

علم و تکنولوژی ..... ۴

۶ باور غلط درباره مغز انسان - خط بطلان دانشمندان بر

افسانه‌ها..... ۴

GPS چیست؟/ GPS چگونه کار می کند؟ ..... ۱۰

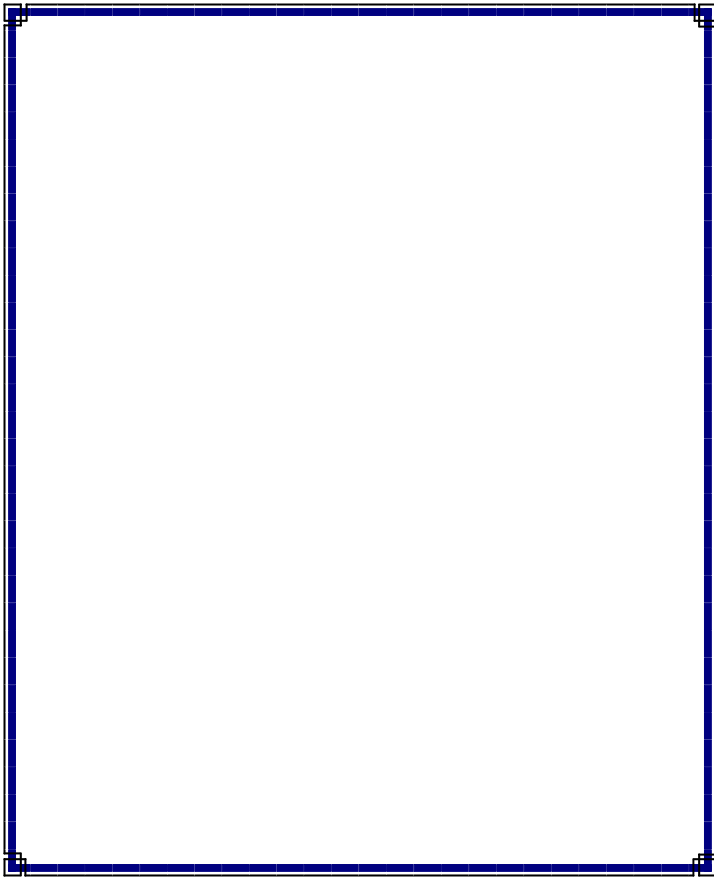
چگونه فونت پیش فرض را در word تغییر دهیم..... ۲۳

حذف تبلیغات ایمیل ها با Webmail Ad Blocker..... ۲۸

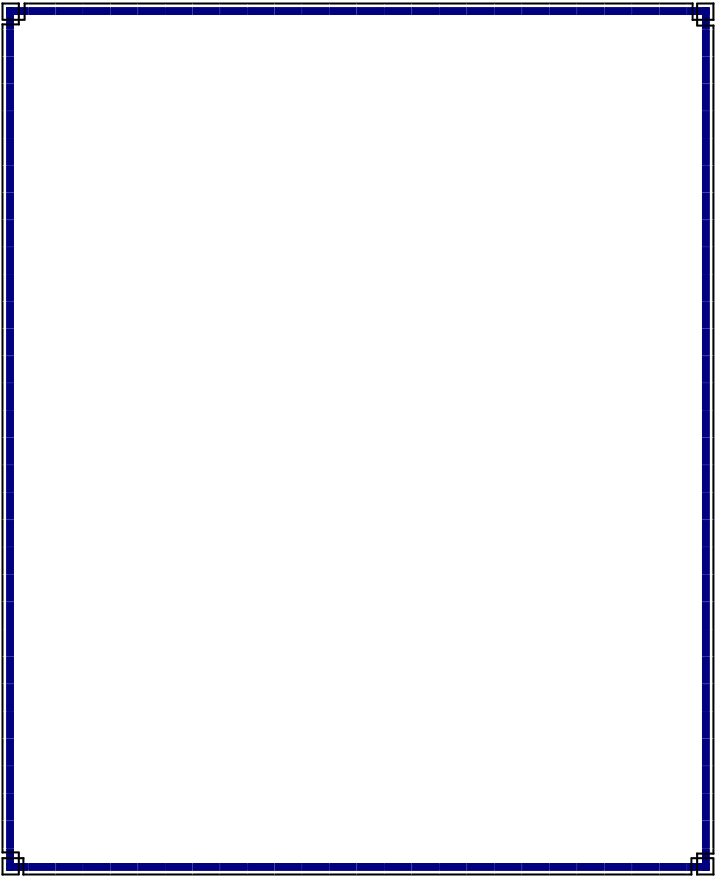
در باره ماهواره های مصنوعی از ماهواره های هواشناسی تا...

..... ۳۲

نکته هایی برای حفظ سلامت خانوادگی در دنیای آنلاین!... ۵۵



۲



## علم و تکنولوژی

۶ باور غلط درباره مغز انسان - خط بطلان دانشمندان بر

افسانه‌ها



۶ باور غلط درباره مغز وجود دارد که برخی از آنها از سالها قبل

مطرح شده و هنوز به عنوان یک موضوع واقعی به آن پرداخته

می شود اما محققان اعلام کردند که این باورها هیچکدام صحت ندارند.

به گزارش خبرگزاری مهر، مغز یکی از حساس ترین و همینطور پیچیده ترین اعضای بدن به حساب می آید که شکل و اندازه آن در جانوران مختلف متفاوت است. اما در طول تاریخ افسانه های درست و نادرستی درباره مغز شکل گرفته که محققان به بررسی افسانه ها و حقایق پرداخته اند.

مغز افراد باهوش چین خوردگی بیشتری دارد؟! افسانه هایی از قدیم بر این موضوع حکایت دارند که مغز افراد باهوش دارای چین خوردگی بیشتری نسبت به سایرین است اما محققان هرگونه فرضیه ای را رد کرده و معتقدند، با افزایش سن، اندازه مغز نیز بزرگ تر می شود تا در دوران جمجمه جای

گیرد به همین دلیل چین خوردگی های مغز نیز بیشتر می شود.

مغز خاکستری است؟!

دنیای اطراف ما با رنگ های مختلف و زیبا رنگ آمیزی شده است، آیا می دانستید که بدن انسان ها نیز رنگین کمانی از رنگ هاست؟

مغز انسان نیز رنگ های مختلفی دارد اما تنها آن را با رنگ خاکستری می شناسیم. مغز درون جمجمه همیشه با رنگ هایی مانند خاکستری، سفید یا زرد دیده شده اما باید گفت مغز ترکیبی از رنگ های خاکستری، سفید، قرمز و سیاه است.

در زمان خواب بیاموزید!؟

این جمله در تبلیغات مختلف شنیده و دیده شده که هدفی جز جذب مخاطبان ندارند. آنها معتقدند که مغز از طریق ضمیر ناخودآگاه و در زمان خواب و استراحت می تواند آموزش ببینید. اما محققان هر گونه ادعایی در این رابطه را رد کرده اند.

بزرگترین مغز متعلق به انسان هاست در گذشته، فرضیه هایی مبنی بر اینکه میزان هوش با اندازه مغز در ارتباط است، مطرح بود اما محققان این فرضیه را نادرست می دانند. باوجود اینکه انسان باهوش ترین مخلوق خداوند است اما دارای مغزی با وزن ۱ کیلو و ۳۶۱ گرم است.

مغز ، عضوی بهبود ناپذیر

مغز نیز همانند سایر اعضای بدن می تواند در اثر ضربه ها یا حوادث مختلفی که رخ می دهد، صدمه دیده و نیاز به التیام داشته باشد اما در گذشته نظراتی مبنی بر عدم ترمیم سلول های عصبی یا نقاط آسیب دیده عنوان می شد که در حال حاضر این فرضیه رد شده و محققان معتقدند که نورون های مغزی در چنین حوادثی از مسیر جدیدی وارد ارتباط می شوند.

بیشترین سهم مغز بلااستفاده است

خرافات یا نقل های متعددی درباره استفاده محدود و حتی ۱۰ یا ۱۵ درصدی از مغز وجود دارد اما محققان تمام این سخنان را نادرست توصیف کرده و معتقدند که از تمام سلول های



مغزی در عملکردهای مختلف و طی شبانه روز استفاده می  
شود.

این پژوهش در مجله ساینس به چاپ رسیده است.

GPS چیست؟/ GPS چگونه کار می کند؟



GPS چیست؟

GPS یا سیستم مکان یابی جهانی ،یک سیستم ناوگانی ماهواره است که از شبکه ای با ۲۴ ماهواره ساخته شد و بوسیله ی سازمان دفاع آمریکا در مدار قرار گرفت. در ابتدا

GPS برای مصارف نظامی به کار گرفته می شد اما در ۱۹۸۰ ، دولت آمریکا این سیستم را برای استفاده های شخصی در نظر گرفت. GPS در هر شرایط آب و هوایی و در هر جای دنیا ، در ۲۴ ساعت شبانه روز قابل دسترسی است و هیچ حق اشتراک یا هزینه ای برای استفاده از GPS وجود ندارد.

### **GPS چگونه کار می کند؟**

ماهواره های GPS در یک مدار معین، زمین را دو بار در روز دور می زنند و سیگنال های اطلاعاتی را به زمین ارسال می کنند. دریافت کننده GPS این اطلاعات را گرفته و برای محاسبه مکان دقیق کاربر از روش های هندسی استفاده می کند. در اصل دریافت کننده ی GPS زمان ارسال سیگنال از ماهواره را با زمان دریافت سیگنال مقایسه می کند. اختلاف

زمان بازگو کننده ی میزان فاصله ی ماهواره از دریافت کننده ی GPS است. با اندازه گیری فاصله، از تعدادی چند از ماهواره ها، دریافت کننده می تواند مکان کاربر را مشخص کرده و آن را روی نقشه ی الکترونیکی واحد نمایان کند. یک دریافت کننده ی GPS با سیگنال هایی که از حداکثر سه ماهواره دریافت می کند، می تواند مسیر حرکت و مختصات دو بعدی (طول و عرض) مکان را محاسبه کند. با در نظر گرفتن چهار یا بیشتر ماهواره ، دریافت کننده می تواند مختصات سه بعدی (طول، عرض، ارتفاع) مکان کاربر را مشخص کند. زمانی که مکان کاربر مشخص شد ، GPS می تواند سایر اطلاعات نظیر: سرعت، مسیر، فاصله ی پیموده شده، فاصله تا مقصد، زمان طلوع و غروب خورشید و ... را محاسبه کند.

## دقت GPS تا چه حد است؟

امروزه دریافت کننده های GPS دارای دقت بی نهایت بالایی هستند و این امر را مدیون طرح کانال چند گانه موازی هستیم. دریافت کننده های کانال ۱۲ موازی گارمین به محض روشن شدن سرعت بالایی در برقراری رابطه با ماهواره دارد و این ارتباط به طور مستمر برقرار است و حتی درختان انبوه و آسمان خراش های بلند مانع برقراری ارتباط نمی شوند. کارخانه های اتمسفریک و دیگر چشمه های ایجاد خطا، روی دقت دریافت کننده ی GPS تاثیر می گذارند. دریافت کننده های GPS گارمین دارای میانگین دقت ۱۵ متر می باشد. دریافت کننده های GPS گارمین با قابلیت سیستم افزایش عرض ناحیه دقت را با میانگین کمتر از ۳ متر بهبود

می بخشد. هیچ لوازم یدکی و یا حق الزحمه ای برای استفاده از سیستم افزایش عرض ناحیه احتیاج نیست. کاربران می توانند دقت را با کمک GPS تفاضلی بهتر کنند. به این صورت که سیگنال های GPS را تقویت می کند و به میانگین ۳ تا ۵ متر می رساند. گارد ساحلی آمریکا اغلب از سرویس تقویت کننده GPS تفاضلی استفاده می کند. این سیستم شامل شبکه ای از برج ها می باشد که سیگنال های GPS را دریافت کرده و سیگنالی تقویت شده به وسیله ی فرستنده های رادیویی ارسال می کنند. به منظور دریافت سیگنال های تقویت شده کاربران علاوه بر GPS به یک آنتن و دریافت کننده علایم گوناگون نیاز دارند.

## سیستم ماهواره ای GPS :

۲۴ ماهواره که بخش فضایی GPS را شامل می شوند در مداری با فاصله ی ۱۲ هزار مایل از زمین قرار دارند. آنها پیوسته در حال حرکت بوده و در کمتر از ۲۴ ساعت دو دور کامل می زنند. این ماهواره ها با سرعت تقریبی ۷ هزار مایل در ساعت حرکت می کنند.

ماهواره های GPS به کمک انرژی خورشید کار می کنند. در زمان خورشید گرفتگی و زمانی که این انرژی وجود ندارد، آنها با بهره گیری از باتری های پشتیبان به کار خود ادامه می دهند. علاوه بر این، راکت های تقویت کننده ی کوچک به کمک ماهواره آمده و آن را در مسیر اصلی خود قرار می دهند.

در اینجا به حقایق جالبی در مورد ماهواره های GPS اشاره می کنیم:(البته ناو استار نامی است که سازمان دفاع آمریکا برای GPS انتخاب کرد.)  
اولین ماهواره ی GPS در سال ۱۹۷۸ به سوی مدار خود روانه شد.

تمام ۲۴ ماهواره در سال ۱۹۹۴ به راه افتادند.  
کارایی هر ماهواره حدود ۱۰ سال است و جایگزین ها دائما در حال ساخته شدن و قرار گرفتن در مدار خود می باشد.  
وزن یک ماهواره GPS در حدود دو هزار پند ( ۹۰۷ کیلوگرم) است و زمانی که صفحات خورشیدی آن باز می شود در حدود ۱۷ فوت (۸.۱۸ متر) عرض دارد.  
قدرت فرستنده ها تنها ۵۰ وات یا کمتر است.



## سیگنال چیست؟

ماهواره های GPS دو سیگنال رادیویی کوتاه و قوی ۱L و ۲L را ارسال می کنند. GPS های شخصی ۱L را با فرکانس ۱۵۷۵.۴۲ مگا هرتز روی باند UHF دریافت می کنند. این سیگنال ها از میان ابر و گاز و پلاستیک عبور می کند اما از میان جامدات ، ساختمان ها و کوه ها نمی تواند عبور کند. یک سیگنال GPS شامل سه بیت اطلاعات متفاوت است: یک کد تصادفی کاذب، اطلاعات زود گذر (یک روزه) و اطلاعات سالیانه. کد تصادفی کاذب به سادگی یک کد ID است که ماهواره ای را که در حال ارسال اطلاعات می باشد را مشخص می کند. شما می توانید این عدد (کد) را هنگامی روی صفحه ماهواره

واحد GPS گارمین خود ببینید که آن مشخص می کند کدام یک از ماهواره ها در حال دریافت کردن آن است.

اطلاعات زود گذر (یک روزه): مکانی را که هر ماهواره GPS در هر ساعتی باید داشته باشد را به دریافت کننده ی GPS نشان می دهد. این اطلاعات ارسال شده توسط هر ماهواره ، اطلاعات مداری مربوط به آن ماهواره و سایر ماهواره های واقع در سیستم را نشان می دهد.

اطلاعات سالیانه که به وسیله هر ماهواره به طور پیوسته ارسال می شود شامل اطلاعات مهمی در رابطه با وضع ماهواره (سالم یا خراب بودن)، زمان و اطلاعات رایج است. این بخش از سیگنال برای مشخص کردن مکان بسیار ضروری است.

چشمه هایی که بر سیگنال های **GPS** تاثیر گذاشته و باعث فاسد شدن (از بین رفتن) آنها شده و در نتیجه روی دقت و صحت اطلاعات تاثیر گذار است به قرار زیر می باشد:

تاخیرات تروپوسفر (پایین ترین بخش اتمسفر) و یونسفر (یون کره):

سیگنال های ماهواره ای به هنگام عبور از اتمسفر کند می شوند. سیستم **GPS** از مدلی ساختگی استفاده می کند تا میانگین تاخیر را محاسبه و هر چند به طور جزئی این نوع خطا را اصلاح کند.

سیگنال های چند گانه: زمانی رخ می دهد که سیگنال های **GPS** قبل از رسیدن به دریافت کننده توسط ساختمان های

بلند یا سطوح سنگی بزرگ، منعکس می شوند که این خود باعث افزایش زمان سفر و در نتیجه ایجاد خطا می گردد.

خطاهای زمانی دریافت کننده:

ساعت یک دریافت کننده همانند ساعت های اتمی ماهواره های GPS دقیق نیست بنابراین خطای زیادی از لحاظ وقت و زمان ممکن است پیش آید.

خطاهای مداری :

اطلاعات یک روزه ممکن است که مکان نادرستی از ماهواره را گزارش دهد که باعث ایجاد خطا می شود.

تعدادی از ماهواره های قابل رویت ،ساختمان ها، ترن،موانع الکترونیکی و حتی بعضی اوقات درختان انبوه می توانند سدی

در برابر سیگنال‌ها شوند که منجر به ایجاد خطا شده و یا مکان یابی غیر ممکن می‌گردد.

هندسه ماهواره‌ها:

اشاره به موقعیت نسبی ماهواره‌ها در هر زمانی دارد. یک مثال که در مورد هندسه ماهواره‌ها وجود دارد زمانی است که ماهواره‌ها در زاویه‌های عریض در ارتباط با هم قرار دارند. زمانی که ماهواره‌ها روی یک خط و یا گروهی کوچک قرار دارند هندسه ضعیفی را ایجاد می‌کنند.

فساد عمدی سیگنال ماهواره:

قابلیت استفاده از ماهواره های برگزیده (که به مخفف SA گفته می شود) که یک فساد عمدی در سیگنال ها است ، زمانی به وسیله ی سازمان دفاع آمریکا وضع شد. SA برای این در نظر گرفته شده است تا دشمن نظامی نتواند سیگنال های فوق العاده دقیق GPS استفاده کند. دولت آمریکا SA را در ماه مه ۲۰۰۰ قطع کرد تا دقت دریافت کننده های GPS های شخصی را افزایش دهد.

## چگونه فونت پیش فرض را در word تغییر دهیم

شاید بارها برایتان پیش آمده باشد که بخواهید متنی را در ورد یا همان نام آشنای word بنویسید. خب این شاید کار روزانه ی بسیاری از ما باشد اما همیشه بعد از نوشتن مشکل بسیاری از افراد این است که بخواهند فونت را به فونت و رنگ مورد علاقه خود در آورند. اصولاً فونت در ورد به معنی قلم و رنگ و نوع قلم است که به طور جمعی فونت خوانده می شود. اگر همیشه به فونت خاصی علاقه دارید می توانید فونت پیشفرض ورد را تغییر دهید. البته بسیاری از افرادی که علاقه به نوشتن دارند زیاد به این مباحث اهمیت نمی دهند و کیفیت محتوا برایشان اهمیت دارد! برای تغییر فونت باید کار را شروع کنیم:

برای شروع کفایست به سراغ برنامه واژه پردازتان بروید و آن را باز کنید!

یک صفحه سفید بیاورید و تنظیمات مربوطه را دقیقا

همانطوری که می گوییم اعمال کنید:

همانطور که در زیر می بینید باید از بخش home قسمت

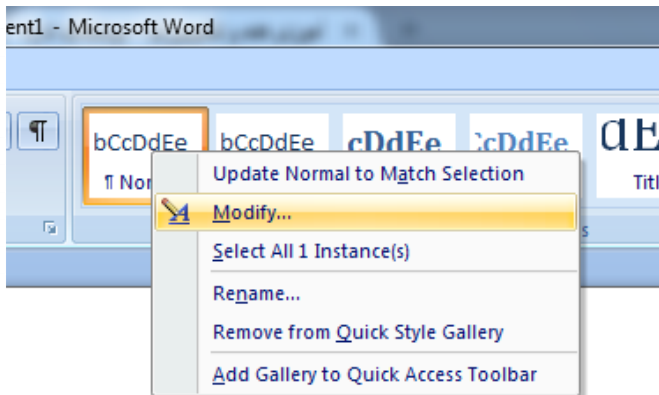
style را مشاهده کنید:



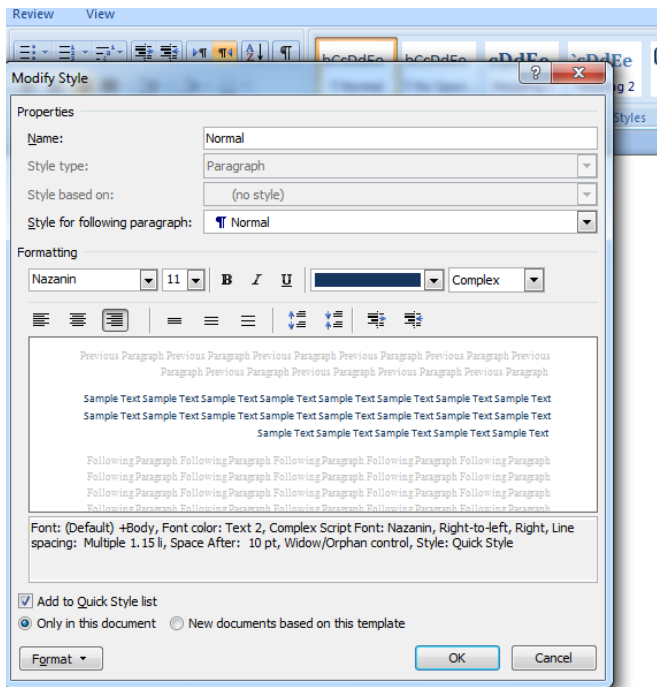
حالت اولیه یا normal را انتخاب کنید

روی آن راست کلیک کنید و دکمه modify را انتخاب کنید:





حالا اگر روی این منو کلیک کنید می توانید صفحه تنظیمات  
را مشاهده کنید که می توانید در آن تغییرات لازم را ایجاد  
کنید



هر تنظیماتی که بخواهید از اینجا باید انجام دهید. برای شروع می توانید نام سبک را از حالت normal به نام دلخواهتان تغییر دهید. بعد به پایین تر بیایید و قلم آن را تغییر دهید و اندازه را به اندازه مورد نظرتان تغییر بدهید. بعد از این می توانید رنگ را هم تغییر دهید. هر بار که تغییری می دهید می توانید به راحتی، نمونه آن را در زیر مشاهده کنید. حالا شما می توانید به راحتی تغییرات را ذخیره کنید. قبل از ذخیره به پایین باکس بالا نگاه کنید، گزینه new documents based on this template را تیک بزنید و بعد ok را بزنید!

حالا شما هر سند جدیدی را که در ورد باز کنید با قلم و رنگ مورد نظر شما باز خواهد شد که می توانید با آن کار کنید.

## حذف تبلیغات ایمیل ها با Webmail Ad Blocker

همین الان اگر یکی از سرویس های ایمیلی خود مثل یاهو میل، هاتمیل، جیمیل و اوتلوک را باز کنید متوجه می شوید که چند تا از تبلیغات مختلف روی سرویس تان در حال نمایش است. مخصوصا بسیاری از اوقات این تبلیغات از نمونه های متحرک هستند و حسابی چشم را اذیت می کنند. بسیاری از تبلیغات هم که مستهجن هستند را هم که باید گاهی با دست پوشاند تا در محیط اداره و.. دچار سو تفاهم اطرافیان نشود! اما این کار تنها جواب نمی دهد شما نیاز به ابزاری دارید که بتواند به طور اتوماتیک راحت این مطالب را از ایمیل حذف کند.

افزونه Webmail Ad Blocker برای مرورگر فایرفاکس طراحی شده است و به شما کمک می کند که بتوانید این ایمیل ها را از این گونه تبلیغات خالی و پاک کنید.

برای شروع ابتدا مرورگر فایرفاکس را باز کنید و از لینک انتهایی این متن، افزونه را روی مرورگر خود ادد کنید و بعد از یک راه اندازی مجدد می توانید به راحتی، هر بار که ایمیل تان را باز می کنید خبری از این تبلیغات سر سام آور نیست. توجه کنید که باید ایمیل هایتان را فقط با این مرورگر باز کنید.

توجه کنید که این می تواند هم تبلیغات متنی و لینکی را حذف کند و هم تبلیغات تصویری را! در زیر نمونه هایی برای تان نوشته ایم:

News Search the Web... Search


Mobile | Options | Help

View

Size		
6KB	*	
8KB	*	
3KB	*	
3KB	*	
5KB	*	
5KB	*	
5KB	*	
5KB	*	

Spam comes in many shapes and sizes.

it.



< Before After >

ool | News Search the Web... Search

Mobile | Options | Help

View

Size		
6KB	*	
6KB	*	
8KB	*	
3KB	*	
9KB	*	
9KB	*	
5KB	*	
5KB	*	

photo, and accept or reject her fan request.

frequency of this type of notification.

on it.

## Hotmail & Yahoo



## Gmail



این نمونه هایی است که برای سه سرویس هاتمیل و یاهو و جیمیل نشان داده شده است.

توصیه می کنیم شما هم از این افزونه استفاده کنید و ترجیحاً از جدید ترین ورژن های فایرفاکس هم استفاده کنید

در باره ماهواره های مصنوعی از ماهواره های هواشناسی  
تا . . .





ماهواره‌ی مصنوعی شی ایست که توسط انسان ساخته شده و به طور مداوم در حال حرکت در مدارِ حول زمین یا اجرام دیگری در فضا می باشد. بیشتر ماهواره‌های ساخته شده تاکنون حول کره زمین در حرکتند و در مواردی چون مطالعه کائنات، ایستگاه‌های هواشناسی، انتقال تماس‌های تلفنی از فراز اقیانوس‌ها، ردیابی و تعیین مسیر کشتی‌ها و هواپیماها و همینطور امور نظامی به کار می روند.

ماهواره‌هایی نیز وجود دارند که دور ماه، خورشید، اجرام نزدیک به زمین و سیاراتی نظیر زهره، مریخ و مشتری در حال گردش می باشند. این ماهواره‌ها اغلب اطلاعات مربوط به جرم آسمانی که حول آن در گردشند را جمع‌آوری می کنند. به جز ماهواره‌های مصنوعی مذکور اشیای در حال گردش دیگری نیز در فضا وجود دارند از جمله فضاپیماها، کپسول

های فضایی و ایستگاه های فضایی که به آنها نیز ماهواره می  
گوییم. البته اجرام دیگری نیز در فضا وجود دارند به نام زباله  
های فضایی شامل بالابرنده های مستهلک راکت ها، تانک های  
خالی سوخت و که به زمین سقوط نکرده اند و در فضا در  
حرکتند. در این مقاله به این اجرام نمی پردازیم.

اتحادیه جماهیر شوروی پرتاب کننده اولین ماهواره مصنوعی،  
اسپاتنیک ۱، در سال ۱۹۵۷ بود. از آن زمان ایالات متحده و  
حدود ۴۰ کشور دیگر سازنده و پرتاب کننده ماهواره به فضا  
بوده اند.

امروزه قریب به ۳۰۰۰ ماهواره فعال و ۶۰۰۰ زباله فضایی در  
حال گردش به دور زمینند.

انواع مدارها

مدارهای ماهواره ها اشکال گوناگونی دارند. برخی دایره شکل و برخی به شکل بیضی می باشند. مدارها از لحاظ ارتفاع (فاصله از جرمی که ماهواره حول آن در گردش است) نیز با یکدیگر تفاوت دارند. برای مثال بعضی از ماهواره در مداری دایره شکل حول زمین خارج از اتمسفر در ارتفاع ۲۵۰ کیلومتر (۱۵۵ مایل) در حرکتند و برخی در مداری حرکت می کنند که بیش از ۳۲۲۰۰ کیلومتر (۲۰۰۰۰ مایل) از زمین فاصله دارد. ارتفاع بیشتر مدار برابر است با دوره گردش ( مدت زمانیکه ماهواره یک دور کامل در مدار خود حرکت می کند) طولانی تر.

یک ماهواره زمانی در مدار خود باقی می ماند که بین شتاب ماهواره ( سرعتی که ماهواره می تواند در طی یک مسیر مستقیم داشته باشد ) و نیروی گرانش ناشی از جرم آسمانی که ماهواره تحت تاثیر آن می باشد و دور آن در گردش است

تعداد وجود داشته باشد. چنانچه شتاب ماهواره ای بیشتر از گرانش زمین باشد ماهواره در یک مسیر مستقیم از زمین دور می شود و چنانچه این شتاب کمتر باشد ماهواره به سمت زمین برخواهد گشت.

برای درک بهتر تعادل بین گرانش و شتاب، جسم کوچکی را در نظر بگیرید که به انتهای یک رشته طناب متصل و در حال چرخش است. اگر طناب پاره شود جسم متصل به آن در یک مسیر صاف به زمین می افتد. طناب در واقع کار گرانش را انجام می دهد تا شی بتواند به چرخش خود ادامه دهد. ضمناً وزن شی و طناب میتوانند نشانگر رابطه بین ارتفاع ماهواره و دوره گردش آن باشد. طناب بلند مانند ارتفاع بلند است. هر چه طناب بلندتر باشد زمان بیشتری نیاز است تا شی متصل به آن یک دور کامل بچرخد. طناب کوتاه مانند ارتفاع کوتاه است

و در زمان کمتری شی مذکور یک دور کامل در مدار خود گردش خواهد کرد.

انواع گوناگونی از مدارها وجود دارند اما اغلب ماهواره هایی که حول زمین در گردشند در یکی از این چهار گونه مدار حرکت میکنند. (۱) ارتفاع بلند، ۶۴۳۹۵ ژئوسینکرونوس. (۲) ارتفاع متوسط. (۳) سان سینکرونوس، قطبی. (۴) ارتفاع کوتاه. شکل اغلب این گونه مدارها دایره ایست.

مدارهای ارتفاع بلند، ژئوسینکرونوس بر فراز استوا و در ارتفاع ۳۵۹۰۰ کیلومتر (۲۲۳۰۰ مایل) قرار دارند. ماهواره های اینگونه مدارها حول محور عمودی زمین با سرعت و جهت برابر حرکت زمین حرکت می کنند. بنابراین هنگام رصد آنها از

روی زمین همواره در نقطه ای ثابت به نظر می رسند. برای پرتاب و ارسال این ماهواره ها انرژی بسیار فراوانی لازم است.

ارتفاع یک مدار متوسط حدود ۲۰۰۰۰ کیلومتر (۱۲۴۰۰ مایل) و دوره گردش ماهواره های آن ۱۲ ساعت است. مدار خارج از اتمسفر زمین و کاملا پایدار است. امواج رادیویی که از ماهواره های موجود در این مدارها ارسال می گردد در مناطق بسیار زیادی از زمین قابل دریافت است. پایداری و وسعت مناطق تحت پوشش این گونه مدارها آنها را برای ماهواره های ردیاب مناسب می نماید.

مدارهای سان سینکرونوس، قطبی، ارتفاع نسبتا کوتاهی دارند. آنها تقریبا از فراز هر دو قطب زمین عبور می کنند. مکان این مدارها متناسب با حرکت زمین به دور خورشید در حرکت

است به گونه ای که ماهواره ی این مدار خمواره در یک ساعت محلی ثابت از استوا عبور می کند. از آنجاییکه این ماهواره ها از همه عرض های جغرافی زمین می گذرند قادرند که اطلاعات را از تمامی سطح زمین دریافت نمایند. در اینجا می توان ماهواره TERRA را به عنوان مثال نام برد. وظیفه این ماهواره مطالعه اثرات چرخه های طبیعی و فعالیت های انسان بر روی آب و هوای کره زمین است. ارتفاع مدار این ماهواره ۷۰۵ کیلومتر (۴۳۸ مایل) و دوره گردش آن ۹۹ دقیقه است. زمانی که این ماهواره از استوا عبور می کند ساعت محلی همیشه ۱۰:۳۰ صبح و یا ۱۰:۳۰ شب است.

یک مدار ارتفاع کوتاه درست بر فراز جو زمین قرار دارد جایکه تقریباً هوایی برای ایجاد تماس و اصطکاک وجود ندارد. برای ارسال ماهواره به این نوع مدارها انرژی ۶۴۳۹۵ کیلوواتی نسبت

به سه نوع مدار مذکور دیگر لازم است. ماهواره های مطالعاتی که مسئول دریافت اطلاعات از اعماق فضا می باشند غالباً در این مدارها در حرکتند. برای مثال تلسکوپ هابل که در ارتفاع ۶۱۰ کیلومتر (۳۸۰ مایل) با دوره گردش ۹۷ دقیقه در حرکت است.

#### انواع ماهواره ها

ماهواره های مصنوعی بر اساس مأموریت هایشان طبقه بندی می شوند. شش نوع اصلی ماهواره وجود دارند. (۱) تحقیقات علمی، (۲) هواشناسی، (۳) ارتباطی، (۴) ردیاب، (۵) مشاهده زمین، (۶) تاسیسات نظامی.

ماهواره های تحقیقات علمی اطلاعات را به منظور بررسی های کارشناسی جمع آوری می کنند. این ماهواره ها اغلب به



منظور انجام یکی از سه ماموریت زیر طراحی و ساخته می شوند. (۱) جمع آوری اطلاعات مربوط به ساختار، ترکیب و تاثیرات فضای اطراف کره زمین. (۲) ثبت تغییرات در سطح و جو کره زمین. این ماهواره ها اغلب در مدارهای قطبی در حرکتند. (۳) مشاهده سیارات، ستاره ها و اجرام آسمانی در فواصل بسیار دور. بیشتر این ماهواره ها در ارتفاع کوتاه در حرکتند. ماهواره های مخصوص تحقیقات علمی حول سیارات دیگر، ماه و خورشید نیز حضور دارند.

ماهواره های هواشناسی به دانشمندان برای مطالعه بر روی نقشه های هواشناسی و پیش بینی وضعیت آب و هوا کمک می کنند. این ماهواره ها قادر به مشاهده وضعیت اتمسفر مناطق گسترده ای از زمین می باشند.

بعضی از ماهواره های هواشناسی در مدارهای سان سینکرونوس، قطبی، در حرکتند که توانایی مشاهده بسیار دقیق تغییرات در کل سطح کره زمین را دارند. آنها می توانند مشخصات ابرها، دما، فشار هوا، بارندگی و ترکیبات شیمیایی اتمسفر را اندازه گیری نمایند. از آنجا که این ماهواره ها همواره هر نقطه از زمین را در یک ساعت مشخص محلی مشاهده می کنند دانشمندان با اطلاعات به دست آمده قادر به مقایسه دقیق تر آب و هوای مناطق مختلفند. ضمناً شبکه جهانی ماهواره های هواشناسی که در این مدارها در حرکتند می توانند نقش یک سیستم جستجو و نجات را بر عهده گیرند. آنها تجهیزات مربوط به شناسایی سیگنال های اعلام خطر در همه هواپیما ها و کشتی های خصوصی و غیر خصوصی را دارا هستند.

بقیه ماهواره های هواشناسی در ارتفاع های بلند تر در مدارهای ژئوسینکرونوس قرار دارند. از این مدارها، آنها می توانند تقریباً نصف کره زمین و تغییرات آب و هوایی آن را در هر زمان مشاهده کنند. تصاویر این ماهواره ها مسیر حرکت ابرها و تغییرات آنها را نشان می دهد. آنها همینطور تصاویر مادون قرمز نیز تهیه می کنند که گرمای زمین و ابرها را نشان می دهد.

ماهواره های ارتباطی در واقع ایستگاه های تقویت کننده سیگنال ها هستند، از نقطه ای امواج را دریافت و به نقطه ای دیگر ارسال می کنند. یک ماهواره ارتباطی می تواند در آن واحد هزاران تماس تلفنی و چندین برنامه شبکه تلویزیونی را تحت پوشش قرار دهد. این ماهواره ها اغلب در ارتفاع های

بلند، مدار ۶۴۳۹۵؛ئوسینکرنوس و بر فراز یک ایستگاه در زمین قرار داده می شوند.

یک ایستگاه در زمین مجهز به آنتنی بسیار بزرگ برای دریافت و ارسال سیگنال ها می باشد. گاهی چندین ماهواره که در یک شبکه و در مدارهای کوتاهتر قرار گرفته اند، امواج را دریافت و با انتقال دادن سیگنال ها به یکدیگر آنها را به کاربران روی زمین در اقصی نقاط آن می رسانند. سازمانهای تجاری مانند تلوزیون ها و شرکت های مخابراتی در کشورهای مختلف از کاربران دائمی این نوع ماهواره ها هستند.

به کمک ماهواره های ردیاب، کلیه هواپیماها، کشتی ها و خودروها بر روی زمین قادر به مکان یابی با دقت بسیار زیاد خواهند بود. علاوه بر خودروها و وسایل نقلیه اشخاص عادی

نیز میتوانند از شبکه ماهواره های ردیاب بهره مند شوند. در واقع سیگنال های این شبکه ها در هر نقطه ای از زمین قابل دریافتند.

دستگاه های دریافت کننده، سیگنال ها را حداقل از سه ماهواره فرستنده دریافت و پس از محاسبه کلیه سیگنال ها، مکان دقیق را نشان می دهند.

ماهواره های مخصوص مشاهده زمین به منظور تهیه نقشه و بررسی کلیه منابع سیاره زمین و تغییرات ماهیتی چرخه های حیاتی در آن، طراحی و ساخته می شوند. آنها در مدارهای سان سینکرونوس قطبی در حرکتند. این ماهواره ها دائما در شرایط تحت تابش نور خورشید مشغول عکس برداری از زمین با نور مرئی و پرتوهای نا مرئی هستند.

رایانه ها در زمین اطلاعات به دست آمده را بررسی و مطالعه می کنند. دانشمندان به کمک این ماهواره معادن و مراکز منابع در زمین را مکان یابی و ظرفیت آنها را مشخص می کنند. همینطور می توانند به مطالعه بر روی منابع آبهای آزاد و یا مراکز ایجاد آلودگی و تاثیرات آنها و یا آسیب های جنگل ها و مراتع بپردازند.

ماهواره های تاسیسات نظامی مشتمل از ماهواره های هواشناسی، ارتباطی، ردیاب و مشاهده زمین می باشند که برای مقاصد نظامی به کار می روند. برخی از این ماهواره ها که به ماهواره های جاسوسی نیز شهرت دارند قادر به تشخیص دقیق پرتاب موشکها، حرکت کشتی ها در مسیر های دریایی و جابجایی تجهیزات نظامی در روی زمین می باشند.

زندگی و مرگ ماهواره ها

ساخت یک ماهواره

هر ماهواره حامل تجهیزات است که برای انجام ماموریت خود به آن ها نیاز دارد. برای مثال ماهواره ای که مامور مطالعه کائنات است مجهز به تلسکوپ و ماهواره مامور پیش بینی وضع هوا مجهز به دوربین مخصوص برای ثبت حرکات ابرها است. علاوه بر تجهیزات تخصصی، همه ماهواره ها دارای سیستمهای اصلی برای کنترل تجهیزات خود و عملکرد ماهواره می باشند. از جمله سیستم تامین انرژی، مخازن، سیستم تقسیم برق و . در هر یک از این بخشها ممکن است از سلول های خورشیدی برای جذب انرژی مورد نیاز استفاده شود. بخش داده ها و اطلاعات نیز مجهز به رایانه هایی به منظور جمع آوری و

پردازش اطلاعات به دست آمده از طریق تجهیزات و اجرای فرامین ارسال شده از زمین می باشد.

هریک از تجهیزات جانبی و بخشهای اصلی یک ماهواره به طور جداگانه طراحی، ساخته و آزمایش می شوند. متخصصان بخشهای مختلف را کنارهم گذاشته و متصل می کنند تا زمانیکه ماهواره کامل شود و سپس ماهواره در شرایطی نظیر شرایطی که هنگام ارسال از سطح زمین و هنگام استقرار در مدار خود خواهد داشت آزمایش می شود. اگر ماهواره همه آزمایش ها را به خوبی گذراند آماده پرتاب می شود.

پرتاب ماهواره

برخی ماهواره ها توسط شاتل ها در فضا حمل می شوند ولی اغلب ماهواره ها توسط راکت هایی به فضا فرستاده می شوند



که پس از اتمام سوختشان به درون اقیانوسها می افتند. بیشتر ماهواره ها در ابتدا با حداقل تنظیمات در مسیر مدار خود قرار داده می شوند. تنظیمات کامل را راکت هایی انجام می دهند که داخل ماهواره کار گذاشته می شوند. زمانیکه ماهواره در یک مسیر پایدار در مدار خود قرار گرفت می تواند مدت های درازی در همان مدار بدون نیاز به تنظیمات مجدد باقی بماند.

#### انجام ماموریت

کنترل بیشتر ماهواره ها در مرکزی بر روی زمین است. رایانه ها و افراد متخصص در مرکز کنترل وضعیت ماهواره را تحت نظر دارند. آنها دستورالعمل ها را به ماهواره ارسال می کنند و اطلاعات جمع آوری شده توسط ماهواره را دریافت می نمایند. مرکز کنترل از طریق امواج رادیویی با ماهواره در ارتباط است.

ایستگاه‌ها یی بر روی زمین این امواج را از ماهواره دریافت و  
یا به آن ارسال می‌کنند.

ماهواره‌ها معمولاً به طور دائم از مرکز کنترل دستورالعمل  
دریافت نمی‌کنند. آنها در واقع مثل روباتهای چرخان  
هستند. روباتی که سلول‌های خورشیدی خود را برای دریافت  
انرژی کافی تنظیم و کنترل می‌کند و آنتن‌های خود را برای  
دریافت دستورات خاص از زمین آماده نگه می‌دارد. تجهیزات  
ماهواره به صورت مستقل و اتوماتیک وظایف خود را انجام می  
دهند و اطلاعات را جمع‌آوری می‌کنند.

ماهواره‌های موجود در ارتفاع‌های بلند مدار ژئوسینکرونوس  
در ارتباط همیشگی و دائم با زمین می‌باشند. ایستگاه‌های  
زمین می‌تواند دوازده بار در روز با ماهواره‌های موجود در  
ارتفاع کوتاه ارتباط برقرار نمایند. در طول هر تماس ماهواره

اطلاعات خود را ارسال و دستورالعمل‌ها را از ایستگاه دریافت می‌کند. تبادل اطلاعات تا زمانیکه ماهواره از فراز ایستگاه عبور می‌کند می‌تواند ادامه داشته باشد که معمولاً زمانی حدود ۱۰ دقیقه است.

چنانچه قسمتی از ماهواره دچار نقص فنی شود اما ماهواره قادر به ادامه ماموریت‌های خود باشد، معمولاً همچنان به کار خود ادامه می‌دهد. در چنین شرایطی مرکز کنترل روی زمین بخش آسیب دیده را تعمیر و یا مجدداً برنامه نویسی می‌کند. در موارد نادری نیز عملیات تعمیر ماهواره را شاتل‌ها در فضا انجام می‌دهند. و اما چنانچه آسیب‌های وارد آمده به ماهواره به اندازه‌ای باشد که ماهواره دیگر قادر به انجام ماموریت‌های خود نباشد مرکز کنترل فرمان توقف ماهواره را صادر می‌کند. سقوط از مدار

یک ماهواره در مدار خود باقی می ماند تا زمانی که شتاب آن کم شود و در چنین حالتی نیروی گرانش ماهواره را به سمت پایین و به سمت اتمسفر می کشاند. سرعت ماهواره هنگام برخورد با مولکول های خارجی ترین لایه اتمسفر کم می شود. هنگامی که نیروی گرانش ماهواره را به سمت لایه های داخلی اتمسفر می کشاند هوایی که در جلوی ماهواره قرار می گیرد سریعاً به قدری فشرده و داغ می شود که در این هنگام بخشی و یا تمامی ماهواره می سوزد.

#### تاریخچه

در سال ۱۹۵۵ شوروی تحقیقات خود را برای پرتاب ماهواره مصنوعی به فضا آغاز کرد. در تاریخ چهارم اکتبر ۱۹۵۷ این اتحادیه ماهواره اسپاتنیک ۱ را به عنوان اولین ماهواره

مصنوعی به فضا ارسال نمود. این ماهواره در هر ۹۶ دقیقه یک دور کامل به دور زمین می چرخید و اطلاعات به دست آورده خود را به شکل سیگنال های رادیویی قابل دریافت به زمین ارسال می کرد. در تاریخ ۳ نوامبر ۱۹۵۷ اتحادیه جماهیر شوروی دومین ماهواره مصنوعی یعنی اسپاتنیک ۲ را به فضا فرستاد. این ماهواره حامل اولین حیوانی بود که به فضا سفر کرد. سگی به نام لایکا. پس از آن ایالات متحده ماهواره کاوشگر ۱ را در تاریخ ۳۱ ژانویه ۱۹۵۸ و ونگارد ۱ را در تاریخ ۱۷ مارس همان سال به فضا فرستاد.

نخستین ماهواره ارتباطی اکوا ۱ در ماه اگست سال ۱۹۶۰ از ایالات متحده به فضا فرستاده شد. این ماهواره امواج رادیویی به زمین می فرستاد. در آپریل ۱۹۶۰ نیز اولین ماهواره هواشناسی تیروس ۱ که تصاویر ابرها را به زمین ارسال می

کرد فرستاده شد. نیروی دریایی آمریکا سازنده اولین ماهواره ردیاب، ترانزیت ۱ب در آپریل سال ۱۹۶۰ بود. به این ترتیب تا سال ۱۹۶۵ در هر سال بیش از ۱۰۰ ماهواره به مدارهایی در فضا فرستاده شدند. از سال ۱۹۷۰ دانشمندان به کمک رایانه و نانو تکنولوژی موفق به اختراع سازه ها تجهیزات پیشرفته تری برای ماهواره شده اند. به علاوه کشور های دیگر همینطور سازمانهای تجاری مبادرت به خریداری و ارسال ماهواره نموده اند. در سالهای اخیر بیشتر از ۴۰ کشور ماهواره در اختیار دارند و نزدیک به ۳۰۰۰ ماهواره در مدارها به انجام ماموریت های خود می پردازند

## نکته هایی برای حفظ سلامت خانوادگی در دنیای آنلاین !

روز به روز بر دامنه دنیای تکنولوژی افزوده می شود و این تکنولوژی بیش از پیش در دنیای آنلاین رخته کرده و هر کس که این روزها می خواهد به روز باشد یا اموراتش را بگذراند به ناچار به دنیای آنلاین وابسته می شود. در این میان فرزندان و سایر اعضای خانواده شما ممکن است در معرض سو استفاده هایی از دنیای مجازی قرار بگیرند که بهتر است قبل از هر صدمه ای این دنیای آنلاین را با امنیت بیشتر همراهی کنید. نکته هایی از سوی کارشناسان و افراد مجربی در این باره بیان شده که ما از طرف پایگاه علمولوژی تصمیم گرفتیم سریع این موارد را در اختیار کاربران عزیز قرار دهیم. با ما همراه باشید.



نکته اول : ابتدا خودتان آموزش ببینید و بعد هم به

فرزندانتان آموزش بدهید

برای اینکه بتوانید به خوبی از خانواده خود حراست کنید سعی

کنید تمام زوایایی از دنیای آنلاین که به شما ممکن است

صدمه بزند را بشناسید و بعد از آن سعی در کنترل آن داشته



باشید! در این راستا باید بگوییم که فرزندان شما باید بدانند که برخی از سایت ها که اطلاعاتشان را دریافت می کنند و اغلب هم سایت های بازی و گیم هستند قصد سو استفاده دارند پس از آن ها بخواهید اطلاعات خود را در هر وب سایتی ارائه ندهند. این یکی از مهمترین گزینه های حفظ امنیت و سلامت در دنیای مجازی است.

## نکته دوم: اطلاعات و اهمیت آن را به فرزندان

### بیاموزید

شاید فرزند شما هم فیس بوکی شده یا اینکه از شبکه های اجتماعی استفاده می کند. فیلتر های لازم را برای فرزندان ترسیم کنید و از آن ها بخواهید که هرگز اطلاعاتی مثل عکس و آدرس و شماره و .. را به کسی در این محیط ها ندهند!

برخی اوقات از لطافت قلب و دل این بچه ها سو استفاده می شود پس نیاز به آموزش از سوی بزرگ ترها دارند.

**نکته سوم: از نرم افزارهای کنترل سلامت خانواده روی سیستم خود استفاده کنید**

نرم افزارهایی هستند که برای نظارت هرچه بیشتر عملکرد اعضا در دنیای مجازی بکار می روند این نرم افزارها قادر به مدیریت زمان، ضبط اسکرین، ضبط فعالیت ها و حتی گزارش گیری و... مشغولند و می توان از طریق آن روند فعالیت فرزندان را مانیتور و نظاره کرد!

**نکته چهارم: پتانسیل های خطرناک را به فرزندان خود بیاموزید**

به بچه هایتان بیاموزید که در شبکه های اجتماعی چگونه خطراتی ممکن است آن ها را مورد آسیب قرار دهد سعی کنید

تمام زوایا را بررسی کرده و به زبان خود بچه ها به آن ها بگوید. سعی کنید از سایت های مستهجن با ذوق برای بچه ها صحبت نکنید!

**نکته پنجم : اهمیت عدم توجه به پیام های مشکوک را به فرزندانتان بیاموزید**

اینکه ممکن است گاهی با پیشنهاد نصب نرم افزار یا کلیک بر روی برخی لینک ها به طور اتفاقی مواجه شوید بسیار اهمیت دارد که فرزندان خود را از این مهم و خطرات احتمالی آن باخبر کنید. از فرزندان بخواهید در صورت چنین پیشنهادهایی حتما سیستم را خاموش کنند تا دچار حملات و تهدیدات نشوند.

**نکته ششم : مدت زمانی که فرزندانتان با اینترنت کار می کنند را مدیریت کنید!**

با اهمیت دادن به مدت زمانی که این بچه ها صرف می کنند تا بتوانند از اینترنت استفاده کنند همچنین با مدیریت هرچه بیشتر این اوضاع به بچه ها کمک کنید که بتوانند حس کنند شما در حال مدیریت آن ها هستید و در محیطی کاملا باز در حال مانیتور کردن آن ها هستید وقتی که بدانند مدت زمان محدودی در اختیار دارند و فعالیتشان مانیتور می شود پس از مشکلات و عوارض این دنیا بیشتر در امان خواهند ماند و سعی دارند کارهای ضروری تر را دنبال کنند.

**نکته هفتم: سیستم کامپیوتر را خودتان مدیریت کنید**

مهم است که فرزند شما احساس مالکیت رایانه نداشته باشد چرا که این محدودیت می تواند مشکل ساز باشد و اجازه هر کاری را به وی بدهد پس یکی از بهترین راه ها این است که

این فرزند شما در اتاقش هیچ نوع وسیله دیجیتالی انحصاری مثل تبلت و کامپیوتر و گوشی نداشته باشد.

**نکته هشتم: با فرزندان به عنوان دوست برخورد کنید**

زمانی که شما با فرزندان یک رابطه دوستانه ایجاد می کنید

خواه ناخواه آن ها به ارتباطات شفاف تن می دهند و شما را

قطعا در جریان این ارتباطات قرار می دهند پس دوستی

والدین با فرزندان می تواند به میزان زیادی از این فشارها و

مشکلات احتمالی بکاهد!

این ها از مهمترین نکاتی بود که می تواند فرزندان و در پی آن

زندگی خانوادگی شما را امن تر و شادتر کند! پس سعی کنید

این موضوع را مهم بدانید و روی آن سرمایه گذاری زمانی و

پولی کنید!

