

دانشگاه جامع علمی کاربردی

کاربرد کامپیوتر در تحقیقات اجتماعی

فناوری اطلاعات

تدوین:

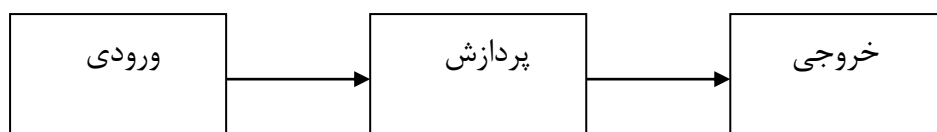
مهندس علی ثاقب موفق

مقدمه:

فناوری اطلاعات در علوم و زمینه های متنوعی دارای کاربرد است. به نحوی که با ارائه آمار و گزارشات مختلف منتج از اطلاعات آن موضوع می تواند در تصمیم گیری های آن موضوع اثرگذار باشد. یکی از این کاربردها، تحقیقات اجتماعی و پژوهش های مرتبط با آن است. در تحقیقات اجتماعی، داده ها و متغیرهای مختلف وارد نرم افزار (مثلا Spss) می شوند و سپس گزارشها و تحلیل های آماری مختلف از آن استخراج شده و برای مدیریت و کاربران آن قابل استفاده خواهد بود. برای استفاده از IT و نرم افزارهای مرتبط با تحقیقات اجتماعی، ضروری است ابتدا با رایانه، مفاهیم مرتبط با عملکرد آن و اصطلاحات رایج رایانه آشنا شده و نحوه کار با سیستم عامل ویندوز که یکی از معروف ترین سیستم های عامل است را فرا گیریم و سپس با اینترنت و روش های جستجو در آن و پست الکترونیک آشنا شویم.

رایانه یا کامپیوتر (Computer)

در ابتدا با توجه به سادگی زندگی انسانها و نیز تعداد کم آنها، نیازی به انجام فرایندهای پیچیده محاسباتی نبود و استفاده از انگشتان دست و یا سنگ ریزه و امثالهم می توانست این نیاز بشر اولیه را تامین کند. با افزایش نیازهای انسان و پیچیدگی فعالیتهای او ضرورت استفاده از دستگاهی جهت انجام عملیات محاسباتی با قابلیت انعطاف بوجود آمد که این دستگاه بعدها کامپیوتر نام گرفت. کامپیوتر یک وسیله همه کاره و قابل برنامه ریزی است که توانایی انجام محاسبه و نگهداری نتایج محاسبه را در اختیار دارد. یکی از روشهای تجسم کامپیوتر این است که آن را به عنوان یک «جعبه» در نظر بگیریم که از یک سو ورودی ها را می پذیرد، سپس آنها را به روشهای مختلف پردازش می کند و در نهایت، خروجیها را در سوی دیگر ارائه می دهد. در نمودار زیر، این ایده را نمایش می دهد.



ورودی می تواند یک صورتحساب ماهانه، اطلاعات کارکنان یک شرکت و یا دمای یک کوره باشد. در این صورت، خروجی سیستم می تواند، چکهای پرداخت صورتحساب، نام و آدرس کارکنان شرکت و یا دستور بستن دریچه های کنترل ورود سوخت باشد. با توجه به توضیحات فوق، چیزی که داخل جعبه وسط اتفاق می افتد، پردازش نامیده می شود. منظور از پردازش، عملیاتی است که باید برای دست یافتن به خروجی، روی ورودی انجام شود.

رایانه، اطلاعاتی را به عنوان ورودی می گیرد و پس از پردازش اطلاعات و انجام کارهای محاسباتی بر روی آن، نتایج را به عنوان خروجی از طریق مانیتور ارائه می دهد. واحد کنترل نیز، ناظر و کنترل کننده این فرآیند می باشد. واحد حافظه در تعامل کامل با پردازش است.

انواع کامپیوتر به لحاظ توان پردازش

کامپیوترها در گروههای مختلفی دسته بندی می شوند، هر چند مرز این گروهها همیشه کاملاً واضح نبوده و می توان آنها را به صورت طیفی با تغییر تدریجی در نظر گرفت. در یک سوی این طیف ، سوپر کامپیوترها و Mainframe قرار دارند . سوپر کامپیوترها، سریعترین و قویترین کامپیوترها به شمار می آیند که در تحقیقات فضایی و موشکی و نظامی از آنها استفاده می شود و توان پردازش میلیاردها دستورالعمل را در کسری از ثانیه دارا می باشد. فناوری سوپر کامپیوترها عموماً در اختیار کشورهای پیشرفته و اروپائی است.

یک درجه پائین تر mainframe ها و کامپیوترهای بزرگ هستند. این کامپیوترها، نیز بزرگ و گران بوده و نوعاً توسط شرکتهای بزرگ، سازمانهای دولتی و مؤسسه های علمی - تحقیقاتی و دانشگاه ها مورد استفاده قرار می گیرند . کامپیوترهای Mainframe را می توان به صورت پیوسته در تمام ۲۴ ساعت روز و ۳۶۵ روز سال مورد استفاده قرار داد . این کامپیوترها توانایی پردازش تعداد عظیمی از کارها و انجام محاسبات بسیار پیچیده را دارا می باشند. در انتهای دیگر این طیف ، کامپیوترهایی قرار دارند که اغلب با آنها آشنا هستیم : کامپیوترهای کوچک و شخصی.

کامپیوتر های شخصی (PC) هستند که قبلاً "با عنوان میکرو کامپیوتر شناخته می شدند . کامپیوترهای PC در اشکال و اندازه های مختلفی عرضه می شوند که معروفترین و مرسوم ترین آنها ، کامپیوترهای رومیزی می باشند. کامپیوترهای رومیزی معمولاً حاوی اجزای جداگانه ای شامل یک واحد سیستم ، یک صفحه نمایش و یک صفحه کلید هستند. نوع دیگر کامپیوترهای شخصی ، کامپیوترهای لپ تاپ هستند که امکان جابه جاکردن آنها بیشتر بوده و دارای یک صفحه نمایش تخت از نوع کریستال مایع یا LCD می باشند. در این نوع کامپیوتر ها، صفحه کلید و واحد سیستم به وسیله یک لثولا به یکدیگر متصل می شوند. در عین حال ، کامپیوترهای لپ تاپ قدری گرانتر از PC های رومیزی هستند.

مینی کامپیوترها، حالت وسط دارند. این نوع کامپیوتر ها نوعاً " توسط شرکتهایی با توانایی متوسط و یا دپارتمانهایی که داخل سازمانهای بزرگتر قرار دارند ، مورد استفاده قرار می گیرند . مینی کامپیوترها نیز مانند کامپیوترهای Mainframe دارای توان پردازشی ، ظرفیت ذخیره سازی و اطمینان بیشتری نسبت به PC ها هستند.

البته اکنون با پیشرفت فناوری های ریز تراشه ها و ترانزیستور ها این تقسیمک بندی کم رنگ تر شده است به نحوی که کامپیوتر های کوچک و ریز کامپیوترها به هم دیگر بسیار نزدیک شده اند. همچنین لپ تاپ و تبلت ها نیز جایگاه ویژه ای میان کاربران پیدا نموده اند و به لحاظ نوع کاربری و قابلیت حمل آنها مورد استفاده زیادی دارد. لذا به کامپیوتر های PC نزدیک شده است.

همچنین کامپیوترهای mainframe نیز به لحاظ حجم و اندازه خود کمتر استفاده می شوند و عموماً از سرورها (نوعی مینی کامپیوتر) برای کاربردهای آن استفاده می شود. البته آن چیزی که اکنون عموم مردم و کاربران با آن سروکار دارند رایانه های شخصی و یا همان PC است.

اجزاء اصلی کامپیوترهای شخصی

پردازشگر مرکزی (cpu): پردازنده و ریزپردازنده به منزله مغز کامپیوتر بوده و مسئولیت انجام تمامی عملیات محاسباتی)

مستقیم یا غیر مستقیم) را برعهده دارد. هر چیزی را که کامپیوتر انجام می دهد با توجه به وجود " ریز پردازنده " است. مهمترین بخش پردازشگر، واحد پردازش مرکزی (CPU) است که در حکم مغز کامپیوتر است. در حقیقت، CPU است که اکثر محاسبات را انجام داده و سرعت آن، تأثیر بسیار زیادی در سرعت کلی کامپیوتر دارد.

برد اصلی (MotherBoard): صفحه ای که مدارات، مقاومت ها، خازن و آی سی ها ترانزیستوری بر روی آن قرار دارند و برد اصلی کامپیوتر بوده که تمام عناصر داخلی به آن متصل خواهند شد. پردازشگر و حافظه بر روی برد اصلی نصب خواهند شد. برخی از عناصر سخت افزاری ممکن است مستقیماً و یا بصورت غیر مستقیم به برد اصلی متصل گردند. مثلاً یک کارت صدا می تواند همراه برد اصلی طراحی شده باشد و یا بصورت یک برد مجزا بوده که از طریق یک اسلات به برد اصلی متصل می گردد

حافظه (memory): یکی از اجزایی که در تعریف کامپیوتر به آن اشاره می شود، توانایی آن در ذخیره سازی اطلاعات کامپیوتر

است بطوریکه نتایج محاسباتی را که انجام می دهد، ذخیره کرده و نگهداری نماید. در عمل یک کامپیوتر باید مقدار عظیمی از اطلاعات را نگهداری نماید. کامپیوتر دارای انواع مختلفی از حافظه است که از آنها به طور مرتب در تبلیغ و معرفی کامپیوترها ذکر می شوند. این دو نوع حافظه عبارتند از RAM و فضای دیسک.

حافظه، محل نگهداری داده ها و اطلاعات مربوط به برنامه ها و نرم افزارها است. متناسب با اینکه این اطلاعات دائمی باشند یا موقت و یا اینکه توسط کارخانه سازنده تشکیل شده باشند به انواع مختلف تقسیم می شوند. در کامپیوتر از چندین نوع حافظه استفاده می گردد. این نوع از حافظه ها با سرعت بالا، امکان ذخیره سازی اطلاعات را فراهم می نمایند. سرعت حافظه های فوق می بایست بالا باشد چراکه آنها مستقیماً با ریزپردازنده مرتبط می باشند. انواع حافظه های رایانه عبارتند از:

● **RAM Random-Access Memory):** از این نوع حافظه، بمنظور ذخیره سازی موقت اطلاعاتی که کامپیوتر در حال کار با آنان است، استفاده می گردد. حافظه Ram، مربوط به نرم افزارهایی می شود که در لحظه روی رایانه فعال و در حال اجراء می باشند. کامپیوتر، حافظه با دسترسی تصادفی (RAM) را به عنوان مجموعه ای از نواحی کاری در هنگام انجام کارهای خود مورد استفاده قرار می دهد. حافظه با دسترسی تصادفی لیستی از دستورالعملها و داده ها را که کامپیوتر در حال حاضر مشغول کار روی آنهاست، همراه با نتایج موقتی محاسبات انجام شده روی آنها نگهداری می کند. حرف R در واژه محفف RAM وجه برتری اصلی این نوع حافظه است. بدین معنی که این نوع حافظه می تواند به صورت تصادفی (Random) مورد دسترسی قرار گیرد. به عبارت دیگر، کامپیوتر می تواند هر بخش از داده ها را که به آن نیاز دارد، به طور مستقیم در RAM به دست آورد؛ بدون اینکه لازم

باشد سایر نواحی ذخیره سازی داده ها را از ابتدا تا پایان جستجو کرده و داده های موردنیاز را بیابد . به همین دلیل است که حافظه RAM ،سریع می باشد. این نوع حافظه تاثیر مستقیم بر روی سرعت رایانه دارد.

پس به طور کلی می توان گفت ، کامپیوتری که دارای RAM بیشتری می باشد ،توانمندتر بوده و در عین حال ، برای اجرای بسیاری از برنامه ها ، حداقل مشخصی از حافظه RAM موردنیاز می باشد . نکته دیگر اینکه اغلب از RAM به عنوان حافظه اصلی کامپیوتر یاد می شود .

● **Read Only Memory (ROM) :** یک حافظه دائم که عموماً توسط کارخانه سازنده رایانه نوشته می شود و از آن برای ذخیره سازی اطلاعات مهم در کامپیوتر استفاده می گردد. این اطلاعات برای شروع راه اندازی رایانه مناسب است. اطلاعات این حافظه یکبار نوشته می شود و بارها خوانده می شود. مراقب باشید که RAM را با نوع دیگری از حافظه به نام (Read-Only Memory) ROM (که ممکن است گهگاه نام آن به گوش شما برسد ، اشتباه نکنید . حافظه ROM محلی است که کامپیوتر برنامه های مرتبه پایین خود ، بخصوص دستورالعملهای مورد نیاز برای راه اندازی کامپیوتر را ذخیره می کند . ROM دارای دو تفاوت نسبت به RAM می باشد : اول اینکه ROM پس از مونتاژ شدن کامپیوتر تغییر نمی کند (می توانید داده ها را از روی ROM بخوانید، ولی نمی توانید داده ها را روی ROM بنویسید) . دوم اینکه محتویات ROM حتی در صورت خاموش شدن کامپیوتر ، بدون تغییر باقی می مانند (این در حالیست که اطلاعات RAM فرار بوده و با خاموش شدن کامپیوتر ، از بین می روند).

● **BIOS Basic Input/Output System (BIOS) :** از نوع حافظه ROM: از اطلاعات آن، در هر بار راه اندازی سیستم استفاده می شود و قسمت های مهم رایانه را چک می کند.

● **Caching** حافظه ای سریع که از آن برای ذخیره سازی اطلاعاتی که نیاز به بازیابی مکرر دارند، استفاده میگردد. به عبارتی دیگر برای اطلاعاتی که فرکانس بازیابی آنان بالا باشد. به منظور اینکه اطلاعاتی که مکرراً توسط پردازنده مورد استفاده قرار می گیرد، همیشه در دسترس باشد، این اطلاعات در حافظه کش نگهداری می شود. لذا حافظه کش تاثیر بسزایی در سرعت رایانه دارد و یکی از شاخص های سرعت رایانه می باشد..

هارد دیسک

پس از سرعت پردازشگر و مقدار RAM ،مشخصه اصلی دیگری که بیانگر قدرت یک کامپیوتر می باشد ،مقدار فضای موجود در دیسک آن است . دیسک ، وسیله ای برای ذخیره و نگهداری اطلاعات به طور دائم است. به عبارت دیگر هارد دیسک، یک حافظه با ظرفیت بالا و دائم که از آن برای نگهداری اطلاعات و برنامه ها استفاده می گردد .

رسانه های ذخیره سازی قابل انتقال و جایابی CD-ROM ها و DVDها

تا همین اواخر، استفاده از دیسکت اصلی ترین روش انتقال برنامه ها به روی کامپیوتر بود. اما امروزه، نرم افزار اغلب روی CD-ROM (Compact Disk Read-only Memory) ارائه و توزیع می شوند.

CD-ROMها از نظر ظاهر فیزیکی کاملا شبیه CDهای موسیقی بوده و تشخیص آنها از هم دشوار می باشد

در حقیقت، تمام ابزارهای خوانش CD در کامپیوترهای مختلف، قادر به اجرای CDهای موسیقی می باشند.

نوار مغناطیسی: نوار مغناطیسی (که معمولا در کاستهای متفاوت از کاستهای موسیقی قرار داده می شوند) برای توزیع

نرم افزارها و نگهداری نسخه های پشتیبان از اطلاعات حجیم مورد استفاده قرار می گیرند. نکته مهم در رابطه با نوارهای مغناطیسی این است که امکان دسترسی تصادفی به اطلاعات موجود در آنها وجود ندارد. به عبارت دیگر، کامپیوتر مجبور است برای یافتن بخش مورد نظر از اطلاعات روی یک نوار، کل اطلاعات را از ابتدا تا انتهای نوار بخواند. به همین دلیل، نوارهای مغناطیسی در کاربردهای طبیعی روزمره کمتر مفید واقع می شوند.

تجهیزات جانبی یا Peripheral Devices

منبع تغذیه (Power Supply) یک دستگاه الکتریکی که مسئول تامین و تنظیم جریان الکتریکی مورد نیاز در کامپیوتر است.

کارت صدا (Sound Card): مسئول ضبط و پخش صوت از طریق تبدیل سیگنال های آنالوگ صوتی به اطلاعات دیجیتال و بر عکس است.

کارت گرافیک (Graphic Cards): مسئول تبدیل اطلاعات موجود در کامپیوتر بگونه ای که قابلیت نمایش بر روی مانیتور را داشته باشند.

دستگاه های ورودی و خروجی

- مانیتور (Monitor): رایج ترین دستگاه نمایش اطلاعات در کامپیوتر است.
- صفحه کلید (Keyboard): رایج ترین دستگاه برای ورود اطلاعات است.
- موس (Mouse): رایج ترین دستگاه برای انتخاب موارد ارائه شده توسط یک نرم افزار و ایجاد ارتباط متقابل با کامپیوتر است.
- فلاپی دیسک (Floppy Disk): قبلا رایج ترین رسانه ذخیره سازی قابل حمل است که اکنون منسوخ شده و به جای آن از CD یا DVD یا Cool Disk یا Flash Memory استفاده می شود و CD-ROM، دیسک فشرده رایج ترین رسانه ذخیره

سازی برای انتقال وجابجائی نرم افزار ها و ... می باشند و همچنین Memory Flash ، یک نوع خاص از حافظه Rom است (EEPROM). این نوع رسانه ها امکان ذخیره سازی سریع و دائم را بوجود می آورند.

اتصالات شبکه و اینترنت

- مودم (Modem): دستگاهی برای برقراری ارتباط با یک شبکه و یا سیستم دیگر است. رایج ترین روش ارتباط با اینترنت استفاده از مودم است .
- کارت شبکه (Lan Card) : یک نوع برد سخت افزاری که از آن بمنظور بر پاسازی شبکه بین چندین دستگاه کامپیوتر در یک سازمان استفاده می شود NIC یا network Interface Card نیز به آن می گویند و از سخت افزارهای لازم برای ایجاد شبکه رایانه ای Lan می باشد. .

از راه اندازی تا خاموش کردن سیستم

در بخش های قبل با عناصر اصلی تشکیل دهنده یک کامپیوتر شخصی آشنا شدید. در این قسمت به بررسی عملیات انجام شده از زمان راه اندازی سیستم تا زمان خاموش کردن (Shut-down) خواهیم پرداخت .

مرحله یک : با دکمه پاور یا همان دکمه روشن و خاموش کردن سیستم، برق وارد رایانه می شود و مانیتور و سیستم با فشردن دکمه برق روشن می گردند .

مرحله دو : نرم افزار موجود در BIOS موسوم به POST(Power-on self-test) عملیات خود را آغاز می نماید. در اغلب سیستم ها، BIOS اطلاعاتی را بر روی صفحه نمایش نشان داده که نشان دهنده عملیات جاری است. (مثلا" میزان حافظه موجود ، نوع هارد دیسک). در زمان راه اندازی سیستم ، BIOS مجموعه ای از عملیات را بمنظور آماده سازی کامپیوتر انجام می دهد؛ که عبارتند از:

- صحت عملکرد کارت گرافیک توسط BIOS بررسی می گردد. اغلب کارت های گرافیک دارای BIOS اختصاصی مربوط به خود بوده که عملیات مقداردهی اولیه حافظه و پردازنده کارت را انجام خواهد داد (درایور کارت گرافیک). در صورتیکه BIOS اختصاصی مربوط به کارت های گرافیک موجود نباشد، BIOS سیستم از حافظه ROM به منظور اخذ اطلاعات مربوط به درایور استاندارد کارت گرافیک، استفاده می نماید .

- بررسی نوع " راه اندازی سیستم " توسط BIOS انجام خواهد شد. (راه اندازی مجدد و یا راه اندازی اولیه) و Bios برای تشخیص مورد فوق از مقدار موجود در آدرس 0000:0472 استفاده می نماید. در صورتیکه مقدار فوق معادل 1234h باشد، نشان

دهنده "راه اندازی مجدد" است. در این حالت برنامه BIOS، عملیات مربوط به POST را صرفنظر و اجراء نخواهد کرد. در صورتیکه در آدرس فوق هر مقدار دیگری وجود داشته باشد، بمنزله "راه اندازی اولیه" است.

● در صورتیکه راه اندازی از نوع "راه اندازی اولیه" باشد، BIOS عملیات مربوط به بررسی حافظه RAM (تست نوشتن و خواندن) را انجام خواهد داد. در ادامه صفحه کلید و موس مورد بررسی قرار خواهند گرفت در مرحله بعد گذرگاه های PCI بررسی و در صورت یافتن گذرگاه مربوطه، کارت های موجود بررسی خواهند شد. در صورتیکه BIOS به هر نوع خطائی برخورد نماید، موارد را از طریق یک پیام و یا صدا در آمدن صدای بلندگوی داخلی کامپیوتر (Beep) به اطلاع کاربر خواهد رساند. خطاهای در این سطح اغلب به موارد سخت افزاری مربوط خواهد بود. BIOS برخی اطلاعات جزئی در رابطه با سیستم را نمایش خواهد داد. اطلاعاتی در رابطه با پردازنده، هارد، حافظه، نسخه و تاریخ BIOS و نمایشگر که نمونه ای از اطلاعات فوق می باشند.

● در ادامه BIOS درایو مورد نظر برای راه اندازی (Booting) را مشخص می نماید (مثلا درایو C). بدین منظور از اطلاعات ذخیره شده در CMOS استفاده می گردد. واژه Boot بمنزله استقرار سیستم عامل در حافظه است.

مرحله سوم: پس از اتمام اولیه عملیات BIOS، ادامه عملیات راه اندازی به برنامه Bootstart loader واگذار می شود و عملاً "مرحله استقرار سیستم عامل به درون حافظه آغاز می گردد".

مرحله چهارم: پس از استقرار سیستم عامل در حافظه، (مثلا استقرار سیستم عامل ویندوز در حافظه رایانه)، مدیران عملیاتی سیستم عامل در شش گروه: مدیریت پردازنده، مدیریت حافظه، مدیریت دستگاهها، مدیریت حافظه های جانبی، مدیریت ارتباطات و مدیریت رابط کاربر به ایفای وظیفه خواهند پرداخت و منبع سیستم عامل رابط بین کاربر و رایانه خواهد بود و دستورات را کاربر از طریق سیستم عامل به رایانه منتقل می نماید.

مرحله پنجم: پس از استقرار سیستم عامل، می توان برنامه های مورد نظر خود را اجراء نمود. سیستم عامل محیط لازم برای اجرای برنامه ها را ایجاد خواهد کرد. پس از اتمام عملیات استفاده از برنامه ها می توان هر یک از آنها را غیرفعال (Close) نمود.

مراحل خاموش کردن رایانه:

مرحله اول: در صورت تصمیم به خاموش نمودن سیستم، تمام فایل ها و پنجره های باز را می بندیم. با این کار اطلاعات موجود در حافظه Ram داخل حافظه دائم هارد قرار می گیرند. چنانچه تنظیماتی نیز بر روی سیستم انجام داده ایم آنها را ذخیره می نمائید تا رایانه آماده خاموش شدن یا راه اندازی مجدد restart شود.

مرحله دوم : با استفاده از منوی start و سپس گزینه Power یا (Shut down)، سیستم عامل تنظیمات جاری خود را در یک فایل خاص نوشته تا در زمان راه اندازی مجدد (آینده) از آنان استفاده نماید و سپس سیستم عامل بطور کامل رایانه را خاموش می نماید.

تجهیزات جانبی :

هر وسیله ای که خارج از واحد رایانه یا سیستم (موسوم به Case) قرار داشته باشد، وسیله جانبی نامیده می شود. در اغلب سیستمهای کامپیوتری، سه وسیله جانبی ضروری موسوم به صفحه کلید، ماوس و صفحه نمایش وجود دارند (دو مورد اول برای ورود اطلاعات و سومی برای خروج اطلاعات به کار می روند). البته دستگاه های ورودی و خروجی دیگری نیز وجود دارد.

صفحه کلید

صفحه کلید شامل مجموعه ای از کلید ها است که چیدمان آنها همانند ماشین تایپ بوده و شما (کاربر) را قادر می سازد. اطلاعات و فرمانهای دلخواه خود را وارد کامپیوتر کنید کلیدهای صفحه کلید کامپیوتر از سه نوع زیر هستند :

- **کلیدهای الفبایی و عددی :** این نوع کلیدها، شامل کلیدهای مربوط به حروف الفبا و اعداد می باشند.
- **کلیدهای نقطه گذاری :** این نوع کلیدها، شامل کلیدهایی از قبیل ویرگول،نقطه،سمی کالن و... می باشند.
- **کلیدهای خاص :** این نوع کلیدها، شامل کلیدهای تابعی ... ، F1, f2 ، کلیدهای کنترلی CTRL ، کلیدهای جهتی که با فلش های بالا و پایین و چپ و راست نمایش داده شده ، کلیدهای CapsLock و... می باشند.

صفحه نمایش

ظاهر صفحه نمایش کامپیوتر، شبیه به تلویزیون است. به صفحه نمایش کامپیوتر، مانیتور (به معنی آگاهی دهنده) نیز گفته می شود ؛ چرا که از آن برای آگاهی یافتن از وقایعی که در کامپیوتر شما در حال وقوع هستند ، استفاده می کنید. در عین حال ، گاهی به صفحه نمایش ، واحد نمایش بصری (VDU) یا LCD نیز اطلاق می شود. اغلب برنامه ها به نحوی طراحی شده اند که گویی کاربر، اطلاعات را به طور مستقیم از صفحه کلید به روی مانیتور وارد می کند. اما واقعیت این است که شما اطلاعات را به داخل پردازشگر وارد می کنید و سپس پردازشگر، از طریق نمایش اطلاعات در صفحه نمایش ، به شما نشان می دهد که چه اطلاعاتی را دریافت کرده است. ملاحظه می کنید که صفحه نمایش یا همان مانیتور، نقش بسیار مهم و انکار ناپذیری در فرآیند به کارگیری یک سیستم کامپیوتر دارد .

ماوس

بسیاری از برنامه ها ، خود را بصورت رابط گرافیکی کاربر (GUI) به شما نشان می دهند . یک GUI، برنامه ها، فایل ها و کارکردهای آنها را به صورت تصاویری در صفحه نمایش کامپیوتر نشان می دهد. هر GUI ، حاوی یک اشاره گر است که می توانید

آن را در صفحه نمایش خود به حرکت در آورید . هنگامی که اشاره گر روی هر قسمت خاص از GUI قرار می گیرد، تغییر شکل داده و به این ترتیب به شما اعلام می کند که باید چه کاری انجام دهید. در این حالت ، شما باید عمل مورد نظر خود را انجام دهید تا برنامه متناسب با آن به شما پاسخ دهد . موس دارای کلید های سمت چپ و راست و اسکرول وسط می باشد. کلید سمت چپ برای انجام و باز کردن فولدر ها و برنامه ها است. با زدن کلید سمت راست موس، منویی باز می شود که شما می توانید عمل مورد نظر در آن را انتخاب نمایید . با استفاده از کلید وسط یا اسکرول ، شما می توانید یک متن را مرور نمایید. بدیهی است عملیات موس، در آن جاییکه که اشاره گر موس قرار دارد انجام می شود.

چاپگرها

امروزه در بازار کامپیوتر، انواع متعددی از چاپگرها برای فروش عرضه می شوند که در اینجا قصد داریم به معرفی دو مورد از معروفترین آنها بپردازیم :

- **چاپگرهای لیزری** : فناوری مورد استفاده در این دسته از چاپگر ، شبیه به فناوری است که در دستگاههای فتوکپی ، برای انتقال تصویر یک صفحه کاغذ بر روی یک صفحه کاغذ سفید استفاده می شود . در چاپگرهای لیزری، تصویر مورد نظر تحت دستورالعملهای صادر شده از سوی کامپیوتر، بر روی صفحه کاغذ به چاپ می رسد.

- **چاپگرهای جوهرافشان** : این دسته از چاپگرها دارای یک «قلم» متحرک (نوک نگارش) هستند که به همراه خود، یک فشنگ (کارتریج) جوهر دارد . قلم مزبور دارای حرکت رفت و برگشتی بر روی صفحه کاغذ است که تحت کنترل کامپیوتر انجام می شود . در حین انجام این حرکت ، مرتباً مقدار بسیار کمی جوهر به طور دقیق در نقاط مقتضی پاشیده شده و در نهایت ، آنچه بر روی صفحه کاغذ مشاهده خواهد شد ، تصویری است که دستور چاپ آن توسط کاربر صادر شده است . این چاپگرها برای پرینت رنگی معمولاً استفاده می شوند.

در عین حال ، گهگاه ممکن است با دسته سوم چاپگرها ، موسوم به چاپگرهای ضربه ای نیز مواجه شوید. عملکرد این دسته از چاپگرها شباهت زیادی به ماشین تایپ دارد . چاپگرهای ضربه ای ، کاراکترهای مورد نظر را از طریق ضرباتی که به واسطه یک نوار آغشته به جوهر (یا پوشیده از کربن) بر روی سطح کاغذ وارد می شوند، حک می کنند . در عین حال ، انواع متعددی از چاپگرهای ضربه ای وجود دارد که ممکن است تکنیک مورد استفاده در هریک از آنها برای ثبت علائم بر روی کاغذ ، نسبت به دیگری قدری متفاوت باشد . برخی از این انواع عبارتند از: چاپگرهای Dot Matrix چاپگرهای Daisy Wheel و چاپگرهای خطی . به هر حال ، امروزه این نوع چاپگرها تنها در برخی کاربردهای خاص ، از قبیل ماشین های ثبت خرید و فروش در فروشگاهها و چاپ زمان ورود روی بلیتهای یک پارکینگ اتومبیل مورد استفاده قرار می گیرند . کاربرد دیگر این نوع چاپگرها برای چاپ انبوهی از اسناد که خالی از تصاویر و عناصر گرافیکی هستند (مثلاً صورتحساب مشتریان بانکها ، فرمهای مالیات ، قبضه های آب ، برق و تلفن) می باشد. متناسب با نوع کار و حجم کار چاپی از پرینتر خاص همان کار استفاده می شود.

مودم

مودم برای برقراری ارتباط بین کامپیوتر شما و شبکه (خط) تلفن مورد استفاده قرار می گیرد. پس از برقراری این ارتباط قادر خواهید بود پیامهای الکترونیکی دلخواه خود را برای افراد مختلف ارسال کرده و از اینترنت استفاده کنید. اغلب کامپیوترهایی که امروزه خریداری می شوند، حاوی یک مودم هستند که از قبل در واحد سیستم (Case) نصب شده است. در عین حال، مودم می تواند یک وسیله خارجی باشد که از طریق یک کابل به کامپیوتر متصل شده است. اکثر مودمها قادرند کامپیوتر شما را به نحوی تنظیم کنند که همانند یک ماشین فکس عمل کند (در این صورت، تنها قادر به ارسال فکس هایی خواهید بود که تنها شامل متن باشند؛ مگر اینکه یک اسکنر هم داشته باشید).

مالتی مدیا – چندرسانه ای (Multimedia)

چند رسانه ای به کاربرد کامپیوتر برای ارائه متن، تصاویر گرافیکی، تصاویر ویدیویی، انیمیشن و صوت به صورت مختلط گفته می شود. سخت افزاری مرتبط با این کاربرد عبارتند از اسکنر، کارت صوتی، بلندگوها و میکروفن. کامپیوترها می توانند تمام انواع داده هایی را که امکان تبدیل آنها به ارقام وجود دارد، از قبیل موزیکها، تصاویر، ترسیمات متحرک، تصاویر ویدیویی و گفتارها، به کار بسته و دستکاری کنند. برخی تجهیزات جانبی تخصصی نیز در زمینه کاربردهای چندرسانه ای موجود هستند.

اسکنر

عملکرد اسکنر را می توان به نیمه اول عملکرد یک دستگاه فتوکپی تشبیه کرد؛ چرا که اسکنر قادر است تصویری از یک عکس، نقاشی، یا متن را که داخل آن قرار می دهید، در کامپیوتر شما کپی کند. به این ترتیب قادر خواهید بود، تصویر مورد نظر را با استفاده از یک برنامه کامپیوتری دستکاری کرده و یا (مانند قسمت دوم عملکرد یک دستگاه فتوکپی) به چاپ برسانید. این امکان در اختیار شما قرار دارد، برای وارد کردن نقاشی یا عکس موجود در یک روزنامه در کامپیوتر خود، از یک اسکنر استفاده کنید.

نرم افزار

نرم افزار، مجموعه دستورالعمل هایی است که در صورت پیگیری و اجراء منجر به انجام عمل خاصی می شود. نرم افزار وجه غیرقابل لمس به کارگیری کامپیوتر می باشد. نرم افزار یک نام عام است که به تمام برنامه ها (که خود مجموعه ای از دستورالعملها می باشند) اطلاق شده و نحوه رفتار کامپیوتر را تعیین می کنند. به طور کلی هر نرم افزار به یکی از دو دسته نرم افزارهای سیستمی و نرم افزارهای کاربردی تعلق دارد.

نرم افزار سیستمی

نرم افزارهای سیستمی، مثل سیستم عامل ویندوز و یا درایورهای سخت افزارهای نصب شده بر روی رایانه، در ارتباط با آن دستگاه بوده و نوعی راه انداز آن دستگاه محسوب می شوند. نرم افزارهای سیستمی به دسته ای از نرم افزارها اطلاق می شود که در ارتباط با

خود کامپیوتر بوده و وسایل قابل کنترل توسط آن را تعیین می کنند. همچنین نرم افزارهای سیستمی ، نحوه مدیریت فایل ها و منابع ذخیره سازی اطلاعات و چگونگی برخورد با شرایط استثنایی توسط کامپیوتر را تعیین می کنند.

نمونه اصلی نرم افزارهای سیستمی که ما روی آن تمرکز می کنیم ، سیستم عامل (OS) می باشد . سیستم عامل برنامه ای است که وظیفه راهبری یک کامپیوتر شخصی را به عهده داشته وبدون وجود آن ، کامپیوتر های شخصی کاملاً بدون استفاده می مانند. تمام برنامه های دیگر ، برای ارتباط با سخت افزار و کنترل آن ، به سیستم عامل وابسته هستند . درعین حال ، سیستم عامل زمان بندی رخدادهای مختلف را به عهده داشته و این اطمینان را ایجاد می کند که رخدادهای مزبور ، با توالی صحیح به وقوع بپیوندند . وظیفه دیگر سیستم عامل این است که دسترسی به داده ها را مدیریت کرده و شما را در مورد امنیت و صحت آنها مطمئن می کند. هنگامی که یک قطعه سخت افزاری جدید را به سیستم خود اضافه می کنید، باید یک قطعه نرم افزاری موسوم به راه انداز را که خاص سخت افزار مزبور است ، بارگذاری کرده و به این ترتیب ، مطمئن شوید که سیستم عامل شما سخت افزار مزبور را شناسائی کرده و تحت کنترل گرفته است .

۲_ نرم افزار کاربردی

نرم افزارهای کاربردی، مثل اکسل، ورد، پاور پوینت و یا فتوشاپ برای کار و منظور خاصی طراحی شده اند. هدف شما که از کامپیوتر استفاده می کنید، صرفاً این نیست که از کامپیوتر استفاده کرده باشید؛ بلکه قصد دارید کار بخصوصی را به وسیله کامپیوتر انجام دهید. این «کار بخصوص» در واقع کاربردی است که شما از کامپیوتر خود انتظار دارید و برنامه ای که شما را قادر به انجام این کار می کند، برنامه کاربردی نامیده می شود. این نرم افزارها با جهان پیرامون کامپیوتر در ارتباط می باشند (دنیای تجارت ، سرگرمی یا آموزش و پرورش) این نرم افزارها، کارهای واقعی را برای کاربران خود انجام می دهند . برای مثال ، نرم افزارهای کاربردی اتوکد

ویندوز

دسک تاپ ویندوز : بعد از گذشت چند ثانیه از روشن شدن کامپیوتر ، دسک تاپ ویندوز در صفحه نمایش ظاهر می شود، دسک تاپ شامل تصاویر کوچکی است که در پشت آنها یک پس زمینه رنگی وجود دارد. این تصاویر کوچک ، آیکون نامیده می شوند . درعین حال ، یک نوار خاکستری رنگ در پایین صفحه نمایش مشاهده می شود که دو انتهای سمت چپ و راست آن را (به ترتیب) یک دکمه موسوم به **Start** و یک ساعت است . این نوار خاکستری رنگ ، نوار وظیفه نام دارد .

کنترل پنل Control Panel

در داخل گزینه ی Setting ، منوی Start می باشد (در ویندوز ۱۰ قسمت Start -> Windows system) و به معنی

تنظیمات سیستم است مهمترین قسمتهای آن عبارتند از :

- سیستم : شامل کلیه مشخصات سیستم ، اعم از سیستم عامل - دستگاههای جانبی - و سخت افزار و ... می باشد.

Add / Remove program: برای حذف یا اضافه کردن برنامه ها و یا نرم افزارها از این گزینه استفاده می شود. با کلیک روی این ابزار یک کادر محاوره ای نمایش داده میشود که شامل سه پنجره است .

در پنجره اول عملیات نصب و حذف برنامه ها صورت می گیرد. برای نصب یک برنامه جدید از روی دیسک یا cd ، از دکمه **install** استفاده می کنیم . و برای حذف برنامه موجود ابتدا آنرا در جعبه برنامه ها انتخاب می کنیم و سپس کلید **Add/Remove** را انتخاب می کنیم .

در پنجره دوم (**Windows Setup**) اجزای نصب شده ویندوز به همراه مشخصاتشان نمایش داده میشوند. در سمت راست هر ردیف اطلاعات جعبه درونی این پنجره و حجم برنامه نصب در کنار گزینه نباشد به مفهوم آنست که برنامه نصب نشده . علامت $\sqrt{\quad}$ ذکر میشود. اگر این علامت در مربع خاکستری ظاهر شده باشد به معنی نصب قسمتی از اجزای آن میباشد. و اگر این علامت در مربع سفید ظاهر شده باشد به مفهوم نصب کلیه قسمتها برای آن میباشد. برای افزودن یا کاهش اجزاء روی سیستم ابتدا ردیف مورد نظر را انتخاب کرده و سپس با کلیک بر روی دکمه **Details** مشخصات هر جزء آن را مشاهده و در صورت لزوم انتخاب یا لغو نماییم.

در پنجره سوم (**Start Up Disk**) میتوان یک دیسک راه انداز برای ویندوز ۹۸ ایجاد کرد و مشکلات احتمالی در آغاز اجرای ویندوز را حل نمود.

برای ساخت یک دیسک راه انداز ابتدا باید دکمه **Create Disk** را انتخاب کرد و پس از آن **CD** مربوطه را قرار داد و با انتخاب کلید **Ok** ساخت دیسک راه انداز را پایان داد.

Add new hardware , Add a device : برای حذف یا اضافه کردن سخت افزاری سیستم از این گزینه استفاده می شود.

Setting : Display, Appearance and personalization : تنظیمات مربوط به مانیتور و کارت گرافیکی از طریق این گزینه انجام می شود.

Users Account : از این گزینه مواقعی استفاده می شود که چندین نفر از یک دستگاه استفاده می کنند در این حالت هر شخصی می تواند برای خود یک **Login** جدا با **Password** داشته باشد که کلیه قسمتهای **Win** را شامل می شود.

Network and Internet : تنظیمات شبکه ای سیستم با این گزینه انجام می شود.

برخی نکات درباره پنجره ها:

Close : دکمه ای برای بستن برنامه ها که در گوشه بالا سمت راست پنجره آنها واقع است .

Restore : دکمه ای که در کنار دکمه **close** قرار داشته و برای کاهش ابعاد پنجره برنامه های کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد .

پنجره برنامه های کاربردی (Application Window) : ناحیه ای مستطیل شکل که قابلیت نمایش یک یا چند فایل از یک برنامه کاربردی را دارا می باشد. تمام پنجره های برنامه های کاربردی ، مستقل از محتوای نمایش یافته در آنها ، دارای اجزا و ویژگی های مشترکی می باشند.

Maximize: دکمه ای که برای افزایش ابعاد پنجره ای که قبلاً ابعاد آن کاهش یافته است ، مورد استفاده قرار می گیرد با کلیک کردن روی این دکمه ، ابعاد پنجره افزایش یافته و کل صفحه نمایش را پر می کند .

Minimize: دکمه ای که برای ناپدید کردن پنجره برنامه های کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد . با کلیک کردن روی این دکمه ، پنجره برنامه کاربردی مورد نظر ناپدید شده و تنها نام آن در نوار وظیفه مشاهده می شود .

درگ کردن به وسیله ماوس : به جابه جا کردن یک آیتم منتخب در دسک تاپ ، از طریق کلیک کردن روی آن به وسیله دکمه سمت چپ ماوس ، پایین نگه داشتن دکمه مزبور و حرکت دادن ماوس گفته می شود .

کاربا پنجره های دسک تاپ : در دسک تاپ ویندوز ، اشاره گر را روی آیکونی (تصویر کوچکی) به نام **This Computer** یا **My Computer** قرارداده و کلیک کنید . توجه کنید که با انجام این عمل ، آیکون مزبور انتخاب شده و اصطلاحاً پررنگ می شود ؛ اما هیچ عملی روی آن انجام نمی گیرد. اکنون در نقطه دلخواهی از دسک تاپ کلیک کنید تا آیکون **My Computer** از حالت انتخاب شده خارج شود .

دوباره اشاره گر را به روی آیکون **My computer** یا **This Computer** منتقل کنید . اکنون یک بار روی آیکون مزبور کلیک کرده و سپس خیلی سریع (و با فاصله زمانی بسیار کوتاه) مجدداً روی این آیکون کلیک نمایید . به این عمل که متضمن دوبار کلیک کردن روی یک آیتم با فاصله زمانی بسیار اندک می باشد ، دابل کلیک کردن گفته می شود . با دابل کلیک کردن روی آیکون **My Computer** یا **This computer**، این آیکون باز شده و محتویات آن به نمایش درمی آید .

دابل کلیک کردن به وسیله ماوس : برای اینکه به ویندوز اعلام کنید عمل خاصی را روی یک آیتم منتخب انجام دهد ، دکمه سمت چپ ماوس را دوبار با فاصله زمانی کوتاه فشار دهید . به این عمل ، دابل کلیک کردن گفته می شود.

اکنون روی دکمه **Close** واقع در گوشه بالا – سمت راست پنجره **My Computer** کلیک کنید تا بسته شود . توجه کنید که **My Computer** ، نمونه ای از یک پوشه دسک تاپ (آیکونی که نمایانگر تعدادی از آیتم های گروه بندی شده با یکدیگر است) می باشد .

پوشه (Folder) : محل قرار گیری فایل های و فولدر (پوشه) های دیگر است. آیکونی در دسک تاپ ویندوز که حاوی یک یا چند آیکون دیگر است . این آیکون ها می توانند نمایانگر برنامه های کاربردی ، فایل ها یا تجهیزات فیزیکی باشند. پنجره ای که

دراثر دابل کلیک کردن روی یک پوشه بازمی شود ، پنجره دسک تاپ نامیده می شود . ظاهر پنجره های دسک تاپ و نحوه استفاده از آنها شبیه پنجره های برنامه های کاربردی می باشد(به همین دلیل برای هر دوی آنها از واژه پنجره استفاده می شود .

پنجره دسک تاپ (Window Desktop)

پنجره ای که با دابل کلیک کردن روی یک پوشه بازمی شود . اجزا و ویژگی های پنجره های دسک تاپ ، مشابه پنجره های برنامه های کاربردی می باشد. اکنون با دابل کلیک کردن روی پوشه های موجود در دسک تاپ ، باز کردن آنها را تمرین کنید . در حین انجام این کار ممکن است به پوشه هایی برخورد کنید که دارای زیر پوشه نیز می باشند (زیر پوشه هیچ تفاوتی با پوشه نداشته و تنها در حکم پوشه ای است که داخل یک پوشه دیگر قرار دارد) سپس با کلیک کردن روی دکمه Close تمام پوشه هایی را که باز کرده اید ببندید. فایل ها داخل زیر پوشه ها و زیر پوشه ها داخل پوشه ها (فولدرها) و فولدر ها داخل درایوهای هارد رایانه ذخیره می شوند. **کلیک راست و منوهای میانبر :** علاوه بر کلیک کردن (جهت انتخاب آیتم ها) درگ کردن (برای جابه جا کردن آیتم ها و دابل کلیک کردن (به منظور انجام یک عمل روی یک آیتم) ، ویندوز عملکرد دیگری را نیز برای ماوس در نظر گرفته است ، این عملکرد ، کلیک راست کردن می باشد . منظور از کلیک راست کردن روی یک آیتم این است که اشاره گر را روی آیتم مزبور قرار داده و یک بار با دکمه سمت راست ماوس کلیک کنید . کلیک راست کردن روی هر چیزی (خواه یک پوشه باشد و خواه یک برنامه کاربردی یا آیکن یک فایل و یا حتی خود دسک تاپ) منجر به نمایش یک منوی میانبر می گردد . گزینه های موجود در این منو ، بستگی به نوع آیتمی دارد که روی آن کلیک راست کرده اید .

کلیک راست (Right Clicking) : به فشار دادن دکمه سمت راست ماوس گفته می شود . ویندوز این عمل را بانمایش دادن یک منوی میانبر پاسخ می دهد . یکی از گزینه هایی که اغلب منوهای میانبر قابل مشاهده است ، گزینه Properties می باشد انتخاب این گزینه از منوی میانبر منجر به نمایش یافتن برخی جزئیات در مورد آیتمی می گردد که روی آن کلیک راست کرده اید . اکنون روی آیکن های موجود در دسک تاپ و نیز خود دسک تاپ کلیک راست کرده و هر بار ، گزینه Properties از منوی میانبر ظاهر شده انتخاب کنید .

منوی میانبر (Shortcut Menu) : به منوی کوچکی گفته می شود که معمولاً در اثر کلیک راست کردن روی یک آیتم ، به طور موقت ظاهر می شود . در صورتی که هر یک از گزینه های یک منوی میانبر را انتخاب نمایید . منوی مزبور ناپدید می شود . در این حالت برای احضار مجدد آن لازم است دوباره روی آیتم مورد نظر کلیک راست کنید .

خاموش کردن کامپیوتر

نقطه مقابل راه اندازی یک کامپیوتر ، خاموش کردن آن می باشد هرگز کامپیوتر خود را از طریق فشار دادن دکمه Power یا قطع کردن برق آن خاموش نکنید ، چرا که در این صورت ، اطلاعات ذخیره نشده شما از دست خواهند رفت و احتمال آسیب دیدن هارد

دیسک شما (و در نتیجه ، حتی آسیب دیدن اطلاعات ذخیره شده) وجود خواهد داشت برای خاموش کردن کامپیوتر خود به طرز صحیح ، از دستورالعمل ذکر شده پیروی کنید :

۱- روی دکمه Start کلیک کنید.

۲- روی گزینه Shut Down یا power و یا شمایل مربوط به برق رایانه را کلیک کنید.

۳- گزینه Shut down را از طریق کلیک کردن روی آن ، انتخاب کنید.

۴- روی دکمه OK کلیک کنید.

پس از انجام مراحل فوق ، بسته به نوع کامپیوتری که از آن استفاده می کنید ، دو حالت زیر متصور است : برخی از کامپیوترها پس از طی شدن مراحل فوق توسط شما، قادرند به طور خودکار، خود را خاموش کنند ، اما در سایر کامپیوترها ، لازم است پس از انجام مراحل فوق ، شخصاً دکمه Power (دکمه ON/OFF روی Case) را با مشاهده پیغام زیر فشار دهید (پیغام زیر به شما اعلام می کند ، اکنون می توانید با ایمنی کامل کامپیوتر خود را خاموش کنید)

It is now safe to turn off your computer.

راه اندازی مجدد کامپیوتر

راه اندازی مجدد کامپیوتر ، تقریباً معادل با این است که کامپیوتر را (از طریق انتخاب گزینه Shut Down) خاموش کرده و سپس بلافاصله آن را روشن کنید ، با این تفاوت که خطر آسیب دیدن سخت افزار کامپیوتر شما وجود نخواهد داشت . به این منظور مطابق زیر عمل کنید:

۱- روی گزینه Start / Shut Down کلیک کنید.

۲- گزینه Restart را برگزیده و روی دکمه ok کلیک کنید.

وقتی کامپیوتر هنگ می کند

گاهی ممکن است برنامه ای که در کامپیوتر شما باز است ، ناگهان متوقف شود که می گویند رایانه اصطلاحاً «هنگ کرده» است. هنگ کردن یک برنامه بدین معنی است که برنامه مزبور در مقابل فشردن کلیدهای صفحه کلید یا کلیک کردن به وسیله ماوس ، هیچ پاسخی نداده و عکس العمل نشان نمی دهد . در برخی شرایط نیز ممکن است خود سیستم عامل ویندوز قادر به پاسخ گویی به عملکردهای کاربر نباشد. در این صورت ، نتیجه این خواهد بود که کل کامپیوتر هنگ می کند.

مشکلات برنامه ها

هنگامی که یک برنامه کاربردی خاص از پاسخ گویی به عملکردهای شما عاجز می ماند ، سه کلید Alt ، Ctrl و Delete را به طور همزمان فشار دهید . اکثر کاربران کامپیوتر این کار را از طریق پایین نگه داشتن دو کلید Ctrl و Alt به کمک انگشتان دست ، چپ

و فشردن کلید Delete به کمک انگشت دست راست انجام می دهند. **Ctrl + Alt + Delete**

پس از فشردن ترکیب کلیدهای فوق ، با پنجره ای مشابه تصویر زیر مواجه خواهید شد. این پنجره ، تمام برنامه های کاربردی را که هم اکنون باز هستند ، لیست کرده است . در عین حال ، عبارت (Not Responding) را در مقابل نام برنامه ای که در حال حاضر هنگ کرده است ، مشاهده می کنید. اکنون روی برنامه ای که هنگ کرده است و سپس روی دکمه End Task کلیک کنید. خواهید دید که برنامه مورد نظر و به دنبال آن ، پنجره Close Program بسته می شوند . به این ترتیب در صورت تمایل می توانید برنامه مورد نظر را به همان روش معمول مجدداً باز نمایید.

مشکلات ویندوز

اگر سیستم عامل ویندوز هنگ و طبیعتاً کامپیوتر شما هنگ کرده است ، کلیدهای ترکیبی Ctrl + Alt + Delete را دوبار پشت سرهم فشار دهید . با انجام این عمل ، کامپیوتر شما خاموش شده و سپس ، به سرعت راه اندازی مجدد می شود ، بدون اینکه خطر آسیب دیدن سخت افزارهای کامپیوتر شما وجود داشته باشد . در حقیقت ، نتیجه این فرآیند با انتخاب گزینه Restart از پنجره Shut Down Windows یکسان می باشد.

رایانه و ذخیره سازی اطلاعات

نحوه ذخیره سازی اطلاعات در رایانه مشابه قراردادن وسایل در کابینت های آشپزخانه می باشد. بدیهی است اگر تمام متعلقات خود را در گوشه ای از اتاق روی هم پرتاب کنید ، بعدها برای یافتن یک یک آنها دچار مشکل خواهید شد . بنابراین بسیار راحت تر است که پیشاپیش ، تمام اشیای با ارزش خود را مرتب کرده و با نظم خاصی در قفسه ها و کشوهای خود قرار دهید . در این صورت ، هرگاه به آنها نیاز پیدا کنید ، دقیقاً می دانید که در کجا قرار دارند. اطلاعات ذخیره شده در یک کامپیوتر نیز مانند متعلقات شما هستند . در این قسمت ، مطالبی را در مورد فایل ها ، پوشه ها و درایوها (سطوح مختلف سازمان دهی اطلاعات در کامپیوتر) خواهید آموخت .

فایل file : تمام اطلاعات و برنامه های کاربردی کامپیوتر شما در فایل های جداگانه ای ذخیره شده اند . فایل ها را می توانید به عنوان واحد اصلی نگهداری و ذخیره اطلاعات کامپیوتری در نظر بگیرید.

پوشه folder : یک کامپیوتر می تواند حاوی هزارها فایل باشد . برای ساده تر کردن یافتن و ردیابی فایل ها ، می توانید آنها را داخل پوشه ها دسته بندی کنید. هر پوشه می تواند حاوی یک یا چند پوشه دیگر باشد.

زیر پوشه (Subfolder)

پوشه ای که داخل یک پوشه دیگر قرار گرفته است . فایده دیگر قراردادن فایل ها در یک پوشه یا زیر پوشه این است که می توانید با فایل های مزبور به صورت گروهی کار کنید . برای مثال ، می توانید تمام فایل های موجود در یک پوشه را با یک عملیات ساده ، کپی یا حذف نمایید.

درايوها

درايو، محلی از هارد رایانه است که پوشه ها و فایل ها را نگهداری می کند. کامپیوترهای شخصی دارای چند درايو بر روی هاردديسک می باشند که اصلی ترین آنها درايو : C نامیده می شود. در کامپیوترها، هاردديسک به درايو (با نامهای حروف اphabetی انگلیسی : C و D: E:) تقسیم بندی می شود. اولین حرف الفبا پس از حرفی که به آخرین درايو هاردديسک مربوط می شود ، به درايو CD_ROM اختصاص دارد ، بنابراین درايو CD-ROM می تواند : D یا E یا ... باشد ، بسته به اینکه هاردديسک شما به چند قسمت تقسیم شده باشد ، درايو مربوط به فلاپی دیسک نیز درايو A: نامیده می شود. که اکنون دیگر به دليل منسوخ شدن آن غير قابل استفاده است.

درايو (Drive) : یک رسانه ذخیره سازی فیزیکی برای نگهداری فایل ها و پوشه ها ، نوعاً درايو A: به فلاپی دیسک ، درايو C: به هاردديسک و برای سیستم عامل رایانه و یک درايو هم مثل D: به CD-ROM اختصاص می یابد.

مشاهده خواص درايوها

۱- درحالی که پنجره (My Computer (This computer باز است ، روی آیكون مربوط به درايو C: دابل کلیک راست کنید. در منوی میانبر ظاهر شده ، روی گزینه Properties (آخرین گزینه) کلیک کنید. در اینجا می توانید مقدار فضای اشغال شده در درايو C: و مقدار فضای آزاد آن را ملاحظه کنید. همچنین با استفاده از این کادر می توانید نام (برچسب) دلخواهی را به درايو مزبور اطلاق نمایید. در این صورت ، این نام در کنار نام اصلی درايو در پنجره My Computer نمایش خواهد یافت و در پایان روی دکمه OK کلیک کنید. به عنوان تمرین ، این عملیات را در مورد سایر درايوهای خود نیز انجام دهید .

مشاهده خواص پوشه ها

برای مشاهده اطلاعاتی در مورد یک پوشه ، روی نام پوشه مزبور کلیک راست کنید. سپس روی گزینه Properties از منوی میانبر ظاهر شده کلیک نمایید. به این ترتیب ، کادر محاوره ای ، ظاهر می گردد. در این کادر محاوره می توانید تعداد پوشه ها و فایل های موجود در پوشه مورد انتخاب خود را ملاحظه نمایید. درعین حال ، پنجره مورد بحث درايوی را که پوشه منتخب در آن قرار دارد (در این حالت درايو C:) نشان داده و حجم پوشه را گزارش می دهد.

پسوند نام فایل و آیكون ها : فایل ، واحد اساسی ذخیره اطلاعات در کامپیوتر می باشد. هنگام مشاهده فایل ها ، ملاحظه

می کنید که فایل های مختلف با آیكون های متفاوتی نشان داده شده اند. آیكونی که ویندوز برای یک فایل نمایش می دهد ، به

پسوند نام فایل که یک عبارت سه حرفی است ، بستگی دارد . فایل های کاربردی دارای پسوند .exe یا .dll هستند. در عین حال ،

پسوند نام هر فایل با یک نقطه از باقیمانده نام فایل جدا می شود. هنگامی که یک فایل را در یک برنامه کاربردی نام گذاری و ذخیره

می کنید (برای مثال هنگام ذخیره کردن یک سند در برنامه Microsoft Word)، ویندوز به طور خودکار پسوند سه حرفی مناسب را به آن اضافه می کند.

پسوند نام فایل (File Name Extension)

یک پسوند سه حرفی برای نام فایل ها که نشان دهنده نوع اطلاعات ذخیره شده در آنها می باشد. پسوند نام فایل به وسیله یک نقطه از باقیمانده آن جدا می شود. پسوند فایل های تولید شده در مرسوم ترین برنامه ها را به همراه آیکون هایی که ویندوز برای هر یک از آنها شامل :

.doc	اسناد Microsoft Word
.xls	صفحات گسترده Microsoft Excel
.mdb	پایگاه داده های Microsoft Access
.ppt	نمایشهای Microsoft PowerPoint
.txt	فایل های متنی ساده
.hlp	فایل های کمکی Online
.htm	فایل های صفحات وب

جستجوی فایل ها و پوشه ها

سریع ترین روش برای یافتن یک پوشه یا فایل در کامپیوتر (خود شما یا دیگری)، استفاده از ویژگی Find ویندوز است. اغلب فرآیندهای جستجو مبتنی بر تمام یا بخشی از نام پوشه یا فایل مورد جستجو می باشند. اما ویژگی Find امکان انجام جستجوهای پیچیده بر مبنای فواصل زمانی یا محتویات را نیز در اختیار شما قرار می دهد. برای یافتن یک پوشه یا فایل در یک درایو، فرمان Start / Find / Files of Folders و یا از قسمت نوار وظیفه پایین صفحه، ذره بین (search windows) را انتخاب کنید. با استفاده از کادر Look in می توانید My Computer (کل درایوها) و یا یک درایو یا پوشه خاص را به عنوان فضای مورد جستجو تعیین کنید. سپس نام فایل مورد جستجو را در کادر Named: تایپ کرده و روی دکمه Find Now کلیک کنید. با استفاده از دکمه Browse نیز می توانید نمایی (نظیر آنچه در پنجره My Computer مشاهده می کنید) را از درایوها، پوشه ها و فایل های کامپیوتر خود مشاهده نمایید. به این ترتیب، پس از مشاهده منابع مختلف کامپیوتر، این امکان را خواهید داشت، محلی را که مایل به انجام فرآیند جستجو در آن هستید، به صورت کاملاً بصری انتخاب نمایید.

سطل بازیافت

هر فایلی که نسبت به حذف آن اقدام می کنید، توسط ویندوز در ناحیه ای موسوم به سطل بازیافت یا Recycle Bin نگهداری می شود. اگر فایلی را به اشتباه حذف کرده باشید، کافی است روی آیکون Recycle Bin دابل کلیک کنید، روی فایل حذف شده

کلیک کنید تا انتخاب شود و سپس گزینه Restore را از منوی File برگزینید. برای تخلیه سطل بازیافت (Recycle Bin) لازم است گزینه Empty Recycle Bin را از منوی File آن انتخاب نمایید. تخلیه سطل بازیافت منجر به افزایش فضای خالی موجود در درایو C: خواهد شد. بنابراین بد نیست ، هر از گاهی سری به آن زده و پس از اطمینان از اینکه محتویات آن هرگز به درد شما نخواهند خورد ، آن را تخلیه نمایید.

سطل بازیافت (Recycle Bin): یک ناحیه ذخیره سازی که ویندوز فایل های حذف شده را در آن نگهداری می کند . شما می توانید آیتم های را که به اشتباه حذف کرده اید ، با استفاده از سطل بازیافت ، بازیابی کنید. همچنین می توانید برای آزادسازی بیشتر فضای دیسک خود ، سطل بازیافت را تخلیه کنید.

مشخصات کامپیوتر:

- گزینه های Start/Setings/Control Panel را انتخاب کنید تا پوشه دسک تاپ Control Panel نمایان شود.

- روش دیگر آوردن پنجره Control Panel این است که روی آیکون مربوط به آن که داخل پنجره My Computer قرار دارد ، دابل کلیک کنید.

- سپس روی آیکون System در پنجره Control Panel دابل کلیک کنید.

به این ترتیب ، کادر محاوره System Properties نمایان شده و نوع سیستم عامل ، نوع پردازشگر و مقدار RAM کامپیوتر شمار را در زبانه General گزارش می دهد.

در ویندوز ۱۰ بایستی از منوی start گزینه windows system و سپس control panel را انتخاب کرد.

کلیپ برد ویندوز

فرض کنید که می خواهید یک پوشه یا فایل را به موقعیت متفاوتی در کامپیوتر خود منتقل کنید. یا می خواهید نسخه مجددی از یک فایل یا پوشه را در موقعیت متفاوتی در کامپیوتر خود قرار دهید (به نحوی که دو نسخه از فایل یا پوشه مزبور وجود داشته باشد). برای اینکار کافی است از یک عملیات دو مرحله ای پیروی کنید :

مرحله اول :

کپی یا Copy : در مرحله اول باید پوشه یا فایل دلخواه خود را انتخاب کرده و در کلیپ برد کپی کنید (کلیپ برد محلی برای ذخیره سازی موقت اطلاعات می باشد). به این ترتیب ، ضمن اینکه پوشه یا فایل انتخاب شده در محل اولیه خود باقی می ماند ، نسخه جدیدی از آن در کلیپ برد ایجاد می شود.

Cut یا **برش** : همچنین می توانید پوشه یا فایل مورد نظر را انتخاب کرده و به داخل کلیپ برد منتقل کنید (یا اصطلاحاً برش بزنید). به این ترتیب ، پوشه یا فایل مزبور دیگر در محل اولیه خود وجود نخواهد داشت.

مرحله دوم : Paste : در این مرحله پوشه یا فایل موجود در کلیپ بورد را در مکان دیگری از کامپیوتر خود الصاق (Paste) می کنید. این موقعیت جدید می تواند یک پوشه و یا حتی درایو دیگر باشد.

کلیپ بورد (Clipboard)

یک منبع موقتی ذخیره اطلاعات که می توانید پوشه ها یا فایل ها را به داخل آن کپی کرده یا منتقل کنید و سپس ، پوشه ها یا فایل های مزبور را به موقعیت دیگری در همان درایو یا درایوی دیگر، الصاق کنید.

درباره کلیپ بورد

همواره سه نکته زیر را در مورد کلیپ بورد ویندوز به خاطر داشته باشید :

-کلیپ بورد یک منبع ذخیره «موقتی» است. بنابراین با خاموش کردن کامپیوتر ، محتویات آن حذف می گردند.

-کلیپ بورد تنها قادر است یک آیتم اطلاعاتی را در هر لحظه نگهداری نماید. بنابراین چنان چه دومین آیتم را به داخل آن Copy یا Cut کنید، آیتم قبلی حذف شده و آیتم جدید جایگزین آن می شود.

-پس از الصاق محتویات کلیپ بورد در یک محل ، محتویات مزبور باز هم در کلیپ بورد باقی می ماند. بنابراین می توانید پوشه یا فایل موجود در کلیپ بورد را به دفعات و در موقعیتهای مختلف الصاق کنید.

تنظیم محافظ صفحه نمایش

محافظ صفحه نمایش برنامه ای است که در صورت عدم استفاده از کلیدهای صفحه کلید یا حرکت نکردن ماوس به مدت معین ، در صفحه نمایش کامپیوتر نمایان می شود. محافظهای صفحه نمایش در ابتدا برای پیشگیری از آسیب دیدن مانیتورهای تولید شدند که در اثر نمایش دادن طولانی مدت تصاویر ثابت (مثلاً در تعطیلات آخر هفته) ، امکان آسیب دیدگی آنها وجود داشت. در واقع محافظهای صفحه نمایش از طریق حرکت صفحه نمایش و یا نمایش دادن مجموعه ای از تصاویر متحرک ، مانع از این آسیب دیدگی می شوند. البته این مشکل با فناوری های نوین بکار رفته در مانیتور تا حدود زیادی حل شده است. لذا با توجه به اینکه احتمال دچار شدن مانیتورهای امروزی به این گونه آسیبهها بسیار کمتر است، امروزه محافظهای صفحه نمایش بیشتر جنبه تزئینی دارند.

محافظ صفحه نمایش (Screen Saver)

چنانچه به مدت مشخصی از کلیدهای صفحه نمایش استفاده نشده و ماوس هیچ حرکتی نکند، برنامه ای موسوم به محافظ صفحه نمایش در صفحه مانیتور ظاهر می شود. این برنامه یا موجب پویایی کل صفحه نمایش مانیتور شده و یا مجموعه ای از تصاویر متحرک را در آن نمایش می دهد.

سفارشی کردن صفحه نمایش

ظاهر ویندوز از طریق تنظیم دو آیتم زیر کنترل می شود. به عبارت دیگر می توانید هر یک از این دو آیتم را به منظور برآورده کردن نیازهای کاری یا ذائقه شخصی خود تغییر دهید : -کاغذ دیواری (Wallpaper) و طرحواره (Scheme)

تغییر تنظیمات منطقه ای

گزینه هایی که از طریق ویژگی **Regional Settings** (تنظیمات منطقه ای) ویندوز انتخاب می کنید، تعیین کننده نماد پیش فرض واحد پول در برنامه های کاربردی و قراردادهای مورد استفاده ویندوز برای نمایش دادن زمان، تاریخ و اعداد می باشند. برای تغییر تنظیمات منطقه ای به ترتیب زیر عمل کنید :

-گزینه **Start/Settings/Control Panel** یا **Windows system-> Control Panel** را انتخاب کرده و در پنجره **Control Panel** ، روی آیکون **Regional Settings** دابل کلیک کنید.

-در زبانه **Regional Settings** ، منطقه سکونت مورد نظر خود را از لیست بازشوی مربوطه انتخاب کنید.

-برای اعمال قراردادهای پیش فرض مربوط به منطقه مورد انتخاب خود ، گزینه های موجود در زبانه های **Currency** ، **Number** و **Time and Date** را تنظیم کنید.

-در پایان ، روی دکمه **OK** کلیک کنید تا تنظیمات جدید شما ذخیره شده و کادر محاوره بسته شود.

نرم افزاری های کاربردی Office

تعریف صفحه گسترده یا **Excel** : صفحه گسترده این امکان را فراهم می نماید که داده ها را بصورت سطرو ستون وارد نمائید بعد از وارد کردن داده ها عملیاتی نظیر محاسبات ، مرتب سازی و فیلتر نمودن را روی آنها انجام داده، همچنین میتوان این داده ها را چاپ کرده و نمودار هایی بر اساس آنها ایجاد کرد.

ورود به محیط Excel : **Excel** جزء نرم افزار های گروه **Office** میباشد . نرم افزار های **Office** نصبی می باشند. پس به

طور پیش فرض در منوی **Program** قرار میگیرند. برای ورود به محیط **Excel** مسیر زیر را طی میکنیم : پ

Start/ Programs/ Microsoft Excel

پردازش متن یا Word : برنامه **Word** یکی از برنامه های بسته نرم افزاری **Office** به شمار میرود، که از پیشرفته ترین

محیط های ویرایش متن می باشد و قابلیت های بسیاری جهت ویرایش متون را دارا می باشد . در این محیط می توانید ترکیبی از متن ، تصویر ، فرمول و سبملها را کنار هم داشته باشید . برای ورود به محیط **Word** مسیر زیر را طی می کنیم : **Microsoft**

Start/ Programs/Word

ارائه و پرزنت یا **Power Point** : برنامه **Power Point** یکی دیگر از برنامه های بسته نرم افزاری **Office** به شمار میرود که با

آن میتوانید مجموعه اسلایدهایی که متن را با متن های رسم شده **Clipart** ، عکس، صدا، تصویر ، و حتی جلوه های ویژه متحرک نمایش دهید. پس میتوانید کارتان را به اسلایدهای **۳۵mm** تبدیل کنید . علاوه بر اینها چون **Power Point** یک **Package** است

میتوانید سند های **Word** ، کاربرگهای **Excel** را به صورت گرافیک و متن و به **Power Point** اضافه نمایید.

در حقیقت Power Point قسمت سمعی، بصری برنامه Office است. برنامه Power Point با نصب برنامه Office در سیستم شما دیده میشود.

تعریف بعضی اصطلاحات :

Desktop : اولین صفحه ای که بعد از بالا آمدن سیستم عامل ویندوز مشاهده می گردد.

Background : تصویری که در Desktop قرار دارد.

Icon : علائم و شمایلهایی که روی صفحه Desktop قرار دارند.

Start Menu : منوی اصلی که در قسمت پایین سمت چپ قرار دارد.

Font : فونت ، نوع نوشتن می باشد.

Left Click : فشردن یک بار بر روی دکمه سمت چپ موس

Right Click : فشردن یک بار بر روی دکمه سمت راست موس

Double Click : فشردن دوبار پشت سر هم و سریع بر روی دکمه سمت چپ موس

نرم افزار Spss و کاربرد آن در تحقیقات اجتماعی:

استفاده از نرم افزار spss و قابلیت های آماری این نرم افزار و سرعت بالای محاسبات و امکان مدل سازی از ویژگی های آن است. با استفاده از نرم افزار spss امکان کشف روابط بین متغیرها، تست فرضیات و مدل سازی فراهم می شود. شبیه سازی یکی از بهترین ابزارهای پژوهش در دانش اجتماعی_انسانی است. این روش به نوعی، ساختن ماکت یا مدل عملیاتی است.

دقت بالا در محاسبه، روشهای آماری، جامعیت، قابلیت بالای پذیرش داده های زیاد، امکان پیشرفته تغییر داده ها، سهولت دسترسی و کاربرد باعث تایید نرم افزار توسط مجامع علمی معتبر شده است.

اجرای برنامه SPSS :

نوار عنوان، نوار افقی، پنجره ویرایشگر داده ها `untitled-spss data editor`

منوی اصلی: شامل منوی فایل، شامل ایجاد فایل جدید، بازکردن فایلهای موجود، نمایش داده ها، ذخیره فایلها،

چاپ عملیات و خروج با `exit`

منوی **edit** : جهت جستجوی داده، جایگزینی، کپی کردن داده ها، جابجایی در فایلها از این منو استفاده می شود.

منوی **view** : برای حذف یا نمایش میله ابزار، خطوط زمینه در ویرایشگر داده ها ، تغییر قلم و عنوان مقادیر از این منو استفاده می شود.

منوی **Data** : برای تعریف متغیرها و مقادیر آنها، رفتن به مورد خاص (**case**) ، تنظیم داده ها، ترکیب فایل ها، وزن دادن به مورد ها استفاده می شود.

منوی **Transform** : برای ایجاد و محاسبه متغیرهای جدید، کدگذاری مجدد ، جایگینی مقادیر مفقود (**missing**) استفاده می شود.

منوی **Analyse** : تمامی گزارش های آماری در مورد داده ها از آمارهای توصیفی شامل جداول توصیفی، میانگین، انحراف از معیار تا آمارهای استنباطی شامل ضریب همبستگی، رگرسیون چند متغیره و از طریق این منو قابل اجرا است.

منوی **Graphs** : برای رسم انواع نمودارها اعم از میله ای، ستونی، خطی، دایره ای، پراکنش و استفاده می شود.

منوی **Utilities** : جستجوی اطلاعات درباره متغیرها و فایل ها در این من امکان پذیر است. تعریف سری متغیرها در این منو انجام می شود.

منوی **Help**: انواع راهنمایی ها برای کار در قسمت های مختلف نرم افزار **spss** را ارائه می دهد.

نوار ابزار: به محض قرار گرفتن نشانگر روی هر دکمه، عبارت توصیفی کوچکی در مورد آن دکمه ظاهر می شود. ذخیره کردن فایل، **save** و **save as** و **print** فایل را چاپ می کند.

گزینه **Undo** برگرداندن تغییر در ورود داده ها ، **goto chart** به نمودارهای می رود و **goto case** به یک مورد (رکورد) می رود. **Variables** اطلاعاتی در مورد متغیر ارائه می دهد و **find** جستجوی یک مورد است.

Insert case یک مورد یا رکورد جدید را در فایل وارد می کند.

Insert variable : یک متغیر جدید در فایل وارد می کند

Split file ، فایل را همراه با متغیرهای تعریف شده تقسیم می کند.

Weighted cases : مورد را وزن گذاری می کند .

Select case : مورد را انتخاب می کند.

Value labels : برچسب متغیرها را نشان می دهد.

Use sets: مجموعه متغیر جدید ایجاد می کند.

میله فرمول: سطری که محتویات سلول فعال را نشان می دهد.

نوار نمایش داده ها و متغیرها : در سمت چپ و پایین پنجره ویرایشگر داده ها، دو گزینه با عنوان های **data**

view و **data variable** دیده می شود.

تعریف متغیرها: موس را روی اولین خانه و زیر ستون **name** (در بخش **data editor**) می بریم و کلیک

کرده . زیر ستون **name** نام متغیر مورد نظر را تایپ می کنیم. مثلا جنسیت و سن و ... در صفحه **variable**

view کنار ستون جنسیت و زیر ستون **type** ، نوع متغیرهای را انتخاب کنید و به کمک **width**، عرض و از

طریق **decimal places** ، ارقام اعشاری متغیرها تنظیم می شود. با **lable** برچسب متغیر وارد می شود.

مقادیر **vs**values در ستون ششم جدول وارد می شوند. قبل از وارد کردن داده ها کلمه هیچ **none** هست.

Missing : مقادیر از دست رفته تعریف می شود. **Missing** برای هر متغیر ممکن است متفاوت تعریف شود.

مثلا برای متغیر سن می توان از عدد ۹۹ استفاده کرد و در صورتی که عدد ۹۹ جزء سنین باشد از عدد ۹۹۹

استفاده می شود.

Align : برای تنظیم میزان ستون ها روی **align** رد بخش تعریف متغیرها کلیک کنید.

Measure: برای مشخص کردن سطح اندازه گیری متغیر

وارد کردن داده ها: با کلیک روی دکمه کوچک گوشه پایین سمت چپ، صفحه نمایشگر داده ها نمایان

می شود. برای بازکردن فایل، از منوی فایل، گزینه **open** را انتخاب و سپس فایل موردنظر را انتخاب می کنیم.

اضافه کردن متغیر جدید: از منوی **data** ، گزینه **insert variable** را انتخاب می کنیم که به طور پیش فرض **var0001** می شود. برای پیدا کردن سطر: **goto case** از منوی **data** و برای یافتن متغیر مورد نظر از منوی **utilities** گزینه **variable** را انتخاب و اجراء کنید و از **cut** و **paste** و یا **copy , paste** برای جابجایی آیتم های استفاده می کنیم.

لیست کردن داده ها:

با استفاده از منوی **Analyse** و گزینه **reports** را انتخاب می کنیم و سپس **case summaries** و می توان متغیرهای انتخاب شده را وارد کادر **variable** نمود و با گزینه **show case numbers** موردها در خروجی مشاهده می شوند.

مرتب سازی داده ها: از منوی **data** گزینه **cases** را انتخاب و انجام می دهیم.

بازسازی داده ها: **recoding** : برای اینکه ترکیب داده های موجود یک متغیر جدید ساخته شود، باید دادهای موجود طبقه بندی شود و از منوی **transform** گزینه **recode** و بازسازی داده ها را به ۲ طریق **into same variable , into different variable** . اگر بخواهید تغییرات در همان ستون متغیر موجود اعمال شود مورد اول و اگر لازم باشد متغیر جدید در ستون دیگری تعریف شود مورد دوم را انتخاب می کنیم. برای ایجاد متغیر جدید از منوی **Transform** دستور **Compute** را انتخاب می کنیم و در کادر **Target Variable** نام متغیر جدید را وارد می کنیم.

روش آماری در **Spss** : برای توصیف داده ها باید از آمارهای توصیفی استفاده نمود. در تحلیل یافته های تحقیق دو سطح از آمار توصیفی یا استنباطی استفاده می شود. (پارامتریک و ناپارامتریک)

آمار توصیفی: استفاده از فراوانی مطلق و نسبی در بررسی متغیرها

آمار استنباطی: از داده های بدست آمده از نمونه نتیجه ای را درباره جامعه استنباط کنیم و دارای دو نوع آزمون می باشد. زیرمنوی **Descriptive Statistics** و قسمت **Frequencies** برای تعریف متغیرها است و صدک ها و میانگین ، میانه و مجموع داده ها، انحراف از معیار و آماره هایی هستند که با توجه به نوع متغیر قابل محاسبه خواهد بود.

زیر منوی **Crosstabs** : برای تهیه جداول فراوانی دو بعدی (جداول توافقی) از منوی **Analyse** گزینه

Descriptive Statistics

آزمون های T : به منظور تعیین تفاوت معناداری بین دو میانگین به کار می رود ، یک آزمون پارامتری است.

برای انجام آزمون **t** یک نمونه ای از منوی **Analyse** گزینه **compare means** را انتخاب و **one**

sample T test را انتخاب می کنیم و متغیر مورد نظر را از لیست متغیرهای کادر چپ به کادر راست منتقل

می کنیم. در آزمون **t** دو گروه مستقل، این نوع آزمون را آزمون غیر وابسته نیز می خوانند. در این نوع آزمون

تفاوت بین میانگین های دو جامعه آماری مستقل، مورد آزمون قرار می گیرد. **Independent samples**

برای بررسی برابری واریانسهای دو گروه، به مقدار **Sig** آزمون لون توجه می شود. اگر مقدار **sig** آزمون لون کمتر

از 5/0 باشد واریانسهای دو جامعه برابر نیستند.

آزمون t یک نمونه ای : برای بررسی اینکه میانگین مشاهده شده در مقایسه با مقدار واقعی تفاوت معناری دارد؟

استفاده می شود.

آزمون t دو گروه مستقل: تفاوت بین میانگین های دو جامعه آماری مستقل، مورد آزمون قرار می گیرد.

آزمون t زوجی یا دوگروه وابسته : برای تشخیص تفاوت میانگین دو گروه وابسته از این آزمون استفاده می

شود. **t همبسته یا وابسته هستند. Paired samples T test**

تحلیل واریانس : مجذور انحراف اعداد از میانگین را واریانس می گویند. مقدار واریانس مبین پراکندگی داده ها

از میانگین است. آزمون **t** برای مقایسه دو میانگین کاربرد دارد و اگر هدف تحقیق مقایسه چند میانگین باشد،

تحلیل واریانس کاربرد دارد.

تحلیل واریانس یک طرفه one_way : تاثیر یک متغیر مستقل روی متغیر وابسته بررسی می شود.

تحلیل واریانس دو طرفه Two_way Analyse of variance : متغیر مستقل تغییرات متغیر وابسته را

تبیین می کند.

ضرب همبستگی پیرسون: منوی **analyse** ، گزینه **Correlate** و دستور **Bivariate** را انتخاب می کنیم. متغیرهای مورد نظر را به کادر **variable** منتقل و روی گزینه **Pearson** کلیک نمایید و سپس **option** و گزینه های زیرمجموعه **statistics** را علامت دار نمایید و **continue** و تایید.

آزمون های ناپارامتری: آزمون هایی که برای داده هایی که دارای توزیع مشخص نیستند، مورد استفاده قرار می گیرد و در شرایطی که داده ها ترتیبی یا اسمی باشند مورد استفاده قرار می گیرد.

آزمون Mann-whitney U test U : یک آزمون ناپارامتریک جهت متغیرهای با مقیاس اسمی_رتبه ای می باشد. آزمون من دویتنی معادل آزمون پارامتریک **T** دو گروه مستقل می باشد و کاربرد این آزمون هنگامی است که قرار است دو گروه را برحسب رتبه افراد با هم مقایسه کنید. فرض کنید محقق می خواهد در یک جامعه، تحصیلات را بر حسب جنسیت مورد بررسی و مقایسه قرار دهد. استفاده از آزمون من_دویتنی در صورتی که متغیر تحصیلات دارای مقولات زیاد باشد. امکان پذیر است. برای آزمون **u** ، منوی **analyse** گزینه **non parametric Test** و **independent sample 2** و گزینه **mann whitney** و سپس **define Groups** و کد گروه های ۱ و ۲ را می زنیم مثلا جنسیت با توجه به کدگذاری اولیه دارای دو کد ۱ و ۲ برای آقایان و خانم ها می باشد.

آزمون ویلکاکسون Wilcoxon Test : آزمون ناپارامتریک جهت متغیرهایی با مقیاس رتبه ای می باشد و امکان مقایسه قبل و بعد یک وضعیت تحت تاثیر یک متغیر امکان پذیر است. این آزمون معادل، آزمون پارامتریک **t** زوجی است. مثلا محقق می خواهد تاثیر استفاده از وسایل کمک آموزشی و سمعی بصری را روی نتیجه آزمون دانشجویان بررسی کند. ابتدا از دانشجویان آزمون به عمل می آید و سپس از وسایل کمک آموزشی استفاده می شود و مجددا آزمون برگزار می گردد. از منوی **Analyse** گزینه **Nonparametric Test** و سپس **Related sample** و متغیرهای مورد نظر را به صورت جفتی به کادر **Test Pair List** منتقل می کنیم و گزینه **Wilcoxon** را انتخاب می کنیم.

آزمون کروسکال والیس: هنگامی که داده ها در مقیاس رتبه ای باشند، جهت مقایسه وضعیت یک متغیر در چند گروه به این آزمون استفاد می شود. این آزمون معادل تحلیل واریانس یک طرفه در آزمون های پارامتریک

است. از منوی **Analyse** گزینه **Nonparametric Test** و سپس **K Independent Sample** و متغیرهای مورد نظر را از کادر سمت چپ به کادرهای **Grouping Variable , Test Variable** منتقل و

گزینه **Kruskal Wallish** را مارک دار می کنیم و گزینه **Define Range**

آزمون کای دو : هنگامی که داده هایی با مقیاس اسمی وجود دارد، یکی از معمول ترین آزمون ها است. از منوی **Analyse** گزینه **Descriptive Statistics** و دستور **Crosstab** و متغیرهای مورد نظر را به کادرهای **row , column** منتقل کنید . گزینه **statistic** و سپس **chi_square** را انتخاب کنید.

آزمون X² : از آزمون های ناپارامتریک است یعنی به علت عدم جهت گیری نمی تواند مشخص کند وضعیت کد جنسیت بهتر است. صرفا متفاوت بودن وضعیت با توجه به نوع متغیر مشخص می شود و کاربرد آن این است که مشخص می کند آیا رابطه بین دو متغیر کیفی تصادفی است یا واقعی؟

آزمون فریدمن: هنگامی که قرار است متغیرهایی با مقیاس رتبه ای در **K** گروه وابسته آزمون شوند، جهت بررسی تفاوت در گروههای وابسته از این آزمون استفاده می شود. از منوی **Analyse** گزینه **NonParametric Test** و سپس **K Related sample** و متغیرها را به کادر سمت راست **Test Variable** منتقل می کنیم و گزینه **Friedman** را علامن دارد می کنیم.

آزمون کوکران: اگر متغیرهای مورد بررسی دارای مقیاس اسمی باشند جهت آزمون تفاوت بین **K** گروه وابسته می توان از آزمون کوکران استفاده نمود. منوی **Analyse** ، گزینه **Nonparametric Test** و گزینه **K Related** سشئحمثس و متغیرهای مورد نظر را به کادر **Test Variable** . گزینه **Cohran's Q** را علامت دار می کنیم. برای استفاده از آزمون کوکران، متغیر مورد نظر بایستی دو بعدی باشد.

آزمون مک نمار MC. Nemar Test : برای مقایسه دو وضعیت کاربرد دارد. شرط استفاده از این آزمون آن است که متغیر بایستی کیفی باشد و دو مقوله داشته باشد. اگر متغیر دو مقوله ای نباشد ، پیغام خطا دیده می شود. از منوی **Analyse** گزینه **Non Parametric Test** و سپس **Related Samples** را اجراء می کنیم. جفت متغیر مورد نظر را به کادر **Test PairList** منتقل و گزینه **Mc Nemar** را انتخاب می کنیم.

ضرب همبستگی اسپیرمن: برای محاسبه همبستگی بین دو متغیر بر حسب رتبه ها در این دو متغیر، به جای استفاده از ضریب همبستگی پیرسون از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده می شود. منوی **Analyse** و گزینه **Correlate** و سپس دستور **Bivariate** را اجرا کنید و سپس انتقال متغیرهای مورد نظر به کادر **Variables** و گزینه **Spearman** را علامت دارد کنید.

اینترنت:

طی دهه های اخیر، اتفاق مهمی افتاد و آن ظهور اینترنت بود. این ابزار جدید، فرصت های جدیدی را هم به وجود آورد. در اواخر ۱۹۹۶ برادران **Roberts** آرپانت را معرفی نمودند و **Arpanet** در سال ۱۹۶۸ بوجود آمد. رفتن از آرپانت به اینترنت با ایده شبکه ای فارغ از طراحی و ساخت و با کاربرد غیر نظامی و تحت پروژه **internetting** بود و سیستمی از شبکه ها که در این تحقیق ادغام گردید **internet** نام گرفت و پروتکل ارتباطی آن **tcp/ip** شد. آقای **ray Tomlinson** علامت **@** را در سال ۱۹۷۲ معرفی نمود که به لحاظ منحصر به فرد بودن آن مورد توجه قرار گرفت. اینترنت پنجره ای به وسعت جهان است. که می تواند کلیه کامپیوترهای مجهیز به مودم یا کارت شبکه و خط ارتباطی تلفنی یا سایر خطوط ارتباطی مبتنی بر شبکه های رایانه ای را به یکدیگر ارتباط داده و کاربران مربوطه می توانند آزادانه با یکدیگر ارتباط اطلاعاتی داشته باشند.

جستجو در اینترنت:

با توجه به اینکه تعداد صفحاتی که برای یک جستجو در اینترنت برای شما نمایش داده می شوند بسیار زیاد است. شاید با خودتان بگویید عبارتی مانند دلفین آبی یک عبارت خاص است، اما وقتی در گوگل آن را سرچ می کنید میلیون ها نتیجه برایتان نمایش داده می شود. بنابراین اولین روش صحیح جستجو در اینترنت این است که عباراتی را جستجو کنید که به منظور شما و آنچه که شما به دنبالش هستید، نزدیک تر باشد و از علامت نقل قول انگلیسی (کوئیشن) برای جستجوی کلمات ترکیبی و یا عبارات استفاده نمایید. یکی از بهترین راه ها برای محدود کردن صفحات نتیجه در جستجو است. به عنوان مثال جمله "زندگی زیبا است" را می توانید به کمک علامت نقل قول انگلیسی (") جستجو نمایید.

پست الکترونیک:

مشابه فولدر در رایانه، سرویس دهنده های بزرگ پست الکترونیک مثل **Google** و **Yahoo** برای هر کاربر متقاضی، یک صندوق پستی (**Inbox**) تشکیل می دهند که هر کسی میتواند نامه ها و پیام های خود را به آن صندوق پستی بفرستد. فقط کافی است آدرس صندوق پستی یا همان آدرس ایمیل شما را بداند.

من ... التوفیق

(علی ثاقب)