



وزارت جهاد کشاورزی

معاونت امور باغبانی

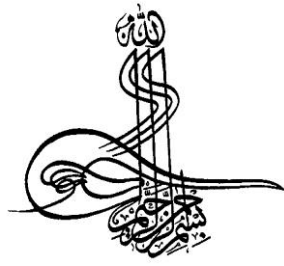
# دستورالعمل و مقررات اجرایی گلخانه ها

## نظام گلخانه ای کشور

(نسخه اصلاح شده نشریه شماره ۴۷۲)

مجری طرح توسعه گلخانه های کشور - دفتر امور گلخانه، گیاهان زینتی و قارچ خوراکی

پاییز ۱۳۹۷



عنوان : دستورالعمل و مقررات اجرایی گلخانه های کشور (نظام گلخانه ای کشور - نسخه اصلاح شده نشریه شماره ۴۷۲)

تهیه و تدوین: معاونت امور باغبانی (مجری طرح توسعه گلخانه های کشور / دفتر امور گلخانه، گیاهان دارویی و قارچ خوراکی)

ناظران عالی:

- دکتر ولی الله بنی عامری
- مهندس غلامرضا تقوی
- مشاور معاون وزیر و مجری طرح توسعه گلخانه های کشور
- مدیرکل دفتر امور گلخانه ها، گیاهان دارویی و قارچ خوراکی

بررسی کنندگان:

- مهندس داریوش سالم پور
- مهندس صادق صادقی
- مهندس رضا شریعتمدار
- مهندس علی عصمتی
- دکتر الهام فتاحی فر
- مهندس حجت اله شهبازی
- مهندس احمدرضا رئیس زاده
- مهندس خلف باغی
- مهندس علی امامی زاده
- معاون طرح توسعه گلخانه های کشور
- معاون طرح توسعه گلخانه ها
- کارشناس طرح گلخانه ها
- معاون دفتر امور گلخانه ها، گیاهان دارویی و قارچ خوراکی
- رئیس گروه قارچ های خوراکی دفتر امور گلخانه ها، گیاهان دارویی و قارچ خوراکی
- مدیر باغبانی سازمان جهاد کشاورزی استان همدان و رئیس منطقه ۱ مدیران باغبانی کشور
- مدیر باغبانی سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان و رئیس منطقه ۲ مدیران باغبانی کشور
- معاون سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور
- معاون مرکز نوسازی و تحول اداری

معاونت امور باغبانی: تهران، خیابان طالقانی، نرسیده به پل حافظ، نبش کوچه شهید غفارزاده، پلاک ۱، وزارت جهاد کشاورزی، طبقه ۸، تلفن ۴۳۵۴۳۸۰۳، دورنگار ۸۸۹۴۱۲۰۸

دفتر مجری طرح توسعه گلخانه های کشور: تهران، خیابان طالقانی، نرسیده به پل حافظ، نبش کوچه شهید غفارزاده، پلاک ۱، وزارت جهاد کشاورزی، طبقه ۸، تلفن ۴۳۵۴۳۸۱۲، دورنگار ۸۸۹۴۱۲۰۸

دفتر امور گلخانه ها، گیاهان زینتی و قارچ خوراکی: تهران، خیابان طالقانی، نرسیده به پل حافظ، نبش کوچه شهید غفارزاده، پلاک ۱، وزارت جهاد کشاورزی، طبقه ۸، تلفن ۴۳۵۴۳۸۴۰، دورنگار: ۸۸۹۴۱۲۰۸

افزایش جمعیت و نیاز روز افزون به مواد غذایی در کنار خطرات طبیعی و مشکلات کشاورزی در ایران مسئله ای است که باید برای یافتن راه حلهای مطلوب، روشهای تولید نوین و مؤثری را جستجو کرد. در این بین تولید بیشتر و یافتن اراضی مستعد کشت و نیز استفاده بهینه از امکانات موجود برای افزایش بهره وری تولید از مهمترین اهدافی است که باید مورد توجه قرار گیرد. کشور ایران با داشتن تنوع اقلیمی، وجود آفتاب فراوان، اراضی وسیع، نیروی انسانی در دسترس و نیروی کارگری ارزان، داشتن پیشینه کشاورزی و باغبانی و سایر مزیت ها جزو کشورهای رده اول در سطح زیر کشت و میزان تولید خیلی از محصولات کشاورزی و به ویژه محصولات باغبانی بوده و هست، علی ایحال به دلیل واقع شدن پهنه وسیعی از اراضی کشور در منطقه خشک و نیمه خشک و کمبود نزولات آسمانی و تبخیر سالیانه شدید که خشکسالی های اخیر و بهره برداریهای بی رویه از منابع آبهای سطحی و زیرسطحی مضاف بر علت شده که با همه مزیت های مذکور امکان افزایش سطح زیر کشت فراهم نبوده و می بایست از سیاستی اصولی در بخش کشاورزی یعنی افزایش تراکم بوته در واحد سطح، افزایش عملکرد و راندمان تولید در سطوح کمتر و افزایش بهره وری استفاده نمود. با توجه به اهداف وزارت جهاد کشاورزی و برنامه های مصوب اقتصاد مقاومتی و برنامه های ششم و هفتم توسعه کشور، در راستای افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی با بهبود کارایی و صرفه جوئی در مصرف آب و همچنین استفاده از شیوه های نوین تولید در محیط های کنترل شده گلخانه ای برای استفاده بهینه از منابع محدود آب کشور و زمینه سازی برای ایجاد اشتغال پایدار و ایجاد ارزش افزوده در بخش کشاورزی و زیربخش باغبانی کشور، طرح توسعه گلخانه های کشور طی برنامه مدون ۱۰ ساله تا افق سال ۱۴۰۴ تصویب و ابلاغ گردیده است. بر اساس این برنامه مقرر است که بخش اعظم کشت سبزی و صیفی قابل انتقال از فضای باز به محیط های کنترل شده هدایت گردند تا ضمن صرفه جوئی مقادیر متناهی از منابع آبی کشور، زمینه آزاد سازی اراضی کشاورزی و افزایش کمی و کیفی محصولات تولیدی نیز فراهم گردد. به طوری که کلیه امکانات و حمایت های دولتی اعم از بخشهای تحقیقاتی، آموزشی، اجرایی و با حضور بخش خصوصی در راه تحقق این هدف سازماندهی گردیده است.

علیهذا با عنایت به بخشنامه شماره ۱۰۰/۱۱۳۱۷۴ مورخ ۸۷/۱۱/۲۹ معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور (موضوع ابلاغ نظام گلخانه ای کشور به دستگاههای اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران) و با توجه به گذشت حدود ۱۰ سال از زمان ابلاغ بخشنامه مزبور، ضرورت اصلاح و تکمیل دستورالعمل بر اساس نیازهای حال حاضر کشور و تسهیل در فرآیند توسعه گلخانه ها احساس گردیده و در جلسات متعدد کارشناسی توسط مدیران و کارشناسان معاونت امور باغبانی وزارت جهاد کشاورزی (مجری طرح توسعه گلخانه های کشور/ دفتر امور گلخانه، گیاهان زینتی و قارچ خوراکی) و با همکاری مدیران باغبانی سازمان جهاد کشاورزی برخی از استانها، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور و مرکز نوسازی و تحول اداری نهایی شده است. معاونت امور باغبانی از زحمات و پیگیریهای کلیه همکاران مشارکت کننده در تهیه و تدوین این دستورالعمل و همچنین از دفتر نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور کمال تشکر و قدردانی را اعلام می نماید.

محمد علی طهماسی

معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور باغبانی

# فصل اول

## مقررات عمومی

## ۱- تعاریف :

### ۱-۱-۱- دستورالعمل (Instruction)

مجموعه روشها و دستوراتی است که برای انجام یک موضوع یا یک کار مشخص تدوین می گردد و رعایت آن الزامی است.

### ۱-۱-۲- دستورالعمل های فنی (Technical Instruction)

مجموعه ای از مشخصات فنی، روشها و ضوابطی می باشد که بر اساس اصول علمی و فنی موجود در کشور و جهان با توجه به شرایط اقلیمی، زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و برای بهبود کیفیت طراحی، اجرا، نگهداری و بهره برداری طرحها تهیه و تدوین می شود.

### ۱-۱-۳- مقررات (Regulation)

به معنی عام شامل قوانین، مصوبات، بخشنامه ها و هر چه که ضمانت اجرایی داشته باشد، می باشد.

### ۱-۱-۴- طراحی (Design)

فرآیند ترکیب ایده ها با نیازها و ارائه آن به صورت شماتیک یا نقشه همراه با مشخصات و دستورالعمل های لازم به منظور اجرای آن، اطلاق می گردد

### ۱-۱-۵- مبانی طراحی (Bases of Design)

عبارت است از حصول ایمنی، قابلیت بهره برداری و عملکرد مطلوب طرح در شرایط اقلیم های مناسب و بکارگیری استانداردهای ذیربط

### ۱-۱-۶- معیارهای طراحی (Design Criteria)

مجموعه ضوابط فنی هستند که قضاوت و تصمیم گیری های طراحی بر آنها استوار می گردد.

### ۱-۱-۷- معیارهای فنی (Technical Criteria)

معیارها، استانداردها و ضوابط فنی، عبارتند از مجموعه ای از مشخصات فنی، روشها، ضوابط و دستورالعمل های فنی که بر اساس اصول علمی و فنی موجود در کشور و جهان، تهیه و تدوین می شوند.

### ۱-۱-۸- مقررات فنی (Technical Regulation)

مجموعه مقررات پذیرفته شده و مدونی است که در برگرفته استانداردها و مشخصات فنی بوده و جنبه عمومی دارد و بدان استناد می شود.

#### ۹-۱-۱- ایمنی (Safety)

ایمنی یکی از جنبه های کیفیت است که در آن احتمال خطر آسیب (به اشخاص) یا خسارت مادی به میزان قابل قبولی محدود می شود.

#### ۱۰-۱-۱- توجیه اقتصادی (Economic Feasibility)

بررسی طرح پیشنهادی به منظور اطمینان از این که درآمدهای پیش بینی شده بیشتر از هزینه های برآورد شده است.

#### ۱۱-۱-۱- نظارت (Supervision)

مجموعه خدمات و اقداماتی است که برای کنترل و حصول اطمینان از صحت اجرای کار طبق اسناد و مدارک قرارداد انجام می شود.

#### ۱۲-۱-۱- بهره برداری (Utilization)

بهره برداری به فعالیت هایی اطلاق می شود که به ما اطمینان می دهد که عملکرد طرح ها طبق دستورالعمل تهیه شده به وسیله طراح بوده و اهداف طرح برآورده شده است.

#### ۱۳-۱-۱- گلخانه (Greenhouse)

گلخانه عبارت است از محیط کنترل شده ای که در آن با کنترل یک یا چند عامل از عوامل اصلی تولید (نور، دما، رطوبت و دی اکسید کربن) و نهاده های مؤثر بر رشد و نمو گیاه امکان تولید مطلوب محصولات مختلف کشاورزی فراهم گردیده و می توان گیاه را در مقابل خسارات عوامل نامساعد حفظ کرد.

#### ۱۴-۱-۱- گلخانه تابع اقلیم

گلخانه هایی که با ایجاد پوشش و بدون تاسیسات کنترل اقلیمی، شرایط مطلوب تولید و بهره برداری را فراهم نمایند و با توجه به فصل و زمان عرضه محصول، فعالیت می نمایند.

#### ۱۵-۱-۱- واحد تولید و پرورش قارچ خوراکی

عبارت است از سالن های تولید و ابنیه مورد نیاز برای تولید و پرورش قارچ های خوراکی که بطور استاندارد و با رعایت ضوابط فنی مربوطه احداث گردیده است و امکان تامین شرایط محیطی مورد نیاز (دما، رطوبت نسبی و دی اکسید کربن) را برای قارچ خوراکی فراهم می نماید.

#### ۱۶-۱-۱- زنجیره ارزش (تولید تا عرضه محصولات گلخانه ای):

مجموعه ای از فعالیت های تولیدی (حلقه های تامین نهاده- تولید و پرورش- عملیات پس از برداشت، گواهی محصول و عرضه و بازاریابی) که مکمل یکدیگر می باشند و به تولید یک یا چند محصول منجر می شوند.

۱-۱-۱۷ - واحد تولید محصولات گلخانه‌ای

واحدهایی هستند که با احداث گلخانه بر اساس شرایط فنی و عملی به تولید و پرورش یک یا چند نوع گیاه و تولید محصولات گلخانه‌ای اشتغال دارند.

۱-۱-۱۸ - مجتمع گلخانه‌ای و یا قارچ خوراکی

مجموعه‌ای است که در آن واحدهای گلخانه‌ای و یا قارچ خوراکی به صورت متمرکز و بر اساس نتایج تایید شده مطالعات صورت گرفته توسط مهندسين مشاور مطالعاتی ذیصلاح و دارای رتبه از مراجع قانونی و پس از اجرای زیرساختها و تاسیسات زیربنایی مورد نیاز با هدف تکمیل زنجیره ارزش (تولید تا عرضه) ایجاد می‌گردد.

۱-۱-۱۹ - گلخانه کوچک مقیاس

عبارت است از چارچوب فلزی با پوشش قابل نفوذ نسبت به نور که در آن با فراهم آوردن امکان کنترل یک یا چند عامل از عوامل محیطی موثر بر تولید (نور، دما، رطوبت و دی اکسید کربن) امکان تولید محصولات مختلف کشاورزی (زرعی و باغی) در فصول مختلف سال و در اقلیم مختلف آب و هوایی را فراهم آورده و یا گیاه را در مقابل عوامل نامساعد حفظ می‌نماید. گلخانه‌های کوچک مقیاس بر مبنای دستورالعمل ساماندهی و تاسیس واحدهای گلخانه‌ای کوچک مقیاس در اراضی داخل محدوده روستاها، شهرها و شهرک‌های مسکونی موضوع ابلاغیه شماره ۰۲۰/۲۱۱۹۲ مورخ ۹۶/۸/۲۲ وزارت جهادکشاورزی ایجاد می‌شوند.

۱-۱-۲۰ - سایبان :

سایه بان<sup>۱</sup> در باغبانی در کنار کشتهای گلخانه‌ای و زیر مجموعه باغبانی محافظت شده<sup>۲</sup> طبقه بندی می‌گردد و متشکل از یک سازه (ستون ها ، بست ها ، گیره ها و کابل ها ) و پوشش های مختلف توری مانند می باشد که بر اساس منطقه، نوع کاربری و هدف کاربرد، طراحی و تیپ های مختلفی را شامل می‌گردد.

۱-۱-۲۱ - مدیریت گلخانه (Greenhouse management) یا واحد پرورش قارچ خوراکی (Mushroom farm management):

عبارت است از برنامه ریزی، هدایت و کنترل کلیه عملیات مربوط به قبل از کاشت، کاشت، داشت و برداشت و پس از برداشت برای تولید و عرضه محصول مطلوب.

۱-۱-۲۲ - متقاضی احداث واحد گلخانه‌ای و قارچ خوراکی:

شخص حقیقی یا حقوقی است که متقاضی احداث واحدهای گلخانه‌ای و قارچ خوراکی بر اساس ضوابط و مقررات این نظام

نامه می‌باشد.

<sup>۱</sup> Shade house , net house

<sup>۲</sup> Protected Horticulture , Protected Cultivation

۱-۱-۲۳- مهندس:

فرد متخصص دارای گواهینامه در رشته مشخصی برای انجام خدمات طراحی، نظارت، ساخت، بهره برداری و نگهداری می باشد. توانایی تخصصی مهندس، توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی مورد بررسی و جهت انجام امور تخصصی، گواهی می شود.

۱-۱-۲۴- مسئول فنی:

مهندس دارای گواهینامه در رشته‌های مرتبط با تولید محصولات گلخانه‌ای و پرورش قارچ‌های خوراکی و دارای صلاحیت از سازمان نظام مهندسی که با گذراندن دوره‌های کارورزی عملی، مهارت و تخصص خدمات مهندسی تولید و نگهداری محصولات گلخانه‌ای و قارچ‌های خوراکی را کسب و از سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، گواهینامه مسئول فنی دریافت کرده است.

تبصره ۱: متقاضیان یا تولید کنندگان خبره و با تجربه محصولات گلخانه‌ای و قارچ خوراکی که دارای سوابق تولیدی به مدت حداقل ۳ سال در رشته مرتبط با فعالیت خود می باشند با ارائه مدارک مثبت از سازمان جهاد کشاورزی استان ذیربط، به عنوان مسئول فنی تلقی می گردد.

**تبصره ۲:** متقاضیانی که با شرکت‌های معتبر داخلی و خارجی دارای قرارداد اجرا و تولید بوده و شرکت مذکور متعهد به معرفی مسئول فنی (سوپروایزر) و همزمان آموزش پرسنل واحد گلخانه‌ای مزبور می باشد، ملزم به بکارگیری مسئول فنی نخواهند بود.  
تبصره ۳: مسئولیت ناشی از عدم به کارگیری مسئول فنی (تبصره ۱) برای مدیریت تولید بر عهده متقاضی خواهد بود.

۱-۱-۲۵- مهندس ناظر:

شخصی حقیقی دارای رتبه و صلاحیت حرفه‌ای از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور یا سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی است که برای انجام نظارت فنی بر عملیات اجرائی به منظور اطمینان از تطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی از ابتدا و در حین عملیات اجرایی از طرف سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی به متقاضی معرفی می گردد.  
تبصره: در مورد طرحهایی که اعتبارات آنها از محل طرحهای تملک و دارایی سرمایه‌ای تامین می شود (بودجه‌های عمومی) رعایت ضوابط مربوط به قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه‌های مربوطه الزامی است.

۱-۱-۲۶- مهندس مشاور:

مهندس مشاور شخص حقوقی یا حقیقی است دارای رتبه و صلاحیت حرفه‌ای مشاوره‌ای مرتبط از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور یا سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی که به منظور مطالعه و بررسی، ارائه توصیه‌های فنی و اجرایی و اقتصادی، طراحی و راهبری پروژه احداث واحد تولیدی گلخانه‌ای یا قارچ خوراکی، توسط متقاضی انتخاب می گردد.  
تبصره ۱: در مورد مهندسین مشاور حقوقی، حضور مهندس عمران، مکانیک (تاسیسات) و سایر تخصص‌های مورد نیاز در کادر شاغلین فنی شرکت، الزامیست.



تبصره ۲: در مورد طرحهایی که اعتبارات آنها از محل طرحهای تملک و دارایی سرمایه‌ای تامین می‌شود (بودجه‌های عمومی) رعایت ضوابط مربوط به قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه‌های مربوطه الزامی است.

۱-۱-۲۷- پیمانکار:

شخص حقوقی دارای رتبه و صلاحیت حرفه‌ای پیمانکاری کشاورزی و منابع طبیعی از سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور یا سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی که بمنظور اجرای نقشه‌های محاسباتی و موقعیتی پروژه احداث، بهسازی و نوسازی و توسعه تایید شده مهندس مشاور، توسط متقاضی انتخاب می‌گردد.

پیمانکار می‌تواند برای اجرای بخشی از کارهای تخصصی در حوزه عمران و مکانیک، به عنوان پیمانکار جزء و یا پیمانکار دست دوم، اشخاص حقیقی یا حقوقی واجد صلاحیت را از طریق عقد قرارداد به کار گمارد.

تبصره: سازمان نظام مهندسی کشاورزی در رتبه بندی و آموزش پیمانکاران از ظرفیت و همکاری انجمن صنفی سازندگان گلخانه ایران، انجمن صنفی قارچ خوراکی و سایر تشکل‌های مرتبط استفاده نماید.

تبصره: در مورد طرحهایی که اعتبارات آنها از محل طرحهای تملک و دارایی سرمایه‌ای تامین می‌شود (بودجه‌های عمومی) رعایت ضوابط مربوط به قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه‌های مربوطه الزامی است.

۱-۱-۲۸- طراحی، ساخت و اجرا (EPC):

قراردادهای مهندسی، خرید و ساخت (EPC) به قراردادهایی اطلاق می‌شود که در آن تمامی فعالیت‌ها، اعم از طراحی و مهندسی E=Engineering، تدارکات و کالا P=Procurement و ساخت و اجرا C=Construction بطور کامل بر عهده پیمانکار بوده و پیمانکار پس از عقد قرارداد و طی زمان معین شده، باید طرح/پروژه را به صورت کامل به کارفرما تحویل دهد.

۱-۱-۲۹- روش طرح و ساخت:

روشی برای اجرای طرح یا پروژه که طبق آن طراحی (تمام یا بخشی از طراحی پایه و طراحی تفصیلی) تامین مصالح و تجهیزات و خدمات فنی مربوط به آنها ساختمان نصب راه اندازی آزمایش‌های کارایی و سایر خدمات جنبی مربوط به آنها به صورت توأم توسط یک پیمانکار طرح و ساخت انجام می‌شود.

تبصره: شرکت‌های EPC در زمینه طراحی و ساخت واحدهای گخانه‌ای و قارچ خوراکی براساس دستورالعمل سازماندهی ایجاد شرکت‌های مذکور زیر نظر توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی ایجاد می‌شوند.

۱-۱-۳۰- ارجاع کار:

کلیه درخواستهای واصله به سازمان نظام مهندسی استان از طرف اشخاص حقیقی و حقوقی پس از ثبت در دفتر سازمان می‌بایستی با توجه به برآورد حجم کار و شناخت و تشخیص کار، بین کارشناسان ذیصلاح عضو سازمان تقسیم و ارجاع گردد.

الف) مهندس ناظر: مستقیماً توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی معرفی می‌گردد.

ب) مسئولین فنی، مشاورین و پیمانکار: سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی مشخصات افراد حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت و رتبه را طی لیستی به متقاضی معرفی می کند.

تبصره: در مورد طرحهایی که اعتبارات آنها از محل طرحهای تملک و دارایی سرمایه‌ای تامین می شود (بودجه‌های عمومی) رعایت ضوابط مربوط به قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه های مربوطه الزامی است.

۱-۱-۳۱- گلخانه دار:

به شخصی (حقیقی و حقوقی) که براساس ضوابط مربوطه به تولید یک یا چند نوع محصول مناسب برای تولید در داخل گلخانه اشتغال داشته باشد، اطلاق می گردد.

۱-۱-۳۲- پروانه:

پروانه سندی است که در محدوده زمانی و مکانی مشخصی به منظور شروع فعالیت در زمینه تولید فعالیت در زمینه تولید محصولات گلخانه ای و قارچ برای اشخاص حقیقی و یا حقوقی صادر می شود و انواع پروانه ها عبارتند از : تاسیس و بهره برداری.

۱-۱-۳۳- پروانه تاسیس:

سندی است که پس از ارائه مدارک مثبت مورد نیاز و در صورت داشتن شرایط لازم، برای احداث گلخانه در قطعه زمین مورد تأیید صادر می شود.

۱-۱-۳۴- پروانه بهره برداری:

سندی است که پس از اتمام عملیات احداث و تجهیز طرح و تطابق با طرح تأیید شده اولیه، جهت آغاز فعالیت در امر تولید صادر میشود.

۱-۱-۳۵- اصلاح پروانه :

فرایندی است که برای تغییر نام پروانه، تغییر کشت گروه محصولی و توسعه تولید محصولات گلخانه ای و قارچ انجام می شود.

۱-۱-۳۶- تغییر کشت:

به تغییر کشت محصولات تولیدی فعلی به دیگر محصولات گلخانه ای اطلاق می شود. تغییر کشت در داخل یک گروه محصولی، نیاز به اصلاح پروانه ندارد و صرفاً با اطلاع سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان، انجام می پذیرد. تبصره: بهره بردار موظف است بمنظور تغییر کشت، در خارج از یک گروه محصولی برنامه کشت خود را حداکثر ظرف مدت یک ماه توسط مسئول فنی به سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی اعلام و نسبت به اصلاح پروانه اقدام نماید. تبصره: گروه محصولی عبارتست از گروهی از محصولات کشاورزی که دارای خصوصیات خانوادگی یکسان می باشند. تبصره: انواع گروههای محصولی عبارتند از:

سبزی و صیفی (برگی، ریشه ای، میوه ای و ...) ، محصولات باغبانی و میوه ای، علوفه ای، تکثیری، گل و گیاهان زینتی، گیاهان دارویی و سایر.

تبصره: انواع شیوه های متداول کشت گلخانه ای عبارتند از: کشت خاکی، کشت بدون خاک (Soil less culture)، آبکشت (Hydroponic)، هواکشت (Aeroponic)، کشت تلفیقی گیاه و ماهی (Aquaponic) ، کشت درون شیشه (تراریوم و ...) و سایر .

۱-۱-۳۷- ابطال پروانه :

این گواهی به دلیل عدم رعایت ضوابط نظام گلخانه ای کشور ، طرح مصوب ، احراز تخلف و یا توقف تولید صادر می شود. سازمان نظام مهندسی کشاورزی در شرایط زیر موظف به ابطال پروانه های تاسیس و بهره برداری می باشد:

الف- گزارشهای نظارتی مستند مدیریت باغبانی و یا سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان پس از بررسی و تایید توسط سازمان جهاد کشاورزی استان.

ب - آراء و احکام قطعی هیاتهای انتظامی و مراجع ذیصلاح قضائی

تبصره: در صورت ابطال پروانه، در مورد نحوه فعالیت در قطعه زمین مربوطه و استفاده از ابنیه ها و تاسیسات جانبی، مراتب به مراجع مربوطه اعلام خواهد شد تا در مورد اقدامات بعدی تصمیم مناسب اتخاذ گردد.

۱-۱-۳۸- سازمان:

منظور سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی می باشد.

۱-۳- صدور پروانه ها و مجوزها

شامل کلیه مراحل مربوط به تاسیس و بهره برداری واحدهای گلخانه ای و واحدهای پرورش قارچ خوراکی که مشتمل بر درخواست و صدور پروانه تاسیس، پروانه بهره برداری و نحوه تمدید و ابطال و انجام نظارت می باشد که در قالب دستورالعمل ابلاغی وزارت جهاد کشاورزی انجام می شود.

۱-۴- شرایط زمین، آب، برق و سوخت

۱-۴-۱- زمین :

محلی است که توسط متقاضی ارائه شده و پس از بازدید کارشناس صدور پروانه سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان و اخذ پاسخ مثبت استعلام ها از سایر مراجع ذیربط و تأیید مدارک و صدور مجوزهای لازم (حسب مورد)، واحد گلخانه ای یا قارچ خوراکی و تاسیسات مورد نیاز( از جمله انبار، سرویس های بهداشتی، سالن بسته بندی، محل استراحت کارگری، دفتر مدیریت و غیره) در زیر سازه گلخانه ای قرار داده می شود.

**الف) شرایط زمین از نظر اسناد مثبت:**

➤ زمین دارای سند رسمی یا بنچاق

➤ اراضی قولنامه ای فاقد سند رسمی با ارائه تأییدیه تصرف زارعانه مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان. اراضی مشائی

با UTM مشخص - اسناد مثبت - اسناد مالکیت قانونی

➤ زمین استیجاری

**تبصره:** قرارداد اجاره بایستی در دفاتر اسناد رسمی تنظیم گردد. (قراردادهای اجاره در اراضی ملی و دولتی تابع مقررات و ضوابط مربوطه می باشد).

➤ زمینهای اصلاحات اراضی مفروز الرعیه

➤ زمینهای واگذاری از طریق کمیسیون ماده ۳۱ و ۳۲ واگذاری اراضی ملی و دولتی

➤ زمینهای اوقافی به شرط موافقت کتبی سازمان اوقاف

➤ زمینهای وابسته به آستانه (آستان اماکن متبرکه و زیارتگاه ها)

**تبصره:** مسئولیت بلامعارض بودن اراضی ارائه شده، بر عهده متقاضی است.

### **(ب) وضعیت فیزیکی و شیمیایی خاک مربوطه:**

➤ نمونه برداری خاک و ارسال آن به آزمایشگاه تجزیه خاک مورد تأیید باید تحت نظارت کارشناس صدور پروانه سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان صورت گیرد و ارائه آن جهت اخذ مجوزها، لازم و ضروری است.

**تبصره:** در مورد احداث واحد پرورش قارچ خوراکی و کشت های گلخانه ای بدون خاک نیازی به آزمون تجزیه خاک نمی باشد.

۱-۴-۲- آب :

آب موردنیاز جهت فعالیت های گلخانه ای از نظر کمیت و کیفیت با توجه به نیاز آبی گیاه و مصارف برابر برآورد مهندس مشاور طرح، می تواند از منابع مختلف از جمله : قنات دائمی، چشمه دائمی، رودخانه دائمی، آب سدهای دائمی و چاههای کشاورزی پس از تایید حق آبه از شرکت سهامی آب منطقه ای استان و یا شهرستان تامین گردد . خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بهداشتی آب پس از آزمون تجزیه توسط آزمایشگاه های مجاز بعنوان مدارک قابل وثوق از متقاضی اخذ می گردد.

تبصره ۱: در صورتی که متقاضی دارای اسناد مثبته آب نظیر پروانه معتبر چاه کشاورزی (به نام متقاضی و یا دارای تاییدیه شرکاء چاه کشاورزی)، حق آبه معتبر، حق آبه عرفی موردتایید(غیر از منابع زیرزمینی و منابع جاری تحت نظارت شرکت آب منطقه ای) باشد، نیاز به استعلام و تاییدیه مجدد از شرکت سهامی آب منطقه ای نمی باشد.

تبصره ۲: استفاده از پساب تصفیه شده در صورت تایید کیفیت آب توسط مرجع ذیصلاح (وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست) برای کشت های گلخانه ای ترجیحا محصولات غیر خوراکی، امکان پذیر می باشد.

تبصره ۳: در مواردی که قبلا سابقه کشت محصول در محل (زمین) مورد نظر وجود داشته است، لزوم استعلام یا عدم استعلام از شرکت سهامی آب منطقه ای استان یا شهرستان، با تشخیص رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان می باشد.

۱-۴-۳- برق :

برای انجام فعالیتهای گلخانه ای محاسبه میزان برق مورد نیاز از ضروریات طرح بوده که بایستی توسط مهندسین مشاور طرح ارائه گردد.. میزان برق با توجه به سطح گلخانه و نوع تجهیزات به کار رفته مطابق برآورد مهندس مشاور ، پیش بینی و محاسبه می گردد و ارائه موافقت اداره برق شهرستان برای تأمین برق گلخانه ها به جز گلخانه تابع اقلیم و سایبان ، ضروری است.

تبصره ۱ : تعبیه موتور ژنراتور مولد برق بعنوان تأمین کننده برق اضطراری، علاوه بر تأمین برق از شبکه سراسری، ضروری است. در صورت عدم اجرای این بند، مسئولیت آن بر عهده متقاضی است.

تبصره ۲: در صورتی که متقاضی دارای اسناد مثبت مبنی بر بهره مندی از میزان کافی برق متناسب با ظرفیت تولید باشد، نیاز به استعلام مجدد از اداره برق نمی باشد.

تبصره ۳ : اگر محل اجرای گلخانه در مناطق دوردست باشد که امکان دسترسی به شبکه برق سراسری وجود ندارد و یا در مورد گلخانه های کوچک مقیاس، استفاده از سایر تجهیزات تأمین برق نظیر ژنراتور برق اضطراری و ... امکان پذیر می باشد.

تبصره ۴ : ایجاد واحدهای تولید برق به صورت کوچک و پراکنده (CHP) برای طرحهای گلخانه ای که از شبکه سراسری برق دور بوده و یا از نظر برآورد مهندس مشاور و میزان سطح گلخانه دارای توجیه فنی و اقتصادی باشد، امکان پذیر می باشد.

۱-۴-۴- سوخت :

- رعایت استانداردهای سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور توصیه می گردد.
- دوگانه سوز نمودن واحدهای گلخانه ای توصیه می گردد.
- ایجاد منبع ذخیره سوخت دوم ( سوخت مایع) متناسب با شرایط اقلیمی و متراژ گلخانه های گازسوز توصیه می شود.

**فصل دوم**

**ضوابط عمومی**

## ۲-۱- مدارک عمومی

اشخاص حقیقی و حقوقی (اعم از شرکتهای وابسته به ارگانهای دولتی، نهادهای عمومی، تعاونی ها و بخش خصوصی) که قصد انجام فعالیت در زمینه تولید محصولات گلخانه ای و قارچ خوراکی را دارند موظفند نسبت به دریافت هر گونه پروانه و مجوز مورد نیاز اقدام نمایند.

مدارک مورد نیاز جهت صدور پروانه ها عبارتند از :

### ۲-۱-۱- مدارک مربوط به زمین:

- اسناد مالکیت شش دانگ
  - آراء قطعیت یافته صادره از محاکم قضایی مبنی تایید مالکیت اشخاص حقیقی و حقوقی پس از صدور اجرائیه
  - گواهی اداره ثبت اسناد و املاک بر مالکیت متقاضی در عرصه
  - آرای قطعی صادره از شورای حل اختلاف مبنی بر اثبات مالکیت منوط به اخذ استعلام مبنی بر تایید مالکیت از اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان
  - تاییدیه مرجع ذیصلاح مبنی بر مستثنی بودن اراضی مورد نظر از انواع اراضی ملی و دولتی ( اداره منابع طبیعی یا اداره راه و شهرسازی حسب مورد) در مناطقی که به گواهی اداره ثبت اسناد و املاک مشمول اعلان ثبت عمومی و اجباری نباشد و از قدیم الایام از سوی اشخاص به عنوان مالک مورد بهره برداری واقع و شورای اسلامی محل سابقه تصرف مالکانه متقاضی را تایید نماید.
  - اراضی قولنامه‌ای فاقد سند رسمی با ارائه تاییدیه تصرف زارعانه مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان
- تبصره ۱:** در مورد زمینهای اوقافی و آستانه ای مدت و موضوع اجاره براساس نظریه اداره اوقاف شهرستان یا استان مربوطه تعیین می گردد.
- تبصره ۲:** در مورد اراضی فاقد سند مالکیت (اراضی واگذاری مدیریت امور اراضی و منابع طبیعی) مدارک واگذاری و موافقت نامه اجرای طرح توسط ارگانهای ذیربط الزامی است.
- تبصره ۳:** به استناد تبصره ۴ الحاقی ماده یک قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغی، احداث گلخانه ها تغییر کاربری محسوب نمی شود لذا اجازه رئیس سازمان جهاد کشاورزی و رعایت ضوابط و مقررات فنی، شرط کافی و لازم می باشد.
- یک نسخه از انحصار وراثت در مورد زمینهای موروثی دال بر مالکیت متقاضی و یا ارائه وکالت نامه بلاعزل از سایر وراثت به متقاضی و یا اجاره نامه محضری مدت دار
  - ارائه مدارک مثبت و یا ارائه پاسخ مثبت استعلامهای مورد نیاز مطابق نظام صدور پروانه های واحدهای گلخانه ای و قارچ خوراکی و ابلاغیه های وزارت جهاد کشاورزی.

- ارائه کروکی تأیید شده توسط کارشناس صدور پروانه سازمان نظام مهندسی استان جهت تعیین دقیق مکان احداث گلخانه یا واحد قارچ خوراکی با رعایت حریم های مربوطه
- در خصوص اراضی واگذاری از سوی هیاتهای هفت نفره واگذاری زمین یا کمیسیون ماده ۳۱ و ۳۲ قانون واگذاری اراضی ملی و دولتی و کمیسیون ماده ۳ و سایر کمیسیون های واگذاری جاری مرتبط، ارائه صورتجلسه واگذاری زمین و همچنین نقشه و کروکی مورد نظر جهت صدور پروانه الزامی است.

#### ۲-۱-۲- مدارک مربوط به شناسائی محل:

- در مورد اراضی دارای سند، ارائه فتوکپی نقشه تفکیکی پلاک اصلی که پلاکهای فرعی در آن مشخص شده و به تأیید اداره ثبت اسناد شهرستان رسیده باشد.

#### ۲-۱-۳- مدارک مربوط به تامین آب:

- ارائه تاییدیه میزان آب مورد نیاز گلخانه و یا واحد قارچ خوراکی برابر برآورد مهندس مشاور.

#### ۲-۱-۴- مدارک مربوط به تامین انرژی:

##### ۲-۱-۴-۱- برق :

ارائه موافقت نامه تامین میزان برق مورد نیاز از طرف شرکت توزیع برق استان ویا شهرستان مربوطه برای گلخانه های مدرن و مجتمع های گلخانه ای و شهرک های گلخانه ای (به جز گلخانه های تابع اقلیم و سایبان) تبصره: در صورتی که متقاضی (به جز گلخانه های تابع اقلیم و سایبان) دارای میزان کافی برق متناسب با ظرفیت تولید باشد، نیاز به استعلام مجدد از اداره برق نیست.

**تبصره:** اگر محل اجرای گلخانه در مناطق دوردست باشد که امکان دسترسی به شبکه برق سراسری وجود ندارد و یا در مورد گلخانه های کوچک مقیاس، اما استفاده از سایر تجهیزات تامین برق نظیر ژنراتور اضطراری و ... امکان پذیر می باشد، نیازی به استعلام از شرکت برق منطقه ای نمی باشد.

##### ۲-۱-۴-۲- گاز :

استعلام گاز اجباری نبوده و در صورت درخواست متقاضی، ارائه موافقت از نمایندگی شرکت ملی گاز مبنی بر امکان تامین میزان گاز مصرفی مورد نیاز گلخانه یا واحد پرورش قارچ خوراکی

##### ۲-۱-۴-۳- نفت گاز (گازوئیل) :

ارائه موافقت از نمایندگی شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی مبنی بر تامین میزان گازوئیل مصرفی مورد نیاز گلخانه یا واحد پرورش قارچ خوراکی در مناطقی که امکان تامین گاز وجود ندارد.



## ۲-۱-۵- مدارک مربوط به متقاضی صدور پروانه برای تولید محصولات گلخانه ای یا قارچ های خوراکی

➤ تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی می توانند در چهارچوب این نظام نامه متقاضی صدور پروانه تولید محصولات گلخانه ای و قارچهای خوراکی باشند.

## ۲-۱-۶- میزان سطح (مساحت مفید) برای احداث گلخانه و واحدهای پرورش قارچهای خوراکی:

۲-۱-۶-۱- گلخانه ها:

➤ حداقل سطح برای صدور پروانه تاسیس گلخانه، براساس توجیه فنی، اقتصادی و مالی طرح موردتایید مشاور ذیصلاح می باشد.

➤ فواصل گلخانه های مجاور متناسب با شرایط موجود محل اجرای طرح، مطابق طرح موردتایید مهندس مشاور ذیصلاح تعیین می شود.

تبصره: در خصوص واحدهای گلخانه کوچک مقیاس، بر اساس دستورالعمل ساماندهی و تاسیس واحدهای گلخانه ای کوچک مقیاس ابلاغی طی شماره ۰۲۰/۲۱۱۹۲ مورخ ۹۶/۸/۲۲ اقدام خواهد شد.

## ۲-۱-۶-۲- واحد پرورش قارچ خوراکی

➤ حداقل ظرفیت تولید برای احداث واحد پرورش قارچ خوراکی، براساس توجیه فنی، اقتصادی و مالی طرح موردتایید مشاور ذیصلاح می باشد.

➤ حداقل فواصل واحدهای پرورش قارچ خوراکی با سایر مراکز تولیدی و خدماتی، با هماهنگی واحدهای ذیربط استانی تعیین می گردد.

## ۲-۲- آموزش:

آشنائی مقدماتی سرمایه گذاران برای فعالیت در زمینه گلخانه و قارچ خوراکی توصیه می گردد. مسئولین فنی و کارگران حرفه ای شاغل در گلخانه و واحد پرورش قارچ خوراکی باید آموزش های لازم را براساس برنامه آموزشی ابلاغی را طی نمایند.

## ۲-۳- تعهدات:

➤ متقاضی متعهد می شود واحد گلخانه و قارچهای خوراکی را طبق طرح و نقشه مصوب و مطابق با دستورالعمل های موجود در نظام گلخانه ایجاد نماید.

تبصره ۱: طرح و نقشه مصوب توسط مهندس سازه و مشاور پروژه به متقاضی و عنداللزوم پیمانکار، تحویل می گردد و متقاضی حق هیچگونه دخل و تصرف در طرح نقشه ای که به تایید مهندس سازه و مشاور رسیده است را ندارد.

تبصره ۴: دستور العمل های موجود در نظام گلخانه ای و آیین نامه های مربوطه، از سوی مهندس مشاور و ناظر طرح، در تمامی مراحل اجرای پروژه به متقاضی اعلام می گردد.

➤ متقاضی متعهد می گردد عملیات پروژه خود را با هماهنگی و اطلاع مهندس ناظر و پس از بازدید، تایید و تکمیل فرم شروع عملیات توسط ناظر، آغاز نماید.

➤ استفاده از زمین و تجهیزات مربوط به گلخانه و واحد پرورش قارچ خوراکی در موارد غیرمرتبط با فعالیت گلخانه و پرورش قارچ خوراکی ممنوع بوده و صرفاً برای فعالیتهای گلخانه ای و پرورش قارچ خوراکی مجاز می باشد لذا متقاضی متعهد می گردد که هیچگونه فعالیت غیر از فعالیت تولید محصولات گلخانه ای را در قطعه زمین مورد صدور پروانه گلخانه انجام ندهد و در صورت گزارش مهندس ناظر و لغو پروانه، سایت زمین را به حالت اولیه خود برگرداند و در غیر این صورت برابر مقررات اقدام و خسارات وارده از نامبرده اخذ خواهد شد.

➤ حق انتفاع از مزایای قانونی پروانه متعلق به دارنده آن می باشد و انتقال حق انتفاع با موافقت صادر کننده پروانه بلامانع می باشد.

➤ در صورت واگذاری یا فروش اراضی مندرج در پروانه تاسیس و در صورت واجد شرایط بودن خریدار، پروانه فوق الذکر به نام خریدار شود و مراتب توسط سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان به ادارات و سازمانهای ذیربط اعلام گردد.

➤ دارندگان پروانه تاسیس باید به محض اتمام عملیات ساخت واحد گلخانه ای و تایید مهندس ناظر قبل از بهره برداری به سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان مراجعه و مراتب را جهت صدور پروانه بهره برداری اعلام نمایند.

➤ گلخانه داران نباید با دریافت پروانه بهره برداری برای یک گروه محصولی خاص نسبت به کشت انواع گیاهان و محصولات دیگر اقدام کنند مگر اینکه نسبت به اصلاح پروانه خود اقدام نمایند.

➤ به منظور ارتقاء بهره وری تولید، مطابق دستورالعمل اجرایی حضور مسئول فنی طبق قرارداد منعقد با بهره بردار الزامی است در غیر اینصورت برابر ضوابط با متخلفین برخورد خواهد شد.

**فصل سوم**

**توصیه های فنی**

### ۳-۱-۱- توصیه های فنی:

۳-۱-۱-۱- گلخانه :

۳-۱-۱-۱-۱- موارد فنی قبل از ساخت گلخانه:

**جهت باد غالب:** توصیه می شود طول گلخانه‌ها نسبت به جهت باد غالب منطقه عمود باشد. (به دلیل امکان مقاوم سازی بیشتر سازه و نیز استفاده از تهویه مناسب در گلخانه).

➤ مهندس مشاور بایستی بر اساس شرح خدمات مطالعات گلخانه، جهت باد غالب، شدت باد، سرعت باد، گلباد های منطقه و ... را مطالعه و بر اساس آن طراحی گلخانه انجام شود.

۳-۱-۱-۲- موارد فنی در طراحی گلخانه :

➤ رعایت اصول فنی احداث گلخانه مطابق طرح مورد تایید مشاور، توسط پیمانکار واجد شرایط و نیز تهیه آنالیز تحلیلی (استاتیکی) سازه گلخانه پیشنهادی توسط این شرکت ها ضروری می باشد. بطوری که موارد ذیل رعایت گردد:

➤ فونداسیون مناسب با توجه به شرایط اقلیمی منطقه ( حداکثر مطلق سرعت باد، جهت باد، حداکثر مطلق میزان بارش و بافت خاک)

➤ جنس اسکلت گلخانه باید محکم و ضد زنگ باشد (آلومینیومی، فولادی و گالوانیزه)

➤ استفاده از اتصالات پیچ و مهره‌ای در احداث گلخانه ها الزامی می باشد.

➤ سازه باید براساس مطالعات اقلیمی بلندمدت منطقه نسبت به میزان باد ، بار برف، بار محصول کشت شده در داخل، بار تاسیسات و بار پوشش، مقاومت داشته باشد (بارهای مرده و زنده رعایت گردد).

➤ ارتفاع گلخانه تا زیر ناودانی متناسب با نوع محصول و اقلیم منطقه و بر اساس برآورد مهندس مشاور و طراح و برای کاهش تنش های اتلاف حرارت ، محاسبه می گردد.

➤ دریچه های سقفی و جانبی گلخانه متناسب با نوع محصول و سطح گلخانه به نحوی طراحی گردد که تهویه مناسب گلخانه، امکان پذیر باشد.

➤ در گلخانه های پلاستیکی، استفاده از پوششهای پلاستیکی UV دار با میزان درصد مورد نیاز بر اساس برآورد مهندس مشاور و طراح در گلخانه پیشنهاد می شود.

➤ نصب سیستم کنترل کننده اقلیمی به منظور کنترل چهار فاکتور دما، رطوبت، نور و دی اکسید کربن توصیه می شود.

➤ توصیه می شود به منظور یکنواختی شرایط آب و هوایی داخل گلخانه، فن سیرکوله هوا در داخل گلخانه نصب گردد.

تبصره: اصول و ضوابط فنی توسط مشاور و ناظر طرح به متقاضی و یا عنداللزوم پیمانکار ابلاغ می گردد و متقاضی موظف به رعایت و اعمال توصیه های مشاور و ناظر می باشد.

۳-۱-۱-۳- توصیه های فنی داخل گلخانه :

❖ نور :

باتوجه به نقش تعیین کننده نور در فتوسنتز گیاه و تأمین بخشی از دمای گلخانه، تنظیم نور (شدت، تابش و نوع منبع روشنایی) درون گلخانه با در نظر گرفتن نوع محصول و اقلیم منطقه صورت گیرد.

❖ دما :

باتوجه به نقش تعیین کننده دما در فعالیت رویشی و زایشی گیاه و افزایش عملکرد محصول و کنترل آفات و بیماریها، استفاده از پوشش و تجهیزات کنترل کننده دما باتوجه به نوع محصول و اقلیم منطقه جهت تأمین دمای مناسب مدنظر قرار گیرد. تبصره: در مناطقی که بارش برف محتمل می باشد، قبل از نصب پوشش، نصب و استفاده از سیستم گرمایشی ضروری است.

❖ رطوبت :

رطوبت داخل گلخانه با توجه به نقش آن در افزایش کمیت و کیفیت محصول و کنترل آفات و بیماریها، باید به نحو مقتضی در حد بهینه کنترل گردد بنابراین استفاده از دستگاه رطوبت سنج توصیه می شود.

❖ دی اکسید کربن :

باتوجه به نقش دی اکسید کربن در افزایش فرآیند فتوسنتز و نهایتاً افزایش عملکرد و با توجه به اینکه حداقل تبادل گاز بین محیط داخل گلخانه با فضای باز اطراف (به خصوص در فصول سرد سال) صورت می گیرد تأمین دی اکسید کربن گلخانه از طرق مناسب (تهویه مناسب یا استفاده از مولدهای دی اکسید کربن با اولویت استفاده از سوخت گازی و ۰۰۰) بسته به نوع محصول تولیدی ضروری می باشد.

تبصره: تعیین و تایید موارد فنی فوق به عهده مهندس مشاور می باشد.

۳-۱-۱-۴- موارد فنی تجهیزات و تأسیسات:

- استفاده از سیستم مناسب تهویه براساس اقلیم منطقه و نوع محصول
- استفاده از سیستم سایه انداز با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول
- رعایت شرایط و ضوابط قرنطینه ای برای استفاده از پایه های وارداتی در گلخانه الزامی می باشد.
- استفاده از بسترهای مناسب با توجه به نوع محصول و نوع کشت (سیستم خاکی یا هیدروپونیک)
- استفاده از بسترهای مناسب و تعبیه زهکش مناسب بسته به نوع سیستم کاشت (خاکی، هیدروپونیک)
- تسطیح مناسب بستر
- استفاده از سیستمهای نوین آبیاری مناسب با نوع محصول و نوع کشت (سیستم خاکی یا هیدروپونیک)
- استفاده از سیستمهای گرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه

➤ استفاده از سیستم‌های سرمایشی مناسب با توجه به اقلیم منطقه و نوع محصول و سطح گلخانه

➤ مساحت تاسیسات و مکان های مورد نیاز برای انبار، اتاق کارگری، دفتر مدیریت، سرویس های بهداشتی، محل غذاخوری، و ... متناسب با طرح و مساحت واحد گلخانه ای توسط مهندس مشاور برآورد و پیشنهاد گردیده و پس از تایید در کمیته فنی و با نظر رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان، عمل خواهد شد.

تبصره: توصیه می گردد بخشی یا تمام تاسیسات و مکان های فوق در داخل گلخانه احداث گردد که در اینصورت جزء مساحت مفید گلخانه محسوب خواهد شد.

➤ کنترل و تایید موارد فوق الذکر تماماً بر عهده مهندس ناظر بوده و صدور پایان کار منوط به رعایت مسائل ذکر شده در طرح مورد تایید مشاور و ضوابط فنی مندرج در این نظام نامه و ملحقات آن می باشد.

تبصره ۱: کلیه مسائل فنی مربوط به سازه و اطمینان از نصب و راه اندازی تاسیسات، دستگاههای مورد استفاده، سیستم های گرمایشی و سرمایشی، تهویه و آبیاری و ... براساس استانداردهای مربوطه باید مورد تایید ناظر قرار گیرد.

تبصره ۲: در صورت مشاهده هرگونه تخلف در مسائل فنی- اجرایی پروژه احداث و توسعه گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی (موارد مندرج در تبصره ۱)، مهندس ناظر می بایست ظرف مدت ۴۸ ساعت مراتب را به پیمانکار اخطار و به سازمان نظام مهندسی کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان، گزارش نماید.

تبصره ۳: در صورت استنکاف پیمانکار از رفع نقص یا نواقص موجود، پس از اتمام مهلت موضوع تبصره بالا، ناظر موظف است بلافاصله مراتب را به سازمان نظام مهندسی و سازمان جهاد کشاورزی استان گزارش نماید.

تبصره ۴: در صورت دریافت "گزارش استنکاف رفع نقص" از سوی ناظر، سازمان نظام مهندسی مکلف است مراتب را به کمیته استانی هماهنگی اجرای صدور پروانه ها و مجوزهای واحدهای گلخانه ای و قارچ خوراکی اعلام نماید و تصمیمات متخذه لازم الاجراست. در صورت تایید احراز تخلف از سوی پیمانکار، مراتب به سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و یا سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان جهت اتخاذ تصمیم، اعلام گردد.

❖ سیستم گرمایشی:

تعییه و استفاده از سیستمهای گرمایشی مناسب و مطمئن باتوجه به اقلیم منطقه ، نوع محصول و سطح گلخانه (با رعایت سوخت مناسب و قابل دسترسی) ضروری می باشد.

❖ سیستم سرمایشی :

در گلخانه معمولاً سیستم سرمایشی حساس تر، پرهزینه تر و دارای مصرف آب بالاتر از سیستم گرمایشی است. بنابراین بررسی مسائل مربوط به سیستم سرمایشی حائز اهمیت می باشد.

❖ سیستم تهویه :

اجرای سیستم مناسب تهویه براساس اقلیم منطقه و نوع محصول و مساحت گلخانه‌ها می باشد .

❖ سیستم تأمین کننده دی اکسید کربن:

جهت تأمین مقدار  $CO_2$  مورد نیاز محصولات گلخانه‌ای می‌توان از دستگاه مولد دی اکسید کربن با سوخت‌های مناسب قابل دسترسی (ترجیحاً گاز) و یا از کپسول گاز  $CO_2$  و یا CHP استفاده نمود.

❖ سیستم تامین و ذخیره انرژی:

➤ استفاده از پرده‌های ذخیره کننده انرژی داخل گلخانه‌ها (جهت جلوگیری از بازتاب و انعکاس حرارت داخل گلخانه

به بیرون به خصوص در شب و روزهای سرد و ابری)

➤ استفاده از انرژی‌های نو مثل انرژی زمین گرمایی، انرژی حرارتی خورشیدی و ...

➤ استفاده از CHP

❖ سیستم‌های آبیاری :

در سیستم‌های آبیاری رعایت ضوابط آبرسانی – آبیاری و زهکشی الزامی است که اهم آن عبارتند از :

#### الف – کیفیت و کمیت آب آبیاری شامل:

➤ pH آب

➤ سطح بیکربنات

➤ شوری

➤ سطح یونها و عناصر معدنی برای گیاه

➤ باکتریها و قارچها و بذور علف هرز

➤ جلبک ها

➤ فلزات سنگین

➤ میزان اکسیژن محلول در آب

➤ درجه حرارت آب

➤ با توجه به نوع محصول و نوع سیستم کشت، هدایت الکتریکی (EC)، اسیدیته (PH)، قلیایی و... آب و خاک برای

محصولات مختلف، متفاوت می باشد. در این خصوص نوع محصول از نظر تحمل و مقاومت به شوری آب مدنظر قرار

می‌گیرد.

➤ میزان آب موردنیاز برای احداث گلخانه بسته به نیاز آبی محصول توسط مهندس مشاور برآورد می گردد.

تبصره: انتخاب نوع محصول و مساحت گلخانه با توجه به میزان آب، اقلیم، سیستم کشت، تجهیزات و تاسیسات مورد استفاده

براساس طرح موردتایید توسط مشاور طرح تعیین می گردد.

تبصره ۱: از زمان ابلاغ این نظام نامه، صدور پروانه بهره برداری برای متقاضیان و تمدید آن برای فعالین، منوط به تعبیه سیستمهای آبیاری نوین می باشد.

❖ توصیه های بهداشتی:

به منظور اجرای عملیات پیشگیری از گسترش آفات و بیماریها اقدامات بهداشتی زیر توصیه می گردد:

- از بین بردن علفهای هرز اطراف واحدهای گلخانه‌ای باتوجه به زمستان گذرانی اکثر عوامل بیماریزا در آنها
- شن ریزی جاده‌های اطراف گلخانه‌ها در محدوده زمین محل احداث گلخانه.
- نصب توریه‌های ضد حشره مناسب در کلیه دریچه‌های تهویه و غیره
- نصب فیلترهای شنی در مسیر پمپاژ آب
- ایجاد جویچه ها و کانالهای اطراف گلخانه جهت خروج آب ناودانی ها
- تعبیه اتاقک انتظار در محل ورودی گلخانه‌ها به همراه نصب فن دمنده قوی به منظور جلوگیری از ورود حشرات و تعبیه حوضچه ضد عفونی
- نصب کارتهای جذب کننده حشرات
- رعایت شرایط محیطی مناسب
- ضد عفونی مناسب بسترهای کشت خاکی و سکوها و بسترهای کشت بدون خاک
- استفاده از لباس کار و کفش مناسب
- استفاده از ماسکهای ضد سموم
- ضد عفونی ابزار آلات و ادوات مورد نیاز گلخانه‌ها
- عدم استفاده از لباس کار و وسائل کار زرد رنگ و آبی رنگ (و نزدیک به طیف نوری زرد و آبی)
- تعبیه حمام و یا دوش آب گرم به منظور نظافت کارگران و کارشناسان قبل و بعد از کار در گلخانه
- درخصوص اجرای طرحها به ویژه طرحهای تولید محصولات گواهی شده رعایت موارد فنی الزامی است و بهره برداران به گونه ای راهنمایی و هدایت شوند که طبق آیین نامه و استانداردهای مربوطه اقدام نمایند.

۵-۱-۳-۳- موارد فنی بستر کشت:

بستر کشت به دو صورت خاکی و بدون خاک بوده و موارد ذیل باید در آن رعایت گردد.

- در کشت خاکی بستر باید دارای ساختمان و بافت مناسب همراه با ماده آلی کافی برای رشد گیاه باشد.
- در کشت خاکی باید پیش از کشت، بسترکشت، تحت نظر مسئول فنی ضد عفونی گردد.



- در کشت بدون خاک (غیرخاکی) خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بستر، متناسب گیاهان گلخانه ای باشد (جدول شماره ۱ مندرج در بخش جداول)
  - مخلوطهای بسترهای کشت بدون خاک، مناسب با گیاه مورد نظر باشد.
  - پارامترهای تاثیر گذار pH و EC در بسترهای کشت برای گیاهان گلخانه ای مطابق طرح موردتایید مشاور رعایت گردد.
- تبصره: در تولید محصولات گلخانه ای رعایت استانداردها و دستورالعمل های بهداشتی به منظور تولید محصولات گواهی شده الزامی می باشد. استانداردها موضوع این تبصره توسط سازمان های ذیصلاح کشور تدوین و تصویب گردیده و بوسیله سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان به گلخانه دار و مسئول فنی ابلاغ و تحت نظر مسئولین فنی رعایت می گردد.
- بمنظور کنترل و نظارت بر اجرای نظام گلخانه ای کشور و استانداردها و دستورالعمل های ابلاغی از سوی نظام مهندسی، مسئولین فنی کلیه واحدها ملزم به تکمیل دفترچه ویژه مسئول فنی بطور روزانه و هفتگی می باشند. این دفترچه ها یکی از ملاکهای تمدید پروانه بهره برداری می باشد.

۳-۱-۲- واحد پرورش قارچ خوراکی

۳-۱-۲-۱- موارد فنی قبل از ساخت واحد پرورش قارچ خوراکی:

❖ ابعاد مناسب زمین محل احداث

به منظور صرفه جویی در هزینه های ساخت و همچنین مصرف انرژی، استقرار سالن های پرورش قارچ بصورت دو طرفه می باشد. بنابراین عرض زمین می بایست متناسب برای احداث سالن های دوطرفه باشد که در طراحی اولیه منظور شده است و در صورتیکه عرض زمین کم باشد ناچاراً احداث سالنهای پرورش قارچ بصورت یک طرفه خواهد بود.

❖ جهت باد غالب

سالن های پرورش قارچ در ایران معمولاً به صورت شمالی - جنوبی ساخته می شود. ذکر این نکته لازم است که دریچه های هوای خروجی سالن های پرورش قارچ خوراکی باید عمود بر جهت وزش باد ساخته شوند (شرایط و جهت وزش باد در هر منطقه در نظر گرفته شود) و به منظور جلوگیری از ورود انواع آلودگی های خارجی از فیلترهای مناسب استفاده شود.

❖ اقلیم

تأمین شرایط رطوبتی و حرارتی برای رشد قارچ از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مناطق با آب و هوای گرم و خشک به دلیل نیاز به تأمین سرما و رطوبت به طور مصنوعی که مستلزم عایق بندی دقیق ساختمان ها و استفاده از تجهیزات سرمایشی با قدرت می باشد، نیازمند سرمایه گذاری بالا و نهایتاً افزایش قیمت تمام شده محصول است. لذا مناطق سرد و مرطوب و یا سرد و نیمه مرطوب بهترین مناطق برای احداث واحدهای قارچ خوراکی می باشند.

❖ ساختمان های یک واحد پرورش قارچ خوراکی :

علاوه بر ساختمان سالن های پرورش سایر ساختمان های عبارت است از:

ساختمان بسته بندی و اداری، انبار، برق و ژنراتور متناسب با میزان تولید، سالن پاستوریزه با خاک پوششی ( در صورت نیاز )، تأسیسات، ساختمان کارگری و راهروی دستیابی از دیگر ساختمان های مجموعه یک واحد پرورش قارچ خوراکی می باشند. این ساختمانها تا حد امکان به سالن های پرورش متصل باشند. طراحی و ساخت این ساختمان ها خصوصاً ابعاد در آنها به تناسب عبور و مرور تجهیزات و همچنین انتقال قارچ ها توسط پالت از سالن های پرورش به ساختمان بسته بندی و سردخانه ها، بسیار مهم می باشد. در این مورد نیز سطح ناهموار یا وجود آستانه در چهارچوب درها مشکلاتی برای حمل و نقل و جابجایی ایجاد می نماید. در طراحی ساختمان های واحد پرورش، هر قسمت دارای فشار استاتیک تعریف شده بوده تا همواره هوای تمیز از بخش حساس به بخش غیرحساس جریان داشته باشد. منظور از بخش غیرحساس، سالن بسته بندی، سردخانه، سرویس بهداشتی و بخش حساس شامل سالن های پرورش و راهروی دستیابی می باشد.

۳-۲-۲- موارد فنی در حین ساخت واحد پرورش قارچ خوراکی

❖ سالن های پرورش:

- سالن های پرورش از مصالح گوناگونی ساخته می شوند. انتخاب این مصالح بستگی به قیمت و قابلیت دسترسی به آن دارد. سالن های پرورش باید امکان کنترل شرایط محیطی و نوسانات دما را فراهم نموده و در برابر دمای پخت سالن (cook out) مقاومت کافی داشته باشد.
- طراحی سالن های پرورش، به گونه ای باشد که به سهولت قابل نظافت و ضد عفونی کردن باشد. سالن های پرورش قارچ، دارای عایق رطوبت و حرارت بوده تا کنترل شرایط محیطی آسان و امکان ذخیره نمودن انرژی را بهتر فراهم آورد و ورود و خروج هوا فقط از طریق هواسازها و دریچه های خروجی هوا انجام شود.
- شکل سالن باید اجازه سیرکوله مناسب هوا، کنترل آسان دمای بستر، هوای محیط، رطوبت و دی اکسید کربن را فراهم نماید.
- دریچه هایی که هوا از آنها وارد یا از سالن خارج می شود باید به یک فیلتر ساده مجهز باشد.
- یکنواختی ابعاد سالن های پرورش قارچ خوراکی و همچنین طبقاتی با ابعاد معین، هزینه های پر کردن و خاکدهی و تخلیه و ... را کاهش می دهد. کنترل شرایط محیطی تحت تأثیر ابعاد سالن پرورش می باشد. پرورش دهندگان قارچ های خوراکی که سالن هایی با ابعاد متفاوت احداث می کنند معمولاً در ایجاد شرایط محیطی مناسب و یکنواخت در تمام نقاط سالن پرورش با مشکل مواجه می شوند.
- فونداسیون سالن ها بسیار وابسته به شرایط محلی است که قرار است سالن ها در آنجا بنا شود بنابراین رعایت موارد فنی ضروری بوده و کف سالن ها با هر نوع ساختاری می باید عایق شوند. کف سالن ها در سیستم سالن های کشت طبقاتی باید صاف و هموار باشد تا از یک طرف امکان نصب طبقات کشت و از طرف دیگر به راحتی قابل تمیز کردن باشد.
- جنس کف ساختمان ها باید به گونه ای باشد فشار ناشی از بارهای سنگین محصول، کمپوست و تجهیزات مکانیکی حمل و نقل را تحمل نماید. همچنین باید از جنس مواد مقاوم، صاف، قابل شستشو، بدون درز و شکاف، برآمدگی و فرورفتگی

بوده، گرد و غبار ایجاد نکرده و همچنین لغزنده نباشد. کف سالن ها باید مجهز به فاضلاب، دارای سیفون و شیب مناسب به طرف حوضچه رسوبگیر در انتهای سالن پرورش باشند تا مانع نفوذ آب به سالن گردد. همچنین باید دارای شیب مناسب به طرف مخزن بوده و دارای ظرفیت کافی جهت تخلیه سریع فاضلاب حاصل از شستشوی محل باشد.

➤ آب کف سالن های پرورش قارچ از طریق دریچه هایی که تعبیه شده است از سالن خارج می شود. روی دریچه های خروجی آب، با توری فلزی پوشانده شود. تمامی آبگذرها و کانال های کف، باید با سرپوش های قابل برداشت پوشانده شود.

➤ سطوح درونی دیوارها و سقفها باید صاف و بدون خلل و فرج بوده تا موجب تسهیل شستشو توسط فشار آب شود.

➤ طبقه بندی سالن های پرورش از جنس آلومینیوم یا ساختار فلزی گالوانیزه گرم در ابعاد مختلف ساخته می شوند. عرض طبقات و فاصله بین آنها در واحدهایی که قارچ با دست برداشت می شود، متفاوت است. قارچ چین باید بدون نیاز به خم شدن زیاد، به قارچها دسترسی و امکان چیدن آن را داشته باشد.

➤ سالن های پرورش دارای دو درب می باشند که یک درب به راهروی دستیابی باز می شود و یک درب به بیرون برای تخلیه سالن پرورش. اندازه و موقعیت درهای واحد پرورش براساس نوع سامانه تولید، می باشد. درها از نظر بخار، دما و رطوبت عایق بندی شوند و دارای سطوح صاف، قابل شستشو و از جنس مواد مقاوم باشند.

➤ درب ورودی اصلی به راهرو باید دو مرحله ای باشد تا از تغییرات ناگهانی دمای داخل سالن در فصول مختلف سال جلوگیری شده، همچنین راه نفوذ جوندگان و حشرات بسته شوند. درزبندی درب های سالن ها باید بگونه ای باشد که مانع ورود حشرات به سالن های پرورش گردد چون بوی میسیلیوم قارچ برای حشرات بسیار جذاب می باشد. به منظور اطمینان از بسته بودن درب های ورودی سالن های پرورش، روی آنها علائم هشدار دهنده قرار داده شود. درب در زمان ضروری باز شده و یا روی آن پرده پلاستیکی نصب شود.

➤ راهروی دستیابی در هر واحد بسته به تعداد سالن های پرورش و نحوه قرارگیری سالن ها در یک یا دو طرف متغیر می باشد. طول راهروی دستیابی با توجه به عرض سالن های پرورش و ارتباط آن تا سالن های بسته بندی و رفاهی محاسبه می شود. راهروی دستیابی باید دارای یک ورودی عمومی و یک ورودی از تأسیسات باشد. قبل از ورودی عمومی، یک پیش ورود به منظور تعویض لباس، استحمام و حوضچه ضد عفونی کفش ها وجود داشته باشد.

➤ در صورت وجود دریچه، باید مجهز به توری زنگ نزن و سایر فیلتر های مناسب باشد. به ازاء هر دریچه ورودی هوا، روی در یا دیوار انتهایی سالن پرورش باید یک دریچه و روی دریچه های خروجی هوا و به منظور تنظیم فشار سالن های پرورش قارچ، باید لوور نصب شود.

❖ سالن بسته بندی:

➤ سالن بسته بندی مجهز به سردخانه و بخش بسته بندی متناسب با میزان تولید می باشد. این سالن به سالن های پرورش متصل می باشد. ابعاد درها باید به تناسب عبور و مرور تجهیزات و نحوه انتقال قارچها از سالن های پرورش به ساختمان بسته بندی و سردخانه ها ساخته شوند. ساختمان بسته بندی شامل اتاق مسئول بسته بندی، سردخانه و سالن بسته بندی

است. وسعت ساختمان بسته‌بندی با توجه به میزان تولید متفاوت می‌باشد. فشار استاتیک هوای ساختمان بسته بندی، باید کمتر از راهروی دستیابی باشد.

#### ❖ بخش کارگری و رفاهی:

➤ ساختمان های بخش کارگری و رفاهی در مزارع با ظرفیت تولید و تعداد نیروی انسانی رابطه مستقیم دارد. ساختمان های بخش کارکنان و رفاهی باید دارای گنجایش کافی باشد.

#### ❖ بخش تأسیسات:

➤ وسعت ساختمان تأسیسات متناسب با ظرفیت تولید واحد پرورش باشد. در ساختمان تأسیسات، آگزوز دیگ بخار و سیستم گرمایشی H شکل بوده و حداقل یک متر از سطح هواسازها، بالاتر باشد. وضعیت عایق بندی دیوارهای ساختمان تأسیسات، دارای حداقل ضریب تبادل حرارتی بوده تا از انتقال گرما به راهروی دستیابی و سایر قسمت های ساختمان تولید جلوگیری شود.

#### ❖ بخش انبار:

➤ برای ساخت انبارها از سازه های مناسب استفاده شود. این سازه ها باید مقاوم، قابل نظافت بوده، امکان لانه گذاری حشرات، جوندگان و پرندگان در آن وجود نداشته باشد.

#### ❖ سیستم فاضلاب:

➤ سیستم فاضلاب در سالنهای پرورش قارچ بگونه ای ساخته شود که بتواند جریانات آب را از یکدیگر جدا نگه داشته و با توجه به اهمیت واژه کلید ( بهداشت ) شستشوی روزانه و مرتب سالن های پرورش ، توصیه می شود در طول راهروی هر سالن خروجی های فاضلاب تعبیه و با شبکه فلزی روی آن پوشیده شود. هر فاضلاب باید یک سیفون تخلیه داشته باشد و یک شبکه فولادی گالوانیزه می بایست در بالای هر یک از آنها نصب شود تا در برابر حرکت لیفتراک و ماشین آلات مورد استفاده مقاوم باشند. سیستم فاضلاب سالن ها باید از یکدیگر مجزا باشند چون در غیر اینصورت بیماری از یک سالن به سالن دیگر انتقال می یابد .

تبصره ۱: در صورت مشاهده هرگونه تخلف در مسائل فنی-اجرایی پروژه احداث، بهسازی و نوسازی و توسعه گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی توسط مهندس ناظر، ناظر می بایست ضمن ارائه اخطار کتبی به کارفرما، تقاضای رفع نقص، حداکثر ظرف مدت ۴۸ ساعت نماید.

تبصره ۲: در صورت استنکاف کارفرما از رفع نقص یا نواقص موجود، پس از اتمام مهلت موضوع تبصره بالا، ناظر موظف است ظرف مدت حداکثر ۷۲ ساعت، مراتب را به سازمان نظام مهندسی گزارش نماید.

تبصره ۳: در صورت دریافت "گزارش استنکاف رفع نقص" از سوی ناظر، سازمان نظام مهندسی مکلف است ضمن اعلام تعلیق پروانه تاسیس به کارفرما و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان به مدت یک ماه، ظرف مدت یک هفته نسبت به تعیین کارشناس

ناظر ثالث و بازدید وی از محل اجرای طرح اقدام نموده، نتیجه بازدید را جهت تصمیم گیری در خصوص رفع تعلیق یا ابطال پروانه تاسیس به کمیته فنی صدور پروانه های استان اعلام نماید.

### ۳-۱-۲-۴- موارد فنی تجهیزات و تأسیسات

- تجهیزات مورد استفاده باید در مقابل شرایط حاد محیطی و در مراحل گوناگون کشت قارچ مقاوم بوده و محافظت شود.
- تمامی تجهیزاتی که امکان دارد به نحوی با قارچ در تماس باشند، از موادی ساخته شوند که سمی نبوده و با آن ترکیب نشده، بو و مزه خاصی را انتقال ندهد. این تجهیزات جاذب مواد خارجی نبوده و در برابر زنگ زدگی و خوردگی مقاوم باشد و نیز به آسانی و به دفعات تمیز و ضدعفونی شود.
- از چوب و مواد دیگری که به خوبی تمیز و ضد عفونی نمی شود، استفاده نشود. تجهیزات باید به آسانی تمیز و ضدعفونی شده و قبل و بعد از انجام کار تمیز و ضد عفونی گردد. از ظروف جمع آوری قارچ برای نگه داری سایر مواد استفاده نشود.
- به منظور جلوگیری از آلودگی هواساز و چیلر و سایر تجهیزات مورد استفاده در واحدهای پرورش قارچ، برنامه نظافت و تعمیر آن ها تهیه شود.
- هواسازها مهم ترین تجهیزاتی هستند که در واحدهای پرورش قارچ مورد استفاده قرار می گیرند.
- سیستم های هواساز برای هر سالن پرورش بطور جداگانه نصب می شود. فن های هواساز باید دارای کوئیل های سرمایی و گرمایی باشند. ظرفیت کوئیل ها بسته به شرایط آب و هوایی مناطق مختلف متفاوت است و می بایست مد نظر قرار گیرد. بهتر است محفظه اختلاط هوا در هواسازها، بزرگ باشد تا امکان استفاده هر چه بیشتر از ظرفیت کوئیل ها وجود داشته باشد.
- هواساز مجهز به دو دستگاه دمپر جهت هوای تازه و هوای گردشی باشد. هوا و فشار مورد نیاز توسط فن هواساز، توان برودتی مورد نیاز توسط کوئیل سرمایی، توان حرارتی مورد نیاز توسط کوئیل حرارتی و دی اکسیدکربن توسط دمپر هوای تازه تنظیم می شود. چنین هواسازی موجب بهبود کیفیت و عملکرد در واحد سطح تولید قارچ خوراکی می شود.
- توصیه می گردد برای محافظت از کوئیل ها، در هواسازها بخش رطوبت ساز (Air washer) وجود نداشته باشد زیرا بر اثر مرور زمان املاح موجود در آب بر روی کوئیل ها رسوب کرده و باعث تخریب کوئیل و افزایش هزینه می گردد.
- برای تأمین رطوبت مورد نیاز سالن تولید، نازل های آب در ابتدای کانال هوادهی قرار گرفته و آب به صورت مه پاش (اسپری) توزیع می شود. در زمستان می توان از نازل بخار که در ابتدای کانال هوادهی قرار می گیرد استفاده کرده و بخار و هوا را وارد سالن نمود. علاوه بر استفاده از روش نازل آب، می توان از دستگاه مه پاش (Fogger) نیز برای مرطوب نمودن دیوارها و کف سالن و در مجموع به منظور تأمین رطوبت سالن پرورش استفاده نمود.
- نحوه استقرار هواساز در راهروی دستیابی به گونه ای باشد که محور فن هواساز در راستای مرکز سالن تولید باشد. کانالهای انتقال هوا بهتر است از سقف و بین دو ردیف قفسه بندی سالن عبور نماید.
- ظرفیت هوادهی هواساز براساس سطح زیرکشت هر سالن محاسبه می شود. هواساز سالن پرورش قادر به ایجاد شرایط مطلوب شامل ایجاد فشار، حجم هوا، ایجاد رطوبت، ایجاد حرارت، تأمین اکسیژن و فیلتر نمودن هوا باشد.
- به منظور تنظیم فشار هوای داخل سالن پرورش قارچ به کار می رود. ابعاد آگزوزهای تعبیه شده، متناسب با ابعاد کانال هوای ورودی قرار می گیرد. در هر سالن پرورش، آگزوز برای خروج هوای سالن پرورش وجود داشته باشد. آگزوز در انتهای سالن پرورش (بر روی دیوار یا درب های خروجی) قرار داده شود. به منظور جلوگیری از ورود حشرات نصب توری با شبکه ریز روی آگزوز ضروری و نصب لوور بر روی آگزوزها توصیه می شود. به منظور خروج دی اکسیدکربن، بهتر است آگزوز در فاصله نزدیک به سطح زمین قرار داده شود.

➤ لوور بر روی آگزوزها نصب می‌شود. این لوورها به صورت وزنی عمل می‌کند به نحوی که فشار هوای سالن پرورش را از فشار هوای راهروی دستیابی، بالاتر نگه داشته و هوای آگزوز تخلیه می‌شود.

➤ هر هواساز به یک دستگاه تنظیم کننده دور موتور (اینوتر) مجهز باشد که هوای مورد نیاز سالن پرورش را با کاهش و یا افزایش دور فن تنظیم نموده و از اتلاف انرژی جلوگیری شود.

➤ به منظور کنترل دما و رطوبت و دی اکسید کربن در سالن‌های پرورش قارچ، استفاده از دماسنج و رطوبت سنج به تعداد سالن‌های پرورش قارچ ضروری می‌باشد.

سایر تجهیزات مورد استفاده در واحدهای پرورش قارچ خوراکی عبارتند از مه‌پاش یا رطوبت‌ساز، دیگ بخار، دیگ آب گرم، سختی‌گیر، تجهیزات سردخانه، چیلردر صورت نیاز، ژنراتور، پمپ‌ها و تجهیزات آبیاری، طبقه‌بندی سالن‌های پرورش، سکوه‌های متحرک قارچ چینی، منابع ذخیره سوخت و آب، تجهیزات، دستگاه‌ها و ماشین‌آلات بسته‌بندی، وسایل الکتریکی، وسایل نوررسانی، دستگاه رافلر، دستگاه هد فیلینگ، تجهیزات کامپیوتری اتاق کنترل، ماشین تخلیه سالن، تجهیزات و ابزار کنترلی سالن‌های پرورش، سنسورها و ... می‌باشند که متناسب با ظرفیت تولید پرورش قارچ خوراکی طراحی و نصب می‌شوند.

## • میزان آب، برق، سوخت

➤ میزان سوخت مورد نیاز به تناسب طرح و شرایط اقلیمی بر اساس دستورالعمل ابلاغی شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی صورت می پذیرد.

➤ میزان آب مورد نیاز جهت کلیه مصارف شامل شستشوی سالن‌ها، ضد عفونی، دیگ بخار، چیلر، دیگ آب گرم، آبیاری و ... محاسبه می گردد که به تناسب طرح و شرایط اقلیمی بر اساس ضوابط ابلاغی وزارت جهاد کشاورزی تعیین می گردد.

➤ میزان برق نیز به تناسب حجم و ظرفیت های دستگاههای برقی براساس برآورد طرح محاسبه میشود.

۳-۲-۱-۶- اصول بهداشتی و ایمنی

رعایت اصول و ضوابط بهداشتی در واحدهای پرورش قارچ خوراکی به دلیل تاثیری که در کیفیت قارچ و تامین سلامت جامعه دارد، دارای اهمیت فوق العاده ای است. این اصول و ضوابط شامل دو بخش ذیل می باشد:

الف) ضوابط مرتبط با بهداشت فردی کارکنان شاغل در واحد های پرورش قارچ خوراکی

ب) ضوابط مرتبط با بهداشت ساختمان و فضاهای مرتبط با پرورش، نگهداری، بسته بندی و حمل و نقل قارچ خوراکی

## الف) ضوابط و مقررات مربوط به بهداشت فردی کارکنان

رعایت بهداشت فردی توسط کارگران نقش مهمی در کاهش آلودگی قارچ خوراکی به پاتوژنها دارد. از آنجا که امکان انتقال آلودگی از طریق تماس دستها، مو و لباس کارگران و ... به قارچ وجود دارد، لذا در این راستا پرورش دهندگان قارچ باید آموزش کافی و امکانات لازم را برای بهبود بهداشت کارکنان در واحدهای پرورش قارچ فراهم آورند که می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- کارگران باید دارای لباسهای کار مخصوص باشند. لباس های کارگران باید تمیز بوده و مانع از آلوده شدن قارچ از طریق تماس با بدن، مواد آرایشی و دارویی گردد.

۳- از پوشیدن کفش و دمپایی های جلویاز و پیراهن های بدون آستین خودداری نمایند.

۴- کارگران باید قبل از خروج از محوطه های پرورش قارچ خوراکی و ورود به بخشهای دیگر مانند نهار خوری و استراحت گاه، لباس های کار خود را تعویض نمایند.

۵- کارگران واحدهای پرورش قارچ خوراکی باید پس از هر بار خروج از محیط کار و یا استفاده از سرویس های بهداشتی، دستهایشان را بشویند.

۶- کارگران واحدهای پرورش قارچ باید از کلاه و یا سربند استفاده کنند تا از انتقال مو به درون سبد یا بسته قارچ جلوگیری شود.

۷- کارگرانی که دارای بیماریهای عفونی مانند اسهال، تب، یرقان، خونریزی و جراحت هستند باید از تماس با قارچ خوراکی ممانعت نمایند.

۸- زخم های موجود بردست کارکنان باید بوسیله باند های غیر قابل نفوذ پوشانده شده و روی آن دستکش پوشیده شود.

۹- قارچ هایی که در تماس با افراد آلوده بوده اند، باید دور ریخته شود.

۱۰- در سالن های پرورش قارچ خوراکی نباید از زیور آلاتی مانند گوشواره، گردنبند، و یا انگشترهایی که دارای نگین هستند، استفاده شود.

۱۱- مصرف مواد غذایی، نوشیدنی ها، آدامس و سیگار در سالنهای پرورش قارچ خوراکی ممنوع است.

۱۲- بازدیدکنندگان و تمامی افرادی که به نحوی در واحد رفت و آمد دارند، باید روپوش مناسب بپوشند و قبل از ورود به محل تولید، کفش ها را تمیز نموده و کف آن را با مواد ضد عفونی کننده مناسب که جلوی در ورودی و در حوضچه مخصوص قرار دارد، ضد عفونی نموده و موظف به رعایت موارد بهداشتی باشند.

## ب) ضوابط و مقررات مربوط به بهداشت ساختمان و فضاهای پرورش قارچ

۱- واحد های پرورش قارچ خوراکی باید کاملا از واحدهای کمپوست سازی مجزا بوده و واحد کمپوست سازی نباید در جهت وزش باد غالب به طرف سالنهای پرورش قارچ خوراکی، احداث شود.

۲- در صورت نزدیک بودن واحد پرورش قارچ و واحد کمپوست سازی به یکدیگر، رفت و آمد بین آنها بایستی درحداقل ممکن و کنترل شده باشد.

۳- مواد اولیه دریافتی می بایست عاری از آلودگی باشد.

۴- تهیه کمپوست باید بر مبنای اصول علمی باشد تا باعث کاهش میکروارگانسیم های مضر به حد مجاز و قابل قبول گردد.

- ۵- به منظور جلوگیری از آلودگی خاک پوششی با آفات و فاضلاب، در فضای خشک و سرپوشیده، نگهداری شوند.
- ۶- زمین محل احداث واحد پرورش قارچ باید عاری از علف های هرز، چمن، آشغال، وسایل و قطعات غیر ضروری و آبهای راکد باشد.
- ۷- ساختمان ها باید به منظور جلوگیری از ورود آفات و یا آب (رطوبت) مورد تعمیر و بازسازی قرار گیرد.
- ۸- خروجی های سالن (درها و پنجره ها) باید کاملاً سالم بوده و درزبندی شوند.
- ۹- مسیر جریان هوا به سالن های پرورش قارچ باید تمیز نگه داشته شده و عاری از آشغال و آلودگی باشد.
- ۱۰- ضایعات باید در ظروف دردار جمع آوری و هر روز از ساختمان خارج شود.
- ۱۱- ظروف برداشت قارچ خوراکی باید تمیز و ضدعفونی شوند.
- ۱۲- اگر ظروف محتوی قارچهای برداشت شده، بلافاصله بسته بندی نمی شوند می بایست تا هنگام بسته بندی، بوسیله کاغذ و یا پوشش های پلاستیکی پوشانده شوند.
- ۱۳- وسایلی مانند کارد که برای کوتاه کردن پایه های قارچ برداشت شده به کار می رود، باید تمیز و ضدعفونی شده باشد.
- ۱۴- دستشویی ها و سرویس های بهداشتی در خارج از فضای سالن پرورش و به فاصله مناسب ساخته شود و دارای امکانات آب گرم، صابون، حوله کاغذی و سطل زباله باشند.
- ۱۴-۲- سطل های زباله باید بطور روزانه تخلیه و از محوطه پرورش خارج شوند.

### ج) ضد عفونی کردن

واحد پرورش قارچ باید برنامه مدون و زمان بندی شده ای برای نظافت و ضد عفونی کردن داشته باشد. مواد پاک کننده و ضدعفونی کننده مورد استفاده باید مورد تأیید مراجع قانونی و ذی صلاح کشور بوده و برای مصرف قارچ، مناسب باشد و مطابق با دستورالعمل مندرج بر روی بسته بندی آنها استفاده شود. از قرار دادن ظروف محتوی مواد شوینده و ضد عفونی کننده در مجاورت قارچ ها، باید ممانعت به عمل آید.

### د) ایمنی

- تجهیزات اطفاء حریق در قسمت های مناسب نصب شده و سالم بودن آنها کنترل شود.
- علائم و تابلو های هشداردهنده، ایمنی و بهداشت در محل های مناسب نصب شود.
- تمامی خروجی های اضطراری و کلید و قطع کننده اصلی مشخص شوند.
- تسهیلات لازم جهت کمک های اولیه در واحد تولیدی موجود باشد.
- سیستم دوربین مدار بسته



با توجه به اینکه حجم سرمایه گذاری در گلخانه ها و واحدهای پرورش قارچ خوراکی قابل توجه بوده و از طرف دیگر عوامل خطر از جمله زلزله، تگرگ، سرما، برف، سیل، طوفان، گرما، سرقت، قطع برق، دود زدگی و متصاعد شدن گازهای آلاینده و غیره باعث خسارت می شود، بیمه نمودن گلخانه و واحدپرورش قارچ لازم و ضروری است.

بیمه به صورتهای زیر اعمال می شود:

الف - بیمه محصولات گلخانه ای

ب - بیمه سازه های گلخانه ای (در برابر طوفان، بادشدید، برف و سرما، تگرگ، آتش سوزی و ...)

ج - بیمه قارچ خوراکی

د- بیمه ساختمان واحد پرورش قارچ خوراکی (در برابر زلزله، آتش سوزی، سیل و ...)

ه - بیمه مواد اولیه و محصول واحدهای کمپوست سازی (در برابر آتش سوزی، سرمای شدید و یخبندان و قطع برق و سرقت و

(...)

# فصل چہارم

## مجتمع گلخانہ

#### ۴-۱- مجتمع گلخانه ای

مجموعه ای است که در آن واحدهای گلخانه ای و یا قارچ خوراکی به صورت متمرکز در اراضی بالای ۵ هکتار با رعایت ضوابط فنی و در مکانهای مناسب و بر اساس نتایج تایید شده مطالعات صورت گرفته توسط مهندسين مشاور مطالعاتی ذیصلاح و دارای رتبه از مراجع قانونی و پس از اجرای زیرساختها و تاسیسات زیربنائی مورد نیاز با هدف تکمیل زنجیره تولید ایجاد می گردد و در آن گروهی از تولیدکنندگان در قالب واحدهای مستقل فعالیت می نمایند که ممکن است بصورت مالکیت واحد و یا در قالب نظام های بهره برداری خاص اداره گردد.

تبصره: مجتمع هایی که توسط سازمانهای جهاد کشاورزی استان با اعتبارات دولتی (زیر ساختها) احداث طبق ضوابط مربوطه به متقاضیان واجد شرایط واگذار می گردد مشمول ضوابط خاص خود می باشند.

❖ اهم اهداف احداث مجتمع های گلخانه ای و پرورش قارچهای خوراکی:

- ۱- ساماندهی و توسعه واحدهای جدید در قالب کشاورزی پایدار مبتنی بر تجمیع فرآیند تولید، فرآوری و بازاریابی
- ۲- تسهیل و تسریع در انتقال دانش فنی و یافته های تجربی
- ۳- ایجاد فضای متمرکز مدیریتی برای ارتقاء بهره وری تولید و توزیع خدمات فنی و تکنولوژی
- ۴- ایجاد زمینه اشتغال پایدار برای متخصصین کشاورزی مبتنی بر فناوری و دانش محوری
- ۵- تسهیل فرآیند بازاریابی محصولات گلخانه ای تولیدی
- ۶- امکان تشکیل تعاونیها و تشکلهای کارآمد تولیدی با توجه به قرابت تولیدکنندگان
- ۷- امکان ایجاد زنجیره های مناسب تولید، بسته بندی، انبارداری، حمل و نقل داخلی و بین المللی به دلیل وجود حجم مناسب محصول
- ۸- کاهش هزینه های تولید

#### ۴-۲- شهرک گلخانه ای

مجموعه ای است که در آن مجتمع های گلخانه ای و یا قارچ خوراکی به صورت متمرکز با رعایت ضوابط فنی و با ایجاد زنجیره ارزش (تولید تا عرضه) و در مکانهای مناسب و بر اساس نتایج تایید شده مطالعات صورت گرفته توسط مهندسين مشاور مطالعاتی ذیصلاح و دارای رتبه از مراجع قانونی و پس از اجرای زیرساختها و تاسیسات زیربنائی مورد نیاز توسط شرکت شهرک های کشاورزی با هدف ایجاد و یا تکمیل زنجیره تولید تا عرضه محصولات محیط کنترل شده ایجاد می گردد و جهت بهره برداری با افراد واجد شرایط واگذار میگردند.

۴-۲-۱- زنجیره تولید تا عرضه محصولات محیط کنترل شده: مجموعه ای از فعالیت های تولیدی (کالا و خدمت) که به طور طولی مکمل یکدیگر می باشند و به تولید یک یا چند محصول منجر می شوند.

۴-۲-۲- حلقه زنجیره تولید تا عرضه محصولات محیط کنترل شده: هر بخش از زنجیره که تولید کالا و خدمت می نماید که شامل فعالیت تامین نهاده، ماشین آلات، تولید و فراوری و خدمات توزیع و بازاریابی محصولات گلخانه ای و قارچ خوراکی می باشد.

۴-۲-۳- زنجیره درجه یک: زنجیره ای است که تمام حلقه های زنجیره تولید تا عرضه محصولات گلخانه ای را دارا باشد.

۴-۲-۴- زنجیره درجه دو: زنجیره ای است که علاوه بر حلقه تولید و پرورش، دارای دو حلقه دیگر از زنجیره تولید تا عرضه محصولات گلخانه ای باشد. درمورد زنجیره قارچ خوراکی، علاوه بر حلقه پرورش و حلقه فراوری قارچ خوراکی، دارای یک حلقه دیگر از زنجیره تولید باشد.

۴-۲-۵- مزایای ایجاد زنجیره تولید تا عرضه محصولات محیط کنترل شده

➤ افزایش کارایی اقتصادی و بهره وری در تولید محصول با توجه به افزایش کارایی فنی و بهبود شاخص های کارکردی واحدها از طریق:

➤ کاهش ریسک های متعدد از جمله ریسک قیمت و تولید، عدم تامین نهاده ها و یافتن بازار.

➤ افزایش ارزش افزوده محصول تولیدی و به تبع آن درآمد تولیدکنندگان از طریق حذف واسطه ها با ایجاد یکپارچگی حلقه های زنجیره.

➤ برنامه ریزی برای تولید مستمر در طول سال در راستای تنظیم و ثبات پایدار قیمت ها و انضباط و تعادل بازار.

➤ کاهش مصرف آب از طریق افزایش راندمان تولید.

➤ مدیریت آفات و بیماریها.

➤ افزایش توان علمی و تحقیقاتی

➤ بالابردن کمیت و کیفیت تولید از طریق درجه بندی کیفی و استانداردسازی محصول و در نتیجه ایجاد مطلوبیت و رضایت مندی از کالای تولیدی در مصرف کننده نهایی.

➤ کاهش ضایعات فرایند تولید تا عرضه محصولات گلخانه ای و قارچ خوراکی.

➤ فراهم شدن زمینه صادرات محصول از طریق بهبود کیفیت و تنوع محصولات و ایجاد برند و نام تجاری.

➤ استفاده از ظرفیت های خالی صنایع جانبی به عنوان حلقه های زنجیره تامین در فرآیند یکپارچه سازی تولید.

➤ فراهم نمودن زمینه های لازم برای ورود متخصصان و فارغ التحصیلان بخش کشاورزی به بخشهای خصوصی مرتبط و افزایش اشتغال و تثبیت شغل.

➤ حلقه های موجود در زنجیره اقتصادی تولید محصولات محیط کنترل شده

۱-تامین نهاده ها:

تامین نهاده های لازم برای تولید محصولات گلخانه ای و قارچ خوراکی (از جمله کشت بافت، بسترکشت، بذر، بذور هیبرید سبزی و صیفی  $F_1$ ، قلمه، نهال، نشاء و نشای پیوندی (سبزی و صیفی، گل و گیاهان زینتی)، پیاز، کود و سم کشاورزی، اسپان قارچ، بسترکشت (کمپوست) و خاک پوششی برای تولید قارچ خوراکی).

۲- تولید و پرورش:

شامل محصولات محیط کنترل شده (سبزی و صیفی، گل و گیاهان زینتی و قارچ خوراکی)

۳- فرآوری:

➤ واحدهای جمع آوری کننده، درجه بندی و بسته بندی محصولات محیط کنترل شده.

➤ انبارها و سردخانه های دارای استاندارد لازم برای حفظ و نگهداری محصولات محیط کنترل شده.

➤ واحدهای فرآوری محصولات محیط کنترل شده.

۴- توزیع و بازاریابی:

➤ حمل و نقل سرد مجهز به کانتینر های استاندارد حمل و نقل محصولات محیط کنترل شده.

➤ شرکت ها و واسطه های صادراتی محصولات محیط کنترل شده.

تبصره ۱: در صورتی که کلیه حلقه های زنجیره تولید محصولات محیط کنترل شده در شهرک گلخانه ای که در اراضی دولتی ایجاد و یا تکمیل گردد، کلیه پروانه ها و مجوزهای لازم برای تولید تا عرضه محصولات محیط کنترل شده به منظور سهولت و تسریع کار توسط شرکت شهرک های کشاورزی صادر می گردد.

تبصره ۲: اشخاص حقیقی و حقوقی که با مالکیت واحد، متقاضی ایجاد مجتمع گلخانه ای مطابق مقررات و ضوابط اجرایی و فنی مربوطه باشند می توانند از طریق سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی نسبت به اخذ پروانه اقدام نمایند و نیاز به طی مراحل اداری از طریق شرکت شهرک های کشاورزی نمی باشد.