

بسمه تعالی

## تحلیل بارندگی مهر ماه ۹۶ (اولین ماه سال زراعی یا سال آبی ۹۶-۹۷) و شش ماه اول سال ۹۶ بر اساس آمار ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان مازندران

مقدمه

بعد از چند ماه کم بارشی همراه با تداوم هوای گرم کم سابقه در استان، با شروع فصل پاییز (اولین ماه سال آبی ۹۶-۹۷) و با نفوذ سامانه بارشی، شاهد بارندگی خوبی در استان بودیم به طوریکه سبب شد در این ماه متوسط بارش پانزده ایستگاه هواشناسی سینوپتیک استان (رامسر، نوشهر، بابلسر، آمل، قراخیل قائمشهر، ساری، دشتناز، بندرامیرآباد بهشهر، گلوگاه، سیاه‌بیشه، کجور، بلده، آلاشت، پل سفید و کیاسر)، نسبت به دوره آماری حدود ۸۰ درصد افزایش داشته باشد و همچنین کاهش ۳۸ درصدی بارش در شش ماه اول سال جاری به ۳ درصد کاهش برسد و استقرار هوای گرم تابستانه جای خود را به هوای پاییزی بدهد. لازم به ذکر است در هفته دوم مهر ماه با نفوذ سامانه بارشی سرد، شاهد بارش برف در ارتفاعات بودیم که در این موقع از سال این میزان کم سابقه بوده است.

هر چند در مهر ماه بارندگی مناسبی اتفاق افتاد اما نباید از کم بارشی ماه‌ها و سال‌های اخیر که از پراکنش مناسب مکانی و زمانی برخوردار نبود غافل شد و بهتر است کماکان بخش‌های مختلف، مدیریت منابع آب را در برنامه کاری خود داشته باشند.

متوسط بارش مهر ماه سال ۹۶ (اولین ماه سال زراعی ۹۶-۹۷) استان مازندران، حدود ۱۶۴ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۸۰ درصد و نسبت به مهر ماه سال گذشته حدود ۵۳ درصد افزایش داشته است. بطوریکه میزان بارش نسبت به نرمال (دوره آماری) در تمامی ایستگاه‌های استان میزان بارش آنها افزایش داشته که این افزایش در غرب و ارتفاعات قابل ملاحظه بوده است و بیشترین افزایش نسبت به نرمال از بلده حدود ۵۶۰ و کجور و آلاشت حدود ۲۱۰ و کمترین افزایش از ساری که بدون تغییر بوده است (جدول ۱).

متوسط بارش هفت ماه اول سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۳۱۰ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۳ درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه سال گذشته حدود ۲۴ درصد کاهش داشت. بطوریکه در غرب و بخش‌های از ارتفاعات غربی استان میزان بارش به بیش از نرمال رسید و بیشترین افزایش از رامسر حدود ۴۰ درصد و تمامی ایستگاه‌های مرکزی و شرقی استان با کاهش بارش روبرو بوده‌اند و بیشترین کاهش بارش از ساری ۳۷، قراخیل قائمشهر ۲۷، دشتناز ۲۶ و گلوگاه ۲۵ درصد بوده است (جدول ۲).

## تحلیل بارندگی مهر ماه سال ۹۶ (اولین ماه سال زراعی ۹۶-۹۷)

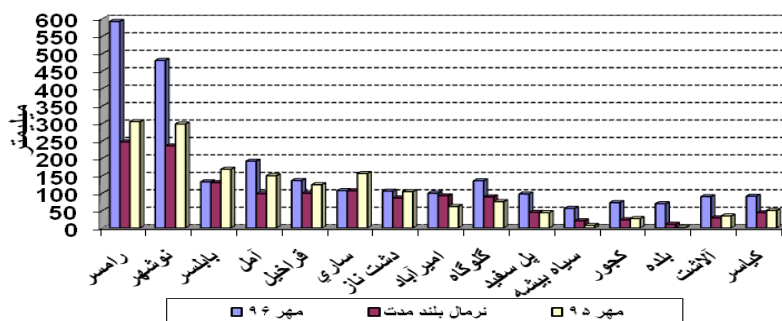
متوسط بارش مهر ماه سال ۹۶ (اولین ماه سال زراعی ۹۶-۹۷) استان مازندران، حدود ۱۶۴ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۸۰ درصد و نسبت به مهر ماه سال گذشته حدود ۵۳ درصد افزایش داشته است. بطوریکه میزان بارش نسبت به نرمال (دوره آماری) در تمامی ایستگاه‌های استان میزان بارش آنها افزایش داشته که این افزایش در غرب و ارتفاعات قابل ملاحظه بوده است و بیشترین افزایش نسبت به نرمال از بلده حدود ۵۶۰ و کجور و آلاشت حدود ۲۱۰ و کمترین افزایش از ساری که بدون تغییر بوده است (جدول و نمودار شماره ۱).

جدول ۱: مقایسه بارندگی مهر سال ۹۶ با مهر سال ۹۵ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

عنوان شهر	مهر ۹۶	نرمال بلندمدت	مهر ۹۵	تغییرات نسبت به دوره آماری (mm)	تغییرات نسبت به دوره آماری (%)	تغییرات نسبت به سال قبل (mm)	تغییرات نسبت به سال قبل (%)
رامسر	592.2	246.6	304.8	345.6	140	287.4	94
نوشهر	480.3	235.3	298.1	245.0	104	182.2	61
بابلسر	132.3	129.9	168.2	2.4	2	-35.9	-21
آمل	191.5	98.1	149.6	93.4	95	41.9	28
قراخیل	135.9	99.6	124.1	36.3	36	11.8	10
ساری	107.0	106.5	156.2	0.5	0	-49.2	-31
دشت ناز	105.5	86.0	104.2	19.5	23	1.3	1
امیرآباد	99.6	92.2	61.6	7.4	8	38.0	62
گلوگاه	135.4	89.0	75.5	46.4	52	59.9	79
پل سفید	97.3	44.8	43.9	52.5	117	53.4	122
سیاه بیشه	56.1	20.5	7.4	35.6	174	48.7	658
کجور	72.7	23.3	26.8	49.4	212	45.9	171
بلده	69.5	10.5	0.7	59.0	562	68.8	9829
آلاشت	89.7	28.7	34.4	61.0	213	55.3	161
کیاسر	90.9	43.7	50.0	47.2	108	40.9	82
میانگین	163.7	90.3	107.0	73.4	80	56.7	53

نمودار شماره ۱:

نمودار مقایسه بارندگی مهر ماه ۹۶ با مهر ماه ۹۵ و نرمال بلند مدت ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



## تحلیل بارندگی هفت ماه اول سال ۹۶

متوسط بارش هفت ماه اول سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۳۱۰ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۳

درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه سال گذشته حدود ۲۴ درصد کاهش داشت. بطوریکه در غرب و بخش‌های از

ارتفاعات غربی استان میزان بارش به بیش از نرمال رسید و بیشترین افزایش از رامسر حدود ۴۰ درصد و تمامی

ایستگاه‌های مرکزی و شرقی استان با کاهش بارش روبرو بوده‌اند و بیشترین کاهش بارش از ساری ۳۷، قراخیل قائمشهر

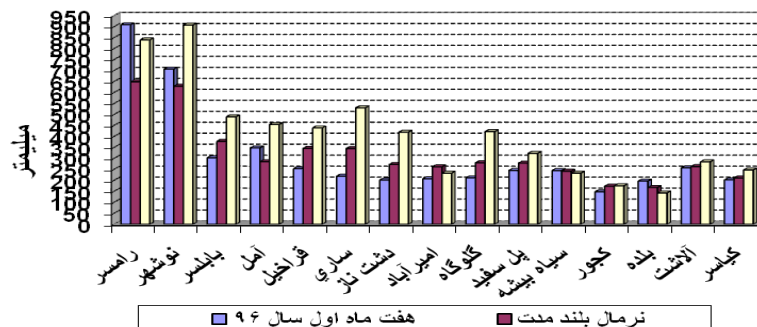
۲۷، دشت‌ناز ۲۶ و گلوگاه ۲۵ درصد بوده است (جدول و نمودار شماره ۲ و ۳).

جدول ۲: مقایسه بارندگی هفت ماه اول سال ۹۶ با مدت مشابه سال ۹۵ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

عنوان شهر	هفت ماه اول سال ۱۳۹۶	نرمال بلند مدت	هفت ماه اول سال ۱۳۹۵	تغییرات نسبت به دوره آماری (mm)	تغییرات نسبت به دوره آماری (%)	تغییرات نسبت به سال قبل (mm)	تغییرات نسبت به سال قبل (%)
رامسر	908.7	648.7	839.9	260.0	40	68.8	8
نوشهر	706.4	628.8	907.2	77.6	12	-200.8	-22
بابلسر	302.5	377.5	489.4	-75.0	-20	-186.9	-38
آمل	347.8	284.9	454.4	62.9	22	-106.6	-23
قراخیل	253.0	345.4	439.0	-92.4	-27	-186.0	-42
ساری	218.7	344.6	530.3	-125.9	-37	-311.6	-59
دشت ناز	201.0	272.1	419.2	-71.1	-26	-218.2	-52
امیرآباد	207.0	261.5	232.5	-54.5	-21	-25.5	-11
گلوگاه	211.2	279.9	422.1	-68.7	-25	-210.9	-50
پل سفید	245.2	278.4	322.6	-33.2	-12	-77.4	-24
سیاه بیشه	244.3	241.8	232.6	2.5	1	11.7	5
کجور	148.0	173.2	175.1	-25.2	-15	-27.1	-15
بلده	196.5	167.5	142.6	29.0	17	53.9	38
آلاشت	257.2	262.7	284.3	-5.5	-2	-27.1	-10
کیاسر	201.9	210.7	247.2	-8.8	-4	-45.3	-18
میانگین	310.0	318.5	409.2	-8.6	-3	-99.3	-24

### نمودار شماره ۲:

نمودار مقایسه بارندگی هفت ماه اول سال ۹۶ با مدت مشابه سال ۹۵ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

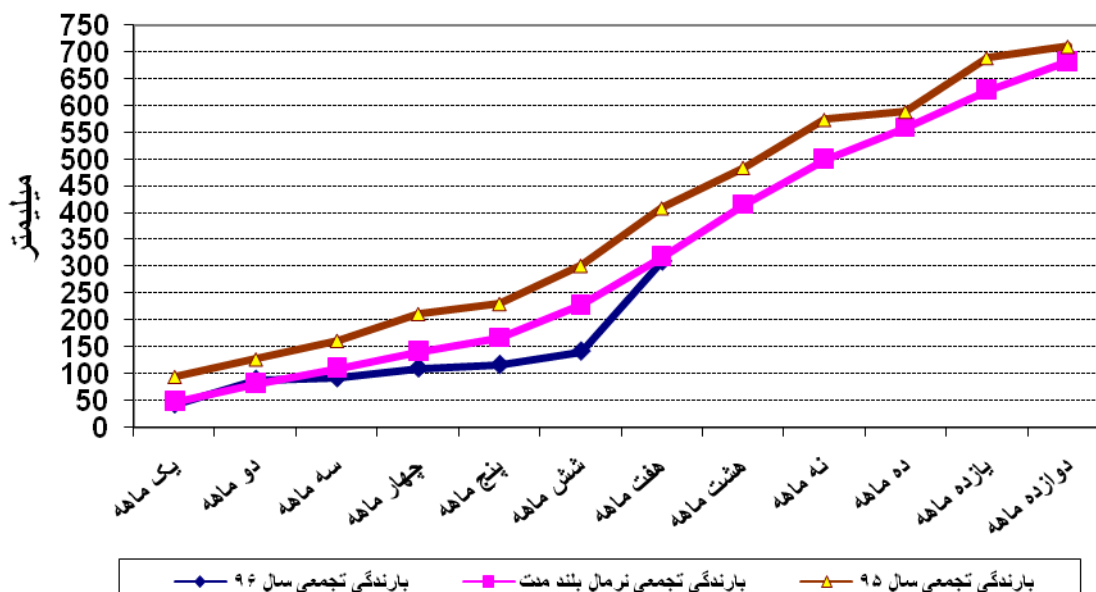


### جدول شماره ۳ : مقایسه بارندگی تجمعی سال ۹۶

عنوان	متوسط	نرمال	متوسط	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به
ماه	سال ۹۶	بلند مدت	سال ۹۵	نرمال بلند مدت (mm)	نرمال بلند مدت (%)	سال زراعی قبل (mm)	سال زراعی قبل (%)
یک ماهه	43.5	47.9	94.9	-4.4	-9	-51.4	-54
دو ماهه	89.1	81.9	127.7	7.2	9	-38.6	-30
سه ماهه	92.3	109.9	162.2	-17.6	-16	-69.9	-43
چهار ماهه	110.7	141.9	212.1	-31.2	-22	-101.4	-48
پنج ماهه	117.0	166.6	231.1	-49.6	-30	-114.1	-49
شش ماهه	142.1	228.2	302.2	-86.1	-38	-160.1	-53
هفت ماهه	310.0	318.5	409.2	-8.5	-3	-99.2	-24
هشت ماهه		414.9	484.9				
نه ماهه		499.8	574.2				
ده ماهه		558.8	589.2				
یازده ماهه		628.6	689.5				
دوازده ماهه		682.3	710.5				

#### نمودار شماره ۳ :

نمودار مقایسه متوسط بارندگی تجمعی سال ۹۶ با سال ۹۵ و نرمال بلند مدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



اسدی

معاون توسعه و پیش‌بینی هواشناسی مازندران