

دستور العمل درجه بندی و نرخ گذاری

انواع کلابی



تهیه و تنظیم

سازمان مدیریت میادین میوه و تره بار شهرداری تهران

حوزه معاونت بهداشت و کنترل کیفیت

نگارش دوم تابستان ۱۳۹۱

گلابی (Pear)



نام علمی: *Pirus communis*

خانواده: Rosaceae یا گل سرخیان

نام فارسی گلابی: (امروت و ناک)

مشخصات گیاه شناسی :

گلابی درختی است که بلندی آن به حدود ۱۰ متر می رسد و بیشتر در مناطق سردسیر و کوهستانی می روید. این درخت بومی مناطق جنوبی دریای خزر می باشد ریشه گلابی عمیق است برگهای آن صاف و دندانه دارمی باشد گلهای گلابی سفید رنگ مایل به صورتی و بصورت خوشه ای است . میوه درخت گلابی مخروطی شکل ، گوشتدار ، شیرین و یا ترش و شیرین می باشد میوه این گیاه از لحاظ گیاهشناسی پوم است و جزء میوه های کاذب به شمار می آید. میوه گلابی معمولی عمر انباری کوتاهی دارد به همین دلیل باید قبل از رسیدن کامل برداشت شود تا بتوان به راحتی به بازار رسانده شود.

انتشار جغرافیایی:

درخت گلابی بومی آسیای غربی و اروپای شرقی مخصوصاً نواحی شمال غربی ایران و کوههای قفقاز میباشد. باغات گلابی در ایران بیشتر در استانهای اصفهان، خراسان و شهرهای نطنز، کاشان، کرج و شهریار واقع گردیده اند گلابی درخت یا درختچه ای است که گونه هایی از آن در نواحی مختلف کشور می روید و نژادهای مرغوب آن نیز پرورش می یابد و اخیراً در مناطق کردستان نژادهای مرغوب به گونه های خود روی آن در جنگل های زاگرس، مریوان، پاره و خرم آباد. پرورش می یابد.

انواع ارقام گلابی:



تعداد ارقام گلابی موجود در ایران حدود ۱۲۰ نوع است. مهمترین ارقام بومی عبارتند از:
(شاه میوه (Hardy)) شامل شاه میوه کرج، شاه میوه خراسان، شاه میوه اصفهان، گلابی نطنز کاشان، محمدعلی مشهد، سه فصله کرج، گلابی دم کج کرج،



سیبری، گلابی پیغمبری. گلابی را شاه میوه یا امرود هم می نامند و به میوه پیوندی و شاداب آن شاه امرود گویند. از گلابی های خارجی نیز که کم و بیش در ایران کشت می شوند می توان : آنزو، ویترنلیس، بارتلت، دوشس، ژاندارک، باسه، کولمار، بوره ژیفار و دوینه دوکومیس را نام برد. بارتلت که در اروپا بنام ویلیامز مشهور است، مهم ترین و پر کشت ترین گلابی در دنیا به شمار می رود.



خوج:

گلابی جنگلی و وحشی را در شمال ایران (گیلان)، خوج می نامند که میوه ای است سخت که طعم متمایل به ترشی و شیرینی دارد.

خواص داروئی:

- ۱) گلابی از نظر طب قدیم ایران گرم و تر است.
- ۲) گلابی سرشار از ویتامین ها و آب میباشد.
- ۳) گلابی آرام بخش و تب بر است.
- ۴) مقوی بدن است.
- ۵) گلابی تشنگی را برطرف می کند.



ارزش غذایی: (مواد موجود در ۱۰۰ گرم گلابی خام)

۰/۲۵ گرم	آهن	۷ میکروگرم	فولات
۱۱ میلی گرم	کلسیم	۴ میلی گرم	ویتامین C
۲/۸ گرم* (منبع خوب)	فیبر خوراکی	۴ میلی گرم	ویتامین E
۱/۳ گرم	فیبر خام	۹ میلی گرم	ویتامین A
۱۵ گرم	کربوهیدرات	۱۸ میکروگرم	فلوئور
۵۸ کیلوکالری	انرژی	۱۲۵ میلی گرم	پتاسیم
		۰/۱۲ گرم	روی

گلابی حاوی ریزمغذیهایی چون فلوئور، سلنیوم، کرم و بور است که برای سلامتی و تأمین ریزمغذی های بدن بسیار مفید است.

بررسی فاکتورهایی که در درجه بندی و نرخ گذاری انواع گلابی موثر می باشد:

الف) انواع آسیب دیدگی های گلابی:



۱- آسیب دیدگی: آثار ناشی از عوامل طبیعی، یا مکانیکی است که به صورت مختلف از قبیل خراشیدگی، ترک خوردگی، سوراخ شدگی، لهیدگی و نظائر آن در میوه ظاهر می شود.



۲- چروکیدگی: حالتی است که در اثر تبخیر آب موجود در گلابی پدید آمده و سبب از دست رفتن شادابی آن شده، پوست آن نرم و سست می گردد.

۳- آلودگی ظاهری: عبارت است از وجود هر گونه مواد خارجی روی سطح میوه.



۴- سوختگی: اثر ناشی از عوامل متعددی مانند آفتاب زدگی، سمپاشی و غیره است که بصورت تغییر رنگ قسمتی از پوست قابل رویت بوده و از کیفیت، بافت میانی (گوشت میوه) می‌کاهد.



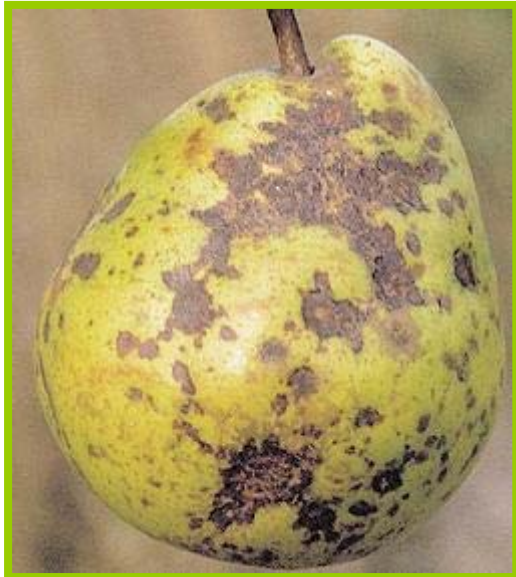
۵- غیر یکنواختی: عبارت است از یکدست نبودن میوه از نظر رقم (واریته) اندازه و رنگ.



۶- بدشکلی: حالتی است که در اثر عوامل زیست محیطی در میوه پدید آمده و شکل طبیعی میوه تغییر می‌کند. این حالت در میوه گلابی در کاهش بازار پسندی بسیار موثر بوده و در انواع گلابی به فراوانی دیده میشود.



۷- نارسی: حالتی است از میوه که رشد کامل نیافته و رنگ و طعم طبیعی خود را بدست نیاورده است. باید توجه داشت که بعضی از ارقام گلابی هنگام رسیدن هنوز دارای گوشت ترد هستند این حالت نباید با سختی ناشی از نارسی محصول اشتباه شود.



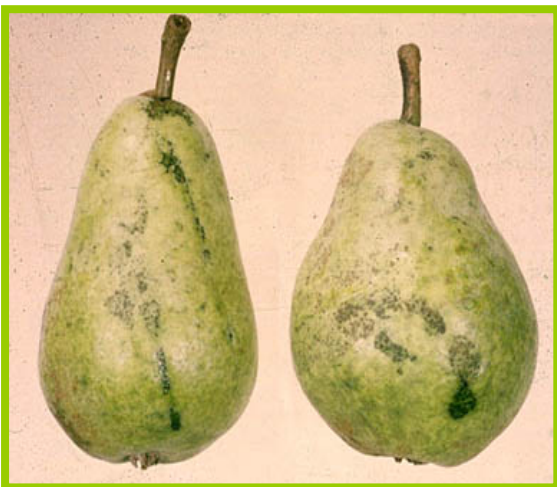
۸- خال زدگی (لکه سیاه): حالتی است که خال‌های سیاه یا قهوه‌ای تیره بر روی پوست میوه ظاهر می‌شود و از کیفیت میوه می‌کاهد و عامل قارچی دارد.

لکه ب (انواع آفات و بیماریهای گلابی :

عبارت است از هر عامل زنده مانند حشرات، کنه‌ها، قارچها، باکتریها، ویروسها، نماتدها (در هر یک از مراحل مختلف رشد) که طی داشت، برداشت، فرآیند، نگهداری، حمل و نقل موجب تقلیل کمی و کیفی محصول شود.



۱- آفت زدگی: عبارت است از آثار ناشی از فعالیت آفت بر روی میوه گلابی که در خارج یا در داخل میوه با چشم غیر مسلح قابل رویت باشد.



۲- پسیل یا عسلک گلابی: (pear psylla)
این حشره یکی از آفات مهم گلابی در اغلب نقاط ایران میباشد و حشره از طریق مکیدن شیره گیاهی باعث ضعف درختان میزبان میگردد و پس از جذب پروتئین و نشاسته بقیه را بصورت مایع چسبناکی که شامل مواد قندی است دفع میکند. این مواد قندی محیط مناسبی برای رشد قارچها و باکتری میباشد. آلودگی میوه به عسلک در مواقع برداشت ایجاد مزاحمت مینماید و در انبار باعث کپک زدگی و فساد میگردد.



۳- بیماری لکه سیاه گلابی :

اسم علمی عامل بیماری *Venturia pirina Adena* ، اسم انگلیسی pears cab می باشد لکه سیاه گلابی در روی گلها معمولا محدود به حدود خاصی است لکه سیاه گلابی روی برگ تشکیل لکه های مخملی به رنگ تیره را می دهد لکه سیاه گلابی روی میوه اغلب یک بیماری جدی است و منجر به دفورمه شدن و ترک خوردن میوه ها می شود. قارچ عامل بیماری نه تنها روی شاخه و برگ، بلکه روی دانه های گرده و شکوفه ها نیز ظاهر می شوند.



۴- بیماری آتشک گلابی : (Blight Fire)

آتشک از قدیمی ترین بیماری های باکتریائی است که عامل آن باکتری *Erwinia Amylovora* می باشد و میتواند بیش از ۷۵ نوع درخت و بوته از خانواده Rosacea را مورد حمله قرار دهد. علائم بیماری روی میوه بستگی به زمان آلودگی دارد. اگر آلودگی زودتر اتفاق بیافتد، میوه کوچک مانده و تغییر رنگ میدهد و به حالت چروکیده روی درخت باقی می ماند. در صورتیکه دیرتر آلوده شود به اندازه میوه

نارس چروکیده نشده و تغییر رنگ نمی دهد. میوه های آلوده که با تگرگ یا حشرات آسیب دیده اند به رنگ های قرمز، قهوه ای یا سیاه در می آیند. از میوه های آلوده ممکن است قطرات مایع زرد رنگ باکتری خارج شود این قطره های شیرابه در آغاز بیرنگ و شیر مانند هستند و بعداً "قرمز تا قهوه ای و پس از خشک شدن براق و شیشه ای میشوند.



۵- کپک سبز گلابی: *Penicillium Expansum* علائم بیماری

بصورت لکه های قهوه ای با پوسیدگی نرم روی میوه ظاهر میشود، لکه ها در دمای ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی گراد سریعاً توسعه پیدا کرده و قسمت اعظم میوه را فرا میگیرد ، حاشیه لکه ها روشن بوده و در صورت وجود رطوبت بالا اسپورهای آبی و گاهاً "سبز روی آنها تولید میشود. میوه های ضربه خورده در طول مدت انبار داری به این بیماری حساس هستند شدت خسارت در میوه های ضربه خورده و یا خسارت دیده در اثر تگرگ بیشتر است.

۶- زنگ اروپایی گلابی: عامل بیماری زنگ اروپایی گلابی که به آن زنگ قیمی نیز گفته میشود.



Gymnosporangium fuscum R. Hedw. In DC است، و یکی از بیماری های مهم گلابی در اروپا، آسیای صغیر و افریقای شمالی است. عامل این بیماری به میوه و برگ گلابی حمله می کند. نشانه های بیماری روی برگ های آلوده شبیه نشانه ی زنگ اُرسی سیب روی برگ است؛ میوه های جوان آلوده ممکن است حالت مومیایی شده پیدا کند. قارچ **G.fuscum** میتواند در بافت های آلوده گلابی زمستان گذرانی کند و اسید یومهای خود راتا دو فصل متوالی روی آنها تشکیل دهد.

۷- بیمه ساری سنگریزه ای گلابی : pit Pearstony



علائم روی میوه بصورت لکه های تیره است که میوه در قسمت لکه دار رشت نمی کند و در نهایت در آن قسمت فرورفتگی ایجاد می گردد. بافت زیر قسمت فرورفته به علت تجمع زیاد سلولهای اسکلرانشیم سفت و سنگی می شود. عامل بیماری ویروسی است رشته ای و جزء **closterovirus** ها می باشد. برخی معتقدند این علائم بوسیله ویروس ساقه آبله سبب

(**apple stem pitting virus**) که آن هم رشته ای و جزء **closterovirus** ها است ایجاد می شود.

ویژگیهای موثر در درجه بندی گلابی و حدود قابل قبول آن بشرح زیر می باشد :

ویژگیها	حداکثر درصد قابل قبول	ویژگیها	حداکثر درصد قابل قبول
آفت	صفر	سوختگی	۵
آفت زدگی	۱	غیریکنواختی	۱۰
آسیب دیدگی	۲	بدشکلی	۲
چروکیدگی	۱	نارسی	۲
آلودگی	۲	خال زدگی (لکه سیاه)	۱

درجه بندی گلابی:

درجه بندی اندازه ای:

ملاک و معیار اصلی درجه بندی انواع رقم های گلابی بر حسب وزن آن صورت میگیرد که بر طبق جدول زیر میباشد:

*** (در این جدول درجه بندی بر اساس واریته صورت گرفته است).

نوع درجه	شامپوه (gr)	بیرونی و اسپادانا (gr)	دوشی و سایر (gr)	حداکثر درصد گلابی خارج از رنج
ممتاز	بالای ۲۰۰	بالای ۱۵۰	—	٪۵
درجه ۱	۲۰۰-۱۵۰	۱۵۰-۱۲۰	کاملاً رسیده، آبدار، سالم، یکنواخت	٪۵
درجه ۲	۱۵۰-۱۰۰	۱۲۰-۹۰	کاملاً رسیده	٪۵
درجه ۳	کمتر از ۱۰۰	کمتر از ۹۰	—	غیر قابل عرضه

*** (درجه بندی نگارش ۱).

نوع درجه	وزن هر عدد گلابی	حداکثر درصد گلابی خارج از رنج
ممتاز	بالای ۲۰۰ گرم	٪۵
درجه ۱	۲۰۰-۱۵۰ گرم	٪۵
درجه ۲	۱۵۰ الی ۱۰۰ گرم	٪۵
درجه ۳	زیر ۱۰۰ گرم	غیر قابل عرضه

درجه بندی فرعی

درجه بندی گلابی بر اساس نمره هایی است که در نتیجه آزمون به آن تعلق می گیرد انجام میپذیرد طرز نمره دادن بدین ترتیب است که پس از روشن شدن نتیجه آزمون در مورد ویژگیهای موثر در درجه بندی به هر یک از عوامل نمره هایی بشرح زیر داده خواهد شد.

ردیف	فاکتورهای مورد ارزیابی	در صد هر فاکتور به همراه نمره منفی مربوطه	امتیاز کسب شده	حداکثر نمره
۱	آفت زدگی	به ازای هر ۱٪ ۲۰ نمره منفی		
۲	چروکیدگی	به ازای هر ۱٪ ۵ نمره منفی		
۳	آلودگی	به ازای هر ۱٪ ۵ نمره منفی		
۴	سوختگی	به ازای هر ۱٪ ۱ نمره منفی		
۵	غیر یکنواختی	به ازای هر ۱٪ ۱/۲ نمره منفی		
۶	ناموزونی	به ازای هر ۱٪ ۳ نمره منفی		
۷	نارسی	به ازای هر ۱٪ ۶ نمره منفی		
۸	آسیب دیدگی	به ازای هر ۱٪ ۱۰ نمره منفی		
۹	خال زدگی	به ازای هر ۱٪ ۱۰ نمره منفی		

پس از تعیین نمره‌های منفی هر عامل تعداد نمره‌های منفی را با هم جمع کرده و از عدد ۱۰۰ کم می‌کنیم تا نمره مثبت نمونه تعیین شود.

یادآوری: علت کاهش نمره‌های منفی از عدد ۱۰۰ این است که در صورتیکه گلابی عاری از هر گونه عیب باشد ۱۰۰ امتیاز خواهد داشت و هر اندازه عیب داشته باشد بهمان نسبت امتیاز آن از ۱۰۰ کمتر خواهد بود. بنابراین جمع نمره‌های منفی از عدد ۱۰۰ کم می‌شود تا نمره مثبت نمونه معلوم گردد. حداقل نمره مثبت قابل قبول برای درجه بندی ۲۰ است.

نحوه درجه بندی: گلابی بر اساس امتیازات بدست آورده به درجه‌های زیر تقسیم می‌شود:

ممتاز: نمره بالای ۹۰

درجه ۱: نمره بین ۷۰ تا ۹۰

درجه ۲: نمره بین ۴۰ تا ۷۰

درجه ۳: نمره بین ۲۰ تا ۴۰

روشهای آزمون گلابی جهت درجه بندی

۱- آزمون آفت زدگی را در دو مرحله انجام دهید.

۱-۱- در مرحله اول: ابتدا گلابی‌های موجود در گل نمونه را (N) از لحاظ وجود آفت و یا آثار فعالیت آن در خارج میوه معاینه کرده و گلابی‌های آفت زده را تفکیک و شماره کنید.

۱-۲- در مرحله دوم نصف بقیه گلابی‌های موجود در نمونه را بطور تصادفی جدا کرده با چاقوی تیز هر یک از آنها را مطابق شکل ۱ و ۲ به موازات محور دم و شکوفه وهم عمود براین محور بریده و مقاطع حاصله را از وجود آفت

زدگی بررسی و گلابی‌های آفت زده را شمارش کنید. (n_2)

لازم به یادآوری است که برش عرضی باید طوری داده شود که دانه‌های بذر گلابی قابل رویت باشد.

جمع حاصل دو شماره ($n_1 + 2n_2$) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد صد ضرب کنید

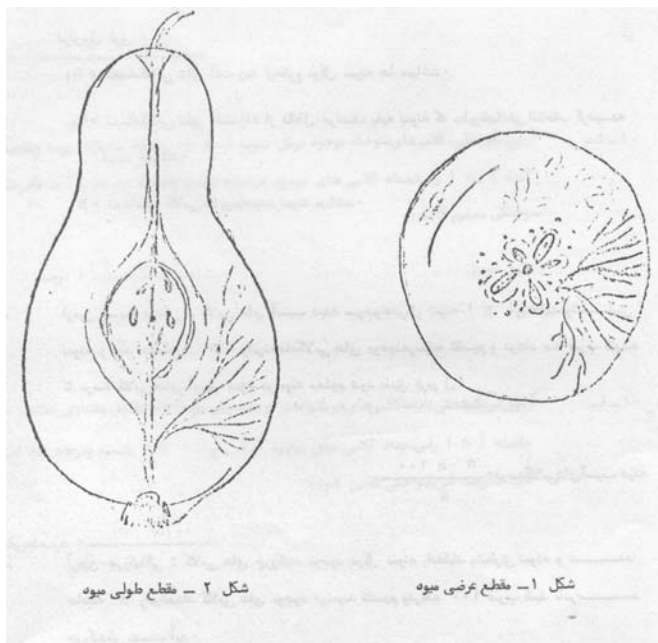
$$\frac{(n_1 + 2n_2) \times 100}{N}$$

تادصدآفت زدگی بدست آید. = درصد آفت زدگی

در فرمول فوق: n_1 = تعداد گلابی‌های آفت زده از خارج در کل نمونه‌ها می‌باشد.

n_2 = تعداد گلابی‌های آفت زده از داخل در نصف بقیه نمونه که بطور تصادفی انتخاب گردیده است می‌باشد.

N = تعداد کل گلابی‌های موجود در نمونه می‌باشد.



۲- آزمون آسیب دیدگی: گلابی‌های آسیب دیده موجود در گل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد

حاصله (n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد صد ضرب کنید تا درصد گلابی‌های آسیب دیده

$$\frac{n \times 100}{N}$$

در نمونه معلوم شود طبق فرمول: = درصد گلابی‌های آسیب دیده

۳- آزمون چروکیدگی: گلابی‌های چروکیده موجود در کل نمونه را تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله n را

بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب کنید تا درصد چروکیدگی بدست آید.

۴- آزمون آلودگی: گلابی‌های آلوده موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد بدست آمده n

را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم در عدد صد ضرب کنید تا درصد آلودگی معلوم گردد.

۵- آزمون سوختگی: گلابی‌های سوخته موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد بدست آمده

(n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد صد ضرب کنید تا درصد سوختگی معلوم گردد.

۶- آزمون غیر یکنواختی: ابتدا گلابی‌های غیر یکنواخت موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نمایید و عدد حاصله (n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در کل نمونه (N) تقسیم و در عدد صد ضرب کنید تا درصد غیر یکنواختی معین شود.

۷- آزمون بدشکلی: گلابی‌های بدشکل موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله (n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد صد ضرب کنید تا درصد بدشکلی معین شود.

۸- آزمون نارسی: گلابی‌های نارسی موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله (n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد صد ضرب کنید تا درصد نارسی معلوم شود.

۹- خال زدگی (لکه سیاه): گلابی‌های خال زده موجود در کل نمونه (N) را تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله (n) را بر تعداد گلابی‌های موجود در نمونه تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب کنید تا درصد خال زدگی بدست آید.

یادآوری - در صورتیکه هر یک از گلابی‌های مورد آزمون بیش از یک عیب داشته باشد هر یک از معایب آن جداگانه بررسی می‌شود.

انواع گلابی که در بازار ایران عرضه میگردد



۱) گلابی شاه میوه



۲) گلابی دوشی



۴) گلابی بارقلت



۳) گلابی شاه میوه نطنز (تحفه نطنز)



۶) گلابی بیروتی



۵) گلابی دم کج کرج

منابع و مراجع :

فیتوپاتولوژی و بیماری های مهم گیاهی ایران / تالیف ابراهیم بهداد / ناشر عطر عترت / چاپ بهار ۱۳۸۵
اطلس رنگی آفات درختان میوه / تالیف مهندس مجید میراب بالو/حمید رضا پوریان/امید کلابتونچی / پریسا
حیدری/ناشر مرز دانش/ چاپ دوم ۱۳۸۹

بیماریهای سیب و گلابی/ال.جونزه،ه.س،آلدوینکل/ ترجمه دکتر سید محمد اشکان مرکز نشر دانشگاهی، تهران استاندارد

شماره ۶۴ (ویژگیها و روشهای آزمون سیب و گلابی) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

استاندارد شماره ۳۶۲ (ویژگیها و روشهای آزمون گلابی) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

استاندارد شماره ۱۱۸۵ (آئین کار و نگهداری کلابی در سردخانه) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

www.isiri.org

نگارش دوم این دستورالعمل در مرداد ماه سال ۱۳۹۱ با حضور اعضاء کمیته تدوین :

آقایان

۱- بهمن اردهالی

۲- کیومرث غرقی

۳- عباس سروری

۴- سعید سالاری

۵- علیرضا رستمی

۶- علیرضا ابراهیمی علویجه

۷- سرکار خانم فرحناز مشهدی محمدزاده وظیفه

در حوزه معاونت بهداشت و کنترل کیفیت انجام و مورد تصویب قرار گرفت .

نظارت : مهندس علیرضا ابراهیمی علویجه و آقای دکتر علیرضا عباسی مدیر کنترل کیفیت.

ویرایش : سرکار خانم مهندس مشهدی محمدزاده.