وزارت راه و شهرسازی

سازمان هواشناسی کشور

اداره کل هواشناسی استان همدان

پیش بینی دما و بارش استان همدان

دی ماه سال ۱۳۹۸

مرکز پیش بینی و هشدار سریع

http://www.sinamet.ir
Email:Info@sinamet.ir

بنام خدا

مقدمه

میانگین مجموع بارش ســـال زراعی اســتان همدان با توجه به آمار ایستگاه های هواشناسی استان همدان تا تاریخ ۱۳۹۸/۱۰/۰۱ به میزان ۱۲۸ میلیمتر بوده که نسبت به دوره مشابه سال قبل ۶۵ میلیمتر کاهش بارش اما نسبت به بلند مدت در حدود ۲۰ میلیمتر افزایش بارش را در استان داریم.

در ایستگاه هواشناسی همدان(فرودگاه) ۱۰۹ میلیمتر بارش از اول سال زراعی ثبت شده که نسبت به سال قبل ۳۹ درصد کاهش بارش و نسبت به بلند مدت ۱۱ درصد افزایش بارش را نسان می‌دهد.

بیشترین بارش در استان همدان در ایستگاه هواشناسی کبودراهنگ و در حدود ۱۷۶ میلیمتر و کمترین میزان بارش در ایستگاه هواشناسی قهاوند و بمیزان ۸۷ میلیمتر به ثبت رسیده است (جدول شماره ۱).

در جدول شماره ۲ وضعیت بارش استان با توجه به داده های ایستگاه های هواشناسی و ایستگاه های باران سنجی وزارت نیرو نمایش داده شده، که یکی از محصولات مرکز ملی خشکسالی می‌باشد. ملاحظه می شود که میانگین بارش در استان همدان ۱۲۵,۵ میلیمتر بوده که نسبت به سال قبل ۳۳,۴ درصد کاهش بارش و نسبت به بلند مدت ۱۹,۵ درصد افزایش بارش را در استان همدان نشان می دهد.

در جدول شماره ۳ میانگین بارش در استان های کشور نمایش داده شده که میانگین بارش استان همدان با توجه به آمار ایستگاه های هواشناسی و ایستگاه های باران سنجی وزارت نیرو ۱۲۵ میلیمتر به ثبت رسیده (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱: بارش از اول سال زراعی جاری تا تاریخ ۱۳۹۸/۱۰/۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت(منبع داده های ایستگاه های هواشناسی استان همدان)

ردیف	نام ایستگاه	جمع بارش از اول مهر سال زراعی جاری تا کنون میلیمتر	جمع بارش از اول مهر سال زراعی قبل تا تاریخ مشابه میلیمتر	میانگین بلندمدت تا کنون میلیمتر	درصد تغییرات نسبت به سال قبل	درصد تغییرات نسبت به بلندمدت	میانگین کل سالانه ایستگاه	تعداد سال آماری مورد محاسبه
۱	همدان–فرودگاه	۱۰۹	۱۷۸.۶	۹۸	−۳۹	+۱۱	۳۰۸	۲۲
۲	همدان–شورین	۱۴۲.۹	۱۵۹.۲	۱۰۷.۸	−۱۰	+۳۳	۳۴۳	۲۲
۳	ملایر	۱۱۷.۴	۱۶۸.۱	۱۰۱.۸	−۳۰	+۱۵	۳۳۳	۲۲
۴	تویسرکان	۱۳۲.۳	۲۱۱.۵	۱۳۸.۶	−۳۷	−۵	۴۳۱	۲۲
۵	نهاوند	۱۳۴.۴	۲۱۰.۶	۱۲۱.۹	−۳۶	+۱۰	۴۰۶	۲۲
۶	کبودراهنگ	۱۷۶.۱	۲۱۳.۴	۹۸.۹	−۱۷	+۷۸	۳۰۲	۲۲
۷	رزن	۱۴۴.۶	۲۹۸.۲	۱۱۹.۵	−۵۲	+۲۱	۳۸۰	۲۲
۸	فامنین	۱۳۳.۸	۱۵۷.۱	۸۶.۶	−۱۵	+۵۵	۲۶۸	۲۲
۹	قهاوند	۸۷.۲	۱۳۳.۱	۸۸.۹	−۳۴	−۲	۲۷۷	۲۲
۱۰	اسدآباد	۱۲۳.۸	۲۴۰.۱	۱۲۴.۷	−۴۸	−۱	۴۰۲	۲۲
۱۱	بهار	۱۰۸.۹	۱۵۱.۲	۱۰۶	−۲۸	+۳	۳۳۷	۲۲

جدول شماره ۲

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

اطلاعات بارش استان و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۸/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۱۰/۰۱

ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش یک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت امسال با بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تامین بارش سال آبی
۱	اسدآباد	۱۱۱/۹	۲۲۳/۹	۱۰۵/۱	۳۳۸/۴	۶/۸	۶/۵	-۵۰/۰	۱۱۳/۰	۳۳/۱
۲	بهار	۱۰۸/۹	۱۸۳/۴	۱۰۰/۱	۳۲۷/۵	۸/۸	۸/۷	-۴۰/۶	۸۳/۲	۳۳/۲
۳	تویسرکان	۱۲۸/۷	۲۱۷/۷	۱۱۴/۲	۳۵۵/۴	۱۴/۵	۱۲/۷	-۴۰/۹	۹۰/۶	۳۶/۲
۴	رزن	۱۳۹/۱	۲۱۲/۵	۱۰۲/۸	۳۶۱/۱	۳۶/۳	۳۵/۳	-۳۴/۵	۱۰۶/۶	۳۸/۵
۵	فامنین	۱۲۳/۸	۱۶۳/۷	۸۴/۵	۲۹۳/۹	۳۹/۳	۴۶/۵	-۲۴/۴	۹۳/۸	۴۲/۱
۶	کبودرآهنگ	۱۲۲/۷	۱۶۴/۶	۹۹/۱	۳۲۶/۸	۲۳/۷	۲۳/۹	-۲۵/۴	۶۶/۲	۳۷/۶
۷	ملایر	۱۲۵/۱	۱۸۱/۵	۱۱۱/۴	۳۵۸/۷	۱۳/۷	۱۲/۳	-۳۱/۱	۶۳/۰	۳۴/۹
۸	نهاوند	۱۴۹/۷	۲۴۳/۷	۱۴۱/۲	۴۴۷/۶	۸/۵	۶/۰	-۳۸/۶	۷۲/۶	۳۳/۴
۹	همدان	۱۱۶/۱	۱۶۱/۱	۹۵/۳	۲۹۹/۰	۲۰/۸	۲۱/۸	-۲۷/۹	۶۹/۰	۳۸/۸
کل استان همدان		۱۲۵/۵	۱۸۸/۵	۱۰۵/۰	۳۴۳/۱	۲۰/۵	۱۹/۵	-۳۳/۴	۷۹/۴	۳۶/۶

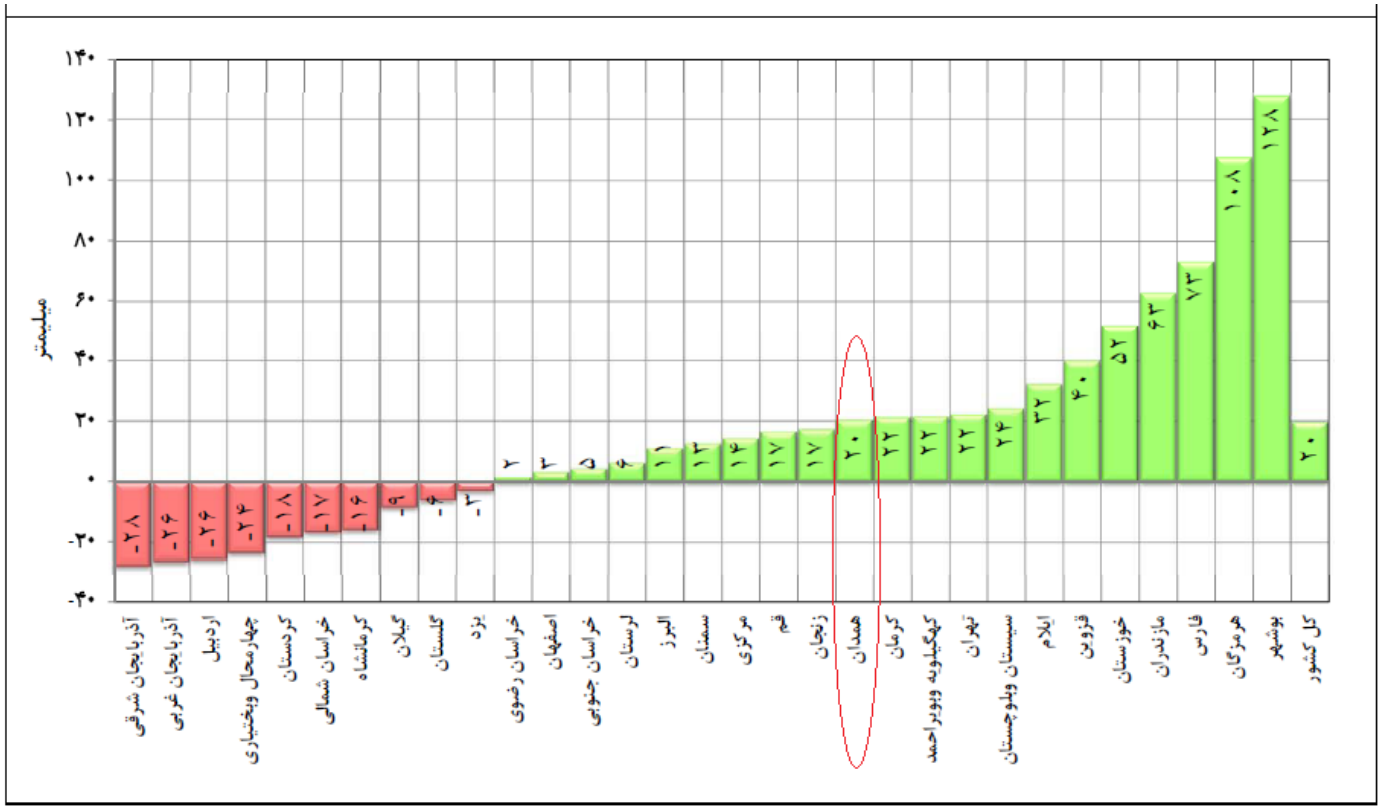
جدول شماره ۳

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

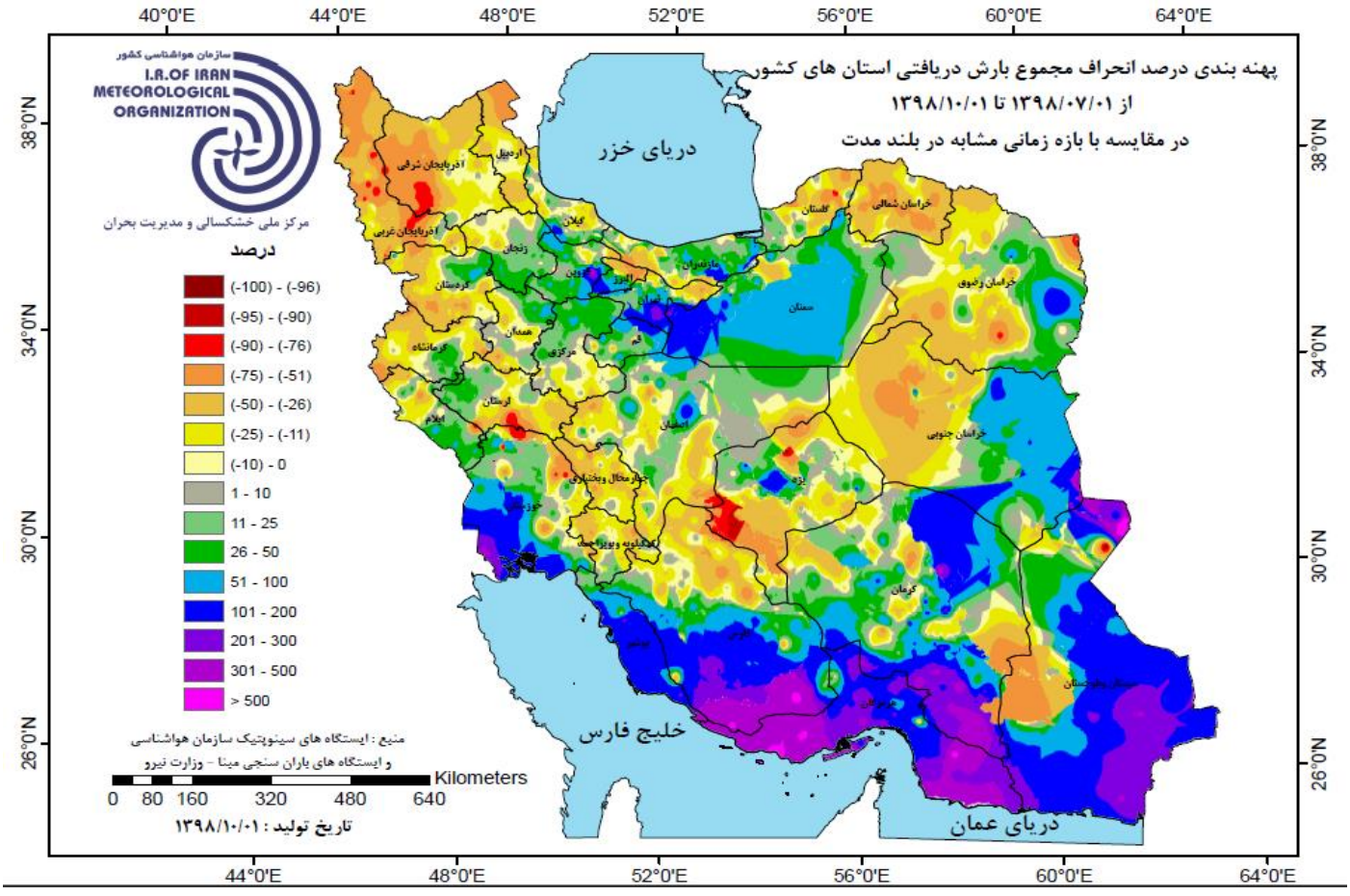
اطلاعات بارش استان ها در بازه زمانی ۱۳۹۸/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۱۰/۰۱

ردیف	نام استان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش یک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت امسال با بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تامین بارش سال آبی
۱	آذربایجان شرقی	۴۸/۹	۹۳/۷	۷۵/۷	۲۸۴/۸	-۲۶/۸	-۳۵/۴	-۴۷/۸	۲۳/۹	۱۷/۲
۲	آذربایجان غربی	۶۶/۲	۱۵۶/۷	۹۱/۸	۳۴۰/۵	-۲۵/۵	-۲۷/۸	-۵۷/۷	۷۰/۸	۱۹/۴
۳	اردبیل	۶۰/۵	۷۰/۷	۸۵/۸	۳۰۷/۰	-۲۵/۳	-۲۹/۴	-۱۴/۵	-۱۷/۵	۱۹/۷
۴	اصفهان	۴۴/۵	۴۳/۹	۴۰/۷	۱۵۷/۶	۳/۹	۹/۵	۱/۳	۸/۰	۲۸/۳
۵	البرز	۱۲۴/۱	۱۵۶/۳	۱۱۲/۴	۳۹۵/۱	۱۱/۷	۱۰/۴	-۲۰/۶	۳۹/۰	۳۱/۴
۶	ایلام	۱۶۹/۴	۳۶۳/۵	۱۳۴/۷	۴۳۸/۷	۳۴/۸	۲۵/۸	-۵۳/۴	۱۶۹/۹	۳۸/۶
۷	بوشهر	۲۱۹/۶	۱۹۰/۷	۸۹/۹	۲۶۸/۱	۱۲۹/۷	۱۴۴/۳	۱۵/۲	۱۱۲/۱	۸۱/۹
۸	تهران	۹۲/۸	۱۰۶/۷	۷۰/۲	۲۶۳/۴	۲۲/۷	۳۲/۳	-۱۳/۰	۵۲/۱	۳۵/۲
۹	چهارمحال وبختیاری	۲۲۱/۰	۱۶۱/۳	۱۷۱/۹	۵۷۹/۸	۴۹/۱	۲۸/۶	۳۷/۰	-۶/۱	۳۸/۱
۱۰	خراسان جنوبی	۲۴/۵	۱۰/۳	۱۹/۵	۱۰۹/۷	۴/۹	۲۵/۲	۱۳۸/۲	-۴۷/۴	۲۲/۳
۱۱	خراسان رضوی	۳۹/۵	۴۷/۱	۳۷/۲	۲۰۴/۹	۲/۳	۶/۲	-۱۶/۱	۲۶/۶	۱۹/۳
۱۲	خراسان شمالی	۴۰/۷	۸۷/۷	۵۷/۰	۲۶۲/۵	-۱۶/۳	-۲۸/۵	-۵۳/۶	۵۴/۰	۱۵/۵
۱۳	خوزستان	۱۶۰/۱	۲۳۸/۲	۱۰۶/۲	۳۲۰/۰	۵۳/۹	۵۰/۸	-۳۲/۸	۱۲۴/۳	۵۰/۰
۱۴	زنجان	۱۰۴/۱	۱۰۳/۸	۸۶/۴	۳۰۶/۷	۱۷/۸	۲۰/۶	۰/۴	۲۰/۱	۳۴/۰
۱۵	سمنان	۳۶/۱	۳۳/۶	۲۳/۱	۱۱۰/۲	۱۲/۹	۵۶/۰	۷/۳	۴۵/۳	۳۲/۷
۱۶	سیستان وبلوچستان	۴۵/۷	۴/۳	۲۱/۳	۱۱۳/۹	۲۴/۴	۱۱۴/۷	۹۵۷/۷	-۷۹/۷	۴۰/۱
۱۷	فارس	۱۵۰/۶	۸۷/۷	۷۴/۸	۳۰۲/۱	۷۵/۸	۱۰۱/۴	۷۱/۸	۱۷/۲	۴۹/۹
۱۸	قزوین	۱۳۰/۷	۱۳۱/۳	۹۰/۱	۳۱۷/۹	۴۰/۶	۴۵/۱	-۰/۵	۴۵/۸	۴۱/۱
۱۹	قم	۵۶/۸	۶۱/۷	۳۹/۷	۱۴۸/۸	۱۷/۱	۴۳/۱	-۷/۹	۵۵/۴	۳۸/۲
۲۰	کرمان	۴۵/۰	۲۲/۰	۲۲/۹	۱۳۳/۶	۲۲/۲	۹۶/۹	۱۰۵/۱	-۴/۰	۳۳/۷
۲۱	کردستان	۱۱۲/۲	۲۲۰/۸	۱۲۹/۰	۴۴۱/۲	-۱۶/۸	-۱۳/۰	-۴۹/۲	۷۱/۲	۲۵/۴
۲۲	کرمانشاه	۱۳۱/۶	۲۸۷/۹	۱۴۵/۸	۴۸۰/۰	-۱۴/۲	-۹/۷	-۵۴/۳	۹۷/۵	۲۷/۴
۲۳	کهگیلویه وبویراحمد	۱۹۰/۹	۲۹۰/۴	۱۶۶/۲	۵۵۹/۴	۲۴/۷	۱۴/۹	-۳۴/۲	۷۴/۷	۳۴/۱
۲۴	گلستان	۱۱۷/۶	۱۳۷/۳	۱۲۳/۰	۴۳۲/۶	-۵/۴	-۴/۴	-۱۴/۳	۱۱/۶	۲۷/۲
۲۵	گیلان	۳۵۵/۲	۳۹۷/۹	۳۶۲/۸	۹۶۹/۷	-۷/۶	-۲/۱	-۱۰/۷	۹/۷	۳۶/۶
۲۶	لرستان	۱۶۹/۸	۳۰۲/۷	۱۶۱/۲	۵۲۰/۲	۸/۶	۵/۳	-۴۳/۹	۸۷/۷	۳۲/۶
۲۷	مازندران	۲۹۲/۲	۲۶۶/۸	۲۲۸/۵	۶۵۱/۳	۶۳/۸	۲۷/۹	۹/۵	۱۶/۸	۴۴/۹
۲۸	مرکزی	۹۳/۴	۱۳۷/۱	۷۸/۰	۲۷۵/۶	۱۵/۴	۱۹/۷	-۳۱/۹	۷۵/۷	۳۳/۹
۲۹	هرمزگان	۱۴۲/۵	۳۳/۴	۳۴/۳	۱۷۹/۲	۱۰۸/۲	۳۱۵/۵	۳۲۶/۷	-۲/۶	۷۹/۵
۳۰	همدان	۱۲۵/۵	۱۸۶/۴	۱۰۴/۰	۳۴۳/۱	۲۱/۵	۲۰/۷	-۳۲/۷	۷۹/۲	۳۶/۶
۳۱	یزد	۱۹/۸	۱۶/۲	۲۲/۴	۹۵/۰	-۲/۶	-۱۱/۸	۲۲/۶	-۲۸/۰	۲۰/۸
	کل کشور	**۸۱/۷**	**۸۳/۸**	**۶۰/۴**	**۲۳۲/۳**	**۲۱/۳**	**۳۵/۳**	**-۲/۵**	**۳۸/۷**	**۳۵/۲**

شکل شماره ۱: اختلاف بارش استان ها از ۱۳۹۸/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۱۰/۰۱ نسبت به بلند مدت



شکل شماره ۲: پهنه بندی درصد انحراف مجموع بارش کشور از ۱۳۹۸/۰۷/۰۱ تا ۱۳۹۸/۱۰/۰۱ در مقایسه با بلند مدت



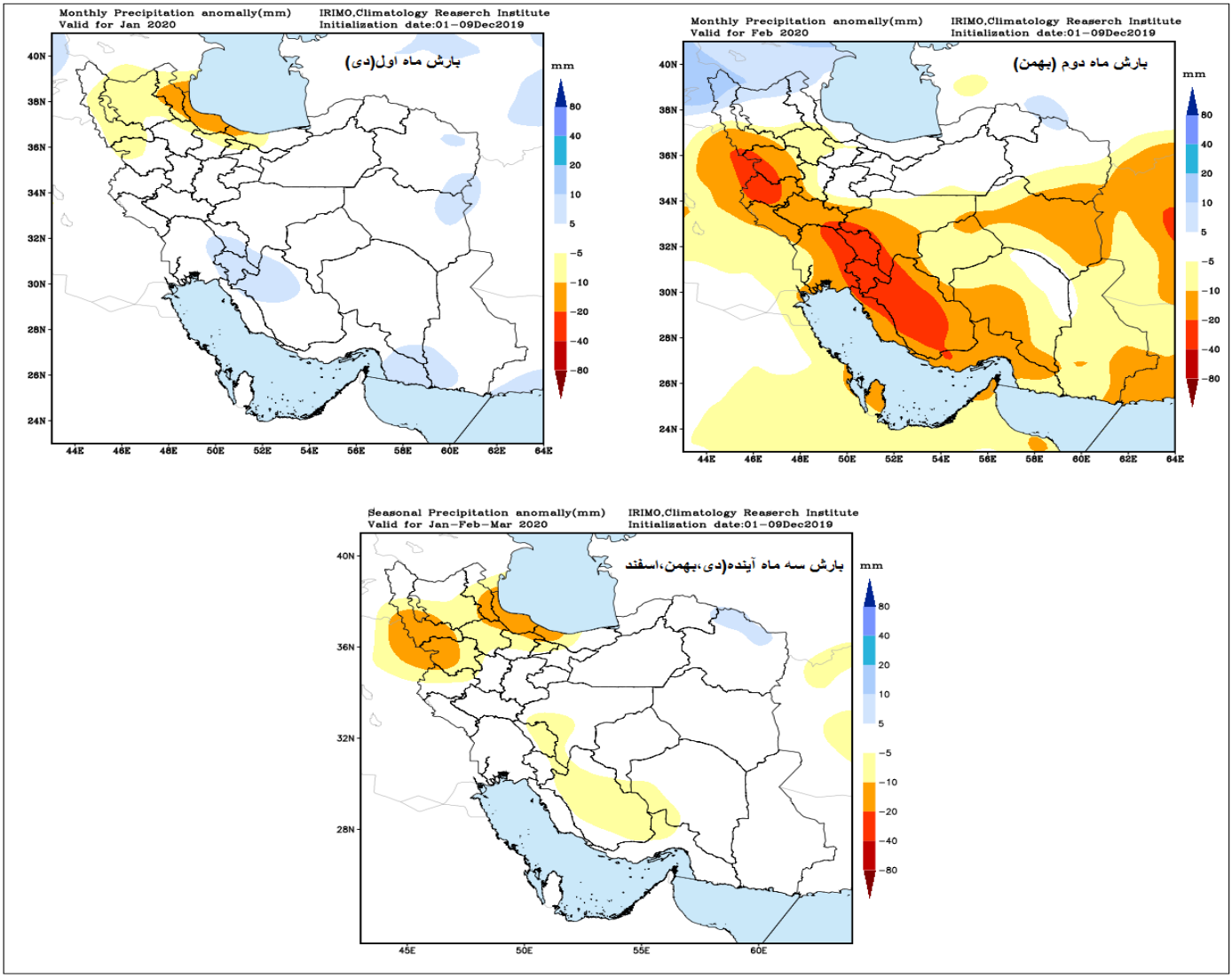
در شکل شماره ۱ اختلاف بارش استانها نسبت به بلند مدت نمایش داده شده است ملاحظه می‌شود که مجموع بارش استان همدان از اول سال زراعی امسال تا اول دی ماه امسال نسبت به میانگین بلند مدت در حدود ۲۰ میلیمتر افزایش داشته است.

در شکل شماره ۲ پهنه بندی در صد انحراف مجموع بارش کشور از اول سال زراعی تا تاریخ ۱۳۹۸/۱۰/۰۱ در مقایسه با بلند مدت نمایش داده شده است ملاحظه می‌شود که مرکز استان کاهش بارش و در شمال شرق استان افزایش بارش و در برخی مناطق استان نیز بارش در حد نرمال بوده است.

پیش بینی میزان بارش در سه ماه آینده

همزمان با تضعیف دورپیوندهای انسو و دوقطبی اقیانوس هند در ماههای آینده، مدلهای اقلیمی بارش در محدوده نرمال را برای ماه دی، کمتر از نرمال برای بهمن و محدوده نرمال را برای ماههای اسفند ۹۸ و فروردین ۹۹ پیش‌بینی می‌کنند. بر این اساس انتظار میرود بارش فصل زمستان تغییر معنی‌داری نسبت به میانگین بلندمدت نداشته باشد. میانگین دمای کشور در سه ماه آینده به ترتیب در حدود نرمال برای دی ماه و یک تا دو درجه بیشتر از نرمال در ماههای بهمن و اسفند پیش‌بینی می‌شود.

شکل شماره ۴: میزان بارش سه ماه آینده (دی،بهمن،اسفند)

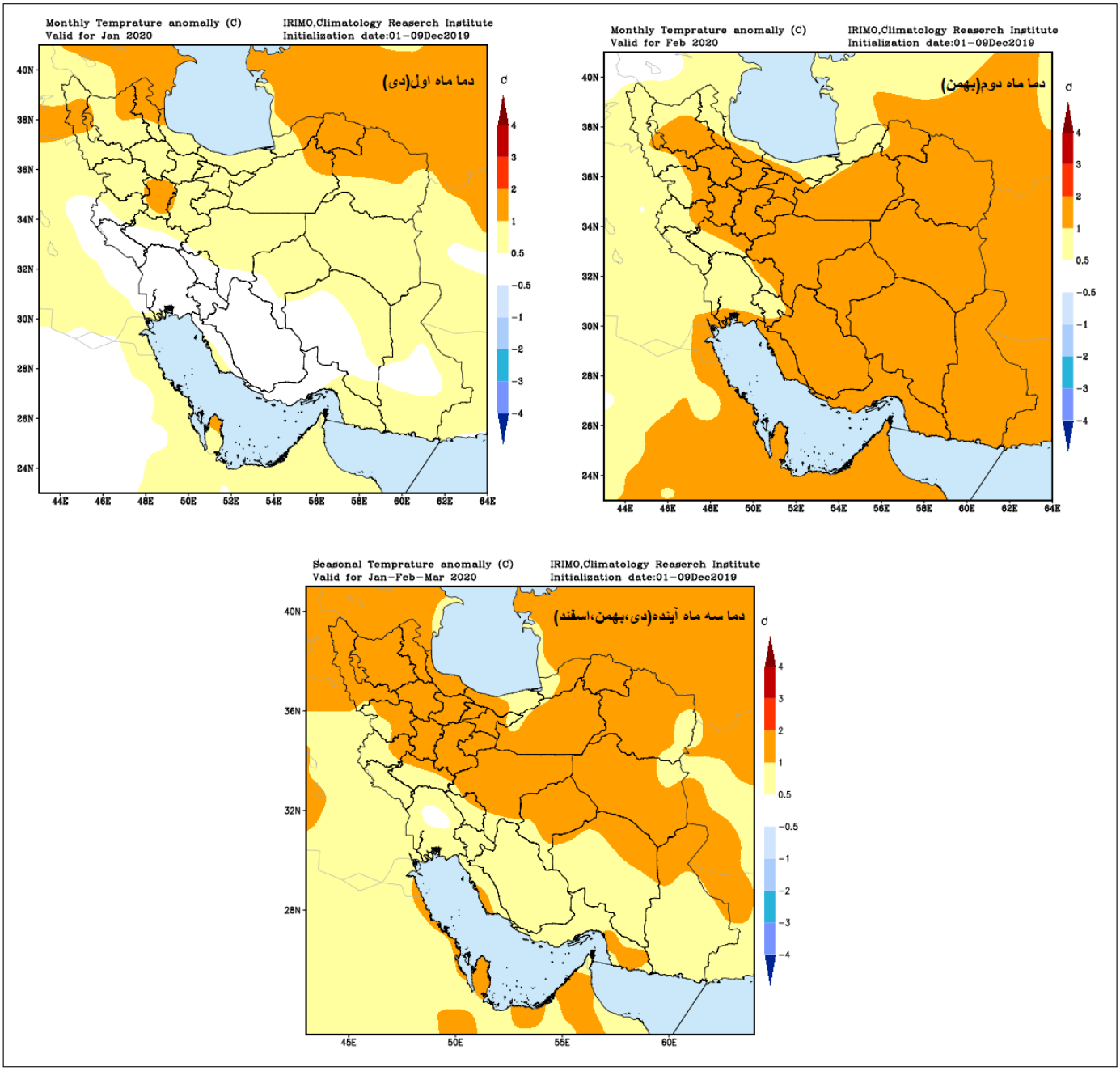


با توجه به شکل شماره ۴ ملاحظه میشود که میزان بارش در ماه اول آینده(دی) در استان همدان در حد نرمال بود و در ماه دوم یعنی بهمن ماه، بارشها در اکثر نقاط بویژه در نیمه غربی استان به زیر نرمال خواهد رسید و بطور کلی در سه ماه آینده مجموع بارش در استان همدان در حدود نرمال و اندکی کمتر از نرمال خواهد بود.

پیش بینی تغییرات دما در سه ماه آینده

با توجه به شکل شماره ۵ ملاحظه میشود که میانگین دمایی استان در ماه های اول و دوم ۱ تا ۲ درجه گرمتر از نرمال خواهد بود و در بصورت کلی میانگین دمایی سه ماه آینده در استان همدان در حدود ۲ درجه گرمتر از نرمال خواهد بود.

شکل شماره ۵: تغییرات دما در سه ماه آینده (آذر،دی،بهمن)



در جداول شماره ۴ و ۵ نرمال های دما و بارش برای ایستگاه های هواشناسی استان در ماه های سال نمایش داده شده است.

جدول شماره ۴: نرمال بارش ایستگاه های هواشناسی استان در ماه های سال

ماه	همدان	ملایر	تویسرکان	نهاوند	کبودراهنگ	رزن	فامنین	قهاوند	اسدآباد	میانگین
فروردین	۴۹/۳	۶۱/۲	۸۴/۵	۶۹/۰	۴۹/۵	۵۴/۴	۵۶/۱	۵۶/۷	۵۴/۵	۵۹/۵
اردیبهشت	۳۸/۴	۴۶/۰	۵۳/۹	۴۷/۳	۴۰/۴	۷۰/۳	۳۸/۴	۲۹/۲	۶۵/۲	۴۷/۷
خرداد	۶/۶	۶/۸	۵/۸	۶/۱	۹/۵	۵/۱	۰/۹	۰/۳	۰/۷	۴/۶
تیر	۳/۹	۱/۶	۱/۸	۰/۴	۴/۶	۲/۶	۳/۲	۴/۸	۵/۰	۳/۱
مرداد	۰/۹	۱/۶	۱/۵	۰/۴	۳/۱	۰/۸	۱/۰	۰/۰	۰/۰	۱/۰
شهریور	۲/۳	۳/۵	۲/۸	۱/۵	۱/۴	۶/۶	۰/۴	۰/۶	۰/۰	۲/۱
مهر	۹/۸	۷/۵	۴/۱	۸/۹	۹/۳	۰/۹	۲/۸	۰/۳	۱/۳	۵/۰
آبان	۴۳/۶	۴۸/۴	۹۲/۱	۵۸/۶	۴۱/۸	۸۷/۷	۹۸/۲	۱۰۸/۱	۱۲۶/۱	۷۸/۳
آذر	۴۲/۴	۳۶/۵	۴۴/۷	۵۱/۳	۴۰/۸	۳۱/۸	۲۰/۴	۲۲/۸	۲۹/۱	۳۵/۵
دی	۳۲/۰	۲۸/۶	۴۵/۲	۵۰/۵	۳۵/۶	۲۳/۹	۲۱/۳	۲۰/۴	۴۱/۵	۳۳/۲
بهمن	۴۳/۳	۳۸/۹	۷۰/۶	۵۸/۸	۴۳/۹	۳۴/۹	۲۳/۰	۲۳/۸	۵۱/۰	۴۳/۱
اسفند	۴۴/۳	۴۱/۵	۳۸/۱	۴۸/۵	۴۴/۳	۱۹/۸	۱۹/۹	۱۹/۱	۳۳/۰	۳۴/۳
سالیانه	۳۱۷/۰	۳۲۱/۹	۴۴۵/۲	۴۰۱/۳	۳۲۴/۵	۳۳۸/۸	۲۸۵/۴	۲۸۶/۰	۴۰۷/۲	۳۴۷/۵

جدول شماره ۵: نرمال دمای ایستگاه های هواشناسی استان در ماه های سال

ماه	همدان	ملایر	تویسرکان	نهاوند	کبودراهنگ	رزن	فامنین	قهاوند	اسدآباد	میانگین
فروردین	۹/۴	۱۰/۱	۱۰/۲	۱۰/۸	۸/۸	۸/۴	۹/۲	۱۰/۳	۸/۳	۹/۵
اردیبهشت	۱۴/۱	۱۵/۰	۱۴/۹	۱۵/۲	۱۳/۷	۱۳/۳	۱۴/۳	۱۵/۲	۱۳/۲	۱۴/۳
خرداد	۱۹/۰	۲۰/۴	۲۱/۰	۲۰/۸	۱۹/۱	۱۹/۸	۲۰/۶	۲۱/۰	۱۹/۰	۲۰/۱
تیر	۲۳/۶	۲۴/۹	۲۵/۶	۲۵/۵	۲۴/۱	۲۵/۲	۲۵/۳	۲۵/۷	۲۳/۱	۲۴/۸
مرداد	۲۴/۲	۲۵/۷	۲۶/۵	۲۶/۴	۲۴/۴	۲۵/۳	۲۵/۹	۲۶/۰	۲۴/۰	۲۵/۴
شهریور	۲۰/۴	۲۲/۱	۲۲/۹	۲۲/۷	۲۰/۵	۲۱/۳	۲۲/۰	۲۱/۹	۲۰/۲	۲۱/۶
مهر	۱۴/۶	۱۶/۶	۱۷/۵	۱۷/۳	۱۴/۳	۱۵/۴	۱۵/۷	۱۶/۰	۱۴/۱	۱۵/۷
آبان	۸/۶	۱۰/۱	۹/۹	۱۰/۴	۷/۹	۸/۰	۸/۳	۸/۵	۷/۱	۸/۸
آذر	۲/۵	۴/۵	۴/۵	۴/۹	۱/۵	۲/۲	۲/۷	۳/۲	۲/۶	۳/۲
دی	−۱/۵	۱/۶	۰/۹	۱/۸	−۲/۶	۰/۶	−۰/۷	۰/۰	−۰/۳	۰/۰
بهمن	−۱/۸	۱/۳	۱/۳	۱/۹	−۳/۰	−۰/۱	−۲/۲	−۲/۱	−۱/۶	−۰/۷
اسفند	۳/۵	۵/۷	۶/۳	۶/۴	۲/۷	۴/۲	۲/۷	۳/۴	۲/۲	۴/۱
سالیانه	۱۱/۴	۱۳/۲	۱۳/۵	۱۳/۷	۱۱/۰	۱۲/۰	۱۲/۰	۱۲/۴	۱۱/۰	۱۲/۲

نتیجه گیری:

با توجه به خروجی مدلهای اقلیمی، میزان بارش در استان همدان در ماه دی در محدوده نرمال بوده و در ماه بهمن میزان بارش بارشها در اکثر نقاط بویژه در نیمه غربی استان به زیر نرمال خواهد رسید.

از نظر دمایی، میانگین دمای استان همدان در سه ماه آینده در مناطق مختلف استان ۱ تا ۲ درجه گرمتر از نرمال خواهد بود.