

## تحلیل بارندگی آبان، دو ماه اول پاییز (دو ماه اول سال زراعی ۹۶-۹۵) و هشت ماه اول سال ۹۵ بر اساس آمار ایستگاه‌های هواشناسی سینوپتیک استان مازندران

آبان ماه، یکی از پر باران ترین ماه در طول سال در استان مازندران می‌باشد. آبان ماه سال ۹۵ هر چند به تناوب شاهد بارندگی در سطح استان بودیم اما متوسط بارش اتفاق افتاده در این ماه حدود ۷۵ درصد میانگین بلندمدت بوده و حدود ۲۵ درصد نسبت به دوره آماری کاهش نشان می‌دهد. بطوریکه 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)، تنها در ایستگاه نوشهر حدود ۱۲ درصد نسبت به دوره آماری افزایش بارش اتفاق افتاد و بیشترین کاهش به ترتیب از کجور حدود ۵۵، بلده و سیاه بیشه حدود ۵۰، گلوگاه، دشت ناز و بابلسر حدود ۴۵، ساری ۳۵، قراخیل قائمشهر، بندرامیرآباد و کیاسر ۳۰، آمل و آلاشت حدود ۲۰، رامسر ۱۰ و پل سفید حدود ۳ درصد بوده است. ضمناً متوسط بارندگی آبان ماه سال جاری حدود ۷۶ میلیمتر بوده که در مقایسه با آبان ماه سال گذشته حدود ۴۰ درصد کاهش داشت (جدول ۱).

لازم به ذکر است که میانگین دمای هوای آبان ماه سال ۹۵ استان مازندران حدود ۱۲/۸ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با دوره بلندمدت حدود ۰/۲ (دو دهم) درجه کاهش و نسبت به آبان سال گذشته حدود ۰/۵ (پنج دهم) درجه سلسیوس افزایش داشت. به طور کلی میانگین دما در ارتفاعات افزایش و در مناطق ساحلی و جلگه‌ای کاهش دما رخ داده است.

بارندگی هشت ماه اول سال ۹۵ استان مازندران حدود ۴۸۵ میلی‌متر بوده که در مقایسه با دوره بلندمدت حدود ۱۷ درصد و نسبت به مدت مشابه سال گذشته حدود ۴ درصد افزایش داشت. در اکثر ایستگاه هواشناسی سینوپتیک استان، میزان بارش آنها نسبت به نرمال افزایش و بیشترین افزایش از ایستگاه آمل حدود ۴۱، نوشهر ۳۷، ساری ۳۶، گلوگاه ۳۵، دشت ناز ۳۱ و رامسر ۲۱ درصد بوده اما در ایستگاه‌های بندرامیرآباد حدود ۱۷، بلده ۲۳، سیاه بیشه ۱۵ و کجور حدود ۱۲ درصد کاهش بارش اتفاق افتاد (جدول ۲).

دو ماه اول پاییز ۹۵ (دو ماه اول سال زراعی ۹۶-۹۵): هر چند در اولین ماه پاییز ۹۵ (مهر ماه)، شاهد افزایش ۱۸ درصدی بارش نسبت به دوره بلندمدت در استان بودیم اما به سبب کاهش ۲۵ درصدی بارش در آبان ماه، متوسط بارش دو ماه اول پاییز ۹۵ (دو ماه اول سال زراعی ۹۶-۹۵) حدود ۴ درصد نسبت به دوره آماری کاهش را نشان می‌دهد و تنها در مناطق ساحلی و جلگه‌ای مرکز و غرب استان افزایش بارش اتفاق افتاده است. بیشترین درصد افزایش بارش از نوشهر، آمل و رامسر به ترتیب حدود ۲۰، ۱۵ و ۹ درصد و بیشترین کاهش بارش در ارتفاعات غربی و همچنین مناطق ساحلی و جلگه‌ای شرق استان، به ترتیب از بلده حدود ۵۹ سیاه بیشه ۵۲، کجور ۳۳، بندرامیرآباد ۳۲، گلوگاه ۳۰، دشت ناز ۱۴، کیاسر ۱۱، بابلسر ۹ و آلاشت ۵ و پل سفید حدود ۱ درصد بوده است ضمناً متوسط بارندگی طی دو ماه اول پاییز حدود ۱۸۳ میلیمتر بوده که در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته حدود ۲۳ درصد کاهش را نشان می‌دهد (جدول ۳).

لازم به ذکر است از ۲۸ آبان تا ۵ آذر ۹۵ با نفوذ تدریجی توده هوای بسار سرد سیبری، شاهد برف و باران و کاهش شدید دما در سطح استان مازندران بودیم که این شرایط جوی در این موقع از سال کم سابقه بوده است.

## بارندگی آبان سال ۹۵

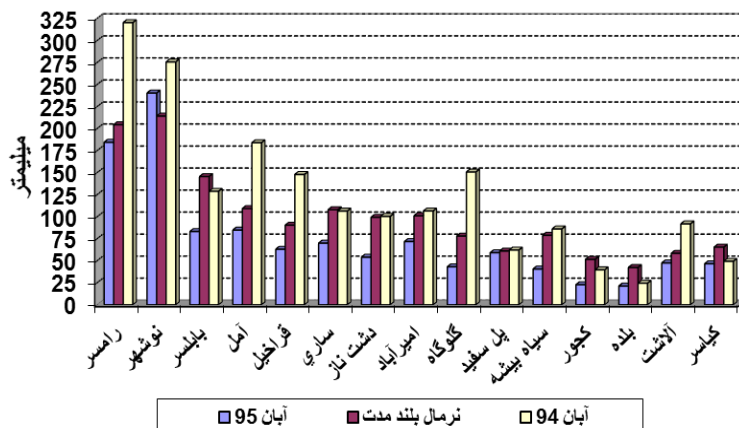
بارندگی آبان سال ۹۵ استان مازندران حدود ۷۶ میلی متر بوده که در مقایسه با دوره بلندمدت **حدود ۲۵ درصد کاهش** و نسبت به آبان سال ۹۴ **حدود ۴۰ درصد کاهش** داشت. بطوریکه در مقایسه با دوره آماری، تنها در ایستگاه نوشهر حدود ۱۲ درصد نسبت به دوره آماری افزایش بارش اتفاق افتاد و بیشترین کاهش در ایستگاه کجور حدود ۵۵، بلده و سیاه بیشه حدود ۵۰، گلوگاه، دشت ناز و بابلسر حدود ۴۵، ساری ۳۵، فراخیل قائمشهر، بندرامیرآباد و کیاسر ۳۰، آمل و آلاشت حدود ۲۰ درصد بوده است (جدول و نمودار شماره ۱).

جدول ۱: مقایسه بارندگی آبان سال ۹۵ با آبان سال ۹۴ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

| عنوان شهر | آبان ۹۵ | نرمال بلند مدت | آبان ۹۴ | تغییرات نسبت به دوره آماری (mm) | تغییرات نسبت به دوره آماری (%) | تغییرات نسبت به سال قبل (mm) | تغییرات نسبت به سال قبل (%) |
|-----------|---------|----------------|---------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| رامسر     | 184.5   | 204.4          | 320.3   | -19.9                           | -10                            | -135.8                       | -42                         |
| نوشهر     | 240.4   | 214.2          | 275.6   | 26.2                            | 12                             | -35.2                        | -13                         |
| بابلسر    | 83.2    | 145.5          | 128.8   | -62.3                           | -43                            | -45.6                        | -35                         |
| آمل       | 84.8    | 109.2          | 184.0   | -24.4                           | -22                            | -99.2                        | -54                         |
| فراخیل    | 63.0    | 90.4           | 147.9   | -27.4                           | -30                            | -84.9                        | -57                         |
| ساری      | 70.0    | 107.9          | 106.4   | -37.9                           | -35                            | -36.4                        | -34                         |
| دشت ناز   | 54.0    | 99.3           | 100.4   | -45.3                           | -46                            | -46.4                        | -46                         |
| امیرآباد  | 71.8    | 101.1          | 106.5   | -29.3                           | -29                            | -34.7                        | -33                         |
| گلوگاه    | 43.1    | 78.0           | 150.7   | -34.9                           | -45                            | -107.6                       | -71                         |
| پل سفید   | 59.1    | 61.0           | 62.1    | -1.9                            | -3                             | -3.0                         | -5                          |
| سیاه بیشه | 40.6    | 78.9           | 86.1    | -38.3                           | -49                            | -45.5                        | -53                         |
| کجور      | 22.8    | 51.5           | 39.7    | -28.7                           | -56                            | -16.9                        | -43                         |
| بلده      | 21.3    | 42.3           | 24.5    | -21.0                           | -50                            | -3.2                         | -13                         |
| آلاشت     | 47.5    | 58.4           | 91.9    | -10.9                           | -19                            | -44.4                        | -48                         |
| کیاسر     | 46.6    | 65.4           | 49.3    | -18.8                           | -29                            | -2.7                         | -5                          |
| میانگین   | 75.5    | 100.5          | 124.9   | -25.0                           | -25                            | -49.4                        | -40                         |

نمودار شماره ۱:

نمودار مقایسه بارندگی آبان ماه ۹۵ با آبان ماه ۹۴ و نرمال بلند مدت ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران



## بارندگی هشت ماه اول سال ۹۵

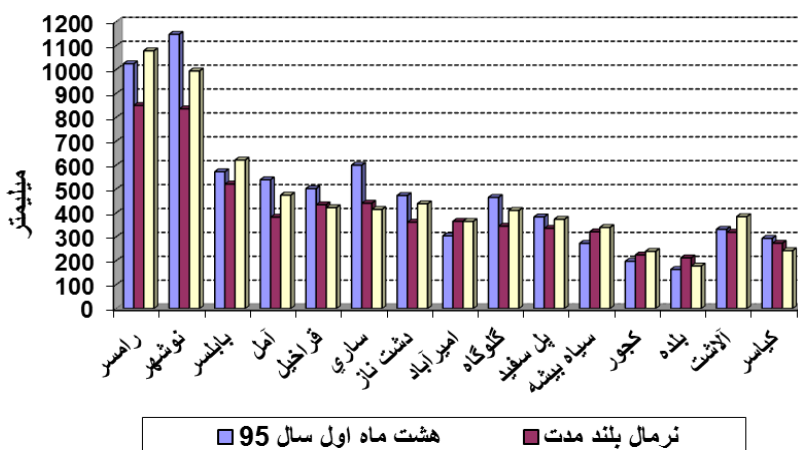
میانگین بارندگی هشت ماه اول سال ۹۵ استان مازندران حدود ۴۸۵ میلی متر بوده که در مقایسه با دوره بلندمدت **حدود ۱۷ درصد افزایش** و نسبت به هشت ماه اول سال ۹۴ **حدود ۴ درصد افزایش** داشت. بطوریکه در اکثر ایستگاه هواشناسی سینوپتیک استان، میزان بارش آنها نسبت به نرمال افزایش و بیشترین افزایش از ایستگاه آمل حدود ۴۱، نوشهر ۳۷، ساری ۳۶، گلوگاه ۳۵، دشت ناز ۳۱ و رامسر ۲۱ درصد بوده اما در ایستگاه‌های بندرامیرآباد حدود ۱۷، بلده ۲۳، سیاه بیشه ۱۵ و کجور حدود ۱۲ درصد کاهش بارش اتفاق افتاده است (جدول و نمودار شماره ۲ و ۳).

جدول ۲: مقایسه بارندگی هشت ماه اول سال ۹۵ با هشت ماه اول سال ۹۴ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

| عنوان شهر | هشت ماه اول سال ۱۳۹۵ | نرمال بلند مدت | هشت ماه اول سال ۱۳۹۴ | تغییرات نسبت به دوره آماری (mm) | تغییرات نسبت به دوره آماری (%) | تغییرات نسبت به سال قبل (mm) | تغییرات نسبت به سال قبل (%) |
|-----------|----------------------|----------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| رامسر     | 1024.4               | 849.9          | 1078.8               | 174.5                           | 21                             | -54.4                        | -5                          |
| نوشهر     | 1147.6               | 835.7          | 994.4                | 311.9                           | 37                             | 153.2                        | 15                          |
| بابلسر    | 572.6                | 521.2          | 621.4                | 51.4                            | 10                             | -48.8                        | -8                          |
| آمل       | 539.2                | 382.8          | 474.7                | 156.4                           | 41                             | 64.5                         | 14                          |
| قراخیل    | 502.0                | 434.7          | 422.6                | 67.3                            | 15                             | 79.4                         | 19                          |
| ساری      | 600.3                | 441.0          | 415.1                | 159.3                           | 36                             | 185.2                        | 45                          |
| دشت ناز   | 473.2                | 361.5          | 438.8                | 111.7                           | 31                             | 34.4                         | 8                           |
| امیرآباد  | 304.3                | 365.3          | 364.6                | -61.0                           | -17                            | -60.3                        | -17                         |
| گلوگاه    | 465.2                | 345.0          | 410.7                | 120.2                           | 35                             | 54.5                         | 13                          |
| پل سفید   | 383.6                | 336.0          | 373.7                | 47.6                            | 14                             | 9.9                          | 3                           |
| سیاه بیشه | 273.2                | 321.3          | 339.5                | -48.1                           | -15                            | -66.3                        | -20                         |
| کجور      | 197.9                | 224.5          | 239.7                | -26.6                           | -12                            | -41.8                        | -17                         |
| بلده      | 163.9                | 212.3          | 178.3                | -48.4                           | -23                            | -14.4                        | -8                          |
| آلاشت     | 331.8                | 319.4          | 384.9                | 12.4                            | 4                              | -53.1                        | -14                         |
| کیاسر     | 293.8                | 273.5          | 242.4                | 20.3                            | 7                              | 51.4                         | 21                          |
| میانگین   | 484.9                | 414.9          | 465.3                | 69.9                            | 17                             | 19.6                         | 4                           |

### نمودار شماره ۲:

نمودار مقایسه بارندگی هشت ماه اول سال ۹۵ با هشت ماه اول سال ۹۴ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های سینوپتیک استان مازندران

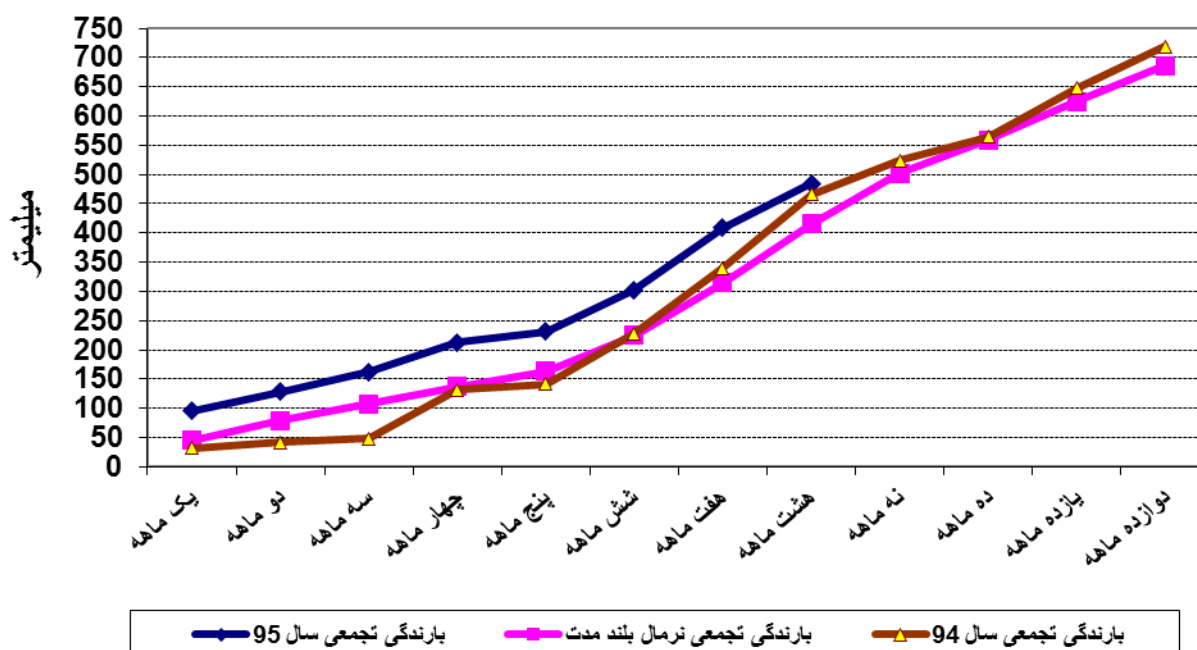


جدول شماره ۳: مقایسه بارندگی تجمعی سال زراعی ۹۴-۹۵

| عنوان       | متوسط  | نرمال    | متوسط  | تغییرات نسبت به    | تغییرات نسبت به   | تغییرات نسبت به    | تغییرات نسبت به   |
|-------------|--------|----------|--------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| ماه         | سال ۹۵ | بلند مدت | سال ۹۴ | نرمال بلندمدت (mm) | نرمال بلندمدت (%) | سال زراعی قبل (mm) | سال زراعی قبل (%) |
| یک ماهه     | 94.9   | 45.1     | 32.1   | 49.8               | 110               | 62.8               | 196               |
| دو ماهه     | 127.7  | 79.4     | 42.1   | 48.3               | 61                | 85.6               | 203               |
| سه ماهه     | 162.2  | 107.1    | 48.3   | 55.1               | 51                | 113.9              | 236               |
| چهار ماهه   | 212.1  | 137.5    | 131.2  | 74.6               | 54                | 80.9               | 62                |
| پنج ماهه    | 231.1  | 163.6    | 141.9  | 67.5               | 41                | 89.2               | 63                |
| شش ماهه     | 302.2  | 224.6    | 228.1  | 77.6               | 35                | 74.1               | 32                |
| هفت ماهه    | 409.2  | 314.3    | 340.3  | 94.9               | 30                | 68.9               | 20                |
| هشت ماهه    | 484.9  | 414.9    | 465.3  | 70.0               | 17                | 19.6               | 4                 |
| نه ماهه     |        | 501.8    | 523.4  |                    |                   |                    |                   |
| ده ماهه     |        | 559.1    | 564.6  |                    |                   |                    |                   |
| یازده ماهه  |        | 624.4    | 647.9  |                    |                   |                    |                   |
| دوازده ماهه |        | 685.7    | 718.8  |                    |                   |                    |                   |

نمودار شماره ۳:

نمودار مقایسه متوسط بارندگی تجمعی سال ۹۵ با سال ۹۴ و نرمال بلند مدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران



## بارندگی دو ماه اول پاییز ۹۵ (دو ماه اول سال زراعی ۹۶-۹۵)

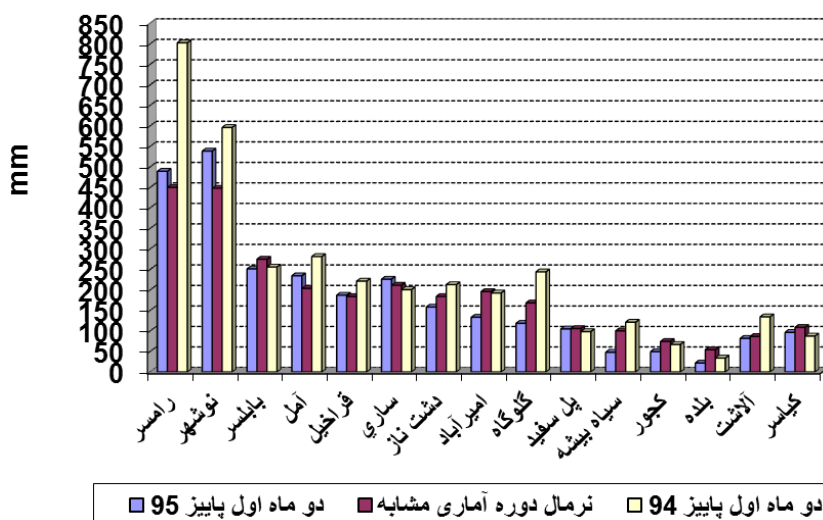
میانگین بارندگی دو ماه اول پاییز ۹۵ استان مازندران حدود ۱۸۳ میلی متر بوده که در مقایسه با دوره بلندمدت **حدود ۴ درصد کاهش** و نسبت به دو ماه اول پاییز ۹۴ **حدود ۲۳ درصد کاهش** داشت. بطوریکه تنها در مناطق ساحلی و جلگه‌ای مرکز و غرب استان افزایش بارش اتفاق افتاده است. بیشترین درصد افزایش بارش از نوشهر و آمل به ترتیب حدود ۲۰ و ۱۵ درصد و بیشترین کاهش بارش در ارتفاعات غربی و همچنین مناطق ساحلی و جلگه‌ای شرق استان، به ترتیب از بلده حدود ۵۹ سیاه بیشه ۵۲، کجور ۳۳، بندرامیرآباد ۳۲ و گلوگاه ۳۰ درصد بوده است (جدول و نمودار شماره ۴ و ۵).

جدول ۴: مقایسه بارندگی دو ماه اول پاییز ۹۵ با دو ماه اول پاییز ۹۴ و نرمال بلندمدت ایستگاه‌های هواشناسی استان مازندران

| عنوان شهر | دو ماه اول پاییز ۹۵ | نرمال بلند مدت | دو ماه اول پاییز ۹۴ | تغییرات نسبت به دوره آماری (mm) | تغییرات نسبت به دوره آماری (%) | تغییرات نسبت به سال قبل (mm) | تغییرات نسبت به سال قبل (%) |
|-----------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| رامسر     | 489.3               | 450.0          | 802.4               | 39.3                            | 9                              | -313.1                       | -39                         |
| نوشهر     | 538.5               | 447.9          | 596.0               | 90.6                            | 20                             | -57.5                        | -10                         |
| بابلسر    | 251.4               | 274.8          | 255.8               | -23.4                           | -9                             | -4.4                         | -2                          |
| آمل       | 234.4               | 203.8          | 281.3               | 30.6                            | 15                             | -46.9                        | -17                         |
| قراخیل    | 187.1               | 183.8          | 221.4               | 3.3                             | 2                              | -34.3                        | -15                         |
| ساری      | 226.2               | 211.4          | 200.7               | 14.8                            | 7                              | 25.5                         | 13                          |
| دشت ناز   | 158.2               | 184.0          | 212.9               | -25.8                           | -14                            | -54.7                        | -26                         |
| امیرآباد  | 133.4               | 196.1          | 192.4               | -62.7                           | -32                            | -59.0                        | -31                         |
| گلوگاه    | 118.6               | 168.3          | 244.0               | -49.7                           | -30                            | -125.4                       | -51                         |
| پل سفید   | 104.9               | 105.9          | 98.3                | -1.0                            | -1                             | 6.6                          | 7                           |
| سیاه بیشه | 48.0                | 100.2          | 121.3               | -52.2                           | -52                            | -73.3                        | -60                         |
| کجور      | 49.6                | 74.4           | 67.0                | -24.8                           | -33                            | -17.4                        | -26                         |
| بلده      | 22.0                | 54.2           | 33.9                | -32.2                           | -59                            | -11.9                        | -35                         |
| آلاشت     | 81.9                | 86.6           | 134.4               | -4.7                            | -5                             | -52.5                        | -39                         |
| کیاسر     | 96.6                | 108.6          | 87.6                | -12.0                           | -11                            | 9.0                          | 10                          |
| میانگین   | 182.7               | 190.0          | 236.6               | -7.3                            | -4                             | -54.0                        | -23                         |

نمودار شماره ۴:

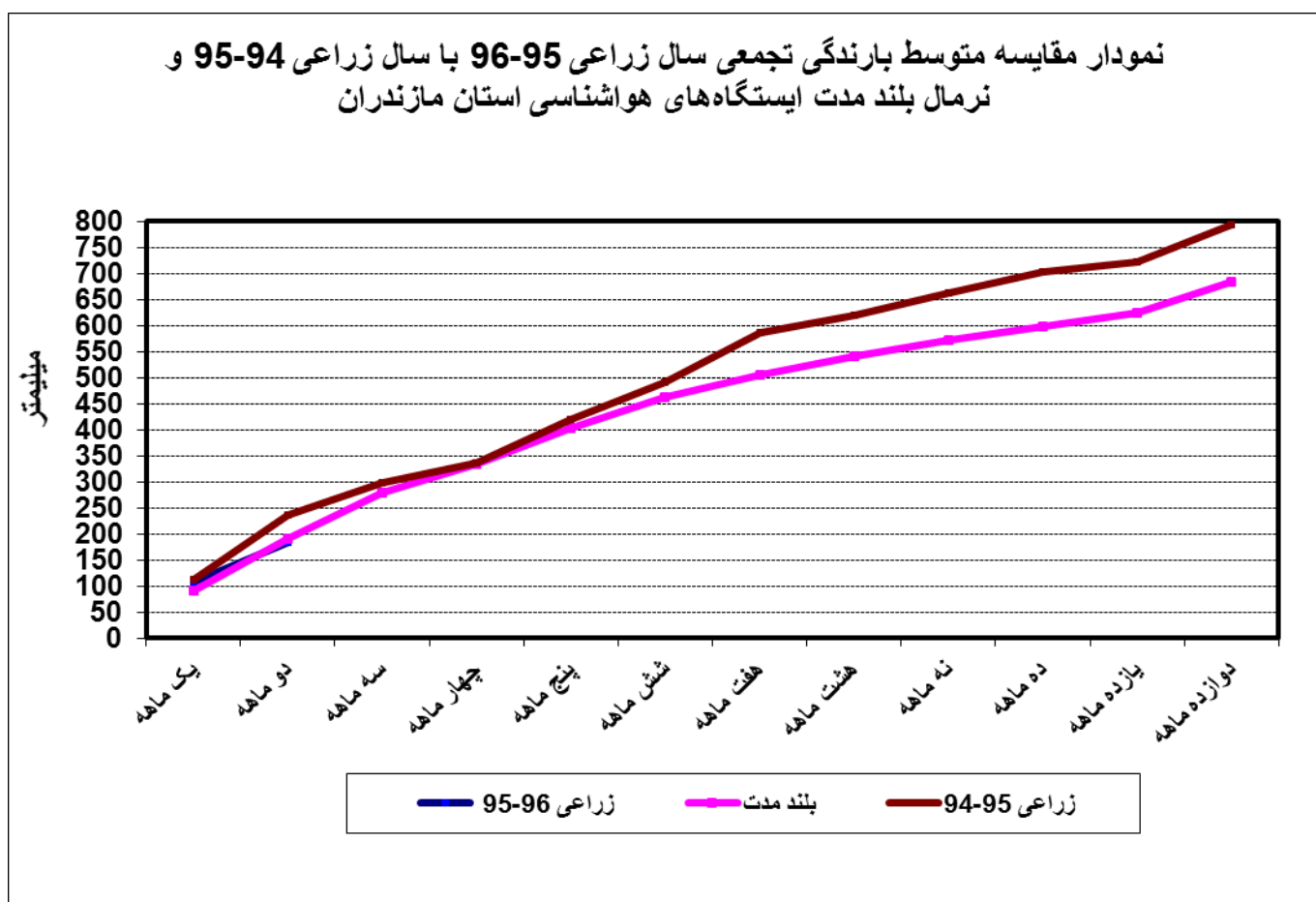
نمودار مقایسه بارندگی دو ماه اول پاییز ۹۵ با مدت مشابه سال ۹۴ و نرمال بلند مدت ایستگاه هواشناسی سینوپتیک استان مازندران



## جدول شماره ۵: مقایسه بارندگی تجمعی سال زراعی ۹۴-۹۵

| 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     |             | 278.2    | 296.7       |                     |                    |                    |                   |
| چهار ماهه   |             | 334.1    | 336.0       |                     |                    |                    |                   |
| پنج ماهه    |             | 402.6    | 419.3       |                     |                    |                    |                   |
| شش ماهه     |             | 460.9    | 490.1       |                     |                    |                    |                   |
| هفت ماهه    |             | 504.1    | 585.1       |                     |                    |                    |                   |
| هشت ماهه    |             | 541.2    | 617.9       |                     |                    |                    |                   |
| نه ماهه     |             | 572.6    | 663.1       |                     |                    |                    |                   |
| ده ماهه     |             | 596.6    | 701.8       |                     |                    |                    |                   |
| یازده ماهه  |             | 623.1    | 720.9       |                     |                    |                    |                   |
| دوازده ماهه |             | 683.1    | 792.0       |                     |                    |                    |                   |

نمودار شماره ۵:



اسدی

معاون توسعه و پیش‌بینی هواشناسی مازندران