

وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای قزوین

گزارش وضعیت بارندگی و منابع آب سطحی
استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفید رود)
آبان ماه ۱۴۰۳

تهیه کننده: گروه آبهای سطحی

فهرست

- ۱- مقدمه ۵
- ۲- کلیات ۵
- ۱-۲ وضع منابع آب استان ۵
- ۱-۱-۲ منابع آب سطحی ۵
- ۳- بارندگی ۶
- حوزه آبریز فلات مرکزی : ۷
- حوزه آبریز سفیدرود : ۷
- ۴- تغییرات دمای متوسط ماهیانه ۱۱
- حوزه آبریز فلات مرکزی : ۱۱
- حوزه آبریز سفیدرود : ۱۱
- ۵- تغییرات تبخیر ماهیانه ۱۴
- حوزه آبریز فلات مرکزی : ۱۴
- حوزه آبریز سفیدرود : ۱۴
- ۶- وضعیت آب سطحی ۱۷
- Error! Bookmark not defined.**..... حوزه آبریز فلات مرکزی:
- Error! Bookmark not defined.**..... حوزه آبریز سفیدرود:
- ۷- کیفیت آبهای سطحی ۲۲
- حوزه آبریز فلات مرکزی: ۲۳
- حوزه آبریز سفیدرود: ۲۳

فهرست اشکال

- شکل ۱ موقعیت محدوده های مطالعاتی شرکت آب منطقه ای استان قزوین ۲۶
- شکل ۲ موقعیت ایستگاههای آبرسانی در محدوده استان قزوین ۲۷
- شکل ۳ موقعیت ایستگاههای بارانسنجی منتخب در محدوده استان قزوین ۲۸
- شکل ۴ موقعیت ایستگاههای تبخیرسنجی در محدوده استان قزوین ۲۹

فهرست جداول

- جدول ۱ مشخصات محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز عمل شرکت آب منطقه ای قزوین ۶
- جدول ۲ مشخصات ایستگاههای باران سنجی و تبخیر سنجی مورد استفاده در تحلیل در دوحوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود ۸
- جدول ۳ ارتفاع بارندگی در سطح حوزه آبریز (فلات مرکزی، سفیدرود و استان) (حسب میلیمتر) ۹
- جدول ۴ مشخصات ایستگاههای منتخب و معرف برای محاسبه دما و تبخیر از طشت ۱۳
- جدول ۵ وضعیت دمای متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در آبان ماه ۱۴۰۳ ۱۳
- جدول ۶ وضعیت تبخیر متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در آبان ماه ۱۴۰۳ ۱۶
- جدول ۷ مشخصات ایستگاههای هیدرومتری منتخب ۱۸
- جدول ۸ جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی آبان ماه سال جاری و سال قبل و درازمدت در محدوده های مطالعاتی استان قزوین(بر حسب میلیون متر مکعب) ۱۹
- جدول ۹ وضعیت شوری آبهای سطحی در ایستگاههای پایش کیفی استان قزوین در آبان ماه ۱۴۰۳ ۲۵

فهرست نمودارها

- نمودار ۱ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در آبان ۱۴۰۳ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) در حوزه آبریز فلات مرکزی ۱۰
- نمودار ۲ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در آبان ۱۴۰۳ با سال آبی گذشته و دراز مدت ۱۰
- نمودار ۳ نمودارمقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای حوزه آبریزفلات مرکزی در محدوده مطالعاتی قزوین، اوج و قیدار با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۰
- نمودار ۴ نمودارمقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای محدوده مطالعاتی طارم سفلی با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۲
- نمودار ۵ نمودارمقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای محدوده مطالعاتی الموت -طالقان با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۲

۱- مقدمه

استان قزوین با مساحتی حدود ۱۵۸۰۰ کیلومتر مربع در ۹۰ کیلومتری غرب تهران و در موقعیت جغرافیایی ۴۸ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۰ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۳۷ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۵ دقیقه عرض شمالی و در همسایگی استانهای البرز، مازندران، گیلان، زنجان، همدان و مرکزی واقع شده است بلندترین نقطه استان ارتفاعات سیلان با ۴۱۷۵ متر و پستترین نقطه آن در حاشیه سد منجیل با ۳۰۰ متر می باشد/این استان دارای ۶ شهرستان شامل قزوین، بوئین زهرا، تاکستان، آبیک، آوج و البرز می باشد.

اقلیم استان نیمه خشک تا مدیترانه ای و متوسط بارش سالانه آن حدود ۳۱۷ میلیمتر میباشد. عمده فعالیت‌های استان صنعت، کشاورزی، بازرگانی و خدمات میباشد. جمعیت استان بر اساس آمار برداری سال ۱۳۹۰ حدود ۱۲۰۱۵۶۵ نفر میباشد.

این استان به لحاظ سوابق تاریخی، فرهنگی پتانسیل‌های آب و خاک و کشاورزی، موقعیت خاص جغرافیایی و طبیعی، نزدیکی به پایتخت و همچنین وجود صنایع مهم دارای شرایط و جایگاه ویژه‌ای در کشور میباشد. این شرایط ویژه زمینه را برای رشد و توسعه استان در زمینه‌های مختلف فراهم ساخته است ضمن اینکه موضوع ممنوعیت استقرار صنایع تا شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران نیز عامل مهم دیگری است که توجه سرمایه گذاران بزرگ را در بخش صنعت به این منطقه جلب نموده است.

۲- کلیات

استان قزوین در دو حوزه آبریز رودخانه سفید رود و رودخانه فلات مرکزی قرار دارد، در قسمت شمالی استان رودخانه شاهرود قرار دارد که بیشترین پتانسیل آب سطحی استان در آن جاری است شاخه‌های اصلی این رودخانه الموت رود و طالقان رود میباشد. در بخش حوزه آبریز فلات مرکزی استان رودخانه‌های متعددی بصورت دائمی و فصلی وجود دارد که مهمترین آنها خررود، ابهر رود، حاجی عرب و رودخانه‌های باراجین، بازار، دلیچای و.. میباشد.

عمده منابع آب زیر زمینی استان در دشت آبرفتی و عظیم قزوین قرار دارد این دشت با داشتن آب زیر زمینی و خاک مناسب یکی از قطب‌های کشاورزی کشور محسوب می گردد. بخش‌های از دشت قیدار در منطقه آوج نیز در این استان قرار دارد.

۲-۱-۱ وضع منابع آب استان

۲-۱-۱-۱ منابع آب سطحی

عمده ترین منبع آب سطحی استان در بخش شمالی آن یعنی رودخانه شاهرود در حوزه آبریز سفیدرود قرار دارد این رودخانه از پیوستن رودخانه‌های الموت رود، طالقان رود و چندین شاخه فرعی تشکیل شده و آب آن وارد دریاچه سد سفید رود می گردد. کل آورد سالانه آن در محل ایستگاه هیدرومتری پل لوشان ۹۵۰ میلیون متر مکعب می‌باشد.

در بخش حوزه فلات مرکزی نیز رودخانه های کوچک و بزرگ متعددی وجود دارد. که خررود با متوسط آورد سالانه (متوسط درازمدت ۵۹ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۰۲-۰۱) ۱۰۴/۸ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه رحیم آباد)، حاجی عرب با ۱۹/۹ میلیون متر مکعب (خروجی از ایستگاه حاجی عرب) و ابهررود ۳۸/۶ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه قروه متوسط درازمدت ۵۹ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۰۳-۰۲) از مهمترین این رودخانه ها می باشند.

در حوزه آبریز عمل شرکت سهامی آب منطقه ای قزوین ۲ حوزه آبریز و ۵ محدوده مطالعاتی شامل قزوین، طالقان-الموت، طارم، آوج و قیدار وجود دارد که مشخصات آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ مشخصات محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز عمل شرکت آب منطقه ای قزوین

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	کد محدوده مطالعاتی	درصد مساحت محدوده مطالعاتی در حوزه آبریز عمل شرکت
۱	سفید رود	طالقان - الموت	۱۳۱۰	۵۸
		منجیل	۱۳۱۱	۶۷
۲	فلات مرکزی	قزوین	۴۱۰۶	۹۳
		آوج	۴۱۰۸	۹۹.۲
		قیدار	۴۱۰۹	۴۴

۳- بارندگی

تعداد ۶۲ ایستگاه بارانسنجی مستقل و ۱۳ ایستگاه تبخیر سنجی زیر نظر شرکت آب منطقه ای قزوین در استان وجود دارد که میزان بارندگی را اندازه گیری می نمایند. به منظور برآورد میزان بارندگی در سطح محدوده های مطالعاتی استان و با در نظر گرفتن معیارهایی از جمله پراکنش و پوشش مناسب و امکان اخذ ماهانه ریزش های جوی، تعداد ۱۵ ایستگاه بعنوان ایستگاه منتخب (۹ ایستگاه در حوزه آبریز فلات مرکزی و ۶ ایستگاه در حوزه آبریز سفید رود) برگزیده شدند که مشخصات این ایستگاه ها در جدول ۲ ارائه شده است. آمار بارندگی در ایستگاههای منتخب در آبان ماه سال جاری و مقایسه آن با مدت مشابه سال قبل و متوسط درازمدت در جدول شماره ۳ ارائه شده است. شکل شماره یک نیز نمودار مقایسه آمار بارندگی ایستگاههای منتخب را مدت مذکور نشان می دهد.

لازم به ذکر است در محاسبه بارندگی از شبکه تیسن ایستگاههای منتخب مطابق شکل شماره ۱-۳ استفاده شده است.

نتایج جدول شماره ۳ نشان می دهد میزان بارندگی استان در آبان ماه سال جاری ۴۵.۸ میلیمتر می باشد که نسبت به سال گذشته ۱۰۳.۸ درصد افزایش و نسبت به متوسط درازمدت ۷.۸ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

بارش آبان ماه نسبت به سال آبی قبل در تمام محدوده مطالعاتی فلات مرکزی افزایش داشته است. نسبت به متوسط دراز مدت در محدوده مطالعاتی قزوین و قیدار افزایش و در محدوده مطالعاتی کاهش داشته است. بارش آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج، قیدار و قزوین به میزان ۱۹.۲ و ۹۴.۶ و ۹۸ درصد افزایش داشته است. بارش آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین به مقدار ۳.۷ درصد و در محدوده مطالعاتی قیدار به مقدار ۲۵.۷ درصد افزایش و در محدوده آوج به مقدار ۵.۶ درصد کاهش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در تمام محدوده مطالعاتی فلات مرکزی افزایش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین و قیدار افزایش و در محدوده مطالعاتی آوج کاهش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج، قیدار و قزوین به میزان ۱۶.۲ و ۹۸.۲ و ۸۷.۴ درصد افزایش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین به مقدار ۱۲.۵ درصد و در محدوده مطالعاتی قیدار به مقدار ۱۷.۲ درصد افزایش و در محدوده آوج به مقدار ۹.۹ درصد کاهش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

بارش آبان ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت و در محدوده مطالعاتی منجیل به افزایش داشته است. بارش آبان ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل کاهش داشته است.

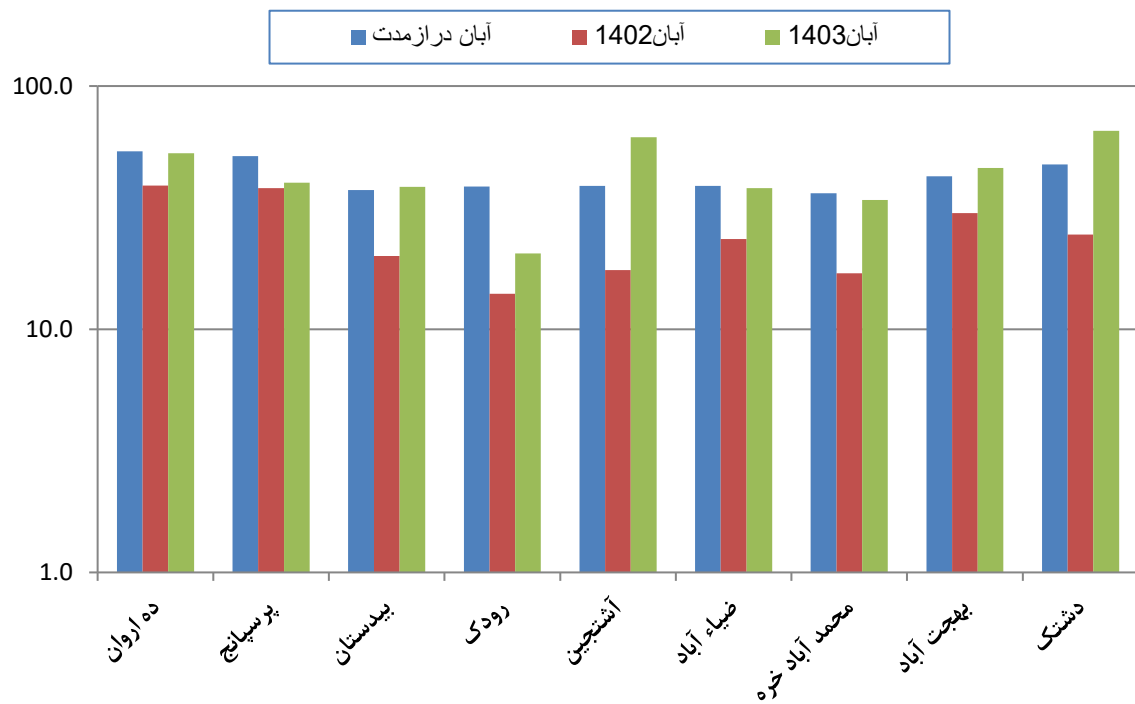
بارش آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت و منجیل به میزان ۱۰۲.۳ و ۵۴.۶ درصد افزایش داشته است. بارش آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار ۳۷.۸ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار ۲۷.۷ درصد کاهش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در تمام حوزه آبریز سفیدرود افزایش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل کاهش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت و منجیل به ترتیب به مقدار ۱۷۰.۶ و ۹۷.۱ درصد افزایش داشته است. بارش تجمعی از ابتدا تا پایان آبان ماه در سال آبی فعلی نسبت به زمان مشابه در متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار ۵۳.۱ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل به میزان ۱۷.۳ درصد کاهش داشته است.

جدول ۲ مشخصات ایستگاههای باران سنجی و تبخیر سنجی مورد استفاده در تحلیل در دوحوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود

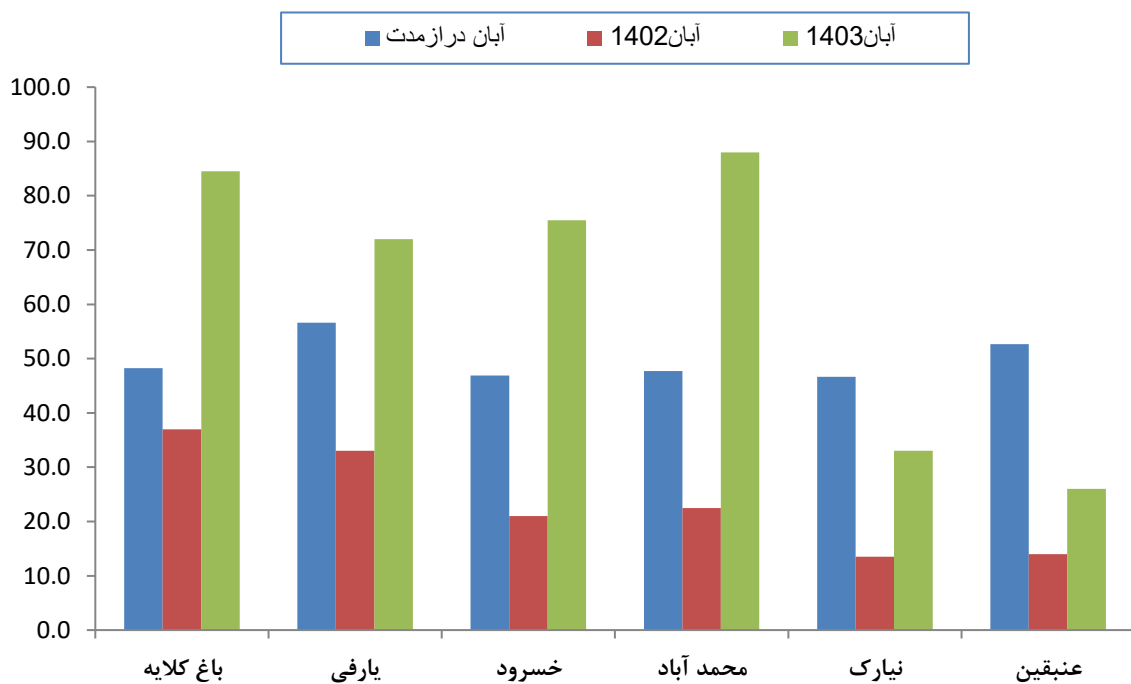
ردیف	نام ایستگاه	نوع ایستگاه	مشخصات جغرافیایی			سال تاسیس	نام محدوده مطالعاتی	نام حوزه آبریز
			طول	عرض	ارتفاع			
۱	بیدستان	باران سنجی	50, 7, 12.6	36, 13, 47.4	1340	۱۳۵۰	قزوین	فلات مرکزی
۲	رودک	باران سنجی	49, 52, 44.4	35, 42, 6.3	1766	۱۳۴۸	قزوین	فلات مرکزی
۳	آشتجین	باران سنجی	49, 45, 41.7	36, 14, 1.6	1290	۱۳۴۷	قزوین	فلات مرکزی
۴	ضیاء آباد	باران سنجی	49, 28, 2.9	36, 0, 26.3	1442	۱۳۴۵	قزوین	فلات مرکزی
۵	بهبخت آباد	باران سنجی	50, 22, 34.2	36, 8, 57.2	1360	۱۳۴۵	قزوین	فلات مرکزی
۶	محمد آباد خره	باران سنجی	50, 4, 10	36, 1, 24.7	1180	۱۳۴۵	قزوین	فلات مرکزی
۷	دشتک	باران سنجی	48, 55, 9.6	35, 54, 32.3	1681	۱۳۴۵	قیدار	فلات مرکزی
۸	ده اروان	باران سنجی	49, 11, 24.7	35, 37, 18.7	1850	۱۳۴۶	آوج	فلات مرکزی
۹	پرسپانج	باران سنجی	49, 22, 7.6	35, 28, 9.6	2250	۱۳۴۹	آوج	فلات مرکزی
۱۰	باغ کلایه	تبخیر سنجی	50, 29, 40.5	36, 23, 35.2	1300	۱۳۴۵	طالقان-الموت	سفید رود
۱۱	خسرود	باران سنجی	50, 2, 35.9	36, 33, 51	1383	۱۳۶۴	طالقان-الموت	سفید رود
۱۲	یا رفی	باران سنجی	50, 38, 10.5	36, 24, 9.5	1580	۱۳۶۴	طالقان-الموت	سفید رود
۱۳	محمد آباد	باران سنجی	50, 17, 47.4	36, 29, 34.8	1180	۱۳۵۵	طالقان-الموت	سفید رود
۱۴	نیارک	تبخیر سنجی	49, 24, 43	36, 31, 6.9	1192	۱۳۸۱	منجیل	سفید رود
۱۵	عنبقین	باران سنجی	49, 10, 12.7	36, 37, 43.5	1300	۱۳۸۱	منجیل	سفید رود

جدول ۳ ارتفاع بارندگی در سطح حوزه آبریز (فلات مرکزی، سفیدرود و استان) (حسب میلیمتر)

ردیف	حوزه آبریز	محدوده مطالعاتی	مساحت محدوده های مطالعاتی واقع در استان قزوین (کیلومتر مربع)	بارش در ماه آبان			درصد اختلاف بارش آبان ماه سال جاری با مدت مشابه در		بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه			درصد اختلاف بارش تجمعی با مدت مشابه در	
				سال آبی جاری	سال آبی قبل	متوسط درازمدت	سال آبی جاری	سال آبی قبل	متوسط درازمدت	سال آبی قبل	سال آبی جاری	متوسط درازمدت	
۱	سفیدرود	الموت- طالقان	۲۷۹۲	۶۹.۶	۲۴.۱	۴۷.۹	۱۸۸.۸	۴۵.۳	۱۰۲.۳	۳۷.۸	۶۶.۸	۱۷۰.۶	۵۳.۱
۳	سفیدرود	منجیل	۱۴۹۵	۲۸.۲	۱۳.۸	۴۸.۹	۱۰۴.۳	۴۲.۳	۵۴.۶	۲۷.۷	۶۶.۰	۹۷.۱	۱۷.۳
۲	فلات مرکزی	آوج	۱۱۸۹	۴۵.۹	۳۸.۵	۴۸.۶	۱۹.۲	۵.۶	۶۰.۴	۵۲.۰	۶۷.۰	۱۶.۲	۹.۹
۴	فلات مرکزی	قزوین	۸۷۶۱	۳۹.۷	۲۰.۴	۳۸.۳	۹۴.۶	۳.۷	۵۵.۹	۲۸.۲	۴۹.۷	۹۸.۲	۱۲.۵
۵	فلات مرکزی	قیدار	۱۰۸۶	۵۹.۲	۲۹.۹	۴۷.۱	۹۸.۰	۲۵.۷	۷۲.۹	۳۸.۹	۶۲.۲	۸۷.۴	۱۷.۲
۶	کل استان		۱۵۶۲۷	۴۵.۸	۲۲.۵	۴۲.۵	۱۰۳.۸	۷.۸	۶۵.۷	۳۲.۵	۵۶.۶	۱۰۲.۳	۱۶.۱



نمودار ۱ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در آبان ۱۴۰۳ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلیمتر) در حوزه آبریز فلات مرکزی



نمودار ۲ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در آبان ۱۴۰۳ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلیمتر) در حوزه آبریز سفیدرود

۴- تغییرات دمای متوسط ماهیانه

جهت بررسی دمای متوسط ماهانه و مقایسه تغییرات با مقدار مشابه سال قبل و متوسط دراز مدت، از آمار ثبت شده در ۵ ایستگاه تبخیرسنجی منتخب استان استفاده شده است که نتایج بدست آمده در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

آمار دمای ایستگاههای تبخیرسنجی در استان قزوین در آبان ماه سال جاری نشان می‌دهد که دمای متوسط نسبت به زمان مشابه سال قبل در حوزه آبریز سفیدرود و در حوزه آبریز فلات مرکزی روند کاهشی داشته است. دمای متوسط نسبت به متوسط دراز مدت در حوزه آبریز سفیدرود و در حوزه فلات مرکزی جز ایستگاه کمپ مسکونی روند کاهشی داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل در کل استان روند کاهشی و نسبت به مقدار دمای متوسط در دراز مدت به جز محدوده مطالعاتی منجیل روند کاهشی داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $23/3$ درصد، و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) $34/6$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) $26/1$ درصد کاهش داشته است. مقدار دما آبان ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $1/8$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به $3/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $5/6$ درصد کاهش دما داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل در در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $7/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به $10/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $4/9$ درصد کاهش و مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به مقدار دمای متوسط در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $5/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به $1/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $3/9$ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

متوسط دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $29/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $42/7$ درصد کاهش داشته است و

نسبت به درازمدت نیز در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) $2/5$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $19/7$ درصد کاهش داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار $9/5$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار $17/7$ درصد کاهش داشته است. مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به مقدار دمای متوسط در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار $5/7$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار $8/3$ درصد کاهش داشته است.

جدول ۴ مشخصات ایستگاههای منتخب و معرف برای محاسبه دما و تبخیر از طشت

ردیف	نام حوزه آبریز	مشخصات جغرافیایی			ایستگاه		سال تاسیس	محدوده مطالعاتی
		ارتفاع (متر)	عرض (درجه-دقیقه-ثانیه)	طول (درجه-دقیقه-ثانیه)	نام	نوع		
۱	سفیدرود	۱۲۶۴	۳۶-۲۳-۳۶	۴۹-۲۹-۴۰	باغ کلایه	تبخیرسنجی	۱۳۴۸	طالقان-الموت
۲	سفیدرود	۱۱۷۰	۳۶-۳۱-۰۳	۴۳-۲۴-۴۹	نیارک	تبخیرسنجی	۱۳۸۰	منجیل
۳	فلات مرکزی	۱۳۰۹	۴۱-۱۶-۳۶	۳۲-۵۹-۴۹	کمپ مسکونی	تبخیرسنجی	۱۳۸۰	قزوین
۴	فلات مرکزی	۲۰۰۶	۵۴-۳۷-۳۵	۵۰-۰۷-۴۹	قوزلو	تبخیرسنجی	۱۳۶۶	اوج
۵	فلات مرکزی	۱۳۷۴	۵۱-۳۷-۳۵	۴۹-۳۵-۴۹	جهان آباد	تبخیرسنجی	۱۳۴۸	قزوین

جدول ۵ وضعیت دمایی متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در آبان ماه ۱۴۰۳

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت دما در آبان ماه (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...		دمای متوسط از ابتدای سال آبی (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...	
				متوسط درازمدت	سال قبل	متوسط درازمدت	سال قبل	سال آبی		متوسط درازمدت	سال قبل
								قبل ۱۴۰۱-۰۲	جاری ۱۴۰۳-۰۳		
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلایه	۱۱.۲	۲۹.۷-	۲.۵-	۲۹.۷-	۱۱.۲	۱۵.۵	۱۰.۹	۱۵.۵
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۱۱.۲	۴۲.۷-	۱۹.۷-	۴۲.۷-	۱۱.۲	۱۵.۷	۹.۰	۱۵.۷
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۱۱.۰	۲۳.۳-	۱.۸	۲۳.۳-	۱۱.۰	۱۴.۶	۱۱.۲	۱۴.۶
۴	فلات مرکزی	اوج	قوزلو	۷.۳	۳۴.۶-	۳.۷-	۳۴.۶-	۷.۳	۱۰.۷	۷.۰	۱۰.۷
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۱۰.۵	۲۶.۱-	۵.۶-	۲۶.۱-	۱۰.۵	۱۳.۴	۹.۹	۱۳.۴

۵- تغییرات تبخیر ماهیانه

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین در آبان ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود میزان تبخیر در آبان ماه نسبت به سال آبی قبل در کل استان روند کاهشی داشته است. آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی نسبت به متوسط دراز مدت در حوزه آبریز سفید رود روند کاهشی و فلات مرکزی به جز ایستگاه قوزلو و جهان اباد روند کاهشی داشته است. همچنین مقدار تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال آبی قبل و نسبت به مقدار تبخیر متوسط دراز مدت به جز ایستگاه قوزلو و ایستگاه جهان اباد در سایر ایستگاه ها روند کاهشی داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی حوزه آبریز فلات مرکزی در استان قزوین در آبان ماه سال جاری نشان می‌دهد که مقدار تبخیر نسبت به زمان مشابه سال قبل در حوزه آبریز فلات مرکزی روند کاهشی داشته است. همچنین نسبت به متوسط دراز مدت در تمام محدوده مطالعاتی حوزه آبریز فلات مرکزی به جز ایستگاه کمپ روند افزایشی داشته است.

میزان تبخیر نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $30/4$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $10/0$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) $17/2$ درصد کاهش داشته است.

مقدار تبخیر آبان ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $9/4$ درصد کاهش و در محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه جهان آباد $4/2$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی آوج ایستگاه قوزلو $17/3$ درصد افزایش داشته است.

همچنین مقدار تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $8/8$ درصد کاهش و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به $0/2$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $13/2$ درصد افزایش و مقدار تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به مقدار تبخیر متوسط در درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $2/9$ درصد کاهش و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به $3/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $3/7$ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی در آبان ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود، میزان تبخیر در آبان ماه نسبت به سال آبی قبل روند کاهشی و نسبت به درازمدت روند کاهشی داشته است. در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) نسبت به سال آبی قبل به مقدار $40/8$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $54/3$ درصد کاهش و نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $42/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $36/4$ درصد کاهش داشته است.

همچنین مقدار تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به تبخیر در زمان مشابه در سال آبی قبل در در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار $8/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار $19/7$ درصد کاهش داشته است. مقدار تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه نسبت به مقدار تبخیر متوسط در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار $21/3$ درصد کاهش و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار $15/2$ درصد کاهش داشته است.

جدول ۶ وضعیت تبخیر متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در آبان ماه ۱۴۰۳

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت تبخیر در آبان ماه (میلیمتر)						درصد اختلاف با...			
				سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل	تبخیر از ابتدای سال آبی (میلیمتر)			درصد اختلاف با...		
				جاری ۱۴۰۳-۰۳	قبل ۱۴۰۱-۰۲			متوسط دراز مدت	سال قبل			متوسط دراز مدت	سال قبل
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلابه	۴۶.۸	۷۹.۰	۸۱.۱	۴۰.۸-	۴۲.۳-	۱۸۳.۹	۲۰۱.۵	۲۳۳.۷	۸.۷-	۲۱.۳-
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۵۷.۸	۱۲۶.۴	۹۰.۹	۵۴.۳-	۳۶.۴-	۲۰۹.۹	۲۶۰.۸	۲۴۷.۴	۱۹.۵-	۱۵.۲-
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۶۲.۰	۸۹.۱	۶۸.۴	۳۰.۴-	۹.۴-	۲۰۴.۵	۲۲۴.۳	۲۱۰.۷	۸.۸-	۲.۹-
۴	فلات مرکزی	اوج	قوزلو	۸۴.۹	۱۰۲.۵	۷۲.۴	۱۷.۲-	۱۷.۳	۲۵۳.۶	۲۵۳.۰	۲۴۵.۶	۰.۲	۳.۳
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۱۰۵.۳	۱۱۷.۰	۱۰۱.۱	۱۰.۰-	۴.۲	۳۳۳.۷	۲۹۴.۸	۳۲۱.۹	۱۳.۲	۳.۷

۶- وضعیت آب سطحی

در کل استان تعداد ۲۳ ایستگاه هیدرومتری بر روی رودخانه های اصلی واقع شده اند که ۹ ایستگاه در حوزه آبریز سفیدرود و ۱۴ ایستگاه در حوزه آبریز فلات مرکزی قرار دارند و به طور مرتب آبدهی آنها توسط تکنسین ها ثبت و اندازه گیری می شود. در حوزه آبریز سفیدرود تعداد ۶ ایستگاه بر روی رودخانه شاهرود و قزوین و ۳ ایستگاه بر روی رودخانه های طارم و در حوزه آبریز فلات مرکزی ۸ ایستگاه بر روی رودخانه خررود، ۱ ایستگاه بر روی رودخانه حاجی عرب، ۱ ایستگاه بر روی رودخانه ابهررود و ۴ ایستگاه بر روی رودخانه های شمالی دشت احداث شده اند. ایستگاههای هیدرومتری مورد تحلیل شامل ۱۸ ایستگاه با توجه به خروجی یا ورودی بودن آنها به محدوده های مطالعاتی انتخاب شده اند. مشخصات ایستگاههای منتخب در جدول شماره ۷ ارائه شده است. جدول شماره ۸ آورد رودخانه های استان در ایستگاههای منتخب در آبان ماه ۱۴۰۳ و مقایسه آن با مدت مشابه سال آبی قبل و متوسط درازمدت نشان می دهد. در نمودارهای شماره ۲، ۳ و ۴ مقایسه وضعیت آبدهی رودخانه ها نشان داده شده است.

جدول ۷ مشخصات ایستگاههای هیدرومتری منتخب

درجه ایستگاه	مساحت (km2)	مشخصات جغرافیایی			نام حوزه آبریز درجه ۲	کد محدوده	نام محدوده مطالعاتی	نام رودخانه	نام ایستگاه	حوزه آبریز
		ارتفاع	عرض	طول						
۱	51.6	1360	36, 08	50, 22	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	به رود	بهجت آباد	حوزه آبریز فلات مرکزی
۲	59.9	1450	36, 15	50, 13	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	شترک	شترک	
۱	67.2	1520	36, 21	50, 01	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	امیرآباد	امیر آباد	
۱	106.5	1480	36, 20	50, 02	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	باراجین	باراجین	
۱	571.4	1720	35, 35	49, 50	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	حاجی عرب	حاجی عرب	
۱	436.03	1745	35, 40	49, 26	فلات مرکزی	۴۱۰۹	قیدار	کلنجین چای	ارتش آباد	
۱	314.2	1700	35, 38	49, 12	فلات مرکزی	۴۱۰۸	اوج	اوج چای	تونل اوج	
۲	1590	1700	35, 54	48, 57	فلات مرکزی	۴۱۰۹	قیدار	خررود	دشتک	
۱	2455	1623	35, 45	49, 17	فلات مرکزی	۴۱۰۹	قیدار	خررود	آبگرم	
۴	4000	1482	35,47	49,22	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	خررود	ورودی سد نهب	
۱	4326	1400	35,52	49,32	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	خررود	رحیم آباد	
۴	5428	1150	35, 56	50, 04	فلات مرکزی	۴۱۰۶	قزوین	خررود	پل شاه عباسی	
۴	1916	1433	36.03	49.22	فلات مرکزی	۴۱۰۷	ابهر	ابهرود	قروه	
۱	3040.4	680	36, 36	50, 04	سفید رود	۱۳۱۰	طالقان	شاهرود	لات	سفیدرود
۱	1328	1095	36,23	50,23	سفید رود	۱۳۱۰	طالقان	طالقانرود	شیر کوه	
۱	283.7	300	36, 40	49, 25	سفید رود	۱۳۱۱	منجیل	ارکن چای	بورمانک	
۴	183.5	788	34,41	49,06	سفید رود	۱۳۱۱	منجیل	آلتین کش	نهران	
۴	200.9	619	36,36	49,19	سفید رود	۱۳۱۱	منجیل	سنگان	سنگان	

جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی آبان ماه سال جاری و سال قبل و درازمدت در محدوده های مطالعاتی استان قزوین (بر حسب میلیون متر مکعب)

توضیحات	درصد اختلاف با		آورد تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه			درصد اختلاف با		حجم رواناب ماهانه در آبان ماه			مساحت حوزه بالادست (Km ²)	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	حوزه آبریز
	متوسط درازمدت	سال قبل	متوسط درازمدت	قبل ۱۴۰۲-۰۳	جاری ۱۴۰۳-۰۴	متوسط درازمدت	سال قبل	متوسط درازمدت	قبل ۱۴۰۲-۰۳	جاری ۱۴۰۳-۰۴				
	-1406	-229.6	1.054	0.231	0.070	-2992.2	-490.0	0.80	0.153	0.026	436.0	ارتش آباد	اوج	فلات مرکزی
	-500.3	5.9	1.836	0.288	0.306	-410.6	15.8	1.51	0.249	0.295	314.2	تونل اوج		
خروجی استان از حوزه خرورد	-100.0	0.0	2.010	0.000	0.000	-100.0	0.0	1.24	0.000	0.000	5428.7	پل شاه عباسی		
ورودی به سد بالاخانلو	-357.1	-26.0	1.185	0.327	0.259	-235.1	26.4	0.76	0.166	0.226	571.4	حاجی عرب		
ورودی به دشت قزوین	-1796	100.0	0.393	0.000	0.021	-1206.1	100.0	0.27	0.000	0.021	51.6	بهجت آباد		
ورودی به دشت قزوین	-100.0	0.0	0.521	0.000	0.000	-100.0	0.0	0.47	0.000	0.000	59.9	شترک		
ورودی به دشت قزوین	-571.6	71.4	0.366	0.016	0.054	-570.2	80.0	0.35	0.010	0.052	67.3	امیرآباد		
ورودی به دشت قزوین	-1716	7.1	0.659	0.034	0.036	-1554.2	0.0	0.51	0.031	0.031	106.5	باراجین		
ورودی به دشت قزوین	-100	0.0	6.993	0.000	0.000	-100.0	0.0	4.81	0.000	0.000	4326.0	رحیم آباد		
تأسیس ۱۳۹۶- ورودی سد نهب	-240.7	77.4	3.435	0.228	1.008	-198.4	76.9	2.51	0.194	0.842	4000.0	ورودی سد نهب		
ورودی اهررود به دشت قزوین	-100.0	0.0	1.711	0.000	0.000	-100.0	0.0	1.11	0.000	0.000	1916.0	قروه		
خروجی محدوده قیدار	-817.2	38.8	8.511	0.568	0.928	-559.8	51.9	5.47	0.399	0.829	2455.5	آبگرم	قیدار	
ورودی به استان از خرورد	-146	100.0	1.299	0.000	0.529	-99.8	100.0	1.06	0.000	0.529	1590.9	دشتک		
ورودی به سد سفید رود	-210.8	64.0	2.352	0.272	0.757	-248.0	57.9	1.948	0.236	0.560	283.6	بورمانک	منجیل	سفیدرود
ورودی به سد سفید رود	-767.6	80.0	0.675	0.016	0.078	-2455.0	40.0	0.662	0.016	0.026	200.9	سنگان		
ورودی به سد سفید رود	-510.0	-287.3	1.992	1.265	0.327	-556.2	-231.2	1.310	0.661	0.200	183.5	نهران		
ورودی استان از طالقان رود	-107.3	38.1	7.56	2.26	3.65	-156.3	38.5	5.41	1.30	2.11	1327.9	شیرکوه	طالقان -	
خروجی استان از حوزه شاهرود	-43.9	4.5	39.01	25.89	27.11	-66.1	11.2	24.28	12.99	14.62	3040.4	لات	الموت	

الف - حوزه آبریز فلات مرکزی

- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در تمام ایستگاههای هیدرومتری به غیر از ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد افزایش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در آبان ماه ۱۴۰۲ (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی، قروه) بیشترین افزایش حجم رواناب در این ماه نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاههای هیدرومتری دشتک و بهجت آباد با ۱۰۰/۰ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد با ۴۹۰/۰ درصد می‌باشد.

- حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در ماه جاری (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) بیشترین کاهش حجم رواناب در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد با ۲۹۹۲/۲ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری دشتک با ۹۹/۸ درصد می‌باشد.

- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به سال گذشته در تمام ایستگاههای هیدرومتری به غیر از ایستگاههای هیدرومتری حاجی عرب و ارتش آباد افزایش یافته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) بیشترین افزایش حجم رواناب تجمعی نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاههای هیدرومتری دشتک و بهجت آباد با ۱۰۰/۰ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد با ۲۲۹/۶ درصد می‌باشد.

- آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته‌اند. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) کمترین کاهش حجم رواناب تجمعی سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری دشتک با ۱۴۵/۶ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بهجت آباد با ۱۷۹۶/۲ درصد می‌باشد.

ب - حوزه آبریز سفیدرود

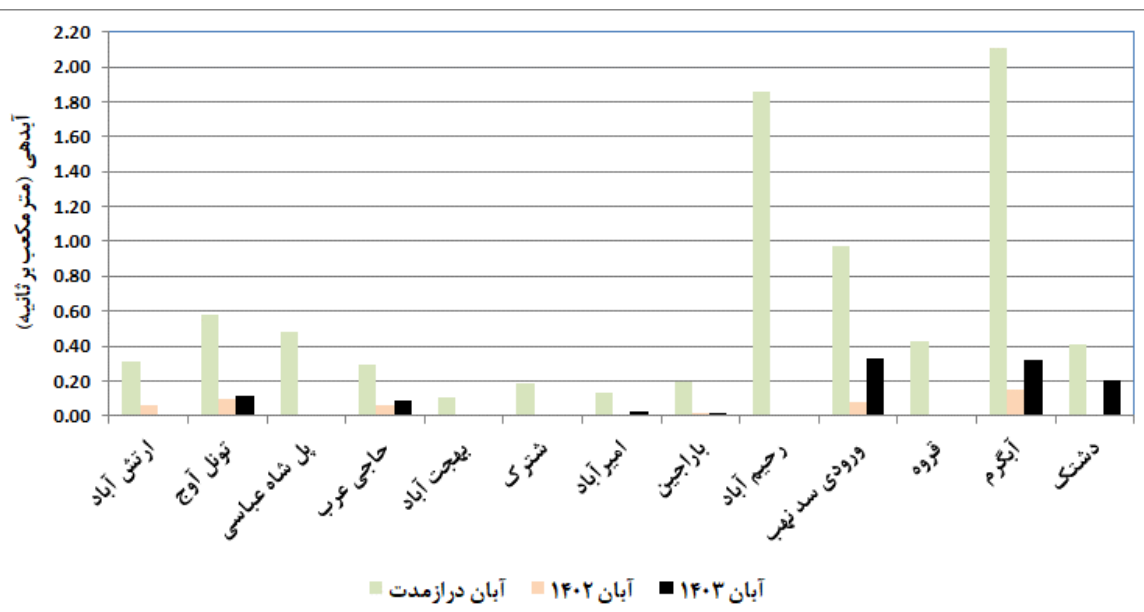
- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز سفیدرود آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در تمام ایستگاههای هیدرومتری به غیر از ایستگاه هیدرومتری نهران افزایش داشته است. بیشترین کاهش حجم رواناب در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری نهران با ۲۳۱/۲ درصد و بیشترین افزایش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۵۷/۹ درصد می‌باشد.

- حجم رواناب رودخانه‌های حوزه آبریز سفیدرود در استان قزوین در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. بیشترین کاهش

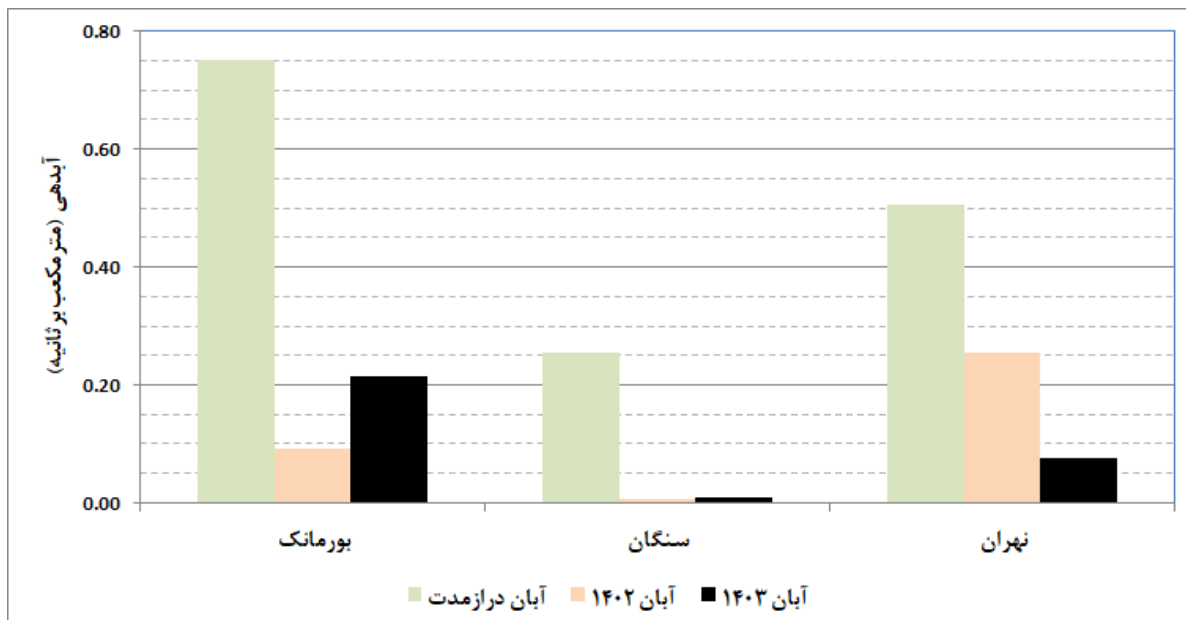
حجم رواناب در آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری سنگان با ۲۴۵۵/۰ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری لات با ۶۶/۱ درصد می باشد.

- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های حوزه سفیدرود در استان قزوین از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به سال گذشته در تمام ایستگاه‌های هیدرومتری به غیر از ایستگاه هیدرومتری نهران افزایش یافته است. بیشترین افزایش آورد تجمعی مربوط به ایستگاه هیدرومتری سنگان با ۸۰/۰ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری نهران با ۲۸۷/۳ درصد می باشد.

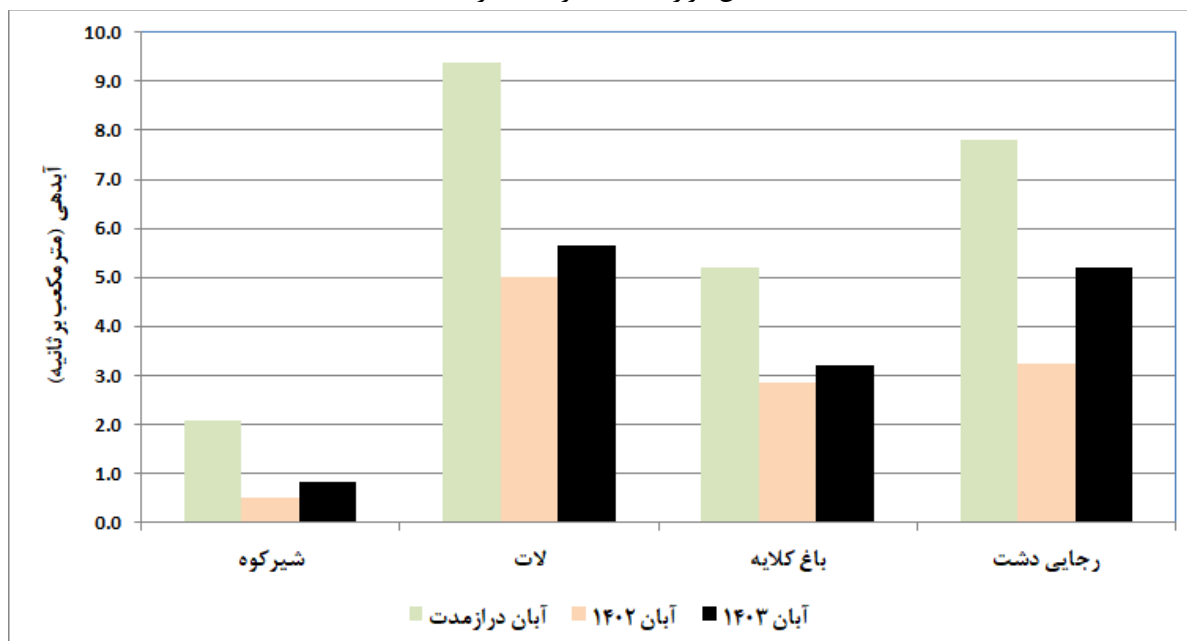
ضمناً آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین درحوزه آبریزسفیدرود از ابتدای سال آبی تا پایان آبان ماه سال آبی ۱۴۰۳-۰۴ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاه‌های هیدرومتری کاهش داشته است. کمترین کاهش مربوط به ایستگاه‌های هیدرومتری لات با ۴۳/۹ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری سنگان به میزان ۷۶۷/۶ درصد بوده است.



نمودار ۳- نمودار مقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاه‌های حوزه آبریز فلات مرکزی در محدوده مطالعاتی قزوین، آوج و قیدار با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه)



نمودار ۱ - نمودار مقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای محدوده مطالعاتی طارم سفلی با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه)



نمودار ۵ - نمودار مقایسه دبی ماهانه آبان ماه ۱۴۰۳ ایستگاههای محدوده مطالعاتی الموت - طالقان با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه)

۷- کیفیت آبهای سطحی

با توجه به اهمیت مسائل زیست محیطی و بهداشت منابع آب، اندازه گیری مداوم پارامترهای کیفی و مقایسه آن با استانداردهای موجود امری اجتناب ناپذیر است، به همین منظور ماهیانه حداقل ۲ بار با نمونه برداری از آب در ایستگاههای شبکه پایش کیفی استان و ارسال به آزمایشگاه، نسبت به اندازه گیری پارامترهای کیفی آب شامل شوری، PH، آنیون ها و کاتیون ها اقدام می گردد.

جدول شماره ۹ وضعیت شوری آب رودخانه های استان در آبان ماه سال جاری و مقایسه آن را نسبت به مدت مشابه سال قبل و متوسط دراز مدت نشان می دهد.

آمار شوری ایستگاههای شبکه پایش آبهای سطحی استان قزوین در آبان ماه سال جاری نشان می دهد که نسبت به زمان مشابه سال قبل در بعضی ایستگاه ها روند افزایشی و در بعضی ایستگاه ها روند کاهشی است. آمار شوری ایستگاههای شبکه پایش آبهای سطحی استان قزوین در آبان ماه سال جاری نسبت به متوسط دراز مدت روند افزایشی داشته است. در ایستگاههای خشک امکان نمونه برداری وجود نداشته و در جدول عددی منظور نشده است.

حوزه آبریز فلات مرکزی:

شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به زمان مشابه سال قبل در بعضی ایستگاه ها روند افزایشی و در بعضی ایستگاه ها روند کاهشی داشته است. شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به متوسط دراز مدت در تمامی محدوده های مطالعاتی روند افزایشی داشته است. بیشترین افزایش شوری آب نسبت به سال آبی قبل مربوط به محدوده مطالعاتی آوج رودخانه آوج چای ایستگاه تونل آوج به مقدار ۳۶۱ درصد افزایش شوری داشته است. بیشترین کاهش شوری مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین رودخانه امیرآباد ایستگاه امیرآباد، به مقدار ۳۴/۳ درصد نسبت به سال آبی قبل می باشد.

بیشترین افزایش شوری نسبت به متوسط دراز مدت مربوط به محدوده مطالعاتی آوج رودخانه آوج چای ایستگاه تونل آوج، به مقدار ۵۶۲/۴ درصد می باشد. کمترین افزایش شوری نیز مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین رودخانه به رود (ایستگاه بهجت اباد) به مقدار ۹/۴ درصد می باشد.

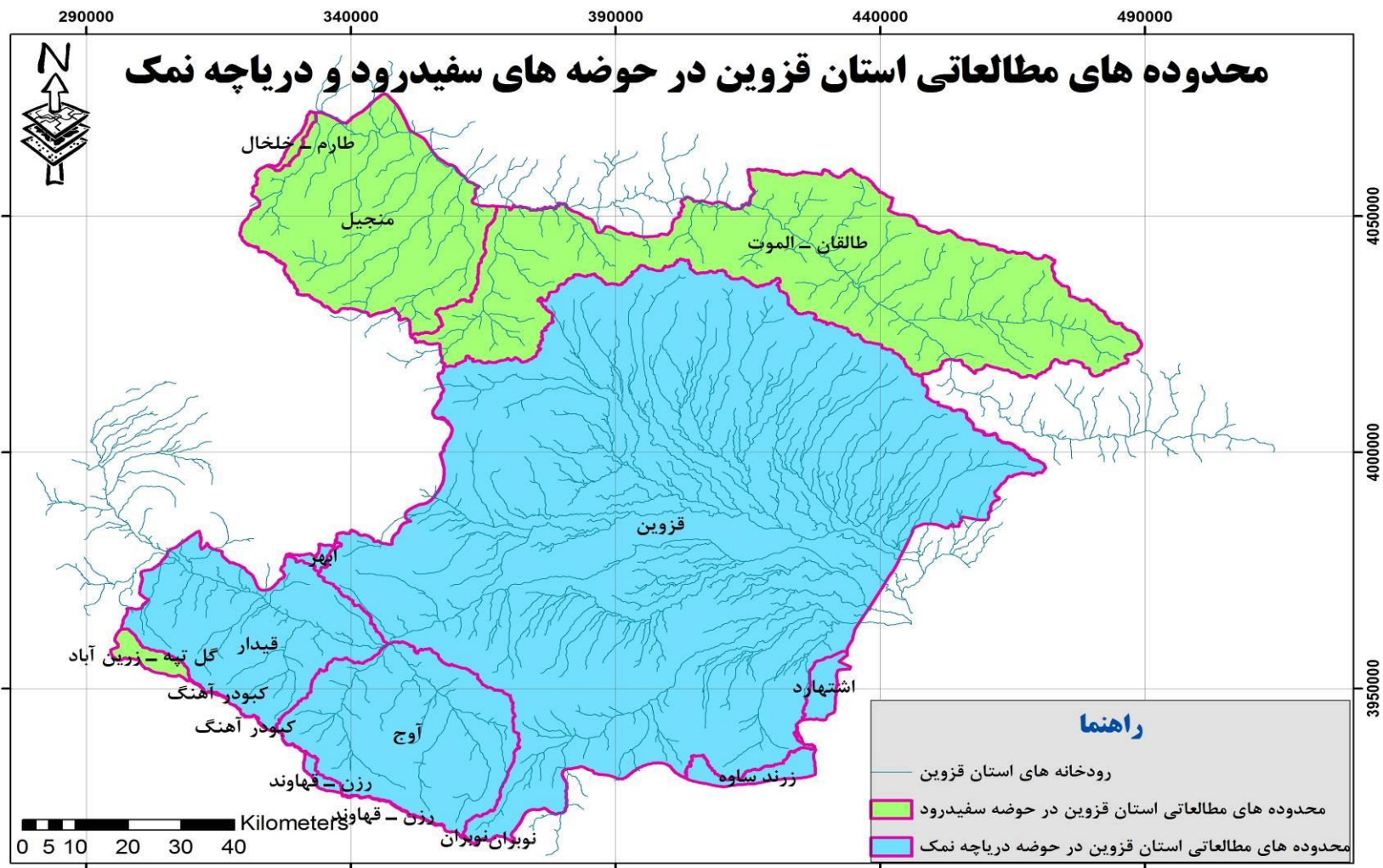
حوزه آبریز سفیدرود:

شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت نسبت به زمان مشابه سال قبل و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی و در محدوده مطالعاتی منجیل نسبت به زمان مشابه سال قبل روند کاهشی و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی داشته است

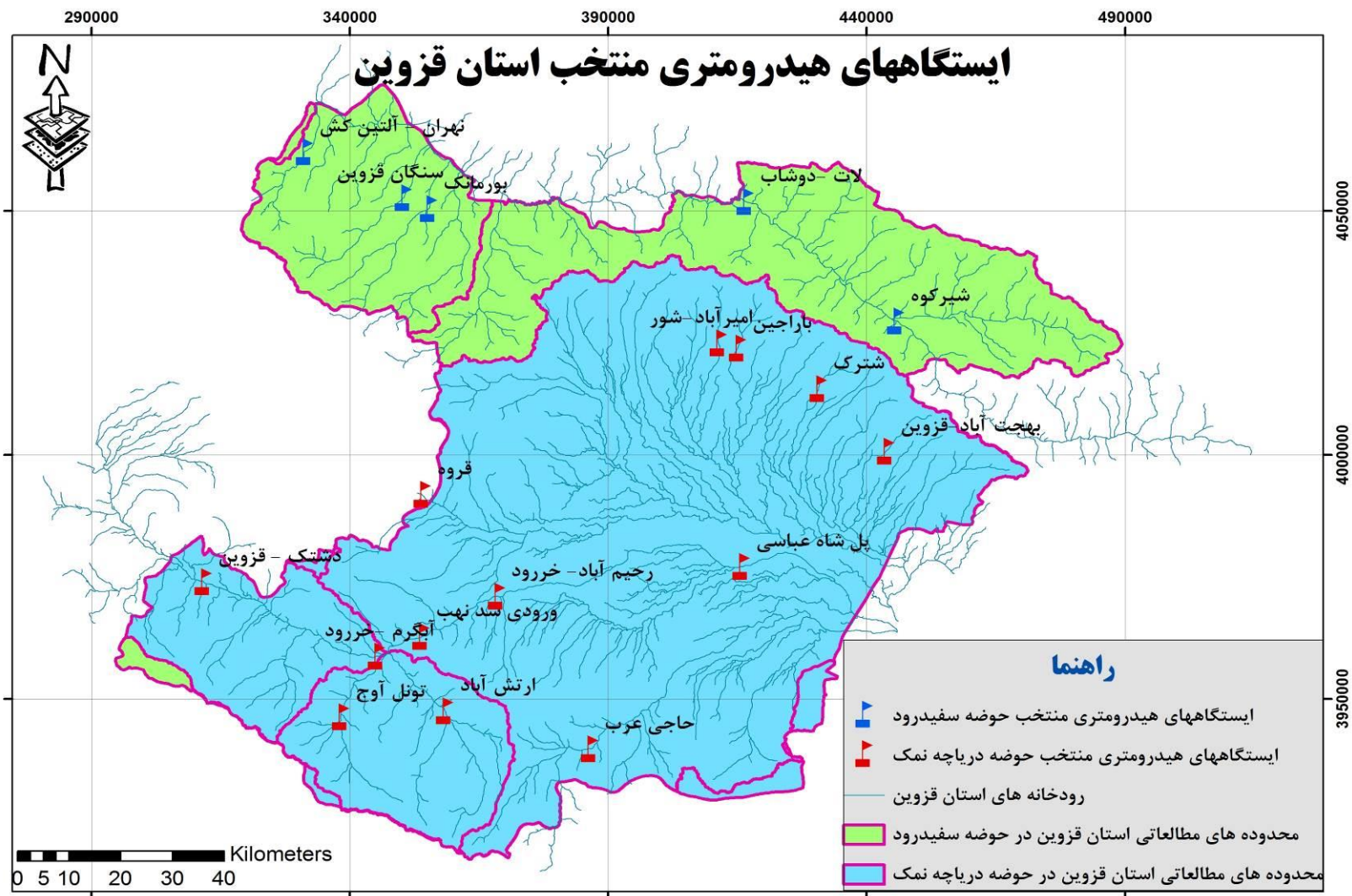
شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه رجایی دشت) به مقدار $3/2$ درصد و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت $21/8$ درصد افزایش داشته است. شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه بورمانک) به مقدار $21/5$ درصد کاهش و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت $15/3$ درصد افزایش داشته است.

جدول ۹ وضعیت شوری آبهای سطحی در ایستگاههای پایش کیفی استان قزوین در آبان ماه ۱۴۰۳

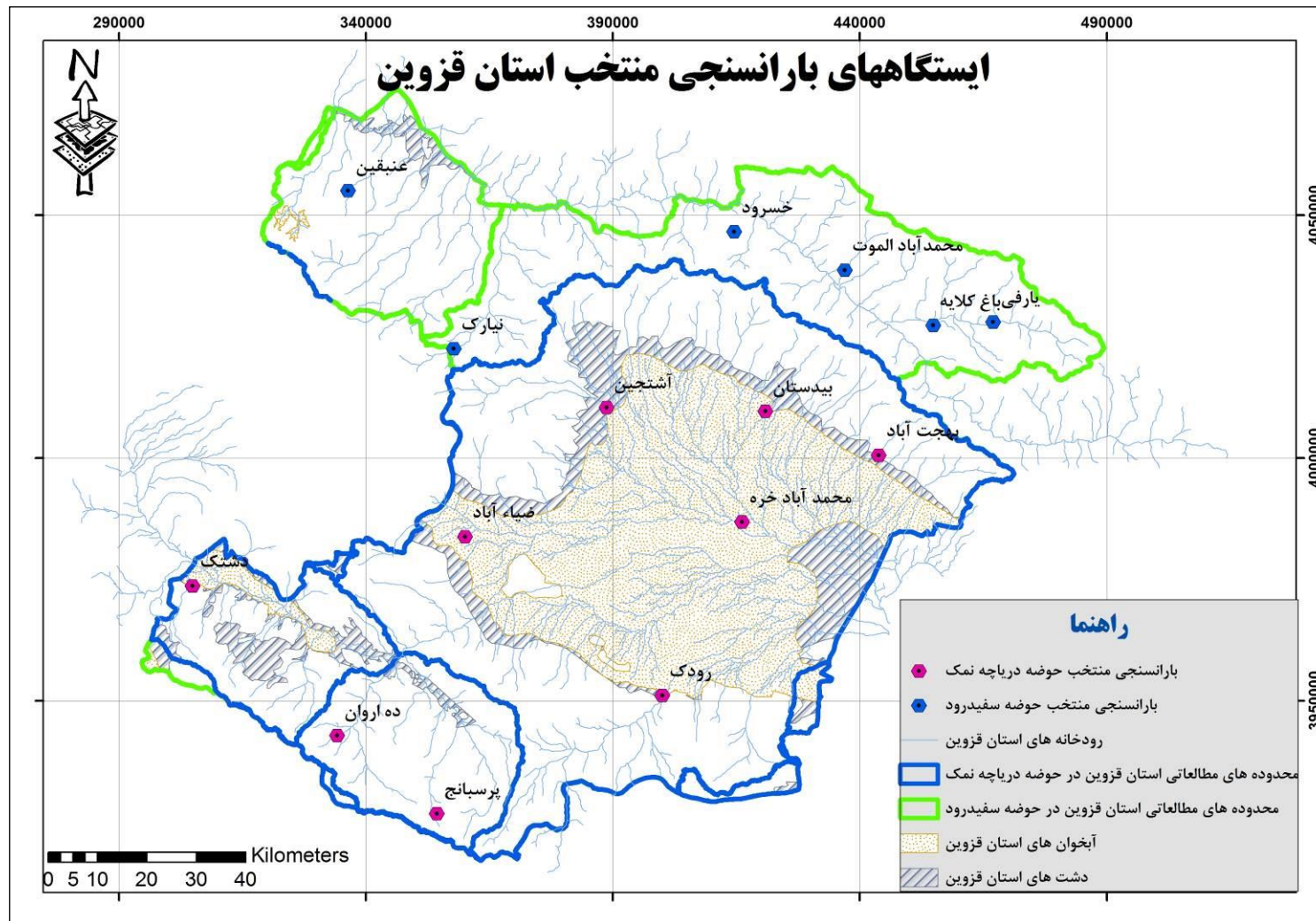
ردیف	نام حوزه آبریز	محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	رودخانه	وضعیت شوری در آبان ماه (میکرو موس بر سانتیمتر)		درصد تغییرات شوری آبان ماه سال ۱۴۰۳ نسبت به:		
					سال آبی		متوسط درازمدت	سال قبل	
					جاری ۰۳-۱۴۰۳	قبل ۰۲-۱۴۰۱			متوسط دراز مدت
۱	سفیدرود	طالقان - الموت	رجایی دشت	شاهرود	۱۰۴۲	۱۰۱۰	۸۵۵	۳.۱	۲۱.۸
۲	سفیدرود	منجیل	بورمانک	ارکن چای	۶۲۷	۷۹۹	۵۴۴	-۲۱.۵	۱۵.۳
۳	فلات مرکزی	قزوین	حاجی عرب	حاجی عرب	۲۲۹۶	۲۱۴۳	۱۵۲۸	۷.۱	۵۰.۲
			سد نهب	خررود	۳۹۶۹	۳۰۸۳	۲۴۳۸	۲۸.۸	۶۲.۸
			بهجت آباد	بهجت آباد	۶۶۸		۶۱۱		۹.۴
			امیرآباد	امیرآباد	۱۰۲۰	۱۵۵۱	۶۴۴	-۳۴.۳	۵۸.۴
			باراجین	باراجین	۷۷۳	۹۹۷	۶۷۳	-۲۲.۴	۱۴.۹
۴	فلات مرکزی	اوج	ارتش آباد	کلنجین چای	۱۶۴۲	۱۶۸۰	۱۲۸۰	-۲.۳	۲۸.۳
			تونل اوج	اوج چای	۱۴۸۳۳	۳۲۱۵	۲۲۳۹	۳۶۱.۴	۵۶۲.۴
۵	فلات مرکزی	قیدار	آبگرم	خررود	۵۳۶۴	۵۵۳۸	۴۲۶۷	-۳.۱	۲۵.۷
					حداقل				
					حداکثر				
					۶۲۷	۷۹۹	۵۴۴	-۳۴.۳	۹.۴
					۱۴۸۳۳	۵۵۳۸	۴۲۶۷	۳۶۱.۴	۵۶۲.۴



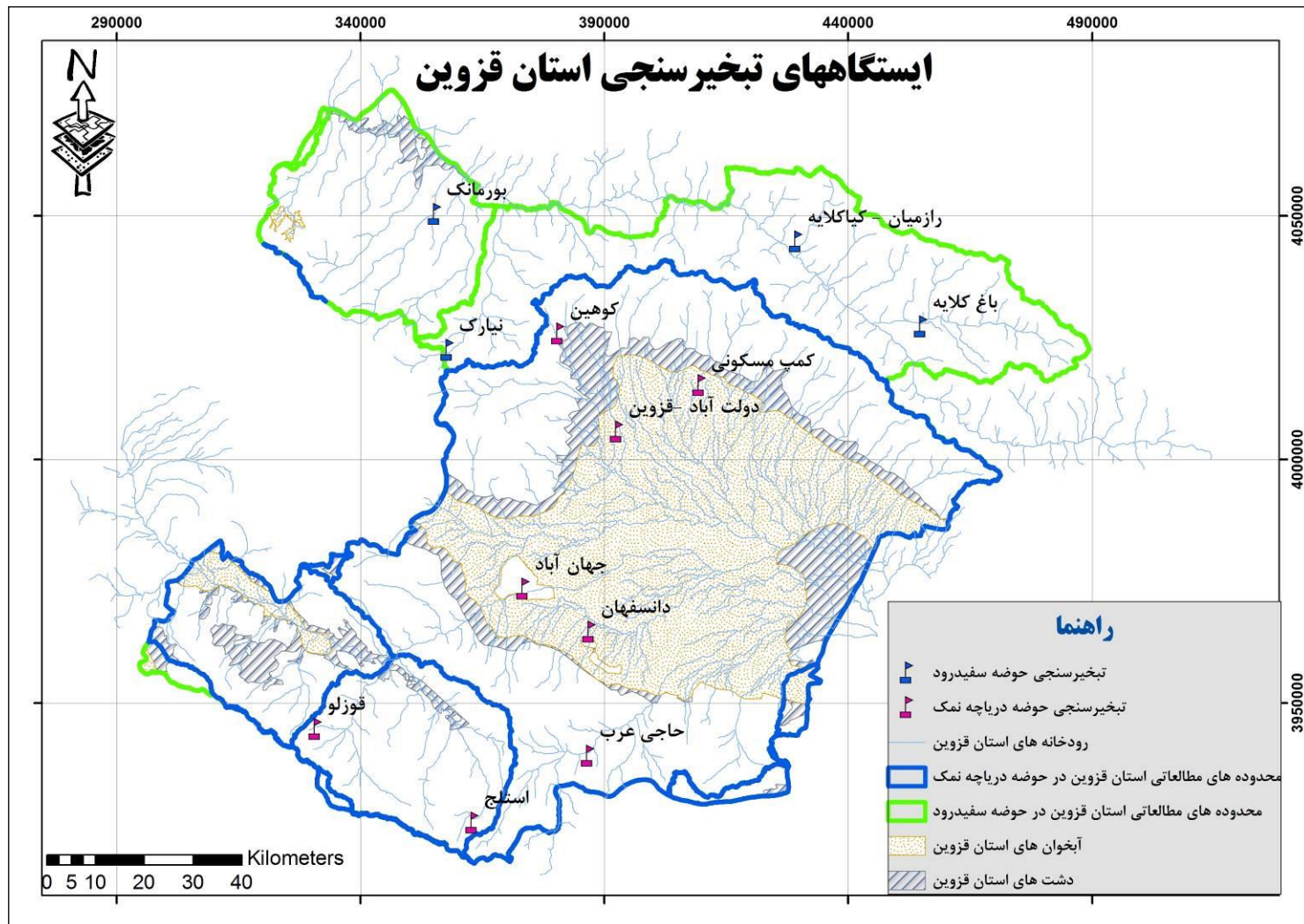
شکل ۱ موقعیت محدوده های مطالعاتی شرکت آب منطقه ای استان قزوین



شکل ۲ موقعیت ایستگاههای آبسنجی در محدوده استان قزوین



شکل ۳ موقعیت ایستگاههای بارانسنجی منتخب در محدوده استان قزوین



شکل ۴ موقعیت ایستگاههای تبخیرسنجی در محدوده استان قزوین