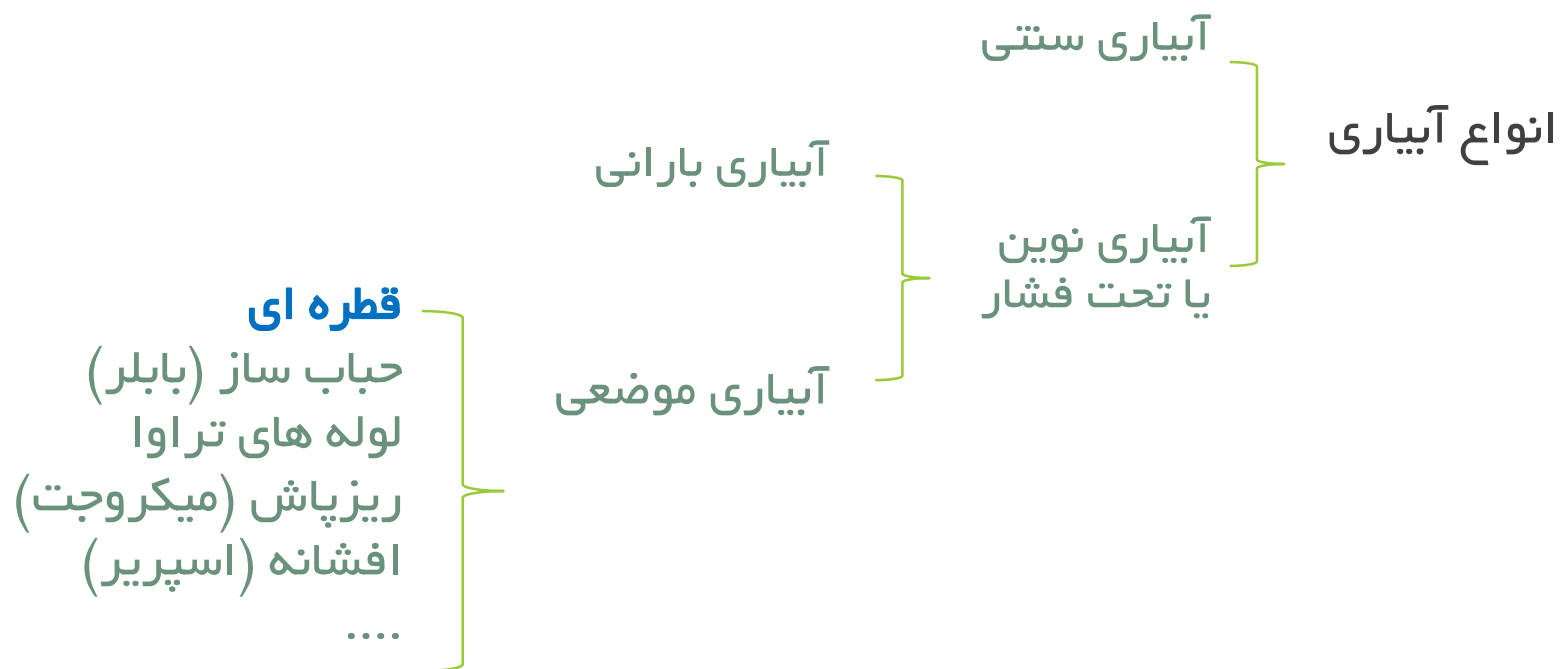


ارائه ای از اقلیمو:

دوره آموزشی مبانی سیستم های آبیاری قطره ای

مدرس : دکتر ابهری

انواع آبیاری



اساس کار

❖ آب توسط پمپ از منبع آب به داخل شبکه ی لوله های آبیاری منتقل می شود و پس از عبور از صافی (و گاهی اوقات مخلوط شدن با کود) به طور مستقیم در پای گیاه جاری می شود.

❖ تلفات آب در این روش بسیار کم است.

❖ امکان تنظیم مقدار آب دهی و زمان آبیاری وجود دارد

محاسن آبیاری قطره ای

- ❖ صرفه جوئی در مصرف آب و هزینه ها : سیستم های قطره ای به آب کمتری نسبت به سایر سیستم های رایج آبیاری نیاز دارند .
- ❖ عملیات زراعی آسانتر: از آنجا که بیشتر سطح خاک هرگز با آبیاری قطره ای خیس نمی شود، رشد علف هرز کاهش می یابد. در نتیجه هزینه ی کارگر و مواد شیمیایی برای کنترل علف هرز پائین می آید.
- ❖ امکان به کارگیری آب شور: خیس ماندن خاک بین آبیاری ها در اثر آبیاری مکرر، نمکهای موجود در محلول را رقیق تر نگه میدارد. به همین جهت می توان از آب با شوری بیشتر استفاده کرد.

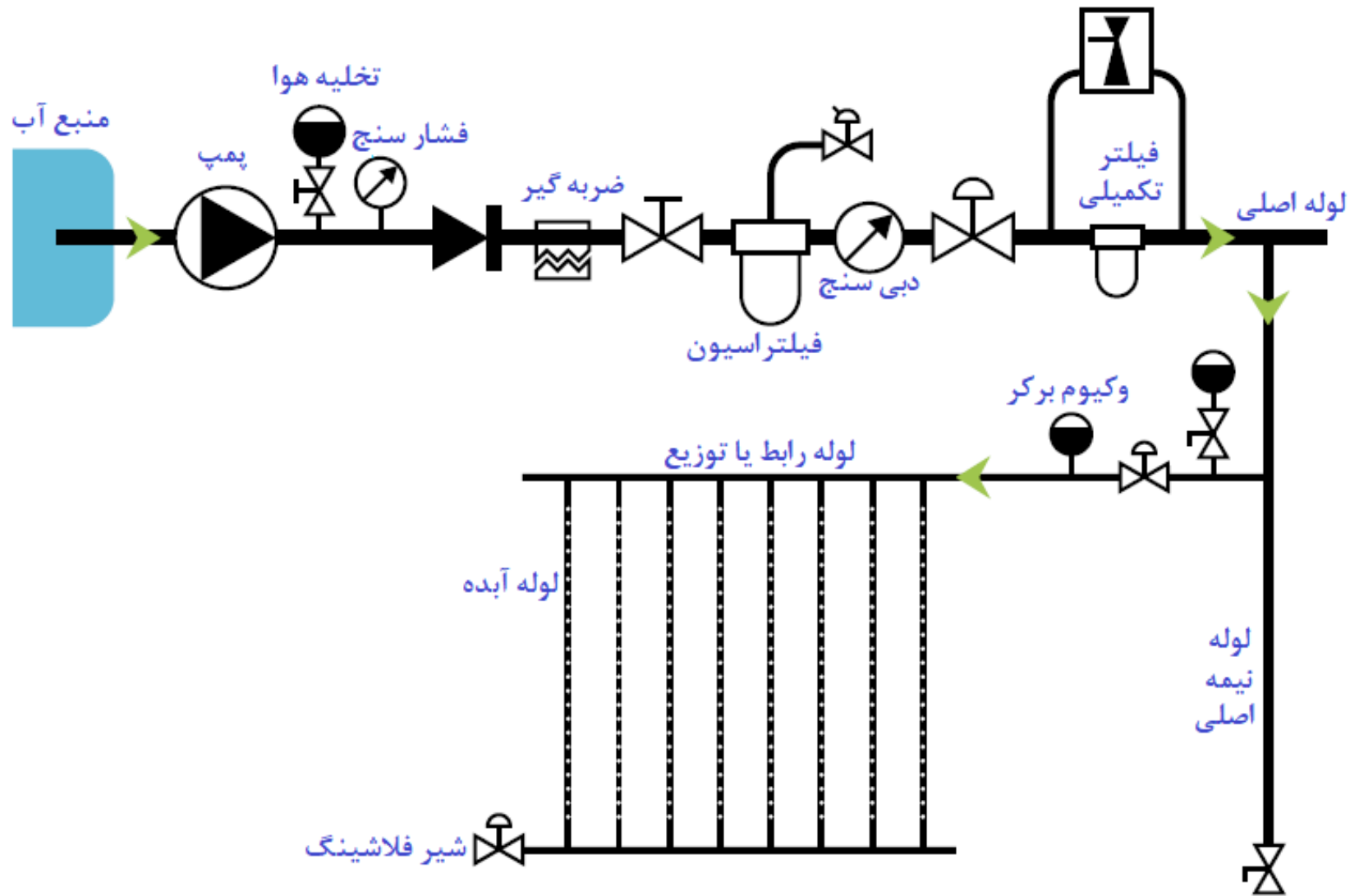
معایب آبیاری قطره ای

❖ گرفتگی: چون خروجی گسیلنده ها ریز هستند، ذرات کوچک ممکن است موجب گرفتگی آنها شوند.

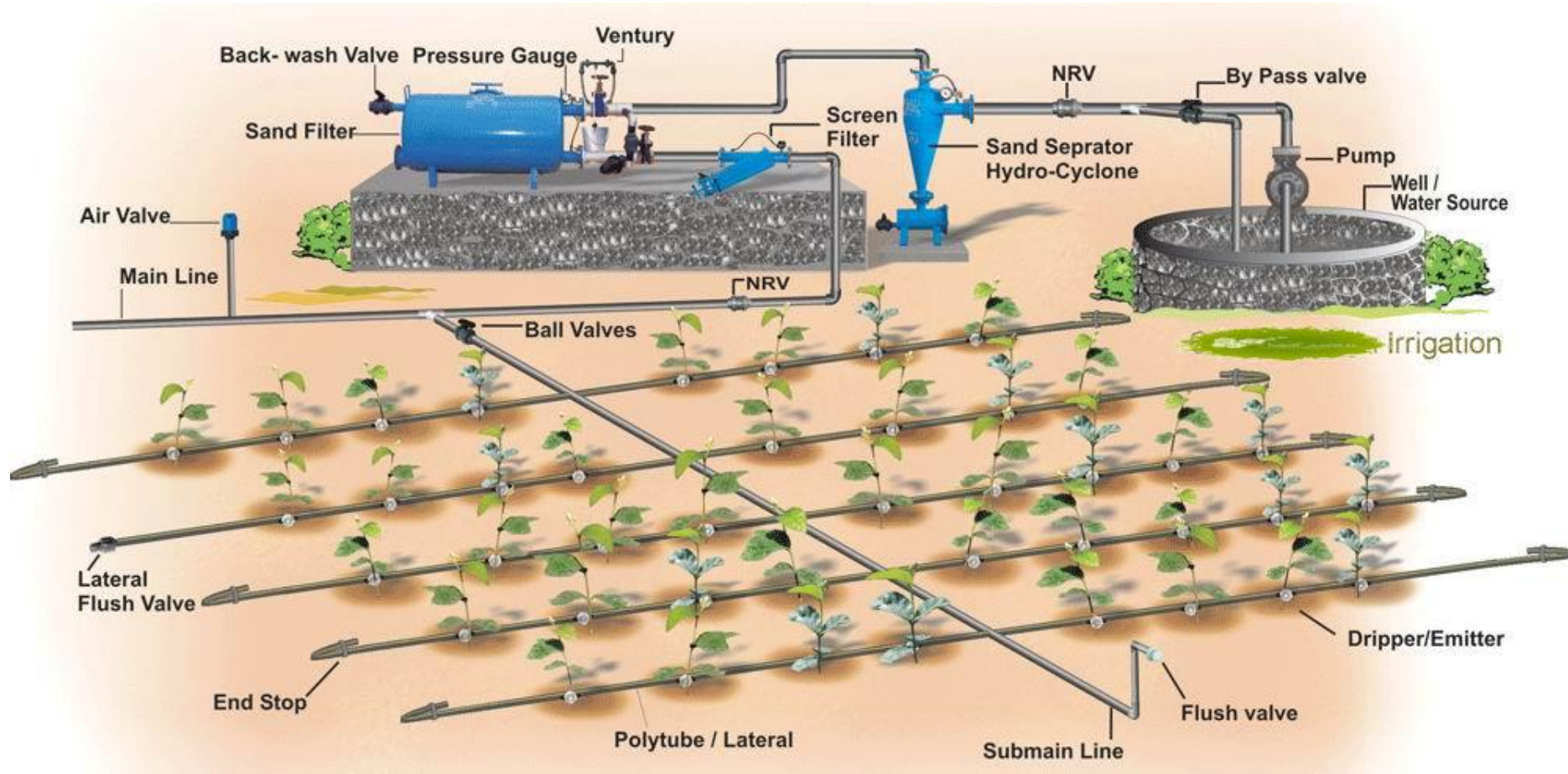
❖ شرایط خاک: بعضی خاکها دارای سرعت نفوذ نهایی کافی برای دریافت دبی تخلیه قطره چکانها نبوده و تولید روان آب یا مانداب می نمایند.

❖ ذخیره ی آب کم در خاک: اگر حوادث کنترل نشده ای موجب قطع کامل آبیاری گردد، ممکن است با گذشت زمان به گیاه صدمه وارد شود. زیرا توان ریشه ها برای گرفتن آب و مواد غذائی به حجم خاک خیس شده محدود می گردد.

اجزای سیستم



اجزای سیستم



لوله ها

❖ لوله ی آبدۀ : معمولاً از جنس پلی اتیلن با قطر بین ۱۲ تا ۳۲ میلیمتر

❖ لوله ی رابط: معمولاً از جنس پلی اتیلن (یا PVC)

❖ لوله ی اصلی: معمولاً از جنس پلی اتیلن متراکم یا PVC سخت یا آزیست با قطرهای بزرگتر

تخمین سرانگشتی قطر لوله آبده و رابط

(Sch. 40) سایز لوله

0-5 GPM

1/2"

5.1-8 GPM

3/4"

8.1-13 GPM

1"

13.1-22 GPM

1 1/4"

22.1-31 GPM

1 1/2"

آبیاری قطره ای ثقلی یا گرانشی

❖ یکی از کم هزینه ترین و بهترین انواع آبیاری قطره ای است.

❖ در این روش از پمپ استفاده نشده و مخزن آب در ارتفاع قرار داده می شود و فشار لازم برای جریان آب درون لوله ها از این که مخزن آب در ارتفاع بالاتری است تامین می شود.

❖ مزایای آبیاری ثقلی:

- سرمایه گذاری اولیه در آن کم است
- مشکل گرفتگی قطره چکان ها تا حد زیادی بر طرف می شود (به علت افزایش قابل توجه قطر گسیلنده یا همان قطره چکان)
- مصرف برق ندارد
- عمر تجهیزات سیستم بیشتر است
- نصب و بهره برداری ساده تر و آسان تر است

آبیاری قطره ای ثقلی یا گرانشی

❖ آبیاری ثقلی برای باغ ها و زمین های کوچک بسیار مناسب است و عملکرد و صرفه ی اقتصادی خوبی دارد

❖ استفاده از آن در زمین های وسیع به علت عدم یکنواختی جریان آب توصیه نمی شود.

محاسبات

❖ محاسبات مکانیکی و هیدرولیکی مانند: تعیین قطر لوله ها، افت ناشی از اصطکاک، ظرفیت پمپ و ...

❖ محاسبات زیستی گیاه مانند: تعرق، نیاز آشویی و ...

❖ محاسبات اقلیمی و محیطی مانند: تخمین دمای هوا، تبخیر، سرعت باد و ...

❖ محاسبات مالی و اقتصادی

مراجع

1. نشریه ۲۸۶ سازمان مدیریت و برنامه ریزی: ضوابط و معیارهای فنی آبیاری تحت فشار (طراحی)
2. نشریه ۲۶۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی: ضوابط و معیارهای فنی آبیاری تحت فشار (مشخصات فنی عمومی)
3. راهنمای کامل و جامع آبیاری قطره ای اقلیمو