**نمودار مراحل طراحی هیدرومکانیکی یک ایستگاه پمپاژ**

ارتفاع نصب تلمبه ها

تعیین قطر لوله مکش

تعیین ارتفاع حداکثر تلمبه زنی

تعیین ظرفیت تولید هر تلمبه

تعیین تعداد تلمبه مورد نیاز

برآورد ظرفیت تامین آب

بررسی و امکان سنجی احداث ایستگاه پمپاژ

 بله

تعیین محدوده عملکرد هر تلمبه

تهیه منحنی مشخصه سیستم انتقال

تهیه منحنی های مشخصه تلمبه ها در ترکیب های مختلف کارکرد

تعیین سرعت دورانی

بررسی سرعت مخصوص تلمبه

انتخاب نوع تلمبه

محاسبه NPSHA

خیر آیا می توان نوع تلمبه خیر

 را عوض کرد NPSHR <NPSHA

 بله

تعیین توان هر تلمبه و توان ایستگاه

تعیین بازده پمپاژ

تعیین مجدد سرعت دورانی (ثابت یا متغیر)

تعداد تلمبه

تخلیه حداکثر و حداقل

ارتفاع کل تلمبه زنی

سرعت دورانی

تدفیق عملکرد ایستگاه

توان مورد نیاز

ایمنی

و ..... بله

بررسی آثار و شرایط خطوط لوله و تلمبه ها

 ضربه قوچ مخرب وجود دارد

بررسی و طراحی روش های کنترل

 خیر

محاسبه هزینه های جاری

محاسبه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

پایان طراحی هیدرومکانیکی

ارزیابی کل طرح

تصمیم گیری نهایی در مقایسه با گزینه های دیگر