

پایگاه داده‌های

زاینده رود

همراه با تحلیل گرافیکی داده‌ها

پژوهش و تدوین: دکتر ناصر حاجیان

مهندس پوریا حاجیان



پژوهشگاه محاسبات محاسباتی
شادمهر

فروست

پژوهشگاه : ۵۶

مدیریت بحران : ۱۶

محیط زیست : ۵

سرشناسه

حاجیان، ناصر، ۱۳۳۷ -

عنوان و نام پدید آورنده

پایگاه داده های زاینده رود: همراه با تحلیل گرافیکی اطلاعات /

ناصر حاجیان، پوریا حاجیان؛ مدیریت تولید پژوهشگاه مهندسی

بحران های طبیعی شاخص پژوه

اصفهان: علم آفرین، ۱۳۹۲.

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

۲۶۸ ص. مصور (رنگی)، نقشه (رنگی)، جدول (رنگی).

فروست

پژوهشگاه؛ ۵۶. مدیریت بحران؛ ۱۶. محیط زیست؛ ۵.

شابک

978-600-5450-52-1

وضعیت فهرست نویسی

فیا

موضوع

زاینده رود.

موضوع

آب، منابع -- ایران -- زاینده رود

شماره افزوده

حاجیان، پوریا

شماره افزوده

مرکز پژوهشی مهندسی بحران های طبیعی شاخص پژوه

رده بندی کنگره

DSR ۲۱۷۳/ح ۲ ۱۳۹۲

رده بندی دیسی

۹۵۵/۹۳۲

شماره کتابشناسی

۳۲۵۸۸۰۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران



انتشارات علم آفرین

پایگاه داده های زاینده رود (همراه با تحلیل گرافیکی اطلاعات)

تألیف: دکتر ناصر حاجیان، مهندس پوریا حاجیان

ناظر علمی: دکتر امیر محمودزاده

ویرایش علمی: مهناز سعید علوی

طراحی جلد و گرافیک: سید یقه عسگری

طرح بسم الله: علیرضا زبانی

حروف نگاری و صفحه آرایی: پوریا حاجیان

ناشر: انتشارات علم آفرین، ناشر همکار: پارس ضیاء

مدیریت تولید: پژوهشگاه مهندسی بحرانهای طبیعی شاخص پژوه

آماده سازی و نظارت بر چاپ: دفتر خدمات کتاب و نشر، ۱۳۹۲ - ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳

نویسندگان: چاپ: چاپ اول ۱۳۹۲، ۱۰۰۰ نسخه، ۲۶۸ صفحه، رحله

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۰-۵۲-۱

لیتوگرافی: طاهما، چاپ: فرزندگان

صحافی: بهار

قیمت: ۲۳۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

فصل اول

زاینده‌رود

از سراب تا پایاب

۱- مقدمه	۲
۲- موقعیت جغرافیایی	۳
۳- کاربری اراضی	۵
۴- اقلیم	۶
۵- هیدرولوژی	۶
۵-۱- رودخانه زاینده‌رود	۶
۵-۲- رودخانه زرچشمه	۷
۵-۳- رودخانه ایزدخواست	۷
۶- پایاب حوضه	۸

فصل دوم

پایگاه داده‌های زاینده‌رود

نمودار ۱: مقدار آب برداشتی بین سد زاینده‌رود و پل کله در سال‌های مختلف	۲۵
نمودار ۲: درصد آب برداشتی بین سد زاینده‌رود و پل کله نسبت به کل خروجی از سد، در سال‌های مختلف	۲۷
نمودار ۳: حجم آب سالانه ایستگاه ورزنه و ورودی به تالاب گاوخونی و تجمعی آن در سنوات گذشته (میلیون مترمکعب) همراه با مشخص نمودن سال‌های ترسالی و خشکسالی	۲۹
نمودار ۴: تغییرات مصرف سالانه آب رودخانه زاینده‌رود از سد تا انتها (تالاب گاوخونی)	۳۱
نمودار ۵: تغییرات مصرف سالانه آب رودخانه زاینده‌رود از پل کله تا انتها (تالاب گاوخونی)	۳۳
نمودار ۶: آورد سالانه و تجمعی تونل اول کوهرنگ در طول سنوات آماری	۳۵

- ۳۷ نمودار ۷: آورد سالانه و تجمعی تونل دوم کوه‌رنگ در طول سنوات آماری
- ۳۹ نمودار ۸: حجم سالانه و تجمعی ایستگاه ورزنه (آب ورودی به تالاب گاوخونی) در طول سنوات آماری
- ۴۱ نمودار ۹: اختلاف حجم آب سالانه خروجی از سد و پل کله و تجمعی آن در طول سنوات آماری
- ۴۳ نمودار ۱۰: حجم آب سالانه و تجمعی ایستگاه پل کله در طول سنوات آماری
- ۴۵ نمودار ۱۱: آورد سالانه و تجمعی حوضه آبریز رودخانه زاینده‌رود طبیعی در طول سنوات آماری
- ۴۷ نمودار ۱۲: باران سالانه و تجمعی ایستگاه هواشناسی کوه‌رنگ در طول سنوات آماری
- ۴۹ نمودار ۱۳: حجم آب سالانه ورودی به سد زاینده‌رود و تجمعی آن در طول سنوات آماری
- ۵۱ نمودار ۱۴: نسبت بارندگی سالانه کوه‌رنگ به کل حجم آب ورودی سالانه به داخل سد و به حجم رودخانه طبیعی زاینده‌رود تا سد در سنوات مختلف (میلیمتر به میلیون متر مکعب)
- ۵۳ نمودار ۱۵: نسبت بارندگی سالانه کوه‌رنگ به کل حجم آب ورودی سالانه به داخل سد در سنوات مختلف (میلیمتر به میلیون متر مکعب)
- ۵۵ نمودار ۱۶: نسبت بارندگی سالانه کوه‌رنگ به حجم آب ورودی سالانه مربوط به حوضه رودخانه طبیعی زاینده‌رود تا سد، در سنوات مختلف (میلیمتر به میلیون متر مکعب)
- ۵۷ نمودار ۱۷: حجم آب سالانه حوضه آبریز رودخانه طبیعی زاینده‌رود تا سد و کل آب ورودی به دریاچه سد از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۱
- ۵۹ نمودار ۱۸: حجم کل آورد سالانه حوضه آبریز رودخانه طبیعی زاینده‌رود تا سد و تونل‌های ورودی به سد از سال ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۱
- ۶۱ نمودار ۱۹: ۱۳۹۱ تا ۱۳۴۳
- ۶۳ نمودار ۲۰: حجم آورد سالانه تونل‌های ورودی به رودخانه زاینده‌رود تا سال ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۱
- ۶۵ نمودار ۲۱: باران سالانه ایستگاه کوه‌رنگ و حجم آب سالانه حوضه آبریز رودخانه طبیعی زاینده‌رود تا سد، از سال ۱۳۴۳ تا ۱۳۹۱ بر حسب میلیمتر و میلیون متر مکعب
- ۶۷ نمودار ۲۲: باران سالانه ایستگاه کوه‌رنگ از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۱ بر حسب میلیمتر
- ۶۹ نمودار ۲۳: تغییرات بارندگی سالانه کوه‌رنگ به ضریب جریان حوضه (نسبت بارندگی کوه‌رنگ به کل ورودی به سد)

فهرست مطالب. ت

نمودار ۲۴ : تغییرات باران سالانه ایستگاه کوهرننگ (چلگرد) به کل حجم آب سالانه ورودی به سد زاینده رود از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۱.....	۷۱
نمودار ۲۵ : تغییرات باران سالانه ایستگاه کوهرننگ (چلگرد) به آورد سالانه رودخانه طبیعی زاینده رود از سال ۱۳۳۸ تا ۱۳۹۱.....	۷۳
نمودار ۲۶ : تغییرات بارندگی سالانه کوهرننگ به ضریب جریان حوضه.....	۷۵
(نسبت بارندگی کوهرننگ به آورد سالانه رودخانه طبیعی تا سد).....	۷۵
نمودار ۲۷ : تغییرات حجم آورد سالانه تونل اول و رودخانه طبیعی زاینده رود تا محل سد، در طول سنوات مشترک آبریز سال ۱۳۴۳-۴ تا ۱۳۸۸-۸۹.....	۷۷
نمودار ۲۸ : تغییرات حجم آورد سالانه تونل اول و دوم کوهرننگ در طول سنوات مشترک آماری از سال ۱۳۶۷-۶ تا ۱۳۸۶.....	۷۹
نمودار ۲۹ : حجم آب سالانه ایستگاه پل زمانخان و ورودی به تالاب گاوخونی در سنوات گذشته (میلیون مترمکعب) همراه با مشخص نمودن سال های ترسالی و خشکسالی.....	۸۱
نمودار ۳۰ : حجم کل آب ورودی و خروجی حوضه آبریز زاینده رود از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۸۳
نمودار ۳۱ : حجم کل باران و باران مؤثر (با ضریب پذیر) حوضه آبریز زاینده رود، از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۸۵
نمودار ۳۲ : مصرف خالص و نیاز خالص آب برای شرب، صنعت و کشاورزی در حوضه آبریز زاینده رود، از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۸۷
نمودار ۳۳ : حجم آب مصرفی از رودخانه زاینده رود توسط شبکه های آبیاری حوضه از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۵.....	۸۹
نمودار ۳۴ : تغییرات مخزن آب زیر زمینی (برداشت) در حوضه آبریز زاینده رود، از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۹۱
نمودار ۳۵ : حجم آب تبخیر شده از مخزن سد زاینده رود، از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۹۲
نمودار ۳۶ : حجم آب انتقالی به یزد، از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵.....	۹۵
نمودار ۳۷ : حجم کل آب شرب، صنعت و کشاورزی در حوضه آبریز زاینده رود، از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵.....	۹۷

- نمودار ۳۸: مقدار آب برداشتی بین سد زاینده‌رود و پل زمانخان در سال‌های مختلف ۹۹
- نمودار ۳۹: درصد آب برداشتی بین سد زاینده‌رود و پل زمانخان نسبت به کل آب خروجی از سد، در سال‌های مختلف ۱۰۱

پیوست یک

- پایگاه داده‌های زاینده‌رود ۱۰۳

پیوست دو

- مشهد زاینده‌رود ۱۲۵

پیوست سه

- آمار خام زاینده‌رود ۱۳۳

پیوست چهار

- برخی از آمار حوضه بریز زاینده‌رود ۱۴۳

پیوست پنج

- پاسخ به برخی از سئوالات مطرح در جامه مربوط به زاینده‌رود ۱۶۷

پیوست شش

- چالش‌های گذشته، حال و آینده تقسیم آب زاینده‌رود ۱۷۷

پیوست هفت

- بررسی روند بارش با زمان در اصفهان و شهرکرد و تأثیر آن بر نحوه استفاده و بهره‌برداری از آب مخزن سدها و طراحی دیگر پروژه‌های منابع آب ۱۸۷

پیوست هشت

- گلچینی از خلاصه سخنرانی‌های مهم و کلیدی که توسط اساتید دانشگاه و کارشناسان خبره در ارتباط با زاینده‌رود در مجامع علمی و پژوهشی ارائه شده است. ۲۰۱