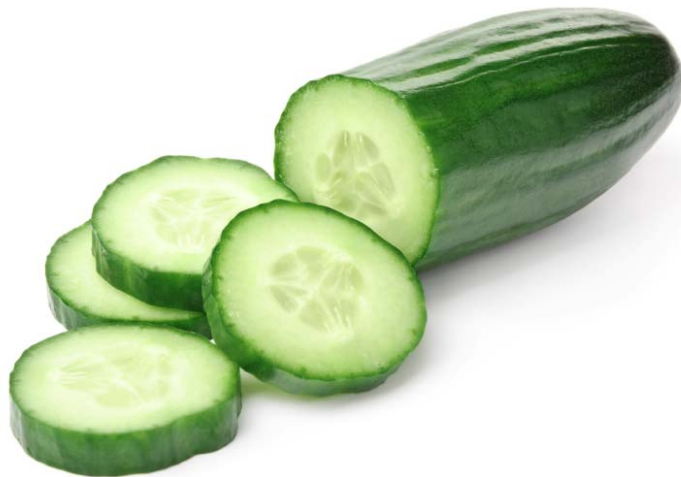


# دستور العمل درجه بندی و نرخ گذاری

## خیار



تهیه و تنظیم

سازمان مدیریت میادین میوه و تره بار شهرداری تهران

حوزه معاونت بهداشت و کنترل کیفیت

نگارش دوم تابستان ۱۳۹۱



## خیار Cucumber

نام علمی: **Cucumissativus**  
از خانواده کدوئیان: **(Cucurbitaceae)**

### مشخصات گیاه شناسی:

خیار گیاهی است یکساله با ساقه رونده و پرزدار و برگهای تقسیم شده و دندانه‌دار. در وارسته های معمولی بر روی هر بوته گل‌های نر و ماده جدا از هم بوده. ولی در عوض وارسته های پارتنوکارپیک (خیارهای گلخانه ای) گل نر وجود نداشته و گل‌های ماده بدون عمل گرده افشانی و لقاح تولید میوه میکنند. خیار گلخانه ای در هوای آزاد نمیتواند بخوبی گلخانه میوه تولید کند زیرا در اثر تلقیح با گرده سایر ارقام، تولیدی یکنواخت نداشته و میوه آن از شکل اصلی خود خارج شده و بدفرم و بدشکل می شود. به احتمال قوی خیار بومی آسیا و آفریقا است و هزاران سال کاشت می گردیده است. میزان تولید خیار در ایران حدود ۱۴۰۰۰۰۰ تن بوده که این میزان از سطحی معادل ۸۰۰۰۰ هکتار بدست می آید.

### ارقام مختلف خیار:

خیار های گلخانه ای دارای ارقام متعددی است که بسیاری از آنها فاقد شکل و رنگ و اندازه مورد پسند بازار ایران است. بنابراین از بین وارسته های متعدد انواعی را که برای بازار ایران مناسبند مورد استفاده و کشت قرار میگیرند، که عبارتند از: دومینوس جی.آر.اس، دومینوس جی.آر.اچ، هیلارس، سینا، ویلمورین، سلطان، نسیم، رویال و بیلانکو، همچنین خیار دولاب و خیار اصفهان در ایران نتایج چشمگیر و مرغوبیت بی سابقه ای نشان داده اند.

### خواص دارویی:

خیار به هضم غذا کمک می کند. خیار حل کننده اسید اوریک است بنابراین مرض نقرس را درمان میکند. آشامیدن آب خیار جهت بهبود تب های شدید تسکین التهاب و حرارت، التهاب معده و رفع تشنگی، پاک کننده کبد، زیاد شدن ادرار، دفع سنگ های کلیه و مثانه و بر طرف کردن یرقان سودمند است. خیار خون را تصفیه می کند، خیار عطش را تسکین می دهد، خیار ملین است، ریختن چند قطره آب آن در بینی و بوئیدن آن جهت گرفتگی و بیحوصلگی و کم خوابی مفید است، خیار را حلقه حلقه کرده و روی پوست صورت بگذارید چین و چروکهای صورت را از بین می برد و صورت را جوان می کند. اگر پوست شما چرب است خیار را با آب مقطر بپزید و با این آب صورت خود را شستشو دهید.

## بررسی فاکتورهای که در درجه بندی و نرخ گذاری انواع خیار موثر میباشند:

### الف) انواع آسیب دیدگی های خیار :

به آثار برخاسته از عوامل مکانیکی و یا طبیعی در میوه مانند (خراشیدگی، ترکیدگی و شکستگی) گفته می شود.

#### ۱- بدشکلی :

خیار نسبت به عوامل محیطی بسیار حساس بوده که غالباً بصورت تغییر شکل ظاهری میوه خیار نمایان میگردد. بدشکلی ها انواع مختلف داشته و بطور کلی به نداشتن شکل طبیعی رقم مربوط به خود و انحراف شکل خیار (کچی) از شکل طبیعی گفته میشود. توضیح اینکه عوامل مختلفی موجب بدشکلی میوه خیار میگردند که به علت اهمیت موضوع به تعدادی از آنها به شرح ذیل اشاره میگردد.



عکس شماره ۱

#### الف- بدشکلی بدلیل اختلالات ژنتیکی



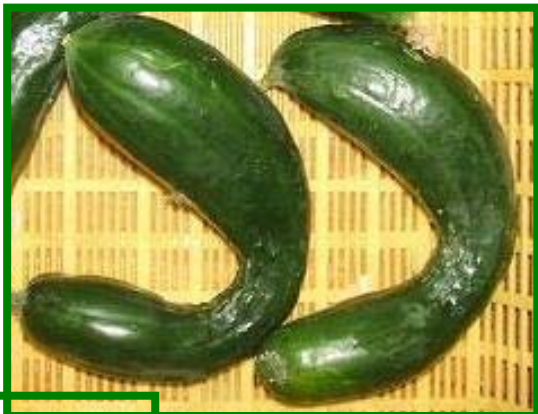
عکس شماره ۲

ب- بدشکلی بدلیل کمبود پتاسیم در خاک مزرعه که موجب عدم رشد میوه در محل اتصال میوه به ساقه میگردد.



عکس شماره ۳

ج- بدشکلی بدلیل نوعی بیماری قارچی که موجب عدم رشد قسمت انتهائی میوه میشود. البته کمبود اذت در خاک مزرعه نیز موجب عدم رشد میوه در قسمت انتهائی گردیده که این دو نوع بدشکلی تشابه زیادی به یکدیگر دارند.



عکس شماره ۴

۵- بد شکلی های مربوط به چین آخر خیار، بوته خیار طی چندین مرحله به بار میشینند، بوته خیار در آخرین مرحله برداشت که به آن اصطلاحاً چین آخر میگویند خیارهای بد شکل تولید مینماید.



عکس شماره ۵

۶- بد شکلی های مربوط به تنش های رطوبتی و حرارتی، خیار نسبت به نوسانات رطوبتی و حرارتی بسیار حساس بوده و این نوسانات باعث خمیدگی خیار می گردد. در صورتی که انحنای خیار از محور اصلی آن بیشتر از ۲ سانتی متر باشد بدشکلی محسوب می شود.



عکس شماره ۶

## ۲- بدرنگی :

به حالتی گفته می شود که قسمتی از میوه خیار رنگ طبیعی رقم خود را نداشته باشد. این نوع تغییر رنگ معمولاً بر اثر تماس قسمتی از میوه خیار با خاک مرطوب و سرد بوجود می آید.



عکس شماره ۷

## ۳- پلاسیدگی :

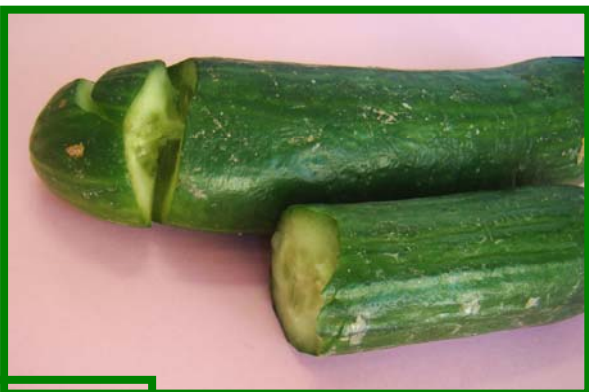
عبارتست از نرم شدن بافت خیار به علت از دست دادن قسمتی از رطوبت آن در این حالت با فشار دست بدون اینکه خیار شکسته شود خم و راست میگردد. پلاسیدگی موجب کاهش کیفیت و عدم بازار پسندی محصول میگردد.



عکس شماره ۸

#### ۴- غیر یکنواختی :

به یکدست نبودن خیار از دید رقم (واریته)، شکل، رنگ و اندازه گفته می شود.



عکس شماره ۹

#### ۵- شکستگی و له شدگی :

فشارها و ضربات مکانیکی وارد شده بر خیار در هنگام برداشت، بسته بندی و حمل و نقل آن منجر به له شدگی، ترک خوردگی، خراشیدگی، بریدگی، سوراخ شدگی و شکسته شدن خیار میگردد که بازار پسندی محصول را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد.

### للب ( انواع آفات و بیماری های خیار :

به هر موجود زنده ای (مانند شش پایان، کنه ها، قارچها و باکتریها در هریک از مراحل رشد) گفته می شود که هنگام بالندگی گیاه یا پس از برداشت به آن حمله کرده و زیان میرساند.

#### ۱- ویروس موزائیک خیار:

### CMN یا mosaic virus Cucumber



عکس شماره ۱۰

در اثر حمله این ویروس علاوه از برگها در سطح میوه های آلوده نیز تاولهای سفید یا سبز تیره ای ظاهر می شود که این تاولها خشن و زگیل مانند هستند و میوه را بدقواره می کنند، اینگونه خیارها غالباً تلخ بوده و اگر به مصرف تهیه خیارشور برسند نرم و آبکی می شوند. این میوه ها از نظر کیفیت و بازار پسندی در سطح بسیار پائینی قرار دارند

## ۲- مگس جالیز: *Dacus ciliatus*

این آفت زمستان را به صورت شفیره در خاک به سر می برد. حشرات کامل پس از خروج از شفیره در عمق ۱/۵ میلی متر زیر پوست میوه های جوان در دستجات ۲۰ تا ۳۰ عددی تخم ریزی می نمایند، تخم ها پس از ۲ تا ۳ روز تفریخ شده و لاروها به طرف داخل میوه حرکت می کنند. محل تخم ریزی بعد از مدتی به رنگ قهوه ای تیره در می آید و تغییر شکل می دهد. این تغییر شکل در نهایت به صورت خمیدگی در میوه خودنمایی می کند. لاروهای کامل از میوه ها خارج شده و غالباً در عمق کمتر از ۵ سانتی متری خاک تبدیل به شفیره می شوند. طول دوره ی لاروی ۷ تا ۱۱ روز و شفیرگی ۹ تا ۱۲ روز و طول یک نسل ۲۵ تا ۴۵ روز می باشد. این آفت در طول یک سال ممکن است ۴-۳ نسل داشته باشد.



عکس شماره ۱۱



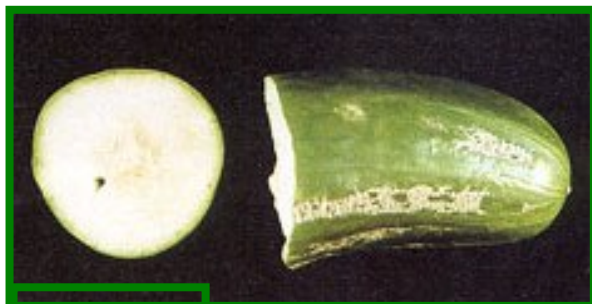
عکس شماره ۱۲

## ۳- پوسیدگی ریزوکتونیائی: *Belly rot*

عامل بیماری، قارچ *Rhizoctonia solani* بوده که در اثر فعالیت آن لکه هائی تاول مانند در روی برگها و میوه خیار ایجاد میگردد. لکه ایجاد شده موجب میشود کیفیت و بازار پسندی محصول بشدت کاهش یابد.

## ۴- کمبود بر: *boron deficiency*

کمبود بر در خاک مزرعه باعث ایجاد عارضه در میوه خیار میگردد. این عارضه یکی از بیماریهای فیزیولوژیک بوده که در اثر آن در روی پوست میوه رگه های خشکیدگی ظاهر شده و در قسمت میانی میوه حفره هائی بوجود میاید همچنین نسبت گوشت میوه به بذر نیز بیشتر میگردد.



عکس شماره ۱۳



## ۵- زنگ زدگی خیار: gummy stem blight

عامل بیماری قارچ *Didymella bryoniae* میباشد کنترل این بیماری در شرایط گلخانه اصلاً آسان نبوده و در اثر فعالیت قارچ عامل بیماری علاوه از برگها و ساقه به میوه خیار نیز آسیب میرسد در مراحل ابتدائی فعالیت این قارچ شکل میوه ها تغییر یافته و در واقع میوه ها حالت نوک باریک پیدا میکنند. ولی در مراحل بعدی در قسمت باریک میوه نوعی زنگ زدگی مشاهده میگردد.



عکس شماره ۱۴



## ۶- کپک زدگی خیار:

### cucumber mould

عامل این بیماری قارچ *Pythium phanidermatum* میباشد. این بیماری از جمله بیماریهای پس از برداشت بوده که در اثر بسته بندی نامناسب و بالا بودن دما و عدم تهویه مناسب محل نگهداری بوجود می آید. در اثر این بیماری کیفیت و بازار پسندی محصول بشدت کاهش می یابد.



عکس شماره ۱۵

## درجه بندی انواع خیار



### درجه بندی اندازه ای :

ملاک و معیار اصلی درجه بندی انواع رقم های خیار بر حسب اندازه طول و قطر آن صورت میگیرد که بر طبق جدول زیر میباشد.

نوع درجه	طول (cm)	قطر (cm)	وزن (gr)	حداکثر درصد خیار خارج از سایز در هر سبد یا بسته
ممتاز (خیار مجلسی)	۱۴-۱۲	۳-۲/۵	۹۰-۸۰	%۵
درجه یک	۱۶-۸	۳/۵-۲	۱۱۰-۹۰	%۵
درجه دو	-	۴/۵-۳/۵	-	%۵
درجه سه (خیار سالادی)	-	بالای ۴/۵	-	غیر قابل عرضه

### \*\*\* (درجه بندی نگارش ۱)

نوع درجه	طول هر عدد ( cm )	حداکثر درصد خیار خارج از سایز در هر سبد یا بسته
غرف بسته بندی	طول بین ۱۱ - ۱۳ cm قطر بین ۲ - ۳ cm	%۵
غرف عادی	طول بین ۷ - ۱۴ cm قطر بین ۱ - ۳/۵ cm	%۵
درجه دو (خیار سالادی)	طول بین ۱۴ - ۱۶ cm قطر بین ۳/۵ - ۴/۵ cm	%۵
درجه سه	طول بیش از ۱۶ cm قطر بیش از ۴/۵ cm	غیر قابل عرضه



## توضیحات:

\* چنانچه میزان خیار خارج از سایز در هر بسته یا سبد بیش از ۰.۵٪ باشد آن محموله یک درجه پائینتر ارزیابی میگردد.

\* اختلاف اندازه بین خیار های موجود در داخل هر یک از گروه های درجه بندی فوق از نظر قطر نباید بیشتر از ۱ cm باشد. چرا که این اختلاف اندازه درون گروهی نوعی غیر یکنواختی محسوب میشود.

\* همچنین در تمامی گروه ها نسبت طول به قطر خیار نباید کمتر از ۴ cm باشد. چنانچه این نسبت کمتر از ۴ cm باشد آن خیار یک درجه پائین تر ارزیابی میگردد.

\* در صورت عرضه انواع خیار به طول کمتر از ۸ cm (بمنظور تهیه خیار شور) اعمال نرخ درجه یک بلامانع میباشد، ولی عرضه آن به همراه سایر سایزهای خیار درجه یک بصورت درهم ممنوع بوده و بایستی سورت شده و بصورت جداگانه اعمال نرخ گردد.

## درجه بندی فرعی:

هر یک از گروههای سایز بندی شده فوق الذکر بایستی با استفاده از روش درجه بندی فرعی نیز مجدداً مورد ارزیابی قرار گیرند در صورتیکه رتبه دریافت شده در ارزیابی فرعی مطابق با سایز بندی مذکور باشد ارزیابی کلی نیز تغییر نخواهد کرد. ولی چنانچه ارزیابی فرعی مغایر با سایز بندی یاد شده باشد، پائین ترین رتبه کسب شده در دو ارزیابی اصلی و فرعی ملاک ارزیابی کلی خواهد بود.

ردیف	فاکتورهای مورد ارزیابی	درصد هر فاکتور به همراه نمره منفی مربوطه	درصد	حداکثر نمره منفی کل
۱	انواع بیماریها و آفت ها	به ازای هر ۱٪ موارد ذکر شده در بند ۲ نمره منفی		
۲	بد شکلی	به ازای هر ۱٪ بدشکلی ۲ نمره منفی		
۳	بد رنگی	به ازای هر ۱٪ بد رنگی ۲ نمره منفی		
۴	پلاسیدگی	به ازای هر ۱٪ پلاسیدگی ۲ نمره منفی		
۵	غیر یکنواختی	به ازای هر ۱٪ غیر یکنواختی ۲ نمره منفی (حد اکثر تا ۰.۵٪)		
۶	شکستگی و له شدگی	به ازای هر ۱٪ شکستگی و له شدگی ۲ نمره منفی		

درصدهای مربوطه به هر فاکتور در نمره منفی مربوطه ضرب میگردد و مجموع نمرات بدست آمده از عدد ۱۰۰ کسر می گردد. و با توجه به موارد ذیل درجه مربوط به محصول مشخص می گردد.

**ممتاز : نمره بالای ۹۰**

**درجه یک : نمره بین ۸۰ تا ۹۰**

**درجه دو : نمره بین ۶۰ تا ۸۰**

**درجه سه : کمتر از نمره ۶۰ غیر قابل عرضه**

## **دستورالعمل درجه بندی خیار :**

در مرحله اول ابتدا خیار های موجود در نمونه را از لحاظ اندازه مورد ارزیابی قرار می دهیم، بدین صورت که از هر محموله به صورت رندم و اتفاقی ۵ سبد یا بسته انتخاب نموده و هر سبد را بصورت جداگانه در روی زمین قرار می دهیم تا علاوه بر خیار های چیده شده در سطح سبد، زیر سبد یا بسته نیز مورد بازرینی و ارزیابی قرار گیرند. در هر سبد خیار حداکثر تا ۵٪ از کل تعداد می تواند زیر رنج وزنی مربوطه باشد در آن صورت خیار میتواند در درجه تعیین شده قرار گیرد.

### **در مرحله دوم :**

پس از اینکه مرحله اول درجه بندی ( درجه بندی اندازه ای ) انجام شد . خیار ها مورد درجه بندی فرعی قرار میگیرند بدین صورت که :

۱- آزمون انواع بیماریها و آفت ها(عکس های شماره ۱۰، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۵): آثار فعالیت آن در خارج خیار معاینه کرده و خیار ها آفت زده را تفکیک و شمارش کنید بر کل خیار ها موجود در نمونه تقسیم نمائید تا درصد آفت ها و بیماریهای آن نمایان شود (طبق بندب). برای مثال اگر در آن سبد ۱٪ درصد خیار بیمار و دارای آفت بود به ازای هر ۱٪ درصد، ۲ نمره منفی می دهیم و بازای ۲٪ درصد، ۴ نمره منفی می دهیم و در جدول ثبت مینمائیم.

۲- آزمون بد شکلی (عکس شماره ۳، ۲، ۱، ۴، ۵): خیار های موجود در نمونه را که دارای آثار بدشکلی هستند تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله را بر تعداد خیار های موجود در نمونه تقسیم کنید تا درصد بدشکلی مشخص شود. به ازای هر ۱٪ درصد بدشکلی ۲ نمره منفی می دهیم.

۳- آزمون بدرنگی (عکس شماره ۶) : خیار های موجود در نمونه را که دارای آثار بدرنگی هستند تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله را بر تعداد خیار های موجود در نمونه تقسیم کنید تا درصد بدرنگی مشخص شود. به ازای هر ۱٪ درصد بدرنگی ۲ نمره منفی می دهیم.

۴- آزمون پلاسیدگی (عکس شماره ۷) : خیار های موجود در نمونه را که دارای آثار پلاسیدگی هستند تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله را بر تعداد خیار های موجود در نمونه تقسیم کنید تا درصد پلاسیدگی مشخص شود. به ازای هر ۱٪ درصد ترک های رشد ۲ نمره منفی می دهیم.

۵- آزمون غیر یکنواختی (عکس شماره ۸) : خیار های موجود در نمونه را که دارای آثار غیر یکنواختی هستند تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله را بر تعداد خیار های موجود در نمونه تقسیم کنید تا درصد غیر یکنواختی مشخص شود. به ازای هر ۱٪ درصد غیر یکنواختی ۲ نمره منفی می دهیم.

۶- آزمون شکستگی و له شدگی (عکس شماره ۹) : خیار های موجود در نمونه را که دارای آثار شکستگی و له شدگی هستند تفکیک و شمارش نموده و عدد حاصله را بر تعداد خیار های موجود در نمونه تقسیم کنید تا درصد شکستگی و له شدگی مشخص شود به ازای هر ۱٪ درصد شکستگی و له شدگی ۲ نمره منفی می دهیم.

## مثال برای درجه بندی خیار :

ردیف	فاکتورهای مورد ارزیابی	درصد هر فاکتور به همراه نمره منفی مربوطه	درصد	حداکثر نمره منفی کل
۱	انواع بیماریها و آفت ها	به ازای هر ۱٪ موارد ذکر شده در بند ب ۲ نمره منفی	۱٪	۲
۲	بد شکلی	به ازای هر ۱٪ بد شکلی ۲ نمره منفی	۲٪	۴
۳	بد رنگی	به ازای هر ۱٪ بد رنگی ۲ نمره منفی	۳٪	۹
۴	پلاسیدگی	به ازای هر ۱٪ پلاسیدگی ۲ نمره منفی	۰	۰
۵	غیر یکنواختی	به ازای هر ۱٪ غیر یکنواختی ۲ نمره منفی (حد اکثر تا ۵٪)	۱٪	۲
۶	شکستگی و له شدگی	به ازای هر ۱٪ شکستگی و له شدگی ۲ نمره منفی	۰	۰
<b>جمع کل نمره منفی</b>				<b>۱۷</b>

$۱۰۰ - ۱۷ = ۸۳$  نمره ایست که از آزمون ثانویه کسب شده ، و خیار مربوطه در غرف عادی قرار دارد .

**یادآوری ۱:** حداقل مقدار خیار که بعنوان نمونه مورد آزمون قرار می گیرد نباید از ۵ کیسه یا کارتن کمتر باشد.

**یادآوری ۲:** در صورتیکه هر یک از خیار های مورد آزمون بیش از یک عیب داشته باشد هر یک از معایب آن جداگانه محسوب می شود.

## 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 / تابستان ۱۳۸۷
- بیماریهای درختان میوه و برخی از گیاهان باغی و روشهای مبارزه با آن ها / تالیف دکتر سید علی الهی نیا / انتشارات دانشگاه گیلان / چاپ ۱۳۸۶
- استاندارد شماره ۲۳۷ (ویژگیهای خیار) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- استاندارد شماره ۳۸۹۴ (آئین کار و ترابری خیار) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
- استاندارد شماره ۵۷۶۲ (آئین تولید خیار گاخانه ای) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

[www.isiri.org](http://www.isiri.org)

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

آقایان

۱- هیراد رضوانی

۲- بهمن اردهالی

۳- کیومرث غرقی

۴- عباس سروری

۵- سعید سالاری

۶- حامد صمدیان

۷- علیرضا رستمی

۸- علیرضا ابراهیمی علویجه

۹- سرکار خانم فرحناز مشهدی محمد زاده 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.