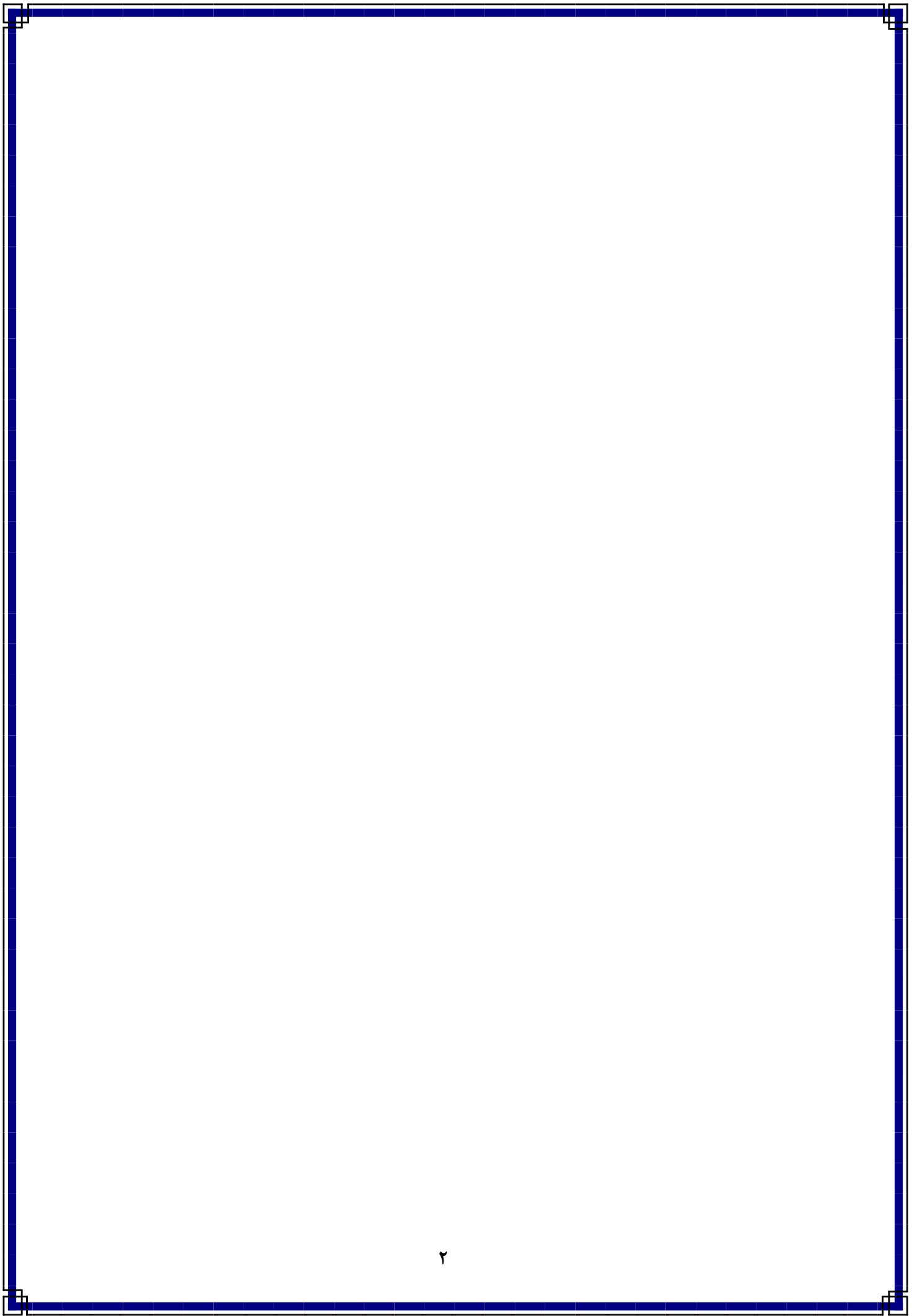


وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای قزوین

گزارش وضعیت بارندگی و منابع آب سطحی
استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفید رود)
شهریور ماه ۱۴۰۲

تهیه کننده: گروه آبهای سطحی



فهرست

۱- مقدمه	۶
۲- کلیات	۶
۱-۲ وضع منابع آب استان	۶
۱-۱-۲ منابع آب سطحی	۶
۳- بارندگی	۷
حوزه آبریز فلات مرکزی :	۸
حوزه آبریز سفیدرود :	۸
۴- تغییرات دمای متوسط ماهیانه	۱۲
حوزه آبریز فلات مرکزی :	۱۲
حوزه آبریز سفیدرود :	۱۳
۵- تغییرات تبخیر ماهیانه	۱۵
حوزه آبریز فلات مرکزی :	۱۵
حوزه آبریز سفیدرود :	۱۶
۶- وضعیت آب سطحی	۱۸
حوزه آبریز فلات مرکزی:	۲۱
حوزه آبریز سفیدرود	۲۱
۷- کیفیت آبهای سطحی	۲۳
حوزه آبریز فلات مرکزی:	۲۴
حوزه آبریز سفیدرود:	۲۴

فهرست اشکال

شکل ۱ موقعیت محدوده های مطالعاتی شرکت آب منطقه ای استان قزوین	۲۷
شکل ۲ موقعیت ایستگاههای آبرسانی در محدوده استان قزوین	۲۸
شکل ۳ موقعیت ایستگاههای بارانسنجی منتخب در محدوده استان قزوین	۲۹
شکل ۴ موقعیت ایستگاههای تبخیرسنجی در محدوده استان قزوین	۳۰

فهرست جداول

- جدول ۱ مشخصات محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز عمل شرکت آب منطقه ای قزوین ۷
- جدول ۲ مشخصات ایستگاههای باران سنجی و تبخیر سنجی مورد استفاده در تحلیل در دوحوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود ۹
- جدول ۳ ارتفاع بارندگی در سطح حوزه آبریز (فلات مرکزی، سفیدرود و استان) (حسب میلیمتر) ۱۰
- جدول ۴ مشخصات ایستگاههای منتخب و معرف برای محاسبه دما و تبخیر از طشت ۱۴
- جدول ۵ وضعیت دمای متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در شهریور ماه ۱۴۰۲ ۱۴
- جدول ۶ وضعیت تبخیر متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در شهریور ماه ۱۴۰۲ ۱۷
- جدول ۷ مشخصات ایستگاههای هیدرومتری منتخب ۱۹
- جدول ۸ جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی شهریور ماه سال جاری و سال قبل و درازمدت در محدوده های مطالعاتی استان قزوین(بر حسب میلیون متر مکعب) ۲۰
- جدول ۹ وضعیت شوری آبهای سطحی در ایستگاههای پایش کیفی استان قزوین در شهریور ماه ۱۴۰۲ ۲۶

فهرست نمودارها

- نمودار ۱ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در شهریور ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) در حوزه آبریز فلات مرکزی ۱۱
- نمودار ۲ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در شهریور ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت ۱۱
- نمودار ۳ نمودارمقایسه دبی ماهانه شهریور ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای حوزه آبریز فلات مرکزی در محدوده مطالعاتی قزوین، آوج و قیدار با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۱
- نمودار ۴ نمودارمقایسه دبی ماهانه شهریور ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای محدوده مطالعاتی طارم سفلی با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۳
- نمودار ۵ نمودارمقایسه دبی ماهانه شهریور ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای محدوده مطالعاتی الموت -طالقان با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۳

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 می باشد. عمده فعالیت های استان صنعت، کشاورزی، بازرگانی و خدمات می باشد. جمعیت استان بر اساس آمار برداری سال ۱۳۹۰ حدود ۱۲۰۱۵۶۵ نفر می باشد.

این استان به لحاظ سوابق تاریخی، فرهنگی پتانسیل های آب و خاک و کشاورزی، موقعیت خاص جغرافیایی و طبیعی، نزدیکی به پایتخت و همچنین وجود صنایع مهم دارای شرایط و جایگاه ویژه ای در کشور می باشد. این شرایط ویژه زمینه را برای رشد و توسعه استان در زمینه های 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 شاخه های اصلی این رودخانه الموت رود و طالقان رود می باشد. در بخش حوزه آبریز فلات مرکزی استان رودخانه های متعددی بصورت دائمی و فصلی وجود دارد که مهمترین آنها خررود، ابهر رود، حاجی عرب و رودخانه های باراجین، بازار، دلیچای و.. می باشد.

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 قطب های کشاورزی کشور محسوب می گردد. بخش های از دشت قیدار در منطقه آوج نیز در این استان قرار دارد.

۲-۱-۲ وضع منابع آب استان

۲-۱-۱-۲ 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 رودخانه های 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 می باشد.

در بخش حوزه فلات مرکزی نیز رودخانه های کوچک و بزرگ متعددی وجود دارد. که خررود با متوسط آورد سالانه (متوسط درازمدت ۵۶ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۹۹-۰۰) ۱۰۹/۸ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه رحیم آباد)، حاجی عرب با ۲۰/۸ میلیون متر مکعب (خروجی از ایستگاه حاجی عرب) و ابهررود ۴۰/۷ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه قروه متوسط درازمدت ۵۶ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۹۹-۰۰) 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 ازجمله 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 شهریور 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 شهریور ماه سال جاری ۰ میلیمتر می باشد که نسبت به سال گذشته (۰) تغییری نداشته است و نسبت به متوسط درازمدت (۲/۸ میلیمتر) کاهش داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

بارش شهریور ماه نسبت به سال آبی قبل تغییری نداشته است و نسبت به متوسط دراز مدت در محدوده مطالعاتی آوج، قیدار و قزوین کاهش داشته است.

بارش شهریور ماه در سال آبی فعلی و سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج، در محدوده مطالعاتی قزوین و در محدوده مطالعاتی قیدار صفر است. بارش شهریور ماه در سال آبی فعلی نسبت به متوسط درازمدت به علت صفر بودن بارش در سال آبی فعلی قابل محاسبه نیست.

مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده آوج و قیدار افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین کاهش و نسبت به متوسط دراز مدت در محدوده مطالعاتی آوج و قزوین و قیدار کاهش داشته است. مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج و قیدار به ترتیب به مقدار ۳ و ۱۳/۷ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین ۱۷/۶ کاهش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه در متوسط درازمدت در محدوده های مطالعاتی آوج، قزوین و قیدار به ترتیب ۲۶/۲ درصد، ۳۸/۲ درصد و ۱۵/۵ درصد کاهش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

بارش شهریور ماه نسبت به سال آبی قبل تغییری نداشته است و نسبت به متوسط دراز مدت کاهش داشته است. بارش شهریور ماه در سال آبی فعلی و سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت و منجیل صفر است. بارش شهریور ماه در سال آبی فعلی نسبت به متوسط درازمدت به علت صفر بودن بارش در سال آبی فعلی قابل محاسبه نیست.

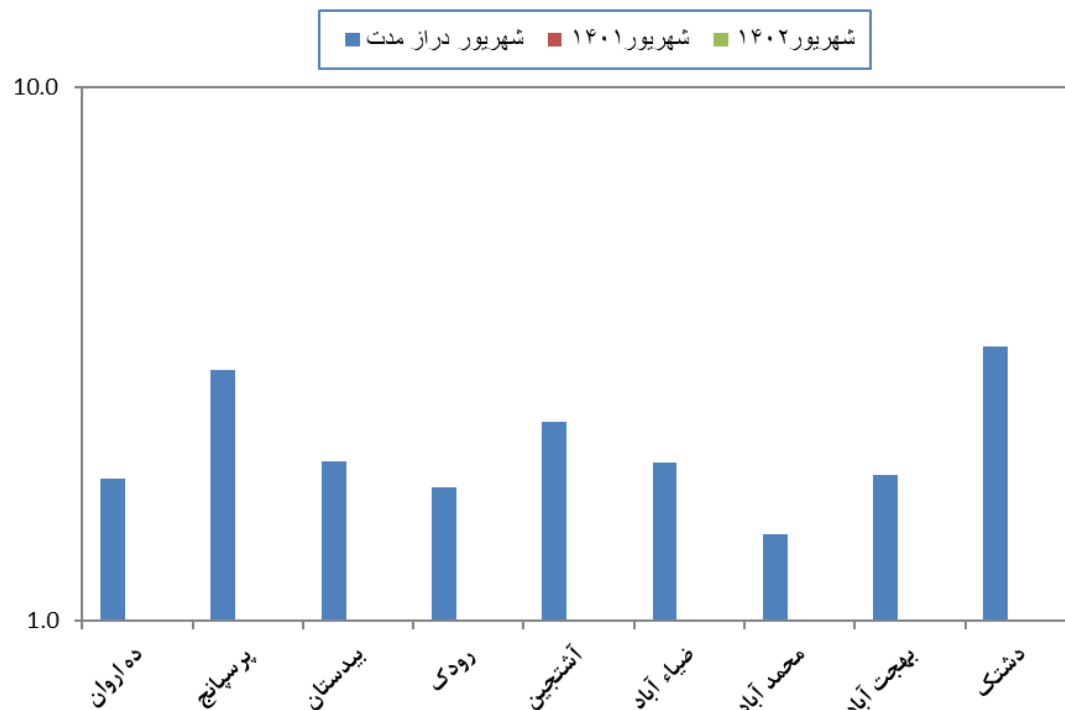
مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه در محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز سفیدرود نسبت به زمان مشابه سال قبل و متوسط درازمدت نیز کاهش داشته است. مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار ۴/۹ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار ۱۴/۰ درصد کاهش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به متوسط درازمدت در این محدوده های مطالعاتی به ترتیب ۲۴/۶ درصد و ۳۰/۴ درصد کاهش داشته است.

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

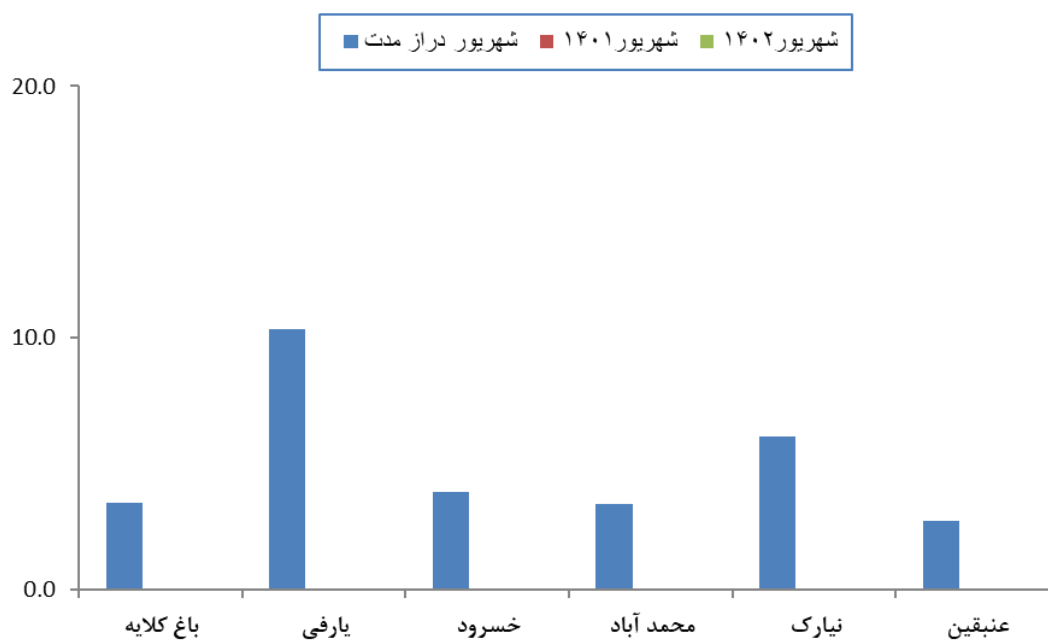
ردیف	نام ایستگاه	نوع ایستگاه	مشخصات جغرافیایی			سال تاسیس	نام محدوده مطالعاتی	نام حوزه آبریز
			طول	عرض	ارتفاع			
۱	بیدستان	باران سنجی	50, 7, 12.6	36, 13, 47.4	1340	۱۳۵۰	قزوین	فلات مرکزی
۲	رودک	باران سنجی	49, 52, 44.4	35, 42, 6.3	1766	۱۳۴۸	قزوین	فلات مرکزی
۳	آشتجین	باران سنجی	49, 45, 41.7	36, 14, 1.6	1290	۱۳۴۷	قزوین	فلات مرکزی
۴	ضیاء آباد	باران سنجی	49, 28, 2.9	36, 0, 26.3	1442	۱۳۴۵	قزوین	فلات مرکزی
۵	بهجت 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 شهریور			درصد اختلاف بارش شهریور ماه سال آبی جاری با مدت مشابه در			بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه			درصد اختلاف بارش تجمعی با مدت مشابه در	
				سال آبی جاری ۰۲-۱۴۰۱	سال آبی قبل ۰۱-۱۴۰۰	متوسط درازمدت	سال آبی جاری ۰۲-۱۴۰۱	سال آبی قبل ۰۱-۱۴۰۰	متوسط درازمدت	سال آبی قبل ۰۱-۱۴۰۰	متوسط درازمدت	سال آبی قبل ۰۱-۱۴۰۰	متوسط درازمدت	
۱	سفیدرود	الموت- طالقان	۲۷۹۲	۰	۰	۴.۵	۲۹۸.۳	۳۱۳.۸	۳۹۵.۸	-۴.۹	-۲۴.۶			
۳	سفیدرود	منجیل	۱۴۹۵	۰	۰	۳.۵	۲۳۹.۹	۲۷۹.۱	۳۴۴.۶	-۱۴.۰	-۳۰.۴			
۲	فلات مرکزی	آوج	۱۱۸۹	۰	۰	۳.۲	۲۹۵.۸	۲۸۷.۳	۴۰۰.۶	۳	-۲۶.۲			
۴	فلات مرکزی	قزوین	۸۷۶۱	۰	۰	۲.۲	۱۷۶	۲۱۳.۷	۲۸۲.۶	-۱۷.۶	-۳۸.۲			
۵	فلات مرکزی	قیدار	۱۰۸۶	۰	۰	۲.۵	۲۸۲.۵	۲۴۸.۵	۳۳۴.۴	۱۳.۷	-۱۵.۵			
۶	کل استان		۱۵۶۲۷	۰	۰	۲.۸	۲۲۱.۳	۲۴۶.۵	۳۲۳.۲	-۱۰.۲	-۳۱.۵			



نمودار ۱ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در خرداد ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) در حوزه آبریز فلات مرکزی



نمودار ۲ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در خرداد ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) 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 شهریور ماه سال جاری نشان می‌دهد که دمای متوسط نسبت به زمان مشابه سال قبل در حوزه آبریز سفیدرود در محدوده مطالعاتی منجیل روند کاهشی و در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت روند افزایشی و در محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه کمپ مسکونی روند افزایشی و در ایستگاه قوزلو بدون تغییر است. دمای متوسط نسبت به متوسط دراز مدت به جز ایستگاه منجیل در تمامی ایستگاه‌ها روند افزایشی داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل در حوزه آبریز سفیدرود روند افزایشی و حوزه آبریز فلات مرکزی روند کاهشی و نسبت به مقدار دمای متوسط در دراز مدت در کل استان روند افزایشی داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $0/8$ درصد افزایش دما، در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) بدون تغییر و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $0/8$ درصد کاهش و مقدار دما شهریور ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $4/2$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $3/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $2/3$ درصد افزایش دما داشته است.

دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در حوزه آبریز فلات مرکزی روند کاهشی و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه در درازمدت در همان حوزه روند افزایش داشته است. دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $0/5$ درصد، در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار $2/5$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $0/5$ درصد کاهش و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه در درازمدت در محدوده‌های مطالعاتی قزوین ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $5/3$ درصد، در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار $9/2$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $5/4$ درصد کاهش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

متوسط دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $3/8$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $10/0$ درصد کاهش داشته است و نسبت به درازمدت نیز در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) $4/9$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $5/2$ درصد کاهش داشته است. همچنین دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه در درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به ترتیب $7/3$ درصد و $13/2$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به ترتیب $2/9$ درصد و $5/5$ درصد افزایش داشته است.

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

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

جدول ۵ وضعیت دمای متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در شهریور ماه ۱۴۰۲

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت دما در شهریور ماه (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...		دمای متوسط از ابتدای سال آبی (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...	
				سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل	سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل
				جاری ۱۴۰۱-۰۲	قبل ۱۴۰۰-۰۱			جاری	قبل		
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلایه	۲۴/۳	۲۳/۴	۲۳/۲	۳/۸	۴/۹	۱۶/۰	۱۴/۹	۷/۳
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۲۰/۳	۲۲/۵	۲۱/۴	-۱۰/۰	-۵/۲	۱۴/۲	۱۳/۸	۲/۹
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۲۵/۰	۲۴/۸	۲۴/۰	۰/۸	۴/۲	۱۵/۷	۱۵/۸	-۰/۵
۴	فلات مرکزی	آوج	قوزلو	۲۰/۷	۲۰/۹	۲۰/۱	-۰/۸	۳/۳	۱۱/۷	۱۲/۰	-۲/۵
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۲۳/۶	۲۳/۶	۲۳/۱	۰	۲/۳	۱۴/۸	۱۴/۸	-۰/۵

۵- تغییرات تبخیر ماهیانه

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین در شهریور ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود و در حوزه آبریز فلات مرکزی، میزان تبخیر در شهریور ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت، محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه کمپ افزایش و سایر محدوده های مطالعاتی روند کاهشی داشته است. آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی نسبت به متوسط دراز مدت در کل استان به جز محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه کمپ روند کاهشی داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال قبل در حوزه آبریز سفید رود روند افزایشی و در حوزه آبریز فلات مرکزی در ایستگاه کمپ مسکونی روند کاهشی و در سایر ایستگاه ها روند افزایشی داشته است. میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به درازمدت در حوزه آبریز سفید رود محدوده مطالعاتی الموت- طالقان (ایستگاه باغ کلایه) روند کاهش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) روند افزایشی و در حوزه آبریز فلات مرکزی روند افزایشی داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی حوزه آبریز فلات مرکزی در استان قزوین در شهریور ماه سال جاری نشان می‌دهد که مقدار تبخیر نسبت به زمان مشابه سال قبل در ایستگاه کمپ مسکونی روند افزایشی و در سایر ایستگاه ها روند کاهشی داشته است. همچنین نسبت به متوسط دراز مدت در ایستگاه های کمپ مسکونی روند افزایشی و در ایستگاه قوزلو و جهان آباد روند کاهشی داشته است.

میزان تبخیر نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $15/3$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $13/0$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $1/0$ درصد روند کاهش داشته است.

مقدار تبخیر شهریور ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $21/5$ افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه جهان آباد $2/0$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج ایستگاه قوزلو به مقدار $4/8$ درصد کاهش داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $5/3$ درصد کاهش و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $18/6$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار $4/6$ درصد افزایش داشته است. مقدار تبخیر تجمعی از ابتدای سال آبی تا شهریور ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $4/8$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $14/0$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار $16/2$ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی در شهریور ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود، و میزان تبخیر در شهریور ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان الموت روند افزایشی و در محدوده مطالعاتی منجیل روند کاهشی و نسبت به درازمدت در هر دو محدوده مطالعاتی روند کاهشی داشته است. در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) نسبت به سال آبی قبل به مقدار ۵۲/۴ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار ۲۸/۲ درصد کاهش و نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار ۱۲/۲ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) ۱۲/۴ درصد کاهش داشته است. همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار ۳۶/۴ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار ۳/۲ درصد افزایش داشته است. مقدار تجمعی تبخیر از ابتدای سال آبی تا شهریور ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در این محدوده‌ها به ترتیب ۱۱/۶ درصد کاهش و ۱۸/۷ درصد افزایش داشته است.

جدول ۶ وضعیت تبخیر متوسط ماهیانه / ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در شهریور ماه ۱۴۰۲

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت تبخیر در شهریور ماه (میلیمتر)				درصد اختلاف با...		تبخیر از ابتدای سال آبی (میلیمتر)		درصد اختلاف با...	
				متوسط دراز مدت	سال قبل	سال آبی	متوسط دراز مدت	سال قبل	سال جاری	متوسط دراز مدت	سال قبل	متوسط دراز مدت	سال قبل
						جاری ۱۴۰۱-۰۲							
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلابه	۲۳۳/۵	۵۲/۴	۱۳۴/۵	۲۳۳/۵	۱۳۴/۵	۲۰۵/۰	۱۳۴/۵	۱۰۷۰/۵	۱۴۶۰/۴	۱۶۵۲/۶
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۲۰۴/۹	-۲۸/۲	۲۵۰/۰	۲۰۴/۹	۲۵۰/۰	۱۷۹/۵	۲۵۰/۰	۱۶۷۰/۲	۱۷۲۴/۳	۱۴۵۲/۵
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۲۳۰/۵	۱۵/۳	۲۴۲/۹	۲۳۰/۵	۲۴۲/۹	۲۸۰/۰	۲۴۲/۹	۱۸۳۶/۴	۱۷۳۹/۲	۱۶۵۹/۹
۴	فلات مرکزی	آوج	قوزلو	۲۶۵/۱	-۱۳/۰	۲۹۰/۳	۲۶۵/۱	۲۹۰/۳	۲۵۲/۵	۲۹۰/۳	۱۸۲۷/۰	۱۹۱۱/۴	۱۶۷۶/۳
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۳۴۷/۸	-۱/۰	۳۴۴/۴	۳۴۷/۸	۳۴۴/۴	۳۴۰/۸	۳۴۴/۴	۲۲۲۲/۲	۲۶۳۵/۹	۲۲۶۹/۰

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 ابهرود 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 شهریور ماه ۱۴۰۲ 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

حوزه آبریز	نام ایستگاه	نام رودخانه	نام محدوده مطالعاتی	کد محدوده	نام حوزه آبریز درجه ۲	مشخصات جغرافیایی			مساحت (km2)	درجه ایستگاه
						ارتفاع	عرض	طول		
حوزه آبریز فلات مرکزی	بهبخت آباد	به به رود	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1360	36, 08	50, 22	51.6	۱
	شترک	شترک	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1450	36, 15	50, 13	59.9	۲
	امیر آباد	امیرآباد	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1520	36, 21	50, 01	67.2	۱
	باراجین	باراجین	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1480	36, 20	50, 02	106.5	۱
	حاجی عرب	حاجی عرب	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1720	35, 35	49, 50	571.4	۱
	ارتش آباد	کلنجین چای	قیدار	۴۱۰۹	فلات مرکزی	1745	35, 40	49, 26	436.03	۱
	تونل آوج	آوج چای	آوج	۴۱۰۸	فلات مرکزی	1700	35, 38	49, 12	314.2	۱
	دشتک	خررود	قیدار	۴۱۰۹	فلات مرکزی	1700	35, 54	48, 57	1590	۲
	آبگرم	خررود	قیدار	۴۱۰۹	فلات مرکزی	1623	35, 45	49, 17	2455	۱
	ورودی سد نهب	خررود	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1482	35, 47	49, 22	4000	۴
	رحیم آباد	خررود	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1400	35, 52	49, 32	4326	۱
	پل شاه عباسی	خررود	قزوین	۴۱۰۶	فلات مرکزی	1150	35, 56	50, 04	5428	۴
	فروه	ابهرود	ابهر	۴۱۰۷	فلات مرکزی	1433	36, 03	49, 22	1916	۴
سفیدرود	لات	شاهرود	طالقان	۱۳۱۰	سفید رود	680	36, 36	50, 04	3040.4	۱
	شیر کوه	طالقانرود	طالقان	۱۳۱۰	سفید رود	1095	36, 23	50, 23	1328	۱
	بورمانک	ارکن چای	منجیل	۱۳۱۱	سفید رود	300	36, 40	49, 25	283.7	۱
	نهران	آلتین کش	منجیل	۱۳۱۱	سفید رود	788	34, 41	49, 06	183.5	۴
	سنگان	سنگان	منجیل	۱۳۱۱	سفید رود	619	36, 36	49, 19	200.9	۴

جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی شهرپور 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 شهریور ماه			درصد اختلاف با		حجم رواناب ماهانه درشهرپور ماه			مساحت حوزه بالادست(Km ²)	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	حوزه آبریز
	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط سال قبل	قبل ۱۴۰۰-۰۱	جاری ۱۴۰۱-۰۲	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط سال قبل	قبل ۱۴۰۰-۰۱	جاری ۱۴۰۱-۰۲				
	-426.8	-33.9	21.7	5.5	4.1	-133.5	33.3	0.163	0.047	0.070	436.0	ارتش آباد	آوج	فلات مرکزی
	-120.7	30.6	27.9	8.8	12.6	-3445.0	100.0	0.276	0.000	0.008	314.2	تونل آوج		
خروجی استان از حوزه خررود	-100.0	0.0	20.0	0.0	0.0	-100.0	0.0	0.131	0.000	0.000	5428.7	پل شاه عباسی	قزوین	
ورودی به سد بالاخانلو	-415.7	-121.6	20.6	8.8	4.0	-355.7	65.5	0.343	0.026	0.075	571.4	حاجی عرب		
ورودی به دشت قزوین	-310.0	28.0	7.1	1.2	1.7	-100.0	0.0	0.032	0.000	0.000	51.6	بهجت آباد		
ورودی به دشت قزوین	-1245	2.2	6.8	0.5	0.5	-100.0	0.0	0.017	0.000	0.000	59.9	شترک		
ورودی به دشت قزوین	-228.6	40.2	9.5	1.7	2.9	-750.0	100.0	0.007	0.000	0.001	67.3	امیرآباد		
ورودی به دشت قزوین	-239.6	28.3	13.7	2.9	4.0	-5863.6	100.0	0.046	0.000	0.001	106.5	باراجین		
ورودی به دشت قزوین	-6625	-493.2	108.1	9.5	1.6	-100.0	0.0	0.437	0.000	0.000	4326.0	رحیم آباد		
تأسیس ۱۳۹۶- ورودی سد نهب	-426.4	-70.6	96.0	31.1	18.2	-440.6	-87.1	0.434	0.150	0.080	4000.0	ورودی سد نهب		
ورودی ابهررود به دشت قزوین	-100.0	0.0	40.0	0.0	0.0	-100.0	0.0	0.356	0.000	0.000	1916.0	قروه		
خروجی محدوده قیدار	-678.2	-92.0	76.5	18.9	9.8	-1966.2	-180.0	1.339	0.181	0.065	2455.5	آبگرم	قیدار	
ورودی به استان از خررود	-687.9	-15.8	13.9	2.0	1.8	-100.0	0.0	0.048	0.000	0.000	1590.9	دشتک		
ورودی به سد سفید رود	-196.6	-61.5	33.9	18.5	11.4	-100.0	0.0	0.175	0.000	0.000	283.6	بورمانک	منجیل	سفیدرود
ورودی به سد سفید رود	-202.4	-56.8	23.6	12.2	7.8	-100.0	0.0	0.008	0.000	0.000	200.9	سنگان		
ورودی به سد سفید رود	-86.4	-30.7	20.2	14.2	10.9	-115.9	100.0	0.364	0.000	0.168	183.5	نهران		
ورودی استان از طالقان رود	-229.6	14.1	153.8	40.1	46.7	-146.1	14.3	1.786	0.622	0.726	1327.9	شیرکوه	طالقان - الموت	
خروجی استان از حوزه شاهرود	-55.8	11.1	559.5	319.3	359.0	-104.3	32.4	11.121	3.681	5.443	3040.4	لات		

حوزه آبریز فلات مرکزی:

- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در برخی ایستگاههای هیدرومتری افزایش و در برخی کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در شهریور ماه ۱۴۰۲ (بهجت آباد، شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی، قروه و دشتک) بیشترین افزایش حجم رواناب در این ماه نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری تونل آوج با ۱۰۰/۰ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری آبگرم با ۱۸۰/۰ درصد می‌باشد.
- حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در ماه جاری (بهجت آباد، شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی، قروه و دشتک) بیشترین کاهش حجم رواناب در شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری باراجین با ۵۸۶۳/۶ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد با ۱۳۳/۵ درصد می‌باشد.
- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به سال گذشته در برخی ایستگاههای هیدرومتری کاهش و در برخی افزایش یافته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (پل شاه عباسی و قروه) بیشترین افزایش حجم رواناب تجمعی نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری امیرآباد با ۴۰/۲ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری رحیم آباد با ۴۹۳/۲ درصد می‌باشد.
- آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (پل شاه عباسی و قروه) کمترین کاهش حجم رواناب تجمعی سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری تونل آوج با ۱۲۰/۷ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری رحیم آباد با ۶۶۲۴/۵ درصد می‌باشد.

حوزه آبریز سفیدرود

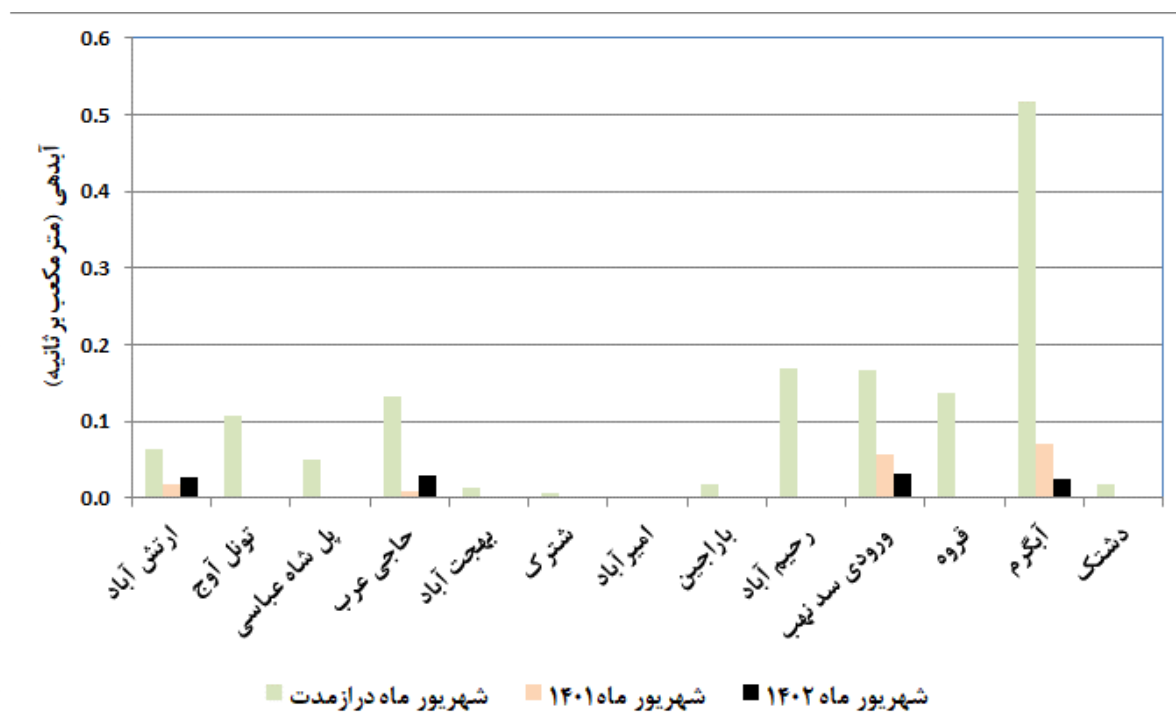
- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز سفیدرود شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در تمام ایستگاههای هیدرومتری محدوده منجیل طارم و محدوده الموت طالقان افزایش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک (ایستگاههای سنگان و بورمانک) بیشترین کاهش حجم رواناب در شهریور ماه

سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری لات با ۳۲/۴ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱۴/۳ درصد می باشد.

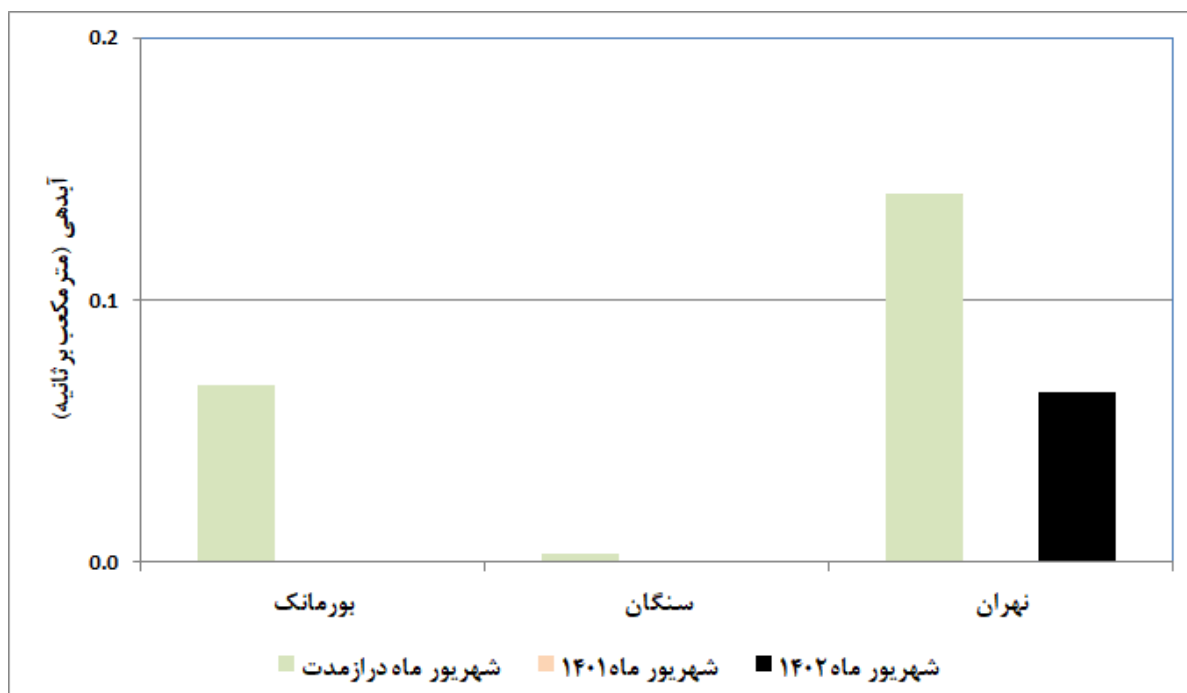
- حجم رواناب رودخانه‌های حوزه آبریز سفیدرود در استان قزوین در شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک (ایستگاه سنگان و بورمانک) بیشترین کاهش حجم رواناب در شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱۴۶/۱ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری لات با ۱۰۴/۳ درصد می باشد.

- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های حوزه سفیدرود در استان قزوین از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به سال گذشته در ایستگاههای هیدرومتری محدوده منجیل - طارم کاهش و در ایستگاههای محدوده الموت - طالقان افزایش یافته است. بیشترین افزایش آورد تجمعی مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱۴/۱ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۶۱/۵ درصد می باشد.

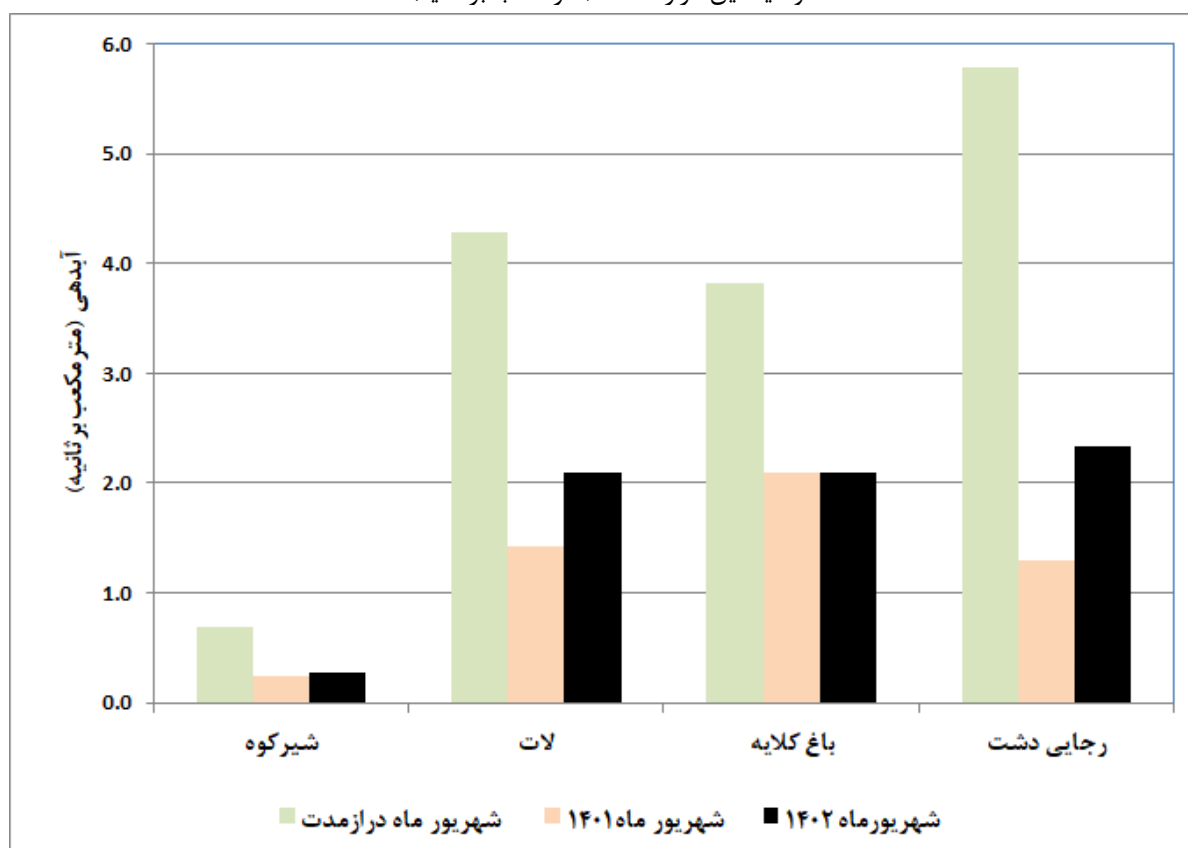
ضمناً آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین درحوزه آبریزسفیدرود از ابتدای سال آبی تا پایان شهریور ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. کمترین کاهش مربوط به ایستگاههای هیدرومتری لات با ۵۵/۸ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه به میزان ۲۲۹/۶ درصد بوده است.



نمودار ۳- نمودارمقایسه دبی ماهانه شهریور ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای حوزه آبریزفلات 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 شهریور ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای محدوده مطالعاتی طارم سفلی با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه)



نمودار ۵ - نمودار مقایسه دبی ماهانه شهریور ماه ۱۴۰۲ 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 شهریور 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 شهریور ماه سال جاری نشان می دهد که در حوزه آبریز سفید رود، محدوده مطالعاتی طالقان- الموت شوری آب رودخانه ها نسبت به زمان مشابه سال قبل کاهش و نسبت به متوسط درازمدت افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل به علت خشک بودن رودخانه قابل محاسبه نیست. در فلات مرکزی شوری آب رودخانه ها نسبت به زمان مشابه سال قبل در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه باراجین روند کاهشی و نسبت به متوسط دراز مدت در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه امیرآباد و باراجین روند افزایشی داشته است. در ایستگاه های 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 تمامی ایستگاه های محدوده مطالعاتی قزوین و آوج و قیدار روند کاهشی داشته است. شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به متوسط دراز مدت در تمامی ایستگاه ها در محدوده مطالعاتی قزوین و قیدار و آوج به جز ایستگاه حاجی عرب روند افزایشی داشته است. کمترین کاهش شوری آب نسبت به سال آبی قبل مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه حاجی عرب به مقدار ۲/۴ درصد افزایش شوری داشته است. بیشترین کاهش شوری هم مربوط به ایستگاه باراجین در محدوده مطالعاتی قزوین به مقدار ۱۰/۲ درصد نسبت به سال آبی قبل می باشد.

بیشترین افزایش شوری آب نسبت به متوسط درازمدت مربوط به محدوده مطالعاتی آوج رودخانه آوج چای (ایستگاه تونل آوج) به مقدار ۸۸/۵ درصد می باشد. بیشترین کاهش شوری نیز مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین رودخانه باراجین (ایستگاه باراجین) به مقدار ۴/۰ 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 روند کاهشی و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی و در محدوده مطالعاتی منجیل به علت خشک بودن رودخانه قابل محاسبه نبوده است.

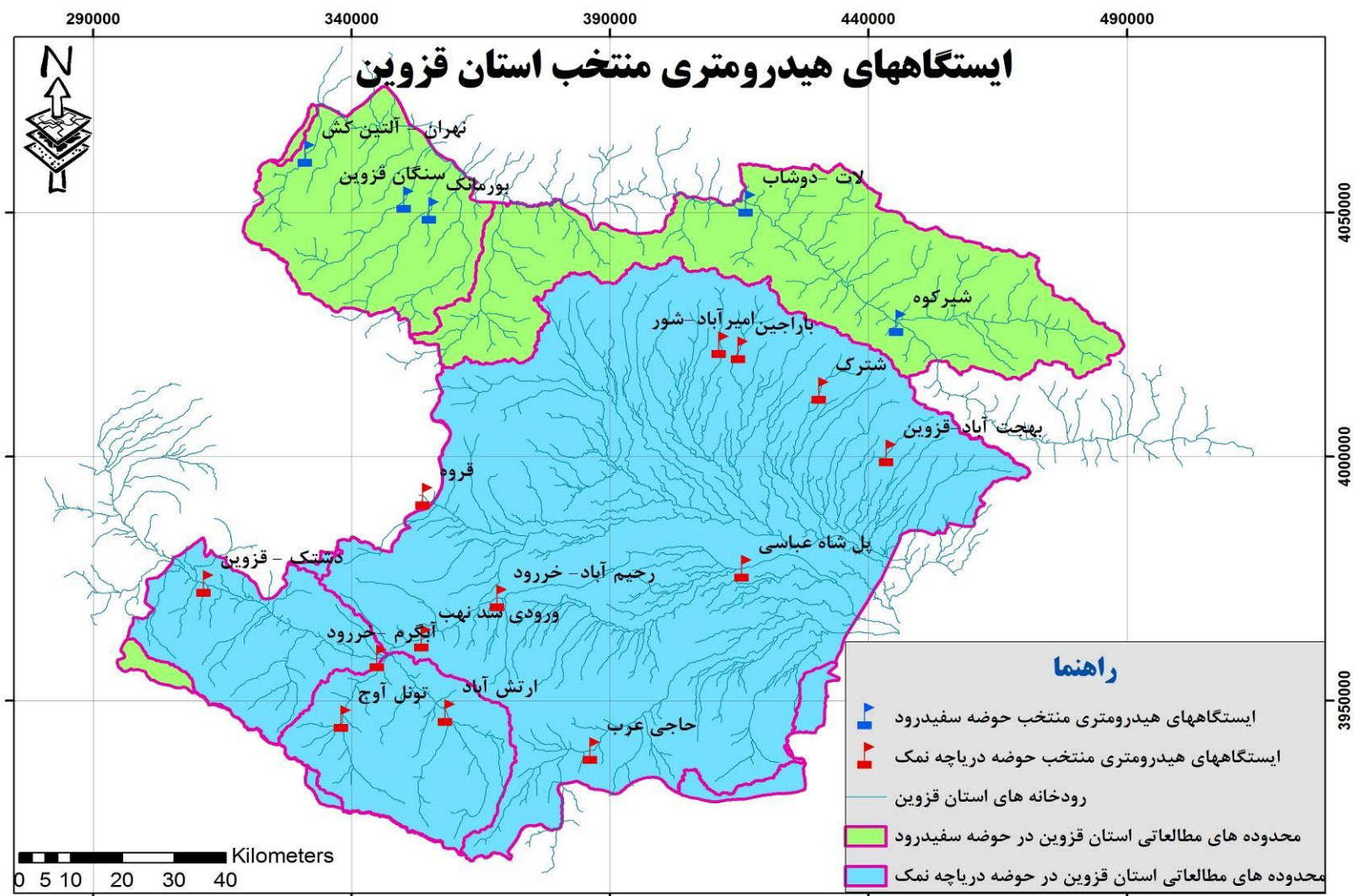
شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه رجایی دشت) به مقدار ۰/۱ درصد کاهش و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت ۱۶/۵ درصد افزایش داشته است.

جدول ۹ وضعیت شوری آبهای سطحی در ایستگاههای پایش کیفی استان قزوین در شهریور ماه ۱۴۰۲

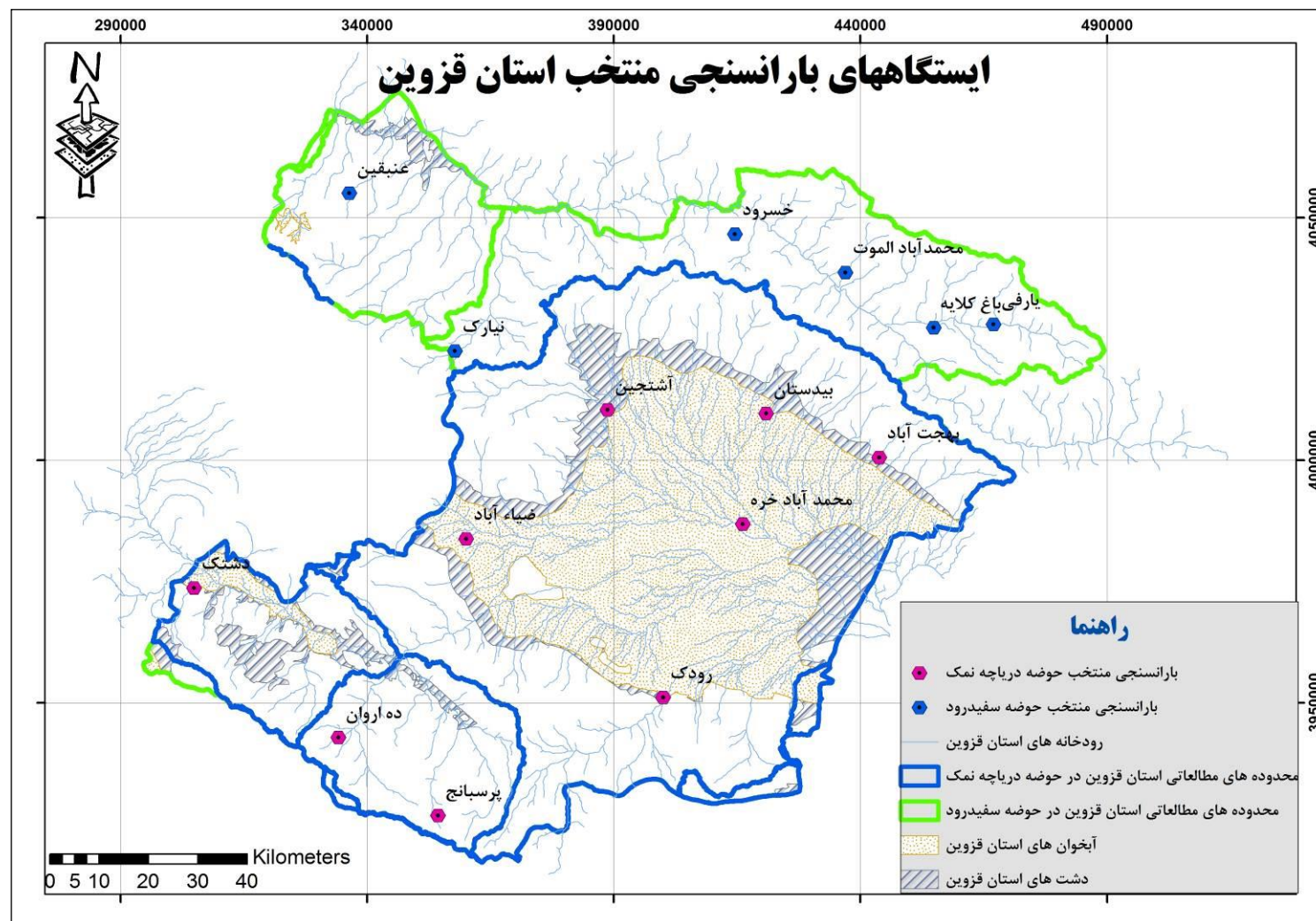
ردیف	نام حوزه آبریز	محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	رودخانه	وضعیت شوری در شهریور ماه (میکرو موس بر سانتیمتر)		درصد تغییرات شوری شهریور ماه سال ۱۴۰۲ نسبت به:	
					سال آبی		متوسط درازمدت	سال قبل
					جاری ۰۲-۱۴۰۱	قبل ۰۱-۱۴۰۰		
۱	سفیدرود	طالقان - الموت	رجایی دشت	شاهرود	۱۰۷۰	۱۰۷۱	۹۱۸	-۰/۱
۲	سفیدرود	منجیل	بورمانک	ارکن چای			۶۳۶	
۳	فلات مرکزی	قزوین	حاجی عرب	حاجی عرب	۱۹۸۸	۱۹۴۲	۱۵۷۱	۲/۴
			سد نهب	خررود	۲۸۷۱	۲۷۶۶	۲۳۴۸	۳/۸
			بهجت آباد	بهجت آباد			۶۰۸	
			امیرآباد	امیرآباد	۷۳۷		۷۶۴	-۳/۵
			باراجین	باراجین	۷۳۴	۸۱۸	۷۶۵	-۱۰/۲
۴	فلات مرکزی	آوج	ارتش آباد	کلنجین چای	۱۴۰۱	۱۳۸۳	۱۳۳۳	۱/۳
			تونل آوج	آوج چای	۱۳۶۲۲	۱۳۵۲۵	۷۲۲۶	۰/۷
۵	فلات مرکزی	قیدار	آبگرم	خررود	۳۷۵۹	۴۲۲۵	۴۱۳۹	-۱۱/۰
		حداقل			۷۳۴	۸۱۸	۶۰۸	-۱۱/۰
		حداکثر			۱۳۶۲۲	۱۳۵۲۵	۷۲۲۶	۳/۸



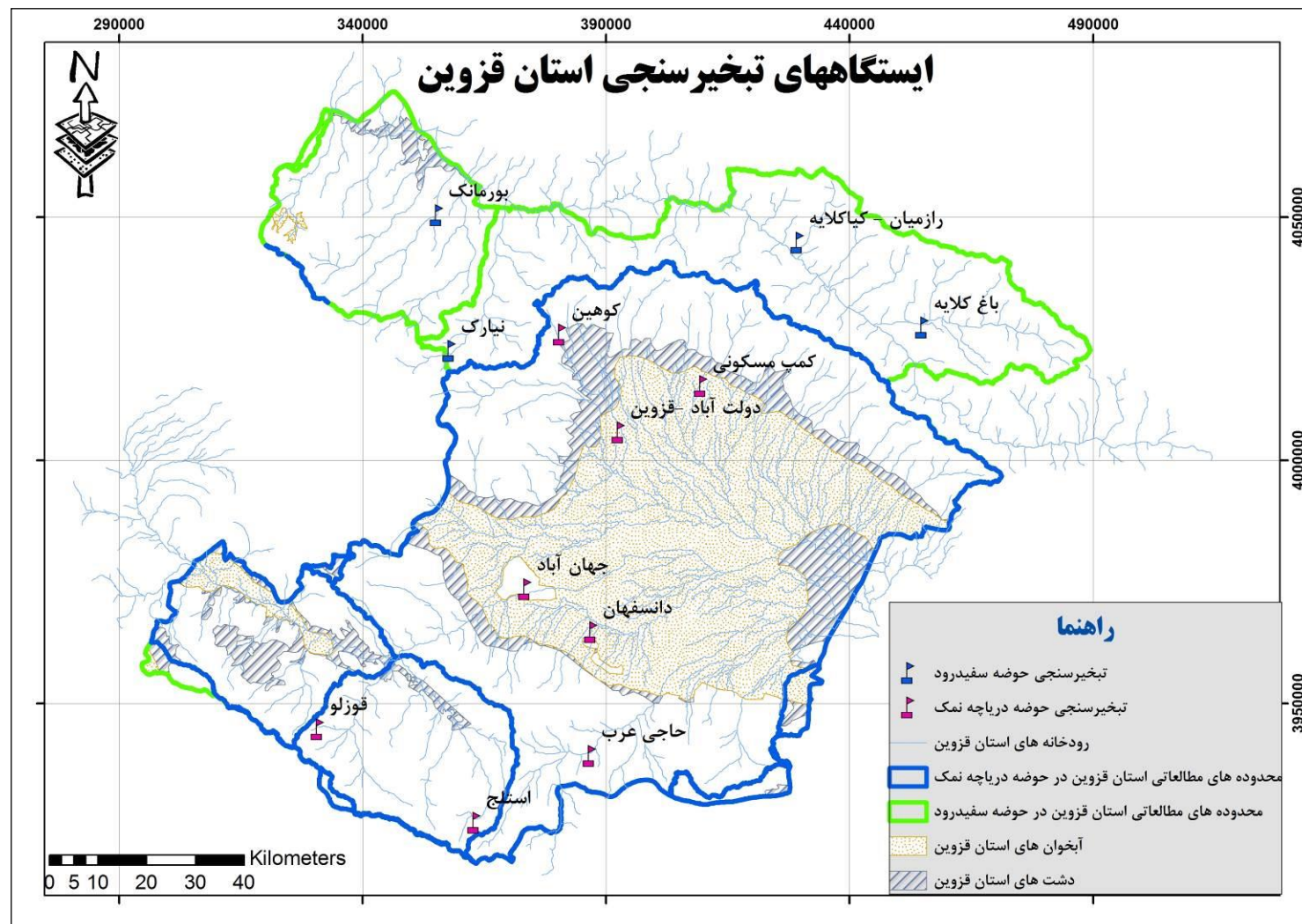
شکل ۱ موقعیت محدوده های مطالعاتی شرکت آب منطقه ای استان قزوین



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