

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



آب شناسی

بیان ساده و ماهیم هیدرولوژی

تألیف:

وحیدرضا عطاری



Email : simaye.danesh@yahoo.com

Telegram : [telegram.me/simayedaneshtpub](https://t.me/simayedaneshtpub)

سرشناسه	عطاری، وحیدرضا، ۱۳۷۰-
عنوان و نام پدیدآور	آب شناسی: بیان ساده مفاهیم هیدرولوژی / تألیف وحیدرضا عطاری.
مشخصات نشر	تهران: سیمای دانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۶۹ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	978-600-120467-8
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۶۹.
موضوع	آب شناسی-- به زبان ساده
موضوع	Popular worksHydrology --
رده بندی کنگره	GB۶۷۱
رده بندی یوبی	۵۵۳/۷
شماره کتابشناسی ملی	۶۰۰۸۵۱۵

آب شناسی

بیان ساده مفاهیم هیدرولوژی

تألیف:	وحیدرضا عطاری
ناشر:	انتشارات سیمای دانش
ناشر همکار:	انتشارات آذر
نوبت چاپ:	اول/ ۱۳۹۸
تیراژ:	۵۰ نسخه
لیتوگرافی:	باختر
چاپخانه:	فرشیوه
مصحافی:	روشنک
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۲۰-۴۶۷-۸
قیمت:	۵۰۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق این اثر برای انتشارات سیمای دانش محفوظ است.

انتشارات سیمای دانش، خیابان انقلاب- ابتدای خیابان ۱۲ فروردین
 پلاک ۳۱۸- تلفن: ۶۶۴۶۴۷۷۹
 فروشگاه سیمای دانش: ۶۶۴۶۰۵۴۵
 انتشارات آذر: ۶۶۴۶۵۸۳۰
 کتابفروشی عصر دانش: ۶۶۴۹۳۷۰۱
 کتابفروشی پرهام: ۶۶۴۶۸۲۳۵

وَاللّٰهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّنْهُم

و خداوند هر خشنده‌ای را از آب آفرید

سوره نور، آیه ۴۵

علم آب‌شناسی یا هیدرولوژی در برخی رشته‌های مهندسی نظیر عمران و کشاورزی یکی از دروس پایه می‌باشد. ترکیب تمام مفاهیم بنیادی و حل مسائل متنوع و متعدد از نکات بسیار مهم آموزش این درس است که باید با دقت و ظرافت خاص انجام پذیرد. یکی از مشکلات اصلی دانشجویان در این درس گستردگی و تنوع کتاب‌ها، حتی روان در هیدرولوژی بوده به طوری که در مطالعه یک مبحث خاص حتی روابط کتب مختلف با هم متفاوت بوده و این امر سبب سردرگمی دانشجویان می‌گردد. می‌توان نتیجه گرفت که مطالعه یک کتاب مرجع به تنهایی کافی نبوده و جهت تسلط به مطالب نیاز است دانشجویان به مطالعه تعداد بسیاری از کتب مختلف بپردازند که این موضوع بسیار زمانبر بوده و عملاً ممکن نمی‌باشد. از این رو نگارش این کتاب آغاز گردید به طوری که اکثر مطالب کتب مرجع را در مباحث حوضه آبریز، نفوذ و چالاب، تبخیر و ترق، روابط سطحی، و بارندگی و هیدروگراف‌ها پوشش دهد.

نحوه فصل‌بندی در این کتاب به نحوی بوده است که حجم مطالب فصل مختلف تقریباً با هم برابر باشد. وجود فصول بسیار طولانی و با تعداد مثال بسیار زیاد می‌تواند از مطالعه دانشجویان به آن فصل و مطلب بکاهد. به همین دلیل برخی مباحث مانند هیدروگراف‌ها که دارای حجم مطالب بالایی بوده‌اند در ۴ فصل مجزا آورده شده‌اند.

شرح درس این کتاب بر اساس ۱۴ کتاب نوشته شده و دارای بیش از ۱۰۰ تمرین و بسیاری مثال است و بخش اصلی مطالب از کتاب‌های امین علیزاده، محمد مهدوی، حمیدرضا صفوی و سویرامانیا است و در کنار آن از بیش از ۹ کتاب دیگر نیز استفاده گردیده است.

هرچند دقت زیادی به عمل آمده تا کتاب مزبور عاری از لغزش باشد اما بی‌گمان چنین نیست و تذکرات دانشجویان و خوانندگان گرامی در مورد لغزش‌های احتمالی و از قلم افتادگی‌ها موجب امتنان است و از دریافت نظرات و پیشنهادهای شما سپاسگزار خواهیم بود.

فهرست

عنوان	صفحه
فصل اول: کلیات	۹
۱-۱- تعاریف	۹
۱-۲- تابش خورشیدی	۱۳
۱-۳- اتمسفر و خصوصیات آن	۱۵
۱-۴- هیدرولوژی و اقلیم	۱۹
فصل دوم: حوضه آبریز	۲۵
۱-۲- تعاریف	۲۵
۲-۲- قوانین هورن	۲۸
۳-۲- خصوصیات فیزیکی حوضه	۲۹
فصل سوم: بارندگی	۵۱
۱-۳- تعاریف	۵۱
۳-۳- ارزیابی آمار گمشده و تعدیل آماری	۵۶
۴-۳- تجزیه و تحلیل منحنی جرم مضاعف	۵۷
۵-۳- میانگین بارندگی	۵۹
۶-۳- منحنی ارتفاع-مساحت-مدت بارندگی (DAD)	۶۸
۷-۳- شدت بارندگی	۶۹
۸-۳- هیئوگراف	۷۴
۹-۳- منحنی میانگین متحرک	۷۹
۱۰-۳- طراحی بهینه باران سنج	۸۱
۱۱-۳- برف و ذوب برف	۸۵
۱۲-۳- آب قابل بارش	۸۶
۱۳-۳- حداکثر بارش محتمل (PMP) و حداکثر سیل محتمل (PMF)	۸۷

فصل چهارم: تبخیر و تعرق	۹۳
۴-۱- تعاریف	۹۳
۴-۲- برآورد تبخیر از سطح آزاد آب	۹۶
۴-۳- روابط تجربی برآورد تبخیر از سطح آزاد آب	۱۰۴
فصل پنجم: نفوذ، برگاب و چالاب	۱۱۷
۵-۱- تعاریف	۱۱۷
۵-۲- معادلات نفوذ	۱۲۲
۵-۳- نمایه‌های نفوذ	۱۳۳
فصل ششم: رواناب سطحی	۱۴۳
۶-۱- تعاریف	۱۴۳
۶-۲- روش‌های تعیین برآورد رواناب	۱۵۱
۶-۳- منحنی جرمی جریان (بلا)	۱۸۰
فصل هفتم: اجزاء هیدروگراف	۱۸۵
۷-۱- هیدروگراف یا اینمود	۱۸۵
۷-۲- تاثیر مدت بارش بر روی شکل هیدروگراف	۱۸۵
۷-۳- آشنایی با اجزاء مختلف هیدروگراف	۱۸۸
۷-۴- مجزا کردن هیدروگراف	۲۰۴
۷-۵- منحنی تداوم جریان	۲۰۷
فصل هشتم: هیدروگراف واحد	۲۱۱
۸-۱- هیدروگراف واحد (unit hydrograph)	۲۱۱
۸-۲- استخراج هیدروگراف واحد بلند مدت از هیدروگراف واحد کوتاه مدت	۲۲۴
۸-۳- استخراج واحد کوتاه مدت از هیدروگراف واحد بلند مدت	۲۲۶
فصل نهم: هیدروگراف واحد لحظه‌ای	۲۴۱
۹-۱- هیدروگراف واحد لحظه‌ای ((Instantaneous Unit Hydrograph (IUH))	۲۴۱
۹-۲- روش کلارک	۲۴۱

۲۵۰.....	۳-۹- روش ناش
۲۵۵.....	فصل دهم: هیدروگراف طبیعی، مصنوعی و مثلثی
۲۵۵.....	۱-۱- هیدروگراف واحد طبیعی (Derivation of unit hydrograph)
۲۵۵.....	۲-۱- هیدروگراف واحد مصنوعی یا ساختگی (Synthetic unit hydrograph)
۲۶۵.....	۳-۱- هیدروگراف واحد مثلثی
۲۶۷.....	منابع

www.ketab.ir