

گلخانه فضای محدودی است که در آن عوامل محیطی مانند گرما، رطوبت، نور و... در محدوده‌ی رشد گیاهان قابل کنترل است. از گلخانه برای تولید و پرورش انواع گیاهان زینتی، میوه‌ها و سبزیجات استفاده می‌شود. در گلخانه عوامل بیرونی موثر در رشد گیاهان به کمک سیستم‌های نور مصنوعی، سیستم آبیاری تحت فشار، گرمایشی و سرمایشی، تهویه‌ی هوا، کنترل مرکزی و برخی سیستم‌های دیگر کنترل می‌شوند.

کشت گلخانه‌ای مزایای فراوان دارد که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان

موارد زیر را بیان کرد:

- ایجاد اشتغال پایدار؛
- کارآفرینی؛
- بهره‌وری مناسب از آب، خاک و انرژی؛
- استفاده از اراضی غیرقابل کشت؛
- تولید محصولات باغی خارج از فصل؛
- تولید بیش از یک محصول در سال؛
- ایجاد مراکز آموزشی متمرکز در کنار مراکز تولید؛
- تمرکز بازار تولید محصولات کشاورزی در کنار مراکز مصرف.



## بررسی تناسب آموزش فنی و حرفه‌ای در حوزه پرورش گل‌های شاخه بریده

گزارش بازدید از گلخانه‌های بخش خصوصی پاکدشت ورامین  
و گلخانه‌های آموزشی بخش کشاورزی  
فنی و حرفه‌ای آموزش و پرورش

✻ گزارش: علی محمد بخشوده و حمید احدی



برای آشنایی با وضعیت آموزش نیروی انسانی مرتبط با کشت و کار گلخانه ای، بر آن شدیم تا گزارشی در این زمینه تهیه کنیم.

در این گزارش نمایی از گلخانه‌های آموزشی و گلخانه‌های بخش خصوصی نشان داده می‌شود و در ادامه وضعیت آموزش نیروی انسانی این بخش در منطقه ورامین توضیح داده خواهد شد.

به این منظور به کمک جناب آقای مهندس حسین اکبرلو معاونت محترم آموزش‌شکده‌ی کشاورزی شهید باهنر هماهنگی شد که بازدید از یک گلخانه‌ی مدرن و نمونه‌ای از گلخانه‌های متداول در منطقه‌ی پاکدشت و همچنین گلخانه‌ی آموزشی هنرستان و آموزش‌شکده شهید باهنر انجام شود. هماهنگی‌های لازم در زمان کوتاهی انجام شد و این جانب (بخشوده) همراه با مهندس حمید احدی کارشناس مسئول گروه کشاورزی دفتر برنامه‌ریزی و آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش برای بازدید اعزام شدیم.

پس از طی حدود ۴۵ کیلومتر در جاده‌ی پررفت و آمد خاوران، به هنرستان کشاورزی شهید باهنر رسیدیم. پس از استقبال گرمی که مدیریت محترم آموزش‌شکده و همکاران ایشان به عمل آوردند برای بازدید از گلخانه‌ی آشیانه‌ی سبز تهران عزیمت کردیم. در مسیر رفت، گلخانه‌های متعددی در منطقه دیده می‌شد که مهندس اکبرلو کاربری آن‌ها را پرورش گل‌های شاخه بریده و میوه بیان کردند.

پس از چند کیلومتر به گلخانه‌ی آشیانه‌ی سبز تهران رسیدیم که گلخانه‌ی پیشرفته با چندین سالن و ۲۰۰۰ مترمربع زیربناست و زیر نظر جناب آقای مهندس خجسته، به صورت مرکزی برای کشت گلخانه‌ای مدیریت می‌شود. در دوره‌ی فعلی، سالن‌های مختلف این گلخانه زیر کشت انواع واریته‌های گل رز، ژربرا، آلسترومیریا و آنتوریوم بود. با هماهنگی مهندس خجسته، یکی از کارکنان گلخانه که مدیریت فنی پرورش

گلخانه را برعهده داشتند، برای ارائه‌ی توضیحات ما را در بخش‌های مختلف همراهی می‌کردند.

بازدید از این مجموعه را با بازدید سالن پرورش آلسترومیریا شروع کردیم. قبل از ورود به سالن افراد از یک حوضچه‌ی ضدعفونی عبور کردند تا آلودگی‌های احتمالی از طریق موادی که در کف کفش‌ها وجود دارد منتقل نشود. حدود پنجاه گونه از گل آلسترومیریا در این سالن کشت شده بود. تنوع رنگ‌های ارغوانی، بنفش کمرنگ، قرمز، صورتی، سفید، نارنجی، زرد و شادابی گل‌های زیبای پرورش داده شده، زیبایی داخل سالن را دوچندان کرده بودند. ▼



عبور از حوضچه‌ی ضدعفونی



گل آسترومریا (سوسن پروئی)

این گل بسیار شبیه سوسن مینیاتوری است و به‌طور گسترده در سبدها و دسته‌های گل‌آرایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. منشأ گل آسترومریا یا سوسن پروئی، آمریکای جنوبی است. برخی از واریته‌های آن مربوط به کشور شیلی، پرو و برزیل است. این گل شرایط آب و هوایی معتدل و مرطوب با زهکشی خوب را می‌طلبد و بستری با مواد آلی زیاد و نور زیاد در حدود ۱۲ تا ۱۳ ساعت در روز را برای گل‌دهی نیاز دارد. پرورش آن در مناطقی مانند پاکدشت ورامین که نسبتاً گرم و خشک است نیاز به تأسیسات

سیستم تهویه، سیستم نوردهی مصنوعی، سیستم رطوبت ساز به کار گرفته می‌شود تا عوامل محیطی را برای رشد این گل کنترل نماید. در این سالن حتی دمای محیط ریشه نیز کنترل شد. برای این کار لوله‌هایی در بستر گیاه قرار داده شده بود تا آب با دمای مشخص (۱۴ درجه) از آن عبور کند. هم‌چنین با استفاده از حسگرهای ویژه‌ی دمای خاک کنترل و در دوره‌ی رشد گیاه ثبت می‌شد.

مناسب گلخانه‌ای دارد. در نقاط مختلف جهان حدود ۱۹۰ واریته از این گل پرورش داده می‌شود. گل‌های شاخه بریده‌ی آسترومریا ماندگاری نسبتاً زیاد- در حدود ۲ تا ۳ هفته- دارد. گل شاخه بریده‌ی آسترومریا به‌ازای مبلغ ۲۰ تا ۳۰ هزار ریال به مصرف‌کننده تحویل می‌شود.

در این سالن، تجهیزات مختلفی مانند سیستم آبیاری تحت فشار، سایبان، سیستم گرمایشی و خنک‌کننده،



خنک کردن بستر ریشه



## سالن پرورش گل رز

گل رز از جمله گل‌های شاخه بریده‌ی مورد توجه جهانیان است و بازار جهانی خوبی دارد. کشورهایی مانند هلند و آمریکا از تولیدکنندگان مهم گل شاخه بریده‌ی رز هستند. از ویژگی‌های مورد پسند بازار گل رز، ساقه‌ی نسبتاً بلند و یک‌دستی گل‌ها و گل‌برگ‌های بدون رنگ‌پریدگی است. در این سالن بیشتر شاخه‌های گل پرورش داده شده چنین ویژگی‌هایی داشتند.

در سالن پرورش گل رز، بستر کاشت به صورت یک پارچه

و حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر بالاتر از سطح زمین تدارک شده بود. در بین هر دو بستر کاشت، راهرویی به عرض ۸۰ حدود سانتی‌متر وجود داشت و کارگران می‌توانستند در این راهروها عملیات کشت، سم‌پاشی، هرس، برداشت گل و سایر عملیات مربوط را به راحتی انجام دهند. تجهیزات پیشرفته‌ای در این سالن نصب شده بود تا دمای مناسب ۱۷ تا ۲۵ درجه، نور روزانه، رطوبت و تغذیه‌ی گیاه و سایر عوامل محیطی به راحتی کنترل شوند.



راهروی بین بسترهای کشت



حسگر دما

ماندگاری گل شاخه‌ی بریده‌ی آنتوریوم در دمای ۱۸ تا ۲۰ درجه تا یک ماه است. شکل، رنگ و ماندگاری زیاد این گل برای مراسم جشن عروسی، جشن تولد و مناسبت‌های

## پرورش گل آنتوریوم

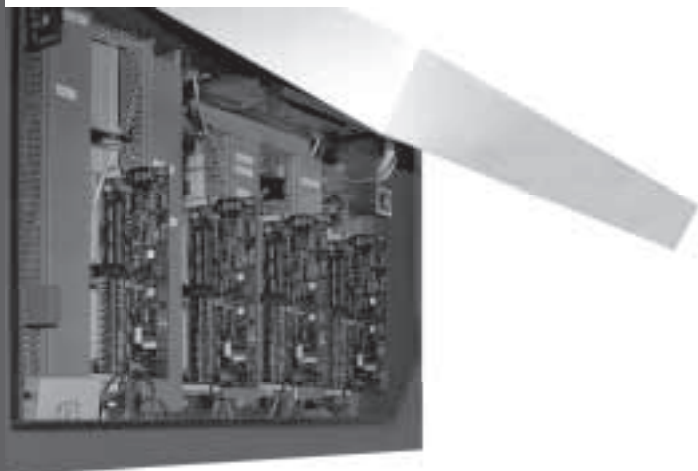
گل آنتوریوم به شکل قلب یا قطره‌ی اشک با تنوع رنگی زیاد قرمز، نارنجی، بنفش، سفید، صورتی و... است.



گل آنتوریوم

آنتوریوم را در داخل کپسول‌های کوچک پر آبی قرار می‌دهند تا ماندگاری آن را افزایش دهد و آن را برای ارسال به مناطق دوردست آماده کند.

شاد دیگر و همچنین برای زیباسازی و دکوراسیون داخلی منزل و ادارات بسیار مناسب است. در این گلخانه پس از برداشت، شاخه‌ی گل‌های



سیستم مرکزی کنترل



بسته‌بندی گل آنتوریوم و کپسول‌های آب



سیستم نظارت

تمام سالن‌ها در این گلخانه به وسیله‌ی سیستم مرکزی کنترل می‌شود و مهندس مسئول می‌تواند از این اتاق، وضعیت موجود سالن‌ها را بررسی کند و تمام عوامل محیطی موثر در رشد گیاهان را از این مرکز کنترل نماید.

## واحد بسته‌بندی و نگهداری گل

یکی از واحدهای مهم این گلخانه واحد بسته‌بندی و نگهداری گل‌های برداشت شده است. گل‌های چیده شده در این واحد، با توجه به ویژگی‌های مورد انتظار بازار مصرف، به صورت مناسبی درجه‌بندی و بسته‌بندی می‌شوند. کارگران با استفاده از یک ماشین بسته‌بندی آلسترومریا، یک ماشین درجه‌بندی شاخه‌ی گل رز، یک واحد بسته‌بندی آنتوریوم عملیات درجه‌بندی و بسته‌بندی را انجام می‌دهند. در آخر گل‌های بسته‌بندی‌شده را در دسته‌های مختلف درجه‌بندی شده، در سردخانه‌ای که برای نگهداری گل‌ها طراحی شده است، در دمای مناسب نگهداری می‌کنند تا در نهایت به بازار مصرف انتقال یابند.



سردخانه گل‌های بسته‌بندی شده

## بازدید از گلخانه‌های معمولی پرورش گل

برای بررسی وضعیت گلخانه‌های معمولی از یک گلخانه‌ی دیگر بازدید شد. در این مجموعه سالن‌های متعددی برای پرورش گل وجود داشت. سیستم‌های به کار گرفته شده در این مجموعه از نظر ساخت ساده ولی کارا بودند. وضعیت کیفی گل‌های پرورش داده شده نیز شاید در حد گلخانه‌ی مدرن نبودند ولی از سطح زیر کشت بیشتری برخوردار بودند و از بازار فروش نیز سفارش متعددی داشتند. از جمله گل‌هایی که در این مرکز پرورش داده می‌شد گل ژربرا بود. در این گلخانه گل‌ها در بسترهای مجزای گلدانی در ردیف‌های دوتایی کشت شده بودند. همچنین در این گلخانه سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی ساده، مانند پد و فن کولر و بخاری برای تأمین گرما و کنترل دما و نیز سیستم رطوبت‌ساز نصب شده بود.





## بازدید از گلخانه‌ی آموزشی

هنگام بازدید به صورت تصادفی دو نفر از دانشجویان را، که در سالن مشغول کار بودند و عملیات برداشت و بسته‌بندی گل‌ها را انجام می‌دادند، مشاهده کردیم. این دانشجویان عملیات برداشت را به‌منزله‌ی قسمتی از تکلیف درسی انجام می‌دادند. گل‌های برداشت‌شده شادابی زیادی داشتند که نشان می‌داد هنرآموزان، دانشجویان و مسئول گلخانه، با توجه به تجهیزات ساده‌ی موجود در این سالن، تلاش قابل قبولی را برای پرورش گل انجام داده‌اند. معاون آموزشی آموزشکده توضیح دادند که در طول دوره‌ی آموزشی هنرجویان و دانشجویان هنرستان و آموزشکده‌ی شهید باهنر از گلخانه‌های متعددی در سطح منطقه بازدید می‌کنند تا با بازار کار و کار حرفه‌ای آشنا شوند.

در آخرین مرحله، از گلخانه‌ی آموزشی هنرستان و آموزشکده‌ی شهید باهنر بازدید شد. این گلخانه زیر نظر هنرآموزان و مدرسین مرکز اداره می‌شد و آن‌ها هنرجویان و هنرآموزان را برای آموزش و کار به این‌جا می‌آوردند. فقط یک سالن داشت که نسبت به سالن‌های تولیدی کوچک و از نظر تجهیزات به کار گرفته شده در اندازه‌ی حد وسط دو گلخانه‌ی مدرن و معمولی بود. در این سالن گل ژربرا به‌صورت گلدانی و در ارتفاع حدود ۴۰ سانتی‌متر در چند ردیف دو تایی کشت شده بود و سیستم خنک‌کننده، مه‌پاش سقفی، سیستم آبیاری تحت فشار به همراه سیستم پالایش آب، از جمله تجهیزات موجود آن بود.



## نتیجه‌ی بازدید

به نحوی است که دانشجویان و هنرجویان نمی‌توانند آن‌چنان که شایسته است با فناوری‌های موجود آشنا شوند و مهارت لازم را برای اشتغال در واحدهای پیشرفته و امکان کارآفرینی مناسب کسب نمایند، لازم است مسئولین آموزشی به‌طور مؤثرتری برای ارتباط بیشتر واحدهای آموزشی با واحدهای تولیدی و خدماتی مرتبط اقدام نمایند.

با توجه به امکانات به کار گرفته شده در سالن‌های پیشرفته و تنوع کشت در گلخانه‌های متداول در منطقه و زمان رشد گل و بهره‌برداری از سالن‌های آموزشی به نظر می‌رسد وضعیت آموزشی در شاخه‌ی فنی و حرفه‌ای به دلایل مختلف، مانند:

- ارتباط کاری کم آموزش با بازار کار؛
- گران بودن تجهیزات؛
- نبود نیروی کار تمام‌وقت و حرفه‌ای در حوزه‌های مختلف در مراکز آموزشی؛
- نبود انگیزه‌ی مالی مستقیم در تولید.

### پی‌نوشت

1. Alestromeria

