

از ابزارهای رسم نقشه:

۱- قلم تیرلین: برای کشیدن خطوط موازی در نقشه استفاده می شود. دو شاخه دارد که می توان فاصله آن دو را با هم تنظیم کرد و برای استفاده باید آن را در جوهر زد.



۲- راپیدوگراف: قلمی که با جوهر کار می کند و نوک هایی در اندازه های مختلف دارد.



۳- گرافوس: نوعی قلم دیگر برای نقشه کشی که شبیه پرگار می باشد و جزو وسایل تاریخی جغرافیا محسوب می شود که برای رسم دایره ها

،بیضی و...استفاده می شود.البته کاربرد پرگار را هم دارد.



۴- قلم راپید: در اندازه های مختلف وجود دارد و مخزن هایی دارد که داخل آن جوهر میریزند و به سر این قلم ها وصل می شود. نازک ترین آن ۷۰ می باشد. وقتی مخزن جوهر دار را (به رنگ های مختلف وجود دارد) به راپید



وصل می کنیم تکان می دهیم تا جوهر به مخزن برسد و استفاده می کنیم.



اولین ابزارهای نوشتاری کارتوگرافی:

۱- شابلون فارسی: استفاده از این ابزار نیاز به تمرکز و تسلط داشته و اندازه های متفاوتی دارد. هنگام استفاده از این ابزار دست باید طوری نگه داشته شود که به کاغذ نخورد. بعد از آن حروف چسبی آمد و یا تایپ می شد و روی نقشه می چسبانند و سال های بعد دانشجوین نقشه را بر روی

سیستم قرار می داند و تایپ می کردند و یک خروجی می گرفتند.

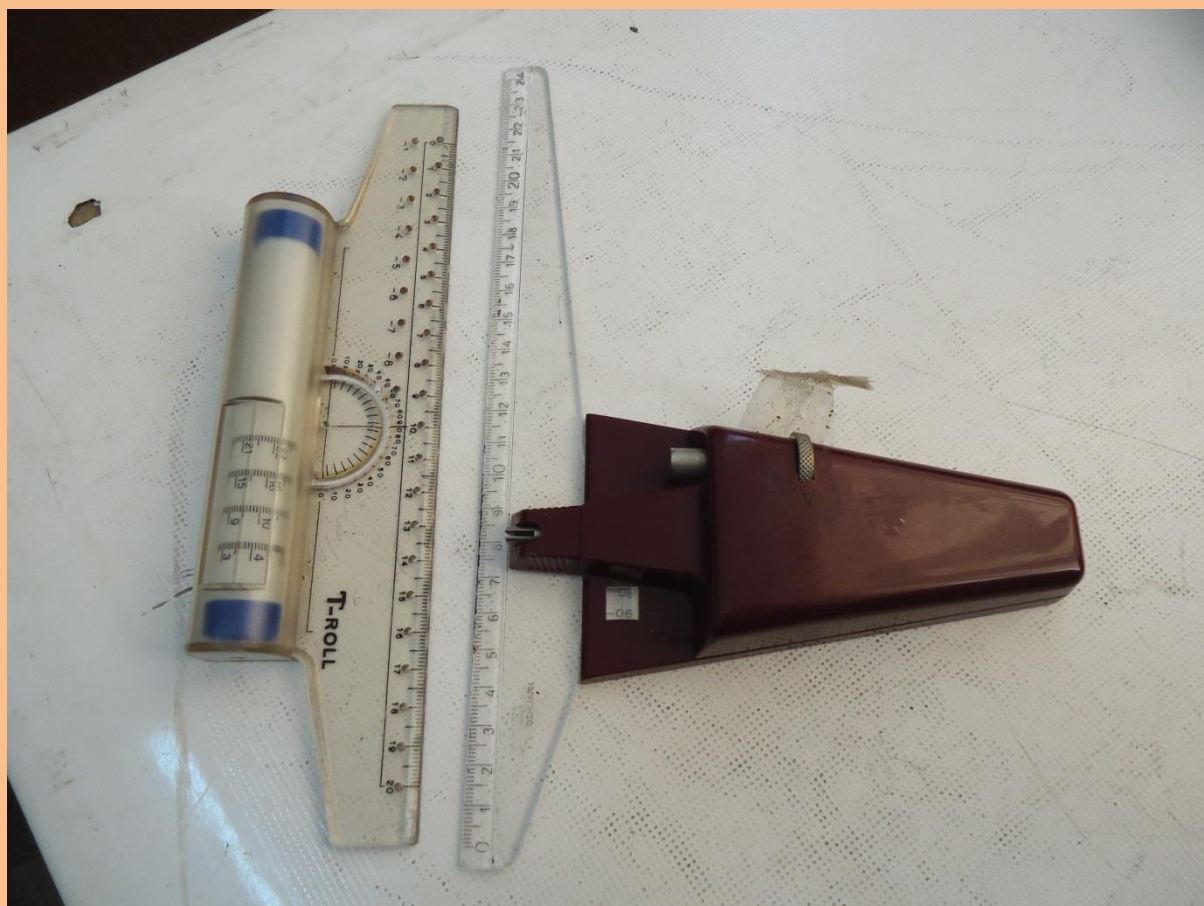


شابلون به دو دسته حروفی و اشکال تقسیم می شوند.

۲- هاشورزن (۱): این وسیله دارای یک غلطک می باشد که با آن می توان فاصله ی هاشورها را از هم تنظیم کرد و یک دکمه هر وقت فشار دهیم به همان اندازه تنظیم شده پایین می آید. مثلاً اگر روی ۷۰ تنظیم می کنیم هر وقت دکمه را فشار دهیم به اندازه ۷۰ پایین می آید (سمت چپ).

هاشور زن (۲): این مدل به صورت چشمی می باشد و تنظیم ندارد البته کاربردش بهتر از هاشور زدن قبلی است (سمت راست).

نکته: برای اینکه هاشورزن به کاغذ نچسبد و جوهر پخش نشود یک چسب به آن می زنیم که بین کاغذ و هاشور زن یک فاصله بیافتد و خط کش آن به جوهر نچسبد که پخش شود.



بخش محاسبه

۱- پانتوگراف: وسیله ای برای تبدیل مقیاس که یک سوزن و یک مداد دارد و چند بازو برای استفاده. ابتدا بازوها را در مقیاس مورد نظر تنظیم می کنیم و بعد با سوزن آن روی نقشه اصلی می کشیم و یک کاغذ زیر طرفی که مداد دارد قرار می دهیم، وقتی سوزن را حرکت دهیم مداد هم حرکت می کند و نقشه ای با مقیاس تعیین شده ترسیم می کند. پانتوگراف های

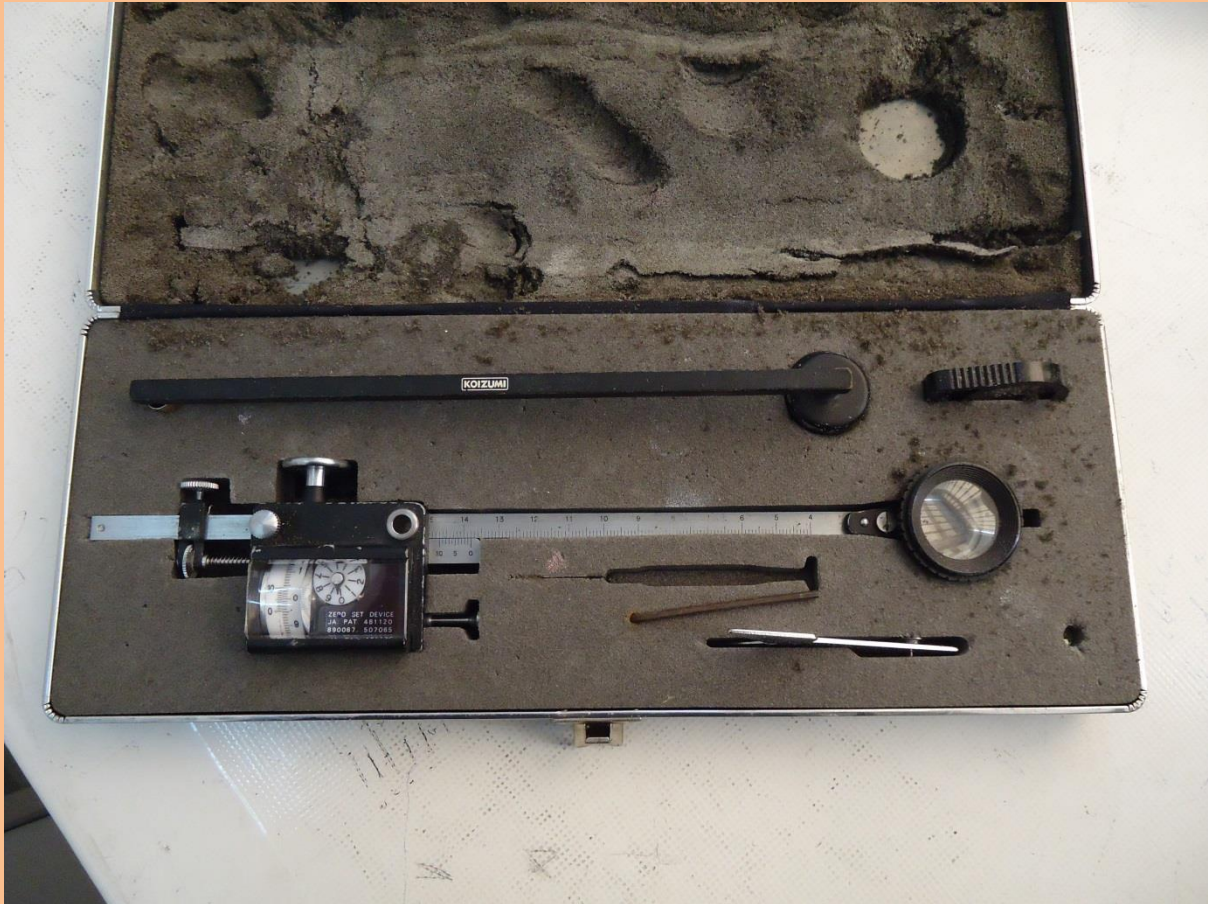


قدیمی (مغزی) از نظر کیفیت و دقت بهتر است. امروزه دستگاه کپی، کار پانتوگراف را انجام می دهد.



۲- پلانیمتر: برای اندازه گیری مساحت به کار می رود.

## پلانیومتر مکانیکی:



پلانیومتر دیجیتالی: در این نوع، عدد، مقیاس و واحد را به دستگاه دیجیتالی که روی آن نصب است می دهیم و قسمت ذره بین آن را روی کار قرار می دهیم و با نقطه ی ریزی که وسط این ذره بین وجود دارد در جهت عقربه های ساعت روی خطوط حرکت می کنیم.



اگر بخواهیم خطا در آن کمتر باشد این عمل را ۱۰ بار تکرار می کنیم و یک میانگین می گیریم که این کار را خود دستگاه دیجیتالی انجام می دهد.



۳- کرویمتر: برای اندازه گیری مسافت به کار می رود

کرویمتر مکانیکی: پایین صفحه ی ساعت مانند آن یک غلطک وجود دارد که وقتی روی یک خط قرار دهیم مقیاس را روی صفحه نمایش می دهد، البته در روی صفحه مدل چینی آن همه ی مقیاس ها وجود دارد و

دیگر نیازی نیست تبدیل مقیاس انجام شود.



کرویمتر دیجیتالی: ابتدا اطلاعاتی مثل مقیاس نقشه را به دستگاه می دهیم  
و بعد غلطکی که در زیر این دستگاه دیجیتالی قرار دارد را روی خطوط  
حرکت می دهیم و مسافت به دست می آید

نرم افزار دیجی تایزر: که روی سیستم نصب می شود. ما نقشه ای در صفحه نمایش می کشیم و این نرم افزار، نقشه ای با مقیاس مورد نظر می کشد.





عکس دوربین نقشه برداری:



سخنان آقای دکتر حسن پور:

جغرافیا در ابتدا بر پایه جبر محیطی بوده است و بعد از آنکه انسان ها متوجه شدند که می توانند در محیط تغییر ایجاد کنند، مکتب اختیارگری ایجاد شده. بین قرن ۲۰-۱۹ جغرافیای کاربردی به وجود آمد.

به تازگی در جغرافیا رشته ای به نام ناهوری دریایی در مقطع دکترا ایجاد شده که در ایران نیست. در این رشته مطالعه می کنند که چگونه از جریان های دریایی، سیکلون و آنتی سیکلون ها و جریان های آب گرم و آب سرد برای مسافر و کالا و کشتی و حتی در امور نظامی کمک بگیرند.

در کتاب جغرافیا از دارالفنون تا انقلاب اسلامی از پرفسور گنجی آمده که جغرافیا در دارالفنون برچه پایه هایی شکل گرفته. بعد از انقلاب در جغرافیا دو گرایش ایجاد شد: ۱- طبیعی ۲- انسانی

بعدها طبیعی به دو گرایش اقلیم و ژئومورفولوژی (پیکر نگاری) تقسیم شد و انسانی به شهری و روستایی.

بعد از آن مطالعات منطقه ای به وجود آمد و به تدریج کارتوگرافی شکل گرفت. جغرافیا و برنامه ریزی گردشگری رشته جدیدی است، همینطور جغرافیای پزشکی. در جغرافیای پزشکی دانشجویان پرستاری، محیط زیستی و پزشکی با دانشجویان جغرافیا ترکیبی به وجود می آورد که بررسی می کنند عناصر جغرافیایی به ویژه طبیعی چگونه در شکل گیری و شیوع بیماری ها و حتی در درمان آن ها موثر است. دانشجوی جغرافیا باید در حواس پنجگانه به ویژه دیداری و شنیداری کم عیب یا بی عیب باشد. دو ابزار مهم جغرافیا مشاهده و نقشه می باشد که با استفاده از آن ها می توان در تحلیل و رفع مشکلات جامعه مفید بود.

جغرافی دان باید پایش روی زمین باشد و رویش به آسمان و لیتوسفر و اتمسفر و هیدروسفر و بیوسفر را کنار هم بگذارد و بگوید چرا مثلا شهر رشت این ویژگی ها را دارد و به یک قانون برسد.

در کنار سایت ها و نرم افزار های گوناگون مثل GIS دانشجو باید خودش تلاش کند. بادقت مشاهده و گوش کند و مجهز به نرم افزار، تکنولوژی و

مدیریت باشد تا بتواند در محیط خشن و بکر، خلاقیت نشان دهد.مثل  
کشتزارهای وسیع کانادا که پلان تاژ نامیده می شود.



