



# این زمین چمن

یکی از مسائلی که بشر در طول تاریخ همواره با آن درگیر بوده، اندازه‌گیری سطح یک قطعه زمین است. مسئله وقتی مهم می‌شود که قطعه زمین، شکل نامنظم داشته باشد. چرا که موقع اجاره زمین، پرداخت حقوق کارگران یا پرداخت هزینه شخم که موضوع جنبه مادی پیدا می‌کند و به روش و واحدی دقیق نیاز است. کشاورزانی را در نظر بگیرید که در کنار رود «کارون» کشاورزی می‌کنند و سیلابی شکل زمین‌های آن‌ها را به هم می‌زند. حال پس از فرو نشستن سیلاب زمین‌ها چگونه تقسیم شوند؟ در گذشته در روستای ما (قشلاق نفر) و سایر روستاهای شهرستان گرمسار، واحد اندازه‌گیری مساحت زمین «من» بود که همان واحد وزن و معادل سه کیلوگرم است. مثلاً می‌گفتند این زمین چهل من است.



هنوز هم زمین‌هایی به اسم «سی من» و «چهل من» در روستای ما و سایر روستاهای گرمسار معروف هستند. در دوران نوجوانی برای من سؤال بود که چگونه یک زمین با این همه خاک می‌تواند فقط ۴۰ من یا ۵۰ من باشد! بزرگ‌تر که شدم فهمیدم که زمین چهل من، یعنی اینکه برای کاشت گندم در این زمین به چهل من گندم معادل ۱۲۰ کیلوگرم گندم نیاز است.



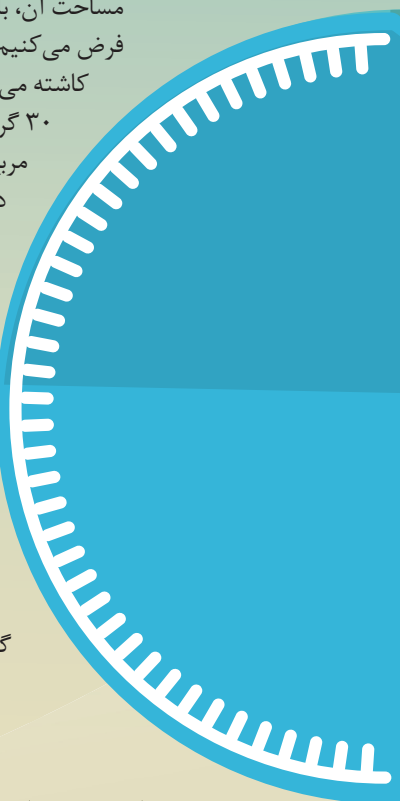
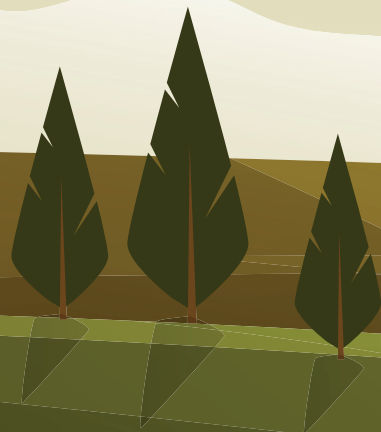
# دمّان است؟

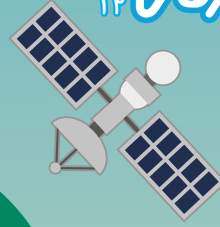
قاسم حسین قنبری  
دبیر ریاضی سمنان

تا سال‌ها برای من سؤال بود که آیا این واحد، پایه علمی دارد یا خیر. اما بعد از تحصیل بیشتر و آشنایی بیشتر با مفهوم محاسبه مساحت دریافتم که روستاییان به این روش مسئله شکل هندسی نامنظم زمین را به جای محاسبه مساحت آن، با شکلی عملی و با استفاده از مقدار گندم مورد نیاز برای کاشت آن، حل می‌کنند. فرض می‌کنیم که در هر ۲۰ سانتی‌متر مربع یک دانه گندم کاشته شود. پس در یک متر مربع ۵۰۰ دانه گندم کاشته می‌شود. وزن هر هزار دانه گندم عددی بین ۲۱ تا ۴۵ گرم است. اگر وزن هر هزار دانه را به‌طور میانگین ۳۰ گرم فرض کنیم، در هر متر مربع ۱۵ گرم گندم کاشته می‌شود. یعنی در هر هکتار که ۱۰۰۰۰۰ متر مربع است، ۱۵۰ کیلوگرم گندم کاشته می‌شود که معادل ۵۰ من است. در حال حاضر کسی از این روش استفاده نمی‌کند. چرا که کشاورزها تحصیل کرده‌اند، زمین‌های



کشاورزی بزرگ‌تر و شکل آن‌ها منظم شده، کشاورزی کمی صنعتی شده و به واحدهای دقیق‌تری نیاز است. توجه کنید که با این روش نمی‌توان مساحت یک استخر را محاسبه کرد، زیرا امکان اندازه‌گیری سطح استخر با این روش وجود ندارد. هم‌چنین توجه کنید که این واحد، یک واحد محلی برای اندازه‌گیری سطح زمین است. چون حاصل خیر بودن یا نبودن زمین در وزن دانه‌های گندم اثر می‌گذارد و این موضوع دقت کار را تحت تأثیر قرار می‌دهد.





### GPS

امروزه کشاورزانی که با مسئله اندازه‌گیری زمین روبه‌رو هستند، برای اندازه‌گیری مساحت زمین بیشتر از «GPS» استفاده می‌کنند که از دقت بسیار بالایی برای محاسبه مساحت قطعه‌های بزرگ زمین برخوردار است و این کار را خیلی راحت انجام می‌دهند. کافی است با این دستگاه که تقریباً اندازه تلفن همراه است،



یک بار به‌طور کامل دور زمین بچرخید. تا یک منحنی بسته ایجاد شود و دستگاه مساحت را حساب کند. لازم به ذکر است که دقت این روش برای قطعه زمین‌های کوچک پایین است و هنوز از همان روش قدیمی استفاده می‌شود. برای پی بردن به اهمیت روش GPS، فرض کنید کشاورزی زمین خود را با تراکتور اجاره‌ای شخم زده است. هنگام پرداخت کرایه تراکتور، کشاورز قصد دارد مساحت زمین را کمتر، و راننده تراکتور می‌خواهد مساحت آن را بیشتر محاسبه کند. با وجود این دستگاه مسئله به سرعت و دقت حل می‌شود و از بسیاری از اختلاف‌ها جلوگیری به عمل می‌آید.