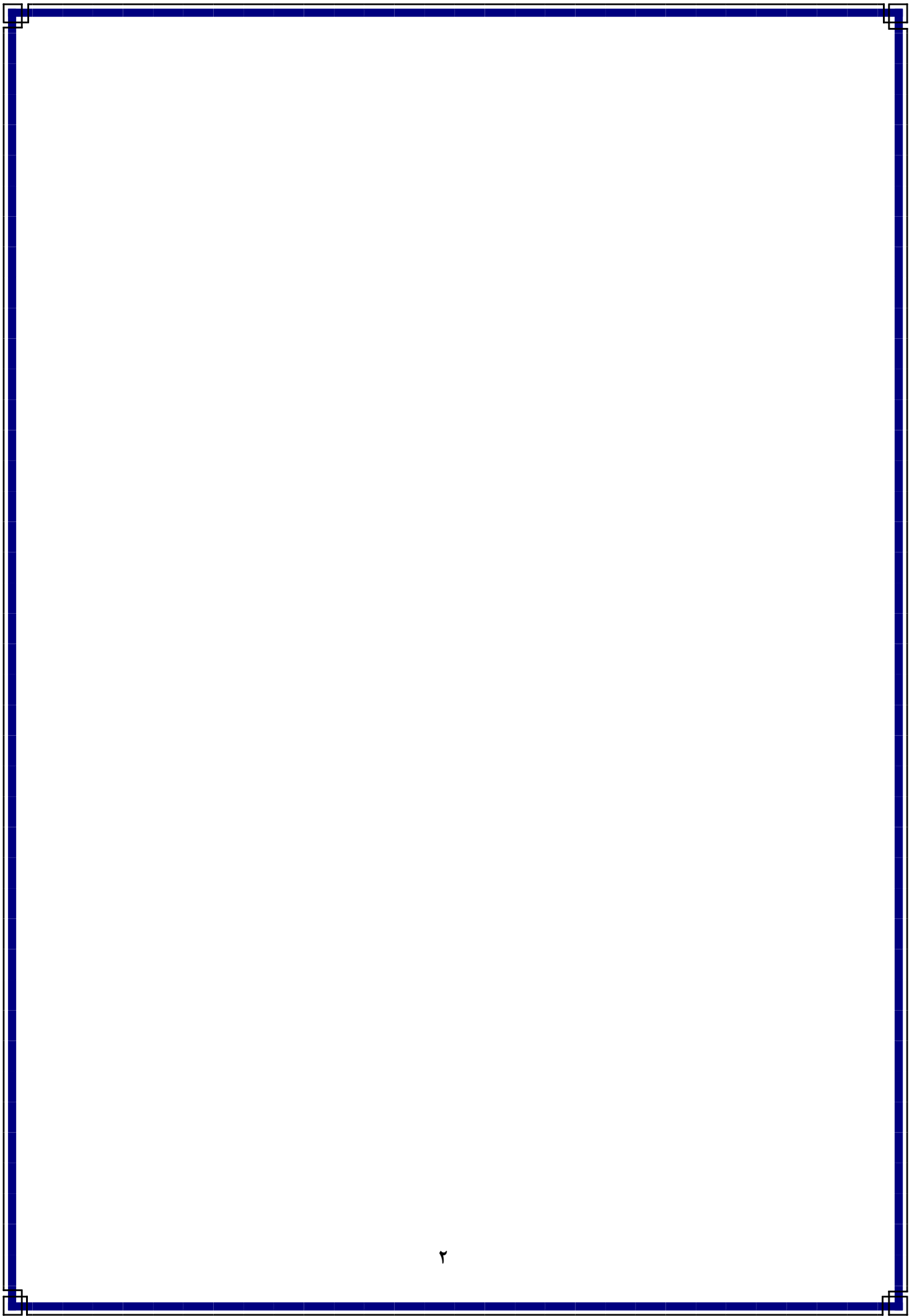


وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای قزوین

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



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 :	۱۲
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	۲۴
حوزه آبریز فلات مرکزی:	۲۵
حوزه آبریز سفیدرود:	۲۵

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 تیر ماه ۱۴۰۲ ۱۴
- جدول ۶ وضعیت تبخیر متوسط ماهیانه ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین (در دو حوزه آبریز فلات مرکزی و سفیدرود) در تیر ماه ۱۴۰۲ ۱۷
- جدول ۷ مشخصات ایستگاههای هیدرومتری منتخب ۱۹
- جدول ۸ جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی تیر 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 تیر ماه ۱۴۰۲ ۲۶

فهرست نمودارها

- نمودار ۱ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در تیر ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) در حوزه آبریز فلات مرکزی ۱۱
- نمودار ۲ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در تیر ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت ۱۱
- نمودار ۳ نمودارمقایسه دبی ماهانه تیر 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 تیر 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 تیر ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای محدوده مطالعاتی الموت - طالقان با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه) ۲۴

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 فعالیت های 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 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 میباشد. 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 میباشد. 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.. 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 قطب های کشاورزی کشور محسوب می گردد. بخش های 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 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 ابهرود ۴۰/۷ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه قروه متوسط درازمدت ۵۶ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۰۰-۹۹) 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 تیر 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 تیر ماه سال جاری ۱/۵ میلیمتر می باشد که نسبت به سال گذشته (۰ میلیمتر) افزایش و نسبت به متوسط درازمدت (۴/۶ میلیمتر) کاهش داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

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

بارش تیر ماه در سال آبی فعلی در محدوده مطالعاتی آوج به مقدار ۰ میلیمتر، در محدوده مطالعاتی قزوین به مقدار ۱/۳ میلیمتر و در محدوده مطالعاتی قیدار به مقدار ۰ میلیمتر و نسبت به سال آبی قبل (به علت صفر بودن بارش در سال آبی قبل) قابل محاسبه نیست. مقدار بارش تیر ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین ترتیب ۵۹/۴ درصد کاهش داشته است. در سایر محدوده مطالعاتی قابل محاسبه نیست.

مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 همه محدوده مطالعاتی کاهش داشته است. مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج و قزوین به ترتیب به مقدار ۳/۸ و ۱۴/۵ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قیدار ۱۷/۹ درصد کاهش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به زمان مشابه در متوسط درازمدت در محدوده های مطالعاتی آوج، قزوین و قیدار به ترتیب ۲۶/۰ درصد، ۳۷/۹ درصد و ۱۴/۱ درصد کاهش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

بارش تیر ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی به علت اینکه بارش در سال آبی قبل صفر است، قابل محاسبه نیست. همچنین نسبت به متوسط درازمدت در محدوده های مطالعاتی طالقان-الموت ۶۷/۷ درصد و منجیل ۵۰/۷ درصد کاهش داشته است.

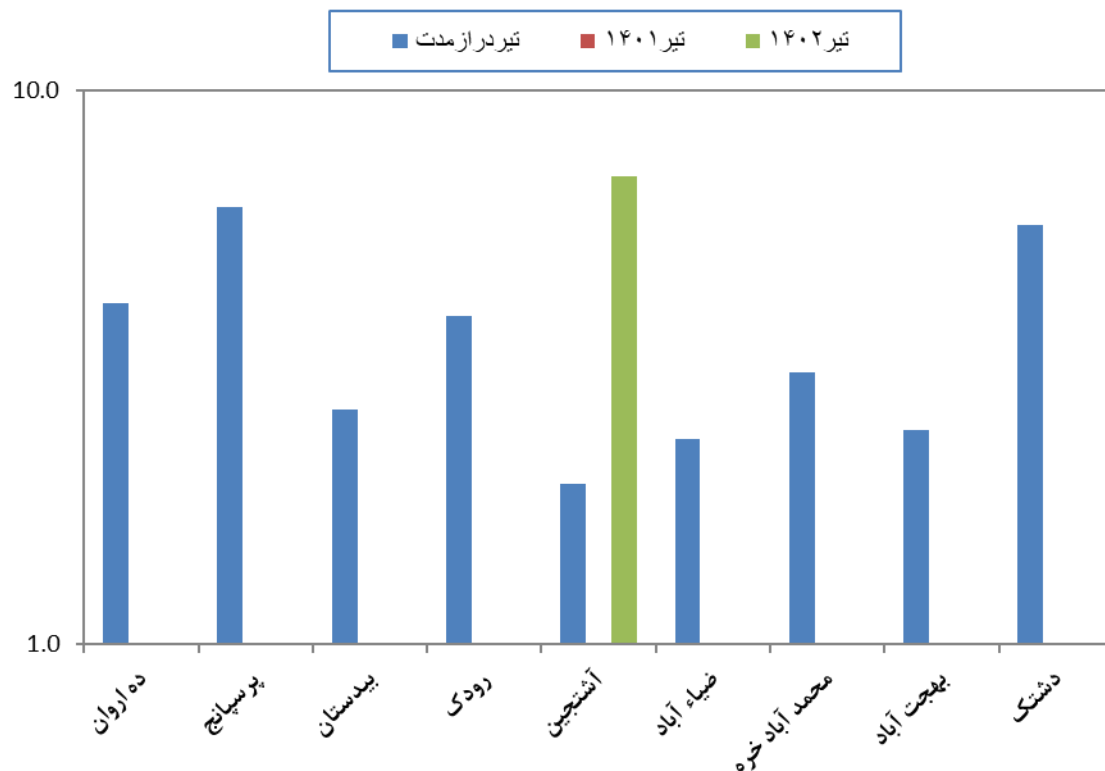
مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه در محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز سفیدرود نسبت به زمان مشابه سال قبل و متوسط درازمدت نیز کاهش داشته است. مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار ۰/۹ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار ۱۳/۲ درصد کاهش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به متوسط درازمدت در این محدوده های مطالعاتی به ترتیب ۲۳/۰ درصد و ۲۸/۹ درصد کاهش داشته است.

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

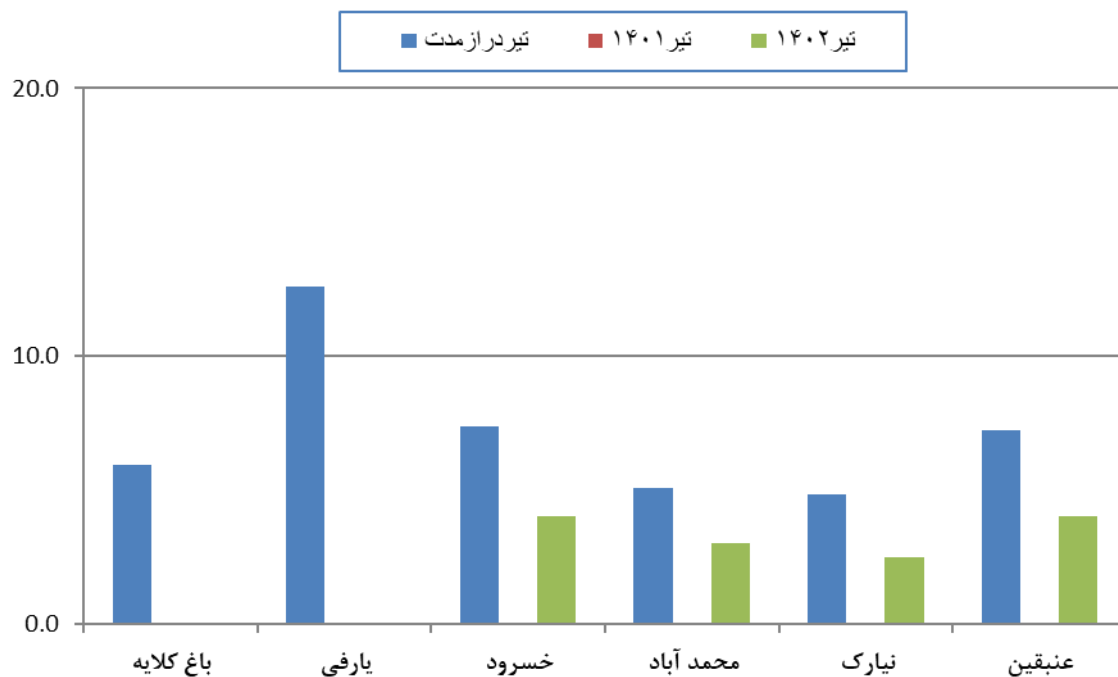
ردیف	نام ایستگاه	نوع ایستگاه	مشخصات جغرافیایی			سال تاسیس	نام محدوده مطالعاتی	نام حوزه آبریز
			طول	عرض	ارتفاع			
۱	بیدستان	باران سنجی	50, 7, 12.6	36, 13, 47.4	1340	۱۳۵۰	قزوین	فلات مرکزی
۲	رودک	باران سنجی	49, 52, 44.4	35, 42, 6.3	1766	۱۳۴۸	قزوین	فلات مرکزی
۳	آشتجین	باران سنجی	49, 45, 41.7	36, 14, 1.6	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 تیر			درصد اختلاف بارش تیر ماه سال آبی جاری با مدت مشابه در		بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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	متوسط درازمدت	سال آبی قبل	متوسط درازمدت
				۰۲-۱۴۰۱	۰۱-۱۴۰۰		۰۲-۱۴۰۱	۰۱-۱۴۰۰		۰۱-۱۴۰۰		۰۱-۱۴۰۰	
۱	سفیدرود	الموت - طالقان	۲۷۹۲	۲.۳	۰	۷.۱	۶۷.۶-		۲۹۷.۹	۳۰۰.۶	۳۸۶.۸	۰.۹-	۲۳.۰-
۳	سفیدرود	منجیل	۱۴۹۵	۳.۴	۰	۶.۹	۵۰.۷-		۲۳۹.۵	۲۷۵.۹	۳۳۶.۹	۱۳.۲-	۲۸.۹-
۲	فلات مرکزی	آوج	۱۱۸۹	۰.۰	۰	۵.۲			۲۹۱.۲	۲۸۰.۵	۳۹۳.۷	۳.۸	۲۶.۰-
۴	فلات مرکزی	قزوین	۸۷۶۱	۱.۳	۰	۳.۲	۵۹.۴-		۱۷۴.۵	۲۱۲.۵	۲۸۰.۹	۱۷.۹-	۳۷.۹-
۵	فلات مرکزی	قیدار	۱۰۸۶	۰.۰	۰	۵.۱			۲۸۲.۵	۲۴۶.۸	۳۲۸.۹	۱۴.۵	۱۴.۱-
۶	کل استان		۱۵۶۲۷	۱.۵	۰	۴.۶	۶۷.۲-		۲۱۹.۹	۲۴۲.۴	۳۱۷.۷	۹.۳-	۳۰.۸-



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



نمودار ۲ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در تیر 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 تبخیر سنجی 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 تیر ماه سال جاری نشان می‌دهد که دمای متوسط نسبت به زمان مشابه سال قبل در حوزه آبریز سفیدرود در ایستگاه باغ کلایه روند افزایشی و در ایستگاه نیارک روند کاهشی و در حوزه آبریز فلات مرکزی در ایستگاه کمپ مسکونی روند افزایشی و در سایر ایستگاه ها روند کاهشی داشته است. دمای متوسط نسبت به متوسط دراز مدت در هر دو حوزه آبریز روند افزایشی داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل در حوزه آبریز سفیدرود روند افزایشی و در 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 $0/7$ درصد افزایش، و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $1/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار $1/9$ درصد کاهش دما و مقدار دما تیر ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار $2/8$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $5/1$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) تغییری نداشته است.

دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 تیر ماه در درازمدت در همان حوزه روند افزایش داشته است. دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $1/0$ درصد، در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه جهان آباد به مقدار $1/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $3/9$ درصد کاهش و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه در درازمدت در محدوده‌های مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $5/7$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $6/7$ درصد، در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار $11/3$ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

متوسط دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $1/3$ درصد افزایش در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $0/9$ درصد کاهش داشته است و نسبت به درازمدت نیز در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) $3/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $0/5$ درصد افزایش داشته است. همچنین دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه در درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به ترتیب $8/3$ درصد و $16/0$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به ترتیب $4/8$ درصد و $7/8$ 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	۴۹-۲۹-۴۰	۳۶-۲۳-۳۶	۱۲۶۴	۱۳۴۸	طالقان-الموت
۲	سفیدرود	نیارک	تبخیرسنجی	۴۳-۲۴-۴۹	۳۶-۳۱-۰۳	۱۱۷۰	۱۳۸۰	منجیل
۳	فلات مرکزی	کمپ مسکونی	تبخیرسنجی	۳۲-۵۹-۴۹	۴۱-۱۶-۳۶	۱۳۰۹	۱۳۸۰	قزوین
۴	فلات مرکزی	قوزلو	تبخیرسنجی	۵۰-۰۷-۴۹	۵۴-۳۷-۳۵	۲۰۰۶	۱۳۶۶	اوج
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 تیر ماه ۱۴۰۲

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت دما در تیر ماه (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...		دمای متوسط از ابتدای سال آبی (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...	
				سال آبی		سال قبل	متوسط دراز مدت	سال آبی		سال قبل	متوسط دراز مدت
				جاری ۱۴۰۱-۰۲	قبل ۱۴۰۰-۰۱			جاری	قبل		
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلایه	۲۵/۸	۲۵/۵	۲۴/۹	۱/۳	۱۴/۱	۱۳	۱۲/۱	۱۶/۰
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۲۳/۰	۲۳/۲	۲۲/۹	-۰/۹	۱۲/۶	۱۲	۱۱/۷	۷/۸
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۲۸	۲۷/۸	۲۷/۲	۰/۷	۱۳/۵	۱۳/۷	۱۲/۸	۵/۷
۴	فلات مرکزی	اوج	قوزلو	۲۳/۵	۲۴	۲۲/۴	-۱/۷	۹/۵	۹/۹	۸/۵	۱۱/۳
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۲۵/۷	۲۶/۲	۲۵/۷	-۱/۹	۱۲/۶	۱۲/۸	۱۱/۸	۶/۷

۵- تغییرات تبخیر ماهیانه

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین در تیر ماه سال جاری نشان می‌دهد که میزان تبخیر در تیرماه سال جاری نسبت به زمان مشابه سال قبل در حوزه آبریز سفیدرود در ایستگاه باغ کلایه روند افزایشی و در ایستگاه نیارک روند کاهشی و در حوزه آبریز فلات مرکزی در ایستگاه قوزلو روند کاهشی و در سایر ایستگاه‌ها روند افزایشی داشته است. میزان تبخیر در تیرماه سال جاری نسبت به متوسط دراز مدت در ایستگاه جهان اباد روند افزایشی و در سایر ایستگاه‌ها روند کاهشی داشته است. همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 ایستگاه‌ها روند افزایشی داشته است. میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 تیر ماه سال جاری نشان می‌دهد که مقدار تبخیر نسبت به زمان مشابه سال قبل در ایستگاه کمپ مسکونی روند افزایشی و در ایستگاه قوزلو روند کاهشی و در جهان آباد بدون تغییر است. آمار تبخیر نسبت به متوسط دراز مدت در ایستگاه‌های کمپ مسکونی و قوزلو روند کاهشی و در ایستگاه جهان اباد روند افزایشی داشته است. میزان تبخیر نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۰/۸ افزایش و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار ۵/۸ درصد کاهش و در ایستگاه جهان آباد بدون تغییر بوده است.

مقدار تبخیر تیر ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۰/۵ و در محدوده مطالعاتی آوج ایستگاه قوزلو ۰/۴ درصد روند کاهشی و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار ۵/۸ درصد افزایش داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۱۱/۸ درصد کاهش و در ایستگاه جهان آباد به مقدار ۲۴/۷ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار ۱۱/۹ درصد افزایش داشته است. مقدار تبخیر تجمعی از ابتدای سال آبی تا تیر ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۱/۵ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار ۲۳/۴ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار ۲۵/۱ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی در تیر ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود، و میزان تبخیر در تیر 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 ۴۴/۰ درصد افزایش در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار ۱۲/۰ درصد کاهش و نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار ۱۴/۱ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) ۰/۴ درصد کاهش داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار ۲۹/۱ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار ۸/۸ درصد افزایش داشته است. مقدار تجمعی تبخیر از ابتدای سال آبی تا تیر ماه نسبت به زمان مشابه در دراز مدت در این محدوده‌ها به ترتیب ۱۱/۷ درصد کاهش و ۲۸/۸ درصد افزایش داشته است.

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

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت تبخیر در تیر ماه (میلیمتر)		درصد اختلاف با...		تبخیر از ابتدای سال آبی (میلیمتر)		درصد اختلاف با...	
				متوسط دراز مدت	سال قبل	متوسط دراز مدت	سال قبل	متوسط دراز مدت	سال آبی	متوسط دراز مدت	سال قبل
									جاری	قبل	متوسط دراز مدت
									۱۴۰۱-۰۲	۱۴۰۰-۰۱	متوسط دراز مدت
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلایه	۲۹۴/۸	۴۴/۰	-۱۴/۱	۱۰۰۱/۸	۷۷۶/۱	۱۱۳۴/۹	۲۹/۱	-۱۱/۷
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۲۵۱/۹	-۱۲/۰	-۰/۴	۱۲۷۰/۲	۱۱۶۷/۰	۹۸۵/۹	۸/۸	۲۸/۸
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۳۰۵/۶	۰/۸	-۰/۵	۱۱۵۴/۹	۱۳۰۸/۹	۱۱۳۷/۹	-۱۱/۸	۱/۵
۴	فلات مرکزی	آوج	قوزلو	۳۲۳/۴	-۵/۸	-۰/۴	۱۳۵۰/۴	۱۲۰۷/۱	۱۰۷۹/۷	۱۱/۹	۲۵/۱
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۴۰۶/۴	۰	۵/۸	۱۸۵۷/۰	۱۴۸۸/۷	۱۵۰۴/۲	۲۴/۷	۲۳/۴

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 تیر 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
	قروه	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
	شیرکوه	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 تیر 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 تیر ماه			درصد اختلاف با		حجم رواناب ماهانه در تیر ماه			مساحت حوزه بالادست (Km ²)	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	حوزه آبریز
	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط درازمدت	قبل ۱۴۰۰-۰۱	جاری ۱۴۰۱-۰۲	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط درازمدت	قبل ۱۴۰۰-۰۱	جاری ۱۴۰۱-۰۲				
	-445.2	-37.8	21.1	5.3	3.9	-424.4	3.7	0.367	0.067	0.070	436.0	ارتش آباد	آوج	فلات مرکزی
	-115.7	30.5	27.2	8.8	12.6	-1812.3	-63.6	0.545	0.047	0.029	314.2	تونل آوج		
خروجی استان از حوزه خروود	-100.0	0.0	19.7	0.0	0.0	-100.0	0.0	0.091	0.000	0.000	5428.7	پل شاه عباسی	قزوین	
ورودی به سد بالاخانلو	-410.1	-124.4	19.6	8.6	3.8	-614.2	11.8	0.629	0.078	0.088	571.4	حاجی عرب		
ورودی به دشت قزوین	-307.4	28.0	7.1	1.2	1.7	-2668.5	100.0	0.043	0.000	0.002	51.6	بهجت آباد		
ورودی به دشت قزوین	-1240	2.2	6.8	0.5	0.5	-100.0	0.0	0.023	0.000	0.000	59.9	شترک		
ورودی به دشت قزوین	-227.8	40.2	9.5	1.7	2.9	-1815.4	-53.8	0.065	0.005	0.003	67.3	امیرآباد		
ورودی به دشت قزوین	-233.4	34.9	13.4	2.6	4.0	-10100	100.0	0.185	0.000	0.002	106.5	باراجین		
ورودی به دشت قزوین	-6573	-493.2	107.2	9.5	1.6	-100.0	0.0	0.558	0.000	0.000	4326.0	رحیم آباد		
تأسیس ۱۳۹۶- ورودی سد نهب	-424.5	-71.1	94.4	30.8	18.0	-197.3	23.9	0.678	0.174	0.228	4000.0	ورودی سد نهب		
ورودی اهررود به دشت قزوین	-100.0	0.0	39.2	0.0	0.0	-100.0	0.0	0.491	0.000	0.000	1916.0	قروه		
خروجی محدوده قیدار	-662.4	-91.0	74.0	18.5	9.7	-541.7	-13.6	1.098	0.194	0.171	2455.5	آبگرم	قیدار	
ورودی به استان از خروود	-678.0	-15.8	13.7	2.0	1.8	-100.0	0.0	0.358	0.000	0.000	1590.9	دشتک	سفیدرود	
ورودی به سد سفید رود	-193.3	-61.5	33.5	18.5	11.4	-16007	-1800	0.417	0.049	0.003	283.6	بورمانک		منجیل
ورودی به سد سفید رود	-201.9	-56.8	23.6	12.2	7.8	-100.0	0.0	0.075	0.000	0.000	200.9	سنگان		
ورودی به سد سفید رود	-83.5	-32.1	19.5	14.0	10.6	-225.5	-1.6	0.515	0.161	0.158	183.5	نهران		
ورودی استان از طالقان رود	-231.9	14.4	149.9	38.7	45.2	-342.7	1.7	4.693	1.042	1.060	1327.9	شیرکوه		طالقان - الموت
خروجی استان از حوزه شاهرود	-53.2	15.1	534.1	296.0	348.6	-164.9	-47.7	35.295	19.673	13.323	3040.4	لات		

حوزه آبریز فلات مرکزی:

- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در تیر 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 تیر ماه ۱۴۰۲ (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی، قروه و دشتک) بیشترین افزایش حجم رواناب در این ماه نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری بهجت آباد با ۱۰۰٪ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری تونل آوج با ۶۳/۶ درصد می‌باشد.
- حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در ماه جاری (شترک، رحیم آباد، پل شاه عباسی، قروه و دشتک) بیشترین کاهش حجم رواناب در تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری باراجین با ۱۰۱۰۰ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری ورودی سد نهب با ۱۹۷/۳ درصد می‌باشد.
- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 تیر 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 ۱۴۰۰-۰۱ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری تونل آوج با ۱۱۵/۷ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری رحیم آباد با ۶۵۳۷ درصد می‌باشد.

حوزه آبریز سفیدرود

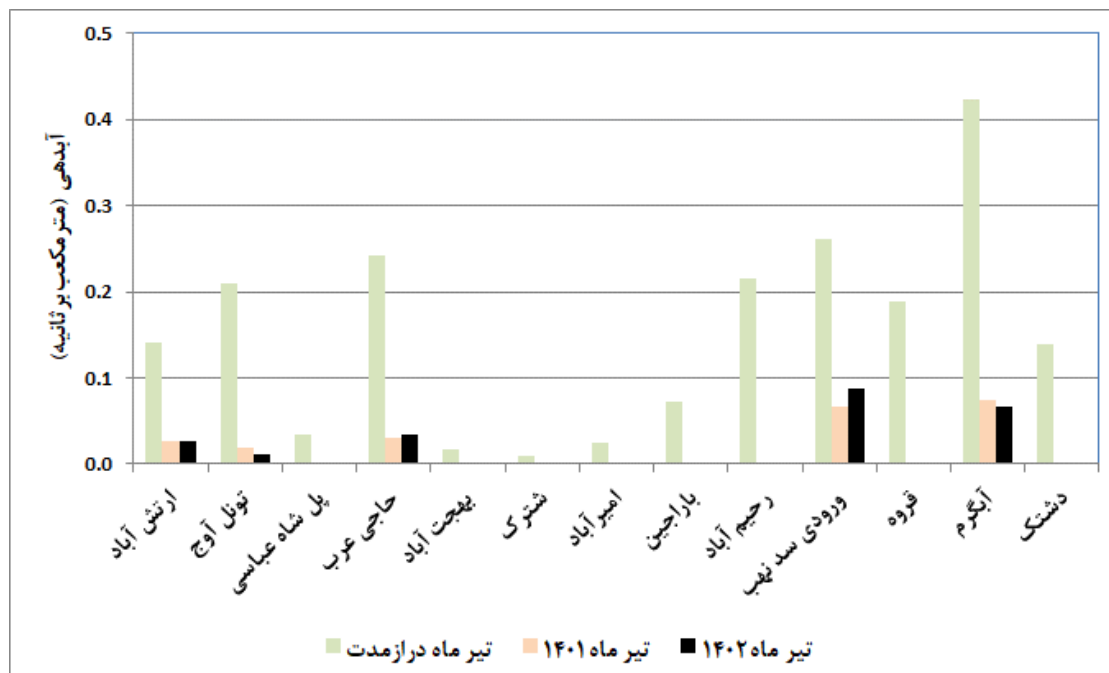
- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز سفیدرود تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در اکثر ایستگاههای هیدرومتری محدوده منجیل طارم کاهش و در برخی ایستگاههای هیدرومتری محدوده الموت طالقان کاهش

و برخی داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک (ایستگاه سنگان) بیشترین افزایش حجم رواناب در تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱/۷ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۱۸۰۰/۰ درصد می باشد.

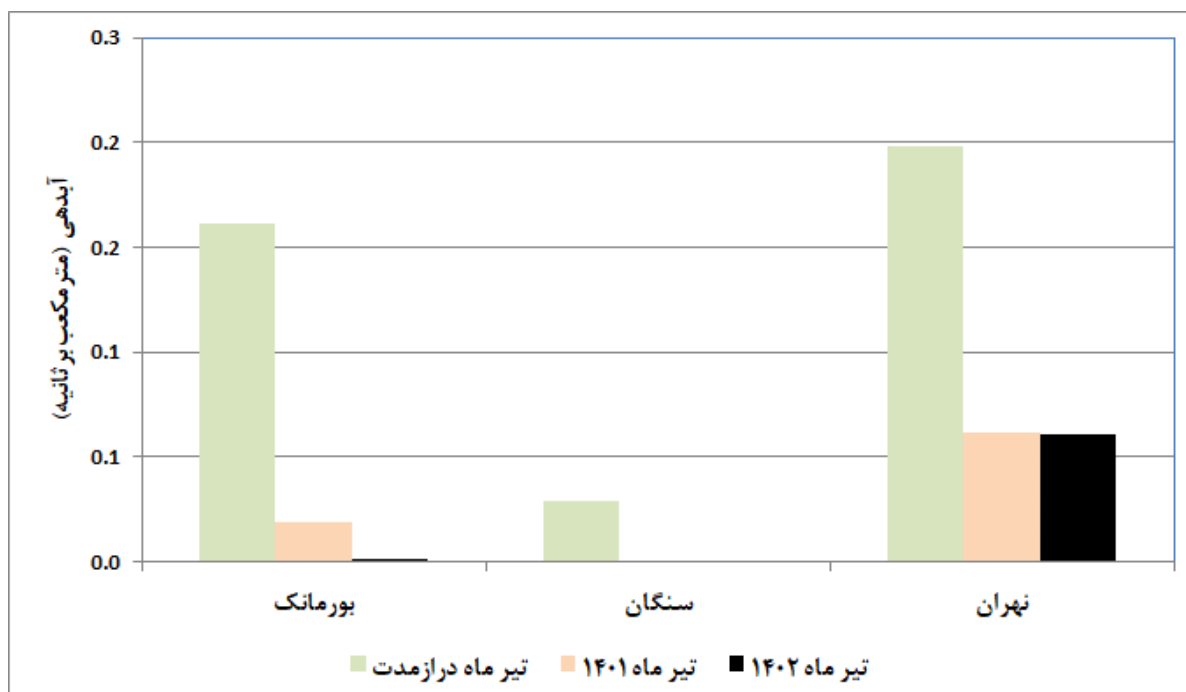
- حجم رواناب رودخانه‌های حوزه آبریز سفیدرود در استان قزوین در تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک (ایستگاه سنگان) بیشترین کاهش حجم رواناب در تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۱۶۰۰/۶ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری لات با ۱۶۴/۹ درصد می باشد.

- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های حوزه سفیدرود در استان قزوین از ابتدای سال آبی تا پایان تیر 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 لات با ۱۵/۱ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۶۱/۵ درصد می باشد.

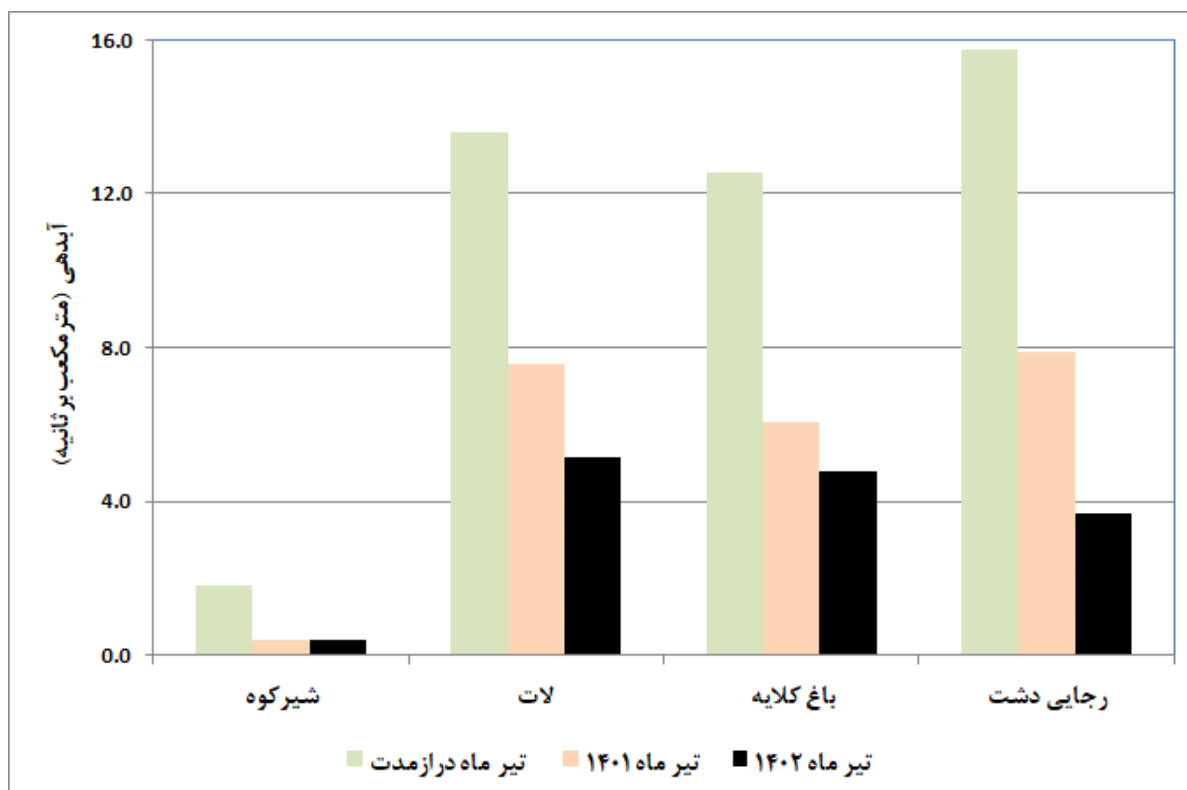
ضمناً آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین درحوزه آبریزسفیدرود از ابتدای سال آبی تا پایان تیر ماه سال آبی ۱۴۰۱-۰۲ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. کمترین کاهش مربوط به ایستگاههای هیدرومتری لات با ۵۳/۲ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه به میزان ۲۳۱/۹ درصد بوده است.



نمودار ۱ نمودار مقایسه دبی ماهانه تیر 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)



نمودار ۲ نمودار مقایسه دبی ماهانه تیر ماه ۱۴۰۲ ایستگاههای محدوده مطالعاتی طارم سفلی با مقدار مشابه سال گذشته و میانگین دراز مدت (مترمکعب بر ثانیه)



نمودار 3: نمودار مقایسه دبی ماهانه تیر 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 تیر 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 تیر ماه سال جاری نشان می دهد که در حوزه آبریز سفید رود شوری آب رودخانه ها نسبت به زمان مشابه سال قبل و نسبت به متوسط دراز مدت افزایش داشته است. در فلات مرکزی شوری آب رودخانه ها نسبت به زمان مشابه سال قبل در تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه های امیرآباد و تونل اوج روند افزایشی داشته است. در همین حوزه 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 تمامی ایستگاه های حوزه آبریز فلات مرکزی به جز ایستگاه های امیرآباد و تونل آوج روند افزایشی داشته است. شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به متوسط دراز مدت در تمامی ایستگاه ها روند افزایشی داشته است. بیشترین کاهش شوری آب نسبت به سال آبی قبل مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه امیرآباد به مقدار ۳۴ درصد کاهش داشته است. بیشترین افزایش شوری هم مربوط به ایستگاه ارتش آباد در محدوده مطالعاتی آوج به مقدار ۱۸/۳ 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 ۹۶/۶ درصد می باشد. کمترین افزایش شوری نیز مربوط به محدوده مطالعاتی قیدار رودخانه خررود (ایستگاه آبگرم) به مقدار ۰/۴ درصد می باشد.

حوزه آبریز سفیدرود:

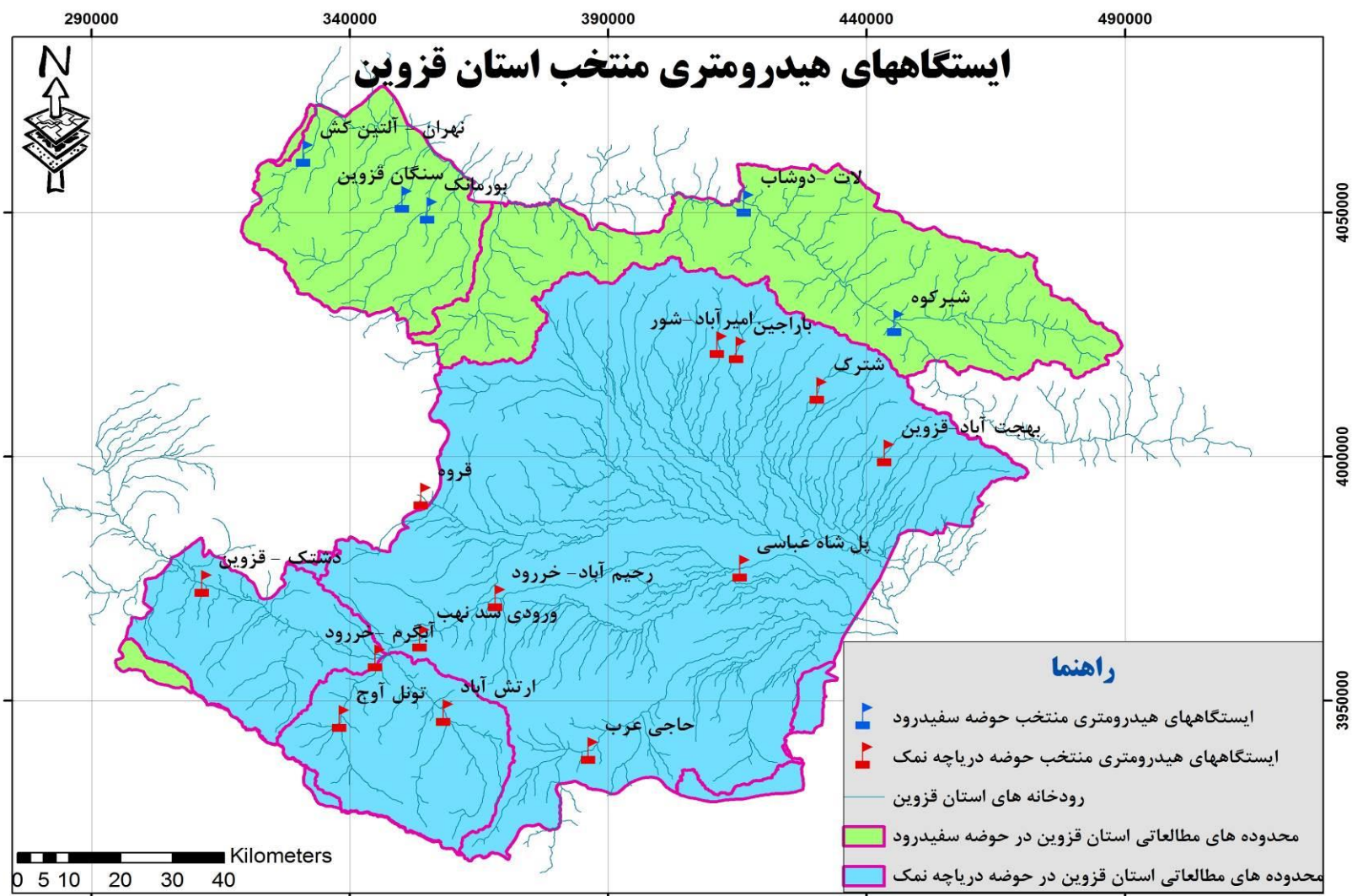
شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به زمان مشابه سال قبل و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی داشته است. شوری اب نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه بورمانک) به مقدار ۲/۷ درصد و شوری آب نسبت به متوسط دراز مدت در همین ایستگاه به مقدار ۸/۰ درصد افزایش داشته است. شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه رجایی دشت) به مقدار ۱/۷ درصد و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت ۴/۲ درصد افزایش داشته است.

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

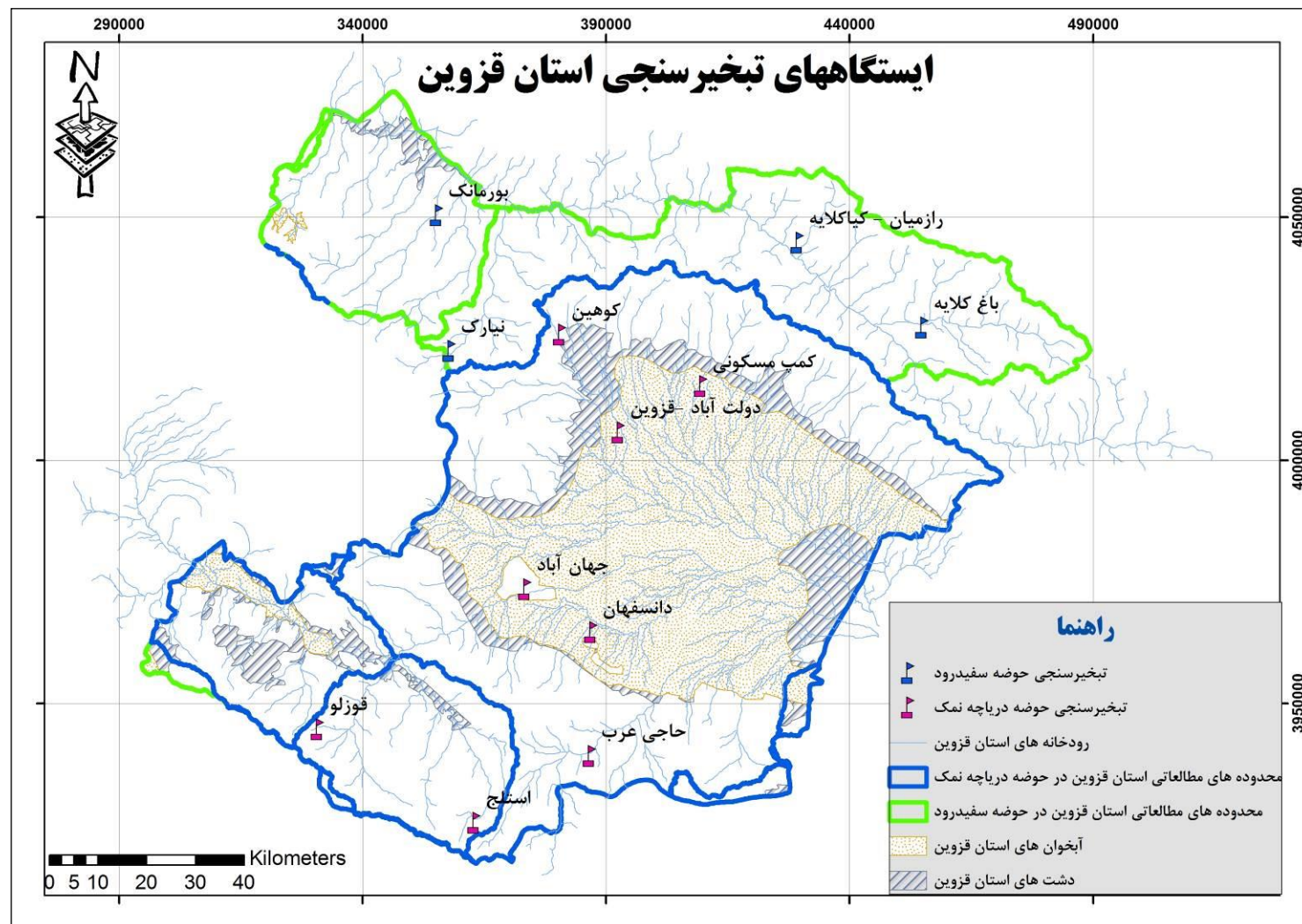
ردیف	نام حوزه آبریز	محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	رودخانه	وضعیت شوری در تیر ماه (میکرو موس بر سانتیمتر)		درصد تغییرات شوری تیر ماه سال ۱۴۰۲ نسبت به:	
					سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل
					جاری ۰۲-۱۴۰۱	قبل ۰۱-۱۴۰۰		
۱	سفیدرود	طالقان - الموت	رجایی دشت	شاهرود	۷۰۱	۶۸۹	۶۷۳	۱/۷
۲	سفیدرود	منجیل	بورمانک	ارکن چای	۶۰۹	۵۹۳	۵۶۴	۲/۷
۳	فلات مرکزی	قزوین	حاجی عرب	حاجی عرب	۱۹۴۲	۱۷۸۰	۱۴۶۳	۹/۱
			سد نهب	خررود	۲۶۸۱	۲۴۴۷	۲۰۶۰	۹/۶
			بهجت آباد	بهجت آباد	۵۶۳		۴۹۴	
			امیرآباد	امیرآباد	۷۵۴	۱۱۴۱	۶۰۸	-۳۴/۰
			باراجین	باراجین	۷۱۴		۶۳۶	
۴	فلات مرکزی	آوج	ارتش آباد	کلنجین چای	۱۳۴۶	۱۱۳۸	۱۲۴۶	۱۸/۳
			تونل آوج	آوج چای	۷۳۴۷	۷۸۸۵	۳۷۳۶	-۶/۸
۵	فلات مرکزی	قیدار	آبگرم	خررود	۴۰۱۷	۳۸۸۶	۴۰۰۰	۳/۴
		حداقل			۵۶۳	۵۹۳	۴۹۴	-۳۴/۰
		حداکثر			۷۳۴۷	۷۸۸۵	۴۰۰۰	۱۸/۳
								۹۶/۶



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



شکل ۲ موقعیت ایستگاههای آبسنجی در محدوده استان قزوین



شکل ۴ موقعیت ایستگاههای تبخیرسنجی در محدوده استان قزوین