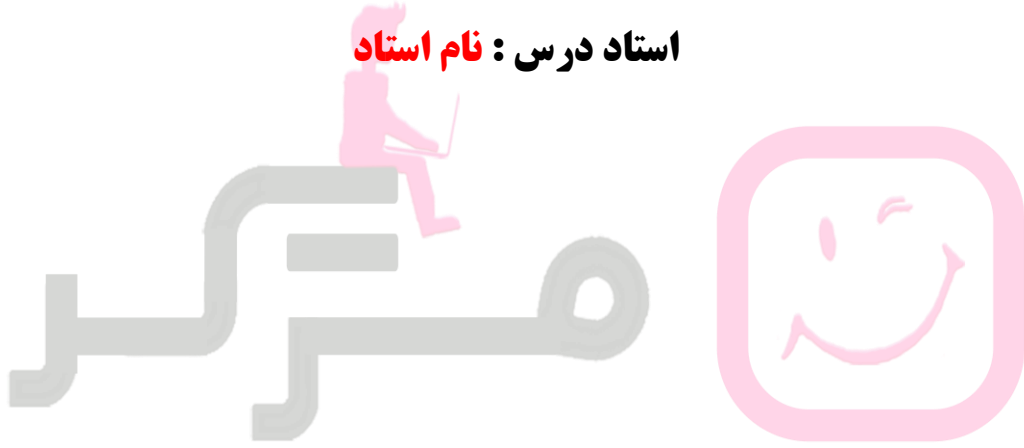


مکان لوگو

موضوع: پروژه درس انتقال آب

استاد درس: نام استاد



..../..

مقدمه:

افزایش روز افزون جمعیت شهرها و پیشرفت صنایع در تمام کشور های جهان برای آب رسانی شهرها مساله پیچیده و مهمی به وجود آورده که حل آن با کمک متخصصین کارآزموده امکان پذیر است. برای کشور ما که از کمبود آب در تنگنا می باشد مساله نامبرده اهمیت ویژه ای پیدا می کند. مهاجرت روز افزون مردم از روستا به شهرها و پیشرفت سریع زندگی مدرن و توجه بیشتر به بهداشت همگانی مقدار نیاز های آبی را افزایش می دهد. به وجود آمدن صنایع مادر چون ذوب آهن و پتروشیمی که خود ایجاد یک رشته کارخانه های کوچکتری را سبب می گردند مشکل آبرسانی را دوچندان می سازد.

مساله کمبود آب را در ایران طبعا نمی توان به سادگی برطرف نمود. فقط با بهره برداری درست از منبع های آب کشور، جلوگیری از هدر رفتن آب های طبیعی و مهار کردن رودخانه ها و ایجاد شبکه آبرسانی ناحیه ای در نقاط گوناگون کشور می توان نیازهای آینده مردم را تامین نمود.

شبکه آبرسانی شهرها دارای وظایفی هستند که مهم ترین آنها عبارتند از:

- تامین آب آشامیدنی مردم شهر
- تامین آب مورد نیاز دستگاه ها و تاسیسات بهداشتی از قبیل حمام ها
- تامین آب مورد نیاز کارخانه های کوچک و بزرگ و کارخانه های گوناگون
- تامین آب لازم برای آبیاری فضاهای سبز و شستشوی خیابان ها و آبریزگاههای همگانی
- تامین آب مورد نیاز تاسیسات سازمانهای آتش نشانی در مواقع آتش سوزی

و شبکه می بایست قادر باشد وظایف نام برده در بالا را به خوبی انجام دهد و حتی در بدترین شرایط نیز این وظایف را به درستی انجام دهد.

مطالعات عمومی

اهواز یکی از کلان شهر های ایران است که در بخش مرکزی شهرستان اهواز قرار دارد و از سال ۱۳۰۳ تاکنون به عنوان مرکز خوزستان شناخته می شود. جمعیت این شهرستان طبق سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ حدود ۱,۳۰۳,۰۰۰ نفر می باشد که به عنوان هفتمین شهر پرجمعیت ایران شناخته می شود.

اهواز در موقعیت جغرافیایی ۳۱ درجه و ۳۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۶۵ دقیقه طول شرقی در بخش جلگه ای خوزستان و با ارتفاع ۱۲ متر از سطح دریا واقع شده است.

شهر اهواز با مساحت ۱۸۶۵۰ هکتار یکی از شهرهای وسیع ایران محسوب می شود. شرکت نفت خیز مناطق جنوب که بزرگترین تولیدکننده نفت ایران به شمار می آید، در اهواز مستقر می باشد، همچنین شرکت ملی حفاری ایران که بزرگترین شرکت حفاری محسوب می شود در اهواز متمرکز می باشد. شرکت فولاد خوزستان نیز که از تولید کنندگان بزرگ فولاد خام کشور است در اهواز قرار دارد. رودخانه کارون با پر آب ترین رودخانه ایران با سرچشمه گرفتن از کوه های بختیاری با ورود به اهواز این شهر را به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می کند.



آب و هوا

بخش بزرگی از استان خوزستان جلگه ها است و شهر اهواز در بخش جلگه ای قرار دارد ولی کمبود شدید پوشش گیاهی سبب گرمی و خشکی اهواز شده و آن را در رده گرمترین مناطق ایران جای داده است. در زمستان سرما تا پنج درجه سانتی گراد کاهش و در تابستان تا ۵۰ درجه سانتی گراد افزایش می یابد البته از سال ۱۳۸۱ برنامه های سودمندی برای افزایش سرانه فضای سبز شهری در اهواز انجام شده است که از آن ها می توان به کاشت گونه کنوکارپوس که بومی فلوریداست اشاره کرد.

[تفصیل]

آب و هوای اهواز

سال	دسامبر	نوامبر	اکتبر	سپتامبر	اوت	ژوئیه	ژوئن	مه	آوریل	مارس	فوریه	ژانویه	گرمترین °C
۲۸	۲۸	۲۵	۲۲	۲۶	۲۱	۲۸	۲۸	۲۶	۲۱	۲۲	۲۱	۲۳	۲۳
۲۰	۱۷	۲۲	۲۱	۲۸	۲۲	۲۲	۲۰	۲۶	۲۹	۲۲	۱۷	۱۲	میانگین گرمترین ها °C
۲۱	۱۲	۱۶	۲۲	۲۷	۳۰	۲۱	۲۸	۲۷	۲۲	۱۶	۱۱	۸	میانگین سردترین ها °C
	۲	۱	۱۲	۱۸	۲۲	۳۰	۱۷	۱۷	۱۱	۵			سردترین °C
۲۴	۵	۳	۱					۱	۲	۳	۴	۵	بارش mm

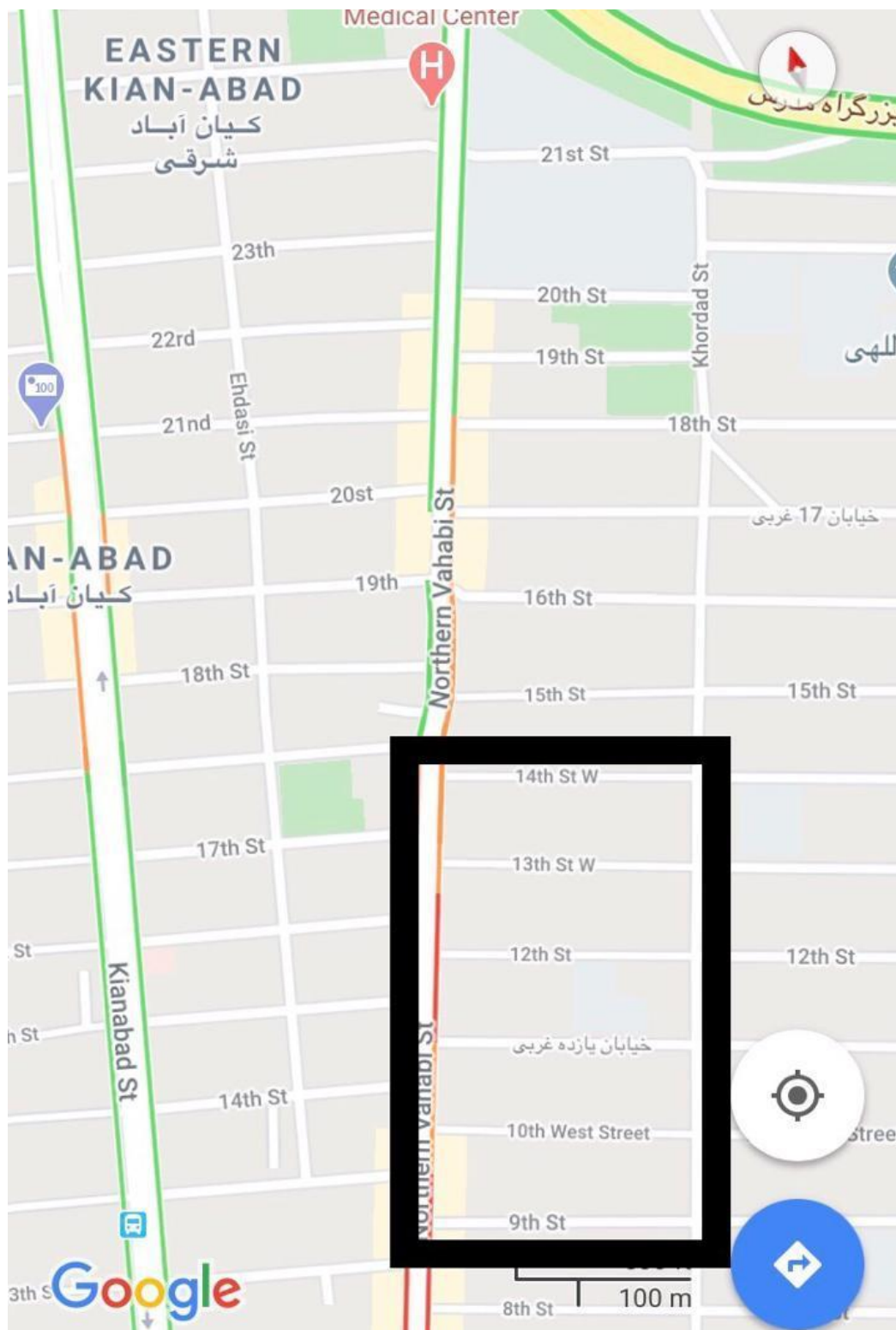
منبع: سایت ودریس ۱۳۸۱ آوریل ۲۰۰۹

تقسیم بندی آب آشامیدنی

یک شبکه آبرسانی عبارت است ، از مجموعه ای وسیع از یک سری لوله که به وسیله اتصالاتی نظیر سه راهی،زانویی ، تبدیل وغیره به هم متصل می شوند، به طوری که با ورود آب از یک نقطه ، از نقاط دیگر قابل برداشت باشد.طراحی یک شبکه آبرسانی مستلزم انتخاب قطر مناسب جهت هریک از لوله های شبکه است. این انتخاب باید به گونه ای باشد که کلیه پارامترهای مهم شبکه از قبیل فشار ، سرعت و غیره در محدوده مشخص برآورده گردند.

حل مساله:

نقشه زیر مربوط به قسمتی از شهر اهواز است.



در این نقشه فرض شده در هر حلقه ۱۰ آپارتمان وجود دارد و هر آپارتمان ۴ طبقه می باشد که دارای ۸ واحد می باشد. و هر واحد ۴ نفر در آن زندگی می کنند با توجه به این اطلاعات داریم:

نفر $۳۲ = ۸ * ۴ =$ افراد حاضر در هر آپارتمان

نفر $۳۲۰ = ۳۲ * ۱۰ =$ افراد حاضر در هر حلقه

نفر $۱۶۶۰ = ۳۲۰ * ۵ =$ افراد حاضر در ۵ بلوک

اگر فرض کنیم جمعیت در ۱۰ سال قبل ۱۵۴۰ نفر بوده و در ۲۰ سال قبل ۱۴۳۰ نفر و در ۳۰ سال گذشته ۱۲۵۰ نفر بوده است :

$$k_1 = \frac{y_1 - y_{-1}}{t_1 - t_{-1}} = \frac{۱۶۰۰ - ۱۵۴۰}{۱۰} = ۶$$

$$k_2 = \frac{y_{-1} - y_{-2}}{t_{-1} - t_{-2}} = \frac{۱۵۴۰ - ۱۴۳۰}{۱۰} = ۹$$

$$k_3 = \frac{y_{-2} - y_{-3}}{t_{-2} - t_{-3}} = \frac{۱۴۳۰ - ۱۲۵۰}{۱۰} = ۱۸$$

$$k_{avg} = \frac{k_1 + k_2 + k_3}{۳} = ۱۱$$

$$\frac{dy}{dt} = k$$

$$y_3 = y_1 + K(30) = ۱۶۰۰ + ۱۱ * (30) = ۱۹۹۰$$

حال k_{avg} را پیدا می کنیم :

جهت دانلود فایل کامل پروژه انتقال آب بر روی لینک زیر کلیک کنید.

پروژه درس سیستم های انتقال آب مهندسی مکانیک (۲۸۲۸)

<https://www.mrcad.ir/product/2828/>