

چگونگی بررسی اثرات تغذیه  
مصنوعی بر ذخیره آبخوان  
کمیته پروژه های تحقیقاتی  
دستورالعمل شماره ۷

معاونت تلفیق مطالعات

کد: ۱۰۶۱-۳۶۲-۴۳۰

خرداد ۱۳۷۶

## پیشگفتار

حیات و بقاء موجودات زنده به آب بستگی داشته و عدم وجود آن، نابودی زندگی بشری را در پی خواهد داشت. در این راستا رشد سریع تکنولوژی، افزایش جمعیت، توسعه کشاورزی و شهرنشینی، منابع آبی موجود را بشدت در معرض تهدید قرار داده بطوریکه در برخی از کشورهای در حال توسعه، کمبود آب به یک بحران سیاسی تبدیل شده است. بنابراین شناخت کامل منابع آب در هر کشور امری الزامی بوده و تحقیق و بررسی در این زمینه و عوامل بوجود آورنده و بازدارنده از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. بطور کلی تحقیق و پژوهش در زمینه عوامل مختلف منابع آب، میتواند کمک شایانی در حل مسائل و مشکلات موجود نموده و نتایج این بررسیها نیز قابل استفاده در تحلیل آمار و اطلاعات خواهد بود مضافاً اینکه این نتایج کاربرد وسیعی در توسعه، بهره برداری و مدیریت منابع آب توسط متخصصین و کارشناسان نیز دارد.

با در نظر گرفتن اهمیت بررسی و تحقیق بر عوامل موثر در منابع آب، مرکز تحقیقات سازمان مدیریت منابع آب وظیفه ایجاد مراکز پژوهشی و تهیه دستورالعمل پروژه های تحقیقاتی را در زمینه مطالعات منابع آب بعهده گرفته و اجرای آنها را به امور مطالعات سازمانهای آب منطقه ای واگذار نموده است. دستورالعمل پیوست نمونه ای از این نوع دستورالعمل ها میباشد که توسط کارشناسان معاونت تلفیق مطالعات و در قالب کمیته ای با عنوان کمیته پروژه های تحقیقاتی تهیه گردیده است. امید است این دستورالعمل ها مورد استفاده مدیران و کارشناسان مربوطه قرار گرفته و زمینه ای برای رشد فعالیتهای تحقیقاتی منابع آب در آینده باشد.

در خاتمه از معاونت و کارشناسان تلفیق مطالعات که در تهیه و ارائه این دستورالعمل همت گماشته اند تشکر و قدردانی نموده و از خداوند متعال توفیق همگان را در جهت پیشبرد اهداف و خدمت به کشور مسئلت دارم.

ناصر رستم افشار

قائم مقام مدیر عامل در مطالعات

و رئیس مرکز

## مقدمه

تحقیق و پژوهش در مطالعات منابع آب از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و اغلب مولفه ها و پارامترهای مورد استفاده، در کشورهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته و از طریق دستیابی به ضرایبی، روابط و فرمولهای تجربی را اصلاح نموده اند.

در کشور ایران می توان در مواردی چند از نتایج تحقیقات سایر کشورها با در نظر گرفتن شرایط یکسان استفاده نمود ولی مسلماً این امر فراگیر نبوده و لازم است که شماری از آنها با توجه به شرایط غیریکسان با کشورهای دیگر مورد تحقیق و ارزیابی قرار گیرد.

سازمان تحقیقات منابع آب با ایجاد مراکز پژوهشی و اجرای پروژه های تحقیقاتی در قالب آنها، گام موثری در جهت دستیابی به اهداف فوق برداشته است این مراکز که با وسعتی معادل چند هکتار در نقاط مختلف کشور احداث گردیده بعنوان محل و پایگاهی برای انواع تحقیقات و پژوهشهای نظری و عملی در زمینه مطالعات منابع آب اختصاص یافته است.

از آنجا که پژوهش در امر مطالعات منابع آب مراحل اولیه را طی مینماید مرکز تحقیقات منابع آب وظیفه خود میداند که در مورد پارامترهایی که امکان تحقیق و پژوهش در آنها میسر است مکانیسمهای انجام آنها بصورت دستورالعملهایی تهیه و جهت اجراء به سازمانهای آب منطقه ای ابلاغ نماید.

در این راستا کمیته ای با عنوان کمیته پروژه تحقیقاتی از اردیبهشت ۱۳۷۴ و با شرکت تعدادی از کارشناسان در معاونت تلفیق مطالعات منابع آب تشکیل و این وظیفه مهم را بعهده گرفته است. دستورالعمل شماره ۷ تحت عنوان:

### چگونگی بررسی اثرات تغذیه مصنوعی بر ذخیره آبخوان

با هدف اندازه گیری میزان آب تخصیص یافته برای تغذیه، تعیین میزان نفوذ و بررسی اثرات آن بر ذخیره آبخوان تهیه گردیده که در صورت دستیابی به اطلاعات مورد نیاز برای دیگر سازه های آبی، مانند سدهای ذخیره ای، بندهای انحرافی و کانالهای آبیاری نیز قابل تعمیم خواهد بود.

از آنجائیکه تهیه هر نوشتاری عاری از اشکال نمی باشد لذا کمیته آماده پذیرش رهنمودهای کارشناسان، پژوهشگران و صاحب نظران می باشد تا با اعمال نظرات آنها نسخ دیگر آن از غنای علمی بیشتری برخوردار گردد. اعضاء کمیته پروژه های تحقیقاتی که در تدوین و تنظیم دستورالعمل ها همکاری نموده اند بشرح زیر می باشد.

محمد مهاجر	محمود راشد	محمود باریده
محمد ناسوتی	ابوالفضل فروزنده	فضلعلی جعفریان
مهدی هاشمی	مظفر میرباقری	نعمت اله دهبندی

معاونت تلفیق مطالعات

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱.....	کلیات.....
۱.....	۱- تاسیسات و تجهیزات مورد نیاز.....
۱.....	۱-۱- تاسیسات.....
۲.....	۲- تجهیزات مورد نیاز.....
۲.....	۲-۱- نصب ادوات آبسنجی بر روی رودخانه.....
۲.....	۲-۲- نصب ادوات در دهانه آبگیر و معابر ورودی تغذیه.....
۳.....	۳-۲-۱- نصب اشل درون حوضچه.....
۳.....	۳-۲-۱- نصب تجهیزات آبسنجی در قسمت خروجی حوضچه.....
۳.....	۳-۲-۱- تاسیس ایستگاه تیخیرسنجی.....
۴.....	۴-۲-۱- حفر و تجهیز چاههای مشاهده ای.....
۴.....	۴-۲-۱- بررسی اثرات تغذیه بر کیفیت آب آبخوان.....
۴.....	۴- اندازه گیری و جمع آوری آمار و اطلاعات.....
۵.....	۳- ارزیابی و تجهیزیه و تحلیل.....
۶.....	نحوه پر کردن جداول شماره ۱ و ۲.....
۱۸.....	فرمها و جداول ضمیمه.....

... و در این باره در حدیث آمده است که هر کس در راه خدا بجای خود بخرد...

بسیار از این جهت است...

و در این باره در حدیث آمده است...

که در این باره در حدیث آمده است...

بسیار از این جهت است...

و در این باره در حدیث آمده است...

در این باره در حدیث آمده است که هر کس در راه خدا بجای خود بخرد...

بسیار از این جهت است...

و در این باره در حدیث آمده است...

بسیار از این جهت است...

در این باره در حدیث آمده است که هر کس در راه خدا بجای خود بخرد...

بسیار از این جهت است...

و در این باره در حدیث آمده است که هر کس در راه خدا بجای خود بخرد...

بسیار از این جهت است...

بنابر این تحقیق - بر اساس این آیات - بسیار از این جهت است...

## ۱-۲- تجهیزات مورد نیاز

به منظور اطلاع از میزان دبی رودخانه، کنترل جریانهای ورودی به تاسیسات (حوضچه - چاه و ...) و خروجی از آنها نصب ادوات و تجهیزات آبنجی ضروری است. این تجهیزات شامل دیتالاگر، لیمینوگراف، کنتور حجمی، پارشال فلوم، شیرفلکه و انواع دریچه ها می باشد. با توجه باینکه در اغلب پروژه های تغذیه مصنوعی مهار، کنترل و استفاده از سیلابها مورد توجه می باشد بهتر است از ادوات که نیاز به استقرار مثنول دائمی نمی باشد استفاده گردد.

### ۱-۲-۱- نصب ادوات آبنجی بر روی رودخانه:

چنانچه در نزدیکی و در بالادست بند انحرافی طرح بر روی رودخانه ایستگاه هیدرومتری موجود نباشد جهت اندازه گیری دبی رودخانه لازم است یک ایستگاه هیدرومتری درجه یک تاسیس گردد. محل این ایستگاه بایستی دارای شرایط لازم تاسیس ایستگاه (عدم امکان برگشت آب، شیب هیدرولیکی مناسب و ...) باشد. با اندازه گیری جریان رودخانه در محل ایستگاه می توان به میزان واقعی آبدهی رودخانه پی برد و در صورت امکان نسبت به توسعه تاسیسات تغذیه مصنوعی اقدام نمود.

### ۱-۲-۲- نصب ادوات در دهانه آبرگیر و معابر ورودی تغذیه

با هدف کنترل میزان جریان ورودی به تاسیسات تغذیه انتخاب محل یا احداث جایگاهی مناسب در دهانه آبرگیر یا مسیر انتقال آب جهت نصب تجهیزات آبنجی ضروری می باشد. در این قسمت پیشنهاد میشود از وسائل نظیر پارشال فلوم و سرریزها که بتوان آبدهی را با دقت بیشتری محاسبه نمود استفاده شود. بدلیل محدودیت ارتفاع آب روی سرریز سعی گردد این وسائل با احتیاط بیشتری مورد استفاده قرار گیرد زیرا در این تجهیزات میزان دبی تابعی از ارتفاع آب می باشد. در کنار این تاسیسات لازمست دستگاه ثبات سطح آب مانند لیمینوگراف و یا دیتالاگر نیز، جهت ثبت تغییرات سطح آب نصب گردد.

ذکر این نکته ضروریست که استفاده از ادواتی نظیر سرریز یا پارشال فلوم منوط به وجود شرایط مناسب مقطع کانال آبرسانی بوده و در حالیکه این شرایط موجود نباشد و یا عرض کانال از حد معینی بیشتر باشد لازمست بجای آنها از ادوات ایستگاه هیدرومتری استفاده شود. از وسائل دیگری که جهت اندازه گیری و کنترل جریان ورودی به تاسیسات تغذیه مصنوعی مورد استفاده قرار می گیرند دریچه های کشویی و قطاعی بوده که هر جزء آن عبور دهنده گذر حجمی مشخصی می باشد.

### ۱-۲-۳- نصب اشل درون حوضچه

با توجه به اینکه میزان جریان ورودی به حوضچه های تغذیه مشخص می باشد می توان با نصب اشل درون هر یک از حوضچه ها و قرائت تغییرات تراز آب ، نسبت به اندازه گیری میزان نفوذ با توجه به تبخیر و بارندگی اقدام نمود. بدیهی است قرائت اشل هنگامیکه آب ورودی و خروجی به هر حوضچه بطور کامل قطع شده باشد انجام خواهد گرفت با در دست داشتن مساحت هر حوضچه و اندازه گیری تغییرات سطح آب توسط اشل می توان به حجم و نهایتاً میزان آب نفوذ در واحد سطح پی برد که خود در تصمیم گیری جهت گسترش احتمالی سطوح حوضچه ها تغذیه و تعداد آنها موثر خواهد بود. بهتر است فواصل زمان اندازه گیری به گونه ای انتخاب شود تا مقدار نفوذ در هر یک از حوضچه ها بر حسب متر در روز محاسبه گردد.

در صورتیکه هدف تزریق آب به درون چاه باشد می توان میزان جریان ورودی به چاه را توسط شیرفلکه یا کنتور حجمی کنترل نمود.

### ۱-۲-۴- نصب تجهیزات آب سنجی در قسمت خروجی حوضچه

برای دستیابی به میزان جریان خروجی از تاسیسات تغذیه نصب تجهیزات مناسب در دهانه خروجی هر یک از حوضچه ها (سرریزها) یا آخرین حوضچه ضروریست . با توجه به مشخص بودن طول سرریز و ثبت ارتفاع تیغه آب توسط دستگاههای ثبت این کار امکان پذیر خواهد بود.

هر صورتیکه منظور اندازه گیری میزان نفوذ در هر یک از حوضچه ها باشد تعیین میزان جریان ورودی و خروجی به هر یک از حوضچه اجتناب ناپذیر می باشد در غیر اینصورت می توان با اندازه گیری میزان جریان ورودی و خروجی در اولین و آخرین حوضچه به کل میزان آب تغذیه شده پی برد. انتخاب هر یک از روشها فوق با توجه به امکانات موجود میسر خواهد بود.

### ۱-۲-۵- تاسیس ایستگاه تبخیرسنجی

از آنجائیکه در فصول بارندگی میزان جریان ورودی به بسترهای تغذیه (حوضچه ها) مجموعه ای از ریزشهای جوی و جریان سطحی تنظیم شده (تغذیه مصنوعی) ، و میزان جریانهای خروجی عبارت از تبخیر از سطوح حوضچه ها و نفوذ می باشند. در صورت عدم وجود ایستگاه تبخیرسنجی وزنی در نزدیکی طرح احداث آن بمنظور حذف اثرات آنها در حوضچه ها ضروری است برای تبدیل میزان تبخیر از طشت به تبخیر از سطح آزاد با توجه به زمان و ویژگیهای اقلیمی منطقه از ضریب بین ۰/۹ - ۰/۶ استفاده میشود.

## ۱-۲-۶- حفر و تجهیز چاههای مشاهده ای

بمنظور رفتارسنجی سطح ایستابی آب زیرزمینی و بررسی اثرات تغذیه مصنوعی بر آبخوان حفر تعدادی چاه مشاهده ای در اطراف تاسیسات تغذیه مصنوعی و تا عمق ۲۰ متر زیر سطح آب و تجهیز آنها به وسائل اندازه گیری (دیتالاگر) ضروری است. در صورت کمبود امکانات لازم است حداقل نسبت به حفر دو حلقه چاه در بالادست و پایین دست طرح و در جهت جریان آب زیرزمینی اقدام و اندازه گیری توسط عمق یاب صورت گیرد. لازم به توضیح است که چاههای فوق بایستی قبل یا همزمان با اجراء طرح حفر گردد تا بتوان بعد از آگیری تاسیسات اثرات تغذیه را مورد بررسی قرار داد. در صورت وجود چاههای مناسب در محدوده طرح می توان از آنها استفاده نمود و با مشخص نمودن زمان آگیری حوضچه های تغذیه چگونگی اثرات نفوذ را بر روی هیدروگراف چاه پیگیری کرد. در ضمن برای طرحهای موجود احداث یا توسعه شبکه چاهها مشاهده ای نیز بایستی مورد توجه قرار گیرد.

## ۱-۲-۷- بررسی اثرات تغذیه بر کیفیت آبخوان

بمنظور بررسی اثرات تغذیه بر کیفیت شیمیائی آبهای زیرزمینی می توان با نمونه برداری از آب چاههای مجاور طرح و انجام آزمایشهای لازم و مقایسه آنها با نمونه های قبل از اجراء طرح اثرات کیفی تغذیه را مورد بررسی قرار داد.

## ۲- اندازه گیری و جمع آوری آمار و اطلاعات

با هدف شناخت عملکرد سیستم های تغذیه مصنوعی قرائت مستمر ارقام ادوات آیسنجی جهت دستیابی به کل جریان سطحی، میزان آب تخصیص یافته و مقادیر نفوذ ضروری است این اطلاعات شامل موارد ذیل می باشد.

- جمع آوری کلید اطلاعات مربوطه طرح و ارقام مربوط به سطح ایستابی آب زیرزمینی با هدف کنترل اثرات تغذیه بر آبخوان.

- ثبت اندازه گیری مربوط به دبی و بار معلق رودخانه فرمهای شماره (۴۱۰-۰۵۵) و (۴۱۰-۰۱۱)

- اندازه گیری و ثبت بارندگی، سرعت باد، تبخیر از تبخیرسنج وزنی یا طشت فرمهای شماره (۴۱۰-۰۲۸) و (۴۱۰-۰۲۹) و (۴۱۰-۰۳۱) و (۴۱۰-۰۳۳) و (۴۱۰-۰۶۳).

- اندازه گیری و ثبت جریان ورودی و خروجی از دهانه آبیگر و سرریزها به تاسیسات تغذیه فرم (شماره یک)

- قرائت اشل نصب شده در حوضچه های تغذیه در فواصل زمانی یک ساعته بعد از قطع جریان ورودی و خروجی به هر حوضچه (فرم شماره ۲) که نهایتاً می توان با رسم رابطه اشل و سطح حوضچه ها به حجم آب نفوذی دست



یافت همچنین با استفاده از این فرم دستیابی به میزان نفوذ آب در هریک از حوضچه ها و بررسی تغییرات نفوذ در طول زمان امکان پذیر است.

- ثبت تغییرات سطح ایستابی چاههای مشاهده ای اطراف طرح (فرم شماره ۳) با استفاده از ارقام این فرم رسم تغییرات سطح آب نسبت به زمان امکان پذیر خواهد بود.

- برداشت نمونه آب از حوضچه ها تغذیه و چاههای مشاهده ای با هدف بررسی اثرات کیفی آب فرمهای شماره (۴۲۰-۰۳۱).

### ۳- ارزیابی و تجزیه و تحلیل

پس از جمع آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده ها می توان نسبت به تهیه نقشه ها، نمودارها و انجام محاسبات لازم اقدام و عملکرد طرح را مورد بررسی قرارداد.

الف - با استفاده از داده های منعکس در فرم شماره یک میزان نفوذ کل در تاسیسات تغذیه قابل محاسبه میباشد.

ب - با بکارگیری ارقام فرم (شماره دو) می توان به میزان و سرعت نفوذ (K) در هریک از حوضچه ها دست یافت و به تغییرات نفوذ در طول زمان پی برد.

ج - با استفاده از فرمهای شماره (۳) و (۴۲۰-۰۰۷) مسائل ذیل قابل بررسی می باشد.

- در صورتیکه پیزومتر مجاور طرح از قبل موجود باشد می توان با رسم ادامه اینگاشت و تعیین زمان آبیگری، اثرات و عملکرد طرح را ارزیابی نمود در غیر اینصورت همزمان با شروع عملیات ساخت و ساز تاسیسات تغذیه بایستی نسبت به حفر چاههای پیزومتر و اندازه گیری نوسانات سطح آب اقدام و بعد از آبیگری اثرات تغذیه را بر روی آبشموها مورد بررسی و مذاقه قرارداد.

- با مقایسه آبشمو چند پیزومتر که در فواصل متفاوت از محل طرح قرار دارند دستیابی به شعاع تاثیر تغذیه امکان پذیر خواهد بود.

- بمنظور بررسی اثرات تغذیه بر سطح دشت می توان نسبت به رسم هیدروگراف معرف دشت اقدام و اثرات آنرا بر آبخوان مورد توجه قرارداد.

- تهیه نقشه تغییرات سطح آب زیرزمینی  $\Delta H$  برای یک دوره زمانی مشخص ( برای دو ماه مشابه از سالهای متفاوت) نیز روش دیگری برای پی بردن به اثرات تغذیه می باشد.

- با هدف کنترل میزان آب تغذیه شده می توان با استفاده از هیدروگراف واحد دشت میزان تغییرات سطح آب ( $\Delta H$ ) را محاسبه و با توجه به وسعت منطقه بیلان و ضریب ذخیره نسبت به محاسبه  $\Delta V$  اقدام و رقم بدست آمدن را با حجم آب تغذیه شده مقایسه نمود و نهایتاً با محاسبه بیلان محدوده اضافه جریان ورودی را مربوط به عامل تغذیه دانست. شایان ذکر است که در کلیه موارد فوق ملحوظ نمودن پارامترهای موثر در تغییرات سطح آب

مانند بارندگی، بیره برداری و ... در سالهای قبل و بعد از اجراء پروژه یا در سالهای متمادی جهت دستیابی به رقم واقعی تغذیه ضروری است.

#### نحوه پرکردن فرم (شماره یک):

- وسعت حوضچه ها منظور مساحت حوضچه های تغذیه برحسب هکتار می باشد.
- جریان ورودی: هدف حجم جریان ورودی از دهانه آبرگیر به تاسیسات است که ارقام آن از فرم شماره ۴۱۰-۰۵۵ استخراج می شود.
- حجم بارندگی: محاسبه رقم این ستون با استفاده از فرم شماره ۴۱۰-۰۳۳ و وسعت حوضچه ها امکان پذیر است.
- جریان خروجی: رقم این ستون با استفاده از فرم شماره ۴۱۰-۰۵۵ تکمیل میشود.
- حجم تبخیر: محاسبه میزان تبخیر از سطح آزاد (حوضچه ها) با استفاده از ارقام منعکس در فرم های شماره (۴۱۰-۰۲۸) و (۴۱۰-۰۲۹) و وسعت حوضچه صورت میگیرد.
- کل جریان ورودی: منظور مجموع ریزشهای جوی در سطح حوضچه ها و جریان ورودی می باشد.
- کل حجم آب خروجی: هدف مجموع تبخیر از سطح حوضچه ها و حجم آب خروجی از آخرین حوضچه است.
- حجم آب باقیمانده: این ستون از تفاضل کل آبهای ورودی (بارندگی + جریان ورودی) و کل جریانهای خروجی (تبخیر + جریان خروجی) بدست می آید که بیانگر میزان نفوذ در کل سیستم است.

#### نحوه پرکردن جدول (شماره ۲):

- ستون شماره ۱ و ۲: منظور مشخص نمودن شماره استخرها در صورت تعدد و مساحت هریک می باشد.
- ستون شماره ۳: در این ستون تاریخ اندازه گیری دو نوبت متوالی نوشته می شود که ممکن است ساعت، روز یا ... باشد.
- ستون شماره ۴: هدف از پرکردن این ستون ساعت قرائت اشل در تاریخ منعکس در ستون سوم است.
- ستون شماره ۵: رقم این ستون از قرائت دو نوبت اشل در تاریخ و روزهای ستونهای ۳ و ۴ بدست می آید.
- ستونهای شماره ۶ و ۷: این ستون توسط اعداد بدست آمده از ایستگاه تبخیرسنجی تکمیل میشود.
- ستون شماره ۸: رقم این ستون از تفاضل دو نوبت قرائت متوالی ستون ۴ بدست می آید.
- ستون شماره ۹: رقم این ستون عبارتست از مجموع ارقام منعکس در ستونهای ۵ و ۶ منهای رقم ستون ۷
- ستون شماره ۱۰: حجم نفوذ از حاصلضرب رقم ستون دو و ستون ۹ قابل محاسبه می باشد.

گرم

۱۱ - ۴۱۰

بعد از بی روزانه بوسه منق

سالی

بیشه

روزانه

روز

ردیف	توسط بی روزانه m <sup>3</sup> /Sec	توسط بی روزانه MLG/lit	توسط بی روزانه m <sup>3</sup> /Sec	توسط بی روزانه MLG/lit	توسط بی روزانه m <sup>3</sup> /Sec	توسط بی روزانه MLG/lit	توسط بی روزانه m <sup>3</sup> /Sec	توسط بی روزانه MLG/lit
۱								
۲								
۳								
۴								
۵								
۶								
۷								
۸								
۹								
۱۰								
۱۱								
۱۲								
۱۳								
۱۴								
۱۵								
۱۶								
۱۷								
۱۸								
۱۹								
۲۰								
۲۱								
۲۲								
۲۳								
۲۴								
۲۵								
۲۶								
۲۷								
۲۸								
۲۹								
۳۰								
۳۱								
مجموع								

توسط بی روزانه

توسط بی روزانه

توسط بی روزانه

توسط بی روزانه

کوز

۴۱۰ — ۰۵۵

دیگر بی روزانه

Daily discharge of river at <span style="float: right;">دبی روزانه رودخانه</span> for the water year 13 (19) <span style="float: right;">طول جزایانی</span>												
شماره	امور	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	اسفند	بهمن	دی	آذر	آبان	مهر	روز
Samar	Amor.	Tyr	Khor.	Ordi.	Far.	Esfand	Bah.	Dey	Azar	Aban	Mehr	Day
												۱
												۲
												۳
												۴
												۵
												۶
												۷
												۸
												۹
												۱۰
												۱۱
												۱۲
												۱۳
												۱۴
												۱۵
												۱۶
												۱۷
												۱۸
												۱۹
												۲۰
												۲۱
												۲۲
												۲۳
												۲۴
												۲۵
												۲۶
												۲۷
												۲۸
												۲۹
												۳۰
												۳۱
Sep	Aug.	July	June	May	April	March	Feb.	Jan.	Dec.	Nov.	Oct.	Month

دعا تمام کننده

تیمبک کننده

تایب تک

تک تک کننده

کوزم

۲۱۰ — ۰۲۸

دیگر تعمیراتی است

سال آبی ۱۳

بسطه

موسم خیزش آبیانی  
طول خیزش آبیانی  
افتتاح زینت بطن دریا

شماره	مرداد	تیر	مهر	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	مهر	روز
											مجموع

کمتر کشنده

۹ تاریخ آبی

تیز کشنده

واحد اندازه کشنده

ماه	میلی متر	میلی متر	درجه حرارت پتروشیمی					مجموع باران	میلی متر	ماه
			مطلق	مطلق	متوسط	معدل	معدل			
مهر										
آبان										
آذر										
دی										
بهمن										
اسفند										
فروردین										
اردیبهشت										
خرداد										
تیر										
مرداد										
شهریور										
سال										

ایستگاه .....  
شماره ایستگاه .....

سال آبی .....

موسم خزانگان .....  
طول خزانگان .....

واحد اقدام کننده

تیکت کننده

۱۰

بمبلغ تهیه

کنترل کننده

بزرگوار و زین ششای جوی به پیر

سازمان آب منطقه‌ای ..... سال آبی ..... ۱۳

موضوع گزارش .....  
 در جنبه گزارش .....  
 ارتفاع ابر سطح دریا .....

بیشگاه .....

روز	مه	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
۱												
۲												
۳												
۴												
۵												
۶												
۷												
۸												
۹												
۱۰												
۱۱												
۱۲												
۱۳												
۱۴												
۱۵												
۱۶												
۱۷												
۱۸												
۱۹												
۲۰												
۲۱												
۲۲												
۲۳												
۲۴												
۲۵												
۲۶												
۲۷												
۲۸												
۲۹												
۳۰												
۳۱												

بجسوم

مبلغ نژاد است جوی سالانه

شماره ..... مکتوب در دست است تعداد نژاد است جوی در زمانه در روزهای برنی با ما ملاقات داشته \* مشخص نماید.

داده آورده ام کننده ..... تهیه کننده ..... ۱۱ ..... گزارش کننده





کوزن

۴۱۰ — ۰۶۳

(جدول سرعت باد)

سالانی

ایستگاه

حوزه

شماره	سرعت باد		سرعت باد		سرعت باد		تاریخ
	م/ث	ک/س	م/ث	ک/س	م/ث	ک/س	
۱							۱۳۰۱
۲							۱۳۰۲
۳							۱۳۰۳
۴							۱۳۰۴
۵							۱۳۰۵
۶							۱۳۰۶
۷							۱۳۰۷
۸							۱۳۰۸
۹							۱۳۰۹
۱۰							۱۳۱۰
۱۱							۱۳۱۱
۱۲							۱۳۱۲
۱۳							۱۳۱۳
۱۴							۱۳۱۴
۱۵							۱۳۱۵
۱۶							۱۳۱۶
۱۷							۱۳۱۷
۱۸							۱۳۱۸
۱۹							۱۳۱۹
۲۰							۱۳۲۰
۲۱							۱۳۲۱
۲۲							۱۳۲۲
۲۳							۱۳۲۳
۲۴							۱۳۲۴
۲۵							۱۳۲۵
۲۶							۱۳۲۶
۲۷							۱۳۲۷
۲۸							۱۳۲۸
۲۹							۱۳۲۹
۳۰							۱۳۳۰
۳۱							۱۳۳۱
میانگین							
بزرگترین							
جهت باد غالب							

کنترل کننده

تاریخ تهیه ۱۳

تهیه کننده

۱۳۰۱ آماده کننده





مغوی

نام محدودہ مطالعاتی .....														کد محدودہ مطالعاتی .....				نام رشت .....			
شماره ردیف	تمفاتیخ آب	درجہ ہدات			تدریثہ	عوامل فزنی			بو	رنگ	عوامل شیمیائی			گازہ	ملاحظات						
		سائنٹفک	آپریم	زمہ		بہ	ہنگ	بہ			بہ										

کترن کنندہ

تاریخ تہہ

تہہ کنندہ

دراہد اتمام کنندہ



