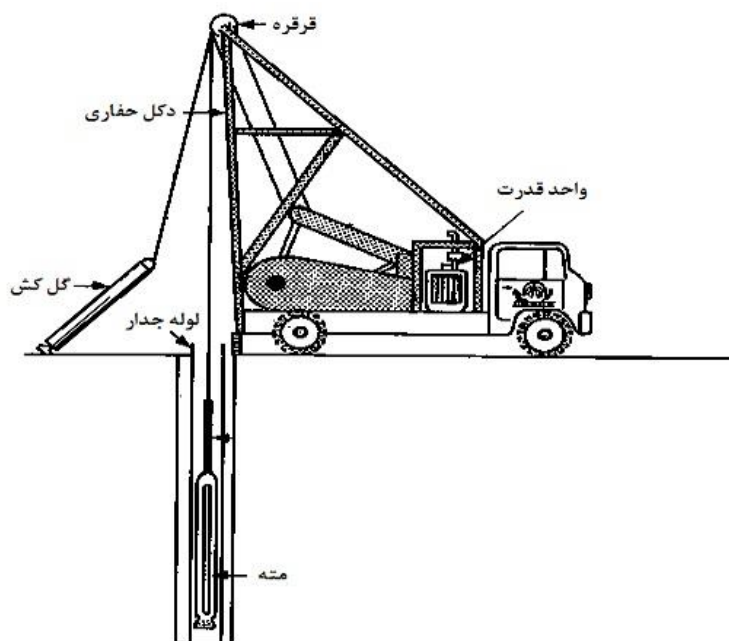


انواع روش های حفر چاه آب ، مقایسه روش های حفاری چاه آب بشر در طول تاریخ همواره به دنبال تامین آب به عنوان اساسی ترین عامل شکل گیری تمدن خود بوده است و در هر شرایطی در جستجوی آن بوده و به آن دسترسی پیدا کرده است. بدون شک ایرانیان باستان اولین کسانی هستند که در حفر چاه آب و قنات ش بوده اند. علاوه بر حفر چاه به روش دستی که هم اکنون نیز در بسیاری از موارد رایج است، فنون حفر چاه های مکانیکی نیز به وفور استفاده می شود. حفاری های مکانیکی که معمولاً به دو صورت انجام می گیرد، شامل حفاری ضربه ای و دورانی می باشد.

### حفاری ضربه ای (Percussion drilling)

در این روش مته حفاری که به صورت یک استوانه سنگین و بلند است به صورت متناوب از کف چاه تا ارتفاع خاصی به بالا آورده شده و رها می شود. ضربه حاصل از سر مته سنگین دستگاه باعث خرد شدن سازند های کف چاه می شود. خرده های حفاری حاصل شده از طریق گل کش به بیرون منتقل می شود. پس از پایان این عملیات به منظور جلوگیری از ریزش دیواره چاه، لوله جدار فلزی به درون چاه رانده می شود.

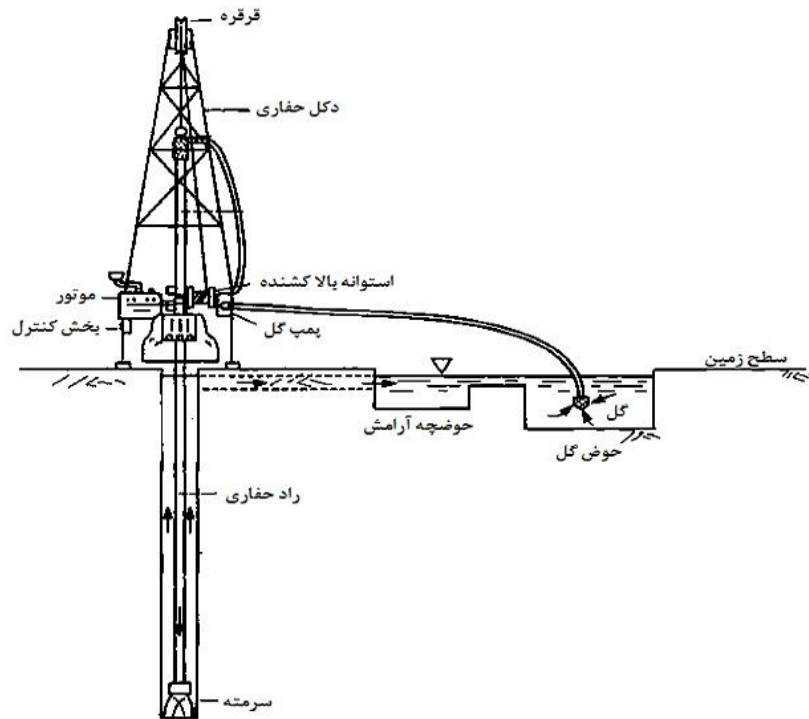
روش حفاری ضربه ای مناسب حفر چاه آب در رسوبات دانه درشت و بدون ریزش است. در صورت ریزشی بودن جداره چاه می بایست از روش حفاری چرخشی که در ادامه معرفی می شود، استفاده نمود. هزینه حفاری چاه به روش ضربه ای کمتر از حفاری چرخشی است.



## حفاری چرخشی (Rotary drilling)

روش دیگر، روش حفاری چرخشی (Rotary) است. در این روش، مته حفاری ضمن چرخش، باعث حفر چاه می شود. در روش حفاری چرخشی، یک ماده مخصوص به نام گل حفاری (Drilling Mud) و یا یک نوع ماده فوم مانند مخصوص، در حین چرخش، از داخل سرمته در کف چاه وارد چاه شده و به از بالای چاه خارج می شود. این کار نقش خنک کاری نوک مته و همچنین خروج ذرات خرده های حفاری از داخل چاه را به عهده دارد. همچنین فشار بالای گل حفاری مانع از ریزش دیواره چاه می شود. پس از پایان حفاری جداره چاه به منظور خارج کردن گل حفاری و ته مانده های خرده های حفاری شستشو می شود. پس از پایان این عملیات به منظور جلوگیری از ریزش دیواره چاه، لوله جدار فلزی به درون چاه رانده می شود.

این روش در حفر چاه در رسوبات ریزدانه و ریزشی و همچنین حفر چاه های عمیق مناسب است. در آبرفت درشت دانه فشار زیاد گل حفاری مجاری آب را مسدود کرده و باعث کمتر شدن آبدهی چاه از مقدار واقعی می شود. این موضوع برای حفاری در سازندهای کارستی نیز صادق است. در سازندهای کارستی به جای گل حفاری از فوم استفاده می شود.



## حفاری دستی

این روش، روش حفاری سنتی چاه بوده که حفاری توسط مقنی صورت می گیرد. پس از پایان حفاری به منظور جلوگیری از ریزش چاه جداره داخلی چاه توسط بلوک های سیمانی استوانه ای شکل (کول) پوشانده می شود. روش حفاری دستی برای حفر چاه های سطحی و نیمه عمیق مناسب است. مهم ترین مزیت حفاری دستی این است که پس از حفر میله چاه، می توان درون چاه در جهت مناسب اقدام به حفر گالری افقی (کوره) نمود. این کار باعث بهبود میزان آبدهی چاه و استفاده حداکثری از منابع آب زیرزمینی می شود.

منبع:

<http://jarfabkavosh.ir/%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D8%A7/>

D8/AA-

%D9%85%D8%B1%D8/AA%D8/A8%D8/B7/%D8/A7%D9%86%D9%88

%D8/A7%D8/B9-%D8/B1%D9%88%D8/B4-

%D9%87%D8/A7/DB/8C-%D8/AD%D9%81%D8/B1-

%DA:λϕ:Δλ:AY:Δ⁹:λΥ-%Δλ:Aζ:Δλ:Aλ-%Δλ:λC-  
%Δ⁹:λδ:Δ⁹:λζ:Δλ:AY:ΔB:λC%Δλ:Bζ:Δ⁹:λΥ-  
/%Δλ%Bι:Δ⁹:λλ:Δλ:Bϕ-%Δ⁹:λΥ:Δλ:AY