

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشکده کشاورزی

بخش باغبانی

پایان نامه تحصیلی برای دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته مهندسی علوم باغبانی  
(گرایش گیاهان زینتی)

---

بررسی اثر تنظیم کننده های رشد اسید جیبرلیک، بنزیل آدنین و ویتامین های  
C و B<sub>1</sub> بر ویژگی های رویشی و زایشی گیاه جعفری آفریقایی (*Tagetes erecta*)

---

مؤلف :

حبیب حسینی

استاد راهنما :

دکتر همایون فرهمند

استاد مشاور :

دکتر وحید رضا صفاری

شهریور ۱۳۹۲



این پایان نامه به عنوان یکی از شرایط درجه کارشناسی ارشد به

**بخش باغبانی**

**دانشکده کشاورزی**

**دانشگاه شهید باهنر کرمان**

تسلیم شده است و هیچگونه مدرکی به عنوان فراغت از تحصیل دوره مزبور شناخته نمی شود.

دانشجو: حبیب حسینی

استاد راهنما: آقای دکتر همایون فرهمند

استاد مشاور: آقای دکتر وحیدر رضا صفاری

دور ۱: خانم دکتر نجمه زینلی

دور ۲: خانم دکتر زهرا پاک کیش

نماینده تحصیلات تکمیلی: آقای دکتر قاسم محمدی نژاد

معاون آموزشی و پژوهشی دانشکده: آقای دکتر مجید رحیم پور

**حق چاپ محفوظ و مخصوص به دانشگاه شهید باهنر کرمان است.**

## **تقدیم به پدر و مادرم:**

پرودگارا، نه می توانم موهایشان را که در راه عزت من سفید شد، سیاه کنم و نه برای دستهای پینه بسته شان که ثمره تلاش برای افتخار من است، مرهمی دارم. پس توفیقم ده که هر لحظه شکر گزارشان باشم و ثانیه های عمرم را در عصای دست بودنشان بگذرانم.

## **تقدیم به خواهران و برادرانم:**

که همواره در طول تحصیل متحمل زحماتم بود و تکیه گاه من در مواجهه با مشکلات، و وجودشان مایه دلگرمی من می باشد.

## تشکر و قدردانی:

شکر شایان نثار ایزد منان که توفیق را رفیق راهم ساخت تا این پایان نامه را به پایان برسانم. از استاد فاضل و اندیشمند جناب آقای دکتر همایون فرهمند به عنوان استاد راهنما که همواره نگارنده را مورد لطف و محبت خود قرار داده اند، و از استاد مشاور محترم جناب آقای دکتر وحید رضا صفاری، که با نکته های آموزنده خویش مرا یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از داوران محترم خانم دکتر زینلی و خانم دکتر پاک کیش که زحمت بازخوانی و داوری این مجموعه را به عهده داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

از کلیه اساتید گرانقدر گروه که در دوران تحصیل از محضرشان کسب فیض نمودم، تشکر می نمایم.

نمی توانم معنایی بالاتر از تقدیر و تشکر بر زبانم جاری سازم و سپاس خود را در وصف سرکار خانم مهندس پریسا پروین و جناب آقای مهندس مسلم صالحی آشکار نمایم، که هر چه گویم و سرایم، کم گفته ام.

از زحمات پدر، مادر، خواهران و برادران عزیزم که همیشه تکیه گاه من در زندگی بوده اند و از هیچ محبتی دریغ نکردند و همواره مشوقم در ادامه تحصیل بودند ممنون و سپاسگزارم و سلامتی و تندرستی آنان را از درگاه خداوند بزرگ مسئلت دارم.

## چکیده:

گل جعفری با داشتن گل های به رنگ زرد لیمویی، زرد، کرم، طلایی و نارنجی قهوه ای و نیز تحمل نسبی به خشکی، امروزه از گیاهان زینتی پرطرفدار در باغبانی و طراحی فضای سبز به شمار می رود. بنابراین، تعیین روش های مناسب برای افزایش کیفیت گل ها، طول دوره گلدهی و دیگر پارامترهای مرتبط با عملکرد گیاهان باغچه ای از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنابراین، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی، برای بررسی اثر محلول پاشی برخی مواد شیمیایی انجام شد. بذرهاى مورد استفاده در این آزمایش در ابتدای فصل در گلدان کشت و محلول پاشی گیاهان در ۴ مرحله در طی دوره رشد گیاه و با محلول های صفر و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر تیامین، صفر و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر آسکوربیک اسید، صفر و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر جیبرلیک اسید و صفر و ۲۰۰ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین به صورت ساده و ترکیبی اجراء شد. نتایج نشان داد که ترکیب اسید آسکوربیک، تیامین، جیبرلیک اسید و بنزیل آدنین، ارتفاع ساقه، طول ریشه، قطر ساقه و قطر گل را به ترتیب: ۱/۲۳، ۱/۳۳، ۲/۲۷ و ۱/۹۱ برابر نسبت به شاهد افزایش داد و بالاترین میانگین وزن تر کل و وزن تر و خشک ساقه و ریشه در این تیمار به دست آمد که نسبت به شاهد به ترتیب: ۲/۱۳، ۲/۱۵، ۲/۲۰، ۳/۲۷ و ۳/۷۹ برابر افزایش یافت. یافته های این پژوهش بیانگر این است که پارامترهایی مانند متوسط تعداد شاخه جانبی، شاخص کلروفیل، تعداد گل، وزن تر و خشک گل و ظهور اولین غنچه گل توسط تیمار ترکیبی این مواد نسبت به شاهد افزایش قابل توجهی داشتند. نتایج دیگر این پژوهش نشان داد که تیمار توام اسید آسکوربیک، تیامین، جیبرلیک اسید و بنزیل آدنین بر پارامترهای بیوشیمیایی کلروفیل a، کلروفیل b، کارتنوئید، کلروفیل کل و قند احیاء تاثیر مثبتی نسبت به ترکیب سه تایی، دو تایی و اثر ساده داشت و نسبت به شاهد بالاترین درصد را افزایش داد.

**واژه های کلیدی:** گل جعفری، اسید آسکوربیک، تیامین، جیبرلیک اسید، بنزیل آدنین.

## فهرست مطالب

موضوع	صفحه
فصل اول مقدمه.....	۱
۱-۱- پیشینه کشت گیاهان زینتی.....	۲
۲-۱- اهمیت گلکاری در ایران.....	۲
۳-۱- تعریف گیاهان باغچه ای.....	۴
۴-۱- تاریخچه گیاهان باغچه ای.....	۵
۵-۱- گروه بندی گل ها و گیاهان باغچه ای.....	۵
۶-۱- گل جعفری.....	۶
۱-۶-۱- گلدهی.....	۷
۲-۶-۱- نیازها.....	۷
۳-۶-۱- افزایش.....	۸
۴-۶-۱- بستر کاشت.....	۸
۵-۶-۱- باز کاشت یا نشاء کردن.....	۹
۱-۵-۶-۱- مراقبت های پس از باز کاشت.....	۱۰
۶-۶-۱- گونه های مهم.....	۱۰
۷-۶-۱- بیماری ها و آفات.....	۱۱

- فصل دوم مروری بر پژوهش های پیشین ..... ۱۲
- ۱-۲-۱- هورمون ها و تنظیم کننده های رشد ..... ۱۳
- ۲-۲-۱- جیبرلیک اسید ..... ۱۴
- ۱-۲-۲- انتقال جیبرلین در گیاه ..... ۱۵
- ۲-۲-۲- اثرات فیزیولوژیکی جیبرلین در گیاه ..... ۱۵
- ۳-۲-۲- رشد طولی ساقه ..... ۱۶
- ۴-۲-۲- گلدهی ..... ۱۶
- ۵-۲-۲- جوانه زنی بذر ..... ۱۷
- ۳-۲-۳- سیتو کینین ها ..... ۱۷
- ۱-۳-۲- بیان عمومی ..... ۱۷
- ۲-۳-۲- بیوسنتز سیتو کینین ..... ۱۷
- ۳-۳-۲- متابولیزم سیتو کینین ها ..... ۱۸
- ۴-۲-۱- اثرات فیزیولوژیکی سیتو کینین ها ..... ۱۸
- ۱-۴-۲- تقسیم سلولی و تشکیل اندام ..... ۱۸
- ۲-۴-۲- جوانه زنی بذر، بزرگ شدن سلول و اندام ..... ۱۹
- ۳-۴-۲- تشکیل ریشه و رشد آن ..... ۱۹
- ۴-۴-۲- رشد ساقه و جوانه ..... ۲۰



- ۲۰-۵-۴-۲- تاخیر در پیری و تسریع انتقال مواد غذایی و مواد آلی .....
- ۲۱-۵-۲- ویتامین ها .....
- ۲۳-۱-۵-۲- ویتامین ها و طبقه بندی از نظر حلالیت .....
- ۲۳-۲-۵-۲- ویتامین های محلول در آب .....
- ۲۴-۶-۲- ویتامین C ( اسید آسکوربیک) .....
- ۲۵-۷-۲- ویتامین B<sub>1</sub> (تیامین) .....
- ۲۸-۸-۲- نحوه کاربرد ویتامین ها .....
- ۲۹- اثرات جیبرلیک اسید .....
- ۲۹-۹-۲- اثر جیبرلیک اسید روی پارامترهای رشدی .....
- ۳۱- اثرات سیتوکنین .....
- ۳۱-۱۰-۲- اثر سیتوکنین روی رشد .....
- ۳۱-۱۱-۲- اثرات اسید آسکوربیک (ویتامین C) .....
- ۳۱-۱-۱۱-۲- اثر اسید آسکوربیک روی جوانه زنی بذر گیاهان .....
- ۳۲-۲-۱۱-۲- اثر اسید آسکوربیک روی پارامترهای رشدی .....
- ۳۳-۳-۱۱-۲- اثر اسید آسکوربیک روی پارامترهای بیوشیمیایی .....
- ۳۵-۴-۱۱-۲- اثر اسید آسکوربیک روی مقاومت گیاهان به تنش های زنده .....
- ۳۵-۵-۱۱-۲- اثر اسید آسکوربیک روی مقاومت گیاهان به تنش های غیر زنده .....

- ۱۲-۲- اثرات تیامین (ویتامین B<sub>1</sub>) ..... ۳۶
- ۱-۱۲-۲- اثر تیامین روی پارامترهای رشدی ..... ۳۶
- ۲-۱۲-۲- اثرات تیامین روی پارامترهای بیوشیمیایی ..... ۳۷
- ۳-۱۲-۲- اثرات تیامین روی مقاومت گیاهان به تنش های زنده ..... ۳۸
- ۴-۱۲-۲- اثرات تیامین روی مقاومت گیاهان به تنش های غیر زنده ..... ۳۹
- فصل سوم مواد و روش ها ..... ۴۰
- ۱-۳- اسپری برگ گیاه جعفری ..... ۴۱
- ۲-۳- آماده سازی محیط کشت ..... ۴۱
- ۳-۳- مشخصات محل و زمان انجام آزمایش ..... ۴۱
- ۴-۳- ترکیبات مورد استفاده با غلظت معین در این آزمایش ..... ۴۱
- ۵-۳- روش کار ..... ۴۲
- بررسی های مورفولوژیکی ..... ۴۲
- ۶-۳- پارامترهای رشدی گیاه ..... ۴۲
- ۱-۶-۳- میزان گلدهی گیاه ..... ۴۲
- ۲-۶-۳- سرعت گلدهی گیاه ..... ۴۲
- ۳-۶-۳- عمر گل ..... ۴۳
- ۴-۶-۳- محاسبه تعداد شاخه جانبی ..... ۴۳

- ۴۳ ..... اندازه گیری قطر گل ۵-۶-۳
- ۴۳ ..... اندازه گیری طول اندام هوایی ۶-۶-۳
- ۴۳ ..... اندازه گیری طول ریشه ۷-۶-۳
- ۴۳ ..... وزن تر ساقه چه ۸-۶-۳
- ۴۳ ..... وزن خشک ساقه چه ۹-۶-۳
- ۴۳ ..... وزن تر ریشه چه ۱۰-۶-۳
- ۴۴ ..... وزن خشک ریشه چه ۱۱-۶-۳
- ۴۴ ..... اندازه گیری صفات بیوشیمیایی ۷-۳
- ۴۴ ..... روش اندازه گیری شاخص کلروفیل ۱-۷-۳
- ۴۴ ..... مقدار رنگیزه های فتوسنتزی گیاه ۲-۷-۳
- ۴۴ ..... سنجش میزان قندهای احیاء کننده با روش سوموگی\_ نلسون ۳-۷-۳
- ۴۵ ..... تهیه عصاره گیاهی ۱-۳-۷-۳
- ۴۵ ..... تهیه معرف های مورد نیاز برای سنجش قندها ۲-۳-۷-۳
- ۴۵ ..... نحوه استفاده از معرف ها جهت سنجش قندها ۳-۳-۷-۳
- ۴۶ ..... رسم منحنی استاندارد ۴-۷-۳
- ۴۶ ..... آنالیز آماری ۸-۳
- ۵۲ ..... فصل چهارم نتایج و بحث

- ۱-۴- تاثیر تیمارهای مورد مطالعه بر ارتفاع ساقه، طول ریشه، قطر ساقه تعداد شاخه جانبی..... ۵۳
- ۲-۱-۴- ارتفاع ساقه و طول ریشه..... ۵۴
- ۳-۱-۴- قطر ساقه و تعداد شاخه جانبی..... ۵۵
- ۲-۴- تاثیر تیمارهای مورد مطالعه بر وزن تر کل، وزن تر ساقه، وزن تر ریشه، وزن خشک ساقه و وزن خشک ریشه..... ۵۶
- ۱-۲-۴- وزن تر اندام ها..... ۵۸
- ۲-۲-۴- وزن خشک اندام ها..... ۶۰
- ۳-۴- تاثیر تیمارهای مورد مطالعه بر میزان کلروفیل a، کلروفیل b، کلروفیل کل، کارتنوئید، شاخص کلروفیل و قند احیاء..... ۶۱
- ۱-۳-۴- رنگیزه ها..... ۶۳
- ۲-۳-۴- شاخص کلروفیل..... ۶۵
- ۳-۳-۴- میزان قند احیاء..... ۶۶
- ۴-۴- تاثیر تیمارهای مورد مطالعه بر میانگین عمر گل، تعداد و قطر گل، ظهور اولین غنچه و وزن تر و خشک..... ۶۷
- ۱-۴-۴- تعداد گل و قطر گل..... ۶۹
- ۲-۴-۴- وزن تر و خشک گل..... ۷۰
- ۳-۴-۴- میانگین عمر گل و ظهور غنچه های گل..... ۷۱
- ۵-۴- ارتفاع ساقه و طول ریشه، قطر ساقه و تعداد شاخه های جانبی..... ۷۳

۷۷	۶-۴- وزن تر و خشک اندام ها
۷۸	۷-۴- پارامترهای گلدهی
۸۱	۸-۴- رنگیزه های فتوسنتزی
۸۳	۹-۴- قند های احیا کننده
۸۶	۱۰-۴- نتیجه گیری
۸۷	۱۱-۴- پیشنهادها
۸۸	فهرست منابع

فهرست جداول، نمودارها و شکل ها

۱۵	شکل ۱-۲- مدل ساختاری جیبرلیک اسید
۲۵	شکل ۲-۲- ساختمان شیمیایی ویتامین C (اسید آسکوربیک)
۲۶	شکل ۳-۲- مسیر بیوسنتز آسکوربیک اسید در گیاهان عالی
۲۷	شکل ۴-۲- ساختمان شیمیایی ویتامین B1 (تیامین)
۲۸	شکل ۵-۲- مسیر بیوسنتز تیامین در گیاهان عالی
۴۷	شکل ۱-۳- محلول پاشی گیاه
۴۷	شکل ۲-۳- محیط کشت
۴۸	شکل ۳-۳- طرح مورد آزمایش
۴۸	شکل ۴-۳- شمارش تعداد گل

- شکل ۳-۵- اندازه گیری قطر گل..... ۴۹
- شکل ۳-۶- اندازه گیری طول اندام هوایی..... ۴۹
- شکل ۳-۷- اندازه گیری طول ریشه..... ۵۰
- شکل ۳-۸- اندازه گیری وزن تر گیاه..... ۵۰
- شکل ۳-۹- اندازه گیری رنگیزه های فتوسنتزی با استفاده از دستگاه اسپکترو فتومتر ..... ۵۱
- جدول ۱-۱- انواع ویتامین ها..... ۲۳
- جدول ۴-۱- تجزیه واریانس صفات مطالعه شده..... ۵۳
- جدول ۴-۲- تجزیه واریانس صفات مطالعه شده..... ۵۷
- جدول ۴-۳- تجزیه واریانس صفات مطالعه شده..... ۶۲
- جدول ۴-۴- تجزیه واریانس صفات مطالعه شده..... ۶۸
- نمودار ۴-۱- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر ارتفاع ساقه گل جعفری..... ۵۴
- نمودار ۴-۲- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر طول ریشه گل جعفری..... ۵۴
- نمودار ۴-۳- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر تعداد شاخه جانبی گل جعفری..... ۵۵
- نمودار ۴-۴- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر قطر ساقه گل جعفری..... ۵۶
- نمودار ۴-۵- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن تر کل گل جعفری..... ۵۸
- نمودار ۴-۶- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن تر ساقه گل جعفری..... ۵۹
- نمودار ۴-۷- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن تر ریشه گل جعفری..... ۵۹

- نمودار ۴-۸- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن خشک ساقه گل جعفری ..... ۶۰
- نمودار ۴-۹- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن خشک ریشه گل جعفری ..... ۶۰
- نمودار ۴-۱۰- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر کلروفیل a گل جعفری ..... ۶۳
- نمودار ۴-۱۱- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر کلروفیل b گل جعفری ..... ۶۴
- نمودار ۴-۱۲- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر کلروفیل کل گل جعفری ..... ۶۴
- نمودار ۴-۱۳- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر کارتنوئید گل جعفری ..... ۶۵
- نمودار ۴-۱۴- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر شاخص کلروفیل گل جعفری ..... ۶۶
- نمودار ۴-۱۵- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر قند احیا گل جعفری ..... ۶۷
- نمودار ۴-۱۶- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر متوسط قطر گل جعفری ..... ۶۹
- نمودار ۴-۱۷- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر متوسط تعداد گل جعفری ..... ۷۰
- نمودار ۴-۱۸- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن تر گل جعفری ..... ۷۱
- نمودار ۴-۱۹- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر وزن خشک گل جعفری ..... ۷۱
- نمودار ۴-۲۰- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر ظهور غنچه گل جعفری ..... ۷۲
- نمودار ۴-۲۱- تاثیر ترکیبات استفاده شده بر متوسط عمر گل جعفری ..... ۷۳

# فصل اول

## مقدمه



## ۱-۱- پیشینه کشت گیاهان زینتی:

امپراطوری روم قدیم حدود یک هزار سال (۵۰۰ سال پیش از میلاد تا حدود پس از میلاد مسیح) بر قسمت مهمی از دنیای آن روز حکم فرمایی داشت. رومیان، بر خلاف یونانیان توجه زیادی به کشاورزی داشتند و این کار، سهم مهمی از اقتصاد آنان را به خود اختصاص داده بود. در شهر رم کشت گیاهان زینتی متداول بود و در آن دوره این رشته از باغبانی پیشرفت زیادی نمود. در این زمان ثروتمندان رومی در اطراف شهر، باغ‌هایی داشتند که مزین به آب‌نماها، مجسمه‌های فراوان و خیابان‌های منظم که در آن‌ها درختانی مانند سیب، گلابی، انجیر، زیتون و انار، و گل‌هایی مانند زنبق، گل سرخ، بنفشه، میمون و شقایق کشت می‌شدند. در این زمان بود که برای اولین بار باغبانی پدید آمد. در ایران نیز، در حفاری‌های نقاط مختلف مشخص گردیده که در حدود ۳۳۰۰ سال پیش از میلاد مسیح درخت را در ری، دامغان و کاشان به طرز مشابهی نقاشی کرده‌اند و بنا براین، در آن زمان از لحاظ باغبانی میان نقاط مختلف ایران رابطه برقرار بوده است. پطروشفسکی هم متذکر شده، در کتاب پهلوی بوندهشن که مربوط به زمان ساسانیان است و امروزه آن را بن‌دهش می‌نامیم، از کشت انواع میوه مانند پرتقال، خرما، انگور، سیب و نیز انواع سبزی‌ها مانند تره تیزک تره، گشنیز، خیار و گل‌ها مانند نرگس، یاسمن، نسترن، لاله، بنفشه، همیشه بهار و گل زعفران صحبت شده است (خوشخوی، ۱۳۹۱).

## ۱-۲- اهمیت گلکاری در ایران:

سرمایه‌گذاری مهم به منظور تولید گل که از نظر اقتصادی قابل اهمیت است، از ۵۰ سال پیش در ایران آغاز شده است. قبل از آن تاریخ نیز در بسیاری از منازل و باغ‌ها، گل و درختچه زینتی کشت و کار می‌شده است. لیکن این کار از نظر اقتصادی به وسعت و اهمیت امروز نبود. بخش عمده سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی است. لیکن دولت در یک سرمایه‌گذاری وسیع‌تر که از نظر اقتصادی به صورت غیر مستقیم به کشت و کار گل، چمن، درختچه‌های زینتی، گیاهان پوششی و غیره مربوط است، شرکت دارد که سرمایه‌گذاری در پارک‌ها، محوطه‌سازی، در شهرها در اطراف بیمارستان‌ها و ساختمان‌های ادارات دولتی، در کنار خیابان‌ها و میدانی، در باغ‌های گیاهشناسی و غیره از آن جمله است. سطح زیر بنای گلخانه‌ها در مجموع به ده‌ها هزار مترمربع و سطح زیر کشت گیاهان زینتی و گیاهان پوششی نظیر چمن، در ایران به ده‌ها هزار هکتار بالغ است. مراکز مهم تولید گل و گیاه زینتی در کنار شهرهای بزرگ مثلاً جنوب و جنوب شرق تهران و در شمال، در ساحل

دریای خزر که آب و هوای مناسب تری نسبت به نواحی مرکزی ایران برای این منظور دارد، واقع است و در برخی از شهرهای مرکزی، خصوصا در محلات و قمصر گلکاری حائز اهمیت است. چنانچه گل در قمصر به منظور تولید گلاب کشت و کار می شود. تعداد افرادی که مستقیما به گلکاری و کشت و کار گیاهان گل زینتی و چمن اشتغال دارند و به علاوه آنها که در موسسات وابسته در تهیه و فروش کود، سم، بذر و ابزار و کار فعالیت دارند به ده ها هزار نفر بالغ می شوند و تعداد کثیری از مردم در باغ ها و پارک ها و منازل و به امور مربوط به گل می پردازند. این افراد در رشته های مختلف گلکاری تخصص یافته اند (خلیقی، ۱۳۸۵).

بسیاری از موسسات فقط به کار پرورش گل جهت تهیه گل بریده زودرس پرداخته اند و برای این منظور در گلخانه ها رز، میخک، داودی و غیره کشت و کار می کنند. در موسسات دیگر، پرورش گیاهان زینتی گلدانی یا گلخانه ای معمول است که از جمله سیکلامن، بنت القنسل، انواع سرخس ها و صدها نوع دیگر از گیاهان ازدیاد و نگهداری می شوند. همچنین در برخی باغ ها اقدام، به تهیه نشا گل های فصلی و دائمی شده است. وضع جغرافیای و طبیعی ایران که آسمان روشن و آفتاب گرم آن عامل مثبتی برای رشد و نمو برخی گیاهان در بعضی از فصول هست به ما این نوید را می دهد که در آینده نه تنها از واردات بی رویه بذر و قلمه گل منصرف خواهیم شد، بلکه بر عکس به صادرات این محصول خواهیم پرداخت. بایستی توجه داشت که فراوردهای داخلی مربوط به این دسته از گیاهان بایستی به توانند در بازارهای داخل و خارج از کشور با فراوردهای خارجی رقابت کنند برای دستیابی به این منظور مسائل مربوط به کیفیت گل، میزان محصول در واحد سطح زود رسی و دیر رسی گل، هزینه تولید، روش بسته بندی و بازار یابی مطرح است. بیشترین مسائل مربوط به شرایطی می گردد که گیاهان زینتی در آن شرایط رشد و نمو می کند و پرورش می یابد. عواملی نظیر درجه حرارت خاک و هوا، شدت نور و طول مدت روشنایی میزان رطوبت رشدی در کیفیت و میزان عملکرد فراوردهای گیاهان زینتی بسیار موثر می باشد. همچنین موضوع تغذیه گیاهان زینتی به وسیله عناصر مورد احتیاج آنان و تنظیم یک برنامه صحیح و متعادل کود پاشی و نیز اجرایی برنامه مبارزه با آفات و امراض در بالا بودن محصول و افزایش مرغوبیت گل موثر است و سرانجام حفاظت ژنتیکی و برنامه اصلاح نباتی برای حفظ و نگهداری در تکثیر مجموعه گیاهان و اصلاح نژاد گیاهان زینتی و تهیه پایه های مادری داری ارزش خاص می باشند (خلیقی، ۱۳۸۵).

بنابراین تولید، کشت و کار و نگهداری گل ها، گیاهان پوششی، چمن ها و غیره هزینه چشمگیری را در بر دارد که کل این هزینه در ایران صدها میلیون تومان برآورد می شود. در مقابل این هزینه مهم، حفاظت و نگهداری این گیاهان مزایای بی شماری دارد که از جمله: کشت مجموعه های گیاهی که بخشی از آنها شامل گلها، چمن ها و گیاهان پوششی می باشد از عوامل مهم در محیط زیست به شمار آمده، نقش عمده ای در سلامت این محیط برای زندگی مردم بازی می کند. گلخانه ها، محل های تولید و کشت و کار گل و گیاه، پارک ها، میدان های بزرگ، محوطه ها مربوط به ساختمان های دولتی و شخصی، فروشگاه های ابزار کار و دیگر فروشگاه های این تولیدات در مجموعه مراکز مهمی از نظر اشتغال می باشند. گرچه تولید گل و گیاه و بذری این دسته از گیاهان رقم کوچکی از تولیدات ملی ما را تشکیل می دهد لیکن با توجه به تنوع آب و هوا و وجود آسمان صاف و آفتاب گرم در میهن ما امکان فعالیت بیشتر در این زمینه و احیاناً صادرات این تولیدات به کشورهای دیگر وجود دارد و این مسئله می تواند از نظر اقتصادی حائز اهمیت می باشد. کشت و کار برخی گونه های بومی از انقراض آنها جلوگیری می کند و هم اکنون برخی از گونه ها در معرض خطر نابودی می باشند، در باغبانی کشت و کار می شوند در آینده نظر به اهمیت روز افزون حفظ و نگهداری مجموعه های گیاهی، گل کاری اهمیت بیشتری می یابد و سرانجام گل کاری داری اهمیت فرهنگی، آموزشی و هنری است (خلیقی، ۱۳۸۵).

### ۱-۳- تعریف گیاهان باغچه ای:

صنعت گیاهان باغچه ای در ۳۵ سال گذشته، رشد و گسترش مداومی داشته است. یکی از دلایل گسترش این رشته، افزایش جمعیت و استفاده گسترده از این گیاهان است. سرعت رشد و یا تقاضای مصرف کنندگان برای مانند این دسته از گیاهان نبوده است. امروزه عبارت گیاهان باغچه ای فقط منحصر به گیاهانی نیست که به منظور کاشت در محوطه بیرون از منازل و یا در طراحی باغچه مورد استفاده قرار می گیرند، بلکه این عبارت طی سال ها، معنی گسترده تری به خود گرفته بطور کلی شامل گیاهان علفی است که اصولاً در طراحی فضای سبز منازل بکار می روند. گیاهان گلدار، علف ها، گیاهان پوششی، گیاهان چند ساله و گیاهانی که دارای میوه کوچک هستند. حتی بعضی از گیاهان زینتی چوبی، را می توان در میان آنها یافت (Larson, 1980).

#### ۴-۱- تاریخچه گیاهان باغچه ای:

هیچ گونه تاریخچه مشخصی درباره صنعت گیاهان باغچه ای در دست نیست و اطلاعات موجود پراکنده هستند. اولین پرورش دهندگان گیاهان باغچه ای که گیاهان را پرورش می دادند، احتمالاً پرورش دهندگان سبزی ها یا باغبانان بودند و پیش از کاشت گیاهان در مزرعه، مازاد آنها را به مشتریان می فروختند. ما می دانیم پرورش دهندگان باغچه ای در روزگاری در ایالات متحده بوده اند و در سال ۱۶۵۵ گزارش شد که باغبانان هلندی گل های خانواده سوسن، قرنفل، شب بوی زعفرانی یا زرد، گل بوقلمون، بنفشه های ایرانی و سایر گل ها و بسیاری از سبزی ها را پرورش می دادند. اطلاع نداریم آیا در آن زمان تجارت گیاهان باغچه ای وجود داشته است یا مستعمر نشینان، بذرها را گیاهان را فقط برای تولید گل های مورد نیاز خود می کاشتند.

تا پیش از سال ۱۸۷۰، تجارت گل آمریکا بیشتر با گل های تهیه شده در فضای آزاد سروکار داشت. تا سال ۱۹۲۳ در خواست برای گیاهان باغچه ای بسیار زیاد شد و منبع در آمد خوبی برای گل فروشان فراهم شد. گل بنفشه، فراموشم مکن، از انواع گیاهان مقاوم به سرما و یک ساله ای بودند که برای فروش در اوایل بهار توصیه می شدند (Larson, 1980).

#### ۵-۱- گروه بندی گل ها و گیاهان باغچه ای:

این گروه از گیاهان را می توان به دو گروه کلی گیاهان واشی (علفی) و چوبی تقسیم کرد:

الف: گیاهان واشی (علفی) را می توان در گروه های زیر دسته بندی کرد:

اول: گل های یکساله

دوم: گل های دوساله و چندساله

سوم: گل های دارای سوخ (پیاز)، پداژه (سوخ توپر)، نیساگ (ساقه زیرزمینی) و ریشه ژوخه ای (گوشتی)

گل های یکساله: در گلکاری، گل های یکساله به دو گروه گل گفته می شود:

گروه اول: گروهی که پس از کاشت بذر، در یک فصل رشد گل می کنند و به بذر می نشینند، نمونه این گیاهان لادن و جعفری می باشند.

گروه دوم: گل هایی می باشند که دو ساله یا چند ساله می باشند ولی ارزش نگه داشتن برای چند سال ندارند، نمونه این گل ها میمون و مینا چمنی است.