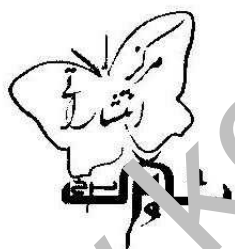


رودخانه و جغرافیای طبیعی



سید محمود موسویان

کارشناس ارشد جغرافیا

گرایش ژئومورفولوژی در برنامه ریزی محیطی

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد یادگار امام (شهر ری)

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
یادداشت
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
موضوع
رده بندی کنگره
رده بندی دیوید
شماره کتاب بناسی

موسویان، سید محمود، ۱۳۴۸-
رودخانه و جغرافیای طبیعی / سید محمود موسویان.
تهران: شاپرک سرخ، ۱۳۹۹.
۱۰۹ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار، نقشه.؛ ۲۱/۵×۱۴/۵ سم.
: ۳۹۰۰۰ رال 9-463352-978
: ۱۰۳-۱۰۹ ص.
: آب، منابع -- ایران -- حوضه آبریز طاروم -- نمونه پژوهی
: -- Iran -- Case studies Water-supply -- Taron Watershed
: جغرافیای طبیعی -- ایران -- نمونه پژوهی
: -- Iran -- Case studies Physical geography
: رود قزل اوزن، منطقه
: Qezelozan River Region (Iran)
: حوضه آبریز طاروم
: (Taron Watershed (Iran)
: ۷۹۲GB
: ۷۸۰۹۵۵۳۶/۵۵۳
: ۶۱۳۷۸۴۱

عنوان: رودخانه و جغرافیای طبیعی

نویسنده: سید محمود موسویان

ویراستار: سید امیرحسین حسینی

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۹

ناشر: شاپرک سرخ

چاپ و صحافی: شاپرک

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۳۹۰۰۰ تومان

شماره شابک: ۹-۳۵۲-۴۶۳-۶۰۰-۹۷۸

انتشارات شاپرک سرخ:

تهران، میدان انقلاب اسلامی، ابتدای خیابان آزادی، کوچه شهید جنتی، پلاک ۲۴ واحد ۱

۰۹۱۲-۲۱۴۴۶۰۰ www.shaparac.com ۰۲۱-۶۶۹۳۳۷۴۶

مرکز پخش: ۰۹۱۰۱۶۳۵۰۱۶

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به نویسنده بوده و هرگونه کپی و تکثیر غیرمجاز بوده و پیگرد قانونی خواهد داشت.

پیشگفتار

اهمیت منابع آبی در هیچ جای جهان بر کسی پوشیده نیست و مدیریت آن از اهم کار دولت ها است. از این بین حوضه آبریز رودخانه قزل اوزن - سفیدرود از حوضه های آبریز رودخانه ای مرزی ایران می باشد که از ویژگی های منحصر به فرد آن می توان به حضور ۸ ذینفع در آن اشاره نمود که استان های کردستان، زنجان، آذربایجان شرقی، اردبیل، همدان، قزوین، قم و گیلان را شامل می شود. از این رو توجه به آن از سرپیشمانان کردستان تا کنترل آن در مقصد می تواند پیامدهای مثبتی را بسپارد. با این حال پدیده تغییر اقلیم نیز از عواملی است که بر میزان دبی رودخانه قزل اوزن در تمامی استان های محل عبور طی سالهای گذشته تاثیر گذاشته و توانسته آثار مثبت و منفی از خود بر جای گذارد. تا جایی که می توان ادعا نمود رودخانه قزل اوزن - سفیدرود به یکی از پرچالش ترین حوضه ها در بحث تخصیص منابع آب تبدیل شده است. سعی اینجانب بر این بوده است تا با استفاده از تجارب و مباحث علمی و مطالعه موردی در شهر زنجان، شهرستان خلخال کتابی در حد توان مفید و جامع را جمع بندی نموده تا برای خوانندگان و علاقمندان نقشه راه باشد.

سیدمحمد موسویان

پژوهشگر و نویسنده

بهار ۱۳۹۹

فهرست

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۱۳
فصل اول: تاریخچه و تعاریف.....	۱۷
پیشینه.....	۱۸
تعاریف و مفاهیم.....	۲۳
فصل دوم: موقعیت طبیعی.....	۳۳
۱- فزاینده.....	۴۴
۲- موقعیت جغرافیایی و تقسیمات سیاسی منطقه مورد مطالعه.....	۴۵
۳- تشریح وضعیت روزی قزل اوزن در منطقه خلخال.....	۴۷
۴- نقش قزل اوزن در توسعه منطقه خلخال.....	۵۰
۵- توسعه راهها، شاهراه توسعه منطقه خلخال.....	۵۱
۶- ایجاد و توسعه منطقه نمونه گردشگری قزل اوزن خلخال.....	۵۲
۷- توسعه کشاورزی و احداث صنایع تبدیلی کشاورزی در منطقه.....	۵۲
۸- تولید برق و احداث نیروگاه برق آبی.....	۵۴
۹- احداث شهرک های آبی پروری قزل اوزن.....	۵۴
۱۰- احداث سد و مهار آبهای سطحی و پمپاژ آن به دشتهای منطقه.....	۵۵
۱۱- احیای معادن حاشیه قزل اوزن.....	۵۶

۱۲- اجرای برنامه گردشگری و ماهیگیری در آب های خروشان قزل اوزن (تفریح،

هیجان، ریسک) ۵۷

۱۳- تأسیس منطقه ویژه اقتصادی قزل اوزن خلخال ۵۸

۱۴- احداث صنایع تبدیلی مرتبط با گیاهان دارویی ۵۹

۱۵- خصوصیات اقلیمی، کليماتولوژی منطقه مورد مطالعه ۶۳

۱۶- دما : ۶۶

۱۷- رطوبت : ۶۷

۱۸- شیب باد : ۶۹

۱۹- طبقه بندی اقلیم تهر از دیدگاه دانشمندان : ۷۱

۲۰- طبقه بندی اقلیمی استان زنجان ۷۱

۲۱- آب سطحی ۷۳

۲۲- آب زیرزمینی ۷۴

۲۳- پوشش گیاهی ۷۴

۲۴- ویژگی های جمعیتی استان زنجان ۷۷

فصل سوم: نتایج و پیشنهادات ۸۵

۱- مراحل انجام کار مهم در ارزیابی اثرات زیست محیطی ۸۶

۲- مواد و روش ها ۸۶

۳- مدل هیدرولوژیکی ۹۴

۴- چگونگی شبیه سازی بارش-رواناب همراه با مدل های خطی و غیرخطی در

روش ارائه شده توسط جکمن و هورنبرگر ۹۵

مقدمه

اقلیم، شرایط متوسط آب و هوایی است که در سال های اخیر با افزایش گازهای گلخانه ای در جو و بر هم خوردن توازن تابشی در حال تغییر است و پدیده ای با عنوان تغییر اقلیم را شکل می دهد. تغییر اقلیم یکی از مهم ترین چالش هایی است که بخشهای مختلف زندگی انسان را در بر می گیرد. تغییر اقلیم در اثر تغییر اقلیم، متوسط دما در سطح آب و هوایی مانند دما و بارش، ثابت نمانده و در مناطق مختلف تغییر می کند. یکی از دلایل اصلی تغییر اقلیم، افزایش انتشار گازهای گلخانه ای در جو بدلیل صنعتی شدن و افزایش مصرف سوخت های فسیلی می باشد. تغییر اقلیم منجر به تغییر در مقادیر و الگوی بارش و دما در سطح محلی می شود که هرگونه تغییر در مقادیر و الگوی هر یک از این دو عامل ریزش و دما در ارتباط زمانی بین عوامل مذکور در کمیت تولید رواناب و نیز انبوهی آن بسیار مؤثر است. مطالعاتی که در زمینه تغییر اقلیم انجام شده است را می توان به دو گروه عمده دسته بندی کرد. گروه اول به مدل سازی تغییر اقلیم و پردازش و گروه دیگر اثر تغییر اقلیم را بر جنبه های مختلف کشاورزی، منابع آب بررسی می کنند. یکی از مشکلات عمده در استفاده از خروجی های مدل های گردش عمومی جو، بزرگ مقیاس بودن سلولهای محاسباتی آن نسبت به منطقه مطالعاتی است. دو نوع تکنیک برای بدست آوردن متغیرها در مقیاس محلی (ریز مقیاس نمایی) از روی مقیاس جهانی وجود دارد، یکی روش دینامیکی که شامل حل صریح معادلات دینامیکی سیستم است و دیگری روش آماری که از رابطه های استخراج شده از داده های مشاهده شده

استفاده می‌کند. روش دینامیکی به علت پرهزینه بودن و دشواری اجرا به طور معمول در بررسی‌ها و مطالعات دانشگاهی استفاده می‌شوند. همچنین این روشها امکان تولید داده برای انواع سناریوهای مختلف را ندارند. در مقابل روش‌های آماری با محاسبات ساده آماری، صرف زمان و هزینه کم، امکان بررسی انواع سناریوهای اقلیمی و تحلیل عدم قطعیت آنها را دارند. حوضه آبریز قزل اوزن به مساحت تقریبی ۳۶۹۰ کیلومتر مربع از استان زنجان آغاز شده است. با توجه به پتانسیل هیدرولوژیکی بالای حوضه (۵۰ میلیون متر مکعب حجم آب سالانه) و اهمیت آب در سطح استانی جهت تولید انرژی، امور صنعتی، کشاورزی و تفرجگاهی، ضرورت مهارهای سطحی در این بخش از استان (در محدوده حوضه آبریز قزل اوزن) بیشتر محسوس است. در این راستا رودخانه‌های مهم در محدوده حوضه مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعه فیزیوگرافی حوضه، نشانگر کشیدگی طولی حوضه و جهت آن از دایره می‌باشد. بررسی نیازهای آبی در بخش‌های مختلف مصرف در استان‌های مورد بررسی و دورنمای آن برای افق ۱۴۱۰ کمبود آب را برای زمان حال و آینده نزدیک نشان می‌دهد. در اینجا مهمترین هدف بررسی نقش تغییر اقلیم بر دبی حوضه آبریز قزل اوزن است و از این رو با استفاده از GIS و آزمون‌های آماری که در پی این متن خواهد آمد بصورت مبسوط به آن پرداخته خواهد شد.

تغییرات پارامترهای اقلیمی منجر به دگرگونی در وضع آب و هوا، تغییر توزیع مکانی و زمانی بارش و نوع آن (جامد یا مایع) جریان‌ات سطحی، تبخیر، تغذیه سفره آبهای زیرزمینی و کیفیت آب شده و به طور کلی روند جدیدی را در اقلیم جهانی موجب گردیده است. ایران به دلیل قرار گرفتن در بین دو عرض شمالی ۲۵

تا ۴۰ درجه، به لحاظ اقلیمی جزو مناطق خشک دنیا به شمار می آید و به همین دلیل مسائل مرتبط با منابع آب، از مسائل مهم و قابل توجه در کشور محسوب می گردد. اثرات نوسانات اقلیمی و تغییر اقلیم، جامعه و محیط زیست را تحت تأثیر قرار می دهد. تغییرات و نوسانات اقلیمی بر بخش های مختلف حیات یک منطقه مانند منابع آب، گونه های گیاهی و جانوری، محیط زیست، کشاورزی و سلامت جامعه اثر گذار می باشد. اما چگونگی اثر گذاری و نحوه مدیریت اثرات تغییرات اقلیمی و نوسانات اقلیمی با یکدیگر متفاوت می باشند، که این خود نیازمند تحقیق و بررسی می باشد. قزل اوزن یا سفیدرود یکی از بزرگترین رودهای شیرین کشور است که پس از طی مسیر در استان های کردستان، آذربایجان، خراسان، راجاز و گیلان و سیراب کردن بسیاری از باغات و کشتزارها، مراتع، منابع و استفاده در بخش های مختلف وارد دریای خزر می گردد. قزل اوزن آب شیرین، متوسط سه درصد است که تغییرات دبی آن به عواملی چون: شرایط اقلیم، جنس زمین، توپوگرافی، پوشش گیاهی، آبرسانی سطحی، سایش، کندن مستقیم واد، انحلال حمل بار معلق، بار بستر و بار محلول بستگی دارد که می بایست اندازه گیری و کنترل گردد. از این رو با توجه به توضیحات فوق، آب یکی از مهم ترین چالش های آینده بشری است و به همین دلیل شاید اکثر اختلالات و درگیری هایی که در آینده مردم و کشورهای جهان به آن مبتلا می شوند در مورد آب خواهد بود. ولی متأسفانه عدم برنامه ریزی ها موجب شده است که آب قزل اوزن که شاید یکی از بهترین آب های شیرین کشور را دارد، تقریباً با کمترین استفاده به دریای خزر ریخته شده و به آب شور تبدیل گردد که با مدیریت صحیح در حوزه میزان و سرعت دبی این رودخانه بزرگ می توان درباره آب این رودخانه سرمایه گذاری نمود. شاید سالانه بیش از

چندین برابر سرمایه گذاری انجام شده از آن برداشت شود. این رود به دلیل قرار گرفتن راه‌های عبوری متعدد به لحاظ توریستی و گردشگری نیز از اهمیت بسیار ویژه‌ای برخوردار است که شاید در این زمینه هیچ گونه سرمایه گذاری خاصی صورت نگرفته است. چرا که اهمیت و درآمد بخش گردشگری و توریستی این رود، بیشتر و پر درآمدتر از دیگر بخش‌های آن باشد. به هر حال اهمیت این رود برای هیچ یک از مسئولان پوشیده نیست. ولی چرا اجازه داده می‌شود که این رود پس از گذشتن از چهار استان و شهرهای بسیار، از دسترس خارج شود که این خود دغدغه پژوهش را روشن می‌سازد و نتایج پژوهش پیش رودستایی به توسعه پایدار برای کسب عموماً خواهد ساخت.