

1. برداشت RTK با استفاده از سامانه‌های تصحیحاتی مانند شمیم

مشاهده فیلم آموزشی برداشت RTK

۱. ابتدا از اتصال به اینترنت و برقراری ارتباط کنترلر با گیرنده از طریق بلوتوث اطمینان حاصل نمایید.



۲. با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه و زیرمنوی نوع عملکرد وارد بخش تنظیمات Base و Rover شوید.



۳. در قسمت نوع عملکرد گزینه ROVER و در قسمت نوع ارتباط RTK گزینه NTRIP را انتخاب کرده و آیکن ذخیره را لمس نمایید.



۴. در صورتی که گیرنده از نوع RayMax باشد، می‌توانید از اینترنت سیم‌کارت موجود در گیرنده استفاده نمایید. برای این منظور آیکن GPRS Signal را لمس کرده و در قسمت وضعیت مودم GSM، گزینه روشن و سپس آیکن تایید را انتخاب نمایید.





در صورت نداشتن سیم کارت در گیرنده RayMax یا استفاده از گیرنده های iRo ، از اتصال به اینترنت در کنترلر اطمینان حاصل نمایید.

۵. به منظور تعریف یک پروفایل دریافت تصحیحات، آیکن رعد و برق را انتخاب نمایید. در صورتی که از اینترنت سیم کارت موجود در گیرنده استفاده کنید، در قسمت نوع ارتباط گزینه دستگاه و در غیر این صورت گزینه کنترلر را انتخاب نمایید.

تنظیمات سرور تصحیحات

نام پروفایل

default

نوع ارتباط

کنترلر

کنترلر

دستگاه

۶. در بخش آدرس سرور، آدرس سرور ارسال کننده تصحیحات و در بخش پورت سرور، عدد ۲۱۰۱ را وارد کنید. می‌توانید از سرورهای ارسال کننده تصحیحات شمیم پلاس، شمیم، سمت یا سحاب به صورت IP و یا با وارد کردن آدرس سایت، جهت دریافت تصحیحات استفاده کنید. IP برخی از این سامانه های تعیین موقعیت در نرم افزار به صورت پیش فرض قرار داده شده است.

آدرس سرور

178.252.173.15

پورت سرور

2101

تنظیمات سرور تصحیحات

نام پروفایل

▼ shamim

نوع ارتباط

▼ کنترلر

کسترهای پیش فرض

SHAMIM PLUS

Port : 2101 IP : 178.252.173.75

SHAMIM

Port : 2101 IP : 178.252.173.15

SAHAB

Port : 2101 IP : 81.28.51.60

HODAPRO

Port : 2101 IP : 185.4.29.24

HODA

Port : 2101 IP : 217.218.133.180

Raymand

Port : 2101 Domain : https://caster.raymand.net

MASHHAD

Port : 2101 IP : 5.252.216.40

SAMT

Port : 2101 IP : 31.24.236.8

۷. نام کاربری و رمز خود را وارد کنید. سپس گزینه دریافت لیست را لمس کرده و الگوریتم دریافت تصحیحات مورد نظر را انتخاب نمایید.

نام کاربری

0000000000

رمز

.....

پروفایلها

دریافت لیست

تنظیمات سرور تصحیحات

نام پروفایلshamim

نوع ارتباطکنترلر

آدرس سرور

178.252.173.15

پورت سرور

2101

نام کاربری0000000000

رمز عبور

انتخاب نوع تصحیحات

اتصال مجدد خودکار

تنظیم مجدد موقعیت

پروفایلها دریافت لیست

تنظیمات سرور تصحیحات

نام پروفایلshamim

نوع ارتباطکنترلر

آدرس سرور

178.252.173.15

پورت سرور

2101

نام کاربری0000000000

رمز عبور

انتخاب نوع تصحیحات

VRS4

Nearest4

i-MAX4

i-MAXGG

NearestGG

VRS GG

VGB

QAQA

الگوریتم های دریافت تصحیحات در سامانه شمیم شامل ۵ الگوریتم i-MAX4 ، VRS4 ، Nearest4 ، NearestGG و VRSGG می باشد.

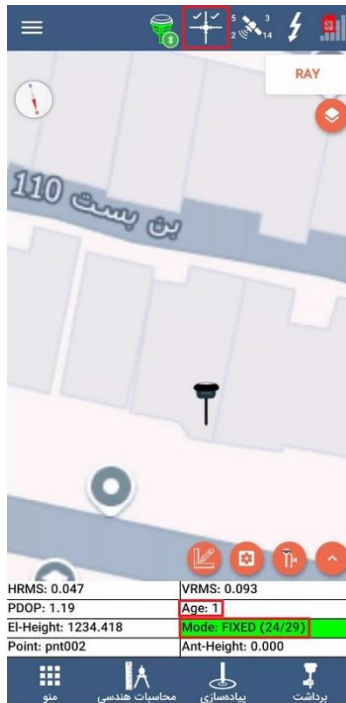
توجه:

- اگر گزینه اتصال مجدد خودکار فعال باشد، در صورت قطع شدن ارتباط با سرور در حین برداشت، نرم افزار تا ۱۰ بار جهت برقراری ارتباط مجدد با سرور تلاش می کند. اگر در این مدت ارتباط برقرار گردد، دریافت تصحیحات ادامه داشته و روند عادی برداشت طی می شود در غیر این صورت پیغام قطع شدن ارتباط با سرور را نمایش می دهد.

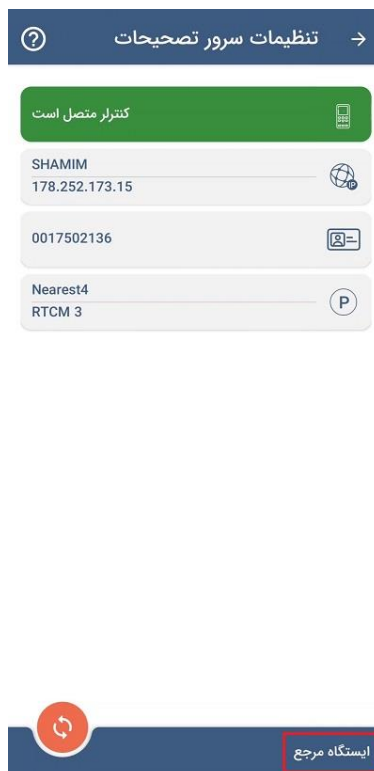
- در صورتی که می خواهید پردازش مربوط به موقعیت کنونی مجددا انجام شود و مختصات آن مجددا توسط گیرنده محاسبه شود، از گزینه تنظیم مجدد موقعیت استفاده نمایید.



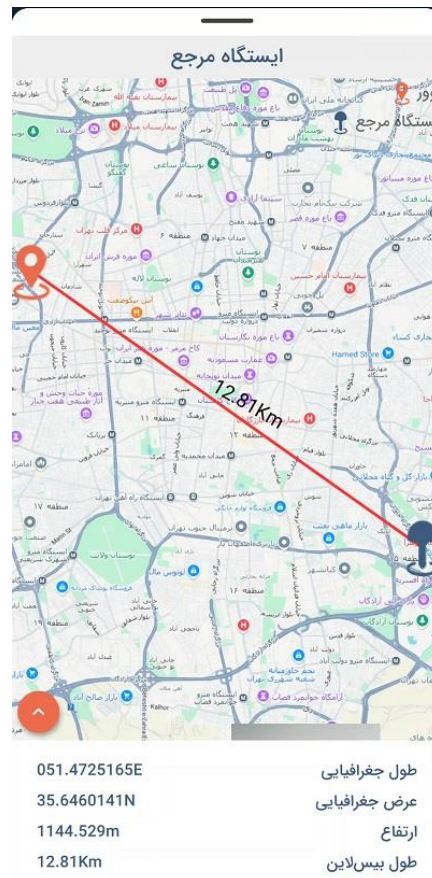
۸. با لمس گزینه اتصال وارد نقشه شده و مشاهده می کنید که علامت رعد و برق کوچک و بزرگ می شود. صبر کنید تا Age بر روی عدد ۱ و Mode بر روی حالت FIXED قرار بگیرد. اکنون دستگاه آماده برداشت است.



با انتخاب دوباره آیکن رعد و برق، اطلاعات موجود نظیر سرور ارسال کننده تصحیحات، نام کاربری، پروتکل انتخابی، فرمت دریافت تصحیحات و دیتای دریافتی تا لحظه جاری نمایش داده شده است.



در قسمت ایستگاه مرجع، مختصات ایستگاه مرجع و فاصله بین گیرنده تا ایستگاه وجود دارد.



توجه داشته باشید که بسته به نوع تنظیم کیفیت برداشت در حالت دقت عادی یا دقت بالا، حالت Fix به ترتیب در حالت یک تیک یا دو تیک در نظر گرفته می شود. تفاوت این دو حالت این است که وقتی این گزینه را در حالت دقت بالا قرار دهید، نرم افزار فقط Fix در حالت دو تیک را به عنوان Fix در نظر می گیرد و از Fix یک تیک صرف نظر می کند.

توجه: لازم به ذکر است که در حالت Fix "یک تیک" نیز ابهام فاز حل شده است ولی شرایط آسان تری برای Fix شدن لحاظ شده است. جهت توضیحات تکمیلی به بخش معرفی گزینه های موجود در لیست نرم افزار مراجعه شود.

۹. در صفحه اصلی نرم افزار، آیکن تنظیمات برداشت را لمس نموده و نوع برداشت مورد نظر را انتخاب کنید.

HRMS: 0.060	VRMS: 0.114
PDOP: 1.16	Age: 1
El-Height: 1234.432	Mode: FIXED (24/30)
Point: pnt002	Ant-Height: 0.000

 منو
 محاسبات هندسی
 پیاده‌سازی
 برداشت

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

☐ تیلت
☐ میانگین
☒ توپو

کیفیت

توجه:

- در صورتی که برداشت در حالت توپو انتخاب گردد، به ازای هر بار کلیک بر روی آیکن برداشت یک نقطه ذخیره می‌شود.

مشاهده فیلم آموزشی برداشت در حالت توپو

- چنانچه برداشت در حالت میانگین تنظیم شده و با فعال سازی گزینه توقف خودکار زمان برداشت تعیین گردد، با لمس آیکن برداشت شروع به برداشت نقطه نموده و پس از گذشت مدت زمان مشخص شده، عملیات برداشت به صورت خودکار متوقف می شود. در نهایت از تمامی مختصات های برداشت شده میانگین گیری کرده و مختصات متوسط را ذخیره می نماید. تعداد مختصات برداشت شده در حالت میانگین با پارامتر Epoch نمایش داده می شود.

مشاهده فیلم آموزشی برداشت در حالت میانگین

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

توپو

میانگین

تیلت

هشدار غیرفعال بودن ذخیره سازی داده خام

توقف خودکار

دقیقه (حداکثر: 1440)

ثانیه (حداکثر: 59)

0

5

نمایش STD نقاط

Disable

فقط در حالت RTK استفاده کنید.

کیفیت

- همچنین با فعال سازی گزینه نمایش STD نقاط، انحراف استاندارد مجموعه مختصات برداشت شده در حالت میانگین محاسبه گردیده و دایره خطا نمایش داده می شود.

Always : همواره پس از هر برداشت، پراکندگی نقاط و دایره دقت نمایش داده می شود .

1STD : اگر نقاطی خارج از محدوده انحراف استاندارد **1STD** (فاصله اطمینان ۶۸ درصد) باشد، پراکندگی نقاط و دایره دقت نمایش داده می شود، در غیر این صورت مختصات میانگین برای نقاط محاسبه شده و ذخیره می شود .

برای حالت **2STD** (فاصله اطمینان ۹۵ درصد) و **3STD** (فاصله اطمینان ۹۹ درصد) نیز به همین صورت است.

توجه داشته باشید که، گزینه نمایش STD نقاط تنها برای برداشت RTK کاربرد دارد. بنابراین، در برداشت Static و PPK (ذخیره داده خام) این گزینه را غیرفعال کنید.

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

تویو میانگین تیلت

هشدار غیرفعال بودن ذخیره سازی داده خام

توقف خودکار

دقیقه (حد اکثر: 1440) ثانیه (حد اکثر: 59)

0 5

نمایش STD نقاط

Disable

Disable

Always

1 STD

2 STD

3 STD

کیفیت

- برداشت RTK در حالت تیلت، برای دستگاه های مجهز به مازول تیلت سنسور IMU مورد استفاده قرار می گیرد. جهت توضیحات تکمیلی به بخش ۶ راهنمای استفاده از نرم افزار مراجعه شود.

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

توپو میانگین **تیلت**



در برداشت با استفاده از تیلت سنسور، ارتفاع آنتن در محاسبه مختصات نقطه تأثیرگذار است. از این رو از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید.

ارتفاع 1.800

میانگین‌گیری تیلت

نمایش STD نقاط

Disable

مدت میانگین‌گیری 1

کیفیت

۱۰. به منظور شروع برداشت RTK، آیکن برداشت و سپس گزینه برداشت را لمس کنید. همچنین جهت سهولت در کار، امکان برداشت با دکمه Low Volume (کم کردن صدا) گوشه نیز قرار داده شده است.



HRMS: 0.060	VRMS: 0.114
PDOP: 1.16	Age: 1
El-Height: 1234.432	Mode: FIXED (24/30)
Point: pnt002	Ant-Height: 0.000

منو محاسبات هندسی پیاده‌سازی برداشت

توجه:

- در صورتی که قصد برداشت در حالت میانگین را دارید، آیکن شروع را لمس نمایید.

هشدار

ذخیره سازی داده خام غیرفعال است. آیا می‌خواهید ادامه دهید؟

این پیام نمایش داده نشود. ☐

تنظیمات
خیر
بله

HRMS: 0.015

VRMS: 0.021

PDOP: 1.09

Age: 1

El-Height: 1234.224

Mode: FIXED (23/32)

Point: pnt001

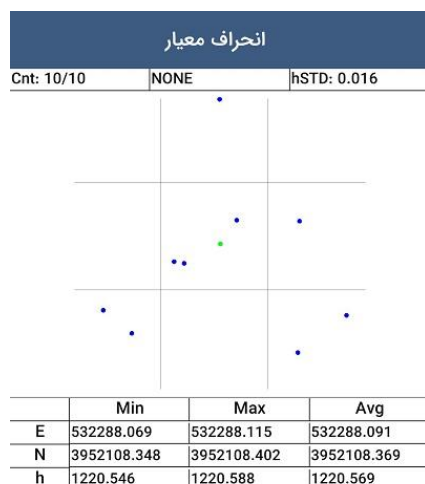
Ant-Height: 0.000

✕
خروج
📍
شروع
📶
اتوماتیک

توجه:

اگر در بخش تنظیمات برداشت هشدار غیرفعال بودن ذخیره سازی داده خام فعال باشد، در شروع برداشت در حالت میانگین، نرم افزار سعی می کند با نمایش پیام هشدار (ذخیره سازی داده خام غیرفعال است. آیا می خواهید ادامه دهید؟) این موضوع را یادآور گردد. از آن جایی که شما در حال برداشت بصورت RTK هستید، این پیام را نادیده گرفته و تیک عبارت (این پیام نمایش داده نشود) را بزنید.

اگر کاربر قبل از توقف برداشت میانگین، به سمت نقطه بعدی حرکت کند، گیرنده در زمان جابجایی نیز نقاطی را ثبت می نماید و این باعث عدم صحت در مختصات میانگین برای نقطه مورد نظر می شود. در این حالت می توان با محاسبه انحراف استاندارد و بهبود آن، مختصات های خارج از محدوده را حذف نمود. برای این منظور، چنانچه در صفحه تنظیمات برداشت و در بخش تنظیمات برداشت میانگین گزینه نمایش STD نقاط فعال باشد، پس از توقف برداشت میانگین نحوه پراکندگی نقاط نمایش داده می شود.



پارامترهای گزینه فیلتر عبارتند از:

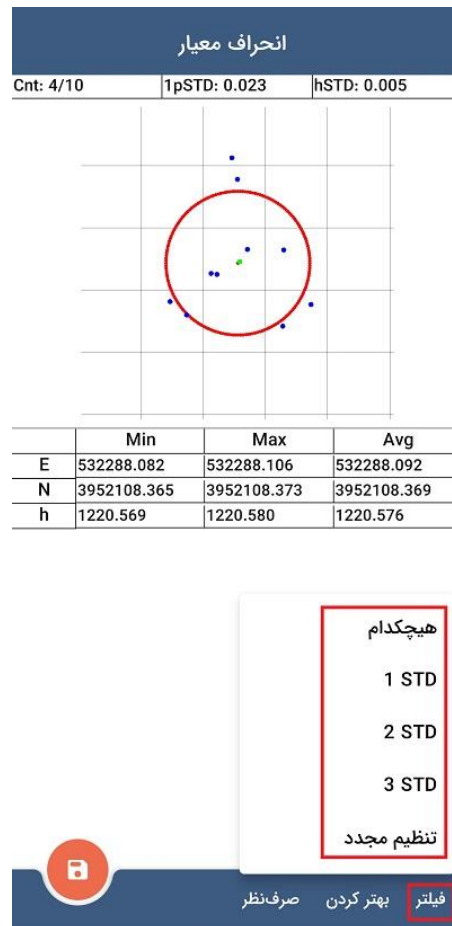
هیچکدام: در این حالت همه نقاط (چه نقاط موجود در داخل دایره دقت و چه نقاط خارج از آن) نمایش داده می شود.

1STD: محاسبه انحراف استاندارد نقاط با احتمال ۶۸ درصد

2STD: محاسبه انحراف استاندارد نقاط با احتمال ۹۵ درصد

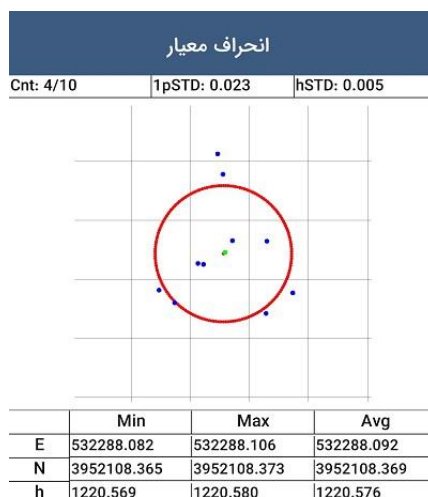
3STD: محاسبه انحراف استاندارد نقاط با احتمال ۹۹ درصد

تنظیم مجدد: نادیده گرفتن تمامی محاسبات و بازگشت به حالت اولیه (شامل همه نقاط برداشت شده)



با انتخاب هر یک از گزینه‌های 1STD، 2STD و 3STD انحراف استاندارد مجموعه نقاط، محاسبه شده و دایره دقت مسطحاتی به شعاع اندازه STD ترسیم می‌گردد. نقاطی که خارج از دایره باشند حذف شده و در محاسبه میانگین استفاده نمی‌شوند.

با لمس گزینه بهتر کردن برای نقاط داخل دایره انحراف استاندارد جدیدی محاسبه شده و دایره دقت دیگری بر مبنای آن ترسیم می‌گردد. در این مرحله نیز نقاط خارج از دایره حذف می‌شوند.



پارامترهای موجود در صفحه عبارتند از :

Cnt: عدد سمت راست بیانگر تعداد کل نقاط و عدد سمت چپ نیز نشان دهنده تعداد نقاط داخل دایره است .

1pSTD: انحراف استاندارد موقعیت مسطحاتی در حالت 1STD بر حسب متر (همچنین 2pSTD و 3pSTD)

hSTD: انحراف استاندارد مؤلفه ارتفاعی بر حسب متر

نقطه قرمز رنگ: مختصات میانگین کل نقاط

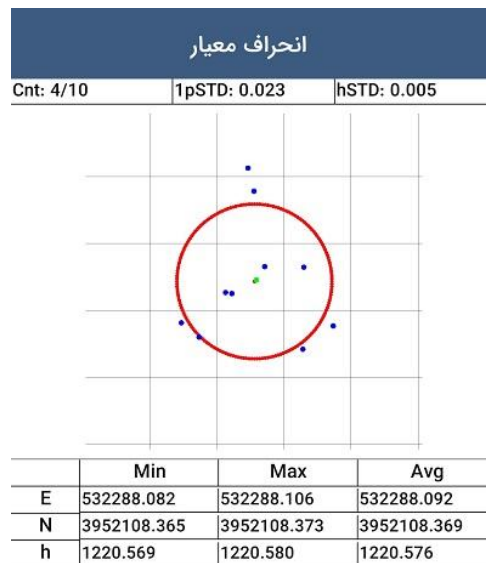
نقطه سبز رنگ: مختصات میانگین نقاط داخل دایره

Min: کوچکترین مؤلفه E ، N و h نقاط ترسیم شده

Max: بزرگترین مؤلفه E ، N و h نقاط ترسیم شده

Avg: میانگین نقاط ترسیم شده

جهت ذخیره نمودن مختصات، آیکن ذخیره را لمس نمایید و در صورت عدم تمایل به ذخیره نقطه از گزینه صرف نظر استفاده کنید.



۱۱. برای مشاهده نقاط برداشت شده از بخش برداشت خارج شوید، آیکن منو را انتخاب و سپس گزینه لیست داده و نقطه را لمس نمایید.



منو


تنظیمات دستگاه


لیست داده


پروژه


ابزارها


وارد کردن داده‌ها


خروجی گرفتن از داده‌ها


خروج


تنظیمات لایه‌ها

لیست داده


چندضلعی


خط


نقطه


بازگشت


لیست فایل‌ها

لیست داده

→

Row	Name	Easting	Northing
1	pnt001	532285.938	3952137.387

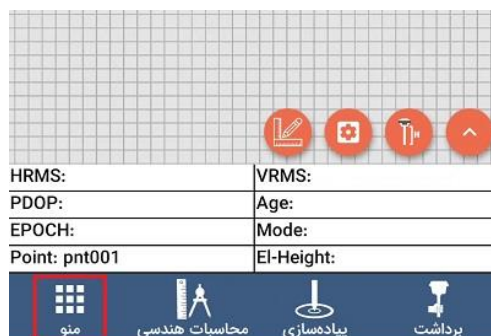
+

↑

✕

2. برداشت Static در مناطق فاقد پوشش اینترنت

۱. به منظور برداشت استاتیک، با لمس آیکن منو، گزینه تنظیمات دستگاه را انتخاب کنید.



HRMS:	VRMS:
PDOP:	Age:
EPOCH:	Mode:
Point: pnt001	El-Height:



تنظیمات دستگاه	لیست داده	پروژه
ابزارها	وارد کردن داده‌ها	خروجی گرفتن از داده‌ها
خروج	تنظیمات لایه‌ها	

۲. گزینه ذخیره سازی داده خام را لمس نمایید.



حالت ذخیره سازی را در حالت Static قرار داده و محل ذخیره سازی داده خام را تعیین نمایید. در صورتی که گیرنده از نوع RayMax باشد دارای حافظه جانبی است و می توانید حافظه جانبی را جهت ذخیره سازی انتخاب نمایید.

نرخ ذخیره سازی داده را در قسمت نرخ ذخیره سازی تعیین کنید. در صورتی که نرخ ذخیره سازی بر روی ۱ تنظیم شود، مشاهدات به ازای هر ۱ ثانیه ذخیره می گردد. پس از انجام تنظیمات فوق، آیکن ذخیره را لمس نمایید.

?

ذخیره سازی داده خام

→

حالت ذخیره سازی

▼

STATIC

حافظه برای نوشتن لاگ فایل ها

▼

حافظه داخلی

نرخ ذخیره سازی (ثانیه)

▼

1

نوع مدیریت ذخیره سازی

▼

OVERWRITE



توجه:

همواره دقت داشته باشید که با تغییر حالت ذخیره سازی، تغییر گزینه حافظه برای نوشتن لاگ فایل ها به حافظه داخلی و یا حافظه جانبی، تغییر نرخ ذخیره سازی در حالت برداشت Static و تغییر نوع عملکرد از حالت Base به Rover و برعکس، فایل باینری قبلی بسته، فایل باینری جدید ساخته شده و داده ها در فایل جدید ذخیره خواهند شد.

همچنین با استفاده از گزینه غیرفعال کردن در صفحه لیست فایل ها امکان بستن فایل باینری جاری، وجود دارد.

توجه:

در صورتی که مدت زمان برداشت برای هر نقطه کمتر از یک ساعت باشد، نرخ ذخیره سازی را بر روی ۱ ثانیه تنظیم کنید. برای برداشت های بیشتر از یک ساعت می توان بر روی عدد ۲ و یا بیشتر تنظیم نمود.

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

تویو میانگین تیلت

هشدار غیرفعال بودن ذخیره‌سازی داده خام

توقف خودکار

ثانیه (حداکثر: 59) 5

دقیقه (حداکثر: 1440) 0

نمایش STD نقاط

▼ Disable

فقط در حالت RTK استفاده کنید.



۴. برای شروع برداشت، آیکن برداشت را انتخاب کنید. آیکن شروع را لمس نمایید. نام نقطه را وارد کرده و گزینه شروع را لمس کنید. به دلیل تنظیم نرخ برداشت بر روی ۱ ثانیه، در هر ۱ ثانیه یک عدد به تعداد Epoch اضافه می‌شود.

HRMS: 2.498	VRMS: 4.422
PDOP: 1.27	Age: 0
EPOCH:	Mode: AUT (24/26)
Point: pnt001	El-Height: 1240.391

منو محاسبات هندسی پیاده‌سازی برداشت

تایید کردن

تایید شروع برداشت میانگین

نام نقطه _____

P16

لغو شروع

HRMS: 2.560 VRMS: 4.651
 PDOP: 1.33 Age: 0
 EPOCH: Mode: AUT (24/26)
 Point: pnt001 El-Height: 1240.395

خروج شروع اتوماتیک

۵. در صورت عدم فعال سازی توقف خودکار، پس از گذشت مدت زمان لازم، جهت متوقف نمودن برداشت، آیکن توقف را لمس کنید.

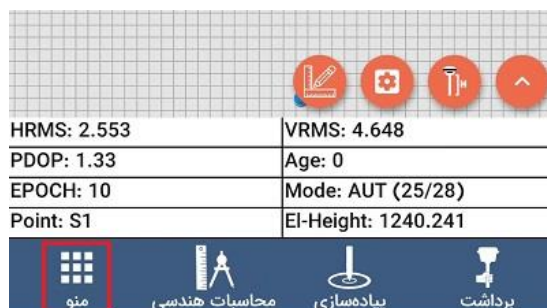
HRMS: 2.558 VRMS: 4.650
 PDOP: 1.33 Age: 0
 EPOCH: 3 Mode: AUT (24/26)
 Point: S1 El-Height: 1240.497

خروج متوقف اتوماتیک

توجه:

- در شرایط کاملاً نرمال و آسمان باز و با نرخ ذخیره سازی ۱ ثانیه، حداقل زمان لازم برای برداشت هر نقطه ۲۰ دقیقه است. در محیط هایی که با محدودیت دید ماهواره همراه است، به دلیل کاهش تعداد ماهواره های ردیابی شده، لازم است مدت زمان برداشت از ۲۰ دقیقه بیشتر شود. همچنین بدیهی است با تغییر عدد نرخ ذخیره سازی به بیش از ۱ ثانیه، زمان برداشت متناسب با نرخ برداشت انتخاب شده، افزایش می یابد.
- پس از اتمام برداشت و قبل از خاموش کردن گیرنده، تنظیمات مربوط به ذخیره داده خام را از حالت STATIC به حالت DISABLE تغییر دهید.

۶. برای مشاهده فایل‌های باینری ذخیره شده، از منوی تنظیمات، گزینه لیست داده را انتخاب کرده و لیست فایل‌ها را لمس نمایید.



توجه:

- داده‌های استاتیک با فرمت bin یا باینری در حافظه داخلی گیرنده یا حافظه خارجی (مختص به گیرنده‌های RayMax) ذخیره می‌شود.

- در برداشت استاتیک، پس از هر روز کاری داده‌های خام را کنترل و تخلیه کنید. برای تخلیه می‌بایست از کابل تخلیه استفاده نمایید. از سه طریق می‌توان اقدام به تخلیه نمودن داده‌های باینری کرد:

I- استفاده از WebUI (مختص به گیرنده‌های RayMax): به وای‌فای گیرنده متصل شده (رمز: ۱۲۳۴۵۶۷۸) و در مروگر گوگل عدد آی‌پی 10.10.10.1 را وارد نمایید. در قسمت Files، امکان دانلود فایل‌های باینری فراهم است.

II- کابل تخلیه را به پورت p2 دستگاه و سپس به رایانه متصل کرده و فایل مورد نظر را کپی کنید.

III- همچنین می‌توانید پس از اتصال کابل تخلیه به پورت P2، یک فلش را به کابل تخلیه متصل نموده و در نرم‌افزار RaySurvey با ورود به بخش لیست فایل‌ها، فایل‌های باینری مورد نظر را انتخاب و آیکن Copy را لمس نمایید تا فایل‌های باینری در فلش کپی گردد.

توجه داشته باشید که در روش دوم، فایلی که در قسمت زیرین آن عنوان فعال نوشته شده است، از آنجا که آماده برای ذخیره داده خام است، امکان انتخاب آن جهت کپی در فلش وجود ندارد. به‌منظور تخلیه این فایل، ابتدا گزینه غیرفعال کردن را انتخاب کنید.

لیست فایل‌ها →	
☐	06152024289074759.bin 28.8 KB (Active)
☐	06152024289074427.bin 28.1 KB



- پس از تخلیه، با استفاده از برنامه RinexConverter اقدام به تبدیل داده‌های خام به راینکس (نسخه ۲.۱۰ و یا ۳.۰۲) نمایید.

- پس از هر بار اتصال گیرنده به رایانه، دستگاه را یک بار خاموش و روشن کنید .

- توجه داشته باشید که از اتصال دستگاه به رایانه‌های ویروسی اکیداً خودداری شود .

- در صورتی که تعداد داده‌های باینری در حافظه دستگاه بیش از صد عدد باشد، پس از انتقال همه داده‌های باینری در رایانه، اقدام به فرمت حافظه دستگاه نمایید .بدین منظور از فرمت Fat32 ، برای گیرنده‌های iRo سرعت ۱۶ کیلوبایت و گیرنده‌های RayMax و iRoPro سرعت ۳۲ کیلوبایت استفاده کنید.

- نحوه نام‌گذاری فایل‌های باینری به صورت زیر است:

چهار رقم اول: شماره سریال دستگاه

چهار رقم دوم: سال میلادی (2024)

سه رقم بعدی: روز از سال میلادی

دو رقم بعدی: ساعت به وقت UTC

دو رقم بعدی: دقیقه به وقت UTC

دو رقم آخر: ثانیه به وقت UTC

- به‌منظور تبدیل ساعت UTC به وقت ایران به صورت زیر عمل شود:

ساعت تهران = UTC + 3.5

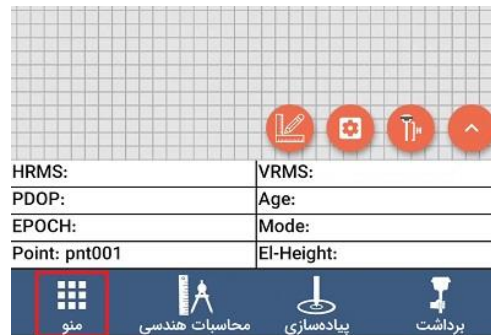
- جهت محاسبه روز از سال میلادی از لینک زیر می‌توانید استفاده کنید:

www.labsat.co.uk

The screenshot shows the LabSat website's 'GPS Time Calculator' tool. The page has a blue header with the LabSat logo and navigation links. The main content area is white with a blue sidebar on the right. The calculator tool is centered and includes a form with fields for Day, Month, Year, Hour, Minute, and Second. There are buttons for 'Convert to GPS Time' and 'Convert to UTC Time'. The sidebar on the right contains text about 'Leading-edge GNSS device testing' and 'SatSim signal simulation software'.

3. برداشت PPK در مناطق فاقد پوشش اینترنت

۱. برای شروع برداشت PPK، با لمس آیکن منو، گزینه تنظیمات دستگاه را انتخاب کنید.



HRMS:	VRMS:
PDOP:	Age:
EPOCH:	Mode:
Point: pnt001	El-Height:



تنظیمات دستگاه	لیست داده	پروژه
ابزارها	وارد کردن داده‌ها	خروجی گرفتن از داده‌ها
خروج	تنظیمات لایه‌ها	

۲. گزینه ذخیره سازی داده خام را لمس نمایید.



حالت ذخیره سازی را در حالت STATIC-KINEMATIC قرار داده و محل ذخیره سازی داده خام را تعیین نمایید. در صورتی که گیرنده از نوع RayMax باشد دارای حافظه جانبی است و می توانید حافظه جانبی را جهت ذخیره سازی انتخاب نمایید.

نرخ ذخیره سازی داده را در قسمت نرخ ذخیره سازی بر روی ۱ تنظیم کنید.

پس از انجام تنظیمات فوق، آیکن ذخیره را لمس نمایید.

تنظیمات برداشت

حالت برداشت

تویو میانگین تیلت

هشدار غیرفعال بودن ذخیره‌سازی داده خام

توقف خودکار

ثانیه (حداکثر: 59) 5

دقیقه (حداکثر: 1440) 0

نمایش STD نقاط

▼ Disable

فقط در حالت RTK استفاده کنید.



۴. برای شروع برداشت، آیکن برداشت را انتخاب کنید. آیکن شروع را لمس نمایید. نام نقطه را وارد کرده و گزینه شروع را لمس کنید. به دلیل تنظیم نرخ برداشت بر روی ۱ ثانیه، در هر ۱ ثانیه یک عدد به تعداد Epoch اضافه می‌شود.

HRMS: 2.498	VRMS: 4.422
PDOP: 1.27	Age: 0
EPOCH:	Mode: AUT (24/26)
Point: pnt001	El-Height: 1240.391

منو محاسبات هندسی پیاده‌سازی برداشت

تایید کردن

تایید شروع برداشت میانگین

نام نقطه
P16

لغو شروع

HRMS: 2.560 VRMS: 4.651
PDOP: 1.33 Age: 0
EPOCH: Mode: AUT (24/26)
Point: pnt001 El-Height: 1240.395

خروج شروع اتوماتیک

توجه:

در شرایط کاملاً نرمال و آسمان باز و با نرخ ذخیره‌سازی ۱ ثانیه، حداقل زمان لازم برای برداشت اولین نقطه، ۲۰ دقیقه و نقاط بعد از آن ۱ الی ۲ دقیقه است. در محیط‌هایی که با محدودیت دید ماهواره همراه است، به دلیل کاهش تعداد ماهواره‌های ردیابی شده، لازم است مدت زمان برداشت، بیشتر شود. بدیهی است با تغییر نرخ ذخیره‌سازی، زمان برداشت متناسب با نرخ ذخیره سازی انتخاب شده، افزایش می‌یابد.

۵. در صورت عدم فعال‌سازی توقف خودکار، پس از گذشت مدت زمان لازم، جهت متوقف نمودن برداشت، آیکن توقف را لمس کنید.

HRMS: 2.558 VRMS: 4.650
PDOP: 1.33 Age: 0
EPOCH: 3 Mode: AUT (24/26)
Point: S1 El-Height: 1240.497

خروج متوقف اتوماتیک

توجه:

- در زمان برداشت PPK از خاموش کردن گیرنده، قرار دادن گیرنده کنار دیوار یا ساختمان‌های بلند یا زیر درختان (محیط‌هایی که باعث کاهش ناگهانی تعداد ماهواره‌های دریافتی می‌شود) و سروته کردن گیرنده بدلیل

از بین رفتن عدد ابهام فاز که منجر به عدم پردازش داده‌های برداشت شده می‌گردد، خودداری کنید.

- در صورت رخداد هر یک از وقایع فوق، یکبار گیرنده را خاموش و روشن کرده و آخرین نقطه برداشت شده به مدت ۲۰ دقیقه و نقاط بعد از آن ۱ الی ۲ دقیقه برداشت گردد. توجه داشته باشید که برداشت‌های انجام شده بعد از خاموش و روشن کردن دستگاه، در فایل باینری جدیدی ذخیره می‌شود.

توجه:

همواره دقت داشته باشید که با تغییر حالت ذخیره سازی، تغییر گزینه حافظه برای نوشتن لاگ فایل ها به حافظه داخلی و یا حافظه جانبی، تغییر نرخ ذخیره سازی در حالت برداشت PPK و تغییر نوع عملکرد از حالت Base به Rover و برعکس، فایل باینری قبلی بسته، فایل باینری جدید ساخته شده و داده ها در فایل جدید ذخیره خواهند شد.

- همچنین با استفاده از گزینه غیرفعال کردن در صفحه لیست فایل ها امکان بستن فایل باینری جاری، وجود دارد.

- پس از اتمام برداشت و قبل از خاموش کردن گیرنده، تنظیمات مربوط به ذخیره داده خام را از حالت Static_Kinematic به حالت Disable تغییر دهید.

۶. برای مشاهده فایل‌های باینری ذخیره شده، از منوی تنظیمات، گزینه لیست داده را انتخاب کرده و لیست فایل ها را لمس نمایید.





توجه:

- داده‌های PPK با فرمت bin یا باینری در حافظه داخلی گیرنده یا حافظه خارجی (مختص به گیرنده‌های RayMax) ذخیره می‌شود.
- در برداشت PPK، پس از هر روز کاری داده‌های خام را کنترل و تخلیه کنید. برای تخلیه می‌بایست از کابل تخلیه استفاده نمایید. از سه طریق می‌توان اقدام به تخلیه نمودن داده‌های باینری کرد:
- I- استفاده از WebUI (مختص به گیرنده‌های RayMax): به وای‌فای گیرنده متصل شده (رمز: ۱۲۳۴۵۶۷۸) و در مرورگر گوگل عدد آی‌پی 10.10.10.1 را وارد نمایید. در قسمت Files، امکان دانلود فایل‌های باینری فراهم است.
- II- کابل تخلیه را به پورت p2 دستگاه و سپس به رایانه متصل کرده و فایل مورد نظر را کپی کنید.
- III- همچنین می‌توانید پس از اتصال کابل تخلیه به پورت P2، یک فلش را به کابل تخلیه متصل نموده و در نرم‌افزار RaySurvey با ورود به بخش لیست فایل‌ها، فایل‌های باینری مورد نظر را انتخاب و گزینه Copy را لمس نمایید تا فایل‌های باینری در فلش کپی گردد.

توجه داشته باشید که در روش دوم، فایلی که در قسمت زیرین آن عنوان فعال نوشته شده است، از آنجا که آماده برای ذخیره داده خام است، امکان انتخاب آن جهت کپی در فلش وجود ندارد. به منظور تخلیه این فایل، ابتدا گزینه غیرفعال کردن را انتخاب کنید.

لیست فایل‌ها →	
☐	06152024289074759.bin 28.8 KB (Active)
☐	06152024289074427.bin 28.1 KB



- پس از تخلیه، با استفاده از برنامه RinexConverter اقدام به تبدیل داده‌های خام به راینکس (نسخه ۲.۱۰ و یا ۳.۰۲) نمایید.
- پس از هر بار اتصال گیرنده به رایانه، دستگاه را یک بار خاموش و روشن کنید .
- توجه داشته باشید که از اتصال دستگاه به رایانه‌های ویروسی اکیداً خودداری شود .
- در صورتی که تعداد داده‌های باینری در حافظه دستگاه بیش از صد عدد باشد، پس از انتقال همه داده‌های باینری در رایانه، اقدام به فرمت حافظه دستگاه نمایید .بدین منظور از فرمت Fat32 ، برای گیرنده‌های iRo سرعت ۱۶ کیلوبایت و گیرنده‌های RayMax و iRoPro سرعت ۳۲ کیلوبایت استفاده کنید.
- نحوه نام‌گذاری فایل‌های باینری به صورت زیر است:
چهار رقم اول: شماره سریال دستگاه

چهار رقم دوم: سال میلادی (2024)

سه رقم بعدی: روز از سال میلادی

دو رقم بعدی: ساعت به وقت UTC

دو رقم بعدی: دقیقه به وقت UTC

دو رقم آخر: ثانیه به وقت UTC

- به منظور تبدیل ساعت UTC به وقت ایران به صورت زیر عمل شود:

ساعت تهران = UTC + 3.5

- جهت محاسبه روز از سال میلادی از لینک زیر می توانید استفاده کنید:

www.labsat.co.uk

LabSat

Home Products Testing solutions Industry sectors Latest Support Contact

GPS Time Calculator

Convert GPS time to UTC and vice versa

Please note that GPS and UTC times differ by a number of leap seconds. The number of leap seconds to use can be set manually or automatically based on the time and date entered for the date. Please refer to the [GPS Leap Second Guide](#).

UTC Time and Date	GPS Time	Other info
Day: 04	GPS Week:	GPS Day of the year:
Month: January	GPS Week of Year:	GPS Seconds of the day:
Year: 1990	GPS Seconds of Week:	Leapseconds: 0
Hour: 00		
Minute: 00		
Second: 00		

Convert to GPS Time Convert to UTC Time Get Leapseconds for GPS

Last updated: 2020-02-07

Leading-edge GNSS device testing

If you need to record, replay or simulate multi-frequency, multi-constellation signals, then we have an easy to use, and cost-effective solution for you.

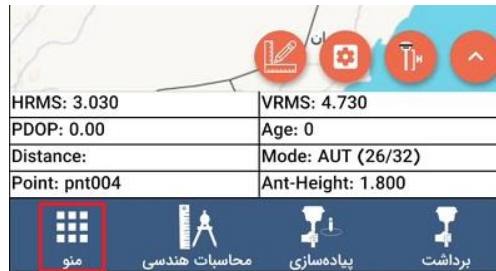
Our signal simulation software can now be used with LabSat. We have a wide range of major constellations and signals.

Find out more

Get a Demo

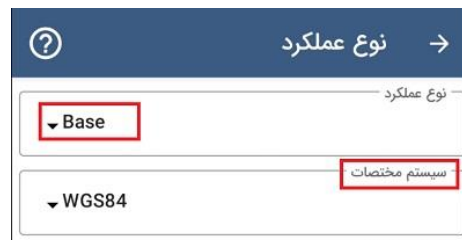
4. تنظیمات گیرنده در حالت Base برای دستگاه‌های رادیودار

۱. ابتدا با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه و زیر منوی نوع عملکرد وارد بخش تنظیمات Base و Rover شوید.



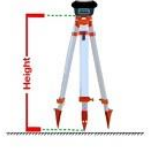


۲. در قسمت نوع عملکرد گزینه Base را انتخاب نمایید. همچنین می‌توانید سیستم مختصات را در قسمت سیستم مختصات وارد نمایید.



۳. قبل از تنظیم گیرنده در حالت Base، ارتفاع دقیق آنتن را وارد نمایید. ارتفاع آنتن از قسمت زیرین یا کف دستگاه اندازه‌گیری می‌شود. از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید.

تنظیم ارتفاع گیرنده بیس
→



ارتفاع آنتن از قسمت زیرین یا کف دستگاه اندازه‌گیری می‌شود.
از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید.

ارتفاع
1.800


لغو

سیستم مختصات را انتخاب نمایید. حال مختصات ایستگاه Base را معرفی کنید. این مهم به ۲ روش امکانپذیر است:

روش اول: انتخاب نقطه‌ای معلوم که مختصات دقیق آن را در اختیار دارید. چنانچه مختصات نقطه استقرار Base را در اختیار دارید، ابتدا آن را به لیست نقاط اضافه نموده و سپس با استفاده از گزینه استفاده از نقاط معلوم و جستجوی نام آن، نقطه مورد نظر را به‌عنوان ایستگاه Base فراخوانی کنید.

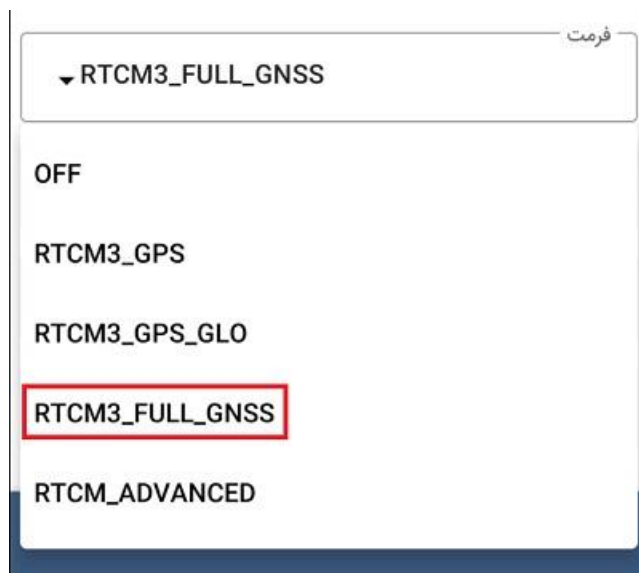
ثبت موقعیت فعلی
استفاده از نقاط معلوم

روش دوم: استفاده از مختصات غیردقیق لحظه‌ای گیرنده. در این روش می‌توانید با لمس گزینه ثبت موقعیت فعلی یک مختصات با صحت کم را برای ایستگاه Base معرفی کنید.

توجه داشته باشید که در روش دوم، دقت برداشت نقطه Base ممکن است از ۳۰ سانتی‌متر تا چند متر متغیر باشد. به همین دلیل تمامی نقاط برداشت شده توسط Rover دچار شیفت مختصاتی (به یک اندازه و در یک جهت) می‌شوند، اما مختصات برداشت شده نسبت به نقطه Base دقت بالایی دارد. در صورت نیاز به تصحیح این شیفت، می‌بایست داده‌های خام ایستگاه Base را جهت محاسبه مختصات دقیق، پس‌پردازش نموده و از طریق انتقال مختصات ثبت‌شده به‌عنوان ایستگاه Base بر روی مختصات دقیق بدست آمده، تمامی نقاط برداشت شده را منتقل نمایید. از آنجا که جهت شمال ثابت است، تنها با یک نقطه این انتقال امکان‌پذیر خواهد بود.

پس از تنظیم ایستگاه Base، مختصات نقطه استقرار و واردشده در لیست داده ذخیره می‌شود که نام آن متشکل از کلمه Base و نام انتخاب شده یا فراخوانی‌شده برای Base است.

۴. در بخش فرمت با انتخاب گزینه RTCM3_Full_GNSS تصحیحات GPS و GLONASS و GALILEO و BeiDou ارسال می‌شود.



۵. همچنین در بخش نوع ارتباط رادیویی در صورت استفاده از رادیو خارجی گزینه EXTERNAL و در غیر این صورت گزینه INTERNAL انتخاب گردد.

نوع ارتباط رادیویی

▼ INTERNAL

INTERNAL

EXTERNAL

۶. در بخش نام ایستگاه مرجع، نام ایستگاه Base وارد می شود (نام ایستگاه Base حداکثر شامل ۸ کاراکتر می تواند باشد).

در قسمت شناسه ایستگاه مرجع یک عدد سه رقمی دلخواه به منظور تشخیص BaseLine توسط Rover ، وارد نمایید.

نام ایستگاه مرجع

Raymand

شناسه ایستگاه مرجع

333

۷. پس از اعمال تنظیمات با لمس آیکن ذخیره وارد صفحه نقشه می شوید. در پروژه های نقشه برداری، از آنجایی که تعیین مختصات دقیق نقطه Base اهمیت زیادی دارد، اگر این نقطه به صورت دقیق مختصات دهی نشود، باعث شیفت همه برداشت های انجام شده می گردد و صحت کار زیر سوال می رود. از این رو دقت مختصات وارد شده کنترل می شود و در صورت ورود اطلاعات با دقت کمتر از میلی متر، پنجره کنترل کیفیت نمایش داده می شود. در صورت تایید دقت نمایش داده شده، گزینه ذخیره و در غیر این صورت گزینه صرف نظر را انتخاب و با تصحیح رقم اعشار در مختصات، مجدداً آیکن ذخیره را انتخاب نمایید.



کنترل کیفیت	
Age	$1 \geq 1$
HRMS	$0.015 \geq 0.002$
VRMS	$0.031 < 0.1$
PDOP	$0.80 < 1.60$

ذخیره

صرف نظر

نمایان شدن دکل رادیو در نوار بالا نشانگر تنظیم دستگاه در حالت Base است.

۸. به منظور پس پردازش داده های خام ایستگاه Base جهت تعیین موقعیت دقیق، تنظیمات ذخیره سازی داده خام را در قسمت ذخیره سازی داده خام مشخص کنید (در صورتی که مدت انجام عملیات برای دستگاه Base کمتر از ۱ ساعت باشد، نرخ ذخیره سازی را بر روی ۱ ثانیه تنظیم نمایید. برای برداشتهای بیش از یک ساعت می توان بر روی عدد ۲ و یا بیشتر تنظیم نمود).

?

→ ذخیره سازی داده خام

حالت ذخیره سازی

فعال

حافظه برای نوشتن لاگ فایل ها

حافظه داخلی

نرخ ذخیره سازی (ثانیه)

1

نوع مدیریت ذخیره سازی

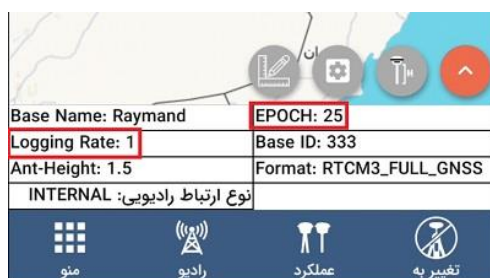
OVERWRITE

🔒

توجه:

برداشت با نرخ ۰/۲ ثانیه (۵ هرتز) عمدتاً در عملیات‌های نقشه‌برداری با پهنای کاربرد دارد.

در نوار وضعیت عدد Epoch بر اساس نرخ تعیین شده نرخ ذخیره سازی تغییر خواهد کرد و بیانگر تعداد مشاهدات در فایل خام در حال ذخیره است.



۹. جهت روشن نمودن رادیو با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه و زیر منوی رادیو وارد بخش تنظیمات رادیو شوید. در صورتی که رادیو خاموش باشد، نرم‌افزار، اخطار خاموش بودن رادیو می‌دهد، بله را لمس کنید و وارد بخش تنظیمات رادیو شوید.





۱۰. به منظور تسهیل در تنظیمات مربوط به رادیو می توان با انتخاب گزینه تنظیمات پیش فرض تنظیمات کانال و فرکانس را انجام داد که در این صورت کانال ۱ و پروتکل TrimMark III به صورت پیش فرض انتخاب می گردد. در صورت استفاده از دیگر پروتکل و کانال ها، در دستگاه Rover نیز کانال و پروتکل مشابه انتخاب گردد.

توجه:

-در صورت متفاوت بودن رادیوهای داخلی دستگاه Base و Rover (یک رادیو از مدل Satel و یک رادیو از نوع ۲ وات) از پروتکل TrimTalk و کانال ۷ جهت برقراری ارتباط رادیویی استفاده شود.

تنظیمات رادیو → ?

در انتظار...

FEC فعال

کانال دریافت

CH7(434.81875)

434.81875 25kHz

کانال دریافت قابل تنظیم

پروتکل

TrimTalk

تکرار

غیرفعال

تنظیمات پیشفرض

- جهت برقراری ارتباط رادیویی بین گیرنده‌های iRo مجهز به رادیو Satel با دیگر گیرنده‌ها از جمله Trimble، Leica و ... می‌توان از منوی کانال دریافت قابل تنظیم استفاده نمود.

تنظیمات رادیو → ?

در انتظار...

FEC فعال

کانال دریافت

Custom

434.81875 25kHz

کانال دریافت قابل تنظیم

برای این منظور می‌بایست مقادیر پارامترهای مربوط به فاصله، فرکانس، FEC و پروتکل با مقادیر مربوط به گیرنده دیگر یکسان باشد.

کانال دریافت قابل تنظیم

فرکانس

434.8125

فاصله

▼ 25kHz

باشه

توجه:

با توجه به جدول تخصیص فرکانس مصوب سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی هر کشور، نمی توان هر مقدار فرکانسی را بر روی رادیو تنظیم نمود، این کار می تواند پیگرد قانونی داشته باشد. فرکانس های پیش فرض محصولات شرکت مکان پرداز رایمند بر اساس فرکانس های مجاز جدول تخصیص فرکانس مصوب سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور تنظیم شده است که در جدول ۱ و ۲ مشاهده می شود.

جدول ۱: فرکانس های مجاز به استفاده برای ایستگاه های رادیویی مرجع قابل حمل

شماره کانال	فرکانس به مگاهرتز	
	فاصله کانالی ۱۲/۵ کیلوهرتز	فاصله کانالی ۲۵ کیلوهرتز
۱	۴۳۴/۸۱۲۵	۴۳۴/۸۱۸۷۵
۲	۴۳۴/۸۲۵۰	
۳	۴۳۴/۸۳۷۵	۴۳۴/۸۴۳۷۵
۴	۴۳۴/۸۵۰۰	
۵	۴۳۴/۸۶۲۵	۴۳۴/۸۶۸۷۵
۶	۴۳۴/۸۷۵	

جدول ۲: فرکانس های مجاز به استفاده برای ایستگاه های رادیویی مرجع ثابت

فرکانس به مگاهرتز		شماره
فاصله کانالی ۲۵ کیلوهرتز	فاصله کانالی ۱۲/۵ کیلوهرتز	کانال
۴۳۴/۹۱۸۷۵	۴۳۴/۹۱۲۵	۷
	۴۳۴/۹۲۵۰	۸
۴۳۴/۹۴۳۷۵	۴۳۴/۹۳۷۵	۹
	۴۳۴/۹۵۰۰	۱۰
۴۳۴/۹۶۸۷۵	۴۳۴/۹۶۲۵	۱۱
	۴۳۴/۹۷۵۰	۱۲

پارامتر فاصله کانالی دارای دو مقدار 12500 Hz (12.5KHz) و 25000Hz (25KHz) است. در اکثر گیرنده‌های مجهز به رادیو به دلیل افزایش ماهواره‌های دریافتی و افزایش حجم داده RTCM معمولاً بر روی 25000Hz (25KHz) تنظیم می‌شود.

کانال دریافت قابل تنظیم

فرکانس

434.8125

فاصله

▼ 25kHz

25kHz

پس از انجام تنظیمات فوق، ابتدا گزینه باشه و سپس آیکن ذخیره را لمس کنید.

کانال دریافت قابل تنظیم

فرکانس
434.8125

فاصله
▼ 25kHz

باشه

۱۱. پس از انجام تنظیمات فوق در صفحه اصلی نرم افزار علامت دکل به شکل یک فرستنده ظاهر شده و LED رادیو تعبیه شده بر روی گیرنده در حالت چشمک زن نارنجی قرار می گیرد.



توجه :

دستگاه Base در یک منطقه مرتفع (بر روی تپه یا ساختمان مشرف به منطقه کاری) نسبت به دستگاه Rover قرار گیرد. در صورت استفاده از ژالن، سعی شود ارتفاع ژالن بر روی ۲ متر یا بیشتر تنظیم گردد.

- پس از اتمام کار با لمس آیکن تغییر به Rover (در قسمت پایین سمت راست) و انتخاب گزینه بله، گیرنده را از حالت Base بر روی حالت Rover قرار دهید.

تغییر به روور؟

آیا می خواهید به حالت روور تغییر دهید؟

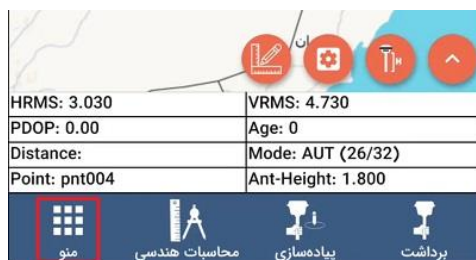
RTK link type

رادیو NTRIP

لغو بله

5. تنظیمات دستگاه Rover در حالت رادیویی

۱. ابتدا با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه و زیرمنوی نوع عملکرد وارد بخش تنظیمات Base و Rover شوید.





۲. در قسمت نوع عملکرد گزینه ROVER و در قسمت نوع ارتباط RTK گزینه RADIO را انتخاب کرده و آیکن ذخیره را لمس نمایید.

?

نوع عملکرد →

نوع عملکرد

▼

Rover

نوع ارتباط RTK

▼

RADIO



۳. با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه، گزینه رادیو را انتخاب کرده و وارد قسمت تنظیمات رادیو شوید. در این قسمت ابتدا گزینه تنظیمات پیشفرض را لمس نموده و سپس تنظیمات رادیو در Rover را دقیقاً مطابق با تنظیمات رادیو در Base انجام دهید.

تنظیمات رادیو

در انتظار...

FEC

فعال

کانال دریافت

CH15(443.000)

443.0 25kHz

کانال دریافت قابل تنظیم

پروتکل

TrimMarkIII

تکرار

فعال

کانال ارسال

CH1(434.8125)

434.81250 25kHz

کانال ارسال قابل تنظیم

تنظیمات پیشفرض

خاموش

گیرنده Rover می‌تواند به عنوان Radio Repeater نیز عمل کند. در شرایطی که یک مانع به عنوان مثال تپه بین گیرنده Base و Rover قرار داشته باشد، برقراری ارتباط رادیویی امکان پذیر نیست و کاربر ناچار به تغییر محل ایستگاه Base و تنظیم دوباره آن می‌شود. در این حالت با فعال کردن گزینه تکرار در گیرنده Rover، تصحیحات رادیویی دریافت شده، با فرکانس انتخابی در قسمت کانال ارسال به گیرنده Rover دیگر ارسال می‌شود.

۴. در صورت دریافت تصحیحات از گیرنده Base، در صفحه اصلی نرم‌افزار عدد Age (در شرایط ایده‌آل عدد ۱ یا ۲ را نمایش می‌دهد)، دقت مسطحاتی (HRMS) و دقت ارتفاعی (VRMS) و فیکس بودن (Mode) گیرنده را کنترل کنید.



توجه:

- به منظور بهبود برقراری ارتباط بین گیرنده Base و Rover حتماً ارتفاع ژالن بر روی ۲ متر یا بیشتر تنظیم شود.



- در صورت افزایش عدد Age حتماً از صحت عملکرد گیرنده Base اطمینان حاصل نمایید.
- در حین کار به صورت RTK رادیویی، برد رادیو بستگی به نوع منطقه و توپوگرافی آن دارد. در مناطق شهری ۲ الی ۳ کیلومتر، در منطقه کوهستانی تا ۵ کیلومتر و در مناطق دشتی و هموار حداقل تا ۱۰ کیلومتر می‌توان برداشت رادیویی انجام داد.
- در صورتی که عدد Age بر روی صفر قرار داشته باشد، بیانگر این است که تصحیحات ارسالی از گیرنده Base دریافت نمی‌گردد. در این شرایط ابتدا از ارسال تصحیحات توسط گیرنده Base اطمینان حاصل نمایید، سپس تنظیمات مربوط به گیرنده Rover را کنترل کنید.

۵. جهت برداشت نقطه، گزینه برداشت و سپس آیکن برداشت را انتخاب نمایید. همچنین جهت سهولت در کار، امکان برداشت با دکمه Low Volume (کم کردن صدا) گوشه در صورت فعال بودن زیرمنوی برداشت و یا پیاده سازی نیز قرار داده شده است. در صورت فعال بودن گزینه نمایش جزئیات نقطه، با لمس دکمه up volume (زیاد کردن صدا) می‌توان از صفحه جزئیات خارج شد.



6. تنظیمات گیرنده base و rover در حالت اینترنتی

توجه:

برای استفاده از قابلیت Base و Rover اینترنتی باید دو گیرنده داشته باشید که حتما یکی از آنها از نوع RayMax (دارای شیار سیم کارت) باشد.

ابتدا در سامانه my.raymand.net ثبت نام کنید و نام کاربری و رمز عبور خود را دریافت کنید.

تنظیمات گیرنده Base

۱. قبل از روشن نمودن دستگاه، سیم کارت را داخل دستگاه قرار دهید.

توجه:

از وارد و خارج نمودن سیم کارت هنگامی که گیرنده روشن است، خودداری کنید.

۲. پس از روشن نمودن دستگاه، ارتباط کنترلر با گیرنده را از طریق بلوتوث برقرار کنید.





۳. سیم‌کارت داخل دستگاه را روشن کنید.

برای این منظور آیکن GPRS Signal را لمس کرده و در قسمت وضعیت مودم GSM، گزینه روشن و سپس آیکن تایید را انتخاب نمایید.





۴. با لمس آیکن منو و انتخاب گزینه تنظیمات دستگاه و سپس گزینه نوع عملکرد وارد بخش تنظیمات Base و Rover شوید.





۵. در قسمت نوع عملکرد گزینه Base را انتخاب نمایید.



۶. قبل از تنظیم گیرنده در حالت Base ، ارتفاع دقیق آنتن را وارد نمایید. ارتفاع آنتن از قسمت زیرین یا کف دستگاه اندازه گیری می شود. از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید.



۷. در بخش نام ایستگاه مرجع نام ایستگاه Base وارد می‌شود (حداکثر ۸ کاراکتر).
در قسمت شناسه ایستگاه مرجع یک عدد سه رقمی دلخواه به منظور تشخیص BaseLine توسط Rover، وارد نمایید.

نام ایستگاه مرجع	Raymand
شناسه ایستگاه مرجع	333

۸. نوع سیستم مختصات را تعیین نمایید.
- اکنون مختصات ایستگاه Base را معرفی کنید.
- این مهم به ۳ روش امکان‌پذیر است:
- روش اول: در صورت اتصال به اینترنت و سامانه شمیم، پس از fix شدن دستگاه وارد صفحه تنظیمات Base شده و با لمس گزینه ثبت موقعیت فعلی، موقعیت فعلی گیرنده را به عنوان مختصات ایستگاه Base معرفی نمایید.

لازم به ذکر است که در حالت ثبت موقعیت فعلی مختصات ایستگاه با نام Base در لیست داده ذخیره می‌شود.

استفاده از نقاط معلوم

ثبت موقعیت فعلی

- روش دوم: در صورت عدم اتصال به اینترنت و سامانه شمیم، می‌توانید با لمس گزینه ثبت موقعیت فعلی یک مختصات با صحت کم را برای ایستگاه Base معرفی کنید. توجه داشته باشید که در این حالت، دقت برداشت نقطه Base ممکن است از ۳۰ سانتی‌متر تا چند متر متغیر باشد. به همین دلیل تمامی نقاط برداشت شده توسط Rover دچار شیفیت مختصاتی (به یک اندازه و در یک جهت) می‌شوند، اما مختصات برداشت شده نسبت به نقطه Base دقت بالایی دارد. در صورت نیاز به تصحیح این شیفیت، می‌بایست داده‌های خام ایستگاه Base را جهت محاسبه مختصات دقیق، پس‌پردازش نموده و از طریق انتقال مختصات ثبت‌شده به‌عنوان ایستگاه Base بر روی مختصات دقیق بدست آمده، تمامی نقاط برداشت شده را منتقل نمایید. از آنجا که جهت شمال ثابت است، تنها با یک نقطه این انتقال امکان‌پذیر خواهد بود.
- روش سوم: چنانچه مختصات نقطه استقرار Base را در اختیار دارید، ابتدا آن را به لیست نقاط اضافه نموده و سپس با استفاده از گزینه استفاده از نقاط معلوم نقطه مورد نظر را به‌عنوان ایستگاه Base فراخوانی کنید.

استفاده از نقاط معلوم

ثبت موقعیت فعلی

۹. در بخش فرمت با انتخاب گزینه RTCM3_Full_GNSS تصحیحات GPS و GLONASS و GALILEO و BeiDou ارسال می‌شود.

فرمت

▼ RTCM3_FULL_GNSS

OFF

RTCM3_GPS

RTCM3_GPS_GLO

RTCM3_FULL_GNSS

RTCM_ADVANCED

۱۰. در قسمت نوع ارتباط گزینه RAYCASTER را انتخاب کنید.

RADIO INTERNAL

RADIO EXTERNAL

RAYCASTER

نوع ارتباط

▼ RADIO INTERNAL

۱۱. در قسمت نام کاربری و رمز عبور، به ترتیب نام کاربری و رمز عبور اخذ شده پس از ثبت نام در

سایت caster.raymand.net را وارد کنید.

در قسمت کلید خصوصی می‌توانید یک عبارت دلخواه را وارد نمایید تا به انتهای نام `mount point` شما افزوده شود. این مورد اختیاری است و می‌توانید از آن صرف نظر کنید.

نام کاربری

رمز عبور

کلید خصوصی (اختیاری)



۱۲. پس از اعمال تنظیمات با لمس آیکن ذخیره وارد صفحه نقشه می شوید.

در پروژه های نقشه برداری، از آنجایی که تعیین مختصات دقیق نقطه Base اهمیت زیادی دارد، اگر این نقطه به صورت دقیق مختصات دهی نشود، باعث شیفیت همه برداشت های انجام شده می گردد و صحت کار زیر سوال می رود.

از این رو دقت مختصات وارد شده کنترل می شود و در صورت ورود اطلاعات با دقت کمتر از میلی متر، پنجره کنترل کیفیت نمایش داده می شود.

در صورت تایید دقت نمایش داده شده، گزینه ذخیره و در غیر این صورت گزینه صرف نظر را انتخاب و با تصحیح رقم اعشار در مختصات، مجدداً آیکن ذخیره را انتخاب نمایید.

کنترل کیفیت	
Age	$1 \geq 1$
HRMS	$0.015 \geq 0.002$
VRMS	$0.031 < 0.1$
PDOP	$0.80 < 1.60$
ذخیره صرف نظر	

۱۳. ظاهر شدن علامت رعد و برق رو به بالا، نشان می دهد دستگاه در حالت Base اینترنتی تنظیم شده است.



پس از انجام تنظیمات فوق، در سایت caster.raymand.net یک mountpoint به شکل زیر ساخته می شود (از علامت + صرف نظر کنید):

" کلید خصوصی +_+ شماره سریال دستگاه + R "

۱۴. به منظور پس پردازش داده‌های خام ایستگاه Base جهت تعیین موقعیت دقیق، تنظیمات

ذخیره‌سازی داده خام را مشخص کنید.

در صورتی که مدت انجام عملیات برای دستگاه Base کمتر از ۱ ساعت باشد، نرخ ذخیره سازی را بر روی ۱ ثانیه تنظیم نمایید.

برای برداشت‌های بیش از یک ساعت می‌توان بر روی عدد ۲ یا بیشتر تنظیم نمود.

→ ذخیره‌سازی داده خام ?

حالت ذخیره‌سازی

فعال

حافظه برای نوشتن لاگ فایل‌ها

حافظه داخلی

نرخ ذخیره‌سازی (ثانیه)

1

نوع مدیریت ذخیره‌سازی

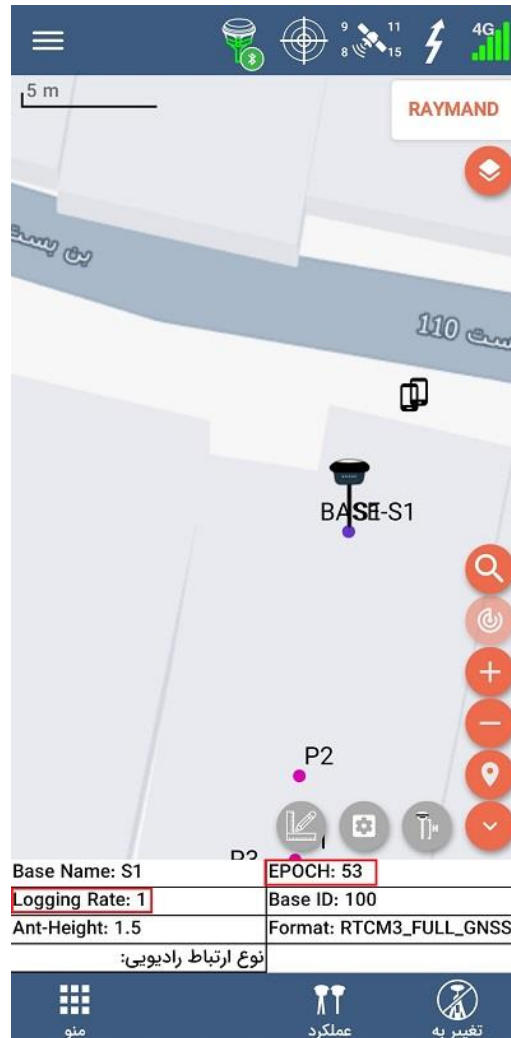
OVERWRITE



توجه: برداشت با نرخ ۰.۲ ثانیه (۵ هرتز) عمدتاً در عملیات نقشه‌برداری با پهپاد کاربرد دارد.

۱۵. در نوار وضعیت عدد Epoch بر اساس نرخ ذخیره سازی تغییر خواهد کرد و بیانگر تعداد

مشاهدات در فایل خام در حال ذخیره است.



توجه:

در صورت استفاده از ژالن، سعی شود ارتفاع ژالن بر روی ۲ متر یا بیشتر تنظیم گردد.

تنظیمات گیرنده Rover

به دستگاه Rover متصل شوید و تنظیمات مربوطه را انجام دهید.

۱. به اینترنت متصل شوید و ارتباط کنترلر با گیرنده را از طریق بلوتوث برقرار کنید.

۲. به منظور تعریف یک پروفایل دریافت تصحیحات، آیکن رعد و برق را انتخاب نمایید.
در صورتی که از اینترنت سیم کارت موجود در گیرنده استفاده کنید، در قسمت نوع ارتباط گزینه دستگاه و در غیر این صورت گزینه کنترلر را انتخاب نمایید.



۳. برای دریافت تصحیحات از Base اینترنتی در گیرنده Rover، در صفحه تنظیمات سرور تصحیحات موارد زیر را وارد کنید.

در قسمت آدرس سرور، گزینه Raymand را انتخاب کنید یا آدرس caster.raymand.net را بنویسید:
در قسمت پورت سرور عدد ۲۱۰۱ را وارد کنید.
در قسمت نام کاربری و رمز عبور همان نام کاربری و رمز عبوری را که برای تنظیم گیرنده Base استفاده کردید، وارد کنید.
در قسمت انتخاب نوع تصحیحات، همان Mount Point ساخته شده برای شما که ترکیب اسم آن در بالا ذکر شد، بنویسید.

تنظیمات سرور تصحیحات

نام پروتابل
Raymand Caster
نوع ارتباط
کنترلر

آدرس سرور
caster.raymand.net

پورت سرور
2101

رمز عبور
ABCCabc1@
نام کاربری
1122334455

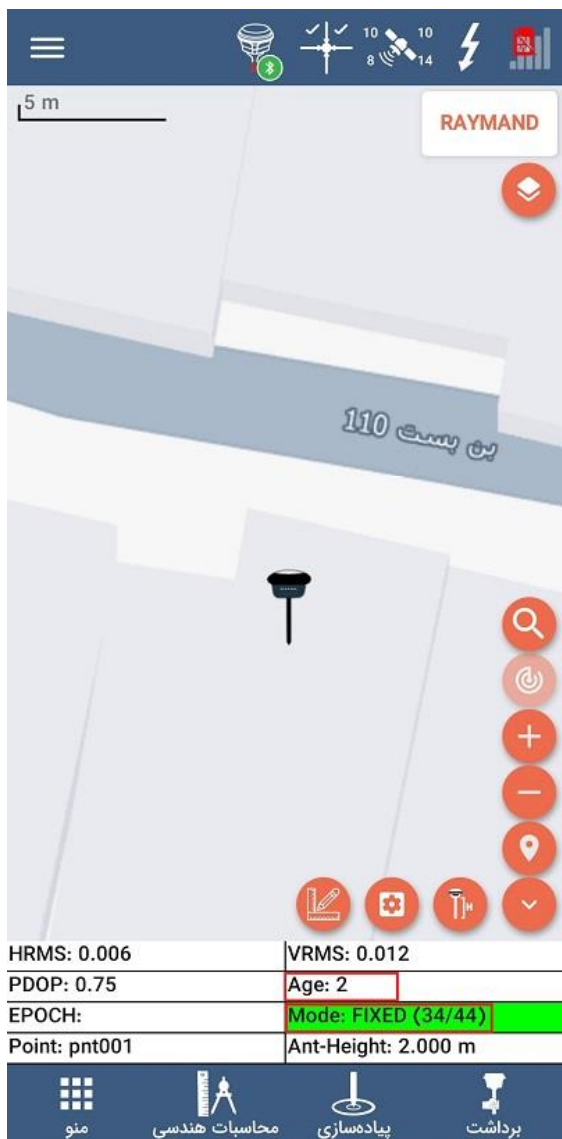
انتخاب نوع تصحیحات
R+SerialNumber+SecretKey

اتصال مجدد خودکار

تنظیم مجدد موقعیت



۴. با لمس آیکن اتصال وارد نقشه شده و مشاهده می کنید که علامت رعد و برق کوچک و بزرگ می شود. صبر کنید تا Age بر روی عدد ۱ یا ۲ و Mode بر روی حالت FIXED قرار بگیرد. اکنون دستگاه آماده برداشت است.



7. نحوه کالیبره کردن و راهاندازی تیلت سنسور در نرم افزار RaySurvey

مشاهده فیلم آموزشی نحوه برداشت RTK در حالت تیلت

۱. قبل از برداشت عوارض با دستگاه مجهز به تیلت سنسور، ابتدا بایستی تراز الکترونیکی تیلت سنسور با تراز ژالن مورد استفاده منطبق گردد.

توجه: لازم بذکر است که، عملیات کالیبراسیون برای تمامی دستگاه های تیلت دار در شرکت انجام می شود، اما نیاز است این فرآیند در صورت اختلاف دمای بیشتر از ۳۰ درجه سانتی گراد، بین محل انجام کالیبراسیون و محل پروژه، تغییر فصل و یا وجود اختلاف فاحش در مختصات ثبت شده در حالت تیلت و برداشت توپو (یا میانگین) عملیات کالیبراسیون مجدد انجام شود.

بدین منظور، ابتدا دستگاه را بر روی ژالن نصب کرده و آن را با کمک ژالن گیر کاملاً تراز نمایید.
توجه:

-ژالن در حالت کاملاً ثابت و بدون کوچکترین لغزشی قرار گرفته و تا حد امکان با حساسیت و دقت بالایی نسبت به تراز کردن ژالن اقدام نمایید.

۲. با لمس آیکن منو، گزینه تنظیمات دستگاه را انتخاب نموده و وارد بخش تیلت شوید.





۳. گزینه کالیبراسیون را لمس نموده و حدود ۱ الی ۲ دقیقه صبر نمایید تا پیغام (تنظیمات اعمال شد) ظاهر شود. در این لحظه حباب تراز الکترونیکی شروع به حرکت کرده تا اینکه در وسط دایره تراز قرار بگیرد. همزمان با حرکت حباب تراز، می‌توان اندازه زاویه تیلت را در بخش کناری صفحه مشاهده نمود که به صفر نزدیک

می‌شود تا به حالت پایدار برسد (بهترین حالت عدد صفر است اما عموماً به دلیل حرکات جزئی ناشی از باد و ... ، این عدد در حدود ۰.۰۱ تا ۰.۰۵ درجه در حال تغییر است).

تنظیمات تیل
→

HEAD
90.02

PITCH
0.05

ROLL
-0.00

TILT
0.05



کالیبراسیون

تنظیم ارتفاع

1.800	ارتفاع آنتن
0%	کالیبراسیون
M8-2	مدل
20240512	فرم ویر
0.000	X-Offset
0.022-	Y-Offset
0.023-	Z-Offset
28	خطا
NOT AVAILABLE	Compensation Status

☐
تراز الکترونیکی همیشه قابل مشاهده باشد.

۴. پس از اتمام عملیات کالیبراسیون، ژالن را از ژالن گیر جدا نمایید.

۵. به سامانه‌های تعیین موقعیت آنی نظیر سامانه شمیم متصل شده و پس از دریافت تصحیحات، صبر کنید تا Age بر روی عدد ۱ و Mode بر روی حالت FIXED قرار بگیرد. توجه داشته باشید که بسته به نوع تنظیم

کیفیت برداشت در حالت دقت عادی یا دقت بالا، حالت فیکس به ترتیب در حالت یک تیک یا دو تیک در نظر گرفته می‌شود.



۶. در صفحه اصلی نرم افزار، آیکن تنظیمات برداشت را انتخاب نموده و حالت برداشت را در حالت تیلت قرار دهید. از آنجایی که در برداشت با استفاده از تیلت سنسور، ارتفاع آنتن در محاسبه مختصات نقطه تاثیرگذار است، از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید. در نهایت آیکن ذخیره را لمس نمایید.








HRMS: 0.052	VRMS: 0.090
PDOP: 3.84	Age: 1
Baseline: 35.22Km	Mode: FIXED (11/27)
Point: stk-pnt001	Ant-Height: 1.690






منو
محاسبات هندسی
پیاده سازی
برداشت

تنظیمات برداشت

?

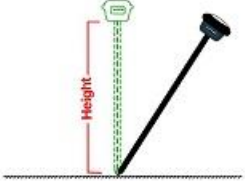
→

حالت برداشت

تیلِت

میانگین

توبو



در برداشت با استفاده از تیلِت سنسور، ارتفاع آنتن در محاسبه مختصات نقطه تاثیرگذار است. از این رو از صحت ارتفاع آنتن، اطمینان حاصل نمایید.

ارتفاع

1.800

میانگین گیری تیلِت

نمایش STD نقاط

▼ Disable

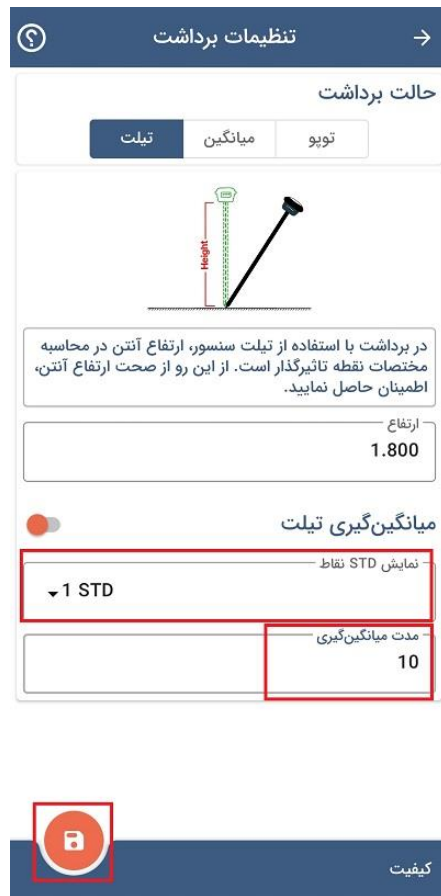
مدت میانگین گیری

1



کیفیت

چنانچه می‌خواهید به صورت پیوسته یک نقطه را برداشت کنید و مختصات متوسط را ثبت کنید، گزینه میانگین گیری تیلت را فعال کنید و در قسمت مدت میانگین گیری این مدت زمان (در واحد ثانیه) را درج کنید. در این صورت گیرنده در حالت تیلت شروع به برداشت نقطه نموده و پس از مدت زمان مشخص شده در مدت میانگین گیری، عملیات برداشت به صورت خودکار متوقف می‌شود. در نهایت از تمامی مختصات‌های برداشت شده میانگین گیری شده و مختصات متوسط ذخیره می‌شود. لازم به ذکر است در این حالت گیرنده با نرخ ۰.۲ ثانیه برداشت می‌کند و تعداد مختصات برداشت شده با پارامتر Epoch نمایش داده می‌شود. همچنین با فعال سازی گزینه نمایش STD نقاط، انحراف استاندارد مجموعه مختصات برداشت شده در حالت میانگین محاسبه گردیده و دایره خطا نمایش داده می‌شود. برای اطلاعات بیشتر درباره STD به بخش برداشت میانگین مراجعه کنید. در نهایت آیکن ذخیره را لمس نمایید.



۷. در نوار بالا بر روی آیکن فیکس، دایره‌ای به رنگ قرمز ظاهر می‌شود که به معنای غیرفعال بودن تیلت سنسور است. به منظور فعال شدن تیلت سنسور می‌توان از دو طریق اقدام نمود:

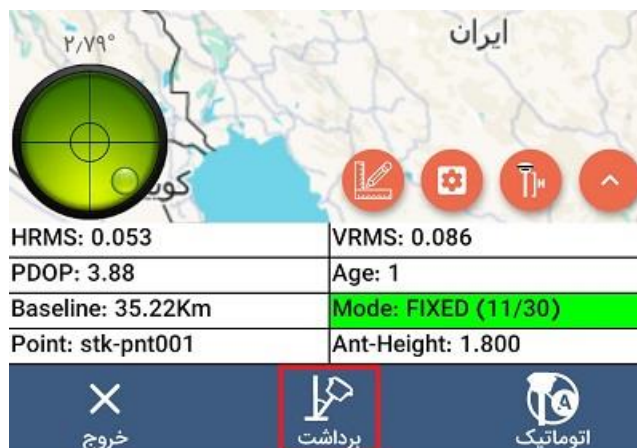
۱- ژالن را در سه یا چهار جهت (با نقطه اتکاء پای ژالن) به آرامی خم نمایید (تا حد امکان سعی گردد این حرکت

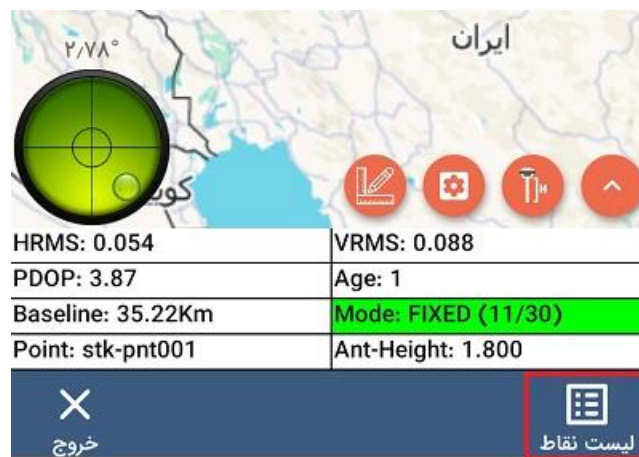
با گشتاور بیشتری انجام شود).

II- ژالن را به صورت تقریباً قائم نگه داشته و چند متر حرکت کنید. دقت کنید که در این روش، ژالن نباید بیش از ۲۰ درجه از حالت قائم انحراف داشته باشد.
با انجام این فرآیند رنگ قرمز دایره، به رنگ سبز تغییر می‌کند.



۸. بدون نیاز به تراز نگه داشتن ژالن، با انتخاب آیکن برداشت و آیکن اندازه‌گیری، شروع به برداشت کنید و یا گزینه پیاده سازی را انتخاب نموده و عملیات پیاده‌سازی را انجام دهید.





توجه:

- توجه داشته باشید که بسته به نوع تنظیم کیفیت برداشت در حالت دقت عادی یا دقت بالا (در منوی لیست گزینه تنظیمات)، حالت فیکس به ترتیب در حالت یک تیک یا دو تیک در نظر گرفته می شود.
- در صورتی که در لحظه برداشت به هر دلیلی دستگاه از حالت فیکس خارج شده و دایره به رنگ قرمز تبدیل شود، نقطه برداشت شده در لیست نقاط ثبت و ذخیره نمی گردد.
- از حرکت و چرخش ناگهانی ژالن و شتاب ناگهانی که باعث خارج شدن گیرنده از حالت فیکس می شود پرهیز نمایید.
- توجه داشته باشید که در هنگام استفاده از تیلت سنسور، پنل کاربری گیرنده همواره به سمت اپراتور قرار داشته باشد.
- جهت جلوگیری از بروز خطا در محاسبه موقعیت نقطه، همیشه توجه داشته باشید که ارتفاع ژالن به طور کاملاً دقیق وارد شده باشد.

- به منظور تسريع در فيكس شدن دستگاه و پايدارى هرچه بيشتر آن، ارتفاع ژالن را بر روى ۲ متر و يا بالاتر تنظيم نماييد.

اطلاعات تكميلى :

[مشاهده مقاله مرتبط با تيلت سنسور](#)

8. تهیه فایل خروجی از برداشت‌ها با فرمت مورد نظر

دو روش برای تهیه فایل خروجی از برداشت‌ها وجود دارد.

1. روش اول :

با انتخاب آیکن منو، گزینه خروجی گرفتن از داده‌ها را انتخاب نمایید.



فرمت موردنظر را انتخاب نمایید.



در صفحه باز شده نام فایل خروجی را در بخش نام فایل وارد کنید. این نام به طور پیش فرض نام پروژه می باشد.

نام فایل

default

در زیر هر عارضه تعداد آن‌ها نمایش داده شده است.

☒	نقطه تعداد : 38
☒	خط تعداد : 0
☒	چندضلعی تعداد : 0

در خروجی با فرمت TXT و CSV، در صورتی که گزینه شامل سریتیر فعال باشد، فایل خروجی نقاط، شامل سریتیر (معرف عنوان هر ستون) خواهد بود. در غیر این صورت، فایل خروجی فاقد سریتیر می‌باشد.

☒ شامل سریتیر

در نهایت آیکن تایید را انتخاب نمایید.

☐ مختصات اصلاح شده

☒	نقطه تعداد : 38
☒	خط تعداد : 0
☒	چندضلعی تعداد : 0



2. روش دوم :

با انتخاب آیکن منو، از قسمت لیست داده به صفحه لیست نقاط، خطوط یا چندضلعی وارد شوید.



جهت تهیه فایل خروجی از نقاط، آیکن Export را لمس نمایید.

لیست داده →			
Row	Name	Easting	Northing
1	P1	532288.688	3952135.795
2	P2	532283.824	3952135.903
3	P3	532285.013	3952136.012
4	P4	532283.180	3952134.260
5	P5	532288.692	3952138.933
6	P6	532283.964	3952137.259
7	P7	532288.706	3952139.965
8	P8	532284.117	3952134.804
9	P9	532288.645	3952137.899
10	P10	535115.276	3962545.993
11	P11	532283.815	3952136.626
12	P12	532291.122	3952130.783
13	P13	532288.632	3952134.775
14	P14	532283.627	3952134.609
15	P15	532288.650	3952141.064
16	P16	532288.660	3952142.217
17	P17	532284.770	3952135.368
18	P18	532283.816	3952135.898
19	P19	532288.666	3952136.839
20	P20	532283.864	3952136.861
21	P21	532284.403	3952137.068
22	P22	532288.535	3952144.218
23	P23	532283.819	3952137.237
24	P24	532293.432	3952127.570

نام فایل خروجی را در بخش نام فایل وارد نموده و نوع فرمت را انتخاب کنید. همچنین با لمس گزینه ویرایش می‌توان پارامترهای خروجی را تعیین نمود.

خروجی گرفتن از داده‌ها →

نام فایل

Raymand

فرمت را انتخاب کنید.

CSV

CSV

DXF

Shapefile

KML

KMZ

GeoJSON

TXT

در صورتی که گزینه شامل سریتیر فعال باشد، فایل خروجی شامل سریتیر (معرف عنوان هر ستون) خواهد بود.
در غیر این صورت، فایل خروجی فاقد سریتیر می‌باشد.

☒

شامل سریتیر
روی فرمت‌های CSV و TXT اعمال می‌شود.

با فعال کردن گزینه فیلتر کیفی، امکان تعیین فیلترهای کیفیت نظیر نوع موقعیت، حداکثر عمر تصحیحات، دقت مسطحاتی، دقت ارتفاعی و ضریب تعدیل دقت موقعیت (PDOP) برای داده های خروجی فراهم است.

☐

فیلتر کیفی
قبل از خروجی گرفتن، کیفیت بررسی شود.

پس از تعیین حدود موردنظر برای هر پارامتر، تغییرات را ذخیره نمایید.

فیلتر کیفی

→

نوع موقعیت	Fixed
حداکثر عمر تصحیحات	3
دقت مسطحاتی بهتر از	0.050
دقت ارتفاعی بهتر از	0.100
ضریب تعدیل دقت موقعیت کمتر از	4.00



در نهایت گزینه EXPORT را لمس نمایید.

توجه: چنانچه در پروژه موردنظر عملیات Localization انجام شده باشد، امکان تاثیر آن در خروجی DXF نیز فراهم است. در صورت انجام Localization، در قسمت Export DXF گزینه سیستم مختصات فعال خواهد شد. در صورت انتخاب گزینه UTM مختصات های UTM و در صورت انتخاب Local مختصات های محلی در خروجی DXF در نظر گرفته می شوند.



اگر نوع فرمت فایل خروجی CSV (یا TXT)، DXF و یا Shapefile انتخاب شده باشد، چنانچه قبل از لمس EXPORT گزینه مختصات اصلاح شده فعال گردد، مختصات اصلاح شده محاسبه و در فایل خروجی با عنوان Modified Easting و Modified Northing نمایش داده می شود.



برای این کار دو روش وجود دارد :

۱. محاسبه نسبت به نقطه میانگین

در این حالت میانگین ضریب مقیاس ترکیبی (CSF) تمامی نقاط موجود در پروژه محاسبه شده و نسبت به نقطه میانگین به همه نقاط اعمال می گردد Average Easting و Average Northing میانگین مختصات نقاط موجود در پروژه بوده و Average CSF نیز میانگین ضریب مقیاس ترکیبی نقاط است.

تنظیمات Modify

روش محاسبه
نقطه میانگین

نقطه را انتخاب کنید

شروع

نتیجه ویرایش اطلاعات

جزئیات نقطه میانگین:
Easting 266644.496
Northing 1976572.984
CSF 1.000972128803
 /storage/emulated/0/
RaySurvey/Export/Raymand/
Raymand-modified-points-result.txt

خروجی گرفته شد

 Raymand
/storage/emulated/0/RaySurvey/Export/
Raymand/Raymand-modified-points.dxf

باشه

اشتراک گذاری

۲. محاسبه نسبت به نقطه انتخاب شده
در این روش یک نقطه مرجع توسط کاربر تعیین شده و تمامی محاسبات نسبت به آن انجام می‌شود.

تنظیمات Modify

روش محاسبه

نقطه انتخاب شده

P1

نقطه را انتخاب کنید

شروع

نتیجه ویرایش اطلاعات

جزئیات نقطه مرجع:

Easting	532286.195
Northing	3952144.143
CSF	0.999418062752



/storage/emulated/0/
RaySurvey/Export/Raymand/
Raymand-modified-points-result.txt

خروجی گرفته شد



Raymand
/storage/emulated/0/RaySurvey/Export/
Raymand/Raymand-modified-points.dxf

باشه

اشتراک گذاری

توجه :
محاسبه مختصات اصلاح شده تنها در حالتی که فرمت خروجی CSV یا (TXT)، DXF و یا Shapefile انتخاب شود، امکان پذیر است.
جهت تهیه فایل خروجی از خطوط، آیکن Export را لمس نمایید.

لیست داده			
Row	Name	#Points	UTM-
1	L1	3	6.



نام فایل خروجی را در بخش نام فایل وارد نموده و نوع فرمت را در قسمت انتخاب فرمت، انتخاب کنید.

؟
خروجی گرفتن از داده‌ها
→

نام فایل

Raymand

فرمت را انتخاب کنید.

DXF

DXF
Shapefile
KML
KMZ
GeoJSON



اگر نوع فرمت فایل خروجی DXF انتخاب شده باشد، چنانچه قبل از لمس EXPORT گزینه مختصات اصلاح شده فعال گردد، مختصات اصلاح شده محاسبه می‌شود.
در نهایت گزینه EXPORT را لمس نمایید.



جهت تهیه فایل خروجی از چندضلعی، آیکن Export را لمس نمایید.

Row	Name	#Points	UTM-
1	Area1	4	



نام فایل خروجی را در بخش نام فایل وارد نموده و نوع فرمت را در قسمت انتخاب فرمت انتخاب کنید.
اگر نوع فرمت فایل خروجی DXF انتخاب شده باشد، چنانچه قبل از لمس EXPORT گزینه مختصات اصلاح شده فعال گردد، مختصات اصلاح شده محاسبه می‌شود.
در نهایت گزینه EXPORT را لمس نمایید.

خروجی گرفتن از داده‌ها

نام فایل

Raymand-modified

فرمت را انتخاب کنید.

DXF

DXF

Shapefile

KML

KMZ

GeoJSON



خروجی گرفتن از داده‌ها

نام فایل

Raymand-modified

فرمت را انتخاب کنید.

DXF

☒ مختصات اصلاح شده روی فرمت‌های DXF و Shapefile اعمال می‌شود.



3. فایل خروجی در مسیر زیر در پوشه‌ای با نام پروژه ذخیره می‌شود:

در کنترلر های صنعتی و Rayhand:

FileManager/All/RaySurvey/Export

در سایر گوشی‌های اندروید:

Files/InternalStorage/RaySurvey/Export

این امکان فراهم است که هر خروجی گرفته شده را به اشتراک گذارید. برای این منظور از گزینه اشتراک گذاری استفاده نمایید.

خروجی گرفته شد ✓



Raymand

/storage/emulated/0/RaySurvey/Export/
Raymand/Raymand-modified-polygon.dxf

باشه

اشتراک گذاری

9. ورود نقاط، خطوط و چندضلعی با فرمت DXF به نرم افزار

۱. ابتدا فایل DXF را در مسیر مشخص در حافظه کنترلر کپی نمایید.

۲. برای وارد کردن فایل DXF مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب کنید.



۳. در صفحه باز شده گزینه DXF را انتخاب کرده و فایل را از مسیر ذخیره شده بارگذاری نمایید.



۴. نوع مختصات را با توجه به زون منطقه انتخاب کنید.
چنانچه لوکالیزیشن انجام داده‌اید و مختصات عارضه‌ها را در سیستم مختصات محلی تهیه نموده‌اید، سیستم مختصات را در حالت LOCAL قرار دهید.



۵. نوع آیتم‌های ورودی را در قسمت وارد کردن موردها تعیین نمایید. به منظور فراخوانی فایل DXF شامل نقاط، خطوط و انواع چندضلعی، گزینه All را انتخاب کنید. به منظور فراخوانی فقط نقاط موجود در فایل DXF گزینه POINT را انتخاب کنید. به همین ترتیب گزینه LINE یا AREA را نیز برحسب نیاز می‌توان انتخاب نمود.

تنظیمات وارد کردن dxf

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

وارد کردن موردها

▼ ALL

ALL

POINT

LINE

AREA

۶. این امکان وجود دارد که عوارض را به صورت دو بعدی یا سه بعدی در نرم افزار وارد نمایید. برای این منظور بعد را بر روی 2D (دو بعدی) یا 3D (سه بعدی) قرار دهید. در حالت دو بعدی، مؤلفه ارتفاعی عوارض صفر در نظر گرفته می شود.

تنظیمات وارد کردن dxf

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

وارد کردن موردها

▼ ALL

بعد

▼ 3D

3D

2D

۷. به منظور مجزا کردن عارضه های (نقاط، خطوط و چندضلعی ها) فراخوانی شده توسط فایل DXF از دیگر عارضه های موجود در پروژه می توان از بخش تنظیمات نامگذاری، فرمت نام گذاری خاصی را برای آنها تعیین نمود.

نام نقاط، نام خطوط و نام چندضلعی‌ها را تعیین نمایید. به طور پیش فرض نام‌های P، L و A در نظر گرفته شده است.

تنظیمات نامگذاری	
نام نقطه	P
نام خط	L
نام چندضلعی	A
نام فایل	☐
نام لایه	☐

در صورتی که گزینه نام فایل فعال شود، نام فایل DXF مورد نظر در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد.
در صورتی که گزینه نام لایه فعال شود، نام لایه عوارض در فایل DXF مورد نظر، در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد.

۸. در فراخوانی خطوط و انواع چندضلعی این امکان وجود دارد که مختصات رئوس خطوط و یا چندضلعی‌ها را نیز وارد نمود. بدین منظور گزینه وارد کردن نقاط را فعال نمایید. در این حالت مختصات رئوس در قسمت لیست داده قابل مشاهده و پیاده‌سازی است.

نام فایل	☐
نام لایه	☐
وارد کردن نقاط برای خط و چندضلعی	☒
باشه	

۹. گزینه باشه را لمس نمایید. در این صورت پیام (ذخیره سازی داده ها شروع شده است لطفا صبر کنید...) را مشاهده خواهید کرد. در صورت بالا بودن حجم فایل ورودی، تا زمان اتمام بارگذاری داده‌ها صبر کنید.

۱۰. به منظور بررسی صحت اطلاعات ورودی، با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب نموده و با لمس گزینه نقطه، خط و یا چندضلعی، اطلاعات فراخوانی شده را مورد بررسی قرار دهید.



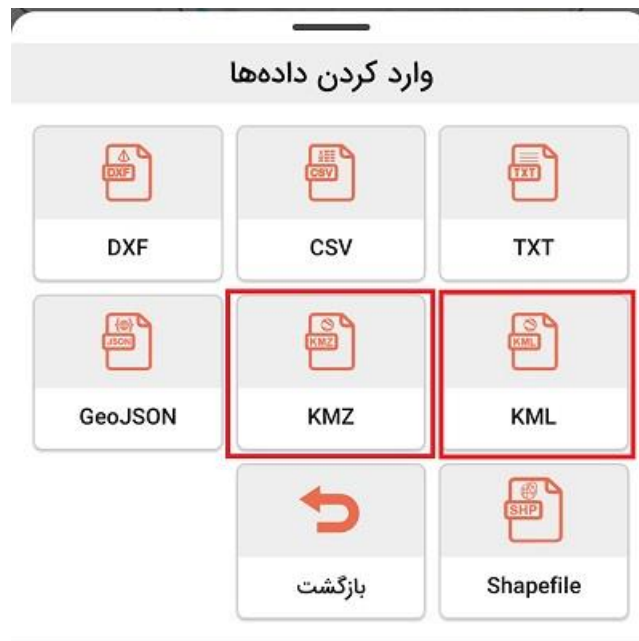
10. ورود نقاط، خطوط و چندضلعی با فرمت KMZ یا KML به نرم افزار

۱. ابتدا فایل KML یا (KMZ) را در مسیر مشخص در حافظه کنترلر کپی نمایید.

۲. برای وارد کردن فایل KML مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب کنید.



۳. در صفحه باز شده گزینه KML را انتخاب کرده و فایل را از مسیر ذخیره شده بارگذاری نمایید.



۴. نوع آیتم‌های ورودی را تعیین نمایید. به‌طور پیش‌فرض همه عارضه‌های موجود در فایل KML (شامل نقاط، خطوط و انواع چندضلعی) در نرم‌افزار فراخوانی می‌شود.



۵. به منظور مجزا کردن عارضه‌های (نقاط، خطوط و چندضلعی‌ها) فراخوانی شده توسط فایل KML از دیگر عارضه‌های موجود در پروژه، می‌توان از بخش تنظیمات نامگذاری فرمت نام‌گذاری خاصی را برای آن‌ها تعیین نمود.

تنظیمات وارد کردن kml

وارد کردن موردها

نقطه خط چندضلعی

تنظیمات نامگذاری

حالت

نام فایل

نام فایل

پیشوند

در صورتی که حالت نام فایل انتخاب شود، نام فایل KML مورد نظر در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد. در صورتی که گزینه پیشوند انتخاب شود، پیشوند وارد شده، در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد. در فراخوانی خطوط و انواع چندضلعی این امکان وجود دارد که مختصات رئوس خطوط و یا چندضلعی‌ها را نیز وارد نمود. بدین منظور گزینه وارد کردن نقاط را فعال نمایید. در این حالت مختصات رئوس در قسمت لیست داده قابل مشاهده و پیاده‌سازی است.

۶. گزینه تایید را لمس نمایید. در این صورت پیغام (ذخیره سازی داده ها شروع شده است. لطفا صبر کنید ...) را مشاهده خواهید کرد. در صورت بالا بودن حجم فایل ورودی، تا زمان اتمام بارگذاری داده‌ها صبر کنید.



۷. به منظور بررسی صحت اطلاعات ورودی، با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب نموده و با لمس گزینه نقطه، خط و یا چندضلعی، اطلاعات فراخوانی شده را مورد بررسی قرار دهید.

11. ورود نقاط، خطوط و چندضلعی با فرمت GEOJSON به نرم افزار

۱. ابتدا فایل GEOJSON را در مسیر مشخص در حافظه کنترلر کپی نمایید.

۲. برای وارد کردن فایل GEOJSON مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب کنید.



۳. در صفحه باز شده گزینه GEOJSON را انتخاب کرده و فایل را از مسیر ذخیره شده بارگذاری نمایید.



۴. نوع آیتم‌های ورودی را تعیین نمایید. به‌طور پیش‌فرض همه عارضه‌های موجود در فایل GEOJSON (شامل نقاط، خطوط و انواع چندضلعی) در نرم‌افزار فراخوانی می‌شود.



۵. به منظور مجزا کردن عارضه‌های (نقاط، خطوط و چندضلعی‌ها) فراخوانی شده توسط فایل GEOJSON از دیگر عارضه‌های موجود در پروژه، می‌توان از بخش تنظیمات نامگذاری فرمت نام‌گذاری خاصی را برای آن‌ها تعیین نمود.



تنظیمات وارد کردن GeoJSON

وارد کردن موردها

چندضلعی

خط

نقطه

تنظیمات نامگذاری
برای هندسه‌های بدون نام

نام نقطه

P

نام خط

L

نام چندضلعی

A

نام نقاط، نام خطوط و نام چندضلعی‌ها را تعیین نمایید. به طور پیش فرض نام‌های L، P و A در نظر گرفته شده است.

در بخش تنظیمات نامگذاری در صورتی که نام فایل انتخاب شود، نام فایل GEOJSON مورد نظر در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد.

تنظیمات نامگذاری

نام فایل

نام فایل

پیشوند

در صورتی که گزینه پیشوند انتخاب شود، پیشوند وارد شده، در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد.

تنظیمات نامگذاری

پیشوند

پیشوند

my|

در فراخوانی خطوط و انواع چندضلعی این امکان وجود دارد که مختصات رئوس خطوط و یا چندضلعی‌ها را نیز وارد نمود. بدین منظور گزینه وارد کردن نقاط را فعال نمایید. در این حالت مختصات رئوس در قسمت لیست داده قابل مشاهده و پیاده‌سازی است.



۶. گزینه تایید را لمس نمایید. در این صورت پیغام (ذخیره سازی داده ها شروع شده است. لطفا صبر کنید ...) را مشاهده خواهید کرد. در صورت بالا بودن حجم فایل ورودی، تا زمان اتمام بارگذاری داده‌ها صبر کنید.



۷. به منظور بررسی صحت اطلاعات ورودی، با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب نموده و با لمس گزینه نقطه، خط و یا چندضلعی، اطلاعات فراخوانی شده را مورد بررسی قرار دهید.



12. ورود نقاط، خطوط و چندضلعی با فرمت Shapefile به نرم افزار

۱. ابتدا فایل های ضروری Shapefile (شامل فایل ها با فرمت shx ، shp ، prj و dbf) را در مسیر مشخص در حافظه کنترلر کپی نمایید.

۲. برای وارد کردن فایل Shapefile مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب کنید.



۳. در صفحه باز شده گزینه Shapefile را انتخاب کرده و فایل را از مسیر ذخیره شده بارگذاری نمایید.



۴. سیستم مختصات و بعد موردنظر (2D یا 3D) را برای وارد کردن فایل انتخاب کنید.



۵. به منظور مجزا کردن عارضه‌های فراخوانی شده توسط فایل Shapefile از دیگر عارضه‌های موجود در پروژه، می‌توان از بخش تنظیمات نامگذاری فرمت نام‌گذاری خاصی را برای آن‌ها تعیین نمود.



در این بخش در صورتی که نام فایل انتخاب شود، نام فایل Shapefile مورد نظر در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد. در صورتی که گزینه پیشوند انتخاب شود، پیشوند وارد شده، در ابتدای نام همه عارضه‌ها قرار می‌گیرد.

در فراخوانی خطوط و انواع چندضلعی این امکان وجود دارد که مختصات رئوس خطوط و یا چندضلعی‌ها را نیز وارد نمود. بدین منظور گزینه وارد کردن نقاط را فعال نمایید. در این حالت مختصات رئوس در قسمت لیست داده قابل مشاهده و پیاده‌سازی است.



۶. گزینه وارد کردن را لمس نمایید. در این صورت پیغام (ذخیره سازی داده ها شروع شده است. لطفا صبر کنید ...) را مشاهده خواهید کرد. در صورت بالا بودن حجم فایل ورودی، تا زمان اتمام بارگذاری داده‌ها صبر کنید.



۷. به منظور بررسی صحت اطلاعات ورودی، با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب نموده و با لمس گزینه نقطه، خط و یا چندضلعی، اطلاعات فراخوانی شده را مورد بررسی قرار دهید.

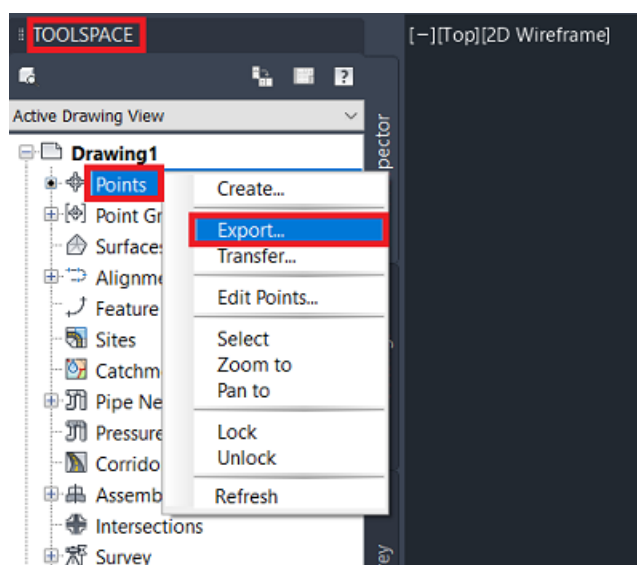


13. نحوه آماده‌سازی نقاط در فایل متنی برای ورود به نرم‌افزار

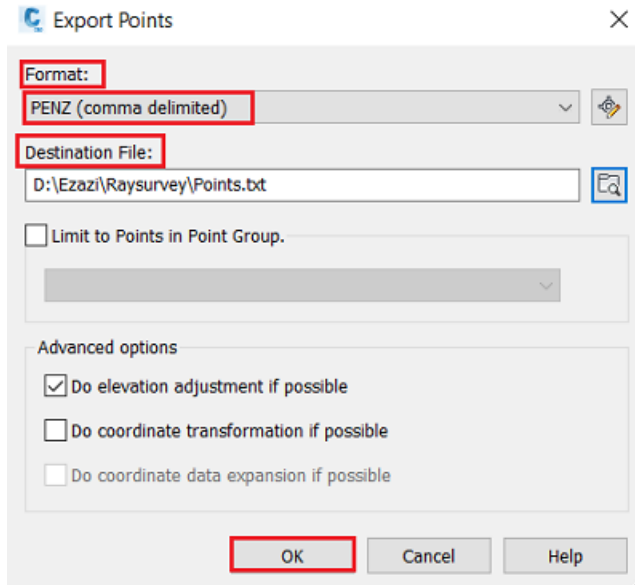
برای پیاده‌سازی نقاط با گیرنده GNSS باید مختصات نقاط را وارد نرم‌افزار RaySurvey نمود. در صورتی که تعداد نقاط کم باشد می‌توان مختصات نقاط را به‌طور دستی و در صورتی که تعداد نقاط بالا باشد می‌توان به صورت فایل متنی با فرمت TXT یا CSV در نرم‌افزار فراخوانی کرد.

به منظور تهیه خروجی از نرم‌افزار Civil3D یا AutoCAD و ورود به نرم‌افزار RaySurvey به صورت زیر عمل کنید:

۱. در نرم‌افزار Civil3D یا AutoCAD در قسمت TOOLSPACE بر روی گزینه Points کلیک کرده و گزینه Export را انتخاب کنید.



۲. در قسمت Format، با توجه به اطلاعات نقاط، فرمت مناسب را تعیین کنید. به طور مثال اگر شماره نقطه و مقادیر X, Y, Z مشخص است، فرمت (comma delimited) PENZ را انتخاب نمایید. همچنین محل ذخیره‌سازی را در قسمت Destination File مسیره‌دهی کنید.



۳. فایل خروجی تهیه شده را اجرا کرده و عناوین ستون‌ها را مشخص نمایید. به‌طور مثال اگر در ستون اول شماره نقاط قرار دارد، عنوان Point Number را تایپ کنید. به همین ترتیب برای هر ستون عنوان مربوطه را قرار دهید.

*Points.txt - Notepad

File Edit Format View Help

Point Number,Easting,Northing,Height

1,	525603.1870,	3956418.7220,	1365.5470
2,	525579.1570,	3956434.3360,	1366.1700
3,	525546.4760,	3956459.8320,	1366.4000
4,	525552.4570,	3956486.8970,	1367.4730
5,	525572.9010,	3956501.9450,	1368.5350

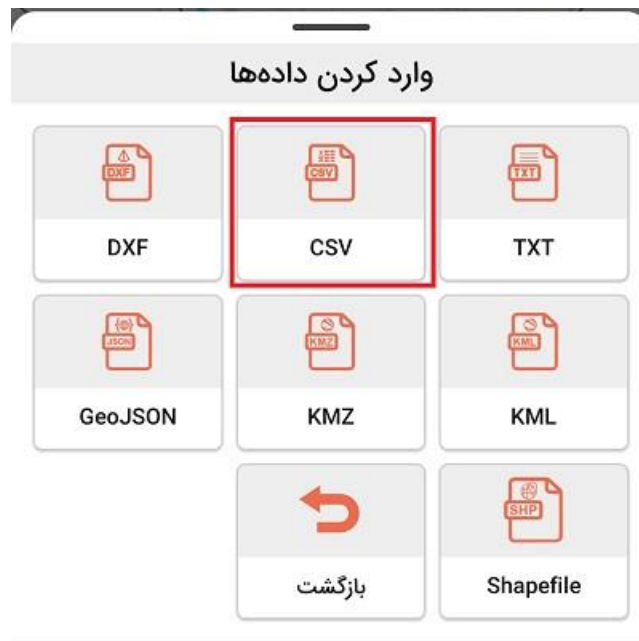
۴. فایل خروجی تهیه شده را در مسیر مشخص در داخل کنترلر کپی نمایید.

14. ورود نقاط با فرمت CSV یا Text به نرم افزار

۱. ابتدا فایل CSV و یا Text را در مسیر مشخص در داخل کنترلر کپی نمایید.

۲. جهت وارد کردن فایل مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب نمایید. در صفحه باز شده گزینه CSV و یا TXT را انتخاب کرده و فایل نقاط را از مسیر ذخیره شده بارگذاری کنید.





۳. کاراکتر جداکننده مؤلفه‌ها را انتخاب کرده و سیستم مختصات را با توجه به نوع مختصات موجود در فایل تعیین نموده و گزینه بعدی را لمس کنید. اگر با پیام خطا مواجه شدید گزینه باشد را انتخاب نمایید. چنانچه لوکالیزیشن انجام داده‌اید و مختصات نقاط را در سیستم مختصات محلی تهیه نموده‌اید، سیستم مختصات را در حالت LOCAL قرار دهید.



۴. در قسمت Select Easting column ، مقدار Easting را معرفی نمایید Northing و Height را نیز به ترتیب معرفی کنید. نام و یا شماره نقطه را در قسمت Select Name انتخاب کرده و گزینه بعدی را لمس نمایید.

در صورت انجام صحیح مراحل فوق، پیام (با موفقیت وارد شد) را مشاهده خواهید کرد.

انتخاب توصیفات اصلی

Select Easting column

▼ Easting

Select Northing column

▼ Northing

Select Height column

▼ Or-Height

Select Name

▼ Name

بازگشت

بعدی

۵. به منظور مشاهده اطلاعات ورودی، با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب نموده و گزینه نقطه، خط و یا چند ضلعی را لمس کنید و اطلاعات فراخوانی شده را مورد بررسی قرار دهید.

منو

 تنظیمات دستگاه	 لیست داده	 پروژه
 ابزارها	 وارد کردن داده‌ها	 خروجی گرفتن از داده‌ها
	 خروج	 تنظیمات لایه‌ها

لیست داده



چندضلعی



خط



نقطه



بازگشت



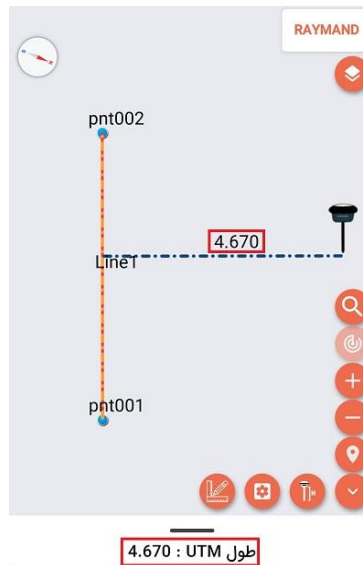
لیست فایل‌ها

15. راهنمای استفاده از Distance To Line

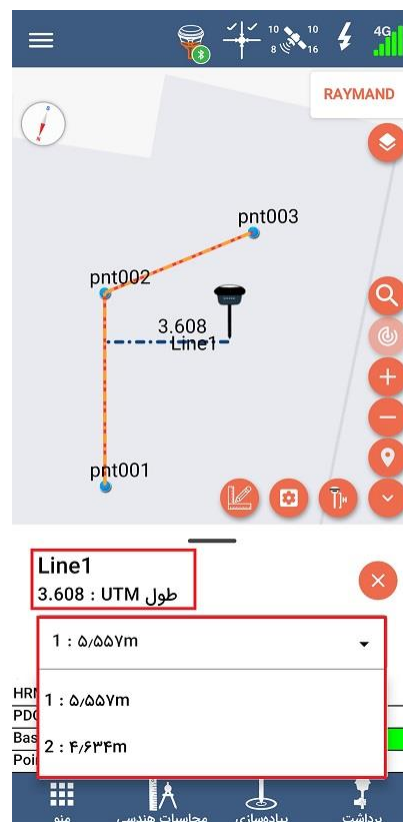
۱. این امکان فراهم است تا کوتاه ترین فاصله لحظه ای گیرنده نسبت به یک خط مشخص، به صورت لحظه ای محاسبه و نمایش داده شود. به این منظور پس از تشکیل خط (جهت توضیحات تکمیلی به راهنمای نرم افزار گزینه ۲۰ مراجعه شود) با انتخاب آن از صفحه نقشه (یا از مسیر لیست داده و سپس خط و انتخاب خط موردنظر) به قسمت جزئیات وارد شوید. سپس، با انتخاب گزینه Distance To Line (فاصله تا خط) کوتاه ترین فاصله گیرنده تا خط موردنظر نمایش داده خواهد شد.

جزئیات	
#Points	2
UTM-Length	5.557
Local-Length	5.560
S-Length	5.565
Date and Time	2025-06-11 11:30:15
Has Photo	NO
Name	Line1
رنگ	





در صورت تشکیل polyline ، امکان محاسبه و نمایش فاصله لحظه ای تا هر قطعه فراهم است. به همین منظور پس از انتخاب خط و فعال کردن گزینه Distance To Line ، با لمس فاصله نمایش داده شده در صفحه نقشه، بخش های polyline نمایش داده خواهد شد. با انتخاب هر بخش، فاصله لحظه ای تا همان بخش محاسبه می شود.



متناسب با تنظیمات نرم افزار از قسمت اندازه گیری فاصله در نقشه، در صورت انتخاب طول UTM ، فاصله بر حسب UTM و در صورت انتخاب طول محلی، فاصله لحظه ای نمایش داده شده بر روی نقشه بر حسب واحد محلی خواهد بود.



16. راهنمای استفاده از Localization

۱. ابتدا باید مختصات حداقل دو نقطه کنترل را در سیستم تصویر UTM و سیستم مختصات Local تهیه نمایید.

۲. این مختصات را در قالب فایل CSV یا TXT تهیه و در مسیر مشخص در داخل کنترلر کپی کنید.

```
Localization Points.txt

PointName,Easting,Northing,Height
P1,532286.195,3952144.143,1241.734
P2,532286.431,3952145.477,1241.742
P3,532288.084,3952143.349,1241.734
P4,532288.822,3952145.665,1241.696
L1,1000.421,1000.794,1000.000
L2,1000.657,1002.128,1000.008
L3,1002.310,1000.000,1000.000
L4,1003.048,1002.316,999.962
```

۳. جهت وارد کردن فایل CSV مورد نظر، با لمس آیکن منو، گزینه وارد کردن داده ها را انتخاب نمایید. در صفحه باز شده گزینه CSV را انتخاب کرده و فایل نقاط را از مسیر ذخیره شده بارگذاری کنید.





اطلاعات فایل CSV

سیستم مختصات
 ▼ UTM 39N

کاراکتر جدا کننده
 # ; ,

لغو بعدی

انتخاب توصیفات اصلی

Select Easting column
 ▼ Easting

Select Northing column
 ▼ Northing

Select Height column
 ▼ Height

Select Name
 ▼ PointName

بازگشت وارد کردن

۴. در صفحه اصلی نرم افزار، بر روی نام پروژه کلیک کرده و گزینه مختصات محلی را انتخاب کنید.



ویرایش پروژه

→

نام پروژه

Raymand

منطقه زمانی

Default

تاریخ ایجاد

Mon Sep 30 09:56:03 GMT+03:30 2024

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

مختصات محلی
غیرفعال است.

مختصات محلی

مدل ژئوئید

▼ --NONE--

برداشت با کد
برداشت سریع

تنظیمات

توصیفات
اضافه کردن/ویرایش توصیفات

اضافه کردن/ویرایش

توضیح

۵. در صفحه باز شده، مدل تبدیل مسطحاتی را در حالت PLANAR و در صورت تمایل به محاسبه پارامتر تبدیل مؤلفه ارتفاعی، ارتفاع را در حالت AVERAGE قرار داده و در غیر این صورت در حالت NONE تنظیم نمایید و گزینه اضافه کردن را لمس کنید.

PLANAR

مدل تبدیل مسطحاتی

AVERAGE

ارتفاع

محاسبه

حذف

اضافه کردن

۶. در صفحه باز شده، مختصات UTM و Local نقاط کنترل را نظیر به نظیر وارد کنید. در قسمت منبع، مختصات UTM و در قسمت Local، مختصات Local نظیر آن را وارد کرده و گزینه ذخیره را لمس نمایید.

اضافه کردن نقطه جدید

منبع

نام نقطه

Easting

Northing

ارتفاع

انتخاب نقطه اصلی

محلی

مختصات X

مختصات Y

مختصات Z

انتخاب نقطه محلی

☒ استفاده از کنترل مسطحاتی

☒ استفاده از کنترل ارتفاعی

لغو ذخیره

۷. گزینه اضافه کردن را انتخاب نموده و مختصات نقطه کنترل بعدی را نیز معرفی کنید.

مختصات محلی →			
Row	Name	Easting	N
1	P1	۵۳۲۲۸۶/۱۹۵۰	۲

PLANAR مدل تبدیل مسطحاتی
 AVERAGE ارتفاع

محاسبه حذف اضافه کردن

۸. با انتخاب گزینه محاسبه، پارامترهای انتقال، دوران، مقیاس و دقت مسطحاتی و ارتفاعی بین دو مجموعه مختصات محاسبه می‌شود.

مختصات محلی →			
Row	Name	Easting	N
1	P1	۵۳۲۲۸۶/۱۹۵۰	۲
2	P2	۵۳۲۲۸۶/۴۳۱۰	۲

▼ PLANAR مدل تبدیل مسطحاتی

▼ AVERAGE ارتفاع

اضافه کردن حذف محاسبه

محاسبه نتایج

$Y0 = -3943918/538$
 $X0 = -531015/173$
 $\alpha = 359/98998$
 $\gamma = 0/998195454$
 $0/001445883$

Plan
 Dn (m)
 De (m)
 Rotation (deg)
 مقیاس
 Max HRMS

0/000000000

0/000000000

۲۴۱/۷۳۴۰

ارتفاع
 Max VRMS
 انحراف معیار
 ΔH

اعمال

۹. می‌توانید دیگر نقاط کنترل را نیز اضافه کنید و دقت مسطحاتی و ارتفاعی را در صفحه محاسبه نتایج بررسی نموده و اگر باعث کاهش دقت می‌شود، آن را از محاسبات حذف کنید.

لازم به ذکر است که می‌توان از طریق آیکن Export موجود در نوار بالای صفحه، از نقاط کنترل، خروجی تهیه نمود و با استفاده از آیکن Import در پروژه‌ای دیگر جهت انجام مختصات محلی فراخوانی کرد.

مختصات محلی →			
?	↓	↑	
Row	Name	Easting	N
1	P1	۵۳۲۲۸۶/۱۹۵۰	۲
2	P2	۵۳۲۲۸۶/۴۳۱۰	۲

توجه داشته باشید که، فرمت فایل قابل قبول در این بخش از نوع json بوده و فراخوانی دیگر فرمت‌ها امکان‌پذیر نیست.

۱۰. گزینه اعمال را لمس نمایید Localization انجام شده و با برداشت هر نقطه، هم مختصات UTM و هم مختصات Local آن محاسبه می‌شود.

محاسبه نتایج

Plan

$Y0 = -3943918.538$ Dn (m)
 $X0 = -531015.173$ De (m)
 $\alpha = 359.98998$ Rotation (deg)
 $\gamma = 0.998195454$ مقیاس
 0.001445883 Max HRMS

ارتفاع

0.000000000 Max VRMS
 0.000000000 انحراف معیار
 241.7340 ΔH

اعمال

با موفقیت اعمال شد. ✓

HRMS: 0.021	VRMS: 0.026
PDOP: 1.20	Age: 2
EPOCH:	Mode: FIXED (21/49)
Point: pnt001	El-Height: 1232.488



منو



محاسبات هندسی



پیاده‌سازی



برداشت

HRMS: 0.021	VRMS: 0.025
PDOP: 1.20	Age: 2
EPOCH:	Mode: FIXED (22/49)
Point: pnt001	El-Height: 1232.492
خروج	برداشت
	اتوماتیک

جزئیات	
Easting	532289.375
Northing	3952129.811
X	1003.593
Y	986.488
Z	990.757

توجه داشته باشید که با هر بار افزایش و یا کاهش تعداد نقاط کنترل جهت محاسبه مجدد پارامترهای Localization، می‌بایست همه نقاط موجود در لیست داده حذف شده و مجدداً فراخوانی شود.

۱۱. همچنین می‌توانید نقاط با مختصات Local را با فرمت txt ، csv و یا DXF وارد نرم‌افزار وارد کرده و پیاده‌سازی انجام دهید. به این نکته توجه شود که سیستم مختصات را باید در حالت Local قرار دهید.

اطلاعات فایل CSV

سیستم مختصات

LOCAL

کاراکتر جدا کننده

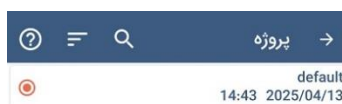
; ,

لغو

بعدی

17. راهنمای استفاده از Quick Code

۱. یک پروژه با معرفی نام، شماره زون UTM و سایر مشخصات لازم تعریف کرده و گزینه ذخیره را انتخاب کنید.



ایجاد پروژه جدید

→

نام پروژه
Raymand

سیستم مختصات
▼ UTM 39N

مدل ژئوئید
▼ --NONE--

منطقه زمانی را انتخاب کنید
▼ default(UTC & Local)

قالب پروژه
هیچکدام

ساخت پروژه جدید بر اساس قالب
☐ پروژه برون سپاری

تبدیل 7 پارامتر
☐ اعمال برای تبدیل مختصات از ITRF به IRGD2010

توضیح



۲. در صفحه اصلی نرم افزار، با انتخاب پروژه تعریف شده، صفحه مربوط به تغییرات پروژه باز می شود. به منظور استفاده از Quick Code (برداشت با کد) گزینه تنظیمات را انتخاب کنید.

ویرایش پروژه

→

نام پروژه
Raymand

منطقه زمانی
Default

تاریخ ایجاد
Tue Jun 10 08:59:03 GMT+03:30 2025

سیستم مختصات
▼ UTM 39N

مختصات محلی
مختصات محلی غیرفعال است.

مدل ژئوئید
▼ GeoidModel_IRG2016Gird_150s.db

برداشت با کد
برداشت سریع

توضیحات
توضیحات
توضیحات
توضیحات

توضیح



۳. با انتخاب گزینه اضافه کردن، صفحه مربوط به ایجاد یک کد جدید باز می‌شود. آیکون مورد نظر خود را انتخاب نموده و اندازه آن را مشخص کنید. همچنین می‌توان رنگ دلخواه را تعیین کرد. با انتخاب گزینه فعال، می‌توان کد مورد نظر را فعال و یا در حالت غیرفعال قرار داد. پس از اعمال تغییرات لازم گزینه تایید را انتخاب کنید.

→ برداشت با کد

Row	Code	Description
-----	------	-------------

گروه

Q_Code

افزافه کردن

گروه

فعال

→ کد جدید

کد

Tree

توضیح

آیکون

رنگ

فعال

اندازه

20 Px

✓

۴. در صورت استفاده از کنترلر های صنعتی، امکان اختصاص هر Quickcode به یک کلید مشخص کنترلر فراهم است. به همین منظور پس از تعریف Quickcode، گزینه میانبر صفحه کلید را لمس کرده و کلید موردنظر برای هر کد را انتخاب و تنظیم نمایید.

→

کد جدید

کد

Tir

توضیح

mojaver rud ast

آیکون



رنگ



فعال

☒

اندازه

20 Px

میانبر صفحه کلید



میانبر صفحه کلید

کلید 1 فشرده شد

لغو

تنظیم

۵. این امکان وجود دارد که با یک ثانیه لمس سطر مربوط به هر Code، مشخصات مربوط به آن را ویرایش نمود.

→ برداشت با کد		
Row	Code	Description
1	Tree	

گروه Q_Code

افزافه کردن گروه فعال

→ کد: Tree

کد Tree

توضیح

آیکون

رنگ

فعال

اندازه 27 Px



۶. به‌طور پیش‌فرض در نرم‌افزار، کدهای تعریف شده در گروه Q_Code قرار می‌گیرند.

→ برداشت با کد		
Row	Code	Description
1	Tree	

گروه

Q_Code

افزافه کردن

گروه

فعال

۷. با استفاده از گزینه گروه و سپس گزینه جدید می‌توانید گروه‌های جدید تعریف کرده و کدها را دسته‌بندی کنید.

گروه

Q_Code

افزافه کردن

گروه

فعال

لیست گروه

Q_Code

Default quick code group

لغو

جدید

اضافه کردن

group1

نام گروه

توضیح

لغو

اضافه کردن

۸. علاوه بر این که در قسمت تنظیمات هر کد، می‌توان آن را فعال و یا غیرفعال کرد؛ این امکان وجود دارد که هر گروه را نیز فعال یا غیرفعال نمود. برای این منظور از گزینه Active استفاده می‌شود.

گروه
group1

فعال

اضافه کردن گروه

۹. با انتخاب آیکن برداشت جهت برداشت نقاط، کدهای فعال در پروژه نمایش داده می‌شود و برای برداشت هر نقطه با کد مورد نظر کافی است آن را انتخاب کنید.

HRMS: 0.035	VRMS: 0.025
PDOP: 3.15	Age: 2
EPOCH:	Mode: FIXED (15/23)
Point: pnt001	Ant-Height: 1.800

منو

محاسبات هندسی

پیاده‌سازی

برداشت

HRMS: 0.034	VRMS: 0.024
PDOP: 3.16	Age: 2
EPOCH:	Mode: FIXED (15/23)
Point: pnt001	Ant-Height: 1.800

Tree

Manhole

خروج

برداشت

اتوماتیک

۱۰. با لمس آیکن منو، در بخش لیست داده و سپس نقطه، لیست نقاط برداشت شده نمایش داده می‌شود.

۱۱. با لمس نوار سرب‌رگ به مدت چند ثانیه، می‌توانید در قسمت نمایش ستون‌ها گروه‌های ساخته شده را انتخاب و ذخیره کنید. در این صورت کد و گروه مورد استفاده برای برداشت هر نقطه در مشخصات لیست نقاط نمایش داده می‌شود.

لیست داده →			
Row	Name	Easting	Northing
1	pnt001	532253.246	3952189.868
2	pnt002	532284.652	3952147.758
3	pnt003	532284.128	3952148.773

نمایش ستون‌ها →	
☐	Mount-Point
☐	Age
☐	Tilt-Pitch
☐	Tilt-Roll
☐	Tilt-Head
☐	Tilt
☐	Date and Time
☐	Has Photo
☐	Caster Username
☐	RMS Mode
☐	QRCode
☐	code
☐	description
☒	Q_Code
☒	group1
☐	Description_Quickcode



انتخاب همه هیچ کدام

لیست داده →			
g	El-Height	Q_CODE	GROUP1
8	1182.898	-	Tree
8	1212.956	Tire_Bargh	-

۱۲. نمایش Description مربوط به Quickcode نیز در لیست داده فراهم است و در ستون DESCRIPTION_QUICKCODE ذخیره می شود.

لیست داده →	
1	DESCRIPTION_QUICKCODE
	mojaver rud ast

18. راهنمای استفاده از Angle Converter

از این ابزار برای تبدیلات زاویه استفاده می‌شود.

۱. ابتدا با لمس آیکن منو، گزینه ابزارها را انتخاب کنید. سپس گزینه مبدل زاویه را لمس نمایید.



۲. در قسمت فرمت، درجه-دقیقه-ثانیه (DMS)، درجه اعشاری (DD) یا رادیان (Radian) را انتخاب و زاویه را وارد نمایید.

?

مبدل زاویه

Format

▼ DMS

DMS

DD(Decimal degree)

Radian

۳. لازم به ذکر است برای وارد کردن زاویه بر حسب درجه-دقیقه-ثانیه از گزینه Done یا Next در صفحه کلید استفاده نمایید.

برای وارد کردن زاویه رادیان بر حسب عدد π از نماد π استفاده نمایید.

?

مبدل زاویه

Format

▼ Radian

Radian

π

2

محاسبه

۴. گزینه محاسبه را لمس نمایید.

?

مبدل زاویه

Format

▼ DMS

dd°mm'ss.ssss"

12°56'14"

محاسبه

12.93722222

DD(Decimal degree)

0.2257971238

Radian

19. راهنمای استفاده از Coordinate Converter

از این ابزار برای تبدیل مختصات کارتزین ژئودتیک WGS84 به سیستم تصویر UTM و برعکس استفاده می‌شود.

۱. ابتدا با لمس آیکن منو، گزینه ابزارها را انتخاب کنید. سپس گزینه مبدل مختصات را لمس نمایید.



۲. در قسمت حالت تبدیل، نوع تبدیل را انتخاب نمایید.

مبدل مختصات

حالت تبدیل

UTM TO GEODETIC

GEODETIC TO UTM

نقطه را انتخاب کنید

طول جغرافیایی

عرض جغرافیایی

محاسبه

۳. GEODETIC To UTM: تبدیل مختصات کارتزین ژئودتیک WGS84 به سیستم تصویر UTM

مبدل مختصات

حالت تبدیل

UTM TO GEODETIC

GEODETIC TO UTM

نقطه را انتخاب کنید

Easting

Northing

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

محاسبه

۴. گزینه محاسبه را لمس نمایید.

مبدل مختصات

حالت تبدیل

UTM TO GEODETIC

GEODETIC TO UTM

نقطه را انتخاب کنید

طول جغرافیایی

51.3569926

عرض جغرافیایی

35.7127051

محاسبه

سیستم مختصات:

UTM 39N

Easting

532291.256

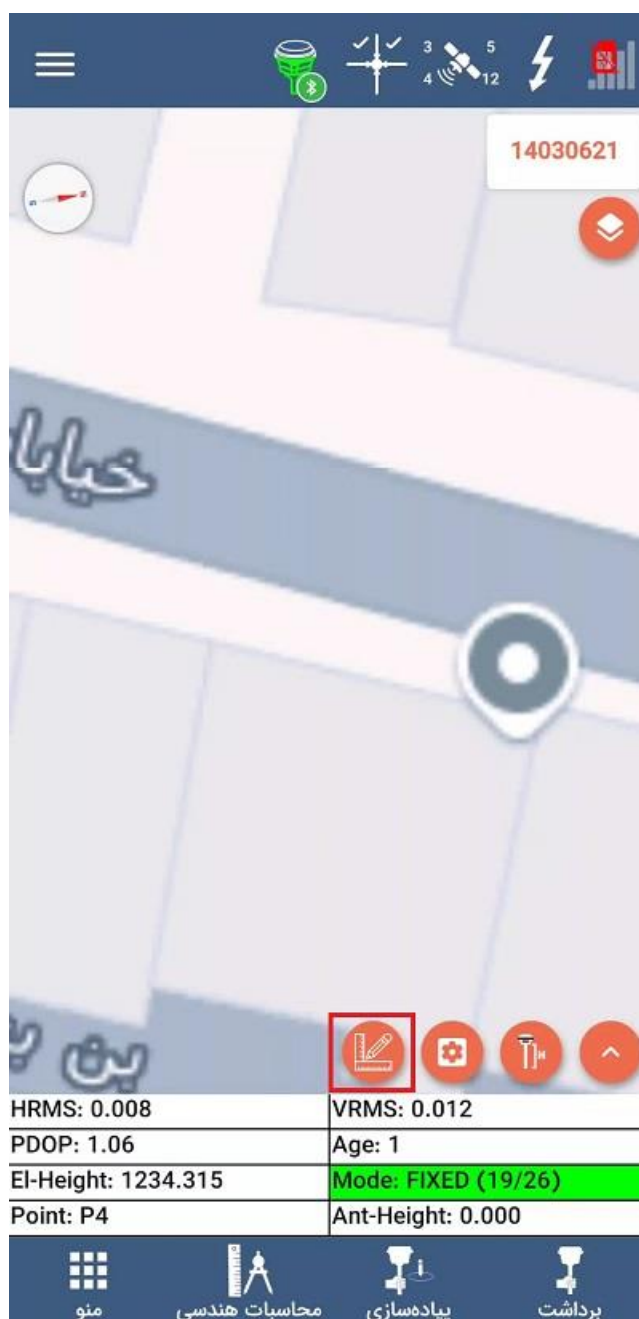
Northing

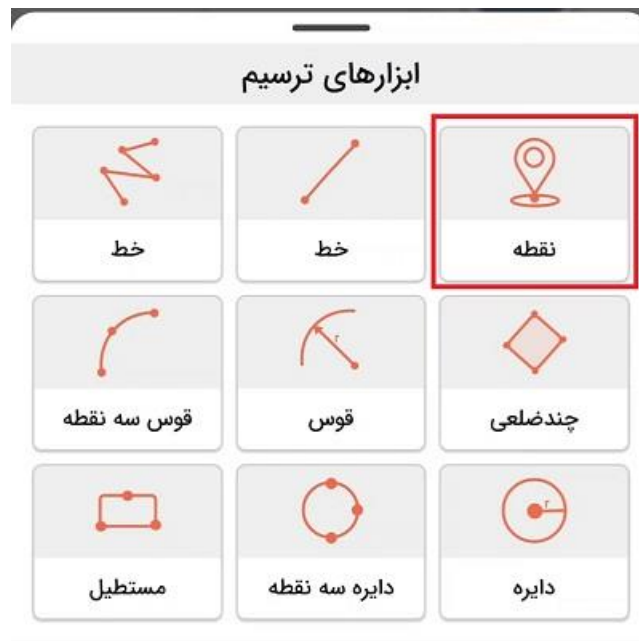
3952142.735

20. ابزارهای ترسیمی ورود نقاط به صورت دستی :

۱. دو روش برای ورود نقاط به صورت دستی به نرم افزار وجود دارد:

الف) آیکن ابزار ترسیم را انتخاب نموده و سپس آیکن **نقطه** را لمس نمایید.





ب) با لمس آیکن **منو**، گزینه **لیست داده** را انتخاب نموده و گزینه **نقطه** را لمس نمایید. سپس آیکن با علامت مثبت را لمس کنید.





۲. نام نقطه را وارد کرده و در قسمت سیستم مختصات، نوع مختصات WGS84 یا UTM یا Local را تعیین نمایید. اگر سیستم مختصات WGS84 انتخاب شود مؤلفه‌های طول جغرافیایی و عرض جغرافیایی را بر حسب درجه و یا با استفاده از گزینه کنترلر، بر حسب درجه، دقیقه

در Next صفحه کیبورد و ثانیه وارد نمایید.

افزافه کردن نقطه جدید

نام نقطه
MANUAL1

سیستم مختصات
WGS84

طول جغرافیایی
51.3783

عرض جغرافیایی
35.7027

ارتفاع
1227

توصیفات

code

description

لغو اضافه کردن

نام نقطه

MANUAL1

سیستم مختصات

▼ WGS84

طول جغرافیایی

51°22'41"

عرض جغرافیایی

35°

ارتفاع

1227

توصیفات

code

description

1

2

3

⌫

4

5

6

Next

7

8

9

.-

0

/

در صورت انتخاب مختصات UTM ، مؤلفه‌های Easting و Northing را ثبت کنید.

پارامتر ارتفاع را نیز می‌توان در قسمت ارتفاع وارد نمود.

در صورت انتخاب مختصات Local ، مؤلفه‌های X و Y و Z را ثبت کنید.

اضافه کردن نقطه جدید

نام نقطه

MANUAL1

سیستم مختصات

▼ UTM

Easting

532286.195

Northing

3952144.143

ارتفاع

1241.734

توصیفات

code

description

لغو

اضافه کردن

در نهایت گزینه اضافه کردن را لمس کنید.

۳. نقطه مورد نظر به لیست داده اضافه می‌شود. به‌منظور مشاهده نقطه بر روی نقشه، نام نقطه را لمس نموده و گزینه نقشه را انتخاب کنید.

لیست داده →			
Row	Name	Easting	Northing
1	MANUAL1	532286.195	3952144.143

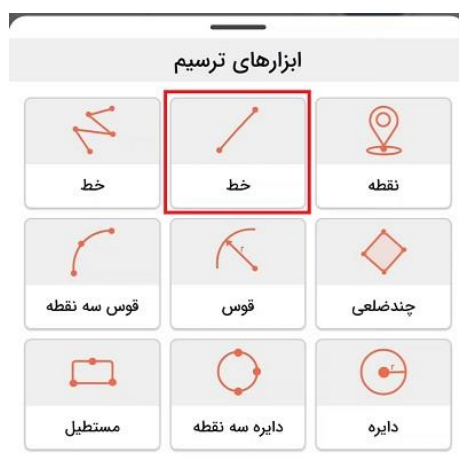
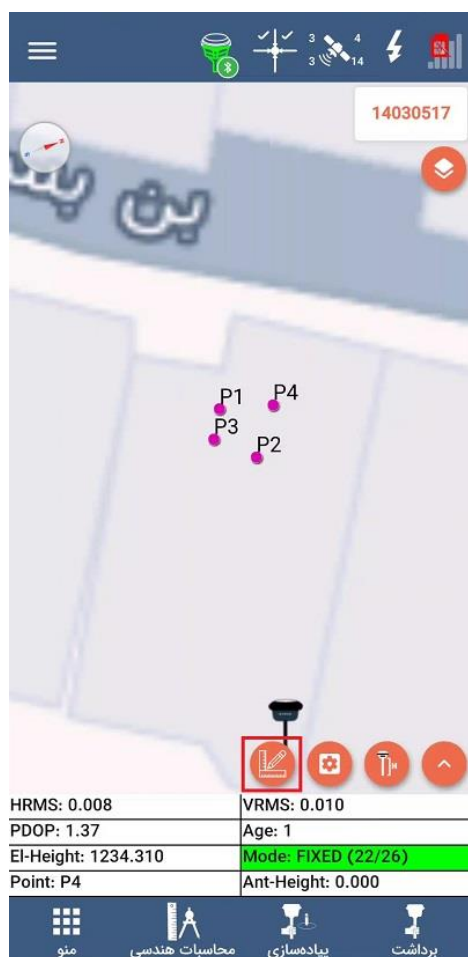
جزئیات ←	
Easting	532286.195
Northing	3952144.143
El-Height	1241.734
HRMS	0.000
VRMS	0.000
Nav Mode	
PDOP	0.000
Age	0
 code	-
 description	-
 Ant-Height	0.000
 Name	MANUAL1

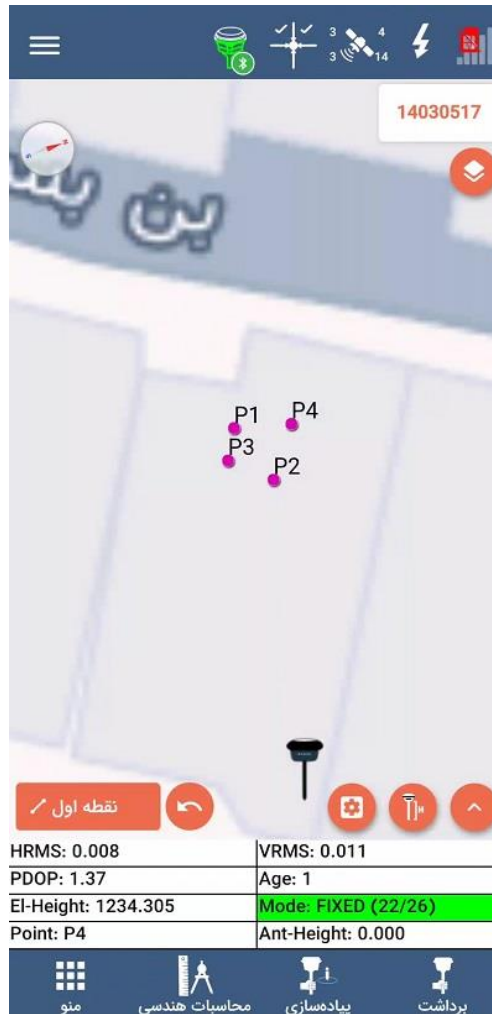
مشاهده بیشتر ...



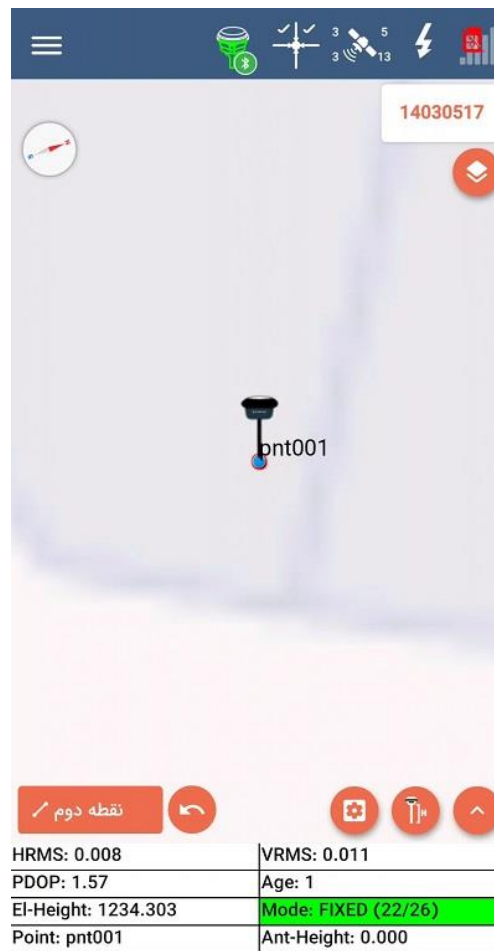
21. ترسیم خط با دو نقطه (Line)

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب نموده و سپس آیکن خط را لمس نمایید.

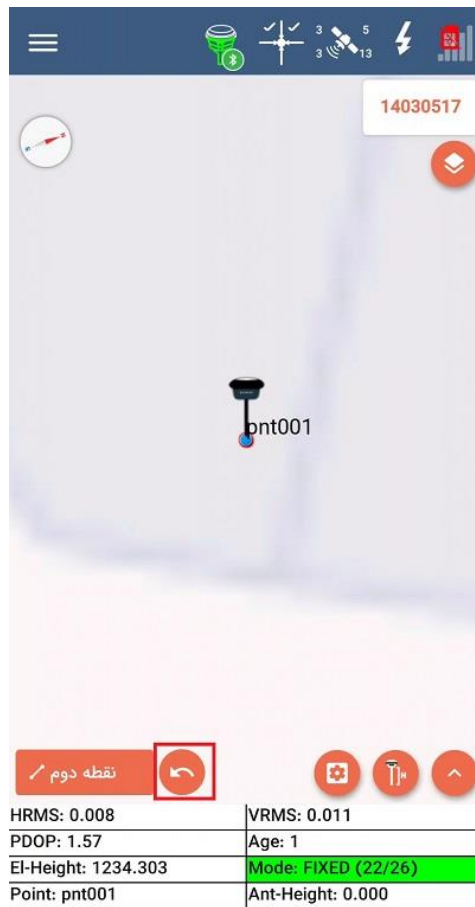




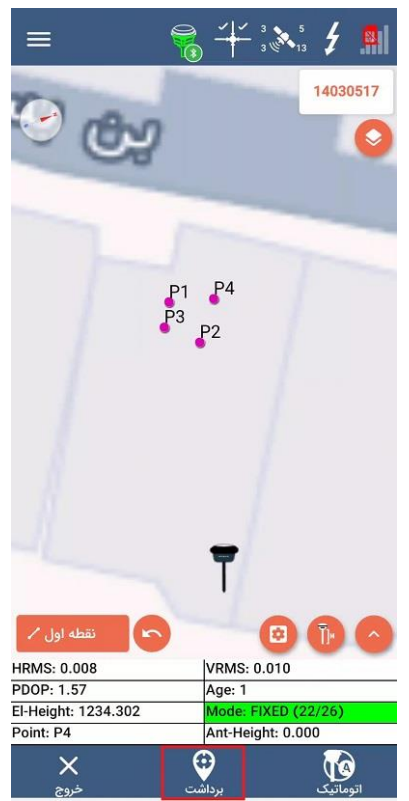
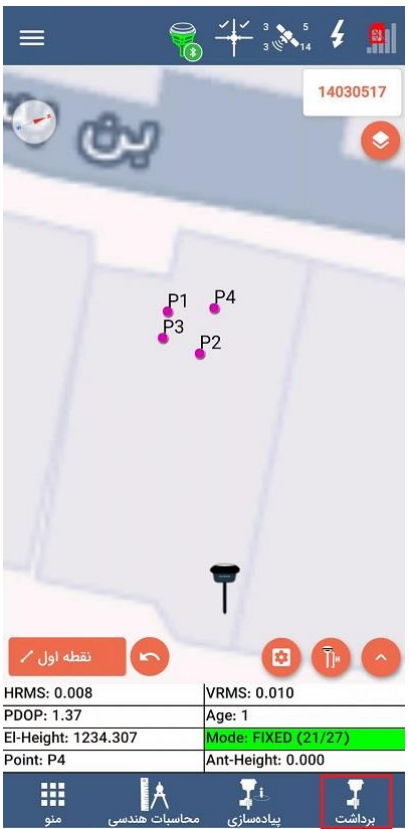
۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.



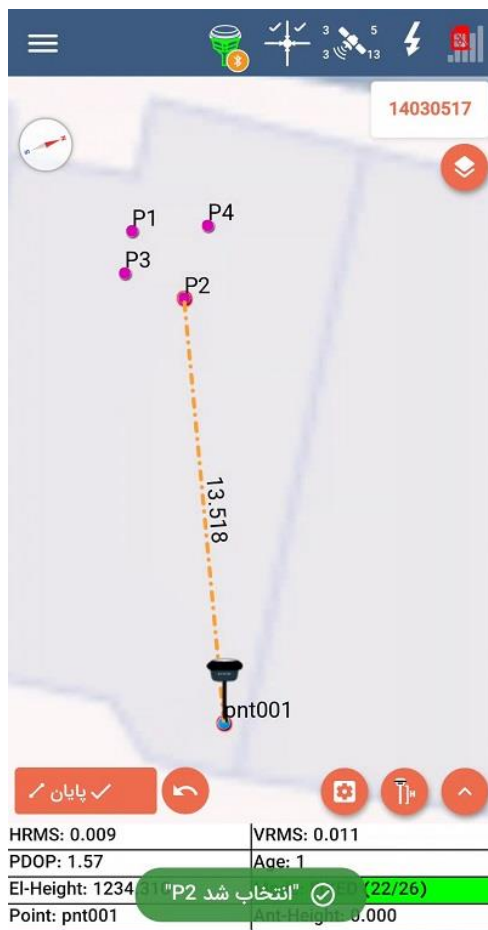
در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را به عنوان نقطه اول انتخاب کنید.



۳. همچنین می توانید نقطه را برداشت نمایید. آیکن برداشت را انتخاب کرده و سپس گزینه برداشت را لمس نمایید.



۴. نقطه دوم را انتخاب یا برداشت نمایید.



۵. فاصله بین دو نقطه در صفحه نقشه قابل مشاهده است. این فاصله با توجه به نوع طول تعیین شده در تنظیمات در لیست نرم افزار، بخش اندازه گیری فاصله در نقشه بر حسب طول در سیستم تصویر UTM یا طول محلی با ضریب مقیاس ۱ نشان داده می شود.

۶. در نهایت گزینه پایان را انتخاب کنید.



پارامترهای موجود در مشخصات خط عبارت است از:

UTM-Length: طول در سیستم تصویر UTM

Local-Length: طول در سیستم مختصات محلی (با ضریب مقیاس ۱)

S-Length: طول مایل (فاصله سه‌بعدی بین نقاط ابتدا و انتهای خط)

امکان انتخاب رنگ دلخواه برای خط ترسیم شده با آیکن رنگ فراهم است. برای ذخیره نمودن خط ترسیم شده آیکن ذخیره را لمس نمایید.

جزئیات	
#Points	2
UTM-Length	13.518
Local-Length	13.525
S-Length	15.432
Date and Time	2024-09-14 08:52:20
Has Photo	NO
Name	Line1
رنگ	

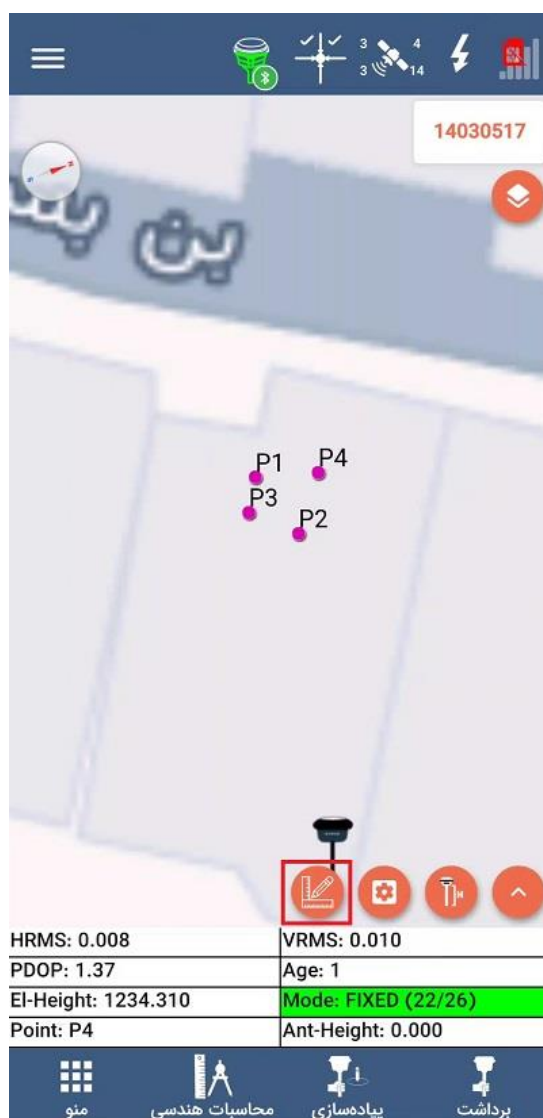


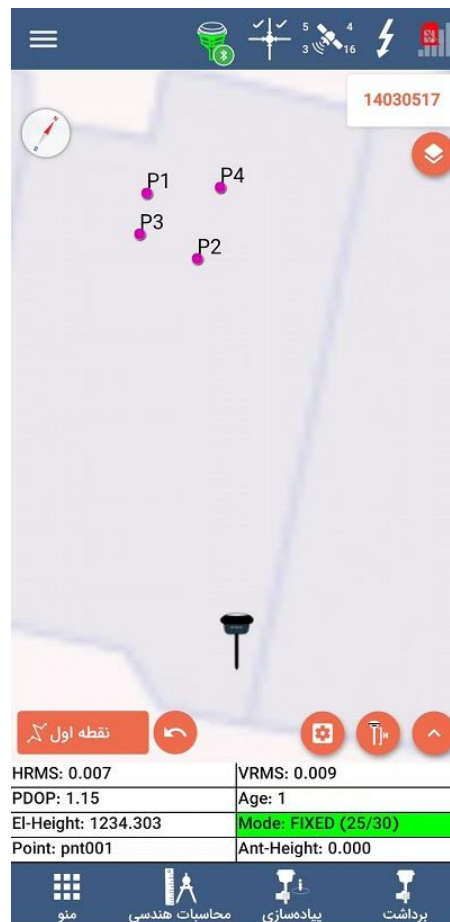
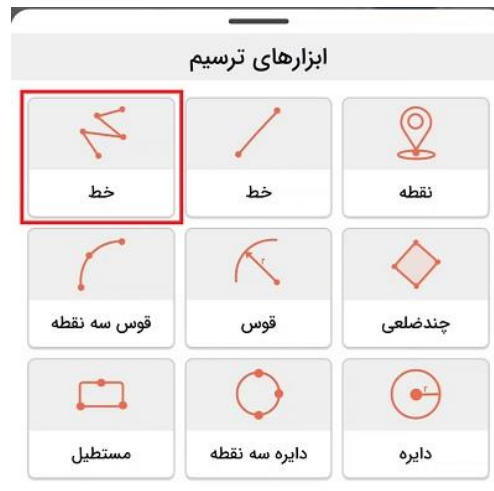
22. ترسیم خط با بیش از دو نقطه (Polyline)

دو روش برای ترسیم در نرم افزار وجود دارد:

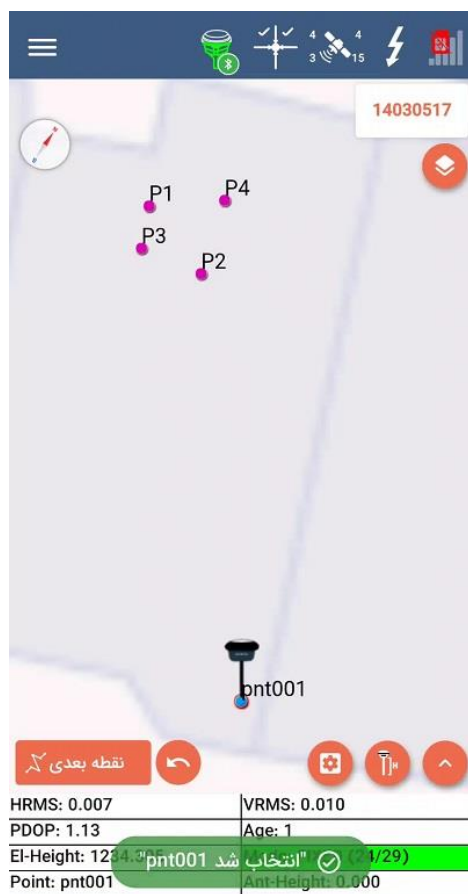
(الف)

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب نموده و سپس آیکن خط را لمس نمایید.

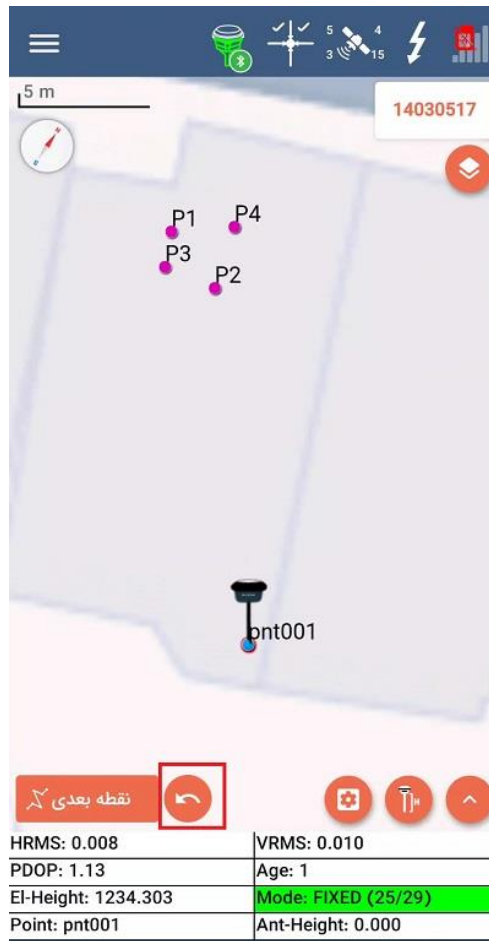




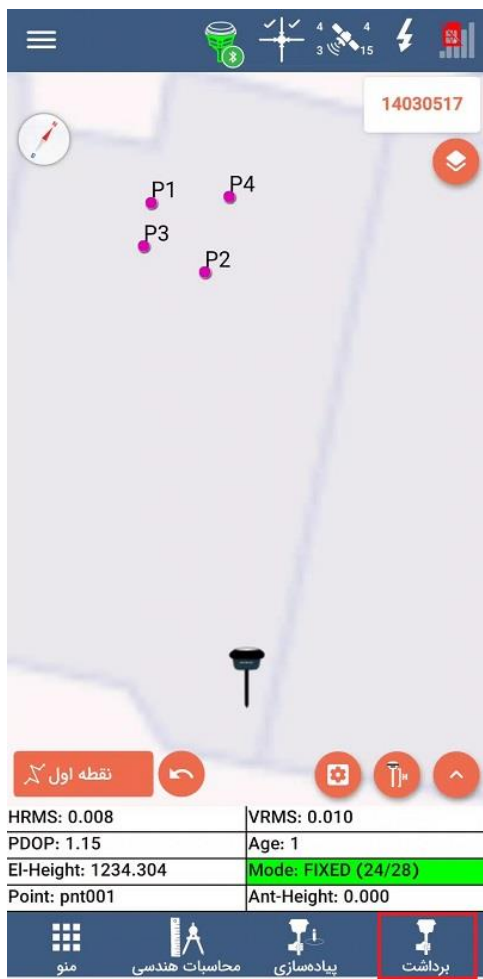
۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.

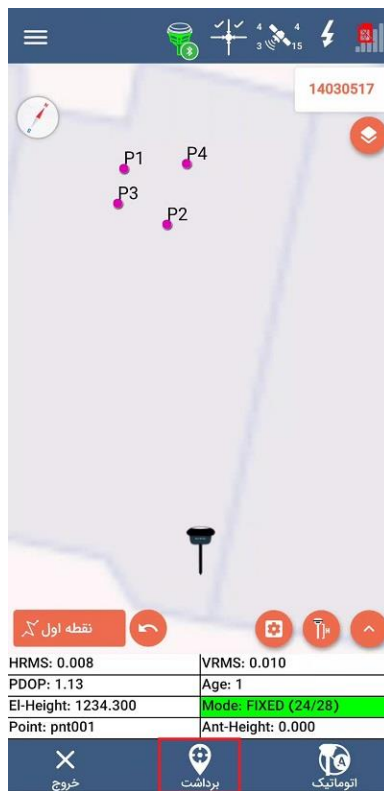


در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را به عنوان نقطه اول انتخاب کنید.



۳. همچنین می توانید نقطه را برداشت نمایید به این صورت که آیکن برداشت را انتخاب کرده و سپس گزینه برداشت را لمس نمایید.



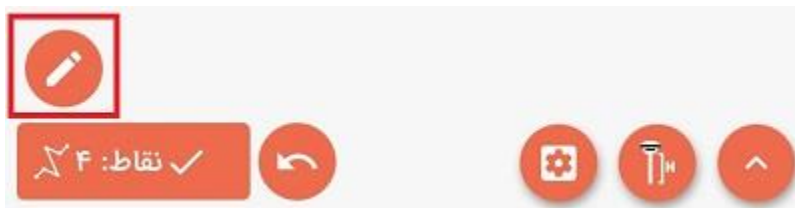


۴. نقاط بعدی را انتخاب یا برداشت نمایید.



۵. فاصله بین دو نقطه در صفحه نقشه قابل مشاهده است. این فاصله با توجه به نوع طول تعیین شده در تنظیمات در لیست نرم افزار، بخش اندازه گیری فاصله در نقشه بر حسب طول در سیستم تصویر UTM یا طول محلی با ضریب مقیاس ۱ نشان داده می شود.

۶. این امکان وجود دارد حین ترسیم polyline، آن را ویرایش نمود. با لمس آیکون مداد، ویرایش polyline فعال می شود.



سپس با لمس یکی از نقاط تحت ترسیم، صفحه زیر نمایش داده می شود.



حذف کامل نقطه (در صورتی که نقطه هنگام ترسیم همین **polyline** برداشت شده باشد این گزینه نمایش داده می شود):

با انتخاب این گزینه، نقطه موردنظر به طور کلی از لیست نقاط پروژه حذف می شود.

حذف نقطه از رسم:

با انتخاب این گزینه، نقطه موردنظر از لیست نقاط **polyline** (یا لیست ترسیم) حذف می شود.

جابجایی نقطه:

با انتخاب این گزینه می توان نقطه موردنظر را با نقطه قبلی یا بعدی از نظر ترتیب ورود عوض کرد.

نقطه جدید بعد از این:

با انتخاب این گزینه می توان تصمیم گرفت نقطه جدید پس از این نقطه قرار بگیرد.

-پس از انجام ویرایش، در صورتی که می خواهید ترسیم را ادامه دهید، آیکون سبز رنگ مداد را لمس نمایید و نقاط بعدی را انتخاب یا برداشت کنید.

۷. در نهایت گزینه تایید را انتخاب نمایید.



پارامترهای موجود در مشخصات خط عبارت است از:

UTM-Length: طول در سیستم تصویر UTM

Local-Length: طول در سیستم مختصات محلی (با ضریب مقیاس ۱)

S-Length: طول مایل (فاصله سه بعدی بین نقاط ابتدا و انتهای خط)

امکان انتخاب رنگ دلخواه برای چند خطی ترسیم شده با آیکن رنگ فراهم است. برای ذخیره نمودن Polyline ترسیم شده آیکن ذخیره را لمس نمایید.

←

جزئیات

?

#Points	4
UTM-Length	16.944
Local-Length	16.954
S-Length	18.855
Date and Time	2024-09-14 09:25:41
Has Photo	NO
Name	Line1
رنگ	



ب) با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب کرده و گزینه خط را لمس نمایید.





آیکن با علامت مثبت را انتخاب نموده و نام خط مورد نظر را وارد و گزینه اضافه کردن را انتخاب کنید.

لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-

اضافه کردن خط

اسم

Line2

بازگشت

اضافه کردن



نام خط اضافه شده به لیست را لمس کنید تا صفحه جزئیات خط باز شود. در صفحه جزئیات خط گزینه نقاط را انتخاب کنید.

لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-
1	Line2	0	0.

جزئیات	
#Points	0
UTM-Length	0.000
Local-Length	0.000
S-Length	0.000
Date and Time	2024-09-30 09:15:56
Has Photo	NO
Name	Line2
رنگ	



بر روی آیکن با علامت مثبت کلیک کرده و در صفحه باز شده با انتخاب گزینه از نقشه، وارد صفحه نقشه شده و نقاط مورد نظر را به ترتیب انتخاب یا برداشت نمایید. پس از اتمام انتخاب نقاط، گزینه تیک موجود را لمس کنید.

لیست داده			
Row	Name	Easting	Northing
1	P1	532286.431	3952145.477

اضافه کردن نقطه

اضافه کردن این نقطه

قبل/بعد

قبل

این نقطه

از نقشه

لغو

اضافه کردن



با لمس خط و انتخاب نام آن می‌توانید وارد صفحه جزئیات خط شوید.



جزئیات	
#Points	3
UTM-Length	16.234
Local-Length	16.244
S-Length	18.145
Date and Time	2024-09-30 09:15:56
Has Photo	NO
Name	Line2
رنگ	



روش دیگر جهت معرفی نقاط این است که در صفحه باز شده بر روی آیکن با علامت مثبت کلیک کرده و نام نقطه را در قسمت **اضافه کردن این نقطه** وارد کنید. همچنین می‌توانید محل قرارگیری نقطه را نسبت به نقاط دیگر موجود در لیست تعیین نمایید؛ بدین صورت که در قسمت **این نقطه** نام نقطه موجود در لیست را وارد کنید، چنانچه نقطه جدید قبل از نقطه موجود است، گزینه **قبل** و در غیر این صورت گزینه **بعد** را انتخاب نمایید. سپس گزینه **اضافه کردن** را لمس کنید.

لیست داده →			
Row	Name	Easting	Northing
1	P1	532286.431	3952145.477
2	P2	532288.084	3952143.349

اضافه کردن نقطه

اضافه کردن این نقطه

p3

قبل/بعد

قبل

این نقطه

از نقشه

لغو

اضافه کردن

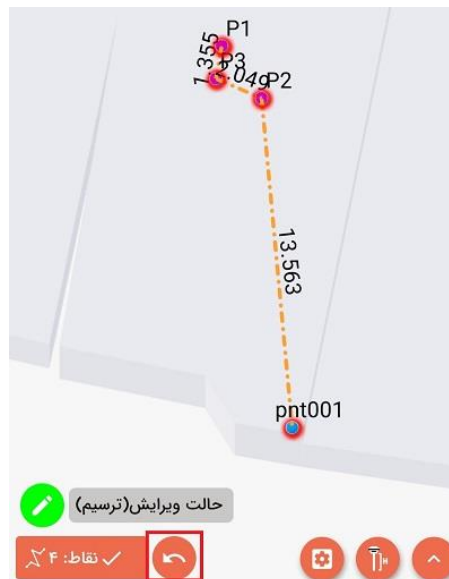


دیگر نقاط را نیز به همین نحو می‌توان اضافه نمود.

۸. این امکان وجود دارد پس از ترسیم **polyline** آن را ویرایش نمود. با لمس **polyline** و انتخاب آن، دو گزینه جهت انتخاب وجود دارد:
- مشاهده خط: با انتخاب این گزینه اطلاعات **polyline** و ابزارهای مرتبط قابل مشاهده است.
- ویرایش خط: با انتخاب این گزینه ویرایش **polyline** فعال می‌شود.



گزینه ویرایش خط را لمس نمایید تا ویرایش polyline فعال شود.



با انتخاب آیکون بازگشت، می‌توان با توجه به ترتیبی که نقاط هنگام ترسیم اضافه شدند، نقاط polyline را از آخرین نقطه حذف کرد و ترسیم جدیدی با همان نقاط انجام داد. همچنین با لمس یکی از نقاط تحت ترسیم، دو گزینه نمایش داده می‌شود:

حذف نقطه از رسم:

با انتخاب این گزینه نقطه مورد نظر از لیست نقاط polyline (یا لیست ترسیم) حذف می‌شود.

جابجایی نقطه:

با انتخاب این گزینه می‌توان نقطه موردنظر را با نقطه قبلی یا بعدی از نظر ترتیب ورود عوض کرد.



۹. پس از انجام عملیات موردنظر، در نهایت گزینه تایید را انتخاب نمایید.

جهت ذخیره نمودن خط ترسیم شده، آیکن ذخیره را لمس نمایید.

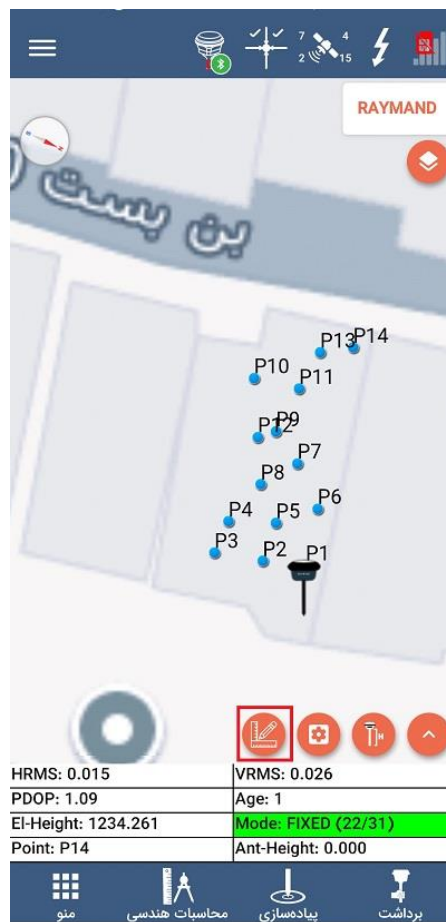
در صورتی که نمی‌خواهید این تغییرات را ذخیره کنید، دکمه بازگشت را لمس کنید تا به صفحه نقشه بازگردید. در این صورت خطوط بین نقاط حذف می‌شوند و می‌توان ترسیم جدیدی با همان نقاط انجام داد.

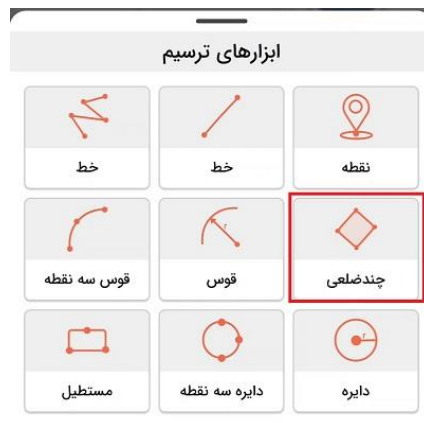
23. ترسیم چندضلعی (Area)

دو روش برای ترسیم در نرم افزار وجود دارد :

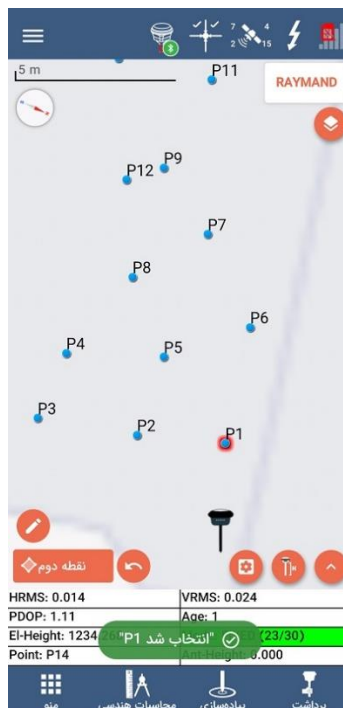
(الف)

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب نموده و سپس آیکن چند ضلعی را لمس نمایید.

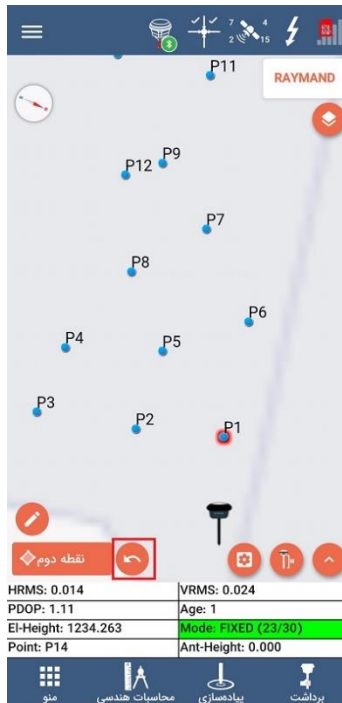




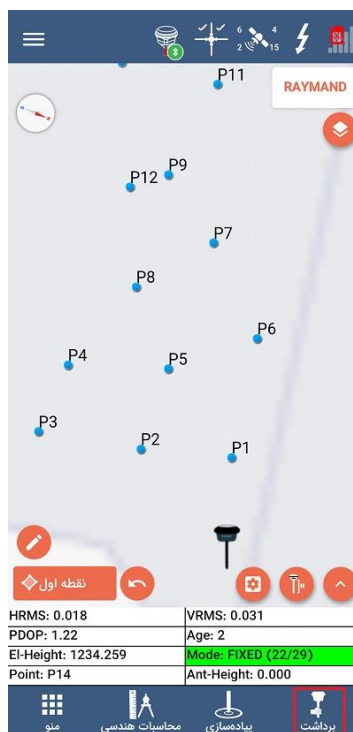
۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.

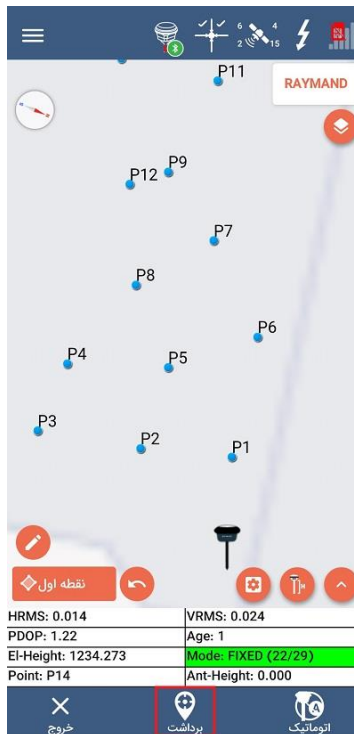


در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده اید یا بخواهید بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را به عنوان نقطه اول انتخاب کنید.

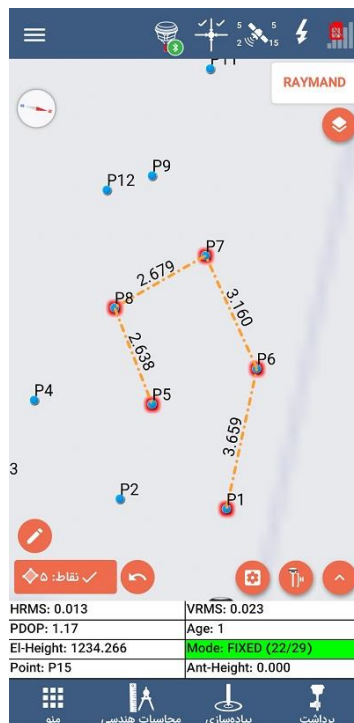


۳. همچنین می توانید نقطه را برداشت نمایید به این صورت که آیکن برداشت را انتخاب کرده و سپس گزینه برداشت را لمس نمایید.



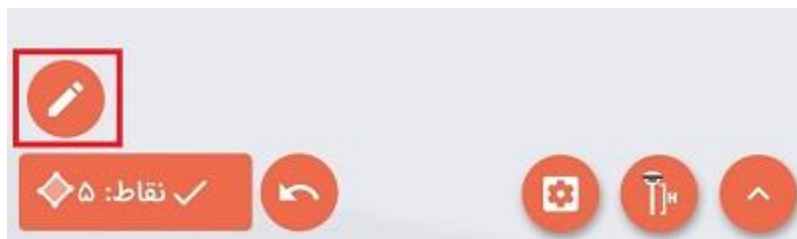


۴. نقاط بعدی را انتخاب یا برداشت نمایید.



۵. فاصله بین دو نقطه در صفحه نقشه قابل مشاهده است. این فاصله با توجه به نوع طول تعیین شده در تنظیمات در لیست نرم افزار، بخش اندازه گیری فاصله در نقشه بر حسب طول در سیستم تصویر UTM یا طول محلی با ضریب مقیاس ۱ نشان داده می شود.

۶. این امکان وجود دارد حین ترسیم چندضلعی آن را ویرایش نمود. با لمس آیکن مداد، ویرایش چندضلعی فعال می شود.



سپس با لمس یکی از نقاط تحت ترسیم، صفحه زیر نمایش داده می شود.



حذف کامل نقطه (در صورتی که نقطه هنگام ترسیم همین چندضلعی برداشت شده باشد این گزینه نمایش داده می شود):

با انتخاب این گزینه، نقطه موردنظر به طور کلی از لیست نقاط پروژه حذف می‌شود.

حذف نقطه از رسم:

با انتخاب این گزینه، نقطه موردنظر از لیست نقاط چندضلعی یا (یا لیست ترسیم) حذف می‌شود.

جابجایی نقطه:

با انتخاب این گزینه می‌توان نقطه موردنظر را با نقطه قبلی یا بعدی از نظر ترتیب ورود عوض کرد.

نقطه جدید بعد از این:

با انتخاب این گزینه می‌توان تصمیم گرفت نقطه جدید پس از این نقطه قرار بگیرد.

- پس از انجام ویرایش، در صورتی که می‌خواهید ترسیم را ادامه دهید، آیکون مداد سبزرنگ را لمس نمایید تا ویرایش چندضلعی غیرفعال شود و نقاط بعدی را انتخاب یا برداشت کنید.

۷. در نهایت گزینه **تایید** را انتخاب کنید.



پارامترهای موجود در مشخصات چند ضلعی عبارت است از:

UTM-Perimeter: محیط چند ضلعی در سیستم تصویر UTM

Local-Perimeter: محیط چند ضلعی در سیستم مختصات محلی

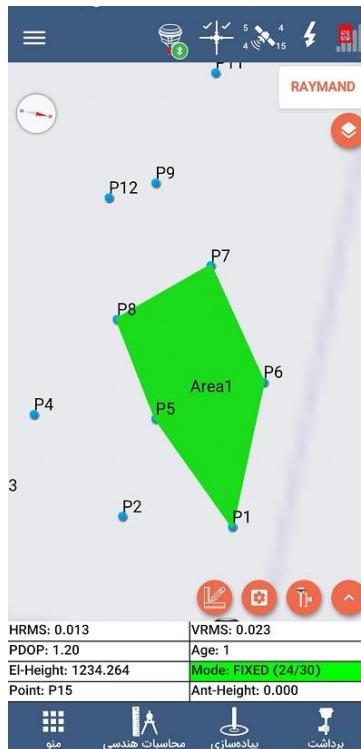
UTM-Area: مساحت چند ضلعی در سیستم تصویر UTM

Local-Area: مساحت چند ضلعی در سیستم مختصات محلی

امکان انتخاب رنگ دلخواه برای چند ضلعی ترسیم شده با لمس آیکن رنگ فراهم است. برای ذخیره نمودن چند ضلعی آیکن ذخیره را لمس نمایید.

جزئیات	
#Points	5
UTM-Perimeter	15.415
Local-Perimeter	15.424
UTM-Area	12.386
Local-Area	12.400
Date and Time	2024-09-30 10:10:55
Has Photo	NO
Name	Area1
رنگ	





(ب)

۱. با لمس آیکن منو، گزینه لیست داده را انتخاب کرده و گزینه چندضلعی را لمس نمایید.



جزئیات	
#Points	0
UTM-Perimeter	0.000
Local-Perimeter	0.000
UTM-Area	0.000
Local-Area	0.000
Date and Time	2024-09-30 10:15:27
Has Photo	NO
Name	Area2
رنگ	



۳. در صفحه جزئیات چندضلعی آیکن نقاط را انتخاب کنید. بر روی آیکن با علامت مثبت کلیک کرده و در صفحه باز شده با انتخاب گزینه از نقشه، وارد صفحه نقشه شده و نقاط مورد نظر را به ترتیب انتخاب یا برداشت نمایید. پس از اتمام انتخاب نقاط، گزینه تیک موجود را لمس کنید.

اضافه کردن نقطه

اضافه کردن این نقطه

قبل/بعد

قبل

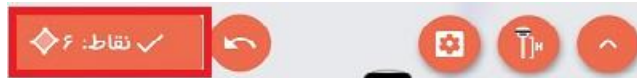
▼

این نقطه

از نقشه

لغو

اضافه کردن



۴. با لمس چندضلعی و انتخاب نام آن و سپس لمس گزینه مشاهده چند ضلعی می‌توانید وارد صفحه جزئیات چندضلعی شوید.



روش دیگر جهت معرفی نقاط این است که در صفحه باز شده بر روی آیکن با علامت مثبت کلیک کرده و نام نقطه را در قسمت **اضافه کردن این نقطه** وارد کنید. همچنین می‌توانید محل قرارگیری نقطه را نسبت به نقاط دیگر موجود در لیست تعیین نمایید؛ بدین صورت که در قسمت **این نقطه** نام نقطه موجود در لیست را وارد کنید، چنانچه نقطه جدید قبل از نقطه موجود است، گزینه **قبل** و در غیر این صورت گزینه **بعد** را انتخاب نمایید. سپس گزینه **اضافه کردن** را لمس کنید.

لیست داده →

Row	Name	Easting	Northing
1	P1	532289.545	3952133.291
2	P2	532286.815	3952133.538
3	P5	532287.631	3952135.954
4	P8	532286.664	3952138.408
5	P7	532288.988	3952139.740
6	P6	532289.200	3952126.970

اضافه کردن نقطه

اضافه کردن این نقطه

P10

قبل/بعد

قبل

این نقطه

P2

از نقشه

لغو

اضافه کردن

+

×

دیگر نقاط را نیز به همین نحو می‌توان اضافه نمود.

۸. این امکان وجود دارد پس از ترسیم چندضلعی آن را ویرایش نمود. با لمس چندضلعی و انتخاب آن، دو گزینه جهت انتخاب وجود دارد: مشاهده چندضلعی:

با انتخاب این گزینه اطلاعات چندضلعی و ابزارهای مرتبط قابل مشاهده است. ویرایش چندضلعی:

با انتخاب این گزینه ویرایش چندضلعی فعال می‌شود.



گزینه ویرایش چندضلعی را لمس نمایید تا ویرایش فعال شود.



با انتخاب آیکون بازگشت، می‌توان با توجه به ترتیبی که نقاط هنگام ترسیم اضافه شدند، نقاط چندضلعی از آخرین نقطه حذف کرد و ترسیم جدیدی با همان نقاط انجام داد. همچنین با لمس یکی از نقاط تحت ترسیم، دو گزینه نمایش داده می‌شود:

حذف نقطه از رسم:

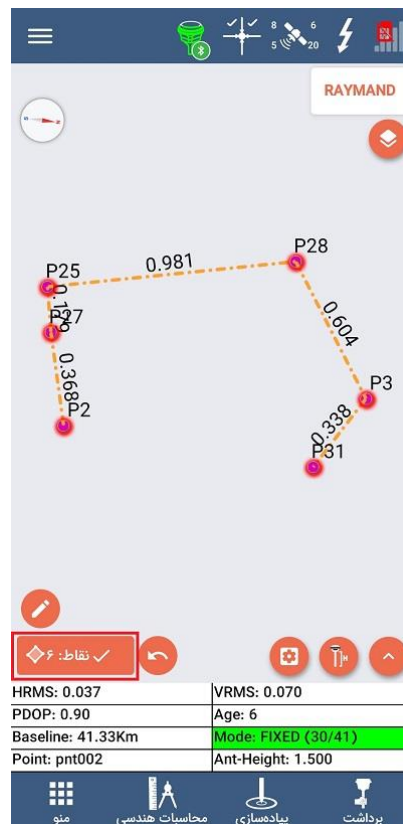
با انتخاب این گزینه نقطه موردنظر از لیست نقاط چندضلعی (یا لیست ترسیم) حذف می‌شود.

جابجایی نقطه:

با انتخاب این گزینه می‌توان نقطه موردنظر را با نقطه قبلی یا بعدی از نظر ترتیب ورود عوض کرد.



۹. پس از انجام عملیات موردنظر، در نهایت گزینه تایید را انتخاب نمایید.



پارامترهای طول موجود در مشخصات خط عبارت است از:

UTM-Perimeter: محیط چندضلعی در سیستم تصویر UTM

Local-Perimeter: محیط محلی چندضلعی (با اعمال ضریب مقیاس منطقه)

UTM-Area: مساحت چندضلعی در سیستم تصویر UTM

Local-Area: مساحت محلی چندضلعی (با اعمال ضریب مقیاس منطقه)

امکان انتخاب رنگ دلخواه برای چندضلعی ترسیم شده با آیکن رنگ نیز فراهم است. جهت ذخیره نمودن خط ترسیم شده، آیکن تایید را لمس نمایید.

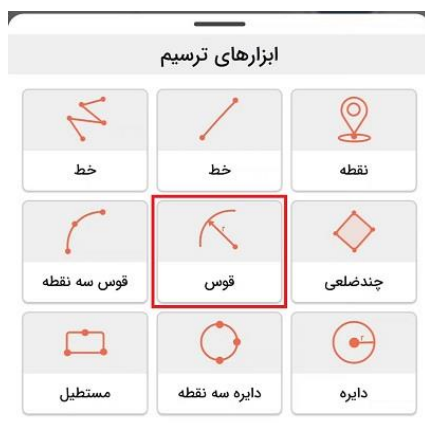
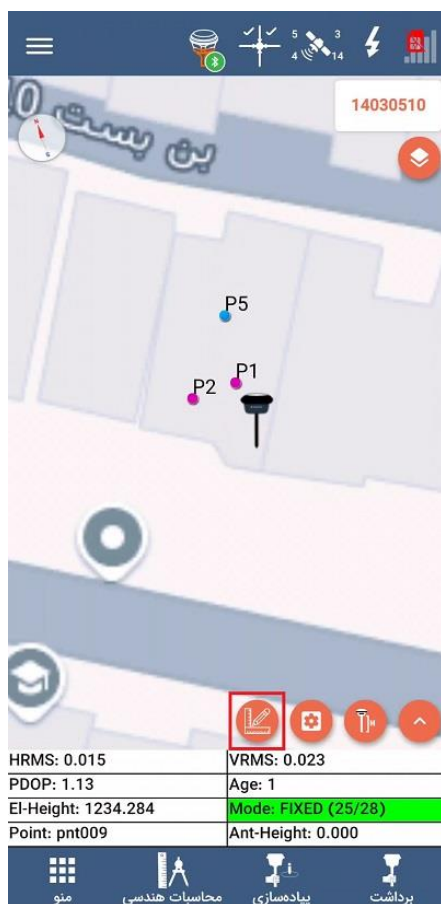
جزئیات	
#Points	5
UTM-Perimeter	15.415
Local-Perimeter	15.424
UTM-Area	12.386
Local-Area	12.400
Date and Time	2024-09-30 10:10:55
Has Photo	NO
Name	Area1
رنگ	



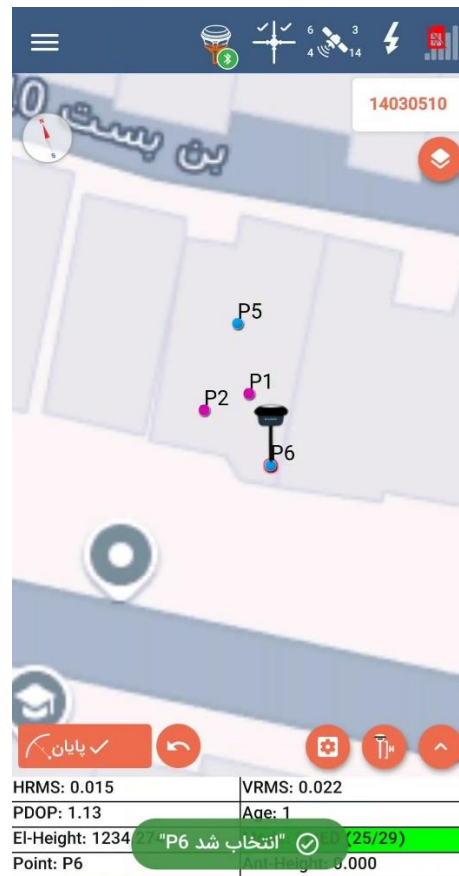
24. ترسیم قوس (با استفاده از مرکز و شعاع)

برای ترسیم قوس در این روش نیاز به تعیین مختصات مرکز و شعاع است.

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب کرده و آیکن قوس را لمس نمایید.



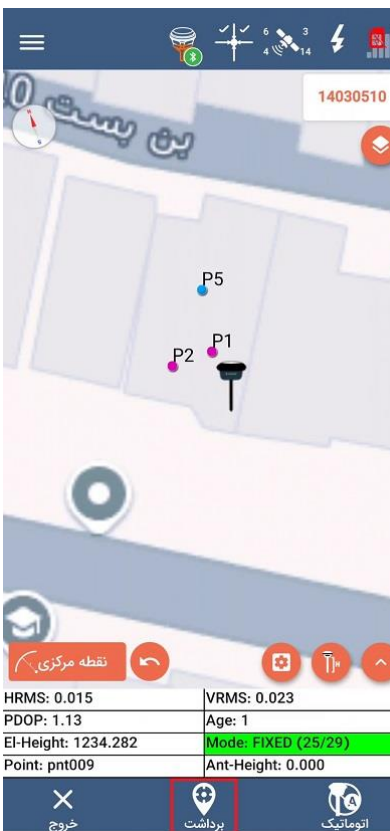
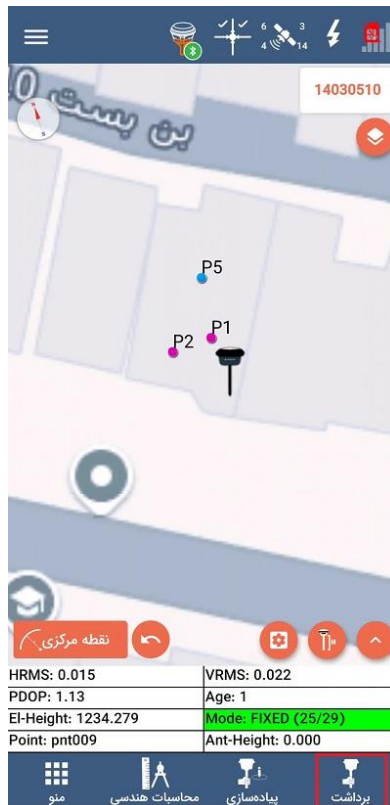
۲. نقطه مرکز را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.



در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده‌اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را به عنوان نقطه مرکز انتخاب کنید.



می‌توانید نقطه را برداشت نمایید. برای این منظور آیکن برداشت را انتخاب کنید و آیکن برداشت را لمس نمایید.



جزئیات

←

Easting	532289.397
Northing	3952129.896
El-Height	1234.286
HRMS	0.015
VRMS	0.022
Nav Mode	FIXED(Topo)
PDOP	1.126
Age	1
code	-
description	-
Ant-Height	0.000
Name	P6

مشاهده بیشتر ...

انتخاب شد. P6

۳. پس از انتخاب نقطه مرکز، گزینه پایان را انتخاب نمایید.



۴. در صفحه باز شده لازم است پارامترهای لازم جهت ترسیم قوس وارد شود.

اسم: نام قوس را وارد نمایید. این نام به طور پیش فرض Arc است.

Arc1

اسم

سیستم مختصات: می توانید سیستم مختصات UTM یا محلی را انتخاب نمایید.

▼ UTM

سیستم مختصات

UTM

محلی

حالت ترسیم: این امکان فراهم است که قوس با خط و یا نقطه ترسیم شود.

حالت ترسیم
ترسیم خط
ترسیم خط
ترسیم نقاط

شعاع: شعاع قوس را در این قسمت به متر وارد نمایید.

شعاع (متر)
2

آزیموت آغاز: زاویه شروع قوس نسبت به شمال را بر حسب درجه وارد نمایید.

آزیموت آغاز (0-359)
60

آزیموت پایان: زاویه پایان قوس نسبت به شمال را بر حسب درجه وارد نمایید.

آزیموت پایان (0-359)
20

حالت گام: حالت گام‌دهی جهت ترسیم قوس را تعیین نمایید. نقاط روی قوس بر اساس این گام مشخص و در لیست داده ذخیره می‌شود.

حالت گام
طول کمان (m)
طول کمان (m)
درجه ($n > 0^\circ$)

اگر طول کمان انتخاب شود در قسمت گام طول کمان را وارد نمایید. اگر درجه انتخاب شود گام را بر حسب درجه وارد نمایید.

گام: مقدار عددی گام را بر حسب متر یا درجه (با توجه به حالت گام تعیین شده) ، وارد نمایید.



رنگ: در صورت انتخاب خط در حالت ترسیم، با این گزینه می توان رنگ موردنظر برای ترسیم قوس را انتخاب نمود.



۵. در نهایت آیکن تایید در پایین صفحه را لمس نمایید.

۶. اگر حالت ترسیم را بر روی خط تعیین کرده‌اید، مشخصات قوس ترسیم شده در لیست داده و قسمت خط موجود است.

لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-
1	Arc1	13	11

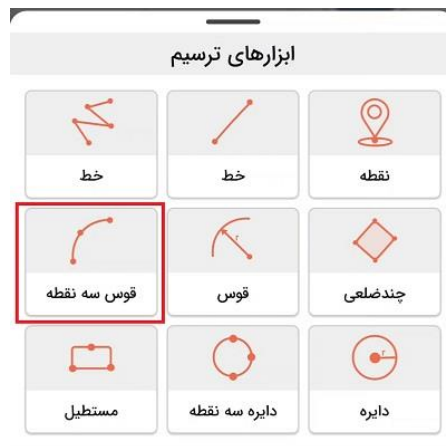
اگر حالت ترسیم را بر روی ترسیم نقاط تعیین کرده‌اید، مشخصات قوس ترسیم شده در لیست داده و قسمت نقطه موجود است.

25. ترسیم قوس (با استفاده از سه نقطه)

برای ترسیم قوس در این روش نیاز به تعیین مختصات سه نقطه است.

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب کرده و آیکن قوس سه نقطه را لمس نمایید.





۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.

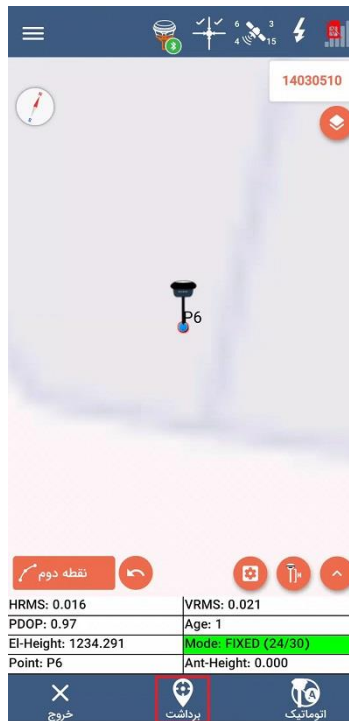


در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده‌اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را انتخاب کنید.



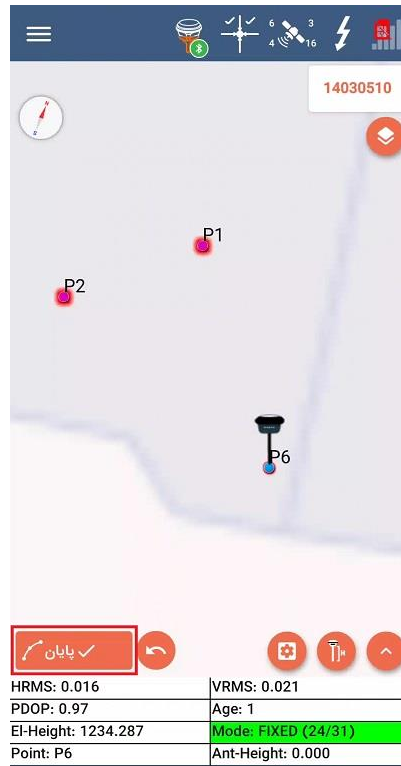
می‌توانید نقطه را برداشت نمایید. برای این منظور آیکن برداشت را انتخاب کنید و گزینه برداشت را لمس نمایید.





۳. نقاط دوم و سوم را از صفحه نقشه انتخاب یا برداشت نمایید.

۴. پس از انتخاب نقاط، گزینه پایان را انتخاب نمایید.



۵. در صفحه باز شده لازم است پارامترهای لازم جهت ترسیم قوس وارد شود.

اسم: نام قوس را وارد نمایید. این نام به طور پیش فرض Arc است.

?
3 Points ARC
→

Arc1

اسم

حالت ترسیم: این امکان فراهم است که قوس با خط و یا نقطه ترسیم شود.

▼

حالت ترسیم

ترسیم خط

ترسیم خط

ترسیم نقاط

حالت گام: حالت گام‌دهی جهت ترسیم قوس را تعیین نمایید. نقاط روی قوس بر اساس این گام مشخص و در لیست داده ذخیره می‌شود.

حالت گام	طول کمان (m)
	طول کمان (m)
	درجه ($n > 0^\circ$)

اگر طول کمان انتخاب شود در قسمت گام طول کمان را وارد نمایید. اگر درجه انتخاب شود گام را بر حسب درجه وارد نمایید.

گام: مقدار عددی گام را بر حسب متر یا درجه (با توجه به حالت تعیین شده) ، وارد نمایید.

گام
1

رنگ: در صورت انتخاب خط در حالت ترسیم، با این گزینه می‌توان رنگ موردنظر برای ترسیم قوس را انتخاب نمود.

رنگ


۶. اگر گزینه **افزودن نقطه مرکزی به نقشه** انتخاب شود، مرکز قوس به دست آمده به عنوان نقطه در صفحه نقشه و لیست داده قرار می‌گیرد. در نهایت آیکن تایید در پایین صفحه را لمس نمایید.

3 Points ARC

اسم

Arc1

حالت ترسیم

ترسیم خط

حالت گام

طول گام (m)

گام

1

☐ افزودن نقطه مرکزی به نقشه

رنگ

✓

۷. اگر حالت ترسیم را بر روی خط تعیین کرده‌اید، مشخصات قوس ترسیم شده در لیست داده و قسمت خط موجود است.

لیست داده			
Row	Name	#Points	UTM-
1	Arc1	13	11

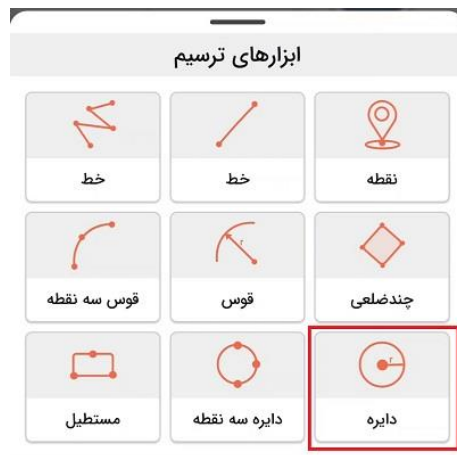
اگر حالت ترسیم را بر روی ترسیم نقاط تعیین کرده‌اید، مشخصات قوس ترسیم شده در لیست داده و قسمت نقطه موجود است.

26. ترسیم قوس (با استفاده از مرکز و شعاع)

برای ترسیم دایره در این روش نیاز به تعیین مختصات مرکز و شعاع است.

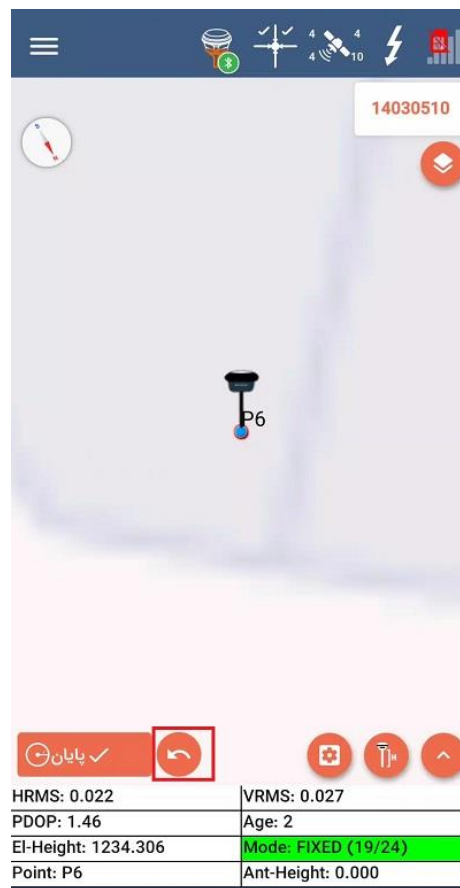
۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب کرده و آیکن دایره را لمس نمایید.





۲. نقطه مرکز را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.

در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده‌اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را به عنوان نقطه مرکز انتخاب کنید.

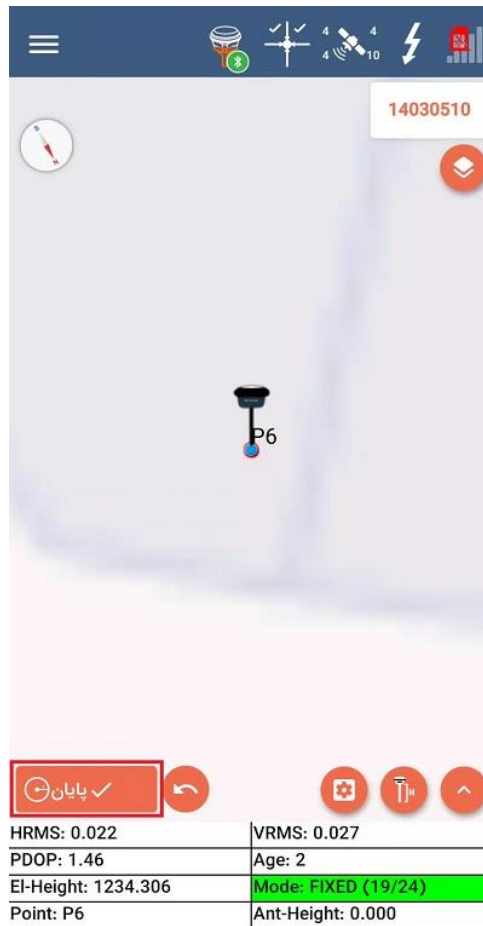


می‌توانید نقطه را برداشت نمایید. برای این منظور آیکن برداشت را انتخاب کنید و گزینه برداشت را لمس نمایید.





۳. پس از انتخاب نقطه مرکز، گزینه پایان را انتخاب نمایید.



۴. در صفحه باز شده لازم است پارامترهای لازم جهت ترسیم دایره وارد شود.

اسم: نام دایره را وارد نمایید. این نام به طور پیش فرض Circle است.

?
دایره
→

اسم

Circle1

حالت ترسیم: این امکان فراهم است که دایره با خط و یا نقطه ترسیم شود.

حالت ترسیم	ترسیم خط
ترسیم خط	ترسیم نقاط

شعاع: شعاع دایره را در این قسمت به متر وارد نمایید.

شعاع (متر)	2
------------	---

حالت گام: حالت گام‌دهی جهت ترسیم دایره را تعیین نمایید. نقاط روی دایره بر اساس این گام مشخص و در لیست داده ذخیره می‌شود.

حالت گام	طول کمان (m)
طول کمان (m)	درجه ($n > 0^\circ$)

اگر طول کمان انتخاب شود در قسمت گام طول کمان را وارد نمایید. اگر درجه انتخاب شود گام را بر حسب درجه وارد نمایید.

۵. گام: مقدار عددی گام را بر حسب متر یا درجه (با توجه به حالت گام تعیین شده) ، وارد نمایید.

گام	1.5
-----	-----

رنگ: در صورت انتخاب خط در حالت ترسیم، با این گزینه می توان رنگ موردنظر برای ترسیم دایره را انتخاب نمود.



در نهایت آیکن تایید در پایین صفحه را لمس نمایید.

۶. اگر حالت ترسیم را بر روی خط تعیین کرده‌اید، مشخصات دایره ترسیم شده در لیست داده و قسمت خط موجود است.

لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-L
1	Circle1	10	12..

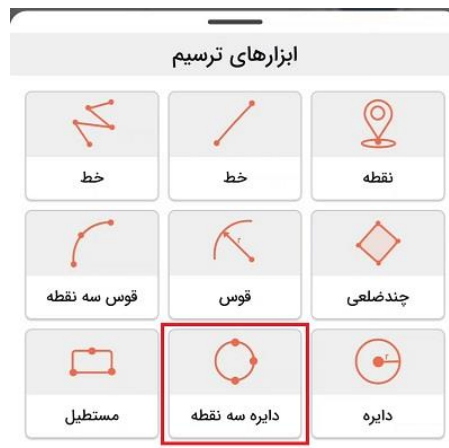
اگر حالت ترسیم را بر روی ترسیم نقاط تعیین کرده‌اید، مشخصات دایره ترسیم شده در لیست داده و قسمت نقطه موجود است.

27. ترسیم دایره (با استفاده از سه نقطه)

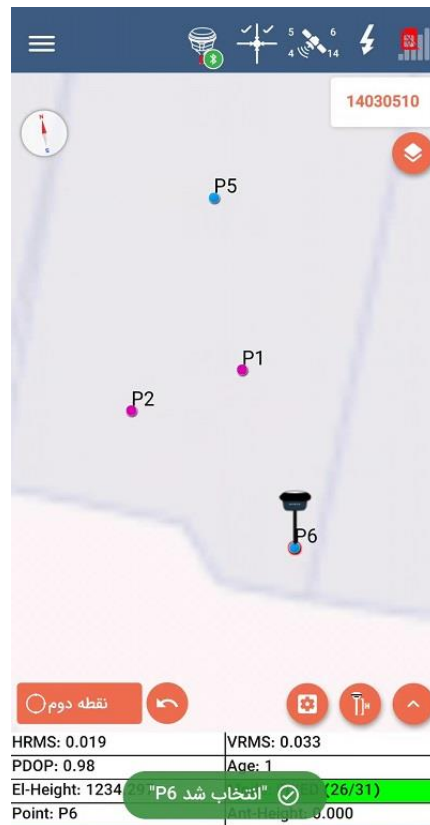
برای ترسیم دایره در این روش نیاز به تعیین مختصات سه نقطه است.

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب کرده و آیکن دایره سه نقطه را لمس نمایید.





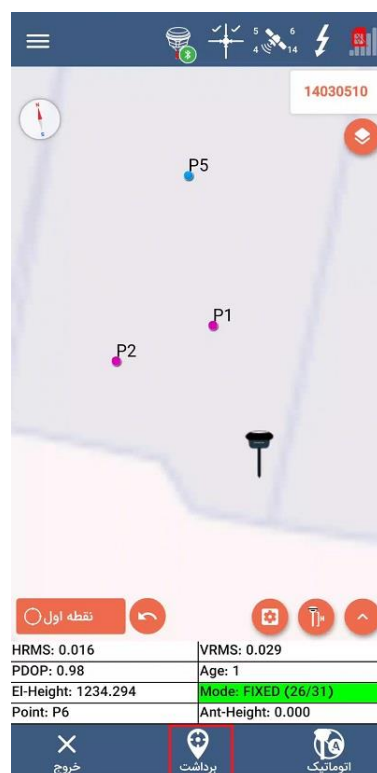
۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.



در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده‌اید یا بخواهید بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را انتخاب کنید.



می‌توانید نقطه را برداشت نمایید. برای این منظور آیکن برداشت را انتخاب کنید و گزینه برداشت را لمس نمایید.



۳. نقاط دوم و سوم را از صفحه نقشه انتخاب یا برداشت نمایید.

پس از انتخاب نقاط، گزینه پایان را انتخاب نمایید.



۴. در صفحه باز شده لازم است پارامترهای لازم جهت ترسیم دایره وارد شود.

اسم: نام دایره را وارد نمایید. این نام به طور پیش فرض Circle است.

?

Circle(3-Points)

→

اسم

Circle1

حالت ترسیم: این امکان فراهم است که دایره با خط و یا نقطه ترسیم شود.

حالت ترسیم

ترسیم خط

ترسیم خط

ترسیم نقاط

حالت گام: حالت گام‌دهی جهت ترسیم دایره را تعیین نمایید. نقاط روی دایره بر اساس این گام مشخص و در لیست داده ذخیره می‌شود.

حالت گام

طول کمان (m)

طول کمان (m)

درجه ($n > 0^\circ$)

اگر طول کمان انتخاب شود در قسمت گام طول کمان را وارد نمایید. اگر درجه انتخاب شود گام را بر حسب درجه وارد نمایید.

گام: مقدار عددی گام را بر حسب متر یا درجه (با توجه به حالت گام تعیین شده) ، وارد نمایید.

گام

1

رنگ: در صورت انتخاب خط در حالت ترسیم، با این گزینه می‌توان رنگ موردنظر برای ترسیم دایره را انتخاب نمود.

رنگ

۵. اگر گزینه افزودن نقطه مرکزی به نقشه انتخاب شود، مرکز دایره به دست آمده به عنوان نقطه در صفحه نقشه و لیست داده قرار می‌گیرد.



در نهایت آیکن تایید در پایین صفحه را لمس نمایید.

۶. اگر حالت ترسیم را بر روی خط تعیین کرده‌اید، مشخصات دایره ترسیم شده در لیست داده و قسمت خط موجود است.

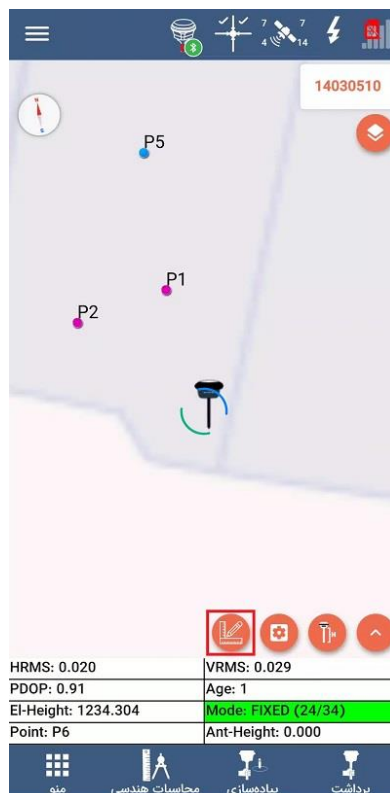
لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-
1	Circle1	12	21

اگر حالت ترسیم را بر روی ترسیم نقاط تعیین کرده‌اید، مشخصات دایره ترسیم شده در لیست داده و قسمت نقطه موجود است.

28. ترسیم مستطیل (با استفاده از سه نقطه)

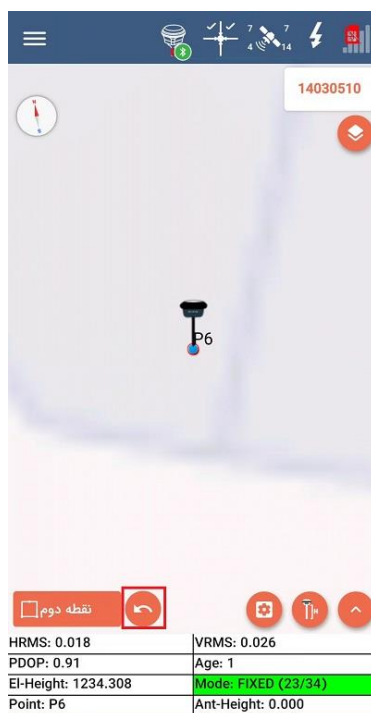
برای ترسیم مستطیل در این روش نیاز به تعیین مختصات سه نقطه است.

۱. آیکن ابزار ترسیم را انتخاب کرده و آیکن مستطیل سه نقطه را لمس نمایید.

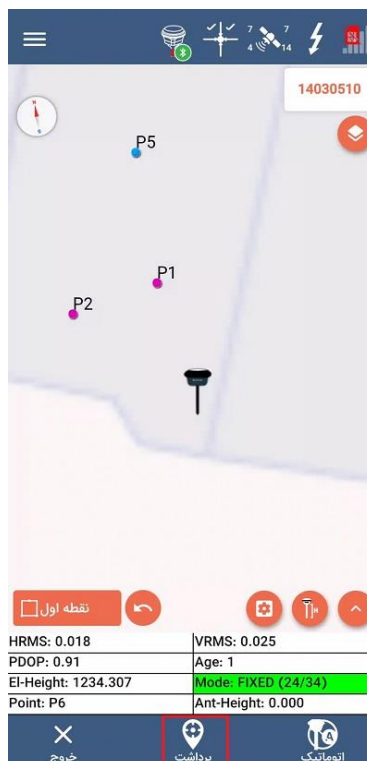
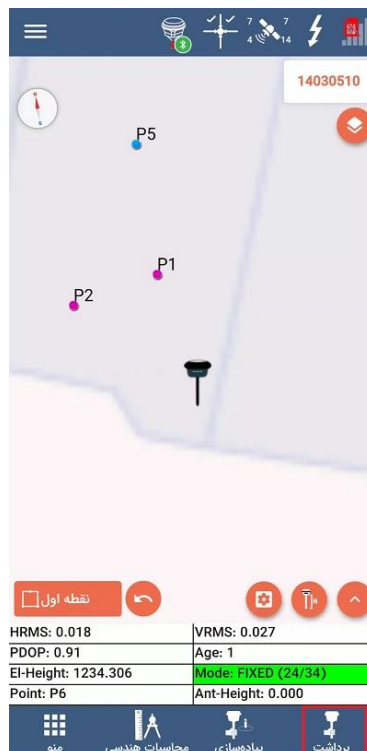


۲. نقطه اول را از بین نقاط موجود در صفحه نقشه انتخاب کنید.

در صورتی که از انتخاب آن منصرف شده‌اید آیکن بازگشت را انتخاب و نقطه جدیدی را انتخاب کنید.



می‌توانید نقطه را برداشت نمایید. برای این منظور آیکن برداشت را انتخاب کنید و گزینه برداشت را لمس نمایید.



۳. نقطه دوم را برداشت یا انتخاب نمایید. لازم به ذکر است امتداد نقطه اول و دوم به عنوان یک ضلع مستطیل در نظر گرفته می‌شود. نقطه سوم را برداشت یا انتخاب نمایید. محل قرارگیری این نقطه، امتداد خط موازی با

ضلع ایجاد شده توسط نقاط اول و دوم را نمایش می‌دهد.
از فاصله عمود نقطه سوم تا امتداد خط گذرنده از نقطه اول و دوم برای به دست آوردن دو ضلع عمود بر این امتداد استفاده می‌شود.
پس از انتخاب نقاط، گزینه پایان را انتخاب نمایید.



۴. در صفحه باز شده لازم است پارامترهای لازم جهت ترسیم مستطیل وارد شود.

۵. اسم: نام مستطیل را وارد نمایید. این نام به طور پیش فرض Arc است.

?
مستطیل
→

اسم

Rectangle1

حالت ترسیم: این امکان فراهم است که مستطیل با خط و یا نقطه ترسیم شود. اگر گزینه نقطه انتخاب شود، نقاط موجود در گوشه‌های مستطیل ترسیم می‌شود.

حالت ترسیم

ترسیم خط

ترسیم خط

ترسیم نقاط

۶. اگر حالت ترسیم در حالت خط انتخاب شود و گزینه افزودن نقاط محاسبه شده فعال گردد، علاوه بر ترسیم مستطیل با خط، نقاط موجود در گوشه‌های مستطیل در صفحه نقشه و لیست داده قرار می‌گیرد. همچنین در این حالت می‌توان با گزینه رنگ، رنگ موردنظر برای ترسیم را انتخاب نمود.

رنگ

افزودن نقاط محاسبه شده

☐

۷. در نهایت آیکن تایید در پایین صفحه را لمس نمایید.



۸. اگر حالت ترسیم را بر روی خط تعیین کرده‌اید، مشخصات مستطیل ترسیم شده در لیست داده و قسمت خط موجود است.

لیست داده →			
Row	Name	#Points	UTM-
1	Rectangle1	5	19

اگر حالت ترسیم را بر روی ترسیم نقاط تعیین کرده‌اید، مشخصات مستطیل ترسیم شده در لیست داده و قسمت نقطه موجود است.

29. برداشت به صورت اتوماتیک

۱. برای برداشت به صورت اتوماتیک، آیکن برداشت را انتخاب کرده و آیکن اتوماتیک را لمس نمایید.



۲. در صورتی که برداشت اتوماتیک در حالت فاصله مکانی قرار داشته باشد، می توان با وارد کردن فاصله دلخواه برداشت اتوماتیک را انجام داد. اگر فاصله بر روی ۱ تنظیم گردد، به ازای هر ۱ متر یک نقطه ذخیره می شود. (لازم به ذکر است که به دلیل تأخیر زمانی در دریافت اطلاعات از طریق بلوتوث و همچنین به علت در حرکت بودن گیرنده، فاصله نقاط برداشت شده دقیقاً ۱ متر نمی شود)

برداشت اتوماتیک

برداشت اتوماتیک
فاصله مکانی

فاصله (متر)
1.0

پیشوند نقطه اتوماتیک
AUTO1

توصیفات

code

description

لغو شروع

۳. همچنین این امکان وجود دارد که در فاصله زمانی مشخص به صورت اتوماتیک نقطه را برداشت و ذخیره نمود. بدین منظور برداشت اتوماتیک را در حالت فاصله زمانی قرار داده و فاصله زمانی مورد نظر را بر حسب ثانیه وارد کنید. سپس گزینه شروع را لمس نمایید.

برداشت اتوماتیک

برداشت اتوماتیک

فاصله زمانی

فاصله (ثانیه)

1

پیشوند نقطه اتوماتیک

AUTO13

توصیفات

code

description

لغو

شروع

۴. جهت متوقف کردن برداشت، مجدداً آیکن اتوماتیک را لمس و گزینه بله را انتخاب کنید.

✕

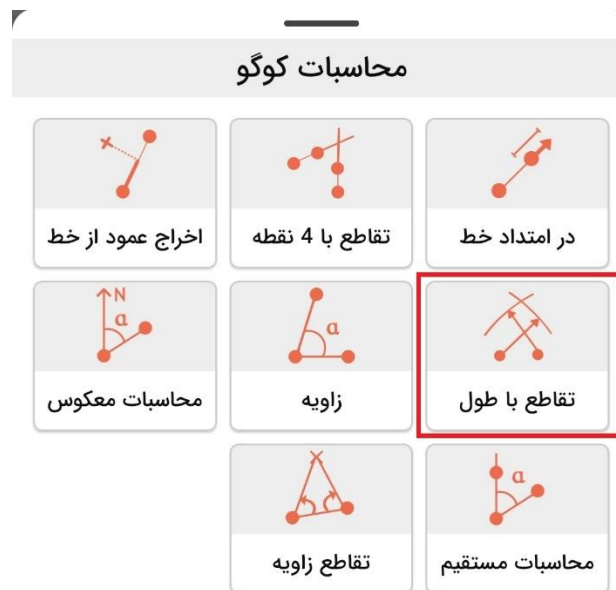
برداشت

اتوماتیک



30. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار CoGo ، تقاطع با دو نقطه و دو طول

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه تقاطع با طول را انتخاب کنید.



۲. در قسمت نام نقطه، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید.

تقاطع با طول

نام نقطه

نتیجه

در سمت راست

COG01

۳. به منظور استفاده از این روش دو نقطه کمکی مورد نیاز است. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب P1 و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب P2 معرفی نمایید.

?

تقاطع با طول

نتیجه

در سمت راست

نام نقطه

COG01

انتخاب P2

انتخاب P1

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

۵. فاصله نقطه کمکی اول تا نقطه محاسباتی را در قسمت شعاع 1 و فاصله نقطه کمکی دوم تا نقطه محاسباتی را در قسمت شعاع 2 وارد نمایید.

تقاطع با طول

نام نقطه

نتیجه
در سمت راست

انتخاب P1

انتخاب P2

شعاع 1

شعاع 2

لغو

محاسبه

۶. در صورتی که نقطه مورد نظر در سمت چپ امتداد P1P2 قرار داشته باشد در قسمت نتیجه گزینه در سمت چپ و در غیر این صورت گزینه در سمت راست را انتخاب کرده و گزینه محاسبه را لمس نمایید.

تقاطع با طول

نتیجه

در سمت راست

نام نقطه

COG01

انتخاب P1

شعاع 1

در سمت راست

در سمت چپ

P1

P2

Radius1

Radius2

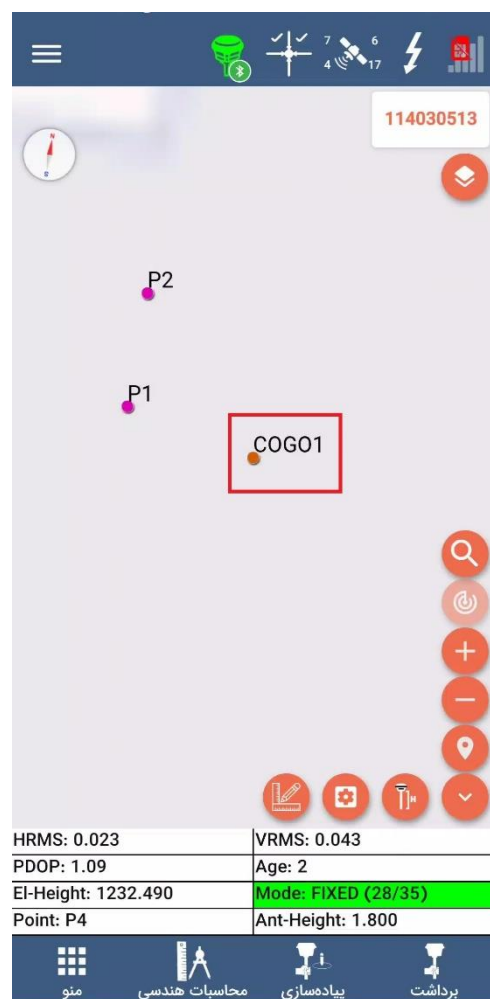
لغو

محاسبه

۷. با بازگشت به صفحه نقشه می توانیم نقطه محاسبه شده را مشاهده کنیم. همچنین نقطه محاسبه شده در لیست داده قسمت نقطه نیز قابل مشاهده است.

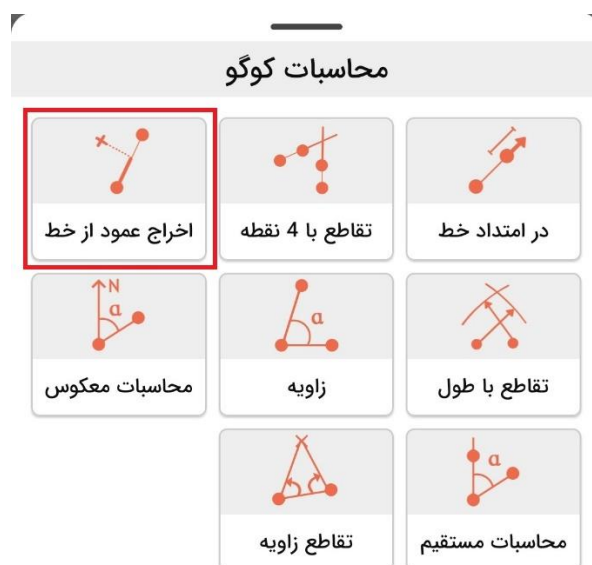






31. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار CoGo ، اخراج عمود

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه اخراج عمود از خط را انتخاب کنید.



۲. در قسمت نام نقطه، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید.

❓

اخراج عمود از خط

نتیجه

نام نقطه

در سمت راست

COG01

۳. برای استفاده از این روش دو نقطه کمکی مورد نیاز است. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب P1 و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب P2 معرفی کنید.

اخراج عمود از خط

نام نقطه

COG01

نتیجه

در سمت راست

انتخاب P2

انتخاب P1

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

۵. فاصله افقی در امتداد P1P2 را در قسمت **فاصله افقی** وارد کنید و فاصله عمودی را در قسمت **آفست** وارد نمایید.

❓

اخراج عمود از خط

نتیجه

▼

در سمت راست

نام نقطه

COG01

انتخاب P2

انتخاب P1

☼

آفست

☼

فاصله افقی

لغو

محاسبه

۶. در صورتی که نقطه مورد نظر در سمت چپ امتداد P1P2 قرار داشته باشد در قسمت نتیجه گزینه در سمت چپ و در غیر این صورت گزینه در سمت راست را انتخاب کرده و گزینه محاسبه را لمس نمایید.

❓

اخراج عمود از خط

نتیجه

▼

در سمت راست

نام نقطه

COG01

انتخاب P1

☼

فاصله افقی

در سمت راست

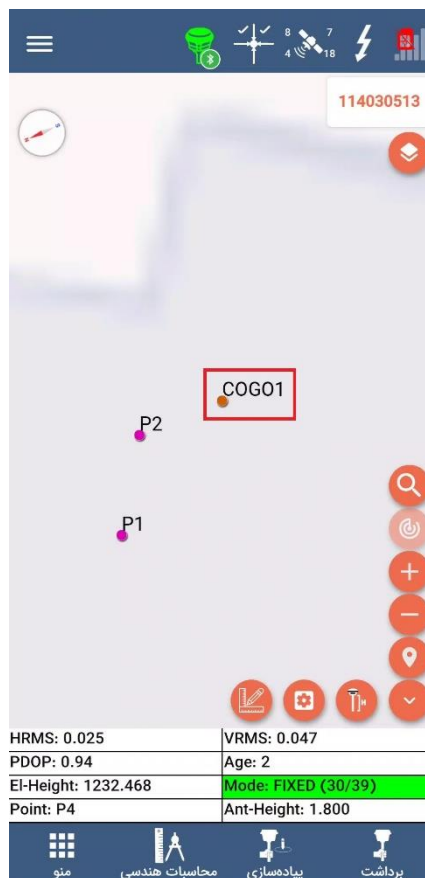
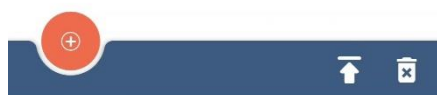
در سمت چپ

لغو

محاسبه

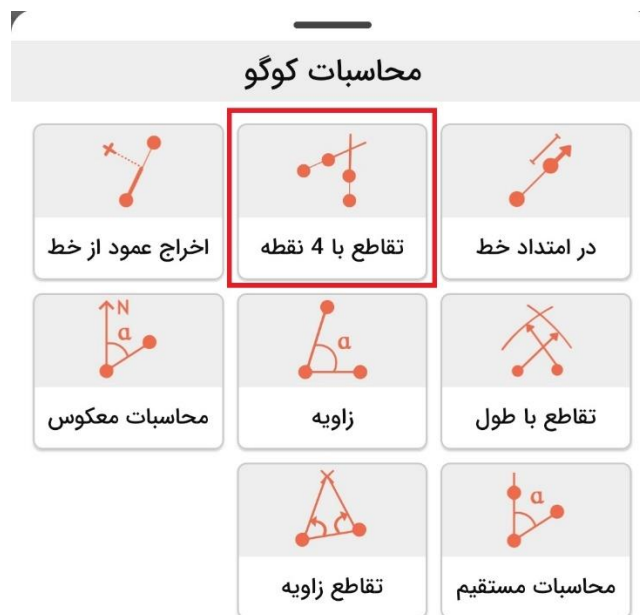
۷. با بازگشت به صفحه نقشه می توانیم نقطه محاسبه شده را مشاهده کنیم. همچنین نقطه محاسبه شده در لیست داده در قسمت نقطه نیز قابل مشاهده است.

لیست داده			
Row	Name	Easting	Northing
1	COG01	532287.527	3952145.937
2	P2	532286.431	3952145.477
3	P1	532286.195	3952144.143



32. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار CoGo ، تقاطع

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه تقاطع با ۴ نقطه را انتخاب کنید.



۲. در قسمت نام نقطه، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید.

?

تقاطع با 4 نقطه

نام نقطه

COG01

۳. به منظور استفاده از این روش چهار نقطه کمکی مورد نیاز است. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب **P1** ، نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب **P2** و نقطه کمکی سوم و چهارم را نیز در قسمت انتخاب **Q1** و انتخاب **Q2** معرفی کنید. توجه داشته باشید که ترتیب نقاط مطابق با شکل زیر باشد.

? **تقاطع با 4 نقطه**

نام نقطه COGO1

انتخاب P2	انتخاب P1
انتخاب Q2	انتخاب Q1

لغو

محاسبه

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

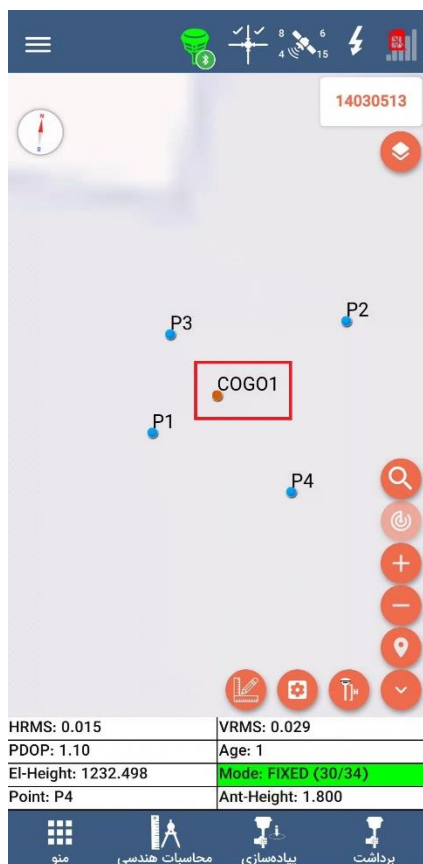
جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

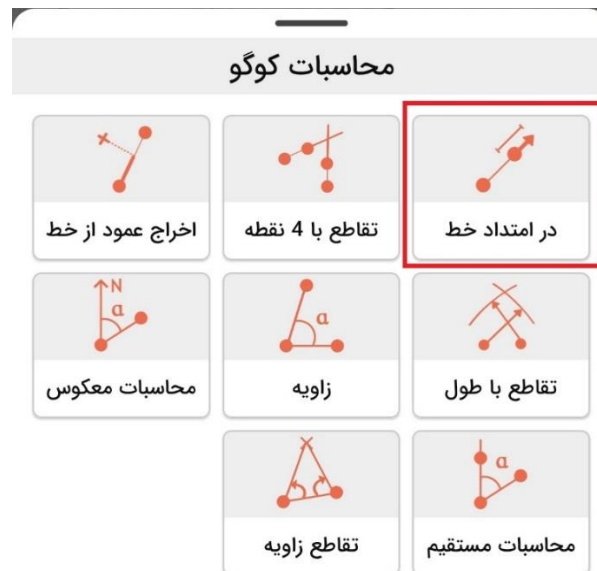
انتخاب نقطه روی نقشه

۵. گزینه محاسبه را برای ایجاد نقطه محاسباتی لمس نمایید. با بازگشت به صفحه نقشه می توانیم نقطه محاسبه شده را مشاهده کنیم. همچنین نقطه محاسبه شده در لیست داده قسمت نقطه نیز قابل مشاهده است.



33. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار CoGo، راستای خط گذرنده از دو نقطه

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه در امتداد خط را انتخاب کنید.



۲. در قسمت نام نقطه، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید.



۳. به منظور استفاده از این روش دو نقطه کمکی مورد نیاز است. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب P1 و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب P2 معرفی کنید.

در امتداد خط	
 فاصله افقی	نام نقطه COG01
انتخاب P2	انتخاب P1

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از بین نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید
جستجو
برداشت نقطه
موقعیت فعلی
انتخاب نقطه روی نقشه

۵. فاصله افقی در امتداد P1P2 را در قسمت **فاصله افقی** وارد کنید.

?

در امتداد خط

✱

فاصله افقی

نام نقطه

COG01

۶. در صورتی که نقطه مورد نظر مابین نقاط P1 و P2 قرار داشته باشد در قسمت نتیجه گزینه **درون** و در غیر این صورت گزینه **بیرون** را انتخاب کرده و گزینه محاسبه را لمس نمایید.

?

در امتداد خط

✱

فاصله افقی

2.8

نام نقطه

COG01

P2

P1

نتیجه

بیرون

بیرون

درون

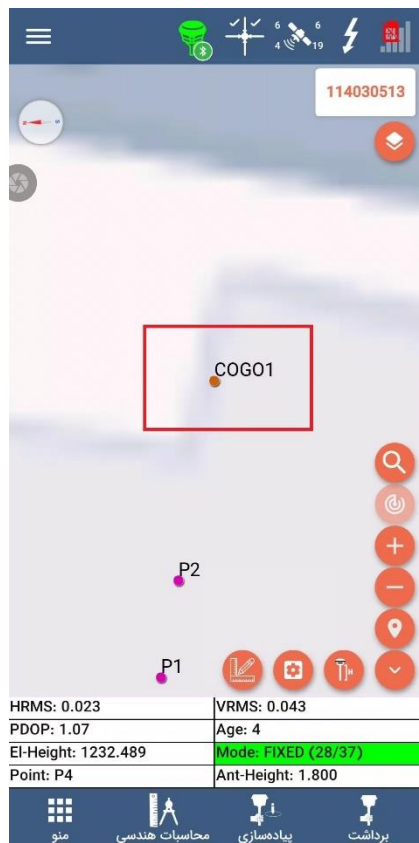
P1

لقو

P1

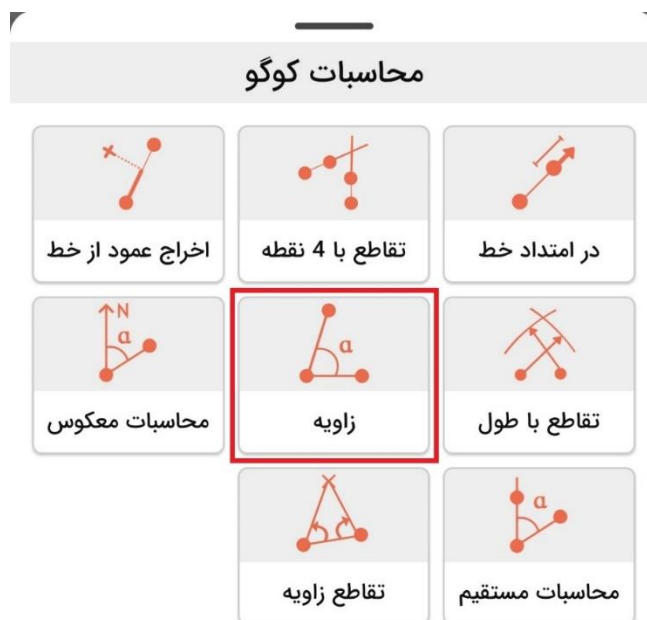
محاسبه

۷. با بازگشت به صفحه نقشه می توانیم نقطه محاسبه شده را مشاهده کنیم. همچنین نقطه محاسبه شده در لیست داده و در قسمت نقطه نیز قابل مشاهده است.



34. محاسبه زاویه ی بین دو امتداد

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه زاویه را انتخاب کنید.



۲. به منظور استفاده از این روش سه نقطه کمکی مورد نیاز است. در قسمت انتخاب **P0**، نقطه مرکز را معرفی کنید. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب **P1** و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب **P2** معرفی کنید.



۳. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از بین نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

۴. پس از انتخاب نقاط P0 و P1 و P2 گزینه **محاسبه** را لمس نمایید.

?

زاویه بین دو خط

انتخاب P0

انتخاب P2

انتخاب P1

لغو

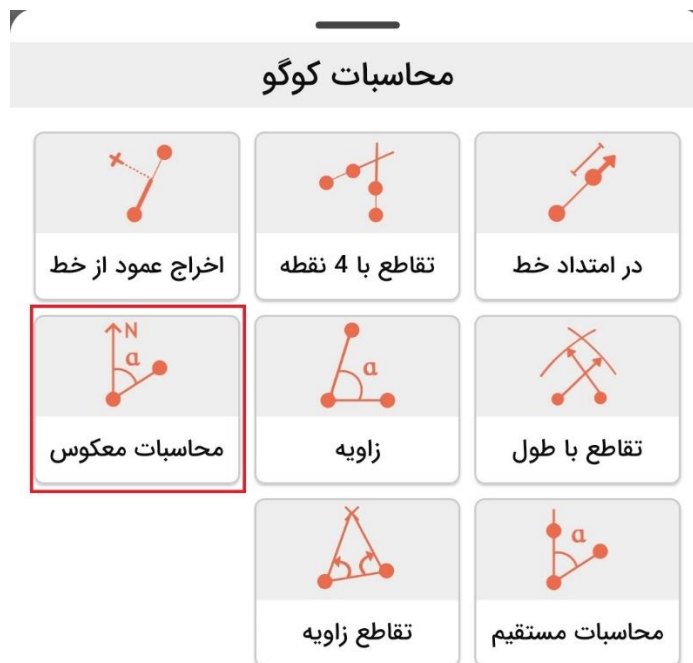
محاسبه

۵. زاویه ی بین دو امتداد بر حسب درجه اعشاری و درجه-دقیقه-ثانیه محاسبه شده و همچنین زاویه مکمل آن نیز بر حسب درجه اعشاری و درجه-دقیقه-ثانیه محاسبه می شود.

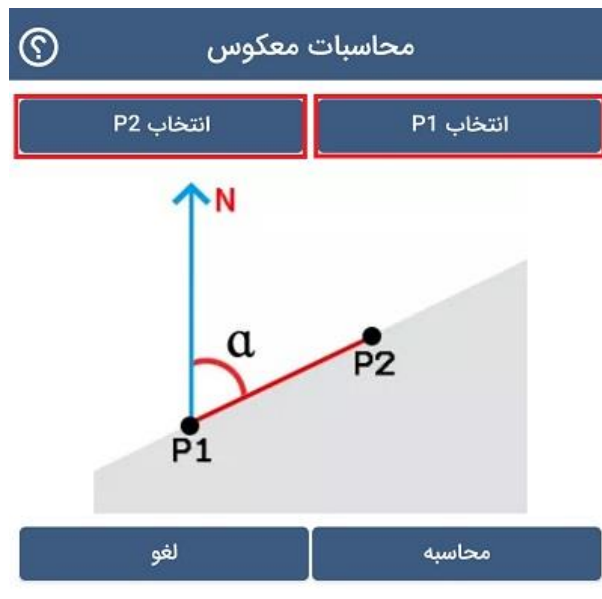
زاویه (ساعتگرد)	
درجه اعشاری:	102.76590958
:DMS	102°45'57.2745"
زاویه مکمل	
درجه اعشاری:	257.23409042
:DMS	257°14'2.7255"

35. محاسبه پارامترهای نقشه برداری بین دو نقطه:

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه محاسبات معکوس را انتخاب کنید.



۲. به منظور استفاده از این روش دو نقطه کمکی مورد نیاز است. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب **P1** و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب **P2** معرفی کنید.



۳. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از بین نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

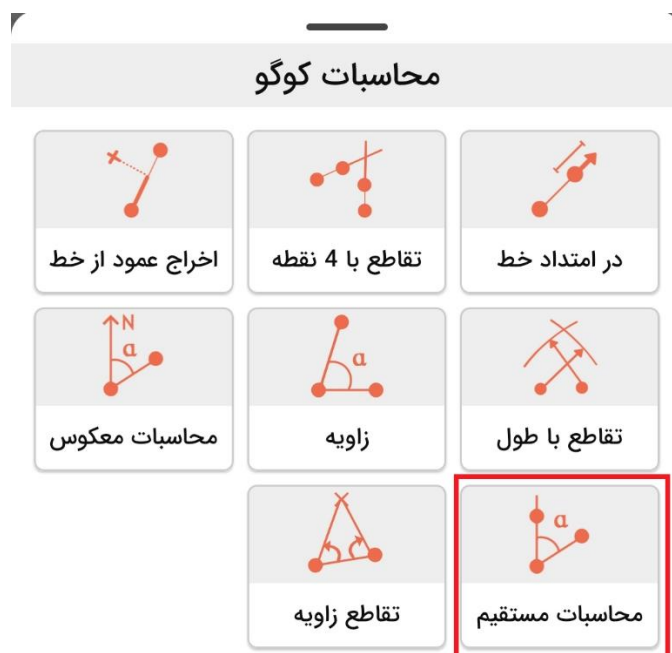
۴. پس از انتخاب نقاط P1 و P2 گزینه محاسبه را لمس نمایید.

۵. پارامترهای محاسبه شده عبارتند از: فاصله افقی بین دو نقطه بر حسب متر، آزیموت امتداد گذرنده از دو نقطه بر حسب درجه اعشاری، آزیموت بر حسب درجه - دقیقه - ثانیه، تفاوت ارتفاع بین دو نقطه بر حسب متر، درصد شیب و فاصله مایل بین دو نقطه

2.6946	فاصله افقی
142.16044973	آزیموت (درجه اعشاری)
142°9'37.6190"	(DMS) آزیموت
-0.0080	تفاوت ارتفاع
-0.2969	درصد شیب
2.6946	فاصله مایل

36. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار COGO ، با استفاده از زاویه و طول

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه محاسبات مستقیم را انتخاب کنید.



۲. در قسمت **نام نقطه**، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید. این قابلیت وجود دارد که از یک یا دو نقطه کمکی استفاده شود. در قسمت **جهت آزیموت مرجع** در صورتی که گزینه **نقطه مرجع** انتخاب شود، به دو نقطه کمکی نیاز است. اما در صورتی که گزینه **شمال** انتخاب شود، نقطه کمکی اول کافیست.

محاسبات مستقیم

نام نقطه
COG01

طول

جهت آزیموت مرجع

نقطه مرجع

شمال

انتخاب P2

انتخاب P1

۳. نقطه کمکی اول را در قسمت **انتخاب P1** و نقطه کمکی دوم را در قسمت **انتخاب P2** معرفی کنید.

محاسبات مستقیم

نام نقطه
COG01

طول

جهت آزیموت مرجع

نقطه مرجع

شمال

انتخاب P2

انتخاب P1

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از بین نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

۵. فاصله افقی بین نقطه **P1** تا نقطه محاسباتی را در قسمت **طول** وارد نمایید.

محاسبات مستقیم

نام نقطه

COG01

طول

۶. در قسمت **حالت ورودی زاویه** زاویه را تعیین نمایید که اگر دو نقطه کمکی مورد استفاده قرار گیرد، زاویه برابر با زاویه بین امتداد **P1P2** و امتداد **P1** و **نقطه محاسباتی** است. اگر یک نقطه کمکی استفاده شود، زاویه وارد شده برابر با آزمون امتداد **P1** و نقطه محاسباتی است. می توانید زاویه را بر حسب درجه اعشاری و یا **DMS** یعنی درجه-دقیقه-ثانیه وارد نمایید.

حالت ورودی زاویه

DMS

درجه اعشاری

زاویه

۷. لازم به ذکر است برای وارد کردن زاویه بر حسب **DMS** یعنی درجه-دقیقه-ثانیه از گزینه **Done** یا **Next** در صفحه کلید استفاده کنید به طور مثال $24^{\circ}18'14''$

حالت ورودی زاویه

درجه اعشاری

زاویه (00°00'00")
24°18'14"

جهت زاویه

ساعتگرد پادساعتگرد

02

1	2	3	⌫
4	5	6	Next
7	8	9	.-
	0		,

۸. در قسمت **جهت زاویه**، ساعتگرد یا پادساعتگرد بودن زاویه را مشخص نمایید و گزینه **محاسبه** را لمس کنید.

جهت زاویه

ساعتگرد پادساعتگرد

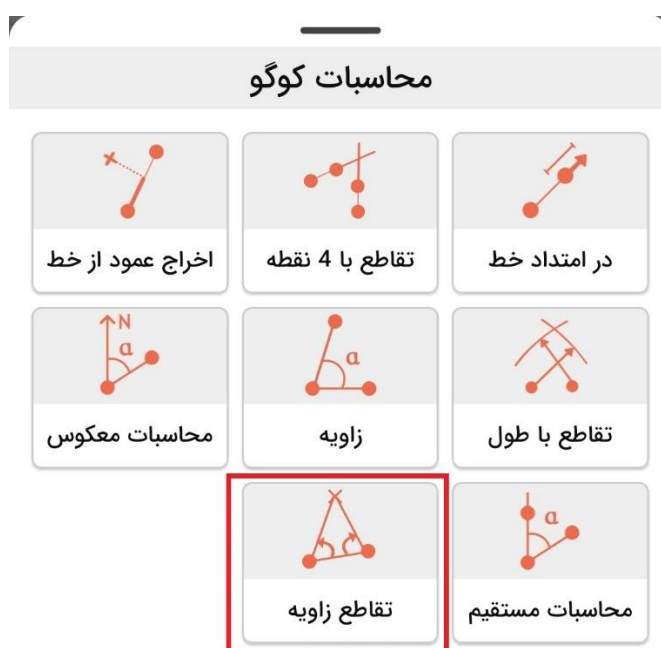
لغو محاسبه

۹. نقطه محاسبه شده را می توان در نقشه و یا لیست داده قسمت **نقطه** مشاهده نمود.



37. برداشت نقاط غیرقابل دسترس با ابزار COGO ، روش تقاطع با دو نقطه و دو زاویه

۱. ابتدا آیکن محاسبات هندسی را در نوار پایینی نرم افزار لمس کرده و گزینه تقاطع زاویه را انتخاب کنید.



۲. در قسمت نام نقطه، یک نام برای نقطه محاسباتی وارد نمایید.

?

تقاطع زاویه

نام نقطه

COG01

۳. در این روش به دو نقطه کمکی نیاز دارید. نقطه کمکی اول را در قسمت انتخاب P1 و نقطه کمکی دوم را در قسمت انتخاب P2 معرفی کنید.

تقاطع زاویه

نام نقطه

COG01

انتخاب P2

انتخاب P1

۴. می توانید نام نقطه مورد نظر را در قسمت جستجو نوشته و انتخاب کنید، در غیر این صورت سه روش برای معرفی نقاط کمکی وجود دارد:

روش اول- با انتخاب گزینه **برداشت نقطه** می توانید نقطه موردنظر را برداشت کنید.

روش دوم- با انتخاب گزینه **موقعیت فعلی**، موقعیت فعلی گیرنده به عنوان نقطه کمکی درنظر گرفته می شود (که در این حالت مختصات نقطه کمکی در لیست نقاط ذخیره نمی گردد).

روش سوم- با لمس گزینه **انتخاب نقطه روی نقشه**، امکان انتخاب نقطه از بین نقاط موجود در صفحه نقشه وجود دارد.

نقطه را انتخاب کنید

جستجو

برداشت نقطه

موقعیت فعلی

انتخاب نقطه روی نقشه

۵. در قسمت **حالت ورودی زاویه 1** زاویه اول را تعیین نمایید که می توانید آن را بر حسب درجه اعشاری و یا **DMS** یعنی درجه-دقیقه-ثانیه وارد نمایید. سپس در قسمت **حالت ورودی زاویه 2** زاویه دوم را وارد نمایید.

حالت ورودی زاویه 1

DMS

درجه اعشاری

زاویه 1

حالت ورودی زاویه 2

DMS

درجه اعشاری

زاویه 2

۶. لازم به ذکر است برای وارد کردن زاویه بر حسب درجه-دقیقه-ثانیه از گزینه Done یا Next در صفحه کلید استفاده کنید. به طور مثال $36^{\circ}18'16''$

حالت ورودی زاویه 1

DMS

درجه اعشاری

زاویه 1
(00°00'00")
 $36^{\circ}18'16''$

حالت ورودی زاویه 2

DMS

درجه اعشاری

زاویه 2

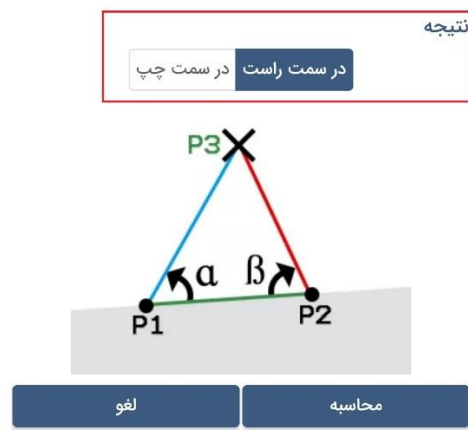
نتیجه

در سمت راست

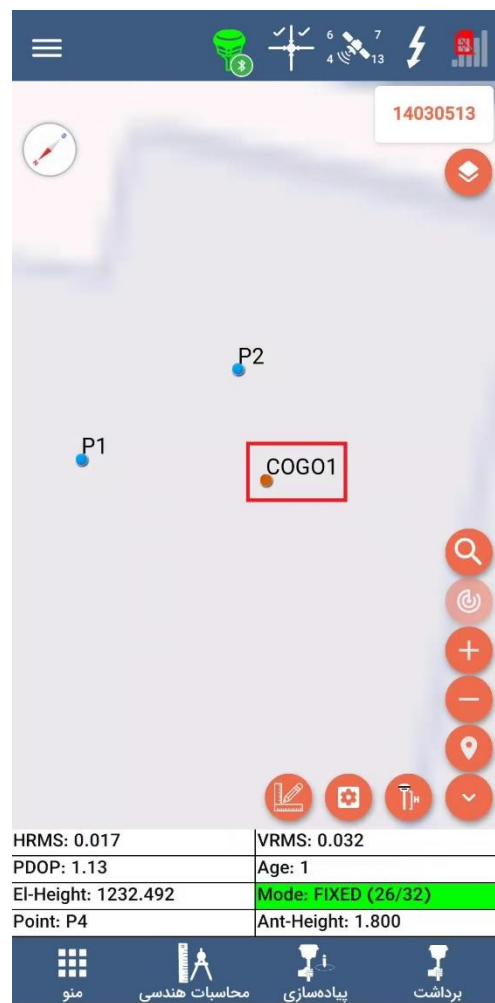
در سمت چپ

1	2	3	✕
4	5	6	Next
7	8	9	.-
	0		,

۷. در صورتی که نقطه مورد نظر در سمت چپ امتداد P_1P_2 قرار داشته باشد در قسمت نتیجه گزینه در سمت چپ و در غیر این صورت گزینه در سمت راست را انتخاب کرده و گزینه محاسبه را لمس نمایید.



۸. نقطه محاسبه شده را می توان در نقشه و یا لیست داده قسمت نقطه مشاهده نمود.



38. پیاده سازی نقطه

به منظور پیاده سازی نقطه، پس از فراخوانی نقاط مورد نظر در نرم افزار به صورت زیر عمل کنید:

۱. ابتدا آیکن پیاده سازی را انتخاب نمایید.



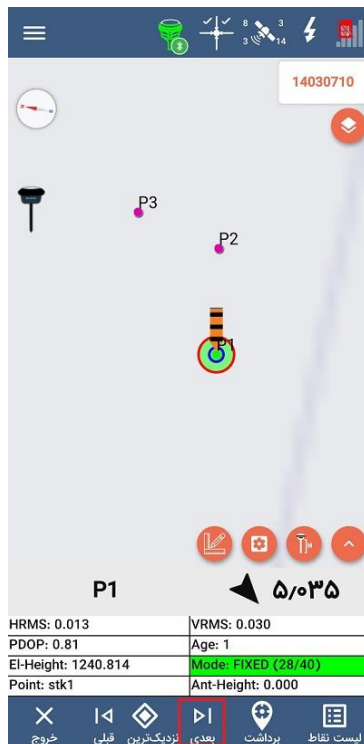
۲. با انتخاب آیکن پیاده سازی و سپس گزینه لیست نقاط، صفحه لیست نقاط باز می شود. نقطه مورد نظر را از لیست نقاط انتخاب کنید.



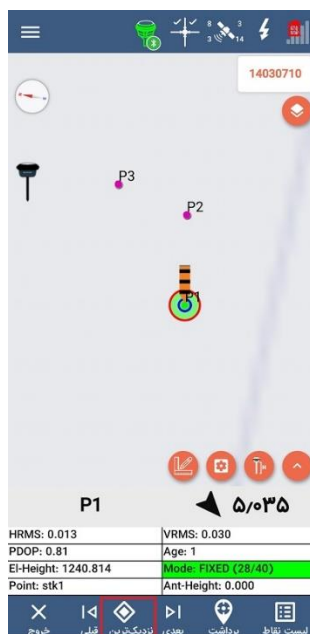
Row	Name	Easting	Northi
1	P3	532287.558	3952140.5
2	P2	532289.400	3952140.1
3	P1	532289.356	3952137.6



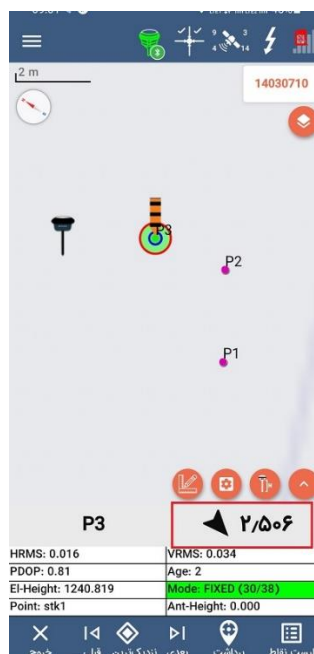
۳. در صورتی که گزینه بعدی لمس شود، نقطه بعدی جهت پیاده‌سازی انتخاب می‌گردد.



۴. همچنین با لمس نزدیک ترین، نزدیک ترین نقطه برای پیاده‌سازی انتخاب می‌شود.



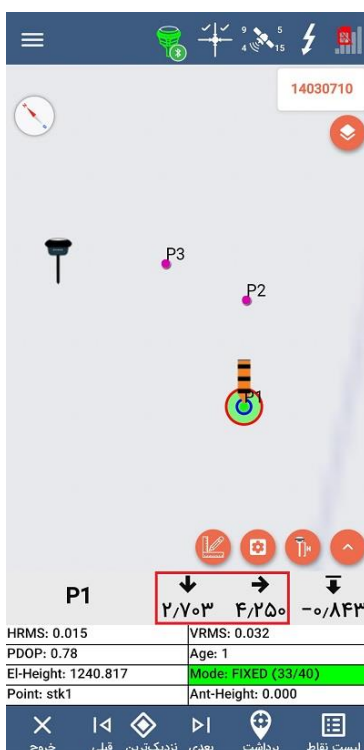
۵. نماگر **روور** نشان دهنده موقعیت فعلی گیرنده و نماگر **پیاده سازی** نشان دهنده موقعیت نقطه پیاده سازی است. پارامتری شامل جهت نما و فاصله افقی از نقطه پیاده سازی در نور وضعیت **پیاده سازی** نشان داده می شود. در صورت جابجایی گیرنده، آیکن جهت نما جهت درست حرکت به سمت نقطه را نشان خواهد داد. هنگام رسیدن به فاصله ۰/۵ متری از نقطه مورد نظر، بوق هشدار شنیده می شود.



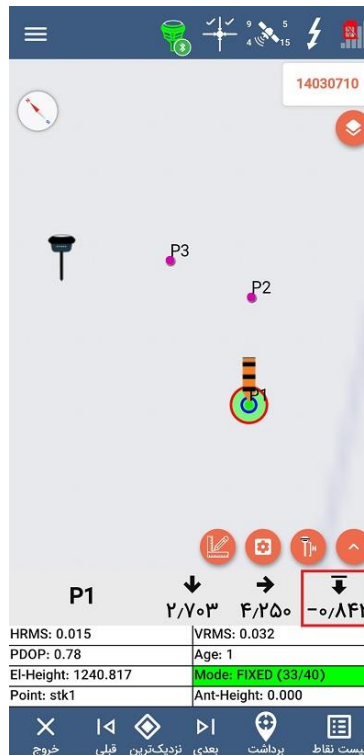
توجه:

- اگر از گیرنده مجهز به تیلت سنسور استفاده می‌کنید، به منظور نمایش درست جهت‌نما، می‌بایست پنل کاربری گیرنده به سمت اپراتور باشد.

- پس از رسیدن به فاصله ۰/۵ متری نقطه، از پارامتر جابجایی در راستای شمال-جنوب و شرق-غرب (پارامترهای دوم و سوم از چپ) جهت پیاده‌سازی استفاده نمایید. زمانی پیاده‌سازی نقطه به درستی انجام شده است که گیرنده در حالت تراز بر روی نقطه قرار گرفته و پارامترهای نوار وضعیت نزدیک به صفر باشد. البته برای دستگاه‌های مجهز به تیلت سنسور نیازی به تراز بودن ژالن نیست و گیرنده همواره مختصات پای ژالن را محاسبه می‌کند.

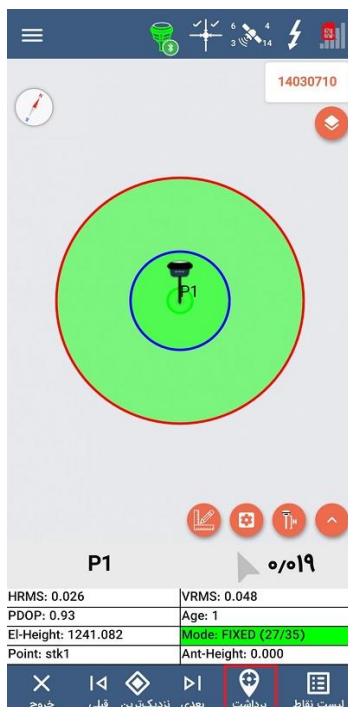


- پارامتر چهارم از چپ نیز بیانگر جابجایی ارتفاعی است که در پیاده‌سازی ارتفاعی نقاط (کد ارتفاعی) کاربرد دارد.



- برای پیاده‌سازی با دقت سانتی‌متر حتماً لازم است گیرنده به سامانه‌های تعیین موقعیت آنی نظیر شمیم و یا ایستگاه بیس (برای دستگاه‌های رادیودار) متصل بوده و با دریافت تصحیحات در حالت FIXED قرار داشته باشد.

۶. پس از پیاده‌سازی نقطه می‌توان با لمس گزینه برداشت، نقطه پیاده‌سازی شده را برداشت نمود. حالت برداشت می‌تواند توپو، تیلت یا میانگین باشد. در صورتی که برداشت در حالت میانگین باشد، آیکن شروع را لمس نمایید.



۷. جهت متوقف کردن پیاده‌سازی، آیکن لغو عملیات را انتخاب نموده و گزینه متوقف کردن پیاده‌سازی را لمس کنید.



39. پیاده سازی خط (Reference Line)

۱. به منظور پیاده‌سازی دقیق خط ابتدا لازم است به سامانه‌های تعیین موقعیت آنی نظیر شمیم، سحاب یا هدی پرو متصل شوید.

The screenshot shows the 'تنظیمات سرور تصحیحات' (Server Correction Settings) screen of the Shamim application. The interface is in Persian. At the top, there is a status bar with various icons. Below it, the settings are organized into several sections:

- نام پرو فایل** (File Name): A dropdown menu showing 'shamim'.
- نوع ارتباط** (Connection Type): A dropdown menu showing 'کنترلر' (Controller).
- آدرس سرور** (Server Address): A text field containing '178.252.173.15'.
- پورت سرور** (Server Port): A text field containing '2101'.
- نام کاربری** (Username): A text field containing '0000000000'.
- رمز** (Password): A text field with masked characters '....'.
- انتخاب نوع تصحیحات** (Select Correction Type): A dropdown menu showing 'i-MAX4'.
- اتصال مجدد خودکار** (Auto Reconnect): A toggle switch that is currently turned off.
- تنظیم مجدد موقعیت** (Reset Location): A toggle switch that is currently turned off.

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with two options: 'پروفایل‌ها' (Profiles) and 'دریافت لیست' (Get List). A red box highlights a circular icon with a lightning bolt and a crossed-out plug symbol, located in the bottom left corner of the screen.

۲. برای شروع لازم است مختصات نقاط ابتدا و انتهای خط در نرم‌افزار وارد شده و خط مورد نظر ایجاد گردد. یا اینکه به‌طور مستقیم از طریق فایل DXF به نرم‌افزار فراخوانی شود.

۳. در گام بعد، روی خط مورد نظر کلیک کنید.



۴. در پنجره ی باز شده گزینه مشاهده خط را انتخاب می کنیم تا صفحه ی جزئیات باز شود.



۵. در صفحه ی جزئیات بر روی آیکن پیاده سازی کلیک می کنیم.

جزئیات	
#Points	3
UTM-Length	6.692
Local-Length	6.696
S-Length	6.696
Date and Time	2024-10-06 09:32:56
Has Photo	NO
Name	L1
رنگ	



۴. در صفحه پیاده سازی خط مبنا پارامترهای لازم برای پیاده سازی یک نقطه نسبت به خط را وارد نمایید.
هر خط می تواند شامل چند بخش باشد. در قسمت بخش خط، بخش مورد نظر را تعیین نمایید. طول هر بخش در مقابل آن نمایش داده شده است.

?

پیاده‌سازی خط مبنا (L1)

بخش خط

▼ 1 : 1.474m

1 : 1.474m

2 : 5.219m

۵. این امکان وجود دارد که پیاده‌سازی نقطه از ابتدای خط یا انتهای خط شروع شود. برای شروع پیاده‌سازی از ابتدای خط، در قسمت **جهت** گزینه **ابتدا به انتها** و برای شروع پیاده‌سازی از انتهای خط، گزینه **انتها به ابتدا** را انتخاب نمایید.

?

پیاده‌سازی خط مبنا (L1)

بخش خط

▼ 1 : 1.474m

جهت

▼

ابتدا به انتها

ابتدا به انتها

انتها به ابتدا

۶. در قسمت **فاصله در امتداد خط**، مقدار فاصله نقطه پیاده‌سازی (از نقطه ابتدای خط) در راستای خط را وارد نمایید.

?

پیاده‌سازی خط مبنا (L1)

بخش خط

▼ 1 : 1.474m

جهت

▼

ابتدا به انتها

فاصله در امتداد خط

p.5

۷. در قسمت **آفست**، مقدار فاصله عمودی نقطه نسبت به خط را وارد نمایید. با توجه به **جهت**، اگر نقطه مورد نظر در سمت راست خط قرار دارد میزان **آفست** مثبت و در غیر این صورت، میزان **آفست** را با عدد منفی وارد کنید.

پیاپیادهسازی خط مبنا (L1)

بخش خط

▼ 1 : 1.474m

جهت

ابتدا به انتها

فاصله در امتداد خط

0.5

آفست

1

۸. در قسمت **آفست ارتفاع**، اختلاف ارتفاع نقطه نسبت به خط را وارد نمایید. با توجه به موقعیت نقطه نسبت به خط، از علامت صحیح مثبت یا منفی استفاده کنید.

پیاپیادهسازی خط مبنا (L1)

بخش خط

▼ 1 : 1.474m

جهت

ابتدا به انتها

فاصله در امتداد خط

0.5

آفست

1

آفست ارتفاع

1

۹. این امکان وجود دارد که پیاده‌سازی چندین نقطه (با فواصل مشخص از هم) نسبت به خط مرجع را انجام دهید. بدین‌منظور مقدار فاصله مورد نظر را در قسمت **افزایش** وارد نمایید.

پیااده‌سازی خط مبنا (L1) ?

بخش خط
▼ 1 : 1.474m

جهت
ابتدا به انتها ▼

فاصله در امتداد خط
0.5

آفست
1

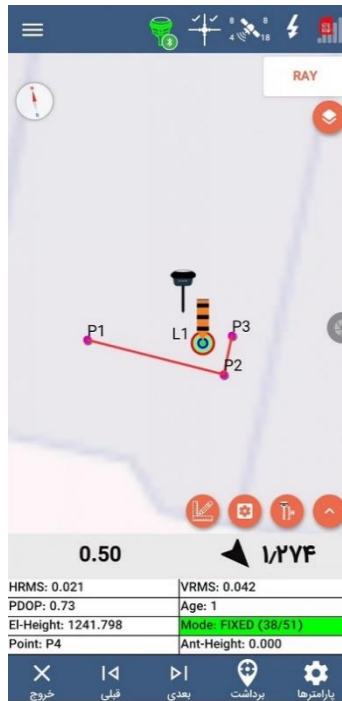
آفست ارتفاع
1

افزایش
1.0

۱۰. جهت شروع عملیات پیااده‌سازی، گزینه شروع را لمس کنید.

لغو شروع

۱۱. با کلیک بر روی نوار وضعیت، می‌توان از حالت پیااده سازی به منوی خط مبنا تغییر حالت داد و پارامترهای فاصله افقی گیرنده از ابتدای خط (ΔL)، فاصله عمودی گیرنده از خط (ΔO) و فاصله ارتفاعی گیرنده از خط (ΔH) را مشاهده نمود.



۱۲. در حین انجام پیاده سازی می توان پارامترهای پیاده سازی را از قسمت پارامترها تغییر داد.



۱۲. پس از پیاده‌سازی نقطه می‌توان با لمس گزینه برداشت، نقطه پیاده‌سازی شده را برداشت نمود. حالت برداشت می‌تواند توپو، تیلت یا میانگین باشد. در صورتی که برداشت در حالت میانگین باشد، آیکن برداشت را انتخاب کرده، نام نقطه را تعیین و گزینه شروع را لمس نمایید.



۱۳. جهت متوقف کردن پیاده‌سازی، آیکن خروج را انتخاب نموده و گزینه متوقف کردن پیاده‌سازی را لمس کنید.



40. اضافه کردن Attributes به پروژه

۱. ابتدا با لمس آیکن منو، گزینه پروژه را انتخاب کنید. سپس آیکن ویرایش را لمس نمایید.



?	≡	Q	پروژه	→
●	Raymand 10:12 2025/04/28			
○	default 14:43 2025/04/13			



۲. در صفحه باز شده در قسمت توصیفات عبارت اضافه کردن/ ویرایش را لمس کنید و در صفحه ی باز شده با انتخاب علامت + ، نام توصیف مورد نظر و نیز مقدار پیش فرض آن را تایپ کنید.

ویرایش پروژه

→

نام پروژه

Raymand

منطقه زمانی

Default

تاریخ ایجاد

Mon Apr 28 10:12:04 GMT+03:30 2025

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

مدل ژئوئید

▼ --NONE--

توصیفات

اضافه کردن/ویرایش

توصیفات

اضافه کردن/ویرایش توصیفات

قالب

تنظیم مجدد

بازیابی قالب

توضیح



اضافه کردن/ویرایش توصیفات

→

لیست توصیفات

توصیف را برای ویرایش انتخاب کنید.

code

description

قابلیت مشاهده

→ اضافه کردن توصیف جدید

نام توصیف

Myatt1

مقدار پیش فرض

Myvalue1

اضافه کردن مقدار

✓

۳. با هر بار لمس اضافه کردن مقدار این امکان وجود دارد که یک مقدار جدید ایجاد کنید. همچنین می‌توان قسمت مقدار پیش فرض را خالی رها کرد تا در حین برداشت مقدار صفت را وارد کنید.

→ اضافه کردن توصیف جدید

نام توصیف

Myatt1

مقدار پیش فرض

Myvalue2

اضافه کردن مقدار

☐ Myvalue1

حذف

✓

۴. پس از لمس گزینه ذخیره و سپس دکمه بازگشت به صفحه پروژه بازگشته و در صفحه پروژه با لمس دکمه بازگشت به محیط نقشه وارد شوید.

→

اضافه کردن توصیف جدید

نام توصیف

Myatt1

مقدار پیش فرض

اضافه کردن مقدار

☐ Myvalue2
☐ Myvalue1

حذف

✓

⌂

→

اضافه کردن/ویرایش توصیفات

لیست توصیفات
توصیف را برای ویرایش انتخاب کنید.

code
description
Myatt1

Myvalue1, Myvalue2

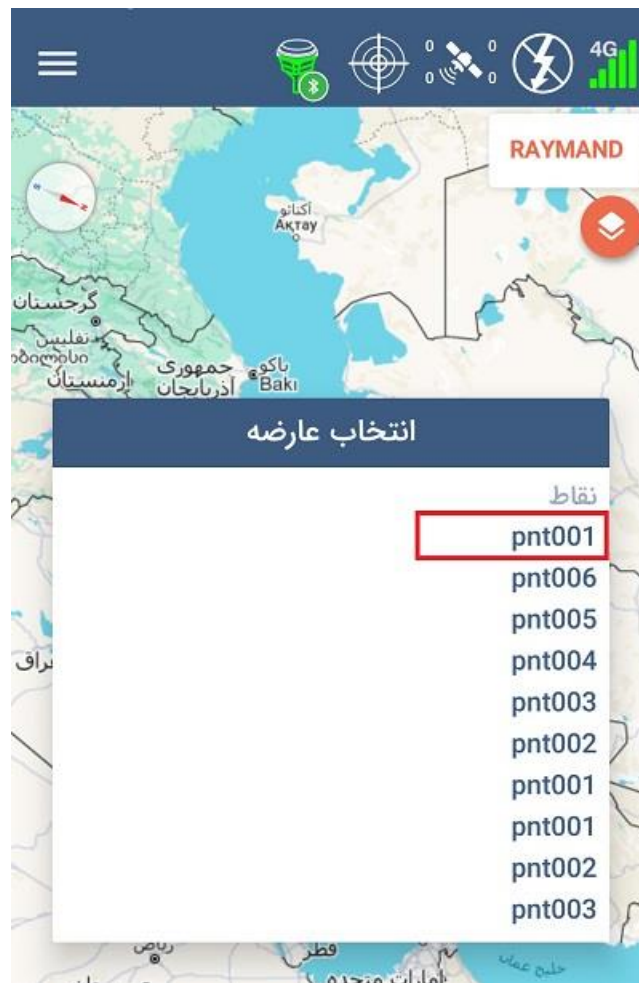
+

قابلیت مشاهده

۵. با لمس آیکن برداشت در حالت برداشت قرار بگیرید؛ با انتخاب گزینه برداشت مقادیر انتخابی برای نقطه ثبت خواهد شد.



۶. برای مشاهده مقادیر وارد شده برای هر نقطه کافی است از حالت برداشت خارج و سپس نقطه مورد نظر را روی نقشه لمس کنید. اطلاعات توصیفی در صفحه مشخصات نقطه برداشت شده مشاهده می شود.



← جزئیات

Easting	532285.906
Northing	3952147.026
El-Height	1233.453
HRMS	0.032
VRMS	0.028
Nav Mode	FIXED(Topo)
PDOP	3.470
Age	2
 code	
 description	
 Myatt1	
 Ant-Height	1.800
 Name	pnt001

مشاهده بیشتر ...





41. تعریف معیار دقت برای برداشت RTK

۱. در نرم افزار RaySurvey این امکان وجود دارد که پس از برداشت نقاط، دقت برداشت را مجدداً کنترل و مختصات برداشت شده را ذخیره و یا حذف کرد. بدین منظور از منوی تنظیمات آیکن تنظیمات برداشت را انتخاب کرده و گزینه کیفیت را لمس نمایید.



۲. در صفحه کنترل کیفیت پارامترهای کنترل مختلفی وجود دارد که بنابر اقتضای برداشت می توان پارامترهای دلخواه را مقداردهی نمود.
حداکثر عمر تصحیحات برای برداشت نقطه، حد آستانه مربوط به دقت مسطحاتی و حد آستانه دقت ارتفاعی برحسب متر را می توان تعیین نمود.

کنترل کیفیت	
حداکثر عمر تصحیحات	3
دقت مسطحاتی بهتر از	0.050
دقت ارتفاعی بهتر از	0.100

۳. حد آستانه برای ضریب تعدیل دقت موقعیت نیز مشخص می شود.

ضریب تعدیل دقت موقعیت کمتر از	4.00
-------------------------------	------

۴. حداقل تعداد اپک‌های برداشتی نیز در قسمت حداقل تعداد نقاط تعیین شده و در نهایت تیک کنترل کیفیت برداشت را فعال و گزینه ذخیره را لمس نمایید.

حداقل تعداد نقاط	10
☒ قبل از ذخیره کردن، کیفیت بررسی شود.	
لغو	ذخیره

۵. پس از انجام تنظیمات فوق، آیکن برداشت را انتخاب کنید. در صورت برداشت نقطه می‌توان دقت نقاط برداشت شده را با حد آستانه‌های تعریف شده مقایسه و در صورت قابل قبول بودن نقطه، آن را ذخیره و یا در غیر این صورت از ذخیره کردن صرف‌نظر نمود.

HRMS: 0.028	VRMS: 0.026
PDOP: 3.33	Age: 1
EPOCH:	Mode: FIXED (14/21)
Point: pnt006	Ant-Height: 1.800

منو

محاسبات هندسی

پیاده سازی

برداشت

کنترل کیفیت

Age

2 < 3

HRMS

0.759 ≥ 0.05

VRMS

1.666 ≥ 0.1

PDOP

5.55 ≥ 4.00

ذخیره

صرف نظر

42. پردازش داده‌های Rinex (Static و PPK) با استفاده از سامانه شمیم

مشاهده فیلم آموزشی پردازش داده های RINEX با استفاده از سامانه شمیم

به منظور پردازش داده‌های خام ذخیره شده، پس از تبدیل داده‌های خام به فرمت Rinex، می‌بایست فایل مشاهدات در سامانه شمیم بارگذاری گردد. توجه داشته باشید که برای پردازش داده‌ها در سامانه شمیم نسخه ۳.۰۲ فایل مشاهدات Rinex مورد نیاز است. به همین جهت در صورت در اختیار داشتن اکانت فعال در سامانه شمیم از طریق یک مرورگر تحت وب و از طریق نشانی shamim.ssaa.ir وارد سامانه شمیم شوید و از منوی سمت راست ورود به سامانه را انتخاب کنید.

۱. در قسمت User Name نام کاربری و در قسمت Password کلمه عبور حساب کاربری خود را وارد کنید.

۲. پس از ورود به سامانه از ابزار سمت چپ در قسمت پس پردازش (Post Processing)، گزینه محاسبه (Computation) را انتخاب کنید.



۳. در قسمت نام پروژه (Project name) به صورت دلخواه نامی برای پروژه خود تعریف نموده و در قسمت سیستم هدف (Target System)، شماره زون سیستم تصویر UTM مربوط به منطقه برداشت را تعیین نمایید.



۴. جهت بارگذاری داده‌های خام با استفاده از گزینه اضافه کردن داده‌های رور (Add Rover Data) ، فایل مشاهدات مورد نظر با فرمت (O) را مسيردهی کنید.

ارسال ماکر(ها) 0 فایل(ها) 0 انتخاب شده سیستم هدف: UTM 39 اضافه کردن داده های رور (نام پروژه)

۵. محل تقریبی داده‌های خام روی نقشه مشخص می‌شود. همچنین در سمت راست نام داده‌های خام و حجم آن‌ها، نوع برداشت، نام آنتن و نوع گیرنده قابل مشاهده است. با انتخاب گزینه ارسال (Submit) و در نهایت انتخاب گزینه تایید (Confirm) ، فایل‌ها در سرور شمیم بارگذاری می‌شوند.

لغو کردن تایید

"Raymand" محاسبه مختصات
درخواست شده توسط 0017502136 روی 16-12-2024 15:42:36

1 39.43 MB فایل(ها)

۶. علامت چرخ‌دنده به معنای انجام روند پس‌پردازش بوده که بسته به حجم فایل بارگذاری شده این روند به طول می‌انجامد. علامت تیک نیز به معنای اتمام روند پردازش است. در این قسمت می‌توان مختصات همه نقاط را در سیستم WGS84 و UTM به همراه کیفیت مختصاتی آن‌ها مشاهده کرد. همچنین امکان مشاهده گزارش هر نقطه به صورت فردی و یا گزارش تمام نقاط وجود دارد. در صورتی که برداشت Static یا PPK به صورت صحیح انجام شده باشد با پس پردازش در سامانه شمیم ابهام فاز گیرنده حل می‌شود و در قسمت کیفیت عبارت Phase Fixed نمایش داده می‌شود.

9. 15:42:07 16-12-2024 پردازش شده در پروژه Raymand نقطه(ها) 0 فایل(ها) 1 سیستم هدف: UTM 39 Use Virtual RINEX: No

9. 15:42:07 16-12-2024 پردازش شده در پروژه Raymand نقطه(ها) 1 فایل(ها) 1 سیستم هدف: UTM 39 Use Virtual RINEX: No

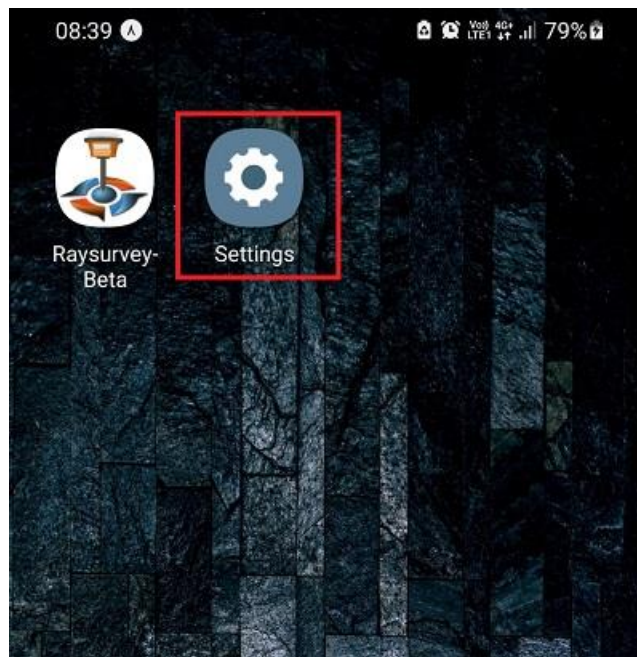
[نمایش جزئیات فایل](#) گزارش کامل

نقطه	زمان مشاهده	شبهه مختصات E,N,h,H UTM 39	برای مختصات ژئودتیک	ژئودتیک WGS84	کیفیت	
S1	2024-11-16 10:39:27, 63 min	532284.7619 m % 0.0015 m 3952134.9728 m % 0.0027 m 1240.1366 m % 0.0142 m	35° 42' 45.4872" N % 0.0015 m 51° 21' 24.9138" E % 0.0027 m 1240.1366 m % 0.0142 m	35° 42' 45.4872" N % 0.0015 m 51° 21' 24.9138" E % 0.0027 m 1240.1366 m % 0.0142 m	0.0146 m Phase Fixed	

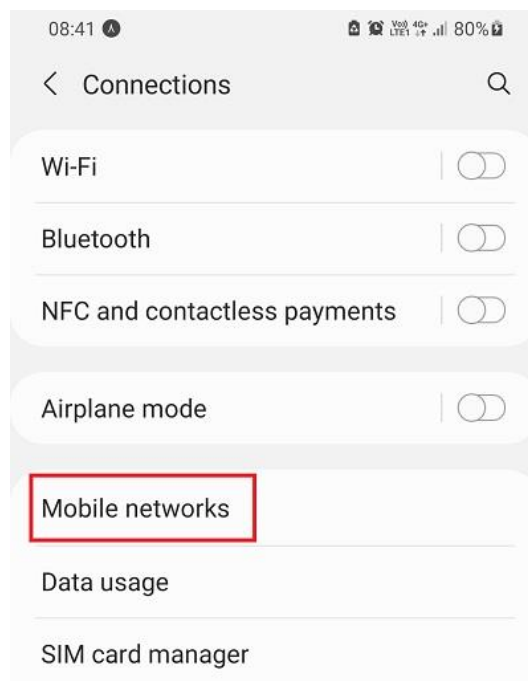
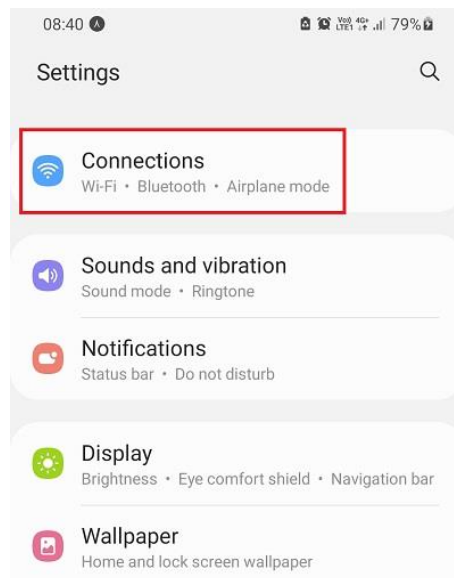
43. تنظیمات اتصال به اینترنت از طریق سیم کارت

به منظور اتصال به اینترنت پس از قرارگیری سیم کارت در داخل گوشی تلفن همراه، تنظیمات زیر را انجام دهید:

۱. آیکن Settings را لمس نمایید.



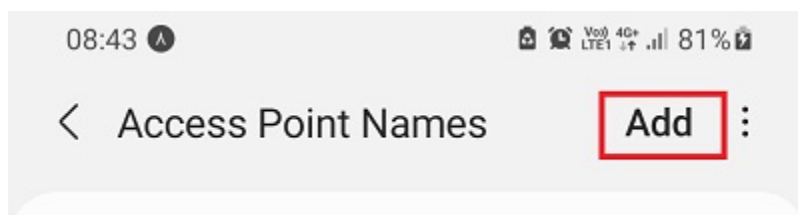
۲. در صفحه تنظیمات، گزینه Connections را انتخاب کرده و سپس وارد تنظیمات Mobile networks شوید.



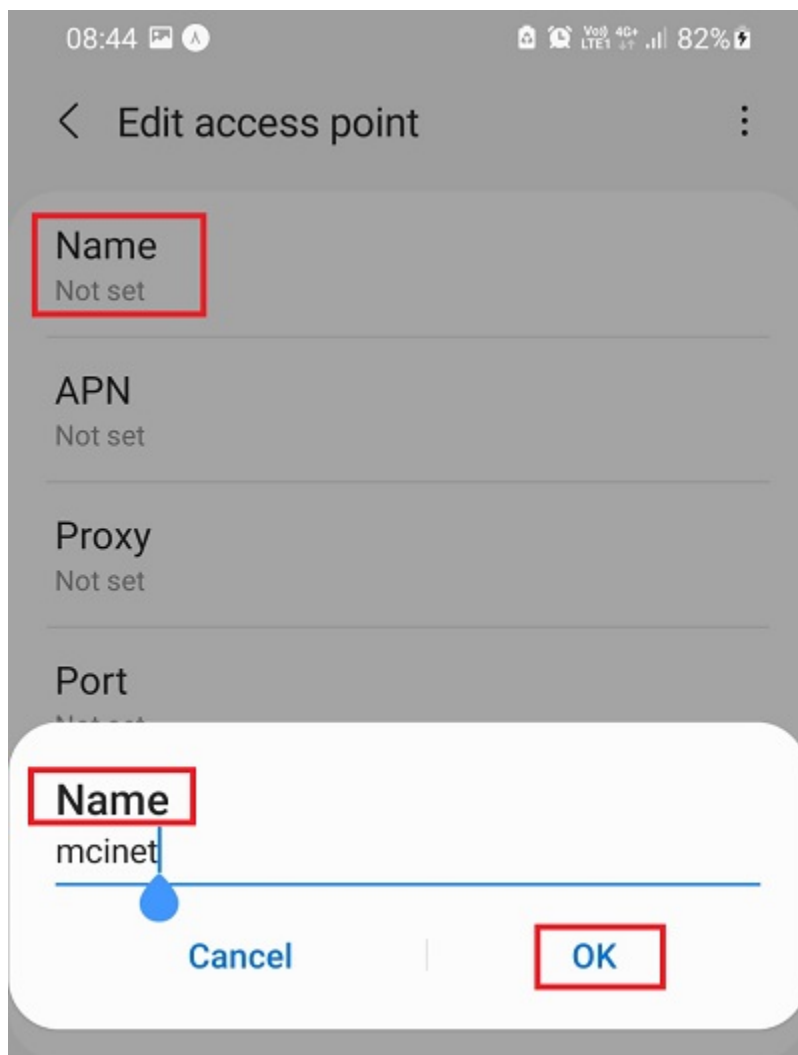
۳. گزینه Access Point Names را انتخاب کنید.



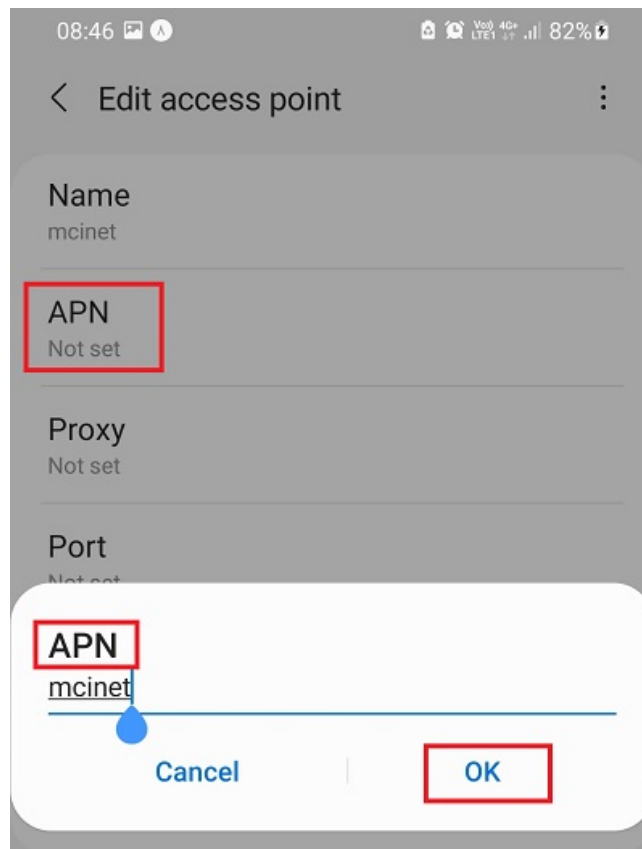
۴. در نوار بالا، گزینه Add را لمس کنید.



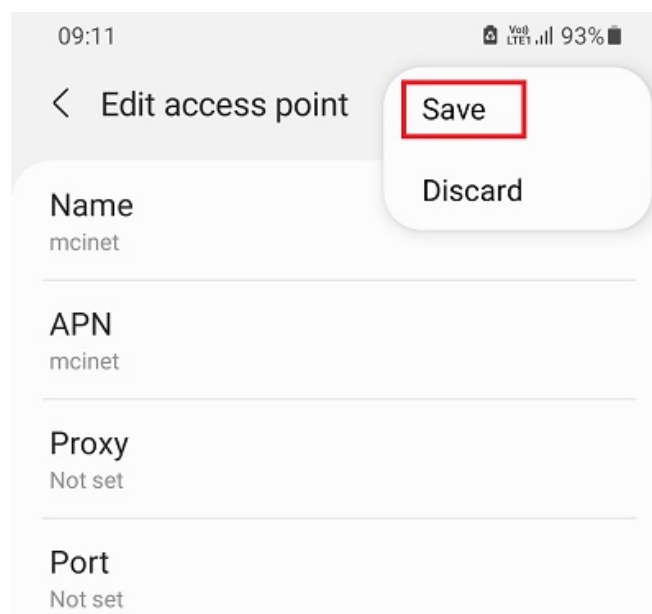
۵. در قسمت Name چنانچه اپراتور سرویس دهنده خدمات رایتل باشد، عبارت rightel، چنانچه اپراتور سرویس دهنده خدمات ایرانسل باشد، عبارت mtnirancell و در صورتی که اپراتور سرویس دهنده خدمات همراه اول باشد، عبارت mcinet تایپ شود.



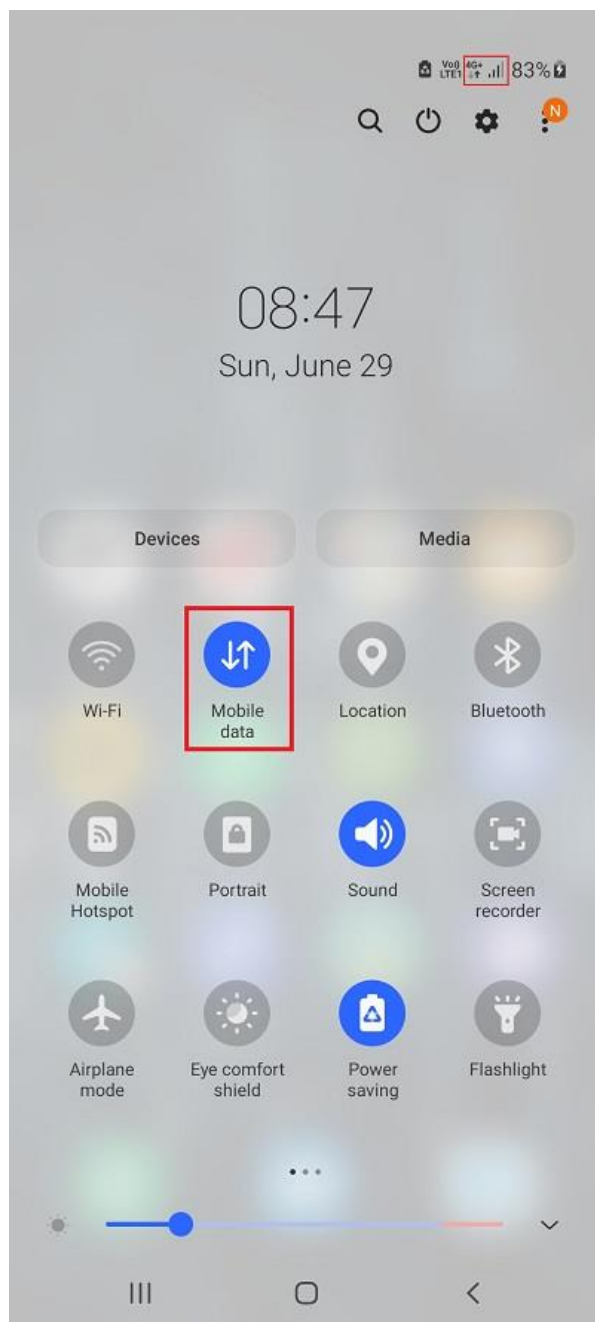
۶. در قسمت APN نیز همانند بخش Name عمل شود.



سپس با لمس علامت سه نقطه در گوشه ی بالای صفحه گزینه Save را انتخاب کنید.



۷. برای اتصال به اینترنت از نوار کرکره‌ای در بالای صفحه گوشی، آیکن **Mobile data** را انتخاب کنید. در صورت صحت تنظیمات، علامت 4G، 3G، H یا E در قسمت بالای صفحه ظاهر می‌شود.



44. قابلیت ضمیمه نمودن عکس به برداشت‌ها

۱. با انتخاب آیکن منو، از قسمت لیست داده به صفحه لیست نقاط، خطوط یا چندضلعی وارد شوید.

۲. در قسمت جزئیات، آیکن عکس را لمس نمایید.

جزئیات	
Easting	532288.688
Northing	3952135.795
El-Height	1237.737
HRMS	0.000
VRMS	0.000
Nav Mode	
PDOP	0.000
Age	0
code	
description	
Ant-Height	1.800
Name	P1

مشاهده بیشتر ...



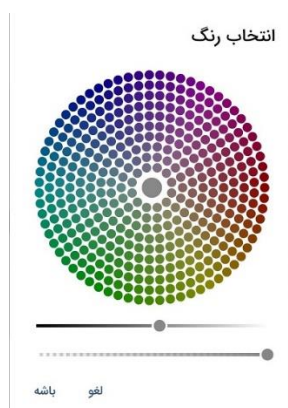
۳. در صفحه باز شده با لمس آیکن عکسبرداری، از عارضه مورد نظر عکس بگیرید.



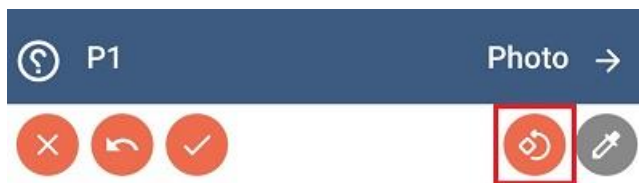
۴. با لمس آیکن ترسیم، امکان قرار دادن یادداشت بر روی تصویر وجود دارد.



با لمس آیکن انتخاب رنگ، می‌توانید رنگ قلم را انتخاب نمایید.



با لمس آیکن Rotate ، می توان عکس مورد نظر را دوران داد.



۵. پس از اعمال تغییرات، ابتدا آیکن تیک و سپس آیکن ذخیره را لمس نمایید.



توجه:

برای هر عارضه تنها یک عکس ذخیره می‌شود. در نتیجه در صورت عکس گرفتن مجدد و ذخیره کردن آن، عکس قبلی حذف خواهد شد.

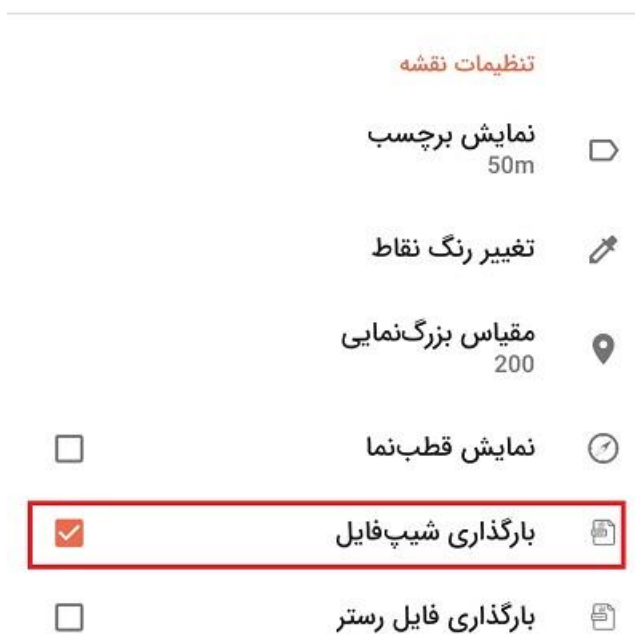
45. ورود شیپ فایل و فایل رستر به نرم افزار

۱. شیپ فایل مورد نظر را در پوشه به آدرس زیر قرار دهید.

Internal Storage/RaySurvey/Shape-Layers

لازم به ذکر است فایل های با فرمت shp, shx, dbf و prj باید در پوشه ذکر شده قرار گیرد. در صورتی که در صفحه تنظیمات نرم افزار، گزینه بارگذاری شیپ فایل فعال باشد، با هر بار ورود به نرم افزار، شیپ فایل های موجود نمایش داده می شود.





با لمس آیکن منو، گزینه تنظیمات لایه ها را انتخاب نمایید. لیست فایل‌های موجود در قسمت Shapefile قابل مشاهده است.





برای بزرگ نمایی هر عارضه، بر روی نام آن نگه دارید.



۲. فایل رستر مورد نظر را در پوشه به آدرس زیر قرار دهید.

Internal Storage/RaySurvey/Raster-Files

در صورتی که در صفحه تنظیمات نرم افزار، گزینه بارگذاری فایل رستر، فعال باشد، با هر بار ورود به نرم افزار، فایل های رستر موجود نمایش داده می شود.

ثبت نام/ورود



نقشه 

دیتا 

تنظیمات 

تست شبکه 

راهنما 

درباره 



با لمس آیکن منو، گزینه تنظیمات لایه ها را انتخاب نمایید. لیست فایل های موجود در قسمت فایل های رستر قابل مشاهده است.



?

تنظیمات لایه‌ها

→

فایل‌های رستر

Shapefile

☒

Iran_DEM_30s

برای بزرگنمایی نگهدارید.

برای بزرگ‌نمایی هر عارضه، بر روی نام آن نگه دارید.

46. نحوه به‌روزرسانی نرم‌افزار گیرنده

با لمس آیکن منو و تنظیمات دستگاه، گزینه به‌روزرسانی دستگاه را انتخاب نمایید.



۱. در صورت اتصال به اینترنت، آخرین ورژن نرم افزار بررسی می شود و در صورت به روز نبودن نرم افزار گیرنده، مشخصات آخرین ورژن به همراه گزینه شروع دالود نشان داده می شود. همچنین این امکان فراهم است که با لمس گزینه بررسی بروزرسانی، از آخرین ورژن نرم افزار گیرنده مطلع شوید. در صورت عدم اتصال به اینترنت، با انتخاب گزینه انتخاب فایل، فایل لازم جهت به روز رسانی نرم افزار گیرنده را انتخاب نمایید.



۲. با انتخاب گزینه زیر، فایل به روز رسانی به گیرنده ارسال می شود.



→ بروزرسانی دستگاه

نسخه فعلی

2025.02

اطلاعات فایل انتخاب شده

اسم فایل: update_raymax_2025.02_202502241112
(2).upg

حجم فایل: MB 2.4



انتخاب فایل بررسی بروزرسانی

۳. گیرنده را خاموش و سپس روشن نمایید

۴. چراغ های گیرنده پس از روشن شدن چند مرتبه چشمک خواهند زد.

پس از اتمام چشمک زدن چراغ ها، چراغ بلوتوث و پاور به حالت نرمال چشمک خواهند زد.

۵. گیرنده را خاموش و سپس روشن نمایید.
به گیرنده متصل شده و در قسمت درباره، ورژن نصب شده را بررسی نمایید.



47. تنظیمات مربوط به Serial Port

به منظور دریافت پیغام NMEA از گیرنده، با قرار دادن نوع عملکرد گیرنده در حالت Rover، پس از تهیه کابل های مورد نیاز تنظیمات لازم جهت ارسال داده از این بخش قابل انجام است. به همین منظور از قسمت تنظیمات دستگاه، آیکن سریال پورت را لمس نموده و وضعیت سریال پورت را بر روی حالت روشن قرار دهید. پس از آن Baudrate و نرخ فرمت ارسال اطلاعات موردنظر را انتخاب و تنظیم کنید.



?

→ سریال پورت

هشدار: اگر سریال پورت روشن باشد، دستگاه از ماژول تیلت استفاده نمی کند.

وضعیت سریال پورت

خاموش

روشن

Baudrate

▼ 115200

GPGGA (seconds)

▼ OFF

GPZDA (seconds)

▼ OFF

GPRMC (seconds)

▼ OFF

GPGST (seconds)

▼ OFF

نکته: در صورت روشن بودن وضعیت سریال پورت، امکان استفاده از تیلت سنسور وجود ندارد. به همین منظور چنانچه قصد برداشت با ماژول تیلت را دارید، وضعیت سریال پورت را در حالت خاموش قرار دهید. چنانچه نوع عملکرد گیرنده در حالت Base تنظیم شده باشد، جهت ارسال پیغام RTCM با استفاده از رادیو اکسترنال، نوع ارتباط رادیویی در حالت External تنظیم و Baudrate را از همین قسمت انتخاب نمایید.

?

→

نوع عملکرد

نوع عملکرد

▼ Base

طول جغرافیایی

51.35690947

عرض جغرافیایی

35.71264864

El-Height

1239.479

ثبت موقعیت فعلی

استفاده از نقاط معلوم

فرمت

▼ RTCM3_FULL_GNSS

نوع ارتباط رادیویی

▼ EXTERNAL

Baudrate

▼ 115200

نام ایستگاه مرجع

P25

شناسه ایستگاه مرجع

100

48. ایجاد پروژه جهت طرح برون سپاری (سازمان ثبت اسناد و املاک کشور) و تهیه فایل های

خروجی مرتبط

در این طرح، به استناد تبصره ۳ ماده ۹ آئین نامه قانون حدنگار (کاداستر) و ایجاد تمهیدات لازم جهت برون سپاری و ضرورت یکسان سازی استاندارد نقشه های ارائه شده، به منظور تسریع در ارائه خدمات و تعیین موقعیت مکانی دقیق املاک و تهیه نقشه های عرصه املاک و اراضی در سامانه شمیم از ظرفیت بخش خصوصی، کارشناسان و نیروهای متخصص در حوزه نقشه برداری استفاده خواهد شد .

در فرایند برون سپاری سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، موقعیت دقیق نقاط گوشه های ملک که قبلا برای نقشه بردار مشخص شده است، توسط نقشه بردار برون سپار جهت فرایند اعتبار سنجی از طریق اکانت SSBR به سامانه شمیم سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، ارسال می شود .

۱. هنگام تعریف پروژه جدید، گزینه پروژه برون سپاری را فعال کنید.



?

ایجاد پروژه جدید

→

نام پروژه

My Project

سیستم مختصات

▼ UTM 39N

مدل ژئوئید

🌐

▼ --NONE--

منطقه زمانی را انتخاب کنید

▼ default(UTC & Local)

قالب پروژه

هیچکدام

▼

ساخت پروژه جدید بر اساس قالب

☒

پروژه برون سپاری

تبدیل 7 پارامتر

☐

اعمال برای تبدیل مختصات از ITRF به IRGD2010

توضیح

✓

۲. در پروژه ایجاد شده، برداشت‌های لازم را انجام دهید.



۳. جهت تهیه فایل‌های خروجی، با لمس آیکن منو گزینه برون سپاری را انتخاب نمایید.



۴. جهت تهیه فایل برای اعتبارسنجی، گزینه اعتبارسنجی در سامانه تام جهت تهیه فایل برای ارسال اشکال در سامانه تام، گزینه ارسال اشکال جهت تهیه فایل برای نرم‌افزار ترنس پلی، گزینه ترنس پلی و جهت تهیه فایل برای اعتبارسنجی گیرنده های رایمند، گزینه SSBR Log را انتخاب نمایید.



۵. نام فایل (به‌طور پیش‌فرض نام پروژه) و تعداد نقاط موجود قابل مشاهده است. در نهایت گزینه خروجی گرفتن را لمس نمایید.



و به‌منظور اشتراک‌گذاری آن، گزینه اشتراک‌گذاری را انتخاب نمایید.



اطلاعات تکمیلی :

مشاهده مقاله مرتبط با برون سپاری