

شماره :
تاریخ :
پیوست :


جمهوری اسلامی ایران
برستائی
وزارت جهاد کشاورزی


معاونت آب و خاک و صنایع

معاونت آب و خاک و صنایع

دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

مجموعه دستورالعمل های طرح توسعه سامانه های آبیاری تحت فشار در کشور

فهرست مطالب:

۱-مقدمه

۲-دستورالعمل تشکیل پرونده و بررسی مدارک متقاضی و آموزش و هدایت آنها جهت اخذ تسهیلات

۳-دستورالعمل مطالعه و طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار(نظام اجرائی سامانه های آبیاری تحت فشار که طی نامه شماره ۰۲۰/۱۴۹۶۰ مورخ ۱۳۹۱/۵/۷ مقام عالی وزارت ابلاغ شده است)

۴-دستورالعمل اجرای سامانه آبیاری تحت فشار(نظام اجرائی سامانه های آبیاری تحت فشار که طی نامه شماره ۰۲۰/۱۴۹۶۰ مورخ ۱۳۹۱/۵/۷ مقام عالی وزارت ابلاغ شده است)

۵-دستورالعمل نظارت بر اجرای سامانه آبیاری تحت فشار(نظام اجرائی سامانه های آبیاری تحت فشار که طی نامه شماره ۰۲۰/۱۴۹۶۰ مورخ ۱۳۹۱/۵/۷ مقام عالی وزارت ابلاغ شده است)

۶-دستورالعمل نظارت بر بهره برداری از سامانه آبیاری تحت فشار

۷-دستورالعمل ارزیابی سامانه های آبیاری تحت فشار اجرا شده

۸-دستورالعمل پرداخت تسهیلات (کمک بلاعوض یا تسهیلات) برای اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار

۹-دستورالعمل نظارت بر اجرای سامانه های نوین آبیاری(اصلاح شده)

۱۰-دستورالعمل بررسی و تصویب طرح در سامانه های نوین آبیاری

۱۱- دستورالعمل اجرای سامانه های آبیاری در اراضی تجمیع شده

در کشور عزیزمان ایران بدلیل قرار گرفتن در مناطق خشک برای تولید محصولات کشاورزی و تامین غذا، وابستگی شدیدی به آب وجود دارد به عبارتی حدود ۹۰ درصد از محصولات کشاورزی از اراضی آب حاصل می‌گردد و از سوی دیگر بخش اصلی منابع آب کشور حاصل ریزش های جوی، با متوسط ۲۵۰ میلیمتر در سال است که به استناد مطالعات طرح جامع آب، محدودیت در منابع آب قابل دسترس با توجه میزان بارندگی نسبتاً کم وجود دارد و برای تامین امنیت غذایی جمعیت رو به رشد کشور نیاز به افزایش تولید محصولات کشاورزی می‌باشد و افزایش جمعیت و تعدات دولت در رابطه با افزایش سطح رفاه، بهداشت و امنیت غذایی، مصرف آب بیشتر را اجتناب ناپذیر می‌سازد.

بنابراین لازم است ضمن صرفه جویی درمیزان آب مصرفی در بخش کشاورزی نسبت به افزایش بهره وری نیز اقدام نمود لذا با توجه به نقش مهم و حیاتی آب در تامین امنیت غذایی و توسعه پایدار کشاورزی ضرورت دارد زمینه های لازم برای مدیریت پایدار منابع آب نیز فراهم آید که در این زمینه بکار گیری و استفاده از سامانه های آبیاری تحت فشار می‌تواند بسیار موثر باشد.

در سالهای اخیر بیش از پیش به توسعه این روش آبیاری در کشور اهمیت داده شده و تاکنون توانسته است حدود ۱,۳ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی را در اقصی نقاط کشور تحت پوشش خود قرار دهد مطالعات و تحقیقات گسترده‌ای که طی سالیان متمادی در نقاط مختلف دنیا صورت گرفته، قابلیت سامانه های آبیاری تحت فشار را به عنوان یک روش کارآمد و مؤثر در استفاده بیشتر و بهینه از منابع آب در بخش کشاورزی نشان داده‌است. در صورتی که این سامانه به نحو صحیح طراحی و اجرا شوند و مصالح و مواد مورد استفاده از کیفیت و خصوصیات فنی لازم برخوردار باشند و بهره‌برداران نیز از دانش فنی کافی در نگهداری و بهره‌برداری از آن بهره‌مند باشند ضمن داشتن توجیه اقتصادی بیشتر، منجر به بهره‌برداری و استفاده منطقی از منابع آب و خاک خواهند شد. در صورت رعایت دقیق ضوابط طراحی، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری و ارزیابی مستمر، این سیستم‌ها نسبت به سیستم‌های آبیاری سطحی مدرن از راندمان و بازدهی عملکرد تولیدی (W.P) بیشتری برخوردار خواهند بود. همچنین نتایج تحقیقات در سطح دنیا نشان می‌دهد که علاوه بر روشهای آبیاری بارانی، اجرای سیستم‌های خرد آبیاری (میکرو) نه تنها باعث صرفه‌جویی در مصرف آب، بلکه باعث افزایش مقدار محصول و حتی کیفیت محصولات نیز می‌گردد.

در راستای استفاده از بخش خصوصی در بخش های مختلف سامانه های آبیاری تحت فشار اقدام به تهیه مجموعه دستورالعمل های طرح توسعه سامانه های آبیاری تحت فشار در کشور شده است تا متولیان بخش آب و خاک کشور ضمن تشویق کشاورزان و تولید کنندگان محصولات کشاورزی جهت استفاده از سامانه های آبیاری تحت فشار موجبات توسعه و ارتقاء کیفی مراحل مختلف شامل طراحی، اجراء و بهره‌برداری از این سامانه آبیاری را فراهم آورد و در این زمینه از تمامی کارشناسان ذیل که در تهیه مطالب کمال همکاری را داشته اند تشکر و قدر دانی می‌نمایم.

مستور العمل تشکیل پرونده و بررسی مدارک متقاضیان

و آموزش و هدایت آنها جهت اخذ تسهیلات

با وجود حجم عظیم آب در جهان حدود ۹۷٪ آن را آب اقیانوسها ، دریاها و دریاچه‌ها تشکیل می‌دهد و درصد آبهای شیرین رقم ناچیزی است که بیشتر آبهای جاری و زیرزمینی را شامل می‌شود . آبهای شیرین در گردش و چرخه عمومی جهان قرار می‌گیرند و در این گردش ، در قاره‌ها و خشکیها ، بخشی از آبهای شیرین به دلایل مختلف ، ازجمله برخورد با سازه‌های نمکی و یا جریان به طرف شوره‌زارها و ماندابها به صور مختلف کیفیت خود را از دست می‌دهد و تلف می‌شود . این روند در دهه‌های اخیر در جهان تشدید شده‌است ، بطوریکه هم اکنون کل آبهای شیرین جهان حدود ۳ درصد برآورد می‌شود. بنابراین استفاده بهینه از منابع آب محدود همراه با افزایش بهره‌وری از آن اجتناب ناپذیر است .

در راستای افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی و راندمان آبیاری استفاده از روشهای آبیاری تحت فشار میتواند بسیار کار ساز باشد. این دستورالعمل در راستای تسهیل در توسعه سامانه های آبیاری تحت فشارنوسط بخش خصوصی تهیه و تدوین شده است .

خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی در توسعه سامانه های آبیاری تحت فشار

نقش و جایگاه مشاوره های فنی و مهندسی و آموزشی در توسعه روشهای نوین آبیاری محرز و انکار ناپذیر است . از سوی دیگر باعنایت به روند توسعه طرح آبیاری تحت فشار ، ضرورت تسریع درآن ایجاب می نماید که ترویج طرح در سطح گسترده ای با استفاده از خدمات بخش خصوصی انجام شود . این آئین نامه به منظور ساماندهی شرکتهای خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی توسط بخش خصوصی تهیه شده است .

تعاریف:

بهره بردار:

کشاورزانی که در اراضی خود از روشهای سنتی آبیاری استفاده می نمایند و باید به استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار ترغیب شوند .

مشاور:

شخص حقیقی یا شرکتهای خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی کشاورزی یا دفاتر پیش خوان وسایر شرکتهای بخش خصوصی مورد تایید دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری.

کلیات شرح خدمات شرکت مشاور در توسعه سامانه آبیاری تحت فشار

۱- جذب متقاضی و برگزاری کلاسهای آموزشی براساس سرفصلهای اعلام شده

۲- توجیه و تشریح فرم تقاضانامه و تکمیل پرونده

۳- همکاری با شرکت طراح معرفی شده از سوی مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۴- مرحله انتخاب سیستم

۵- مرحله تأیید طراحی انجام شده

۶- مرحله دریافت تسهیلات

۷- مرحله انتخاب پیمانکار

۸- مرحله خرید لوازم و تجهیزات پروژه

۹- مرحله نظارت بر اجرای پروژه

۱۰- مرحله تحویل موقت پروژه

جزئیات شرح خدمات شرکت مشاور در توسعه سامانه آبیاری تحت فشار

۱- جذب متقاضی و دوره های آموزشی

۱-۱- اخذ نتایج مطالعات امکان سنجی انجام شده از مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۱-۲- جمع آوری اطلاعات و شناسایی منطقه موردنظر (اطلاعات ترویجی ، تعداد بهره بردار ، نوع کشت و ...)

۱-۳- دسته بندی اطلاعات و تهیه شناسنامه بهره برداران

۴-۱-فراخوانی بهره برداران

۵-۱- برگزاری دوره های ترویجی - آموزشی برای بهره برداران و ارائه مزایای کمی و کیفی سامانه های آبیاری تحت فشار

۶-۱- برنامه ریزی جهت انجام بازدید از طرحهای اجراء شده

۲- توجیه و تشریح فرم تقاضانامه و تکمیل پرونده

۱-۲- ارائه و تکمیل فرم تقاضانامه

۲-۲- دریافت مدارک و بررسی صحت آن

۳-۲- تشکیل پرونده اولیه

۴-۲- ارسال پرونده به مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان

۳- همکاری با شرکت طراح معرفی شده از سوی مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۱-۳- شناسایی و دریافت مشخصات شرکت طراح از مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۲-۳- مراجعه به شرکت و برنامه ریزی جهت تعیین وقت به منظور انجام نمونه برداری از آب و خاک منطقه

۳-۳- دعوت یا برنامه ریزی از شرکت مربوطه یا تعیین وقت جهت نقشه برداری اراضی

۴-۳- پیگیری در خصوص دریافت نتایج آزمایشات آب و خاک

۴- مرحله انتخاب سیستم

۱-۴- دریافت نظر بهره بردار در انتخاب نوع سیستم

۲-۴- انعکاس نظر بهره بردار به شرکت طراح

۴-۴- دریافت مشخصات نوع سیستم از طریق شرکت و اعلام به کشاورز

۵- مرحله تأیید طراحی انجام شده

۱-۵- پیگیری ارسال طراحی انجام شده به مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان جهت دریافت

تأییدیه

۲-۵- پیگیری انجام مراحل مربوطه تا تأیید طرح

۶- مرحله دریافت تسهیلات

۱-۶- پیگیری درمورد ارسال طرح به بانک عامل یا صندوق از طریق مدیریت طرح و برنامه

۶-۲- کمک به بهره بردار در انجام مراحل اخذ اعتبار (بانک یا صندوق)

۶-۳- پیگیری در خصوص مصوب شدن طرح در بانک یا صندوق

۶-۴- توصیه و توضیح به کشاورز در مورد چگونگی برداشت و هزینه اعتبار مصوب

۷- مرحله انتخاب پیمانکار

۷-۱- دریافت لیست پیمانکاران مجاز از مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان و ارائه آن به متقاضی

۷-۲- انتخاب مقدماتی شرکت پیمانکار از لیست ارائه شده با هماهنگی بهره بردار

۷-۳- پیشنهاد شرکت انتخابی به مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۷-۴- پیگیری دریافت تأییدیه شرکت انتخابی با دریافت نظر قطعی مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان یا انجمن صنفی

۷-۵- اخذ نظر پیمانکار در قابلیت اجرای طرح

۸- مرحله خرید لوازم و تجهیزات پروژه

۸-۱- دریافت لیست تولیدکنندگان مجاز از مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی

۸-۲- انتخاب تولیدکنندگانی که محصول تولیدی آنها منطبق با لوازم مورد نیاز طرح می باشد .

۸-۳- کمک در اخذ پیش فاکتور لوازم و تجهیزات از کارخانه سازنده مورد نظر

۸-۴- مراجعه به بانک یا صندوق جهت ارائه پیش فاکتور و درخواست صدور وجه به شرکت سازنده به اتفاق بهره بردار

۸-۵- پیگیری در زمینه تسریع در حمل لوازم و تجهیزات خریداری شده از کارخانه به مزرعه

۹- مرحله نظارت بر اجرای پروژه

۹-۱- هماهنگی بین بهره بردار و دستگاه نظارت در جهت اجرای دقیق پروژه

۹-۲- هماهنگی با دستگاه نظارت به منظور کنترل کیفی لوازم و تجهیزات

۹-۴- هماهنگی با دستگاه نظارت در جهت کنترل اجرای پروژه

۱۰- مرحله تحویل موقت پروژه

۱-۱۰- دعوت از کشاورز و مدیر آب و خاک امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان و دستگاه نظارت و پیمانکار جهت تحویل گیری پروژه

۲-۱۰- هماهنگی در جهت ارائه آموزشهای مقدماتی در زمینه بهره برداری از پروژه از طریق شرکت مربوطه

۳-۱۰- اخذ کلیه نقشه های اجرایی و دفترچه مطالعاتی از شرکت پیمانکار

۴-۱۰- دریافت تأییدیه اجرا مطابق با دفترچه طراحی از شرکت پیمانکار و تحویل به بهره بردار

۵-۱۰- دریافت بیمه نامه و گارانتی لوازم و تجهیزات از شرکت سازنده و تحویل به بهره بردار و توجیه آن در زمینه اقدامات احتمالی تا تحویل قطعی

فعالیت و میزان درصد

جذب متقاضی	۱۰ درصد
توجیه و تشریح فرم تقاضانامه	۵ درصد
همکاری با شرکت طراح معرفی شده	۱۰ درصد
انتخاب سیستم	۵ درصد
تأیید طراحی انجام شده	۵ درصد
دریافت تسهیلات	۲۰ درصد
انتخاب پیمانکار	۵ درصد
خرید لوازم	۱۰ درصد
نظارت	۵ درصد
تحویل موقت	۲۵ درصد

مبلغ قابل پرداخت برای مشاور

محاسبه براساس سطح هر پروژه خواهد بود

$$C = \left(\sum_{i=1}^n B_i \right) * (\text{مساحت})$$

هزینه به هزار ریال برای هر هکتار هر هکتار (B)	متوسط مالکیت اراضی (هکتار)
۳۰۰	۱-۱۰
۲۵۰	۱۱-۲۰
۲۰۰	۲۱-۳۰
۱۵۰	۳۱-۴۰
۱۰۰	۴۱-۵۰
۷۰	بیشتر از ۵۰

سرفصل دوره آشنایی و شناخت روشهای آبیاری تحت فشار

۱- آشنایی با مزایای کمی و کیفی سیستمهای آبیاری بارانی

۲- آشنایی با مزایای کمی و کیفی سیستمهای آبیاری موضعی

۳- سیستمهای آبیاری بارانی

- سیستم آبیاری بارانی سنتریوت (آبفشان دوار)

- شناخت کلی دستگاه

- آشنایی با نحوه کارکرد دستگاه

- مساحت‌های قابل آبیاری با دستگاه (سطح پوشش)

- توانایی‌هایی سیستم

- حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری دستگاه

- بازدید از سیستم آبیاری سنتر پیوت نصب شده در مزرعه

۴- سیستم آبیاری بارانی لینیر (آفشان خطی)

- شناخت کلی دستگاه

- آشنایی با نحوه کارکرد دستگاه

- توانایی‌های سیستم و سطح زیر پوشش

- حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری دستگاه

- بازدید از سیستم نصب شده

۵- سیستم آبیاری بارانی ویلمو (آفشان غلطان)

- شناخت کلی دستگاه

- آشنایی با نحوه کارکرد دستگاه

- توانایی‌های سیستم و سطح زیر پوشش

- حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری دستگاه

- بازدید از سیستم نصب شده

۶- سیستم آبیاری قرقره‌ای (آفشان قرقره‌ای)

- شناخت کلی دستگاه

- آشنایی با نحوه کارکرد دستگاه

- توانایی‌های سیستم و سطح زیر پوشش

- حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری دستگاه

- بازدید از سیستم نصب شده

۷- سیستم آبیاری کلاسیک

- سیستم آبیاری کلاسیک متحرک

-سیستم آبیاری کلاسیک ثابت

-آشنایی با سیستم

-آشنایی با نحوه کارکرد و حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری دستگاه

- بازدید از سیستم نصب شده

۸-سیستم های آبیاری موضعی

- سیستم آبیاری قطره ای

-آشنایی با سیستم آبیاری قطره ای و قطعات مربوطه و انواع قطره چکانهای PC

-آشنایی با سیستم آبیاری قطره ای (تیپ) در زراعت ردیفی و سیزی و صیفی (تیپ)

- آشنایی با نحوه کارکرد و حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری سیستم

-بازدید از سیستم نصب شده

-سیستم آبیاری با بئر

-آشنایی با سیستم آبیاری با بئر

-آشنایی با نحوه کارکرد و حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری سیستم

-بازدید از سیستم نصب شده

- سیستم آبیاری میکرو جت

-آشنایی با سیستم آبیاری میکرو جت

- آشنایی با نحوه کارکرد و حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری سیستم

- بازدید از سیستم نصب شده

-سیستم آبیاری زیرسطحی

-آشنایی با سیستم آبیاری زیرسطحی و قطعات مربوطه

-آشنایی با نحوه کارکرد و حدود هزینه در واحد سطح و راندمان آبیاری سیستم

- بازدید از سیستم نصب شده

نظام اجرائی توسط سلطنت ملی آبیاری تحت فشار

(مطابق طرحی اجرا و نظارت بر اجرا)



وزارت جهاد کشاورزی

نظام اجرایی توسعه سامانه‌های

آبیاری تحت فشار

(دستورالعمل اجرایی - فرآیندهای انجام کار)

(قراردادهای: طراحی، اجرا و نظارت)

تهیه و تدوین

معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی، معاونت آب و خاک و صنایع
معاونت امور تولیدات گیاهی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

۱۳۹۱

مستور العمل نظارت بر بهره‌برداری از

سامانه های آبیاری تحت فشار

مقدمه:

هر پدیده کارشناسی بر ۳ اصل استوار است ، طراحی ، اجراء و بهره برداری . سامانه های آبیاری تحت فشار نیز از این قانون مستثنی نمیباشند . عملیات طراحی و اجرا معمولاً توسط کارشناسان و متخصصین انجام و دوره ای زودگذر از عمر یک آبیاری تحت فشار است و موضوع بهره برداری از پروژه توسط کشاورزان انجام می گیرد و تمام اهداف عالیه دو بخش قبل منطبق بر بهره برداری مناسب خواهد بود. بهره برداری صحیح می تواند بهره وری از آب و قیمت تمام شده محصول را به حداکثر خود برساند. با ورود سامانه های آبیاری تحت فشار به مزارع و باغات ، کلیه فعالیتهای کشاورزی (کاشت - داشت و برداشت) تحت تأثیر قرار گرفته و نیازمند مدیریت جدید می باشد . بنابراین بهره برداری از پروژه های آبیاری تحت فشار از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و لازم است پس از استقرار سامانه آبیاری آموزشهای لازم در زمینه چگونگی بکارگیری - سرویس و نگهداری و ... به کشاورزان داده شود .

تعاریف :

بهره بردار : بهره‌بردارانی که هم اکنون دارای سیستم آبیاری تحت فشار در مزرعه و یا باغ خود می‌باشند و برای بهره‌برداری و استفاده مطلوب از سیستم آبیاری اجرا شده در جهت ارتقای دانش ، بینش و مهارت بکار گرفته شده نیاز به خدمات مشاوره فنی ، مهارتی و ترویجی دارند .

مشاور : شخصیت حقوقی دارای صلاحیت در زمینه مشاوره روشهای نوین آبیاری و مورد تأیید دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری که در طول یک فصل زراعی بر تمامی فعالیتهای کاشت و داشت و برداشت مزارع یا باغات خصوصاً مسائل آبیاری نظارت نموده و مشاوره تخصصی ارائه می‌نماید .

تبصره: شرکتهای ترویجی خدمات مشاوره ای فنی و مهندسی (شخصیت های حقوقی) مورد تایید سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور در صورت اخذ صلاحیت لازم در اولویت میباشند.

هدف کلی : نظارت بر بهره‌برداری ، ارائه آموزشهای لازم در زمینه سرویس و نگهداری سیستم و مدیریت آبیاری و نیز مدیریت کاشت ، داشت و برداشت توسط ناظرین برای یک سال زراعی .

در این مرحله کلیه فاکتورهای تولید از جمله آماده کردن زمین ، کاشت ، کنترل آفات و بیماریها ، تغذیه گیاه ، نیاز آبی ، تقویم آبیاری ، نحوه صحیح استفاده از سیستم آبیاری در جهت افزایش کارایی سیستم و نیز کارایی مصرف آب و سایر فاکتورهای مؤثر توسط (مشاور) گروه ناظر که یک گروه متخصص و با ترکیبی که توضیح داده خواهد شد می‌باشند ، نظارت و مشاوره خواهد شد تا به بهترین کارآیی و کارآمدی سیستم آبیاری تحت فشار به همراه بهترین شرایط ممکن مدیریت مزرعه دست یابیم .

هدف اختصاصی :

۱- نظارت مستمر فنی بر بکارگیری سیستم آبیاری تحت فشار و مدیریت مزرعه و یا باغ در مراحل مختلف کاشت ، داشت و برداشت

۲- بررسی و شناخت مشکلات و محدودیت‌های تولید و استفاده از سیستم‌های آبیاری و انعکاس به مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان یا مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان در جهت لحاظ در برنامه‌ریزی‌های اجرایی و تحقیقاتی .

ترکیب تیم کارشناسی مشاور:

تیم کارشناسی مشاور (ناظر) متشکل از سه نفر با تخصصهای زیر تعیین می گردد.

۱- یک نفر کارشناس آبیاری و زهکشی

۲- یک نفر کارشناس زراعت (باغبانی)

۳- یک نفر کارشناس کشاورزی به تشخیص کارفرما

مشاور (ناظر) می‌بایست نسبت به اعمال مدیریت جامع مزرعه و یا باغ و ارائه آموزشهای مربوطه به نحوی اقدام نمایند که از پتانسیل اراضی با لحاظ پایداری سیستم اکولوژیک مزرعه و استفاده بهینه و پایدار از سیستم آبیاری تحت فشار بیشترین و مطلوبترین استفاده بعمل آید .

شرایط مشاور:

۱- دارای اجازه فعالیت از دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری و دارای رتبه لازم باشند .

۲- ترجیحاً بومی باشند .

۳- از رشته‌های مرتبط تعیین شده باشند .

۴- گذراندن آموزشهای مرتبط که از طریق مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان و با همکاری سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ارائه خواهد شد و اخذ گواهی پایان دوره .

- تبصره : در شرایط مساوی افرادی که دارای سابقه کار مفید باشند در اولویت هستند .

کمیته بهره برداری:

در راستای بررسی عملکرد شرکتهای مشاور(ناظر) در زمینه بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار اجرا شده و بررسی مشکلات احتمالی کمیته بهره برداری در سازمان جهاد کشاورزی استان تشکیل خواهد شد.

ترکیب کمیته بهره برداری استان :

۱-مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۲-مدیر تولیدات گیاهی

۳- مدیر ترویج و مشارکت مردمی

۴-کارشناس تحقیقات استان

حل اختلاف :

در صورت بروز هرگونه اختلاف بین کشاورز و مشاور(ناظر) موضوع در کمیته بهره برداری استان مطرح و تصمیم‌گیری این کمیته ملاک عمل خواهد بود .

نظارت و ارزشیابی پروژه در حین اجرا:

توسط یک گروه نظارتی که توسط کمیته بهره برداری استان تعیین می شود انجام و شامل مراحل زیر است :

- نظارت بر اجرای پروژه

- ارزیابی حین اجرای پروژه

- گرفتن گزارش ماهانه

- انجام ارزشیابی پروژه

- تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات

حق الزحمه نظارت بر بهره برداری :

حق الزحمه نظارت بر بهره برداری با سطح تحت پوشش و تعداد بهره بردار و اندازه قطعات بهره برداری متغیر بوده و برای سال ۱۳۹۲ بر مبنای جدول زیر می باشد . همچنین میزان پرداخت به ناظرین بر حسب تعداد بهره برداری که تحت پوشش آموزشی آنان قرار می گیرد ، متغیر خواهد بود . بمنظور مشارکت مالی کشاورزان در این پروژه ۲۰ درصد از کل حق الزحمه مشاور توسط کشاورزان پرداخت می شود و ۸۰ درصد مابقی در صورت تامین اعتبار لازم از محل اعتبارات دولتی پرداخت خواهد شد .

ضریب منطقه *

$$C = \left(\sum_{i=1}^n A_i \right)$$

مساحت هر پروژه (هکتار)	هزینه به ازای هر هکتار به هزار ریال (A)
۱-۱۰	۸۰۰
۱۰-۲۰	۷۰۰
۲۰-۳۰	۶۰۰
۳۰-۵۰	۵۰۰
۵۰-۱۰۰	۴۰۰
۱۰۰ >	۳۰۰

کلیات شرح خدمات نظارت بر بهره‌برداری از پروژه‌های آبیاری تحت فشار:

- ۱- کنترل و بررسی طرح اجراء شده با دفترچه مطالعه و طراحی سیستم و تطبیق آن با شرایط مزرعه
- ۲- تنظیم برنامه کشت و تهیه تقویم زراعی بر اساس الگوی کشت و نظارت بر عملیات زراعی نهاده های کشاورزی بر اساس اصول فنی شامل ماشین آلات، بذر، کود، سم و...
- ۳- تهیه و تنظیم برنامه آبیاری متناسب با الگوی کشت و ارائه آموزشهای لازم در جهت اعمال برنامه آبیاری به بهره‌بردار و انجام نظارت بر اجرای آن
- ۴- بررسی ادواری وضعیت کشت از نظر یکنواختی پوشش، وضعیت آفات احتمالی، علفهای هرز و توصیه‌های لازم
- ۵- تهیه و تنظیم برنامه سرویس‌دهی سیستم شامل، سرویس و نگهداری ایستگاه پمپاژ، خطوط لوله، کنترل نشتی شیرآلات و اتصالات، تنظیم روزانه برنامه شستشوی فیلتراسیون، لترالها و... و ارائه آن به بهره‌بردار و ارائه آموزشهای لازم در زمینه انجام آنها
- ۶- اعلام نواقص موجود در سیستم در اسرع وقت به بهره‌بردار
- ۷- کنترل مستمر فشار و دبی در طرح براساس طراحی انجام شده و در صورت نیاز اصلاح آن با هماهنگی بهره‌بردار با توجه به کمیت و کیفیت منابع آب
- ۸- بررسی وضعیت ضریب یکنواختی توزیع آب و راندمان کاربرد سیستم آبیاری نصب شده در مزرعه و ارائه توصیه‌های اصلاحی
- ۹- نظارت عالی بر عملکرد سیستم و ارزیابی آن (هزینه تمام شده آب مصرفی-بهره‌وری هر متر مکعب آب مصرفی و...)
- ۱۰- بررسی امکان اصلاح الگوی کشت با توجه به کاهش هیدرومدول آبیاری، ارتقاء بهره‌وری و افزایش در آمد بهره‌بردار و کاهش هزینه‌های تولید
- ۱۱- ایجاد تعامل بین کشاورزو شرکت سازنده و راهنمایی و هدایت بهره‌بردار در جهت تعویض یا خرید قطعات و لوازم موردنیاز و انجام گارانتی و خدمات پس از فروش
- ۱۲- تهیه و تنظیم عملیات برداشت محصول با رعایت اصول فنی کشاورزی
- ۱۳- تهیه گزارش های منظم ماهانه و گزارش نهایی از اقدامات انجام شده پس از هر دوره بهره‌برداری

جزئیات شرح خدمات نظارت بر بهره‌برداری از پروژه‌های آبیاری تحت فشار:

۱- کنترل و بررسی طرح اجراء شده با دفترچه مطالعه و طراحی سیستم و تطبیق آن با شرایط مزرعه

۱-۱- بررسی نقشه اجرایی طرح با وضعیت موجود پروژه

۱-۲- لحاظ تغییرات انجام شده در نقشه اجرایی پروژه

۱-۳- انجام آزمایش آب و تفسیر مجدد کیفیت منبع آبی پروژه

۱-۴- در صورتیکه تغییرات وارده باعث نارسایی در بهره‌برداری از پروژه گردد، لازم است مراتب توسط مشاور به مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان و یا مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان اعلام گردد

۲- تنظیم برنامه کشت و تهیه تقویم زراعی و الگوی کشت و نظارت بر عملیات زراعی و تامین و بکارگیری نهاده های کشاورزی بر

اساس اصول فنی شامل ماشین آلات، بذر، کود، سم و...

۲-۱- اخذ الگوی کشت منطقه از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مربوطه

۲-۲- تهیه تقویم زراعی براساس الگوی کشت

۲-۳- تهیه برنامه آبیاری شامل زمان و دور آبیاری ضمن لحاظ الگوی کشت و نوع سیستم آبیاری

۲-۴- تهیه برنامه انجام عملیات خاک‌ورزی و آماده سازی زمین با در نظر گرفتن الگوی کشت و ارائه آن به کشاورز

۲-۵- توجیه کشاورز در جهت انجام عملیات خاک‌ورزی و آماده سازی زمین با در نظر گرفتن الگوی کشت و نظارت بر انجام آن

۲-۶- توجیه کشاورز در جهت رعایت تاریخ کاشت

۲-۷- هدایت کشاورز در جهت تهیه و بکارگیری ماشین آلات و ادوات مناسب بمنظور انجام عملیات خاک‌ورزی و آماده سازی زمین

۲-۸- هدایت کشاورز در انتخاب بذر مناسب و تعیین مقدار بذر در واحد سطح (هکتار) و نظارت بر انجام آن

۲-۹- انجام آزمایش خاک بمنظور تعیین نیاز کودی باتوجه به الگوی کشت

۲-۱۰- تهیه و تنظیم برنامه کوددهی و سمپاشی براساس الگوی کشت

۲-۱۱- هدایت کشاورز در جهت اجرای برنامه کوددهی و سمپاشی و انجام نظارت بر آن

۲-۱۲- هدایت کشاورز در جهت تهیه و بکارگیری کودهای توصیه شده و نظارت بر انجام آنها

۱۳-۲- اعلام سموم موردنیاز بمنظور مبارزه با آفات و علفهای هرز

۱۴-۲- هدایت کشاورز درجهت تهیه و بکارگیری سموم توصیه شده و نظارت بر انجام آن

۱۵-۲- هدایت کشاورز در جهت تهیه و بکارگیری ماشین آلات و ادوات مناسب بمنظور انجام عملیات کاشت و داشت با درنظر گرفتن الگوی کشت و نظارت بر انجام آن

۳- تهیه و تنظیم برنامه آبیاری متناسب با الگوی کشت و ارائه آموزشهای لازم در جهت اعمال برنامه آبیاری به بهره بردار و انجام نظارت بر اجرای آن

۱-۳- تهیه و تنظیم برنامه آبیاری شامل زمان و دور آبیاری براساس الگوی کشت و نوع سیستم آبیاری شامل دور آبیاری و ساعت آبیاری

۲-۳- هدایت کشاورز در جهت رعایت برنامه ریزی آبیاری ارائه شده و انجام نظارت بر آن

۳-۳- نظارت بر چگونگی اجرای برنامه آبیاری توسط کشاورز

۴-۳- اندازه گیری عمق آبیاری و یکنواختی در سیستم آبیاری

۵-۳- بررسی وضعیت کشت از نظر تنش های آبی

۴- بررسی ادواری وضعیت کشت از نظر یکنواختی پوشش ، وضعیت آفات احتمالی ، علفهای هرز و توصیه های لازم

۱-۴- بازدید مستمر از کشت انجام شده و بررسی یکنواختی رشد - وضعیت آفات و علفهای هرز

۲-۴- هدایت کشاورز در صورت عدم وجود یکنواختی در کشت و انجام نظارت بر آن

۳-۴- هدایت کشاورز در مبارزه با علفهای هرز و آفات بطریق مکانیکی و شیمیایی و نظارت بر انجام آن

۴-۴- هدایت کشاورز درجهت استفاده از کودهای موردنیاز گیاه و نظارت بر انجام آن

۵- تهیه و تنظیم برنامه سرویس دهی سیستم شامل ، سرویس و نگهداری ایستگاه پمپاژ ، خطوط لوله ، کنترل نشتی شیرآلات و اتصالات ، تنظیم روزانه برنامه شستشوی فیلتراسیون ، لترالها و ... و ارائه آموزشهای لازم در زمینه انجام آنها

۱-۵- تهیه و تنظیم برنامه سرویس دهی ایستگاه پمپاژ سیستم آبیاری نصب شده (از شرکت سازنده اخذ نمایند)

۲-۵- تهیه و تدوین برنامه سرویس دهی سیستم آبیاری نصب شده (از شرکت سازنده اخذ نماید)

۳-۵- تهیه و تدوین برنامه سرویس دهی خطوط آبرسان و اتصالات مربوطه

۴-۵- تهیه و تدوین برنامه شستشوی فیلتراسیون و لترالها در سیستم آبیاری قطره ای

۵-۵- آموزش و هدایت کشاورز درجهت اعمال سرویس و نگهداری ایستگاه پمپاژ پروژه و انجام نظارت بر آن

۵-۶- آموزش کشاورز در جهت اعمال سرویس و نگهداری سیستم آبیاری نصب شده و انجام نظارت بر آن

۵-۷- آموزش و هدایت کشاورز در جهت اعمال سرویس و نگهداری خطوط آبرسان و اتصالات مربوطه و انجام نظارت بر آن

۵-۸- آموزش و هدایت کشاورز در جهت اعمال سرویس و نگهداری فیلتراسیون، شستشوی لترالها و خطوط فرعی و نظارت بر انجام آن

۶- اعلام نواقص موجود در سیستم در اسرع وقت به بهره‌بردار

۶-۱- مشاور موظف است بصورت مستمر نسبت به بررسی دقیق پروژه آبیاری تحت فشار اجرا شده از نظر فنی اقدام نموده و در صورت وجود نقص فنی موارد را به بهره‌بردار اعلام نماید .

۶-۲- اخذ نظر بهره‌بردار در زمینه چگونگی رفع نقص

۶-۳- اقدام به رفع نقص پروژه در صورت موافقت و تأمین هزینه‌های مربوطه توسط بهره‌بردار

۷- کنترل مستمر فشار و دبی در طرح براساس طراحی انجام شده و در صورت نیاز، اصلاح آن با هماهنگی بهره‌بردار با توجه به کمیت و کیفیت منابع آب

۷-۱- کنترل دائم فشار در سیستم آبیاری در نقاط مختلف از جمله ایستگاه پمپاژ، خطوط اصلی، خطوط فرعی و لترالها براساس طرح تهیه شده

۷-۲- کنترل دائم دبی در سیستم آبیاری تحت فشار در خروجی‌ها از جمله آبپاشها و قطره‌چکانها

۷-۳- بررسی علت کاهش فشار و در صورت عدم وجود فشار لازم و کافی در نقاط موردنظر

۷-۴- بررسی علت کاهش دبی در خروجی‌ها

۷-۵- ایجاد هماهنگی لازم بین قطعات آبیاری یا تعداد خروجی‌ها بمنظور اصلاح فشار و دبی سیستم براساس طرح تهیه شده

۸- بررسی وضعیت ضریب یکنواختی توزیع آب و راندمان کاربرد سیستم آبیاری نصب شده و ارائه توصیه‌های اصلاحی

۸-۱- بررسی یکنواختی توزیع آب در مزرعه

۸-۲- هدایت کشاورز در جهت رفع نقص (رفع گرفتگی آبپاشها - قطره‌چکانها و ...) بمنظور دستیابی به یکنواختی موردنظر

۸-۳- بررسی وضعیت راندمان کاربرد سیستم آبیاری

۸-۴- هدایت کشاورز در جهت دستیابی به راندمان آبیاری موردنظر

۹- نظارت عالی بر عملکرد سیستم و ارزیابی آن (هزینه تمام شده آب مصرفی- بهره‌وری هر متر مکعب آب مصرفی و ...)

۹-۱- اندازه‌گیری میزان آب مصرفی در سیستم آبیاری

۹-۲- محاسبه هزینه‌های تمام شده تولید

۹-۳- برآورد مقدار تولید

۹-۴- اندازه‌گیری بهره‌وری هر متر مکعب آب مصرفی نسبت به مقدار تولید

۱۰- بررسی امکان اصلاح الگوی کشت باتوجه به کاهش هیدرومُدول آبیاری ، ارتقاء بهره‌وری و افزایش در آمد بهره‌بردار و کاهش هزینه‌های تولید

۱۰-۱- بررسی الگوی کشت و گرایش به سمت محصولات با نیاز آبی پائین و عملکرد بالا

۱۰-۲- بررسی امکان افزایش سطح زیرکشت در جهت افزایش درآمد بهره‌بردار

۱۰-۳- بررسی امکان کاهش هزینه‌های تولید و افزایش درآمد بهره‌بردار

۱۱- ایجاد تعامل بین کشاورز و شرکت سازنده و راهنمایی و هدایت بهره‌بردار در جهت تعویض یا خرید قطعات و لوازم مورد نیاز در مدت قرار داد از مراکز معتبر و انجام عملیات گارانتی و خدمات پس از فروش

۱۱-۱- شناسایی شرکتهای سازنده لوازم و تجهیزات استفاده شده در سیستم آبیاری تحت فشار

۱۱-۲- هدایت کشاورز در جهت تأمین قطعات یدکی و خدمات پس از فروش از شرکتهای سازنده

۱۱-۳- اخذ مدارک مربوط به گارانتی و بیمه لوازم و تجهیزات آبیاری تحت فشار از کشاورز و بررسی آنها

۱۱-۴- هدایت و راهنمایی کشاورز در جهت استفاده از خدمات بیمه و گارانتی در زمان مقرر

۱۱-۵- بازدید مستمر از سیستم آبیاری تحت فشار نصب شده و تهیه لیست لوازم و قطعات موردنیاز

۱۱-۶- هدایت کشاورز در جهت خرید لوازم موردنیاز

۱۱-۷- هدایت کشاورز در جهت تعویض قطعات موردنیاز

۱۲- تهیه و تنظیم عملیات برداشت محصول با رعایت اصول فنی کشاورزی

۱۲-۱- ارائه تاریخ قطع آبیاری به کشاورز

۱۲-۲- هدایت کشاورز در جهت انجام عملیات برداشت محصول

۱۳- تهیه گزارش های ماهانه و گزارش نهایی از اقدامات انجام شده پس از هر دوره بهره‌برداری

فستور العمل ارزبایی

سامانه های آبیاری تحت فشار

مقدمه:

سهم کشور ایران از منابع آب شیرین با جمعیتی در حدود یک درصد جمعیت جهان تنها حدود ۰/۳۶ درصد است. سرانه آب هر نفر در کشور ما از منابع آب تجدید شونده در سالهای اخیر روند نزولی داشته است، بطوریکه این میزان از حدود ۶۳۰۵ مترمکعب در سال ۱۳۳۴ به ۲۰۲۵ مترمکعب در سال ۱۳۶۹ کاهش یافته است و پیش بینی می شود که این رقم در سال ۱۳۹۴ به ۸۱۶ مترمکعب برسد. این در حالی است که سازمان خواروبار جهانی (FAO) متوسط سرانه کمتر از ۱۰۰۰ مترمکعب را مرز بحرانی می داند.

با وجود اینکه منابع آب کشور محدود است و جمعیت کشور روند فزاینده ای دارد، لیکن متوسط بهره وری از هر متر مکعب آب در بخش کشاورزی کم می باشد، ضمن آنکه متوسط راندمان آبیاری نیز در کشور پایین است.

باید توجه داشت که حدود ۸۹ درصد از محصولات کشاورزی ایران از اراضی آبی بدست می آید و بنابراین هرگونه برنامه ریزی جهت تامین امنیت غذایی در گرو توجه جدی به منابع آب تجدید شونده و نحوه مصرف و راندمان آبیاری اراضی کشاورزی است.

بخش اصلی منابع آب کشور، حاصل ریزشهای جوی است. به استناد مطالعات طرح جامع آب کشور، حداکثر آب قابل استحصال کشور حدود ۱۳۰-۱۲۰ میلیارد متر مکعب است، که در حال حاضر حدود ۱۰۰ میلیارد متر مکعب آن برداشت می شود و درصد قابل توجهی از آن در بخش کشاورزی مصرف می گردد.

علاوه بر موارد فوق وضعیت توزیع زمانی و مکانی ریزشهای جوی در کشور ما نیز قابل توجه است. حدود ۷۰ درصد از ریزشهای جوی کشور در زمانی انجام می شود که مورد نیاز گیاهان نیست و همچنین حدود ۷۵ درصد از بارشهای کشور در ۲۵ درصد از مساحت ایران صورت می گیرد.

با عنایت به موارد برشمرده، هرگونه برنامه ریزی در جهت توسعه کشاورزی کشور می بایست با عنایت جدی وضعیت منابع آبی ایران (در منطقه مورد نظر) صورت گیرد. در برنامه ریزی منابع آبی کشور نیز ذکر چند نکته زیر ضروری است:

الف- سهم مصرف آب در بخش کشاورزی در آینده با توجه به رشد جمعیت حتماً "کاهش خواهد یافت.

ب- با عنایت به روند فزاینده رشد جمعیت، میزان تولیدات کشاورزی نیز می بایست افزایش یابد.

دستیابی به اهداف فوق در گرو افزایش بهره وری از آب مصرفی و در نتیجه افزایش راندمان آبیاری و کارایی آب است.

ازجمله راههای دستیابی به اهداف فوق، توسعه روشهای مدرن آبیاری همراه با بهره برداری بهینه است. روشهای آبیاری تحت فشار به علت ماهیت آنها دارای راندمان کاربرد بالا و درعین حال (در صورت افزایش آگاهی و دانش بهره وران) سهولت بهره برداری است.

هر دستگاه اجرایی وظیفه دارد نسبت به ارزیابی فعالیت اجرایی خود اقدام تا میزان دستیابی به اهداف مورد نظر و مشکلات موجود در مسیر مشخص و تعیین و برای آنها راهکار مناسبی ارائه نماید. لذا پروژه های آبیاری تحت فشار اجرا شده نیز از این موضوع مستثنا نبوده و لازم است پروژه های آبیاری تحت فشار اجرا شده در هر شهرستان مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج آن در اختیار مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان و دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری قرار گیرد.

–کمیته ارزیابی شامل:

- ۱–مدیر آب و خاک وامور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان. (بعنوان رئیس کمیته)
- ۲–مسول اداره امور زیر بنائی شهرستان یا شهرستانهای تابعه استان. (بنا به تشخیص مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی)
- ۳–کارشناس مسول آبیاری تحت فشار استان.(دبیر کمیته)
- ۴– رئیس اداره مهندسی زراعی استان.
- ۵– کارشناس خبره .(بنا به تشخیص مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی)

–وظایف کمیته ارزیابی:

- ۱–ارزیابی مستمر از پروژه های آبیاری تحت فشار اجرا شده طی سه سال اخیر و در حال اجراء.
- ۲–هماهنگی جهت اعزام تیم ارزیابی و اخذ نتایج ارزیابی هر شهرستان از تیم ارزیاب توسط رئیس کمیته .
- ۳–تشکیل جلسات ارزیابی بصورت ماهانه توسط دبیر کمیته بمنظور بررسی گزارشات ارزیابی .
- ۴– رئیس کمیته بر اساس بررسی نتایج ارزیابی و مصوبات کمیته ارزیابی، پیگیری لازم را تا حصول نتیجه بعمل آورند.
- ۵– ارسال نتایج به دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری.

–تیم ارزیابی شامل:

- کارشناس مسول آبیاری تحت فشار استان. (مسول گروه ارزیاب)
- ۲ نفر کارشناس آب و خاک بنا به تشخیص کمیته.
- *مشروط به اینکه از کارشناسان آب و خاک شاغل در شهرستان مورد ارزیابی برای ارزیابی پروژه های آبیاری تحت فشار همان شهرستان استفاده نگردد.
- مسولیت توجیه و هماهنگی تیم ارزیاب اعزامی به شهرستان بعهدہ رئیس کمیته ارزیابی می باشد.

–وظایف تیم ارزیاب:

- ۱–اخذ لیست پروژه های آبیاری تحت فشار اجرا شده طی سه سال اخیر و در دست اجراء به تفکیک سال و شهرستان از مسول بانک اطلاعات استان.

۲- انتخاب تصادفی تعدادی از پروژه های آبیاری تحت فشار اجرا شده (حداقل ۶ پروژه) از لیست که حداقل ۲ پروژه از پروژه های انتخابی باید جزء پروژه های بارز شهرستان باشد. (انتخاب پروژه های باید بگونه ای انجام شود که مشمول کلیه پیمانکاران و مشاوران فعال در شهرستان و استان باشد)

۳- هماهنگی با شهرستان مورد نظر جهت آماده سازی اطلاعات و حضور بهره بردار و دستگاه نظارت در محل پروژه در زمان ارزیابی.

۴- بازدید از پروژه و تکمیل فرمهای ارزیابی و ارائه آنها به مسول تیم.

۵- تکمیل فرمهای خلاصه ارزیابی و تعیین نتیجه ارزیابی کیفی هر پروژه مطابق با شاخص زیر:

الف- امتیاز بیش از ۸۶ (عالی)

ب- امتیاز بین ۷۱ تا ۸۵ (خوب)

ج- امتیاز بین ۵۵ تا ۷۰ (متوسط)

د- امتیاز کمتر از ۵۵ (ضعیف)

۶- تشکیل جلسه در شهرستان مورد ارزیابی با حضور مدیر شهرستان و کلیه مشاورین و پیمانکاران و کارشناسان ذیربط شهرستان و ارائه نقاط قوت و ضعف پروژه های بازدید شده.

۷- ارائه نتایج ارزیابی به مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان برای پیگیری.

۸- بررسی دقیق و آسیب شناسی پروژه ها ئیکه امتیاز نهائی آنها کمتر از ۷۰ میباشد.

۹- بررسی عملکرد مشاورین و پیمانکاران فعال در سطح استان.

۱۰- شناسائی مشاورین و پیمانکارانیکه در پروژه های آبیاری تحت فشار به تعهدات خود کاملاً عمل ننموده اند.

۱۱- معرفی مشاورین و پیمانکاران خاطی به دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری .

فرم ارزیابی پروژه های آبیاری تحت فشار شهرستان

-ارزیابی کنندگان:

نام بهره بردار: - بخش: - روستا: - تلفن تماس: -
 نوع سامانه آبیاری اجرا شده: - مساحت: - سال اجراء: - وضعیت: -
 محل و سال تامین اعتبار پروژه: - میزان اعتبار دولتی: - نام شرکت مشاور: - نام شرکت پیمانکار: -
 نام دستگاه نظارت: - UTM: - خودیاری: - تصویب کننده طرح: -

-سازمان کار (۱۰ امتیاز):

- ۱- مطالعه و طراحی توسط مشاور انجام شده است؟ بلی □ (۳ امتیاز) خیر □ (۰ امتیاز)
- ۲- بررسی و تصویب فنی طرح توسط مشاور انجام شده است؟ بلی □ (۱ امتیاز) خیر □ (۰ امتیاز)
- ۳- اجرای سامانه آبیاری توسط پیمانکار انجام شده است؟ بلی □ (۲ امتیاز) خیر □ (۰ امتیاز)
- ۴- نظارت بر اجرا توسط مشاور انجام شده است؟ بلی □ (۲ امتیاز) خیر □ (۰ امتیاز)
- ۵- نظارت بر بهره برداری انجام شده است؟ بلی □ (۲ امتیاز) خیر □ (۰ امتیاز)

جمع امتیاز سازمان کار:

-مستندات (۱۰ امتیاز):

- ۱- سند مالکیت دارد. □ (۱ امتیاز) ندارد □ (۰ امتیاز)
- ۲- پروانه بهره برداری دارد □ (۱ امتیاز) ندارد □ (۰ امتیاز)
- ۳- دفترچه مطالعه و طراحی کامل است □ (۵ امتیاز) ناقص □ (۰ امتیاز)
- ۴- البوم نقشه های اجرائی کامل است □ (۵ امتیاز) ناقص □ (۰ امتیاز)
- ۵- تصویب فنی طرح موجود است □ (۱ امتیاز)
- ۶- فاکتور خرید لوازم و تجهیزات موجود است □ (۵ امتیاز)
- ۷- صورت وضعیت مالی موجود است □ (۱ امتیاز)
- ۸- صورت جلسه تحویل موقت موجود است □ (۵ امتیاز)
- ۹- صورت جلسه تحویل قطعی موجود است □ (۵ امتیاز)
- ۱۰- تدقیق مساحت قبل و بعد از اجرای سیستم آبیاری دارد □ (۱ امتیاز)
- ۱۱- گزارش دستگاه نظارت بر اجرا موجود است □ (۱ امتیاز)
- ۱۲- گزارش کیفیت لوازم و تجهیزات توسط دستگاه نظارت موجود است □ (۵ امتیاز)
- ۱۳- گزارش آموزش بهره برداری موجود است □ (۵ امتیاز)
- ۱۴- گزارش دستگاه نظارت در خصوص نظارت بر بهره برداری موجود است □ (۵ امتیاز)

-اجراء (۲۰ امتیاز):

- ۱- شرکت پیمانکار در خصوص طرح تهیه شده اظهار نظر نموده است. □ (۲ امتیاز)
- ۲- پیاده سازی طرح مطابق با نقشه های اجرایی تهیه شده توسط مشاور انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۳- عمق حفاری مطابق با قطرلوله های مورد نظر انجام شده است. □ (۱ امتیاز)
- ۴- نصب شبکه اصلی ، فرعی و... مناسب انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۵- نصب اتصالات مناسب انجام شده است. □ (۱ امتیاز)
- ۶- پرکردن ترانشه هامناسب انجام شده است. □ (۱ امتیاز)
- ۷- اجرای تاسیسات مکانیکی و الکترویکی ایستگاه پمپاژ براساس نقشه های اجرای مشاور انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۸- اجرای ایستگاه کنترل مرکزی بر اساس نقشه های اجرائی مشاور انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۹- پروژه راه اندازی اولیه و تست شده است. □ (۱ امتیاز)
- ۱۰- آموزشهای کاربردی به بهره بردار ارائه شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۱۱- تهیه و ارائه صورت وضعیت مالی توسط پیمانکار انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۱۲- پروژه به بهره بردار تحویل موقت شده است. □ (۲ امتیاز)

جمع امتیاز اجراء:

-نظارت بر اجراء (۱۰ امتیاز):

- ۱- کیفیت لوازم و تجهیزات توسط ناظر تأیید شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۲- کلیه مراحل اجرای پروژه توسط ناظر تأیید شده است. □ (۱ امتیاز)
- ۳- گزارشات دستگاه نظارت در پرونده موجود بوده و عملیات اجرائی براساس آنها اصلاح شده اند. □ (۲ امتیاز)
- ۴- بررسی صورت وضعیت توسط ناظر انجام شده است. □ (۲ امتیاز)
- ۵- تحویل موقت با حضور ناظر انجام شده است. □ (۲ امتیاز)

جمع امتیاز نظارت بر اجراء:

-کیفیت لوازم (۱۰ امتیاز):

- ۱- تهیه لوله های مورد نیاز پروژه از شرکتهای مورد تأیید بوده است. □ (۳ امتیاز)
- ۲- تهیه اتصالات مورد نیاز پروژه از شرکتهای مورد تأیید بوده است. □ (۲ امتیاز)

جمع امتیاز مستندات:

—مطالعه (۱۰ امتیاز):

۱- بازدید اولیه از محل اجرای پروژه توسط شرکت مشاور انجام شده است □ (۱ امتیاز)

۲- نقشه برداری از محل اجرای پروژه انجام شده است □ (۲ امتیاز)

۳- مطالعات هواشناسی توسط مشاور انجام شده است □ (۱ امتیاز)

۴- نیاز آبی گیاهان بر ای الگوی کشت توسط مشاور محاسبه شده است □ (۲ امتیاز)

۵- آزمایش آب انجام شده است. □ (۰.۵ امتیاز)

۶- تفسیر آزمایش آب توسط مشاور انجام شده است □ (۱ امتیاز)

۷- آزمایش خاک انجام شده است. □ (۰.۵ امتیاز)

۸- تفسیر آزمایش خاک توسط مشاور انجام شده است □ (۱ امتیاز)

جمع امتیاز مطالعه:

—طراحی (۱۵ امتیاز):

۱- انتخاب نوع سامانه آبیاری توسط مشاور مناسب میباشد □ (۲ امتیاز)

۲- طراحی سامانه آبیاری مناسب می باشد. □ (۱ امتیاز)

۳- برنامه آبیاری با توجه به الگوی کشت توسط مشاور انجام شده است □ (۱ امتیاز)

۴- محاسبات هیدرولیکی شبکه و جداول هیدرولیکی ارائه شده است □ (۲ امتیاز)

۵- نقشه های اجرایی شبکه خطوط اصلی، فرعی و... توسط مشاور ارائه شده است. □ (۲ امتیاز)

۶- طراحی ایستگاه پمپاژ انجام شده است □ (۱ امتیاز)

۷- نقشه های اجرایی ایستگاه پمپاژ توسط مشاور ارائه شده است □ (۲ امتیاز)

۸- لیست لوازم و تجهیزات مورد نیاز پروژه ارائه شده است. □ (۱ امتیاز)

۹- هزینه های لوازم و تجهیزات و عملیات اجرایی توسط مشاور محاسبه شده است. □ (۱ امتیاز)

۱۰- دستورالعمل بهره برداری و نگهداری توسط مشاور ارائه شده است. □ (۲ امتیاز)

جمع امتیاز طراحی:

—بررسی و تصویب فنی (۵ امتیاز) :

۱- دفترچه مطالعه و طراحی توسط گروه فنی بررسی شده است. □ (۲ امتیاز)

۲- اصلاحات مورد نظر گروه بررسی کننده توسط مشاور انجام شده است. □ (۱ امتیاز)

۳- طرح تهیه شده توسط گروه فنی تصویب شده است. □ (۲ امتیاز)

جمع امتیاز بررسی و تصویب فنی:

۳- تهیه تجهیزات فیلتراسیون و ایستگاه پمپاژ از شرکتهای مورد تأیید بوده است. □ (۲ امتیاز)

۴- تهیه پاشنده و یا گسیلنده مورد نیاز پروژه از شرکتهای مورد تأیید بوده است. □ (۳ امتیاز).

جمع امتیاز کیفیت لوازم:

—بهره برداری (۱۰ امتیاز):

۱- آموزشهای لازم در زمینه بهره برداری و نگهداری از سامانه آبیاری اجرا شده مطابق با برنامه آبیاری و الگوی کشت طی یک فصل زراعی ارائه شده است. □ (۱ امتیاز)

۲- آموزشهای لازم در زمینه استفاده اصولی از ایستگاه پمپاژ و فیلتراسیون ارائه شده است. □ (۱ امتیاز)

۳- آموزشهای لازم در زمینه استفاده اصولی از شبکه آبیاری نصب شده ارائه شده است. □ (۱ امتیاز)

۴- آیا بهره بردار از برنامه آبیاری ارائه شده استفاده مینماید. □ (۱ امتیاز)

۵- آیا بهره بردار در ساعات اوج مصرف برق ایستگاه پمپاژو چاه را خاموش مینماید. □ (۱ امتیاز)

۶- آیا بعد از اجرای سامانه آبیاری حجم آب مصرفی کاهش یافته است. □ (۱ امتیاز)

۷- آیا بعد از اجرای سامانه آبیاری عملکرد محصول افزایش یافته است. □ (۱ امتیاز)

۸- آیا بعد از اجرای سامانه آبیاری کیفیت محصول افزایش یافته است. □ (۱ امتیاز)

۹- آیا بعد از اجرای سامانه آبیاری هزینه های تولید کاهش یافته است. □ (۱ امتیاز)

۱۰- آیا بعد از اجرای سامانه آبیاری مصرف کود و سم کاهش یافته است. □ (۱ امتیاز)

جمع امتیاز بهره برداری:

جمع کل امتیازات::

-اظهار نظر در خصوص انگیزه بهره بردار از اجرای سیستم آبیاری:

-اظهار نظر در خصوص کارآئی شرکت مشاور:

-اظهار نظر در خصوص عملکرد شرکت پیمانکار:

پیشنهادهات:

شهرستان مورد ارزیابی:

کارشناس ارزیاب:

تاریخ ارزیابی:

پارامتر مورد ارزیابی	امتیاز مالک						میانگین
سازمان کار	۱۰						
مستندات	۱۰						
مطالعه	۱۰						
طراحی	۱۵						
تصویب فنی طرح	۵						
اجرا	۲۰						
نظارت بر اجرا	۱۰						
کیفیت لوازم	۱۰						
نظارت بر بهره برداری	۱۰						
جمع	۱۰۰						
نتیجه ارزیابی پروژه							

نقاط ضعف:

نقاط قوت:

پیشنهادهای:

**دستورالعمل نظارت بر اجرای سامانه های
آبیاری تحت فشار**

عنوان	صفحه
۱- مقدمه	۴
۲- هدف و دامنه کاربرد	۵
۱-۲- تعاریف	۵
۲-۱-۱-۲- کارفرما	۵
۲-۱-۲- مهندس مشاور	۵
۲-۱-۳- قرارداد نظارت	۵
۲-۱-۴- نظارت	۵
۲-۱-۵- حق الزحمه	۵
۲-۱-۶- عوامل نظارت	۶
۳- اهداف نظارت	۷
۴- پروژه	۸
۴-۱- روشهای نظارت بر پروژه های آبیاری تحت فشار	۸
۴-۲- روش نظارت پروژه های گروه (الف)	۹
۴-۳- روش نظارت پروژه های گروه (ب)	۱۱
۴-۴- روش انتخاب مشاور	۱۳
۴-۵- سازمان انجام کار	۱۳
۴-۶- شرح خدمات پیشنهادی نظارت بر اجرای پروژه های گروه (ب)	۱۴
۴-۷- روش محاسبه حق الزحمه دستگاه نظارت	۱۷

فهرست فرم ها و جداول

عنوان.....	صفحه
فرم (۱):موقعیت و مشخصات کلی پروژه	۱۹
فرم(۲): بررسی کیفی اجرای طرح آبیاری تحت فشار.....	۲۰.....
فرم (۳):جدول زمان بندی طرح آبیاری تحت فشار.....	۲۱
فرم (۴):صور تجلسه لیست کلیه هزینه های طرح آبیاری تحت فشار	۲۲
فرم (۵):مشخصات کالا و تجهیزات پروژه	۲۳
فرم (۶):صور تجلسه تحویل	۲۴

۱- مقدمه

از آنجاییکه اجرای طرحهای آبیاری تحت فشار به منظور حفاظت از منابع آب و خاک و افزایش تولیدات کشاورزی مورد توجه و حمایت قاطع دولت محترم جمهوری اسلامی بوده و در واقع بعنوان طرحهای آرمانی کشور مطرح شده است، و با توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشور و مشکل کم آبی و توجه ویژه به افزایش راندمان آبیاری، دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری معاونت آب و خاک و صنایع با استفاده از تجارب کارشناسان ستادی و استانی در طول سنوات گذشته، توانسته است طرحهای آبیاری تحت فشار اعم از سیستم های آبیاری بارانی و موضعی را با کمک و همکاری مهندسین مشاور و شرکت های مشاور و پیمانکار با موفقیت به مرحله اجرا در آورده و در چرخه بهره برداری قرار دهد. بطوریکه می توان طرحهای اجرا شده موصوف را در زمره طرحهای بازر کشور قلمداد نمود. این دفتر بر خود واجب می داند که با استفاده از نیروهای ستادی و استانی از پروژه های در حال اجرای کشور از نظر رعایت استانداردها و در جهت بهره برداری مطلوب، نظارت و ارزیابی مستمر داشته باشد. ضمن اینکه از نقاط قوت و ضعف پروژه ها در سطح کشور اطلاع کامل حاصل می گردد. که با جمع بندی تجارب حاصله و ارائه رهنمودهای مبتنی بر فعالیتهای انجام شده به عنوان آبیاری تحت فشار گام موثری در جهت بهبود و افزایش راندمان آبیاری در اراضی کشور برداشته شود.

به همین منظور مجموعه حاضر با هدف تهیه چارچوب و تدوین دستورالعملی یکسان به منظور نظارت بر اجرای پروژه های آبیاری تحت فشار تهیه شده است.

۲- هدف و دامنه کاربرد

این دستورالعمل به منظور تعیین شرح خدمات و حق الزحمه نظارت بر پروژه های آبیاری تحت فشار که از منابع دولتی و تسهیلات استفاده می کنند تهیه شده و کاربرد دارد.

۲-۱- تعاریف

واژه های مورد استفاده در این دستورالعمل دارای تعاریف زیر می باشد:

۲-۱-۱- کارفرما

منظور از کارفرما در این دستورالعمل کلیه سازمانهای جهاد کشاورزی استانها و یا نمایندگان که این سازمانها معرفی می نمایند کارفرما نامیده می شوند.

۲-۱-۲- مهندس مشاور

شخصیت حقیقی یا حقوقی است که برای نظارت بر اجرای کار در چارچوب اختیارات و مسئولیتهای تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان و همچنین قرارداد نظارت و ضوابط آن از سوی کارفرما به پیمانکار معرفی می شود.

۲-۱-۳- قرارداد نظارت

متنی حقوقی است که بین کارفرما و مشاور برای انجام خدمات نظارت بر اساس شرح خدمات معین امضاء و مبادله می گردد.

۲-۱-۴- نظارت

مجموعه خدمات و اقداماتی است که طبق شرح خدمات معین و در چارچوب قرارداد نظارت توسط مهندس مشاور انجام می گیرد.

۲-۱-۵- حق الزحمه

مبلغی است که به ازای انجام خدمات نظارت طبق مفاد قرارداد و بر عایت مقررات و بر اساس این دستورالعمل تعیین و به مهندس مشاور پرداخت می گردد.

۲-۱-۶-عوامل نظارت

افراد واجدالشرایطی هستند که با توجه به سوابق ومدارک مورد قبول کارفرما ومشاور برای انجام نظارت پروژه مورد استفاده قرار می

گیرند.

تعداد ونوع این عوامل بستگی به شرایط پروژه وبا توافق طرفین از جدول شماره ۲ تعیین می گردد.

۳- اهداف نظارت

بطور کلی بررسی فنی هر سیستم را که بر پایه اندازه گیری ها در شرایط واقعی مزرعه و در حین اجرای سیستم استوار باشد، نظارت گویند. پاره ای از اندازه گیری های لازم برای بررسی فنی سیستم آبیاری، انطباق اجرا با نقشه طراحی شده، کیفیت اجرا و کیفیت لوازم بکار برده شده در سیستم است. هدف اصلی و عمده در نظارت پروژه های آبیاری تحت فشار هدایت و کنترل عوامل اجرایی پروژه ها به منظور دستیابی به اجرای دقیق سیستم های طراحی شده منطبق با اهداف پروژه می باشد.

در نظارت بر پروژه های آبیاری تحت فشار نه تنها به آمارهایی که معرف مشکلات موجود می باشند، می توان دست یافت بلکه با مستندسازی عملیات می توان در جهت بهبود و کنترل مدیریت در سطوح بالاتر گام برداشت.

نظارت مستمر از پروژه های در حال اجرای آبیاری تحت فشار رفتارهای کیفیتی پروژه را در طول اجرا نشان می دهد. برای نظارت پروژه های آبیاری تحت فشار، باید ابعاد مختلفی که در مجموع نشان دهنده میزان کارایی بهتر و سود دهی بیشتر پروژه هستند، در نظر گرفته شود. این ابعاد با یکدیگر ارتباط داشته و مستقل از یکدیگر نیستند و نظارت را باید در هر یک از مراحل برنامه ریزی طراحی و اجرا به انجام رسانید.

ابعاد مختلف پروژه های آبیاری تحت فشار که در مرحله اجرا، باید مورد توجه قرار گیرند، عبارتند از بعد فنی، اداری، تشکیلاتی و مدیریتی

اهمیت و ضرورت نظارت مستمر بر پروژه های آبیاری تحت فشار در حال اجرا عبارتند از:

- ۱- برطرف نمودن کاستی پروژه های در حال اجرا
- ۲- پی بردن به نقاط قوت پروژه و استفاده از آن در شرایط مشابه
- ۳- امکان بهره برداری بهینه از طرح و منطبق بر اهداف
- ۴- امکان توسعه بیشتر سامانه های آبیاری مورد نظر با اجرای پروژه های موفق

۴- پروژه

تعریف : به مجموعه ای از عملیات موازی یا متوالی جهت دستیابی به یک منظور یا هدف معین پروژه گفته می شود، بطوریکه وضعیت شروع آن مشخص و نتیجه آن قابل پیش بینی باشد.

مراحل مختلف یک پروژه عبارتند از :

- ۱- امکان سنجی یا شناخت (فاز صفر)
- ۲- مطالعات مرحله اول (فاز ۱)
- ۳- مطالعات مرحله دوم (فاز ۲)
- ۴- مرحله سوم یا اجرایی (فاز ۳)
- ۵- مرحله بهره برداری و نگهداری و ارزیابی

۴-۱- روشهای نظارت بر پروژه های آبیاری تحت فشار

پروژه های آبیاری تحت فشار از نظر منابع تأمین اعتبار به دو گروه به شرح زیر تقسیم می شوند :

الف) پروژه هایی که بصورت یکپارچه بوده و از مساحت قابل توجهی برخوردار می باشد (اراضی پایاب سد ها و شبکه های آبیاری) و از منابع اعتباری دولتی برای اجرای آنها استفاده میگردد . به عبارتی بخشی یا تمامی هزینه های مطالعه ، طراحی و اجرای آنها از درآمدهای عمومی دولت تأمین گردد.

ب) پروژه هایی که دارای مساحت کوچک بوده و بصورت پراکنده اجراء میگردد و از منابع اعتباری دولتی برای آنها استفاده میگردد به عبارتی بخشی یا تمامی هزینه های مطالعه ، طراحی و اجرای آنها از اعتبارات دولتی تأمین می گردد و به شرح زیر تقسیم می شوند :

- ۱- پروژه هایی که اعتبار مطالعه و طراحی آن از منابع دولتی و بخشی از اعتبارات اجرایی آن کمک بلاعوض دولتی است که به متقاضی پرداخت می شود.

۲- پروژه هایی که اعتبار مطالعه و طراحی آن از منابع دولتی و اعتبارات اجرایی آن تسهیلات بانکی است که به متقاضی پرداخت می شود.

۳- پروژه هایی که اعتبار مطالعه و طراحی آن از منابع دولتی ولی اعتبار اجرایی آن توسط خود متقاضی تأمین می گردد.

۴- پروژه هایی که هزینه مطالعه و طراحی و اجرای آن توسط خود متقاضی پرداخت می گردد.

۴-۲- روش نظارت پروژه های گروه (الف)

در این پروژه ها که بیشتر شامل پروژه های بزرگ و شبکه های زیرسدها می شود، کارفرما، دستگاه دولتی بوده، بنابراین نحوه

نظارت و تعرفه های آن طبق بخشنامه های معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری^(۱) می باشد که شرح آن مفصل است.

روشهای اجرایی پروژه های گروه الف عبارتند از:

☐ امانی

☐ پیمانکاری عمومی

☐ روش پیمانهای جداگانه

☐ روش طرح و ساخت

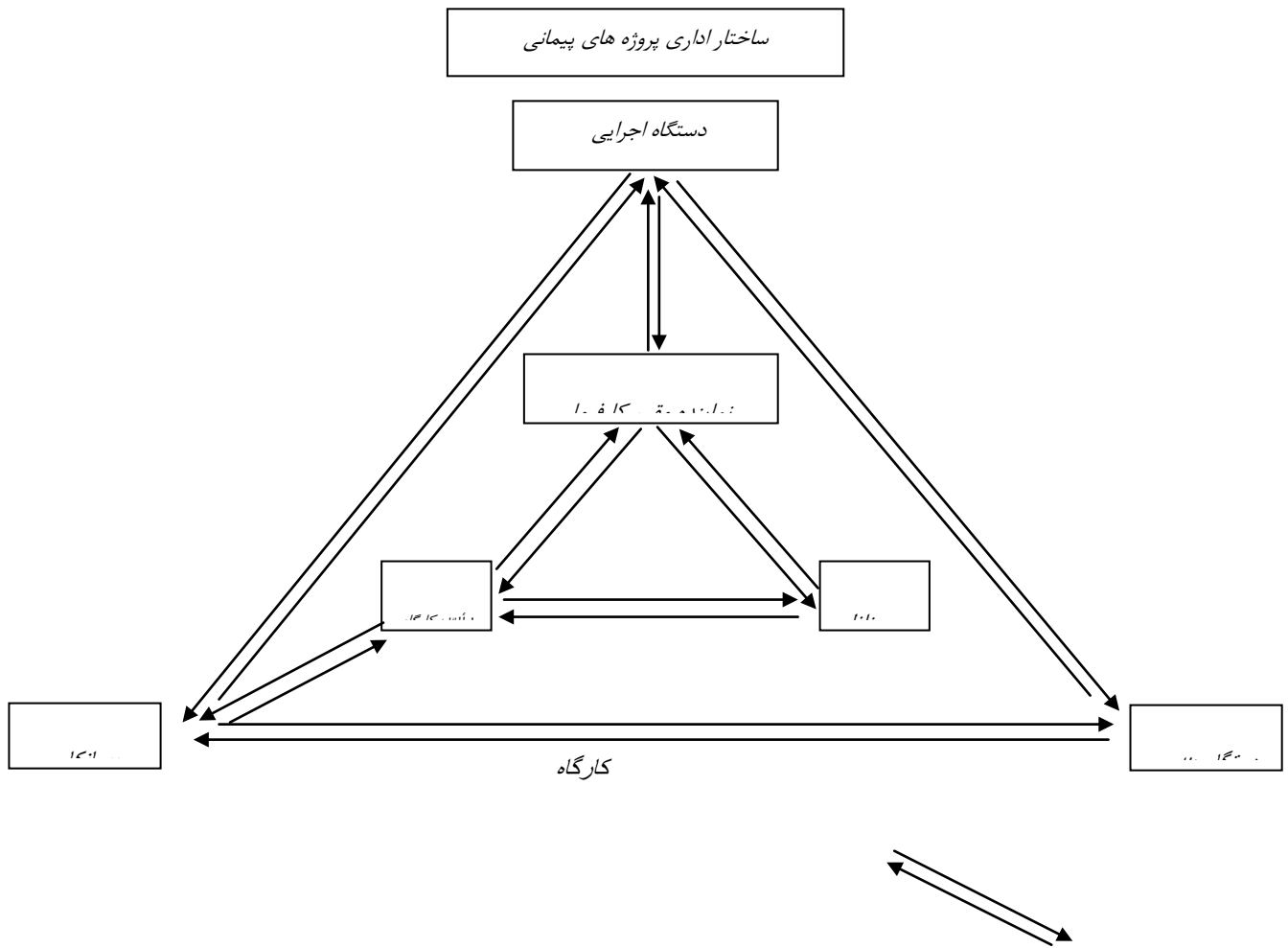
☐ روش مدیریت حرفه ای

(۱): بخشنامه شماره ۸۱۰۵۳/۸۸ مورخ ۸۵/۵/۲۸ موضوع دستورالعمل نحوه انتخاب عوامل و تعیین حق الزحمه نظارت کارگاهی مشاوران سال ۸۵

بخشنامه ۴۰۶۷۶/ت ۲۴۶۹۸ مورخ ۸۱/۱۱/۲۱ موضوع آیین نامه نحوه تهیه قراردادهای ناهمسان مشاوره ای.

بخشنامه شماره ۵۴/۹۷۷-۱۰۲/۱۲۹۵ مورخ ۷۹/۳/۱۱ موضوع شرح عمومی خدمات مشاوره در دوره ساخت و تحویل کار برای طرحهای غیر صنعتی

ساختار کلی پروژه های گروه الف به شکل زیر است :



شرح وظایف دستگاه نظارت در اینگونه پروژه ها :

- ۱- خدمات برنامه ریزی، تعیین روش اجرای کار، کنترل پیشرفت کار
- ۲- خدمات مهندسی
- ۳- خدمات ارجاع کار
- ۴- خدمات هماهنگی، اجرایی، تحویل موقت
- ۵- خدمات کنترل کیفیت
- ۶- خدمات برآورد، کنترل پرداخت ها و هزینه ها و امور حقوقی قراردادها

برای اطلاعات بیشتر در این خصوص پیشنهاد می گردد به شرح عمومی خدمات مشاوره در دوره ساخت و تحویل کار برای طرحهای

غیرصنعتی (نشریه شماره ۳۳۲۷) سازمان مدیریت و برنامه ریزی مراجعه نمود.

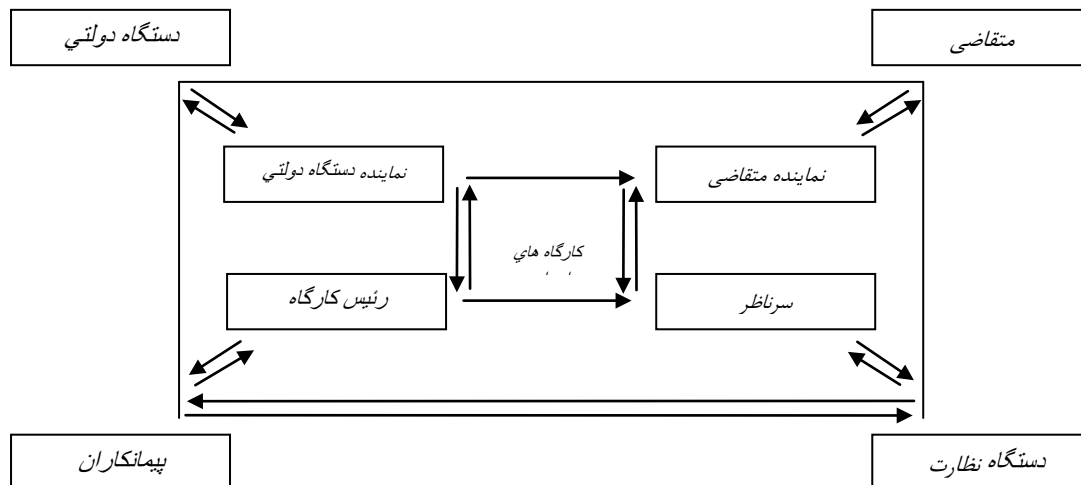
۴-۳- روش نظارت پروژه های گروه (ب)

این دسته بیشتر شامل پروژه های کوچک و پراکنده می باشند و چون منابع تأمین بخشی از اعتبارات اجرایی آن اشخاص حقیقی-

یا حقوقی هستند به تبع آن کارفرما نیز اشخاص بوده و نحوه نظارت بر عملیات اجرایی آن به دلایل ذیل متفاوت می باشد :

- در پروژه های گروه الف دستگاه نظارت تنها یک پروژه و یا در شرایط خاص ممکن است حداکثر دو پروژه را نظارت نماید وای در دسته دوم دستگاه نظارت ممکن است روی چندین پروژه نظارت نماید که با هم فاصله داشته و پراکنده می باشند.
- در پروژه های گروه الف، کارفرما دولت بوده و دستگاه نظارت هماهنگی و برنامه ریزی لازم را با وی انجام می دهد اما در پروژه های گروه ب، دستگاه نظارت علاوه بر هماهنگی و برنامه ریزی با نمایندگان دستگاه دولتی بایستی با متقاضی نیز هماهنگی نمایند. به عبارت دیگر ساختار اداری پروژه به شکل زیر می باشد.
- در پروژه های گروه الف، دستگاه نظارت با یک یا دو پیمانکار سروکار دارد ولی در پروژه های گروه ب، دستگاه نظارت با چندین پیمانکار سروکار دارد.
- در پروژه های گروه الف، دستگاه نظارت با یک یا دو کارگاه سروکار دارد ولی در پروژه های گروه ب، دستگاه نظارت با چندین کارگاه کوچک سروکار دارد.

ساختار اداری پروژه های گروه (ب)



۴-۴- روش انتخاب مشاور

انتخاب شرکتهای مهندسین مشاور یا مشاوران حقیقی در زمینه نظارت بر اجرای پروژه های آبیاری تحت فشار مستلزم داشتن رتبه مشاور از دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری می باشد.

تبصره: پیشنهاد میگردد در انتخاب مشاور جهت نظارت بر اجرای پروژه های آبیاری تحت فشار بصورت دو مرحله ای (انتخاب کیفی و مناسبترین قیمت) انجام گیرد.

۴-۵- سازمان انجام کار

۱- انتخاب پیمانکار یا پیمانکاران براساس ضوابط و معیارهای تعیین شده و معرفی به کارفرما جهت تأیید نهایی .

۲- تنظیم قرارداد/اجرای بین کارفرما و پیمانکار در ۴ نسخه .

۳- تحویل کلیه اسناد و مدارک اعم از گزارشات مطالعاتی و نقشه های اجرایی و... از طرف کارفرما به مشاور ناظر و بررسی مدارک ارائه شده توسط مشاور ناظر جهت تأیید نهایی با هماهنگی کارفرما و ابلاغ به پیمانکار.

۴- ارسال گزارشات پیشرفت فیزیکی و مالی پروژه در مقاطع زمانی مشخص از سوی مشاور ناظر به کارفرما براساس فرمهای تعیین شده .

۵- در شرایطی که انجام مراحل کار به هر دلیلی پیوسته نباشد مکاتبات لازم بایستی از طرف مشاور به کارفرما اعلام گردد. و به تأیید کارفرما برسد

۶- نماینده مدیریت شهرستان در صورت لزوم در هر مرحله از اجراء از پروژه ها بازدید و نظرات و پیشنهادات و روند نظارت را ارزیابی و به مدیریت آب و خاک سازمان گزارش نماید.

۷- کارفرما، مشاور ناظر و پیمانکار در تمام مراحل بایستی درخواستها، دستور کارها، تعطیلی و شروع بکار مجدد، تغییر طرح و کلیه موارد را کتبی و در صورت لزوم با تأیید طرفین نسبت به تنظیم اقدام گردد.

۸- چنانچه در حین اجرای عملیات به هر دلیلی نیاز به اخذ مجوزهای قانونی از اشخاص حقیقی و یا حقوقی باشد مکاتبات لازم از سوی کارفرما با نظر مشاور ناظر صورت می پذیرد.

۹- در پایان عملیات اجرایی صورت جلسه تحویل موقت پروژه به اتفاق نمایندگان کارفرما، مشاور ناظر و پیمانکار و بهره بردار تنظیم و تحویل می گردد.

تبصره: در مورد پروژه هایی که از بانک تسهیلات دریافت می نمایند حضور نماینده بانک کشاورزی ضروری است.

۴-۶- شرح خدمات نظارت بر اجرای پروژه های گروه (ب)

- ۱- بررسی برنامه تفصیلی اجرائی کار پیمانکار و تکمیل فرم شماره ۱.
- ۲- بررسی مطالعات و گزارشات فنی پروژه و ارائه نقطه نظرات و در نهایت تائید مطالعات برای اجرا.
- ۳- تغییر نقشه های اجرائی مصوب در صورت نیاز و ارائه جهت تصویب کارفرما
- ۴- رسیدگی و تایید مشخصات لوازم و تجهیزات مورد نیاز قبل از اقدام به خرید توسط پیمانکار
- ۵- صدور دستورهای آزمایشهای خاص و پیش بینی نشده در اسناد مناقصه و بررسی آنها و اظهار نظر و تایید صورت حسابهای مربوطه
- ۶- بررسی و تصویب نقشه های کارگاهی پیمانکار
- ۷- بازدید مرتب از عملیات اجرائی پروژه شامل تطبیق طرح با اراضی- پیاده کردن مسیر- حفاری- لوله گذاری ها- نصب اتصالات- اجرای ایستگاه پمپاژ- اجرای سیستم کنترل مرکزی- تست و راه اندازی- تحویل موقت و تحویل دائم، تطبیق عملیات انجام یافته با مشخصات فنی، کنترل و تائید مقادیر کارهای انجام یافته، رسیدگی و تایید صورت وضعیتهای و تعدیلهای و بررسی و نگهداری کتابچه های اندازه گیری مقادیر
- ۸- نگهداری صورت میزان مقادیر و هزینه های انجام یافته و مقایسه آنها با مقادیر پیش بینی شده در گزارشات طراحی طبق فرمهای ۵ و ۶ پیوست.
- ۹- تهیه و تنظیم جداول تغییر مقادیر کار، بررسی لزوم تمدید مدت قرارداد و ارائه پیشنهادهای لازم به کارفرما
- ۱۰- کنترل و بررسی دستورکارها و صورتمجالس
- ۱۱- انجام دادن مکاتبات و شرکت در جلسات با مقامات ذیصلاح برای اخذ مجوزها و...
- ۱۲- ارائه توصیه ها و پیشنهادات به کارفرما در تامین پرسنل و ماشین آلات مورد نیاز در دوره بهره برداری و نگهداری
- ۱۳- ارسال به موقع یک نسخه از کلیه مکاتبات و دستورکارها و نقشه های ابلاغی به پیمانکار برای کارفرما
- ۱۴- تهیه و تنظیم گزارش ماهانه پیشرفت فیزیکی و ریالی پروژه همراه با نمودارها و کروکی ها و مقایسه آن با برنامه زمانی و مالی کار مصوب و ارائه نظرات و پیشنهادات لازم جهت بهتر شدن کار در این خصوص مشاور می تواند از فرمت گزارش نویسی که در پیوست آمده است استفاده نماید.
- ۱۵- تهیه مقدمات و شرکت در کمیسیونهای تحویل موقت و تنظیم صورتمجلاس رفع نقص، تحویل موقت و...

۱۶- رسیدگی و تایید کلی کلیه نقشه های اجرا شده

۱۷- رسیدگی و تایید صورت وضعیتهای قطعی تهیه شده به وسیله پیمانکار (با توجه به صورتمجلس و سایر مدارک منظم به آن) و

نیز شرکت در جلسات رسیدگی به صورت وضعیت قطعی (بنا به درخواست کارفرما)

۱۸- تهیه گزارش پایانی طرح (شناسنامه فنی و مالی طرح)

۱۹- تشکیل جلسات توجیهی برای تبیین ابعاد مختلف پروژه و شیوه های ارتباط و گردش کار و مکاتبات.

۲۰- بررسی سازمان اجرایی پیمانکار (کارگاه، پشتیبانی) و هدایت پیمانکار برای سازمان مناسب.

۲۱- بررسی برنامه های اولیه پیمانکار جهت شروع کار مانند تجهیز کارگاه، آماده سازی زمین و .. و تلاش جهت شروع بموقع و

مطلوب عملیات.

۲۲- جمع آوری اطلاعات اولیه مدارک و اسناد پایه (نقشه های توپوگرافی، منبع تامین آب و...) و ارائه گزارش به نظارت عالییه .

۲۳- بررسی برنامه زمانبندی پیمانکار و تصویب آن طبق فرم شماره ۳.

۲۴- بررسی و تایید صلاحیت عوامل کلیدی پیمانکار در سطح رئیس و معاونان کارگاه، مسعولان فنی و اجرایی و کنترل پروژه،

ماشین آلات، تجهیزات، تدارکات و امور مالی

۲۵- برنامه ریزی و طراحی گردش کار منظم برای حسن جریان امور در کارگاه و تشکیل جلسات هماهنگی منظم هفتگی و..

۲۶- بررسی و اظهار نظر در مورد جزئیات روشهای اجرایی پیمانکار

۲۷- بررسی و اظهار نظر در باره رفتار سنجی و توانائی نیروی انسانی شاغل در کارگاه و جلوگیری از اشتغال نیروی انسانی فاقد

شرایط لازم.

۲۸- نظارت بر تجهیز کارگاه از نظر نوع، کیفیت و تعداد ماشین آلات و تجهیزات و ادوات مورد نیاز و ساختمانهای مورد نیاز و....

۲۹- بررسی و اظهار نظر در مورد صلاحیت پیمانکاران جزء و ارسال مدارک مربوطه به نظارت عالییه جهت تصویب.

۳۰- کنترل ورود و خروج مصالح و تاکید بر نکات فنی در خرید، حمل، باراندازی و انبار آنها.

۳۱- نظارت و تاکید بر مصرف مصالح طبق مشخصات فنی مصوب و پیگیری انجام آزمایشات مورد نیاز بر روی آنها قبل از

سفارش، ورود به کارگاه و حین مصرف

۳۲- نظارت بر انجام بموقع تدارکات و تامین نیازهای کارگاه

۳۳- تاکید بر استقرار سازمان مناسب پیمانکار جهت مدیریت ماشین آلات از جنبه های مختلف

۳۴- پیگیری تهیه برنامه زمانبندی کلی و تفصیلی و اجرای پروژه طبق برنامه مصوب فوق.

۳۵- کنترل تناسب ماشین آلات در حال کار با برنامه مصوب

۳۶- بررسی عملکرد پروژه با برنامه مصوب و مشخص نمودن میزان انحراف از برنامه و ارائه توصیه های لازم از طریق تحلیل انحراف و

پیگیری به هنگام نمودن برنامه.

۳۷- تنظیم گزارشات پیشرفت فیزیکی ۱۵ روزه پروژه (بر اساس گزارشات روزانه تایید شده پیمانکار) به نظارت عالی.

۳۸- انجام بازرسی های فنی کنترل کیفیت به صورت مستقیم یا از طریق آزمایشگاه های تخصصی با مدیریت دستگاه نظارت به

هزینه پیش بینی شده در پیمان شامل عملیات خاکی - خرید لوازم براساس استانداردهای تعیین شده نصب لوله ها و اتصالات مربوطه

نصب ایستگاه پمپاژ و سایر موارد طبق فرم ۲.

۳۹- نظارت بر جریان مالی کارگاه و انجام پرداختهای کارکنان در موعد مقرر.

۴۰- نظارت و تاکید بر رعایت مسائل ایمنی و بهداشتی در کارگاه

۴۱- ایجاد آرشیو فنی از نقشه ها و مدارک و اسناد پروژه

۴۲- بررسی و اظهار نظر مقدماتی در مورد صورت وضعیتها، تغییر مقادیر و تغییر مشخصات فنی.

۴۳- ایجاد روابط منظم و مداوم با نظارت عالی به هدایت عملیات اجرایی با توجه به نظرات دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

در چهار چوب وظایف مشاور.

۴-۷- روش محاسبه حق الزحمه دستگاه نظارت

مبلغ اولیه پیمان نظارت:

این مبلغ، مبنای قرارداد با مهندس مشاور می باشد.

$$F = A * B * K$$

F : مبلغ اولیه پیمان نظارت در محدوده هر شهرستان

A : هزینه اجرای کل پروژه ها در محدوده هر شهرستان

B : ضریب حق الزحمه پیمان معادل ۲ درصد (عدد اعشاری)

K : ضریب منطقه ای مرکز شهرستان

بدیهی است در صورتی که پروژه های واگذاری به مشاور در محدوده چند شهرستان باشند، مبلغ اولیه پیمان حاصل جمع مقادیر F در محدوده شهرستان های مربوطه خواهد بود.

نحوه پرداخت حق الزحمه نظارت

برای پرداخت حق الزحمه نظارت برای هر پروژه به صورت مجزا، پس از تایید نهایی صورت وضعیت از سوی کارفرما، رابطه زیر مبنای محاسبه خواهد بود.

$$a * b * k = f$$

= حق الزحمه هر پروژه f

a = هزینه هر پروژه

بر حسب درصد (از جدول شماره ۱) = ضریب مساحت هر پروژه b

= ضریب منطقه ای پروژه k

جدول شماره (۱) - ضریب مساحت هر پروژه (b)

وسعت پروژه (هکتار)	bمقدار ضریب
تا ۵	۰,۰۲۲
بیش از ۵ تا ۲۰	۰,۰۱۹
بیش از ۲۰ تا ۵۰	۰,۰۱۶
بیش از ۵۰ تا ۱۰۰	۰,۰۱۴
بیش از ۱۰۰	۰,۰۱۲

جدول شماره (۲): عوامل نظارت کارگاهی پیشنهادی مورد نیاز

ردیف	مساحت پروژه به هکتار	عوامل مورد نیاز
۱	تا ۱۰۰	یک نفر مهندس آبیاری با ۵ سال سابقه و یک دستگاه خودرو سبک
۲	۵۰۰	یک نفر مهندس آبیاری با ۸ سال سابقه و یک نفر تکنسین با ۵ سال سابقه و یک دستگاه خودرو سبک
۳	۱۰۰۰	یک نفر مهندس آبیاری با ۵ سال سابقه و یک نفر کمک کارشناس با ۵ سال سابقه و یک نفر تکنسین با ۵ سال و یک دستگاه خودرو
۴	۲۰۰۰	یک نفر سر ناظر با ۱۰ سال سابقه و یک نفر کارشناس ناظر با ۵ سال سابقه و یک نفر کمک کارشناس با ۵ سال سابقه و یک نفر تکنسین با ۵ سال سابقه با یک دستگاه خودرو سواری
۵	۳۵۰۰	یک نفر سر ناظر با ۱۰ سال سابقه و یک نفر کارشناس ناظر با ۱۰ سال سابقه و دو نفر کمک کارشناس با ۵ سال سابقه و دو نفر تکنسین با ۵ سال سابقه با دو دستگاه خودرو سواری
۶	۵۰۰۰	یک نفر سر ناظر با ۱۰ سال سابقه و دو نفر کارشناس ناظر با ۱۰ سال سابقه و دو نفر کمک کارشناس با ۵ سال سابقه و دو نفر تکنسین با ۵ سال سابقه با ۳ دستگاه خودرو سواری

فرم (۱)

موقعیت و مشخصات کلی پروژه

کد پروژه : نام بهره‌بردار :

استان : شهرستان : روستا :

مشخصات فیزیکی طرح :	
نوع سیستم	
مساحت طرح	
منبع تأمین آب سیستم	
نوع پمپ و دبی	
نوع محصول	

در تاریخ : با حضور امضاء کنندگان زیر ، اراضی منطقه طرح فوق جهت اجرای پروژه آبیاری تحت فشار، تحویل شرکت (پیمانکار) گردید .

کارشناس ناظر پروژه
نام و نام خانوادگی

مهر و امضاء

پیمانکار
نام و نام خانوادگی

مهر و امضاء

بهره‌بردار
نام و نام خانوادگی

مهر و امضاء

توضیحات :

فرم (۲)

بررسی کیفی اجرای طرح آبیاری تحت فشار (بارانی) ☐ قطره ای ☐ (آقای

پیمانکار :

روستا :

شهرستان :

مرحله	تاریخ بازدید	شرح عملیات	کیفیت عملیات		دستور کارگاهی	نحوه انجام دستور کارگاهی
			نامناسب	مناسب		
اول		پیاده کردن مسیر طرح				
دوم		عمق و عرض ترانشه				
دوم		ریگلاژ کف ترانشه و آماده سازی بستر				
دوم		ریختن خاک نرم یا سرنندی کف ترانشه				
دوم		محل استقرار رایزرها (قطره چکانها)				
دوم		جوشکاری و نصب لوله پلی اتیلن				
دوم		نصب اتصالات				
دوم		کارگذاری لوله و اتصالات در ترانشه				
سوم		حوضچه پمپاژ و فونداسیون				
چهارم		نصب و راه اندازی ایستگاه پمپاژ و کنترل مرکزی				
پنجم		ریختن خاک نرم یا سرنندی روی لوله				
پنجم		تست شبکه				
ششم		برگرداندن خاک درون ترانشه				
هفتم		نصب خطوط فرعی				
هفتم		راه اندازی طرح				

توضیحات :

رونوشت :



ناظر پروژه



مدیریت شهرستان



پیمانکار مدیریت آب و خاک

فرم (۳)

جدول زمان بندی طرح آبیاری تحت فشار (بارانی) ☐ قطره ای ☐ (آفای

پیمانکار :

روستا :

شهرستان :

ماه															شرح عملیات	ردیف
پنجم			چهارم			سوم			دوم			اول				
دهه ۳	دهه ۲	دهه ۱	دهه ۳	دهه ۲	دهه ۱	دهه ۳	دهه ۲	دهه ۱	دهه ۳	دهه ۲	دهه ۱	دهه ۳	دهه ۲	دهه ۱		
															پیاده کردن مسیر طرح	۱
															تهیه و حمل لوازم طرح	۲
															حفر ترانشه لوله گذاری	۳
															رگلاژ و ریختن خاک نرم یا سرندی کف ترانشه	۴
															لوله گذاری خط اصلی و فرعی و نصب اتصالات	۵
															ساخت حوضچه پمپاژ فونداسین	۶
															نصب و راه اندازی ایستگاه پمپاژ و کنترل مرکزی	۷
															ریختن خاک نرم یا سرندی روی لوله	۸
															تست شبکه	۹
															برگرداندن خاک درون ترانشه	۱۰
															نصب و راه اندازی و مونتاژ خطوط فرعی یا ویلموو	۱۱
															راه اندازی طرح	۱۲

															تحويل صورت وضعیت	۱۳
															تحويل کار	۱۴

توضیحات :

فرم (۴)

صورتحساب لیست کلیه هزینه های طرح آبیاری تحت فشار

پروپوزال نامۀ شماره مورخ مدیریت آب و خاک درخصوص قرارداد شماره
نظارت بر اجرای طرحهای آبیاری تحت فشار اقلام کلی طرح آبیاری تحت فشار آقای
کشاورز روستای

شهرستان در سطح هکتار آبیاری (بارانی) طره ای به قرار جدول زیر می باشد.

ردیف	شرح هزینه ها	نام کارخانه (تولیدکننده)	مقدار		مبلغ	
			پیش بینی شده	خریداری شده	پیش بینی شده	خریداری شده
۱	خرید لوله پلی اتیلن					
۲	خرید لوله کلاسیک ثابت روزمینی آلومینیومی					
۳	خرید ویلمو و سایر سیستم ها نظیر سنترپیوت و ...					
۴	خرید پمپ فشار قوی					
۵	خرید التروموتور یا موتور دیزل					
۶	ساخت حوضچه پمپاژ و فونداسیون					
۷	خرید لوازم خط اصلی					
۸	خرید لوازم خط فرعی					
۹	خرید لوازم ایستگاه پمپاژ					
۱۰	نصب و اجرای خط اصلی					
۱۱	نصب و اجرای خط فرعی					
۱۲	نصب ایستگاه پمپاژ					
۱۳	حمل و نقل لوازم					
جمع کل هزینه های طرح						

دستگاه نظارت

مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان

مهر و امضاء

مهر و امضاء

فرم (۵)

مشخصات کالا و تجهیزات پروژه

نوع کالاهای طرح آبیاری (بارانی ☐ قطره ای ☐) آقای

شهرستان: روستا:

پیمانکار:

ردیف	نوع کالا	کارخانه سازنده

ناظر پروژه:

فرم (۶)

صورتجلسه تحویل (موقت ☐ قطعی ☐) طرح آبیاری تحت فشار

کد پروژه : نام بهره بردار :

استان : شهرستان :

طراح : پیمانکار طرح :

ناظر : تصویب کننده طرح :

مشخصات فیزیکی طرح		مشخصات اعتباری طرح (ریال)			
نوع سیستم :		کمک بلاعوض دولتی :			
مساحت زیر پوشش :		وام بانکی از محل تبصره ۳ بند «ل»			
تعداد دستگاه بارانی مکانیزه و کارخانه سازنده		مبلغ وام :			
نوع پمپ و دبی و کارخانه سازنده		سهم آورده شخصی			
نوع محصول		جمع کل هزینه اجرا طرح			
درصد پیشرفت فیزیکی : ۱۰۰٪		درصد پیشرفت مالی : ۱۰۰٪			
شرکت های تولید کننده لوازم و تجهیزات					
highdensity	lowdensity	شیرآلات و اتصالات		سیستم کنترل مرکزی	ایستگاه پمپاژ
		فلزی	غیرفلزی		

مهر و امضاء

مدیریت جهاد کشاورزی

مهر و امضاء

دستگاه نظارت

مهر و امضاء

شرکت مجری

مهر و امضاء

نماینده بهره بردار

بسمه تعالی
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت آب و خاک و صنایع
دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

دستورالعمل بررسی و تصویب طرح در سامانه های آبیاری تحت فشار

فهرست

۱- مقدمه

۲- تعاریف

۳- شرح خدمات بررسی و تصویب طرح سامانه های آبیاری تحت فشار

۴- هزینه بررسی و تصویب طرح

محدودیت منابع آب شیرین قابل دسترس از یک سو و لزوم تامین امنیت غذایی جمعیت روبه رشد کشور از سوی دیگر ضرورت افزایش تولیدات کشاورزی در واحد سطح و بکارگیری از سامانه های آبیاری تحت فشار با توجه به مزایای متعدد این روشهای آبیاری بویژه در راستای صرفه جوئی در مصرف آب در بخش کشاورزی و ارتقاء بهره وری را اجتناب ناپذیر می نماید.

برای نیل به افزایش پایدار تولید در سطح لاجرم باید از روشهای کشاورزی سنتی به روشهای مدرن و پیشرفته دست یافت و در ایران به دلیل موقعیت هیدرولوژی خشک و نیمه خشک، آب بعنوان اصلی ترین نهاده تولید بشمار میرود و با عنایت به اینکه بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی و با راندمان نسبتا پایین مصرف میشود ضرورت استفاده از روشهای آبیاری با راندمان بالا بر کسی پوشیده نیست.

پروژه های آبیاری تحت فشار شامل فعالیتهایی از قبیل مطالعه، طراحی، بررسی و تصویب طرح تهیه شده، اجراء، نظارت بر اجراء، و بهره برداری میباشد طی سنوات گذشته شرح خدمات در کلیه زمینه های یاد شده تهیه و در حال انجام میباشد ولی جزئیات بررسی و تصویب طرح تهیه شده تا کنون تهیه نشده است با توجه به اینکه اجرای طرح آبیاری سامانه های آبیاری تحت فشار مناسب مستلزم داشتن طرح فنی و عاری از هرگونه نقص میباشد لذا بررسی و تصویب طرح نقش بسزائی در سامانه های آبیاری ایفاء می نماید

در این دستورالعمل سعی شده است تمامی جزئیات تصویب طرح سامانه های نوین آبیاری و شرح خدمات مربوطه مورد بررسی کارشناسی قرار گیرد تا انشا... شاهد اجرای پروژه های آبیاری تحت فشار با کیفیت مورد قبول در کشور باشیم.

۱- مشاور بررسی کننده طرح: شخصیت حقوقی دارای رتبه معتبر از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری در زمینه مشاوره مهندسی آب و دارای رتبه معتبر در زمینه روشهای نوین آبیاری و دارای حداقل ۱۰ سال سابقه کار مفید و مرتبط و حداقل ۵۰۰۰ هکتار سابقه مطالعه و طراحی در زمینه سامانه های آبیاری تحت فشار

۲- پیمانکار: شخصیت حقوقی دارای رتبه معتبر در زمینه اجرای روشهای نوین آبیاری از دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

۳- کارفرما: مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۴- دفتر: دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

شرح خدمات بررسی و تصویب طرح سامانه های آبیاری تحت فشار

- ۱- مطالعه و طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار باید براساس شرح خدمات مطالعات مندرج درنظام اجرایی سامانه های آبیاری تحت فشار انجام گرفته باشد.
 - ۲- بررسی مطالعات هواشناسی و بارندگی
 - ۳- بررسی مطالعات اجتماعی طرح
 - ۴- بررسی نتایج آزمایشات آب و خاک و تفسیر آنها
 - ۵- بررسی الگوی کشت
 - ۶- بررسی محاسبات نیاز آبی بر اساس الگوی کشت
 - ۷- بررسی دلایل کارشناسی در خصوص انتخاب نوع سامانه آبیاری
 - ۸- بررسی هیدرولیکی شبکه های اصلی و فرعی و جداول مربوطه
 - ۹- بررسی انتخاب فیلتراسیون با توجه به نوع گسیلنده و کیفیت منبع آب .
 - ۱۰- بررسی اتوماسیون ارائه شده توسط مشاور
 - ۱۱- بررسی برنامه آبیاری ارائه شده با توجه به الگوی کشت.
 - ۱۲- بررسی طراحی ایستگاه پمپاژ شامل بررسی انتخاب پمپ - بررسی نیروی محرکه- بررسی روش راه اندازی -بررسی سیستم الکتریکال-بررسی سیستم ابزار دقیق-بررسی شاسی و فونداسیون-بررسی لوله مکش -بررسی لوله رانش -بررسی لوله های جمع کننده-بررسی تکیه گاه ها-بررسی حوضچه مکش -بررسی سیستم هواگیری-بررسی سیستم تخلیه زه آب و جرثقیل.
 - ۱۳- بررسی لیست لوازم از نظر کمی و کیفی و هزینه های اجرایی
- تبصره ۱-در پروژه های با مساحت بیش از ۵۰ هکتار، مشاور باید قبل از انجام بررسی و تصویب طرح ، نسبت به بازدید از اراضی و منبع آب اقدام نماید.

۱۴- بررسی مطالعات اجتماعی و نوع تشکل پیشنهاد شده در اراضی تجمیع شده ، شرکتهای تعاونی تولید، شرکتهای سهامی زراعی و....

تبصره ۲- پروژه های با مساحت بیش از ۱۰۰ هکتار پس از بررسی و تصویب طرح توسط مشاور ذیصلاح می بایستی توسط مدیریت محترم آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان جهت بررسی نهائی و تأیید به دفتر نیز ارسال و در کمیته فنی دفتر مطرح و مورد بررسی قرار گیرد.

۱۵- بررسی آلبوم نقشه های اجرائی طرح شامل نقشه های اجرائی شبکه خطوط اصلی و فرعی-نقشه های اجرائی ایستگاه پمپاژو نقشه های اجرائی سیستم کنترل مرکزی-نقشه اجرائی منهول اتصالات و...

تبصره ۳-در بررسی طرح های سامانه های آبیاری تحت فشار مشاع با منبع آب مشترک، رعایت الزامات دستورالعمل اجرای سامانه های نوین آبیاری در اراضی تجمیع شده ضروری می باشد.

۱۶-بررسی تجهیزات تحویل حجمی آب پیش بینی شده توسط مشاور.

۱۷-بررسی تحلیل اقتصادی طرح

۱۸- اظهار نظر پیرامون سامانه آبیاری انتخاب شده و ارائه راهکار اصلاحی.

هزینه بررسی و تصویب طرح

بسمه تعالی
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت آب و خاک و صنایع
دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری

دستورالعمل اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

فهرست

۱- مقدمه

۲- تعاریف

۳- مطالعه و طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۴- اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۵- نظارت بر اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۶- نظارت بر بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۷- ارزیابی سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۸- نحوه تامین اعتبار

۹- آموزش های لازم در سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

محدودیت منابع آب شیرین قابل دسترس از یک سو و لزوم تامین امنیت غذایی جمعیت روبه رشد کشور از سوی دیگر ضرورت افزایش تولیدات کشاورزی در واحد سطح و بکارگیری از سامانه های آبیاری تحت فشار با توجه به مزایای متعدد این روشهای آبیاری بویژه در راستای صرفه جوئی در مصرف آب در بخش کشاورزی و ارتقاء بهره وری را اجتناب ناپذیر می نماید.

برای نیل به افزایش پایدار تولید در سطح لاجرم باید از روشهای کشاورزی سنتی به روشهای مدرن و پیشرفته دست یافت و در ایران به دلیل موقعیت هیدرولوژی خشک و نیمه خشک، آب بعنوان اصلی ترین نهاده تولید بشمار میرود و با عنایت به اینکه بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی و با راندمان نسبتا پایین مصرف میشود ضرورت استفاده از روشهای آبیاری با راندمان بالا بر کسی پوشیده نیست.

بکار گیری سامانه های آبیاری تحت فشار با توجه به مزایای متعدد و وجود زیر ساختها در کشور می تواند گزینه مناسبی برای صرفه جوئی آب مصرفی در بخش کشاورزی و ارتقاء بهره وری باشد. ماسفانه حدود... در صد از بصورت اراضی خرد و پراکنده میباشد که در چنین شرایطی هزینه سرمایه گذاری بیشتری نسبت به اراضی بزرگ نیاز دارند که از عهده بهره برداران خرده مالک نیز خارج و یک محدودیت محسوب میگردد.

رسیدن به این امر مخصوصا در اراضی آبخور یک منبع آبی که دارای بهره بردارن متعدد و با مساحتها و حقا به های متفاوت هستند از اهمیت خاصی برخوردار است. زیرا با تجمیع اراضی کشاورزی ، هزینه های ناشی از ایستگاههای پمپاژ، خطوط لوله و احداث استخر های متعدد کاهش می یابد و با اعمال مدیریت یکپارچه آبیاری و کشت و کار افزایش تولید و درآمد را بدنبال خواهد داشت. با انجام روش های آبیاری تحت فشار با استفاده از اتوماسیون می توان ضمن مدیریت بهینه مصرف آب در کاهش نیروی انسانی مورد نیاز نیز گام برداشت.

با توجه به اولویت سیاستگذاری دولت نسبت به تجمیع و یکپارچه سازی اراضی کشاورزی با محدودیت آب، لزوم تدوین دستور العمل اجرایی در خصوص اراضی زیر پوشش یک یا چند منبع آبی مشترک با توجه به تجارب چندین ساله در توسعه روشهای آبیاری تحت فشار در اراضی تعاونی ها و تشکل ها تدوین یافته و سعی شده است که ضمن حفظ نقاط قوت، نقاط ضعف بهره برداری و نگهداری این سامانه ها را به مخاطره نیاندازد.

۱- اراضی آبخور منابع آب مشترک: اراضی کشاورزی غیر دولتی دارای اسناد مثبت مالکیت حقیقی و حقوقی و دارای منبع آب سطحی یا زیر زمینی مشاع (مشترک) و دارای حقآبه قانونی براساس پروانه بهره برداری یا هیئت مدیره منبع آب با حداکثر مساحت ۱۵۰ هکتار.

تبصره: در صورتیکه استان در نظر داشته باشد نسبت به اجرای سامانه آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک با مساحت بیش از ۱۵۰ هکتار اقدام نماید میبایستی موضوع را از دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری استعلام نماید.

۲- بهره برداران: شخصیت حقیقی یا حقوقی دارای مالکیت مثبت اراضی و دارای حقآبه قانونی از منابع آب مشترک با حداقل ۵ بهره بردار

۳- منابع آب: آب سطحی یا زیر زمینی است که مالکیت قانونی آن بصورت مشاع در اختیار تمامی بهره برداران باشد.

۴- مشاور: شخصیت حقوقی دارای رتبه معتبر از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری در زمینه مشاوره مهندسی آب و دارای رتبه معتبر در زمینه مطالعه و طراحی و نظارت روشهای نوین آبیاری و دارای حداقل ۵ سال سابقه کار مفید و مرتبط و حداقل ۲۰۰۰ هکتار سابقه مطالعه و طراحی یا نظارت در زمینه سامانه های آبیاری تحت فشار

۵- پیمانکار: شخصیت حقوقی دارای رتبه معتبر از معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری در زمینه پیمانکاری مهندسی آب یا کشاورزی و منابع طبیعی و دارای رتبه معتبر در زمینه اجرای روشهای نوین آبیاری و دارای حداقل ۵ سال سابقه کار مفید و مرتبط و حداقل ۱۰۰۰ هکتار سابقه اجراء در زمینه سامانه های آبیاری تحت فشار

۶- مدیر بهره برداری: شخصیت حقیقی یا حقوقی است که توسط بهره برداران به مدت ۳ سال در راستای مدیریت بهینه آب، مسولیت بهره برداری و نگهداری از سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی تجمع شده را به عهده میگیرد. و برای مساحت های کمتر از ۲۰ هکتار حداقل دارای مدرک تحصیلی دیپلم

وبین ۲۰ تا ۵۰ هکتار مدرک تحصیلی فوق دیپلم و برای بالاتر از مساحت ۵۰ هکتار مدرک تحصیلی لیسانس باشد.

۷- شکل بهره برداری: شکل عرفی یا قانونی موجود یا هرگونه شکل پیشنهاد شده توسط مشاور

۸- مدیر عامل: نماینده قانونی شکل قانونی یا عرفی که طی صورتجلسه ای انتخاب شده باشد.

۹- کارفرما: مدیر عامل یا نماینده قانونی شکل

۱۰- دستگاه نظارت: مشاور حقوقی است که از سوی سازمانهای جهاد کشاورزی جهت نظارت بر اجرا و بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی تجمیع شده انتخاب میگردد.

۱۱- تضمین بهره برداری و نگهداری: اخذ تعهد ثبتي از بهره برداران مبنی بر بهره برداری و نگهداری از سامانه آبیاری اجرا شده حداقل به مدت ۵ سال.

مطالعه و طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

*مطالعه و طراحی سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک باید براساس شرح خدمات مطالعات مندرج درنظام اجرایی سامانه های آبیاری تحت فشار و قراردادهای تیپ مربوطه انجام گیرد و نکات زیر درانجام مطالعات سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

۱- مشاور باید قبل از شروع مطالعه و طراحی پروژه، نسبت به بازدید از اراضی و منبع آب به اتفاق مدیر آب و خاک اقدام نماید.

۲- انجام مطالعات اجتماعی و شناسائی نوع تشکل عرفی موجود و پیشنهاد تشکل بهینه.

۳- شروع عملیات مطالعه و طراحی پروژه پس از انتخاب تشکل .

۴- مطالعه و طراحی باید براساس نقشه کاداستر انجام گیرد.

۵- برای تمامی اراضی باغی یک نوع سامانه آبیاری موضعی و برای تمامی اراضی زراعی در صورت امکان یک نوع سامانه آبیاری بارانی طراحی و از تنوع سامانه آبیاری پرهیز گردد.

۶- برای هر قطعه با توجه مالکیت ، یک واحد آبیاری لحاظ گردد.

۷- در صورت نیاز به احداث استخر جهت ذخیره سازی آب بمنظور جلوگیری از هرگونه مشکل در فیلتراسیون ترجیحا استخر سر پوشیده در نظر گرفته شود.

۸- بمنظور جلوگیری از هرگونه مشکل در شستشوی فیلتراسیون ، ترجیحا از فیلتراسیون خودکار(خود شوینده) استفاده گردد.

۹- در ایستگاه های پمپاژ سامانه های آبیاری تحت فشار بمنظور جلوگیری از هرگونه مشکل در زمینه کنترل فشار و دبی در پروژه ترجیحا از تجهیزات مناسب(اینورتور -شیر هیدرولیکی و...) جهت کنترل فشار و دبی در پروژه استفاده گردد.

۱۰- بمنظور جلوگیری از هر گونه انشعاب غیراصولی ،ترجیحا خطوط آبرسان اصلی در خارج از قطعات قرار داشته باشد.

۱۱- بمنظور جلوگیری از هرگونه مشکل در زمینه بهره برداری ، شیر های واحد های آبیاری الزاما خارج از قطعات قرار داشته باشد.

۱۲- بمنظور سهولت در بهره برداری از پروژه ، ترجیحا از اتوماسیون (شیر های الکتریکی و...) استفاده گردد.

۱۳- در سامانه های آبیاری بارانی بمنظور جلوگیری از هرگونه مشکل در بهره برداری از پروژه، موضوع الگوی کشت یکسان (یکسان کشتی) توسط مشاور ارائه گردد.

۱۴- بمنظور سهولت در بهره برداری از پروژه و دستیابی به اهداف پیش بینی شده موضوع توریع حجمی آب با استفاده از تکنولوژی جدید (کارت آب) توسط مشاور بررسی گردد.

۱۵- مشاور می بایستی قبل از اتمام طراحی، نوع سامانه آبیاری انتخاب شده را به اطلاع کلیه بهره برداران رسانده و در صورت امکان پیشنهادات احتمالی آنها را در جهت اصلاح طرح اعمال نماید بگونه ای که تمامی بهره برداران قبل از شروع عملیات اجرائی نسبت به سامانه آبیاری طراحی شده اشراف کامل داشته باشند و طی صورت جلسه ایی به تأیید برساند .

۱۶- تصویب طرح: طرح تهیه شده باید به تأیید مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی استان رسیده و تصویب گردد.

اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

*اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک باید براساس شرح خدمات اجراء مندرج درنظام اجرایی سامانه های آبیاری تحت فشار و قرار دادهای تیپ مربوطه انجام گیرد و نکات زیر در اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

- ۱- پیمانکار (مجری) پروژه میبایستی توسط مدیر عامل یا نماینده قانونی تشکل انتخاب گردد.
- ۲- بررسی طرح تهیه شده و مصوب و تطبیق آن با اراضی و منبع آب توسط پیمانکار
- ۳- ارائه پیشنهادات اصلاحی در زمینه طرح مصوب به ناظر
- ۴- معرفی مدیر بهره برداری از سوی مدیر عامل تشکل به پیمانکار
- ۵- هماهنگی لازم با ناظر مقیم دستگاه نظارت در زمینه انجام هریک از فعالیتهای اجرایی پروژه
- ۶- ارائه آموزشهای لازم به مدیر بهره برداری از ابتدای شروع عملیات اجرائی و اعطای مدارک لازم مبنی بر طی نمودن آموزشهای مربوطه
- ۷- تحویل موقت پروژه با حضور مدیر عامل، مشاور، ناظر، پیمانکار (مجری)، مدیر جهاد کشاورزی شهرستان و مسول آب و خاک شهرستان. و مدیر بهره برداری پروژه
- ۸- رفع نقص احتمالی پروژه پس از تحویل موقت تا تحویل قطعی .
- ۹- تحویل قطعی پس از یک دوره بهره برداری با حضور مدیر عامل، مشاور، ناظر، پیمانکار (مجری) مدیر جهاد کشاورزی شهرستان و مسول آب و خاک شهرستان و مدیر بهره برداری پروژه.

نظارت بر اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

* نظارت بر اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک باید براساس شرح خدمات نظارت مندرج درنظام اجرایی سامانه های آبیاری تحت فشار و قرار دادهای تیپ مربوطه انجام گیرد و نکات زیر را در انجام نظارت سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

۱- پروژه میبایستی دارای ناظر مقیم دستگاه نظارت بوده و تمامی عملیات اجرای پروژه از قبیل پیاده سازی خطوط اصلی و فرعی و... تحت نظارت ناظر انجام گیرد.

۲- کارشناس یا کارشناسان معرفی شده توسط شرکت مشاور جهت نظارت پروژه الزاما باید متخصص آبیاری بوده و حداقل ۵ سال دارای تجربه در زمینه مطالعه، طراحی، نظارت یا اجرای پروژه های آبیاری تحت فشار باشند.

۳- بررسی پیشنهادات ارائه شده از سوی پیمانکار در جهت اصلاح طرح.

۴- تهیه گزارشهای ادواری (روزانه ، هفتگی و ماهانه) از روند اجرای پروژه و ارائه آنها به کارفرما و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان.

نظارت بر بهره برداری سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۱- نظارت بر بهره برداری از پروژه باید بر اساس دستورالعمل بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار که توسط دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری تهیه شده است، حداقل به مدت ۲ دوره بهره برداری، پس از تحویل موقت پروژه انجام گیرد.

۲- اعمال برنامه آبیاری ارائه شده توسط مشاور و تدقیق آن .

۳- آموزش کلیه بهره برداران در زمینه حفاظت، نگهداری و بهره برداری از پروژه. در طول نظارت بهره برداری و اعطای گواهینامه توسط مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان

۴- آموزش مدیر بهره برداری پروژه و اعطای گواهینامه توسط مدیر آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استان .

ارزیابی سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

✱ارزیابی سامانه های آبیاری تحت فشار اجرا شده در اراضی آبخور منابع آب مشترک باید براساس دستور العمل خود ارزیابی سامانه های آبیاری تحت فشار توسط مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی مورد ارزیابی قرار گرفته و نتیجه ارزیابی به دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری ارائه گردد .

نحوه تامین اعتبار اجرای سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

الف - سهم دولت: بر اساس بند ۲۱ ماده واحده قانون بودجه سال ۱۳۹۲، ۸۵٪ از کل هزینه های سرمایه گذاری طرح توسعه آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک که توسط مشاور مطالعه و طراحی و برآورد شده و توسط مراجع ذیصلاح تصویب میگردد از محل اعتبارات طرح توسعه آبیاری تحت فشار قابل تامین می باشد.

ب- سهم بهره بردار: بر اساس بند ۲۱ ماده واحده قانون بودجه سال ۱۳۹۲، ۱۵٪ از کل هزینه های سرمایه گذاری طرح توسعه آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک که توسط مشاور مطالعه و طراحی و برآورد شده و توسط مراجع ذیصلاح تصویب میگردد توسط کلیه بهره برداران تامین میگردد .

آموزش های لازم در سامانه های آبیاری تحت فشار در اراضی آبخور منابع آب مشترک

۱- دفتر توسعه سامانه های نوین آبیاری با هماهنگی مدیران آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی استانها باید در راستای ارتقاء سطح دانش مدیر عامل تشکل و مدیر بهره برداری اراضی آبخور منابع آب مشترک پس از استقرار سامانه آبیاری تحت فشار نسبت به برگزاری دوره بهره برداری با سرفصل زیر در گروه آموزش فنی و تخصصی معاونت آب و خاک و صنایع یا استان اقدام و به فراگیران گواهینامه آموزشی ارائه نماید بگونه ای که تمامی افراد ذکر شده در دوره شرکت نمایند.

۲-سرفصل دوره:

-آشنائی با منابع آب و محدودیتهای موجود

-آشنائی با سامانه های آبیاری موضعی و بارانی و مزایای آنها

-آشنائی با نیاز آبی گیاهان الگوی کشت

-آشنائی با برنامه آبیاری در سامانه های آبیاری تحت فشار

- ضرورت مدیریت بهره برداری از سامانه های آبیاری تحت فشار

-آشنائی با تاسیسات مکانیکی و الکتریکی ایستگاه پمپاژ ، بهره برداری ، سرویس و نگهداری آن