

## تحلیل بارندگی تیر و چهار ماه اول سال ۹۶ و ده ماه اول سال زراعی (سال آبی) ۹۵-۹۶ بر اساس آمار ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان مازندران

### مقدمه

اولین ماه فصل تابستان ۹۶ (تیر ماه) با کاهش ۴۲ درصدی بارش نسبت به نرمال (دوره آماری) شروع شد و همین امر سبب شد که کاهش ۱۶ درصدی بارش در فصل بهار به کاهش ۲۲ درصدی بارش در چهار ماه اول برسد. اما در تیر ماه سال جاری از پانزده ایستگاه هواشناسی سینوپتیک استان (رامسر، نوشهر، بابلسر، آمل، قراخیل قائمشهر، ساری، دشت ناز، بندرامیرآباد بهشهر، گلوگاه، سیاه بیشه، کجور، بلده، آلاشت، پل سفید و کیاسر)، به جزء بلده که ۱۰۸ درصد نسبت به نرمال افزایش بارش رخ داد در بقیه ایستگاه‌های استان میزان بارش آنها کاهش قابل ملاحظه داشت و بیشترین کاهش از بابلسر حدود ۸۸ درصد بوده است. بنابراین می‌تواند بخش‌های مختلف با توجه به کاهش بارندگی و افزایش دما در چهار ماه نخست سال جاری، در مصرف انرژی (آب و برق و ...) مدیریت لازم به عمل آید.

**متوسط بارش تیر ماه سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۱۸ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۴۲ درصد**

**کاهش و نسبت به تیر ماه سال گذشته حدود ۶۴ درصد کاهش** داشته است. بطوریکه میزان بارش به جزء بلده که ۱۰۸

درصد نسبت به نرمال افزایش داشت در بقیه ایستگاه‌های استان میزان بارش آنها کاهش قابل ملاحظه داشته است و بیشترین کاهش نسبت به نرمال به ترتیب از بابلسر ۸۸، دشت ناز ۸۷، گلوگاه و کجور ۸۴، بندر امیرآباد ۸۲، آمل ۷۹، ساری ۷۴، قراخیل قائمشهر ۶۵، نوشهر ۵۸، کیاسر ۴۵، رامسر ۳۳، سیاه بیشه ۲۷، آلاشت ۱۱ و پل سفید ۶ درصد بوده است (جدول ۱).

**متوسط بارش چهار ماه اول سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۱۱۱ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت حدود ۲۲**

**درصد کاهش و نسبت به مدت مشابه سال گذشته حدود ۴۸ درصد کاهش** داشت. بطوریکه در بین ایستگاه‌های استان،

تنها در ایستگاه بلده نسبت به دوره بلندمدت حدود ۳ درصد افزایش بارش اتفاق افتاد. بیشترین کاهش بارش هم به ترتیب از گلوگاه حدود ۴۴، دشت ناز ۴۳، بابلسر ۴۲، کجور ۴۰، ساری ۳۴، بندرامیرآباد ۲۸، کیاسر ۲۶، نوشهر ۲۵، قراخیل قائمشهر ۲۲، پل سفید ۱۶، رامسر ۱۵، آلاشت ۹، آمل ۶ و سیاه‌بیشه حدود ۱ درصد بوده است (جدول ۲).

**متوسط بارش ده ماه اول سال زراعی (سال آبی) ۹۵-۹۶ استان مازندران حدود ۵۱۷ میلیمتر بوده که نسبت به دوره**

**بلندمدت حدود ۱۴ درصد و نسبت به مدت مشابه سال زراعی گذشته حدود ۲۶ درصد کاهش** داشت که نسبت به دوره

بلندمدت تنها در دو ایستگاه نوشهر و سیاه‌بیشه به ترتیب حدود ۵ و ۳ درصد افزایش بارش اتفاق افتاد و در آمل تغییری نداشت. بیشترین کاهش بارش هم به ترتیب از گلوگاه حدود ۳۶، دشت ناز ۳۳، بندرامیرآباد ۳۲، کجور ۳۱، کیاسر ۲۶، قراخیل قائمشهر ۲۱، ساری و پل سفید ۱۹، بابلسر ۱۴، بلده، آلاشت و رامسر حدود ۵ درصد بوده است (جدول ۴).

## تحلیل بارندگی تیر ماه سال ۹۶

متوسط بارش تیر ماه سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۱۸ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت **حدود ۴۲ درصد**

**کاهش** و نسبت به تیر ماه سال گذشته **حدود ۶۴ درصد کاهش** داشته است. بطوریکه میزان بارش به جزء بلده که ۱۰۸

درصد نسبت به نرمال افزایش داشت در بقیه ایستگاه‌های استان میزان بارش آنها کاهش قابل ملاحظه داشته است و

بیشترین کاهش نسبت به نرمال به ترتیب از بابلسر ۸۸، دشت ناز ۸۷، گلوگاه و کجور ۸۴، بندر امیرآباد ۸۲، آمل ۷۹،

ساری ۷۴، قراخیل قائمشهر ۶۵، نوشهر ۵۸، کیاسر ۴۵، رامسر ۳۳، سیاه بیشه ۲۷، آلاشت ۱۱ و پل سفید ۶ درصد بوده

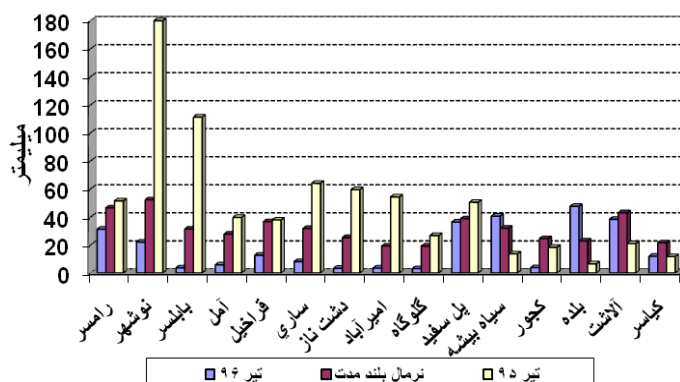
است (جدول و نمودار شماره ۱).

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

عنوان شهر	تیر ۹۶	نرمال بلندمدت	تیر ۹۵	تغییرات نسبت به دوره آماری (mm)	تغییرات نسبت به دوره آماری (%)	تغییرات نسبت به سال قبل (mm)	تغییرات نسبت به سال قبل (%)
رامسر	31.2	46.4	51.4	-15.2	-33	-20.2	-39
نوشهر	22.0	52.2	179.9	-30.2	-58	-157.9	-88
بابلسر	3.6	31.3	111.2	-27.7	-88	-107.6	-97
آمل	5.8	27.7	39.6	-21.9	-79	-33.8	-85
قراخیل	12.7	36.6	37.8	-23.9	-65	-25.1	-66
ساری	8.1	31.7	63.9	-23.6	-74	-55.8	-87
دشت ناز	3.3	25.3	59.4	-22.0	-87	-56.1	-94
امیرآباد	3.5	19.2	54.2	-15.7	-82	-50.7	-94
گلوگاه	3.1	19.1	26.7	-16.0	-84	-23.6	-88
پل سفید	36.3	38.7	50.4	-2.4	-6	-14.1	-28
سیاه بیشه	40.5	31.9	13.6	8.6	27	26.9	198
کجور	3.8	24.5	18.3	-20.7	-84	-14.5	-79
بلده	47.5	22.8	6.5	24.7	108	41.0	631
آلاشت	38.3	43.0	21.0	-4.7	-11	17.3	82
کیاسر	11.9	21.5	11.7	-9.6	-45	0.2	2
میانگین	18.1	31.5	49.7	-13.4	-42	-31.6	-64

نمودار شماره ۱:

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



## تحلیل بارندگی چهار ماه اول سال ۹۶

متوسط بارش چهار ماه اول سال ۹۶ استان مازندران، حدود ۱۱۱ میلیمتر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت **حدود ۲۲ درصد**

و نسبت به مدت مشابه سال گذشته **حدود ۴۸ درصد کاهش** داشت. بطوریکه در بین ایستگاه‌های استان، تنها در

ایستگاه بلده نسبت به دوره بلندمدت حدود ۳ درصد افزایش بارش رخ داد. بیشترین کاهش بارش به ترتیب از گلوگاه

حدود ۴۴، دشت ناز ۴۳، بابلسر ۴۲، کجور ۴۰، ساری ۳۴، بندرامیرآباد ۲۸، کیاسر ۲۶، نوشهر ۲۵، قراخیل قائمشهر

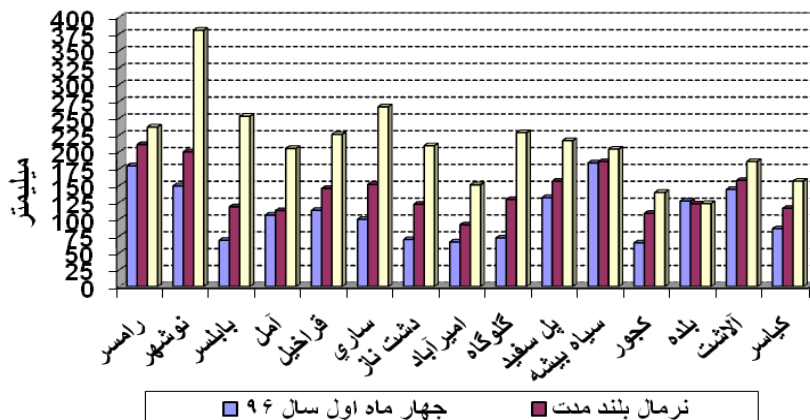
۲۲، پل سفید ۱۶، رامسر ۱۵، آلاشت ۹، آمل ۶ و سیاه‌بیشه حدود ۱ درصد بوده است (جدول و نمودار شماره ۲ و ۳).

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

عنوان شهر	چهار ماه اول سال ۱۳۹۶	نرمال بلند مدت	چهار 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	179.1	210.7	236.7	-31.6	-15	-57.6	-24
نوشهر	149.3	199.9	380.4	-50.6	-25	-231.1	-61
بابلسر	68.6	118.3	252.8	-49.7	-42	-184.2	-73
آمل	106.0	112.7	204.9	-6.7	-6	-98.9	-48
قراخیل	113.0	145.5	225.7	-32.5	-22	-112.7	-50
ساری	99.7	151.5	266.7	-51.8	-34	-167.0	-63
دشت ناز	69.8	122.1	209.0	-52.3	-43	-139.2	-67
امیرآباد	66.0	91.5	150.9	-25.5	-28	-84.9	-56
گلوگاه	72.0	129.1	228.5	-57.1	-44	-156.5	-68
پل سفید	132.0	156.3	216.6	-24.3	-16	-84.6	-39
سیاه بیشه	183.5	185.6	203.9	-2.1	-1	-20.4	-10
کجور	64.8	108.6	139.7	-43.8	-40	-74.9	-54
بلده	126.9	122.7	123.2	4.2	3	3.7	3
آلاشت	144.1	157.6	185.5	-13.5	-9	-41.4	-22
کیاسر	85.9	116.2	156.4	-30.3	-26	-70.5	-45
میانگین	110.7	141.9	212.1	-31.2	-22	-101.3	-48

### نمودار شماره ۲:

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

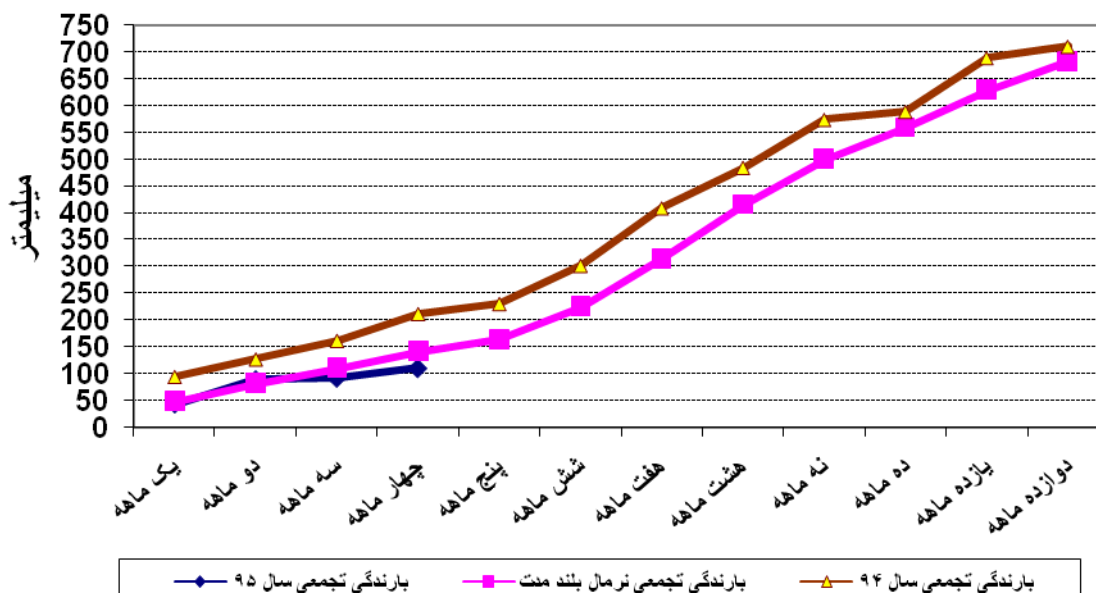


جدول شماره ۳: مقایسه بارندگی تجمعی سال ۹۶

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		163.6	231.1				
شش ماهه		224.6	302.2				
هفت ماهه		314.3	409.2				
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



## تحلیل بارندگی ده ماه اول سال زراعی ۹۵-۹۶

متوسط بارش ده ماه اول سال زراعی (سال آبی) ۹۵-۹۶ استان مازندران حدود ۵۱۷ میلیمتر بوده که نسبت به دوره بلندمدت حدود ۱۴ درصد و نسبت به مدت مشابه سال زراعی گذشته **حدود ۲۶ درصد کاهش** داشت که نسبت به دوره بلندمدت تنها در دو ایستگاه نوشهر و سیاه‌بیشه به ترتیب حدود ۵ و ۳ درصد افزایش بارش اتفاق افتاد و در آمل تغییری نداشت. بیشترین کاهش بارش به ترتیب از گلوگاه حدود ۳۶، دشت ناز ۳۳، بندرامیرآباد ۳۲، کجور ۳۱، کیاسر ۲۶، قراخیل قائمشهر ۲۱، ساری و پل سفید ۱۹، بابلسر ۱۴، بلده، آلاشت و رامسر حدود ۵ درصد بوده است (جدول و نمودار شماره ۴ و ۵).

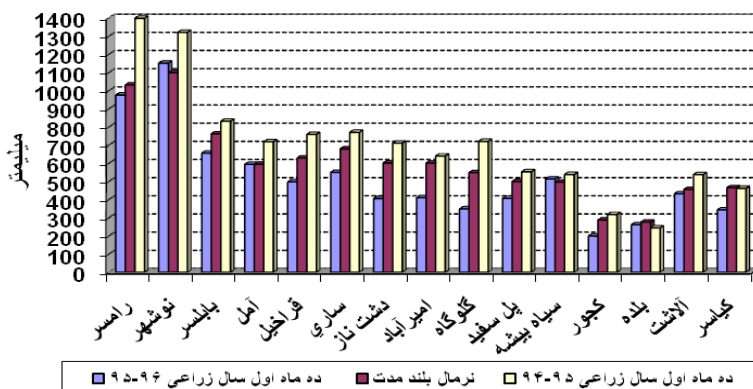
جدول ۴: مقایسه بارندگی ده ماه اول سال زراعی ۹۵-۹۶ با ده ماه اول سال زراعی ۹۴-۹۵ و نرمال بلندمدت

ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

عنوان شهر	ده ماه اول سال زراعی ۹۵-۹۶	نرمال بلندمدت	ده ماه اول سال زراعی ۹۴-۹۵	تغییرات نسبت به دوره آماری (mm)	تغییرات نسبت به دوره آماری (%)	تغییرات نسبت به سال قبل (mm)	تغییرات نسبت به سال قبل (%)
رامسر	976.0	1031.8	1398.6	-55.8	-5	-422.6	-30
نوشهر	1151.8	1099.2	1321.0	52.6	5	-169.2	-13
بابلسر	655.9	762.1	831.5	-106.2	-14	-175.6	-21
آمل	594.1	594.9	718.8	-0.8	0	-124.7	-17
قراخیل	498.1	629.6	759.1	-131.5	-21	-261.0	-34
ساری	550.1	679.7	770.6	-129.6	-19	-220.5	-29
دشت ناز	406.1	601.8	711.3	-195.7	-33	-305.2	-43
امیرآباد	410.3	601.5	640.4	-191.2	-32	-230.1	-36
گلوگاه	349.4	548.7	720.9	-199.3	-36	-371.5	-52
پل سفید	407.0	499.6	553.4	-92.6	-19	-146.4	-26
سیاه بیشه	514.0	496.8	538.5	17.2	3	-24.5	-5
کجور	199.6	288.1	318.5	-88.5	-31	-118.9	-37
بلده	261.6	276.3	244.6	-14.7	-5	17.0	7
آلاشت	432.4	456.3	538.1	-23.9	-5	-105.7	-20
کیاسر	343.4	465.7	462.4	-122.3	-26	-119.0	-26
میانگین	516.7	602.1	701.8	-85.5	-14	-185.2	-26

نمودار شماره ۴:

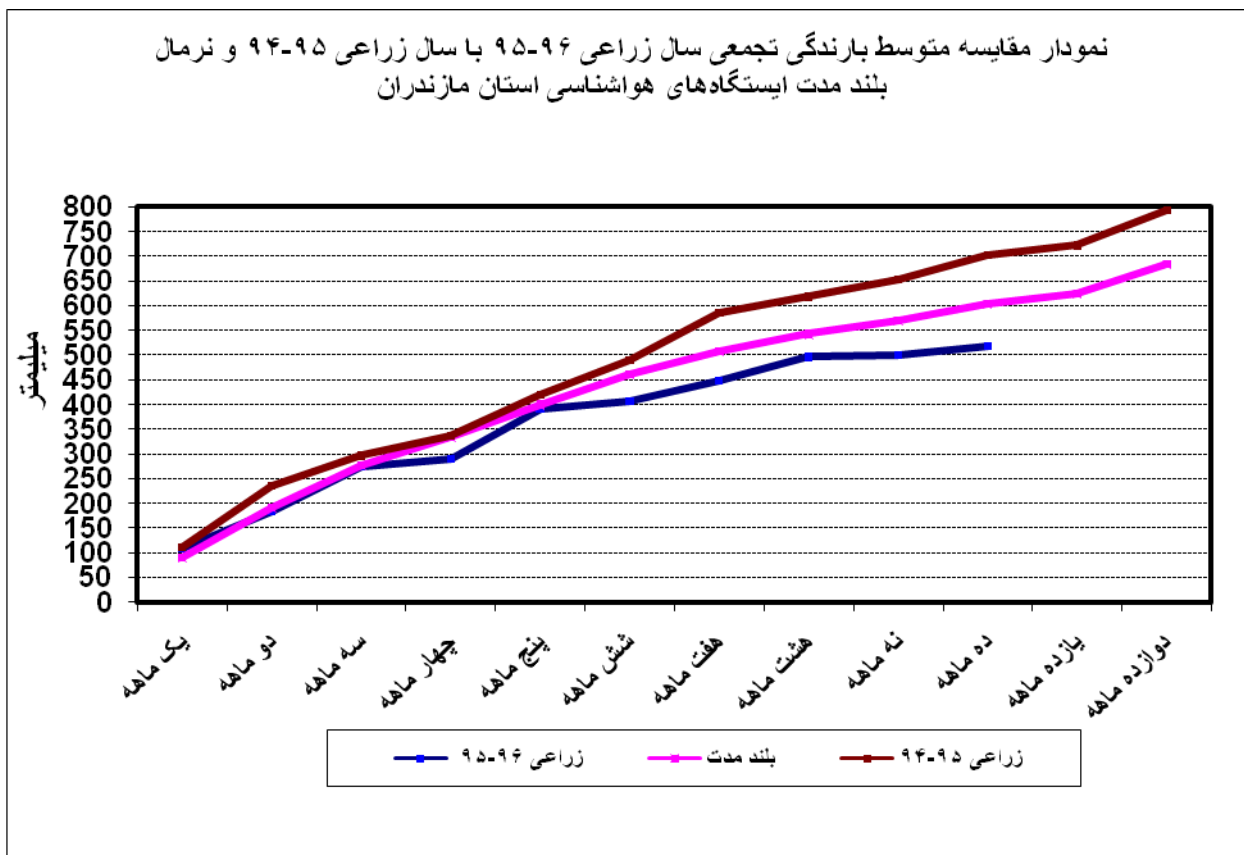
نمودار مقایسه بارندگی ده ماه اول سال زراعی ۹۵-۹۶ با مدت مشابه سال زراعی ۹۴-۹۵ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



## جدول شماره ۵: مقایسه بارندگی تجمعی سال زراعی ۹۵-۹۶

عنوان	متوسط	نرمال	متوسط	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به	تغییرات نسبت به
ماه	زراعی ۹۵-۹۶	بلند مدت	زراعی ۹۴-۹۵	نرمال بلند مدت (mm)	نرمال بلند مدت (%)	سال زراعی قبل (mm)	سال زراعی قبل (%)
یک ماهه	107.0	89.9	111.7	17.1	19	-4.7	-4
دو ماهه	182.7	190.0	236.6	-7.3	-4	-53.9	-23
سه ماهه	272.0	275.5	296.7	-3.5	-1	-24.7	-8
چهار ماهه	289.0	334.3	336.0	-45.3	-14	-47.0	-14
پنج ماهه	390.9	399.4	419.3	-8.5	-2	-28.4	-7
شش ماهه	406.0	460.1	490.1	-54.1	-12	-84.1	-17
هفت ماهه	446.9	508.0	585.1	-61.1	-12	-138.2	-24
هشت ماهه	495.0	542.0	617.9	-47.0	-9	-122.9	-20
نه ماهه	498.2	570.1	652.5	-71.9	-13	-154.3	-24
ده ماهه	516.7	602.1	701.8	-85.4	-14	-185.1	-26
یازده ماهه		623.1	720.9				
دوازده ماهه		683.1	792.0				

نمودار شماره ۵:



اسدی

معاون توسعه و پیش‌بینی هواشناسی مازندران