



درباره قنات

قنات یک راهروی زیرزمینی است که آب را از آبخوان یا سفره آب زیرزمینی به اراضی پست تر منتقل می کند. در واقع، قنات متشکل است از چندین چاه که بصورت عمودی در یک سطح شیب دار حفر شده اند و این چاهها در زیر زمین با یک راهروی با شیب ملایم تر از سطح زمین به یکدیگر متصل می شوند. عمق اولین چاه (مادر چاه)، که معمولاً در یک مخروطه آبرفتی فرو رفته است، بیشتر از سطح آب زیرزمینی می باشد. این چاهها با فواصل 20 تا 200 متری میان ناحیه تره کار و خشکه کار قنات قرار دارند. از بالا، سیستم قنات شبیه مسیری از لانه مورچه ها می باشد که از دامنه کوه آغاز شده و تا رسیدن به محل برداشت آب در بیابان امتداد دارد.

ساختار

راهرو: راهرو و یا تونل قنات مجرای است تقریباً افقی که برای دسترسی به آب سفره های زیرزمینی و انتقال این آب به سطح زمین حفر می شود. ابعاد این راهرو بگونه ای است که کارگران بتوانند در آن به راحتی جابه جا شده و فعالیت نمایند: ارتفاع آن حدود 90 تا 150 سانتی متر و عرض آن کمتر از نصف ارتفاع آن است. خروجی قنات: محلی که راهرو قنات و سطح زمین به یکدیگر برسند را خروجی قنات می نامند که به آن مظهر نیز گفته می شود یعنی محلی که آب ظاهر می شود.

میله چاه: چاههایی عمودی هستند که تا راهروی قنات برای اتصال سطح زمین با راهروی افقی قنات ادامه پیدا کرده اند. کاربرد اصلی این چاهها تخلیه خاک حاصل از کندن راهرو قنات به سطح زمین می باشد. آنها همچنین به تهویه راهرو قنات و تأمین اکسیژن بیشتر برای کارگران کمک می کنند. این چاهها با فراهم آوردن امکانی جهت ارسال امکانات و ابزار مورد نیاز و تخلیه ضایعات نقش مهمی را در مرمت و بازسازی قنات ایفا می کنند. میله چاهها باعث کاهش زمان مورد نیاز برای ساخت و ساز و یا تعمیر قنات، و کاهش هزینه های مربوط به آن می شوند. قطر این میله چاهها بین 80 تا 100 سانتی متر است و فواصل بین آنها بین 20 تا 200 متر است. در حقیقت هر چه عمق میله چاهها بیشتر باشد فاصله ی آنها از یکدیگر نیز بیشتر می باشد.

مادر چاه: به دورترین میله چاه از خروجی قنات که در نقاط بالادست حفر شده است مادر چاه گفته می شود. مادر چاه عمیق ترین چاه می باشد که جریان زیاد آب در آن نشان دهنده آبدهی خوب قنات می باشد. اگر سطح آب به



زیر مادرچاه برسد دیگر آبی در راهرو قنات جریان پیدا نمی کند و قنات کم کم خشک می شود. اگر قنات گسترش یابد و نیاز به حفر چاه جدید باشد، چاه جدید به عنوان مادرچاه در نظر گرفته می شود و مادرچاه قبلی به عنوان یکی از میله چاههای عمیق محسوب می شود. به طور خلاصه می توان گفت که آخرین میله چاه، مادرچاه نامیده می شود. عمق مادر چاه در قناتهای مختلف متفاوت است و عمیق ترین آن در ایران قنات قصبه گناباد با حدود 300 متر است.

قنات دارای عجایب باورنکردنی در برابر دنیای مدرن امروزه هستند. براساس گزارش وزارت نیرو، تعداد قنات در ایران به حدود 36300 قنات می رسد. میانگین طول این قنات حدود 6 کیلومتر و میانگین مجموع عمق میله چاهها هر قنات حدود 4 کیلومتر می باشد. با در نظر گرفتن این آمار به عنوان تقریبی نسبی برای همه قنات، در کل در ایران حدود 376068 کیلومتر راهرو و میله چاه قنات موجود می باشد و با در نظر گرفتن قطر دهانه هر میله چاه حدود 1 متر، اگر خاک تخلیه شده از حفر قنات را جمع آوری نمایند تپه ای به امتداد 160 کیلومتر، پهنای 185 متر و ارتفاع 20 متر بوجود می آید. بنابراین طول کلی قنات حدود 9.4 برابر طول خط استوا و حدود 97.9 درصد فاصله ماه تا زمین است. اگر ما می خواستیم دستمزدی برای کسانی که چنین سیستم های هیدرولیکی را ایجاد کرده اند در نظر بگیریم، میزان دستمزد آنها بیش از میلیاردها دلار می شد. در شهرستان اردستان یک قنات دو طبقه وجود دارد که طبقات آن بر روی یکدیگر قرار گرفته اند و به آن قنات ماه گفته می شود. اولین طبقه این قنات 30 متر عمق دارد و دومین طبقه آن 27 متر عمق دارد که اختلاف ارتفاع آنها 3 متر است. ساختار این قنات بگونه ای است که آب طبقه دوم به طبقه اول نفوذ پیدا نمی کند. قنات وزوان واقع در شهرستان میمه، قناتی است که دارای سد زیرزمینی است. تمام راهروی این قنات تا محل سد زیرزمینی در سنگ حفر شده است، بنابراین راهروی این قنات در میان سنگ ایجاد شده است و سد زیرزمینی آن بین ناحیه تره کار و خشکه کار این قنات قرار گرفته است. این سد در زمستان آب قنات را ذخیره می کند و راهرویی وجود دارد که از طریق آن به جلو سد دسترسی پیدامی کنند و راهرو دیگری نیز به پشت سد راه دارد. این قنات متعلق به دوره ساسانیان و حدود 1600 سال پیش است.

در زمستان که نیازی به آب این قنات برای کشاورزی نیست آب در پشت این سد ذخیره می شود. در بهار خروجی سد باز می شود و از آب ذخیره شده در پشت آن برای کشاورزی استفاده می شود.

