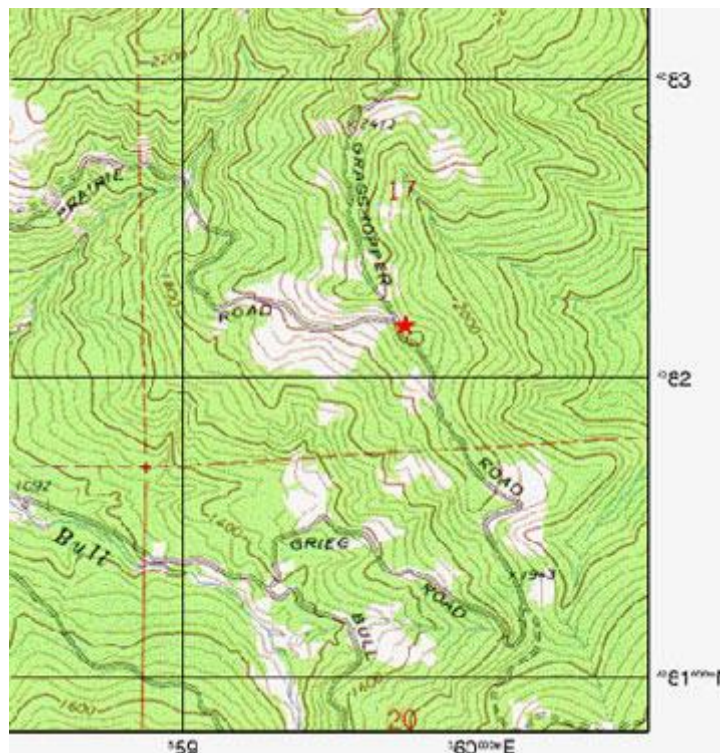


# راهنمای استفاده از سیستم مختصات UTM

در یک خیابان در حال حرکت هستید که به یک تقاطع می رسید . ( محل شما بر روی نقشه با ستاره مشخص شده است ) دستگاه GPS شما مختصات شما را در این نقطه به صورت زیر نمایش می دهد .

10 S 0559741  
4282182



10S مشخص کننده ناحیه ای است که شما در آن قرار دارید . این تقسیم بندی باید به گونه ای خاص و یکتا باشد تا بتوان تمام نقاط کره زمین را با آن تقسیم بندی کرد .  
شماره نمایش داده شده در بالا ۰۵۵۹۷۴۱ ، مشخص کننده مختصات شرقی ، غربی شما بر حسب متر در این ناحیه خاص می باشد که با نام شرقی خوانده می شود .  
شماره نمایش داده شده در پایین ۴۲۸۲۱۸۲ یک مقدار بر حسب متر می باشد که نمایش دهنده مختصات شمالی جنوبی شما می باشد و در این حالت و این ناحیه " شمالی " نامیده می شود .  
نقشه فوق دارای نصف النهارهای متقاطع جهانی UTM = Universal Transverse Mercator میباشد .  
این نصف النهارها به صورت خطوط راهنمایی در نقشه نمایش داده شده اند که فاصله بین هر دو خط ۱ کیلومتر یا ۱۰۰۰ متر می باشد . خطوط شبکه ای عمودی موقعیت شرقی - غربی را نمایش می دهد و خطوط افقی ، موقعیت شمالی - جنوبی را نمایش می دهد . به قسمت پایینی نقشه نگاه کنید . در محل خطوط شبکه ای عمودی Label زیر را مشاهده می کنید .

559 and 560000 mE

این همان عددی است که در پایین نقشه در محل خط های عمودی نوشته شده است.  
این Label به مفهوم ۵۶۰۰۰۰ متر به سمت شرق می باشد . سایر Label ها نیز به همین صورت میباشند.  
به عنوان مثال Label 559 به مفهوم ۵۵۹۰۰۰ متر شرقی می باشد . همانطور که قبلاً گفتیم فاصله بین هر دو خط شبکه ۱۰۰۰ متر است .

در مورد خطوط افقی نیز همین وضع حاکم است . اگر با سیستم متریک مشکل دارید می توانید از جدول زیر برای تبدیل متر به سایر واحدها استفاده کنید .

مقدار واقعی

مقدار حدودی ( برای اینکه راحتتر یاد بگیرید )

1 meter

= 3.280 feet

= 1.094 yards

1 meter

~ = 3 feet

~ = 1 yard

100 m

= 109 yards

100 m

~ = 100 yards

~ = length of a football field

1000 m

= 1 kilometer

= 1 km

= 0.621 miles

~ = 5/8 mile

1000 m

~ = 1/2 mile

خلاصه کردن مختصاتهای UTM

بیشتر فعالیتهای ماجراجویانه شما ، در مساحت کمی بر روی کره زمین انجام می گیرد . به عنوان مثال ، ماجراجویی شما در حالت عادی و یک برنامه سبک مسافتی کمتر از ۲۰ مایل در یک منطقه می باشد . ( اگر بیشتر از این راهپیمایی کردید خیلی باحالید خداییش ) با این وضعیت و توضیح گفته شده می توانیم سیستم UTM را کمی خلاصه تر کنیم .

یک سیستم GPS ، عدد زیر را برای شما نمایش می دهد .

10 S 0559741

4282182

با توجه به مطالبی که یاد گرفتیم ، مختصات فوق به صورت زیر در یک نقشه توپوگرافیک تعریف می شود .

Zone 10 S

559741 mE

4282182 mN

نمونه خلاصه کردن این سیستم می تواند به صورت زیر باشد:

59 82

مشخص کننده یک فاصله ۱۰۰۰ متر به ۱۰۰۰ متر

597 821

نمایش دهنده یک مسافت ۱۰۰ متر به ۱۰۰ متر

5974 8218

نمایش دهنده یک مسافت ۱۰ متر به ۱۰ متر

59741 82182

نمایش دهنده یک مسافت ۱ متر به ۱ متر

فرمتی که توسط آن بتوان فاصله ها را هر ۱۰۰ متر یک بار نشان داد (۵۹۷) 821 و فرمتی که توسط آن

بتوان فاصله ها را هر ۱۰ متر یک بار نشان داد (5974) ، بیشتر استفاده می شوند .

توجه داشته باشید که اول موقعیت شرقی نمایش داده می شود و در ادامه موقعیت شمالی .

همچنین به یاد داشته باشید که این مختصر کردن نمایش ، نباید سبب آن شود که شما این اعداد

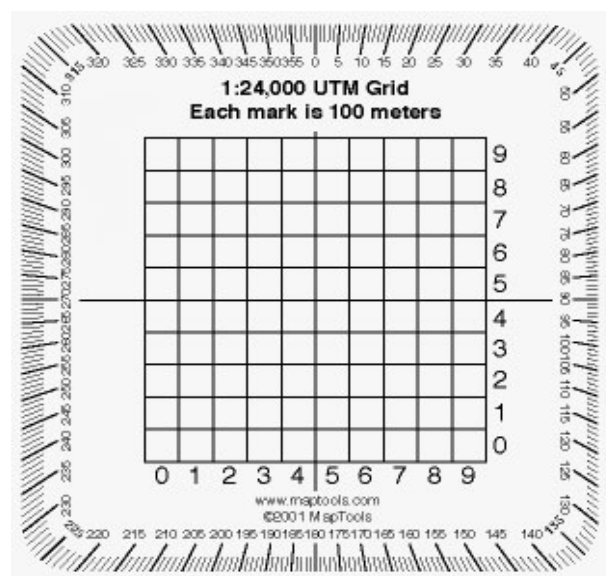
را Round کنید . به عنوان مثال هیچگاه مختصات 0559651 که به صورت خلاصه ۵۹۶ خواهد بود را به

صورت ۵۹۷ نخوانید . اینکار باعث ایجاد خطا و اشتباه در مساحت مورد نظر شما می شود .

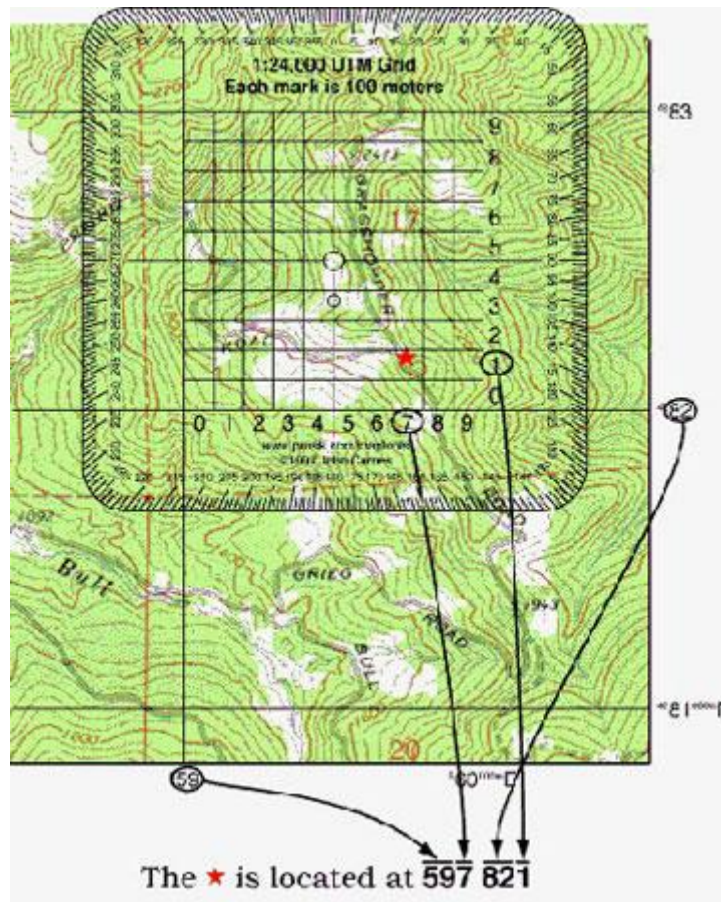
اگر شما قصد دارید که به مختصات دقیق تری بر روی نقشه تان دست یابید باید از یکسری ابزارهای

خاص استفاده کنید که تقسیم بندی دقیق تری دارند . یکی از این ابزارها می تواند شکل زیر باشد که به

صورت دقیقی تقسیم بندی شده است .



همانطور که مشاهده می کنید این ابزار برای یک نقشه ۱:۲۴۰۰۰ می باشد . به یاد داشته باشید که برای مشخص کردن موقعیت دقیق ، باید لبه های این ابزار بر روی لبه های دو خط شبکه که فاصله آنها یک کیلومتر است منطبق باشند ( مطابق شکل زیر )



همانطور که مشاهده می کنید شما می توانید با این انطباق ، نقشه خود را با دقت حدود ۱۰۰ متر مشخص و کاملاً کالیبره کنید . ( این موضوع را می توانید با اطلاعات دستگاه GPS خود مطابقت داده و مسیرهای کوهپیمایی و کوهنوردی را از روی این نقشه های توپوگرافی در بیاورید )  
 به عنوان مثال در نقشه بالا می خواهیم مختصات دقیق محلی که با ستاره مشخص شده است را بدست آوریم . همانطور که بر روی نقشه مشاهده می کنید مختصات حدودی ۵۹۰۰۰۰ متر شرقی و ۸۲۰۰۰ متر شمالی را از روی خود نقشه داریم . با توجه به انطباق می توانیم دقت ۱۰۰ متر را نیز به این مقادیر اضافه کنیم . به این صورت که ۵۹۷۸۲۱ مختصات ما خواهد شد .

نویسنده : حمید شفقی