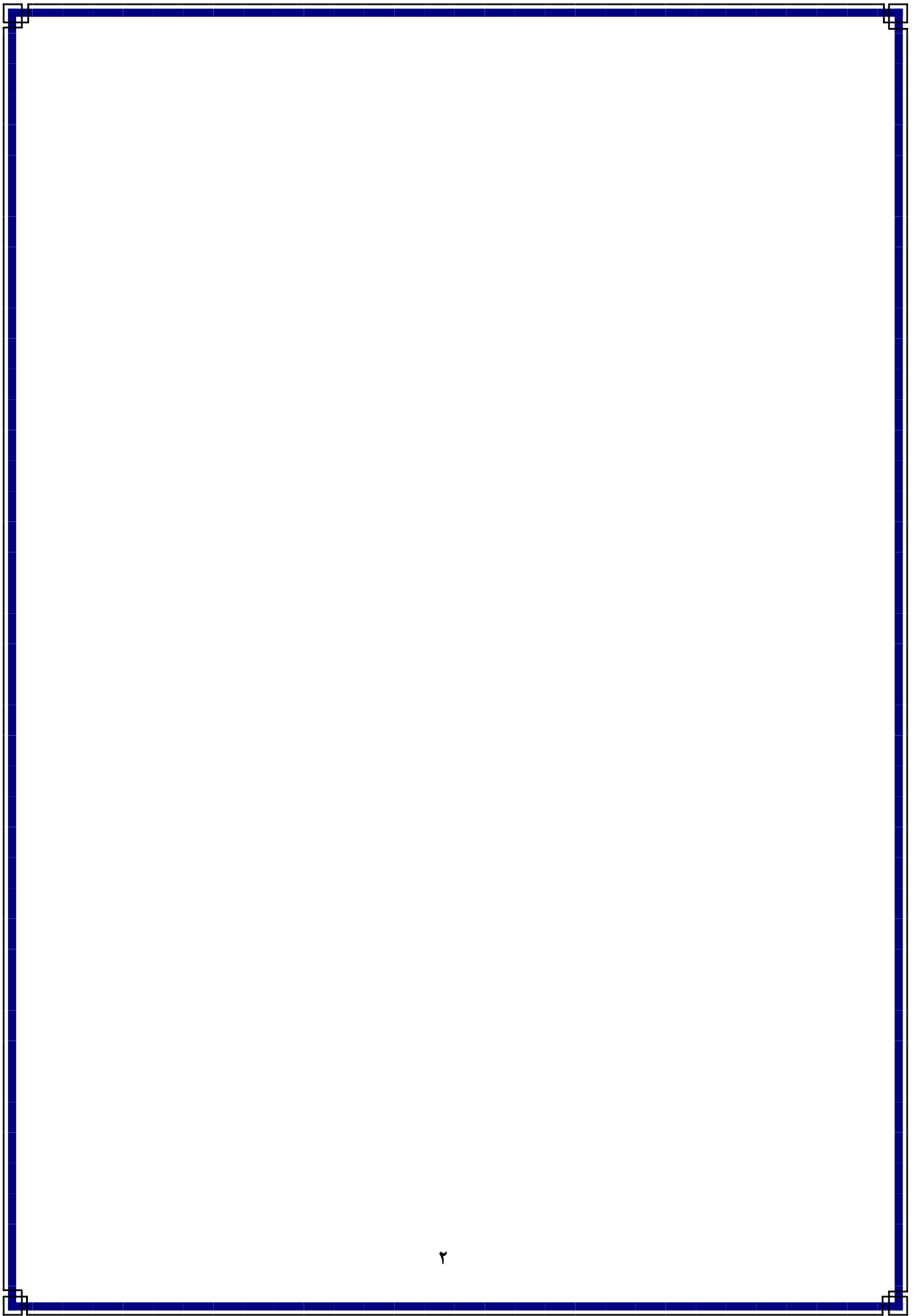


وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای قزوین

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

فهرست نمودارها

- نمودار ۱ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در اسفند ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت (میلی متر) در حوزه آبریز فلات مرکزی ۱۱
- نمودار ۲ نمودارمقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در اسفند ۱۴۰۲ با سال آبی گذشته و دراز مدت ۱۱
- نمودار ۳ نمودارمقایسه دبی ماهانه اسفند 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 اسفند 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 اسفند 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 ۵۸ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۰۲-۰۱) ۱۰۶/۳ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه رحیم آباد)، حاجی عرب با ۲۰/۲ میلیون متر مکعب (خروجی از ایستگاه حاجی عرب) و ابهررود ۳۹/۲ میلیون مترمکعب (خروجی از ایستگاه قروه متوسط درازمدت ۵۸ ساله از سال آبی ۴۴-۴۳ تا ۰۲-۰۱) 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 اسفند 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 اسفند ماه سال جاری ۲۷.۷ میلیمتر می باشد که نسبت به سال گذشته (۳۳.۷ درصد) و نسبت به متوسط درازمدت (۲۴.۳ درصد) کاهش داشته است.

حوزه آبریز فلات مرکزی :

بارش اسفند ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج افزایش و در سایر محدوده ها کاهش و بارش اسفند نسبت به متوسط دراز مدت در محدوده مطالعاتی قزوین کاهش و در سایر محدوده ها افزایش داشته است. بارش اسفند ماه در سال آبی فعلی نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج به میزان ۹ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین و قیدار به ترتیب به مقدار ۱۲/۳ درصد و ۲۴/۵ درصد کاهش داشته است. بارش اسفند ماه در سال آبی فعلی نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی آوج و قیدار به مقدار ۲/۹ درصد و ۴/۷۱ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی قزوین ۲۹ درصد کاهش داشته است.

مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده آوج و قزوین افزایش و در محدوده مطالعاتی قیدار 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 اسفند ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی آوج و قزوین به ترتیب به مقدار ۹/۸ و ۸/۶ و ۱/۶ درصد افزایش و محدوده مطالعاتی قیدار به میزان ۶ درصد کاهش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به زمان مشابه در متوسط درازمدت در محدوده های مطالعاتی آوج، قزوین و قیدار به ترتیب ۲۲/۱ درصد، ۳۳/۴ درصد و ۱۷/۲ درصد کاهش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

بارش اسفند ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت ۵۷/۶ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل ۶۲/۰ درصد کاهش و همچنین نسبت به متوسط درازمدت در محدوده های مطالعاتی طالقان-الموت ۳۴/۴ درصد و منجیل ۲۲/۹ درصد کاهش داشته است.

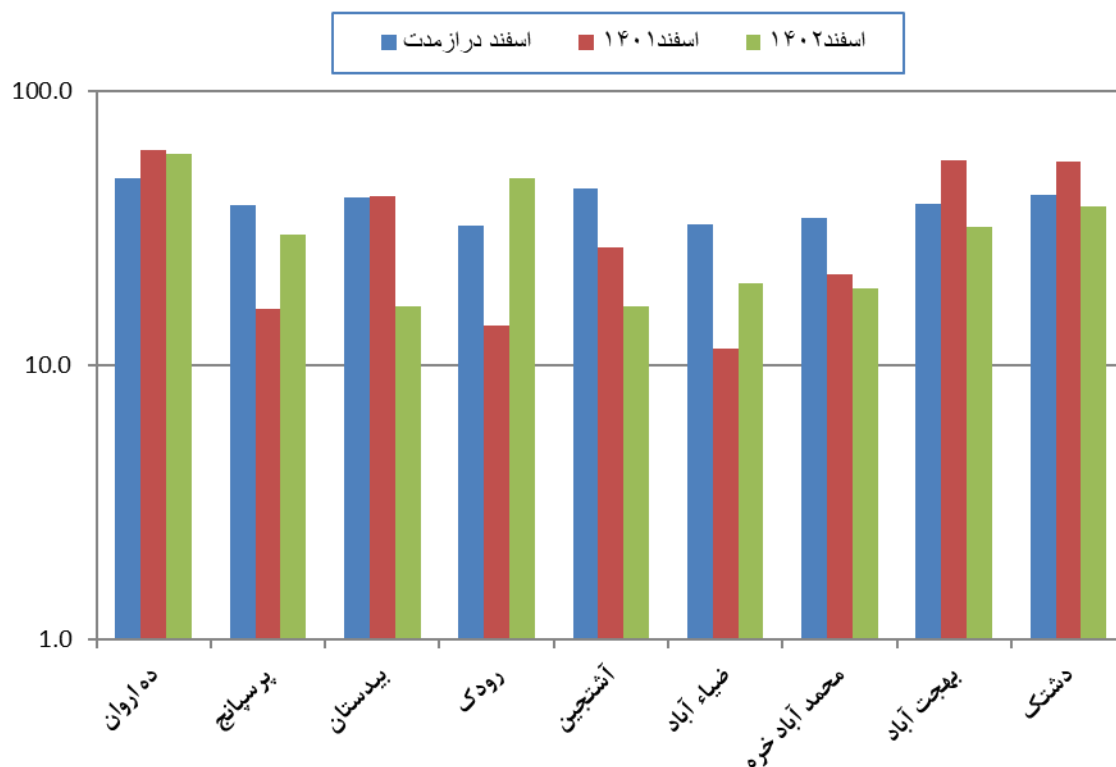
مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه در محدوده های مطالعاتی حوزه آبریز سفیدرود نسبت به زمان مشابه سال قبل افزایش و نسبت به متوسط درازمدت کاهش داشته است. مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت به مقدار ۵/۵ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل به مقدار ۷/۵ درصد افزایش داشته است. همچنین مقدار بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به متوسط درازمدت در این محدوده های مطالعاتی به ترتیب ۲۳/۲ درصد و ۲۸/۷ درصد کاهش داشته است.

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

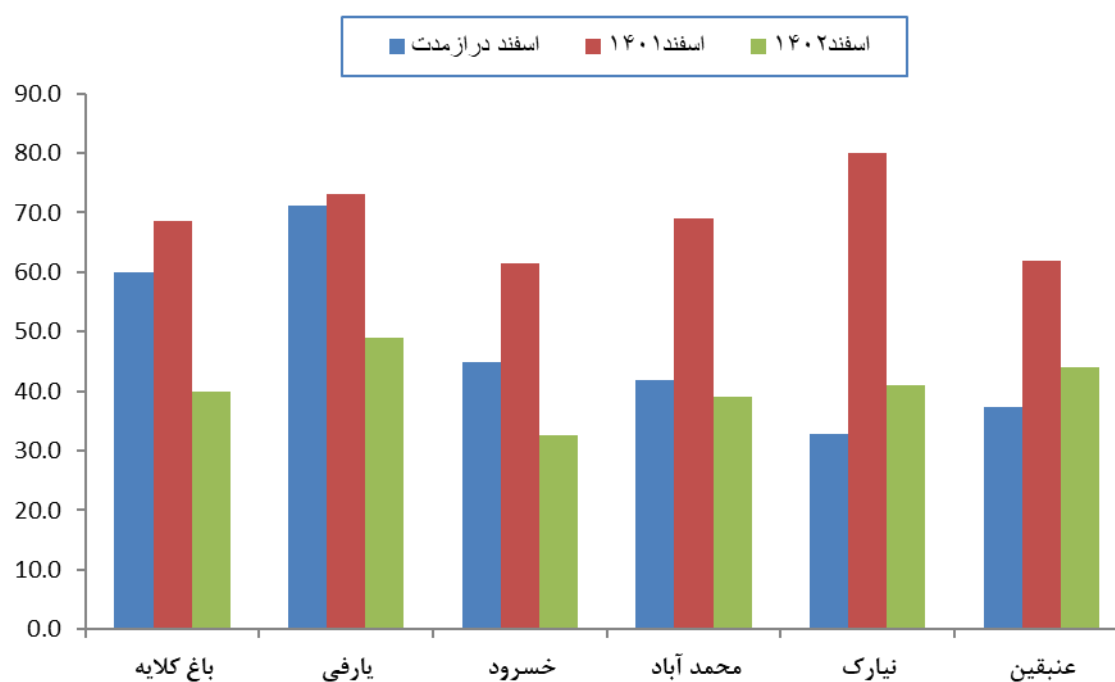
ردیف	نام ایستگاه	نوع ایستگاه	مشخصات جغرافیایی			سال تاسیس	نام محدوده مطالعاتی	نام حوزه آبریز
			طول	عرض	ارتفاع			
۱	بیدستان	باران سنجی	50, 7, 12.6	36, 13, 47.4	1340	۱۳۵۰	قزوین	فلات مرکزی
۲	رودک	باران سنجی	49, 52, 44.4	35, 42, 6.3	1766	۱۳۴۸	قزوین	فلات مرکزی
۳	آشتجین	باران سنجی	49, 45, 41.7	36, 14, 1.6	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 اسفند			درصد اختلاف بارش اسفند ماه سال آبی جاری با مدت مشابه در		بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه			درصد اختلاف بارش تجمعی با مدت مشابه در	
				سال آبی جاری ۰۳-۱۴۰۲	سال آبی قبل ۰۲-۱۴۰۱	متوسط درازمدت	سال آبی قبل ۰۲-۱۴۰۱	متوسط درازمدت	سال آبی جاری ۰۳-۱۴۰۲	سال آبی قبل ۰۲-۱۴۰۱	متوسط درازمدت	سال آبی قبل ۰۲-۱۴۰۱	متوسط درازمدت
۱	سفیدرود	الموت- طالقان	۲۷۹۲	۲۹.۴	۶۹.۳	۴۴.۸	-۵۷.۶	-۳۴.۴	۱۸۳.۵	۱۷۳.۹	۲۳۸.۹	۵.۵	-۲۳.۲
۳	سفیدرود	منجیل	۱۴۹۵	۲۶.۳	۶۹.۳	۳۴.۱	-۶۲.۰	-۲۲.۹	۱۴۸.۰	۱۳۷.۷	۲۰۷.۵	۷.۵	-۲۸.۷
۲	فلات مرکزی	آوج	۱۱۸۹	۴۱.۹	۳۸.۳	۴۰.۷	۹.۴	۲.۹	۱۹۱.۳	۱۷۴.۴	۲۴۵.۶	۹.۷	-۲۲.۱
۴	فلات مرکزی	قزوین	۸۷۶۱	۲۳.۶	۲۶.۹	۳۳.۳	-۱۲.۳	-۲۹.۱	۱۱۹.۹	۱۱۰.۴	۱۸۰.۱	۸.۶	-۳۳.۴
۵	فلات مرکزی	قیدار	۱۰۸۶	۴۳.۵	۵۷.۶	۴۱.۸	-۲۴.۵	۴.۱	۱۷۰.۷	۱۸۲.۸	۲۰۶.۱	-۶.۶	-۱۷.۲
۶	کل استان		۱۵۶۲۷	۲۷.۷	۴۱.۸	۳۶.۶	-۳۳.۷	-۲۴.۳	۱۴۳.۳	۱۳۴.۷	۲۰۰.۴	۶.۴	-۲۸.۵



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



نمودار ۲ نمودار مقایسه بارش ایستگاههای بارانسنجی منتخب در اسفند 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 اسفند 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 تمامی ایستگاه ها به جز ایستگاه باغکلایه روند کاهشی داشته است. همچنین مقدار دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به دمای متوسط زمان مشابه در سال آبی قبل 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 ۴۳/۰ درصد، و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) ۷۷/۴ و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) ۴۴/۱ درصد کاهش داشته است. مقدار دما اسفند ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه کمپ مسکونی) به مقدار ۲۲/۲ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به ۴۹/۱ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار ۱۶/۱ درصد کاهش دما داشته است.

دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در حوزه آبریز فلات مرکزی روند افزایشی و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه در درازمدت در همان حوزه روند افزایشی داشته است. دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۱۸/۴ درصد، در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار ۳۲/۸ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین (ایستگاه جهان آباد) به مقدار ۱۸/۷ درصد افزایش و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه در درازمدت در محدوده‌های مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار ۳۱/۲ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار ۳۲/۷ درصد، در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) به مقدار ۶۱/۷ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

متوسط دما نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $37/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $59/4$ درصد کاهش داشته است و نسبت به درازمدت نیز در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) $6/9$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $29/5$ درصد کاهش داشته است. همچنین دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به زمان مشابه سال آبی قبل و نسبت به دمای متوسط از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه در درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه باغ کلایه) به ترتیب $16/1$ درصد و $39/2$ درصد افزایش و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به ترتیب $13/9$ درصد و $21/3$ 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 اسفند ماه ۱۴۰۲

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت دما در اسفند ماه (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...		دمای متوسط از ابتدای سال آبی (سانتیگراد)		درصد اختلاف با...	
				متوسط دراز مدت	سال قبل	متوسط دراز مدت	سال قبل	سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل
								جاری	قبل		
								۱۴۰۲-۰۳	۱۴۰۱-۰۲		
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلایه	۶.۷	۱۰.۷	۶.۲	۳۷.۷-	۶.۹	۱۰.۸	۹.۳	۱۶.۱
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۴.۴	۱۰.۸	۶.۲	۵۹.۳-	۲۹.۵-	۹.۷	۸.۶	۱۳.۹
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۶.۱	۱۰.۷	۷.۹	۴۳.۰-	۲۲.۹-	۱۰.۶	۸.۹	۱۸.۴
۴	فلات مرکزی	آوج	قوزلو	۱.۴	۶.۲	۲.۷	۷۷.۴-	۴۹.۱-	۶.۴	۴.۸	۳۲.۸
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۵.۲	۹.۳	۶.۲	۴۴.۱-	۱۶.۱-	۹.۲	۷.۸	۱۸.۷

۵- تغییرات تبخیر ماهیانه

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی استان قزوین در اسفند ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود و در حوزه آبریز فلات مرکزی، میزان تبخیر در اسفند ماه نسبت به سال آبی قبل در تمامی محدوده های مطالعاتی روند کاهشی داشته است. آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی نسبت به متوسط دراز مدت در هر دو حوزه آبریز سفید رود و فلات مرکزی در کل استان روند افزایشی داشته است. همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال قبل در حوزه آبریز سفید رود روند افزایشی و در حوزه آبریز فلات مرکزی در ایستگاه قوزلو روند کاهشی و در سایر ایستگاه ها روند افزایشی داشته است. میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به درازمدت در حوزه آبریز سفید رود 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 اسفند ماه سال جاری نشان می‌دهد که مقدار تبخیر نسبت به زمان مشابه سال قبل در همه ایستگاه ها روند کاهشی داشته است. همچنین نسبت به متوسط دراز مدت در تمام محدوده مطالعاتی احوزه آبریز فلات مرکزی روند افزایشی داشته است.

میزان تبخیر نسبت به سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $38/3$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $50/9$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج (ایستگاه قوزلو) $52/6$ درصد کاهش داشته است.

مقدار تبخیر اسفند ماه نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $3/4$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین ایستگاه جهان آباد $15/3$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج ایستگاه قوزلو $183/3$ درصد افزایش داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در درازمدت در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $6/5$ درصد و در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه جهان آباد به مقدار $8/1$ درصد افزایش و در ایستگاه قوزلو به مقدار $11/5$ درصد کاهش داشته است. مقدار تبخیر تجمعی از ابتدای سال آبی تا اسفند ماه نسبت به زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی قزوین در ایستگاه کمپ مسکونی به مقدار $24/3$ درصد و در ایستگاه جهان آباد به مقدار $37/5$ درصد و در محدوده مطالعاتی آوج در ایستگاه قوزلو به مقدار $29/4$ درصد افزایش داشته است.

حوزه آبریز سفیدرود :

آمار تبخیر ایستگاههای تبخیرسنجی در اسفند ماه سال جاری نشان می‌دهد که در حوزه آبریز سفیدرود، میزان تبخیر در اسفند ماه نسبت به سال آبی قبل روند کاهشی و نسبت به درازمدت روند افزایشی داشته است. در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) نسبت به سال آبی قبل به مقدار $39/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $43/7$ درصد کاهش و نسبت به متوسط درازمدت در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $5/7$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) $168/8$ درصد افزایش داشته است.

همچنین میزان تبخیر از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه نسبت به تبخیر زمان مشابه در سال آبی قبل در محدوده مطالعاتی طالقان- الموت (ایستگاه باغ کلایه) به مقدار $30/4$ درصد و در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه نیارک) به مقدار $29/0$ درصد افزایش داشته است. مقدار تجمعی تبخیر از ابتدای سال آبی تا اسفند ماه نسبت به زمان مشابه در دراز مدت در این محدوده‌ها به ترتیب $15/9$ درصد و $73/9$ درصد افزایش داشته است.

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

ردیف	نام حوزه آبریز	نام محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	وضعیت تبخیر در اسفند ماه (میلیمتر)						درصد اختلاف با...	
				سال آبی		متوسط دراز مدت	سال قبل	متوسط دراز مدت	سال قبل	تبخیر از ابتدای سال آبی (میلیمتر)	
				جاری ۱۴۰۲-۰۳	قبل ۱۴۰۱-۰۲					متوسط دراز مدت	سال قبل
۱	سفیدرود	الموت طالقان	باغ کلايه	۴۲.۵	۷۰.۵	۴۰.۲	۳۹.۷-	۵.۷	۳۸۸.۰	۲۹۷.۶	۳۳۴.۸
۲	سفیدرود	منجیل	نیارک	۶۹.۸	۱۲۳.۹	۲۶.۰	۴۳.۷-	۱۶۸.۸	۵۷۹.۶	۴۴۹.۴	۳۳۳.۴
۳	فلات مرکزی	قزوین	کمپ مسکونی	۵۰.۱	۸۱.۲	۴۸.۵	۳۸.۳-	۳.۴	۴۰۸.۲	۳۸۳.۳	۳۲۸.۵
۴	فلات مرکزی	اوج	قوزلو	۱۸.۴	۳۸.۸	۶.۵	۵۲.۶-	۱۸۳.۳	۳۳۶.۹	۳۸۰.۶	۲۶۰.۳
۵	فلات مرکزی	قزوین	جهان آباد	۶۴.۰	۱۳۰.۳	۵۵.۶	۵۰.۹-	۱۵.۱	۵۹۱.۵	۵۴۷.۴	۴۳۰.۳

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

جدول ۸ میزان حجم جریان سطحی اسفند 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 اسفند ماه			درصد اختلاف با		حجم رواناب ماهانه در اسفند ماه			مساحت حوزه بالادست(Km ²)	نام ایستگاه	محدوده مطالعاتی	حوزه آبریز
	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط سال قبل	قبل ۱۴۰۱-۰۲	جاری ۱۴۰۲-۰۳	متوسط سال قبل	متوسط درازمدت	متوسط سال قبل	قبل ۱۴۰۱-۰۲	جاری ۱۴۰۲-۰۳				
	-94.1	42.3	7.5	2.2	3.9	-37.6	53.5	2.82	0.95	2.05	436.0	ارتش آباد	اوج	فلات مرکزی
	-226.5	-80.0	12.0	6.6	3.7	-142.4	-172.7	4.01	4.51	1.65	314.2	تونل اوج		
خروجی استان از حوزه خررود	-100.0	0.0	6.8	0.0	0.0	-100.0	0.0	2.27	0.00	0.00	5428.7	پل شاه عباسی	قزوین	
ورودی به سد بالاخانلو	-148.1	25.8	6.4	1.9	2.6	-48.5	49.8	2.39	0.81	1.61	571.4	حاجی عرب		
ورودی به دشت قزوین	-269.4	5.6	3.1	0.8	0.8	-242.4	-61.2	1.51	0.71	0.44	51.6	بهجت آباد		
ورودی به دشت قزوین	-915.1	-22.8	3.8	0.5	0.4	-1274.3	-311.4	1.57	0.47	0.11	59.9	شترک		
ورودی به دشت قزوین	-101.4	27.4	4.5	1.6	2.2	-36.2	-4.4	1.93	1.48	1.42	67.3	امیرآباد		
ورودی به دشت قزوین	-176.1	-0.6	6.2	2.3	2.2	-103.5	-19.2	3.17	1.85	1.56	106.5	باراجین		
ورودی به دشت قزوین	-100.0	0.0	47.1	0.0	0.0	-100.0	0.0	16.86	0.00	0.00	4326.0	رحیم آباد		
تأسیس ۱۳۹۶- ورودی سد نهب	-233.0	-11.4	32.9	11.0	9.9	-165.5	-6.3	13.15	5.26	4.95	4000.0	ورودی سد نهب		
ورودی ابهررود به دشت قزوین	-100.0	0.0	15.7	0.0	0.0	-100.0	0.0	6.74	0.00	0.00	1916.0	قروه		
خروجی محدوده قیدار	-748.5	-19.2	38.0	5.3	4.5	-762.1	-42.8	10.703	1.773	-748.5	2455.5	آبگرم	قیدار	
ورودی به استان از خررود	-525.8	44.8	6.2	0.6	1.0	-135.6	62.1	2.290	0.368	-525.8	1590.9	دشتک	منجیل	
ورودی به سد سفید رود	-20.4	58.3	15.6	5.4	12.9	44.7	69.2	5.5	3.1	10.0	436.0	بورمانک		
ورودی به سد سفید رود	-80.6	52.0	9.8	2.6	5.4	-5.8	53.9	4.7	2.0	4.4	314.2	سنگان		
ورودی به سد سفید رود	-92.8	2.2	9.2	4.7	4.8	-90.3	-39.2	2.7	2.0	1.4	5428.7	نهران		
ورودی استان از طالقان رود	-179.0	-45.1	40.5	21.1	14.5	-184.5	-147.6	16.6	14.4	5.8	571.4	شیرکوه		طالقان - الموت
خروجی استان از حوزه شاهرود	-64.1	-13.6	157.8	109.3	96.2	-60.9	-87.8	48.0	56.0	29.8	51.6	لات		

حوزه آبریز فلات مرکزی:

- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در برخی ایستگاههای هیدرومتری کاهش و در برخی افزایش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در اسفند ماه ۱۴۰۲ (رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) بیشترین کاهش حجم رواناب در این ماه نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری شترک با ۳۱۱/۴ درصد و بیشترین افزایش مربوط به ایستگاه هیدرومتری دشتک با ۶۲/۱ درصد می باشد.
- حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در ماه جاری (رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) بیشترین کاهش حجم رواناب در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری شترک با ۱۲۷۴/۳ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری امیرآباد با ۳۶/۲ درصد می باشد.
- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به سال گذشته در برخی ایستگاههای هیدرومتری کاهش و در برخی افزایش یافته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) بیشترین کاهش حجم رواناب تجمعی نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری شترک با ۲۲/۸ درصد و بیشترین افزایش مربوط به ایستگاه هیدرومتری دشتک با ۴۴/۸ درصد می باشد.
- آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز فلات مرکزی از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاههای هیدرومتری کاهش داشته است. صرفنظر از ایستگاههای خشک در سال جاری (رحیم آباد، پل شاه عباسی و قروه) کمترین کاهش حجم رواناب تجمعی سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری ارتش آباد با ۹۴/۱ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری آبگرم با ۷۴۸/۵ درصد می باشد.

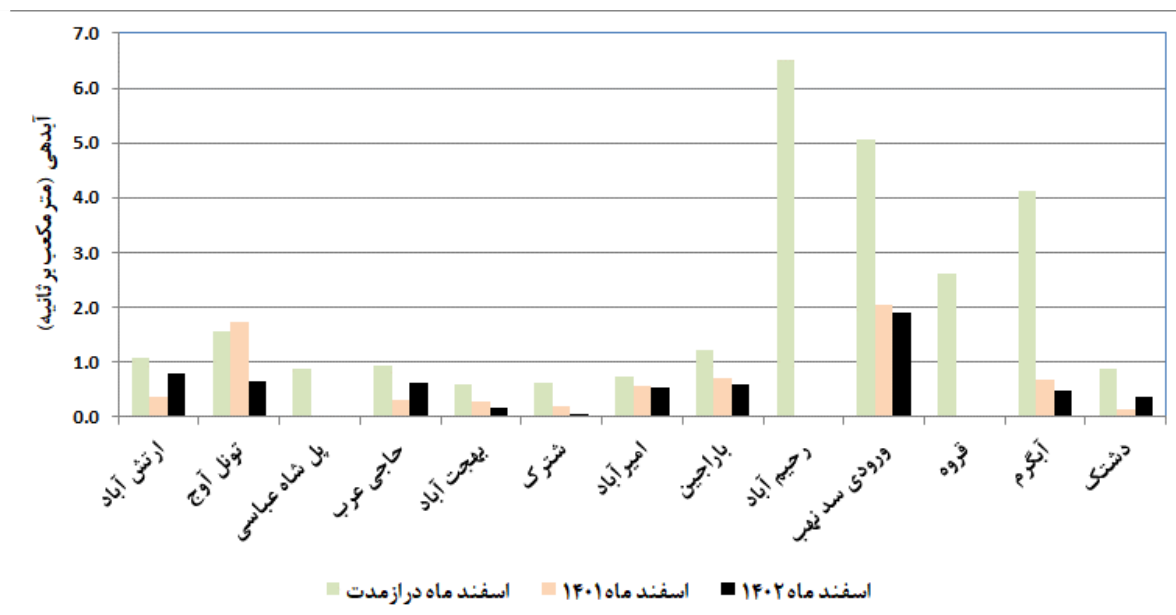
حوزه آبریز سفیدرود

- نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که حجم رواناب رودخانه‌های استان قزوین در حوزه آبریز سفیدرود اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به مدت مشابه سال گذشته در برخی ایستگاههای هیدرومتری افزایش و در برخی کاهش داشته است. بیشترین افزایش حجم رواناب در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به سال قبل مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۶۹/۲ درصد و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱۴۷/۶ درصد می باشد.

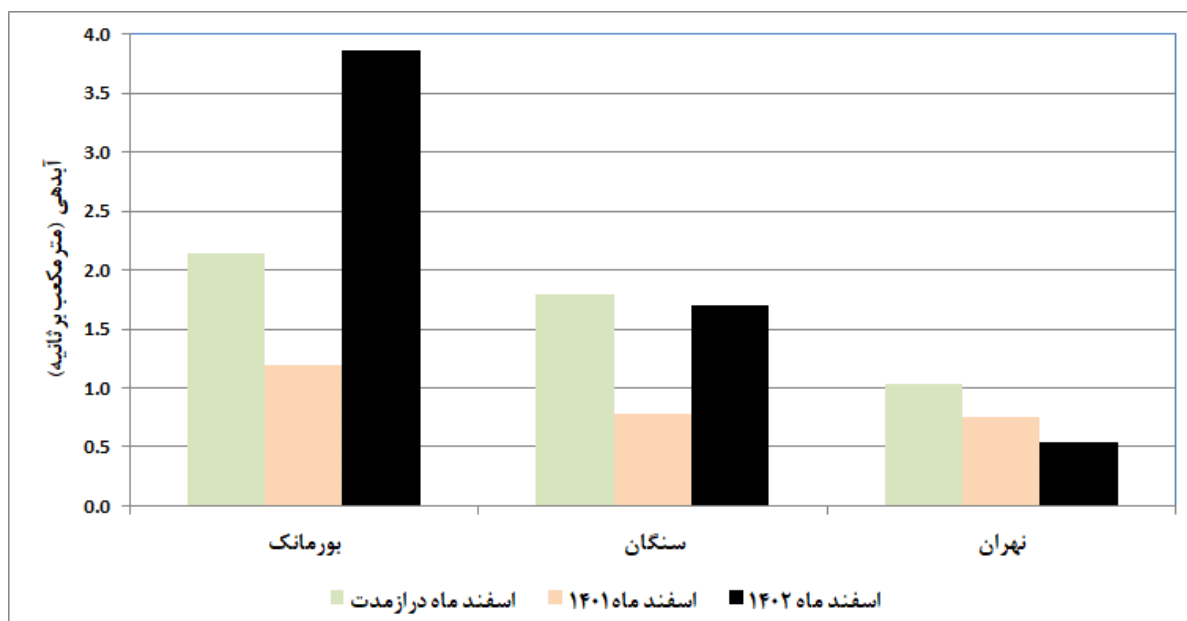
- حجم رواناب رودخانه‌های حوزه آبریز سفیدرود در استان قزوین در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به متوسط درازمدت در تمام ایستگاه‌های هیدرومتری به غیر از ایستگاه هیدرومتری بورمانک کاهش داشته است. بیشترین کاهش حجم رواناب در اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به درازمدت مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۱۸۴/۵ درصد و بیشترین افزایش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۴۴/۷ درصد می باشد.

- آورد تجمعی رواناب رودخانه‌های حوزه سفیدرود در استان قزوین از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به سال گذشته در ایستگاه‌های هیدرومتری محدوده طارم منجیل افزایش و در محدوده الموت کاهش یافته است. بیشترین افزایش آورد تجمعی مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک با ۵۸/۳ درصد و بیشترین کاهش آورد تجمعی مربوط به ایستگاه هیدرومتری شیرکوه با ۴۵/۱ درصد می باشد.

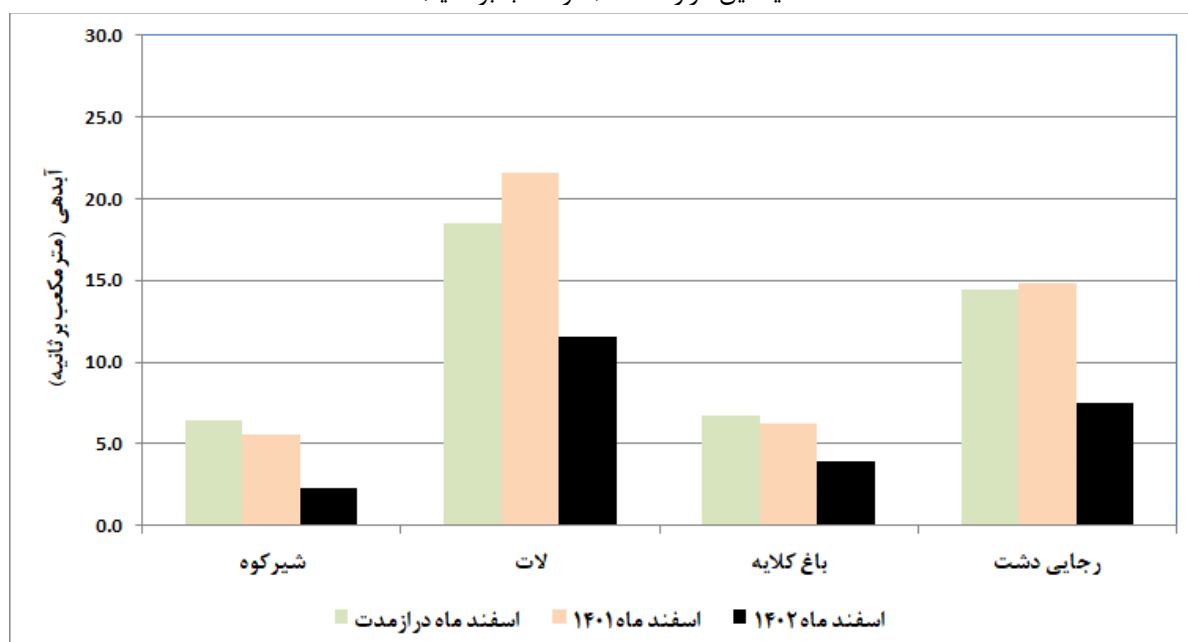
ضمناً آورد تجمعی رواناب کلیه رودخانه‌های استان قزوین درحوزه آبریزسفیدرود از ابتدای سال آبی تا پایان اسفند ماه سال آبی ۱۴۰۲-۰۳ نسبت به متوسط درازمدت در تمامی ایستگاه‌های هیدرومتری کاهش داشته است. بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه‌های هیدرومتری شیرکوه با ۱۷۹/۰ درصد و کمترین کاهش مربوط به ایستگاه هیدرومتری بورمانک به میزان ۲۰/۴ درصد بوده است.



نمودار ۳- نمودار مقایسه دبی ماهانه اسفند 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 ۱ - نمودار مقایسه دبی ماهانه اسفند 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 اسفند 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 اسفند 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 اسفند 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 درازمدت افزایش داشته است. در فلات مرکزی شوری آب رودخانه ها نسبت به زمان مشابه سال قبل در تمامی محدوده ها به جز محدوده مطالعاتی قیدار و ایستگاه های بهجت اباد و امیر اباد افزایش و نسبت به متوسط دراز مدت در تمام حوزه آبریز 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 محدوده های مطالعاتی به جز محدوده مطالعاتی قیدار و ایستگاه های بهجت اباد و امیر اباد روند افزایشی داشته است. شوری آب رودخانه ها در این حوزه آبریز نسبت به متوسط دراز مدت در تمامی محدوده مطالعاتی روند افزایشی داشته است. بیشترین کاهش شوری آب نسبت به سال آبی قبل مربوط به محدوده مطالعاتی قیدار ایستگاه آبگرم به مقدار ۹/۲ درصد کاهش شوری داشته است. بیشترین افزایش شوری مربوط به ایستگاه تونل آوج مربوط به محدوده مطالعاتی آوج، به مقدار ۶۰/۹ درصد نسبت به سال آبی قبل می باشد.

بیشترین افزایش شوری آب نسبت به متوسط درازمدت مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین رودخانه خررود (ایستگاه سد نهب) به مقدار ۳۴/۳ درصد می باشد. کمترین کاهش شوری نیز مربوط به محدوده مطالعاتی قزوین رودخانه به به رود (ایستگاه بهجت اباد) به مقدار ۶/۶ 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 و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی و در محدوده مطالعاتی منجیل نسبت به زمان مشابه سال قبل و نسبت به متوسط درازمدت روند افزایشی داشته است.

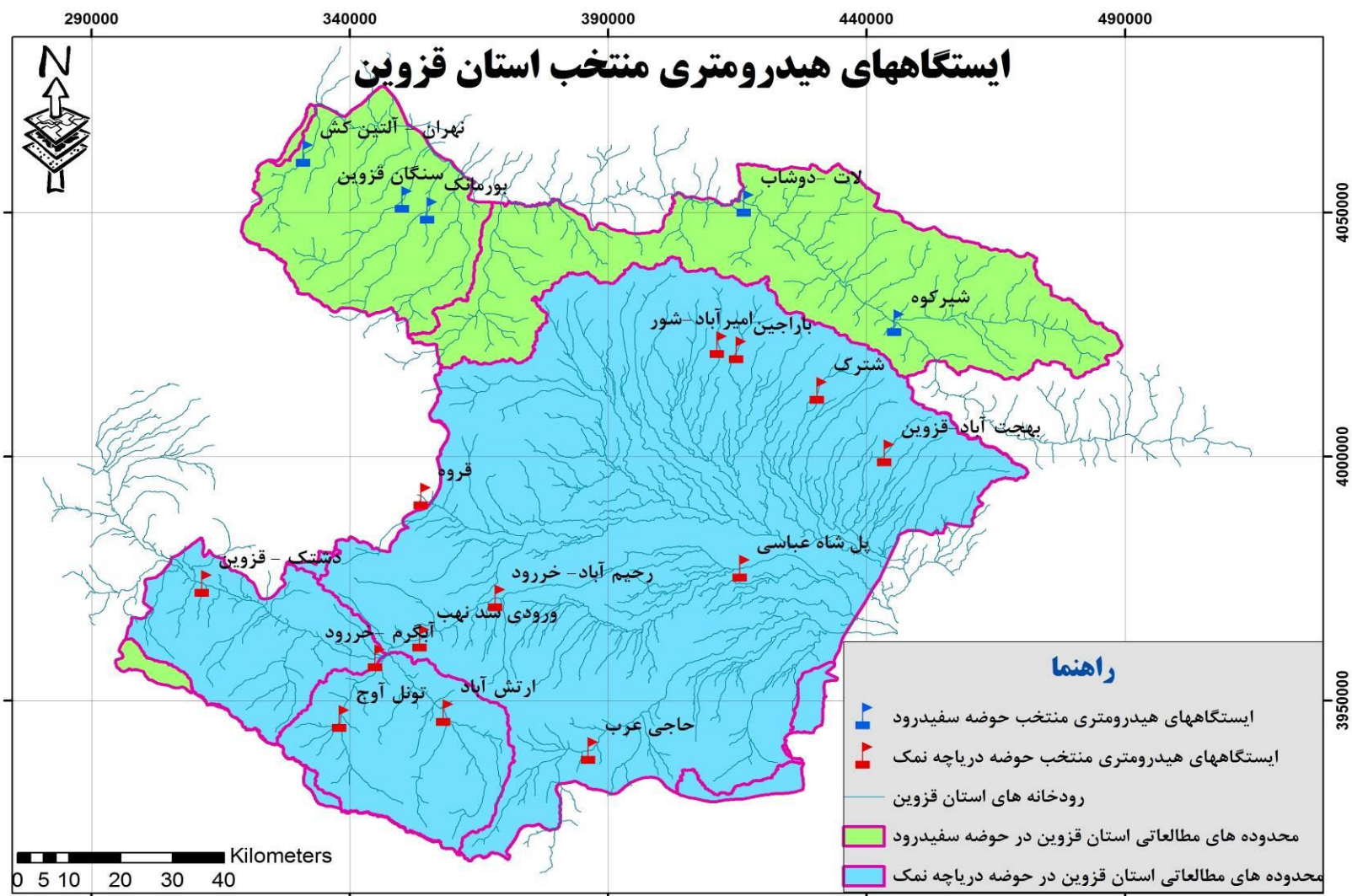
شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی طالقان-الموت (ایستگاه رجایی دشت) به مقدار $27/9$ درصد و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت $7/3$ درصد افزایش داشته است. شوری آب رودخانه نسبت به زمان مشابه سال قبل در محدوده مطالعاتی منجیل (ایستگاه بورمانک) به مقدار $30/6$ درصد و شوری آب رودخانه نسبت به متوسط دراز مدت $19/0$ درصد افزایش داشته است.

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

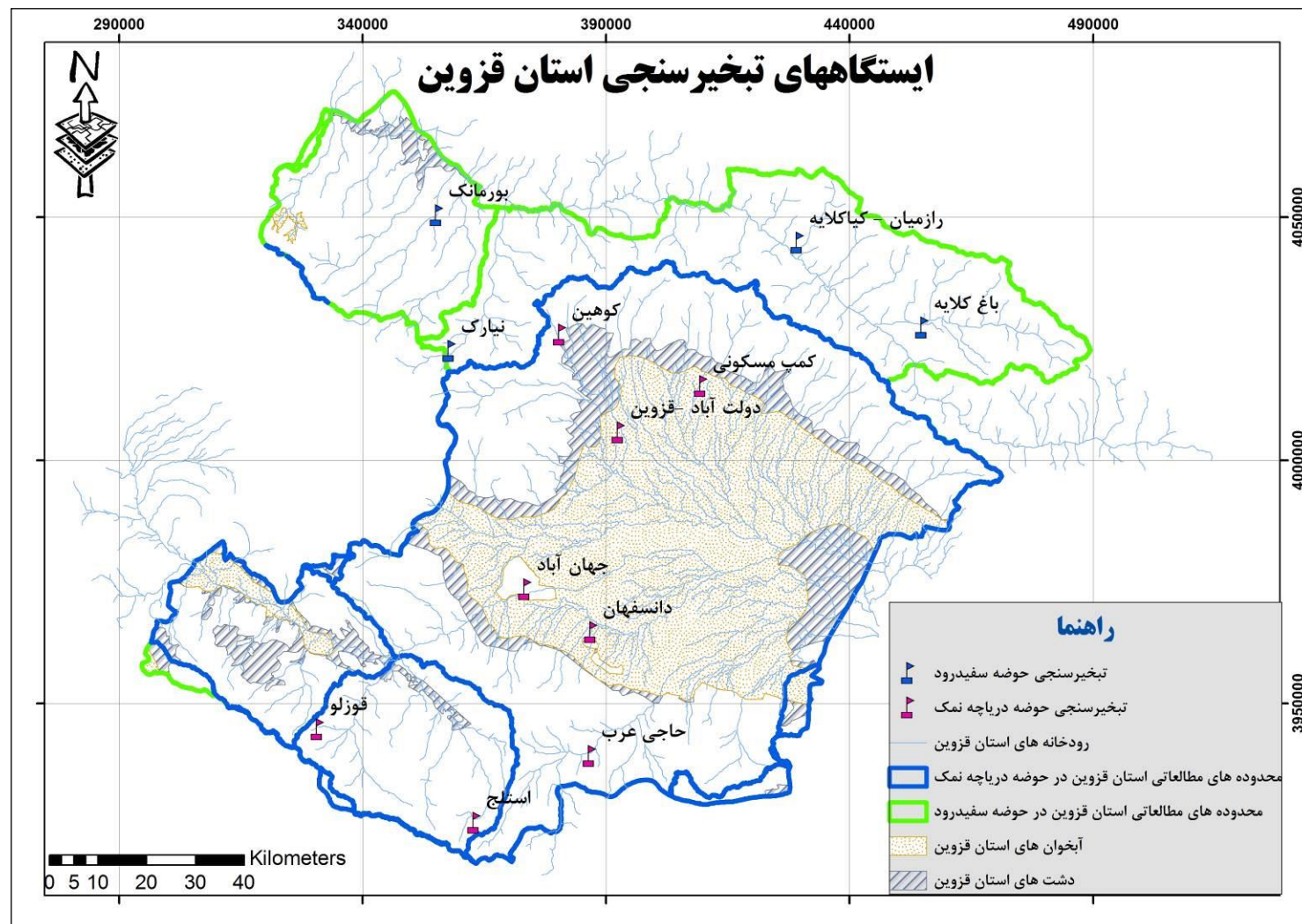
ردیف	نام حوزه آبریز	محدوده مطالعاتی	نام ایستگاه	رودخانه	وضعیت شوری در اسفند ماه (میکرو موس بر سانتیمتر)		درصد تغییرات شوری اسفند ماه سال ۱۴۰۲ نسبت به:	
					سال آبی		متوسط سال قبل	متوسط درازمدت
					جاری ۰۳-۱۴۰۲	قبل ۰۲-۱۴۰۱		
۱	سفیدرود	طالقان - الموت	رجایی دشت	شاهرود	۷۱۵	۵۵۹	۲۷.۹	۷.۳
۲	سفیدرود	منجیل	بورمانک	ارکن چای	۴۲۹	۳۲۸	۳۰.۶	۱۹.۱
۳	فلات مرکزی	قزوین	حاجی عرب	حاجی عرب	۱۵۶۴	۱۰۳۷	۵۰.۹	۲۹.۰
			سد نهب	خررود	۲۵۳۸	۱۹۵۷	۲۹.۷	۳۴.۳
			بهجت آباد	بهجت آباد	۴۱۹	۴۳۶	-۴	۶.۶
			امیرآباد	امیرآباد	۵۰۴	۵۱۲	-۱.۶	۲۲.۰
			باراجین	باراجین	۶۶۲	۵۳۶	۲۳.۳	۳۲.۲
۴	فلات مرکزی	اوج	ارتش آباد	کلنجین چای	۱۳۹۶	۱۲۱۹	۱۴.۵	۲۶.۷
			تونل اوج	اوج چای	۱۰۸۹	۶۷۷	۶۰.۹	۲۱.۳
۵	فلات مرکزی	قیدار	آبگرم	خررود	۴۰۲۷	۴۴۳۵	-۹.۲	۲۵.۱
حداقل					۴۱۹	۳۲۸	-۹/۲	۶/۶
حداکثر					۴۰۲۷	۴۴۳۵	۶۰/۹	۳۴/۳



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