

بسم الله الرحمن الرحيم

والعصر ان الانسان لفي خسر الا الذين آمنوا و عملوا الصالحات.

چندی پیش که دانشکده معارف اسلامی و علوم سیاسی طرح پیشنهادی سازمانی خود را تصویب نمود واحدی به نام کامپیوتر در نظر گرفت تا در زمینه تحقیقات مربوط به علوم سیاسی به کار گرفته شود. مسؤلیت این مهم نیز به عهده اینجانب نهاده شد تا در راه اندازی آن اقداماتی را به عمل آورم.

در این راستا مقاله ای در خصوص آشنائی با ویژگی ها و نقش کامپیوتر در علوم و فنون تهیه شده که در ذیل ملاحظه می فرمائید. قبلا از راهنمائیهای آقایان دکتر سیف زاده و دکتر نظام مافی و مهندس کاظمی قدردانی می نمایم.

بهرام نوازی

### تعریف کامپیوتر:

"کامپیوتر ابزار است در دست همگان برای دسترسی به انواع اطلاعات علمی، تاریخی و فنی" «۱» جواد توسلی -

آموزش برنامه نویسی BASIC، انتشارات شرکت ایران ارشاد ۱۳۶۶ ص ۴

همچنان که از نام آن پیدا است کامپیوتر وسیله ای است برای محاسبه کردن، اگر شما به خودتان نگاه کنید به حداقل یک نوع از کامپیوتر مجهز هستید و آن هم ساعت مچی یا جیبی شماست.

لیکن در عرف و اصطلاح هیچ گاه به اینها کامپیوتر گفته نمی شود بلکه کامپیوتر وسیله ای است که "داده ای اولیه را همراه با دستورالعمل های لازم برای انجام عملیات بر روی آنها می گیرد و با ضبط و نگهداری آنها در حافظه خود به اجرای آنها می پردازد و نتایج حاصل از عملیات رابه بیرون می دهد.

«۲» مجله دانشمند ویژه برنامه کامپیوتر، تیر ۱۳۶۷ ص ۳

### تشکیلات و ساختمان کامپیوتر

کامپیوتر برای اینکه بتواند چنان که ذکر شد عمل کند دارای قسمتهائی خواهد بود. ۱-سخت افزار

۲-نرم افزار ۳-پرسنل.

۱-سخت افزار: دستگاه های مرکزی و پیرامونی را گویند که به عبارتی مشتمل بر سه واحد است.

الف: واحد ورودی که غالبا به صورت یک صفحه کلید عمل می کند. صفحه کلید دستگاهی شبیه تایپ معمولی است. ب: داده ها از طریق صفحه کلید وارد بخشی از کامپیوتر می شود که به عنوان مغز آن عمل می کند. این واحد را واحد پرورش دهنده مرکزی می نامند که محل ضبط و نگهداری اطلاعات و انجام عملیات مختلف روی آن است. این واحد همچنین وظیفه کنترل عملیات را نیز به عهده دارد. ج: نتایج به دست آمده از انجام عملیات باید به نحوی به بیرون راه پیدا کند. این کار به عهده واحد خروجی است و به صورت نمایش بر روی صفحه نمایش یا چاپ روی کاغذ اطلاعات را به بیرون می دهد.

۲-نرم افزار: برای اینکه کامپیوتر بتواند کاری را انجام دهد نیاز به برنامه کار دارد. برنامه ها را به طور کلی تحت یک مقوله کلی به نام نرم افزار قرار می دهند. به عبارت دیگر نرم افزار دستورالعملهائی است که جهت اجرای عملیات همراه با داده های لازم به کامپیوتر داده می شود. برای میال اگر شما بخواهید مقادیر ۲ را در فرمول

و به ازای پیدا کنید کافی است دستورهائی همراه

به دستگاه وارد کنید. شاهد خواهید بود که حل مسئله بیش از یک ثانیه به طول نخواهد انجامید.

لازمه نوشتن برنامه برای کامپیوتر آشنائی با یک زبان برنامه نویسی است. زبانهای برنامه نویسی کامپیوتر نظیر *BASIC* ، *COBOL* ، *PL1* ، *RPG* برای تسهیل ارتباط با کامپیوتر به وجود آمده است در میان این زبان ها *BASIC* زبانی است آنقدر ساده و طبیعی که خواننده می تواند با صرف کمترین زمان تبحر کافی به دست آورد و به این ترتیب بیشتر کوشش خود را در راه یادگیری تکنیک و هنر برنامه نویسی متمرکز کند.

۳- پرسنل: افرادی که با کامپیوتر کار می کنند عبارتند از الف- تحلیلگر سیستم؛ وی با بررسی مشکل و گردآوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها روش های مختلفی را پیشنهاد می کند. ب- مهندس نرم افزار به کسی گویند که برای کامپیوتر برنامه می ریزند. ج- مهندس فنی کامپیوتر که وظیفه اش مراقبت و جلوگیری از خراب شدن کامپیوتر و دستگاه های همراه آن و تعمیر آنها در صورت خرابی است. د- کنترل کننده که مسؤل هماهنگی تمام امور مربوطه به اجرای برنامه در کامپیوتر از ابتدا تا انتهاست. ه- برنامه نویس که وظیفه اش این است که روش و اطلاعات تهیه شده توسط تحلیلگر سیستم را به زبان قابل فهم کامپیوتر درآورد. و- عامل یا اپراتور به شخصی گویند که کارتها و نوارها و دیسکت آماده شده را برای اجرا در دستگاه مربوطه قراردادده و همزمان با اجرای برنامه کار دستگاهها بوده خروجی برنامه را به برنامه نویس تحویل می دهد. ز- منگنه زن یا پانچیست برنامه تهیه شده توسط برنامه نویس را به صورت کارت سوراخ شده و یا دیسکت و نوار مغناطیسی در می آورد تا قابل درک کامپیوتر باشد. ح- بایگان که مسؤلیت بایگانی کارتها و دیسکت ها و یا نوار های مغناطیسی و نگهداری از آنها را بر عهده دارد

#### اهمیت و نقش کامپیوتر در زندگی

اگر با اندک تسامحی به پذیریم که "کامپیوتر ماشینی است که اطلاعات را به کار می گیرد و به عنوان نتیجه و ما حاصل کار خود نیز باز اطلاعات بیرون می دهد" «۳» مجله دانشمند ویژه نامه کامپیوتر، تیر ۱۳۶۷ ص ۷ در این صورت اهمیت کامپیوتر در اهمیت اطلاعات نهفته خواهد بود جهت پی بردن به کامپیوتر لازم است نقشش اطلاعات را در زندگی بررسی نمایم. اطلاعات در زندگی مثل ماده و انرژی دارای اهمیت بسزائی است و بدون وجود آن خیلی چیزها ناممکن می شود. تافلر در این زمینه می گوید:

"هر یک از ما در خود یک انگاره ذهنی از واقعیت ساخته است". تصاویر ذهنی تصویر کلی ما را از جهان تشکیل می دهند. این تصاویر از هیچ به وجود نمی آیند آنها به شیوه هائی که بر ما روشن نیست از ترکیب علائم یا اطلاعاتی که از محیط افراد به ما می رسد شکل می گیرند و وقتی محیط ما دستخوش تغییر می شود دریای اطلاعات اطراف ما نیز دچار تحول می گردد. موج دوم (انقلاب صنعتی) تعداد مجاری که از طریق آنها فرد تصاویر ادراکی خود را از واقعیت به دست می آورد چندین برابر کرد. لکن امروزه موج سوم (انقلاب انفورماتیک) با شدت تمام در حال دگرگون کردن همه اینهاست تغییر و تحول سریع جامعه درون ما را هم به سرعت تغییر می دهد. اطلاعات تازه به ما می رسد و ما مجبوریم بایگانی ادراکی خود را دائماً با سرعت بیشتری اصلاح کنیم. تصاویر قبلی ما از واقعیت باید جای خود را به تصاویر تازه بدهند زیرا اگر این کار انجام نشود اعمال ما از واقعیت فاصله می گیرد و روز به روز توانائی خود را برای پاسخ دادن به مسائل روزمره بیشتر از دست

می دهیم تا آنجا که احساس می کنیم دیگر از عهده هیچ کاری بر نمی آئیم. "«۴» آلوین تافلر، موج سوم، ترجمه شهیندخت خوارزمی، نشر نو، ۱۳۶۳ ص ۲۵۶

بنابراین می توان پذیرفت که اطلاعات از دیرباز تاکنون همواره همراه بشر بوده و همین انباشت اطلاعات و انتقال آن و دیگران و استفاده از تجربیات گذشتگان بوده که در طول زندگی انسان او را با موفقیت های بزرگی قرین ساخته است. برای نمونه می توان به اکتشافات فضائی اشاره کرد. انسان توانسته است بر روی کره ماه پیاده شود و سفائن دور پرواز

خود را از این نیز فراتر برد. بدون آنکه کوچکترین آسیبی به آنها وارد گردد. همه این پیشرفت ها به دلیل آن است که اطلاعات آن موجود بوده که مثلاً اگر در این شرایط پرتاب شوند می توانند بروند و بنشینند و دور بزنند و جالب اینکه باز "اطلاعات" جمع کنند و اجرای موفقیت آمیز چنین پروژه هائی نیز دز سایه وجود کامپیوتر ها بوده است. اصولاً پروژه هائی با این عظمت و هزینه به منظور جوع آوری اطلاعات از محیط پیرامون برپا نمی شود مگر آنکه نقش کلیدی آن به عهده اطلاعات و نقش کامپیوتر در به کارگیری آن باشد.

### کاربرد کامپیوتر

کامپیوتر کاربردهای وسیع و متنوعی دارد. توسلی این کاربردها را در سه زمینه کلی تجاری صنعتی ویژه و علمی تقسیم بندی می کند. «۵» جواد توسلی، مبانی کامپیوتر و ماشینهای اداری، وزارت آموزش و پرورش ۱۳۶۵ ص ۱۱  
اما می توان به استفاده هائی نظیر آموزش، واژه پردازی، بانک اطلاعاتی، طراحی و نقاشی، نواختن موسیقی، بازی و ... اشاره نمود که تفصیل هر یک در شماره های بعدی ماهانه خواهد آمد.

یکی از کاربرد های کامپیوتر که با استقبال فراوانی نیز روبه رو شده است استفاده از آن به عنوان به عنوان یک دستگاه تایپ هوشمند است، سیستمهای برنامه ای کامپیوتر که به این طریق عمل می کنند به واژه پرداز *Word Processor* مشهورند.

واژه پردازی در حقیقت نگارش متون و ویرایش مکرر آنهاست، واژه پردازی همانند نوشتن به وسیله ماشین تحریر می باشد با این تفاوت که ماشین تحریر مکانیکی بوده و با فشار و ضربه انگشت کار می کند. این دستگاه ها فاقد حافظه بوده و هر چه از طریق دگمه ها وارد شود روی کاغذ ثبت می گردد و تغییر دادنی نخواهد بود، از طرفی وقتی متنی تایپ می شود تنها یک نسخه از آنها تهیه می گردد مگر اینکه با استفاده از کاربن بتوان نسخه های بیشتری تهیه نمود، در حالی که در کلمه پرداز کامپیوتر با فشار بر روی هر دگمه مطلب ما ابتدا به حافظه دستگاه می رود و در آنجا به صورت الکترونیکی ضبط شده و نگهداری می گردد، حسن این کار در این است که تا وقتی که متن وارد شده مطابق خواسته و دلخواه ما نباشد چاپ نمی گردد بنابراین می توان به راحتی بعد از ایجاد متن به آرایش و آرایش آن پرداخت. کاربردهای این سیستم آنقدر وسیع است که در این قسمت نمی توان جز به شرح مختصری از کار آئیهای آن پرداخت.

۱- بندسازی : بند بخشی از متن است و به راحتی می توان متنی را با بندهای مشخص و منفک از یکدیگر ایجاد نمود.  
۲- دوباره نویسی متن : به راحتی می توان یک بند را در جای دیگری از متن دوباره نویسی کرد.  
۳- جابجائی متن : به راحتی می توان یک بند را از محلی در متن به محلی دیگر انتقال داد.  
۴- پاک کردن متن : به راحتی می توان متن را حذف و با وصل کردن دنباله متن به بند های ما قبل جای متن پاک شده را پر کرد.

۵- جستجو و یافتن : طولی نمی کشد که یک یا چند واژه و یا حتی حرف یا حروفی از یک واژه را می توان در سراسر متن جستجو کرده آنرا پیدا نمود.

۶- جستجو و جانشینی : در یک لحظه می توان واژه یا حرف مورد نظر را پیدا کرده و جای آن را با واژه یا حرف دیگر عوض کرد.

۷- یکی کردن دو متن : به راحتی می توان چند متن دست یافته را دنبال هم ردیف نمود.

۸- پاک کردن متن : با فشار دگمه ای می توان سراسر متن را پاک کرد.

۹- باز آرائی سراسر متن : به راحتی می توان متنی که آراستگی سطرهای آن به هم خورده، حاشیه سازی کرد و جاهای خالی آن را پر نمود.

پس از اینکه متن نوشته شده و مورد ویرایش قرار گرفت، آماده چاپ است و چاپگر *Printer* این کار را تحت فرمان کامپیوتر به سرعت عملی می کند.

نظر شما نسبت به اهمیت کامپیوتر چیست ؟ مهندس توسلی : در مورد اهمیت آن کافی است گفته شود که اگر ۱۰(ده) ریاضی دان مشهور دنیا از قرن هفدهم یعنی از زمان نیوتن همگی هفت روز هر هفته و ۵۲ هفته در سال و هر سال را تا به امروز کار می کردند باز هم نمی توانستند محاسبات لازم برای فرستادن بشر به کره ماه را انجام دهند. سرعت فوق العاده و گنجایش زیاد حافظه و دقت و درستی محاسبه کامپیوتر باعث شده تا ابتدا به عنوان یک پدیده جدید بعد به نام یک وسیله راحت و بالاخره به صورت یک ضرورت مورد استفاده قرار گیرد

دکتر نظام مافی : اهمیت و نقش زبان کامپیوتر در عصر حاضر کمتر از اهمیت و نقش زبانی چون انگلیسی نیست.