه پذیر) همانطور که گفته شد، خیلی از FPGA های مدرن قادر هستند که در یک زمان "run-time" (یا زمان اجرا) مجدداً برنامه ریزی شوند که این امر موجب ایده ای برای محاسبات قابل تنظیم یا سیستم های قابل تنظیم مجدد می باشد، CPU هایی که خودشان را پیکربندی می کنند برای این کار مناسب هستند. ابزارهای کنونی FPGA در هر حال به طور کامل از این روش تحلیلی حمایت نمی کنند.

به علاوه، ساختارهای جدید و غیروابسته به FPGA، در حال به وجود آمدن هستند. میکرو پروسورهای قابل پیکربندی به صورت نرم افزاری مانند Stretch S5000 کارکرد پیچیده ای را به وسیله استفاده از آرایه ای از پروسورها و هسته برنامه پذیر شبیه FPGA بر روی همان برد را در دستور کار خود قرار داده اند.

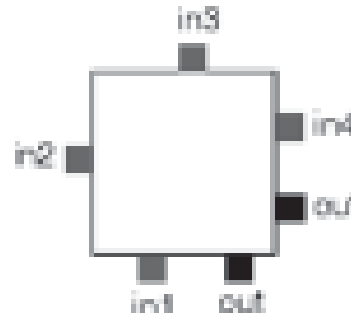


در اینجا فقط یک خروجی وجود دارد که می تواند هم خروجی LUT ثبت شده و هم ثبت نشده باشد.

بلوک منطقی چهار ورودی برای LUT و یک ورودی کلاک دارد.

از آنجایی که سیگنال های کلاک (و اغلب سایر سیگنال ها با توان خروجی بالا) از طریق شبکه های مسیر یاب با منظور خاص در FPGA های تجاری هدایت می شوند، این کلاک ها و سایر سیگنال ها به طور مجزا مدیریت می شوند.

برای مثال در مورد ساختار، مکان بین هادر بلوک منطقی FPGA در زیر نشان داده شده است.



هر ورودی از یک سمت بلوک منطقی دستیابی می باشد در حالی که بین خروجی می تواند به سیم های مسیر در هر دو کانال

سمت راستی و کانال پایینی در بلوک منطقی متصل شود. هر پین خروجی در بلوک منطقی می تواند به هر کدام از قطعات سیم بندی شده در کانال های هم جوار به آن متصل شود. به طور مشابه، هر پد ۸/۱ می تواند به هر یک از قطعات سیم بندی شده در کانال های هم جوار متصل شود. برای مثال، یک پد ۸/۱ در بالای چیپ می تواند به هر یک از سیم های W در کانال افقی در قسمت زیرین متصل شود. (W عرض کانال می باشد)

عموما مسیر FPGA تقسیم بندی نشده است. هر قطعه سیم بندی شده تنها یک بلوک منطقی را قبل از آنکه در جعبه سوئیچ متوقف شود در برمی گیرد. با روشن کردن برخی سوئیچ های برنامه پذیر در یک جعبه سوئیچ، مسیرهای طولانی تر می توانند ایجاد شوند. برای اتصالات سرعت بالا، برخی از سازندگان FPGA از خطوط مسیر طولانی تری استفاده می کنند که بلوک های منطقی چندگانه ای را شامل می شوند.

هر جایی که کانال های عمودی و افقی یکدیگر را قطع کنند در آنجا یک جعبه سوئیچ وجود دارد. در این ساختار، وقتی یک سیم به داخل جعبه سوئیچ

وارد شود، سه سوئیچ برنامه پذیر وجود خواهد داشت که اجازه می دهند این سیم به ۳ سیم دیگر در قطعات هم جوار کانال متصل شود. الگو یا توپولوژی سوئیچ ها که در این ساختار وجود دارد یک توپولوژی جعبه سوئیچ به طور یک سطحی یا یک توپولوژی بر مبنای دامنه می باشد. در این توپولوژی جعبه سوئیچ، سیم واقع در شیار شماره یک تنها به سیم های شیار شماره یک در قطعات هم جوار کانال متصل است و سیم های واقع در شیار شماره ۲ تنها به بقیه سیم های شیار شماره دو متصل می باشد و این روند ادامه دارد. شکل زیر اتصالات در جعبه سوئیچ را نشان می دهد.

خانواده FPGA های مدرن بر طبق قابلیت های گفته شده توسعه یافته اند تا در برگیرنده سطح بالاتری از کاربرد باشند و

در سیلیکون قرار گرفته اند. با داشتن این توابع مشترک و قرار گرفته در سیلیکون، محدوده خواسته شده کاهش می یابد و این قابلیت را به آنها می دهد که سرعت آنها در مقایسه با ساختارهای اولیه افزایش یابد. مثال ها شامل مولتی پلیرها، بلوک های DSP، پروسورهای جایگزین، حافظه های منطقی و

شکل. توپولوژی جعبه سوئیچ



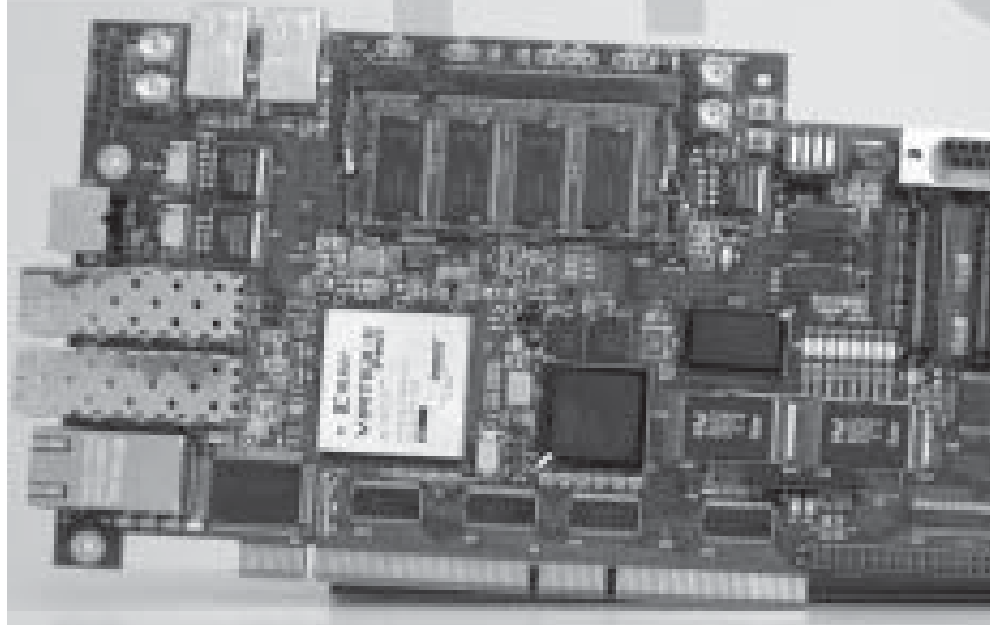
سرعت بالای IO و نیز حافظه های جایگزین می باشد. FPGA ها به طور گسترده ای برای سیستم های معتبر که شامل تایید اولیه سیلیکون، تایید ثانویه و توسعه میان افزارها می باشد به کار می روند. این امر

اجازه می دهد تا شرکت های سازنده چیپ به طرح ها قبل از آنکه چیپ مربوطه تولید شود اعتبار ببخشند و زمان خرید را کاهش دهند.

### طراحی و برنامه ریزی FPGA

برای توصیف رفتار FPGA، کاربر باید یک زبان توصیفی سخت افزار (HDL) یا یک طرح شماتیک از آنرا فراهم نماید. HDL های مشترک در واقع VHDL و Verilog می باشند. بنابراین، با به کارگیری یک ابزار اتوماتیک در طراحی الکترونیکی، لیستی از قطعات به وجود می آید. سپس با استفاده از نت لیست می توان ساختار واقعی FPGA را توسط روشی که Place and Route نامیده می شود، به دست آورد، که معمولا این کار توسط نرم افزار مناسب هر کارخانه صورت می گیرد. کاربر نقشه را بررسی کرده و با استفاده نتایج تحلیل های زمانی، شبیه سازی یا سایر روش ها کار را به انجام می رساند. وقتی که طراحی و صحت روش به پایان می رسد، فایل باینری تولید می شود (این کار نیز توسط نرم افزار مناسب هر کارخانه صورت می گیرد) و بدین وسیله FPGA پیکربندی می شود.

# FPGA



قطعاتی که بر روی آنها محفظه پنجره ای شکلی وجود داشته باشد را می توان توسط نور ماوراء بنفش پاک نمود. CMOS.

EEPROM تکنولوژی حافظه برنامه پذیر و قابل پاک شدن توسط جریان برق، فقط خواندنی. می تواند پاک شود، هر چند در بسته بندی پلاستیکی باشد. برخی از آنها و نه همه آنها می توانند حتی در داخل سیستم برنامه ریزی شوند CMOS.

Flash، تکنولوژی EPROM، سریع پاک شونده. می تواند پاک شود حتی در بسته بندی های پلاستیکی. برخی از آنها و نه تمام آنها می توانند در داخل سیستم برنامه ریزی شوند. معمولاً یک سلول Flash از سلول EEPROM معادل کوچکتر است، پس برای ساخت هزینه کمتری دارد. CMOS.

## Fuse، قابل برنامه ریزی فقط یکبار، دو قطبی. سازندگان FPGA و خصوصیات آنها

تا سال ۲۰۰۵ بازار FPGA به طور عمده به جایگاهی رسیده بود که دو کارخانه ساخت FPGA به طور عمده وجود داشتند و تعداد دیگری از کارخانه ها موجود بودند که قابلیت های یکتا را برای محصولات خود عرضه می کردند.

■ کارخانه های Xilinx and Altera دو پیشرو بزرگ در این امر هستند.

■ کارخانه Lattice Semiconductor هم در کار تهیه SRAM و هم تهیه FPGA های بر مبنای Flash می باشد.

■ Actel دارای FPGA های آنتی فیز و Flash based می باشد. هم چنین FPGA های Flash based را به همراه سیگنال تهیه می نماید.

■ Atmel تولیدکننده قطعات کوچک قابل پیکربندی بوده، همانند Xilinx XC۲۶XX آنها اغلب بر روی FPGA های به همراه میکروکنترلر AVR تمرکز دارند. همچنین ببینید:

CPLD: قطعه منطقی و برنامه پذیر پیچیده.

FPA: آرایه آنالوگ برنامه پذیر.

VHDL: VHDL (مدارات مجتمع با سرعت بسیار بالا) زبان توصیفی سخت افزار.

Verilog: زبان توصیفی سخت افزار.

HDL: زبان توصیفی سخت افزار.

طراحی سیستم جایگزین در یک FPGA.

نرم افزار پیکربندی.

قطعات در اختیار قرار می گیرند. سایر مدارات از پیش تعریف شده را می توان از طریق مجامع توسعه دهنده همانند open cores.org تهیه نمود.

در یک روال طراحی به طور نمونه یک توسعه دهنده FPGA، طرح را در مراحل مختلف شبیه سازی می کنند. در ابتدا توصیفات RTL در VHDL یا Verilog شبیه سازی شده تا سیستم را شبیه سازی نموده و نتایج را مشاهده نمایند. سپس بعد از آنکه لیست قطعات مشخص شد آن لیست به گیت های معادل تبدیل می شود و شبیه سازی تکرار می گردد تا اطمینان حاصل شود که اشتباهی رخ نداده است. پس از آن طرح بر روی FPGA پیاده سازی شده و مجدداً شبیه سازی توسط این طرح انجام می گیرد.

## انواع استاندارد تکنولوژی پردازش

SRAM بر پایه تکنولوژی حافظه استاتیک می باشد. قابلیت برنامه ریزی و برنامه ریزی مجدد در داخل سیستم را دارا است. نیازمند وسایلی جهت بوت کردن از خارج است. CMOS.

Anti-fuse قابل برنامه ریزی فقط تا یکبار. CMOS. EEPROM تکنولوژی حافظه برنامه پذیر قابل پاک شدن، فقط خواندنی. معمولاً فقط یکبار در طی تولید برنامه می پذیرد زیرا بسته بندی پلاستیکی دارد.

برای کاهش پیچیدگی طراحی HDL ها، در مقایسه با زبان های اسمبلی معادل آنها حرکت هایی به منظور تغییر میزان غیر کارآمدی آنها در طراحی صورت گرفته است.

کارخانجاتی مانند Synopsys، Cadence و Celoxia در صدد به کارگیری سیستم C به عنوان راهی برای ترکیب زبان های سطح بالا با مدل های موجود هستند تا امکان طراحی سریعتر به FPGA داده شود تا FPGA بتواند نسبت به HDL های اولیه سریعتر طراحی گردد. در این زمینه استاندارد یا ++C در ابزارهای C شرکت Mentor Graphics گنجانیده شده، هم چنین در قسمت ابزارهای C شرکت Accelerated Technologies Impulse نیز وجود دارد. زبان های مانند System Verilog و VHDL و C-Handle نیز این هدف را دنبال می کنند اما این ایده را نیز دنبال می کنند که مهندسان سخت افزار موجود را قادر سازند که بیشتر به ابزارهای FPGA دسترسی داشته و دسترسی آنها را آسانتر نمایند.

به منظور ساده سازی طراحی سیستم های پیچیده در FPGA، کتابخانه هایی از توابع پیچیده تعریف شده وجود دارد و مداراتی که تست و بهینه شده اند به منظور سرعت بخشیدن به مرحله طراحی موجود می باشند. این مدارات معمولاً با عنوان IP cores شناخته می شوند و از طرف عرضه کننده های FPGA و ارائه کنندگان



● نوشین کاویانی

## حرکت به سوی سازمانهای یادگیرنده

شخصی، از خودگذشتگی و احساس تعهد در رهبران این گونه سازمانها است. بنابراین هیچ طرح و نسخه ای را نمی توان از پیش تجویز کرد زیرا هر کدام از سازمانها براساس دانش و تجربه رهبران خویش و واقعیت های محیط کاریشان منحصر به فرد هستند. رهبران به منظور یاد دادن و ایجاد ارتباط تعاملی میان کارکنان و مدیران در تمام سطوح سازمان به ارابه باز خورد و مربیگری می پردازند. سازمانهای یاددهنده سعی می کنند سیستم هایی را راه اندازی کنند که از آن طریق رهبران بتوانند رهبران دیگری را تعلیم دهند، که عناصر اساسی این سیستم ها به شرح زیر می باشد:

کارمند در یک یا چند زمینه از فعالیتهای ذهنی متخصص است. هر کارمند به جای تلاش برای کارایی، باید به صورت مداوم یاد بگیرد و قادر باشد تا مسائل مربوط به حوزه فعالیت خود را تعریف و حل کند. در این نظم جدید جهانی، مسئولیت مدیریت، خلق قابلیت یادگیری سازمانی است.

### سازوکارهای لازم برای نیل به سازمان یاددهنده

ایجاد سازمان یاددهنده نیازمند هیچ طرح و نقشه جداگانه و خاصی نیست. سازمان های یاددهنده نیازمند یکسری درون دادهای

به عقیده ریچارد ال. دفت حوزه مدیریت در حال طی کردن یک مرحله گذار پارادایم سازمانی از مدرن به پسمدرن است. بسیاری از شرکت ها در حال انتقال از مدیریت سنتی - سلسله مراتبی به مدیریت مشارکتی هستند. این جابجایی پارادایم سازمانی در اشکال جدید سازمانی، از قبیل سازمانهای شبکه ای، شرکتهای مجازی، و سازمانهای افقی نیز منعکس شده است. سازمانهای سنتی به گونه ای طراحی شده بودند که از تکنولوژی های ماشین محور استفاده کنند، اما سازمانهای جدید دانش محورند (به این معنی که آنها برای بکارگیری ایده ها و اطلاعات طراحی شده اند و هر

## ۱. وجود کانال ارتباطی لازم برای رهبری:

در سازمانهای یاددهنده همه کارکنان (خصوصاً کارکنان سطح حرفه‌ای) دارای یک نقشه شغلی هستند که این نقشه توصیف می‌کند هر فرد در شغل خود نسبت به وضعیتی که در آینده می‌تواند داشته باشد در کجا قرار گرفته است. این نقشه وظایف ساده و پیچیده مربوط به شغل، پیشرفت رسمی (سازمانی) و فرصتهای تعلیمی که بواسطه آنها مهارتهایی می‌تواند در فرد ایجاد شود را توصیف می‌کند. کارکنان سازمانهای یاددهنده بخوبی می‌دانند که محیط پیرامون همواره در حال تغییر است در نتیجه نقشه‌های شغلی نیز نمی‌توانند ثابت باشند. از اینرو آنها از این طریق زمینه و نقطه شروعی را برای توسعه دادن توانائی‌های فنی و رهبری خود فراهم می‌آورند.

## ۲. ساختار سازمانی مناسب برای توسعه رهبری:

در سازمانهای یاددهنده از بروکراسی غیرضروری و ناکارآمد خبری نیست و کوچک سازی سازمانی همواره مورد توجه است. مدیریت معمولاً به صورت شورایی اعمال می‌شود و شورای مدیران با تشکیل چندین جلسه در سال، تجربیات و

طرح‌های نو مربوط به آینده را به بررسی و اشتراک می‌گذارند. در این گونه جلسات "بهترین رهبران" توانائیهای خود را از طریق یادگیری از یکدیگر گسترش می‌دهند و تفکر و آگاهیهایشان نسبت به سازمان و نیز نسبت به کسب و کار سازمان افزایش می‌یابد. بدون توجه به سلسله مراتب از هر کسی انتظار می‌رود که در امور مربوط به سازمان مشارکت نماید. جلسات شورای مدیران فرصتی است برای رهبران عالی که بتوانند رهبران سطوح پایین را ارزیابی، مربیگری و آموزش دهند.

## ۳. سیستم‌ها و فرآیندهای جامع نیروی انسانی:

سیستم جامع نیروی انسانی به منظور توسعه منابع انسانی، و تأکید و توجه به ضرورت وجود رهبرانی که بتوانند رهبران دیگری تربیت نمایند در



**کارکنان سازمانهای یاددهنده بخوبی می‌دانند که محیط پیرامون همواره در حال تغییر است در نتیجه نقشه‌های شغلی نیز نمی‌توانند ثابت باشند. از اینرو آنها از این طریق زمینه و نقطه شروعی را برای توسعه دادن توانائی‌های فنی و رهبری خود فراهم می‌آورند**



سازمانهای یاددهنده بوجود می‌آید. معیار انتصاب برای پست مدیریت، در ابتدا، استعدادهای رهبری اثبات شده می‌باشد. وقتی مدیر مدیریت دیگران را به عهده می‌گیرد، بلافاصله از این نظر که به چه میزان او توانسته است موجبات توسعه زیردستان را بطور مطلوب فراهم بیاورد، مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد، که پاداش، حقوق و فرصت‌های شغلی او بازتابی از آن ارزشیابی خواهد بود.

از جمله فرآیند نیروی انسانی در سازمانهای یاددهنده، تطبیق مدیر جدید می‌باشد. به این معنی که وقتی که یک رهبر پست جدیدی را می‌خواهد عهده دار شود، یک شخص حرفه‌ای (مثلاً مدیر نیروی انسانی) با همه افرادی که به مدیر جدید مستقیماً گزارش خواهند داد مصاحبه می‌کند و

سپس نتایج و یافته‌های مصاحبه را با مدیر جدید به بحث می‌گذارد. بعداً مدیر جدید چندین جلسه با کارکنان (جدید) برگزار می‌کند تا درباره وضعیت و مسائل مربوط به کسب و کار صحبت کند و نقطه نظرانشان را در زمینه کسب و کار به اشتراک بگذارد. از طریق این فرآیند می‌توان افراد را طوری یاد داد که بصورت خودنگیخته به آینده توجه کنند و آنها را طوری متقاعد و رهبری کرد که بتوانند در خودشان انرژی مثبت ایجاد کنند. که همه اینها از طریق یاد دادن امکان پذیر خواهد بود.

## ویژگیهای سازمان یاددهنده

۱- در سازمان‌های یادگیرنده تمامی اجزا به هم ارتباط عمیق دارند. به طوری که پیتر دراکر این گونه سازمان‌ها را به ارکستری تشبیه می‌کند که هر کس ساز خود را می‌زند، اما نکته مهم این است که تمامی نوازندگان عمیقاً تابع و مرتبط با رهبر ارکستر هستند و نتیجه کار، یک آهنگ موزون است. طبیعت سازمانهای یادگیرنده امروزی نیز چنین است که با پرسنل گسترده و با فرهنگ‌های متفاوت، همچنان در حال رشد و فعالیت هستند نظیر شرکت‌های IBM یا مایکرو سافت.

۲- از ویژگیهای دیگر سازمان‌های یادگیرنده، روانی جریان اطلاعات در این سازمانهاست. این روانی، باعث افزایش دانش و رشد مدیریت نیروی انسانی در سازمان می‌شود، بارشده دانش پرسنل، میزان هوش سازمانها افزون و بهره‌وری آنان ارتقا می‌یابد.

۳- از سوی دیگر در این سازمانها، کارکنان به علت آموزش‌های مکرر و تفویض اختیاری که به آنها می‌شود، با ایجاد تیم‌های متعدد و انجام بحث‌های گروهی به ارتقای اطلاعات و توانمندی خود می‌پردازند. چنین روندی باعث می‌شود فرهنگی بسیار قوی در سازمان حاکم و آرامان یا دیدگاه مشترکی میان نیروی انسانی و سازمان فراهم آید. در ایجاد سازمان یاددهنده رهبران باید توان و ویژگیهای منحصر به فرد موجود در سازمان خود را



چیزی خواهد بود که همگان واقعا طالب آن بوده اند. این نوع یادگیری به یک قاعده و اصل اساسی استوار است چرا که تیم های توانا از افراد توانا تشکیل شده اند.

### یادگیری سازمانی:

افراد و گروهها عواملی هستند که از طریق آنها یادگیری سازمانی محقق می شود. یادگیری سازمانی را در گروه به اشتراک گذاشتند دانش، باورها و مفروضات در میان افراد تیم های دانند. یادگیری سازمانی را چنین تعریف می کنند: توانایی یک سازمان به عنوان یک کل در کشف خطاها و اصلاح آنها و همچنین دانش و ارزشهای سازمان به طوری که مهارت های جدید حل مسئله و ظرفیت جدید برای کار ایجاد شود.

منابع و مآخذ:

- مدیریت تحول، دکتر اصغر زمریدیان، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، تهران، ۱۳۷۳
- پنجمین فرمان، پیر سنگه، مترجمان: حافظ کمال هدایت، محمد روشن، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۸۲
- سازمان تداوم، باب گانز، ترجمه: دکتر خدایار ایلی، نشر ساپکو، تهران ۱۳۷۳
- مدیریت دانش، پرپاک ال و تامس اچ، ترجمه: حسین رحمان، نشر ساپکو، تهران، ۱۳۷۹
- راهبردها و فنون طراحی آموزشی، لیسن، بولاگ و رایگلویت، ترجمه: هاشم فردانش، نشر سمت تهران
- مدیریت آینده، پیتراف دراگر، ترجمه دکتر عبدالرضارضانی نژاد، نشر موسسه رسا، ۱۳۷۵
- http://www.Humtech.com/opm/grtl
- http://ieir.learnorg.Persianblog.com
- http://learnframe.com
- http://www.interwise.com
- http://www.Irandoc.ac.ir

نقطه نظرات خود را به "نقطه نظرات قابل یاد دادن" تبدیل و گسترش دهند.

ج. وجود روشهای نهادینه شده برای یاد دادن در مقیاس وسیع: زمانی که سازمان تشخیص می دهد که تربیت و توسعه منابع انسانی و رهبران یک نیاز استراتژیک مبرم است، بنابراین آموزش و یاد دادن در چنین سازمانی یک امر اتفاقی یا مقطعی نیست که فقط تعداد معدودی که از پتانسیل بالا برخوردارند تحت تربیت قرار بگیرند. سازمانی که بعنوان سازمان یاددهنده انتخاب شده است دارای فرایندها و کانالهایی هست که تضمین می کند یاد دادن و مربیگری در تمام سطوح سازمانی اتفاق می افتد.

در چنین سازمانهایی سلسله مراتب دستوری. اطاعتی وجود ندارد و نمی تواند نتیجه بخش باشد. چنانچه رهبران بخواهند فرهنگ اصلی سازمان خود را متناسب با شرایط روز تغییر دهند باید برنامه منظمی را برای یاد دادن ارزشهای جدید و نرم های عملیاتی در مقیاس وسیع مکرراً اجرا نمایند تا هر زمان از تجربیات گذشته نکات سودمندی بدست آید.

### یادگیری تیمی و یادگیری سازمانی

#### یادگیری تیمی:

در سازمانهای پیچیده امروز تیم ها اهمیت بیشتری می یابند. یادگیری تیمی به این معناست که تیم ها قادر باشند به عنوان یک هویت واحد فکر کرده، خلق کنند و بیاموزند. پیر سنگه یادگیری تیمی را فرایندی می داند که طی آن ظرفیت اعضا توسعه یافته و به گونه ای هم سو می شود که نتایج حاصله آن

شناسایی و ترسیم نمایند. زیرا سازمانهای یاددهنده دارای ویژگیهای معینی است که این ویژگیها از علائم سازمانهای یاددهنده هستند:

الف. توسعه رهبران در سطوح مختلف سازمان بعنوان شایستگی اصلی و رقابتی: اغلب سازمانها توان رقابتی خود را بر حسب توانایی در تدوین و ترسیم استراتژیهای عالی و ارایه و خدمات اثربخش بررسی و ارزیابی می کنند. همچنین سازمانهای یاددهنده بدنال راهبردهای برنده و اقدامات اجرایی برجسته هستند. در این سازمانها معادلات علت. معلولی به طرز دیگری بررسی می شود و رهبران فرض شان بر این است که راهبردها را خودشان تدوین کنند و فعالیتهای لازم را به انجام برسانند تا بتوانند بطوریکسان بر توسعه کارکنان توجه نمایند. تصمیمات رهبران بر اساس نقطه نظرات مذکور انجام می گیرد و از طریق بازگذاشتن فرآیند تصمیم گیری دیگران را یاد می دهند تا بدانند که چگونه و چرا یک تصمیم معین اتخاذ شده است.

ب. برخورداری رهبران از نقطه نظرات قابل یاد دادن: تعهد به یاد دادن مهمترین مرحله در ایجاد سازمان یاددهنده است. اما علاوه بر تمایل درونی به یاد دادن، رهبران باید قادر به یاد دادن باشند و از نقطه نظرات قابل یاد دادن برخوردار باشند.

رهبران به منظور انتقال دانش و تجربیات خود به دیگران، باید بتوانند نقطه نظرات خود را به صورت صریح به طریقی که افراد بتوانند آنرا درک کنند اظهار نمایند. به عبارت دیگر، آنها باید

# تکنولوژی بکاراندازی سوپاپهای هوشمند (موتور بدون بادامک به واقعیت می پیوندد)

کفرخ محمدی مربی کارگاه ماشین آلات سردشت

## مزایای ویژه سیستم برای استفاده

### کنندگان:

کنترل گازهای اضافی، به حداقل رساندن تلفات ارسال مخلوط هوا و سوخت و همچنین کاهش اثر سیلندرها و سوپاپها در افت قدرت موتور باعث شده که این تکنولوژی دوستدار طبیعت مصرف سوخت را کاهش داده و همچنین گازهای آلوده کننده خروجی موتور را در حدود ۲۰ درصد کم می کند. استفاده کنندگان همچنین از کارایی بهتر سیستم و رانندگی راحت تر بدلیل افزایش حداکثر گشتاور قابل دسترسی بهره مند خواهند شد. برنامه گسترش این سیستم هم اکنون با حمایت کارخانجات عمده خودرو سازی در حال اجرا بوده و جهت تولید انبوه آن در سال ۲۰۰۹ برنامه ریزی شده است.  
منبع:

<http://www.valeo.com/automotive-supplier/Jahia>

هر کار انداز به یک واحد کنترل الکترونیک

سوپاپ که بر روی موتور وصل شده متصل است که بهترین موقعیت را برای کلیه سوپاپها ایجاد می کند و وظیفه بحرکت در آوردن سوپاپها را نیز به عهده دارد.

دو سیستم متفاوت تا کنون ابداع گشته اند که هر کدام شامل کار انداز، واحد کنترل سوپاپ، ریل سیم کشی و واحد کنترل الکترونیکی که دارای خصوصیات ویژه ای برای مطابقت با این شیوه جدید است، می باشند.

اولین سیستم سیستم کاملاً بدون بادامک است که بر روی هر دو نوع سوپاپ هوا و دود نصب می شود.

دومین سیستم، سیستم نیمه بادامک دار است که فقط بر روی سوپاپهای هوا نصب می شود.

شرکت والی او در نمایشگاه موتور

۲۰۰۵ فرانکفورت آخرین تکنولوژی را برای کاهش ۲۰ درصدی مصرف سوخت و آلاینده های هوا ارائه نمود که در آن از یک سر سیلندر استفاده شده که دارای سیستم کار انداز هوشمند سوپاپ بجای سیستم های مرسوم کار انداز مکانیکی سوپاپها که در آنها از تسمه؛ بادامک؛ میل بادامک و تایپتهای هیدرولیکی استفاده شده، می باشد.

سیستم فوق اولین سیستم از سیستم های ابداعی است که

شرکت والی او قصد دارد تا بصورت فعال آن را گسترش داده و وارد بازار کند تا نیازها را جهت کاهش مصرف سوخت و کم کردن آلودگی هوا با پیروی از آخرین کشف بخش الکترونیک موتور جانسون بر آورد کند.

زمانی که الکترومگنت بالایی بکار می افتد صفحه القا شونده به طرف بالا جذب شده و سوپاپ در وضعیت بسته قرار می گیرد.

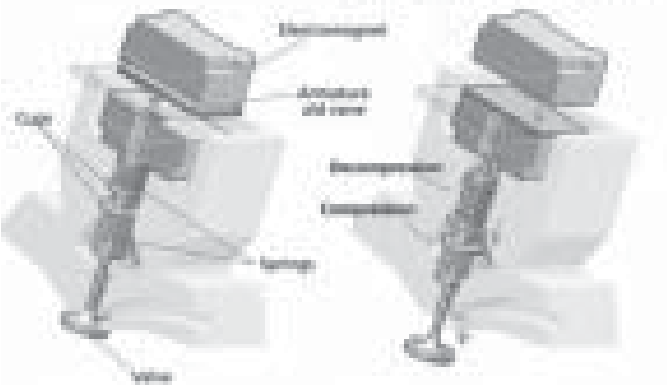


زمانی که میدان مغناطیسی الکترومگنت از بین می رود صفحه توسط فنرهای سوپاپ پایین کشیده شده و تحریک الکترومگنت پایینی باعث نگه داشتن سوپاپ در حالت باز می گردد.

## Valeo replaces camshaft with smart valve actuation (SVA)

When the upper electrovalve is activated, the valve is held closed. The valve is in the closed position.

When the upper electrovalve is de-activated, the valve is pulled downward by springs. Activation of the lower electrovalve maintains the valve in the open position.



### Camshaft Eliminated

- 100% reduction in parasitic torque
- 100% reduction in parasitic inertia
- 20% increase in maximum torque output

### Elimination of air-fuel mixture and water

- Each engine valve operates independently, free from the mechanical dependency from the intake system.

## ویژگیها:

- کاهش مصرف سوخت به میزان ۲۰ درصد
- کاهش آلاینده های هوا به میزان ۲۰ درصد
- افزایش گشتاور حداکثر موتور به میزان ۲۰ درصد
- رساندن نسبت سوخت و هوا به حالت مطلوب و تاثیر مثبت در حرکت اتومبیل
- مستقل بودن حرکت سوپاپها از همدیگر و از حرکت پیستون

## یک تکنولوژی کاملاً جدید :

در یک موتور بدون بادامک هر سوپاپ موتور بصورت جدا گانه توسط یک سیستم کار انداز که روی سطح بالایی سر سیلندر قرار دارد بکار می افتد، که درست بالای گاید سوپاپ واقع می شود.

