

مهارت ۱

آشنایی با مفاهیم فناوری اطلاعات و مبانی کامپیوتر

درسنامه ۱

تقسیم بندی علوم رایانه:

۱. سخت افزار: مجموعه ای از قطعات و اجزای تشکیل دهنده ساختمان یک رایانه که قابل مشاهده و قابل لمس باشند را سخت افزار می گویند. که شامل دستگاه های مکانیکی، الکترونیکی، خطوط رابط و دستگاه های جانبی می باشد.



۲. نرم افزار:

به هر برنامه ای که برای رایانه نوشته شود نرم افزار گویند یا به مجموعه برنامه هایی که سخت افزار یک رایانه را راه اندازی و مورد بهره بری قرار می دهند نرم افزار گفته می شود.



۳. میان افزار:

به بخش هایی از رایانه که ویژگی های نرم افزاری و سخت افزاری را به صورت همزمان داشته باشند. یا به آن دسته از قطعات سخت افزار که نرم افزار لازم روی آنها نوشته می شود میان افزار گویند. مانند



ROM

حافظه ROM

تعریف سیستم:

سیستم مجموعه ای از اجزای مختلف است که برای رسیدن به یک هدف با یکدیگر در ارتباط و تعامل هستند هر سیستم دارای ورودی، خروجی و پردازش است. گاهی نتایج حاصل از سیستم بعنوان ورودی سیستم مورد استفاده قرار می گیرند که به آن بازخورد می گویند.



داده (Data) چیست؟

داده مجموعه ای از جزئیات یا حقایقی است که در قالب عدد، متن و نماد از طریق مشاهده یا تحقیق به دست می آید. داده ها خام هستند و برای بدست آوردن اطلاعات از آنها باید مورد پردازش قرار گیرند. مانند حرف، عدد، تصویر یا کاراکتر

پردازش (Process) چیست؟

کارهایی که بر روی داده ها انجام می گیرد تا اطلاعات حاصل شود، پردازش نام دارد. مانند عملیات های ریاضی جمع و ضرب.

اطلاعات (information) چیست؟

اطلاعات عبارت است از داده هایی که مورد پردازش قرار گرفته اند و تفسیر شده اند و قابل درک و فهم می باشد مانند تعداد صندلی های کلاس که از حاصل ضرب دو عدد ۵ و ۶ به دست آمده است.

دانش (Knowledge) چیست؟

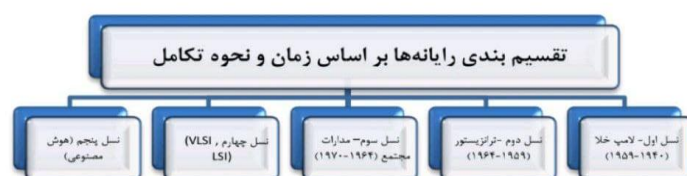
دانش ترکیبی از داده و اطلاعات سازماندهی و پردازش شده است که از ادراک، تجربه، یادگیری و تخصص تشکیل شده است و می توان از آن برای حل مسئله و تصمیم گیری استفاده نمود. به طور معمول دانش و پردازش بر روی اطلاعات به دست می آید.

خرد (Wisdom) چیست؟

خرد یا حکمت، مجموعه چندین دانش تجمیع شده است و به رفتار مناسب و ارزشمند، ختم خواهد شد. در شکل زیر هرم دانش را مشاهده می نمایید.



تقسیم بندی رایانه ها بر اساس زمان و نحوه تکامل



ابر رایانه (Super Computer)

ابر رایانه‌ها بزرگترین، سریعترین، گران‌ترین و قدرتمندترین رایانه‌ها در جهان هستند. تعداد زیادی متخصص جهت راه اندازی، نگهداری، و کار با این دستگاه‌ها مورد نیاز می‌باشد و به همین دلیل هزینه نگهداری آن‌ها بالاست. مانند Tianhe مرکز ملی ابر رایانه در چین و SuperMUC مرکز ابررایانش در آلمان، سوپر رایانه ناسا و summit شرکت IBM



رایانه‌های بزرگ (Mainframe Computer)

رایانه‌های بزرگ از نظر سرعت، قیمت و قدرت پردازنده از ابر رایانه‌ها ضعیف‌تر می‌باشند. به همین دلیل از آن‌ها در پروژه‌های علمی، مراکز تجاری، و سازمان‌های بزرگ که دارای کاربران زیادی هستند استفاده می‌شود.



رایانه‌های کوچک (Mini computer)

این رایانه‌ها از رایانه‌های بزرگ، کوچک‌تر و ضعیف‌تر بوده و در شرکت‌ها، ادارات و دانشگاه‌های کوچک و .. استفاده می‌شوند.

رایانه‌های شخصی (personal computer)

رایانه‌های شخصی در شکل و اندازه‌های مختلفی عرضه می‌شوند به دلیل استفاده شخصی از آن‌ها به رایانه‌های شخصی یا PC معروف اند. انواع مختلف رایانه‌های شخصی شامل رایانه رومیزی، لپ‌تاپ، تبلت، pad و تلفن‌های همراه هوشمند است. که در شکل‌های زیر آن‌ها را مشاهده می‌کنید.



درسنامه ۲

انواع نرم افزار



انواع نرم افزارهای سیستمی عبارت اند از: **سیستم عامل و مترجمها**

۱. سیستم عامل چیست؟

نرم افزار سیستمی است که مدیریت منابع رایانه را به عهده گرفته و بستری را فراهم می سازد که نرم افزارهای کاربردی اجرا شده و از خدمات آن استفاده کنند. سیستم عامل جزء ضروری ترین نرم افزارهای یک سیستم رایانه ای است. سیستم عامل مانند یک رابط بین سخت افزار، کاربر و برنامه های کاربردی عمل می کند. برخی از معروف ترین سیستم عامل های رایانه شامل ویندوز، لینوکس، DOS، یونیکس و غیره اشاره کرد و از سیستم عامل های تلفن همراه می توان به اندروید، IOS، سیمبین، بادا و .. اشاره کرد.

هر سیستم عامل مدیریت هایی را در رایانه انجام می دهد که مهمترین موارد آن عبارت اند از:

۱. مدیریت حافظه (تخصیص و پس گرفتن حافظه)
۲. مدیریت دستگاه های جانبی مثل چاپگر
۳. مدیریت پردازش (چگونگی بهره برداری از پردازنده)
۴. مدیریت اطلاعات (ذخیره و بازیابی)

انواع سیستم عامل از نظر تعداد کاربر:

۱. **سیستم عامل تک کاربره:** با این نوع سیستم های عامل می توان منابع رایانه را در یک لحظه در اختیار یک کاربر قرار داد

۲. **سیستم عامل چند کاربره:** در این نوع سیستم های عامل، در یک لحظه منابع رایانه را می توان در اختیار چند کاربر قرار داد. سیستم های عامل چند کاربره بر روی یک رایانه مرکزی نصب می شوند.

نرم افزارهای کاربردی

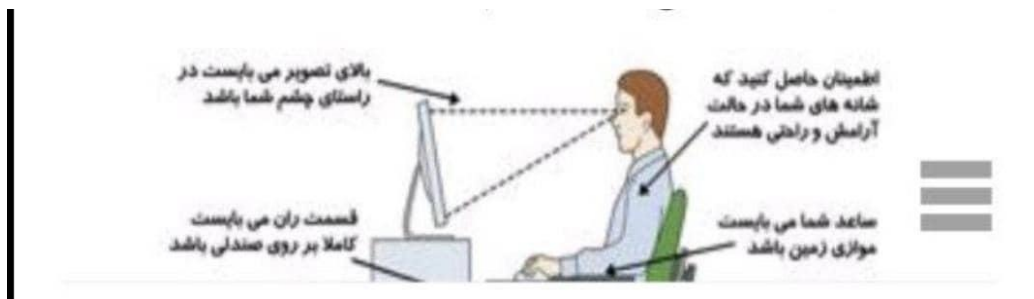
به نرم افزارهایی که برای رفع نیازهای مختلف کاربران در حوزه های مختلف طراحی شده اند، نرم افزارهای کاربردی می گویند. مانند مجموعه برنامه های آفیس، برنامه های حسابداری، فتوشاپ، بازی ها و ..

رابطه گرافیکی کاربر (GUI)

برای برقراری تعامل میان کاربر با رایانه، از نوعی رابط گرافیکی به نام رابط کاربری گرافیکی یا Graphical User Interface استفاده می‌شود. این رابط کاربری، شامل نمایه‌های گرافیکی مثل دکمه‌ها، آیکن‌ها و تعاملات قابل انجام با کمک این آیکن‌ها است. در واقع به جای نوشتن متن یا کدهای فرمان، از رابط کاربری گرافیکی استفاده می‌شود. یکی از نمونه‌های بسیار متداول استفاده از GUI، در نسخه‌های مختلف سیستم عامل‌های ویندوز مایکروسافت است استفاده از رابط کاربری گرافیکی یا GUI در سیستم عامل‌هایی مانند ویندوز، باعث راحتی کاربران شده است. کاربران دیگر برای تعامل با رایانه همانند سیستم عامل MS-DOS نیازی به نوشتن فرمان‌ها ندارند. آنها به راحتی از آیکن‌های گرافیکی ویندوز استفاده کرده و با عملکرد هر کدام آشنایی دارند. بنابراین این رابط کاربری جزئیات فنی و دشوار سیستم را ساده می‌کند.

اصول ارگونومیک کار با رایانه

ارگونومی (Ergonomie) علم اصلاح و به سازی محیط کار، شغل و تجهیزات و تطابق آن با قابلیت‌ها و محدودیت‌های انسان است. هدف از ارگونومی کار با رایانه راحتی، کارایی، رضایت و سلامت هر چه بیشتر کاربران است. که در نهایت منجر به افزایش بهره‌بری و کاهش صدمات ناشی از کار می‌شود. اختلالات اسکلتی عضلانی، فشار بر اثر مچ دست و گردن و کمر درد از تبعات شایع وضعیت بدنی نامناسب در حین کار با رایانه و لپ تاپ است. در شکل زیر نحوه صحیح نشستن و در هنگام کار با رایانه را مشاهده می‌نمایید.



مفهوم چند رسانه‌ای (Multi Media)

چند رسانه‌ای ساختاری است که سعی می‌کند با ترکیب عناصر گرافیکی، دیداری و صوتی انواع ویدئوها و .. در کنار عناصر نوشتاری با مخاطب ارتباط برقرار کند. مخاطب با ابزارهای مختلف با مفاهیم درگیر می‌شود و به نوعی تعامل دو سویه میان سازنده و مخاطب ایجاد می‌شود. اطلاعات چند رسانه‌ای توسط وسایل ورودی وارد رایانه شده و پس از ذخیره سازی مورد پردازش قرار می‌گیرند. سپس از طریق وسایل خروجی مانند صفحه نمایش، بلندگو و ویدئو پرژکتور پخش می‌گردد. رشته‌های مختلف علمی، در زمینه‌های مختلف آموزشی از

قابلیت‌های چند رسانه ای رایانه بیشترین بهره را جهت آموزش و ارائه هر چه بهتر مطالب می‌برند. همچنین برنامه‌های کاربردی یا سی دی یا بازی‌های رایانه ای تعاملی نیز از دیگر نمونه‌های کاربرد چند رسانه ای است.

برنامه‌های مخرب (Malicious softwares)

برنامه‌های مخرب، برنامه‌هایی هستند که هدف آنها سوء استفاده از قربانی یا تخریب اطلاعات آن است. انواع برنامه‌های مخرب:

۱. اسب تروا یا تروجان (Trojan)

این بد افزار همانند اسب فریبکار در یونان باستان که باعث سقوط شهر تروا شد. خود را در قالب یک برنامه مفید به کاربر معرفی می‌کند و به محض آن که برنامه روی سیستم نصب شود، هکر با اطلاعات سیستم دست پیدا می‌کند و می‌تواند برنامه‌های مخرب خود را پیاده سازد. تکثیر تروا به شکل خودکار نیست.



۲. ویروس (virus)

ویروس برنامه مخربی است که خود را با کپی درون برنامه‌های دیگر تکثیر می‌کند. ویروس می‌تواند بدون اطلاع کاربر، از یک رایانه با رایانه دیگر برای انجام اقدامات مخرب منتقل شود. بازکردن پیوست یک ایمیل، بازدید از یک وب سایت آلوده، اجرای یک فایل اجرایی آلوده، یا مشاهده یک تبلیغات آلوده می‌تواند ویروس را به سیستم شما وارد کند.



۳. کرم (worm)

به برنامه ای گفته می‌شود که توانایی باز تولید خود را داراست و با استفاده از شبکه کپی‌های خود را به دیگر رایانه‌های موجود در شبکه می‌فرستد. کرم‌ها خود را به برنامه‌های دیگر نمی‌چسبانند. همچنین کرم‌ها در بیشتر موارد با اشغال پهنای باند به شبکه آسیب می‌رسانند.

۴. برنامه‌های جاسوسی (Spyware)

برنامه‌های جاسوسی یا Spywareها برنامه‌هایی هستند که اطلاعاتی را از رایانه کاربر بدون رضایت و حتی اطلاع او به سرقت می‌برند و به یک رایانه در راه دور ارسال می‌کنند.

۵. بمب منطقی (Logic Bomb)

این بد افزار با اجرای نرم افزاری که در آن قرار گرفته است شروع به کار می کند و نوع دیگر آن با تنظیماتی که بر روی آن انجام می شود، در یک تاریخ و زمان خاص شروع به کار می کند. به طور مثال با فرا رسیدن یک تاریخ خاص هارد دیسک رایانه را فرمت می کند.

۶. باج گیر (Ransomware)

این مخرب داده های شخصی کاربر نظیر بانک های اطلاعاتی، قرار داده ها، عکس و غیره را رمز گذاری می کند. این ویروس از روی میزان کار شما با فایل ها به میزان اهمیت آنها پی می برد و در درجه اول فایل هایی که بیشتر با آن سرکار دارید را رمز نگاری و تغییر فرمت می دهد و در درایوها پیامی می گذارد که مبلغی را پرداخت کنید یا برای حل مشکل به فلان آدرس بروید و بعد از رفتن به آن آدرس از شما مبلغی برای بازگرداندن و دیکد کردن فایل های رمزنگاری شده شما درخواست می کند.

نرم افزار آنتی ویروس

آنتی ویروس یک برنامه برای شناسایی و حذف ویروس های کامپیوتری است و بهتر است همیشه از آنتی ویروس استفاده کنید. زیرا این برنامه ها به غیر از شناسایی و پاک سازی ویروس ها و بد افزارها، از ورود به سایت های آلوده و خطرناک نیز جلوگیری می کنند. برخی از معروف ترین نرم افزارهای آنتی ویروس شامل Eset کسپراسکی، پاندا، شید، بیت دیفندر و .. می باشد.

فناوری اطلاعات (IT)

فناوری اطلاعات مجموعه ای فرایندهای تولید، جمع آوری، ذخیره سازی، پردازش و بازیابی و مدیریت اطلاعات است. که بر بسترهای ارتباطی اتکا دارد. فناوری اطلاعات نقطه همگرایی رشته های الکترونیک، مخابرات و رایانه است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)

امروزه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات که به مسائل رد و بدل داده ها در شبکه های رایانه ای و ارتباط آنها با یکدیگر می پردازد، با مفهوم تکنولوژی اطلاعات پیوند خورده و مفهوم ICT را به جود آورده است. اگر چه یک مفهوم پذیرفته شده جهانی برای ICT وجود ندارد اما به استفاده از فناوری های دیجیتالی مانند کامپیوترها تلویزیون، ایمیل و .. جهت کمک به افراد یا ارگان ها برای استفاده از اطلاعات مربوط می شود. ICT را می توان بعنوان یک مترادف مبسوط از IT در نظر گرفت. بنابراین می توان ICT را IT به انضمام فناوری های پخش رسانه ای، پردازش صدا یا تصویر و مخابرات عنوان کرد.

سواد رایانه ای

امروزه در تمام کشورهای پیشرفته و اغلب کشورهای در حال توسعه، بسیاری از کارهای شخصی و عمومی توسط رایانه انجام می‌گیرد. بنابراین تمامی افراد باید حداقل توانایی استفاده از رایانه را برای انجام کارهای روزمره داشته باشد که به آن سواد رایانه ای گفته می‌شود. یکی از مدارک معتبر در زمینه سواد رسانه ای گواهینامه بین المللی کاربری رایانه ICDL می‌باشد.

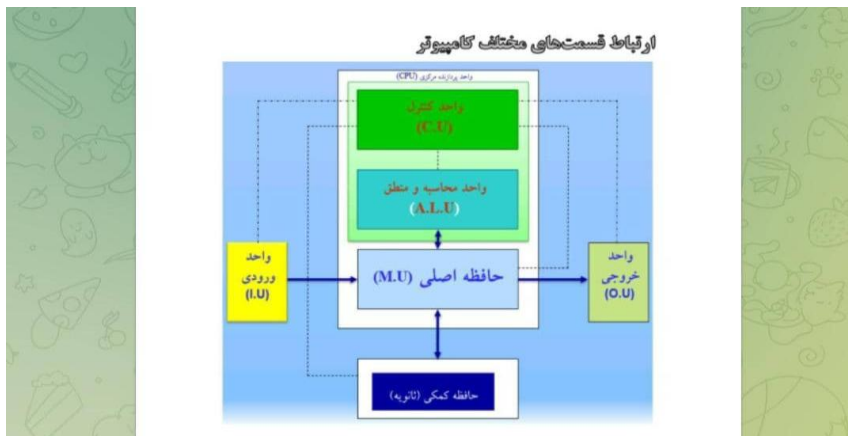
گواهینامه بین المللی کاربری رایانه ICDL

این مدرک نخستین بار توسط کشور فنلاند در اروپا طراحی و به کار بسته شد. امروزه بیش از صد کشور جهان این مدرک را به عنوان معتبرترین گواهینامه در رابطه با کاربردهای عمومی رایانه پذیرفته اند. و دارنده آن با سواد رایانه ای نامیده می‌شود.

درسنامه ۳

واحدهای مختلف کامپیوتر

- دستگاههای ورودی
- واحد پردازنده مرکزی
- واحد حافظه و نگهداری اطلاعات



دستگاههای ورودی

به مجموعه دستگاههایی که عمل انتقال دادهها را از بیرون به حافظه رایانه میسازند، دستگاههای ورودی اطلاق می شود که برخی از این دستگاهها عبارت اند از:

۱. صفحه کلید
 ۲. کارت خوان
 ۳. بارکد خوان
 ۴. ماوس یا موشواره
 ۵. اسکرین
 ۶. دوربین دیجیتال
 ۷. دوربین وب
 ۸. قلم نوری یا تبلت طراحی
 ۹. گوی مسیر یاب (Track Ball)
 ۱۰. صفحه نمایش لمسی
 ۱۱. سیستم تعیین موقعیت جهانی (Gps)
 ۱۲. دسته کنترل بازی (joytsick)
 ۱۳. ورودی صوتی مانند میکروفون
۱. صفحه کلید

متداول ترین وسیله ورود دادهها و اطلاعات به رایانه صفحه کلید می باشد و هر داده دلخواهی را به کمک دکمه های خاص به داخل رایانه وارد می کند. به طور کلی کلیدهای صفحه کلید به ۶ جهت تقسیم شده اند

۱. کلیدهای علائم تایپ
۲. کلیدهای اعداد
۳. کلیدهای تابعی $f_1 - f_{12}$
۴. کلیدهای کنترلی - shift - Alt
۵. ctrl. کلیدهای دو حالت Caps lock، NUM LOCK و Scroll Lock
۶. کلیدهای مکان نما



۲. کارت خوان

از ابتدای دهه ۱۹۵۰ تا اواسط ۱۹۷۰ متداول ترین روش وارد کردن داده‌ها به رایانه، استفاده از دستگاه کارت پانچ و دستگاه کارت خوان بود ولی امروزه به دلیل مشکلات حجم زیاد، سرعت کم و فرسودگی، از کارت‌های پانچ استفاده نمی‌شود و جایگزین آن‌ها دستگاه‌های بارکد خوان شده است.

۳. بارکد خوان

بارکد یک مجموعه کد گذاری شده از خطوط و فضاها با عرض‌های مختلف است که می‌توان اسکن شده و به صورت اعداد با حروف تفسیر شود تا یک محصول را بر اساس کد اسکن شده آن شناسایی نماییم و دارای دو نوع کد میله ای (Barcode) و ماتریس داده (Qr code) می‌باشد.



۴. ماوس یا موشواره (Mouse)

ماوس وسیله ای است شبیه یک موش و از آن بیشتر در محیط‌های گرافیکی مثل سیستم عامل ویندوز، برنامه‌های تحت ویندوز، بازی‌ها و... استفاده می‌شود و با حرکت ماوس بر روی ایکن‌ها و فشردن دکمه‌های چپ و راست آن، باعث انتخاب یا اجرای برنامه‌ها می‌شود.



ماوس بی سیم

ماوس نوری

ماوس غلتکی

ماوس بی سیم

ماوس بی سیم و مبتنی بر تکنولوژی بلوتوث یا wifi است. تا فاصله ۱۰ متری از فرستنده خود می‌تواند دور شده و کار کند. رایانه‌ها به کمک دانگل ماوس به راحتی با این ماوس هماهنگ می‌شوند این ماوس‌ها دارای یک کلید روشن یا خاموش در پشت بدنه خود هستند و باتری دارد.



پد ماوس

پد ماوس صفحه ای است که در زیر ماوس قرار می گیرد و به منظور راحتی کار با ماوس استفاده می گردد. نوع طبی آن (شکل سمت راست) برای جلوگیری از آسیب و عصب های دست در استفاده زیاد توصیه می گردد.



۵. اسکنر

از اسکنر برای وارد کردن عکس، تصاویر گرافیکی، نقشه، متن، خطوط و علامت های ترسیم شده به حافظه رایانه استفاده می شود.



۶. دوربین دیجیتال

تصاویر عکس برداری شده را به جای ذخیره سازی بر روی فیلم های نگاتیو، به صورت دیجیتالی بر روی حافظه دوربین ذخیره می کند. کیفیت تصویر دوربین های دیجیتال بر اساس سنسور نوری آن ها تعیین می گردد و دارای دو نوع CCD و CMOS می باشد که دوربین های دارای سنسور نوری CMOS دارای کیفیت بالاتری هستند و تصاویر واضح تری ایجاد می نمایند.



۷. دوربین های وب

در زمان استفاده از اینترنت و وب، می توان با نصب یک دوربین به رایانه خود، امکان مشاهده تصویر خود را برای دیگران فراهم نمود به طور معمول این نوع دوربین ها از پورت USB برای اتصال به رایانه استفاده می نماید.



۸. قلم نوری یا تبلت طراحی

قلم نوری، تبلت طراحی، پد طراحی و... نام هایی هستند که به طور معمول از این محصول بین مصرف کنندگان یاد می شود. اما اگر نام انگلیسی قلم های نوری را معیار قرار بدهیم Pen Tablet قلم های نوری بدون نمایشگر و Graphic Tablet قلم های نوری با نمایشگر است.

قلم نوری بدون نمایشگر در واقع یک پد به همراه یک قلم است که با کشیدن نوک قلم بر روی پد می‌توان اشاره گر یا **pointer** را روی مانیتور حرکت داد طراحان گرافیک امروزه از قلم‌های نوری با نمایشگر برای اجرای پروژه‌های خود استفاده می‌نمایند.



۹. گوی مسیر یاب (TrackBall)

در بعضی از صفحه کلیدها یا ماوس‌ها گوی مسیر یاب روی آن تعبیه شده که وظیفه ماوس را بر عهده دارد. با استفاده از آن می‌توان نشانگر ماوس را در محل مورد نظر قرار دهید و دستور را انتخاب کنید.



۱۰. صفحه نمایش لمسی

این صفحه نمایش به گونه ای طراحی شده است که نسبت به تماس انگشتان دست حساس است و می‌تواند محل تماس را با استفاده خواص شیء از قبیل نیرو، گرما، رسانایی الکتریکی و .. مشخص نماید. از این وسیله بیشتر در فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و محل‌های عمومی استفاده می‌شود.



۱۱. سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS)

داده‌های مکانی با استفاده از گیرنده‌های دستی و به کمک ماهواره‌ها جمع آوری می‌شوند. گیرنده‌های جی پی اس داده‌ها را به صورت مختصات طول و عرض جغرافیایی تولید می‌کنند داده‌های مذکور زمانی ارزشمند است که به اطلاعات نقشه تبدیل شوند.



۱۲. دسته کنترل (joy stick)

از این وسیله بیشتر در بازی‌های رایانه‌ای و به منظور حرکت دادن تصاویر متحرک بر روی صفحه نمایش استفاده می‌شود.



۱۳. میکروفون و سایر دستگاه‌های ضبط صدا

میکروفون و سایر دستگاه‌های ضبط صدا از جمله voice recorder که در قالب ضبط صدا بر روی mp3 player و .. قرار دارد وظیفه تبدیل امواج صدا در قالب دیجیتال را بر عهده دارند.





درسنامه ۴

واحد پردازنده مرکزی

واحد پردازنده مرکزی در حقیقت مغز متفکر رایانه است. این قطعه سرعت و توانایی سیستم را تعیین می‌کند. CPU از دو قسمت اصلی واحد کنترل (CU) و واحد محاسبات ریاضی و منطقی (ALU) تشکیل شده است. واحد کنترل ترتیب اجرای عملیات و مسیر حرکت داده‌ها را تعیین می‌کند و واحد محاسبات ریاضی و منطقی، عملیات پردازشی را بر روی داده‌ها انجام می‌دهد. در CPU دو حالت ثبات (Register) و حافظه نهان (cache) نیز وجود دارد. داده‌ها پس از واکشی و پس از پردازش نیز در ثبات قرار می‌گیرند.



حافظه نهان (Cache) یک حافظه کوچک ولی بسیار سریع است که به منظور جلوگیری از تاخیر زمانی بین پردازنده و حافظه RAM استفاده می‌شود. هرگاه درخواستی از جانب CPU از RAM صورت بگیرد ابتدا حافظه نهان بررسی می‌گردد. اگر آن اطلاعات در حافظه نهان موجود باشد، در اختیار CPU قرار می‌گیرد و چون سرعت حافظه نهان از RAM بالاتر است لذا استفاده از حافظه نهان باعث افزایش سرعت سیستم می‌شود.

واحد حافظه

حافظه وظیفه نگهداری داده‌ها (Data) و برنامه‌ها (Program) را برعهده دارد. داده‌ها و برنامه‌ها به صورت رشته‌هایی از ارقام (۰ و ۱) در حافظه نگهداری می‌شوند. کوچکترین واحد حافظه که قابلیت نگه داری رقم صفر یا یک را داراست بیت و مجموعه هر هشت بیت یک بایت نامیده می‌شود که کوچکترین واحد قابل آدرس دهی در حافظه رایانه است.

8 Bit = 1 Byte	بایت
2^{10} Byte = 1024 Byte = 1 KB	کیلو بایت
2^{10} KB = 1024 KB = 1 MB	مگا بایت
2^{10} MB = 1024 MB = 1 GB	گیگا بایت
2^{10} GB = 1024 GB = 1 TB	ترا بایت
2^{10} TB = 1024 TB = 1 PB	پتا بایت
2^{10} PB = 1024 PB = 1 EB	اکزا بایت

تقسیم‌بندی واحد حافظه



۱. حافظه RAM (Random Access Memory)

تمام برنامه‌ها جهت اجرا ابتدا باید از حافظه جانبی به حافظه اصلی منقل شده تا توسط واحد پردازشگر واحد مرکزی مورد پردازش قرار گیرند این حافظه با قطع برق یا خاموش شدن رایانه پاک می‌شود و لذا به آن حافظه فرار رایانه نیز می‌گویند. محتویات داخل آن موقع خروج از یک برنامه پاک خواهد شد. ظرفیت RAM نسبت به حافظه‌های جانبی محدود است. سرعت عملکرد RAM بسیار زیاد است و به عنوان بافر بین CPU و اجزای دیگر سیستم عمل می‌نماید. RAM اغلب به دو نوع داینامیک (Dram) و استاتیک (Sram) تقسیم می‌گردد.



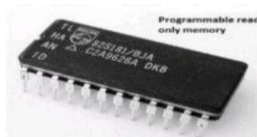
۲. حافظه ROM (Read Only Memory)

به منظور نگهداری برنامه‌ها و یا داده‌های کارخانه سازنده به کار می‌رود و قابل پاک شدن نیست. این حافظه از جنس نیمه رسانا بوده و اطلاعات روی آن فقط قابل خواندن می‌باشد لذا به آن حافظه غیر فرار رایانه نیز می‌گویند. در حافظه ROM، مشخصات لازم برای روشن شدن سیستم و فرایندهای لازم آن و همچنین دستورالعمل‌های شروع به کار سیستم عاملی که روی سیستم نصب شده است، وجود دارد.



PROM

حافظه فقط خواندنی با قابلیت یکبار برنامه ریزی توسط کاربر می‌باشد.



EPROM

حافظه فقط خواندنی پاک شدنی با قابلیت برنامه ریزی مجدد می‌باشد. برای پاک کردن محتوای قبلی از اشعه ماوراء بنفش استفاده می‌شود



EEPROM

حافظه فقط خواندنی پاک شدنی با قابلیت برنامه ریزی مجددا همانند EPROM است. ولی برای پاک کردن محتوای قبلی آن از جریان الکتریکی استفاده می‌شود.



حافظه جانبی یا ثانویه

به منظور از بین بردن محدودیت‌های حافظه اصلی، ذخیره داده‌ها، برنامه‌ها و اطلاعات، به صورت طولانی مدت و دائمی و انتقال برنامه‌ها به رایانه حافظه جانبی استفاده نمود اطلاعات ذخیره شده در حافظه جانبی نیز با قطع برق از بین نمی‌رود. و پایدار است انواع حافظه جانبی شامل نوار و دیسک مغناطیسی، دیسک نوری، هارد SSD و کارت‌های حافظه و فلش مموری‌ها است.

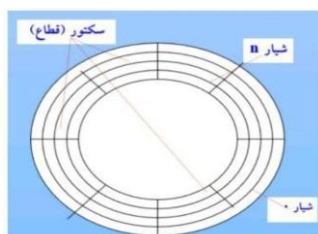
۱. نوار مغناطیسی (Magnetic Tape)

نوار مغناطیسی وسیله‌ای برای ذخیره سازی مغناطیسی است که از یک نوار فیلم پلاستیکی نازک و بلند پوشش داده شده با مواد مغناطیسی درست شده است. در آلمان در سال ۱۹۲۸ بر اساس ضبط سیم مغناطیسی ساخته شد. دستگاه‌هایی که صدا و تصویر را با استفاده از نوار مغناطیسی ضبط و بخش می‌کنند به ترتیب ضبط صوت و ضبط ویدئو هستند. دستگاهی که داده‌های رایانه‌ای را روی نوار مغناطیسی ذخیره می‌کند به عنوان درایو نوار شناخته می‌شود. اطلاعات در این نوارها به شکل ترتیبی ذخیره و بازیابی می‌شود.



۲. دیسک مغناطیسی

از دیسک مغناطیسی برای نگه داری اطلاعات به صورت دائم استفاده می‌شود و دارای دو نوع دیسک سخت (هارد دیسک) و دیسک نرم (فلپی دیسک) می‌باشد. دیسک دارای دوایر متحدالمرکزی است که اطلاعات روی آن ذخیره می‌شود که به آن شیار (Track) گفته می‌شود همچنین هر شیار به چندین بخش تقسیم می‌گردد که به آن‌ها سکتور (Sector) یا قطاع گفته می‌شود و به طور معمول بین ۳۲ تا ۵۱۲ بایت داده را نگه داری می‌کند.



درایو دیسک سخت HDD (Hard Disk Drive)

دیسک سخت وسیله ای است با یک یا چند صفحه که سطح آن‌ها با موادی پوشش داده شده که بتوان داده‌ها را به شکل مغناطیسی بر روی آن‌ها ضبط نمود. این وسیله علاوه بر صفحه‌های مذکور حاوی هدهای خواندن / نوشتن، بازوی متحرک، آن ربای دایمی، فیلتر هوا و موتوری است که دیسک‌ها را با سرعت بالا می‌چرخاند.



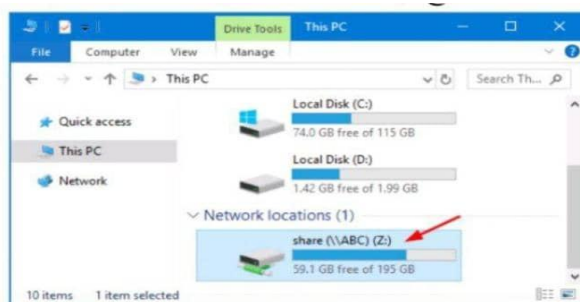
فلاپی دیسک یا دیسک نرم

در اندازه‌های $5\frac{1}{4}$ ، $3\frac{1}{2}$ و ۸ اینچ از جنس پلاستیکی ساخته می‌شدند ظرفیت دیسک‌های نوع (DD) در مدل ۳.۵ اینچ آن ۷۲۰ کیلو بایت و نوع HD آن دارای ظرفیت ۱.۴۴ مگابایت می‌باشد. فلاپی دیسک‌ها دارای ظرفیت محدود، سر و صدای زیاد و آسیب پذیر در مقابل میدان‌های مغناطیسی بودند. امروزه با گسترش فلش مموری و کارت حافظه این محصول از رده خارج شده است.



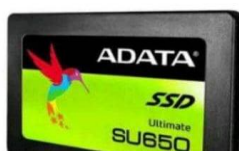
درایو Drive

هر هارد دیسک به قسمت‌هایی به اسم درایو تقسیم می‌شود. درایوهای هارد از درایو C شروع می‌شود تا درایو Z می‌تواند ادامه پیدا می‌کند.



۳. هارد SSD

SSD که مخفف عبارت Solid State Drives است در واقع نوع جدیدی از هارد است که به آن‌ها در درایوهای حالت جامد می‌گویند. عملکرد آن‌ها مانند حافظه‌های فلش مموری یا کارت‌های حافظه ای است که در دوربین‌های دیجیتال مورد استفاده قرار می‌گیرد اما میزان حافظه و اندازه آن‌ها بزرگ تر است در این نوع هارد هیچ عملیات مکانیکی صورت نمی‌گیرد و ذخیره داده‌های دیجیتال در میکرو مدارها صورت می‌گیرد.



تفاوت SSD و HDD

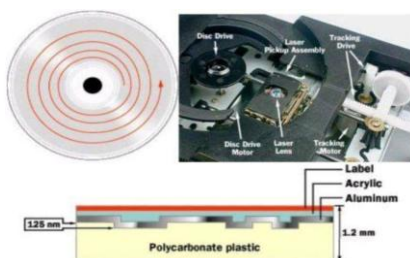
دو نوع مهم هارد دیسک، HDD و SSD می باشد که نوع SSD آن دارای سرعت و قیمت بالاتری است در هارد SSD حرکت مکانیکی مانند دیسک چرخان در هاردهای HDD وجود ندارد. هاردهای SSD مقاومت بهتری در مقابل ضربه دارند و مصرف انرژی آنها نیز کمتری است. از نقاط هاردهای SSD عدم بازیابی اطلاعات در این نوع هارد است همچنین در این نوع هارد برای نوشتن مجبور به پاک کردن اطلاعات است لذا سرعت خواندن آن بسیار بالاتر از نوشتن در آن است. ظرفیت و طول عمر هاردهای SSD در حال حاضر نسبت به هاردهای HDD نیز کمتر است.



۴. دیسک نوری

دیسک نوری را شاید بتوان مهمترین تحول در تکنولوژی حافظه های کمکی دانست. در لوح فشرده داده ها به وسیله اشعه لیزر و با ایجاد حفره های بسیار کوچک در شیارهای حلزونی مارپیچی (همانند اثر سوزن بر روی شیارهای صفحه گرامافون) در سطح آن ذخیره می شود.

در شکل صفحه بعد نحوه ذخیره سازی اطلاعات بر روی CD به صورت مارپیچ، جنس CD و محیط داخلی دستگاه خواننده آن را مشاهده می کنید



انواع دیسک های نوری:

CD-ROM

از این نوع لوح برای ذخیره سازی موسیقی، داده، نرم افزار و .. استفاده می شود. ظرفیت CD به طور معمول ۶۵۰ یا ۷۰۰ مگابایت می باشد.

DVD-ROM

این لوح دارای مدل‌ها و ظرفیت‌های مختلفی است. نوع تک لایه و یک طرفه ۴.۷ گیگابایت داده، دو لایه و یک طرفه ۸.۵ گیگابایت و نوع HD با ظرفیت ۳۰ گیگابایت از مهمترین ظرفیت‌های آن است.

BLU-Ray

این نوع لوح از لحاظ ظاهری مشابه CD و DVD است. ولی دارای ظرفیت‌های ۲۵، ۵۰ و ۲۰۰ گیگابایت است. تفاوت بلوری با دیگر لوح‌ها در این است در نوشتن لوح‌های CD و DVD از نور مادون قرمز استفاده می‌شود ولی در بلوری از اشعه فرابنفش یا آبی که دارای طول موج کمتری است استفاده می‌گردد که می‌تواند اطلاعات بیشتری را ذخیره نماید. در شکل زیر CD، DVD، بلوری و دستگاه خواننده لوح را مشاهده می‌کنید.



DVD-RW و CD-RW

CD-RW و DVD-RW ها دیسک‌هایی با قابلیت نوشتن چندین مرتبه بر روی CD یا DVD را فراهم می‌کنند. شما می‌توانید اطلاعات CD یا DVD خود را پاک کنید و دوباره اطلاعات جدید بر روی آن بنویسید.



۵. حافظه فلش (Flash Memory) و کارت حافظه (SD Card)

کارت SD حافظه مخفف Secure Digital یک نوع حافظه غیر فرار است. که در وسایل قابل حمل استفاده می‌شود. کارت‌های SD جزء قطعات داخلی دستگاه‌های مختلف از جمله دوربین‌های دیجیتال، گوشی‌های هوشمند، کنسول‌های بازی و... هستند.



فلش مموری USB، وسیله برای ذخیره اطلاعات است که شامل یک حافظه فلش به همراه یک درایو USB است. از فلش مموری برای کاربردهایی استفاده می‌شود که پیشتر فلاپی دیسک یا سی دی برای آن‌ها استفاده می‌شد یعنی برای ذخیره و پشتیبان گیری از داده‌ها و انتقال فایل به رایانه‌ها استفاده می‌شود.

تفاوت بین فلش مموری USB و کارت حافظه، سخت افزار درایور USB است. برای استفاده از کارت حافظه نیاز به یک کارت خوان برای سیستمی که قرار است از کارت استفاده کند دارید. در فلش مموری‌های USB فقط به یک شکل پورت USB نیاز دارند.



درسنامه ۵

دستگاه‌های خروجی

به مجموعه دستگاه‌هایی که اطلاعات پردازش شده را از حافظه به صورت قابل فهم به استفاده کنندگان منتقل می‌نمایند. دستگاه‌های خروجی اطلاق می‌شود که برخی از این دستگاه‌ها عبارتند از:

• صفحه نمایش (Monitor)

• چاپگر (Printer)

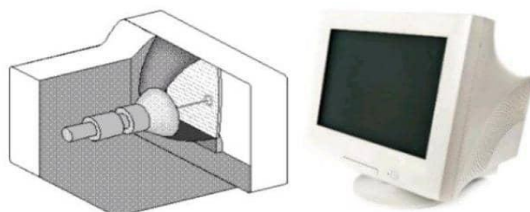
• پلاتر یا رسم

• بلندگو (Speaker)

• پروژکتور نمایش اطلاعات

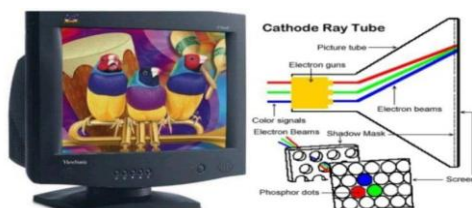
۱. صفحه نمایش لامپ اشعه کاغذی (CRT) – Cathode Ray Tube

اشعه کاتدی از لامپ قیفی شکل توسط تفنگ الکترونیکی به سطح صفحه نمایش پرتاب می‌شود. این پرتوها به صورت نقاط نورانی بر روی صفحه نمایش ظاهر و تصاویر و یا نوشته‌ها بر روی صفحه نمایش داده می‌شوند. صفحه نمایش از تعدادی سلول تصویری به نام پیکسل تشکیل شده است.



صفحه نمایش CRY رنگی

در صفحه نمایش رنگی به جای یک تفنگ الکترونی از سه تفنگ الکترونی استفاده می‌شود که هر کدام از این تفنگ‌ها وظیفه ایجاد یکی از سه رنگ سبز، قرمز، آبی را بر روی سطح صفحه نمایش دارند.



محافظ صفحه ی نمایش (Screen Saver)

یکی از مشکلاتی که در صفحه نمایش های CRT وجود دارد این است که اگر به صورت ثابتی اشعه تفنگ الکترونی به ماده فسفری صفحه نمایش برخورد نماید (برای یک مدت زمان طولانی) این امر باعث می شود که ماده فسفری خاصیت خود را از دست بدهد یا به عبارت دیگر این امر باعث از بین رفتن غشای فسفری می شود. برای جلوگیری از این امر برای صفحه نمایش یک سری محافظ صفحه نمایش هایی در قالب متن متحرک، نمایش تصاویر یا آکواریوم، حباب و... در نظر می گیرند که باعث می شود اشعه تفنگ الکترونی به صورت ثابت و برای مدت زمان طولانی به یک نقطه از صفحه تابیده نشود.

۲. صفحه نمایش نمایشگر کریستال مایع (LCD(Liquid Crystal Display)

این صفحه نمایش از دو صفحه موازی تشکیل شده و مابین صفحات از کریستال مایع استفاده می شود که در اثر عبور جریان برق یا در معرض انرژی تغییر وضعیت می دهد و موجب نمایش اطلاعات بر روی صفحه آن می شود. انواع پورت های صفحه نمایش را در شکل زیر مشاهده می کنید.



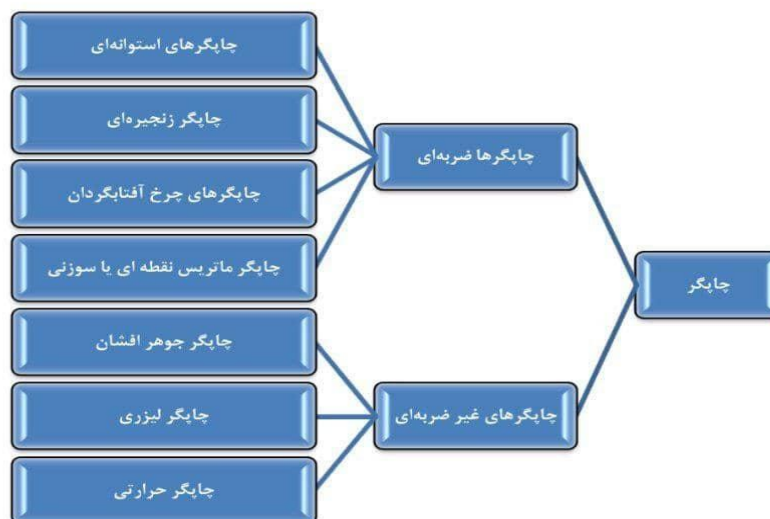
۳. صفحه نمایش LED

صفحه نمایش های LED از نظر فناوری، بسیار شبیه به صفحه نمایش های LED هستند. تفاوت های این دو صفحه نمایش تنها در فناوری نور زمینه آن است. فناوری LED از دیودهای انتشار دهنده نور (Light Emitting Diode) برای روشن کردن صفحه ی تصویر استفاده می کند. این صفحه نمایش ها باریک تر از نوع LCD هستند و برق کمتری نیز مصرف می کنند.



درسنامه ۶

انواع چاپگرها



انواع چاپگرهای ضربه ای

در چاپگرهای ضربه ای اساس چاپ بر مبنای ضربه است و شامل موارد زیر است.

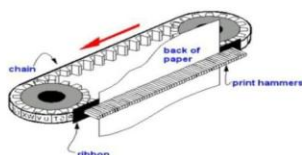
۱. چاپگر استوانه ای Drum Printer

اساس کار این چاپگرها کاملاً شبیه چاپگرهای زنجیره ای است؛ با این تفاوت که کارکترها به جای آن که بر روی تمسه قرار داشته باشند. بر روی یک استوانه حک شده اند و این چاپگر در کامپیوترهای بزرگ اولیه به کار برده می شدند.



۲. چاپگر زنجیره ای Chain Printer

این نوع چاپگرها دارای زنجیره و یا تمسه ای هستند که کارکترها به صورت برجسته روی آن قرار می گیرند این چاپگرها هر بار یک خط از خروجی خروجی را چاپ می کنند.



۳. چاپگر چرخ آفتابگردان Daisy Wheel Printer

اصول کار این چاپگرها که جزء اولین انواع چاپگرها محسوب می شوند، مانند ماشین تحریر است. با این تفاوت که در ماشین های تحریر از گوی استفاده می شود. در این چاپگرها تمام علائم و اعداد به صورت برجسته بر روی یک گوی قرار دارند. هرگاه می خواهید علامتی چاپ شود، این علامت در جلوی هد چاپگر قرار می گیرد. سپس

با ضربه این علامت روی کاغذ چاپ می‌شود. این چاپگرها بسیار شبیه دستگاه‌های ماشین نویسی است. سرعت آنها بین ۱۰ تا ۹۰ کاراکتر در ثانیه است.



۴. چاپگرهای ماتریس نقطه ای

برای چاپ کردن خروجی به صورت نوشتاری یا گرافیکی بر روی کاغذ استفاده می‌شود ای چاپگرها دارای یک هد چاپ می‌باشند که بر روی آن ۵ بین ۷ تا ۲۴ سوزن قرار گرفته است و هر کدام از آنها می‌توانند به صورت جداگانه تحریک شوند. در این نوع چاپگرها اطلاعات در اثر ضربه زدن هد چاپگر به ریبون (نوار آغشته به جوهر) و برخورد آن به کاغذ عمل چاپ انجام می‌شود.



چاپگرهای غیر ضربه ای

۱. چاپگر جوهر افشان

این نوع چاپگرها دارای یک هد است که با تراوش جوهر در رنگ‌های مختلف از روزنه‌های بسیار ریز که روی مخازن جوهر (کارتریج) قرار دارند. اشکال مختلف را روی کاغذ ایجاد می‌نماید. مخزن جوهر این نوع چاپگر مایع و دارای رنگ‌های زرد، آبی فیروزه‌ای، ارغوانی و سیاه است. جنس کاغذ مناسب برای این نوع چاپگر گلاس یا روغنی است.



۲. چاپگرهای لیزری

برای چاپ از تکنولوژی مشابه با دستگاه‌های فتوکپی استفاده می‌کند و کیفیت بالاتری نسبت به نوع جوهر افشان دارند در این نوع چاپگرها شکل‌گیری تصاویر یا نوشته‌ها با استفاده از فرایند الکترواستاتیک صورت می‌پذیرد. در این چاپگر با پرتاب اشعه لیزر و انعکاس آن در آینه بر روی درام (استوانه) در محل‌های مورد نیاز و ایجاد بار الکتریکی بر روی درام، در هنگام عبور آن از مخزن پودر جوهر که دارای بار مخالف است جذب شده و بر روی کاغذ درج می‌کند. سپس کاغذ توسط Fuser حرارت دیده و پودر جوهر تثبیت می‌شود. کیفیت چاپ در چاپگرها با واحد نقطه در اینچ (DPI) سنجیده می‌شود.



۳. چاپگر حرارتی

این پرینترها دارای یک هد حرارتی می‌باشد که این هد می‌تواند یک کاغذ رنگی موم دار را گرم نماید. این کاغذ رنگی در مقابل کاغذ چاپ قرار گرفته و محل‌هایی که باید رنگ زده شود توسط هد چاپ حرارت می‌بیند و در این شرایط رنگ به کاغذ اصلی منتقل می‌شود. در این نوع پرینتر جنس کاغذ خاص می‌باشد و مخزن جوهر وجود ندارد.



رسم (plotter)

یکی از دستگاه‌های خروجی که برای رسم نقشه، نمودارهای بزرگ، طرح‌ها و اشکال خطی مورد استفاده قرار می‌گیرد رسم می‌باشد.

بلندگو

از بلندگو، برای پخش موسیقی یا سایر صداها از رایانه استفاده می‌شود.

پروژکتور نمایش اطلاعات

از این دستگاه برای نمایش عمومی اطلاعات بر روی پرده استفاده می‌شود و بیشتر یک وسیله کمک آموزشی می‌باشد. از این وسیله در کلاس‌های درس و سمینارها بیشتر استفاده می‌گردد.

کارت صدا

کارت صدا وسیله‌ای است که میکروفون و دیگر تجهیزات صوتی شما را به رایانه متصل می‌کند. یک کارت صدای معمولی، سیگنال‌های آنالوگ را به اطلاعات صوتی دیجیتال تبدیل می‌کند تا رایانه بتواند این اطلاعات را پردازش کند. امروزه این قطعه بر روی برد اصلی وجود دارد و به طور معمول نیاز به خرید آن نیست.

کارت گرافیکی

قطعه‌ای سخت افزاری است که وظیفه تولید سیگنال تصویری برای مانیتور را بر عهده دارد و هر چه کارت گرافیکی بهتری داشته باشید تصاویر با کیفیت تری خواهید داشت البته نوع On Board آن هم می‌جود می‌باشد.

فکس مودم

مودم وسیله‌ای است که قادر است ارتباط بین دو رایانه را از طریق خط تلفن برقرار سازد. این دستگاه امکان تبدیل سیگنال دیجیتال و آنالوگ و بعکس را فراهم می‌نماید در مدل Dial Up خط تلفن مشغول می‌شد و سرعت بسیار پایین بود ولی در مودم‌های ADCL خط مشغول نشده و سرعت هم بسیار بالاتر است.

کارت شبکه

NIC مخفف عبارت Network Interface CARD به معنای کارت واسطه شبکه است. این سخت افزار به صورت کارتی در شیارهای توسعه مادربرد رایانه قرار می گیرد. از این کارت برای برقراری ارتباط بین چند رایانه به صورت شبکه داخلی استفاده می گردد. پورت شبکه (Rj45) شبیه به پورت تلفن اما کمی بزرگتر از آن است.

مادربرد یا برد اصلی

برد اصلی یا مادربرد، کارتی الکترونیکی است که تمام قطعات دیگر رایانه مثل CPU، RAM، گرافیک و... بر روی آن نصب می شوند و دستگاه های ورودی و خروجی دیگر از طریق درگاه یا پورت به آن متصل می گردند.

درگاه یا پورت

درگاه محل اتصال وسایل جانبی به رایانه می باشد و به طور معمول محل قرار گیری آنها در پشت کیس می باشد. برخی از مهمترین درگاه ها عبارتند از:

درگاه سری: اطلاعات را پشت سر هم از یک کانال منتقل می کند. ۹ پین دارد. نام این پورت را Com نام گذاری می کنند.

درگاه موازی: در هر مرتبه ۸ بیت را به صورت موازی و باهم منتقل می کند و دارای ۲۵ پین است. نام این پورت را LPT نام گذاری می کنند.

درگاه PS/2: درگاه PS/2 برای اتصال ماوس و کیبورد استفاده می شود. رنگ بنفش آن مخصوص کیبورد و رنگ سبز آن مخصوص ماوس است

پورت (universal serial bus (USB: این نوع اتصال نیز برای اتصال دستگاه هایی مانند اسکینر و یا دوربین های دیجیتالی استفاده می شود و نسبت به درگاه های دیگر رایانه سرعت بالا تری دارد.

هاب USB: هاب یو اس بی وسیله ای جانبی است که یک پورت را به چندین پورت تبدیل می کند. مانند یک جعبه تقسیم برق که شما می توانید همزمان چندین وسیله برقی را به آن وصل کنید. زمانی که سیستم شما پورت USB کم دارد این وسیله بسیار مفید خواهد بود.

قفل کردن (هنگ کردن)

هنگامی که صفحه کلید ماوس کار نمی کند و رایانه هیچ عکس العملی را در مورد کارهای ما انجام نمی دهد در اصطلاح گفته می شود سیستم هنگ کرده است. برای رفع این حالت ابتدا از برنامه Task Manger ویندوز استفاده کنید و اگر بازهم مشکل حل نشد از ریست سخت افزاری استفاده کنید.

دکمه Reset

این دکمه برق رایانه را برای یک لحظه قطع کرده و سیستم دوباره راه اندازی می شود و زمانی استفاده می شود که سیستم قفل شود یا هنگ نماید و توسط برنامه مدیر وظایف ویندوز (Task Manger) نیز قابل رفع هنگ نباشد.

منبع تغذیه (Power)

وظیفه تقسیم جریان برق ۲۲۰ ولت شهری را به ۵ و ۱۲ ولت و تامین انرژی الکتریکی مورد نیاز رایانه را برعهده دارد.

مهارت ۳ کامپیوتر

آشنایی با ورد ۲۰۱۶

فصل اول

درسنامه ۱

آشنایی با برنامه Microsoft Word

Microsoft Word مایکروسافت ورد از جمله برنامه‌های بسته **Microsoft Office** بوده که بیشتر بخاطر نوشتن و طراحی نمودن کتب، مجلات، اخبار، اسناد و امثال این‌ها استفاده می‌شود و یکی از امکانات قابل توجه برنامه ورد این است که به شکل خودکار اشتباهات جزئی را رفع نموده و از لحاظ انشاء و گرامر آن را بررسی و اصلاح می‌نماید.

شرکت مایکروسافت در دو دهه اخیر نسخه‌های مختلفی از برنامه مایکروسافت ورد عرضه نموده است، که بدون شک هریک از آنها نسبت به نسخه‌های قبلی شان امکانات و ویژگی‌های جدیدی برخوردار بودند. اولین نسخه ورد در سال ۱۹۸۳ به اسم **word 1.0** برای سیستم عامل **Ms – DOS** منتشر گردید، که این روند تا سال ۱۹۹۳ ادامه داشت، و آخرین نسخه برنامه ورد که بر پایه سیستم عامل **MS-DOS** به نام **Word 6** به پایان رسید.

بعد از سال ۱۹۹۷ شرکت مایکروسافت نرم افزار **Microsoft word** را به همراه با بسته ای از برنامه‌های دیگر مانند: **Microsoft Excel**، **Microsoft powerpoint**، **Microsoft Access** و ... به اسم تجاری **Microsoft office** برای سیستم عامل ویندوز و مک به بازار عرضه نمود، بنابراین برای نصب ورد بر روی کامپیوتر خود، لازم است تا بسته **Microsoft office** را تهیه و نصب نمایید.

مایکروسافت ورد از جمله پروگرام‌های موثر است که استفاده کنندگان زیادی دارد، این مبحث یک رهنما در مورد اساسات پروگرام ورد و چگونگی ایجاد و ثبت یک سند و یا متن می‌باشد.

✓ به علت رشد چشمگیر استفاده از اینترنت، شرکت مایکروسافت تلاش‌های زیادی در زمینه ذخیره سازی و شریک سازی در فضای ابری نموده، که البته این تلاش مثمر بوده و رقیب خود یعنی گوگل را پشت سر گذاشته است.

مایکروسافت با پیروی از طراحی ساده و کاربردی، ظاهراً نسخه جدید برنامه یعنی ورد ۲۰۱۶ تغییر چندانی با نسخه قبلی یعنی ورد ۲۰۱۳ نداشته و بیشتر در زمینه اشتراک سازی و فضای ابری بهینه سازی شده است. ✓ یکی از امکانات جدید برنامه آفیس ۲۰۱۶ استفاده لحظه ای و همزمان چندین کاربر بر روی یک سند و یا پروژه مشترک می‌باشد. که این امکان قبلاً تنها در نسخه تحت وب آفیس (**web office**) وجود داشت.

یکی دیگر از امکانات جدید برنامه آفیس ۲۰۱۶ که در سمت راست بالای صفحه می‌باشد و در برنامه‌های Word، Excel، powerpoint قابل مشاهده است، کلیدی به نام share می‌باشد.

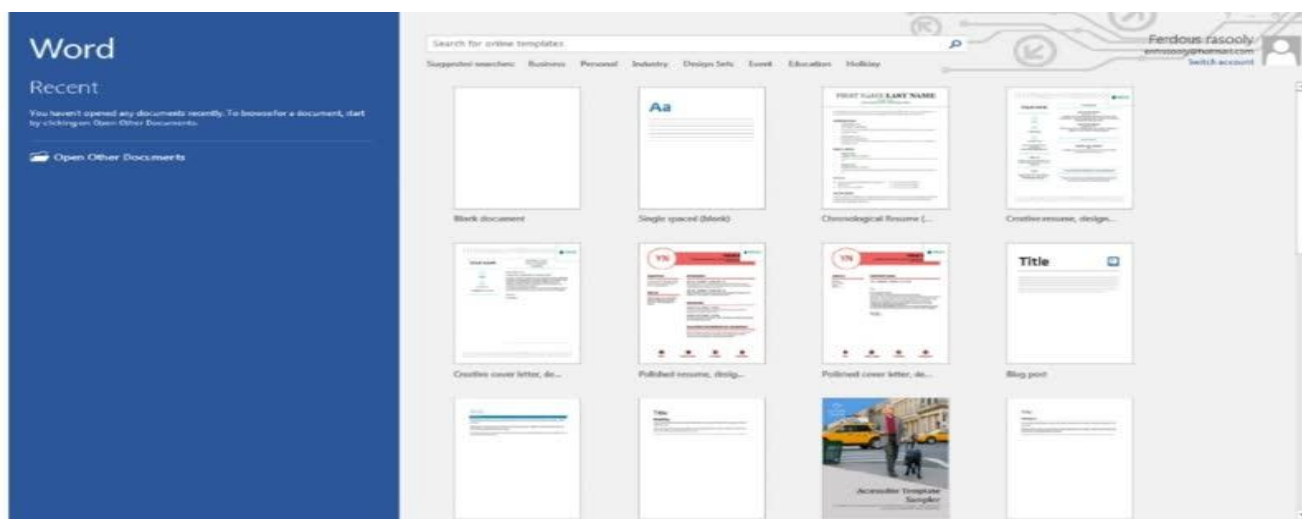
که این گزینه به منظور شریک سازی سند استفاده می‌شود، با کلیک بالای این گزینه لیستی از مخاطبین و ایمیل‌های شما که از طریق برنامه outlook در ارتباط بوده ظاهر می‌گردد.

✓ یکی دیگر از امکانات جدید برنامه ورد ۲۰۱۶ که دسترسی به امکانات برنامه را سریع نموده کادر جدیدی به نام **Tell me what you want to do** می‌باشد که تنها کافیست با نوشتن اسم کامند مورد نظر به آن دسترسی پیدا کنید.

بسته **office 2013** به همین جهات دارای برتری‌های متمایز کننده بوده، که در نسخه ۲۰۱۳ کمبود چنین قابلیت‌هایی مشاهده می‌شود.

بعد از نصب بسته آفیس به طریقه‌های زیر می‌توانید به برنامه ورد دسترسی پیدا کنید.

- ✓ start Menu + All program + Microsoft office 2016 + word2016
- ✓ RUN (WinKey + R) + Write To Text Box " winword"
- RUN (WinKey +R) + CMD + Start Winword
- ✓ Right Click on Desktop + New + Microsoft Word Document
- ✓ Right Click on Taskbar + Toolbar + Click Address + Write to Text Box "winword"

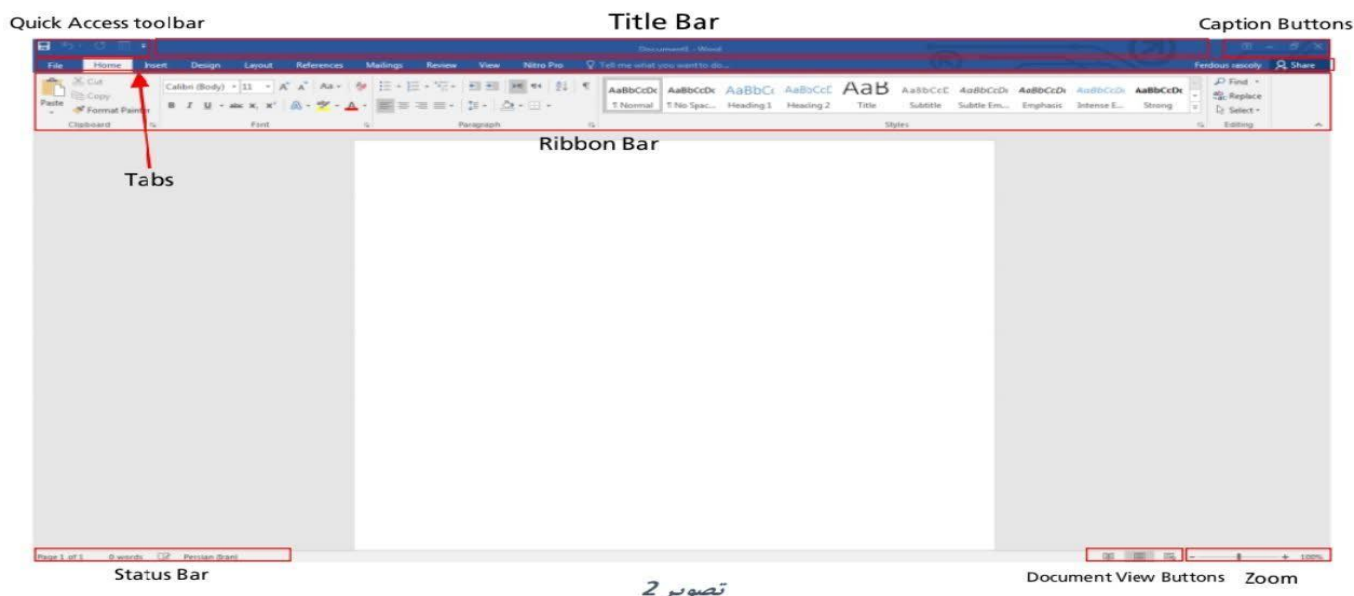


بعد از باز شدن برنامه، تصویر بالا را مشاهده خواهید کرد تصویر از دو بخش عمده تشکیل گردیده است، قسمت سمت چپ که به رنگ آبی تیره متمایز شده است. که در قسمت **Recent** شما می‌تواند به اسنادهایی

که اخیراً آنها را باز نموده اید دسترسی پیدا کنید. در صورت دسترسی به سند دیگر سندها می توانید از گزینه **open other Documents** استفاده نمایید.

از طریق پنجره سمت راست می توانید از قالب های آماده برنامه استفاده نمایید. قابل ذکر است که تنها یک تعداد محدود این قالب ها به شکل آفلاین می باشد. برای دسترسی به دیگر قالب ها کامپیوتر شما باید به اینترنت متصل باشد. و در قسمت کادر جستجو می توانید قالب های مورد نظر تان را جستجو و دانلود کنید. اما اگر خواستید خودتان یک سند جدید ایجاد و طراحی نمایید، از گزینه **Blank Document** استفاده نمایید.

همانطور که در تصویر زیر مشاهده می کنید برنامه ورد ۲۰۱۶ از چندین بخش تشکیل گردیده که هریک از آنها را توضیح می دهیم .



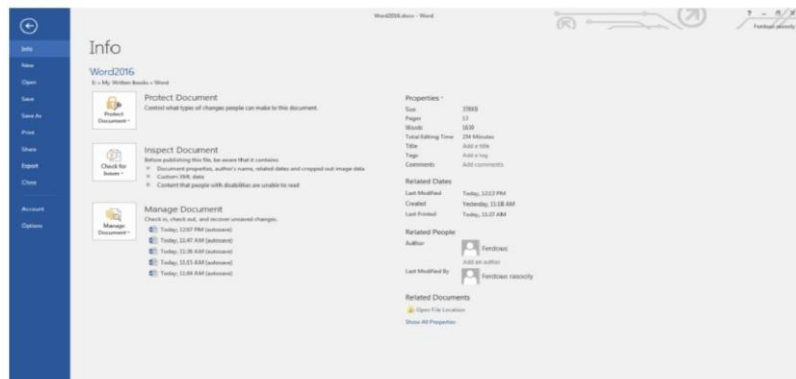
■ **Quick Access toolbar**: از این قسمت پنجره برنامه ورد شما می توانید به دستورات که معمولاً استفاده بیشتر دارد به شکل سریع دسترسی پیدا کنید. مانند گزینه ذخیره سند. قابل ذکر است این قسمت قابل دستکاری بوده، و شما می توانید طبق سلیقه تان دستورات را اضافه و یا حذف نمایید.

■ **Title Bar**: این محل نشان دهنده نام سندی است که فعلاً شما از آن استفاده می نمایید. اسم سند در هنگام ذخیره نمودن سند از شما خواسته می شود، در صورتی که سند از طرف شما نام گذاری نشده باشد برنامه به اسم پیش فرض **Document** نام گذاری می نماید.

- **Caption Buttons**: همانند سایر برنامه‌های تحت ویندوز این قسمت برنامه از سه بخش عمده و یک گزینه که در برنامه‌های بسته آفیس دیده می‌شود تشکیل گردیده است.
- **Close Button**: این گزینه جهت بسته نمودن سند استفاده می‌شود.
- **Restore Down & Maximize Button**: این گزینه جهت کوچک و بزرگ نمودن پنجره استفاده می‌گردد.
- **Minimize Button**: این گزینه جهت پایین نمودن پنجره در قسمت **Taskbar** ویندوز استفاده می‌گردد.
- **Ribbon Display option**: این گزینه شامل سه گزینه فرعی دیگر می‌باشد.
- ◀ **Auto – Hide – Ribbon**: این گزینه **ribbon** و دیگر کامندهای برنامه را پنهان می‌کند به زبان ساده تر صفحه را به شکل مکمل (**full screen**) تبدیل می‌کند.
- ◀ **show Tabs**: در صورت انتخاب این گزینه تنها تب‌های برنامه قابل مشاهده می‌باشد.
- ◀ **show Tabs and comments**: این گزینه حالت پیش فرض برنامه نیز می‌باشد و در صورت انتخاب تمامی امکانات برنامه قابل مشاهده می‌باشد.
- **Tabs**: این گزینه همان منوها در برنامه آفیس ۲۰۰۳ بوده اند که بعد از آفیس ۲۰۰۷ به اسم تب یاد می‌شوند.
- **Ribbon Bar**: این قسمت برنامه تمامی کامندهای برنامه را در خود گنجانیده است.
- **Status Bar**: این قسمت پنجره برنامه ورد نمایانگر مشخصات سند از قبیل تعداد صفحات سند، تعداد حروف، و کلمات و زبان در حال استفاده سند می‌باشد.
- Document view buttons**: این قسمت برنامه نحوه نمایش سند را تعیین می‌کند. که شامل سه بخش است.
- ✓ **Read Mode**: در صورت مطالعه یک سند این گزینه کاربرد دارد.
- ✓ **Print Layout**: این گزینه حالت پیش فرض برنامه نیز می‌باشد و نشان دهنده شکل سند در حالت چاپ می‌باشد.
- ✓ **Web Layout**: این گزینه شکل وب متن را به نمایش می‌گذارد.
- ◀ **Zoom**: از این قسمت برنامه می‌توانید درصد نمایش اندازه سند را تعیین نمایید که شامل مقادیر منفی و مثبت می‌باشد.

درسنامه ۲

بعد از کلیک بر روی منوی فایل با شکل زیر روبه رو می شوید:

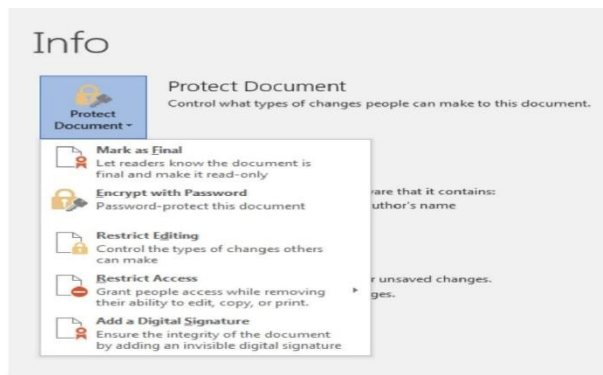


منوی فایل شامل بخش زیر می باشد:

- Info ✓
- New ✓
- Open ✓
- save As ✓
- print ✓
- close ✓
- option ✓
- save ✓
- share ✓
- Export ✓
- Account ✓

بر اساس تصویر ۳ در این قسمت از چندین بخش فرعی دیگر مانند معلومات در مورد سند، امنیت سند و ... که هر کدام را به شکل مفصل مورد بحث قرار می دهیم.

۱. **Protect Document**: همانطور که از اسم این بخش هویدا می باشد جهت قفل نمودن سند استفاده می گردد و شامل زیر مجموعه های زیر می باشد:



a. **Mark as final**: این گزینه از لحاظ امنیتی کار خاصی نمی کند و تنها نشان دهنده این است که کار بالای سند تمام گردیده و تغییرات بالای آن اعمال نمی گردد.

b. در صورتی که دوباره می خواهید کار را بالای سند انجام دهید از کادر که در بالای سند به نام **Edit Anyway** ظاهر می گردد استفاده نمایید.

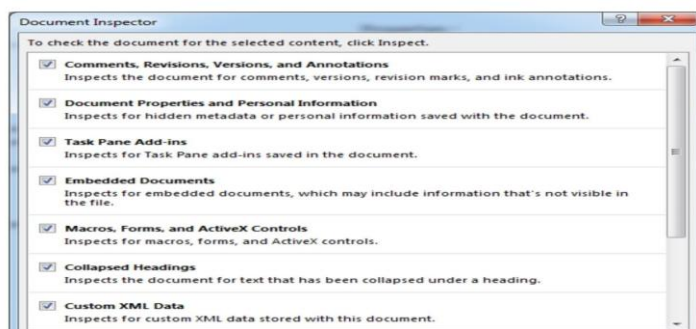
c. **Encrypt with password**: این گزینه جهت قبول نمودن سند همراه با رمز استفاده می گردد.

d. **Restrict Editing**: این گزینه به شکل مفصل در منوی **Review** توضیح داده شده .

Restrict Access: این گزینه جهت اجازه دادن دسترسی برای دیگر کاربران استفاده می‌گردد البته سایر کاربران قادر به حذف، ویرایش، کپی نمیباشد. قابل ذکر است برای استفاده از این گزینه باید IRM بر روی سیستم شما راه اندازی شده باشد.

Add a Digital Signature: با استفاده از این گزینه می‌توانید امضای دیجیتالی بر روی سندتان اضافه نمایید. بعد از کلیک بالای این گزینه، در صورتی که توکن به سیستم متصل باشد و توسط سیستم شناسایی گردد، لیست از گواهی‌ها ظاهر می‌گردد که شما می‌توانید از آن گواهی مورد نظر را انتخاب نموده و بالای سند اعمال نمایید.

Inspect Document: این گزینه جهت بررسی نمودن سند استفاده می‌شود بعد از کلیک بالای این گزینه پنجره ای باز می‌گردد که می‌توانید نظر به ضرورت گزینه‌هایی که می‌خواهید در سند بررسی گردد را انتخاب کنید، بعد از بررسی برنامه این امکان را می‌دهد تا موارد پیدا شده را حذف نماید.



a. Check Accessibility: با استفاده از این گزینه می‌توانید مقدار صلاحیت تان را بالای سند بررسی کنید.
b. Check compatibility: این گزینه سند فعلی را با نسخه قبلی برنامه بررسی می‌کند و در صورت موارد ناسازگار آنها را به شکل لیست نشان می‌دهد.

۳. Versions:

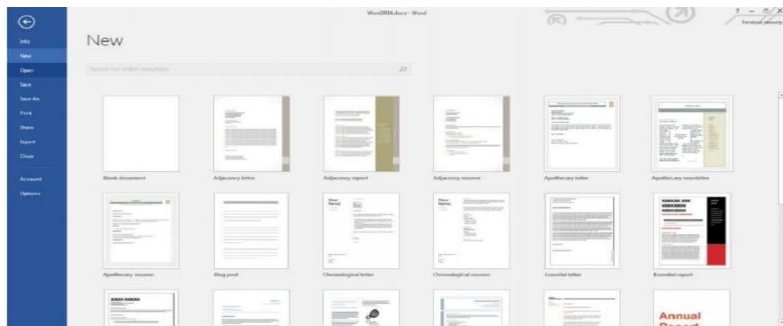
a. Recover Unsaved Documents: این گزینه جهت دوباره آوردن اسنادهایی که ذخیره نگردیده باشند و یا سهواً بدون ذخیره شدن بسته شده باشند استفاده می‌گردد.

۴. Properties: این بخش که در قسمت راست پنجره قرار دارد تمامی معلومات سند از قبیل حجم سند، تعداد صفحات، تعداد لغات و ... می‌باشد، در این قسمت می‌توانید بعضی موارد را ویرایش کرد.



New

این گزینه جهت درج نمودن سند جدید استفاده می شود قسمتی که قبلا یادآور شدیم می توانید از سند جدید و یا سندهای آماده برنامه استفاده نمایید.



Save

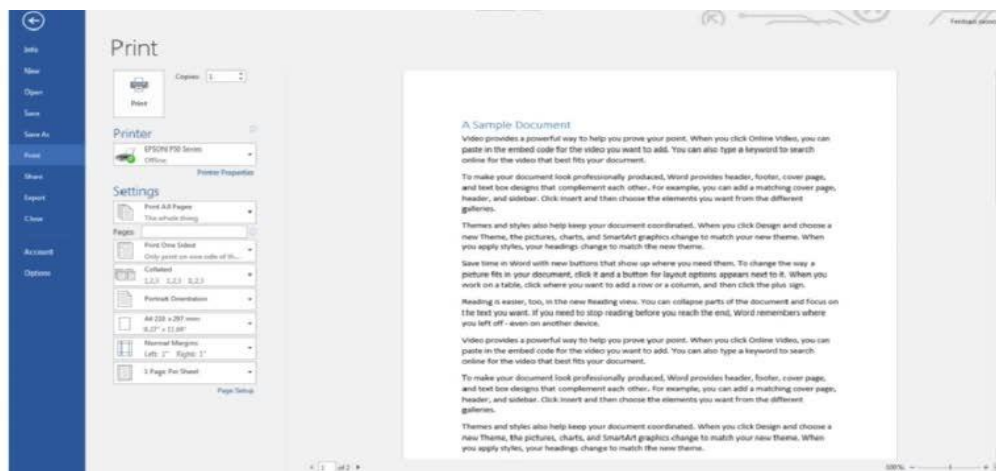
این گزینه جهت ذخیره نمودن سند در حافظه کامپیوتر و یا فضای ابری اکانت شما می شود.

Save As

این گزینه همانند گزینه قبلی کار می کند اما با این فرق که با save as می توانید سند را در چندین جا و چندین نام ذخیره کنید.

Print

این بخش از منوی فایل جهت چاپ نمودن سند استفاده می گردد تصویر زیر نشان دهنده زیر مجموعه ها و تنظیمات مختلف می باشد.



۱. print: این دکمه سند را برای چاپ برای چاپگر صادر می کند از این گزینه زمانی استفاده نمایید که از درست بودن سند در قسمت راست پنجره اطمینان حاصل کنید.

۲. copies: در این قسمت مقدار کپی از هر ورق سند را تعیین می کنید که می خواهید چاپ کنید.

۳. printer: این گزینه جهت انتخاب نمودن چاپگر مورد نظر استفاده می شود (چاپگر که در کامپیوتر وصل و فعال می باشد)

A. Setting :

- a. **print All page** : این گزینه تمام صفحات سند را چاپ می کند .
- b. **print selection** : این گزینه تنها متن انتخاب شده را چاپ می کند.
- c. **print current page** : این گزینه در صفحه که موقعیت داریم تنها آن صفحه را چاپ می کند.
- d. **coustom print** : با استفاده از این گزینه می توانید صفحات مورد نظر را برای چاپ تعریف نمایید و تنها صفحات تعریف شده چاپ می گردد.

به طور مثال: صفحات ۹، ۶، ۵، ۳، و یا ۴-۹

- ۲. **print one side** : این گزینه حالت پیش فرض برنامه نیز می باشد و در صورت انتخاب بودن این گزینه چاپگر سند را یک رویه چاپ می کند.
- ۳. **print both side** : این گزینه بیشتر مربوط به چاپگر شما می گردد، یعنی در صورتی که چاپگر شما از حالت چاپ دو رویه پشتیبانی می کند، با انتخاب این گزینه دو روی ورق همزمان چاپ می گردد.
- ۴. **Manually print on both side** : اگر چاپگر شما قابلیت چاپ پشت و رو را نداشته باشد در صورت انتخاب این گزینه چاپگر مهلت تبدیل روی ورق را به شما می دهد.
- ۵. **print order** :

- a. **Collated** : برای درک بهتر از این گزینه به مثال زیر توجه کنید.
- فرضاً شما یک سند با ۵ صفحه دارید و شما می خواهید از این سند ۳ کپی چاپ کنید در صورتی که شما گزینه **collated** را انتخاب نمایید برنامه سند اول را به شکل مکمل (تمام ۵ صفحه) را چاپ می نماید و بعد سند دیگر را چاپ می کند.

- b. **Uncollated** : برای درک بهتر این گزینه به مثال زیر توجه کنید:
- فرضاً شما یک سند با ۵ صفحه دارید و شما می خواهید از این سند ۳ کپی چاپ کنید در صورتی که شما گزینه **Uncollated** را انتخاب نمایید برنامه از سند، و از صفحه اول آن کپی می کند بعد از صفحه دوم آن و به همین منوال الی صفحه ۵

۶. page Orientation :

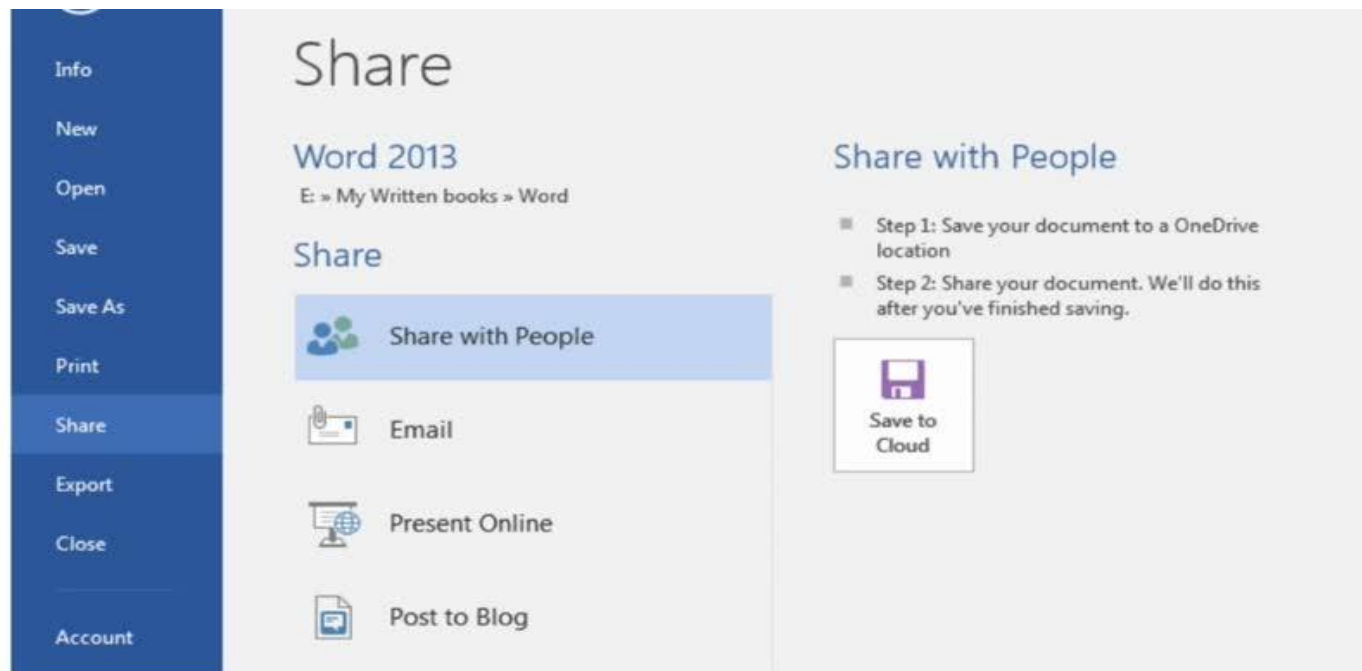
- a. **portrait** : این گزینه سند را به شکل افقی چاپ می کند.
- b. **Landscape** : این گزینه سند را به شکل عمودی چاپ می کند.
- ۷. **page size** : از این قسمت شما اندازه صفحه که در داخل چاپگر شما قرار دارد را انتخاب می کنید. بیاد داشته باشید که برای چاپ درست باید اندازه صفحه سند شما با اندازه داخل چاپگر باید یکسان باشد.

۸. **page Margin**: این برای تعیین نمودن حاشیه سند استفاده می‌گردد.

۹. **page per sheet**: با استفاده از این می‌توانید چندین صفحه را در یک صفحه چاپ نمایید.

Share

این گزینه جهت شریک نمودن سند استفاده می‌گردد و شامل زیر مجموعه‌های ذیل می‌باشد.



۱. **Share with People**: برای استفاده از این گزینه باید سند را نخست در فضای ابری اکانت تان ذخیره

و بعد همراه با دوستان تان شریک سازید.

۲. **Email**: با استفاده از این گزینه می‌توانید سند را با فرمت‌های مختلف به شخص دیگری از طریق اینترنت

ارسال نمایید.

۳. **Present Online**: این گزینه زمانی استفاده می‌گردد که شما از راه دور بخواهید از سندتان به همراه

دوستان تان شریک و در مورد آن معلومات ارایه نمایید.

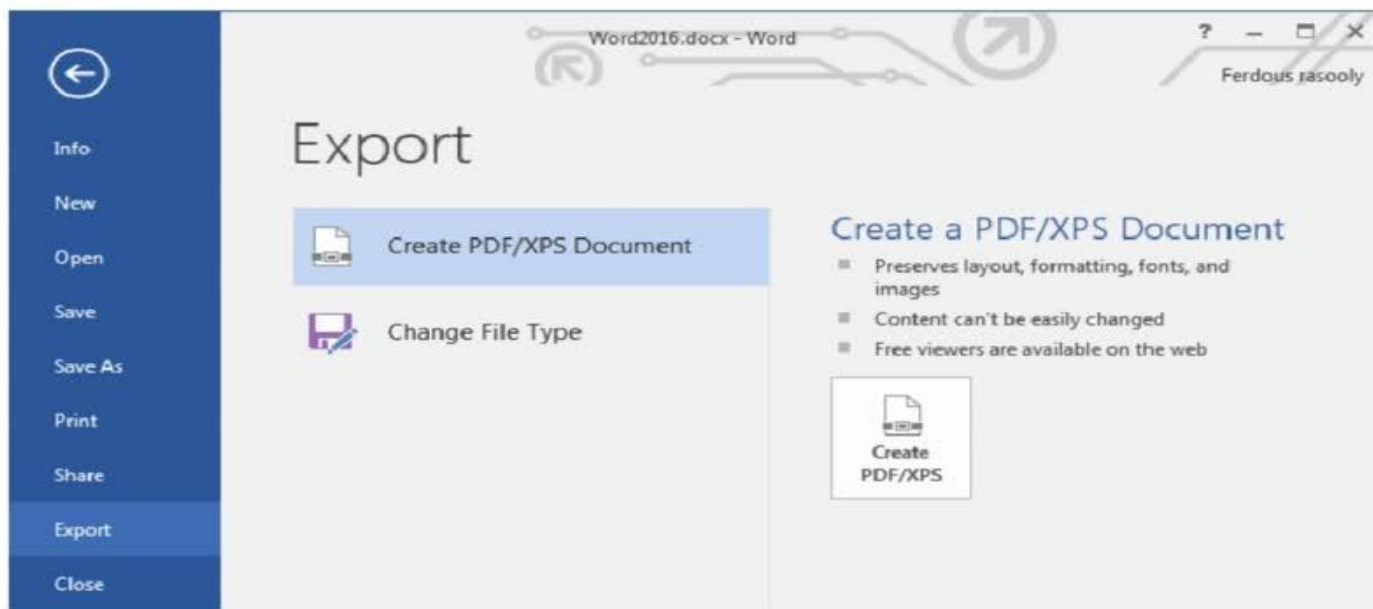
۴. **Post Blog**: این گزینه مانند وبلاگ نویسی آفلاین می‌باشد. یعنی بعد از طی مراحل ارتباط وبلاگ با برنامه

می‌توانید سند همراه با عکس و فرمت آن به وبلاگ تان آپلود نمایید.

Export

این گزینه جهت تبدیل نمودن فرمت سند استفاده می‌گردد و تصویر زیر دارای دو زیر مجموعه دیگر

می‌باشد.



۱. **Create PDF / XPS Document**: این گزینه سند را به دو فرمت مشهور و غیر قابل دستکاری یعنی pdf و یا xps صادر می‌کند.

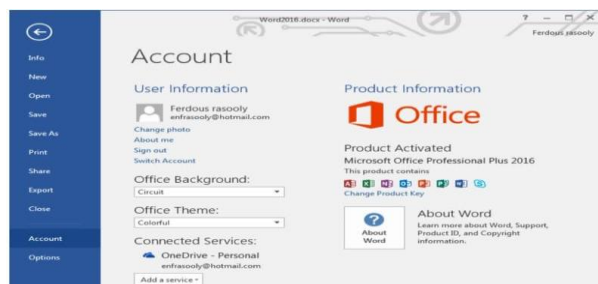
۲. **Change file Type**: این گزینه سند را به دیگر فرمت‌ها متنی و یا نسخه‌های قبلی برنامه ورد تبدیل و ذخیره می‌کند.

Close

این گزینه تنها سند را بسته می‌کند که با بسته شدن تمام برنامه فرق دارد.

Account

این بخش از برنامه ورد معلومات در مورد اکانت شما، برنامه، نسخه برنامه و حالت اکتیو بودن برنامه را نشان می‌دهد. در ضمن در این قسمت می‌توانید رنگ پیش فرض برنامه ورد را تغییر دهید.



Option

این گزینه برنامه شامل تنظیمات پیشرفته برنامه می‌باشد.

درسنامه ۳

clipboard ✓

Font ✓

photograph ✓

style ✓

Ending ✓

منوی Home

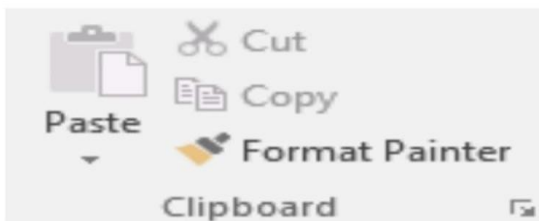
منوی Home منوی پیش فرض برنامه و یکی از کاربردی ترین منوهای برنامه ورد بوده، که اکثریت دستورات پر استفاده را در خود گنجانیده است.

تمام منوهای برنامه ورد جهت دسترسی سریع به گروه‌های فرعی تقسیم شده اند، که منوی Home هم از این قاعده مستثنی نبوده و به ۵ گروه عمده تقسیم شده است.



۱. Clipboard

گروه Clipboard بیشتر به منظور انتقال متن استفاده می‌گردد و دارای زیر مجموعه ذیل می‌باشد: تصویر زیر نشان دهنده گروه Clipboard و زیر مجموعه آن می‌باشد.



(a) Cut: این گزینه متن انتخاب شده را از یک جا قطع نموده و به جای دیگر انتقال می‌دهد. قابل ذکر است برای استفاده سریع از این گزینه از کلید ترکیبی **Ctrl+X** استفاده کرده می‌توانید.

(b) Copy: این گزینه از متن انتخاب شده یک کپی می‌گیرد و به جای دیگر انتقال می‌دهد.

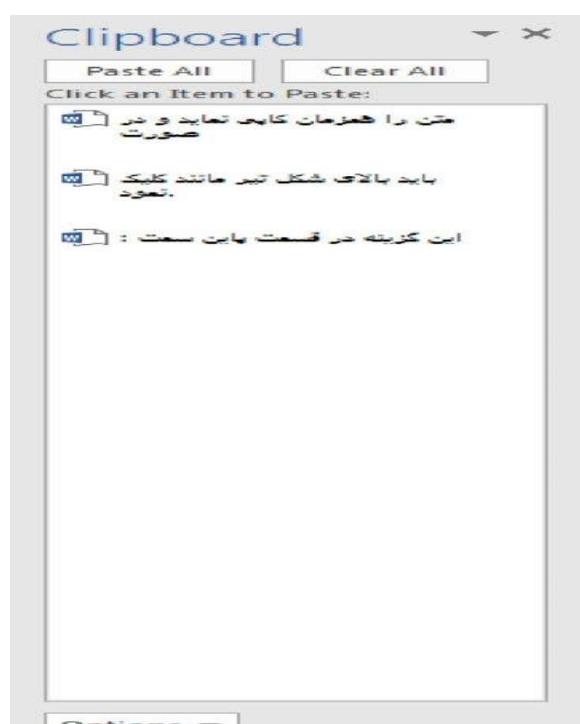
قابل ذکر است برای استفاده سریع از این گزینه از کلید ترکیبی **Ctrl+C** استفاده کرده می‌توانید.

(c) Paste: این گزینه عمل **Cut** و **Copy** را به نمایش می‌گذارد. یعنی متن که قبلاً توسط گزینه‌های **Cut** و **Copy** گرفته شده است را در جای مورد نظر انتقال می‌دهد. یعنی بدون این گزینه استفاده از **Cut** و **Copy** بی‌مفهوم می‌باشد.

d) Format painter: این گزینه تنها جهت کپی گرفتن طرح متن مانند اندازه، رنگ و ... استفاده می‌شود و با اصل متن کاری ندارد.

بعد از کپی گرفتن طرح یا فرمت متن کافیست متنی که می‌خواهید طرح بالای آن تطبیق گردد را با ماوس انتخاب نمایید.

e) Clipboard: این گزینه در قسمت پایین سمت راست گروه Clipboard قرار دارد و برای دسترسی به آن باید بالای شکل تیر مانند کلیک نمود. که این گزینه زمانی کاربرد دارد که خواسته باشید چندین متن را همزمان کپی یا کات نمایید و در صورت ضرورت از تمامی آنها استفاده نمایید.



Font.۲

این گروه از منوی **Home** یکی از کاربردی ترین بخش‌ها جهت طرح و شکل دادن به متن می‌باشد و قرار شکل زیر دارای چندین زیر مجموعه می‌باشد.



در پایین اسم هر گزینه ذکر گردیده که این اسم‌ها به شکل عادی قابل دید نمیباشد و برای دیدن اسم هر گزینه باید اشاره گر ماوس را بالای آن گزینه قرار دهید.

Font (a): این به منظور تغییر دادن شکل متن استفاده می‌شود و برای استفاده از این گزینه باید نخست متن مورد نظر را انتخاب و بعد از جمع فونت‌ها یکی را بالای متن اعمال نمایید.

font Size (b): این گزینه اندازه متن انتخاب شده به اندازه مورد نظر شما تغییر می‌دهد که این تغییرات با درج نمودن بر روی قسمت مورد نظر اعمال می‌گردد.

Increase font Size (c): با کلیک بر روی این گزینه متن انتخاب شده یک واحد بزرگتر می‌شود.

Decrease font size (d): با کلیک بر روی این گزینه متن انتخاب شده یک واحد کوچکتر می‌شود.

change case (e): این گزینه دارای مجموعه‌های ذیل می‌باشد.

۱. Sentences case: با انتخاب این گزینه بالای متن انتخاب شده قانون جمله تطبیق می‌گردد. یعنی حرف اول لغت یک جمله بزرگ و مابقی به حروف کوچک.

۲. Lowercase: با انتخاب این گزینه تمامی حروف انتخاب شده به حروف کوچک انگلیسی تبدیل می‌شوند.

۳. Upper case : با انتخاب این گزینه تمامی حروف انتخاب شده به حروف بزرگ انگلیسی تبدیل می‌شوند.

۴. Capitalize Each Word : با انتخاب این گزینه تمامی حروف اول کلمات با حروف بزرگ نمایش داده می‌شود.

۵. Toggle case: این گزینه معکوس گزینه قبل است.

۶. clear All formats: این گزینه تمامی فرمت (طرح) متن را از بین می‌برد و تنها متن باقی می‌ماند.

۷. Bold: این گزینه متن انتخاب شده را به شکل درشت تبدیل می‌کند.

۸. Italic: این گزینه متن انتخاب شده به شکل کج تبدیل می‌کند.

۹. Underline: این گزینه در زیر متن انتخاب شده یک خط ایجاد می‌کند.

۱۰. Strike trough : این گزینه حرف انتخاب شده را در تراز بالا تر از متون دیگر قرار می‌دهد.

۱۱. Subscript: این گزینه حرف انتخاب شده را در تراز پایین تر از متون دیگر قرار می‌دهد.

۱۲. Text Effect and Typography : این گزینه به متن انتخاب شده جلوه بصری ویژه می‌دهد.

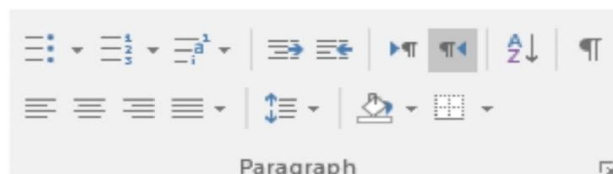
۱۳. Text Highlight color : این گزینه رنگ پس زمینه متن را تنظیم می‌کند.

۱۴. Text color : این گزینه رنگ متن انتخاب شده را تنظیم می‌کند.

درسنامه ۴

۳. paragraph

در گروه منوی **Home** یکی از کاربردی ترین بخش‌ها در زمینه جابجایی متن در صفحه می‌باشد و شکل زیر دارای زیر مجموعه‌هایی می‌باشد.



(a) Bullets: این گزینه جهت درست نمودن لیستی که این لیست متشکل از اشکال می‌باشد استفاده می‌شود که البته شما می‌توانید با کلیک نمودن بالای آن اشکال مختلف را انتخاب نمایید.

(a) Numbering: این گزینه یک لیست از اعداد و یا حروف را شروع می‌نماید که این لیست به اساس شماره و یا حروف به شکل مسلسل نمایش داده می‌شود و برای اضافه کردن به مقدار لیست باید از کلید **Enter** استفاده نمایید.

(c) Multilevel list: قسمتی که از اسم این گزینه معلوم است، برای ایجاد لیست چند طبقه ای استفاده می‌شود و برای ایجاد چنین لیستی ابتدا باید تمام موارد لیست را پشت سر هم بنویسید و بعد با استفاده از گزینه لیست را ایجاد نموده و با فاصله دادن یا فشار دادن کلید **tab** لیست را به طبقات مختلف تقسیم نمایید.



(d) Increase Indent & Decrease Indent: این دو گزینه جهت زیاد نمودن و کم نمودن فاصله از پاراگراف صفحه استفاده می‌شود.



(e) Text Direction (Right – Left & Left – Right): این گزینه جهت مشخص نمودن جهت متن استفاده می‌شود. که **Right – Left** برای زبان‌هایی که راست به چپ نوشته می‌شوند و **Left – Right** برای زبان‌هایی که از چپ به راست نوشته می‌شوند قابل استفاده است.



قابل ذکر است حالت پیش فرض برنامه گزینه **Left to right** می‌باشد و در صورت نوشتن زبان‌های راست به چپ مانند فارسی استفاده از گزینه راست به چپ ضروری می‌باشد.

(f) Sort: این گزینه جهت ترتیب نمودن پاراگراف‌ها استفاده می‌شود. اگر ابتدای پاراگراف‌ها حروف باشند بر اساس الفبا و اگر ابتدای پاراگراف‌ها اعداد باشند به اساس پایین ترین عدد ترتیب می‌گردد.



Show / Hide(g): با فعال نمودن این گزینه برنامه انتهای پاراگراف‌ها را علامت گذاری می‌کند.

۹۲

Alignment (Left , Center , Right)(h): این گزینه برای جا به جایی متن در صفحه استفاده می‌شود یعنی متن انتخاب شده را به طرف راست، چپ و مرکز جابجا می‌کند.

Justify(i): این گزینه برای جهت یک برابر نمودن انتهای جملات با صفحه استفاده می‌شود و دارای زیر مجموعه ذیل می‌باشد:

I. Justify low: در صورت انتخاب این گزینه برنامه جهت هم تراز نمودن جملات کلمات را به اندازه کمی کش می‌کند.

II. Justify Medium: در صورت انتخاب این گزینه برنامه جهت هم تراز نمودن جملات کلمات را به اندازه متوسط کش می‌کند.

III. Justify High: در صورت انتخاب این گزینه برنامه جهت هم تراز نمودن جملات کلمات را به اندازه زیاد کش می‌کند تا خطوط هم تراز شوند.

line and paragraph Spacing (j): این گزینه فاصله بین خطوط انتخاب شده را تعیین می‌نماید.
I. Add space before paragraph: این گزینه که بعد از باز کردن گزینه Line spacing ظاهر می‌گردد، فاصله ای قبل از شروع پاراگراف ایجاد می‌کند.

II. Add space after paragraph: این گزینه که بعد از باز کردن گزینه Line spacing ظاهر می‌گردد، فاصله ای بعد از شروع پاراگراف ایجاد می‌کند.

قابل ذکر است که بعد از اضافه نمودن فاصله‌ها جهت از بین بردن آن دوباره از همان قسمت که اسم شان به Remove space paragraph After و یا Remove space paragraph before تبدیل می‌گردد استفاده می‌شود.

Shading (k): این گزینه رنگ دادن به پس زمینه پاراگراف مورد نظر استفاده می‌شود.
Borders (l): این گزینه جهت اضافه نمودن چوکات در اطراف و یک طرف پاراگراف استفاده می‌گردد که بیشتر در این مورد در فصل سوم در بخش جداول مورد بحث قرار می‌دهیم.

۴. Style

به منظور تولید سریع محتوا و قالب بندی متون در برنامه ورد گزینه style کمک زیادی نموده است. در این قسمت شما قبلاً تمامی عناصر سند را قالب بندی نموده و بعد با استفاده از کادر style به شکل سریع بالای متون مورد نظر اعمال می‌کنید که این کار علاوه بر سریع شدن کار باعث یک دست شدن سند نیز می‌گردد.

برای درک بهتر از موضوع به مثال زیر توجه نمایید:

در مثال زیر توامی عناصر سند از قبل تعریف گردیده و بعد با مواجه شدن به همان عناصر از طرح قبلا آماوه شده در کادر style استفاده می نماییم.

عنوان های اصلی (درجه اول):

فونت: تیترا / سایز: ۱۴ / رنگ: آبی / فاصله از پاراگراف قبل: ۱۲

عنوان های فرعی (درجه دوم):

فونت: نازنین / سایز: ۱۲ / جلوه متنی: Regular / رنگ: Automatic (black)

زیر نویس تصاویر:

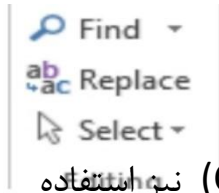
فونت: ترافیک / سایز: ۱۰ / جلوه متنی: Bold / رنگ: آبی

برای تنظیم و یا درست نمودن قالب و طرح جدید میتوانید بالای طرح های قبلی راست کلیک نموده و از گزینه Modify استفاده نمایید و یا میتوانید با استفاده از منوی باز شونده style و گزینه Create a style یک طرح جدید ایجاد نمایید.

درسنامه ۵

۵. Editing

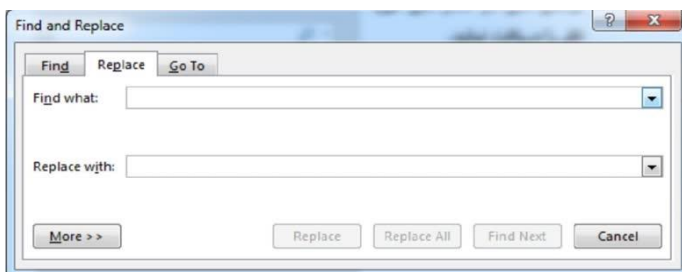
این گروه از منوی Home بیشتر به منظور جستجو و جایگزینی متن استفاده می‌گردد. Find (a): این گزینه جهت پیدا نمودن کلمه، حرف و یا جمله مورد نظر استفاده می‌شود.



قابل ذکر است که برای دسترسی سریع به این گزینه می‌توانید از کلید ترکیبی (Ctrl+f) نیز استفاده نمایید.



Replace (b): این گزینه جهت جایگزینی یک کلمه با کلمه یا لغت مورد نظر استفاده می‌شود. بعد از باز کردن گزینه Replace با صفحه‌ای مواجه می‌شویم که برای جایگزین نمودن متن ابتدا متن مورد نظر را در قسمت Find What می‌نویسیم تا از موجود بودن متن مورد نظر در سند اطمینان حاصل نماییم و بعد با نوشتن متن جایگزینی در کادر Replace With متن را جایگزین می‌نماییم.



Select (c): این بخش به منظور انتخاب کردن عناصر سند استفاده می‌گردد و دارای زیر مجموعه‌های ذیل می‌باشد:

I. Select All: این گزینه تمامی محتویات سند را انتخاب می‌کند.

II. Select Object: این گزینه تنها Object ها را انتخاب می‌کند مانند تصاویر، اشکال و..

iii. **Select Text with similar formatting**: این گزینه تمام متون را بدون Object ها انتخاب می کند.

iv. **Selection pane**: این گزینه پنجره را در سمت راست سند باز می کند که نشان دهنده تمامی تصاویر و اشکال های سند می باشد و از این قسمت می توان آن ها را انتخاب ، حذف، پنهان و یا آشکار نماییم.