

## ۶-۱- حلقه پنجم - ضایعات و نگهداری سبزی‌ها

### ۱- دورریز سبزی‌ها



دورریز سبزی‌ها زیاد است. با رعایت نکات تغذیه‌ای باید سعی نمود مقدار دورریز کاهش یابد. موضوع دورریز هم در مبحث غذا مطرح است هم در مبحث تغذیه. به طور حتم توجه به حلقه پنجم تدارک غذا باعث ایجاد امنیت و کسب اطمینان از چرخه تدارک غذا می‌شود.

### ۱-۶-۱ ضایعات غذایی سبزی‌ها: یکی

از فواید خرید از مکان‌هایی که بازاریابی مواد غذایی را به صورت منطقی و علمی اجرا می‌نمایند، دسترسی به سبزی پاک و بدون اضافات مصرف‌نشده به مقدار زیاد است. باید توجه داشت که این موضوع مخصوص سبزی تازه است.

آگاهی از الفبای علم تغذیه و رعایت بهداشت در هنگام برداشت، حمل، بسته‌بندی و انبار سبزی‌ها به وسیله عمده‌فروشان، تخریب محصولات غذایی فاسدشدنی مثل سبزی‌ها را به مقدار زیاد کاهش می‌دهد. رعایت همین موارد در هنگام خرید، حمل و انبار سبزی در منزل هم از مقدار دورریز سبزی‌ها می‌کاهد. در مبحث انتخاب غذا و اصول خرید سبزی‌ها به زمان، مقدار، کیفیت سبزی در هنگام خرید اشاره کردیم. مسافت محل خرید تا منزل را به عنوان یک عامل مهم در نگهداری کیفیت سبزی مورد بحث قرار دادیم و بالاخره، بسته‌بندی و انبارکردن صحیح و بی‌وقفه سبزی‌ها، بعد از خرید را در قسمت‌های قبل بیان نمودیم. رعایت تمام نکات ذکرشده در مبحث انتخاب صحیح و خوب مواد غذایی، باعث کاهش ضایعات مواد غذایی که در فرایند تهیه، آسیب دیده‌اند، می‌شود.

### ۲-۶-۱ ضایعات تغذیه‌ای: نکاتی که در مورد رعایت حفظ ارزش تغذیه‌ای سبزی‌ها

در زمان انبارکردن، آماده‌سازی، پخت و سرو عنوان کردیم، به منظور جلوگیری از اتلاف و ضایع شدن مواد مغذی موجود در سبزی‌ها، به مقدار زیاد بوده است. اگر غذایی با صرف وقت و پول تهیه شود ولی ارزش غذایی و تغذیه‌ای مطلوب را نداشته باشد، ضایعات بالا را که نتیجه اعمال مدیریت ضعیف و ناآگاه بوده است، ایجاد می‌نماید.

مصرف بی‌رویه مواد غذایی مثل چربی‌ها و قندها و یا دریافت اضافه مواد مغذی کالری‌زا و غیرکالری‌زا که تعادل دخل و خرج بدن را مختل می‌نمایند هم ضایعات زنجیره غذا به حساب می‌آیند. تنظیم برنامه غذایی، نظارت بر تهیه غذا به مقدار نیاز واقعی مصرف‌کنندگان، رعایت اصول نگهداری مواد غذایی بعد از پخت، ایجاد ایمنی در غذای مصرفی و جلوگیری از مسمومیت‌های غذایی هم تلاش برای کاهش ضایعات در زنجیره غذا محسوب می‌شود زیرا غذا باید باعث رشد و نگهداری سلول‌های بدن شده، تندرستی و سلامتی به همراه آورد. اگر غذا سم شود باعث تخریب سلول‌های بدن شده، بیماری عارض می‌گردد و تمام تلاش دسترسی فیزیکی، اقتصادی و فرهنگی در زنجیره غذا را ضایع می‌نماید.

## ۲- عوامل مؤثر بر کیفیت سبزی به هنگام انبار

۳-۶-۱- بسته‌بندی: پس از خرید سبزی، مهمترین عاملی که کیفیت آن‌را، خصوصاً اگر تازه تهیه شده باشد، حفظ می‌کند، شرایط نگهداری در انبار، قبل از پخت است. چنانچه سبزی، خارج از بسته‌بندی تهیه شده باشد، (مثل سبزی تازه) باید آن‌را در بسته‌بندی مناسب قرار داد تا از ضایعات و اتلاف وقت در هنگام استفاده جلوگیری نماید.

مقدار سبزی: بسته‌بندی سبزی باید براساس مقدار مصرف هر بار پخت یا آماده‌سازی صورت گیرد. چنانچه سبزی تازه تهیه شده، بهتر است از گل‌ولای و خار و خاشاک پاک شود و در ظروف مخصوص نگهداری سبزی در یخچال یا ظرف دردار در قسمت پایین یخچال گذاشته شود. با توجه به این‌که پس از برداشت محصول، هنوز آنزیم‌های حیاتی در مواد غذایی فعال هستند تنفس سبزی باعث افزایش دمای درونی می‌گردد و چنانچه مقدار هر بسته زیاد باشد سبزی (خصوصاً سبزی‌های برگ سبز) با سرعت بیشتری فاسد می‌شود و تازگی و ارزش تغذیه‌ای خود را از دست می‌دهد. چنانچه بسته‌بندی امکان تنفس سبزی را فراهم کند، باید حتی‌الامکان از دی‌هیدراسیون یا تبخیر آب آن جلوگیری به عمل آید.

نوع سبزی: با توجه به نوع سبزی خریداری شده یعنی تازه، منجمد، خشک یا کنسرو، نوع بسته‌بندی آن متفاوت است. سبزی‌های تازه را بهتر است در ظروف دردار در یخچال نگهداری نمود. سبزی‌های منجمدشده را به مقدار کم در کیسه‌های مخصوص فریزری بسته‌بندی می‌نمایند. سبزی خشک در شیشه‌های دردار یا کیسه بدون منفذ نگهداری می‌شود. قوطی‌های کنسرو را می‌توان برحسب نوع سبزی در کارتن در انبار مواد غذایی خشک روی قفسه‌های تعبیه شده نگهداری نمود. در مورد سبزی‌های انبارشده باید اصل «ورود اول خروج اول» را رعایت نمود یعنی آنها که اول وارد انبار شده‌اند، اول هم مورد مصرف قرار گیرند تا تاریخ مصرف آنها به پایان نرسد و از کیفیت

غذایی و تغذیه ای خوب در هنگام مصرف برخوردار باشند.

۴-۶-۱- فضا و شرایط مناسب: به طور کلی، مخازن انبار مواد غذایی شامل یخچال، فریزر و انبار خشک است که هر کدام نسبت به فضای ممکن و شرایط استاندارد باید مورد استفاده قرار گیرند. **یخچال:** انباری است با فضای بسیار محدود، درجه حرارت بین صفر و هفت درجه سانتیگراد. درصد رطوبت یخچال باید بین ۸۰ تا ۸۵ درصد باشد. یخچال، انبار نگهداری غذاهای فاسد شدنی است (Perishable Foods). سبزی ها به دلیل داشتن آب فراوان و مواد مغذی دیگر به سرعت فاسد می شوند. مدت نگهداری سبزی ها در یخچال بین ۲ روز تا یک هفته می باشد. سبزی های برگ سبز به دلیل سلول های ظریف و پر آب و سطح بیشتر سریعتر فاسد می شوند در حالی که سبزی های غده ای یا ریشه ای و یا ساقه ای مدت ماندگاری بیشتری دارند. فضای نگهداری سبزی در یخچال، قسمت صندوق که در پایین یخچالها جای دارد، می باشد. صندوق یخچال دمای مناسب برای نگهداری سبزی را (حدود ۷ درجه سانتیگراد) دارد و از دی هیدراسیون سریع آنها جلوگیری می نماید. در عین حال سبزی باید در بسته بندی مناسب در این محفظه گذاشته شود. ظروف مخصوص یخچال یا ظرف دردار، بسته بندی مناسبی برای سبزی تازه یخچالی می باشند. کیسه های نایلونی بسته بندی مناسبی برای نگهداری سبزی تازه (خصوصاً سبزی های برگ) بیش از دو روز نیستند، زیرا در اثر تنفس سبزی آب تبخیر شده به صورت قطرات در داخل کیسه باقی می ماند و محیط مناسبی برای رشد میکرواورگانیزمها می شود و فساد سبزی را تسریع می نماید. سبزی انبار شده در یخچال را نباید تا قبل از مصرف شست، بنابراین نگهداری آن در دو لایه بسته بندی و صندوق یخچال در پایین ترین قسمت انبار یخچال، امکان تماس آن با غذاهای دیگر و آلوده نمودن آنها را از بین می برد. دمای نگهداری نباید کمتر از ۴ درجه سانتیگراد شود.

**فریزر:** فریزر، انبار سبزی های منجمد شده است. بیشتر سبزی ها تا شش ماه و بعضی تا یک سال در شرایط مناسب در فریزر می توانند نگهداری شوند. اگر بخواهیم حداکثر امکان استفاده از ارزش تغذیه ای و غذایی سبزی را داشته باشیم سبزی منجمد شده را بیش از سه ماه نباید انبار کنیم. درجه فریزر باید بین  $18^{\circ}\text{C}$  و  $23^{\circ}\text{C}$  باشد. کنترل این درجه برای جلوگیری از کاهش برودت و تغییر دما ضروری است. فضای فریزر هم مثل یخچال محدود است. با توجه به برنامه غذایی معمول خانواده، سبزی های مورد نیاز ذخیره می شود.

برای ماندگاری بهتر سبزی ها می توان آنها را نیم پخت نمود که اصطلاحاً آن را «بلانچینگ» می گویند.

**بلانچینگ:** به منظور کاهش رطوبت و از بین بردن آنزیم‌های فعال موجود در سبزی‌ها و آماده نمودن آنها برای نگهداری به روش انجماد، سبزی را به مدت پنج دقیقه در آب جوش حرارت می‌دهند. اگر از پلاستیک‌های مخصوص فریزر استفاده می‌شود که قابلیت تحمل حرارت را دارند، اول میزان متناسبی از سبزی را پس از آماده کردن در پلاستیک قرار می‌دهند و در آن را محکم می‌بندند و سپس در آب جوش به مدت پنج دقیقه حرارت می‌دهند. در پایان، به سرعت آن را خنک نموده، در فریزر قرار می‌دهند.

باید توجه داشت که هر قدر کریستال‌های یخ سبزی‌ها کوچک‌تر و کم‌تر باشد کیفیت غذایی و تغذیه‌ای آنها بیشتر حفظ می‌شود. سبزی را برای پخت، نباید از انجماد خارج نمود زیرا با افزایش دما و آب شدن کریستال‌های یخ، دیواره سلول‌های لطیف سبزی پاره شده، مواد مغذی به همراه آب، بیرون می‌ریزد و ضایع می‌شود. با این تغییر، فرم ظاهری و رنگ سبزی هم از حالت طبیعی خارج می‌شود. چنانچه بخواهیم سبزی را برای تهیه غذایی مانند کوکو استفاده کنیم دمای آن را فقط تا حدی که از انجماد کامل خارج شود افزایش می‌دهیم و درحالی که پروتد داخل سلول‌های سبزی حفظ شده آن را برای تهیه غذا استفاده می‌نماییم.

انبار خشک: این انبار مخصوص نگهداری سبزی‌هایی است که به سهولت فاسد نمی‌شوند و یا فرایند نگهداری آنها طولانی مدت است. سبزی خشک یا کنسرو از جمله سبزی‌های فرایند شده هستند که در انبار خشک مواد غذایی نگهداری می‌شوند. فضای این انبار معمولاً بسیار بیشتر از فریزر و یخچال است و در شرایط مناسب، به مدت طولانی می‌توان سبزی فرایند شده را انبار نمود. شرایط مناسب شامل دمای پایین ( $1^{\circ}\text{C}$  تا  $2^{\circ}\text{C}$ ) به دور از تابش نور آفتاب، خشک (بین  $50^{\circ}$  تا  $60^{\circ}$  درصد رطوبت)، فاقد حشرات موزی و گرد و خاک هوا و دارای جریان هوای دایم است. سبزی‌های خشک باید در بسته‌بندی کیسه‌ای یا شیشه‌های دردار با برجسب نوع و تاریخ مصرف در کارتن روی قفسه‌های انبار ذخیره شوند. قوطی‌های کنسرو با طبقه‌بندی انواع سبزی در کارتنهای کاغذی یا چوبی روی قفسه‌ها انبار می‌شوند. کیفیت مرغوب سبزی خشک تا یک سال در شرایط مناسب حفظ می‌شود. قوطی‌های کنسرو هم دارای تاریخ مصرف‌اند که با رعایت آن انبار و مصرف می‌شوند. در شرایط انبار خشک، سبب زمینی و پیاز را بیرون از یخچال برای مدت دو یا سه هفته هم می‌توان نگهداری نمود. چنانچه سیب زمینی و پیاز در گونی و نه فشرده و انبوه، بسته‌بندی شوند مدت ماندگاری‌شان افزایش می‌یابد.



## یادداشت‌های مهم

سبزی‌ها، متنوع‌ترین گروه غذایی قابل دسترس فیزیکی، اقتصادی و فرهنگی در سبد غذایی خانواده هستند.

سبزی‌ها به خاطر وجود ویتامین‌ها و مواد معدنی فراوان؛ فیبر غذایی کافی؛ مواد آنتی‌اکسیدانی و آب فراوان در آنها، ارزش تغذیه‌ای مهمی برخوردارند. سبزی‌ها به علت تنوع در رنگ، بافت، شکل ظاهری و طعم و خاصیت حجم‌دهندگی، از جایگاه ویژه‌ای در سفره غذای خانواده برخوردارند.

عملیات مراحل آماده‌سازی و پخت می‌تواند ارزش غذایی و تغذیه‌ای سبزی‌ها را به سهولت و به سرعت کاهش دهد. بنابراین پیمودن مسیر این دو مرحله در کوتاه‌ترین و اصولی‌ترین طریق ممکن، از ضایع شدن این گروه غذایی با اهمیت جلوگیری به عمل می‌آورد.

سبزی‌ها انواع روش‌های پخت را به آسانی می‌پذیرند.

سبزی‌ها در ابعاد گسترده به صورت خام یا پخته، تازه یا فرایند شده وارد دستورالعمل‌های بسیار متنوع و گوناگون مورد مصرف همه مردم جهان قرار می‌گیرند.

برای پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های مزمن و دستیابی به سلامت کامل، مصرف متعادل سبزی از انواع قسمت‌های قابل خوراکی گیاه به روش خام و پخته و در رنگ‌های متضاد، در هر وعده غذای اصلی، توصیه می‌شود.

با توجه به جایگاه طبقاتی گیاهان در چرخه زیست (اولین طبقه مصرف به عنوان غذا) و پرورش انواع دیگر مواد غذایی از طریق مصرف گیاهان، سبزی‌ها از مقام و جایگاه پر معنا و با اهمیتی برخوردارند.

- ۱- انواع سبزی فصلی با رنگدانه‌های: کلروفیل، کاروتنوئید، فلاوینوئید در منطقه مسکونی خود، شناسایی و اسامی آنها را با ذکر رنگدانه بنویسید.
- ۲- انواع سبزی‌های برگ‌ی، ساقه‌ای، میوه‌ای، غده‌ای و ریشه‌ای منطقه مسکونی خود را شناسایی کرده، نام ببرید و تصویر آن را ارائه دهید.
- ۳- روش‌های متداول و سنتی نگهداری سبزی در منطقه مسکونی خود را شرح دهید.
- ۴- رایجترین روش پخت سبزی در منطقه خود را شرح دهید.
- ۵- رایجترین سوخت در منطقه مسکونی شما برای تهیه غذا چیست؟
- ۶- چند دستور العمل غذا برای تهیه سبزی‌ها را که مخصوص منطقه شماست، بنویسید.
- ۷- انواع بازارهای عرضه سبزی در منطقه خود را نام ببرید.
- ۸- روش متداول آماده‌سازی سبزی را در منطقه مسکونی خود توضیح دهید.
- ۹- روش متداول مصرف غذا (توزیع و سرو) را در منطقه مسکونی خود توضیح دهید.

## پرسش

- ۱- سبزی‌ها کدام قسمت از گیاهان می‌باشند؟
- ۲- انواع سبزی‌ها را با توجه به قسمت‌های خوراکی گیاه نام ببرید.
- ۳- سبزی‌های زرد و قرمز به چه دلیلی دارای اهمیت هستند؟
- ۴- سبزی تازه چه خصوصیتی دارد؟
- ۵- مناسب‌ترین روش پخت سبزی‌های برگ‌سبز چیست؟
- ۶- ارزش غذایی سبزی‌ها را توضیح دهید.
- ۷- ارزش تغذیه‌ای سبزی‌ها را توضیح دهید.
- ۸- مهمترین ویژگی سبزی‌ها در بین گروه‌های غذایی چیست؟ توضیح دهید.

## ۱-۷- فعالیت‌های آزمایشگاهی ۱

آشنایی با آزمایشگاه و اندازه‌گیری مواد غذایی

هدف: آشنا نمودن فراگیر با محیط، ابزار، وسایل و امکانات بالقوه آزمایشگاه به منظور بهره‌گیری

سریعتر و بهتر از آنها به هنگام اجرای عملی هر آزمایش مهارت.

### اهداف اختصاصی:

- ۱- آشنایی فراگیر با چگونگی قرار گرفتن وضعیت فیزیکی آزمایشگاه
- ۲- آشنایی فراگیر با انواع، تعداد و موارد مصرف ابزار اندازه گیری، آماده سازی، پخت، توزیع و سرو و نگهداری مواد غذایی در آزمایشگاه
- ۳- آشنایی فراگیر با تجهیزات برقی، گازی و آب در آزمایشگاه
- ۴- آشنایی فراگیر با وسایل سنگین از قبیل یخچال، فریزر، لباسشویی، اجاق گاز و ... در آزمایشگاه
- ۵- آشنایی با اندازه گیری مواد خشک و مایع به روش حجمی، و مقایسه آن به روش متریک

### اصول

- ۱- قرار گرفتن وضعیت فیزیکی وسایل و تجهیزات در محیط فرایند غذا، در کاهش ترافیک، پیشگیری از وقوع حوادث، سرعت عمل در کار و کاهش زمان مورد نیاز برای تدارک و تهیه غذا بسیار حایز اهمیت است.

\* اجاق گاز نزدیک به محل آماده سازی و هر دو نزدیک به ظرفشویی قرار می گیرد. انبارهای مواد غذایی دور از محل پخت ولی نزدیک به محل آماده سازی غذا واقع می شود.

\* یک آزمایشگاه باید به وسایل ایمنی مجهز باشد (کلیه سیم ها روپوش دار و تمامی لوله های گاز دارای شیر ایمنی باشد) همچنین دارای دیوارها، کف و سقف صاف و قابل شستشو باشد. توزیع آب گرم و سرد از طریق لوله های ایمن در تمام طول فرایند غذا وجود داشته باشد. مجهز به سیستم تهویه هوا باشد. در کلیه پنجره ها توری نصب باشد. اجاق گاز در نزدیکی پرده یا وسایل پارچه ای و نایلونی و آتش زا در محیط آزمایشگاه نباشد. دفع زباله در مکانی محدود بسته و دور از محل آماده سازی، پخت، توزیع، سرو و نگهداری غذا صورت گیرد. لوله های فاضلاب، پوشیده باشد و چاهک آن در پایین ترین سطح کف آزمایشگاه قرار گرفته باشد که به راحتی آب و فضولات، در هنگام شستشو به آن وارد شود. حتی المقدور کلیه وسایل داخل قفسه، کمد، محفظه و یا روپوش قرار گیرد تا گرد و خاک و جرم ناشی از پخت غذا در آنها نفوذ نکند. در مسیر رفت و آمد هیچ وسیله ای قرار نگیرد. برای کاهش رفت و آمدها کلیه ابزارها، در نزدیکی تجهیزاتی که به هم مربوط اند قرار گیرد.

\* محل نگهداری ادویه و سبزی خشک در مسیر رطوبت پخت نباشد.

\* کلیه وسایل شستشو و مواد شیمیایی شوینده و پاک کننده، در قفسه ای جدا و دور از انبار مواد غذایی قرار گیرد.

\* آزمایشگاه باید مجهز به دستشویی جدا از ظرفشویی برای شستن دست‌ها باشد.

\* از قراردادن تریینات یا وسایل غیرضروری و یا قراردادن وسایل پارچه‌ای فراوان در آزمایشگاه باید خودداری شود.

\* آزمایشگاه باید مجهز به نور کافی در قسمت‌های آماده‌سازی و پخت مواد غذایی باشد.

\* آزمایشگاه باید مجهز به تعداد و مقدار مناسب شوینده‌ها و پاک‌کننده و ابزارهای مورد نیاز بهداشتی کردن و تمیز نمودن مواد غذایی، ابزار، وسایل و تجهیزات و فضای فیزیکی آزمایشگاه باشد.

۱-۷-۱- فعالیت ۱: شناسایی تجهیزات، ابزار و وسایل بالقوه در آزمایشگاه

۱- برای آشنایی با وسایل سنگین آزمایشگاه، جدول زیر را کامل کنید :

وسیله موجود	تعداد	مدل	مشخصات
اجاق گاز			
یخچال			
فریزر			
لباسشویی			
ظرفشویی			
مایکروبو			
دیگر وسایل سنگین برقی			

## پرسش

۱- آیا اجاق گاز موجود در آزمایشگاه توان پخت انواع دستورالعمل‌های غذایی متداول در تهیه غذاهای ایرانی را دارد؟ توضیح دهید.

۲- دمای یخچال موجود در آزمایشگاه را کنترل کرده، گزارش نمایید و سردترین قسمت یخچال را شناسایی کنید.

۳- برودت سردکن موجود در آزمایشگاه را کنترل کرده، گزارش نمایید و زمان انجماد یک لیوان آب را در آن، اندازه‌گیری نمایید.

## ۱-۷-۲- فعالیت ۲: آشنایی با وسایل غیرسنگین آزمایشگاه

- ۱- انواع وسایل آماده سازی غذا را با ذکر نوع و تعداد آنها شناسایی نموده، گزارش کنید.
- ۲- انواع وسایل پخت غذا را با ذکر نوع و تعداد آنها شناسایی نموده، گزارش کنید.
- ۳- انواع وسایل سرو غذا را با ذکر نوع و تعداد آنها شناسایی نموده، گزارش کنید.
- ۴- انواع وسایل حمل غذا را با ذکر نوع و تعداد آنها شناسایی نموده، گزارش کنید.
- ۵- انواع امکانات جمع آوری و دفع ضایعات در آزمایشگاه را شناسایی و گزارش کنید.
- ۶- انواع وسایل و امکانات شستشو و بهداشتی نمودن وسایل آزمایشگاه را شناسایی و گزارش نمایید.

## پرسش

- ۱- آیا پوشش دیوارها، کف و سقف آزمایشگاه به راحتی قابل شستشو است؟ توضیح دهید.
- ۲- آیا شرایط آزمایشگاه، ایمنی کار کردن را تضمین می نماید؟ توضیح دهید.
- ۳- آیا شرایط و وضعیت آزمایشگاه بهداشتی است؟ توضیح دهید.
- ۴- جریان رفت و آمد آزمایشگاه را بررسی و آن را ترسیم نمایید.

## ۱-۷-۳- فعالیت ۳: اندازه گیری مواد خشک و مایع به روش حجمی

الف- وسایل اندازه گیری مواد خشک به روش حجمی، که در اکثر دستورالعمل های استاندارد قدیمی استفاده شده است. فنجان ها دارای چهار اندازه: یک (۱)، یک دوم ( $\frac{1}{2}$ )، یک سوم ( $\frac{1}{3}$ ) و یک چهارم ( $\frac{1}{4}$ ) فنجان می باشد.

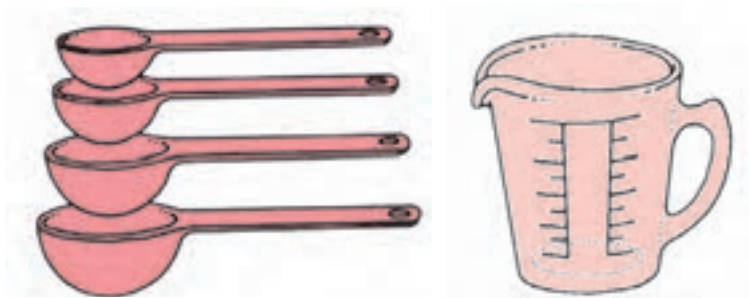
۱- برای اندازه گیری آرد، شکر و خاک قند، اول مواد خشک را الک کرده، سپس با قاشق درون فنجان اندازه گیری می ریزیم (فنجان را تکان نمی دهیم و قاشق را روی آرد فشار نمی دهیم) و سر فنجان پُر شده را با کاردک صاف می کنیم.



- ۲- برای اندازه گیری روغن جامد و یا مغزهایی مثل گردو یا پسته خُرد شده، بعد از پُر کردن فنجان از این مواد، با قاشق روی آنها فشار می آوریم تا هوای حبس شده خارج و ماده غذایی به جای آن در فضای فنجان جای گیرد.
- ب- برای اندازه گیری مواد خشکی که

مقدار اندکی از آنها در دستورالعملهای غذایی استفاده می شود (مانند ادویه) از قاشق های اندازه گیری : یک قاشق غذاخوری، یک قاشق چایخوری، یک دوم قاشق چایخوری، یک چهارم ( $\frac{1}{4}$ ) قاشق چایخوری و یک هشتم ( $\frac{1}{8}$ ) قاشق چایخوری استفاده می شود که به روش بالا (فنجان) مواد خشک را اندازه می گیریم.

ج- اندازه گیری مایعات : روغن، عسل، شیر، انواع نوشابه، آب و چربی آب شده از طریق لیوانهای مدرج اندازه گیری می شوند. برای استفاده از این لیوانها، مایع را تا درجه مورد نظر پُر می کنیم و لیوان را با چشم در یک سطح قرار می دهیم، سپس لبه پایین تر مایع را به عنوان درجه مناسب می خوانیم. واحد اندازه گیری مایعات لیتر و میلی لیتر است.



جدول مقایسه سیستم حجمی به سیستم متریک

مواد غذایی	سیستم حجمی	سیستم متریک
تخم مرغ	۲ عدد	۲ عدد
شکر	$\frac{1}{4}$ فنجان	۶۳/۲ میلی گرم
نمک	$\frac{1}{8}$ قاشق چایخوری	۲ میلی گرم
شیر	۲ فنجان	۵۰۰ میلی لیتر
وانیل	۱ قاشق چایخوری	۵ میلی گرم

## چگونگی تبدیل سیستم قدیم به جدید

مقادیر مشابه	فاکتور تبدیل
<b>وزن</b>	
۱ کیلوگرم = ۲/۲۱ پاوند	اونس $\times ۲۸/۳۵$ = گرم
۴۵۳/۵۹ گرم = ۱ پاوند	پاوند $\times ۴۵۴/۰$ = کیلوگرم
۲۸/۳۵ گرم = ۱ اونس	گرم $\times ۰/۳۵$ = اونس
۱ گرم = ۰/۳۵ اونس	کیلوگرم $\times ۲/۲۰۴$ = پاوند
<b>اندازه‌ها</b>	
۱ لیتر = ۱/۰۶ کوارتز	کوارتز $\times ۰/۹۴۶$ = لیتر
۱ گالن = ۳/۷۸۵ لیتر	گالن $\times ۰/۰۰۳۷$ = یک مترمکعب
۱ کوارتز = ۹۴۶/۴ میلی لیتر	لیتر $\times ۱/۰۵۶$ = کوارتز
۱ فنجان = ۲۳۶/۶ میلی لیتر	مترمکعب $\times ۲۶۴/۱۷۲$ = گالن
۱ اونس مایعات = ۲۹/۶ میلی لیتر	
۱ قاشق غذاخوری = ۱۴/۸ میلی لیتر	

### ۴-۷-۱ فعالیت ۴: برای آشنایی و کسب مهارت در اندازه گیری مواد غذایی آزمایش های

زیر را انجام دهید :

I) اندازه گیری آرد

روش اول

۱- یک فنجان اندازه گیری را در ظرف آرد فرو برده، آن را پر نمایید.

۲- سر فنجان را با تیغه کارد صاف کنید.

۳- آرد را وزن کرده، به گرم ثبت نمایید و یک بار دیگر تکرار کنید.

روش دوم

۱- مقداری آرد را الک نموده، با قاشق فنجان را از آرد الک شده پر کنید.

۲- سر فنجان را با لبه کارد صاف نمایید.

۳- آرد را وزن کرده، به گرم ثبت کنید. یک بار دیگر تکرار کرده، در جدول زیر مقایسه کنید.

جدول ارزشیابی اندازه‌گیری وزن آرد

روش	نوبت اول	نوبت دوم	وزن استاندارد
اول			
دوم			

## پرسش

۱- کدام روش در هر دو نوبت جواب‌های نزدیک به هم دارد؟

۲- علت تفاوت دو روش چیست؟

۳- کدام روش به استاندارد نزدیک‌تر است؟

## II) اندازه‌گیری شکر

### روش اول

۱- فنجان  $\frac{1}{4}$  اندازه‌گیری را در ظرف شکر فرو برده، آن را پر نمایید.

۲- سر فنجان را صاف کنید.

۳- شکر را وزن کرده، در جدول مقایسه گزارش کنید.

۴- این کار را یک بار دیگر تکرار نمایید.

### روش دوم

۱- مقداری شکر را با چنگال به هم بزنید و تمام گلوله‌های آن را از هم جدا کنید. سپس با قاشق

یک فنجان  $\frac{1}{4}$  اندازه‌گیری را از آن پر کنید.

۲- سر فنجان را با تیغه‌کارد صاف کنید.

۳- شکر را وزن کرده، در جدول مقایسه بنویسید.

۴- این کار را یک بار دیگر تکرار نمایید.

جدول ارزشیابی اندازه‌گیری وزن شکر

روش	نوبت اول	نوبت دوم	وزن استاندارد
اول			
دوم			

۱- کدام روش در هر دو نوبت جواب‌های نزدیک به هم دارد؟

۲- تفاوت دو روش در چیست؟

### III) اندازه‌گیری چربی

#### روش اول

۱- یک فنجان،  $\frac{1}{4}$  اندازه‌گیری را از چربی هیدروژنه جامد پر نمایید.

۲- با قاشقی چربی را کاملاً فشرده نموده، تا تمام حبابهای هوا پر شود.

۳- با تیغهٔ کارد سر فنجان را صاف نمایید.

۴- با دقت تمام چربی را از فنجان خارج کرده، وزن نمایید.

۵- وزن را در جدول مقایسه نوشته، این کار را یک بار دیگر تکرار نمایید.

#### روش دوم

۱- مقداری چربی هیدروژنهٔ جامد را در ظرفی روی آتش ملایم ذوب کنید.

۲- یک فنجان  $\frac{1}{4}$  اندازه‌گیری را از چربی آب شده پر نمایید.

۳- وزن چربی را محاسبه کرده، در جدول مقایسه بنویسید.

۴- این کار را یک بار دیگر تکرار نمایید.

### جدول ارزشیابی اندازه‌گیری وزن چربی

روش	نوبت اول	نوبت دوم	وزن استاندارد
اول			
دوم			

۱- علت تفاوت وزن در دو روش را توضیح دهید.

۲- تفاوت وزنی در دو نوبت را در دو روش با هم مقایسه کنید و بنویسید.

## ۸-۱- فعالیت‌های آزمایشگاهی ۲

### پخت تجربی سبزی‌ها

هدف: آشنایی با ویژگیهای سبزی‌ها در چرخه تدارک و تهیه غذا

### اهداف ویژه

- ۱- درک شناسایی خصوصیات کیفی سبزی‌های تازه به هنگام انتخاب آنها
- ۲- آشنایی با چگونگی حفظ رنگ، بافت، طعم و مواد مغذی در سبزی‌ها به هنگام تهیه آنها
- ۳- تشخیص سهم به‌سزای سبزی‌ها در ایجاد تنوع وسیع در غذاها

### اصول

- ۱- سبزی‌ها، سهولت در انتخاب وسیع و متنوع را در غذا ایجاد می‌نمایند.
- ۲- حفظ رنگدانه، بافت، ویتامین و املاح طبیعی در سبزی‌ها در تهیه غذا ضروری است.
- ۳- سبزی‌ها محصول: برگ، ساقه، میوه، گل، ریشه، غده، حباب و دانه گیاهان هستند.
- ۴- سبزی‌ها را می‌توان به روش‌های: جوشاندن، کبابی، تنوری، بخارپز، بخار با فشار، سرخ، تفت، سرخ در فر، دم کردن و مایکروبو پخت نمود.
- ۵- رنگدانه در سبزی‌ها شامل: کلروفیل = سبز  
کاروتنوئید = زرد، نارنجی و بعضی قرمز و صورتی  
فلاوینوئید = ۱- آنتی گزانتین = سفید و بی‌رنگ  
۲- آنتوسیانین = بنفش، آبی و قرمز  
بتالین = بنفش مایل به قرمز است.
- ۶- در مایع پخت قلیایی، مثل حضور جوش شیرین در آب، تغییرات زیر در رنگدانه سبزی‌ها به وجود می‌آید.

\* سبزینه، شفاف می‌شود. (کلروفیلین)

\* کاروتنوئید، ثابت است.

\* آنتوسیانین، آبی مایل به سبز می‌شود.

\* آنتی گزانتین، متمایل به زرد می‌شود.

\* بتالین، قهوه‌ای می‌شود.

۷- در مایع اسیدی، مثل اضافه کردن آبلیمو به آب، تغییرات زیر در رنگدانه سبزی‌ها به وجود می‌آید.

\* سبزینه، به سبز زیتونی تبدیل می‌شود. (فیوفیتین)

\* کاروتنوئید، ثابت می ماند.

\* آنتوسیانین، قرمز مایل به صورتی می شود.

\* آنتی گزاتین، سفید برفی می شود.

\* بتالئین، رنگ خود را حفظ می نماید.

۸- اضافه کردن اسید به مایع پخت، باعث سفتی سلولز و تأخیر در نرم شدن سلول های سبزی

می شود.

۹- اضافه کردن باز به مایع پخت، باعث تخریب سلولز و نرم شدن سبزی ها در کوتاه مدت می شود

و محتویات سلول با سرعت بیشتر در آب پخت وارد می گردد.

۱۰- با افزایش سطح سبزی ها، اتلاف ویتامین و املاح بیشتر و سریعتر صورت می گیرد. بنابراین

در مرحله آماده سازی و پخت، سبزی ها را تا آنجا که امکان دارد باید به صورت کامل و نفوذناپذیر، مورد

استفاده قرار داد.

۸-۱-۱- مراحل کار : برای این آزمایش پنج نوع سبزی از رنگدانه های متفاوت نیاز است

برای این منظور در مناطق جغرافیایی مختلف، از محصولات متنوع سبزی می توان استفاده نمود.

نمونه ای از انواع سبزی ها در جدول زیر ذکر شده است.

۱- چهار قابلمه کوچک را تا  $\frac{1}{3}$  ظرفیت آنها از آب پر کرده، جوش می آوریم.

۲- هر بار یک نوع سبزی را که تهیه کرده ایم به قسمت مساوی تقسیم و در قابلمه هایی با ویژگی

زیر قرار می دهیم.

\* ظرف شماره ۱ : آب جوش به اضافه  $\frac{1}{2}$  قاشق چای خوری آبلیمو. (در قابلمه باز است)

\* ظرف شماره ۲ : آب جوش به اضافه  $\frac{1}{4}$  قاشق چای خوری جوش شیرین. (در قابلمه باز است)

\* ظرف شماره ۳ : آب جوش. (در قابلمه باز است)

\* ظرف شماره ۴ : آب جوش. (در قابلمه بسته است)

۳- به مدت ۱۵ دقیقه و با شعله ثابت، هر سبزی را با چهار ویژگی حرارت می دهیم. سپس

سبزی را برای ارزشیابی رنگ و بافت در بشقاب سفید و ساده می گذاریم. رنگ و بافت آن را در

جدول صفحه ۴۲ گزارش می کنیم. آب پخت را هم در لیوان های جداگانه ریخته، رنگ و شفافیت

آن را گزارش می کنیم.

۴- ظرف شماره سه و چهار را یک بار به مدت ۳۰ دقیقه و شعله ثابت تجربه کرده، بافت و رنگ سبزی‌ها را گزارش و سپس مقایسه می‌نماییم.

---

## پرسش

۱- تأثیر جوش شیرین بر:

الف- کاروتنوئید

ب- بتالین

ج- آنتوسیانین

د- آنتی‌گزانتین

ه- کلروفیل

و- بافت هر سبزی

۲- تأثیر آب‌لیمو بر

الف و ب و ج و د و ه و و

۳- تأثیر تفاوت تغییر در رنگ و بافت سبزی‌ها در مدت ۱۵ و ۳۰ دقیقه چیست؟

۴- توصیه شما در روش‌های مذکور برای برداشت بهترین چیست؟

---

### جدول ارزشیابی رنگدانه و بافت سبزی ها

ویژگی سبزی ها		تغییرات سبزی و مایع در			تغییرات سبزی و مایع در			تغییرات سبزی و مایع در			تغییرات سبزی و مایع در			تغییرات سبزی و مایع در			تغییرات سبزی و مایع در		
		قابلمه آب جوش و آبلیمو با حرارت ۱۵ دقیقه		سبزی	قابلمه آب جوش و حرارت سبزی با حرارت ۱۵ دقیقه		سبزی	قابلمه آب جوش با در باز و ۱۵ دقیقه حرارت		سبزی	قابلمه آب جوش با در بسته و ۳۰ دقیقه حرارت		سبزی	قابلمه آب جوش با در باز ۳۰ دقیقه حرارت		سبزی	قابلمه آب جوش با در بسته و ۳۰ دقیقه حرارت		سبزی
رنگ	رنگدانه	سبزی	آب	رنگ	سبزی	آب	رنگ	سبزی	آب	رنگ	سبزی	آب	رنگ	سبزی	آب	رنگ	سبزی	آب	رنگ
		بافت	شفافیت	رنگ	بافت	شفافیت	رنگ	بافت	شفافیت	رنگ	بافت	شفافیت	رنگ	بافت	شفافیت	رنگ	بافت	شفافیت	رنگ
براکلی	سبز																		
هویج	نارنجی																		
گل کلم	سفید																		
کلم قرمز	بنفش																		
چغندر	قرمز جگری																		

یک برنامه ۲۴ ساعته غذا را که بر پایه استفاده بهینه از سبزی ها طراحی شده باشد تنظیم کنید که دارای خصوصیات زیر باشد :

۱- وعده های غذای ۲۴ ساعته شامل، صبحانه میان وعده صبح، ناهار، میان وعده عصر و شام باشد. (سهم انرژی روزانه از وعده های غذا در یک شبانه روز بدین قرار است. صبحانه ۲۰٪، ناهار ۳۰٪، شام ۲۰٪ و هر کدام از میان وعده های صبح و عصر ۱۵٪ می باشد.)

۲- مقدار استفاده سبزی در هر وعده محاسبه شود.

۳- انواع سبزی از نوع محلی و با تنوع فصلی انتخاب شود.

۴- حتی المقدور از دستور العمل های سنتی یا قومی برای تهیه برنامه در تمام وعده ها استفاده شود.

۵- در تهیه برنامه با روش های پخت سنتی از نکات مثبت فرا گرفته در هنگام تهیه غذا در چرخه تدارک غذا استفاده شود.

۶- تغییرات مثبت برای حفظ بالاترین میزان ارزش غذایی و تغذیه ای در فرایند تهیه این فهرست نسبت به روش سنتی را نام ببرید. (در مرحله خرید، آماده سازی، پخت و سرو).

۷- کام پذیری و طعم غذاها در هر وعده را گزارش کنید. تفاوت آن را با روش سنتی بنویسید.

## ۹-۱- فعالیت های کارگاهی

### ۹-۱-۱- فعالیت کارگاهی :

هدف : تهیه میرزاقاسمی

اهداف ویژه

۱- تهیه مواد لازم با رعایت نکات اصولی در هنگام خرید

۲- آماده سازی مواد لازم برای تهیه با رعایت نکات اصولی مربوط به هر ماده غذایی

۳- پخت مواد متشکله میرزاقاسمی با رعایت اصول پخت و نکات حایز اهمیت در نگهداری

ارزش غذایی و تغذیه ای مواد

۴- توزیع میرزاقاسمی

۵- برآورد میزان ضایعات تهیه میرزاقاسمی

روش کار

قدم اول- تنظیم فهرست مواد مورد نیاز برای تهیه میرزاقاسمی : مواد لازم برای تهیه میرزاقاسمی

برای ۶ نفر: بادنجان متوسط ۶ تا ۸ عدد، سیر ۱ تا ۲ بوته، روغن ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم، تخم مرغ ۵ تا ۶ عدد، گوجه فرنگی ۴ تا ۵ عدد، نمک و فلفل به مقدار کافی.

قدم دوم - برآورد دسترسی فیزیکی به نسبت دسترسی اقتصادی به مواد لازم: مواد متشکله این غذا از سه گروه سبزی ها، تخم مرغ و روغن تشکیل می شود. کلیه مواد در اغلب اماکن عرضه مغازه های تک فروش یا فروشگاه های زنجیره ای و یا میادین تره بار شهرداری به وفور یافت می شود. عرضه سبزی ها در میادین تره بار یا عرضه «از تولید به مصرف» ارزاتر از تک فروشی هاست. با توجه به این که مواد متشکله، کاملاً خرد می شوند، زیبایی ظاهر سبزی ها در اولویت اول قرار نمی گیرد.

قدم سوم - انتخاب مواد لازم:

۱- در انتخاب سبزی ها، در این غذا، کیفیت تغذیه ای در اولویت اول قرار می گیرد زیرا شکل و فرم ظاهری سبزی ها به علت خرد و له شدن معلوم نمی شود. بنابراین چنانچه بادنجان و گوجه فرنگی از نظر شکل ظاهری نامتناسب و از لحاظ طبقه بندی بازار در درجه دوم باشد ولی ارزاتر خریداری شود بهتر است، اما باید تازه و بهداشتی باشد. بهتر است برای این غذا از روغن نباتی استفاده کنیم زیرا به قدر کافی کلسترول از زرده تخم مرغ ها در این غذا موجود می باشد. البته با توجه به این که حرارت مورد نیاز این غذا در هنگام پخت، ملایم است، از روغن حیوانی هم می توان استفاده نمود اگر چنانچه مقدار کلسترول غذا نیازی به محاسبه نداشته باشد (برای افراد با کلسترول پایین و بچه ها). در انتخاب تخم مرغ هم با توجه به مخلوط شدن آن با بقیه مواد و در اولویت نبودن شکل ظاهری آن، انتخاب تخم مرغ بهداشتی ولی با کیفیت پایین تر از لحاظ بازار، با توجه به هزینه کمتر بهتر است.

قدم چهارم - آماده سازی مواد لازم:

- ۱- میز آماده سازی مواد را تمیز نموده، ظروف مورد نیاز این مرحله را آماده کنید.
  - ۲- با رعایت بهداشت فردی (شستن دست ها، پوشش مناسب مو و لباس و کفش) شستن سبزی ها را شروع کنید.
  - ۳- با توجه به این که سبزی ها پخته می شوند، برای شستن آنها از مواد ضد عفونی کننده استفاده نکنید. پس از تمیز شستن سبزی ها با آب آشامیدنی، آنها را در صافی آبکشی کنید.
  - ۴- تخم مرغ ها را شسته، در ظرفی بگذارید.
  - ۵- کلیه مواد لازم تهیه غذا را اندازه گیری نموده، روی میز آماده سازی قرار دهید.
- قدم پنجم - پخت میرزاقاسمی:

- ۱- بادنجان ها را با پوست، کبابی کنید یا در فر بپزید. (حرارت فر ۲۲۰ درجه سانتیگراد)

- ۲- پوست بادنجان‌ها را بگیرید، تخم و سر بادنجان‌ها را جدا کنید، سپس آنها را خرد نمایید.
  - ۳- پوست گوجه‌فرنگی‌ها را گرفته، خرد کنید.
  - ۴- پوست سیر را گرفته، خرد کنید و در کمی روغن تفت دهید. (حرارت ۷۰ تا ۸۰ درجه سانتیگراد)
  - ۵- گوجه‌فرنگی‌های خردشده را به سیر اضافه کرده، تفت دهید و سپس بادنجان خردشده را به این مخلوط اضافه کرده، کمی تفت دهید. پس از این، در ظرف را گذاشته در حرارت ۵۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۰ دقیقه حرارت دهید تا مخلوط کاملاً پخته شود. ادویه غذا را اضافه کنید.
  - ۶- تخم‌مرغ‌ها را تک‌تک در ظرفی بشکنید و پس از اطمینان از سلامت آنها، مخلوط بادنجان و گوجه‌فرنگی را در یک طرف ظرف جمع کنید و تخم‌مرغ‌ها را در طرف دیگر قرار داده، بگذارید انعقاد پروتئین تخم‌مرغ در حرارت ۶۵ درجه سانتیگراد صورت گیرد. تخم‌مرغ‌ها را پس از انعقاد تقریبی با بادنجان و گوجه‌فرنگی با هم مخلوط کنید و بگذارید انعقاد تخم‌مرغ‌ها کاملاً انجام گیرد.
  - ۷- غذای آماده را در ظرف سرو گذاشته، با ریحان بنفش و جعفری آن را تزیین کنید.
- قدم ششم - سرو میرزا قاسمی: این غذا باید گرم سرو شود، بنابراین قبل از اتمام مرحله پخت سفره‌پذیری را آماده نمایید. برای تکمیل این غذا، می‌توان از گروه غلات، نان یا برنج را انتخاب نمود. سبزی خوردن و نصف لیوان شیر یا ماست برای هر نفر و یک عدد (۱۰۰ گرم) میوه فصلی یا دسر میوه وعده کاملی از یک غذا را به وجود می‌آورد.
- قدم هفتم - در خاتمه کار، کلیه وسایل استفاده شده را شسته، خشک نموده و در قفسه مخصوص قرار دهید و کارگاه را برای استفاده نوبت بعد آماده کنید. نکات ایمنی کارگاه را رعایت نمایید.
- قدم هشتم - ارزشیابی مطلوبیت غذایی و تغذیه‌ای میرزا قاسمی:
- ۱- میزان کالری، پروتئین، چربی و کربوهیدرات حاصله از هر سهم را چنانچه کل غذا به شش قسمت مساوی تقسیم شود، محاسبه نمایید.
  - ۲- هزینه هر سهم از این غذا را در مقابل مقدار انرژی حاصله، محاسبه کنید.
  - ۳- مقدار مواد مغذی از دست رفته در فرایند را با استفاده از جدول کتاب تغذیه و بهداشت محاسبه کنید.
  - ۴- کام‌پذیری غذا را در سه درجه بندی خوب، متوسط و نامطلوب ارزشیابی نمایید.
  - ۵- وزن مواد زاید و دورریز سبزی‌ها و تخم‌مرغ را که از مرحله آماده‌سازی باقی مانده است محاسبه نمایید.
  - ۶- وزن دورریز را با وزن اولیه تعیین کنید و تفاوت ریالی آن را محاسبه و با یکدیگر مقایسه نمایید.

قدم نهم - تحویل گزارش کارگاه: کلیه محاسبات قدم هشتم را در گزارشی مکتوب و به همراه صورت خرید به مسؤول کارگاه تحویل نمایید.

## ۲-۹-۱- فعالیت کارگاهی

هدف: تهیه برای اسفناج

اهداف ویژه

- ۱- تهیه مواد لازم با رعایت نکات اصولی در هنگام خرید
- ۲- آماده سازی مواد لازم برای تهیه با رعایت نکات اصولی مربوط به هر ماده غذایی
- ۳- پخت مواد متشکله برای با رعایت اصول پخت و نکات حایز اهمیت در نگهداری ارزش غذایی و تغذیه ای مواد

۴- سرو برای اسفناج

۵- برآورد میزان ضایعات تهیه برای اسفناج

روش کار

قدم اول- تنظیم فهرست مواد مورد نیاز برای تهیه برای اسفناج: مواد لازم برای تهیه برای اسفناج برای ۶ تا ۸ نفر: اسفناج ۲ کیلوگرم، روغن ۲ تا ۳ قاشق سوپخوری (۹۰ تا ۱۳۵ گرم)، سیر ۴ تا ۵ حبه، پیاز ۱ عدد بزرگ، ماست چکیده نیم کیلوگرم، نمک و فلفل به مقدار کافی.

قدم دوم- برآورد دسترسی فیزیکی به نسبت دسترسی اقتصادی به مواد لازم: مواد متشکله این غذا از سه گروه سبزی ها، روغن و لبنیات تشکیل می شود. کلیه مواد در اغلب اماکن عرضه (مغازه های خرده فروش یا فروشگاه های زنجیره ای و یا میادین میوه و تره بار شهرداری) به وفور یافت می شود. عرضه سبزی ها در میادین تره بار یا عرضه «از تولید به مصرف» ارزانتر از خرده فروشی هاست. با توجه به اینکه مواد متشکله کاملاً خرد می شوند، زیبایی ظاهر سبزی ها در الویت اول قرار نمی گیرد.

قدم سوم- انتخاب مواد لازم:

۱- در انتخاب سبزی ها، در این غذا، کیفیت تغذیه ای در اولویت اول قرار نمی گیرد زیرا شکل فرم ظاهری سبزی ها به علت خرد و له شدن معلوم نمی شود. بنابراین چنانچه اسفناج یا پیاز به علت شکل ظاهری از مرغوبیت بالایی برخوردار نباشد و یا از لحاظ طبقه بندی بازار درجه دوم ولی ارزانتر انتخاب شود، اما تازه و بهداشتی باشد، انتخاب بهتری خواهد بود. بهتر است برای این غذا روغن نباتی را در نظر بگیریم. ماست چکیده نیز بهتر است خیلی چرب نباشد و تازه باشد (ماست تازه را هم می توان کیسه نمود و چند ساعت قبل از مرحله پخت، ماست چکیده کم چرب تهیه کرد).

قدم چهارم - آماده سازی مواد لازم :

- ۱- میز آماده سازی مواد را تمیز نموده، ظروف مورد نیاز این مرحله را آماده کنید.
  - ۲- با رعایت بهداشت فردی (شستن دست ها، پوشش مناسب مو و لباس و کفش) شستن سبزی ها را شروع کنید.
  - ۳- با توجه به اینکه اسفناج و پیاز و سیر پخته می شوند، برای شستن آنها از مواد ضد عفونی کننده استفاده نکنید. بعد از تمیز شستن سبزی ها با آب آشامیدنی، آنها را در صافی آبکشی کنید.
  - ۴- کلیه مواد لازم تهیه غذا را اندازه گیری نموده، روی میز آماده سازی قرار دهید.
- قدم پنجم - پخت برانی اسفناج :
- ۱- اسفناج ها را پاک کرده، شسته و خرد کنید و در ظرفی با آب خیلی کم بیزید به طوری که پس از پخت آبی باقی نماند که مجبور به دور ریختن آن شوید.
  - ۲- سیر را شسته، پوست گرفته و با اسفناج بیزید.
  - ۳- پیاز را شسته، پوست گرفته، خرد کنید و در روغن تفت دهید.
  - ۴- اسفناج و سیر پخته شده را به کمک گوشت کوب له کنید.
  - ۵- پیاز سرخ شده را به آن اضافه کرده، خیلی کم تفت دهید.
  - ۶- نمک و فلفل را به ماست چکیده اضافه کنید.
  - ۷- مقداری از ماست را به اسفناج پخته سرد شده اضافه کرده و مخلوط کنید.
  - ۸- برانی را در ظرفی کشیده با بقیه ماست چکیده آن را تزیین کنید.
- قدم ششم - سرو برانی اسفناج : این غذا باید سرد سرو شود، این غذا همراه غذای اصلی خورده می شود. از این غذا به عنوان اردور (پیش غذا) استفاده می شود.
- قدم هفتم - در خاتمه کار، کلیه وسایل استفاده شده را شسته، خشک نموده، در قفسه مخصوص قرار دهید و کارگاه را برای استفاده نوبت بعد آماده کنید. نکات ایمنی کارگاه را رعایت نمایید.
- قدم هشتم - ارزشیابی مطلوبیت غذایی و تغذیه ای برای اسفناج :
- ۱- میزان کالری، پروتئین، چربی و کربوهیدرات حاصله از هر سهم را چنانچه کل غذا به ۶ یا ۸ قسمت مساوی تقسیم شود، محاسبه نمایید.
  - ۲- هزینه هر سهم از این غذا را در مقابل مقدار انرژی به دست آمده محاسبه نمایید.
  - ۳- مقدار مواد مغذی از دست رفته در طی فرآیند را با استفاده از جدول کتاب تغذیه و بهداشت محاسبه نمایید.

- ۴- کام‌پذیری غذا را در سه درجه‌بندی خوب، متوسط و نامطلوب، ارزشیابی کنید.
  - ۵- وزن مواد زاید و دورریز سبزی‌ها را که از مرحله آماده‌سازی باقی مانده است، محاسبه کنید.
  - ۶- وزن دورریز را با وزن اولیه مقایسه نمایید و تفاوت ریالی آن را محاسبه کنید.
- قدم نهم - تحویل گزارش کارگاه: کلیه محاسبات قدم هشتم را در گزارشی مکتوب و به همراه صورت خرید به مسئول کارگاه تحویل نمایید.

## ۱۰-۱- دستورالعمل‌های غذایی

### سینی سبزیجات

#### مواد لازم برای تهیه سینی سبزیجات

براکلی	نیم کیلو
گل کلم	نیم کیلو
هویج	نیم کیلو
کلم قرمز	نیم کیلو
نعنا خشک	یک قاشق غذاخوری
نمک و فلفل	به اندازه کافی
ماست چکیده	۱ کیلو

طرز تهیه: برای تهیه سینی سبزیجات (Vegetable plate) سبزیجات را شسته، ضدعفونی می‌کنیم (باید از تمیز بودن سبزیجات اطمینان حاصل کنیم).

سبزیجات مورد نظر را به قطعاتی به اندازه ۲ بند انگشت، به شکلی که بتوان با دست آن‌را برداشت برش می‌دهیم. قطعات سبزی را با سلیقه خودمان در ظرف می‌چینیم و به آن زینت می‌دهیم. در ظرف دیگری ماست چکیده را با نمک و فلفل و نعنا خشک مخلوط کرده، در کنار سینی سبزیجات قرار می‌دهیم، طریقه مصرف این سبزیجات بدین صورت می‌باشد که یک قطعه سبزی مورد نظر را داخل ماست زده، میل می‌کنید.

## خورشت باقلا قاتق (گل در چمن)

مواد برای ۶ تا ۸ نفر

شبت نیم کیلو

باقلائی سبز (یا باقلای مخصوص رشتی)

۲ کیلو

سیر

۱ تا ۲ بوته

روغن

۱۵۰ گرم

تخم مرغ

۴ تا ۵ عدد

پیاز خرد کرده

۲ قاشق سوپخوری

نمک و فلفل

به مقدار کافی

**طرز تهیه :** در صورت مصرف لوبیای خشک باید آن را خیس کرده، پوست بگیرید (باقلائی

تازه را هم از پوست دوم درمی آوریم) شبت را ریز خرد می کنیم و با روغن و پیاز خرد کرده کمی سرخ می کنیم و ۲ یا ۳ لیوان آب داخل شبت ریخته، لوبیا یا باقلا را هم اضافه می کنیم. سیر را پوست گرفته، دانه دانه کرده، داخل خورشت می ریزیم و می گذاریم آهسته بجوشد و به روغن بیفتد، کمی نمک و فلفل هم به آن اضافه می کنیم، تخم مرغ ها را در ظرف جداگانه شکسته و هم می زنیم و داخل خورشت می ریزیم و بدون هم زدن اجازه می دهیم تا تخم مرغ ها بسته شوند و یا اینکه تخم مرغ ها را آب پز کرده، پس از کشیدن خورشت در ظرف، تخم مرغ های آب پز را روی خورشت رنده می کنیم.

**روش دیگر :** سیر را کوبیده، در روغن سرخ می کنیم. لوبیا یا باقلای پوست گرفته را به آن اضافه کرده، تفت می دهیم، شبت را هم اضافه کرده، تفت می دهیم. ۲ تا ۳ لیوان آب روی آن ریخته می گذاریم بپزد (باید دقت کرد که لوبیا له نشود). می توان کمی زردچوبه هم به خورشت اضافه کرد. بعد تخم مرغ ها را دانه دانه از پوسته خارج نموده داخل خورشت می ریزیم و تحمل می کنیم تا سفیده ها ببندند. آنگاه آنها را با قاشق تکه تکه می کنیم، اما زرده ها دست نخورده باقی می مانند.

## خورشت ترش تره

مواد لازم برای ۶ تا ۸ نفر

لوبیا چیتی و عدس مجموعاً نیم کیلو

اسفناج ۱ کیلو

سبزی مخلوط (شبت، گشنیز، نعنا، جعفری) نیم کیلو

سیر ۱ تا ۲ بوته

آرد برنج ۱۰۰ گرم

تخم مرغ ۳ تا ۴ عدد

روغن ۱۵۰ گرم  
رب نارنج یا آب نارنج به مقدار کافی  
پیاز سرخ کرده ۲ تا ۳ قاشق غذاخوری

**طرز تهیه:** حبوبات را با ۲ تا ۳ قاشق پیاز سرخ کرده و کمی نمک و مقداری آب در ظرفی ریخته، می‌پزیم. سبزی‌های مخلوط را پس از پاک کردن و شستن، خرد می‌کنیم. سیر را کوبیده، در ۳ تا ۴ قاشق روغن کمی سرخ می‌کنیم. سبزی خرد شده را به آن اضافه و کمی سرخ می‌کنیم و این مایه را به حبوبات پخته اضافه می‌کنیم. اسفناج را پاک کرده، شسته و خرد می‌کنیم (کمی درشت‌تر) و به مایه اضافه می‌کنیم. آرد برنج را در کمی آب سرد حل کرده، به مایه اضافه می‌کنیم و مرتب به هم می‌زنیم تا آرد گلوله نشود. این خورش باید سفتی یک آش معمولی را داشته باشد. بعد از آماده شدن رب نارنج یا آب نارنج را اضافه می‌کنیم، تخم‌مرغ‌ها را در ظرفی شکسته و در آخر پخت به خورش اضافه می‌کنیم و خورش را به هم می‌زنیم همین که تخم‌مرغ یکی دو جوش زد خورش آماده است.

## آش رشته

مواد لازم برای تهیه آش رشته

رشته آش	۷۵۰ گرم
سبزی آش	۲ کیلوگرم (تره، جعفری، اسفناج، شبت، گشنیز)
نخود، لوبیا، عدس	۷۵۰ گرم (مجموعاً به تساوی از هر کدام ۲۵۰ گرم)
پیاز برای داخل آش و تزیین	۳ عدد متوسط
نعنا خشک	۲ قاشق غذاخوری
روغن مایع	۳-۲ قاشق غذاخوری
کشک ساییده غلیظ	۵-۴ لیوان
نمک و فلفل	به مقدار لازم
آرد	۲ قاشق سوپخوری

**طرز تهیه:** پیاز را پوست گرفته، شسته و خرد کرده و با روغن سرخ کنید مقداری را برای تزیین کنار بگذارید.

(حبوبات را از قبل خیس کنید) حبوبات خیس شده را با مقداری از پیاز سرخ شده در ظرفی ریخته و می‌گذاریم کاملاً بپزد. سبزی را پاک کرده، شسته، خرد کرده، داخل حبوبات پخته شده می‌ریزیم

و می‌گذاریم سبزی‌ها بپزند، سپس آرد را در کمی آب سرد حل کرده داخل آتش می‌ریزیم و مرتب به هم می‌زنیم سپس رشته را در آتش ریخته و می‌گذاریم آهسته بپزد ولی رشته نباید خرد شود. کشک را به آتش اضافه کرده و می‌گذاریم چند جوش بزند، آتش را از روی شعله برداشته و در ظرف می‌کشیم با کمی کشک، پیازداغ و نعناداغ تریین می‌کنیم.

## آش شولی (استان یزد)

### مواد لازم برای تهیه آش شولی

سبزی	۱/۵ کیلوگرم (اسفناج، شبت، تره، جعفری، و چند شاخه شنبلیله)
چغندر	۲ عدد بزرگ
پیاز	۳ عدد متوسط
آرد	۱/۵ لیوان
عدس	۱ لیوان
روغن مایع	به میزان لازم برای پیاز و نعناداغ
زردچوبه	۲ قاشق مرباخوری
نمک	به میزان لازم
سرکه یا رب انار	به میزان دلخواه

**طرز تهیه :** ابتدا چغندر را پوست کنده، به صورت خالالی برش داده و با مقداری آب می‌گذاریم روی شعله تا نیم پز شود بعد از نیم پز شدن چغندر، عدس و سبزی خرد شده را به آن اضافه می‌کنیم و صبر می‌کنیم تا کاملاً بپزد.

(در این فاصله نعناع و پیازداغ را درست کرده و به آن زردچوبه را اضافه می‌کنیم)  
به آرد حدود ۴ تا ۵ لیوان آب اضافه کرده و سپس با قاشق، کاملاً آن‌ها را با هم حل می‌کنیم وقتی سبزی و عدس پخته شد نصف پیازداغ را به آتش اضافه کرده و می‌گذاریم کمی بجوشد سپس حدود ۴ لیوان آب جوش به آتش اضافه می‌کنیم و بعد از آن آرد حل شده در آب را به آرامی به آتش اضافه می‌کنیم و خوب به هم می‌زنیم تا آرد گلوله نشود اگر آتش خیلی غلیظ شد باز هم آب اضافه می‌کنیم و سپس آن را خوب به هم می‌زنیم تا غلظت آن چیزی شبیه سوپ شود بعد از این که نمک و فلفل آن را اندازه کردیم، بقیه‌ی پیازداغ و نعناداغ و سرکه را اضافه می‌کنیم (البته کمی از پیازداغ و نعناداغ را برای تزیین نگه می‌داریم) می‌گذاریم چندقل بزند تا بوی تند سرکه کم شود. اگر سرکه دوست نداشتید می‌توانید آتش را با رب انار میل کنید.