



نمونه ای از GPS

نمونه هایی از GPS و امکانات آنها

شاین ذکر است برای تهیه GPS های فوق در ایران می توانید به سایتهای زیر مراجعه کنید) وب سایت کویرهای ایران هیچ مسوولیتی در قبال سایتهای زیر و محصولات آنها ندارد (

سایتهای خرید GPS

Rino

120

تنها GPS بی سیم دار دنیا، دارای نقشه کل ایران و جهان، توانایی کارکرد با سیستم WAAS، قابلیت ارسال اطلاعات بر GPS متناظر، با برد بی سیم حدود ۳ کیلومتر، دارای دو دستگاه مجزا، قابلیت تنظیم و تغییر کانالها، طراحی بدنه بسیار زیبا و شیک



Etrex

Summit

دارای کمپاس (قطب نمای) دیجیتال، مجهز به ارتفاع سنج و فشارسنج مجزا، ۱۲ کاناله با قابلیت کارکرد در حالت DGPS با فرمت RTCM، دارای اطلاعات جغرافیائی شهرهای ایران و جهان دارای سیستم نمایش طلوع و غروب محلی خورشید و ماه، قابلیت رسم نمودار تغییر ارتفاع و فشار بر مبنای زمان، منبع تغذیه: ۲ عدد باطری، همراه با کیف حمل و نرم افزار و دفترچه راهنمای فارسی



Etrex

Vista

دارای کمپاس (قطب نمای) دیجیتال، مجهز به ارتفاع سنج و فشارسنج مجزا، ۱۲ کاناله با قابلیت کارکرد در حالت DGPS با فرمت RTCM، دارای نقشه کل ایران و جهان، دارای ۲۴ مگابایت حافظه جهت انتقال نقشه دلخواه به آن از طریق سی دی Map Source، قابلیت کارکرد با آنتن مغناطیسی اکسترنال از نوع بازتابشی، دارای سیستم نمایش طلوع و غروب محلی خورشید و ماه، نشان دهنده پارامترهای (Jumpmaster جدید)، دارای دقتی بین ۳ تا ۵ متر، همراه با کیف حمل و نرم افزار و دفترچه راهنمای فارسی و کابل اتصال به کامپیوتر



Quest

مخصوص استفاده در اتومبیل، دارای کمپاس (قطب نمای) دیجیتال، دارای نقشه کل ایران و جهان، دارای 243 مگابایت حافظه جهت انتقال نقشه دلخواه به آن از طریق سی دی Map Source، با آنتن BNC استاندارد قابل اتصال، دارای دقتی بین ۳ تا ۵ متر، همراه با پایه نگهدارنده و نرم افزار و دفترچه راهنمای فارسی آنتن شارژر خودرویی و کابل اتصال به کامپیوتر، صفحه نمایش ۲۵۶ رنگ



TFT، باتری لیتیم داخلی قابل شارژ

GPS

V

مخصوص استفاده در اتومبیل، دارای کمپاس (قطب نمای) دیجیتال، دارای نقشه کل ایران و جهان، دارای ۱۹ مگابایت حافظه جهت انتقال نقشه دلخواه به آن از طریق سی دی Map Source، با آنتن BNC استاندارد قابل اتصال، دارای دقتی بین ۳ تا ۵ متر، همراه با پایه نگهدارنده و نرم افزار و دفترچه راهنمای فارسی آنتن شارژر خودرویی و کابل اتصال به کامپیوتر، منبع تغذیه ۴ باتری AA



Geko

101

12کاناله، دارای ۴ صفحه ناوبری، قابلیت ثبت ۲۵۰ نقطه، منبع تغذیه: ۲ عدد باتری سایز AAA، همراه با کیف حمل، دارای یکسال گارانتی، تجهیزات جانبی: شارژر برقی، نگهدارنده خودروئی، آنتن خارجی



Etrex

12کاناله، دارای ۵ صفحه ناوبری، قابلیت ثبت ۵۰۰ نقطه، منبع تغذیه: ۲ عدد باتری سایز AAA، همراه با کیف حمل و نرم افزار، دارای یکسال گارانتی، تجهیزات جانبی: کابل اتصال به کامپیوتر، شارژر برقی، نگهدارنده خودروئی، آنتن خارجی



GPS چگونه کار می کند

GPS چیست ؟

24 ماهواره که دور زمین در گردش هستند سیستم محل یابی جهانی (Global Positioning Systems)، بک سیستم راهبری و مسیریابی ماهواره ای است که از شبکه ای با ۲۴ ماهواره تشکیل شده است. این ماهواره ها به سفارش وزارت دفاع ایالات متحده ساخته و در مدار قرار داده شده اند. این سیستم در ابتدا برای مصارف نظامی تهیه شد ولی از سال ۱۹۸۰ استفاده عمومی آن آزاد و آغاز شد .

خدمات این مجموعه در هر شرایط آب و هوایی و در هر نقطه از کره زمین در تمام ساعت شبانه روز در دسترس است. پدید آوردنگان این سیستم، هیچ حق اشتراکی برای کاربران در نظر نگرفته اند و استفاده از آن رایگان است .

GPS چگونه کار می کند؟

ماهواره های این سیستم، در مداراتی دقیق هر روز ۲ بار بدور زمین می گردند و اطلاعاتی را به زمین مخابره می کنند. گیرنده های GPS این اطلاعات را دریافت کرده و با انجام محاسبات هندسی، محل دقیق گیرنده را نسبت به زمین محاسبه می کنند. در واقع گیرنده زمان ارسال سیگنال توسط ماهواره را با زمان دریافت آن مقایسه می کند. از اختلاف این دو زمان فاصله گیرنده از ماهواره تعیین می گردد. حال این عمل را با داده های دریافتی از چند ماهواره دیگر تکرار می کند و بدین ترتیب محل دقیق گیرنده را با اختلافی ناچیز، معین می کند .

گیرنده به دریافت اطلاعات همزمان از حداقل ۳ ماهواره برای محاسبه ۲ بعدی و یافتن طول و عرض جغرافیایی، و همچنین دریافت اطلاعات حداقل ۴ ماهواره برای یافتن مختصات سه بعدی نیازمند است. با ادامه دریافت اطلاعات از ماهواره ها گیرنده اقدام به محاسبه سرعت، جهت، مسیریموده شده، فواصل طی شده، فاصله باقی مانده تا مقصد، زمان طلوع و غروب خورشید و بسیاری اطاعات مفید دیگر، می نماید .

ماهواره های GPS

صفحه GPS 24 عدد ماهواره GPS در مدارهایی بفاصله ۲۴۰۰۰ هزار مایل از سطح دریا گردش می کنند. هر ماهواره دقیقا طی 12 ساعت یک دور کامل بدور زمین می گردد. سرعت هر یک ۷۰۰۰ مایل بر ساعت است. این ماهواره ها نیروی خود را از خورشید تامین می کنند. همچنین باتری هایی نیز برای زمانهای خورشید گرفتگی و یا مواقعی که در سایه زمین حرکت می کنند به همراه دارند. راکت های کوچکی نیز ماهواره ها را در مسیر صحیح نگاه می دارد. به این ماهواره ها NAVSTAR نیز گفته می شود .

در اینجا به برخی مشخصه های جالب این سیستم اشاره می کنیم :

- اولین ماهواره GPS در سال ۱۹۷۸ یعنی حدود ۳۵ سال پیش در مدار زمین قرار گرفت .
- در سال ۱۹۹۴ شبکه ۲۴ عددی NAVSTAR تکمیل گردید .
- عمر هر ماهواره حدود ۱۰ سال است که پس از آن جایگزین می گردد .
- هر ماهواره حدود ۲۰۰۰ پاوند وزن دارد و طول باتری های خورشیدی آن ۵٫۵ متر است .
- انرژی مصرفی هر ماهواره، کمتر از ۵۰ وات است .

گیرنده GPS

بسته به نوع مصرف و بودجه می توانید از طیف وسیع گیرنده های GPS بهره ببرید. همچنین، باید از در دسترس بودن نقشه مناسب و بروزجهت ناحیه مورد استفاده تان، اطمینان حاصل کنید. امروزه بهای گیرنده های GPS بطور چشمگیری کاهش پیدا

کرده است و هم اکنون در کشور ما با بهایی معادل یک عدد گوشی متوسط موبایل نیز می توان گیرنده GPS تهیه کرد. در کشورهای توسعه یافته از این سیستم جهت کمک به راهبری خودرو، کشتی و انواع وسایل نقلیه بهره گیری می شود .

هر چه نقشه های منطقه ای که در حافظه گیرنده بارگذاری می شود دقیق تر باشد، سرویسهایی که از GPS می توان دریافت داشت نیز ارتقا می یابد. برای مثال، می توان از GPS مسیر نزدیکترین پمپ بنزین، تعمیرگاه و یا ایستگاه قطار را سوال نمود و مسیر پیشنهادی را دنبال کرد. دقت مکانیابی این سیستم در حد چند متر می باشد، که بسته به کیفیت گیرنده تغییر می کند. از سیستم محلیابی جهانی می توان در کارهایی چون نقشه برداری و مساحی، پروژه های عمرانی، کوهنوردی، کایت سواری، سفر در مناطق ناشناخته، کشتی رانی و قایقرانی، عملیات نجات هنگام وقوع سیل و زمینلرزه و هر فعالیت دیگر که نیازمند محلیابی باشد، بهره برد .

هر کس که بخواهد بداند کجاست و بکجا می رود به این سیستم نیازمند است، با توجه به نزول شدید بهای گیرنده های این سیستم، و افزایش امکانات آنها، این تکنولوژی در آینده نزدیک بیش از پیش در اختیار همگان قرار خواهد گرفت .



نمونه ای از GPS مجلان

مقاله (2)

سیستم مکان یابی جهانی (Global Positioning System) یک سیستم هدایت (ناوبری) ماهواره ای است شامل شبکه ای از 24 ماهواره در گردش که در فاصله ۱۱ هزار مایلی و در شش مدار مختلف قرار دارند .

در واقع یک سیستم راهبری و مسیریابی ماهواره ای است که از شبکه ای با ۲۴ ماهواره تشکیل شده است و این ماهواره ها به سفارش وزارت دفاع ایالات متحده ساخته و در مدار قرار داده شده اند. این سیستم در ابتدا برای مصارف نظامی تهیه شد ولی از سال ۱۹۸۰ استفاده عمومی آن آزاد و آغاز شد .

خدمات این مجموعه در هر شرایط آب و هوایی و در هر نقطه از کره زمین در تمام ساعت شبانه روز در دسترس است. پدید آوردنگان این سیستم، هیچ حق اشتراکی برای کاربران در نظر نگرفته اند و استفاده از آن رایگان است .

24 ماهواره که دور زمین در گردش هستند(شکل ۱)

ماهواره ها در حال حرکت می باشند و در عرض ۲۴ ساعت دوبار کامل بر گرد زمین می گردند) . هر روز دوبار)

باسرعتی در حدود ۱۰۸ مایل در ثانیه (ماهواره های GPS به نام NAVSTAR شناخته می شوند...

لازمه هر گونه آشنایی با GPS فراگیری ماهیت اصلی این ماهواره ها می باشد . اولین ماهواره GPS در فوریه ۱۹۷۸ پرتاب شد . وزن هر ماهواره تقریباً ۲۰۰۰ پاوند و دارای صفحات آفتابی به پهنای ۱۷ آمی باشد . و قدرت فرستنده آن ۵۰ وات و یا کمتر است. هر ماهواره ۲ سیگنال ارسال می کند L1 : GPS . L2 های غیر نظامی از فرکانس ۴۲ L1 : 1575.MHZ استفاده می

کنند .

هر ماهواره حدوداً 10 سال فعال می ماند و جایگزینی ماهواره ها بموقع انجام گشته و ماهواره های جایگزین به فضا پرتاب می گردند . برنامه شبکه GPS هم اکنون تا سال ۲۰۰۶ تنظیم و جایگزینی های لازمه ترتیب داده شده اند. مسیر گردش ماهواره ها آنها را بین عرض جغرافیایی ۶۰ درجه شمالی و ۶۰ درجه جنوبی قرار می دهد . این امر به معنی آن است که در هر نقطه از زمین و در هر زمان می توان سیگنال های ماهواره ای را دریافت نمود. و هر چه به قطبهای شمال - جنوب نزدیک شویم نیز همچنان ماهواره های GPS را خواهیم دید . هر چند دقیقاً در بالای سر ما نخواهند بود و این در دقت و صحت عمل آنها در این نقاط تاثیر می گذارد .

یکی از بزرگترین مزایای رهیابی بوسیله GPS نسبت به روشهای دیگر زمینی آن است که این سیستم در هر شرایط جوی و بدون توجه به نوع کاربرد گیرنده GPS بخوبی کار می کند .

ماهواره های GPS

24 عدد ماهواره GPS در مدارهایی بفاصله ۲۴۰۰۰ هزار مایل از سطح دریا گردش می کنند. هر ماهواره دقیقاً طی ۱۲ ساعت یک دور کامل بدور زمین می گردد. سرعت هر یک ۷۰۰۰ مایل بر ساعت است. این ماهواره ها نیروی خود را از خورشید تامین می کنند. همچنین باتری هایی نیز برای زمانهای خورشید گرفتگی و یا مواقعی که در سایه زمین حرکت می کنند به همراه دارند. راکت های کوچکی نیز ماهواره ها را در مسیر صحیح نگاه می دارد. به این ماهواره ها NAVSTAR نیز گفته می شود .

در اینجا به برخی مشخصه های جالب این سیستم اشاره می کنیم :

• اولین ماهواره GPS در سال ۱۹۷۸ یعنی حدود ۳۵ سال پیش در مدار زمین قرار گرفت .

• در سال ۱۹۹۴ شبکه ۲۴ عددی NAVSTAR تکمیل گردید .

• عمر هر ماهواره حدود ۱۰ سال است که پس از آن جایگزین می گردد .

• هر ماهواره حدود ۲۰۰۰ پاوند وزن دارد و طول باتری های خورشیدی آن ۵٫۵ متر است .

• انرژی مصرفی هر ماهواره، کمتر از ۵۰ وات است .

GPS چگونه کار می کند؟

ماهواره های این سیستم، در مداراتی دقیق هر روز ۲ بار بدور زمین می گردند و اطلاعاتی را به زمین مخابره می کنند. گیرنده های GPS این اطلاعات را دریافت کرده و با انجام محاسبات هندسی، محل دقیق گیرنده را نسبت به زمین محاسبه می کنند. در واقع گیرنده زمان ارسال سیگنال توسط ماهواره را با زمان دریافت آن مقایسه می کند. از اختلاف این دو زمان فاصله گیرنده از ماهواره تعیین می گردد. حال این عمل را با داده های دریافتی از چند ماهواره دیگر تکرار می کند و بدین ترتیب محل دقیق گیرنده را با اختلافی ناچیز، معین می کند .

گیرنده به دریافت اطلاعات همزمان از حداقل ۳ ماهواره برای محاسبه ۲ بعدی و یافتن طول و عرض جغرافیایی، و همچنین دریافت

اطلاعات حداقل ۴ ماهواره برای یافتن مختصات سه بعدی نیازمند است. با ادامه دریافت اطلاعات از ماهواره ها گیرنده اقدام به محاسبه سرعت، جهت، مسیر پیموده شده، فواصل طی شده، فاصله باقی مانده تا مقصد، زمان طلوع و غروب خورشید و بسیاری اطاعات مفید دیگر، می نماید .

گیرنده GPS

بسته به نوع مصرف و بودجه می توانید از طیف وسیع گیرنده های GPS بهره ببرید. همچنین، باید از در دسترس بودن نقشه مناسب و بروز جهت ناحیه مورد استفاده تان، اطمینان حاصل کنید. امروزه بهای گیرنده های GPS بطور چشمگیری کاهش پیدا کرده است و هم اکنون در کشور ما (ایران) با بهایی معادل یک عدد گوشی متوسط موبایل نیز می توان گیرنده GPS تهیه کرد. در کشورهای توسعه یافته از این سیستم جهت کمک به راهبری خودرو، کشتی و انواع وسایل نقلیه بهره گیری می شود .

هر چه نقشه های منطقه ای که در حافظه گیرنده بارگذاری می شود دقیق تر باشد، سرویسهایی که از GPS می توان دریافت داشت نیز ارتقا می یابد. برای مثال، می توان از GPS مسیر نزدیکترین پمپ بنزین، تعمیرگاه و یا ایستگاه قطار را سوال نمود و مسیر پیشنهادی را دنبال کرد. دقت مکانیابی این سیستم در حد چند متر می باشد، که بسته به کیفیت گیرنده تغییر می کند. از سیستم محلیابی جهانی می توان در کارهایی چون نقشه برداری و مساحی، پروژه های عمرانی، کوهنوردی، کایت سواری، سفر در مناطق ناشناخته، کشتی رانی و قایقرانی، عملیات نجات هنگام وقوع سیل و زمینلرزه و هر فعالیت دیگر که نیازمند محل یابی باشد، بهره برد .

هر کس که بخواهد بداند کجاست و بکجا می رود به این سیستم نیازمند است، با توجه به نزول شدید بهای گیرنده های این سیستم، و افزایش امکانات آنها، این تکنولوژی در آینده نزدیک بیش از پیش در اختیار همگان قرار خواهد گرفت.

اطلاعاتی که یک ماهواره GPS ارسال می کند چیست ؟

سیگنال GPS شامل : یک کد شبه تصادفی Pseudo Random Code ، داده ای بنام ephemeris و یک داده تقویمی بنام almanac می باشد. کد شبه تصادفی مشخص کننده ماهواره ارسال کننده اطلاعات (کد شناسایی ماهواره) می باشد .

هر ماهواره باکدی مخصوص شناسایی می شود RPN Random Code Pseudo : این عددی است بین ۱ و ۳۲. این عدد در گیرنده هر GPS نمایش داده میشود. دلیل اینکه تعداد این شناسه ها بیش از ۲۴ می باشد امکان تسهیل در نگهداری شبکه GPS باشد . زیرا ممکن است یک ماهواره پرتاب شود و شروع بکار نماید قبل از اینکه ماهواره قبلی از رده خارج شده باشد . به این دلیل از یک عدد دیگر بین ۱ و ۳۲ برای شناسایی این ماهواره جدید استفاده می شود .

داده Ephemeris دائماً بوسیله ماهواره ها ارسال میگردد و حاوی اطلاعاتی درمورد : وضعیت خود ماهواره (سالم یا ناسالم) و تاریخ وزمان فعلی می باشد . گیرنده GPS بدون وجود این بخش از پیام درمورد زمان و تاریخ فعلی درکی ندارد . این بخش پیام نکته اساسی برای تعیین مکان می باشد .

Almanac داده ای را انتقال می دهد که نشان دهنده اطلاعات مداری برای هر ماهواره و تمام ماهواره های دیگر سیستم می باشد .

حال میتوان شیوه کار GPS را بهتر بررسی کرد . هر ماهواره پیامی را ارسال می کند که بطور ساده می گوید :

من ماهواره شماره X هستم، موقعیت فعلی من Y است، و این پیام در زمان Z ارسال شده است
هر چند که این شکل ساده شده پیام ارسالی است ولی می تواند کل طرز کار سیستم را بیان نماید. گیرنده GPS پیام را می
خواند و داده های almanac و ephemeris را جهت استفاده بعدی ذخیره می نماید. این اطلاعات می توانند برای
تصحیح و یا تنظیم ساعت درونی GPS نیز به کار روند.

حال برای تعیین موقعیت، گیرنده GPS زمانهای دریافت شده را با زمان خود مقایسه می کند. تفاوت این دو مشخص کننده
فاصله گیرنده GPS از ماهواره مزبور می باشد. این عملی است که دقیقاً یک گیرنده GPS انجام می دهد. با استفاده از حداقل
سه ماهواره یا بیشتر، GPS می تواند طول و عرض جغرافیایی مکان خود را تعیین نماید. (که آن را تعیین دو بعدی می نامند.)
و با تبادل با چهار (یا بیشتر) ماهواره یک GPS می تواند موقعیت سه بعدی مکان خود را تعیین نماید که شامل طول و عرض
جغرافیایی و ارتفاع می باشد. با انجام پشت سر هم این محاسبات، GPS می تواند سرعت و جهت حرکت خود را نیز به دقت
مشخص نماید.

یکی از عواملی که بر روی دقت عمل یک GPS اثر می گذارد. شکل قرار گرفتن ماهواره ها نسبت به یکدیگر می باشد. از
نقطه نظر (GPS)

اگر یک GPS با چهار ماهواره تبادل نماید و هر چهار ماهواره در شمال و شرق GPS باشند طرح و هندسه این ماهواره ها برای
این GPS بسیار ضعیف می باشد و شاید GPS قادر نباشد مکان یابی نماید. زیرا تمام اندازه گیریهای فاصله در یک جهت عمومی
قرار دارند. مثلث سازی ضعیف است و ناحیه مشترک بدست آمده اشتراک این مسافت سنجی ها وسیع می باشد (مکانی که
GPS برای مکان خود تصویری کند بسیار وسیع می باشد و در نتیجه تعیین دقیق محل آن ممکن نیست) در این موقعیتها حتی اگر
GPS مکان یابی را انجام دهد و موقعیتی را گزارش نماید دقت آن نمی تواند زیاد خوب باشد (کمتر از ۵۰۰-۳۰۰ فیت).
اگر همین چهار ماهواره در چهار جهت (شمال، جنوب، شرق، غرب) و با زوایای ۹۰ درجه قرار داشته باشند طرح این چهار
ماهواره برای GPS مزبور بهترین حالت می باشد چرا که جهات مسافت سنجی چهار جهت متفاوت و نقطه اشتراک این مسافت
سنجی ها بسیار کوچک می باشد. و هر چه این نقطه اشتراک کوچکتر باشد به معنی آن است که بیشتر به نقطه واقعی حضور خود
نزدیک شده ایم. در این موقعیت دقت عمل کمتر از ۱۰۰ فیت می باشد.

طرح و هندسه قرار گرفتن ماهواره ها هنگامیکه GPS نزدیکی ساختمانهای بلند، قله کوهها، دره های عمیق و یا در وسایل نقلیه
قرار گرفته باشد به مساله مهمتری تبدیل می گردد. اگر مانعی در رسیدن سیگنالهای بعضی از ماهواره ها وجود داشته باشد GPS
می تواند از بقیه ماهواره ها برای مکان یابی خود استفاده نماید. هر چه این موانع بیشتر و شدیدتر شوند مکان یابی نیز مشکل تر
می گردد.

یک گیرنده GPS نه تنها ماهواره های قابل استفاده را تشخیص می دهد بلکه مکان آنها را در آسمان نیز تعیین می کند. (ارتفاع
و زاویه) منبع دیگر ایجاد خطا " چند مسیری " می باشد. " چند مسیری " نتیجه انعکاس سیگنال رادیویی به وسیله یک شی می
باشد. این پدیده باعث ایجاد تصاویر سایه دار در تلویزیونها می گردد هر چند در آنتنهای جدید این شکل به وجود نمی آید، این
پدیده در آنتنهای رو تلویزیونی قدیمی به وجود می آید.

بروز این اختلال برای GPS ها به این شکل است که امواج بعد از انعکاس به وسیله اشیاء (مانند ساختمانها یا زمین) به آنتن
GPS برسند. در این صورت سیگنال مسیر بیشتری را تا رسیدن به آنتن GPS طی می کند و این باعث می شود که GPS فاصله
ماهواره را بیشتر از آنچه هست محاسبه نماید. که باعث ایجاد خطا در مکان یابی نهایی می گردد. در صورت بروز این اختلال

تقریباً ۱۵ فوت بر خطای نهایی افزوده می شود. منبع دیگری نیز برای ایجاد خطا ممکن است وجود داشته باشند. افزایش تاخیر (delay) به دلیل اثرات جوی نیز می تواند بر روی دقت کار اثر بگذارد. همچنین خطاهای ساعت داخلی . GPS در هر دو این موارد گیرنده GPS طوری طراحی شده است که این اثرات را جبران نماید. ولی خطاهای کوچکی بر اساس همین اثرات همچنان بروز خواهند کرد.

در عمل، دقت کار یک GPS غیر نظامی معمولی، با توجه به تعداد ماهواره های تبدلی و طرح قرار گرفتن آنها بین ۶۰ تا ۲۲۵ فوت می باشد. GPS های پیچیده تر و گرانتر می توانند با دقتهایی در حد سانتیمتر کار کنند. ولی دقت یک GPS معمولی نیز می تواند به کمک پردازشی به نام DGPS Differential GPS به حدود ۱۴ فوت یا کمتر برسد. سرویسهای DGPS با هزینه کمی قابل اشتراک می باشند. سیگنال تصحیحات DGPS توسط سازمان Army Corps Of Engineers و از ایستگاههای مخصوص ارسال می گردد. این ایستگاهها در فرکانس 283.5- 325. KHZ کار می کنند تنها هزینه استفاده از این سرویس خریدن یک دامنه از این سیگنالها می باشد. با این کار یک گیرنده دیگر به GPS ما متصل می شود (از طریق یک کابل سه رشته ای) و عمل تصحیح را طبق یک روش استاندارد به نام (RTCM SC-104) انجام می دهد. اشتراک سرویسهای DGPS از طریق امواج رادیویی FM نیز ممکن می باشد .

چه کسانی از GPS استفاده می کنند ؟

GPS ها دارای کاربردهای متنوعی در زمین، دریا و هوا می باشند، اساساً GPS هر جایی قابل استفاده است مگر در نقاطی که امکان وصول امواج ماهواره در آنها نباشد مانند داخل ساختمانها، غارها و نقاط زیرزمینی دیگر و یا زیر دریا، کاربردهای هوایی GPS در رهایی برای هوانوردی تجاری میباشد. در دریا نیز ماهیگیران، قایقهای تجاری، و دریا نوردان حرفه ای از GPS برای رهایی استفاده می کنند .

استفاده های زمینی GPS بسیار گسترده تر می باشد. مراکز علمی از GPS برای استفاده از قابلیت و دقت زمان سنجی اش و اطلاعات مکانی اش استفاده می کنند. نقشه برداران از GPS برای توسعه منطقه کاری خود بهره می گیرند. سایتهای گرافیمت نقشه برداری دقتهایی تا یک متر را فراهم می آورند GPS . ها علاوه بر صرفه جویی دقتهای بهتری را برای این سایتها به ارمغان می آورند. استفاده های تفریحی از GPS نیز به تعداد تمام ورزشهای تفریحی متنوع است. به عنوان مثال برای شکارچیان، برف نوردان، کوهنوردان و سیاحان و...

در نهایت باید گفت هر کسی که می خواهد بداند که در کجا قرار دارد، راهش به چه سمتی است، و یا با چه سرعتی در حرکت است می تواند از یک GPS استفاده کند. در خودروها نیز وجود GPS به امری عادی بدل خواهد شد. سیستم هایی در حال تهیه است تا در کنار هر جاده ای با فشار دادن یک کلید موقعیت به یک مرکز اورژانس انتقال یابد (. بوسیله انتقال موقعیت فعلی به یک مرکز توزیع) سیستم های پیچیده دیگری موقعیت هر خودرو را در یک خیابان ترسیم می کنند این سیستمها به راننده بهترین مسیر برای رسیدن به یک هدف خاص را پیشنهاد می کنند. طرز استفاده از GPS در گوشی نوکیا - N95 دکتر سیروس نکوئی

مقدمه: همانطور که می دانید، GPS یک سیستم موقعیت یاب جهانی است که با ۳۶ ماهواره مخصوص موجود در مدار زمین عمل می کند و هر لحظه با دریافت سیگنال از چند ماهواره، موقعیت طول و عرض جغرافیائی و ارتفاع آن نقطه را محاسبه می کند . GPS یک سیستم مستقل از موبایل است و هیچ ارتباطی با شبکه تلفن همراه ندارد (ضمناً هیچ ربطی به GPRS ندارد). همانطور که امروزه گوشی های موبایل مجهز به تجهیزات اضافه ای مانند دوربین عکاسی شده اند، GPS نیز بر روی معدودی از گوشی های موبایل گذاشته شده است و بنابراین ربطی به شبکه های تلفن همراه و یا GPRS ندارد و در هر نقطه از جهان قابل استفاده

است. ضمناً باید دانست که یک دستگاه گیرنده GPS معمولی، فقط گیرنده است و فرستنده نیست. گوشی تلفن نوکیا N95 مجهز به گیرنده GPS است (سخت افزار آنرا دارد) اما بدلیل اینکه نرم افزار مناسب این کار را ندارد لذا تقریباً GPS آن بلا استفاده است مگر آنکه ۱- نرم افزار مناسب روی آن نصب شود ۲- نقشه های مناسب روی آن نرم افزار load شود. در این صورت تقریباً مثل یک گیرنده دستی GPS بخوبی عمل می کند .

الف) نرم افزار مناسب : بهترین نرم افزار برای این کار SmartcomGPS است که فقط از ورژن ۱,۵۵ به بعد آن می تواند GPS داخلی موبایل را ساپورت کند .

نام این فایل SmartComGPS.v1.55-s60v3-unsigned_Cracked-SergeyL.sis است و بصورت کرک شده در اینترنت وجود دارد اما این کافی نیست و روی گوشی نصب نمی شود زیرا این فایل ساین شده نیست . برای این منظور باید فایل برای هر گوشی بخصوص با دادن شماره سریال آن اصطلاحاً sign شود (و گرنه certificate error می دهد.) طرز انجام این عمل :

1- در سایت www.symbiansign.com رجیستر شوید (مراحل آن کمی طولانی است و ضمناً آدرس های ایمیل عمومی نظیر یاهو و گوگل و msn را قبول نمی کند!)

2- نرم افزار Developer certificate request را به حجم حدود ۳ MB از این سایت دانلود و نصب و اجرا کنید.

3- در مرحله اول، یک نام فایل به دلخواه با پسوند .csr. مثلاً (smartcom155.csr ایجاد کنید.

4- در مرحله دوم در قسمت ACS pub ID گزینه No را انتخاب کنید.

5- در قسمت زیر آن فایلی به همان نام قبلی اما با پسوند .key می سازیم و پسورد دلخواه را انتخاب می کنیم.

6- به مرحله سوم می رویم و تمامی فیلدهای ستاره دار را پر می کنیم

7- در مرحله چهارم شماره سریال گوشی را در قسمت IMEI وارد می کنیم (ابتدا روی دکمه سمت راست کلیک کرده مراحل را طی می کنیم تا شماره سریال وارد شود). می دانیم که برای بدست آوردن شماره سریال گوشی باید *#۰۶# را بزیم.

8- در قسمت زیر آن ۱۳ گزینه هست که باید همه آنها را Add کنیم

9- در مرحله پنجم دکمه Finish را می زنیم

10- برنامه را می بندیم و حالا دو فایل با پسوندهای csr و key داریم

11- مجدداً به سایت مزبور رفته و login می کنیم.

12- در سمت چپ صفحه روی Developer certificates و سپس روی Request کلیک می کنیم. ۱۳- در صفحه باز ده فایل با پسوند CSR را آپلود می کنیم

14- سایت یک فایل با پسوند cer به ما می دهد که باید آنها را دانلود کنیم.

15- حال به برنامه bin sign داریم که با حدود ۱ MB از اینترنت (مثلاً از تالار گفتگوی نیک صالحی به آدرس زیر) دانلود می کنیم:

<http://forum.niksalehi.com/attachment.php?attachmentid=2030&d=1183563003>

و سپس فایل signsis.exe را اجرا می کنیم.

16- در قسمت بالا نام فایلی که قرار است sign شود و در قسمت وسط نام فایل cer که از سایت گرفته ایم و در قسمت پایین، فایل key که خودمان ساخته ایم و پسورد مربوطه را وارد کرده روی دکمه Sign it کلیک میکنیم

17- فایلی با پسوند sis در همان مسیر قبلی ایجاد می شود که نرم افزار ساین شده است و آنرا روی گوشی می توانیم نصب کنیم.

18- نکته مهم: روی گوشی در قسمت منو Settings App manager tools رفته گزینه software... را روی All و گزینه online... را روی off می گذاریم. اگر پیام داد certificate expired به آن معناست که از زمان ساخت فایل

Sign شده بیش از ۶ ماه گذشته و عمل ساین کردن را باید دوباره انجام دهیم

اکنون نرم افزار SmartComGPS را روی گوشی اجرا می کنیم و کشویی گوشی را باز کرده و در منوی GPS گزینه connect را انتخاب میکنیم و در فضای آزاد به مدت حدود ۵ دقیقه قرار می دهیم. هرگاه کلمه GPS که در پائین و چپ

صفحه به رنگ قرمز نوشته شده، به رنگ سبز در آمد، به این معناست که گیرندگی کامل شده و موقعیت یابی انجام شده است. در این زمان طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع محل و داده های دیگری نظیر سرعت حرکت را نشان میدهد. اما برای اینکه موقعیت ما را روی نقشه دهد نیاز به مرحله بعد داریم.

ب) نحوه load کردن و کالیبره کردن نقشه روی نرم افزار: SmartCom

1- نقشه ای با مقیاس مناسب و دقت کافی با فرمت تصویری JPG پیدا می کنیم. (یا نقشه را اسکن می کنیم).
2- نرم افزار اجرایی ogf2tool.exe را اجرا می کنیم. (این نرم افزار همراه بسته زیپ شده Smartcom وجود دارد).
3- نام و مسیر فایل jpg نقشه را داده و دکمه پائین وسطی بنام Create ogf2 file را کلیک می کنیم.
4- فایلی که با پسوند ogf2 ساخته شده را با کابل USB یا بلوتوث در آدرس data/smartcomgps/Maps کپی می کنیم.

5- برنامه Smartcom را اجرا کرده از منوی GPS گزینه Connect را انتخاب می کنیم.

6- وقتی گیرندگی GPS کامل شد (سبز شد) از منوی maps گزینه select map را زده و نقشه مورد نظر را انتخاب می کنیم.

7- اگر برای اولین بار نقشه را باز می کنید باید آنرا کالیبره کنید (به روش زیر)

8- روی نقشه یک دایره قرمز رنگ می بینید. با دکمه های تغییر جهت آنرا به یک نقطه مشخص ببرید (مثلاً تقاطع دو خط طول و عرض جغرافیایی مشخص در روی نقشه) و بزرگنمایی کامل بدهید (با دکمه #) و دایره قرمز را دقیقاً در آن نقطه بگذارید و همانجا ok را بزنید و سپس Add... را مجدداً ok کنید.

9- Use point روی حالت yes باشد

10- طول و عرض جغرافیایی صحیح آن نقطه را وارد کنید (مثلاً N36 و E60).

11- از گزینه options گزینه ok را بزنید.

12- این عمل را حداقل برای ۳ نقطه دور از هم تکرار کنید (ترجیحاً تعداد نقاط بیشتر باشد).

13- اگر نقطه ای اشتباه وارد شده می تواند گزینه use point را No بزنید.

14- در نهایت گزینه Finish را انتخاب کنید. اکنون نقشه و GPS آماده به کار می باشد.

15- بهتر است در طی مراحل کالیبره کردن، در مکانی باشید که گیرندگی GPS نداشته باشد.

اکنون نقشه و GPS آماده به کار می باشد.

مراحل فوق هرچند ممکن است پیچیده به نظر برسد اما مطمئن باشید ارزشش را دارد!

در نهایت باید گفت به نظر این حقیر، GPS نوکیا هرچند تمام قابلیت های یک GPS دستی مثل گارمین ویستا را ندارد، اما در عوض قابلیت های اضافه ای دارد: اولاً نقشه های راستری (تصویری) به هیچ وجه در گارمین قابل استفاده نیست. ثانياً GPS نوکیا از تکنولوژی جدیدی به نام AGPS (Assisted GPS) بهره می گیرد. در این روش، از مشخصات و ID سلول شبکه همراه کمک گرفته می شود تا GPS سریعتر بتواند موقعیت ماهواره ها را بدست آورد و لذا زمان Start up آن به نحو چشمگیری کاهش میابد.

مطلب فوق از سایت های <http://forum.niksalehi.com> و www.phalls.com و همچنین از تجربیات شخصی گردآوری شده است.

نوشته ی: دکتر سیروس نکوئی (مشهد)



راهنمای استفاده از - GPSMAP 76S سرهنگ حسن رزاقی

برگرفته از سایت همطاب

تذکر:

در صورتیکه قصد استفاده از GPS را برای چندین ماه ندارید، باطری ها را از آن خارج کنید. هنگام قرار دادن باطریها، جهت قطب های آن را در نظر بگیرید تا قطب های باطری در مکان مناسب قرار گیرند. برای استفاده مناسب تر از باطری ها به دستورالعمل استفاده شرکت سازنده آن مراجعه کنید.

نصب باطری ها:

1- ابتدا کاور باطری را بردارید. برای این کار درپوش آنرا به جهت عقربه های ساعت چرخانده و آنرا بکشید.

2- قطب های باطری را چک کنید (با استفاده از نمودار روی بدنه باطری). سپس باطری را در مکان خود قرار دهید.

3- کاور باطری را سر جای خود قرار دهید (بر خلاف مرحله اول)

نصب بند دستگاه:

1- در ابتدا حلقه را از شیاری که در پایین GPS قرار دارد رد کنید.

2- بند را از میان حلقه عبور دهید و سپس آن را محکم بکشید.

کلید های مرتبط:

- کلیدهای IN و OUT:

این کلیدها در صفحات نمودار (PLOT) و نقشه (MAP) استفاده میشوند.

هنگام فشردن کلید IN مقیاس در صفحه نقشه کوچک می شود و یا در صفحه نمودار مقیاس افقی کاهش می یابد. بدین صورت شما ناحیه دید کوچکتر با توضیحات بیشتری می بینید.

کلید OUT دقیقاً عکس کلید IN عمل می کند، یعنی مقیاس بزرگتر با توضیحات کمتر.

- کلید: NAV

این کلید برای شروع و توقف هدایت (حرکت بر روی زمین) استفاده می شود. اگر این کلید فشرده شود و پایین نگه داشته شود GPS موقعیت جاری را ذخیره می کند. این کار به شما فرصت می دهد تا در صورت نیاز به سرعت به آن نقطه هدایت شوید.

- کلید: PAGE

با استفاده از این کلید شما می توانید 6 صفحه نمایش اصلی را به ترتیب مرور کنید. هنگام نگه داشتن این کلید می توان آنرا در حالت روشن و یا خاموش قرار داد.

- کلید: POWER

روی این کلید شکل لامپ کشیده شده است و برای روشن و خاموش کردن دستگاه استفاده میشود.

برای خاموش کردن دستگاه کلید POWER را فشرده و نگهدارید.

این کلید در صورت روشن بودن دستگاه برای تنظیم نور صفحه نمایش استفاده میشود بطوری که با هر بار فشردن آن فشردن ورها کردن کلید) نور صفحه نمایش کاهش و یا افزایش می یابد.

- کلید: MENU

این کلید برای نمایش منوهای دستگاه استفاده می شود. با دوبار فشردن این کلید منوی اصلی ظاهر میشود.

- کلید: QUIT

با این کلید می توانید 5 صفحه نمایش اصلی را به سمت عقب مرور کنید.

یعنی با هر بار فشردن آن یک منو به عقب برمیگردد. کلید QUIT همچنین برای کنسل کردن یک عمل و برگشتن به صفحات قبل نیز استفاده می شود.

-کلید: ENTER

این کلید برای فعال کردن یک قسمت یا تایید یک انتخاب استفاده میشود.

اگر این را فشار داده و نگه دارید GPS موقعیت جاری را ذخیره می کند و صفحه ای که نقطه نشانه در آن قرار دارد نمایش داده می شود .

-کلید: ROCKER

این کلید در مرکز کلیدها قرار گرفته است و از بقیه کلیدها بزرگتر است و برای حرکت مکان نما به سمت چپ و راست و بالا و پایین بر روی صفحات نمایش و هنگام وارد کردن داده های ورودی و حرکت بر روی منوها استفاده می شود .

با یک تمرین شما می توانید تجربه و مهارت در کار کردن با صفحات و منوها را بدست آورید.

هنگام فشردن یک کلید شما باید کلید را فشرده و سپس رها کنید. هنگامی که نیاز باشد یک کلید فشرده و برای یک زمان معین نگاه داشته شود، دستورالعملی این را به شما خواهد گفت .

هنگام حرکت بر روی هر موقعیت ، آن به صورت های لایت در می آید. هنگام های لایت شدن یک گزینه یک نوار تیره روی آن را می پوشاند.

اجازه دهید یک نگاهی به 6 صفحه نمایش اصلی بیندازیم. این صفحات عبارتند از:

1- INFORMATION PAGE : صفحه اطلاعات

2- MAP PAGE : صفحه نقشه

3- COMPASS PAGE : صفحه قطب نما

4- HIGHWAY PAGE : صفحه بزرگراه

5- ACTIVE ROUTE PAGE : صفحه مسیر فعال

6- PLOT PAGE : صفحه ترسیم

شما می توانید صفحات را با استفاده از کلیدهای PAGE و QUIT مرور کنید.

هنگام روشن کردن دستگاه یک صفحه خوش آمد گویی نمایان می شود که به همراه یک صفحه هشدار و یک صفحه اطلاعات می باشد.

با فشردن کلید PAGE (صفحه INFORMATION اطلاعات) نمایش داده می شود.

استفاده از SIMULATOR MODE

در زمان یاد گیری عملیات پایه GPS دستگاه را روی حالت SIMULATOR یا شبیه ساز قرار دهید.

این حالت برای تمرین در نظر گرفته شده است و در این حالت هیچگونه از سیگنالهای ماهواره ای و داخلی وجود ندارد(این حالت به بهینه سازی باطری کمک می کند) و دستگاه عملاً نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد.

تذکر!!!

هنگامی که دستگاه در حالت SIMULATOR است سعی نکنید که از آن برای هدایت و جهت یابی استفاده کنید. در این حالت دریافت کننده GPS خاموش می باشد و هیچگونه سیگنالی توسط دستگاه دریافت نمیشود.

نحوه فعال کردن SIMULATOR MODE

کلید POWER را فشار دهید تا دستگاه روشن شود. بعد از نمایش صفحه خوش آمد گویی دو بار کلید PAGE را فشار دهید تا به صفحه اطلاعات (INFORMATION PAGE) بروید.

1- کلید MENU را فشار دهید.

2- با استفاده از کلید ROCKER روی گزینه START SIMULATOR بروید تا های لایت شود ، سپس کلید ENTER را فشار دهید تا SIMULATOR فعال شود.

هنگامی که SIMULATOR فعال می شود پیام SIMULATING GPS در بالای صفحه اطلاعات نمایش داده می شود.

کلیدهای ارتباطی پلی بین شما و دستگاه GPS می باشد. اجازه دهید چند دقیقه ای را به کاربردهای کلیدها اختصاص دهیم.

هنگامی که صفحه اطلاعات نمایش داده می شود کلید PAGE را چند بار فشار دهید. توجه داشته باشید که هر بار شما کلید PAGE را فشار می دهید صفحه اصلی بعدی رویت می شود. همین کار را با کلید QUIT انجام دهید ، می بینید که ترتیب دیدن صفحات رو به عقب است یعنی با هر بار زدن کلید QUIT یک منوی اصلی به عقب برمی گردید. کلید PAGE را فشار دهید تا به MAP PAGE (صفحه نقشه) برسید.

هر صفحه اصلی شامل یکسری گزینه ها می باشد. در این گزینه ها می توان تنظیمات منو و... را انجام داد.

نمایش منوی تنظیمات (MAP PAGE صفحه نقشه):

کلید MENU را فشار دهید.

انتخاب یک ایتم در منوی تنظیمات:

1- با استفاده از کلید **ROCKER**، روی گزینه **SETUP MAP** بروید.

2- کلید **ENTER** را فشار دهید.

بعضی از گزینه ها و منوهای تنظیمات در **GPS** در یک جدول صفحه بندی شده اند. شما می توانید از کلید **ROCKER** (راست/چپ) برای حرکت در بین جدول ها استفاده کنید.

زمانی که شما کلید **QUIT** را فشار می دهید فعالیت جاری متوقف میشود و شما به صفحه ای که قبل از این نمایش داده می شده است برمی گردید. چه خوب است که شما بدانید چگونه از دستگاه استفاده کنید. اگر شما احساس کردید که گیج شده اید یا فعالیتی که نمی خواسته اید را شروع کرده اید کافی است که کلید **QUIT** را فشار دهید.

وارد کردن اطلاعات

گاهی اوقات شما نیاز به وارد کردن اطلاعات دارید، بعنوان مثال در نامگذاری (**WAYPOINT** نقطه راه). کلید **ROCKER** برای حرکت در بین منو ها و وارد کردن اطلاعات استفاده می شود.

می خواهیم یک کار ترکیبی انجام دهیم، یعنی یک نقطه* ایجاد کرده و یک نام به آن اختصاص دهیم و سپس یک علامت اختصاری ب ه آن اختصاص دهیم.

WAYPOINT ممکن است برای شما جدید به نظر برسد. شما متوجه می شوید که **WAYPOINT** بارها برای هدایت (راهیابی) مورد استفاده قرار می گیرد، زیرا یک **WAYPOINT** یک موقعیت ذخیره شده در حافظه دستگاه است و می توان از آن در مواقع لزوم استفاده کرد **WAYPOINT**. ها برای هدایت مستقیم و یا ایجاد یک مسیر استفاده می شوند.

ایجاد یک **WAYPOINT** با استفاده از دستگاه **GPSMAP 76S** کار آسانی است. فقط کافی است دستگاه روشن باشد و حداقل از ۳ ماهواره دریافت صورت گیرد.

علامت گذاری یک: **WAYPOINT**

- کلید **ENTER** را فشار داده و نگه دارید.

هنگامیکه کلید **ENTER** پایین نگه داشته شود دستگاه فعالیت خود را آغاز کرده و موقعیت جاری را ذخیره می کند. سپس دستگاه صفحه **MARK WAYPOINT** را نمایش می دهد. بطور پیش فرض، دستگاه یک مربع را به عنوان علامت اختصاری و یک شماره را به عنوان نام در نظر می گیرد و کلید **OK** های لایت (رنگ آن تغییر میکند) می شود. فشردن کلید **ENTER** باعث می شود که مشخصات پیش فرض در نظر گرفته شود اما ما می خواهیم خودمان مشخصات را وارد کنیم.

تغییر (**SYMBOL** علامت اختصاری):

1- با استفاده از کلید **ROCKER** فیلد **SYMBOL** راهای لایت کنید و کلید **ENTER** را فشار دهید.

2- با استفاده از کلید **ROCKER** گزینه "Scenic Area" را های لایت کنید و کلید **ENTER** را فشار دهید.

تغییر نام:

1- با استفاده از کلید **ROCKER** فیلد **NAME** را های لایت کنید و کلید **ENTER** را فشار دهید.

2- کلید **ROCKER** را به سمت چپ فشار دهید، نام قبلی پاک می شود.

3- کلید **ROCKER** را به سمت بالا فشار دهید و در لیست حروف و اعداد حرف "C" انتخاب کنید.

4- کلید **ROCKER** را به سمت راست فشار دهید تا به یک مکان جلوتر بروید (برای وارد کردن حرف جدید).

5- به همین ترتیب حرف "R" را انتخاب کنید.

به وارد کردن حروف ادامه دهید تا کلمه **CREEK** نوشته شود.

6- روی حرف **K** که به صورت های لایت (پرننگ) است کلید **ENTER** را فشار دهید تا نام پذیرفته شود.

شما می توانید هر نامی را در انتخاب کنید ولی تعداد حروف آن نباید از ۱۰ حرف تجاوز کند، همچنین نام مورد نظر قبلا برای یک **WAYPOINT** دیگر در نظر گرفته نشده باشد (تکراری نباشد).

هنگامی که عمل تغییر نام تمام شد، شما باید **WAYPOINT** را در حافظه دستگاه ذخیره کنید.

ذخیره یک: **WAYPOINT**

با استفاده از کلید **ROCKER**، کلید **OK** را های لایت کنید و در نهایت کلید **ENTER** را جهت تایید فشار دهید.

در این قسمت وارد کردن اطلاعات، تغییر آنها و انتخاب گزینه ها را یاد گرفتید بنابراین در تمامی قسمت های دستگاه برای انجام این کارها از روشی که یاد گرفتید استفاده کنید.

نکات قابل توجه

1- در صورت فشردن کلید **ROCKER** و نگهداشتن آن می توانید در لیست حروف-اعداد به سرعت حرکت کنید.

2- شما می توانید در لیست حروف-اعداد به هر طرف که می خواهید حرکت کنید.

3- قبل از اتمام ورود اطلاعات کلید **ENTER** را فشار ندهید.

به خاطر داشته باشید هنگام وارد کردن حروف برای رفتن به یک مکان جلوتر باید از کلید **ROCKER** به سمت راست استفاده کنید.

هم اکنون شما اطلاعات و دانسته های کافی را برای حرکت در بین صفحات اصلی، منوها و همچنین در وارد کردن اطلاعات بدست آورده اید. پس اجازه دهید نحوه هدایت به سمت یک موقعیت (**NAVIGATE**) را یاد بگیریم.

یکی از اصلی ترین استفاده های GPS توانایی هدایت شدن به یک موقعیت شناخته شده است. اجازه دهید یک WAYPOINT را مستقیماً روی صفحه نقشه (MAP PAGE) با استفاده از اشاره گر نقشه ایجاد کنیم. کلید PAGE را فشار دهید تا MAP PAGE نمایش داده شود. کلید IN را چندین مرتبه فشار دهید تا مقیاس بزرگنمایی نقشه که در گوشه سمت چپ و پایین صفحه نمایش داده شده است به ۸۰۰ft برسد. موقعیت جاری GPS نیز توسط یک مثلث در مرکز نقشه نشان داده شده است.

نمایش (MAP POINTER) اشاره گر نقشه:

-کلید ROCKER را (به جهت دلخواه) فشار دهید.

با استفاده از کلید ROCKER شما می توانید بر روی نقشه حرکت کرده و قسمت های مختلف آنرا ببینید. همانطور که شما با اشاره گر نقشه، نقشه را مرور می کنید جهت و میزان فاصله از موقعیت جاری GPS تا محلی که اشاره گر نقشه قرار دارد در بالای صفحه نمایش نشان داده می شود.

علامت زدن یک نقطه نشانه با استفاده از (MAP POINTER) اشاره گر نقشه:

-با استفاده از اشاره گر نقشه در یک موقعیت روی نقشه در فاصله حدود یک مایل از موقعیت جاری کلید ENTER را فشار دهید.

توجه داشته باشید هنگامی که کلید ENTER را فشار می دهید روی یک جاده یا عارضه نقشه نباشید. چنانچه روی یک جاده یا عارضه نقشه باشید یک پیام وضعیت شما را اعلام می کند.

بعد از فشردن کلید ENTER موقعیت اشاره گر نقشه ذخیره شده و صفحه (WAYPOINT نقطه نشانه) نمایش داده می شود. سپس نام نقطه نشانه را به MAP 1 تغییر دهید و نقطه نشانه را در حافظه دستگاه ذخیره کنید (با استفاده از های لایت کردن کلید OK و زدن کلید). (ENTER کلید QUIT را فشار دهید تا اشاره گر نقشه پنهان شود.

رفتن به یک (WAYPOINT نقطه نشانه):

1-کلید NAV را فشار دهید.

2-روی گزینه "GO TO POINT" رفته و کلید ENTER را فشار دهید.

3-روی گزینه ""WAYPOINTS" رفته و کلید ENTER را فشار دهید.

4-روی گزینه ""MAP 1" رفته و کلید ENTER را فشار دهید.

5-روی کلید دکمه "GOTO" رفته و کلید ENTER را فشار دهید.

هم اکنون GPSMAP 76S آماده است تا شما را به سمت نقطه نشانه ای با نام MAP 1 هدایت کند.

صفحه قطب نما شامل یک اشاره گر و یک صفحه قطب نما می باشد. اشاره گر همیشه به سمت مقصد اشاره می کند ، یعنی اشاره گر باید با خط عمودی که بر روی قطب نما وجود دارد بر روی هم مماس شوند. این کار یعنی شما باید به سمت فلش اشاره گر حرکت کنید.

در صورتیکه اشاره گر بر روی خط عمودی مماس نبود دستگاه را آنقدر بچرخانید تا این اتفاق رخ دهد.

شبه ساز به شما اجازه می دهد که جهت حرکت را به سمتی که می خواهید تغییر دهید تا بفهمید چه اتفاقی رخ می دهد. کلید **ROCKER** را به سمت راست فشار دهید تا جهت حرکت شما در حدود ۴۰ درجه شود. این کار جهت حرکت شما را به سمت راست شبیه سازی می کند. هم اکنون اشاره گر باید به سمت چپ برگردد تا بتواند بر روی خط عمودی مماس شود و هدایت به سمت نقطه نشانه به درستی صورت گیرد. اتفاقی که هم اکنون رخ می دهد (شبه سازی) عین اتفاقی است که شما عملاً در حین حرکت (به طور شبیه سازی نشده) انجام می دهید. برای برگرداندن اشاره گر به سمت چپ کلید **ROCKER** را به سمت چپ فشار دهید.

هم اکنون نوبت آن است که عمل هدایت را بدون شبیه ساز (SIMULATOR) انجام دهیم.

نحوه غیر فعال کردن: SIMULATOR

1- در صفحه اطلاعات کلید MENU را فشار دهید.

2- گزینه "STOP SIMULATOR" را انتخاب کرده و کلید ENTER را فشار دهید.

مقدار دهی اولیه: GPS

قبل از اینکه بتوانید از GPSMAP 76S استفاده کنید باید آن را مقدار دهی اولیه کنید.

برای این کار به محیط باز رفته و دستگاه را روشن کنید. در این هنگام دستگاه شروع به جستجوی سیگنالهای ماهواره ای کرده و اطلاعات لازم را برای شروع به کار جمع آوری و ذخیره می کند. این فرآیند نباید بیشتر از ۵ دقیقه طول بکشد. هنگامی که دستگاه آماده به کار شود پیغام " 3D GPS LOCATIO " در صفحه اطلاعات نمایش داده می شود.

اگر به دلایلی دستگاه نتواند با اطلاعات لازم را از ماهواره جمع آوری کند ، صفحه ای شامل چند گزینه ظاهر می شود . در این صفحه گزینه "NEW LOCATION" و سپس گزینه "AUTOMATIC" را انتخاب کنید و اجازه دهید که دستگاه مقدار دهی اولیه را انجام دهد . این گزینه دستگاه را مجبور می سازد تا به جستجوی ماهواره ها ادامه دهد . با این روش ممکن است جستجوی ماهواره ها مدت زمان بیشتری طول بکشد .

درجه بندی قطب نمای الکترونیکی :

بعد از مقدار دهی اولیه (GPS برقراری ارتباط با ماهواره ها) ، قطب نمای الکترونیکی نیاز به درجه بندی دارد. کلید PAGE را فشار دهید تا صفحه قطب نما ظاهر شود.

در زمان درجه بندی قطب نما باید GPSMAP 76S را بر روی سطح نگه دارید.(به طوریکه صفحه نمایش دستگاه رو به آسمان باشد). در طی فرآیند درجه بندی شما باید دستگاه را از میان 2 حلقه کامل عبور دهید جهت چرخیدن به سمت راست می باشد و سرعت چرخیدن روی صفحه نمایش نشان داده می شود .

در صورتیکه فرآیند درجه بندی خراب باشد ، عملیات از اول آغاز می شود.

درجه بندی قطب نما:

1-کلید MENU را فشار دهید تا گزینه های موجود نمایش داده شوند.

2-روی گزینه "CALIBRATE COMPASS" رفته و کلید ENTER را فشار دهید.

3-در حالی که روی گزینه "START" قرار دارید کلید ENTER را فشار دهید.

4-دستگاه را طوریکه بر روی سطح قرار دارد به آرامی از میان ۲ حلقه کامل عبور دهید.

بعد از اتمام فرآیند درجه بندی دستگاه نتیجه عملیات را گزارش می کند.اگر فرآیند درجه بندی خراب است کلید ENTER را فشار دهید تا عملیات درجه بندی دوباره صورت گیرد و اگر فرآیند درجه بندی درست است کلید ENTER را فشار دهید تا به صفحه قطب نما برگردید.

شروع هدایت به سمت هدف:

بعد از روشن کردن دستگاه در فضای آزاد و بعد از اینکه در صفحه اطلاعات پیام

"3D GPS LOCATION"نمایش داده شد یک نقطه نشانه را در موقعیت جاری علامت بزنید و نام آن را "HOME" قرار دهید.در ادامه)SYMBOL علامت اختصاری) را "RESIDENCE" قرار داده و نقطه نشانه را ذخیره کنید.

در حالی که GPSMAP 76S را جلوی خود گرفته اید و قسمت بالای دستگاه رو به آسمان است شروع به راه رفتن کنید.هنگامی که شما از آن نقطه نشانه دور می شوید یک علامت خط چین از محل نقطه نشانه تا جایی که شما در حال حرکتید پشت سرتان دیده می شوید.حدود ۲ دقیقه در یک جهت حرکت کنید و بعد به سمت چپ یا راست بروید.برای تقریباً ۲ دقیقه دیگر در این مسیر حرکت کنید.

هم اکنون می خواهیم از این سفر کوچک برگردیم.به خاطر داشته باشید که دستگاه شما را در جهت حرکت با یک خط مستقیم هدایت می کند.همچنین همیشه نمی توان انتظار داشت که هدایت شما در مستقیم ترین مسیر صورت گیرد،اما نگران نباشید چون GPSMAP 76S بطور دائم جهت و مسیر حرکت شما را به روز رسانی می کند و همیشه کوتاه ترین مسیر را به سمت مقصد نقطه گذاری می کند.

برای شروع هدایت مراحل زیر را انجام دهید:

1-کلید NAV را فشار دهید.

2- گزینه "GO TO POINT" را انتخاب کرده و کلید ENTER را فشار دهید.

3- گزینه "WAYPOINTS" را انتخاب کرده و کلید ENTER را فشار دهید.

4- گزینه "HOME" را انتخاب کرده و کلید ENTER را فشار دهید.

5- در حالی که روی گزینه "GO TO" قرار دارید کلید ENTER را فشار دهید.

اگر صفحه قطب نما نمایش داده نشد کلید PAGE یا QUIT را فشار دهید تا صفحه قطب نما نمایش داده شود.

در حالی که دستگاه را بر روی سطح گرفته اید، اشاره گر به سمت مقصد اشاره خواهد کرد. حلقه بیرونی قطب نما جهت حرکت شما را نشان می دهد. حرکت را آغاز کنید. همانطور که به حرکت ادامه می دهید اشاره گر و حلقه قطب نما به روز رسانی می شوند و جهت حرکت و کوتاه ترین مسیر نمایش داده می شود.

اگر شما مایل باشید می توانید از قابلیت دریافت کننده GPS به جای قابلیت قطب نما استفاده کنید. برای غیر فعال کردن قابلیت قطب نما کلید PAGE را فشرده و نگه دارید. پیام "COMPASS TURNED OFF" نشان داده می شود. کلید ENTER را فشار دهید تا تا پیام تایید شود. هم اکنون دستگاه از دریافت کننده جهت هدایت استفاده می کند.

در این حالت دستگاه برای داشتن اطلاعات دقیق باید در حال حرکت باشد.

هنگامی که شما ایستاده اید دقتی در اشاره گر و حلقه قطب نما وجود ندارد.

دستگاه را به طور قائم نگه دارید و شروع به راه رفتن کنید. بعد از چند قدم اشاره گر یک بار دیگر به سمت مقصد اشاره کرده و حلقه قطب نما جهت حرکت شما را به سمت مقصد نشان می دهد. هنگامی که شما به مقصد می رسید یک پیام مبنی بر اینکه شما به مقصد رسیده اید ظاهر می شود.

برای دوباره فعال کردن قطب نما کلید PAGE را فشار داده و نگه دارید .





سیستم موقعیت یابی جهانی - (GPS) مینو اصفهانی

این آخرین مدل موقعیت یابی در خشکی و آب است در این مدل بعضی از عملکردهای اضافی قطب نما را حذف کردند. (این عملکردها موقعیت شما را از طریق کاربرد **traingalation** و موقعیت **bearing** مرتبط با ترکیب در روی نقشه توپوگرافی نشان میدهد. م) مدل GPS کامپیوتر کوچکتری است که میتواند اطلاعات مسیر خود را در آن ثبت کنید. این دستگاه برای بازگشت مجدد به مسیر به شما کمک میکند یا مسیر و جهت را مشخص میکند.

با فشار دکمه شناسایی مدل GPS، طول و عرض جغرافیایی را تا ۳۲۸ فوت (۹۹/۹ m) به شما نشان میدهد. این مدل سیگنالهای ماهواره ای نوستار ۲۴ (راهنمای ارتش آمریکا) را دریافت میکند.

برای موقعیت یابی، مدل GPS باید سیگنالهای حداقل سه مدار ماهواره ای را دریافت کند. دقت و صحت مدل GPS محدود شده است. انتقال سیگنال برای GPS عمومی کمتر از دقت GPS نظامی است. با باتری کار میکند و عملکرد آن محدود است. در نوبت کوه و تله دره و فضای بسته کار نمیکند.

قطب نمای سیلوا مدلی از GPS است.

قبل از اینکه از اتومبیل دور شوید موقعیت اتومبیل را به نام ماشین من وارد GPS کنید. موقعیت ماشین در حافظه GPS ضبط و بررسی میشود. حالا شما میتوانید به پیاده روی و گردش بروید. عصر همان روز میتوانید کمپ را برپا کنید و موقعیت کمپ را به نام موقعیت ۱ وارد GPS کنید.

روز بعد شما از کمپ خارج شده و به گردش خود ادامه دهید. عصر همان روز زمان برگشت به کمپ موقعیت ۱ را به GPS وارد کنید و بر روی LCD مسیر کمپ را به شما نشان میدهد. روز بعد شما میخواهید به ماشین خود برگردید بنابراین کلمه ماشین من را وارد GPS کرده و GPS بر روی مانیتور، مسیر برگشت به سمت شمال را نشان میدهد.

GPS سیلوا امکان نمایش ۷۹ مکان مختلف را دارد.

برای بازگشت، جای اتومبیل را پرسید. جایی که باید آن را دنبال کنید به شما میگوید.

ساختار قطب نمای GPS سیلوا

GPS سیلوا یک هدایت گر دسته ای است که از سنسورهای هدایت گر الکتریکی ساخته شده است. از طریق سنسورهای مغناطیسی، قطب نمای GPS سیلوا مسیر حرکت شما را نشان میدهد. قطب نمای GPS مسیر حرکت و موقعیت ما را نسبت به نقطه اولیه نشان میدهد. این ساختار شما را در هر نقشه ای هدایت میکند. حتی اگر طول و عرض جغرافیایی یا سیستم گرید در نقشه مشخص شده باشد.

این قطب نما مسیر حرکت و مسافت را به شما میگوید. قطب نما جهت حرکت را به صورت یک پیکان بر روی LCD نشان میدهد. میتوان از قطب نما هنگام خاموش بودن GPS استفاده کرد.

طول عمر باتری: ۵ ساعت استفاده مداوم

نوع باتری: AA آمپری، Ni-Cd (نیکل و کادمیوم) AA ۶ آمپری یا ۱۲۷ ولت ورودی)

ضد آب است و بر روی آب شناور میماند.

حافظه: حافظه ۷۹ مکان مختلف

ثبت تاریخ و زمان

تعداد ماهواره های محاسبه ای را نشان میدهد این خاصیت به شما توانایی اندازه گیری دقیق را میدهد.

ارتفاع را به فوت یا متر می سنجد.

سرعت تغییر مکان را به مایل بر ساعت یا کیلومتر بر ساعت نشان میدهد.

زمان رسید به مقصد را با نقطه ای روی صفحه تخمین میزند.

قطب نما جهت حرکت را تعیین میکند.

قطب نمای مغناطیسی به طور اتوماتیک انحراف را تصحیح میکند.