



وزارت جهاد كشاورزی

معاونت امور باغبانی

دفتر امور گلخانه ها، گیاهان زینتی و قارچ خوراکی

## پروژه: مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای



گروه تولید محصولات سبزی و صیفی گلخانه ای

اسفند ماه ۱۳۹۷

## فهرست

ردیف	عنوان مطالب	صفحه
۱	مقدمه	۲
۲	تعاریف پروژه	۲
۳	اهمیت اجرای پروژه	۳
۴	مزایای اجرای پروژه	۳
۵	اهداف کلی از اجرای پروژه	۴
۶	جامعه هدف در پروژه	۴
۷	روش کار	۴
۸	فرایند انجام پروژه	۵
۹	سازمان کار	۷
۱۰	وضع موجود	۸
۱۱	جدول مصادیق مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای	۱۰
۱۲	استان های هدف در پروژه	۱۳
۱۳	جدول زمانبندی عملیات اجرایی پروژه	۱۳
۱۴	برش برنامه عملیات اجرایی در استان های پایلوت	۱۴
۱۵	پیوست برنامه کلی آموزشی و ترویجی	۱۵
۱۶	(الف) جدول برنامه های کلی آموزشی (پیشنهادی)	
۱۷	(ب) جدول برنامه های بازدید و تورهای ترویجی	
۱۸	(ج) جدول تهیه دستورالعمل ها، نشریه ها، بروشورهای آموزشی، برنامه های رادیو-تلویزیونی	
۱۹	نمونه فرم شناسایی متقاضیان و گلخانه ها قبل از اجرای طرح	۱۹
۲۰	نمونه فرم گزارش گیری از پیشرفت فیزیکی اجرای پروژه مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای	۲۱
۲۱	نمونه فرم گزارش گیری از گلخانه های پس از اجرای طرح مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای	۲۲

## ۱- مقدمه :

توسعه کشت های گلخانه ای یکی از مهم ترین برنامه های اقتصاد مقاومتی بخش کشاورزی ( و مصوب ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی ) است . طبق برنامه مذکور سطح توسعه گلخانه های کشور تا پایان سال ۱۴۰۴ ، بالغ بر ۴۸۳۵۰ هکتار می باشد که با توجه به سطح ۱۲۰۴۴ هکتاری گلخانه ها در سال ۹۶ ، نهایتاً تا پایان این سال (۱۴۰۴) سطح گلخانه های کشور به بیش از ۶۰ هزار هکتار افزایش می یابد. توضیحا " آن که ۸۰ درصد از این سطح توسعه، مربوط به گلخانه های تولید محصولات سبزی و صیفی می باشد. در سال ۱۳۹۸ برنامه توسعه گلخانه ها به میزان ۵۸۰۵ هکتار و برنامه اصلاح و بازسازی گلخانه ها ۵۳۹ هکتار ابلاغ گردیده است. هرچند کشت های گلخانه ای به عنوان یک حرفه و فعالیت اقتصادی توسط بخش خصوصی اجرا می گردد اما ساماندهی و نظام مندسازی گلخانه ها از نظر همسان سازی بهره برداری ها (نظیر عملکرد در واحد سطح ، کیفیت و سلامت محصول، ضایعات ، میزان مصرف آب ، انرژی ، آلودگی های زیست محیطی و ...) و نظام مدیریت تولید در این واحدها ، امری است که دولت در سیاست گذاری آن ها نقش دارد و بر این اساس و با عنایت به تکالیف محوله به سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور در قالب سیاستها و ضوابط حاکمیتی از سوی وزارت جهاد کشاورزی در ماده ۲ قانون افزایش بهره وری (مصوب مردادماه ۸۹)

\*بند الف) ارائه مشاوره فنی، اجرائی، ترویجی و مدیریتی برای بهبود شرایط و افزایش کمی و کیفی محصولات، اصلاح و بهبود شیوه های مصرف عوامل تولید و نهاده ها در محصولات کشاورزی و..

بند ب) انجام فعالیت های مهندسی و تامین زمینه های افزایش ارزش افزوده و ارتقای بهره وری بخش کشاورزی و....

\*سند تطبیق برنامه ششم توسعه (۹۵-۹۹) با سیاستهای کلی اقتصاد مقاومتی

با عنوان احداث گلخانه های جدید در اهداف امنیت غذایی، سلامت و غنی سازی محصولات کشاورزی بخش باغبانی

\*ابلاغ مقام عالی وزارت به شماره ۲۱۷۳۶/۰۲۰ مورخ ۳۰/۱۰/۹۷

به موضوع انتقال کشت بخشی از سبزی و صیفی از فضای باز به محیط کنترل شده

، پروژه " مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای " با همکاری سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور و دفتر امور گلخانه ها ، گیاهان دارویی و قارچ در دستور کار قرار گرفت.

## ۲- تعاریف پروژه :

**پروژه مهندسی کردن تولیدات گلخانه ای:** منظور به کارگیری علوم مهندسی در کلیه فرآیند تولید محصول در محیط گلخانه (شامل مراحل: قبل از تولید، طی تولید و پس از تولید محصول) با هدف افزایش بهره وری می باشد.

**معاونت امور باغبانی:** منظور معاونت امور باغبانی وزارت جهاد کشاورزی می باشد

**دفتر امور گلخانه ها:** منظور دفتر امور گلخانه ها، گیاهان زینتی و قارچ خوراکی معاونت باغبانی می باشد.

**سازمان نظام مهندسی کشور:** منظور سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی ج.ا.ا می باشد.

**سازمان جهاد کشاورزی:** منظور سازمان جهاد کشاورزی استان های هدف پروژه می باشد.

**سازمان نظام مهندسی استان:** منظور سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان های هدف پروژه می باشد.

**بهره بردار گلخانه ای:** به کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی اطلاق می گردد که دارای پروانه بهره برداری واحد گلخانه ای /قارچ خوراکی از سازمان نظام مهندسی کشاورزی می باشد.

**متقاضی جدید:** به کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی اطلاق می گردد که در خواست پروانه ایجاد و توسعه واحد گلخانه ای /قارچ خوراکی از سازمان نظام مهندسی کشاورزی داشته و نسبت به سرمایه گذاری در این خصوص اقدام می نماید.

**مسئول فنی:** مهندس دارای گواهینامه در رشته های مرتبط با تولید محصولات گلخانه ای و پرورش قارچ خوراکی و دارای صلاحیت از سازمان نظام مهندسی کشاورزی که به منظور انجام خدمات مهندسی بر عملیات اجرائی از طرف سازمان نظام مهندسی کشاورزی به متقاضی معرفی می گردد.

**توسعه کشت:** منظور ارتقاء شاخص های تولید محصولات گلخانه ای از طریق روش ها و عناوین کلی مصادیق پروژه و تولید اقتصادی و گواهی شده براساس استاندارد های ابلاغی می باشد.

**انتقال کشت:** منظور تغییر روش تولید محصولات از فضای باز به محیط های کنترل شده (گلخانه و سایبان) با سازه های استاندارد و اقتصادی با هدف افزایش تولید و ارتقای بهره وری و کارایی مصرف آب می باشد.

**تنوع کشت:** منظور کشت گونه های جدید محصولات سبزی و صیفی گلخانه ای (سوپر سبزی ها، گل های خوراکی و...)، انواع میوه و محصولات باغبانی می باشد.

**اصلاح گلخانه:** منظور اصلاح و بازسازی ساختار گلخانه اعم از سازه، تجهیزات و سیستم های تولید محصول جهت ارتقاء سطح بهره وری در استفاده از منابع و عوامل تولید می باشد.

**زنجیره تولید:** منظور ایجاد و یا تکمیل حلقه های اقتصادی تولید از مرحله تامین نهاده ها تا عرضه محصول کیفی به بازار تحت یک مدیریت واحد می باشد.

### **۳- اهمیت اجرای پروژه :**

با عنایت به ضرورت اقتصادی نمودن واحدهای تولیدی از طریق کاهش هزینه های تولید، افزایش بهره وری در گلخانه ها با جلوگیری از هدررفت منابع آب و انرژی و توجه به ارتقاء کمی و کیفی تولید پایدار محصولات ضمن حفظ عوامل زیست محیطی، تدوین و اجرای این پروژه در دستور کار قرار گرفته است.

### **۴- مزایای اجرای پروژه :**

۱- شناسائی و تعیین مشکلات هر گلخانه ( از نظر سازه ، وضعیت تولید محصول و ... )

۲- ارائه خدمات مناسب ( مشاوره / آموزش / ترویج ) به بهره برداران بر اساس وضعیت سازه، تجهیزات و تولید

۳- اجرای عملیات خوب کشاورزی ( GAP ) و تولید محصولات گلخانه ای سالم و گواهی شده (با بهینه سازی مصرف کود/سم )

۳- افزایش درآمد و سودآوری بیشتر برای بهره برداران گلخانه ای ( با افزایش عملکرد در واحد سطح )

### **۵- اهداف کلی از اجرای پروژه :**

۱- اقتصادی کردن واحدهای تولید

۲- تثبیت اشتغال مولد و پایدار

۳- افزایش بهره وری در گلخانه ها ( با اصلاح معایب و مشکلات موجود در ساختار گلخانه ، ارتقای ضریب مکانیزاسیون ، بهبود سیستم های موجود در گلخانه و ... )

۴- توسعه کشت های گلخانه ای

۵- افزایش صادرات محصولات گلخانه ای با تولید محصولات سالم

## ۶-جامعه هدف در پروژه :

- بهره برداران گلخانه ای
- متقاضیان جدید توسعه واحدهای گلخانه ای
- مسئولین فنی گلخانه ها

## ۷-روش کار:

به منظور تعیین مناطق اولویت دار برای اجرای استان های پایلوت پروژه مهندسی نمودن تولید، شاخص های کانون جمعیت بهره بردار و سطح گلخانه ای ، سوابق احداث و برنامه توسعه گلخانه ای، میزان سرمایه گذاری در بخش انتخاب و بر مبنای آن امتیاز بندی و نهایتاً ۱۱ استان اولویت دار مشخص و برای اجرای پایلوت طرح تعیین گردید. روش های آموزش، ترویج و انتقال یافته ها از طریق سازمان نظام مهندسی استا نها بر اساس برش استانی ابلاغ شده و نظارت مشترک بر اجرای فعالیت ها مورد توجه خاص این پروژه می باشد.

برای ایجاد وحدت رویه در اجرای پروژه، دستورالعمل های فنی و سرفصل های مربوط به دوره های آموزشی موردنیاز برای جامعه هدف پروژه از طریق معاونت امورباغبانی(دفتر امورگلخانه ها، گیاهان زینتی وقارچ) تدوین و برای مخاطبین از طریق سازمان نظام مهندسی کشاورزی در قالب روشهای آموزشی و ترویجی(بروشور ، کارگاه، تور ترویجی و..) ارائه خواهد شد. به منظور اجرایی شدن برنامه در استانهای پایلوت دو کارگروه ملی و استانی با ترکیب اعضا و وظایف مشخص در این برنامه پیش بینی شده است که وظیفه نظارت بر اجرا و گزارش های دوره ای را برعهده دارند.

## ۸- فرایند کار :

### ۱- مرحله مقدماتی:

- تدوین و تصویب پروژه مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای
- ابلاغ دستورالعمل و پروژه به سازمان های نظام مهندسی کشاورزی و جهاد کشاورزی استانها
- برگزاری دوره آموزشی، توجیهی و تشریح دستورالعمل ویژه سازمان های استانی نظام مهندسی کشاورزی

### ۲- مرحله اجرای پروژه:

- تهیه بانک اطلاعاتی ( شناسایی گلخانه های کشور و رده بندی آنها بر اساس شاخص های تعیین شده)
- اجرای دوره های آموزشی برای مخاطبین جامعه هدف
- اجرای برنامه های بازدید و تورهای ترویجی (یک یا چند روزه) برای بهره برداران گلخانه ای
- تدوین خدمات قابل ارائه به بهره برداران گلخانه ای
- تدوین دستورالعمل های فنی و اجرایی
- تدوین بروشورهای ترویجی و نشریه های آموزشی
- تهیه برنامه های رسانه ای ( رادیویی و تلویزیونی)
- اجرای عملیات مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای

### ۳- مرحله نظارت بر اجرای پروژه:

- ایجاد ساختار نظارت بر اجرای پروژه
- الف) تشکیل کارگروه ملی نظارت بر اجرای پروژه مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای متشکل از:  
مدیر کل یا نماینده تام الاختیار دفتر امور گلخانه ها، گیاهان زینتی وقارچ خوراکی(رئیس)
- رئیس یا نماینده تام الاختیار سازمان نظام مهندسی کشاورزی کشور(عضو)
- رئیس یا نماینده تام الاختیار مرکز نوسازی وتحول اداری(عضو)

وظایف کارگروه ملی:

تشکیل جلسات فصلی کارگروه نظارت عالی و بررسی مسائل موجود اجرائی در استانها در صورت وجود

ب) تشکیل کارگروه استانی نظارت بر اجرای پروژه مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای متشکل از:

مدیرباغبانی سازمان جهادکشاورزی استان(رئیس)-رئیس یا نماینده تام الاختیار سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان (دبیر)-کارشناس منتخب امورگلخانه های سازمان

جهادکشاورزی(عضو)-نماینده تشکل یا اتحادیه محصولات گلخانه ای استان(عضو)

وظایف کارگروه:

تشکیل جلسات کارگروه نظارت بر اجرای پروژه

بازدید و نظارت دوره ای بر اجرای پروژه در گلخانه های هدف

تکمیل فرم پیشرفت فیزیکی اجرا براساس مصادیق عملیاتی پروژه و ارسال در مقاطع زمانی تعیین شده

- بازدید و نظارت بر گلخانه ها

- تهیه گزارش میان کار و پایان کار

## ۹- سازمان کار:

### معاونت امورباغبانی:

-سیاستگذاری در خصوص مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای

-تهیه، تدوین و ابلاغ دستورالعمل ها و سایر ضوابط و مقررات فنی و اجرائی مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای

-برنامه ریزی و هماهنگی برای اخذ حمایت‌های لازم و قانونی به واحدهای گلخانه ای مشمول طرح



-پیش بینی مشوق ها،معافیت هاومکانیزم های حمایتی از واحدهای گلخانه ای مشمول طرح

-نیازسنجی وتعیین عناوین وتدوین سرفصل های مربوط به دوره های آموزشی مورد نیاز مسئولین فنی،مهندسین ناظر،بیمانکاران وبهره برداران محصولات گلخانه ای

-همکاری با سازمان نظام مهندسی کشاورزی در برگزاری دوره ها،کارگاه های آموزشی وتورهای ترویجی

-نظارت عالیہ بر عملکردسازمان جهادکشاورزی استانها وسازمان نظام مهندسی کشاورزی در انجام وظایف ابلاغی

### **سازمان جهاد کشاورزی استان:**

-همکاری در تهیه وتدوین برنامه ها،دستورالعمل هاوسایر ضوابط فنی واجرائی

-نظارت برعملکرد سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان در خصوص وظایف ابلاغی

-همکاری با معاونت امورباغبانی در تعیین عناوین دوره ها،کارگاه های آموزشی وتورهای ترویجی

-همکاری با سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان در برگزاری دوره ها،کارگاه های آموزشی وتورهای ترویجی

-تسهیل ورفع موانع تولیددر زمینه تسهیلات بانکی ونظارت بر صدور پروانه ومجازها

-تهیه واعلام گزارش میان کار وپایان کار(در قالب کارگروه نظارت)

### **سازمان نظام مهندسی کشاورزی ومنابع طبیعی کشور:**

-رعایت واجرای کامل برنامه ها،دستورالعمل ها وسایر ضوابط ومقررات فنی واجرائی

-تهیه بانک اطلاعاتی گلخانه ای مشمول طرح

-ابلاغ برنامه،دستورالعملها وضوابط جهت اجرا به واحدهای استانی

-تامین منابع انسانی،امکانات مورد نیاز

-شناسائی واعلام مشکلات وموانع اجرائی در خصوص مهندسی کردن تولید به معاونت باغبانی

-برگزاری دوره ها،کارگاه های آموزشی وتورهای ترویجی برای مسئولین فنی،مشاوران،ناظرین وبهره برداران گلخانه ای

-تهیه وتدوین بروشور ها،نشریه های آموزشی وترویجی واجرای برنامه های رسانه ای براساس مصادیق مهندسی نمودن تولید

-همکاری در تهیه وتدوین دستورالعمل وسایر ضوابط فنی واجرائی مهندسی نمودن تولید

-تهیه واعلام گزارش عملکرد برنامه مهندسی کردن تولید در فواصل سه ماهه به معاونت امور باغبانی(در قالب کارگروه نظارت)

-تهیه وارسال گزارش پایان کار در انتهای سال به معاونت باغبانی(در قالب کارگروه نظارت)

-نظارت بر عملکرد واحدهای استانی(در قالب کارگروه نظارت)

-تسهیل ورفع موانع تولید در زمینه صدور پروانه ومجوزها

### ۱۰-وضع موجود:

#### جدول ۱- بانک اطلاعات وضعیت گلخانه های کشور در سال ۱۳۹۶

سطح گلخانه های کشور در سال ۱۳۹۶ - واحد سطح : هکتار				
سطح گلخانه های فلزی پلاستیکی	سطح گلخانه های فلزی شیشه ای	سطح گلخانه های سنتی	سطح گلخانه های چوبی با پوشش پلاستیکی	جمع کل سطوح گلخانه ها
۷۹۳۲	۶۸۴	۱۷۵۲	۱۶۷۶	۱۲۰۴۴

#### جدول ۲- بانک اطلاعات وضع موجود عملیات گازکشی در گلخانه های کشور در سال ۱۳۹۶ :

جمع کل سطوح گلخانه ها (هکتار)	سهم گلخانه های گازکشی شده (از کل گلخانه های کشور)	سهم گلخانه های گازکشی نشده (از کل گلخانه های کشور)
۱۲۰۴۴	۶۴ درصد	۳۶ درصد

جدول ۳- بانک اطلاعات وضع موجود سطوح گلخانه های سنتی و چوبی کشور در سال ۱۳۹۶ :

نام استان	سطح گلخانه های چوبی / سنتی (هکتار)
اصفهان	۹۱۶ چوبی
تهران	۷۱۶ چوبی
خوزستان	۳۵۷ چوبی
مرکزی	۲۵۵ چوبی
جنوب کرمان	۱۷۵۲ سنتی با سقف کوتاه
<b>جمع کل</b>	<b>* ۳۹۹۶</b>
*معادل ۳۲ درصد از سطح گلخانه های کشور	

۱۱- جدول مصادیق مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای :

نوع عملیات	عناوین کلی	مصادیق کلی	مصادیق عملیاتی
۱- توسعه کشت	۱/۱ (الف) بذر/نشاء	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از بذور هیبرید سبزی و صیفی تولید داخل</li> <li>- استفاده از نشا (به جای کشت مستقیم بذر)</li> <li>- استفاده از نشاهای پیوندی سبزی و صیفی</li> <li>- قلمه، پیاز و بذر و گیاهچه پیوندی در گیاهان زینتی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از بذور هیبرید سبزی و صیفی تولید داخل</li> <li>- استفاده از نشا (به جای کشت مستقیم بذر)</li> <li>- استفاده از نشاهای پیوندی سبزی و صیفی</li> <li>- قلمه، پیاز و بذر و گیاهچه پیوندی در گیاهان زینتی</li> </ul>
	۱/۱ (ب) سم/کود/موادبستری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بهینه سازی مصرف سم و کودشیمیائی در تولید محصولات گلخانه ای</li> <li>- سموم بیولوژیک (زیستی)/سموم نانو</li> <li>- کودهای نانو/کودهای زیستی/کودهای کندرها</li> <li>- اخذ استانداردها در حد مجاز آلاینده ها و تولید محصول گواهی شده (مطابق با دستورالعمل ابلاغی مقام عالی وزارت)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بهینه سازی مصرف سم و کودشیمیائی در تولید محصولات گلخانه ای</li> <li>- سموم بیولوژیک (زیستی)/سموم نانو</li> <li>- کودهای نانو/کودهای زیستی/کودهای کندرها</li> <li>- اخذ استانداردها در حد مجاز آلاینده ها و تولید محصول گواهی شده (مطابق با دستورالعمل ابلاغی مقام عالی وزارت)</li> </ul>
	۲/۱ (تنوع کشت)	کشت گونه های جدید محصولات سبزی و صیفی گلخانه ای و محصولات باغبانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کشت انواع میوه، سوپر سبزیها، صیفی جات و گلپهای خوراکی</li> </ul>
	۳/۱ (انتقال کشت)	کشت سبزی و صیفی فضای باز به محیط گلخانه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتقال کشت انواع محصولات خیار، فلفل فضای باز به گلخانه (با عنایت به ابلاغ مقام عالی وزارت متبوع)</li> </ul>
۲- اصلاح و بازسازی ساختار گلخانه	۱/۲ (الف) اسکلت	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جایگزینی مصالح فلزی سازه به جای چوبی</li> <li>- تغییر فونداسیون ، ارتفاع و جنس سازه</li> <li>- استفاده از اتصالات پیچ و مهره ای</li> <li>- احداث حوضچه ضد عفونی کننده کفش قبل از در ورودی گلخانه</li> <li>- نصب در های دو تایی در ورود و خروج گلخانه ، با سیستم بسته شدن خودکار ، و به فاصله ۲ متر از هم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جایگزینی مصالح فلزی سازه به جای چوبی</li> <li>- تغییر فونداسیون ، ارتفاع و جنس سازه</li> <li>- استفاده از اتصالات پیچ و مهره ای</li> <li>- احداث حوضچه ضد عفونی کننده کفش قبل از در ورودی گلخانه</li> <li>- نصب در های دو تایی در ورود و خروج گلخانه ، با سیستم بسته شدن خودکار ، و به فاصله ۲ متر از هم</li> </ul>
	۱/۲-سازه	۱/۲ (ب) پوشش	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعویض پوشش</li> <li>- استفاده از پوشش دولایه</li> <li>- استفاده از ورقه های دوجداره پلی کربنات</li> <li>- نصب پوشش ضد یو وی / ضد مادون قرمز</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از سوخت گاز به جای سوخت های فسیلی</li> <li>- استفاده از سیستم های حرارتی دوگانه سوز</li> <li>- نصب پرده های انرژی سیوینگ (ذخیره انرژی)</li> <li>- استفاده از ژنراتور برق اضطراری</li> <li>- نصب درهای دوگانه اتوماتیک ورودی و خروجی</li> </ul>	<b>۲/۲-الف) تجهیزات</b>	<b>۲/۲-بهبهینه نمودن انرژی</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نصب سیستم کنترل اقلیم دستی /هوشمند (اتوماسیون گلخانه ای)</li> <li>- نصب فیلترهای شنی در سر راه پمپاژ آب</li> <li>- استفاده از سیستم حرارت مرکزی با لوله آب گرم (به جای بخاری کوره هوای گرم)</li> <li>- استفاده از فن و پد</li> <li>- استفاده از سیستم مه پاش</li> <li>- استفاده از آب پاشی سقفی گلخانه ها</li> <li>- استفاده از فن های دمپر دار</li> <li>- استفاده از دریچه های تهویه</li> <li>- استفاده از پرده های سایه انداز اتوماتیک</li> <li>- استفاده از تجهیزات سنجش دما، رطوبت و نور (دماسنج ، رطوبت سنج و نورسنج )</li> <li>- استفاده از سیستم های آبیاری نوین ویا تحت فشار:قطره ای /جزر ومدی، بوم آبیاری،مه پاش، کودآبیاری و ...)</li> <li>- استخرذخیره سازی آب/آب شیرین کن /سیستم جمع آوری بارش های جوی /سیستم جمع آوری وبازیافت آب زهکش ها/استفاده از سیستم های بازچرخان</li> <li>- استفاده از سیستم ضدعفونی محلول های غذایی</li> <li>- استفاده از پاگرمایی و یا پاسرمایی (نظیر گیاه زینتی آلسترومریا که ضروری است)</li> <li>- نصب توری های ضد حشره در محل ورودی ها و دریچه ها/ کارت های جذب حشرات</li> <li>- استفاده از اکونرمایزر</li> <li>- استفاده از دستگاه بسته بندی تخصصی</li> <li>- استفاده از انبارخنک /سردخانه</li> <li>- استفاده از سیستم حمل و نقل تخصصی (ماشین های دارای کنترل دما)</li> </ul>	<b>۲/۲-ب)دستگاه ها و تکنولوژی</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- تبدیل بستر کشت خاکی به سیستم های کشت غیرخاکی ( هیدروپونیک بسته / کشت NFT/ایروپونیک/کشت عمودی-طبقاتی)</li> <li>- استفاده از سیستم تغذیه CO<sub>2</sub></li> <li>- استفاده از برنامه های تغذیه ای روزانه</li> <li>- استفاده از نور تکمیلی و لامپ های ال ای دی</li> <li>- نصب سکوها های کشت متحرک</li> <li>- استفاده از سیستم کشت توام با پرورش آبزیان(اکوپونیک)</li> </ul>	<p><b>۳/۳-الف) سیستم های کشت جدید و تغذیه تکمیلی</b></p>	<p><b>۳/۳-استفاده از فن آوری های نوین</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از سیستم های CHP و CCHP</li> <li>- استفاده از سیستم گرماتاب(سیستم گرمایش صفحات خورشیدی</li> <li>- استفاده از انرژی زمین</li> </ul>	<p><b>۳/۳-ب) سیستم های نوین تولید انرژی</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- زنبورهای مخملی( بامبل بی)</li> <li>- زنبورها و مگس های پارازیتوئید</li> </ul>	<p><b>۳/۳-ج)شکارگرها /زنبورهای گرده افشان</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از تیمار پیش سرمایی</li> <li>- استفاده از تیمار خنک کردن</li> <li>- استفاده از محلول های محافظ(نگهدارنده) در گیاهان زینتی</li> </ul>	<p><b>۳/۳-د)استفاده از تیمارهای پس از برداشت</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناسائی و صدور مجوز برای متقاضیان ایجاد زنجیره های تولید</li> <li>- بسترسازی و راه اندازی تولید بذور هیبرید داخلی سبزی و صیفی گلخانه ای</li> <li>- درجه بندی، بسته بندی، لیبل زنی، انبارخنک /سردخانه و توزیع و صادرات</li> </ul>			<p><b>۳-ایجاد و تکمیل زنجیره اقتصادی تولید</b></p>

**۱۲-استان های هدف در پروژه :**

( فاز اول): استان های پایلوت : اصفهان ،البرز، تهران ،جنوب کرمان (جیرفت) ، خراسان رضوی، خوزستان، مازندران، یزد،قم،مرکزی،سمنان

( فاز دوم) کلیه استانها (از سال ۹۹ به بعد)

### ۱۳- جدول زمان بندی عملیات اجرایی پروژه

اسفند ۹۸	بهمن ۹۸	دی ۹۸	آذر ۹۸	آبان ۹۸	مهر ۹۸	شهریور ۹۸	مرداد ۹۸	تیر ۹۸	خرداد ۹۸	اردیبهشت ۹۸	فروردین ۹۸	اسفند ۹۷	عنوان فرآیند	مراحل
													تدوین و تصویب پروژه	مقدماتی
													ابلاغ دستورالعمل پروژه به استانها	
													برگزاری دوره آموزشی -توجیهی ویژه سازمانهای استانی نظام مهندسی کشاورزی	
													شناسایی متقاضیان جدید و گلخانه ها قبل از اجرای پروژه(مطابق فرم شماره ۱)	اجرا
													اجرای دوره های آموزشی برای مخاطبین جامعه هدف	
													ارسال دستورالعمل های فنی و اجرایی بهسازمان های نظام مهندسی کشاورزی استان ها	
													تدوین بروشورها و نشریه های آموزشی و ترویجی بر اساس مصادیق پروژه	
													اجرای برنامه عملیاتی در گلخانه های شناسائی شده	
													تهیه گزارش پیشرفت فیزیکی اجرا پروژه(تکمیل فرم شماره ۲)	
													گزارش گیری از گلخانه های هدف بعد از اجرا	
													تشکیل کارگروه های ملی و استانی نظارت	نظارت بر اجرا
													نظارت بر مراحل اجرایی پروژه	
													تهیه وارسال گزارش میان کار در فواصل سه ماهه	
													تهیه گزارش پایان کار	

۱۴- برش برنامه عملیات اجرایی در استان های هدف (پایلوت):

جدول برش برنامه اجرایی عملیات مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای در استان های پایلوت در سال ۹۸													
شرح عملیات	استان پایلوت												ملاحظات
	اصفهان	البرز	تهران	جنوب کرمان (جیرفت)	خراسان رضوی	قم	سمنان	خوزستان	یزد	مازنداران	مرکزی	جمع کل	
توسعه کشت (هکتار)	انتقال کشت (ابلاغ شماره ۵۰/۸۰۰/۳۳۱۲)	۰	۸۰	۱۰۰	۱۷۵	۰	۰	۰	۵۰	۰	۰	۴۴۵	توضیحات (۱)
	تنوع کشت (ابلاغ شماره ۸۵۰/۲۹۹۱)	۳۰	۴۵	۲۰	۵۰	۶	۲	۲۰	۲۰	۱۵	۵	۲۴۳	
	تامین نهاده ها (تولید محصول گواهی شده) (ابلاغ شماره ۲۲۱۰۸/۰۲۰)	۳۵	۳	۱۰۸	۷۰	۸	۰	۴	۰	۶۲	۰	۲	
اصلاح و بازسازی ساختار گلخانه ها (هکتار)	(ابلاغ شماره ۸۵۰/۶۶۱ مورخ ۲۸/۱/۹۸)	۱۱	۸۵	۶۰	۳۰	۳	۵	۴۵	۴۰	۸	۱۶	۴۲۳	توضیحات (۲)
ایجاد و تکمیل زنجیره اقتصادی تولید (زنجیره)		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱		توضیحات (۳)



\*لازم به ذکر است در توزیع اولویت های هر طرح حداقل ۷۰٪ از اولویت اول برنامه های عملیاتی قابل اجرا در دستور کار قرار گیرد

### توضیحات (۱) برنامه های عملیاتی قابل اجرا در طرح توسعه کشت:

**اولویت اول:** استفاده از بذر هیبرید (داخلی/ خارجی) - استفاده از کشت نشایی (نشای معمولی/پیوندی)- کشت ارقام جدید از گوجه فرنگی، فلفل، بادمجان گلخانه ای-انتقال کشت انواع محصولات خیار،فلفل از فضای باز به گلخانه- انواع جدید محصولات سبزی و صیفی (نظیر انواع ملون/مارچوبه/کارلا/کاروسلو/ سوپر سبزی ها )-کشت محصولات جدید باغبانی ( شامل انواع میوه های سردسیری(آلو-زردآلو- گوجه سبز- گیلان- گوجی بری-انگور و ..)- میوه گرمسیری (انبه -آناناس -لیموترش-انبه -پاپایا- دراگون فروت-فیسالیس- پشن فروت و...)- گیاهان دارویی-علوفه(کاکتوس علوفه ای و ...)- جلبک - گیاهان ادویه ای(وانیل -زنجبیل و ...)

**اولویت دوم:** استفاده از حشرات گرده افشان (زنبورهای مخملی(بامبل بی)- استفاده از شکارگرها ( زنبورها و مگس های پارازیتوئید)- استفاده از عوامل کنترل بیولوژیکی(باکتری بی تی)- استفاده از سموم بیولوژیک (زیستی)-استفاده از سموم نانو- استفاده از کودهای زیستی- کودهای کندرها

### توضیحات (۲) برنامه های عملیاتی قابل اجرا در طرح اصلاح و بازسازی ساختار گلخانه ها:

**اولویت اول:** اصلاح اسکلت(چوبی به فلزی) - اصلاح پوشش(پلاستیک به پلی کربنات -پلاستیک تک لایه به دولایه- ) - استفاده از پرده های سایه انداز (سایبان) - استفاده از فن های دمپر(دار(سیرکوله)- استفاده از مه پاش اتوماتیک- استفاده از سیستم های حرارت مرکزی- استفاده از سیستم گرمایشی تابشی با فن (گرماتاب)- استفاده از دستگاه بوم آبیاری- استفاده از سیستم کودآبیاری- استفاده از پرده های حرارتی متحرک(انرژی سیوینگ)- استفاده از پرده های سایه انداز متحرک- نصب در های دوگانه اتوماتیک ورودی و خروجی- تغییر بستر کشت خاکی به کشت های غیرخاکی هیدروپونیک بسته(چرخشی)- استفاده از اتاقک جوانه زنی بذر و رشد نشا- استفاده از گلخانه سازگاری-احداث استخر ذخیره سازی آب-استفاده از سیستم جمع آوری آب و بازیافت آب- استفاده از دستگاه تصفیه آب -استفاده از دستگاه املح گیر آب- استفاده از سیستم های تغذیه تکمیلی تزریق دی اکسیدکربن-اصلاح تغذیه گیاهی

**اولویت دوم:** اصلاح پوشش گلخانه به شیشه -سیستم کشت طبقاتی-سیستم کشت NFT - نصب سکوها کشت متحرک- استفاده از سیستم های تغ نور تکمیلی-

استفاده از سیستم های تولید انرژی CCHP و CHP -

### توضیحات (۳) برنامه های عملیاتی قابل اجرا در طرح ایجاد و تکمیل زنجیره های اقتصادی تولید:

آموزش و ترویج استفاده از تیمارهای پس از برداشت - استفاده از تیمارهای پیش سرمایی- استفاده از دستگاه های بسته بندی تخصصی و نصب لیبل- استفاده از انبار خنک- استفاده از ماشین های حمل تخصصی

**\*جدول پیوست برنامه کلی آموزشی و ترویجی :**

**الف) جدول برنامه های کلی آموزشی (پیشنهادی برای هر استان پایلوت) :**

سطح دوره	تعداد مسئولین فنی فراگیر/نفر	تعداد فراگیران/نفر		محل برگزاری	تاریخ برگزاری	جامعه هدف			عنوان دوره	ردیف	سرفصل
		متقاضی جدید	بهره بردار			مسئولین فنی	بهره برداران موجود	متقاضیان جدید			
استانی	۵	۱۰	۳۰	استان هدف	دی ماه	*	*	*	آشنایی با روش های تولید محصولات گواهی شده ( سالم) گلخانه ای	۱	توسعه کشت
"	۵	۱۰	۴۰	"	آبان ماه	*	*	*	آشنایی با انواع جدید محصولات سبزی و صیفی	۲	
"	۵	۱۰	۲۰	"	شهریور ماه	*	*	*	آشنایی با استفاده از عوامل کنترل غیر شیمیایی	۳	
"	۵	۳۰	۳۰	"	آبان ماه	*		*	آشنایی با اصول و مبانی احداث و مدیریت گلخانه	۱	اصلاح و بازسازی گلخانه
"	۱۰	۳۰	۴۰	"	خردادماه	*	*	*	روش های کاهش مصرف آب و انرژی در گلخانه (از طریق اصلاح معایب / نصب تجهیزات جدید و ...)	۲	
"	۱۰	۳۰	۲۵	"	خردادماه	*	*	*	استفاده از سیستم های نوین تغذیه ای در گلخانه ( کودآبیاری، سیستم تزریق CO <sub>2</sub> ، نوردهی تکمیلی و ...)	۳	
"	۱۰	۲۰	۲۵	"	مهرماه	*	*	*	آشنایی با سیستم های نوین گرمایشی در گلخانه CHP و CCHP	۴	
"	۵	۱۰	۲۰	"	شهریورماه	*	*	*	روش های اصلاح گلخانه های با ساختار غیراستاندارد و غیرفنی	۵	
"	۱۰	۱۰	۲۰	"	آبان ماه	*			آشنایی با نگهداری و مراقبت پس از برداشت(استفاده از تیمارها/نگهدارنده ها)	۱	ایجاد/تکمیل
"	۵	۱۰	۳۰	"	شهریور ماه	*	*	*	آشنایی با حلقه ها و ضرورت ایجاد زنجیره در اقتصاد تولید	۲	زنجیره
"	۵	۱۰	۲۰	"		*	*	*	آشنایی با بازاریابی،بازاررسانی،صادرات محصولات	۳	اقتصادی تولید

**(ب) جدول برنامه های بازدید و تورهای ترویجی :**

ردیف	مکان های هدف (محل بازدید)	نوع محصول	جامعه هدف	تعداد استان های بازدید کننده	زمان بندی
۱	اصفهان	سبزی و صیفی / گل و گیاهان زینتی / سایر محصولات باغبانی	بهره بردار - کارشناس	۴	آبان
۲	مازندران	گل و گیاهان زینتی	"	۵	مهر
۳	خراسان رضوی	"	"	۶	آبان
۴	تهران	"	"	۱۰	تیر
۵	البرز	"	"	۸	مرداد
۶	خوزستان	"	"	۷	آذر
۷	جنوب کرمان (جیرفت)	"	"	۵	آذر
۸	لرستان	سبزی و صیفی	"	۵	مهر
۹	آذربایجان شرقی	سبزی و صیفی	"	۶	آبان
	جمع کل	-	-	۵۶	-

**(ج) جدول تهیه دستورالعمل ها، نشریه ها، بروشورهای آموزشی، برنامه های رادیو-تلویزیونی (پیشنهادی برای هر استان پایلوت):**

تعداد	عنوان فعالیت	تهیه بروشورها/ عنوان	تهیه نشریه /تعداد	تهیه دستورالعمل های فنی/تعداد	تهیه برنامه های رسانه ای/تعداد	عنوان فعالیت	زمان برگزاری
						شش ماهه اول	شش ماهه دوم
۱	شش ماهه اول	۵ مورد/مصادیق توسعه کشت های گلخانه ای	۵مورد/ارتقاء بهره وری در کشتهای گلخانه ای	۵مورد(براساس نیاز*)	۶برنامه رادیویی و ۲برنامه تلویزیونی		
۲	شش ماهه دوم	۵مورد/تنوع کشتهای گلخانه ای	۵مورد/تولید محصول سالم در کشتهای گلخانه ای	۵مورد(براساس نیاز*)	۷برنامه رادیویی و ۳برنامه تلویزیونی		
	جمع کل	۱۰ مورد(تیراژ ۳۰۰۰ نسخه)	۱۰ مورد(تیراژ ۳۰۰۰ نسخه)	۱۰مورد	(۵برنامه تلویزیونی و ۱۳ رادیویی)		

\*توضیح:دستورالعمل های فنی بر حسب نیاز از ماخذ ۳۰ عنوان بارگذاری شده در سایت وزارت متبوع به آدرس [www.maj.ir](http://www.maj.ir) قابل بهره برداری می باشد.

## فرم شماره ۱

### فرم شناسایی متقاضیان و گلخانه های هدف قبل از اجرای طرح در استان .....

عنوان	شرح	نوضیحات (مسائل و مشکلات موجود در گلخانه)
نام محصول تحت کشت	.....	
مشخصات گلخانه دار	نام و نام خانوادگی : میزان تحصیلات : سابقه فعالیت گلخانه ای : آدرس و شماره تماس گلخانه دار : آدرس محل گلخانه :	
مشخصات گلخانه	زمان احداث گلخانه : زمان بهره برداری از گلخانه : آدرس محل گلخانه :	
مساحت گلخانه	..... مترمربع /هکتار      نوع تولید: .....	عملکرد: ..... تن در هکتار
تعداد واحدهای گلخانه	۱- □ تک واحدی      ۲-□چند واحدی (مولتی اسپان) به هم پیوسته      ۳-□چند واحدی مجزا	
نوع اسکلت گلخانه	۱-□ چوبی      ۲-□ فلزی (میلگرد)      ۳-□ فلزی (آهن گالوانیزه)	

	۱- پلاستیکی (یک لایه / دو لایه با هوای فشرده) ۲- پلاستیکی - فایبرگلاس ۳- شیشه ای ۴- شیشه ای - فایبرگلاس	نوع پوشش گلخانه
	۱- ۳-۴ متر ۲- ۵-۷ متر ۳- بیش از ۷ متر	ارتفاع گلخانه تا زیر ناودانی
	۱- خاکی ۲- غیر خاکی (هیدروپونیک) ۳- غیر خاکی (.....)	نوع سیستم کشت
	۱- فاقد سیستم کنترل ۲- سیستم اتوماسیون ساده ۳- سیستم کنترل هوشمند	نوع سیستم کنترل شرایط محیطی
	۱- بخاری (گازسوز / سوخت فسیلی) ۲- سیستم حرارت مرکزی (شوفاژ) ۳- سیستم گرمایشی CHP/CCHP	نوع سیستم گرمایشی
	۱- درجه های سقفی و جانبی ۲- فن و پد ۳- فن سیرکوله ۴- سیستم میست ۵- سیستم مه پاش	نوع سیستم خنک کننده
	۱- تهویه طبیعی / باز ۲- تهویه مکانیکی / نیمه بسته	نوع سیستم تهویه
	.....	نوع سیستم تغذیه
	.....	نوع سیستم آبیاری
	.....	نوع سیستم کنترل آفات و بیماری ها

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم:

امضا و تاریخ تکمیل فرم:

## فرم شماره ۲

**فرم گزارش پیشرفت فیزیکی اجرای پروژه مهندسی نمودن تولیدات گلخانه ای در استان .....**

مشخصات گلخانه و گلخانه دار				
	نام محصول تحت کشت	.....	مساحت گلخانه	مترمربع /هکتار
مشخصات گلخانه دار	نام و نام خانوادگی :		آدرس و شماره تماس گلخانه دار :	
مشخصات گلخانه	زمان احداث گلخانه :		زمان بهره برداری از گلخانه :	
		آدرس محل گلخانه :		
ردیف	توضیحات (مسائل و مشکلات موجود در گلخانه قبل از اجرای پروژه)	شرح اقدامات انجام گرفته بر اساس برنامه ابلاغی	سطح مورد اقدام (متر)	پیشرفت فیزیکی (%)
۱				
۲				
۳				
۴				

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم:

امضا و تاریخ تکمیل فرم:

### فرم شماره ۳

#### فرم ارزیابی گلخانه ها برای تشکیل بانک اطلاعاتی در استان .....

توضیحات (مسائل و مشکلات باقیمانده در گلخانه بعد از اجرای طرح )	شرح	عنوان
		نام محصول تحت کشت .....
	نام و نام خانوادگی : میزان تحصیلات : سابقه فعالیت گلخانه ای : آدرس و شماره تماس گلخانه دار : آدرس محل گلخانه :	مشخصات گلخانه دار
	زمان احداث گلخانه : زمان بهره برداری از گلخانه : آدرس محل گلخانه :	مشخصات گلخانه
عملکرد: ..... تن در هکتار	میزان تولید: ..... تن	مساحت گلخانه ..... مترمربع /هکتار نوع تولید: ...
	۱- تک واحدی ۲-چند واحدی (مولتی اسپان ) به هم پیوسته ۳-چند واحدی مجزا	تعداد واحدهای گلخانه



	نوع اسکلت گلخانه	۱- چوبی □ ۲- فلزی (میلگرد) □ ۳- فلزی (آهن گالوانیزه) □
	نوع پوشش گلخانه	۱- پلاستیکی (یک لایه/ دو لایه با هوای فشرده) □ ۲- پلاستیکی- فایبرگلاس □ ۳- شیشه ای □ ۴- شیشه ای- فایبرگلاس □
	ارتفاع گلخانه تا زیر ناودانی	۱- ۳-۴ متر □ ۲- ۵-۷ متر □ ۳- بیش از ۷ متر □
	نوع سیستم کشت	۱- خاکی □ ۲- غیرخاکی (هیدروپونیک) □ ۳- غیرخاکی (.....) □
	نوع سیستم کنترل شرایط محیطی	۱- فاقد سیستم کنترل □ ۲- سیستم اتوماسیون ساده □ ۳- سیستم کنترل هوشمند □
	نوع سیستم گرمایشی	۱- بخاری (گازسوز/ سوخت فسیلی) □ ۲- سیستم حرارت مرکزی (شوفاز) □ ۳- سیستم گرمایشی CHP/CCHP □
	نوع سیستم خنک کننده	۱- دریچه های سقفی و جانبی □ ۲- فن و پد □ ۳- فن سیرکوله □ ۴- سیستم میست □ ۵- سیستم مه پاش □
	نوع سیستم تهویه	۱- تهویه طبیعی/باز □ ۲- تهویه مکانیکی/نیمه بسته □
	نوع سیستم تغذیه	.....
	نوع سیستم آبیاری	.....
	نوع سیستم کنترل آفات و بیماری ها	.....

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم:

امضا و تاریخ تکمیل فرم:

## جدول برش استانی پروژه به تفکیک مصادیق عملیاتی

استان:

( قابل توجه: زمان تکمیل بعد از مرحله شناسائی گلخانه های هدف طرح می باشد)

مصادیق عملیاتی		فرایند کار			نوع عملیات	ردیف
		قبل از تولید	حین تولید	بعد از تولید		
حجم عملیات هکتار / واحد	عنوان عملیات					
					توسعه کشت	۱
					اصلاح و بازسازی گلخانه	۲
					ایجاد/ تکمیل زنجیره اقتصادی تولید	۳

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم:

امضا و تاریخ تکمیل فرم: