



دانشگاه فرهنگیان

معاونت دانشجویی



جمهوری اسلامی ایران

## استانداردهای تغذیه

۱. استاندارد نگهداری مواد غذایی
۲. استاندارد سردخانه و انبار مواد غذایی
۳. استاندارد فضای آشپزخانه و غذاخوری‌ها
۴. استاندارد نیروی انسانی مورد نیاز
۵. استاندارد تجهیزات و لوازم آشپزخانه
۶. استاندارد مقدار مواد غذایی

"دانشگاه فرهنگیان؛ نهاد تحول در منابع انسانی و ارتقای کیفیت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران"

خرداد ماه ۱۳۹۴

## مقدمه

امور تغذیه در دانشگاه‌ها و برخوردار شدن دانشجویان از یک غذای سالم و بهداشتی که حاوی مواد مغذی لازم برای آن‌ها باشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به طوری که علاوه بر کیفیت مناسب از نقطه نظر بهداشتی، رنگ، مزه و بو، درجه حرارت (با توجه به نوع غذا) باید حاوی کالری کافی و مواد مغذی لازم اعم از ویتامین‌ها، اسیدهای چرب ضروری، اسیدهای آمینه اساسی و مواد معدنی در جهت حفظ سلامتی آن‌ها باشد. پس نوع غذا با عنایت به عادات غذایی و فرهنگی و همچنین مقدار مواد مغذی و موضوع رعایت بهداشت در امر تهیه، پخت و توزیع اهمیت ویژه دارد مضافاً اینکه نحوه سرو غذا، درجه حرارت، کیفیت بهداشتی، دارا بودن مواد مغذی لازم و طرز برخورد دست اندرکاران امر، از نکاتی است که در میزان رضایتمندی افراد نقش عمده‌ای دارد.

این مهم میسر نمی‌شود مگر اینکه تمام امکانات لازم اعم از ساختمان و تجهیزات، نیروی انسانی کافی و آموزش دیده وجود داشته و با استانداردهای مربوطه مطابقت داشته باشند و برای رسیدن به این اهداف لزوم تطبیق معیارهای تغذیه با استانداردها را طلب می‌نماید، به گونه‌ای که بتوانیم با بکار بستن نکات مورد نظر و عملکرد مناسب در ارتقای تغذیه گام‌های مفیدی را برداریم.

با عنایت به این مطلب، اداره کل مشاوره و سلامت دانشگاه به عنوان اولین گام، تدوین استانداردهای شش‌گانه را در سر فصل امور خود قرار داد تا از این طریق گام‌های اصولی و علمی‌تری برای ارزیابی وضعیت موجود و بهبود آن برداشته شود. در تهیه و تدوین این استانداردها سعی شده است ضمن توجه به شرایط و نیازهای موجود برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت‌های ملی و جهانی حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود و در نظارت و ارزیابی‌ها نیز همین استانداردها مورد بررسی، ارزشیابی و رتبه بندی پردیس‌ها قرار خواهد گرفت.

## ۱- استانداردهای نگهداری مواد غذایی

از آنجا که ایجاد شرایط مناسب نگهداری مواد غذایی در افزایش ماندگاری مواد غذایی نقش بسزایی دارد، توجه به استانداردهای نگهداری مواد غذایی منجر به جلوگیری از افت کیفیت مواد اولیه غذایی، کنترل مسمومیت‌های ناشی از فساد مواد غذایی و کاهش ضایعات می‌شود.

### اصول اولیه نگهداری مواد غذایی

- قانون ورود اول - خروج اول رعایت شود.
- درجه برودت و رطوبت نسبی که تأثیر بسزایی در عمر نگهداری، کیفیت و وزن محصول دارد بر اساس استانداردهای تعیین شده باشد و مرتباً کنترل شود.
- تعداد کافی پالت ضد زنگ در انبار و سردخانه وجود داشته باشد تا ماده غذایی مستقیماً روی زمین قرار نگیرد.
- سردخانه دارای برق اضطراری متناسب با ظرفیت سردخانه باشد. (شرایط سردخانه استاندارد باشد)
- مواد غذایی مختلف بدون در نظر گرفتن نوع شرایط نگهداری و سایر مشخصات در یک سالن تماماً نگهداری نشود.
- مواد غذایی با ظرفیت سردخانه تناسب داشته باشد.



- فاصله نگهداری مواد غذایی از کف سردخانه و دیواره رعایت شود.
- شرایط بهداشت محیط انبار و سردخانه مطابق ضوابط قابل قبول باشد.
- اصولاً سعی شود مواد غذایی بصورت تازه مورد استفاده قرار گیرد و از فریز کردن مواد غذایی پرهیز نمود.
- در صورت ضرورت نگهداری مواد غذایی باید در شرایط جدول استاندارد ذیل نگهداری شود.

#### جدول نگهداری مواد غذایی در سردخانه و انبار

نوع ماده غذایی	استاندارد نگهداری
برنج	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انبار، خشک و عادی از رطوبت و دارای تهویه متناسب با ظرفیت باشد.</li> <li>- دما بین <math>4^{\circ}\text{C}</math> تا <math>27^{\circ}\text{C}</math> باشد.</li> <li>- کیسه های برنج در باکس پالتها قرار داده شود تا جریان مناسب هوا وجود داشته باشد.</li> </ul>
روغن (فقط روغن مایع)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انبار، خشک و عادی از رطوبت و دارای تهویه متناسب با ظرفیت باشد.</li> <li>- روغن دور از نور باشد.</li> <li>- ظروف روغن سالم و بدون منفذ و باتاریخ معتبر و استاندارد باشد.</li> </ul>
گوشت گاو یا گوساله بسته بندی شده	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دمای <math>15^{\circ}\text{C}</math> - رطوبت نسبی ۹۵ تا ۱۰۰ درصد حداکثر ۵ الی ۸ ماه</li> <li>- دمای <math>18^{\circ}\text{C}</math> - رطوبت نسبی ۹۵ تا ۱۰۰ درصد حداکثر ۸ الی ۱۲ ماه</li> <li>- قطعه های گوشت باید دارای پوشش بدون منفذ باشد.</li> </ul>
گوشت گاو یا گوساله چرخ کرده	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>18^{\circ}\text{C}</math> - حداکثر ۳ ماه</li> <li>- دما صفر تا <math>4^{\circ}\text{C}</math>، حداکثر ۱۲ ساعت</li> <li>- گوشت چرخ شده حتماً در بسته ای بدون منفذ باشد.</li> </ul>
مرغ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دمای <math>18^{\circ}\text{C}</math> - زمان نگهداری ۶ تا ۸ ماه</li> <li>- دما <math>15^{\circ}\text{C}</math> - زمان نگهداری ۲ ماه</li> <li>- دما <math>1^{\circ}\text{C}</math> تا <math>2^{\circ}\text{C}</math> - زمان نگهداری ۳ روز</li> <li>- گوشت مرغ باید با پوشش غیرقابل نفوذ به رطوبت و هوا باشد</li> </ul>
ماهی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>18^{\circ}\text{C}</math> - زمان نگهداری ۳ تا ۵ ماه</li> </ul>

#### استانداردهای نگهداری مواد غذایی

نوع ماده غذایی	استاندارد نگهداری
پنیر	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>2/5^{\circ}\text{C}</math> تا <math>3/5^{\circ}\text{C}</math>، رطوبت نسبی ۷۵ تا ۸۰ درصد، ۳ تا ۶ ماه</li> <li>- در ظروف قلع اندود مسدود حاوی آب نمک نگهداری شود</li> <li>- انجماد پنیر به دلیل شکستن بافت فیزیکی و تغییرات ساختمانی توصیه نمی شود.</li> </ul>
ماست	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>2^{\circ}\text{C}</math> تا <math>5^{\circ}\text{C}</math>، زمان ۲ تا ۱۰ روز</li> <li>- در ظرف دربدار با جنس پلاستیک مرغوب نگهداری شود.</li> </ul>
حبوبات	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>4/4^{\circ}\text{C}</math> تا <math>7/2^{\circ}\text{C}</math>، عاری از رطوبت</li> <li>- در ظروف گالوانیزه دربدار نگهداری شود.</li> </ul>
پیاز	<ul style="list-style-type: none"> <li>- درون جعبه یا کیسه با منافذ درشت نگهداری شود.</li> <li>- محل نگهداری تاریک و خنک باشد</li> <li>- محل نگهداری پیاز از سایر محصولات جدا باشد</li> </ul>
سیب و زمینی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>10^{\circ}\text{C}</math>، زمان ۳ تا ۶ ماه</li> <li>- انبار دارای تهویه و تاریک باشد.</li> </ul>
هویج	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما صفر درجه، زمان ۳ تا ۵ ماه</li> <li>- تهویه انبار به طور مناسب صورت گیرد</li> </ul>
لوبیا سبز	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما <math>4/4^{\circ}\text{C}</math> تا <math>7/2^{\circ}\text{C}</math>، رطوبت نسبی ۹۰ تا ۹۵ درصد، تا ۱۰ روز</li> </ul>
سبزی های برگدار تازه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما صفر درج سانتی گراد، رطوبت نسبی ۹۰ تا ۹۵ درصد، ۱۰ تا ۱۴ روز</li> </ul>
سبزیجات منجمد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دمای <math>18^{\circ}\text{C}</math> - تا <math>22^{\circ}\text{C}</math>، زمان ۶ - ۱۲ ماه</li> <li>- در ظروف دربدار با پوشش های پلاستیکی با رنگ روشن و بدون منفذ نگهداری شود.</li> </ul>
غذای پخته	<ul style="list-style-type: none"> <li>- دما صفر تا <math>4^{\circ}\text{C}</math>، زمان ۲۴ ساعت</li> <li>- در ظروف دربدار و به صورت جدا از مواد غذایی خام نگهداری شود.</li> <li>- گرچه نگهداری غذای پخته توصیه نمی شود.</li> </ul>



## ۲- استاندارد انبار و سردخانه مواد غذایی

### الف- انبار مواد غذایی

یکی از عوامل کارایی انسانی، تأمین غذای سالم و کافی است به همین جهت نگهداری مواد غذایی طبق اصول بهداشتی وقتی از پایه های بهداشت عمومی و پیشگیری از بروز بیماری های مختلف و جلوگیری از اتلاف مواد غذایی محسوب می شود. برای رسیدن به این هدف لزوم تطبیق انبارهای نگهداری مواد غذایی با اصول استاندارد ضروری می باشد.

#### محل انبار

انبار مواد غذایی می بایست در محلی نزدیک سالن پخت، ترجیحاً در طبقه همکف آشپزخانه و یا در طبقه زیرین آن واقع شود. کلیه اجناس مورد نیاز بر حسب میزان مصرف به صورت روزانه یا هفتگی از انبار کل تحویل و در انبار روزانه مواد غذایی طبق اصول انبارداری ذخیره می شود.

#### نور انبار

انبار مواد غذایی می بایست از نور کافی و مناسب برخوردار باشد که استفاده از لامپ های کم مصرف مناسب است. ضمناً از تابش مستقیم نور خورشید به اجناس موجود در انبار باید جلوگیری نمود.

#### دمای انبار

انبار مواد غذایی باید دارای تهویه و کولر بوده تا هوای گرم داخل انبار که از اکسیداسیون مواد داخل آن ایجاد می شود خارج گردد. درجه حرارت محیط نباید بیشتر از ۱۵ درجه سانتی گراد باشد. انبار باید مجهز به دماسنج (ترموتر) بوده و انباردار موظف است همواره دمای انبار را تا ۱۵ درجه سانتی گراد حفظ نماید. تهویه انبار می بایست طوری باشد که حداقل در یک ساعت ۱۰ بار هوای آن عوض شود و از یک هوای خشک و خنک بر خوردار باشد. نکته قابل توجه اینکه تعبیه هواکش باید مناسب و متناسب با مساحت و فضای موجود باشد (پشت قاب هواکش باید به توری نمره ریز (نمره ۱۶)، ضد رنگ و قابل شستشو مجهز باشد و هوای انبار عاری از رطوبت زیاد و عاری از بوی نامطبوع باشد.

#### کف، دیوار و سقف انبار

- دیوارهای انبار باید تا ارتفاع ۲ متر کاشی یا سرامیک باشد. به عبارت دیگر دیوار مقاوم و قابل شستشو و غیرقابل نفوذ برای موجودات موزی باشد.

- کف انبار از جنس قابل شستشو مانند سنگ، سرامیک باشد.

- کف انبار باید کف شوی داشته باشد و در پوش آن توری داشته باشد.

- سقف انبار باید دارای رنگ آمیزی روغنی به رنگ روشن باشد.

#### پالت و قفسه بندی انبار

- در انبار مواد غذایی می بایست قفسه بندی به تعداد کافی وجود داشته باشد که معمولاً قفسه ها را به طور موازی و پشت سر هم قرار می دهند و فاصله ای به اندازه ۱/۵-۱/۲ متر جهت عبور و مرور و حمل و نقل کالا در بین قفسه ها در نظر می گیرند.

- ارتفاع قفسه ها و کف انبار در حدود ۴۰ الی ۴۵ سانتی متر باشد.

- مواد چیده شده می بایست حداقل ۳۰ سانتی متر تا دیوار فاصله داشته باشد.

- فاصله مواد چیده شده تا سقف باید کمتر از  $\frac{2}{3}$  از کف باشد.

- پالت ها یا قفسه بندی ها باید از جنس فلزی ضد زنگ یا پلاستیک فشرده و قابل شستشو باشند.



دانشگاه گیلان



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

- پالت‌های ضد رنگ (فلز گالوانیزه)، مشبک و محکم جهت نگهداری مواد غذایی به تعداد کافی و متناسب با مواد موجود در انبار وجود داشته باشد و کلیه مواد باید روی پالت قرار داشته باشند.

#### در و پنجره انبار:

- درب انبار می‌بایست مجهز به توری فنردار ضد زنگ باشد و در صورت وجود پنجره در انبار، کلیه پنجره‌های موجود باید با توری نمره ریز (نمره ۱۶) پوشانده شوند.

- بهتر است برای جلوگیری از نفوذ حشرات موذی در کلیه درهای ورودی انبار از پرده هوا استفاده شود.

- درب‌ها باید مجهز به فنر یا درب بند اتوماتیک باشد و خود بخود بسته شوند.

#### سیستم First in-first out

- به منظور اجرای این سیستم در انبارهای محل‌های طبخ غذا، می‌بایست چیدمان مواد غذایی به نحوی باشد که موادی که دیرتر وارد انبار می‌شوند، دیرتر از سایر مواد موجود در انبار نیز مورد استفاده قرار گیرند. همچنین انباردار موظف است به مدت ماندگاری (shelf life) مواد غذایی توجه کافی داشته باشد و مواد را به ترتیب تاریخ تولید و انقضاء مصرف نماید.

- انبار معمولاً یک نفر مسئول به نام انباردار و با توجه به ظرفیت و حجم کار تعدادی کمک انباردار (طبقه استاندارد نیروی انسانی) و چند نفر کارگر دارد. مسئول انبار مواد غذایی لازم است به فنون انبارداری مواد غذایی آشنایی داشته و عوامل دخیل در فساد مواد غذایی را بشناسد.

- پیش بینی برق اضطراری برای انبارهای مواد غذایی به دلیل حساسیت مواد غذایی نسبت به تغییر در شرایط محیطی، ضروری و لازم است.

#### فضای مورد نیاز

جهت احداث انبار به ازای نگهداری هر ۱ تن مواد غذایی، حداکثر ۴ متر مکعب فضا در نظر گرفته می‌شود.

#### ب- سردخانه های مواد غذایی

یکی از راه‌های مهم و موثر نگهداری غذا استفاده از سرما است، گسترش صنعت انجماد و سرما در بهبود و تأمین وضع غذا و تغذیه کمک فراوانی می‌کند. شناخت و کاربرد این صنعت برای نگهداری مواد غذایی مختلف برای تمام کسانی که به نحوی با بهداشت و تولید غذا در ارتباط می‌باشند امری است ضروری که باید به آن بهای زیادی داده شود و برای رسیدن به این هدف می‌بایست کلیه سردخانه‌های نگهداری مواد غذایی با استانداردهای مربوطه تطبیق داده شوند.

#### موقعیت محل سردخانه

زمینی که سردخانه در آن ساخته می‌شود می‌بایست دارای زهکشی خوب و برای احداث ساختمان مناسب باشد به طوری که به خوبی بتواند سنگینی یک ساختمان بزرگ و وزین را تحمل نماید و آب در سطح آن جمع نشود.

#### سردخانه های مواد غذایی:

- سردخانه زیر صفر با حداکثر درجه برودت ۱۸- درجه سانتی گراد

- سردخانه‌های به عنوان پیشخوان با درجه برودت صفر درجه سانتی گراد جهت نرم کردن گوشت منجمد

شده برای مصرف روزهای بعد

- سردخانه بالای صفر درجه مخصوص ذخیره میوه جات، سبزیجات و صیفی‌جات و... با درجه برودت ۴ تا ۷

درجه سانتی گراد سردخانه بالای صفر جهت نگهداری مواد غذایی که لازم است قبل از طبخ در یخچال نگهداری شود. سردخانه دیگری نیز با همین مشخصات جهت نگهداری مواد غذایی پخته و نیم پز پیش‌بینی می‌گردد.

- در مراکزی که آمار پخت غذای آن‌ها کمتر از ۱۰۰ پرس در روز می‌باشد، ممکن است از فریزرهای

صندوقی و یخچال‌های ایستاده به جای سردخانه‌های زیر صفر و بالای صفر استفاده شود.



دانشگاه گیلان



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
ساختمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

## نور سردخانه

سردخانه می‌بایست از نور کافی و مناسب برخوردار باشد، استفاده از لامپ‌های فلورسنت یا کم مصرف مناسب است.

سردخانه نباید در معرض نور مستقیم آفتاب باشد.

## دمای سردخانه

درجه برودت سردخانه‌ها می‌بایست از بیرون قابل کنترل بوده و تابلوی کنترل کاملاً در دید فرد مسئول باشد. مسئول مربوطه موظف است روزانه دوبار درجه برودت سردخانه را طبق استاندارد گفته شده کنترل کند. - ترجیحاً در سردخانه‌های مواد غذایی می‌بایست از تونل انجماد استفاده شود. ضمناً وسایل برودتی با توجه به نیاز و بازده سالن پخت و فضای سردخانه انتخاب می‌شوند. دستگاه‌های برودتی و خنک کننده باید به طور مرتب کنترل و بازدید شوند و مسئول فنی مربوطه از سالم بودن آنها اطمینان کامل داشته باشند و دارای برق اضطراری باشد.

## کف، دیوار و سقف سردخانه

کف دیوار و سقف سردخانه از جنس قابل شستشو مانند فلز گالوانیزه، ضد زنگ و کاملاً ایزوله باشد که بتوان براحتی نظافت و شستشو نمود.

## قفسه بندی و پالت سردخانه

سردخانه‌ها باید بر حسب نوع استفاده پالت‌بندی شوند و قسمت زیر پالت‌ها و پشت قفسه‌ها کاملاً قابل شستشو باشد و گذاشتن مواد غذایی در کف سردخانه ممنوع است. ضمناً پالت‌ها می‌بایست از جنس قابل شستشو و ضد زنگ باشند.

فاصله ارتفاع قفسه‌ها و کف سردخانه در حدود ۴۰ الی ۴۵ سانتی متر باشد. مواد چیده شده باید حداقل ۳۰ سانتی متر تا دیوار فاصله داشته باشند و فاصله مواد تا سقف کمتر از ۲/۳ از کف باشد. - فاصله لازم بین قفسه‌ها باید ۱/۵-۱/۳ متر باشد.

## بهداشت سردخانه

برای ورود به سردخانه باید از کفش‌های ورود به سردخانه استفاده کرد و از این کفش نباید در قسمت‌های دیگر آشپزخانه استفاده شود. این امر باعث جلوگیری از انتقال آلودگی از قسمت‌های مختلف آشپزخانه به داخل سردخانه خواهد گردید.

برای جلوگیری از نفوذ حشرات موذی بهتر است که در کلیه ورودی‌های سردخانه از پرده هوا استفاده شود. - لازم است جداسازی غذای خام از پخته در سردخانه صورت گیرد. - پیش بینی برق اضطراری برای سردخانه‌های مواد غذایی به دلیل حساسیت مواد غذایی در برابر تغییرات دما و شرایط محیطی لازم و ضروری می‌باشد. - نظافت و بهداشت سردخانه باید بطور مرتب انجام شده و نظارت شود.

## فضای مورد نیاز

جهت احداث سردخانه به ازای نگهداری هر ۱ تن مواد غذایی، حداکثر ۴ متر مکعب فضا در نظر گرفته می‌شود. برای مثال ابعاد سردخانه‌های مختلف یک آشپزخانه با آمار پخت ۲۰۰۰ غذا در روز به شرح ذیل می‌باشد:

الف- سردخانه جهت نگهداری سبزیجات خام از قبیل سیب‌زمینی، پیاز، هویج و... ۴۲

$$42m^3 = 2/8 \times 6 \times 2/5 = \text{ارتفاع} \times \text{طول} \times \text{عرض}$$

ب- سردخانه جهت نگهداری لبنیات

$$42m^3 = 2/8 \times 5 \times 3 = \text{ارتفاع} \times \text{طول} \times \text{عرض}$$





ج - سردخانه به منظور نگهداری غذاهای آماده و نیمه پز جهت مصرف روز بعد:

$$38/5m^3 = 2/8 \times 5/5 \times 2/5 = \text{ارتفاع} \times \text{طول} \times \text{عرض}$$

چون سردخانه‌های فوق همه بالای صفر بوده و معمولاً درجه حرارت آنها بین ۴-۷ درجه سانتی‌گراد می‌باشد بنابراین اکثر غذاها را می‌توان به مدت کوتاه در این درجه حرارت نگهداری کرد.

د- سردخانه کوچک زیرصفر تا صفر درجه ۸/۱۶

$$16/8m^3 = 2/8 \times 3 \times 2 = \text{ارتفاع} \times \text{طول} \times \text{عرض}$$

ه - سردخانه زیرصفر ۴/۵۰

$$50/4m^3 = 2/8 \times 6 \times 3 = \text{ارتفاع} \times \text{طول} \times \text{عرض}$$

### ظرفیت وزنی کالا در سالن‌های انجمادی (زیرصفر)

ظرفیت وزنی: منظور از ظرفیت وزنی هر سالن برای هر کالا وزن آن مقدار کالای مورد نظر است که می‌توان با دسترسی مناسب در حجم مفید سالن مورد نظر چید و لزوماً باید ظرفیت هر سالن برای مواد غذایی نگهداری شده تناسب داشته باشد.

### ظرفیت وزنی کالا در سالن‌های انجمادی (زیر صفر)

نوع کالا	ظرفیت وزنی هر باکس پالت با ابعاد داخلی ۱۵×۱۰×۱۲۰	ظرفیت وزنی در هر متر مکعب مفید (برحسب کیلوگرم)
گوشت منجمد بدون استخوان داخل کارتن	۱۵۰۰	۷۵۰
گوشت منجمد با استخوان گوسفند به صورت فله	۶۰۰	۳۰۰
کره	۱۲۰۰	۶۳۰
مرغ منجمد وارداتی	۸۰۰	۴۲۰
ماهی منجمد داخل کارتن	۱۱۰۰	۵۸۰
ماهی منجمد فله	۸۰۰	۴۲۰
خرما	۱۰۰۰	۵۲۵

### حجم لازم بر حسب متر مکعب برای نگهداری یک تن کالا در بسته بندی های مختلف

کالا (تن)	نوع بسته بندی	حجم لازم (متر مکعب m <sup>۳</sup> )
موز	کارتن	۵/۲
کره	کارتن	۱-۱/۵
قهوه	کیسه	۱/۷-۲/۵
شیر	ظرف تجارتي	۱-۳
ذرت	کیسه	۱/۴-۱/۵
نارنگی	جعبه	۲/۳
عسل	بشکه	۱/۶
پرتقال	جعبه	۲/۵
ماهی	ظرف ۵۰ کیلویی	۳/۳
سیب	جعبه	۲-۲/۲
تخم مرغ	ظرف تجارتي	۲/۸
پیاز	کیسه	۳/۳
جو	کیسه	۱/۶
نخود فرنگی	کیسه	۱/۲-۱/۷
فلفل	کیسه	۲/۳-۲/۷
سیب زمینی	کیسه	۲/۲-۲/۸
کشمش	جعبه	۱/۴-۲/۲
برنج	کیسه	۱/۴



دانشگاه گیلان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

حضور مسئول فنی در سردخانه جهت کنترل کلیه امور مربوطه به سردخانه ضروری می باشد و مسئول فنی لازم است به فنون انبارداری مواد غذایی نیز آشنایی کامل داشته و عوامل دخیل در فساد مواد غذایی را بشناسد.

### روش چیدن کالا در سالن های سردخانه

در مورد روش چیدن کالا در سردخانه توجه به نکات زیر ضروری است.

- گردش هوا

به منظور تأمین گردش مناسب هوا فواصل زیر باید رعایت گردد:

- فاصله پالت ها از جداره های سالن نگهداری حداقل ۲۰ سانتی متر باشد.

- فاصله بین پالت ها حداقل ۱۰ سانتی متر باشد.

- فاصله پالت ها از سقف باید به گونه ای باشد که سطح رویی کالاهای چیده شده پایین تر از سطح زیرین بادن ها باشد. در صورت زیاد بودن ارتفاع سالن های سردخانه تعداد باکس پالت هایی (باکس پالت عبارتست از نوعی قفسه پایه دار به منظور گذاشت و برداشت مواد غذایی) که روی هم چیده می شود. با توجه به خصوصیات باکس پالت ها و نوع کالایی که در آن قرار داده می شود باید طوری باشد که هیچگونه خطر ریزش باکس پالت ها یا اشکال در جابجایی آنها به وجود نیاید.

### خالی گذاشتن زیر تجهیزات سرمازا

زیر تجهیزات سرمازا به دلایل زیر نباید کالایی چیده شود:

- جلوگیری از ضایعات احتمالی ناشی از برفک زدایی

- دسترسی آسان مسئول فنی به تجهیزات سرمازا

- امکان حرکت لیفت تراک (دستگاه مخصوص جابجایی و چیدن کالاهای مورد نگهداری در سردخانه)

### دسترسی آسان جهت کنترل کیفی کالا

به منظور دسترسی آسان جهت کنترل کیفی کالا از نظر ماندگاری و حفظ ارزش غذایی و غیره باید راهروهایی پیش بینی گردد برای این منظور دو روش پیشنهاد می شود.

دسترسی کم یک راهرو با عرض ۷۰ سانتی متر در وسط سالن عمود بر راهروی ارتباطی خارج سالن و یک راهرو با عرض حداقل ۵۰ سانتی متر در عقب سالن منظور می شود.

در هر صورت نباید بیش از شش ردیف باکس پالت بدون راهرو در کنار هم چیده شود.

دسترسی زیاد بین هر دو ردیف باکس حداقل ۵۰ سانتی متر فاصله و یک راهرو با عرض حداقل ۵۰ سانتی متر نیز در انتهای سالن منظور می شود. این روش برای کالاهایی است که به بازدید گسترده و مکرر نیاز دارند.

### خارج کردن کالا به ترتیب ورود (first in – first out)

برای امکان خروج کالا به ترتیبی که وارد شده باید راهرویی در مقابل در ورودی سالن منظور نمود که عرض آن با توجه به حرکت لیفت تراکم حداقل ۲۲۰ سانتی متر باشد.

### جدول مساحت انبار و سردخانه

ظرفیت پخت غذا	بر حسب نفر	۱۰۰	۳۰۰	۵۰۰	۱۰۰۰
مساحت آشپزخانه	بر حسب مترمربع	۵۵	۹۰	۱۵۰	۲۰۰
مساحت انبار	بر حسب مترمربع	۱۰	۱۵	۲۵	۵۰
مساحت سردخانه	بر حسب مترمربع	۱۵	۲۰	۲۵	۳۵



دانشگاه گیلان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir



### ۳- استاندارد ساختمان و فضای آشپزخانه و غذاخوری

آشپزخانه مکانی است جهت تحویل مواد غذایی، آماده سازی، پخت و سرو غذاهای طبخ شده بنابراین باید در مکانی استقرار یابد که:

الف- حمل و نقل مواد اولیه به آشپزخانه به سهولت انجام پذیرد (طراحی راه مستقل جهت حمل و نقل و تحویل مواد غذایی...)

ب- پیش بینی و چگونگی انتقال مواد زاید به خارج از آشپزخانه و مسیر آن

ج- سرو غذا از آشپزخانه به سلف به آسانی صورت پذیرد به گونه‌ای که امکان آلودگی مواد غذایی به حداقل ممکن برسد و فاصله بین سرویس و آشپزخانه باید کوتاه طراحی شود. ضمن اینکه فاصله باید سرپوشیده و مسطح باشد و طریقه استقرار غذاخوری باید به گونه ای باشد که از چشم‌انداز مناسب برخوردار بوده و برای دانشجومعلمان جاذبه داشته و محیط آرام بخشی ایجاد نماید.

د- آلودگی صدا از سیستم‌های تهویه، موتورخانه، سردخانه و... نباید سبب سلب آسایش افراد گردد.

#### طراحی ساختمان آشپزخانه:

در ساختن محل‌هایی که برای تهیه غذا و آشپزی در نظر گرفته می‌شود. روش‌های ساختمانی متعدد و مواد متنوعی به کار برده می‌شود، ولی احتیاج اساسی هر محلی که برای تهیه و سرویس مواد غذایی به کار می‌رود باید بر مبنای استانداردهای معمولی استحکام، دوام و محافظت در مقابل عوامل جوی باشد که به همه نقاط ساختمان وارد می‌شود.

طرح، ساختمان و تجهیزات یک آشپزخانه باید دو هدف اساسی را برآورد نماید اول تهیه انواع غذا و بهره‌برداری از آن و دوم روش نظافت محل و وسایل در نظر گرفته شود.

آشپزخانه نباید آن‌چنان شلوغ باشد که به سلامت افرادی که در آن کار می‌کنند لطمه‌ای وارد نماید بدین منظور جهت هر نفر شاغل طبق معیارهای موجود در بخش آشپزخانه نیاز به  $\frac{3}{7}$  مترمربع مساحت و  $\frac{11}{3}$  مترمکعب فضا می‌باشد که با توجه به ابعاد تجهیزات آشپزخانه می‌بایست فضای مورد نیاز تجهیزات به فضای فوق اضافه شود و مساحت سالن پخت باید به اندازه‌ای باشد که کلیه تجهیزات ۲۵ درصد مساحت آن را اشغال نمایند (پس ۷۵ درصد فضای آشپزخانه باید خالی بماند).

به طور تخمین مساحت مورد نیاز آشپزخانه به شرح زیر اعلام می‌گردد:

- مساحت سالن غذاخوری برای ۱۰۰ نفر حدود ۷۰ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۲۵۰ نفر حدود ۱۲۰ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۵۰۰ نفر حدود ۲۳۲ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۷۵۰ نفر حدود ۲۷۹ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۱۰۰۰ نفر حدود ۳۵۰ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۱۵۰۰ نفر حدود ۴۶۵ مترمربع
- مساحت سالن غذاخوری برای ۲۰۰۰ نفر حدود ۵۶۰ مترمربع

طراحی داخل ساختمان آشپزخانه و نحوه استقرار و نصب تجهیزات نباید به طور فشرده و پیوسته و شلوغ باشد، این امر موجب آسیب کارکنان و در نهایت کاهش راندمان کار خواهد بود. همچنین بهتر است آشپزخانه همکف با محل مجاور آن یعنی سالن غذاخوری باشد چون تحویل مواد اولیه و خارج کردن مواد زاید در طبقه همکف به سرعت و سهولت کار اضافه می‌کند.



دانشگاه گیلان



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

## اصول مهم در طراحی آشپزخانه:

- الف- نفوذناپذیری کف سالن آشپزخانه در برابر آب، چربی و مواد اسیدی حاصل از شستشوی سبزیجات و نیز در مقابل بخار ناشی از پخت غذا
- ب- نفوذناپذیری دیوارهای سالن آشپزخانه
- ج- تعبیه کانال‌های دفع فاضلاب در کف آشپزخانه و هدایت آن به سیستم اصلی فاضلاب خروجی به طوری که انتقال فاضلاب به داخل کانال‌ها به سهولت انجام پذیرد و به قسمت چربی گیر هدایت گردد.
- د- استفاده از سرامیک و سنگهای الوان با رنگ‌های روشن و سطح صیقلی و بدون خلل و فرج کف دیوارهای آشپزخانه تا ارتفاع زیر سقف
- ه- کنج دیوارها با زاویه ۴۵ درجه ساخته شود تا منجر به رشد باکتری‌ها و ایجاد جرم مواد زائد نگردد.
- و- تهویه مناسب فضای آشپزخانه لحاظ گردد و نور کافی و طبیعی در آن بتابد.
- ی- ضمن رعایت استانداردهای معماری تقسیمات داخلی آن با توجه نوع فعالیت به قسمت‌های ذیل تقسیم می‌شود:
- ورودی مواد اولیه، توزین و تفکیک آن‌ها
  - انبار روزانه مواد اولیه
  - آماده سازی سبزیجات
  - آماده سازی برنج و حبوبات
  - آماده سازی گوشت
  - فضای پخت
  - کباب پزی
  - نگهداری خوراک گرم
  - نگهداری خوراک سرد
  - توزیع خوراک آماده
  - شستشو دیگ و سینی
- مشخصات کف آشپزخانه:**
- صاف، غیرقابل نفوذ، قابل شستشو و مقاوم باشد.
  - لغزنده نباشد.
  - کف شوی باید دارای توری ریز باشد تا از نفوذ حشرات به آشپزخانه جلوگیری کند.
  - آب به آسانی در آن نفوذ نکند.
  - در عین حالی که در مقابل رطوبت غیرقابل نفوذ است؛ نباید چربی، نمک، اسیدهای میوه با سبزیجات و یا سایر موادی که در تهیه غذا به کار می‌روند روی آن تأثیر بگذارند.
  - سطح روی کف نباید بند دار و درز دار باشد زیرا چرک و مواد آلوده، باکتری‌ها و حشرات در آن محل قرار می‌گیرند (باید صاف باشد).
  - کف نباید گوشه دار و زاویه دار باشد و بایستی حد فاصل بین دیوار و کف را پر کند، به عبارتی دیگر محل تلاقی کف و دیوار بایستی گرد باشد.
  - کف باید محکم و با دوام باشد و در مقابل رفت و آمد زیاد، سنگینی وسایل، رطوبت، چربی، اسید و قلیا مقاوم باشد.
  - جنس کف آشپزخانه باید از سنگ یا سرامیک باشد.
  - کف باید شیب یک درصد داشته باشد چنانچه شیب بیش از این باشد آب با سرعت جاری شده و تکه‌های غذا را با خود می‌برد.



دانشگاه گیلان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
ساختمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

- در آشپزخانه‌های بزرگ برای سهولت کار و به وجود آمدن شیب مناسب جوی‌هایی را تعبیه می‌کنند که آب از طریق آنها انتقال پیدا می‌کند. این کانال‌ها باید به شکلی باشد که قابلیت نظافت داشته باشند و می‌بایست دارای درپوش باشند تا از ورود حشراتی مثل سوسک جلوگیری شود. آب روها باید با دیواره‌های صاف و عمودی با حداقل عمق ۱۰ سانتی متر و حداقل عرض ۱۵ سانتی متر ساخته شوند و آب روها نباید زیاد عمیق باشند چون نظافت آنها مشکل می‌شود. پنجره‌های توری روی آنها باید فلزی و آنقدر مقاوم باشند که بتوانند سنگینی افراد را تحمل کنند، محل اتصال کف با راه آنها باید نیم دایره باشد.

#### مشخصات دیوار آشپزخانه:

- از کف تا سقف باید صاف، غیرقابل نفوذ، با دوام و قابل شستشو باشد.  
- روکش دیوارها باید صاف و بدون درز باشد که معمولاً از کاشی‌های لعاب‌دار سفید جهت پوشش دیوارهای آشپزخانه تا سقف استفاده شود.  
- استفاده از سنگ در دیوار مناسب نیست چون به مرور زمان دچار خلل و فرج می‌شود.

#### مشخصات سقف آشپزخانه:

سقف می‌بایست صاف و غیرقابل نفوذ باشد. رنگ روغنی مات همراه با سطح صیقلی معمولاً به طور گسترده‌ای برای این منظور به کار می‌رود. سایر رنگ‌ها ممکن است باعث کاهش تراکم بخار شود ولی ایجاد پوشش کمتری در سطوح نموده و بر خلاف رنگ روغنی تمیز کردن آن مشکل‌تر است. سقف سفید معمولاً بهترین نوع است زیرا نور را از منابع مصنوعی به خوبی منعکس می‌کند. ارتفاع مناسب جهت سقف آشپزخانه باید بین ۶-۸ متر باشد.

#### مشخصات نور آشپزخانه:

- نور خوب در آشپزخانه باعث تمرکز و ایمنی بیشتر می‌شود. اگرچه ممکن است نور در ساعت‌های کار متداول از نور طبیعی در آشپزخانه با دریچه‌های بزرگ تأمین گردد ولی به کار بردن چراغ لازم است. نور طبیعی خوب در آشپزخانه دلپذیر است ولی تابش مستقیم آفتاب به علت اینکه باعث انعکاس نور در سطوح شفاف می‌شود مناسب نیست. نور شمالی بهتر است در غیر این صورت شیشه تیره یا نوعی پرده یا قرنیز باید روی دریچه قرار گیرد تا از تابش مستقیم نور جلوگیری به عمل آید.

- از آنجایی که نور باعث بهتر نشان دادن غذا می‌شود وجود آن موقعی که غذا توزیع می‌شود با اهمیت است.  
- در آشپزخانه‌ها وسایل روشنایی مقاوم که هم در برابر حرارت و هم در مقابل ترکیدن احتمالی لامپ‌های مهتابی بتواند ایستادگی نماید لازم است.

- استفاده از لامپ‌های فلورسنت و یا لامپ‌های کم مصرف مناسب است.  
- لامپ‌های با نور زرد و سفید بهتر است چون رنگ و منظره غذا را بهتر نشان می‌دهد.  
- دستگاه‌های روشنایی باید طوری تنظیم شوند که وسایل و محل‌های تهیه غذا از جمله ظرف‌شویی، اجاق و میز را روشن نمایند.

- روشنایی کافی در محل کار فشار چشم و خستگی کارکنان را کاهش می‌دهد، روشنایی ضعیف ایجاد محیطی دلتنگ و افسرده می‌نماید و عدم دقت را به همراه دارد.

نور معمولاً با واحد foot-candle اندازه گیری می‌شود و نور هر قسمت از آشپزخانه بر اساس نوع کار یا فعالیتی که باید انجام شود متفاوت است. مثلاً شدت foot-candle ۳۵-۷۵ برای کارهای عمومی و محل عرضه غذا مناسب است اما شدت foot-candle ۷۰-۱۵۰ برای مناطق کاری متمرکز مانند جایی که دستور تهیه غذا خوانده می‌شود، قسمت توزین، کنترل مواد غذایی و خواندن درجه حرارت و... لازم است و شدت foot-candle ۵۰ برای یخچال‌ها و دیدن محصولات و شدت foot-candle ۲۰-۱۵ برای ناهار خوری لازم و ضروری است.



دانشگاه گیلان



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

### مشخصات پنجره آشپزخانه:

پنجره و طاقچه مربوط به آن که در پشت وسایل آشپزخانه قرار گرفته به آسانی نمی‌توان آن‌ها را نظافت کرد. کف طاقچه پنجره باید بالاتر از وسایل بوده و زاویه دار ساخته شود تا نتوان از آن به عنوان طاقچه استفاده نمود. پنجره‌های بادگیر دار کنترل مناسبی را برای تهویه فراهم می‌نماید و ممکن است به آسانی آن‌ها را با یک تور نایلونی بازدارنده پشه مجهز کرد. پنجره‌های آشپزخانه نباید بدون حفاظ برای جلوگیری از تابش مستقیم نور آفتاب و حرارت خورشید در سمت جنوب قرار داشته باشد، پنجره‌ها باید توری سیمی ضد زنگ داشته باشند.

### مشخصات تهویه آشپزخانه:

عمل تهیه، پخت و پز، سرو کردن و شستشو مقدار زیادی بخار آب و دوده ایجاد می‌نماید، در صورتی که از محیط آشپزخانه خارج نگردد به سطوح سردتر آشپزخانه چسبیده و متراکم گشته در نتیجه آب یا از سقف به صورت قطراتی فرو می‌ریزد یا از دیوارهای آشپزخانه سرازیر می‌شود. برای این منظور از سیستم‌های کشش بخار نظیر هواکش‌های مکانیکی استفاده می‌شود. خصوصاً در بالای دیگ‌های بخار، سرخ‌کن‌ها، اجاق‌های کباب‌پزی، ماشین‌های ظرفشویی، ماشین‌های تهیه چای و قهوه و دستگاه‌های گازی در بالای دستگاه‌های گاز سوز هواکش یا هود باید به شکلی تعبیه شود که شعله به طور منظم و متعال بسوزد که در غیر این صورت شعله خاموش شده و گاز پخش می‌شود. معمولاً این دستگاه‌ها در وسط آشپزخانه بوده و فضای کمی را اشغال می‌کنند. در جایی که از دستگاه‌های تهویه مکانیکی جهت خنک کردن محل‌های نگهداری مواد غذایی استفاده می‌شود می‌بایست هوایی که وارد محل می‌شود تازه بوده و از محوطه آشپزخانه نباشد. دریچه‌های تهویه از بیرون باید با توری سیمی ضد زنگ پوشیده باشند.

### حرارت:

حداقل درجه حرارت منطقی در اطاق‌های کار ۱۶ درجه سانتی گراد می‌باشد. این درجه حرارت در عرض یک ساعت از شروع کار باید تنظیم گردد. بنابراین نصب دماسنج در برخی قسمت‌های آشپزخانه ضرورت دارد.

### معیارهای لازم جهت طراحی سکوی تحویل کالا:

۱. کامیون حمل کالا بتواند به سهولت به محل تحویل کالا نزدیک گردد.
۲. فضای مناسب و کافی تحویل کالا پیش‌بینی گردد.
۳. از روشنایی کافی برخوردار باشد.
۴. فضای تحویل کالا فاقد پله باشد.
۵. برای انتقال کالا به انبار (مواد غذایی که دیرتر فاسد می‌شوند) بهتر است آسانسور طراحی گردد.
۶. انتقال کالاهای فاسد شدنی به سردخانه‌های بالای صفر و زیر صفر به سهولت انجام پذیر باشد.
۷. کف قسمت از استحکام لازم برخوردار بوده و دیوارها نیز با مصالح بهداشتی مقاوم در برابر عوامل فیزیکی و شیمیایی پوشیده باشد.
۸. مکان تحویل کالا کمترین فاصله ممکن را با آشپزخانه، سردخانه و انبار مواد غذایی داشته باشد.
۹. ورود کالا به انبار مستلزم دارا بودن مجوزهای لازم بهداشتی شامل پروانه تأسیس، پروانه بهره‌برداری، پروانه ساخت و علامت استاندارد و کد بهداشتی و همچنین تاریخ تولید و انقضاء، نحوه مصرف و نگهداری، سری ساخت، آدرس و مشخصات واحد تولیدی روی برچسب محصول درج شده باشد.
- گوشت قرمز و مرغ و ماهی ورودی نیز باید از طرف مسئولین بهداشتی ذیصلاح مورد تأیید باشد.

### سرویس‌های بهداشتی:

یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین قسمت در آشپزخانه وجود و تعبیه صحیح سرویس‌های بهداشتی می‌باشد که معمولاً در منتهی‌الیه آشپزخانه و با اختلاف سطح واحد تهیه و توزیع غذای آشپزخانه پیش‌بینی می‌شود. به



طوری که امکان آلودگی و انتشار عوامل بیماری‌زا از سرویس بهداشتی به بخش فوق به حداقل مقدار ممکن برسد. در این قسمت توالت‌ها مجزا از اتاق‌های رخت‌کن و حمام قرار دارد. با توجه به شرایط، اینگونه مکان‌ها لازم است از تهویه کافی برخوردار بوده و سیستم تهویه آن جدا از آشپزخانه باشد و در ضمن تعداد توالت‌ها بر حسب تعداد کارکنان متغیر می‌باشد. با توجه به این مطلب در محیطی که به فرض تعداد کارکنان ۱۲ نفر باشد دو عدد توالت کافی به نظر می‌رسد ضمناً تعداد دستشویی دو عدد و تعداد دوش ۳ عدد کافی می‌باشد. دستشویی‌ها می‌بایست مجهز به آب گرم، سرد و صابون مایع بوده و ضمناً دارای شرایط مناسب از لحاظ استحکام کف و دیوارها و سقف باشد معمولاً قسمتی به نام تی شویی در این مکان قرار داد که جدا از محوطه آشپزخانه بوده و همیشه تعدادی تی به صورت آماده جهت نظافت قسمت‌های مختلف در آن وجود دارد، ضروری است که تی زمین شوی جهت شستشوی قسمت‌های مختلف از یکدیگر متمایز باشد.

### اتاق کارکنان:

اتاق کارکنان محلی است جهت تعویض لباس پرسنل و محل نگهداری لباس روی کارکنان که با فاصله مناسب از محل طبخ یا نگهداری مواد غذایی منظور می‌گردد البته در اتاق باید امکاناتی برای نگهداری و خشک نمودن لباس روی کارکنان وجود داشته باشد.

### سیستم اطفای حریق:

- سیستم اطفاء در قسمت آشپزخانه با عنایت به وضعیت حاصل این نوع مکان به علت وجود دستگاه‌هایی که با گاز، برق، بخار آب کار می‌کنند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است به طوری که در یک آشپزخانه ۱۲۰ متری علاوه بر سیستم مجهز به شیلنگ آب با فشار قوی حداقل نیاز به دو الی سه دستگاه کپسول آتش نشانی می‌باشد. که نحوه استفاده از آنها می‌بایست به کارکنان آموزش داده شود تا هنگام خطر و بروز آتش سوزی نسبت به خاموش کردن آتش تا رسیدن آتش نشانی اقدام نمایند.

- از طرفی نحوه توزیع برق و کابل کشی در این گونه اماکن لازم است کاملاً ایزوله بوده و به علت وجود رطوبت ناشی از مصرف آب گرم و سرد، بخار آب و شستشوی دائم استانداردهای ضروری رعایت گردد.

- تاریخ مصرف کپسول‌های اطفاء حریق باید کنترل شوند و بموقع شارژ گردند.

### حالت پیشرونده:

مجموعه فرآوری از مرحله تحویل کالا، انبار کردن، تهیه مواد اولیه جهت غذاهای مختلف، پخت، توزیع و تحویل به مصرف کننده می‌بایست حالت پیشرونده داشته باشد.

حالت یا وضعیت پیشرونده بستگی به ساختمان آشپزخانه دارد یعنی ساختمان قسمت مذکور لازم است به گونه‌ای باشد که بتوان علاوه بر رعایت جوانب بهداشتی فرآیند پیشرونده را در آن حفظ نموده و اعمال کرد به طور خلاصه ترتیب قرار گرفتن قسمت های لازم بهتر است به این ترتیب باشد:

۱. وجود سکوی تحویل جنس با رعایت معیارهای مناسب و لازم

۲. انبار مواد دیر فاسد شدنی (با رعایت استاندارد در ساختمان، درجه حرارت، رطوبت، نور، قفسه بندی)

۳. وجود سردخانه یا یخچال اعم از بالای صفر و زیر صفر به مقدار کافی و درجه حرارت مناسب جهت

نگهداری مواد غذایی زود فاسد شدنی با عنایت به استانداردهای موجود

### قسمت آماده سازی سبزیجات

۱. قسمت آماده سازی گوشت و کباب پزی

۲. قسمت پخت

۳. آشپزخانه سرد

۴. قسمت برنج پاک کن و حبوبات

۵. قسمت شستشوی ظروف بزرگ

۶. قسمت شستشوی ظروف کوچک

۷. قسمت جمع آوری موقت مواد زاید و خروج آن



دانشگاه گیلان



دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
ساختمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۶۴  
www.cfu.ac.ir



## سمپاشی:

سمپاشی سالن‌های طبخ و نگهداری مواد غذایی می‌بایست طبق نظر کارشناس مربوطه و بر حسب نیاز با توجه به وجود حشرات موذی و نوع آنها به صورت دوره‌ای (هر ماه، هر هفته و...) صورت گیرد.

## شرایط میز و صندلی سالن‌های غذاخوری:

رابطه بین صندلی و میز غذاخوری از اهمیت زیادی برخوردار است نکته حائز اهمیت محل قرارگیری صندلی نسبت به میز، هنگام صرف غذا و فواصل مورد نیاز آن است. در ابتدای صرف غذا، صندلی نزدیک میز قرار دارد و هنگام اتمام آن، که شخص قصد نوشیدن چای دارد یا می‌خواهد روی صندلی جابجا شود ممکن است تا ۶۱cm از میز فاصله بگیرد. هنگامی که شخص قصد صحبت و گفت و گو با شخص کنار دست خود را دارد، صندلی مانند بار اول، دوباره به میز نزدیک می‌شود و در آخر هنگامی که صرف غذا به اتمام رسید و شخص قصد ترک میز را دارد تا ۹۱/۴cm از آن فاصله می‌گیرد. ارتفاع نشیمنگاه تا زمین باید به اندازه‌ای باشد که پاهای فرد به طور آزاد روی زمین قرار گیرد چرا که اگر این ارتفاع زیاد باشد پاها آویزان شده و بافت‌های پشت زانو دچار ناراحتی و گرفتگی می‌شود. از دیگر موارد با اهمیت فضای کافی بین زانو و ران تا زیر میز و فضای کافی در اطراف میز باشد که به منظور ارتباطی صحیح و بهینه بین ابعاد انسانی و فضاهای غذاخوری باید رعایت شود.

آنچه از یک میز استاندارد در ذهن تداعی می‌شود، آن است که دارای اندازه‌ای بهینه جهت استفاده افراد باشد مشکل زمانی ظاهر می‌شود که تنها مسئله با اهمیت از دید صاحبان این نوع فضاها، تعداد میزهایی است که می‌تواند در آنجا گنجانده شود. میزهای استاندارد هم که فقط در غذاخوری‌های عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند، پاسخ گوی استفاده برای همه کس و همه جا نیست. نمونه‌های زیادی وجود دارد که در آن‌ها تنها عامل انتخاب اندازه استاندارد، طول و عرض بهینه میز و صندلی است و این در حالی است که به منظور هماهنگی لازم بین کاربر و میز، چند عامل مهم را باید در نظر گرفت. ۱- پهنای صندلی ۲- پهنای بدن شخص باتوجه به فضای دو طرف او، هنگامی که دست‌ها را حرکت می‌دهد. در این حالت آرنج‌های او نباید با جایی تماس پیدا کند.

به منظور راحتی بیشتر کاربر رعایت موارد زیر ضروری است:

- ارتفاع مناسب نشیمن‌گاه تا زمین تقریباً ۴۰-۴۲ cm
- فاصله بین لبه زیرین میز و سطح نشیمنگاه ۱۹ cm
- ارتفاع قسمت بالای صندلی تا زمین ۷۳-۷۶ cm
- فاصله میز تا دیوار یا نزدیک ترین مانع فیزیکی ۱۲۱-۱۵۰ cm
- فاصله بین میزها ۱۳۷-۱۶۷ cm
- فاصله جنبی بین میزها ۶۱ cm
- حداقل فاصله بین پشت دو صندلی ۴۵ cm
- فضای لازم برای یک چرخش محدود به نحوی که فرد به پهلو حرکت کند یا شخصی که نشسته، مجبور شود راه او را باز کند. ۹۱-۱۰۵ cm
- فاصله از وسط یک صندلی تا وسط صندلی دیگر ۶۱ cm

## اندازه میز:

- پهنای بهینه و پیشنهاد فضای لازم جهت حرکت آرنج‌ها ۷۶cm-۶۱
- محدوده بهینه برای سرویس غذاخوری جلوی هرکس ۴۵-۴۰ cm
- اندازه بهینه محدوده غذاخوری، یک مستطیل به ابعاد حداکثر ۷۶ × ۴۵ cm حداقل ۴۰ × ۶۱ cm
- اندازه میز برای یک نفر ۵۳ × ۶۱ cm



دانشگاه فرهنگیان



## دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir



- اندازه بهینه طول میز برای دو نفر ۷۶-۱۰۱cm
  - اندازه بهینه عرض (پهنای میز) ۶۱-۷۶ cm
  - اندازه میز برای ۶ نفر ۱۳۷× ۲۴۳cm
- این میز، مقابل هر فرد فضایی به ابعاد ۷۶ cm × ۴۵ و یک محدوده مشترک در وسط با پهنای ۴۵ cm ایجاد می کند. در پهنای ۷۶cm حتی امکان حرکت آرنج ها نیز وجود دارد.
- محدوده مشترک در وسط میز ۲۵- ۴۵ cm
  - طول و عرض حداقل برای شش نفر در یک میز چهارگوش (۲۲۸-۱۹۸ عرض) × (۳۲۵-۲۹۴ طول)
  - طول و عرض بهینه سرویس دهی به شش نفر در یک میز چهارگوش (۲۵۹-۲۴۳ عرض) × (۳۶۵-۳۳۵ طول)

#### ۴- استاندارد نیروی انسانی:

استاندارد نیروی انسانی بخش تغذیه با توجه به تعداد آمار غذایی در جدول ذیل آمده است:

استاندارد نیروی انسانی نسبت به تعداد آمار غذایی

ردیف	آمار غذایی	کارشناس تغذیه	سر آشپز	آشپز	کمک آشپز	کارگر ساده	خدمات انبار
۱	۳۵۰-۴۵۰ پرس	۱	۱	۲	۲	۲	۱
۲	تا سقف ۱۰۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۵	۱
۳	تا سقف ۱۵۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۷	۱
۴	تا سقف ۲۰۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۹	۱
۵	تا سقف ۳۰۰۰ پرس	۱	۲	۵	۵	۱۰	۱
۶	تا سقف ۴۰۰۰ پرس	۱	۳	۶	۶	۱۱	۱
۷	تا سقف ۵۰۰۰ پرس	۱	۳	۸	۸	۱۲	۱
۸	تا سقف ۶۰۰۰ پرس	۱	۳	۹	۹	۱۳	۱

لازم به توضیح است که مسئول سلف و انباردار از نیروهای رسمی تأمین می گردد.

#### ۵- استاندارد تجهیزات و لوازم آشپزخانه

##### تجهیزات و لوازم مورد نیاز فضاهای آشپزخانه

وسایل و تجهیزات آشپزخانه می بایست طوری ساخته شده و در محل قرار گیرند که برای نظافت به تمام قسمت های آنها دسترسی باشد. هر وسیله ای لازم است قابل انتقال و جابجا شدن باشد. وسایل بزرگ باید به طور آزاد قرار داده شده و از دیوار و کف زمین فاصله داشته باشند. وسایل متحرک چرخ دار، نظافت آن ها را آسان کرده و به کارکنان آن محل کمک می کند تا مواد غذایی را کمتر جابجا کنند. چیدمان تجهیزات نباید مزاحم کارکنان مربوطه باشد به همین خاطر فاصله ۱/۸۰-۱/۲۰ متر را بهترین فاصله موجود بین دستگاه ها و وسایل پخت در نظر می گیرند.

قبل از پرداخت به تعریف و تقسیم تجهیزات فضاهای داخلی آشپزخانه توجه به نکات ذیل ضروری است:

- نصب هود جهت هدایت حرارت و بخار حاصل از عمل پخت در بالای کلیه تجهیزاتی که عمل پخت و پز غذا را انجام می دهند ضروری است.

- جهت تهویه هوای آشپزخانه از هواکش های دمنده و مکندۀ متناسب با فضای آشپزخانه استفاده شود و پشت قاب هواکش باید مجهز به توری نمره ریز (نمره ۱۶) و ضدزنگ باشد.

- لزوم وجود آسانسور جهت حمل مواد اولیه تحویلی به انبار خواربار و حمل مواد اولیه مورد لزوم از انبار به آشپزخانه که معمولاً با گنجایش ۵۰۰ کیلوگرم طراحی می گردد.

- ضروری است از پوشش مناسب جهت نگهداری لوازم و تجهیزات آشپزخانه استفاده شود.



دانشگاه گیلان



دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

- لازم است حداقل ۳۰ سانتی مترفاصله زیر اسباب باشد یا این که آن‌ها را روی پایه‌ای مانند سکوی سیمانی به ارتفاع حدود ۱۵ سانتی متر که با کاشی سنگ فرش شده است قرار داد.  
- در صورتی که در آشپزخانه آبراه وجود داشته باشد کلیه اجاق‌ها می‌بایست در دو طرف آن قرار گیرند.  
**تعریف تجهیزات فضاهای داخلی آشپزخانه:**

**ترالی‌ها با میزهای چرخدار دو یا سه طبقه حمل ظروف:** ترالی‌های دو یا سه طبقه جهت حمل ظروف تمیز و جمع آوری ظروف کثیف ساخته می‌شوند که تماماً از جنس استنلس استیل (ضدزنگ) می‌باشند.  
**ترالی حمل بار:** این وسیله وظیفه حمل بارهای سنگین به ویژه جابجایی دیگ‌های بزرگ را در سطح آشپزخانه به عهده دارد. جهت سهولت در امر جابجایی دیگ، ارتفاع سکوی این ترالی موازی با ارتفاع پلوپرها و ممکن‌ها طراحی شده تا عمل انتقال و جابجایی دیگ را به سادگی ممکن سازد.  
**ترالی حمل ترموس:** این ترالی مناسب‌ترین وسیله برای توزیع مایعات سرد و گرم در فضاهای بسیار بزرگ، طبقات یا قسمت‌های مختلف یک ساختمان می‌باشد.

**ترالی حمل زباله:** این ظرف مناسب‌ترین وسیله جمع آوری و حمل زباله در محیط‌های وسیع می‌باشد و دو نوع گالوانیزه و استنلس استیل ساخته و عرضه می‌گردد. این ظروف به سادگی از پایه جداشده و به راحتی شستشو و ضد عفونی می‌شوند.

**میز کار رویه/استیل:** این میزها که بیشترین طول آن‌ها ۱۹۰ سانتی متر می‌باشد برای آماده کردن غذا و قراردادن ظروف و لوازم مختلف روی آنها به کار برده می‌شوند. رویه صاف و صیقلی این میزها عاملی است که تمیز، پاک کرد، انتخاب، برش، جداسازی، تقسیم کردن مواد غذایی را آسان تر می‌سازد.

**میز برنج پاک کنی:** از این میز برای پاک کردن برنج و دیگر حبوبات مصرفی در آشپزخانه استفاده می‌شود. صفحه صاف و صیقلی این میز عاملی است که تمیز، پاک کردن و جداسازی برنج را از اشیاء اضافی آسان می‌سازد.  
**میز جمع آوری ظروف کثیف:** این میز جهت جمع آوری و نخاله گیری ظروف کثیف و آماده‌سازی جهت شستشو استفاده می‌شود. ورق رویه از جنس استنلس استیل ضد زنگ می‌باشد. در رویه این میز حفره‌ای جهت ریختن مانده های غذا از داخل ظروف غذاخوری به داخل ترالی حمل زباله که در زیر میز مستقر می‌گردد تعبیه شده است.

**میز گوشت خردکنی (کنده ساطور یا تخته ساتور):** وسیله مناسبی برای خرد کردن گوشت و شکستن استخوان در آشپزخانه های بزرگ می باشد و از چوب جنگلی فشرده ساخته شده است. بهتر است سطح روی میز با صفحه پلاستیکی فشرده یا زلامبد پوشانده شود.

**کانتینرگرم:** این وسیله غذاهای از پیش طبخ شده را در ظروف مخصوص مواد غذایی در اندازه‌ها و ابعاد مختلف گرم و آماده توزیع نگه می‌دارد. فضای داخلی کانتینر با یک المنت برقی گرم می‌شود و درجه حرارت دلخواه آن توسط یک ترموستات کنترل می‌گردد.

**کانتینرگرم (بن ماری):** این کانتینر معمولاً درخت سلف سرویس و یا خارج از آن جهت گرم نگه داشتن غذای طبخ شده مورد استفاده قرار می‌گیرد. گرمای این دستگاه به وسیله یک المنت برقی تأمین و درجه حرارت دلخواه آن توسط ترموستات مخصوص کنترل و تضمین می‌گردد.

**کانتینر سرد:** این وسیله مناسب‌ترین وسیله برای سرد نگه داشتن انواع دسر، سالاد و نوشیدنی خصوصاً در خط سلف سرویس و یا خارج از آن می‌باشد. سطح باز روی این کانتینر امکان انتخاب سریع و استفاده راحت از انواع سالاد، دسر، نوشیدنی و غیره را فراهم می‌نماید. طبقه زیرین این کانتینر با دمای نزدیک به انجماد، فضای مناسبی جهت سرد نگه داشتن بطری‌های نوشابه، و ظروف از قبل آماده شده دسر و سالاد را در اختیار می‌گذارد.

**کانتینر قاشق و چنگال:** این وسیله جهت نگهداری قاشق، چنگال، کارد و سینی در خط سلف سرویس و سالن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



دانشگاه گیلان



دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

یخچال‌های ایستاده: ویژگی این یخچال، حفاظت و ذخیره سازی مواد غذایی در دمای نزدیک به انجماد است. صفحات سرد کننده مخصوص، تولید و توزیع سرمای متعادل را تضمین می‌نماید. با نصب ترموستات دمای داخل یخچال کنترل شده و عمل دیفرانسیل به طور اتوماتیک انجام گیرد.

یخچال‌های ایستاده با درب شیشه ای: ویژگی این یخچال، حفاظت و ذخیره‌سازی مواد غذایی در دمای نزدیک به انجماد و نمایش آن از پشت درب شیشه ای است. صفحات سرد کننده مخصوص، تولید و توزیع سرمای متعادل را تضمین می‌نماید. با نصب ترموستات دمای داخل یخچال کنترل شده و عمل دیفرانسیل به طور اتوماتیک انجام گیرد.

چلیک نگهداری حبوبات: این ظروف وسیله مناسبی برای انبار کردن بهداشتی مواد غذایی خشک می‌باشد که به دو شکل استوانه و مکعب از ورق استنلس یا گالوانیزه ساخته می‌شوند.

ترموس: این ظرف مخصوص سرد یا گرم نگهداشتن انواع نوشیدنی می‌باشد. دمای مایعات سرد یا گرم مخصوص ترموس برای مدتی نسبتاً طولانی ثابت می‌ماند.

ریل آویز گوشت: این واحد برای آویزان کردن، بریدن و قطعه قطعه کردن گوشت روی قلاب‌های آویز است. ریل سلف سرویس و ریل هدایت سینی: طبقات یا رف‌ها، فضای برای عرضه مواد غذایی و امکان دستیابی آسان و دلپذیر را برای مشتریان و دانشجویان در خط سلف سرویس فراهم می‌آورد.

ریل هدایت سینی: با قرار دادن سینی بر روی این وسیله و هدایت آن به جلو، انتخاب و دریافت غذا از سلف سرویس آسان گردیده و از ریختن مایعات جلوگیری می‌نماید.

هودهای دیواری و مرکزی: این هودها هوای آلوده، دود و گازهای سمی ایجاد شده در فضای آشپزخانه‌های بزرگ را به خارج هدایت می‌کنند.

وان‌ها یا حوضچه‌های شستشو و خیساندن برنج: این وان‌ها در اندازه‌های مختلف (حداکثر طول ۱۹۰ سانتی متر) قابل ساخت است. با بهره‌گیری از این حوضچه‌های بزرگ، شستشو و آب‌کشی مواد غذایی در مقادیر زیادی، به بهترین شکل انجام می‌گیرد. این حوضچه‌ها برای دیگر مصارف آشپزی مناسب است.

سینک شستشو تک لگن و دو لگن: با بهره‌گیری از میزهای ظرفشویی (سینک‌های ظرفشویی) یک یا دو لگن، عملیات شستشوی عمومی به بهترین شکل ممکن انجام می‌گیرد. طرح و ساخت محکم، بدنه و لگن‌های بزرگ و عمیق ساخته شده از فلز ضد زنگ (استنلس استیل) عملیات شستشو را آسان می‌سازد.

ماشین ظرفشویی ۱۰۰۰ بشقاب در ساعت: ساخته شده از ورق استنلس استیل با قابلیت نصب در کنار و یا گوشه اتاق‌کست. این دستگاه پس از بستن درب آن به طور اتوماتیک کار می‌کند و قابلیت شستشوی ظروف را با آب گرم ۷۰ درجه سانتی گراد و آب‌کشی را با آب داغ در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد به صورت مداوم دارد. از این دستگاه جهت شستشوی بشقاب و چنگال و لیوان و سینی‌های چهار و شش خانه استفاده می‌شود.

ماشین ظرفشویی ۲۰۰۰ بشقاب در ساعت: ساخته شده از ورق استنلس استیل شستشوی ظروف با آب گرم ۷۰ درجه سانتی گراد صورت می‌گیرد و سپس با آب داغ در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد آب‌کشی می‌شود. این دستگاه قابلیت شستشوی بشقاب و چنگال، لیوان و سینی‌های چهار و شش خانه را دارد.

احاق سیب زمینی سرخ کن گازی: وظیفه این دستگاه سرخ کردن کامل مواد غذایی مانند سیب زمینی، ماهی، گوش، و... به صورت غوطه‌ور در روغن می‌باشد مشعل قوی این دستگاه عامل مؤثری در سریع و ساده سرخ کردن مواد غذایی است. پس از سرخ کردن مانده در داخل دستگاه از طریق یک شیر خروجی تخلیه می‌گردد.

ماهی‌تابه گردان: با استفاده از این دستگاه کلیه موادی که به طریق کم‌روغن و یا غوطه‌ور در روغن احتیاج به سرخ شدن دارند، همچنین انواع آش، سوپ، خورش‌ها و... به راحتی قابل طبخ می‌باشند. مجهز به محور



دانشگاه صنعتی شاهرود



دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

گرداننده سریع و محکم جهت تخلیه محتویات داخل لگن می باشد که جهت شستشوی بهتر و آسان تر ماهیتابه هم مورد استفاده قرار می گیرد.

فر دمکن برنج: از این دستگاه می توان برای دم کردن برنج و گرم نگه داشتن غذای آماده برای سلف سرویس استفاده کرد. این دستگاه دارای یک شعله پخش کن بزرگ است که با ترموستات شرایط پخت و دم کشیدن برنج را کنترل می نماید.

پلوپزهای گازی: پلوپز گازی ساده ترین و اقتصادی ترین وسیله برای جوش آوردن مایعات و پخت غذا است. ارتفاع کم، رویه بزرگ و چدنی دو عاملی هستند که زحمت جابجایی دیگ های بزرگ و سنگین را کم تر و امکان استفاده بهتر را فراهم می سازند. پلوپزها در چهار مدل یک تا چهار ردیفه ساخته می شوند.

کباب پز رستورانی یک متری گاز سوز: این کباب پز قوی برای پخت و کباب کردن بهتر با شعله پخش کن های گرد و لوله های متعدد خود، حرارت را به طور متعادل و یکسان در سطح کباب پز توزیع می کند. با استفاده از ذغال مصنوعی و سوخت کامل گاز درحفره های ذغال، بهترین نتیجه و طعم کباب بدست می آید. برای استفاده از این کباب پز می توان علاوه بر سیخ کباب از شبکه ها و تابه های مختلف برای پختن یا کباب کردن انواع کباب، مرغ و دیگر غذاها بهره گرفت. سینی تعبیه شده زیر کباب پز، روغن و چربی کباب در حال پخت را در خود جمع می کند و کاربرد دیگر سینی چربی گیر، ایجاد بخار آب برای پخت بهتر می باشد.

دیگ گاز سوز یک جداره-دو جداره: دیگ پخت مایعات، مناسب ترین، سریع ترین و راحت ترین وسیله پخت انواع مایعات در حجم زیاد است. این دیگ دارای مشعل های مخصوص چدنی مجهز به وسایل ایمنی و کنترل گاز، جرقه زدن، شیر آب سرد و گرم (جهت آب گیری، شستشو و کنترل مقدار آب) و شیر تخلیه می باشد. دیگ دو جداره، راحت ترین، بهداشتی ترین وسیله پخت انواع مایعات (مربا، کمپوت و ...) و مناسب ترین وسیله برای پخت برنج و سبزیجات به طریقه حرارت غیرمستقیم است. این دیگ دارای مشعل های مخصوص چدنی، مجهز به وسایل ایمنی و کنترل گاز، جرقه زدن، شیر آب سرد و گرم (جهت آب گیری، شستشو و کنترل مقدار آب لازم) و شیر بزرگ تخلیه می باشد. این دیگ دارای وسایل کنترل فشار بخار و سوپاپ های اطمینان است.

اجاق گاز گریدل فردار: جهت پخت انواع غذاهای سرخ کردنی و گرم نگه داشتن غذاها مورد استفاده قرار می گیرد. بالا بردن سریع درجه حرارت، گرم نگه داشتن غذا، استفاده اقتصادی تر از انرژی، حرارت مناسب برای انواع غذاهای سرخ کردنی، از ویژگی های این اجاق گاز است. شعله پخش کن های مدور و لوله ای با قدرت و اثر مطلوب، حرارت را در سطح ضخیم تابه به طرز متعادل توزیع می کنند. این اجاق مجهز به ترموستات جهت تنظیم درجه حرارت داخل فر می باشد.

اجاق گاز چهار شعله فردار: این اجاق گاز به علت تماس با شعله آتش از ظرفیت حرارتی بالایی برخوردار بوده و در پخت انواع غذاها و گرم نگه داشتن آنها (توسط فر) مورد استفاده قرار می گیرد. حرارت فر از طریق ترموستات کنترل می شود.

دستگاه چرخ گوشت: این دستگاه قادر است انواع مختلف گوشت را برای مصارف معمول و ... آماده سازد. به علاوه شما می توانید از این دستگاه برای چرخ کردن مواد غذایی سخت از قبیل بادام، گردو و ... نیز استفاده نمایید. البته دستگاه چرخ گوشت باید بعد از استفاده شسته شود و قطعات آن جدا گردد و در مواقع استفاده قطعات آن وصول شده استفاده شود.

ماشین های پوست کن: ماشین های پوست کن با دو ظرفیت ۲۰۰ و ۴۰۰ کیلوگرم در ساعت که به ترتیب ۲۰۰ و ۴۰۰ کیلوگرم که سیب زمینی را در هر ساعت پوست کنده و شستشو می دهد و همچنین توانایی پوست کندن و شستشوی هویج را نیز دارد. پوشش ساینده مخصوص در جدار داخلی و دیسک گردان، قشر نازکی از سبزیجات فوق را برداشته و ضایعات را به حداقل می رساند.



دانشگاه گیلان



دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
ساختمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۶۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

### استاندارد نیروی انسانی نسبت به تعداد آمار غذایی

ردیف	آمار غذایی	کارشناس تغذیه	سر آشپز	آشپز	کمک آشپز	کارگر ساده	خدمات ائبار
۱	۳۵۰-۴۵۰ پرس	۱	۱	۲	۲	۲	۱
۲	تا سقف ۱۰۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۵	۱
۳	تا سقف ۱۵۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۷	۱
۴	تا سقف ۲۰۰۰ پرس	۱	۱	۳	۳	۹	۱
۵	تا سقف ۳۰۰۰ پرس	۱	۲	۵	۵	۱۰	۱
۶	تا سقف ۴۰۰۰ پرس	۱	۳	۶	۶	۱۱	۱
۷	تا سقف ۵۰۰۰ پرس	۱	۳	۸	۸	۱۲	۱
۸	تا سقف ۶۰۰۰ پرس	۱	۳	۹	۹	۱۳	۱



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir



## تجهیزات و فضای داخلی آشپزخانه

ظرفیت پخت غذا در روز	تجهیزات و لوازم	تا سقف نفر ۱۰۰	تا سقف نفر ۳۰۰	تا سقف نفر ۵۰۰	تا سقف نفر ۱۰۰۰	تا سقف نفر ۲۰۰۰
اجاق گاز ۴ شعله فردار	۱	۲	۲	۲	۳	۴
اجاق گاز نیم گریدل فر دار	۱	۱	۱	۲	۳	۴
دیگ گاز سوز یک جداره	۱	۱	۱	۱	۲	۳
کیاب پز	۱	۲	۳	۴	۴	۴
پایه کیاب پز	۱	۲	۳	۳	۴	۴
پلوپز دو ردیفه	۲	-	-	-	-	-
پلوپز سه ردیفه	-	۴	۳	۴	۵	۵
پلوپز چهار ردیفه	-	-	-	۳	۴	۵
فر دم کن برنج	۱	۳	۴	۵	۷	۷
ماهیتابه گردان	۱	۱	۱	۱	۱	۱
اجاق سیب زمینی سرخ کن	۱	۱	۱	۲	۳	۳
قفسه سیخ کیاب	۱	۱	۱	۲	۳	۳
پایه قفسه سیخ کیاب	۱	۱	۱	۲	۳	۳
قفسه نگهداری ظروف بزرگ سه طبقه استیل	۱	۱	۱	۳	۴	۴
قفسه نگهداری پیاز و سیب زمینی استیل	۱	۱	۲	۱	۲	۲
ترالی حمل حبوبات استوانه ای استیل	۱	۱	۱	۳	۳	۳
ترالی حمل زباله استنلس استیل	۱	۱	۱	۲	۳	۳
ترالی حمل دیگ استیل	۱	۱	۲	۲	۲	۲
ترالی حمل مواد استیل	۱	۱	۱	۲	۲	۲
ترالی حمل ظروف سه طبقه استیل	۱	۱	۲	۲	۳	۳
میز کار با روکش زلامید یا چوب ۱۴۰ سانتی	۱	۱	۲	۲	۳	۳
میز کار ۹۰ سانتی متری استیل	۱	۱	۱	۲	۳	۳
میز کار ۱۴۰ سانتی متری استیل	۲	۲	۲	۴	۶	۶
میز کار ۱۹۰ سانتی متری استیل	۲	۲	۳	۴	۶	۶
میز ظروف تمیز ۱۹۰ سانتی متری استیل	۱	۱	۱	۲	۲	۲
میز جمع‌آوری ظروف کثیف ۱۴۰ سانتی متری استیل	۱	۱	۱	۲	۲	۲
میز برنج پاک کن ۱۹۰ سانتی متری استیل	۱	۱	۱	۱	۱	۱
چرخ گوشت نمره ۳۳	۱	۱	۱	۱	۲	۲
ماشین های پوست کن سیب زمینی ۲۰۰	۱	۱	-	-	-	-
ماشین های پوست کن سیب زمینی ۴۰۰	-	-	-	۱	۱	۲
کنده گوشت خردکنی	۱	۱	۱	۱	۱	۱
پخچال ۶۵۰ لیتر	۱	-	-	-	-	۱
پخچال ۱۴۰۰ لیتر	۱	۱	۱	۲	۲	۲
یخچال ایستاده با درب شیشه ای ۶۵۰ لیتر	-	-	-	-	۱	۲
ریل آویز گوشت ۱۰۰ سانتی متر	۱	۱	۱	۱	۲	۲
ماشین اره استخوان	۱	۱	۱	۱	۱	۱
نانگ با وان شستشو ۱۴۰ سانتی متری استیل	-	۲	-	-	-	-
نانگ با وان شستشو ۱۹۰ سانتی متری استیل	۱	۱	۲	۳	۴	۴
نانگ شستشوی سیار استیل	۱	۱	۲	۲	۳	۳
سینک شستشوی دو لگن ۱۴۰ سانتی متری استیل	۱	۱	-	-	-	-
سینک شستشوی دو لگن ۱۹۰ سانتی متری استیل	-	-	-	۱	۴	۴
ماشین ظرفشویی ۱۰۰۰ بشقاب در ساعت	۱	۱	۱	-	-	-
ماشین ظرفشویی ۲۰۰۰ بشقاب در ساعت	۲	-	-	۱	۱	۱
میز ورودی و خروجی ماشین ظرفشویی ۱۴۰ سانتی متری استیل	-	۲	-	-	-	-
میز ورودی و خروجی ماشین ظرفشویی ۱۹۰ سانتی متری استیل	-	-	-	۲	۲	۲
ترازوی سبک ۳۰ کیلوگرمی	۱	-	-	۱	۱	۱
ترازوی سبک ۲۰۰ کیلوگرمی	-	-	-	۱	۱	۱
سکوی نگهداری کیسه برنج ۱۹۰ سانتی متری	-	۱	۱	۲	۳	۳
سکوی نگهداری کیسه برنج ۱۴۰ سانتی متری	۱	-	-	-	-	-
طبقه بندی انبار گالوانیزه چهار طبقه	۱	۱	۲	۲	۳	۳
طبقه بندی فریزر استنلس استیل سه طبقه	۳	۵	۷	۹	۱۱	۱۱
ماشین یخ ساز	۱	۱	۷	۱	۱	۱
ماشین سبزی خردکن	۱	۱	۱	۱	۱	۱



دانشگاه گیلان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir





## نکات مهم:

- می بایست ۱۰ تا ۱۵ درصد تعداد هر یک از تجهیزات ولوازم موجود در آشپزخانه، لوازم و تجهیزات رزرو یا ذخیره وجود داشته باشد تا در موارد خاص و یا خرابی دستگاه‌ها مورد استفاده قرار گرفته و خللی در روند انجام کار ایجاد نگردد.

- هر دیگ مواد غذایی ۳۰ کیلوگرم گنجایش دارد که به ازای هر ۱۵۰ نفر یک دیگ در نظر می‌گیرند.

■ اجاق گاز بزرگ به زای هر ۱۵۰ نفر یک عدد

■ گرم کن یا دم کن برنج به ازای هر ۴۰۰ نفر یک عدد

■ پلوپز به ازای هر ۱۵۰ نفر یک عدد

■ کانتنر گرم به ازای هر ۱۰۰۰ نفر یک عدد ۱۹۰ سانتی متری

■ کانتنر سرد به ازای هر ۱۰۰۰ نفر یک عدد ۱۹۰ سانتی متری

- بالای کلیه تجهیزاتی که ایجاد دود یا بخار می‌کنند می بایست هود با ابعاد متناسب با فضای اشغال شده توسط دستگاه مورد نظر نصب گردد.

- در سردخانه و انبار معمولاً دو سوم فضای موجود را طبقه بندی کرده و یا پالت می‌گذارند.

- کلیه ظروف مورد استفاده در آشپزخانه و تجهیزات لازم می‌بایست دارای استانداردهای لازم مورد قبول وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی باشد.

- ظروف غذاخوری اعم از سینی‌های ۴ و ۶ خانه، لیوان، پارچ، نمکدان، ظرف سماق و ترجیحاً از جنس استنلس استیل باشند البته در صورت امکان می‌توان از ظروف چینی و کریستال نیز استفاده نمود (در هر صورت استفاده از ظروف یکبار مصرف استاندارد توصیه می‌گردد).

- جنس تخته‌های مورد استفاده ترجیحاً استیل یا زالامید باشد و در غیر این صورت از تخته‌های چوبی یا پلاستیک فشرده فاقد هرگونه خلل و فرج می‌توان استفاده نمود.

- سینک مخصوص شستشوی سبزیجات می بایست از جنس استنلس استیل و به صورت سه خانه باشد.

- ماشین ظرفشویی و میز ورودی و خروجی مربوطه در پردیس‌ها یا مراکزی که از ظروف یکبار مصرف استفاده می‌کنند ضروری نمی‌باشد.



دانشگاه فرهنگیان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

## ۶- استاندارد مقدار مواد غذایی

مقدار مواد غذایی مورد نیاز بر اساس نوع غذا در جدول ذیل آمده و بایستی بر این اساس رعایت شود.

جدول استاندارد میزان مواد غذایی

نام غذا	چلو مرغ	چلو کباب	چلو خورشت قیمه	چلو خورشت قیمه بادمجان	چلو خورشت کدو	چلو خورشت قرمه سبزی	چلو گوشت	چلو خورشت آلو اسفناج	باقالا پلو با گوشت	لوبیا پلو	استانبولی پلو	سبزی پلو با ماهی	خوراک مرغ	خوراک گاو	خوراک گاو همبرگر	آتش جو	آتش رشته	ماکارونی
نان (عدد)																		
سبب زمینی			۱۵۰								۵۰			۱۰۰	۱۰۰			
ماست- کشک							۱۲۵			۱۲۵	۱۲۵						۲۰	
ماکارونی																		۲۰۰
رشته، آرد												۵		۱۵	۱۵		۲۰	
آلو، کشمش								۳۰										
اسفناج								۲۰۰										
هویج													۵۰					
شوید									۷۰									
سبزی						۱۰۰						۱۰۰				۴۰		
لیمو عمانی و آبلیمو			مقداری	مقداری	مقداری	مقداری		مقداری			مقداری					مقداری	مقداری	
لپه			۲۰	۲۰	۲۰													
باقالا و عدس									۳۰									
جو																۱۰۰		
نخود																	۱۰	
لوبیا قرمز- سبزی						۳۰				۱۰۰								
بادمجان، کدو				۱۵۰														
پیاز	۲۰	۳۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
روغن	۲۵	۲۵	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۵	۲۰	۲۰	۵	۵	۲۵
تخم مرغ												۲۵۰						
ماهی																		
مرغ	۳۵۰												۴۰۰					
گوشت بدون استخوان		۱۰۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۱۲۵	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰			۷۵	۱۰۰			۹۰
برنج	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۳۰						



دانشگاه گیلان



### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۶۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir

باتوجه به نیازهای تغذیه ای افراد در سنین ۴۰-۱۸ سال براساس جدول RDA (مقادیر مجاز خوراکی توصیه شده)، انرژی حاصل از یک وعده غذایی که در حدود ۲۰۰۰-۹۵۰ کالری از منوی غذایی دانشگاه برآورد شده، متعادل و کافی به نظر می رسد. افراد مختلف با جثه بدنی و فعالیتهای متفاوت می توانند با مصرف نان یا میوه اضافی نیاز خود را تأمین نمایند.

فقط بعضی مواد مغذی از جمله کلسیم، ویتامین C، اسید فولیک و فیبر غذایی ممکن است در منوی غذایی دانشگاه کمتر از میزان پیشنهاد شده RDA باشد. هر چند این مورد نیز با دادن دسرهای غذایی مانند میوه، لبنیات، سبزی و سالاد قابل جبران می باشد.

#### میزان مواد غذایی موردنیاز برای هر پرس غذا (برحسب گرم)

رب گوجه: خورشت ها ۳۰ گرم

گوجه فرنگی: کباب ۱۰ گرم

خورشت ها ۴۰ گرم- رب گوجه ۳۰ گرم - زعفران هر ۱۰۰ نفر ۱ مثقال

در صورت عدم استفاده از برنج در شام، برنج برای نهار ۱۷۰ گرم در نظر گرفته خواهد شد (نوع برنج باید برنج محصول ایران و از نوع مرغوب باشد).

#### فهرست منابع و مأخذ:

- ۱- استانداردهای تغذیه دانشگاه تهران
- ۲- آیین نامه مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران:
  - استاندارد احداث بنا ( ۲۸۰۰ )
  - استاندارد آب مصرفی ( ۱۰۱۱ - ۱۰۳۳ )
  - استاندارد بهداشت اماکن ( ۳۷۶۳ )
- ۳- مقررات ملی ساختمان وزارت مسکن و شهر سازی
  - آیین نامه طراحی ساختمان ها در مقابل زلزله
  - آیین نامه طراحی ساختمان ها در مقابل حریق ( ۴۵۷۱ - ۵۰۲۰ )
- ۴- قوانین و مقررات ایمنی ( وزارت نیرو )
- ۵- آیین نامه اجرایی قانون ماده ۱۳، قانون مواد خوردنی و آشامیدنی (مصوب مجلس شورای اسلامی)
- ۶- آیین نامه بهداشت محیط مدارس (سازمان نوسازی مدارس کشور)
- ۷- مقررات ایمنی (شرکت ملی گاز ایران)
- ۸- آیین نامه های بهداشت و ایمنی اماکن آموزشی، رفاهی و اداری دانشگاه های - دانشگاه علوم پزشکی ایران - دانشگاه تهران



دانشگاه فرهنگیان



#### دانشگاه فرهنگیان

نشانی: تهران، شهرک قدس،  
بلوار شهید محمد مهدی  
فرحزادی، خیابان تربیت معلم،  
سازمان مرکزی دانشگاه  
فرهنگیان، معاونت دانشجویی،  
کدپستی ۱۹۳۹۶۱۴۴۶۴  
www.cfu.ac.ir