

LIBRARY
DEC 26 2001
National Oceanic &
Atmospheric Administration
U.S. Dept. of Commerce



MINISTRY OF ROADS
IRANIAN METEOROLOGICAL DEPARTMENT

Iranian Meteorological Dept.

METEOROLOGICAL YEARBOOK 1956

CENTRAL LIBRARY
6000 EXECUTIVE BLVD
ROCKVILLE, MD 20852

N.O.A.A.
U.S. Dept. of Commerce



PREPARED BY THE CLIMATOLOGICAL BRANCH, IRANIAN MET. DEPT.

PRINTED IN COLLABORATION WITH THE GEN. DEPT. OF PUBLIC STATISTICS

TEHRAN 1958

*QC
990
.I7
M48
1956*

150 183

National Oceanic and Atmospheric Administration
Climate Database Modernization Program

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

This document has been imaged through the NOAA Climate Database Modernization Program. To view the original document, please contact the NOAA Central Library in Silver Spring, MD at (301) 713-2607 x124 or www.reference@nodc.noaa.gov.

LASON
Imaging Subcontractor
12200 Kiln Court
Beltsville, MD 20704-1387
March 28, 2002

LIST OF CONTENTS

INTRODUCTION.....Page 3

Articles: a).Non-technical

THE IRANIAN METEOROLOGICAL DEPARTMENT.....Page 4

UNITED NATIONS TECHNICAL ASSISTANCE TO IRAN,
IN METEOROLOGY.....Page 7

CLIMATOLOGICAL DATA.....Page 9

Articles: b).Technical

A SYNOPTIC STUDY OF THE OCCURRENCE OF
PRECIPITATION AT TEHRAN.....Page 12

Data:

NOTES ON SYNOPTIC STATIONS (WITH INDEX).....Page 26

TABLES FOR SYNOPTIC STATIONS.....Page 33

ATMOSPHERIC PRESSURE VALUES FOR SELECTED STATIONS.....Page 47

NOTES ON CLIMATOLOGICAL STATIONS.....Page 51

INDEX TO TABLES FOR CLIMATOLOGICAL STATIONS.....Page 53

TABLES FOR CLIMATOLOGICAL STATIONS.....Page 54

Followed by: Textual matter in Farsi.

It gives me considerable pleasure to introduce this publication, the first Year Book of climatological data for Iran. It is most appropriate that this new Meteorological Department, created by Ministerial Decree in 1956 to co-ordinate meteorological activities throughout the country, should commence publication of Year Books with an issue for that year.

I would like to thank the Director General of the Meteorological Department, and his staff, for the considerable work which has gone into the checking and publication of these data and I wish them all possible success in their task of developing the climatological and meteorological services of the country.

General Vali Ansari
Minister of Roads and Communications

THE IRANIAN METEOROLOGICAL DEPARTMENT

by Dr. M.H. Ganji, Director General

=====

In this, the first Year Book of meteorological information to be published in Iran, it is fitting that something be said concerning the Iranian Meteorological Department, under whose auspices this volume is issued.

Meteorological observations have been made from some places in Iran for many years, the longest series of observations being most notably those made at British Consulates and at stations of the then Anglo-Iranian Oil Company. Much of this material was published by the India Meteorological Department. Some fifteen to twenty years ago many meteorological observing stations were set up by the Iranian Ministry of Agriculture in order to obtain meteorological information for agricultural purposes. With the growth of civil aviation after the second world war, the Department General of Civil Aviation in Iran began to develop a network of synoptic observing stations for aviation forecasting purposes, and from about 1950 onwards the Irrigation Department of the Iranian Government established many observing stations taking meteorological readings for hydrological purposes. Much credit must be given to the government departments concerned for these first steps in establishing a network of meteorological observing stations, for they provided the basis of the all too limited climatological information which is at present available concerning Iran.

However, it became apparent that some means of coordinating these independent meteorological activities was needed, and in 1953 a Meteorological Council was formed to investigate the question of creating a unified national meteorological service. Efforts in this direction resulted in the creation of the present Iranian Meteorological Department to operate under the Ministry of Roads and Communications. The new department was established by Ministerial Decree in February 1956. In this connection tribute

should be paid to the work of the United Nations Technical Assistance Experts. The late Dr. S.K. Pramanik of W.M.O. was of very great assistance in the discussions and negotiations leading up to the Ministerial Decree, and members of the I.C.A.O. Mission, notably the late Dr. Anda, have contributed greatly by the training given to the all too small nucleus of local staff properly trained in the various branches of the science of meteorology. Mr. H.D. Hoyle, the present W.M.O. Adviser in this Department, has rendered invaluable assistance not only in the training of technical staff, but in the actual processing of data embodied in the present publication. (A separate article on United Nations Technical Assistance in meteorology appears on a later page.)

From the moment of its inception, this new Meteorological Department was faced with the problem of controlling a network of about 150 observing stations scattered throughout the countryside of Iran. Some of these stations had ceased to operate, many of them were in highly inaccessible locations with virtually no reliable method of communication, and there was a great variety of standards of instrumentation, exposure and observational practice. Many of the had not been visited for a considerable time with the result that conditions there were to a large extent unknown. In addition there were, and still are, organizational and financial difficulties in connection with the Act of Parliament necessary for the proper establishment of the Department and in connection with the Department's budget.

Much has been achieved in the two years of the Department's existence in such matters as the improvement of the network of observing stations, the standardization of equipment and procedures, and the development of proper control and inspection. In all this work we have been supported by the 7-Year Plan Organization to whom we would like to express our gratitude and appreciation. But, of course, much remains to be done in the future. For instance expensive radar equipment is urgently necessary if the Department is to provide the high level wind information so necessary to the safe and economical operation of modern jet-engined civil aircraft.

A word or two regarding the publication of meteorological data is also appropriate. This is the first of what is intended to be a regular series of Year Books, which will contain statistical summaries of meteorological data for all parts of Iran, and will also include both technical and non-technical articles. The completeness of the statistics provided in this present issue for 1956 leaves something to be desired, and there will be subsequent improvements in the issues for 1957 and 1958. However, the basic data received from the observing stations have improved sufficiently by the time I am writing this note for us to believe that the issue for 1958 will set a satisfactory standard to be maintained in all subsequent issues. In addition to the Year Books, Monthly Bulletins are already being published regularly with summaries of data for about 30 of the most important stations. These have been produced for each month since January 1958 and have a world-wide distribution. Additional material will also be published from time to time, either separately or included in the Year Books. For example, a separate publication will soon be available summarising the entire existing record of rainfall observations and including a tentative normal annual rainfall map of Iran. Financial assistance of the Arid Zone Research Centre, Tehran University, made possible the processing of the large back-log of rainfall data. My thanks are also due in connection with publication and printing arrangements to the General Department of Public Statistics who have been most cooperative in these matters and with whom we hope to have further fruitful cooperation in connection with our plans for the use of punch-card techniques for processing meteorological data.

I would like to conclude by saying that this Iranian Meteorological Department wishes to cooperate to the fullest extent with all the many agencies and organizations now engaged in development in Iran. Nearly all such schemes depend considerably on climatological information, particularly in the planning stage. It is our purpose to do all we can to provide the meteorological services needed for this development work, and for all the individuals and organizations who require meteorological data or advice. Nor must we forget the international standards and obligations of a national meteorological service in present-day society.

UNITED NATIONS TECHNICAL ASSISTANCE TO IRAN, IN METEOROLOGY

by

H.D. Hoyle, B.Sc. (WMO)

Dipl.Met. L.A. Weickmann. (ICAO)

=====

The science of meteorology was one of the first to recognise the importance of international cooperation in scientific matters, the international exchange of weather information dating back about 150 years. It is therefore not surprising that the United Nations have specialized agencies dealing with the subject of meteorology on an international level.

There are two specialized agencies of the United Nations intimately concerned in meteorology and working in close collaboration with one another. These are the World Meteorological Organization (WMO) and the International Civil Aviation Organization (ICAO). The latter is concerned, as regards meteorology, with the provision of meteorological services to aviation necessary for the safety and economic operation of this rapidly growing means of transportation. WMO is concerned with the whole field of the science of meteorology and its applications to every branch of human activity, notably agriculture, irrigation and hydrology, and all kinds of transport and civil engineering projects.

Under the United Nations Expanded Programme of Technical Assistance, international experts in meteorology are provided through ICAO and WMO to assist many countries to develop their meteorological services to the standard made necessary by modern civilization. Iran has benefited from the services of ten such international meteorologists; since 1951 seven have been provided through ICAO and since 1955 three have been in Iran on WMO assignments. In addition to the writers of this article, Dr. H. Anda, K. Hostveit, Y. Gotaas, S.G. Johannisson, S.H. Olsson and H. Bjorklund have served with the ICAO Technical Assistance Mission in Iran and Dr. S.K. Pramanik and J. Cocheme with the WMO Mission.

The meteorologists of the ICAO Mission have concentrated upon the development of forecasting facilities for aviation and upon the setting-up and improvement of observing stations throughout Iran, which, day and night, are now measuring and reporting weather conditions at ground level and in the upper air. In a series of courses many Iranians have been trained in the work of a meteorological service so creating a nucleus of specialized personnel which was of fundamental importance for the establishment of a proper meteorological organization. In addition, communications experts of the ICAO Technical Assistance Mission contributed substantially to the functioning of the meteorological network of observing stations by training communications personnel, installing equipment etc.. Particular mention must be made of Dr. Anda, who trained most of the forecasters now performing these duties in Iran and who is remembered by them with appreciation and affection. Having served with the ICAO Mission in Iran from 1951 to 1954, Dr. Anda was due to return to Iran in 1957 for a WMO assignment but met his death in an aircraft disaster.

Notable amongst the meteorologists who have been assigned to Iran by WMO is Dr. S.K. Pramanik. The efforts of Dr. Pramanik were largely responsible for the establishment of the Iranian Meteorological Department in 1956, by Ministerial Decree. This was in order to coordinate in one organization the meteorological work previously carried out by several Government Departments. Dr. Pramanik died in Tehran in 1957 whilst still in this country on a WMO assignment.

The writers of this article are trying to continue the development started by the efforts of such predecessors as Dr. Anda and Dr. Pramanik. Our sole object is to help this young Meteorological Department to develop its services to all the organizations and individuals in Iran who require meteorological information and advice and to help it to comply with the mutual international obligations of present-day national meteorological services.

CLIMATOLOGICAL DATA

by M. Rassekh, Chief of Climatological Branch, Iranian Met. Department.
=====

The principal and fundamental aim of the Climatological Branch is to centralise all climatological data and to standardise and present them in a manner most suitable for use by hydrologists, agriculturalists, civil engineers, international airlines etc., and also in accordance with international meteorological requirements. The process by which these obligations are fulfilled requires a tremendous amount of continuous, elaborate routine work.

The following example will illustrate the amount of work involved. In a standard monthly return of readings from one station, there are about 50 entries made for each day, covering values at three fixed hours of such meteorological elements as rainfall, pressure, temperature (maximum, minimum, dry bulb and wet bulb), relative humidity, vapour pressure, evaporation, wind speed and direction, visibility, cloud snow, thunder, frost and fog. This means about 1500 individual values to be checked and approximately 100 computations to be made in one month for just one station. Thus for one hundred stations for one year the volume of mathematical treatment covers 1,800,000 individual values and 120,000 computations. As we are in a preliminary stage of development there is also the difficulty of having comparable data registered in the original return. This in itself requires many conversions of units of measurement and conversions between Iranian and Gregorian calendars before the main statistical work can begin.

In spite of all the difficulties involved, this newly established Climatological Branch is to be credited with the following achievements:-

1. Checking and Processing of Data

- 1.1. Checking and summarising old data from 84 stations previously operated by the Ministry of Agriculture and the Independent Irrigation Department, with a considerable amount of this data put into standard form regarding units and calendar. Completely new standardised forms have been introduced for data from all stations.

- 1.2. Similar work is completely up-to-date for 42 newly installed climatological stations.
- 1.3. Similar work is also completely up-to-date for 31 synoptic stations.
- 1.4. Special forms have been designed and put into use for 20 additional stations measuring precipitation only.
- 1.5. Plans for the future development of the network of observations have already been made, including additional raingauge stations, more comprehensive instrumentation of some stations for agricultural purposes etc..

2. Publications

- 2.1. Monthly Bulletins. Comprehensive data from all synoptic stations have been published for each month from January 1958 onwards. All the data in these publications goes through a routine checking process.
- 2.2. Year Books. From January 1956 onwards, data is being fully checked and published in Year Books, the first of which is the present volume. Data previously released in duplicated form is unchecked and should be considered amended by data published in the Year Books.
- 2.3. Rainfall Data. All available rainfall data (for all stations, for the whole available period of record up to the end of December 1956), tabulated by Gregorian calendar months, together with a tentative normal annual rainfall map of Iran, is being published as a separate volume. From January 1958 onwards an improved statistical treatment of rainfall data has been adopted.

3. Enquiries

A large and important part of the activities of the Climatological Branch is the preparation of answers to specific climatological enquiries. Enquiries are received from many different sources, from agriculturalists, hydrologists and civil engineers involved in various development projects, and from consultants, companies and departments from countries throughout the world.

The hundreds of answers supplied, which give all possible assistance and satisfaction over such a wide field of human activity, is a very convincing demonstration of the effectiveness of this still developing branch.

Acknowledgement: I wish to extend my grateful thanks to Mr. H.D. Hoyle, W.M.O. Expert, whose sincere co-operation in making the most of all existing facilities and the plans for future development of this branch is highly appreciated.

A SYNOPTIC STUDY OF THE OCCURRENCE OF PRECIPITATION AT TEHRAN

by Dipl.Met. L. Weickmann, ICAO-TA.Mission.

=====

In order to understand the synoptic background to precipitation processes in the area of Tehran, we have briefly to consider the principal topographic features of Iran. The high interior can be regarded as a huge triangular plateau which is surrounded on all sides by an almost uninterrupted barrier of mountains. Tehran is located about 1200 metres above sea level in the northwestern corner of this plateau, which gradually rises towards Azerbaijan and falls towards the interior salt deserts. Directly to the north of the city rises the Elburz mountain range.

No air masses from the surrounding seas, the Caspian Sea, the Black Sea, the Mediterranean and the Persian Gulf, can enter into this interior without a subsiding motion after having crossed the mountain ranges. There are a few gaps of more local importance but not in the vicinity of Tehran.

In spite of this sheltering effect of the mountain barriers northern is, in Winter and Spring, frequently swept by relatively cold air masses. These mostly move over the Black Sea or Caspian Sea and approach finally from Azerbaijan. In strong winters with a well developed Siberian anticyclone they come also from Russian Turkmenistan. The first, when set in motion, accelerate over the falling terrain and sweep as a relatively cool, dry Bora into the interior. The second can reach the western tip of the plateau only by anticyclonic motion from the east. Instability showers in these cold air masses almost never occur due to their generally subsiding motion.

An investigation of occurrences of precipitation since the beginning of 1956 revealed an almost identical sequence of events during all seasons. It has been found that the main amount of precipitation at Tehran occurs in connection with quasi-stationary fronts and is generally more of the warm front type. The convergence of air masses, which initiates the precipitation process, occurs between a more or less stagnating cold air mass covering at least the

northwestern part of Iran, including Tehran, and a southwesterly current of warm and moist air aloft which originates from the Mediterranean. To recognise this process in the weather charts, and particularly to forecast it well in advance of its occurrence, appears to be rather difficult for the following reasons:-

1. The pressure gradients on the surface charts, as generally in the Subtropics and Tropics, are usually very weak, and, in the Middle East, largely influenced by the topography. They rarely indicate well developed depressions. For this reason also the 3-hourly pressure tendencies do not give a very clear picture, as they are frequently dominated by the double diurnal oscillation.
2. The process usually develops or intensifies locally. Therefore it cannot be forecast only by considering the displacement of a depression or a front in the surface weather chart.

Notwithstanding these difficulties very helpful rules for forecasting have been found from the investigation of numerous cases with precipitation. As the surface weather charts do not offer sufficient information, characteristic features connected with precipitation at Tehran have been studied in the 500 mb. contour charts. This means in effect the reverse procedure of forecasting practices in temperate latitudes; the convergence in lower levels is regarded as a secondary phenomenon, while qualitatively the divergence in upper levels is considered as the primary, or at least as the better recognisable phenomenon. As shown in a detailed investigation for India and Pakistan (1) this upper divergence, initiating the lifting motion is connected with characteristic patterns in the upper contour lines, and occurs particularly on the eastern half of upper troughs. It appears that many of the rules found in this work will also apply for Iran.

For the start of precipitation (time = t_0) at Tehran/Mehrabad 35 cases have been studied. They have shown the following characteristics:-

17 were connected with upper lows.

1957 : 14/3, 7/6, 13/6, 17/6, 24/6, 15/7, 16/10, 4/11, 7/11.

1958 : 21/1, 29/1, 30/1, 3/3, 9/3, 24/3, 26/5, 1/6.

*11 were connected with deep upper troughs.

1957 : 28/3, 10/10, 24/10, 28/10, 21/11, 22/11.

1958 : 5/1,11/1,31/1,23/2,6/3.

7 were connected with either lows or troughs, but lack of accurate data did not permit a clear identification.

1957 : 27/3,2/10,7/11,18/11,28/11.

1958 : 17/1,22/3.

2 cases have shown lows or troughs when no precipitation occurred. In both cases no air from the Mediterranean appeared aloft over northwest Iran.

25/11/1957, 2/2/1958.

Cases with precipitation after a period of dry weather, which were not related to an upper low or trough, were not observed in this period. Whilst they are also likely to occur, they must be extremely rare.

The collection for the above statistics contains only cases after the beginning of 1957. For the previous year only upper lows were investigated and their inclusion would give a false relation with respect to the number of troughs.

It must be mentioned, however, that these and other statistics in this analysis contain most, but not all cases with precipitation, as this work was not carried out on a research basis but whenever the daily work permitted an investigation. An occasional inhomogeneity is therefore unavoidable. The figures obtained should rather be regarded in their relation to each other and in their order of magnitude than as being representative climatological mean values.

The distribution of these upper lows or troughs at time t_0 shows a high concentration over southeast Turkey, just where the interior mountain ranges are sloping down towards the Syrian lowlands. The centre of gravity computed for 24 lows at 500 mb. is at 37.9°N . 39.0°E ., fortunately near the valuable radio-sonde station Dyarbekir. Fig. 1 shows the relatively small scattering from this place, regarding the dimensions of an upper low. Small arrows on individual positions marked in Fig. 1 indicate simultaneously from which direction the upper lows had approached. This is exclusively a westerly component, with a trend from westnorthwest as far as $39\frac{1}{2}^{\circ}\text{E}$. after which the direction shifts to westsouthwest. On only

four occasions was the centre more than 300 km. from the centre of gravity quoted above.*

The density distribution of lows around the centre of gravity is as follows:-

Within	100 km. radius	23.9 lows per unit area
Within	100 - 200 km. radius	8.0 lows per unit area
Within	200 - 300 km. radius	6.4 lows per unit area
Within	300 - 500 km. radius	1.0 lows per unit area

(The average density in the ring between 300 and 500 km. radii has been taken as the unit of density.)

The circle within a radius of 300 km., containing 83% of the lows, may be called the "Critical Area". The relatively small amount of data does not yet permit a closer definition of this critical area, which will probably be better represented by an ellipse with zonal major axis. The same area would then contain 92% of the lows.

Deep upper troughs also initiate precipitation as soon as they reach the same area as for upper lows. There appears to be no difference in principle between the eastward moving troughs and the upper lows. The possibility of the formation of a closed centre will be more a question of the velocity of the trough, or of the pressure gradient within it, rather than the indication of a significantly different distribution of vertical motions or air masses. In several cases an upper low with closed contour lines formed only temporarily in the critical area within a moving trough. This indicates a very high cyclogenetic effect for upper lows in this region.

* The position of the upper low centre was fixed only after a careful re-analysis, using also the previous and following charts. The radio-sonde values of Dyarbekir often appear to be somewhat too cold.

An apparently different type of trough approaches occasionally from the north-northwest, reaching from the Caspian Sea towards Turkey. In these cases also, however, the precipitation started when the trough was in the critical area. (For example, in 1957 on 17/11, 21/11, 22/11, 21/12). This seems to be the important result, while otherwise the material concerning troughs does not yet permit a more detailed investigation.

A further feature seems to occur simultaneously with precipitation at Tehran, but is frequently ill-defined due to its small size and the lack of reports. This is a miniature cyclonic circulation around the Kermanshah gap. The average position of its centre at time t_0 was found to be 35.9°N . 47.6°E . (17 cases). A secondary depression is often to be found over southern Iraq. The few cases noted give a position around 30°N . 45°E . (7 cases). These can most likely be regarded as waves travelling along the same frontal zone around the centre of the deep cold air mass which is indicated by the upper low. They are surprisingly equidistant from this centre. A crude geometrical evaluation shows for the second centre, which is almost at sea level, a horizontal distance of 1050 km. and for the centre in the Kermanshah gap a distance of 830 km.. Considering the the 1500 m. higher location of the low in the Kermanshah gap one arrives at similar distances at sea level, assuming for convenience a slope of 1:100 of the frontal surface.

These surface lows later move into the interior of Iran and thence to the Caspian Sea. The cold air from Azerbaijan sweeps in behind them, frequently connected with squalls, and the precipitation at Tehran ceases quickly. These cyclonic circulations are connected with a general decrease of sea level pressure before the start of precipitation. While the development is frequently obscured in the 3-hour tendencies due to the diurnal oscillation, the change of sea level pressure over longer periods gives a somewhat clearer picture. These changes were computed for time t_0 and for 24 and 48 hours previously (denoted by t_{-24} and t_{-48}).

Table I.

1. 24-hour pressure changes at Baghdad:

	t_0	t_{-24}	t_{-48}
Change in 24 hours (mb.)	-3.8	-2.6	-0.8
Number of cases	15	14	14
R.M.S. error	3.75	2.49	3.06

2. 12-hour pressure changes at Tehran:

	t_0
Change in 12 hours (mb.)	-2.5
Number of cases	20
R.M.S. error	2.69

The relatively large root-mean-square (R.M.S.) error values indicate, however, that pressure changes over longer periods are also not a very helpful tool for forecasting precipitation at Tehran.

For 17 cases the height of the 500 mb. surface, for the same time intervals, were noted at the following grid-points:-

- No.1 40°N. 40°E.
- No.2 40°N. 50°E.
- No.3 40°N. 60°E.
- No.4 30°N. 45°E.
- No.5 30°N. 55°E.

The result (see Fig. 2) indicates clearly that the normal west-southwesterly upper current backs and increases in speed during the 48 hours before the precipitation starts. While the three western grid-points (Nos. 1, 2 and 4) indicate falling pressure with the approaching trough or low, the two points in the east show even an intensification of the ridge. The contour lines have been drawn by pure linear interpolation. This gives, for Habbaniya (Iraq), the following winds at 500 mb:-

Table II.

	t_0	t_{-24}	t_{-48}
Geostrophic wind from contours	236 deg.30 kt.	247 deg.32 kt.	259 deg.24 kt
Observed wind	240 deg.45 kt.	- deg.41 kt.	256 deg.29 kt
Number of values	20	17	18
R.M.S. error	13.5 kt.		

The difference between observed and computed winds indicates that the linear interpolation obscures the important fact of a belt of strong winds in this region and the probable fanning of the contour lines eastwards. Also the frequent existence of an upper low in the critical area requires a closer gradient over Iraq.

Fig. 3, based on a larger selection of data (24 cases including the 17 cases used for Fig. 2 and Table II) shows the distribution of isotherms at 700 mb. for times t_0 , t_{-24} and t_{-48} constructed using the same grid-points. The result corresponds in principle with the contours at 500 mb. showing a gradual backing in the 48 hours before the precipitation starts. The grid-points in the west become cooler while central Iran in particular shows rising temperature. A comparison of the direction of the contours and isotherms in Figs. 2 and 3 reveals that, at least below 500 mb., advection of warm air seems to occur in the 24 hours before the start of precipitation at Tehran, while 48 hours before a slight advection of cold air is indicated. This phenomenon over western Iran and Iraq is probably true and not merely produced by the non-homogeneity of the two selections of data.

A computation of the horizontal advection using $V \cdot \text{grad } T$ from the interpolated contours and isotherms gives:-
 at t_0 0.10 deg./hr. : at t_{-24} 0.05 deg./hr. : at t_{-48} -0.02 deg/hr.
 The average advection in the 24 hours preceding t_0 is thus 1.8 deg. in 24 hours. A dry adiabatic lifting of about 260 m. would thus be necessary to account for the observed temperature change at Habbaniya of -0.82 deg. in 24 hours. The actual cooling at the grid-points 1 and 2, and to a small extent also at grid-point 4, seems therefore mainly to be produced by adiabatic and not advective cooling. This would be in agreement with upper divergence east of the trough.

Assuming, as a first approximation, that the horizontal temperature gradient in the area of Habbaniya does not change within the troposphere, the change of windspeed above 500 mb. can be computed from

$$V_h - V_{500} = \frac{\Delta h}{T_{vm}} \cdot \frac{g}{f} \cdot \frac{\Delta T_{vm}}{\Delta n} \quad \text{where}$$

Δh is the vertical distance from the 500 mb. level in gpm.
(from ICAO Standard Atmosphere)

T_{vm} is the mean virtual temperature.
(from ICAO Standard Atmosphere)

n is the normal to the contour lines
and the other symbols have their usual significance.

Using the observed wind at Habbaniya and neglecting possible slight changes of wind direction with height, this formula gives the results shown in Table III. The values may approximate to the actual conditions. The horizontal temperature gradient will indeed be even stronger than the value taken from linear interpolation, as already indicated by the difference between computed and observed windspeeds. This effect will however be largely compensated by the usual decrease of the horizontal temperature gradient in the upper troposphere.

Table III.

<u>Pressure</u> (mb)	<u>Height in ICAO Atmosphere</u> (gpm)	<u>Wind speed</u> (kt)
500	5524	45 (observed)
300	9164	73 (computed)
225	11037	88 (computed)
200	11784	97 (computed)

As the tropopause in winter is frequently below 200 mb. the last value should be used with care.

For aeronautical purposes the result shows clearly that airports to the southwest must be considered as very uneconomical alternates for Tehran for all high-flying aircraft. As cases when Tehran is "below minima" for landing are almost exclusively connected with low cloud base and/or poor visibility during precipitation, aircraft diverted from Tehran have, with the present availability

of terminals and alternates, frequently to fly against winds of jet stream force. It should be mentioned here that during two serious accidents to aircraft, which occurred at Tehran in December 1951 and December 1952, marginal weather conditions were produced by identically the same situation as outlined in this article. In the first case (24/12/51) a deep upper low was in the critical area; during the second accident (25/12/52) either a deep trough or a low was in the critical area.

To forecast whether the precipitation at Tehran will fall as snow or as rain is, apart from its effect on horizontal and vertical visibility at the aerodrome, of high economic importance. Any precipitation which may occur in other areas previous to its start in Tehran will fall over terrain which differs considerably in exposure and height. From such information it can therefore not be stated clearly in what form it will arrive at 1200 m. above sea level at Tehran/Mehrabad. In order to obtain an additional parameter for this very important forecast the temperature values at 700 mb. for the five grid-points previously listed were also evaluated in regard to a marginal value for the transition from rain to snow. Snow, rain mixed with snow and soft hail were treated as "frozen precipitation". (Other forms hardly ever occurred). Rain, rain showers and drizzle were counted as "unfrozen precipitation". From a total of 21 values for each grid-point, the values which give the smallest error are given in Table IV, below.

Table IV.

Grid-point Number	1	2	3	4	5
Marginal temperature ($^{\circ}\text{C}$)	-11	-8	-6	-2	0
Cases of rain with lower temperature	2	2	1	4	0
Cases of snow with higher temperature	1	1	2	3	2

Cases with extremely high temperatures (summer rains) have already been omitted. Only grid-point No. 4 shows a relatively large error. This is understandable if one considers that low temperatures over Iraq are usually connected with low pressure aloft and therefore with a more southerly current over Iran. The temperature conditions will be frequently even reversed between the southwest and northeast of the area concerned. At the other grid-points 87% of the values

agree with the marginal figures quoted, which is a fairly high percentage for use in meteorological forecasts. Whether any precipitation should be forecast or not is, of course, an entirely different matter and is not related to these marginal temperature values. The distribution of the isotherms at 700 mb. previous to the expected precipitation indicates however the possibility of reaching these values.

The marginal temperature value for transition from frozen to unfrozen precipitation appears to be of general importance. A.J. Wagner in a recent article (2) has investigated similar values for the United States. For a place of the elevation of Tehran, these give a thickness from 1000 to 500 mb. of 5440 gpm., or a mean temperature of -4.7°C . From a drawing similar to Fig. 3, but only for the marginal temperature values of Table IV one obtains for Tehran a temperature at the 700 mb. level of -4.5°C . As the temperature at this level is in average almost identical with the mean temperature between 1000 and 500 mb. the relation appears to be as close as can be expected. It has to be considered that the results have been obtained in an entirely different part of the world and by different methods. Wagner has also counted rain mixed with snow as unfrozen precipitation. This would give, for the 700 mb. temperature over Tehran a slightly lower value than the one quoted, and would make the relation even closer.

The subsequent motion of the upper lows, following the initiation of precipitation over Tehran, has a useful relation with its endurance. The following principal tracks seem to occur:-

1. A pure zonal motion along approximately 39°N . originating in the northern and northeastern sectors of the critical area and spreading towards Azerbaijan. This motion corresponds in general to the movement of troughs with meridional axes. The average endurance of precipitation at Tehran in these cases was 4.8 hours.
(Only 8 cases could be checked).
2. A motion originating in the southeastern sector of the critical area and spreading further towards the southeast along the western slopes of the Zagros mountains. This condition favours the steering of several successive waves towards northern Iran, which always remains in the upper divergence area east of the trough or low.

The average endurance of precipitation at Tehran in these cases was 21.8 hours, i.e. considerably longer.

(Only 4 cases could be checked).

3. Tracks passing farther to the west seem to have a motion towards south-southeast. During the period of investigation they have been of small importance for the precipitation at Tehran.

Whenever the precipitation was intermittent, the number of hours without precipitation was subtracted from the total endurance. The above values therefore represent continuous precipitation. The number of these cases is of course still rather small to be used as a rule. Also, no evaluation has been made as yet concerning the amount of precipitation.

It is not yet known how far the validity of the rules mentioned in this article can be extended beyond Tehran/Mehrabad. Orographic showers over the Elburz mountains occur more frequently but rarely affect the city, or the aerodrome. The precipitation over Azerbaijan seems not to be related to that in Tehran, and also the validity apparently does not reach as far south as Ghom, the nearest synoptic station. That it is not only an orographic effect of the Elburz mountains has been found repeatedly. No precipitation occurred when upper lows or troughs appeared in the critical area without the simultaneous existence of a deep layer of relatively cool air over northern Iran, and the indication of small waves travelling northeastwards from Iraq. The upsloping effect along the Elburz will therefore be a contributing but not decisive factor.

Acknowledgement: The author wishes to express his gratitude to the Director and the personnel of the Iranian Meteorological Department whose assistance in collecting and supplying the necessary data made this study possible.

References

- (1) On the Sub-Tropical Jet Stream and its Role in the Development of Large-Scale Convection. C.Ramaswamy. Tellus 8, No.1. 1956
- (2) Mean Temperature from 1000 to 500 mb. as a Predictor of Precipitation Type. A.J. Wagner. Bul.Amer.Met.Soc. 38, No.10. 1957.

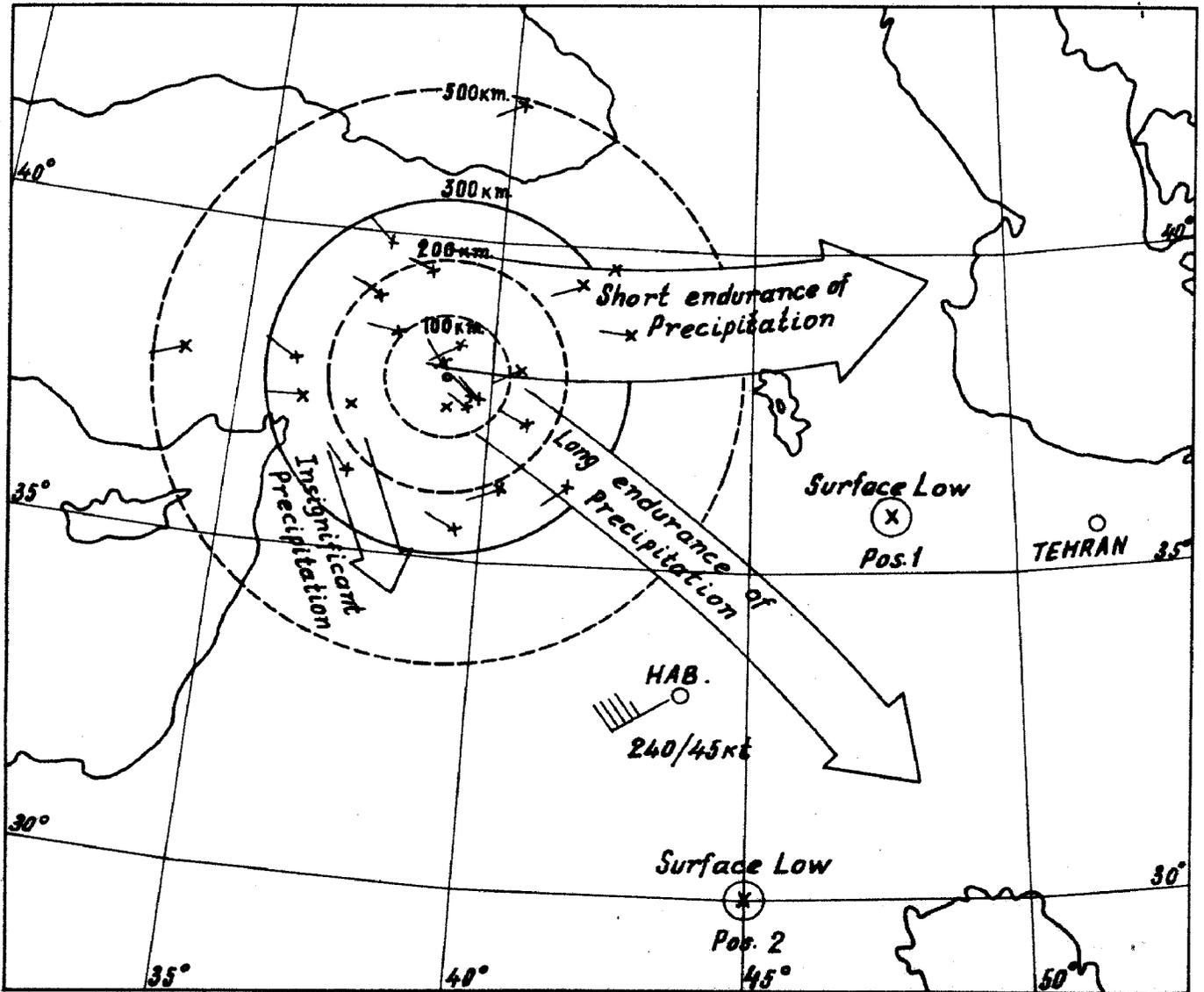


Fig. 1

Position of low centres at 500 mb. and at the surface at the time of start of precipitation at Tehran (Time t_0).

1. x is position of low centres at 500 mb. with their past motion.
2. The "Critical Area" indicated by circles around the centre of gravity for all upper lows. (Radii 100, 200, 300 km.).
3. Positions marked Pos.1 and Pos.2 are frequented by surface lows at t_0 .
4. The wind shown for Habbaniya is the average speed and direction at 500 mb. at t_0 .
5. Large open arrows indicate frequent tracks of upper lows and their effect on the endurance of precipitation at Tehran.

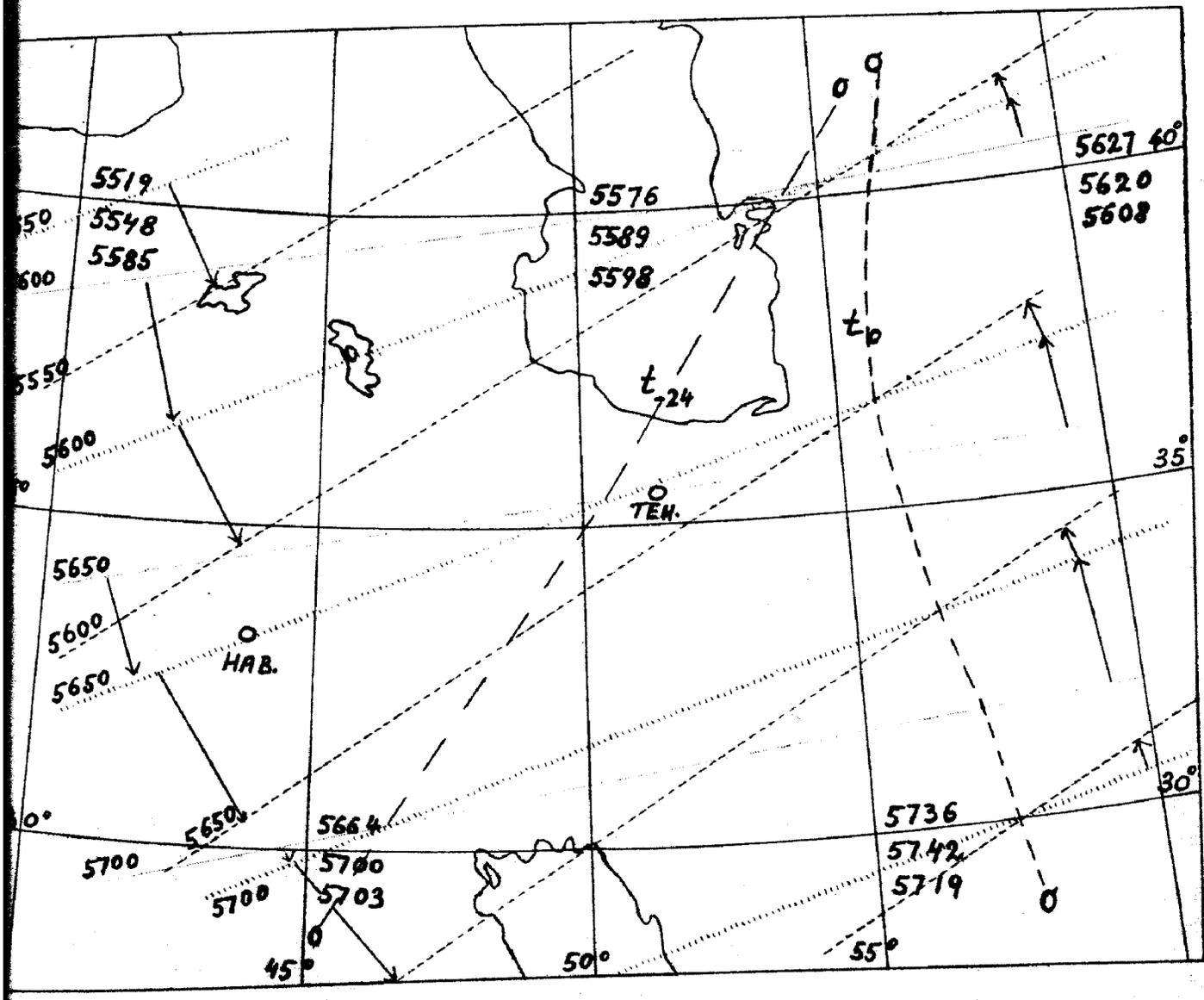


Fig. 2
 Interpolated contour lines at 500 mb. Scale $1;10^7$. Spacing 50 gpm.
 Figures at the grid-points are given in the following sequence:-

t_0
 t_{-24}
 t_{-48}

The arrows indicate 24-hour changes of the position of contour lines.
 The lines of zero change for t_0 and t_{-24} show how the fall spreads
 eastward, particularly in the south.

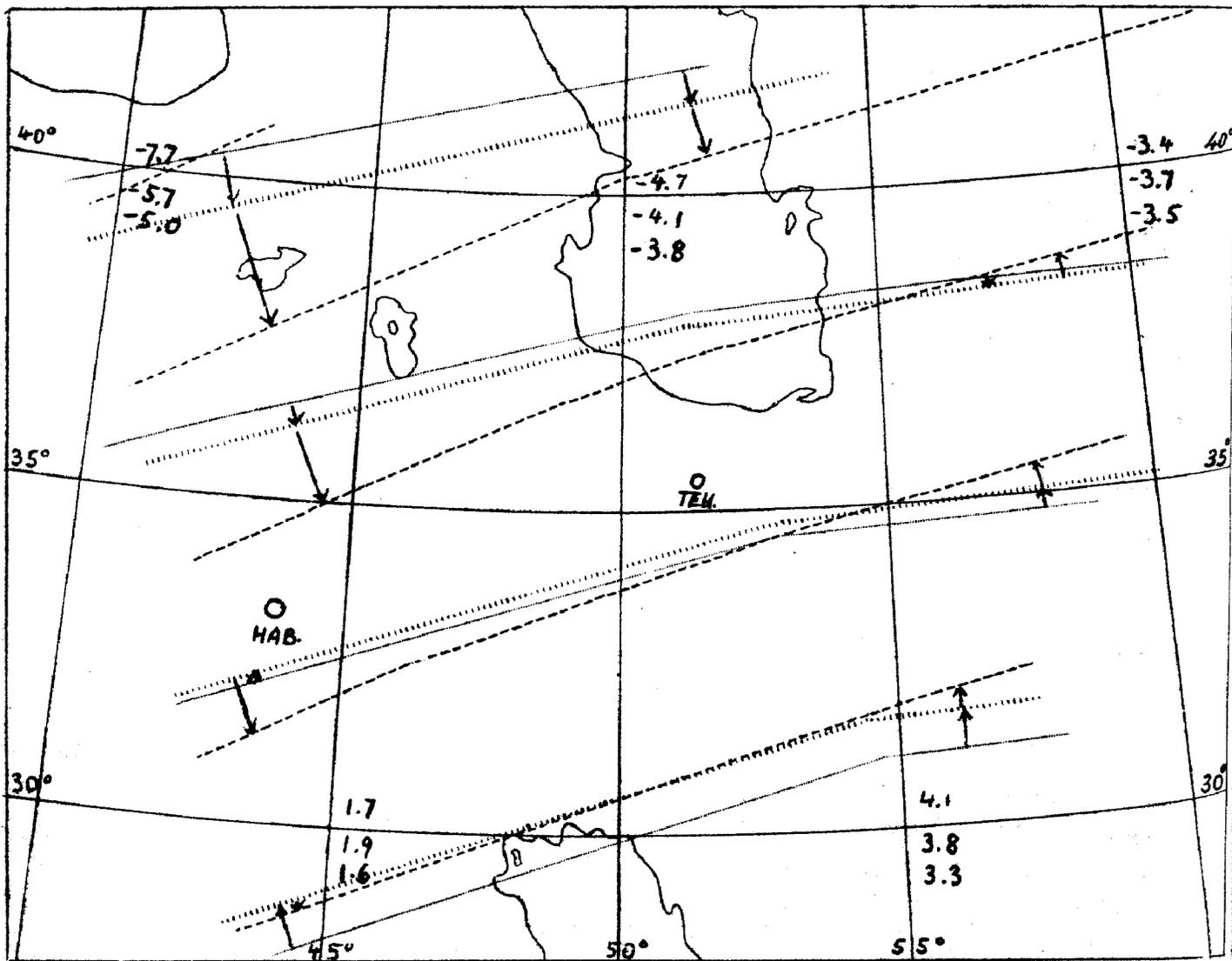


Fig. 3

Interpolated isotherms at 700 mb. Scale 1:10⁷. Spacing 2.5 °C.
 Figures at the grid-points are given in the following sequence:-

t₀
 t₋₂₄
 t₋₄₈

The arrows indicate 24-hour changes of the position of isotherms.

NOTES ON SYNOPTIC STATIONS

After some general comments on the synoptic stations of Iran, notes on the individual stations are given, describing their condition in 1956 when these stations were handed-over to the newly-formed Iranian Meteorological Department. These notes are arranged in alphabetical order of the stations and thus serve also as an index to the tables for synoptic stations. The tables themselves are arranged in geographical order from the NW to the SE - the arrangement used internationally for allotting station identification numbers.

AP/3

General The following information is applicable to all synoptic stations included in this volume except where otherwise specified:-

Observations are made at 0300, 0900, 1500 and 2100 G.M.T.

Iranian time is G.M.T. plus $3\frac{1}{2}$ hours.

Maximum temperature is read at 1500 G.M.T.

Minimum temperature is read at 0300 G.M.T.

Average temperature is taken as $\frac{1}{2}(\text{max} + \text{min})$.

Relative humidities quoted are $\frac{1}{4}(03 + 09 + 15 + 21 \text{ G.M.T.})$

Rainfall for a day is for the 24 hours from 1500 G.M.T. of the previous day, rainfall being measured at 0300 and 1500 G.M.T.

The standard height above ground adopted in Iran for the instruments at standard synoptic stations is as follows:-

Rim of raingauge (8 inch diameter).....70 cm.

Bulbs of thermometers (in Stevenson Screen).....135 cm.

Anemometer (where available).....10 m.

Exposure In general, the most serious criticism of the observing stations concerns the exposure of thermometer screens and raingauges. These are often located in a high-walled garden or courtyard and sometimes the courtyard is too small and enclosed for the values to be representative of conditions in open country. The local courtyard climate is also sometimes affected by the presence of trees and a water pool. The effects of these faults in exposure will usually be small and probably can be neglected for general purposes. More recently some of the observing stations have been moved to airfield sites where the exposure is usually good.

Positions & Heights A word of caution is necessary concerning the quoted positions and heights of stations. Sufficiently reliable and detailed maps of some parts of Iran are not available and there may subsequently be some changes in the quoted positions and heights as a result of re-surveys. Any actual changes of site of the observing stations during 1956 are quoted in the notes on individual stations which follow. The height given for each station is the height above mean sea level of the barometer cistern, obtained as a result of a pressure survey carried out in 1956 and 1957 by Mr. L.A. Weickmann, the I.C.A.O. meteorological adviser. Although heights obtained in this manner can not be considered exact, they are the best available estimates.

Relative Humidity Relative humidity values should also be considered liable to some error. In the dry or desert regions inaccuracies are more likely to occur due to lack of water on the wet-bulb, dust on the muslin and wick, and the use of impure water. At all stations a non-ventilated wet-bulb thermometer is used.

Missing Values In the tables which follow, a missing entry is denoted by "X", whilst " - " in the precipitation column denotes no precipitation.

Notes on individual stations:-

Abadan Page 45
The observing station is at the airfield and the exposure is good.

Arak Page 41
The general remarks concerning exposure apply to this station.

From 1st. February to 5th. May 1956 inclusive, and also from 1st. November to 30th. November 1956, no observations were made at 2100 G.M.T. Relative humidity values given for February, March, April and November are thus obtained by using $\frac{03 + 09 + 15}{3}$ GMT.

Babulsar

Page 36

The exposure of instruments at this station was good but the raingauge was at a height slightly different from the standard.

Bam

Page 46

The general remarks concerning exposure apply to this station. The local water used for the wet-bulb thermometer contains salt. This station was opened during 1956.

Birjand

Page 44

The exposure of instruments at this station is reasonably good but the presence of a few "cultivated" trees in the garden in which the instruments are located may slightly affect the micro-climate.

From 11th. March to 31st. May 1956 inclusive, no observations were made at 1500 and 2100 G.M.T. In consequence, the relative humidity values given for March, April and May are obtained by using $\frac{03 + 09 \text{ GMT}}{2}$.

Bushehr

Page 45

The exposure of meteorological instruments seems to be satisfactory.

Esfahan

Page 42

The general remarks concerning exposure apply to this station. The raingauge was at a height slightly different from the standard.

Ghom

Page 39

The exposure of instruments at this station is reasonably good, but the raingauge was at a height slightly lower than the standard. The maximum and minimum thermometers in use during 1956 were not very reliable. The general note concerning relative humidities in the dry or desert regions is also applicable to this station.

During January, February, March and April 1956 no observations were made at 2100 G.M.T. Relative humidity values given for these months are derived using $\frac{03 + 09 + 15 \text{ GMT}}{3}$.

Gorgan

Page 37

The general remarks concerning exposure apply to this station.

Hamadan

Page 41

The observing station is reasonably well exposed. During an inspection of the station in June 1956 the raingauge was changed from a 5 inch type to the standard 8 inch type. A new and larger thermometer screen was installed at the same time.

The observing station is some distance from the airfield at Hamadan and the values for the observing station are thus not representative of conditions at the airfield.

Kerman

Page 43

The general remarks concerning exposure apply to this station.

On 15th. December 1956 the observing station was moved to a new site at the airfield where the exposure is good.

The position of the new airfield site is:-

Latitude: $30^{\circ} 15' N.$ Longitude: $56^{\circ} 58' E.$ Height: 1751 m.

Kermanshah

Page 40

The observing station is at the airfield and the exposure is good. The raingauge was at a height slightly lower than the standard.

Korramabad

Page 40

The general remarks concerning exposure apply to this station.

Mashad

Page 38

The observing station is at the airfield and the exposure is good.

Pahlavi

Page 34

The observing station is quite near the coast and the exposure is good.

Note that the large rainfall values reported from July to December 1956 are correct despite being considerably larger than the values for the nearby station at Rasht.

Ramsar

Page 36

The exposure is reasonably good but with some shelter from one direction.

During January and February 1956 no observations were made at 2100 G.M.T. Consequently the relative humidity values given for these months are obtained using $\frac{03 + 09 + 15 \text{ GMT}}{3}$.

Rasht

Page 34

The exposure of the observing station is good.

Throughout 1956 no observations were made at 2100 G.M.T. Consequently all relative humidity values given for this station during 1956 are obtained using $\frac{03 + 09 + 15 \text{ GMT}}{3}$.

Rezaiyeh

Page 33

The observing station is one to which the general remarks on exposure are applicable.

Sabzevar

Page 38

The observing station is located on the airfield and the exposure is good.

Occasional 1500 and 2100 G.M.T. observations were missed during 1956 but probably with little effect upon the mean values given. Due to two periods during which the station had no serviceable maximum thermometer, the average maximum and highest maximum temperatures for April and August 1956 are based on values for only a part of the month. In April 1956 maximum temperatures were available only during the period 21st. to 30th. In August 1956 maximum temperatures were available only from 15th. to 31st.

Shahr-Kord

Page 42

The observing station is reasonably exposed but buildings to the northwest and southwest may give some protection from these directions.

No 2100 G.M.T. observations were made during the periods 1st. to 15th. January, 2nd. to 17th. September, and

and 29th. September to 22nd. October 1956. The relative humidity values given have been computed in the normal way from the monthly mean value for each of the four hours of observation, but they may be slightly affected by the periods with missing 2100 G.M.T. values during January, September and October.

Shahrud

Page 37

The general remarks concerning exposure apply to this station. The raingauge in use during 1956 was one of 5 inch diameter and exposed on the flat roof of a building.

Shiraz

Page 46

The observing station is located on the airfield and the exposure is good.

Tabriz

Page 33

The exposure of meteorological instruments at this station is satisfactory.

The observing station is some distance from the airfield and values quoted for the observing station may not be representative of conditions at the airfield.

Takestan

Page 35

The observing station is one to which the general remarks on exposure are applicable.

During November and December 1956 no 2100 G.M.T. observations were made. Relative humidity values given for these months are therefore obtained using $\frac{03 + 09 + 15 \text{ GMT}}{3}$. In December 1956 no observations were made from 21st to 26th.

Tehran/Mehrabad

Page 39

The observing station is located at the airfield and the exposure is good.

The height quoted is from a recent re-survey in 1958, and differs from the previously accepted height of 1198 metres.

Yazd

Page 43

The observing station is one to which the general remarks on exposure are applicable. The raingauge is placed on the flat roof of a building.

Zanjan

Page 35

The general remarks concerning exposure apply to this station.

From 1st. to 21st. November 1956 no 2100 G.M.T. observations were made. The absence of 2100 G.M.T. values for these days probably affects slightly the relative humidity quoted for November 1956.

Zahedan

Page 44

The observing station is located on the airfield and the exposure is good.

TABRIZ ✓

Latitude 38° 05'N. Longitude 46° 17'E. Height 1405 metres

تبریز

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد کثرت مطلق	Lowest Daily Minimum حد اقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد کثرت	Average Daily Minimum معدل حد اقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	9.8	-10.8	4.3	-4.2	0.1	83	10.5
February	14.3	-13.0	7.7	-0.9	3.4	79	91.2
March	15.8	-10.0	7.5	-1.6	2.9	81	47.0
April	22.8	-8.7	14.3	4.5	9.4	72	69.7
May	25.0	4.0	20.5	7.9	14.2	56	26.4
June	35.0	7.8	27.4	13.6	20.5	48	9.5
July	36.3	14.2	32.2	17.1	24.7	47	Tr
August	39.4	14.5	32.5	17.4	24.9	41	0.2
September	32.4	4.0	25.1	11.2	18.1	54	25.8
October	27.0	-2.0	21.5	5.9	13.7	48	-
November	21.3	-8.8	12.0	-0.3	5.9	59	9.9
December	12.5	-16.2	2.2	-5.7	-1.7	76	17.4
Year	39.4	-16.2	17.3	5.4	11.3	62	307.6

REZAIYEH ✓

Latitude 37° 32'N. Longitude 45° 05'E. Height 1332 metres

رضاییه

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد کثرت مطلق	Lowest Daily Minimum حد اقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد کثرت	Average Daily Minimum معدل حد اقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	7.8	-7.8	4.6	-3.5	0.5	79	22.2
February	13.9	-7.2	8.8	-0.4	4.2	65	121.3
March	15.6	-7.8	8.3	0.3	4.3	67	69.5
April	23.9	-6.7	15.7	6.6	11.1	63	89.7
May	26.7	4.4	21.4	9.4	15.4	47	28.8
June	33.9	10.0	27.6	13.7	20.7	44	13.1
July	35.6	15.0	31.8	17.7	24.7	45	-
August	37.8	16.1	31.9	17.8	24.9	44	3.6
September	32.2	5.0	25.5	11.8	18.7	51	12.7
October	26.1	2.2	21.9	6.5	14.2	45	Tr
November	20.6	-4.4	13.1	1.3	7.2	62	8.2
December	12.0	-12.8	2.0	-4.0	-1.0	81	34.3
Year	37.8	-12.8	17.7	6.4	12.1	58	403.4

ملاحظات - برای تبدیل اعداد فارسی به انگلیسی، برابری به صورت ۲۲ متر مربع شود.

PAHLAVI ✓

Latitude 37° 28'N. Longitude 49° 28'E. Height -15 metres

پهلوی

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean		
January	22.7	1.7	12.4	5.1	8.7	85	147.7
February	22.7	0.0	9.7	4.6	7.1	87	170.5
March	22.5	0.0	8.8	4.2	6.5	89	273.2
April	26.1	1.9	16.4	10.1	13.3	86	65.6
May	24.7	8.3	20.2	13.9	17.1	83	66.8
June	30.8	15.8	26.2	18.6	22.4	77	5.0
July	31.5	19.1	29.0	21.0	25.0	75	73.0+
August	32.2	18.0	29.8	21.7	25.7	79	40.9+
September	31.4	11.1	23.5	16.9	20.2	87	663.4+
October	26.4	10.0	21.5	13.8	17.7	85	195.4+
November	28.0	3.3	17.3	8.8	13.1	83	85.1+
December	24.7	0.3	11.0	4.4	7.7	87	346.0+
Year	32.2	0.0	18.8	11.9	15.4	84	2132.6

+See "Notes on Synoptic Stations"

ملاحظات - برای تبدیل ماههای شمسی ایرانی به منو ۲۳ مراجعه شود

RASHT ✓

Latitude 37° 17'N. Longitude 49° 38'E. Height 3 metres

راشت

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean		
January	23.3	-2.0	13.2	3.3	8.3	83+	127.9
February	25.0	-3.2	11.0	2.8	6.9	88+	109.6
March	22.8	-0.6	8.9	4.1	6.5	91+	214.3
April	31.7	-1.7	19.1	8.6	13.9	81+	86.4
May	28.1	5.6	21.0	11.4	16.2	84+	82.3
June	33.2	10.0	27.4	14.1	20.7	77+	6.7
July	35.0	13.0	28.9	18.0	23.5	75+	18.8
August	34.0	14.0	30.7	19.0	24.9	76+	24.9
September	33.3	7.4	23.8	15.7	19.7	89+	342.0
October	26.7	4.1	21.8	13.7	17.7	87+	66.6
November	28.3	0.0	17.5	6.3	11.9	86+	45.7
December	26.7	-4.0	11.1	2.8	6.9	91+	135.1
Year	35.0	-4.0	19.5	10.0	14.8	84	1260.3

+See "Notes on Synoptic Stations"

ملاحظات - برای تبدیل ماههای شمسی ایرانی به منو ۲۳ مراجعه شود

ZANJAN

Latitude 36° 41'N. Longitude 48° 29'E. Height 1634 metres

زنجان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	6.5	-14.6	2.3	-8.1	-2.9	83	4.6
February	12.3	-10.0	6.7	-3.4	1.7	77	40.4
March	16.5	-12.8	8.2	-3.5	2.3	78	65.1
April	24.5	-11.5	13.0	2.1	7.5	75	163.6
May	32.2	0.0	25.7	4.6	15.1	54	1.6
June	37.1	5.0	30.1	9.9	20.0	46	2.7
July	38.2	12.4	32.9	15.1	24.0	51	-
August	38.0	12.2	31.6	15.2	23.4	49	0.6
September	33.0	0.8	26.1	9.2	17.7	67	16.4
October	26.5	-2.4	22.4	2.7	12.5	75	Tr
November	21.3	-7.4	15.2	0.0	7.6	58+	-
December	16.4	-13.4	6.4	-4.2	1.1	70	5.7
Year	38.2	-14.6	18.4	3.3	10.8	65	300.7

+See "Notes on Synoptic Stations"

توضیحات - برای تبدیل اعداد فارسی به انگلیسی برآورد ۳۳ مراجعه شود

TAKESTAN

Latitude 36° 04'N. Longitude 49° 43'E. Height 1270 metres

تاکستان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	12.0	-9.4	7.2	-4.6	1.3	66	0.5
February	14.5	-7.8	11.1	-0.1	5.5	70	45.6
March	19.0	-5.8	13.1	-0.9	6.1	72	29.3
April	26.7	-6.2	18.7	6.9	12.8	72	117.9
May	34.0	4.2	26.9	9.6	18.3	46	-
June	40.5	9.0	32.3	13.5	22.9	37	-
July	39.5	15.0	32.0	22.0	27.0	60	-
August	42.5	12.3	35.4	17.6	26.5	50	1.5
September	37.2	4.2	27.4	12.3	19.9	56	-
October	30.0	-0.5	25.1	4.9	15.0	49	-
November	24.0	-4.8	18.4	2.0	10.2	42+	-
December	18.6+	-13.0+	9.1+	-3.4+	2.9	55+	3.4+
Year	42.5	-13.0	21.4	6.7	14.0	56	198.2

+See "Notes on Synoptic Stations"

توضیحات - برای تبدیل اعداد فارسی به انگلیسی برآورد ۳۳ مراجعه شود

RAMSAR ✓

Latitude 36° 53'N. Longitude 50° 40'E. Height +8 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد کثرت مطلق	Lowest Daily Minimum حد اقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد کثرت	Average Daily Minimum معدل حد اقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	18.6	2.0	13.0	5.5	9.3	84+	38.6
February	25.5	-0.5	10.7	4.8	7.7	86+	83.8
March	21.6	-0.5	9.5	4.6	7.1	90	103.5
April	28.6	0.0	17.4	7.5	12.5	85	89.2
May	23.8	5.0	19.7	12.4	16.1	81	90.3
June	29.7	14.8	26.1	17.6	21.9	78	4.7
July	32.0	18.4	28.2	20.8	24.5	79	56.3
August	33.0	19.5	29.3	21.4	25.3	83	30.6
September	33.4	11.8	24.5	17.5	21.0	91	241.2
October	25.0	9.8	21.8	13.9	17.9	87	19.7
November	26.1	5.0	17.8	9.4	13.6	83	13.8
December	25.0	1.0	11.8	5.2	8.5	84	83.0
Year	33.4	-0.5	19.1	11.7	15.4	84	854.7

+See Notes on Synoptic Stations"

ملاحظات - برای تبدیل ماههای فسنه گنی با ایرانی به صنفو ۳۳ مراجعه شود

BABULSAR ✓

Latitude 36° 43'N. Longitude 52° 39'E. Height -21 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد کثرت مطلق	Lowest Daily Minimum حد اقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد کثرت	Average Daily Minimum معدل حد اقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	15.0	0.0	12.2	4.1	8.1	83	39.6
February	16.7	0.0	10.2	4.9	7.5	82	146.6
March	20.6	2.2	10.4	5.8	8.1	81	90.4
April	29.4	0.6	17.7	10.4	14.1	78	32.5
May	27.8	8.3	20.8	13.8	17.3	79	9.1
June	30.0	13.3	26.2	18.3	22.3	74	Tr
July	32.2	18.9	28.8	21.3	25.1	76	52.5
August	33.3	19.4	30.2	21.8	26.0	78	9.1
September	32.2	10.0	25.7	18.1	21.9	87	122.3
October	25.6	7.8	21.8	13.2	17.5	86	48.5
November	26.7	3.3	17.7	8.7	13.2	83	93.9
December	27.2	0.0	12.0	4.6	8.3	84	159.3
Year	33.3	0.0	19.5	12.1	15.8	81	803.8

ملاحظات - برای تبدیل ماههای فسنه گنی با ایرانی به صنفو ۳۳ مراجعه شود

GORGAN

Latitude 36° 51'N. Longitude 54° 28'E. Height 120 metres

گرجان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر مطلق Highest Daily Maximum	حداقل مطلق Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	21.0	1.0	13.4	4.8	9.1	81	37.0
February	26.0	0.0	11.9	4.6	8.3	83	88.0
March	27.0	0.7	11.7	5.0	8.3	86	78.5
April	35.5	0.5	20.1	10.9	15.5	79	91.2
May	31.5	8.0	23.4	13.6	18.5	81	38.8
June	37.5	14.5	29.6	18.1	23.9	74	0.7
July	38.0	19.5	30.2	21.3	25.7	80	24.1
August	38.0	20.0	33.3	21.6	27.5	77	9.9
September	38.5	9.0	26.9	17.8	22.3	83	60.8
October	32.0	8.0	23.5	12.6	18.1	80	18.4
November	29.2	4.4	19.1	9.4	14.3	79	32.9
December	29.0	0.5	13.1	4.4	8.7	85	52.0
Year	38.5	0.0	21.3	12.0	16.7	81	532.3

SHAHRUD

Latitude 36° 25'N. Longitude 55° 02'E. Height 1370 metres

شاهرود

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر مطلق Highest Daily Maximum	حداقل مطلق Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	9.8	-7.8	4.7	-2.9	0.9	78	22.3
February	14.0	-6.4	8.3	-0.3	4.0	72	30.1
March	17.6	-3.2	10.7	2.1	6.4	74	39.2
April	27.1	-3.6	19.8	8.9	14.3	59	50.2
May	30.7	6.4	25.8	11.8	18.8	48	-
June	35.0	10.5	29.1	16.3	22.7	46	Tr
July	35.8	18.0	32.4	20.9	26.7	49	Tr
August	33.0	16.1	29.5	18.3	23.9	47	Tr
September	30.8	7.0	26.5	14.1	20.3	56	0.4
October	30.8	2.2	23.6	7.1	15.3	59	-
November	23.3	-1.4	18.0	2.2	10.1	60	-
December	21.0	-4.8	10.2	-1.9	4.1	73	3.2
Year	35.8	-7.8	19.9	8.1	14.0	60	145.4

تصاویر - برای تبدیل بهاسای فنسنگی ایرانی به سنو ۳۳ راجد شود

SABZEVAR ✓

Latitude 36° 13'N. Longitude 57° 40'E. Height 940 metres

بزرگوار

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	18.2	-9.6	9.6	-2.9	3.3	67	37.3
February	20.8	-7.0	14.3	0.3	7.3	63	29.0
March	23.5	-1.2	15.7	3.3	9.5	67	51.4
April	29.8	-3.5	26.3+	9.6	17.9	53	57.3
May	37.0	7.0	31.0	14.5	22.7	38	3.3
June	39.2	11.8	34.0	17.6	25.8	27	Tr
July	42.2	15.5	39.0	23.0	31.0	27	-
August	38.1+	12.8	34.9	17.6	26.3	26	-
September	37.4	8.0	31.3	15.4	23.3	30	-
October	32.0	3.0	27.2	6.4	16.8	23	-
November	25.0	-4.2	19.5	1.9	10.7	35	-
December	19.9	-6.9	9.9	-2.8	3.5	67	24.4
Year	42.2	-9.6	24.4	8.7	16.5	44	202.7

+See "Notes on Synoptic Stations"

تأملات - برای تبدیل ماههای شمسی بایرانی به صفحه ۳۳ مراجعه شود

MASHAD ✓

Latitude 36° 16'N. Longitude 59° 38'E. Height 985 metres

مشهد

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	15.1	-15.8	6.7	-5.1	0.8	83	26.0
February	16.7	-5.6	8.6	-0.6	4.0	84	41.8
March	23.2	-2.6	10.7	2.8	6.7	83	75.7
April	29.8	-4.4	18.4	8.5	13.5	77	113.6
May	32.2	8.9	25.1	12.0	18.5	60	27.5
June	37.0	10.2	30.1	13.6	21.9	39	-
July	39.0	14.2	35.5	19.7	27.6	36	-
August	35.0	10.0	32.2	15.1	23.7	35	-
September	34.9	2.8	27.2	11.4	19.3	43	0.9
October	30.0	-0.6	21.9	3.7	12.8	48	-
November	26.8	-4.7	17.6	1.1	9.3	55	0.2
December	19.4	-8.2	6.9	-2.5	2.2	83	32.3
Year	39.0	-15.8	20.1	6.6	13.4	61	318.0

تأملات - برای تبدیل ماههای شمسی بایرانی به صفحه ۳۳ مراجعه شود

TEHRAN / MEHRABAD ✓

تهران - مهرآباد

Latitude 35° 41'N. Longitude 51° 19'E. Height 1185 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	قداکشیه مطلق Highest Daily Maximum	قداکشیه مطلق Lowest Daily Minimum	معدل قداکشیه Average Daily Maximum	معدل قداکشیه Average Daily Minimum	معدل میانه Monthly Mean		
January	13.0	-6.9	8.7	-1.7	3.5	71	9.9
February	17.5	-4.3	11.9	1.2	6.5	61	70.7
March	20.5	-5.6	13.3	2.8	8.1	63	60.6
April	25.7	-4.1	21.1	9.1	15.1	51	30.0
May	33.0	6.5	28.2	13.8	21.0	25	-
June	39.5	13.0	33.4	19.0	26.2	25	Tr
July	40.5	18.0	36.4	22.2	29.3	30	3.2
August	40.0	17.0	34.7	21.2	27.9	25	-
September	34.0	9.0	29.8	16.7	23.3	29	-
October	29.6	4.4	25.5	10.6	18.1	27	-
November	24.4	0.8	18.5	5.3	11.9	29	-
December	17.8	-12.0	9.1	-0.8	4.1	60	13.7
Year	40.5	-12.0	22.5	10.0	16.3	41	188.1

GHOM ✓

Latitude 34° 38'N. Longitude 50° 53'E. Height 939 metres

قم

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	قداکشیه مطلق Highest Daily Maximum	قداکشیه مطلق Lowest Daily Minimum	معدل قداکشیه Average Daily Maximum	معدل قداکشیه Average Daily Minimum	معدل میانه Monthly Mean		
January	17.0	-4.0	10.0	-0.5	4.7	68+	58.2
February	20.0	-1.5	14.2	2.8	8.5	57+	24.2
March	23.0	-2.5	15.9	4.9	10.4	59+	26.0
April	32.0	2.0	23.5	10.4	16.9	55+	21.1
May	37.0	9.0	31.7	14.6	23.1	35	2.2
June	41.0	15.0	35.7	19.0	27.3	39	-
July	42.5	19.0	38.9	23.0	30.9	42	8.0
August	42.0	16.0	37.0	20.2	28.6	26	-
September	37.0	8.0	32.3	16.1	24.2	37	0.3
October	32.5	5.5	27.1	9.8	18.5	39	-
November	26.5	1.0	20.9	4.7	12.8	44	-
December	19.0	-6.5	10.5	-0.1	5.2	59	15.9
Year	42.5	-6.5	24.8	10.4	17.6	47	155.9

+See "Notes on Synoptic Stations"

توجهات - برای تبدیل اعداد فارسی به اعداد لاتین به صفحه ۲۳ مراجعه شود

KERMANSHAH ✓

کرمانشاه

Latitude 34° 19'N. Longitude 47° 07'E. Height 1298 metres

1956	Air Temperatures °C.					رطوبت نسبی Relative Humidity % (Mean of Day)	بارندگی Precipitation mm.
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط اوج Monthly Mean		
January	11.0	-6.3	7.8	-2.1	2.9	75	31.0
February	16.0	-8.6	11.8	-0.4	5.7	67	68.9
March	19.5	-6.5	12.3	1.4	6.9	63	53.5
April	24.0	-5.0	17.9	4.6	11.3	61	66.1
May	31.6	3.0	25.5	7.3	16.4	36	-
June	39.0	4.9	33.6	9.8	21.7	20	-
July	41.1	13.0	38.9	16.7	27.8	19	-
August	41.0	11.8	36.8	16.8	26.8	17	0.3
September	36.2	2.0	31.3	10.3	20.8	21	0.4
October	30.0	-3.2	26.0	3.6	14.8	28	-
November	23.8	-3.3	18.6	1.7	10.1	35	4.4
December	17.6	-13.0	8.2	-1.8	3.2	70	25.7
Year	41.1	-13.0	22.4	5.7	14.0	43	250.3

KHORRAMABAD ✓

خرم آباد

Latitude 33° 29'N. Longitude 48° 22'E. Height 1171 metres

1956	Air Temperatures °C.					رطوبت نسبی Relative Humidity % (Mean of Day)	بارندگی Precipitation mm.
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط اوج Monthly Mean		
January	15.5	-5.0	11.6	-0.3	5.7	71	63.1
February	20.5	-3.0	14.8	2.8	8.8	66	72.7
March	21.0	-1.5	15.1	4.4	9.7	67	99.0
April	26.5	-7.0	19.3	8.7	14.0	65	95.0
May	35.5	7.0	26.1	10.6	18.3	43	0.6
June	41.0	12.0	37.2	15.4	26.3	29	-
July	43.0	16.5	40.2	20.2	30.2	27	3.8
August	42.0	15.0	39.4	19.8	29.6	24	Tr
September	38.5	6.0	35.0	14.6	24.8	27	0.6
October	33.5	3.5	29.2	7.9	18.5	32	-
November	24.0	1.0	21.0	3.9	12.5	45	0.6
December	23.0	4.0	12.5	2.2	7.3	70	63.6
Year	43.0	-7.0	25.1	9.2	17.1	47	399.0

ملاحظات - برای تبدیل ماههای فسنهگی با ایرانی به منوی ۳۳ مراجعه شود

HAMADAN ✓

Latitude 34° 47'N. Longitude 48° 30'E. Height 1890 metres

همدان

1956	Air Temperatures °C. درجه سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	7.0	-12.5	0.8	-6.5	-2.9	91	41.0
February	11.3	-12.6	7.1	-2.0	2.5	72	103.0
March	15.2	-4.6	9.5	-0.2	4.7	66	71.3
April	22.1	-7.2	15.6	4.6	10.1	54	47.6
May	27.5	3.0	22.8	8.2	15.5	36	11.0
June	35.1	8.0	27.6	12.4	20.0	35	-
July	36.4	14.0	34.4	16.1	25.3	36	-
August	36.5	11.2	32.8	14.7	23.7	38	-
September	31.5	3.5	26.7	9.8	18.3	42	-
October	25.0	1.0	19.6	5.2	12.4	37	-
November	19.1	-2.0	14.1	3.7	8.9	47	25.8
December	14.2	-16.7	4.4	-3.7	0.3	81	19.0
Year	36.5	-16.7	17.9	5.2	11.6	53	318.7

ARAK ✓

Latitude 34° 06'N. Longitude 49° 42'E. Height 1752 metres

اراک

1956	Air Temperatures °C.					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	7.5	-17.0	-1.7	-8.9	-5.3	68	85.9
February	13.5	-12.0	9.5	-1.0	4.3	73+	37.3
March	18.0	-7.0	12.0	0.1	6.1	65+	30.7
April	23.0	-7.0	17.2	6.9	12.1	57+	24.3
May	35.0	5.0	27.9	10.2	19.1	31	-
June	37.0	9.0	31.8	12.7	22.3	38	-
July	43.0	15.0	38.2	19.7	28.9	29	14.0
August	39.0	13.0	34.8	17.8	26.3	29	-
September	34.0	5.0	30.0	11.9	20.9	35	2.3
October	28.0	3.0	25.7	6.6	16.1	36	-
November	20.0	-1.0	16.1	4.2	10.1	37+	0.4
December	17.0	-14.0	4.5	-3.5	0.5	66	28.7
Year	43.0	-17.0	20.5	6.4	13.5	47	223.6

+See "Notes on Synoptic Stations"

توجه: برای تبدیل ابهایی فنسنگی به ابرانی به صفحه ۲۲ مراجعه شود.

ESFAHAN ✓

Latitude 32° 37'N. Longitude 51° 40'E. Height 1584 metres

اصفهان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (mean of Day)	Precipitation mm.
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean		
January	14.0	-7.8	8.4	-4.1	2.1	72	28.8
February	18.9	-6.1	14.9	2.9	8.9	50	18.2
March	22.2	-1.2	16.4	3.8	10.1	46	17.0
April	27.8	-4.6	21.6	7.9	14.7	52	14.6
May	34.9	5.6	30.1	10.2	20.1	43	-
June	38.9	11.1	35.4	15.0	25.2	47	-
July	41.4	14.4	36.9	18.3	27.6	47	64.8
August	36.3	11.1	34.0	15.0	24.5	46	-
September	35.0	7.2	32.2	11.8	22.0	53	-
October	28.9	0.0	25.2	4.0	14.6	59	-
November	22.8	-2.8	19.3	0.1	9.7	58	-
December	17.8	-7.0	9.3	-1.6	3.9	72	21.4
Year	41.4	-7.8	23.6	6.9	15.3	54	164.8

SHAHR-KORD ✓

Latitude 32° 19'N. Longitude 50° 51'E. Height 2066 metres

شهرکرد

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (mean of Day)	Precipitation mm.
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean		
January	7.5	X	1.0	X	X	71	23.0
February	13.0	-16.0	8.2	-2.3	2.9	58	27.1
March	16.1	-5.0	11.2	0.0	5.6	65	41.2
April	23.0	-8.0	17.0	3.3	10.1	59	13.8
May	31.1	1.0	25.7	5.0	15.3	41	-
June	35.0	5.4	31.6	9.7	20.7	39	-
July	37.8	10.0	32.8	13.7	23.3	39	36.5
August	32.0	9.5	30.0	14.8	22.4	49	-
September	31.0	3.2	27.9	7.6	17.7	37	-
October	24.7	-3.8	22.0	1.0	11.5	40	-
November	21.0	-7.4	16.5	-2.7	6.9	49	-
December	15.5	-20.0	3.4	-5.1	-0.9	69	58.4
Year	37.8	X	18.9	X	X	51	200.0

ملاحظات - برای تبدیل ماههای شمسی ایرانی به منو ۳۳ مراجعه شود

YAZD ✓

Latitude 31° 54'N. Longitude 54° 24'E. Height 1233 metres

یزد

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	18.0	-6.0	10.2	-1.0	4.6	68	30.0
February	24.0	-4.0	18.9	3.5	11.2	47	Tr
March	26.0	2.0	19.5	7.0	13.3	52	14.0
April	32.0	1.0	26.3	12.2	19.3	47	7.5
May	38.0	11.0	34.2	17.7	25.9	29	-
June	43.0	19.0	34.9	21.8	28.3	25	-
July	45.0	21.0	39.8	24.0	31.9	33	9.0
August	39.5	15.0	36.2	20.5	28.3	27	-
September	39.0	14.0	33.9	18.2	26.1	31	-
October	30.0	4.0	26.3	8.8	17.5	34	-
November	26.0	1.0	20.3	4.7	12.5	42	-
December	21.0	-6.0	10.3	1.8	6.1	65	20.0
Year	45.0	-6.0	25.9	11.6	18.7	42	80.5

KERMAN ✓

Latitude 30° 17'N.+ Longitude 57° 05'E.+ Height 1757 metres.+

کرمان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum	Lowest Daily Minimum	Average Daily Maximum	Average Daily Minimum	Monthly Mean		
January	18.0	-4.0	9.3	-1.2	4.1	64	62.6
February	22.0	-4.0	16.4	1.0	8.7	44	3.5
March	24.0	0.0	20.1	7.6	13.9	49	104.7
April	30.0	1.0	25.0	10.8	17.9	38	8.4
May	39.0	9.0	33.6	15.4	24.5	20	-
June	39.0	17.0	35.8	19.5	27.7	23	-
July	40.0	18.0	35.0	21.1	28.1	32	14.3
August	36.1	13.0	32.0	16.1	24.1	24	-
September	36.0	11.0	32.0	15.0	23.5	22	-
October	30.0	4.0	26.7	6.7	16.7	29	-
November	26.0	0.0	20.1	2.2	11.1	31	-
December	18.0	-5.0	11.8	1.1	6.5	45	26.7
Year	40.0	-5.0	24.8	9.6	17.2	35	220.2

+ See "Notes on Synoptic Stations"

توجهات - برای تبدیل ماههای فسنه گنجی ایرانی به مضمون ۲۲ مراجعه نمود

BIRJAND ✓

Latitude 32° 52'N. Longitude 59° 12'E. Height 1455 metres

بیرجند

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum مداکثر سطحین	Lowest Daily Minimum مداقل سطحین	Average Daily Maximum متوسط حداکثر	Average Daily Minimum متوسط حداقل	Monthly Mean متوسط ماهیانه		
January	17.5	-6.0	10.7	-2.3	4.2	61	24.7
February	23.5	-7.3	16.0	0.7	8.3	43	5.5
March	25.0	-0.5	18.8	6.1	12.5	65+	71.3
April	30.5	-3.0	25.0	10.7	17.9	42+	20.4
May	39.0	5.5	33.6	13.2	23.4	28+	-
June	40.0	10.5	34.4	15.9	25.1	25	-
July	43.0	18.0	37.1	21.7	29.4	25	-
August	37.0	9.0	32.5	15.9	24.2	24	-
September	35.0	7.0	32.1	13.3	22.7	29	-
October	32.0	0.0	26.7	4.4	15.5	30	-
November	26.0	-2.5	21.9	1.6	11.7	35	-
December	21.0	-5.5	12.6	-0.4	6.1	52	11.4
Year	43.0	-7.3	25.1	8.4	16.7	38	133.3

+ See "Notes on Synoptic Stations"

ZAHEDAN ✓

Latitude 29° 28'N. Longitude 60° 53'E. Height 1371 metres

زاهدان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum مداکثر سطحین	Lowest Daily Minimum مداقل سطحین	Average Daily Maximum متوسط حداکثر	Average Daily Minimum متوسط حداقل	Monthly Mean متوسط ماهیانه		
January	19.5	-6.7	11.8	-2.0	4.9	67	27.7
February	23.4	-6.0	18.4	2.1	10.3	41	5.5
March	27.0	1.5	21.8	9.9	15.9	52	26.2
April	32.0	0.0	25.9	12.1	19.0	38	19.5
May	40.4	10.0	35.2	16.2	25.7	21	-
June	39.3	13.5	34.5	17.1	25.8	22	-
July	39.2	17.0	35.5	22.1	28.8	28	62.6
August	36.0	11.0	33.8	15.8	24.8	17	-
September	36.5	11.3	32.6	14.3	23.5	22	-
October	32.0	1.5	26.1	5.2	15.7	27	-
November	26.0	-1.0	22.4	2.1	12.3	39	-
December	23.0	-7.5	14.2	-0.6	6.8	60	-
Year	40.4	-7.5	26.0	9.5	17.8	36	141.5

توجهات: برای تبدیل ماههای فسنه کی با ایرانی به سنو ۲۲ هرجه نورد

ABADAN ✓

Latitude 30° 22'N. Longitude 48° 15'E. Height 3 metres

آبادان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر حسب گراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد مطلق Highest Daily Maximum	تعداد مطلق Lowest Daily Minimum	تعداد حداکثر Average Daily Maximum	تعداد حداقل Average Daily Minimum	تعداد ماهیانه Monthly Mean		
January	23.0	2.0	18.3	6.3	12.3	79	12.3
February	28.0	1.2	23.3	10.3	16.8	65	8.7
March	30.0	5.0	26.0	11.6	18.8	58	5.7
April	33.0	7.0	31.0	17.0	24.0	58	12.9
May	44.0	15.5	38.4	20.3	29.3	27	-
June	48.0	20.1	43.0	25.4	34.2	26	-
July	47.6	24.0	43.6	27.7	35.7	34	-
August	49.0	23.0	45.4	26.4	35.9	34	-
September	47.0	18.3	41.8	22.6	32.2	39	-
October	41.0	9.0	35.8	16.2	26.0	59	-
November	33.0	5.6	27.5	10.1	18.8	61	-
December	26.5	1.0	17.0	7.9	12.5	80	16.4
Year	49.0	1.0	32.6	16.8	24.7	52	56.0

BUSHEHR ✓

Latitude 28° 59'N. Longitude 50° 50'E. Height 4 metres

بوشهر

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت بر حسب گراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد مطلق Highest Daily Maximum	تعداد مطلق Lowest Daily Minimum	تعداد حداکثر Average Daily Maximum	تعداد حداقل Average Daily Minimum	تعداد ماهیانه Monthly Mean		
January	25.0	4.0	17.5	8.4	12.9	79	43.7
February	28.0	6.0	21.2	11.0	16.1	72	1.2
March	31.0	11.0	24.2	15.0	19.6	71	9.2
April	37.0	11.0	30.0	17.0	23.5	67	34.2
May	35.0	16.0	32.5	21.0	26.7	69	-
June	41.0	19.0	36.0	24.0	30.0	60	-
July	45.0	24.0	38.6	28.7	33.7	65	-
August	47.0	26.0	39.0	28.0	33.5	71	-
September	40.0	18.0	37.3	23.7	30.5	64	-
October	36.0	13.0	32.0	18.0	25.0	64	-
November	31.0	9.0	26.2	12.2	19.2	62	-
December	27.0	5.0	19.1	11.0	15.1	73	120.0
Year	47.0	4.0	29.5	18.2	23.8	68	208.3

ملاحظات: برای تبدیل ماههای فسنهگی با ایرانی به سنه ۲۲ هجری شمسی

SHIRAZ ✓

Latitude 29° 36'N. Longitude 52° 32'E. Height 1530 metres شیراز

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برآیند شیراز					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	قدا کر مطلق Highest Daily Maximum	قدا نل مطلق Lowest Daily Minimum	متدل قدا کر Average Daily Maximum	متدل قدا نل Average Daily Minimum	متدل ماهانه Monthly Mean		
January	14.4	-5.0	8.8	-1.5	3.7	65	111.8
February	20.0	-3.0	15.7	1.8	8.7	56	1.8
March	22.2	0.5	18.9	5.6	12.3	59	65.3
April	26.7	-2.5	22.9	7.4	15.1	50	21.3
May	37.0	8.0	31.6	11.8	21.7	39	-
June	38.9	13.0	36.1	17.8	26.9	33	-
July	41.0	18.0	36.2	20.9	28.5	38	24.6
August	36.0	14.0	32.5	17.6	25.1	33	-
September	34.0	12.2	32.4	15.8	24.1	35	-
October	29.5	3.5	26.5	8.3	17.4	35	-
November	23.3	0.0	20.4	2.7	11.5	40	-
December	17.5	-2.5	12.5	2.2	7.3	68	196.4
Year	41.0	-5.0	24.5	9.2	16.9	46	421.2

BAM ✓

Latitude 29° 04'N. Longitude 58° 24'E. Height 1069 metres بام

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برآیند شیراز					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. بارندگی
	قدا کر مطلق Highest Daily Maximum	قدا نل مطلق Lowest Daily Minimum	متدل قدا کر Average Daily Maximum	متدل قدا نل Average Daily Minimum	متدل ماهانه Monthly Mean		
January	X	X	X	X	X	X	X
February	X	X	X	X	X	X	X
March	X	X	X	X	X	X	X
April	X	X	X	X	X	X	X
May	X	X	X	X	X	X	X
June	41.0	20.0	36.6	24.6	30.6	32	-
July	43.0	23.0	37.2	26.0	31.6	38	13.7
August	38.0	20.5	34.7	23.7	29.2	25	-
September	38.0	17.5	34.9	22.6	28.7	27	-
October	34.0	11.5	29.1	14.9	22.0	29+	-
November	31.0	6.5	25.2	11.1	18.1	38+	-
December	26.5	0.5	16.5	5.4	10.9	52+	4.6
Year	X	X	X	X	X	X	X

+See "Notes on Synoptic Stations"

ملاحظات - برای تبدیل اوسای فسنده گی ایرانی به سنو ۲۳ بهرورد

ATMOSPHERIC PRESSURE VALUES FOR SELECTED STATIONS

Month by month summaries of atmospheric pressure readings at three of the more reliable and important synoptic stations are given. The values quoted are obtained from readings at four fixed times daily, 0300, 0900, 1500 and 2100 GMT. Monthly means are obtained using $\frac{03 + 09 + 15 \text{ GMT}}{3}$

For the high level stations the correction formulae used are:-

$$g_0 = 980.616 (1 - 0.0026373 \cos 2\phi + 0.0000059 \cos^2 2\phi)$$

$$g_h = g_0 - 0.0003086 H + 0.0001118 (H - H')$$

$$C_g = P ((g/980.665) - 1)$$

$$C_t = - (P + 47) (t - t_0) (0.000163)$$

Reduction to sea level with monthly mean temperature using Pressure-Height Slight Rule ML 315/GM, by John C. Bellamy, University of Chicago Press.

For Abadan (only 3 metres above sea level) the following simplifications for g_h and C_g are used:-

$$g_h = g_0$$

$$C_g = P ((g_0/980.665) - 1)$$

whilst for reduction to sea level 0.3 mb. is added to the station level pressure.

TEHRAN / MEHRABAD

تهران - مهرآباد

Latitude 35° 41'N. Longitude 51° 19'E. Height 1185 metres.

1956	فشار سطح ایستگاه سیلاب Station Level Pressure (mb.)				Mean:- Sea Level فشار سطح دریا Pressure	
	Mean	Maximum	Minimum	Associated Temp. (°C)	Associated Temp. (°C)	
January	883.2	890.3	873.4	7.9	6.0	1020.8
February	881.8	888.7	871.4	7.0	0.7	1017.6
March	878.9	884.7	868.0	12.0	15.0	1013.5
April	879.9	887.6	869.9	15.5	14.0	1011.2
May	878.1	884.5	870.8	19.0	29.8	1006.3
June	877.8	884.3	868.9	28.2	37.0	1003.6
July	875.4	881.4	868.4	22.0	36.0	999.1
August	879.2	887.0	872.8	28.0	37.5	1004.5
September	880.7	888.8	874.2	9.4	28.0	1008.2
October	885.0	891.1	878.1	9.0	22.5	1015.7
November	885.8	892.5	875.7	3.0	15.0	1019.6
December	886.7	893.4	877.1	2.3	11.6	1024.4
Year	881.0	893.4	868.4	2.3	36.0	1012.0

ZAHEDAN

زاهدان

Latitude 29° 28'N. Longitude 60° 53'E. Height 1371 metres.

1956	ف. ر. ح. ایستگاه به سیلبر Station Level Pressure (mb.)					Mean:- Sea Level ف. ر. ح. در سطح دریا Pressure
	Mean	Maximum	Associated Temp. (°C)	Minimum	Associated Temp. (°C)	
January	863.3	869.6	0.0	857.5	9.7	1019.3
February	863.2	870.2	-4.5	856.1	10.0	1016.0
March	859.7	864.8	11.5	852.4	19.0	1008.3
April	860.5	866.9	12.0	854.5	15.5	1008.0
May	858.1	863.0	17.0	853.1	28.0	1001.8
June	856.9	862.1	24.5	851.6	34.0	1000.1
July	854.0	857.8	22.0	850.1	33.0	995.3
August	856.5	862.8	13.0	852.1	30.4	1000.2
September	859.5	864.1	13.0	857.0	30.5	1004.4
October	864.5	869.8	10.2	860.0	23.0	1014.4
November	866.6	871.0	5.0	861.9	25.0	1018.9
December	865.9	870.2	-6.0	859.7	10.0	1021.2
Year	860.7	871.0	5.0	850.1	33.0	1009.0

ABADAN

Latitude 30° 22'N. Longitude 48° 15'E. Height 3 metres.

آبادان

1956	فشار سطح ایستگاه پیسلر Station Level Pressure (mb.)				Mean:- Sea Level فشار سطح دریا Pressure	
	Mean	Maximum	Associated Temp. (°C)	Minimum	Associated Temp. (°C)	
January	1017.2	1024.6	13.0	1005.9	19.0	1017.5
February	1015.6	1022.1	1.3	1004.6	19.0	1015.9
March	1011.5	1018.3	22.0	1003.8	15.0	1011.8
April	1010.2	1024.1	16.0	999.1	30.9	1010.5
May	1006.3	1012.6	31.5	1000.0	35.4	1006.6
June	999.6	1005.6	35.5	994.6	37.7	999.9
July	995.8	999.3	33.0	991.2	44.0	996.1
August	998.4	1005.3	41.0	991.8	44.0	998.7
September	1003.4	1008.5	37.0	996.7	37.0	1003.7
October	1011.8	1018.3	31.5	1006.1	30.0	1012.1
November	1017.6	1023.3	28.0	1009.8	19.0	1017.9
December	1019.8	1027.8	9.2	1012.2	20.2	1020.1
Year	1008.9	1027.8	9.2	991.2	44.0	1009.2

105586

NOTES ON CLIMATOLOGICAL STATIONS

Some general information regarding observations made at climatological stations in Iran is given below, followed by an alphabetical list of the stations for which data are included in this volume. This alphabetical list serves also as an index to the tables of data which follow it. The tables themselves are arranged in geographical order according to the river basin in which they lie; reference numbers have been allotted to the rivers of Iran by the Irrigation Department and the tables are arranged in numerical order according to this system of numbering.

General The following information is applicable to all climatological stations included in this volume except where otherwise stated.

Observations are made at 0300, 0900 and 1500 G.M.T.

Iranian time is G.M.T. plus $3\frac{1}{2}$ hours.

Maximum temperature is read at 1500 G.M.T.

Minimum temperature is read at 0300 G.M.T.

Average temperature is taken as $\frac{1}{2}(\text{max} + \text{min})$.

Relative humidities quoted are $\frac{1}{3}(03 + 09 + 15 \text{ G.M.T.})$.

Rainfall for a day is for the 24 hours from 1500 G.M.T. of the previous day, rainfall being measured at 0300 and 1500 G.M.T.

The standard height above ground adopted in Iran for the instruments at standard climatological stations is as follows:-

Rim of raingauge.....	70 cm.
Bulbs of thermometers (in screen).....	135 cm.
Anemometer (when available).....	10 metres.

It must be mentioned that although the data and computations leading to the values published in this volume have been carefully checked, the same can not be said of the installation of instruments at all the climatological stations. At this early stage in the development of the Meteorological Department it has not yet been possible for all stations to be thoroughly inspected and equipment and exposures standardised.

In general, the stations included in this volume are stations set up by the Irrigation Department at places where river flow is measured. The site is thus not always ideal for meteorological purposes, sometimes being in a fairly narrow valley or gorge.

A word of caution is necessary concerning the quoted positions and heights of stations. Sufficiently reliable and detailed maps of some parts of Iran are not available and there may subsequently be some changes in the quoted heights and positions as a result of re-surveys. The height given in this volume for each climatological station is only very approximate.

Relative humidity values should also be considered liable to some error. In the dry and desert regions inaccuracies are more likely to occur due to the lack of water on the wet bulb, dust on the muslin and wick, and the use of impure water. At all stations a non-ventilated wet-bulb thermometer is used.

In the tables which follow, a missing entry is denoted by " X ", whilst " - " in the precipitation column denotes no precipitation. Values such as an absolute maximum temperature for the year, which seem to be correct despite a few missing observations, are entered in brackets.

ALPHABETICAL INDEX TO TABLES FOR CLIMATOLOGICAL STATIONS

1956

<u>Station</u>	<u>Irrigation Dept. Reference Number</u>	<u>Page</u>
Abbasabad	412.5	64
Ajichai (Vanyar)	315	62
Bar (Arieh)	471	67
Barandozchai (Baba Rud)	361	64
Behbahan	216.7	60
Bostanabad	313	61
Dashband	333	63
Dezful	215.28	59
Dorrongar (Sang Surakh)	68	68
Gharantalar	145	54
Ghorangho (Sheikh Darband)	176.4	56
Gotvand	215.18	58
Hamidieh	214.0	58
Jahrom	24	61
Kashafrood (Agh Darband)	64	68
Koreh Sang	15	55
Lar (Ploor)	15	55
Latian	418.3	66
Looshan	178	56
Mashiran	198.7	57
Poal Kaleh	421.3	66
Roodbar	179	57
Saghez	332.2	62
Shabankareh	234.9	60
Shahindaj	332.5	63
Shahzand	414.5	65
Shamsabad	414.5	65
Shoshtar	215.03/04	59
Tajan (Sarkat)	141	54
Torogh (Kertian)	63	67

TAJAN (SARKAT)

سخت

Latitude 36° 21'N. Longitude 53° 12'E. Height 700 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت هوا					نسب	بارندگی
	حداکثر Highest Daily Maximum	حداقل Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. ↓
January	24	2	14.4	6.1	10.3	79	10.7
February	24	-2	9.6	3.1	6.3	87	107.3
March	21	-1	8.7	3.3	6.0	87	134.3
April	34	-1	17.1	9.8	13.5	78	68.8
May	31	8	21.2	12.2	16.7	74	70.7
June	31	11	27.3	17.0	22.1	78	14.7
July	34	15	28.0	18.2	23.1	79	90.1
August	34	14	28.3	17.8	23.1	75	68.0
September	32	8	24.5	15.0	19.7	83	170.6
October	32	7	24.6	9.0	16.8	78	43.4
November	28	3	18.0	6.9	12.5	80	50.9
December	27	-3	11.5	2.9	7.2	81	60.7
Year	34	-3	19.4	10.1	14.8	80	890.2

GHRANTALAR

دره نادر

Latitude 36° 18'N. Longitude 52° 45'E. Height 1000 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت هوا					نسب	بارندگی
	حداکثر Highest Daily Maximum	حداقل Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm. ↓
January	23	0	14.5	2.1	8.3	91	44.4
February	21	0	12.6	2.9	7.7	92	101.4
March	28	0	11.9	4.2	8.1	92	128.3
April	37	0	21.6	10.1	15.9	85	47.6
May	29	5	22.3	11.9	17.1	88	74.0
June	34	12	27.6	16.5	22.1	84	4.4
July	35	18	29.0	19.6	24.3	83	76.9
August	36	16	31.4	20.2	25.8	87	58.7
September	34	9	25.9	16.0	20.9	91	240.3
October	31	7	23.8	10.7	17.3	90	37.0
November	31	2	20.1	6.5	13.3	90	77.9
December	29	0	13.4	1.9	7.7	91	94.1
Year	36	0	21.2	10.2	15.7	89	985.0

LAR (FLOOR)

Latitude 35° 52'N. Longitude 52° 03'E. Height 2400 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر سطحی Highest Daily Maximum	حداقل سطحی Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	2	-28	-3.2	-16.4	-9.8	61	36.2
February	7	-27	1.7	-9.8	-4.1	63	140.2
March	9	-17.5	3.2	-7.4	-2.1	72	58.0
April	17	-17.5	9.6	-0.1	4.7	62	126.0
May	24	-2	18.8	3.1	10.9	36	7.0
June	30	2	23.1	6.8	14.9	46	1.0
July	31.5	5	25.7	10.9	18.3	48	73.0
August	28.5	5.5	24.7	8.8	16.7	39	-
September	26	-2.5	20.9	5.9	13.4	42	2.0
October	21	-7	17.2	-0.4	8.4	25	1.0
November	20	-9	12.2	-2.5	4.9	35	-
December	14	-19.5	2.1	-9.0	-3.5	50	18.0
Year	31.5	-28	13.0	-0.8	6.1	48	462.4

KOREH SANG

Latitude 36° 17'N. Longitude 52° 22'E. Height 500 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر سطحی Highest Daily Maximum	حداقل سطحی Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	21	0	13.8	2.6	8.2	69	57.2
February	22	0	10.5	2.3	6.4	75	114.0
March	X	X	X	X	X	X	X
April	34	0	18.9	8.0	13.5	76	38.9
May	26	7	21.7	10.1	15.9	78	44.0
June	33	10	24.2	14.2	19.2	80	31.9
July	32	8	24.5	15.3	19.9	80	73.2
August	36	15	28.8	17.8	23.3	82	27.1
September	36	7	24.1	15.3	19.7	86	136.5
October	27	7	21.9	10.3	16.1	72	28.6
November	25	3	16.7	7.1	11.9	72	56.6
December	17	0	12.0	2.9	7.5	78	36.4
Year	(36)	(0)	X	X	X	X	X

ملاحظات: برای تبدیل ماههای زمینی با ایرانی به صورت ۲۳ مرتبه شود.

GHORANGHO (SHEIHK DARBAND)

گورانگو

Latitude 37° 24'N. Longitude 47° 38'E. Height 1100 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد کمترین Highest Daily Maximum	تعداد بیشترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	11	-10	5.6	-4.7	0.5	87	X
February	15.5	- 8	8.8	-1.3	3.7	91	X
March	18.5	- 7	9.5	-0.9	4.3	80	X
April	27	- 5.5	18.6	6.0	12.3	83	X
May	31	6	25.8	9.9	17.9	91	X
June	38	12	31.3	13.9	22.6	59	X
July	39	15.5	34.3	18.8	26.5	37	X
August	41.5	15	35.0	18.8	26.9	31	X
September	35	5	28.4	12.7	20.5	37	X
October	29.5	1	24.1	6.2	15.1	33	X
November	23.5	- 5	16.1	0.3	8.2	35	X
December	15	-12	5.7	-4.0	0.9	47	X
Year	41.5	-12	20.3	6.3	13.3	59	X

LOOSHAN

لوشان

Latitude 36° 37'N. Longitude 49° 31'E. Height 500 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد کمترین Highest Daily Maximum	تعداد بیشترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	20	0	14.5	2.3	8.4	60	25.6
February	24	0	14.5	3.6	9.1	62	31.8
March	24	0	11.8	2.6	7.2	64	91.9
April	35	1	21.9	8.1	15.0	67	43.4
May	33	8	26.7	13.4	20.1	67	-
June	39	13	32.1	17.4	24.7	65	-
July	38	15	33.5	19.1	26.3	64	2.4
August	38	17	33.5	19.1	26.3	65	-
September	36	7	28.4	14.7	21.5	60	9.1
October	34	5	23.5	7.9	15.7	57	-
November	30	0	20.6	5.7	13.1	56	-
December	21	-4	12.1	2.4	7.3	63	-
Year	39	-4	22.8	9.7	16.2	63	204.2

ROODBAR

Latitude 36° 48'N. Longitude 49° 25'E. Height 150 metres

رودبار

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برسانیکرآر					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط تعداد کمترین Average Daily Maximum	متوسط تعداد بیشترین Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	20.5	1.5	13.6	4.7	9.1	81	32.0
February	24.5	1.5	13.3	5.0	9.1	81	62.5
March	26	0	10.0	3.9	6.9	77	108.7
April	30.5	1	19.7	11.1	15.4	73	70.9
May	30.5	8	22.7	13.3	18.0	72	-
June	35	15	26.5	18.2	22.3	65	-
July	37.5	16	29.7	20.2	24.9	65	5.1
August	38	16	32.1	20.0	26.1	67	1.4
September	41	9	27.5	17.7	22.6	69	5.0
October	34.5	7.5	24.9	12.0	18.5	69	1.0
November	33	4	20.3	8.2	14.3	67	2.0
December	21.5	1	13.1	4.0	8.5	69	18.0
Year	41	0	21.1	11.5	16.3	71	306.6

MASHIRAN

Latitude 38° 42'N. Longitude 47° 31'E. Height 600 metres

مشیران

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برسانیشیران					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط تعداد کمترین Average Daily Maximum	متوسط تعداد بیشترین Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	16.5	-11	9.0	-3.0	3.0	82	-
February	19	-11.5	8.0	-1.6	3.2	78	19.7
March	23	- 7.5	7.3	-1.0	3.1	85	14.3
April	29.5	- 6.5	17.8	6.1	11.9	82	40.3
May	28.5	4.5	21.7	9.9	15.8	85	82.8
June	35.5	9	28.1	13.9	21.0	82	-
July	36	11	31.3	17.8	24.5	84	-
August	37	13	30.3	17.5	23.9	84	-
September	36	5	25.4	12.1	18.7	84	-
October	31	1	21.7	5.4	13.5	79	-
November	28	- 6	15.6	1.1	8.3	83	-
December	19.5	-10	6.7	-3.6	1.5	84	-
Year	37	-11.5	18.6	6.2	12.4	83	157.1

HAMIDIEH

Latitude 31° 28'N. Longitude 48° 25'E. Height 50 metres

حمیدیه

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
	تعداد بزرگترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean		
January	21	1	17.6	4.6	11.1	76	5.5
February	26	1	18.4	6.1	12.3	63	9.0
March	29	3	23.3	8.7	16.0	59	6.0
April	33	6	28.8	10.0	19.4	43	13.5
May	40	10	35.6	11.1	23.3	33	-
June	46	18	41.0	22.4	31.7	31	-
July	45	20	42.9	24.0	33.5	34	-
August	46	22	43.6	25.5	34.5	24	-
September	44	16	41.2	21.4	31.3	31	-
October	40	11.5	34.0	15.5	24.7	50	-
November	29	4	26.0	8.2	17.1	42	-
December	27	-1	17.3	7.8	12.5	71	24.5
Year	46	-1	30.8	13.8	22.3	46	58.5

GOTVAND

Latitude 32° 17'N. Longitude 48° 50'E. Height 200 metres

گوتواند

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
	تعداد بزرگترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean		
January	23	3	18.7	6.7	12.7	74	64.5
February	27.5	2.5	22.4	9.4	15.9	62	43.4
March	28	4	23.7	11.4	17.5	60	47.0
April	36	3	29.7	16.4	23.1	49	46.8
May	45.5	14.5	39.6	18.6	29.1	59	-
June	48.5	19	46.5	24.9	35.7	15	-
July	49.5	25.5	47.0	29.5	38.3	22	-
August	49.5	23.5	47.1	28.4	37.7	21	-
September	46.5	16	43.0	23.1	33.1	18	-
October	41.5	10	35.9	15.8	25.9	23	-
November	33	6	28.9	9.8	19.3	34	-
December	31.5	0	19.6	8.7	14.1	70	86.6
Year	49.5	0	33.5	16.9	25.2	42	288.3

DEZFUL

Latitude 32° 23'N. Longitude 48° 23'E. Height 150 metres

دزفول

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنایگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد اکثر مطلق	Lowest Daily Minimum حداقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد اکثر	Average Daily Minimum معدل حداقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	25.5	4	21.2	7.5	14.3	62	51.1
February	29	4	24.8	9.7	17.3	57	34.5
March	30.5	6	27.4	11.8	19.6	49	42.9
April	38	4	31.8	16.7	24.3	42	38.4
May	47	14.5	41.0	21.7	31.3	17	0.5
June	49.5	22	47.7	28.7	38.2	11	-
July	50	28	48.3	30.5	39.4	14	-
August	50	28	48.3	30.9	39.6	13	-
September	47	20.5	43.9	26.1	35.0	14	-
October	43	14	38.3	20.1	29.2	20	-
November	42	9.5	31.1	13.6	22.3	34	-
December	32.5	0.5	21.8	10.1	15.9	64	67.5
Year	50	0.5	35.5	18.9	27.2	33	234.9

SHOSHTAR

Latitude 32° 03'N. Longitude 48° 50'E. Height 150 metres

شوشتر

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنایگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) رطوبت نسبی	Precipitation mm. بارندگی
	Highest Daily Maximum حد اکثر مطلق	Lowest Daily Minimum حداقل مطلق	Average Daily Maximum معدل حد اکثر	Average Daily Minimum معدل حداقل	Monthly Mean معدل ماهانه		
January	23	45	18.4	8.7	13.5	81	69.9
February	28	3	22.8	11.8	17.3	67	25.1
March	29	9.5	24.8	14.1	19.5	60	54.9
April	36	7	29.3	18.5	23.9	55	36.2
May	44	17	35.2	21.3	28.3	36	1.5
June	48	22.5	46.0	27.1	36.5	32	-
July	50	28.5	46.6	31.0	38.8	37	-
August	48	28	46.2	31.0	38.6	51	-
September	46	20	42.7	28.0	35.3	31	-
October	41	15	36.7	20.4	28.5	42	-
November	32	9	28.1	13.9	21.0	54	-
December	30	1	19.6	10.1	14.9	74	67.0
Year	50	1	33.0	19.7	26.3	52	254.6

تأملات: برای تبدیل اعداد دگرگونی با برآیند بر صفر ۲۳ درجه نور.

BEHBAHAN

Latitude 30° 36'N. Longitude 50° 14'E. Height 300 metres بهبهان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					نسب رطوبت	بارندگی
	تعداد بزرگترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ابرها Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	23	0	17.0	4.3	10.7	85	86.5
February	25.5	0	20.6	5.7	13.1	86	18.0
March	28.5	3.5	24.3	8.7	16.5	86	26.5
April	35	3	29.6	13.5	21.5	87	14.0
May	43.5	13	37.5	16.6	27.1	88	-
June	46	18.5	43.4	21.3	32.3	79	-
July	48	23	43.4	25.8	34.6	70	-
August	48	21	44.1	25.0	34.5	60	-
September	43.5	12.5	41.4	19.4	30.4	41	-
October	38.5	7	34.3	12.9	23.6	54	-
November	29.5	3	26.7	6.2	16.5	61	-
December	28	0.5	17.2	7.8	12.5	84	143.5
Year	48	0	31.6	13.9	22.8	73	288.5

SHABANKAREH

Latitude 29° 22'N. Longitude 51° 06'E. Height 150 metres شبانکاره

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					نسب رطوبت	بارندگی
	تعداد بزرگترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ابرها Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	25	2	18.7	7.4	13.1	72	95.3
February	29.5	3	23.5	8.4	15.9	51	-
March	31	6	26.6	11.9	19.3	49	6.5
April	36.5	4	30.6	15.1	22.9	40	9.5
May	40	13	37.0	16.8	26.9	36	-
June	45	19	41.7	22.3	32.0	40	-
July	45	23	42.3	26.6	34.5	40	-
August	45	23.5	42.9	26.0	34.5	43	-
September	44.5	15	40.8	21.7	31.3	39	-
October	39	11.5	35.2	15.7	25.5	50	-
November	32	5.5	27.9	10.4	19.1	52	-
December	29.5	0.5	20.8	9.5	15.1	73	132.1
Year	45	0.5	32.3	16.0	24.2	49	243.4

تأخلفات: برای تبدیل اجهای زمینی بایرانی به صفر ۳۳ ملاحظه شود.

JAHROM

Latitude 28° 30'N. Longitude 53° 33'E. Height 700 metres.

جهم

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	19	0	12.4	2.2	7.3	60	162.0
February	X	X	X	X	X	X	X
March	26	4	22.2	10.4	16.3	47	44.0
April	31	2	27.0	11.6	19.3	50	-
May	40	11	35.1	15.7	25.4	28	-
June	40	17	38.3	21.6	29.9	45	-
July	42	21	38.6	23.7	31.1	45	14.0
August	40.5	19	37.6	23.0	30.3	44	-
September	37	16	35.4	18.8	27.1	36	-
October	32	8	29.7	11.1	20.4	31	-
November	29	1	23.6	5.7	14.7	40	-
December	22	-1	17.5	4.3	10.9	57	94.0
Year	(42)	(-1)	X	X	X	X	X

BOSTANABAD

Latitude 37° 51'N. Longitude 46° 50'E. Height 1700 metres.

بستان آباد

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	4	-19	0.4	-9.4	-4.5	87	X
February	9	-17	2.9	-6.4	-1.7	89	X
March	13	-22	4.5	-6.1	-0.8	90	X
April	20	-15	12.9	-1.1	5.9	88	X
May	26	-3	20.1	2.7	11.4	63	74.8
June	32	-3	25.7	5.5	15.6	53	-
July	34	6	30.4	8.8	19.6	42	-
August	35	6	28.4	8.5	18.5	53	-
September	27	-2	21.4	5.6	13.5	62	5.4
October	24	-6	18.1	-1.8	8.1	55	3.8
November	20	-9	12.8	-5.7	3.5	60	-
December	10	-19	0.0	-10.6	-5.3	74	-
Year	35	-22	14.8	-0.8	7.0	68	X

توضیحات: برای تبدیل ماههای زمینی ایرانی به صورت ۳۳ مرتبه سرد

AJICHAJ (VANYAR)

آجی چای

Latitude 38° 07'N. Longitude 46° 24'E. Height 1400 metres.

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنشینگوار					نم نسی	بارندگی
	تداکر مطلق Highest Daily Maximum	تداقل مطلق Lowest Daily Minimum	تعدل تداکر Average Daily Maximum	تعدل تداقل Average Daily Minimum	تعدل اہسان Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	10	-14.5	2.5	-7.2	-2.3	76	-
February	12	- 8.5	6.6	-2.6	2.0	71	84.0
March	13	-12	5.5	-3.4	1.1	79	26.5
April	21.5	- 6	13.9	4.8	9.3	67	85.8
May	24	3	19.5	7.2	13.3	53	24.4
June	32	7	25.9	11.5	18.7	46	1.0
July	35	11	29.9	15.3	22.6	42	-
August	37	11.5	30.5	15.1	22.8	37	14.5
September	30.5	2	25.1	9.6	17.3	47	48.7
October	25	- 3	19.8	2.2	11.0	37	-
November	17.5	- 9.5	9.6	-1.8	3.9	48	9.4
December	10	-19	1.7	-8.2	-3.3	71	0.7
Year	37	-19	15.9	3.5	9.7	56	295.0

SAGHEZ

سقا

Latitude 36° 14'N. Longitude 46° 16'E. Height 1400 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنشینگوار					نم نسی	بارندگی
	تداکر مطلق Highest Daily Maximum	تداقل مطلق Lowest Daily Minimum	تعدل تداکر Average Daily Maximum	تعدل تداقل Average Daily Minimum	تعدل اہسان Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	9	-23	3.9	-7.9	-2.0	81	0.6
February	14	-13	9.2	-2.4	3.4	69	45.6
March	16	-14	9.3	-1.9	3.7	72	25.7
April	22	- 9	16.3	4.2	10.3	80	99.0
May	29	0	22.2	4.0	13.1	88	6.4
June	35	4	29.6	6.5	18.1	87	-
July	37	7	33.3	10.7	22.0	60	-
August	38	6	33.2	10.8	22.0	39	-
September	X	- 1	X	5.8	X	49	5.5
October	X	- 7	X	-2.2	X	31	-
November	X	- 7	X	-1.7	X	55	13.6
December	X	-24	X	-6.7	X	59	8.4
Year	(38)	-24	X	1.6	X	64	204.8

SHAHINDAJ

شاهیندر

Latitude 36° 36'N. Longitude 46° 32'E. Height 1400 metres

1956	Air Temperatures °C. درجہ حرارت ہر سائیکلو					نسبہ	بارندگی
	تھریڈ ماکسیمم Highest Daily Maximum	تھریڈ مینیمم Lowest Daily Minimum	تھریڈ اوریج Average Daily Maximum	تھریڈ اوریج Average Daily Minimum	تھریڈ ماہانہ Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	8.5	-15.5	2.8	-5.7	-1.5	89	33.8
February	14	-9	8.2	-1.5	3.3	81	65.5
March	16.5	-8	7.5	-1.4	3.1	86	4.2
April	23.5	-9	16.5	3.8	10.1	80	113.4
May	27	2.5	22.3	5.6	13.9	63	29.6
June	34	6	28.1	9.9	19.0	48	-
July	38	11.8	33.8	15.5	24.7	41	-
August	36.5	5.5	33.1	13.6	23.3	49	-
September	32.5	3	27.6	7.5	17.5	49	-
October	29	-2.5	24.7	6.2	15.5	52	-
November	27	-6.5	15.7	-0.6	7.5	59	13.6
December	14.5	-15.5	3.8	-5.8	-1.0	72	19.0
Year	38	-15.5	18.7	3.9	11.3	64	279.1

DASHBAND

دشبانڈ

Latitude 36° 38'N. Longitude 46° 10'E. Height 1300 metres

1956	Air Temperatures °C. درجہ حرارت ہر سائیکلو					نسبہ	بارندگی
	تھریڈ ماکسیمم Highest Daily Maximum	تھریڈ مینیمم Lowest Daily Minimum	تھریڈ اوریج Average Daily Maximum	تھریڈ اوریج Average Daily Minimum	تھریڈ ماہانہ Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	12	-13	6.3	-4.2	1.1	78	4.0
February	14	-10	8.0	-3.1	2.5	65	41.8
March	16	-10	9.3	-2.0	3.7	63	21.4
April	22	-10	16.2	1.8	9.0	67	122.4
May	27	0	22.9	2.8	12.9	66	-
June	35	2	29.1	5.1	17.1	47	-
July	37	6.5	32.7	9.7	21.2	47	-
August	38	5	33.9	11.4	22.7	43	-
September	33	-2	27.4	5.7	16.5	39	4.2
October	29	-7	25.4	-0.7	12.3	38	-
November	22	-7.5	15.2	-2.0	6.6	56	6.6
December	12	-20	2.3	-7.3	-2.5	71	16.0
Year	38	-20	19.1	1.4	10.3	57	216.4

BARANDOZCHAI (BABA RUD)

باراندوزچای

Latitude 37° 29'N. Longitude 45° 13'E. Height 1300 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنستیکوار					نسبته	بارندگی
	تعداد مطلق Highest Daily Maximum	تعداد مطلق Lowest Daily Minimum	تعداد متداول Average Daily Maximum	تعداد متداول Average Daily Minimum	تعداد اوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	10	-16	3.6	-6.6	-1.5	75	33.0
February	14.5	-9.5	8.3	-2.4	2.9	78	88.0
March	15.5	-9	8.4	-1.1	3.7	83	28.0
April	24	-8	15.3	4.2	9.7	83	137.0
May	27.5	2	20.6	5.8	13.2	82	14.0
June	31.5	6.5	26.3	9.8	18.1	80	10.0
July	32.5	11	29.4	13.4	21.4	83	-
August	36	9	32.1	11.8	21.9	85	-
September	30	1	24.6	7.8	16.2	82	9.0
October	27	-3	20.7	2.7	11.7	76	-
November	20.5	-9	12.8	-1.3	5.7	74	13.0
December	11.5	-15	2.4	-6.1	-1.8	75	13.0
Year	36	-16	17.0	3.2	10.1	80	345.0

ABBASABAD

عباس آباد

Latitude 34° 04'N. Longitude 50° 36'E. Height 1400 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت برنستیکوار					نسبته	بارندگی
	تعداد مطلق Highest Daily Maximum	تعداد مطلق Lowest Daily Minimum	تعداد متداول Average Daily Maximum	تعداد متداول Average Daily Minimum	تعداد اوسط Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	11	-17	4.7	-7.3	-1.3	72	50.2
February	18	-6.5	12.9	-0.4	6.3	68	54.1
March	22	-2.5	13.8	1.1	7.5	67	67.3
April	28	-5	21.2	6.7	13.9	57	26.3
May	33	5	28.5	9.2	18.9	34	-
June	37	9	32.6	14.4	23.5	34	-
July	40	14	35.5	19.8	27.7	36	7.2
August	36	12	32.8	17.7	25.3	39	-
September	32	7	29.2	11.7	20.5	45	2.8
October	28	0.5	24.7	4.2	14.5	49	-
November	24	-5	20.1	-0.1	10.0	42	-
December	20	-8	10.7	-3.0	3.9	58	14.7
Year	40	-17	22.2	6.2	14.2	50	222.6

SHAMSABAD

شش آباد

Latitude 33° 49'N. Longitude 49° 42'E. Height 2000 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت پستانگیر					نسب رطوبت	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط تعداد بیشترین Average Daily Maximum	متوسط تعداد کمترین Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	16.5	-21.5	7.1	-10.4	-1.7	54	40.4
February	9.5	-20	4.9	- 4.4	0.3	56	67.0
March	15	-12	8.5	- 3.6	2.5	50	72.8
April	20	-13	13.6	2.3	7.9	43	39.8
May	29	0	22.1	4.4	13.3	16	3.7
June	33.5	4	28.7	8.5	18.6	11	-
July	35	10	31.5	13.9	22.7	17	-
August	33	8	28.8	11.5	20.1	15	-
September	28	0	25.3	7.5	16.4	20	-
October	23	- 5	19.8	0.4	10.1	16	-
November	20	- 7.5	14.1	- 1.6	6.3	22	-
December	14	-20	4.8	- 8.5	-1.9	50	18.0
Year	35	-21.5	17.4	1.7	9.5	31	241.7

SHAHZAND

شاهزاد

Latitude 33° 55'N. Longitude 49° 26'E. Height 2000 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت پستانگیر					نسب رطوبت	بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	متوسط تعداد بیشترین Average Daily Maximum	متوسط تعداد کمترین Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)	Precipitation mm.
January	8	-25	2.5	-9.4	-3.5	70	51.0
February	12	-12	7.1	-2.4	2.3	87	63.0
March	14	- 5	8.8	-0.8	4.0	91	58.6
April	21	1	16.3	7.9	12.1	81	59.3
May	29	8	24.3	13.0	18.7	81	-
June	34	10	29.9	15.5	22.7	71	-
July	38	17	34.4	18.9	26.7	85	17.0
August	35	14	32.0	17.5	24.7	86	-
September	34	4	27.6	9.4	18.5	92	-
October	31	- 4	23.1	2.2	12.7	83	-
November	20	- 4	15.6	-1.3	7.1	90	X
December	14	-21	5.2	-8.4	-1.6	87	X
Year	38	-25	18.9	5.2	12.0	84	X

LATIAN

Latitude 35° 46'N. Longitude 51° 41'E. Height 1400 metres

لاتیان

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day) نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	تعداد متوسط Average Daily Maximum	تعداد متوسط Average Daily Minimum	تعداد ماهانه Monthly Mean		
January	10	-12	6.8	-6.8	0.0	64	18.3
February	15	-12	8.8	-3.6	2.6	65	163.8
March	17.5	- 8.5	9.6	-1.1	4.3	69	87.6
April	23	- 6.5	17.1	4.4	10.7	62	68.7
May	29	2.5	24.7	5.7	15.2	35	-
June	35	8	29.6	11.3	20.5	38	-
July	36	10	32.5	16.0	24.3	40	28.3
August	X	X	X	X	X	X	X
September	31	3	26.8	9.3	18.1	39	1.4
October	26	- 1.5	22.1	2.3	12.2	36	-
November	20.5	- 5.5	16.1	-1.1	7.5	41	-
December	16	-13.5	7.7	-5.3	1.2	73	15.7
Year	(36)	(-13.5)	X	X	X	X	X

POAL KALEH

Latitude 32° 23'N. Longitude 51° 12'E. Height 1800 metres

پال کله

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					Relative Humidity % (Mean of Day)* نم رطوبتی	Precipitation mm. بارندگی
	تعداد بیشترین Highest Daily Maximum	تعداد کمترین Lowest Daily Minimum	تعداد متوسط Average Daily Maximum	تعداد متوسط Average Daily Minimum	تعداد ماهانه Monthly Mean		
January	10	- 9	7.6	-5.5	1.1	84	28.5
February	16	- 7	13.3	-0.8	6.3	70	5.7
March	20	- 3	16.2	1.6	8.9	67	28.8
April	26	1	21.1	5.8	13.5	62	9.1
May	38	2	31.2	9.0	20.1	38	0.1
June	39	8	33.5	15.5	24.5	38	-
July	38	X	34.5	X	X	51	16.0
August	X	X	X	X	X	61	-
September	32	X	30.1	X	X	59	-
October	27	X	24.9	X	X	57	-
November	23	- 3	19.7	0.5	10.1	64	-
December	17	-11	10.8	-2.4	4.2	69	30.6
Year	(39)	(-11)	X	X	X	60	118.8

* Mean R.H. based on $\frac{03 + 12}{2}$ GMT

ملاحظات: برای تبدیل ماههای زمینی ایرانی به سنو ۲۳ هرجه سنو

BAR (ARIEH)

Latitude 36° 27'N. Longitude 58° 42'E. Height 2200 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					نسب رطوبت	بارندگی
	حداکثر سطلن Highest Daily Maximum	حداقل سطلن Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)*	Precipitation mm.
January	11	-22	5.0	-13.2	-4.1	75	72.0
February	14	-23	7.9	-9.8	-0.9	70	79.2
March	18	-15	8.8	-8.3	0.3	76	117.7
April	26	-17.5	18.1	0.7	9.4	66	107.8
May	29	-2.5	24.2	3.3	13.7	55	29.1
June	31	0	26.0	5.9	15.9	45	-
July	35	6	30.2	12.7	21.5	39	-
August	30.5	3.5	27.6	8.1	17.9	45	-
September	30.5	-3	25.1	3.5	14.3	54	-
October	26	-8	21.1	-3.9	8.6	46	-
November	19	-14	15.4	-6.8	4.3	57	-
December	15.5	-17	7.0	-12.5	-2.7	51	15.0
Year	35	-23	18.0	-1.7	8.2	57	420.8

* Mean R.H. based on $\frac{03 + 15 \text{ GMT}}{2}$

TOROGH (KERTIAN)

Latitude 36° 10'N. Longitude 59° 31'E. Height 1300 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					نسب رطوبت	بارندگی
	حداکثر سطلن Highest Daily Maximum	حداقل سطلن Lowest Daily Minimum	متوسط Average Daily Maximum	متوسط Average Daily Minimum	متوسط ماهانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)*	Precipitation mm.
January	15	-23	6.2	-13.2	-3.5	71	12.8
February	19	-19	9.0	-11.2	-1.1	67	58.9
March	20	-16.5	10.0	-8.7	0.7	75	91.1
April	26	-16	17.4	-2.1	7.7	72	94.3
May	30	-2	23.3	1.6	12.5	60	20.9
June	34	1	27.5	5.3	16.4	46	-
July	36	6	32.3	11.2	21.7	41	-
August	32.5	5	29.2	8.5	18.9	37	-
September	32	-8	25.1	2.6	13.9	32	-
October	28	-8	20.2	-3.3	8.5	32	-
November	24	-13	17.3	-6.1	5.6	37	-
December	18	-18	6.7	-12.3	-2.8	71	16.0
Year	36	-23	19.7	-2.3	8.2	53	294.0

* Mean R.H. based on $\frac{03 + 15 \text{ GMT}}{2}$

توضیحات: برای تبدیل ماههای فرنگی به ایرانی به صفحه ۳۳ مراجعه شود.

KASHAFROOD (AGH DARBAND)

کاشف رود

Latitude 35° 59'N. Longitude 60° 51'E. Height 500 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)*	Precipitation mm.
January	16	-0.5	9.1	1.5	5.3	80	55.2
February	25	-5	12.6	1.2	6.9	78	9.3
March	24	-5	13.5	0.2	6.9	82	12.7
April	28	3	22.7	6.1	14.4	82	10.1
May	32	8	26.5	9.7	18.1	79	5.0
June	42	8	36.8	11.4	24.1	75	-
July	41	12	39.2	17.4	28.3	56	-
August	39	13	36.1	16.7	26.4	59	-
September	39	4	30.9	14.6	22.7	55	-
October	26	4	23.2	6.9	15.1	57	-
November	31	-1	21.7	4.5	13.1	58	-
December	23	-7	11.4	-1.1	5.1	76	-
Year	42	-7	23.6	7.4	15.5	70	92.3

* Mean R.H. based on $\frac{03 + 15}{2}$ GMT

DORRONGAR (SANG SURAKH)

دوررنگ

Latitude 37° 38'N. Longitude 58° 45'E. Height 900 metres

1956	Air Temperatures °C. درجه حرارت به سانتیگراد					رطوبت نسبی	بارندگی
	حداکثر سطحین Highest Daily Maximum	حداقل سطحین Lowest Daily Minimum	متوسط حداکثر Average Daily Maximum	متوسط حداقل Average Daily Minimum	متوسط ماهیانه Monthly Mean	Relative Humidity % (Mean of Day)*	Precipitation mm.
January	16	-22	6.0	-13.5	-3.7	81	25.0
February	19.5	-19	6.2	-11.4	-2.6	79	23.5
March	23	-14	7.7	- 8.5	-0.4	87	63.7
April	28	-21.5	16.9	- 1.9	7.5	74	28.4
May	29.5	- 4	22.3	1.7	12.0	65	18.0
June	35	1	28.2	5.6	16.9	35	-
July	37	6	31.7	11.3	21.5	39	-
August	33.5	5	30.4	8.3	19.3	29	-
September	34.5	- 6.5	24.5	3.8	14.1	47	2.2
October	30	- 8	19.9	- 3.7	8.1	55	0.2
November	26	-12	15.8	- 6.0	4.9	62	-
December	20.5	-20	6.5	-12.2	-2.9	75	9.1
Year	37	-22	18.0	- 2.2	7.9	61	170.1

* Mean R.H. based on $\frac{03 + 15}{2}$ GMT

تأملات: برای تبدیل ماههای زمینی با ایرانی به صورت ۲۳ مرتبه شود.

Law for the Establishment of the Department General of Meteorology *

* This is an exact translation of the wording of the law, but internationally the Department will continue to be known as the Iranian Meteorological Department. (I.M.D.)

Article: In view of the country's requirements and the necessity to develop and centralize meteorological activities, a department named "Department General of Meteorology" is hereby being established in the Ministry of Roads, and all meteorological organizations existing in government agencies are transferred, together with their organizations and budgets, to the Ministry of Roads and centralized in the aforementioned Department. Employees of the meteorological organization of the Imperial Iranian Air Force are exceptions to this rule but will remain in the Department General of Meteorology on temporary assignment.

As from 1338 onwards and upon the proposal of the Ministry of Roads, the annual budget of this Department shall be included in the country's general budget.

The functions of the Department General of Meteorology shall be as follows:-

- A. Establishment of various meteorological stations with due regard to the country's requirements and the conducting of scientific research.
- B. Training of technical (meteorological) employees, establishing special classes and employing graduates of such classes in accordance with the general rules and regulations.

Note 1. Meteorological training institutes of universities will not be covered by the provisions of the present law.

Note 2. The Director of the Department General of Meteorology shall be selected from university professors, in accordance with the law of Azar 1336 on the use of the services of university professors, or from other meteorological experts (and shall be appointed) for a period of 3 years upon the proposal of the Ministry of Roads and the approval of the Council of Ministers.

Note 3. The Ministry of Roads is required to prepare the regulations for the enforcement of this law and to have them ratified by the Council of Ministers within one year.

The Ministries of Finance and Roads are charged with the enforcement of the present law.

1st. March 1959.

A law, in the above terms, was ratified by the Iranian Government whilst this Yearbook was being printed. It is reproduced here as a last-minute addition to the volume.

قانون تأسیس اداره کل هواشناسی +

ماده واحده - نظر با احتیاجات کشور و لزوم توسعه و تمرکز فعالیت‌های هواشناسی اداره ای بنام " اداره کل هواشناسی " در وزارت راه تأسیس و کلیه سازمانهای مختلف هواشناسی که در دایره دولتی وجود دارد (باستثنای عده ای کارمند که از نیروی هموائی سازمان هواشناسی ارتشر شاهنشاهی موقتاً " با اداره کل هواشناسی مأمور خواهند بود) با سازمان و بودجه های خود بوزارت راه منتقل و در اداره مزبور متمرکز میگردد .

بودجه سالیانه اداره مذکور به پیشنهاد وزارت راه از سال ۱۳۳۸ به بعد در بودجه کل کشور منظور خواهد شد .

وظائف اداره کل هواشناسی بقرار زیر است :

الف - تأسیس ایستگاههای مختلف هواشناسی با توجه با احتیاجات عمومی کشور و انجام تفحصات علمی .

ب - تربیت کارمندان فنی هواشناسی و تأسیس کلاسهای اختصاصی و استخدام فارغ التحصیل های کلاسهای مذکور بر طبق مقررات عمومی .

تبصره ۱ - مؤسسات تعلیماتی هواشناسی دانشگاه ها مشمول مقررات این قانون نخواهند بود .

تبصره ۲ - رئیس اداره کل هواشناسی از بین استادان طبق قانون استفاده از خدمت استادان صوب آذر ماه ۱۳۳۶ و یا از شخصین دیگر هواشناسی به پیشنهاد وزارت راه بتصویب هیئت وزیران برای مدت سه سال انتخاب میشود .

تبصره ۳ - وزارت راه مکلف است آئین نامه های اجرائی این قانون را در ظرف یکسال تهیه و بتصویب هیئت وزیران برساند .

وزارت راه ووزارت دارائی مأمور اجرا این قانون میباشد .

قانون فوق در تاریخ ۱۰ اسفند ماه ۱۳۳۲ که سالنامه فعلی تحت چاپ بود بتصویب مجلس شورای

ملی رسیده و برای اجرا ابلاغ گردید .

جدول تبدیل ماه های ایرانی بماه های فرنگی که در این سالنامه بکاررفته است

۱۹۵۶	ژانویه	مطابق است با	۱۳۳۴	دیماه
"	فوریه	"	"	بهمن
"	مارس	"	"	اسفند
"	آوریل	"	۱۳۳۵	فروردین
"	من	"	"	اردیبهشت
"	جون	"	"	خرداد
"	ژوئیه	"	"	تیر
"	اوت	"	"	مرداد
"	سپتامبر	"	"	شهریور
"	اکتبر	"	"	مهر
"	نوامبر	"	"	آبان
"	دسامبر	"	"	آذر

ماه های فرنگی در حدود دهمین روز ماه ایرانی شروع میشود بدین ترتیب آمار ژانویه ۱۹۵۶ مربوط به یازدهم دیماه تا یازدهم بهمن ماه ۱۳۳۴ است.

<u>صفحه</u>	<u>اسم ایستگاه</u>	<u>صفحه</u>	<u>اسم ایستگاه</u>
61	بستان آباد	54	تجن (سرکت)
62	آجن چای (ونیار)	54	قرآن طالار
62	سقز	55	لار (پلور)
63	شاهندژ	55	کره سنگ
63	د اشبند	56	قرنقو (شیخ دربند)
64	باراندوز چای (بابا رود)	56	لوشان
64	عباس آباد	57	رود بار
65	شمس آباد	57	مشیران
65	شاه زند	58	حمیدیه
66	لتیان	58	کوند
66	پل کله	59	د زفول
67	یار (اریه)	59	شوشتر
67	طرق (کرتیان)	60	بهبهان
68	کشف رود (آق دربند)	60	شبانکاره
68	د روزگر (سنگ سوراخ)	61	چهرم

قرار دهد. بطور کلی ایستگاه های مندرج در این سالنامه شامل ایستگاه هائی است که توسط
بنگاه آبیاری در محل اندازه گیری جریان رودخانه ها تاسیس شده است که کاملا مطابق
مقررات هواشناسی نبوده و اغلب در تپه ها و یا تنگه ها قرار گرفته .

در مورد موقعیت جغرافیائی و ارتفاع ایستگاههای کلیما تولوژی بایستی تذکر داده شود
که بعلمت فقدان نقشه صحیح ممکن است پس از بررسی دقیق تری تغییراتی در آنها داده شود
ارتفاعات مذکور در این سالنامه تقریبی میباشد .

در تعیین مقدار نم نسبی مخصوصا در نقاط خشك و صحرائی اغلب بعلمت فقدان آب
خالص و یا وجود مقداری گرد و خاک روی موسلینی ترمومتر ممکن است اشتباهاتی رخ داده باشد .
در تمام ایستگاه ها ترمومتر تر فاقد دستگاہ مولد باد میباشد .

در جدول زیر مقادیری که در دست نمیباشد با علامت " x " و عدم بارندگی با علامت
" (-) " مشخص گردیده است . درجه حرارت حد اکثر مطلق در مواردیکه دیده بانی کامل
نبوده ولی احتمالا مقدار صحیح را نشان میدهد داخل () قرار دارد .

ملاحظات درباره ایستگاههای کلیماتولوژی

اطلاعات کلی نسبت به طرز دیده بانی در ایستگاه های کلیماتولوژی ایران ذیلا درج و پس از آن اسامی ایستگاه های کلیماتولوژی به ترتیب حروف الفبا^۱ که ضمنا فهرست مندرجات میباشد ضمیمه میباشد . در جدول آمار ایستگاه ها از لحاظ جغرافیائی طبق مسیر رودخانه ایگسه ایستگاه واقع است تنظیم گردیده و چون بنگاه مستقل آبیاری برای تعیین رودخانه ها نمراتی تدوین نموده اند لذا طرز شماره گذاری رودخانه ها در تنظیم این جدول ها مراعات شده است .

کلیات

کلیه اطلاعات مشروحه زیر درباره تمام ایستگاه های کلیماتولوژی صدق میکند مگر در مواردیکه غیر از این تصریح شده باشد . دیده بانی در ساعات ۰۳۰۰-۰۶۰۰ و ۱۵۰۰ گرینویچ بعمل میآید .

ساعت محل مساویست با ساعت گرینویچ باضافه $3-1/2$

درجه حد اکثر در ساعت ۱۵۰۰ گرینویچ خوانده میشود .

درجه حد اقل در ساعت ۰۳۰۰ گرینویچ خوانده میشود .

معدل درجه حرارت از حد اکثر + حد اقل تعیین میشود .

مقدار نم نسبی تعیین شده مساویست با مقدار دیده بانی در ساعات $15 + 9 + 3$ گرینویچ

مقدار بارندگی روزانه شامل بارندگی ۲۴ ساعته از ساعت ۱۵ گرینویچ روز قبل میباشد .

ارتفاع نصب ادوات هواشناسی از سطح زمین به ترتیب زیر میباشد .

دهانه باران سنج ۷۰ سانتیمتر

مخزن جیوه ترمومتر ها داخل اسکرین ۱۳۰ "

باد سنج (در صورتیکه موجود باشد) ۱۰ متر

اگرچه تمام آمار و محاسبات آماری که در این سالنامه درج میباشد بدقت بررسی شده است ولی نسبت به طرز نصب ادوات در کلیه ایستگاه های کلیماتولوژی بازرسی کامل انجام نگردیده زیرا در حال حاضر برای اداره کل هواشناسی هنوز میسر نشده است که از تمام ایستگاه های کلیماتولوژی بازرسی نموده و یا نصب ادوات هواشناسی را به میزان نصب در کلیه ایستگاه ها

زنجان

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است. از اول تا بیست و یکم نوامبر ۱۹۵۶ دیده بانی در ساعت ۲۱ گرینویچ بعمل نیامده. بنابراین ممکن است در تعیین مقدار نم نسبی این ماه موثر باشد.

زاهدان

محل ایستگاه در فرودگاه و ادوات بطرز صحیحی نصب گردیده است.

دیده بانی ساعت ۲۱ گرینویچ از اول تا پانزدهم ژانویه ۱۹۵۶ و دوم تا هفدهم سپتامبر ۱۹۵۶ و از ۲۹ سپتامبر تا ۲۲ اکتبر ۱۹۵۶ بعمل نیامده است.
مقدار معدل نم نسبی بر اساس دیده بانی های ۴ ساعته باستانی ماه های ژانویه - سپتامبر و اکتبر محسوب گردیده است.

شاهرود

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است و باران سنج مورد استفاده در سال ۱۹۵۶ در پشت بام با ارتفاع کمتر از میزان معمول و از نوع ۵ اینچی بوده است.

شیراز

ایستگاه هواشناسی در فرودگاه قرار دارد. طرز نصب ادوات صحیح است.

تبریز

طرز نصب ایستگاه هواشناسی نسبتاً رضایت بخش بوده و چون محل آن تا فرودگاه قدری فاصله دارد احتمالاً با وضعیت فرودگاه ممکن است دقیقاً تطبیق ننماید.

تاکستان

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است. در ماه نوامبر و دسامبر ۱۹۵۶ دیده بانی ساعت ۲۱ گرینویچ بعمل نیامده بنا بر این مقدار معدل نم نسبی از دیده بانی های ساعت $۱۵ + ۰۶ + ۰۲$ گرینویچ محسوب گردیده و از ۲۱ تا ۲۶ دسامبر دیده بانی بعمل نیامده است.^۳

طهران (مهرآباد)

محل ایستگاه در فرودگاه و طرز نصب آن صحیح است. ارتفاع دقیق محل ایستگاه از سطح دریا در اثر بررسی های اخیر که در سال ۱۹۵۸ شده معلوم گردیده که با ارتفاع قبلی ۱۱۹۸ متر تفاوت دارد.

یزد

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است و باران سنج در پشت بام طارت قرار داشته.

پهلوی

محل ایستگاه نزدیک ساحل دریا و طرز نصب ادوات خوب است.
مقدار بارندگی از جولای تا دسامبر ۱۹۵۶ با وجود اینکه بمیزان معتدلی بسیار زیادتر از مقدار بارندگی رشت (در ۳۶ کیلومتری) بیش رسیده و کاملاً صحیح است.

راسر

محل ایستگاه و پناهگاه ترمومترها و باران سنج در محلی که در مجاورت آشپزخانه میباشد که موقعیت آن خوب نیست قرار دارد. طرز نصب دستگاهها از جهات دیگر نسبتاً خوب است.
در ماه های ژانویه و فوریه ۱۹۵۶ دیده بانی در ساعت ۲۱ گرینویچ انجام نشده بنا براین مقدار نم نسبی در دیده بانی ساعات گرینویچ $\frac{۰۳ + ۰۹ + ۱۵}{۳}$ بدست آمده است.

رشت

محل ایستگاه و طرز نصب ادوات رضایت بخش میباشد.
در تمام سال ۱۹۵۶ دیده بانی ساعت ۲۱ گرینویچ انجام نشده لذا مقدار نم نسبی از دیده بانی سه ساعته $\frac{۰۳ + ۰۹ + ۱۵}{۳}$ محسوب شده است.

رضائیه

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است.

سبزوار

محل ایستگاه در فرودگاه بوده و طرز نصب ادوات خوب است.
در سال ۱۹۵۶ دیده بانی در ساعات ۱۵۰۰ و ۲۱۰۰ گرینویچ ندرتا انجام شده ولی تاثیر زیادی در تعیین مقدار متوسط ماهیانه نخواهد داشت و چون در ماههای آپریل و آگوست ۱۹۵۶ بعضی روزها درجه حرارت حد اکثر بعلی خراب بوده است لذا تعیین معدل درجه حرارت حد اکثر و حد اکثر مطلق مندرجه مربوط به قسمتی از این ماه ها میباشد و در آپریل ۱۹۵۶ دیده بانی حد اکثر فقط از روز بیست و یکم تا سی ام بوده و در ماه آگست فقط از پانزدهم تا سی و یکم داشته.

شهرکرد

محل ایستگاه نسبتاً خوب است ولی ساختمانهای که در جهت شمال غربی و جنوب غربی وجود دارد ممکن است مانعی در جریان عادی هوا باشد.

قم

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است .
محل ایستگاه نصب ادوات خوب است ولی آبی که برای ترمومتر بکار می رود قدری نمک دارد .
در ماههای ژانویه - فوریه - مارچ - آوریل ۱۹۵۶ فاقد دیده بانی ساعت ۲۱ گرینوچ
بوده لذا مقدار نم نسبی در این ماهها از دیده بانی های $۱۵ + ۰۹ + ۰۳$ بدست آمده .

گرگان

وضعیت نصب دستگاههای هواشناسی در این ایستگاه کاملا رضایت بخش نیست و پناهگاه
درجه حرارتها و باران سنج در محوطه کوچکی با دیوارهای بلند و درختان زیاد محصور میباشد .

همدان

محل ایستگاه در باغ محصور میباشد ولی وضعیت نصب ادوات رضایت بخش بوده و باغ
باندازه کافی بزرگ و بدون حوض میباشد . در بازرسی که در ماه جون ۱۹۵۶ از این
ایستگاه بعمل آمده باران سنج آن که از نوع ۵ اینچی بود به باران سنج ۸ اینچی و اسکرین
قبلی با اسکرین بهتر و بزرگتری تبدیل گردید .

کرمان

محل نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است
ولی در روز ۱۵ سپتامبر ۱۹۵۶ بفرودگاه منتقل گردیده و رضایت بخراست .

کرمانشاه

محل ایستگاه در فرودگاه بوده و طرز نصب ادوات صحیح میباشد فقط ارتفاع باران سنج قدری
کتر از حد نصاب میباشد .

خرم آباد

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است و باران
سنج در باغ کوچک میباشد .

شهرسود

ایستگاه هواشناسی در فرودگاه قرار دارد و طرز نصب آن خوب است .

اینک مشخصات خصوصی ایستگاه ها :

آبادان

محل ایستگاه در فرودگاه میباشد و طرز نصب ادوات خوب است

اراک

نصب ادوات در این ایستگاه دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی ذکر شده بوده است .
از اول فوریه ۱۹۵۶ تا پنجم می ۱۹۵۶ و همچنین از اول نوامبر ۱۹۵۶ تا سی ام نوامبر
۱۹۵۶ در ساعت ۲۱ گرینویچ دیده بانی بعمل نیامده و مقدار نم نسبی در ماه های فوریه
مارچ - آپریل - نوامبر ۱۹۵۶ بر اساس دیده بانی در ساعت $\frac{۰۳ + ۰۶ + ۱۵}{۳}$ محسوب
گردیده .

بابلسر

محل ایستگاه مناسب است فقط ارتفاع باران سنج بمیزان استاندارد نبوده است .

بندر

این ایستگاه در سال ۱۹۵۶ تا ۱۹۵۷ تعمیر شده و نصب ادوات دارای اشکالاتی که در ملاحظات کلی
در باره ایستگاه ها ذکر شده بود است و آبی که برای ترمومتر استفاده میشود دارای مقدار
زیادی نمک میباشد .

بیسرچند

طرز نصب ایستگاه تقریبا خوب بوده ولی وجود درخت در اطراف ایستگاه ممکن است کمی در تعیین
کلیمای زمینی مؤثر باشد . از یازدهم مارچ ۱۹۵۶ تا ۳۱ می ۱۹۵۶ دیده بانی در ساعات
۱۵۰۰ و ۲۱ گرینویچ بعمل نیامده و در نتیجه محاسبه نم نسبی با مقدار دیده بانی در ساعت
 $\frac{۰۳ + ۰۶}{۲}$ بعمل آمده است .

بوشهر

محل ایستگاه رضایت بخش است .

اصفهان

نصب ادوات ایستگاه در فرودگاه کاملا رضایت بخش است .

موقعیت و وضعیت ایستگاه ها

اشکال عمومی درباره بعضی از ایستگاه ها طرز نصب پناهگاه - میزان الحرارة داخل آن و بلران سنج ها میباشد که اغلب در باغهایی که دارای دیوارهای بلند و عده از آنها دارای محیط نسبتا کوچکی است قرار دارد . بعضی مواقع در اثر مجاورت درختان و یا حوض آب تحت تاثیر آنها قرار گرفته که اگرچه کاملا طبق مقررات بین المللی نمیشد معینا از لحاظ احتیاجات عمومی قابل استفاده است .

اخیرا بعضی از ایستگاهها که به محل فرودگاه منتقل گردیده وضعیت آنها رضایت بخش میباشد .

درباره موقعیت جغرافیائی و ارتفاع ایستگاهها بایستی متذکر شد که بعلمت فقدان نقشه صحیح ممکن است پس از بررسی دقیق تغییراتی در موقعیت و ارتفاع آنها حاصل شود و در مواردیکه تغییرات در محل هر یک از ایستگاهها بعمل آمده ضمن شرح انفرادی هر یک از ایستگاه ها ذکر گردیده است . ارتفاع ایستگاه که ارتفاع مخزن جیوه ترمومترها از سطح دریا میباشد از روی مقدار فشار و محاسباتی که آقای وایکن مستشار ایگاد در سال های ۱۹۵۶ و ۱۹۵۷ بعمل آورده تعیین گردیده است اگرچه ارتفاعی که باین طریق بدست میآید نمیتواند کاملا صحیح باشد ولی در حال حاضر بهترین منبع اطلاعات در این باره همین است .

نم نسبی

مقدار نم نسبی نیز بعلمت مشروحه زیر ممکن است در بعضی موارد مقدار دقیق را نشان ندهد در مناطق خشک بعلمت خشک شدن فتیله ترمومتر تر و یا در اثر نشستن گرد و خاک روی آن و همچنین در اثر استعمال آب غیر خالص ممکن است گرما سنج تر چنانکه باید کار نکند . در کلیه ایستگاهها ترمومترهای تر بدون دستگاه مولد باد استعمال میشود .

علامت

در جدول های زیر ارقام مجهول با علامت X و در ستون بارندگی عدم بارندگی با علامت .- . تعیین گردیده .

ملاحظات درباره ایستگاههای سینوتیک

میزان و درجه اعتبار و اطمینان آمار هواشناسی در هر جای دنیا بستگی بشروط اندازه گیری دارد و برای اینکه خوانندگان محترم از این شرایط استحضار حاصل نمایند قبلاً مشخصات ایستگاههای سینوتیک ایران از نظر آنها میگرد و سپس نکاتی چند درباره وضعیت هر یک از ایستگاهها در سال ۱۹۵۶ که به اداره جدیدالتاسیس هواشناسی منتقل گردید بطور جداگانه درج میگردد. توضیحات اضافه میشود که صورت ایستگاهها در جدولهای آمار پیروی از موازین بین المللی با توجه به موقعیت جغرافیائی از شمال غربی به جنوب شرقی تنظیم گردیده است و این روشی است که برای تعیین شماره بین المللی ایستگاهها بکار میرود.

کلیات

اطلاعات زیر درباره کلیه ایستگاههای سینوتیک مندرج در این جلد صدق میکند و در غیر اینصورت در هر مورد جداگانه تصریح شده است.

دیده بانی : در ساعات ۰۳۰۰ - ۰۶۰۰ - ۱۵۰۰ و ۲۱۰۰ گرینویچ میباشد.

ساعت محلی : مساویست با ساعت گرینویچ با اضافه ۱/۲ ۳ ساعت

درجه حرارت حد اکثر : در ساعت ۱۵۰۰ گرینویچ دیده بانی میشود.

درجه حرارت حد اقل : در ساعت ۰۳۰۰ گرینویچ دیده بانی میشود.

معدل درجه حرارت از حد اکثر به حد اقل بدست میآید.

نم نسبی : از دیده بانی ساعات $۰۳ + ۰۶ + ۱۵ + ۲۱$ گرینویچ بدست میآید.

مقدار بارندگی روزانه : بارندگی ۲۴ ساعت از ساعت ۱۵ گرینویچ روز قبل میباشد و دو دفعه در

روز در ساعات ۰۳۰۰ و ۱۵۰۰ گرینویچ دیده بانی میشود.

ارتفاع نصب دستگاه های هواشناسی در ایستگاههای سینوتیک از سطح زمین بشرح زیر است

دهانه باران سنج (قطر ۸ اینچی) ۷۰ سانتیمتر

مخزن جیوه درجه حرارت (داخل پناهگاه) ۱۳۵ "

ارتفاع یاد سنج ۱۰ متر

خواهد شد و از اول ژانویه ۱۹۵۸ آمار بارندگی با اسلوب صحیح و کاملتری مرتباً تهیه می‌شود.

۳- درخواست‌ها و اطلاعات

از جمله فعالیت‌های قسمت کلیما تلوژی تهیه جواب درخواست‌هایی است که از منابع مختلف مانند کشاورزی-آبیاری-مهندسی طرح‌های عمرانی و مشاورین و ادارات چه داخل و چه خارج کشور مرتباً باین اداره می‌رسد. صدها جوابیکه باین قبیل درخواست‌ها داده شده است و از این راه راه‌های موثر و مفیدی که نسبت بکلیه فعالیت‌های عمرانی انجام داده و موجب رضایت درخواست‌کنندگان را فراهم نموده است بهترین دلیل و شاهد مشربودن این اداره که هنوز در حال تکوین است میباشد.

قدردانی

در خاتمه لازم میدانم مراتب قدردانی خود را نسبت به همکاری صمیمانه آقای دونالد هوپل متخصص سازمان هواشناسی جهانی که در باره استفاده از وسایل موجود و همچنین برنامه‌های تکمیلی آینده انجام داده اند ابراز نعیم.

۱- بررسی و خلاصه نمودن آمار

- ۱۰۱- آمارهای گذشته ۸۴ ایستگاه هواشناسی که سابقاً توسط وزارت کشاورزی و نگاه مستقل آبیاری اداره میشد بررسی و خلاصه ماهیانه آنها در فرمهای مخصوص ثبت گردیده مقدار زیادی از آنها نیز از لحاظ واحد زمان متحدالشکل گردیده است. فرمهای مخصوص و جدید جهت تنظیم گزارشهای ماهیانه تهیه و بکلیه ایستگاههای هواشناسی ارسال شده است.
- ۱۰۲- عملیات فوق بطور کامل در مورد ۴۲ ایستگاه جدید التاسیس کلیماتولوژی از بدو شروع تا حال انجام شده.
- ۱۰۳- آمارسی و یک ایستگاه سینوپتیک مرتباً واصل و بطور کامل بررسی گردیده و خلاصه آنها از بدو تا سیر تا کنون تهیه شده است.
- ۱۰۴- فرمهای مخصوص باران سنج تهیه و مورد استفاده و در بیست ایستگاه جدید التاسیس باران سنجی قرار داده شده است.
- ۱۰۵- برنامه توسعه آینده که شامل از بدو ایستگاههای کلیماتولوژی و ایستگاههای باران سنجی و همچنین توسعه و تکمیل ادوات بعضی از ایستگاههای کلیماتولوژی تهیه گردیده.

۲- انتشارات

- ۲۰۱- بولتین های ماهیانه آمار جوی بررسی شده و آمار جامعی از ایستگاههای سینوپتیک هر ماهه از اول ژانویه ۱۹۵۸ ببعده طبع و انتشار مییابد.
- ۲۰۲- آمار سالیانه
از اول ژانویه ۱۹۵۶ ببعده کلیه آمارها پس از بررسی دقیق در این مجموعه انتشار خواهد یافت که اولین آنها همین نشریه میباشد و آماریکه قبلاً بطور نسخ استتسیل تهیه شده شامل آمار بررسی شده میباشد که با انتشار این مجموعه بایستی تکمیل و تصحیح شود.
- ۲۰۳- آمار بارندگی
تهیه مجموعه از کلیه آمار بارندگی که در دسترس بوده (از کلیه ایستگاهها برای مدتی که آمار جمع آوری شده است تا آخر دسامبر ۱۹۵۷) پس از تبدیل به ماههای بین الطلی و همچنین تهیه نقشه نمودار متوسط بارندگی سالیانه ایران در دست اقدام است که جداگانه طبع و منتشر

آمار کلیماتولوژی

بقلم سعید راسخ : رئیس اداره کلیماتولوژی

منظور اصلی از تشکیل اداره کلیماتولوژی متمرکز نمودن کلیه آمار هواشناسی و متحدالشکل نمودن و ارائه دادن آنها با سلوب صحیحی است که بآسانی قابل استفاده متخصصین آبیاری کشاورزی - مهندسی - هواپیمائی و غیره بوده و در عین حال منطبق با احتیاجات بین المللی باشد .

طرز پیشرفت کار و برآورد نمودن این احتیاجات متضمن انجام مقدار معتدله کارهای آماری مستمر روزانه میباشد .

مثال زیر مقدار کار مستمر معموله را مجسم مینماید . در یک ایستگاه هواشناسی استاندارد معمولاً روزی سه مرتبه در ساعات معین از عوامل جوی از قبیل بارندگی - فشار - درجه حرارت (حد اکثر - حد اقل خشک - تر) نم نسبی فشار بخار آب - تبخیر - سرعت و جهت باد - دید - ابر برف - یخ بندان - مه و امثال آن اندازه گیری بعمل میآید و بطور متوسط تعداد اینگونه اندازه گیریها در هر روز حد اقل ۵۰ رقم بدست میدهد که بایستی هر کدام بررسی شود و تعداد عملیات ریاضی بررسی هر گزارش ماهیانه شامل یکصد محاسبه جداگانه میباشد . بنا براین برای یکصد ایستگاه هواشناسی در مدت یکسال بایستی تعداد ۸۰۰۰۰ / ۸۰۰۰۰ رقم مورد بررسی واقع شده و ۱۲۰۰۰ محاسبه مختلف روی این ارقام انجام شود . گشته از این چون در حال حاضر کلیه ایستگاههای هواشناسی هنوز کاملاً تکمیل و یکواخت نگردیده و وسائل و ادوات مختلفی مورد استفاده آنها میباشد با این اشکال مواجه هستیم که آمار ثبت شده در گزارشات اصلی هم آهنگ و یکسواخت نیست و برای متحدالشکل نمودن آنها احتیاج به تبدیل واحد و زمان دیده بانی دارد که بایستی قبل از شروع بعملیات مندرج بالا انجام گردد .

مثلاً ارقام مربوط بایستگاههای قدیمی که با درجات فارنهایت یا اینچ تنظیم شده بایستی بسانتیگراد و سانتیمتر تبدیل شود و یا مشکلات ناشی از اختلاف تقویم بایستی از اینگونه آمار رفع شود . خوشبختانه با وجود اشکالات موجوده اداره کلیماتولوژی توانسته عملیات مشروحه زهرا انجام دهد .

در چنین شرائط آب و هوایی بدن انسان متدرجا نیروی مقاومت خود را در قبال تغییرات جوی از دست میدهد تا آنجا که کمترین تغییری مثلا در حرارت ویرا دچار سرما خوردگیهای شدید و عوارض آن مانند ذات الریه و ذات الجنب مینماید .

بنا براین بهترین آب و هواها برای زیست انسان آب و هواییست که دارای تنوع و تغییرات زیاد بوده باشد . گفته شده است که از این لحاظ بهترین آب و هواها در ارضای غربی و شمال شرقی دول متحده و آن قسمت از کانادا که در مجاورت آن واقع شده است یافت میگردد . سواحل کالیفرنیا و استرالیا ی جنوب شرقی و تاسمانیا و زلاند جدید نیز از این نوع آب و هوا برخوردارند .

این نکته را نیز نباید فراموش نمود که در جاهاییکه عبور سیکلونها زیاد و پی در پی میباشد و در نتیجه هوای عاف و آفتابی کمتر اتفاق میافتد چنان فشاری بروحیه انسان وارد میسازد که دست کسی از هوای سوزان و یا یکنواخت نواحی دیگر ندارد کلیه نقاطی که بین ۳۰ تا ۶۰ درجه عرض شمالی واقع گردیده اند دارای آب و هوای مناسبی برای ادامه حیات بشری میباشد تنها میتوان نواحی داخلی آسیا را از این امر مستثنی داشت حواشی نواحی منجمده بهیچوجه برای زیست بشر مناسب نیست زیرا در این نواحی تمام هم بشر و قوای وی صرف گرم نگاهداشتن بدن میگردد کشورهای موسمی مانند هند و هندوچین و نواحی جنوبی چین از تغییر در فصول استفاده مینمایند زمستان خنک و خشک کمک شایانی بساکمین آن نواحی میکند و آنها را قادر مینماید که در فصل داغ نیز بکار و فعالیت خود ادامه دهند در حالیکه بارانهای فصل تابستان آنها را مجددا از آسیب گرمای سخت میرهاند .

حتی کشورهاییکه از لحاظ آب و هوا از بهترین و سالمترین نواحی جهان محسوب میشوند بعضی اوقات با کم آبی ممتد و حرارت فوق العاده طولانی مواجه میشوند ولی انسان با وسایل گوناگون میتواند از تاثیر عدم توانائی و کفایت در کار و فعالیت که در اثر ناسازگاری هوا بر مزاج وی مستولی میگردد تا اندازه قابل توجهی بکاهد ولی بهیچوجه نمیتواند آنرا بکلی مرتفع سازد .

میتوان اندازه گرفت گرما سنج خشک و ترمی باشد و تکیه حرارت میزان الحرارة تر از ۳۰ درجه سانتیگراد تجاوز کند کارهای جسمانی حتی در لباسهای نازک بسیار دشوار میگردد و تکیه از ۳۲ درجه سانتیگراد تجاوز کند کارهای سخت بدنی تقریباً امکان ناپذیر میشود.

اگر هوا جنبشی نداشته باشد کارهای آسان را میتوان در ۳۰ درجه انجام داد. اگر نسیمی وجود داشته باشد تا ۳۳ درجه هم میتوان بکار ادامه داد باری حد متوسط حرارت میزان الحرارة تر را برای کارگران سفید پوست ۳۵ درجه سانتیگراد معین کرده اند ولی جنگ جهانی اخیر نشان داد که یک نفر کارگر سفید پوست اگر نیمه لخت باشد میتواند در گرمائی بالاتر از حد متوسط مزبور کار نماید و تکیه حرارت هوا زیاد و رطوبت آن بسیار کم باشد چنانکه در تابستان نواحی مداری اتفاق می افتد عمل تبخیر بی اندازه شدید است بدن انسان برای ایجاد تعادل در حرارت زیاد عرق مینماید و از اینرو شخص مجبور میشود که بوسیله آشامیدن مایعات آب از کفرته بدنرا تأمین نماید چون مقدار زیادی از نك بدن با عرق خارج میشود لذا آشامیدن آب ساده انسان را مریض مینماید برای جلوگیری از این امر بهتر است که قدری نك طعام در آب داخل نمود. معده انسان میتواند در هر ساعتی تقریباً چهار لیوان معمولی از آب را جذب نماید بنا براین اثر خنک شدن بدن انسان بوسیله عمل تعرق نمیتواند بیشتر از خنکی که بوسیله تبخیر این مقدار آب تولید میشود بوده باشد.

در ادارات و کارخانه ها حرارت و رطوبتی که بدن کارگران تولید مینماید تاثير حرارت و رطوبت را دو چندان مینماید در اینصورت تنها راه علاج افزایش وسائل تهویه است ولی باید بخاطر داشت که جریان هوایی که در اینموقع برای تعدیل درجه حرارت لازم است بعدی شدید خواهد بود که ناساراحتی های دیگر تولید خواهد نمود شدت حرکت جریان هوا نباید بیشتر از ۱۸۰ متر در هر دقیقه باشد.

بدینطریق محدود بودن نیروی برودت پخش هوا یکی از عللی است که کار بدنی را در نواحی مداری مشکل ساخته و از اینروست که کارگران این نواحی نمیتوانند از لحاظ مقدار تولید با کارگران نواحی معتدله رقابت نمایند.

اماکن مرتفع روی مدارات و خط استوا اغلب دارای حرارت و رطوبتی میباشد که از لحاظ آسایش کمال مطلوب بشر است ولی اگر شرائط و حالات هوا دائماً یکسان بماند یعنی در حرارت و رطوبت آن تغییری رخ ندهد دیری نخواهد گذشت که حالت رخوت و خستگی خاصی بر انسان مستولی میشود و آدمی در خود یکسوع بیزاری از زندگی را احساس میکند و بزودی کار کردن برای او دشوار میشود.

با حرارتیست که بدن بوسیله هدایت و تشعشع از دست میدهد (در این مواقع تولید کوران کمی مثلا بوسیله باز کردن دریاچه ای باعث میشود انسان احساس کمی خنکی نماید اگرچه حرارت خارج و داخل یکسان باشد زیرا حرکت خفیف هوا در اطاق بر مقدار هدایت حرارت میفزاید .
و تئیکه حرارت هوا از ۳۶ درجه سانتیگراد تجاوز کند تا تاثیر هدایت حرارت این است که بجای برطرف ساختن حرارت از بدن بالعکس گرمی بیشتری بدان میدهد و هر قدر سرعت حرکت هوا زیادتر بوده باشد این عمل شدیدتر انجام میگیرد تا بالاخره انسانرا نابود مینماید بدین طریق بادهای شدید داغ بیابانهای بی آب و علف در قلیل مدتی انسان و حیوان را تلف مینمایند .

دفع حرارت از بدن بوسیله عمل تبخیر بستگی تامی با مقدار رطوبت موجوده در هوا دارد حتی و تئیکه بدن انسان خنک است عمل تبخیر از آن از راه تنفس انجام میگیرد و این امر را میتوان در فصل زمستان که هوا سرد است برای العین مشاهده کنید زیرا در این موقع بمجرد اینکه رطوبت موجوده در نفس انسان با هوای سرد خارج برخورد مینماید فوراً بقطرات ریز آب تبدیل شده و در هوا هویدا میگردد .

هوائیکه از ریه خارج میشود در ریه ها باندازه بدن گرم شده و در همانجا اشباع میگردد از اینرو بدن انسان همیشه بوسیله تنفس و تبخیر مقداری از حرارت خود را دفع مینماید مقدار حرارتیکه بدن بدین طریق از کف میدهد منوط و مربوط به حرارت و رطوبت هواست و تئیکه در اثر گرمی زیاد هوا و تابش شدید آفتاب و یا کارهای سخت جسمانی و یا ظل دیگر بدن بیشتر از آنچه که میتواند بوسیله هدایت و تشعشع و تبخیر از مجرای ریه تن دفع نماید حرارت تولید کند عمل تعرق وارد صحنه کارزار میشود و بدن تر میگردد در این موقع مادامیکه هوا اشباع نشده باشد و بتواند با بدن تماس حاصل نماید عمل تبخیر با سرعت زیادی انجام خواهد گرفت و اگر در لباس تغییری داده نشود شدت تبخیریکه بدین طریق انجام میگیرد منوط بسرعت باد و همچنین اختلاف بین مقدار بخار آب موجوده در هوا قبل از تماس آن با بدن و مقدار بخاریکه هوا میتواند در خود نگاهدارد خواهد بود اگر هوا خشک بوده باشد عمل تبخیر بشدت انجام گرفته و حرارت بدن طبیعی مینماید ولی اگر هوا بی اندازه گرم و تقریباً اشباع شده باشد در اینصورت نخواهد توانست که عرق بدنرا بخوبی تبخیر نماید و در نتیجه نیروی بروئت بخشر آن بسیار کم و حتی ب صفر میرسد در تحت چنین شرائطی کارهای سخت جسمانی غیر ممکن است زیرا پس از فعالیت کسی حالت خفقان بانسان دست داده و از کار باز میماند .

یکی از بهترین دستگاها تئیکه بکمک آن نیروی خنک کننده هوا را در اثر هدایت و تبخیر

قوا و حتی مشهی است . سا کبین این قبیل نواحی با تمام قوا فعالیت نموده و با میل و اشتها غذا میخورند پر خوری سا کسنها شهره جهان است انگلیسهای امروزی نیز دست کمی از اجساد خود ندارند و تا میتوانند تنور شکم را دمدم میتابند و از روز نا یافتن غمی ندارند . کشور هائیکه از این نوع آب و هوا برخوردارند شاید از شرقی ترین کشورهای فعلی جهان باشند .

۱- آب و هوای برفی و یخبندان زمستانی - از مشخصات برجسته این نوع آب و هوا زمستان سرد طولانی است که در آن سطح زمین ماهها از یخ مسطور میماند در نواحی مرتفع ممکن است که عمق برف سد بزرگی در قبال ایاب و ذهاب و حمل و نقل ایجاد نماید ولی در نقاط کم ارتفاع عمق برف زیاد نمیشود چه حد اکثر بارندگی در تابستان است در تابستان هوا بعد اعتدال گرم میشود و بارانهای سیل آسا میبارد .

نیروی کار و کفایت کارگر در آب و هواهای فوق الذکر مهمترین عناصر جوی که در کفایت و توانائی کارگران تاثیر بسزا دارد عبارتند از حرارت و رطوبت و باد . بدن انسان دارای يك حرارت طبیعی معادل با ۳۷ درجه سانتیگراد میباشد . احتراق غذا در بدن پیوسته این مقدار حرارت را بر طبق کم شدن حرارت هوای مجاور و محاط حفظ مینماید و همین احتراق نیز تهیه نیروی کافی برای کلیه عملیات بشری ام از فکری یا بدنی مینماید ولی باید دانست که کارهای فکری نسبت بکارهای سخت بدنی کمتر نیروی انسانی را مصرف مینماید . هنگام صرف نیرو بدن تولید حرارت مینماید این حرارت بایستی بنحوی از بدن دور شود تا حرارت طبیعی ۳۷ درجه پیوسته برقرار باشد افزایش مقدار حرارت در بدن بر مقدار گرمی که از بدن دفع میشود باعث میگردد که حرارت بدن بسرعت بالا رود و این امر تولید يك نوع سرگیجه توام با غم و اندوه نموده و انسان احساس خستگی و رخوت زیادی در خود مینماید و اگر این امر برای مدتی ادامه پیدا کند باعث مرض انقباض عضلات یا فش و صرع میشود . در طبیعت حرارت بد و طریق دفع میگردد اول بوسیله هدایت و تشعشع و دوم بوسیله تبخیر . هدایت حرارت بستگی تامی با گرمی هوا و سرعت سیر باد و لباس شخص دارد تشعشع منوط و مربوط بحرات چیزهائیکه در اطراف شما قرار دارند در اطاق مسکونی یا اطاق کار شما چیزهائیکه در اطراف شما قرار دارند عبارتند از دیوار و کف اطاق و سقف و غیره . در اطاقیکه هوا بیشتر مقداری رطوبت داشته باشد و در آن جریان هوایی یا بعبارت دیگر کورانی وجود نداشته باشد در حرارت ۱۶ تا ۲۰ درجه سانتیگراد میتوان با کمال سهولت و آسا یتر بکارهای خود ادامه داد (این درجه حرارتیست که در آن گرمی که بوسیله فعالیتهای بدنی معمولی ایجاد میگردد تقریباً مساوی با

در گرمترین ساعات روز تقریبا غیر ممکن و خطر آفتاب زدگی زیاد است با وجود معایب فوق الذکر نواحی مذکور از لحاظ اقتصادی اهمیت خاصی دارند زیرا زمین حاصلخیز و بکمل آبیاری مقیدار برداشت محصول زیاد و شایان توجه است. این نوع آب و هوا که نمونه بارز آنرا در کشور مصر خواهید یافت برای کلیه مواد و اشیائی که در حرارت زیاد نرم شده و یا فاسد میشوند بسیار ضرر است.

۵- آب و هوای زیان بخش - در این نوع آب و هواها رطوبت فراوان با حرارت زیاد توأم گشته و انسانرا بیچاره میسازد فلزات مخصوصا آهن و مس با سرعت فوق العاده ای زنگ زده و موادی مانند چرم و کاغذ و غیره چون خمیر نرم میشوند. ساکنین این نواحی تقریبا فاقد قوای جسمانی لازمه بوده و حس ابتکار اغلب از آنها سلب گردیده. در این نواحی حتی مهاجرین اروپائی نمیتوانند نیروی جسمانی و کفایتی را که از خود در کارها نشان میدهند برای مدت مدیدی حفظ نمایند و از این رو برای تجدید قوای جسمانی مجبورند پیوسته بنقاط خوش آب و هوا تری مسافرت کنند و مجدداً بملکان خود برگردند. در اثر بارندگی دائم جنگلهای انبوه بخوبی رشد مینمایند. در نقاط دیگر جهان اشجار برای کسب رطوبت در جدالند ولی در این قبیل نواحی برای کسب نور خورشید و استفاده از آن با هم رقابت مینمایند. از بین بردن این جنگلهای کاری بس صعب و دشوار است اما وقتیکه انسان بر این جنگلهای فائق آمد و آنها را از میان برداشت میتواند بهترین زمینهای زراعتی را برای بدست آوردن فرآورده های نواحی استوائی تهیه کند.

۶- آب و هوای طوفانها و ترناده - در این قبیل نواحی مانند جزایر غربی و جنوب شرقی اتا زونسی و قسمتی از سواحل هند و چین و جزایر فلیپین روبره فرقه آب و هوا برای زیست انسان مساعد میباشد ولی در معرض هجوم پادهای مخرب که سرعت سیر آنها از ۲۰۰ کیلو متر در ساعت تجاوز میکند قرار میگیرند. بنا بر این خطر این آفت سماوی پیوسته موجود و ساکنین را تهدید مینماید.

۷- آب و هوای نوع مدیترانه - آب و هوای زمستان این نواحی حقیقتاً کمال مطلوب بشر است ولی حرارت تابستان گاهی با حفظ قوای انسانی چندان سازگار نیست.

۸- آب و هوای معتدل سیکنی - در این قبیل نواحی عبور سیکلهای مدام موجب تغییرات سریعی در حرارت هوا شده و این امر در تمام فصول به وقوع میپیوندد. سیکلینها در حین عبور تولید باد و باران نموده ولی در فواصل بین آنها هوای آفتابی درخشانی ایجاد میگردد. حرارت یکا برودت مفرطی که برای مدت مدیدی دوام داشته باشد ندرتا اتفاق میافتد این نوع آب و هوا مهیج

راجع به آب و هواهای مختلفه جهان تقسیم بندی های گوناگونی تا بحال گردیده و در دسترس نامه نهاده شده ولی با توجه بموضوع مقاله و از لحاظ عملیات و فعالیتهای یومیه بشری آب و هواهای مختلف جهان را میتوان بطریق زیر بیان نمود .

۱- آب و هوای نواحی قطبین و تندرا - در نواحی تندرا فقط طوایفی ماهیگیر و شکارچی دور از یکدیگر زیست نموده و محصول اقتصاد آنها بیشتر خز و پوست بعضی از حیوانات است حدود جنوبی این نوع آب و هوا شمالی ترین حدی است که انسان میتواند در آنجا بوسیله کشاورزی زیست نماید یا بعبارت اخری حدیکه شرائط آب و هوایی عملیات کشاورزی را تا اندازه ای مقدور میسازد .

۲- آب و هوای نواحی کوهستانی - یعنی جاهائیکه ارتفاعشان از ۲۰۰۰ متر تجاوز مینماید باستانی مراکز ورزشهای زمستانی و بیلاتها و مراکز معادن این قبیل نواحی بسیار کم جمعیت و آنها متفرق میباشند . ایاب و ذهاب و دسترسی باین نواحی خالی از صعوبت و اشکال نیست . فلاتهای وسیع بلند نواحی استوائی که بواسطه داشتن ارتفاع کافی شرائط سخت آب و هوایی را تعدیل و تندرستی و آسایش انسانرا تأمین نموده از این نواحی مستثنی میباشند .

۳- آب و هوای بیابانهای لم یزرع - یعنی نواحی وسیعی که مقدار باران سالیانه آنها کمتر از ۲۵ سانتیمتر بوده و بعلمت حرارت زیاد مقدار تبخیر نیز زیاد است در این بیابانها جمعیت بسیار قلیل است مگر در جاهائیکه مانند دره رودخانه نیل بوسیله آبیاری کشاورزی ممکن باشد یا استخراج معادن باعث تمرکز جمعیت شده باشد مانند مراکز استخراج شوره در بیابانهای لم یزرع و یا مراکز استخراج طلا در استرالیا و غربی .

۴- آب و هوای نواحی دائما آفتابی - یعنی آب و هوای نواحی وسیعیکه دائما در عرض روز تحت تاثیر تابش شدید آفتاب قرار میگیرند در این قبیل نواحی لا اقل هر دو سال یکبار حرارت هوا در سایه از ۴۵ درجه سانتیگراد تجاوز مینماید و در بعضی از سنوات از ۵۰ درجه سانتیگراد فزونتر میشود . حرارت اشیائیکه در مقابل اشعه آفتاب قرار میگیرند از ۶۰ تا ۹۰ درجه سانتیگراد میرسد تا بستان این نواحی بسیار خشک و پرفشار ولی عموما آب بحد کافی برای ادامه عملیات کشاورزی وجود دارد و این آب یا از باران های فصل زمستان و یا بوسایل دیگر از قبیل قنوات و یا بستن سد بر رودخانه ها تأمین میگردد . باد هائیکه عموما در این نقاط میوزند بسیار شدید و طولانی و با خود خاک و شنهای روان میآورند (عمل باد هارماتان در نواحی سودان و با خصمین در مصر و باد های ۱۲۰ روزه سیستان را در نظر داشته باشید) . اشتغال کارگران بکار در

آب و هوا و زندگی روزانه بقلم آقای دکتر احمد سعادت

میتوان گفت که تقریباً تمام فعالیت‌های بشری برای ادامه حیات و زندگانی مستقیماً در تحت تاثیر و نفوذ آب و هواست غذایی که می‌خورید و آبی که مینوشید لباسی که می‌پوشید خانه ای که در آن سکونت اختیار مینمائید کارهایی که روزانه انجام میدهید تماماً در تحت سلطه و اقتدار آب و هوایی که خوشبختانه و یا بدبختانه در آن زیست مینمائید قرار دارد نه تنها ادامه حیات ما منوط و مربوط بآن است بلکه حتی تمام نیروئیکه بعد از آن ادامه حیات میدهیم و همچنین تندرستی و نا تندرستی ما نیز بدان وابسته و متکی است.

مقدار کاری که هر دسته و گروهی مانند کارکنان مدرسه و دانشگاهی یا کارمندان اداره ای یا کارکنان کارگاه و کارخانه ای با کفایت تمام و کمال قدرت میتوانند انجام دهند ارتباط خاصی با شرایط آب و هوایی که در آن زیست مینمایند دارد.

در اینجا لازم است توجه خوانندگان را بطرف معنی آب و هوا جلب کرده و ذهن آنان را تا آنجا که میسر و در خور حوصله این مقاله مختصر است روشن سازیم.

وقتی که میگوئیم امروز هوا سرد و یا گرم یا خنک یا مرطوب است حالات مختلفی موقتی آب و هوا را برای شنونده بیان کرده ایم و بعبارت آخری شرایط هوایی را برای زمان معین و مدت بسیار کوتاهی ذکر نموده و میدانیم که حالات مذکور موقتی و زود گذر بوده و شاید برای یکی دو روز بیشتر و یا حتی چند ساعه دوام نخواهد داشت و دیری نخواهد گذشت که تغییرات فاحشی در آن ایجاد خواهد گردید ولی آب و هوا مجموعه و یا میزان متوسط این گونه شرایط و حالات هواییست یعنی شرایط و حالاتیکه پیوسته ادامه داشته و همیشه با بر جاست کارهای روزانه ما ممکن است کم و بیشتر در تحت تاثیر هوای آنروز واقع گردد ولی طرح عمومی و نقشه دائمی زندگی ما بر شالوده و اساس آب و هوا استوار است مثلاً شهر نشینی که هر روز مرتباً سرکار حاضر میشود امور زندگی خویشتن را طوری تنظیم مینماید که متناسب با آب و هوایی که در آن زیست مینماید باشد. شرایط جوی یعنی تغییرات موقتی هوا تنها نمیتواند مثلاً روز جمعه او را در خانه نگاهدارد و یا از بازی و تفریح در هوای آزاد محروم سازد اما در اساس و پایه زندگانی او چندان تاثیر ندارد.

تعلیم دیده بانان مخابره چینی و نصب دستگاههای فرستنده و گیرنده در انجام امور مخابراتی هواشناسی کمک های موثر نموده اند لازم میدانم نسبت به مجهودات دکتر آندا که بیشتر پیش بینی های فعلی را تعلیم داده و همیشه مورد احترام و تقدیر آنان میباشد بخصوص ذکر نمایم دکتر آندا از سال ۱۹۵۱ تا ۱۹۵۴ جزء هیئت فنی هواپیمائی کشوری بین المللی در ایران مشغول خدمت بوده و نیز از طرف سازمان هواشناسی جهانی ماهوریت داشت که در سال ۱۹۵۷ مجدداً با ایران مراجعت نموده و عطیات مربوطه را انجام دهد که متأسفانه در اثر سقوط هواپیمائی حامل ایشان فوت نمود. دیگر از مستشاران هواشناسی که از طرف سازمان هواشناسی جهانی اعزام شده که اقدامات قابل ملاحظه انجام دادند دکتر پرامانیک میباشد.

داغنه فعالیت ایشان متوجه تأسیس سازمان مرکزی هواشناسی در سال ۱۹۵۶ میباشد که با تصویب نامه هیئت وزیران انجام شده و منظور از تشکیل این سازمان متمرکز نمودن فعالیتهای هواشناسی میباشد که سابقاً در دوائر مختلف دولت انجام میشد. دکتر پرامانیک در سال ۱۹۵۷ در حالیکه هنوز از طرف سازمان هواشناسی در ایران بود در طهران فوت نمود.

نویسندگان این مقاله سعی دارند اقداماتی را که توسط آقایان دکتر آندا و دکتر پرامانیک شروع شده ادامه دهند و منظور اصلی کمک در پیشرفت و توسعه اداره جدیدالتأسیس هواشناسی و دوائر تابعه و کلیه علاقمندان هواشناسی میباشد بطوریکه با احتیاجات و تمهیدات بین المللی سرویس های هواشناسی تطبیق نماید.

کمک های فنی سازمان ملل به ایران در امور هواشناسی

بقلم آقایان دونالد هوپل مستشار سازمان هواشناسی جهانی و لودویگ ویکمن مستشار هواشناسی سازمان هواپیمائی بین المللی کشوری

علم هواشناسی یکی از اولین علوم است که لزوم همکاری بین المللی آن تشخیص داده شده و از ۱۵۰ سال قبل تبادل اطلاعات جوی بین المللی معمول بوده است بنابراین جای تعجب نیست که سازمان ملل برای علوم هواشناسی تشکیلات بخصوصی قائل شده است.

سازمان ملل برای امور هواشناسی دو تشکیلات جداگانه دارد که با همکاری نزدیک انجام وظیفه مینمایند و عبارتند از سازمان هواشناسی جهانی (W.M.O.) و سازمان هواپیمائی بین المللی کشوری (ICAO) که بیشتر از لحاظ تهیه اطلاعات جوی مربوط به سلامت پرواز و تسهیلات هواپیمائی که توسعه روز افزون دارد انجام وظیفه مینماید در حالیکه سازمان هواشناسی جهانی (W. M. O.) کلیه امور و شعب مختلف هواشناسی و طرز استفاده و بکاربردن این علم را در تمام فعالیت های اجتماعی مخصوصا کشاورزی - آبیاری - امور فنی مهندسی و طرح های عمرانی اداره مینماید.

یکی از مباد برنامه کمک های فنی سازمان ملل اعزام متخصصین هواشناسی از طریق تشکیلات نامبرده بالا بممالک مختلف بمنظور توسعه و تکمیل سازمان های هواشناسی میباشد که با احتیاجات بین المللی تمدن جدید تطبیق نماید. کشور ایران یکی از این ممالک میباشد که از وجود ده نفر متخصص هواشناسی استفاده کرده است.

از سال ۱۹۵۱ هفت کارشناس هواشناسی از طریق سازمان هواپیمائی بین المللی کشوری و از سال ۱۹۵۵ سه نفر متخصص از طریق سازمان هواشناسی جهانی بشرح زیر در ایران مشغول خدمت بوده اند آقایان دکتر اندا - هوستوت - گوتاس - جوهانسون - السون - بروکلند از سازمان هواپیمائی بین المللی کشوری و آقایان پرامانیک و کوشه از سازمان هواشناسی جهانی بعلاوه نویسندگان این مقاله هواشناسان وابسته به هواپیمائی بین المللی کشوری هم خود را مصروف توسعه پیش بینی هوا از لحاظ هواپیمائی و ایجاد و تکمیل ایستگاه های هواشناسی که شبانه روز مشغول دیده بانی سطح زمین و سطوح بالای جو میباشند نموده و تعدادی هواشناسان ایرانی که هسته مرکزی فنی اداره هواشناسی را تشکیل میدهد تعلیم داده اند. متخصصین ارتباطات وابسته به سازمان هواپیمائی بین المللی کشوری نیز از لحاظ

میآورد مستلزم داشتن يك شبکه بندی قوی از ایستگاههای مجهز و وسایل ارتباط کافی و مراقبت دائمی است که در مورد مملکت مسیعی مانند ایران ما کار ساده ای نیست در فرودگاه مهرآباد که از فرودگاههای مجهز بین الطلی بشمار میرود در مدت چهار سال گذشته میزان تـسـرـد سرویس های بین الطلی چهار برابر شده و مسلم است که در آینده نزدیکی که انواع هواپیمای دور پرواز جت جای هواپیمای فعلی را بگیرد بر کثرت رفت و آمد افزوده خواهد شد و نه فقط فرودگاه های وسیع تر و مجهز تر بلکه بدستگاههای هواشناسی و پیش بینی کامل تری احتیاج خواهیم داشت .

پیوستگی وظائف هواپیمائی و هواشناسی بقدری است که در مورد تأمین سلامت پرواز در آسمان نمیشود وظائف این دو سازمان را از هم جدا دانست ولی کار هواشناسی با نشستن و برخاستن هواپیما تمام نمیشود زیرا این دستگاه پس از آنکه احتیاجات آنی و فوری هواپیمائی را مرتفع ساخت تازه بخدمت سازمان های اقتصادی کشور از قبیل دستگاههای کشاورزی - آبیاری راه سازی - صنعتی و امثال آن میپردازد زیرا از طریق استفاده از آمارهای هواشناسی طویل المده است که این قبیل سازمانها میتوانند با موفقیت دست باجرای طرح های دامنه دار بزنند مثلاً ایجاد يك منطقه وسیع زراعت نیشکر بدون دانستن میزان گرما و ساختمان يك سد بدون دانستن مقدار باران و یا تأسیس يك کارخانه بدون در دست داشتن مقدار گرما و رطوبت میسر نیست و از این رو اطلاعاتی که از طرف سازمان جوان هواشناسی بصورت بولتن ماهیانه یا نشریه سالیانه فعلی چاپ و نشر میشود در توسعه اقتصادي کشور ما تأثیر بسزائی خواهد داشت و امید است که بنحوشایسته مورد استفاده واقع شود .

در خاتمه این مختصر لازم میدانم از همکاریهای دائمی اداره کل هواشناسی که در حقیقت فرزند رشید و مستقل اداره کل هواپیمائی بشمار میرود قدردانی نموده و موفقیت آینده آن را در خدمت بدستگاه های مختلف مملکتی از صمیم قلب خواستار شوم .

هوا شناسی و هواپیمائی

بقلم

تیصا سرلشکر عیسی اشتوداخ

رئیس اداره کل هواپیمائی کشوری

دنیائی که امروز در آن زندگی میکنیم با جهان دیروز ما تفاوت کلی پیدا کرده است. اگر بخواهیم کشور ما هم پای کشورهای مرقی جهان پیشبرود بایستی سعی کنیم که مسائل و احتیاجات زندگی امروزی خود را بخوبی درک کرده نسبت بحل و رفع آنها مجاهدت کنیم. یکی از مشخصات عمده تمدن امروزی تحول فوق العاده سریعی است که در چند سال اخیر در موضوع ارتباطات بعمل آمده و این تحول نه فقط بنقل و انتقال افکار و عقاید و اخبار از طریق رادیو و تلویزیون محدود است بلکه شامل نقل و انتقال اشخاص و کالاها نیز میشود منتها با این تفاوت که بین نوع نقل و انتقال تفاوت فاحشی وجود دارد و سرعت عمل در طبقه اول باندازه است که بهیچوجه نمیتوان آنرا با انتقال مسافرتی مقایسه کرد. شاید بتوان یکی از عوامل عمده این پیشرفت سریع ارتباطات را میل بصره جوشی در وقت دانست و این همه تلاش که در ازدیاد سرعت وسائط نقلیه مشاهده میکنیم نتیجه همین عامل و بعبارت دیگر وابسته بمشکل "وقت طلاست" میباشد. تجربیات ۵۰ سال اخیر بخوبی مدلل ساخته است که در دنیای آینده وسایل نقلیه زمینی و دریائی بهیچوجه نخواهد توانست نفس سرعت طلب بشر را راضی کند و باید ایمان داشت که استفاده از هواپیمائی روز بروز توسعه پیدا خواهد کرد و بهمین جهت است که ما بایستی از حالا خود را برای مقتضیات آینده مهیا سازیم. موفقیت هائی که در چند سال اخیر در فن هواپیمائی حاصل شده و کار را بجائی رسانده که امروز شخصی میتواند با سرعت ساعی ۱۰۰۰ کیلومتر از جائی بجائی مسافرت کند نتیجه دو عامل بوده یکی پیشرفتهای فن در ساختمان هواپیما و دیگر فراهم شدن اطلاعات بیشتری در باره خواص و مشخصات هوائی که هواپیما با شکافتن آن طی مسافت میکند. این اطلاعات از طریق دستگاههای هواشناسی بدست آمده و میآید و در حقیقت ضامن تائمین سلامت پرواز در آسمان بشمار میرود بهمین جهت است که در هر فرودگاهی تشکیلات و ادوات هواشناسی بچشم میخورد ولی نباید تصور کرد که کار هواشناسی محدود بفرودگاهها است زیرا که اطلاع از اوضاع هوائی که مسیریک هواپیما را بوجود

همکاری بین الطلی

پیشرفت های علم هواشناسی مدلل ساخته است که عوامل جوی هیچ کشوری را هر چقدر هم بزرگ باشد نمیتوان بوضع رضایت بخشی در داخل مرز سیاسی آن مورد بررسی قرار داد و بهمین جهت است که در مطالعات هواشناسی و نقشه های هواشناسی بمرز سیاسی توجهی نمیشود مثلا برای درك عواملی که هوای ایران را در هرروز سال بوجود میآورد اغلب اتفاق میافتد که هواشناسی بایستی بوضع هوای يك یا چند روز قبل در اروپای غربی یا صحرای افریقا از طرفی و سیبری و اقیانوس هند از طرف دیگر توجه داشته باشد و همین مسئله باعث شده است که همکاری بین الطلی در هواشناسی بیشتر از هر موضوع دیگری تقویت شود و پیشرفت هایی که در مطالعات سال ژئوفیزیک بین الطلی حاصل شده نتیجه همین همکاری بوده است .

اداره کل هواشناسی هم که از هر حیث از تسهیلات کشورهای دیگر بهره مند میشود و امیدوار است که عنقریب بعضویت رسمی سازمان هواشناسی جهانی درآید از این نظر تعهدات بین الطلی دارد که ناچار است آنها را انجام دهد . از جمله این تعهدات رعایت اصول بین الطلی در یکسواخت ساختن ساعات دیده بانی و یا در نظر گرفتن تقویم بین الطلی است و بهمین مناسبت آمارهای این نشریه بر اساس ماه های فرنگی ولی در عین حال طوری تنظیم شده که بدون تکرار طبع بخوبی و آسانی مورد استفاده هموطنان عزیز ما واقع شود و خوانندگان محترم در مورد لزوم ممکن است از جدول صفحه ۳۳ نیز استفاده نمایند .

مدیر کل هواشناسی

دکترم . ح . گنجی

پیش‌بینی متمرکز شده و بلافاصله بنقشه های مخصوص که هر شش ساعت یک مرتبه برای سطح زمین و سطوح مختلف جو تجدید میگردد منتقل میگردد. این نقشه ها بوسیله پیش‌بینان متخصص هوا شناسی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و در هدایت هواپیماها بکار میرود. و بکمک همین نوع نقشه ها و مقایسه آنها با همدیگر است که هواشناسی میتواند وضع هوای آینده را پیش‌بینی کند. بدیهیست هر چقدر شبکه بندی ایستگاه ها قوی تر باشد و هر چقدر عوارض زمینی یکساخت تر باشد کسار پیش‌بینی آسان تر میشود ولی در کشور ما که وسعت آن فوق العاده زیاد و سطح آن را کوه های عظیم و فلاتهای مرتفع و جلگه های وسیع فرا گرفته تعداد اینگونه ایستگاه ها از ۳۰ عدد تجاوز نمیکند (مراجعه شود بنقشه ضمیمه) و بهمین جهت است که احیانا پیش‌بینی هوای ایران بنحو ایدال از کار در نیاید.

۲- احتیاجات هواپیمائی بدستگاه هواشناسی با نشستن و برخاستن هواپیما مرتفع میگردد ولی کار هواشناسی ادامه دارد زیرا این دستگاه موظف است احتیاجات آبیاری - کشاورزی و اقتصادی کشور را نیز مرتفع سازد چون اینگونه احتیاجات بیشتر با وضع متوسط عوامل جوی سروکار دارد اداره هوا شناسی در سراسر کشور در حدود صد ایستگاه کلیماتوزیک یا اقلیمی دارد که در آن ها عوامل جوی روزی سه مرتبه اندازه گیری و در کتابچه های مخصوصی ثبت و ماهی یک مرتبه با اداره مرکزی فرستاده میشود. اطلاعاتی که باین ترتیب از نقاط مختلف کشور میرسد بطوری که ضمن مقاله دیگری شرح داده شده (مراجعه شود به آمار کلیماتولوژی همین نشریه) مورد بررسی دقیق قرار میگیرد و پس از آنکه بصورت نهائی در آمد در بولتن های ماهیانه یا سالیانه منتشر و در دسترس عموم قرار میگیرد.

۳- بررسی علمی و تحقیق و تفحص در باره مسائل مختلف مربوط به هواشناسی وظیفه دیگر هر سازمان هواشناسی را بوجود میآورد و در اثر همین تفحصات است که ملل دیگر که از ما مجهزترند موفق شده اند اتمار صنوعی با آسمان ها فرستاده و پرده از اسرار آفرینش بردارند. این گونه تفحصات موقعی امکان پذیر است که اندازه گیریهای اولی سالهای متعادی انجام شده و زمینه لازم برای کار فراهم شده باشد و بدیهی است انجام اینگونه تفحصات برای سازمان جوانی مانند سازمان هواشناسی ایران امکان پذیر نیست ولی با وجود این سعی شده است که کارهای علمی کوچکی متناسب با مقدرات و امکانات ما انجام شود و موفقیت‌هایی در این راه بدست آمده که نتایج آن قریباً چاپ و منتشر خواهد شد.

وابستگی هواشناسی با امور کشاورزی جز " طرح های کشاورزی منظور شده است. اداره کل هواشناسی از بدو تشکیل تا کون از اعتبارات طرح هواشناسی برخوردار شده و موفق شده است با تربیت کارمند فنی و خرید وسائل و تجهیزات دامنه " عمل خود را بنحوشایسته ای توسعه دهد و برای اینکه میزان و اهمیت کمک سازمان برنامه در توسعه هواشناسی در ایران روشن شود کافی است بنقشه منضم باین نشریه مراجعه شود .

فعالیت های هواشناسی

چون ممکن است پاره ای از خوانندگان این نشریه آشنائی کامل بوظایف خطیر و روش کار هواشناسی نداشته باشند نا گهر بدکر مختصری در این خصوص میپردازد .

وظایف مختلف يك سازمان هواشناسی را میتوان بسه دسته عمده تقسیم نمود : رفع احتیاجات فوری هواپیمائی - تهیه آمارهای جوی و اجرای تفحصات علمی .

۱ - مهترین وظیفه يك دست گاه هواشناسی فراهم کردن سلامت پرواز برای هواپیماست و اگر کسی در باره اهمیت و پیشرفت روز افزون هواپیمائی در دنیاى امروز تا " مل کنیم باسانی پی با اهمیت کار هواشناسی خواهیم برد زیرا همانطورى که در روی زمین يك وسیله نقلیه سریع السیر احتیاج بچاده و راه دارد در آسمان هم هواپیما محتاج به سیرى است که بتواند با طى آن سلامت بمقصد برسد و هواشناسی در تعیین این مسیر نقش مهمی بر عهده دارد . احتیاجات هواپیمائی را هر سازمان هوا شناسی بوسیله تشکیل يك شبکه بندى از ایستگاه های " سینوپتیک " مرتفع میسازد . در اینگونه ایستگاه های هواشناسی عوامل مختلف جوی مانند فشار هوا - میزان گرما - مقدار ابر - سمت و سرعت باد و امثال آن ساعت بساعت یا هر سه ساعت يك مرتبه اندازه گیری شده و بلافاصله باداره پیشبینی هواشناسی مخابره میشود . بسته باحتیاج در بعضی ایستگاه های سینوپتیک برای کسب اطلاع از سمت و سرعت باد در ارتفاعات مختلف روزی چند مرتبه بالونهای بهوا میفرستند و در تعداد کثیری از اینگونه ایستگاه ها با عمل رادیوسوندی در باره وضع هوا در جو بالا اطلاعاتی کسب میکنند . (رادیوسوند يك دستگاه هواشناسی کامل است که با وسائل رادیوشی مجهز شده و آن را ببالونی بسته پرواز میدهند این دستگاه که تا اوج سی کیلومتر از سطح زمین ممکن است بالا رود مرتباً اندازه گرما و فشار و رطوبت و سمت و سرعت باد را در سطوح مختلف هوا بدستگاه گیرنده مخابره میکند و پس از آنکه بالون آن ترکید بزمین افتاده از بین میرود) کلیه اطلاعاتی که باینصورت در نقاط مختلف کشور بدست میآید در اداره

تأسیس اداره کل هواشناسی

در سال ۱۳۳۱ سازمان هواشناسی کشور بموجب تصویب نامه هیئت دولت وقت بوجود آمد و در اجرای این تصویب نامه شورای عالی هواشناسی مرکب از نمایندگان وزارت خانه ها و بنگاه دولتی مربوطه تشکیل گردید . از جمله اقدامات این شورا درخواست يك کارشناس هواشناسی از سازمان هواشناسی جهانی و توصیه تشکیل يك اداره کل هواشناسی بود که بتواند اطلاعات و آمارهای جوی را بنحوشایسته و دنیا پسندی در دسترس اشخاص و مؤسسات ذینفع قرار دهد . سازمان هواشناسی جهانی پیشنهاد شورای عالی را با حسن استقبال پذیرفت و در نتیجه در مرداد سال ۱۳۳۴ اولین کارشناس هواشناسی بنماینده سازمان هواشناسی جهانی وارد ایران شد . این شخص دکتر پرامانیک (تبعه هندوستان) از علماء و متخصصین معتبر هواشناسی بود که در طی سالها خدمت خود در سرویس هواشناسی هندوستان تجربیات علمی و اداری ذی قیمتی اندوخته بود دکتر پرامانیک پس از مطالعات مقدماتی لازم تشکیل يك اداره کل مستقلى را توصیه کرد و در اثر پشت کار این کارشناس و احتیاجات داخلی و بین المللی بود که اداره کل هواشناسی بموجب تصویب نامه شماره ۱۹۱۵۹ مذج ۳۴/۱۱/۲۸ هیئت دولت در سازمان وزارت راه بوجود آمد و کمی پس از تاریخ تصویب نامه اداره کل هواشناسی بصورت فعلی موجودیت قطعی پیدا کرد .

سازمان برنامه و پیشرفت هواشناسی

تصویب نامه ای که بموجب آن اداره کل هواشناسی بوجود آمد مقرر میداشت که کلیه سازمانهای هواشناسی موجود در مؤسسات دولتی با کارمندان و وسایل و بودجه و اعتبارات مربوطه با اداره جدید التأمین منتقل شوند و مؤسسات ذی نفع از قبیل وزارت کشاورزی - نیروی هوایی - اداره کل هواپیمائی کشوری و بنگاه آبیاری با حسن نیت مفاد تصویب نامه را بکار بستند و ادوات و تجهیزات و کارمندان موجود خود را در اختیار اداره هواشناسی قرار دادند ولی این دستگاه جوان بدون بودجه و اعتبار قانونی نمیتوانست کاری انجام دهد و تنها با استفاده از کمک های ذی قیمت سازمان برنامه است که موفق شده است سرمایه خود را آماده و تشکیلات فعلی را بوجود آورد . از جمله طرح های عمرانی برنامه هفت ساله دوم سازمان برنامه طرح هواشناسی است که بمناسبت

تاریخچه

مطالعات در باره اوضاع اقلیمی و اندازه گیری پاره ای عوامل جوی از قبیل درجه گرما و میزان بارندگی و فشار هوا از مدت‌ها قبل بوسیله کسولگرهای خارجی در ایران شروع شده و سال‌های متعادی ادامه داشته است بطوری که امروز در مورد بعضی نقاط کشور مانند بوشهر و جاسک و اصفهان و کرمان آمارهای ۵۰ ساله یا مربوط بزمانهای طولانی تری در بایگانی های هواشناسی وجود دارد - مطالعات هواشناسی در دانشکده کشاورزی کرج از نزدیک سی سال قبل شروع شده و وزارت کشاورزی و بنگاه مستقل آبیاری هم از سال ۱۳۲۰ بعد ایستگاه های متعددی برای اندازه گیری عوامل جوی تاسیس نموده اند . در سالهای بعد از جنگ دوم جهانی که هواپیمائی در کشور ما توسعه یافت اداره کل هواپیمائی کشوری برای رفع احتیاجات فوری خود دست بتاسیس ایستگاه هائی در فرودگاه های مختلف کشور زده ولی میان دستگا ه های مختلف دولتی که هر یک بر حسب احتیاجات خاص خود فعالیت های هواشناسی داشتند هرگز هم آهنگی یا همکاری وجود نداشته و در نتیجه آمارها و اطلاعات جمع آوری شده هرگز ارزش واقعی بدست نیاورده و مورد استفاده قرار نگرفته است . در بررسی تهیه طرح های عمرانی و توسعه ای برای سازمان برنامه فقدان اطلاع در باره اوضاع اقلیمی و جوی مانع بزرگی در تنظیم طرح های عمرانی طویل المدت بشمار میرفت و از همان روز احتیاج بیک دستگاهیکه بتواند کلیه مطالعات را در یکجا متمرکز ساخته و بنحوی شایسته ای برفع اقتصاد مملکت بکار اندازد احساس شد و اولیای امور ب فکر این افتادند که سازمانی بمنظور اجرای بررسی های جوی و تمرکز مطالعات اقلیمی بوجود آورند .

در سالهای ۱۳۲۹ و ۱۳۳۰ که سازمانهای مختلف وابسته بسازمان ملل متفق مانند سازمان کشاورزی و خواربار جهانی (F.A.O.) و سازمان بین المللی هواپیمائی کشوری (I.C.A.O.) نمایندگی هائی در ایران برقرار ساختند احتیاج به چنین دستگاهی بیش از پیش محسوس گردید و عده ای از مامورین این سازمانها و مؤسسات دولتی ذی نفع از جمله نیروی هوائی - اداره کل هواپیمائی کشوری بنگاه مستقل آبیاری - وزارت کشاورزی و غیره مأموریت یافتند که مطالعات و اقدامات مقدماتی برای تهیه زمینه جهت انجام مطالعات جوی بر اساس طمی بعمل آورند .

در اینموقع که اولین سالنامه اداره کل هواشناسی منتشر میشود اینجانب وظیفه خود میدانم از توجهات خاص ذات اقدس شهریاری که نسبت به پیشرفت امور مختلف وزارت راه بطور مستمر مبذول میفرمایند و همچنین اوامر موکدی که برای تأسیس اداره هواشناسی در سال ۱۳۳۴ از طریق تصویبنامه هیئت دولت صادر فرموده اند بدینوسیله سپاسگزاری نمایم .

در دنیاى امروز که توجه عموم کشورهاى مترقى بتوسعه ارتباط هواپیمائى معطوف شده است و دانشمندان جهان سعی دارند از اسرار آفرینش در طبقات بالای جو بهره ببرند وجود چنین اداره که در حقیقت ضامن سلامت پرواز هواپیماها در آسمان ایران و مسئول اجرای بررسیهای طمی است از هر لحاظ موثر و مفید بوده و از لوازم پیشرفتهای امور مختلف مملکتی بشمار میرود .

اداره کل هواشناسی وارث فعالیتهاى پراکنده مؤسسات مختلف دولتی میباشد و اکنون کلیه این فعالیتها در یکجا متمرکز گردیده و این اداره نه فقط به هواپیمائی کشوری و بین المللی خدمت میکند بلکه عامل عمده ای در پایه گذاری طرحهای طویل العدة اقتصادی از قبیل طرح های مهم کشاورزی و آبیاری و راهسازی و جنگلبانی و امثال آن محسوب میشود .

آمارها و اطلاعاتی که در این نشریه از نظر خوانندگان میگردد نتیجه مجاهدتهای مداوم کسانی است که در تمام ساعات روز و در نقاط مختلف کشور دیده بانی مواصلات و هوایی را عهده دار هستند و اکنون که نتایج مشاهدات مربوط بسال ۱۳۳۵ این اداره بصورت خلاصه های ماهیانه درآمده و بوضع دنیا پسندی انتشار مییابد انتظار میرود چنانکه شایسته است مورد استفاده مؤسسات ذینفع قرار گیرد .

در پایان لازم میدانم ضمن قدردانی از زحماتی که در راه تهیه مطالب این نشریه بکار رفته موفقیت این دستگاه طمی و حساس را در انجام خدمات مفید و موثر به میهن عزیز و شاهنشاه بزرگ از خداوند متعال مسئلت نمایم .

وزیر راه - سر لشکر انصاری

فهرست مندرجات

۳	صفحه	۱- مقدمه : بقلم تیمسار سرلشگر ولی انصاری وزیر راه
۴-۸	"	۲- هواشناسی در ایران : از دکتر محمد حسن گنجی مدیر کل اداره هواشناسی
۹-۱۰	"	۳- هواشناسی و هواپیمائی : نگارشر تیمسار سرلشگر عیسی اشتوداخ رئیس اداره کل هواپیمائی کشوری
۱۰-۱۲	"	۴- کمک های فنی سازمان ملل به ایران در امور هواشناسی : بقلم مستشاران سازمان ملل
۱۳-۱۶	"	۵- هواشناسی و زندگی روزانه : بقلم دکتر احمد سعادت استاد دانشگاه تهران
۲۰-۲۲	"	۶- آمار کلیماتولوژی : بقلم آقای سعود راسخ رئیس قسمت کلیماتولوژی
۲۳-۲۶	"	۷- ملاحظاتی درباره ایستگاه های سینوپتیک
۳۰-۳۱	"	۸- ملاحظاتی درباره ایستگاه های کلیماتولوژی
۳۲	"	۹- صورت ایستگاه های کلیماتولوژی
۳۳	"	۱۰- جدول تبدیل ماه های فرنگی به ماه های ایرانی



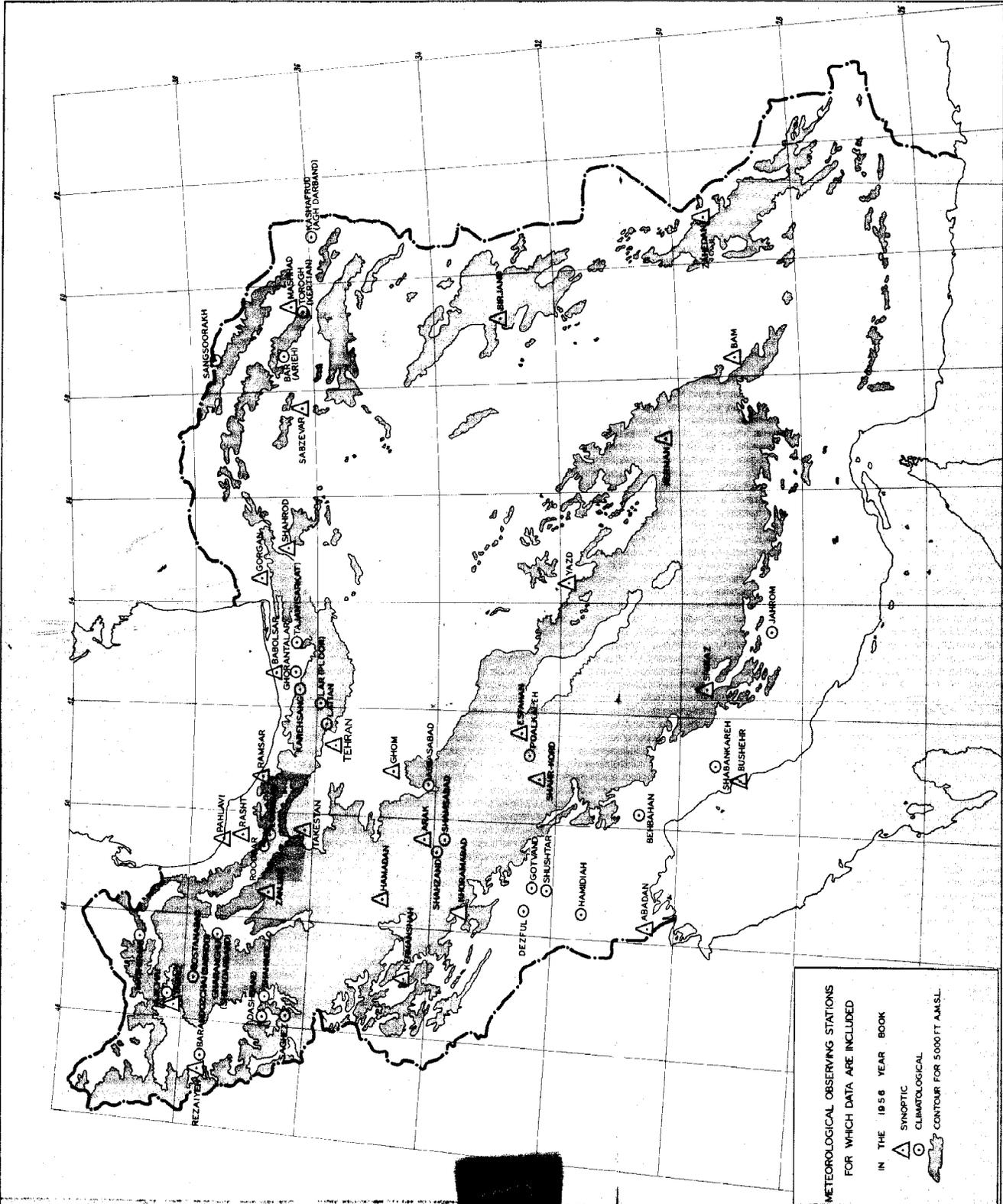
وزارت راه
اداره کل هواشناسی

نشریه سالنامه هواشناسی

برای سال ۱۳۳۵-۱۳۳۴

تهیه کننده: قسمت کلیات و لوری اداره کل هواشناسی

طبع کننده: اداره کل آمار عمومی



METEOROLOGICAL OBSERVING STATIONS
 FOR WHICH DATA ARE INCLUDED
 IN THE 1956 YEAR BOOK
 △ SYNOPTIC
 ○ CLIMATOLOGICAL
 [Symbol] CONTOUR FOR 5000 FT AMSL