



## بررسی نقش ارگونومی در طراحی آشپزخانه های مدرن کاربری مسکونی

نسیم صدرائی طباطبائی<sup>۱\*</sup>، شیما اورنگ نیا<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>nasim.sadraei@yahoo.com

<sup>۲</sup>Sheidashima.90@gmail.com

### چکیده

طراحی داخلی به ویژه طراحی داخلی خانه را می توان در زمره پیچیده ترین مسائلی طبقه بندی کرد که یک معمار یا طراح با آن روبرو است. به عبارتی خانه به عنوان مکان سکونت انسان که شامل فضاهایی همانند اتاق های خواب، فضای نشیمن، آشپزخانه، توالت، حمام و غیره است، میبایست در عین دارا بودن ویژگی ها و کیفیت های فضایی خاص خود، به نیازمندی های و خواسته های تمام کاربران خود نیز پاسخگو باشد. در این میان آشپزخانه را میتوان برخوردار از ویژگی هایی دانست که آن را به نوعی از میان سایر فضاهای خانه شاخص تر می کند. حضور و فعالیت مدام انسان (بانوی خانه) در فضای آشپزخانه و ارتباط تک تک افراد خانه با این فضا سبب میشود که این فضا را به صورت جداگانه بتوان مورد تحلیل فضایی قرار داد. به عبارتی این فضا در عین برخوردار از یک کاراکتر ویژه همانند سایر فضاهای خانه، به عنوان فضایی که حضور تمام افراد خانواده در آن را در یک زمان واحد یا در زمانهای مختلف میتوان انتظار داشت، شیوه طراحی و کیفیتهای فضایی مطلوب خود را می طلبد. بنابراین باید استانداردهای موجود در این فضا را در جهت بهره برداری مناسب سازماندهی کرد.

کلمات کلیدی: آشپزخانه، ارگونومی، فضای آشپزخانه، کاربری مسکونی.

### ۱. مقدمه

با توجه به پیشرفت تکنولوژی و تغییر سبک زندگی مردم، گرایش به زندگی راحت و بی دغدغه و به دور از محیط شلوغ و استرس آور بیرون از خانه، امری مهم و اساسی تلقی می شود. طراحی محیط فیزیکی آشپزخانه بعنوان فضایی که تمام اعضای خانواده با آن ارتباط زیادی دارند، بسیار حائز اهمیت است. جنبه های محیط فیزیکی شامل فضاهای متعددی که فرد در آن قرار می گیرد و همچنین زمان تعاملات او در این فضاها (روزانه، هفتگی، یا سرتاسر طول عمر) می تواند بر جنبه های مختلف سلامتی او تاثیر متفاوتی داشته باشد.

۱- \*نویسنده ی مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد معماری داخلی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز / شماره تماس: ۰۹۳۳۴۷۵۱۲۱۵

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری داخلی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز / شماره تماس: ۰۹۱۴۱۰۶۰۴۰۷



از آنجا که شیوع خیلی از مشکلات جسمانی و بخصوص روانی افراد در محیط های فیزیکی نامناسب بیشتر است و البته در خانواده هایی که از نظر طبقه اقتصادی و اجتماعی سطح پایینتری دارند ، بنابراین اهمیت و ضرورت دارد به فضاهایی که در آن زندگی می کنیم اهمیت بدهیم. بنابراین لازم است که عوامل خستگی آور در این فضا را جستجو کنیم و برای بهبود آن دست بکار شویم. (جوهری، پندیدن، ۱۳۹۳: ۲). به طور کلی در محیط آشپزخانه مبلمان ثابت از عوامل حائز اهمیت است که باید اصول ارگونومی در طراحی آنها مد نظر قرار گیرد بنابراین باید توجه کرد که این اصول را چگونه در فضای آشپزخانه رعایت کنیم تا میزان بهره برداری از آن را افزایش دهیم؟

## ۲. روش تحقیق

در تحقیق حاضر از روش تحقیق تحلیلی - توصیفی استفاده شده است روش و ابزار مورد استفاده نیز از روش کتابخانه ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب میباشد و ضمن مراجعه به منابع و ماخذ موجود و در دسترس و مطرح نمودن دیدگاههای مختلف و تجزیه و تحلیل آن ها سعی شده است تمام وجوه مسئله مورد توجه قرار داده شود.

## ۳. پیشینه تحقیق:

جدول شماره ۱ - پیشینه تحقیق نویسندگان ایرانی					
ردیف	نویسنده/نویسندگان	عنوان اثر	سال انتشار	منبع	نتیجه
۱	پانروز، جولیس زلنیک، مارتین (مترجم: محمد احمدی نژاد)	ابعاد انسانی و فضا های داخلی	۱۳۹۱	نشر خاک، اصفهان، صص ۱۴۹ الی ۱۵۴	تصاویر مربوط به تناسبات
۲	ارنست، نویفرت	اطلاعات معماری	۱۳۹۲	تهران، امیر انقلاب، صص ۱۴۹ مترجم: مهرانیان، کلارا	تصاویر مربوط به تناسبات
۳	جوهری، مهران، پندیدن بهرروز	تاثیر عناصر معماری در طراحی داخلی آشپزخانه بر میزان خستگی زنان	۱۳۹۳	اولین همایش ملی معماری مسکونی، ملایر	بررسی معنای واژگانی
۴	نثار نوبری، نگار	نگاهی به سیر تحول و الگوهای طراحی آشپزخانه	۱۳۸۸	دومین کنفرانس طراحی و معماری داخلی	تکامل تاریخی سیر آشپزخانه های ایرانی
۵	آمنه هاشمی	معماری و آشپزخانه و سلامت خانواده های ایرانی	۱۳۹۱	اولین همایش ملی معماری و هویت با محوریت مسکن اسلامی ایرانی	درونگرایی و محرمیت در معماری

(ماخذ: نگارندگان)



## مبانی نظری پژوهش

### ۴. از مطبخ تا آشپزخانه ، بررسی معنای واژگانی

فرهنگ دهخدا، مطبخ را جای پختن غذا، آشپزخانه، جای دیگ پختن، باورچیخانه، دیگپزخانه، خورشخانه "تعریف کرده و شاهد مثالهایی از تاریخ بیهقی، اشعار خاقانی، نظامی، مولوی و چند شاعرو نویسندگان دیگر آورده که در آنها لفظ مطبخ، به همین معنی به کار رفته است. او همچنین از ترکیب کنایی "مطبخ سفید داشتن" به معنی بخیل بودن یاد کرده است. فرهنگ معین نیز مطبخ را معادل "آشپزخانه و جایی که در آن خوراک پزند" قرار داده و به شاهد مثالی از سلجوقنامه ظهیری استناد کرده است. او همچنین واژه "مطبخ" را به معنی "آنچه مربوط به مطبخ باشد و یا آشپز و یا کسی که در آشپزخانه کار میکند" تعریف کرده و شاهد مثالی از امثال و حکم دهخدا میآورد. واژه "مطبخ سالار" نیز ترکیب دیگری است که معین آنرا به معنی "رئیس آشپزخانه پادشاه یا بزرگی" معنی میکند و برایش شاعری از اشعار ناصرخسرو میآورد. (جوهری، پندیدن. ۱۳۹۳: ۳)

### ۵. سیر تاریخی تکامل آشپزخانه های ایرانی

سالها پیش زمانی که هنوز چهار دیواری و مفهوم سر پناه به شکل امروزی وجود نداشت مردم نخستین، غذا را روی آتش و در فضایی باز پخت می کردند. بعدها این آتش را به وسط کلبه ها منتقل کردند و با توجه به سرمای هوا در فصل سرما، هم برای طبخ غذا بود و هم برای گرم کردن خود از آن استفاده می کردند و تمام اعضای خانواده ها دور آتش جمع می شدند. سپس با پیدایش خانه های سنگی، این آتش روباز تبدیل به کوره شد. کم کم با پیشرفت تکنولوژی، معماری پیشرفت زیادی کرد و زندگی یکجا نشینی آغاز شد و مردم سرپناه دائمی برای خود درست می کردند. در خانه های سنتی ایرانی محل پخت و پز به گوشه ای از حیاط منتقل شد. کم کم تغییر دیدگاه در ایران نیز آغاز شد و معماری به سوی مدرنیته سوق پیدا کرد. محققان و سبک شناسان معماری معتقدند دوران قاجار نقطه شروعی برای ورود معماری غربی به ایران بوده است. (جوهری، پندیدن. ۱۳۹۳: ۳)

در کنار این تغییرات در فضای معماری آشپزخانه، فضای آشپزخانه بسیار تحت تاثیر انقلاب صنعتی قرار گرفت. شاید بتوان گفت که هیچکدام از فضاهای خانه به اندازه آشپزخانه متاثر از انقلاب صنعتی نبوده است. بعد از تحولات اجتماعی و صنعتی که در جهان رخ داد، بسیاری از زنان وارد دنیای کار شدند در نتیجه وقت کمی برای پخت و پز داشتند و اغلب غذاها به صورت سبک درست میشدند. این امر طراحان صنعتی و تولیدکنندگان را واداشت تا با طراحی و تولید لوازم آشپزخانه جدیدتر و البته کوچک تر به نیازهای زنان پاسخ گویند و این شروع تحول شگرفی در مبلمان آشپزخانه بود. (نوبری ۱۳۸۸: ۳)

### ۶. جایگاه آشپزخانه در زندگی امروز

در گذشته آشپزخانه در کنج حیاط و در گوشه ای دور افتاده قرار داشت. اما هر چه جلو تر رفتیم آشپزخانه از آن حالت مطبخ و گوشه نشینی در آمد تا اینکه امروزه به عنوان قلب خانه از آن یاد می کنند. در واقع اکنون آشپزخانه بخشی از مرکز خانه است. مکانی از سرزندگی و نور (شارلوت، ۱۳۸۸: ۴۳) در واقع با توجه به تغییر شیوه زندگی مردم و اینکه در دنیای مدرن اعضای خانواده اکثرا در بیرون خانه و مشغول کار هستند، شاید بهترین لحظه و موقع دور هم بودند، هنگام غذا خوردن باشد. از این رو با توجه به شیوه زندگی و تغییر در طرز تفکر مردم مدرن، خواسته و یا ناخواسته شیوه طراحی آشپزخانه ها تغییر کرد و امروز شاید آشپزخانه جذابترین و هیجان انگیزترین فضا برای طراحی دکوراسیون برای معماران باشد. در واقع



امروزه آشپزخانه بیش از گذشته بخشی از خانه شده است و دیگر تنها محلی برای طبخ غذا نیست و در برخی طراحی ها، این فضا را بزرگتر می گیرند و اعضای خانواده در آن غذا می خورند، از دوستان خود پذیرایی می کنند، تکالیف خود را انجام می دهند و گاه تبادل نظر میکنند و تصمیم های مهم زندگیشان را در این فضا می گیرند. بنابراین با توجه به تعامل زیاد فضای آشپزخانه با اعضای خانواده و دیگر فضاها، اعضای خانواده، علی الخصوص بانوی خانه سعی می کنند در چیدمان و ترکیب بندی رنگها و هارمونی این فضا دقت نظر داشته باشند و این فضا را از یک فضای مرده و تاریک و نمناک به یک فضای زنده و دلچسب و به دوراز کسالت تبدیل کنند. بر خلاف گذشته که مطبخ ها دارای جایگاه واحدی برای نگهداری وسایل نبودند و وسایل بصورت آشفته در گوشه ای بود، امروزه کابینتها و قفسه بندی ها این مشکل را حل کردند و جایگاه هر کدام از وسایل مشخص است و گاه برای خودنمایی وسایل، آنها را پشت کابینتهای شیشه ای و روبه نشیمن چیدمان می کنند که در چشم میهمانان زیبا جلوه کنند. و از طرفی دیگر از تک چراغ های سقفی کمتر بهره می گیرند و بیشتر از هالوژن ها و نورپردازی مخفی در سقف استفاده می کنند تا هم سایه اندازی کمتر باشد و هم طراحی زیباتری باشد. در نتیجه جایگاه آشپزخانه در زندگی امروزی بسیار پر رنگ و مهم است و طراحی و دکوراسیون آن شاید نماد سلیقه و هنر بانوی خانه در میان میهمانان باشد. (جوهری، پندیدن، ۱۳۹۳: ۳)

## ۷. نقش زن در خانواده های ایرانی، جایگاه زن در آشپزخانه

وقتی به تاریخ ایران نگاه می کنیم همواره خانواده به عنوان مهمترین واحد اجتماعی و بوجود آورنده رابطه احساسی و عاطفی و همچنین نگهدارنده رابطه خویشاوندی بوده است. زمانی که خرید و فروش زن در بسیاری از ملل اروپایی و اقوام هندی رایج بوده، ازدواج ایرانی در پرتو آیینی که زرتشت آورده بود انجام می پذیرفت. در واقع در آن زمان در آیین زرتشتی تجرد مجاز نبوده و زناشویی بی عقد، بسیار ناپسند و زشت جلوه می کرده و نزد ایرانیان پذیرفته شدنی نبوده است و غیره. به همین خاطر فرزندان حاصل از اینگونه پیوندها از ارث و وراثت محروم بوده اند. جایگاه زن در طول تاریخ ایران دستخوش تغییراتی بوده و گاه در یک دوره تاریخی زن سالاری مرسوم بوده و در دوره ای دیگر مرد سالاری، اما امروزه باتوجه به تغییر شیوه زندگی و بوجود آمدن شهرها و تغییر طرز تفکرها، زن ها و مردها به تعامل خوبی برای تقسیم کار و انجام کارهای روزمره رسیده اند و نقش و جایگاه زن در خانواده های ایرانی بسیار ارزشمند شماره شده می شود. از طرفی زنان ایرانی همواره از هنرمندترین و با احساس ترین زنان دنیا و بلکه سر آمد آنان به شمار می آیند، و این جایگاه بی دلیل نیست و به علت دقت و ظرافت و حوصله به خرج دادن در کارها بدست آمده است. یکی از جلوه های هنر زن ایرانی، هنر آشپزی است. بطوریکه زن ایرانی علیرغم تحصیلات و موقعیت شغلی در جامعه بعنوان یک کد بانو سعی می کند آشپزی و پخت غذای ایرانی را فرا گیرد. با توجه به گسترش فرهنگ راحت طلبی و وجود غذاهای آماده اما در خانواده های ایرانی زن اهمیت ویژه ای به طراحی و چیدمان وسایل و رنگ بندی کف و سرامیک های آشپزخانه دارد و سعی می کند با تمیزی و زیبا نگه داشتن این فضا فرهنگ و شخصیت ایرانی را به رخ کشد. البته همانطور که گفته شد با توجه به پیشرفت جوامع شهری و حضور پررنگ زن در جامعه در قرن حاضر، دیگر زن زندانی خانه و آشپزخانه نیست و مانند گذشته تابع مرد و بدون اختیار نیست و بصورت تعامل با همسر و فرزندان خود این فضا را مدیریت می کند.

از طرف دیگر با توجه به تغییر فرم آشپزخانه های ایرانی و گرایش به سمت آشپزخانه های مدرن و اپن، این فضا از حالت محصور بودن و دور از چشم دیگران بودن بیرون آمده و زن ایرانی سعی می کند زیباترین تزئینات و چیدمان و انتخاب وسایل را در طراحی آشپزخانه اعمال کند، تا این فضا که بصورت باز است و همه آن را می بینند، زیبا به چشم آید. (جوهری، پندیدن، ۱۳۹۳: ۳)





## ۸. درونگرایی و محرمیت در معماری

اصولا در شکل گیری فضاهای مختلف و به خصوص فضاهای مسکونی مسائل اعتقادی و خاص ایرانیان تاثیرگذار بوده است. یکی از آن خصوصیات احترام به زندگی خصوصی و حرمت قائل شدن برای آن است دیگر عزت نفس ایرانی ها است که این نیز به نحوی در شکل فضاهای یک خانه درونگرا تاثیرگذار بوده است سلسله مراتب با رعایت اصل درونگرایی امروز به عنوان یکی از اصول اصلی معماری اسلامی مطرح می باشد. در این الگوی معماری قلمروهای زندگی خانوادگی و عمومی به طریقی بسیار زیبا از یکدیگر تفکیک شده اند. از واژه درونگرایی می توان معانی مختلفی را استنباط کرد. این واژه قبل از اینکه رنگ معماری به خود بگیرد از دیدگاه اخلاقی و عرفانی نیز در برگیرنده ی معانی و مفاهیمی می باشد. خانه های درونگرا خانه های با حجابند به گونه ای که این خانه ها را از تجاوزات بصری دور می سازد. فقدان ارتباط مستقیم دیداری بین فضاهای مسکن و ارتباط پیچیده و ارتباط حداقل فضای کاملا خصوصی با خارج تنظیم ارتباط فضاهای داخل مسکن با یکدیگر بسته به استفاده کنندگان آن ها از ویژگی های معماری درونگرا می باشد. (هاشمی، ۱۳۹۱: ۳۶۰)

## ۹. محل قرار گرفتن

محل قرار گرفتن آشپزخانه به صورت ایده آل در بخش شمال شرقی و یا غربی با امکان دسترسی سریع به بخش ورودی (فاصله کوتاه برای خرید و بیرون گذاشتن زباله و غیره)، باغچه سبزیجات و زیرزمین می باشد. می بایست دارای یک ارتباط داخلی محسوس با اتاق غذاخوری و اتاق های کار و انباری باشد. به صورت ایده آل امکان مشاهده درب جلویی خانه و محوطه بازی بچه ها با آشپزخانه می بایست فراهم باشد. (نویفرت، اطلاعات معماری، ۱۳۷۷: ۱۶۳)

## ۱۰. تعریف ارگونومی

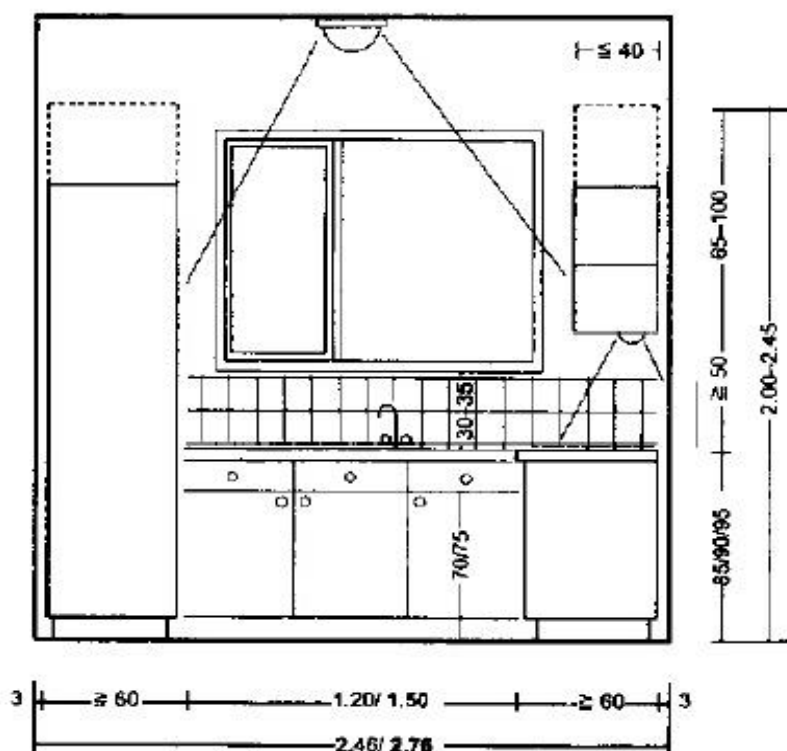
واژه ی ارگونومی تلفیقی از دو واژه ی یونانی (ergo) به معنی کار و (nomies) به معنی قانون است. ارگونومی یا مهندسی فاکتورهای عوامل انسانی عملی ترکیبی است که سعی دارد محیط کار دستگاه ها و وسایل کاربردی را با توجه به توانایی های جسمی و فکری محدودیتها و علایق انسان طراحی نماید. این علم در تلاش است به جای متناسب سازی انسان با محیط محیط را با انسان متناسب سازد. این علم با هدف افزایش بهره وری با توجه بر سلامت ایمنی و رفاه انسان در محیط شکل گرفته است.

## ۱۱. ضوابط یک آشپزخانه استاندارد، تناسبات در آشپزخانه:

آنچه در طراحی آشپزخانه اهمیت دارد تناسبات بین اجزای داخلی آشپزخانه با هم و با افراد استفاده کننده از محیط آشپزخانه است. در واقع آنچه که در طراحی آشپزخانه از اهمیت بالایی برخوردار است این است که شخص خانه دار در زمان کار مسافت کمتری را طی کند و متناسب با کاری که می خواهد انجام دهد براحتهای آن قسمت دسترسی داشته باشد. برای همین منظور تناسبات آشپزخانه و فضای آشپزخانه جوری طراحی می شود که سینک ظرفشویی، اجاق گاز و یخچال در سه ضلع یک مثلث قرار گیرند، که در واقع در استانداردهای معماری ذکر شده، محیط این مثلث باید بین دو عدد ۴.۸۰ متر و ۶.۰۰ متر باشد. بنابراین نباید فاصله آنچنان زیاد باشد که رفت و آمد را کند بکند و نه کم باشد که محدوده حرکتی و کاری را مخدوش کند. فضای بین مثلث آشپزخانه با کابینت های زمینی و هوایی پر می شود. عمق این کابینتها روی زمین ۶۰ سانتی متر و در کابینتهای هوایی ۳۵ سانتی متر است. زیرا تحمل وزنی آنها کمتر از کابینت های زمینی است. همچنین کابینت های هوایی باید در ارتفاع حدود ۲ متری تعبیه شود که دسترسی انسانی با قد متوسط امکان پذیر باشد. بهتر است در مقابل سینک

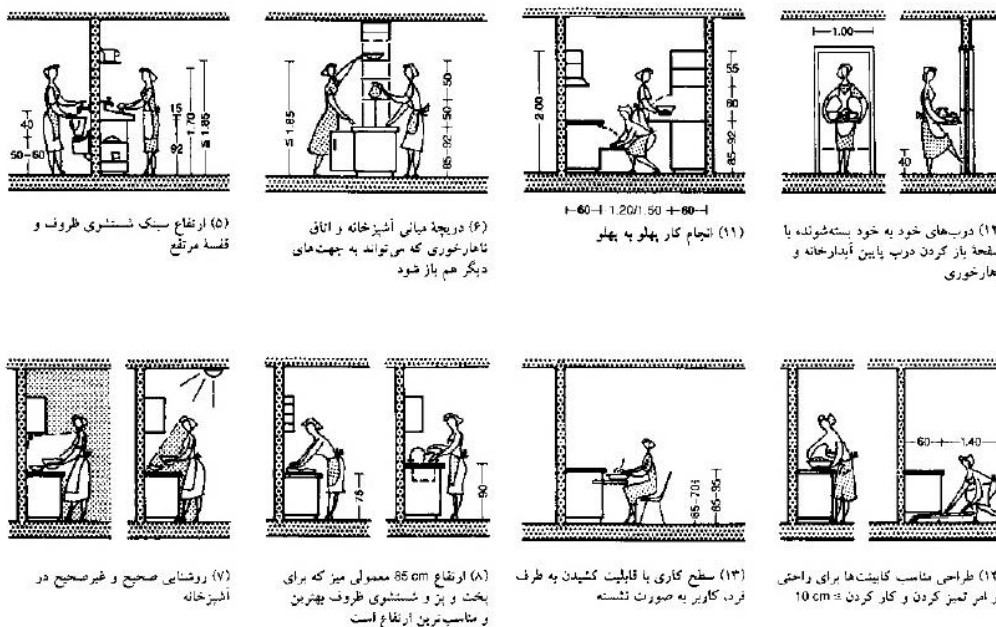


ظرفشویی و در ارتفاع ۲۰ تا ۳۰ سانتی متری بالاتر از آن پنجره ای تعبیه شود و اگر از ماشینهای ظرفشویی و لباسشویی در فضای آشپزخانه استفاده می شود، با توجه به ساختار تاسیسات و لوله کشی بهتر است نزدیک سینک قرار داده شوند. استفاده از سینک های دوقلو اگر فضای کافی موجود باشد بهتر است زیرا از یک طرف آن برای قرار دادن ظروف کثیف و از طرف دیگر برای آبیاری بهره گرفته می شود. اجاق گاز هم باید در طراحی کمی از پنجره دور باشد تا باد و جریان هوای ورودی از بیرون باعث خاموشی شعله آتش و گاه بروز آتش سوزی نشود. طبق استانداردهای ذکر شده در نویفرت پهنای استاندارد گاز ۶۰ سانتی متر است. این اندازه برای پهنای یخچال استاندارد هم صدق می کند و از لحاظ تناسباتی و جاگذاری، یخچال و فریز را بیشتر نزدیکی ورودی آشپزخانه قرار می دهند. (جوهری، پندیدن، ۱۳۹۳: ۳)

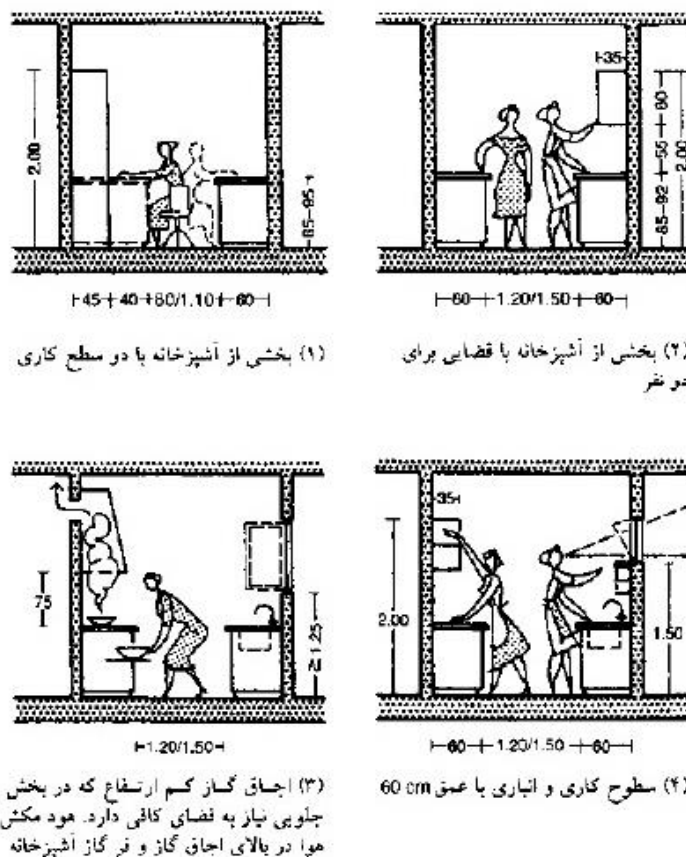


(۱) اندازه مورد نیاز برای آشپزخانه

شکل ۱- اطلاعات معماری ارنست نویفرت



شکل ۲- اطلاعات معماری ارنست نویفرت



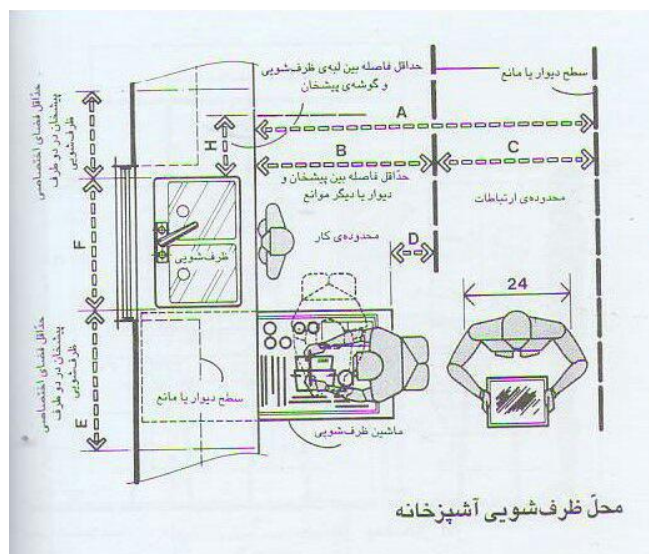
شکل ۳- اطلاعات معماری ارنست نویفرت



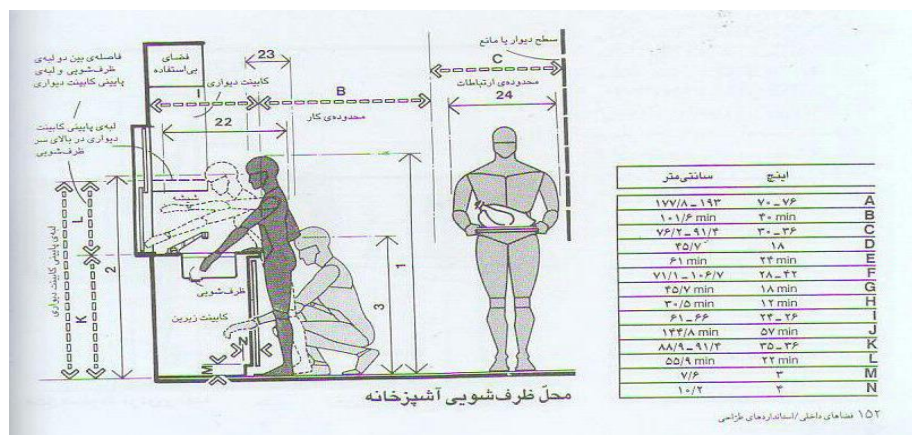


۱۲. محل ظرفشویی آشپزخانه:

تصویر پایین صفحه فواصل مورد نیاز در مجاورت محوطه ظرف شویی را نشان می دهد. حداقل فاصله پیشنهادی جهت پر و خال کردن ماشین ظرف شویی ۱۰۱/۶ سانتی متر است که این فاصله با ابعاد بدن فرد-سکوی بیرون آمده ی پیشخان و در باز شده ی ماشین ظرفشویی هماهنگی دارد. برای ایجاد محدوده حرکت و ارتباطات باید ۷۶/۲ سانتی متر به اندازه قبلی اضافه شود. تصویر پایین صفحه نمای جانبی همین محدوده کاری را نشان می دهد. ارتفاع پیشنهادی پیشخان ۸۸/۹-۹۱/۴ سانتی متر است. اگر بالای ظرفشویی پنجره ای تعبیه نشده و قرار است به جای آن قفسه دیواری نصب شود ارتفاع روی پیشخان تا لبه پایین قفسه دیواری نباید از ۵۵/۹ سانتی متر کمتر باشد. (پانزورزنلیک، ۱۳۷۷: ۱۵۲)



شکل ۴- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد



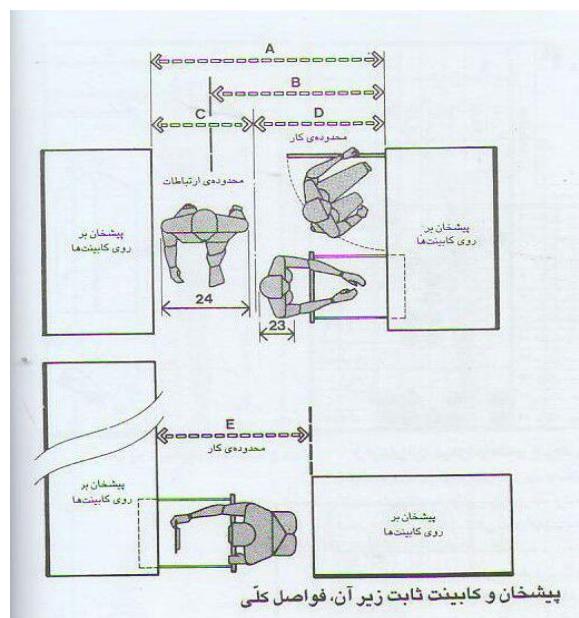
شکل ۵- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد



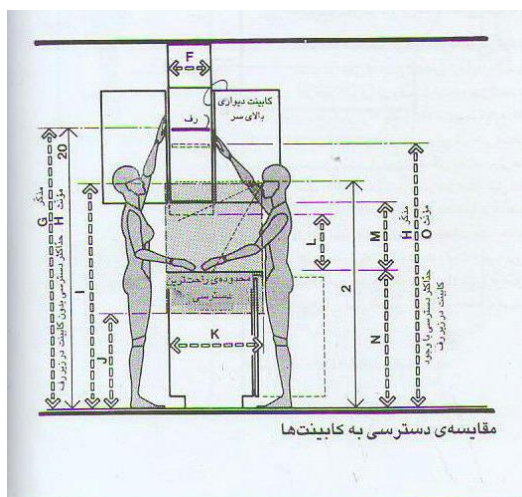


### ۱۳. پیشخان و کابینت ثابت:

تصاویر پایین صفحه شماری از فواصل افقی لازم در یک آشپزخانه را نشان می دهد. تصویر ۶ فواصل بین دو پیشخان را نشان می دهد که بر روی کابینت های ظروف قرار گرفته اند. برای اینکه فاصله بین کابینت ها و بدن انسان متناسب باشد و کشوی بیرون آمده یا در باز شده به داخل محدوده حرکت و ارتباطات با حداکثر پهنای بدن افراد درشت اندامی هماهنگ باشد حد اکثر فاصله (۱۶۷-۱۵۲/۴ سانتی متر) لازم است. ولی وقتی یک محدوده حرکتی و ارتباطی کامل مورد نظر نباشد حداقل فاصله بین کابینت ها (۱۲۱/۹ سانتی متر) پیشنهاد می شود (اندازه B روی تصویر). تصویر وسط نیز فاصله پیشنهادی بین لبه جلویی کابینت و نزدیک ترین مانع فیزیکی را نشان می دهد که (۱۲۱/۹ سانتی متر) است. تصویر ۷ صفحه فواصل عمودی لازم را مورد بررسی قرار می دهد. ارتفاع قفسه ای که به صورت خطوط مقطع نشان داده شده است در محدوده دسترسی کابینت های بالایی قرار دارد که موجب بیرون آمدن کشوها می شود. ارتفاع قفسه ای که بصورت خط پیوسته است اگرچه اندکی بیشتر است ولی با این حال در محدوده دسترسی افراد قرار دارد چرا که کابینت زیرین مانع دسترسی فرد نمی شود. جهت نصب اینگونه کابینت ها در ارتفاعی که دسترسی افراد مؤنث کوتاه قد مورد نظر باشد باید ابعاد به دست آمده از صدک پنجم داده های مربوط به دسترسی عمودی افراد مؤنث را به کار برد. (پانزور، زلنیک، ۱۳۷۷: ۱۵۰)



شکل ۶- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

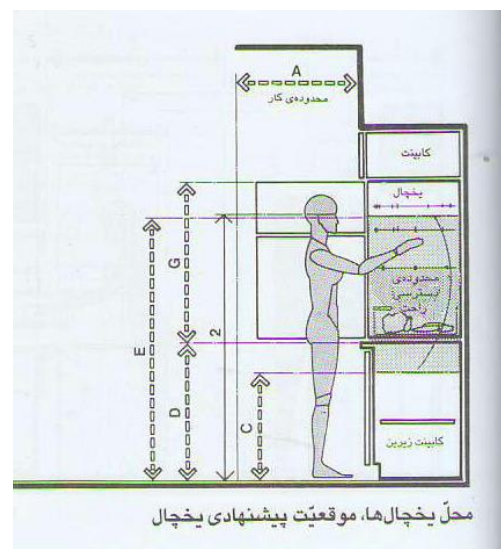
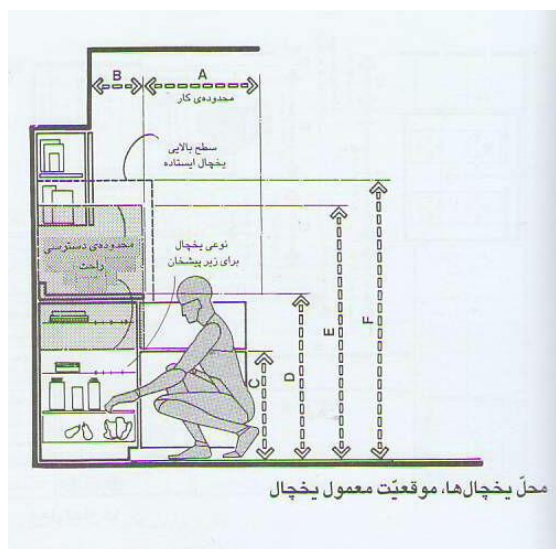


اینچ	سانتی‌متر		
۶۰-۶۶	۱۵۲/۳-۱۶۷/۶	A	
۴۸ min	۱۲۱/۹	B	
۲۴-۳۰	۶۱-۷۶/۲	C	
۳۶	۹۱/۳	D	
۲۸	۱۲۱/۹	E	
۱۲-۱۳	۳۰/۵-۳۳	F	
۷۶ max	۱۹۳ max	G	
۷۲ max	۱۸۲/۹ max	H	
۵۹	۱۴۹/۹	I	
۲۵/۵	۶۴/۸	J	
۲۴-۲۶	۶۱-۶۶	K	
۱۵ min	۳۸/۱ min	L	
۱۸	۴۵/۷	M	
۳۵-۳۶	۸۸/۹-۹۱/۳	N	
۶۹ max	۱۷۵/۳ max	O	

شکل ۷- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

#### ۱۴. محل یخچال‌ها-موقعیت معمول یخچال:

در دو تصویر این صفحه ابتدا اندازه های معمول برای قرار دادن یخچال مورد بررسی قرار می گیرد. در تصویر ۹ روشی ارائه شده که در آن یخچال بر روی کف زمین یا زیر یک پیشخان قرار گیرد. در این تصویر که بصورت نمای جانبی است قسمت های سایه دار شامل محدوده ای است که دسترسی به آن راحت می باشد. برای دسترسی به قسمت های پایین یا بالای این محدوده باید به بدن انعطاف بیشتری بدهیم. مثلاً اگر بخواهیم به قسمت پایین دسترسی یابیم باید زانو زده یا خم شویم. با وجود این در هر دو روش نصب یخچال چه بر روی زمین و چه زیر یک پیشخان اجزایی که در محدوده ی سایه دار واقع می شود تقریباً بدون زحمت بوده و به راحتی قابل دسترسی می باشد. تصویر ۸ صفحه نوع سومی از روش نصب یخچال را نشان می دهد. در این روش یخچال به دیوار نصب شده یا روی پیشخان قرار می گیرد که در این صورت بیشتر قسمت های آن در محدوده سایه دار خواهد بود. برای داشتن دید مناسب به داخل یخچال ارتفاع پیشنهادی جهت نصب آن از محدوده ی سایه دار نیز فراتر خواهد رفت علی رغم آن که ارتفاع نصب یخچال در این روش بلند تر می شود ولی سطح بالای آن با انواع یخچال های بزرگ موجود در بازار تقریباً برابر خواهد بود. (پانزو، زلنیک، ۱۳۷۷: ۱۵۳)



شکل ۸- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد  
شکل ۹- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

اینچ	سانتی متر	
۳۶	۹۱/۴	A
۱۱-۱۴	۲۷/۹-۳۵/۶	B
۲۵/۵	۶۴/۸	C
۳۵-۳۶	۸۸/۹-۹۱/۴	D
۵۹	۱۴۹/۹	E
۵۵-۶۹/۵	۱۳۹/۷-۱۷۶/۵	F
۳۰-۳۶	۷۶/۲-۹۱/۴	G

فضاهای خنجر ۱۵۳

شکل ۱۰- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

### ۱۵. پیشخان کار-میز صبحانه-محل مخلوط کردن و تهیه:

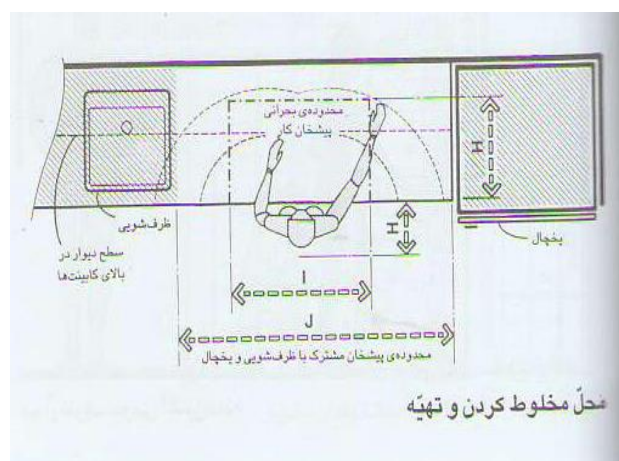
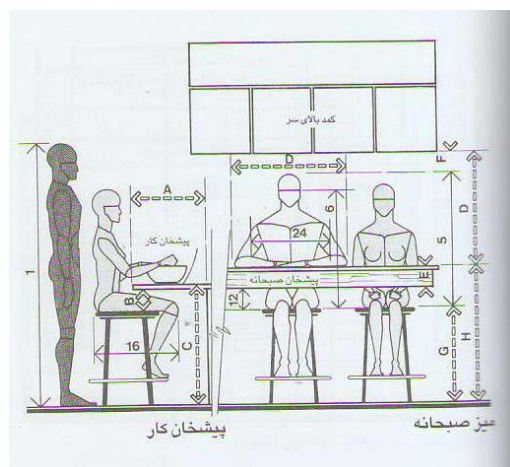
تصویر ۱۲ تعدادی از فواصل افقی و عمودی مربوط به میزهای آشپزخانه را نشان می دهد که دارای اهمیت بیشتری می باشد. برای راحت نشستن افراد پشت میز لازم است برای هر فرد در حالت نشسته فضایی به اندازه ۷۶/۲ سانتی متر در نظر گرفته شود. شایان توجه است که اگر ارتفاع میز ۹۱/۴ سانتی متر باشد در این صورت چهارپایه ها باید به جای پای محکمی مجهز شود.

تصویر ۱۲ یکی از انواع پیشخان ها را نشان می دهد. اگرچه ارتفاع پیشخان اکثر میزهای آشپزخانه ۹۱/۴-۸۸/۹ سانتی متر است ولی برای یک فرد نشسته در حال کار ارتفاع ۸۱/۳ سانتی متر کافی به نظر می رسد کما اینکه کارهای آشپزی و آماده کردن غذا در حالت ایستاده با یک پیشخان کوتاه تر بهتر و راحت تر انجام می شود. اهمیت کم بودن این ارتفاع در مواردی که فرد به نیروی بازوها و عضلات پشت نیاز دارد (مثلا هنگام آماده کردن خمیر نان) بیشتر به چشم می خورد.





تصویر ۱۱ محدوده بحرانی پیشخان کار یک کاربر را در حالت ایستاده نشان می دهد. اندازه فضای پیرامون به میزان دسترسی افقی نوک انگشت کاربری بستگی دارد که دارای حداقل ابعاد بدن است. اندازه  $۴۵/۷$  سانتی متر بر اساس صدک پنجم داده های مربوط به افراد مؤنث محاسبه شده است. محدوده بحرانی پیشخان کار در مقابل افراد  $۷۶/۲ * ۴۵/۷$  سانتی متر می باشد که دسترسی به این محدوده به راحتی و بدون دراز کردن دست ها از پهلو امکان پذیر است. آن قسمت از پیشخان که از این محدوده فراتر باشد با کمی تلاش قابل دسترسی است البته میزان این دسترسی به قابلیت دسترسی بدن افراد و اندازه بدن هر فرد بستگی دارد. (پانزور، زلنیک، ۱۳۷۷: ۱۵۱)



شکل ۱۱- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد  
شکل ۱۲- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

اینچ	سانتی متر	
۱۸ min	۴۵/۷ min	A
۷/۵ min	۱۹/۱ min	B
۳۲	۸۱/۳	C
۳۰	۷۶/۲	D
f max	۱۰/۲ max	E
۴	۱۰/۲	F
۲۲- ۲۲/۵	۵۵/۹- ۶۲/۲	G
۱۸	۴۵/۷	H
۳۶	۹۱/۴	I
۲۲	۱۰۶/۷	J

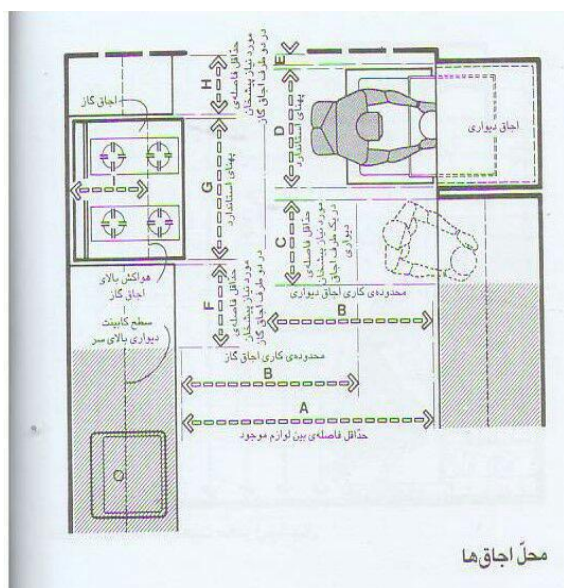
شکل ۱۳- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

## ۱۶. محل اجاق ها:

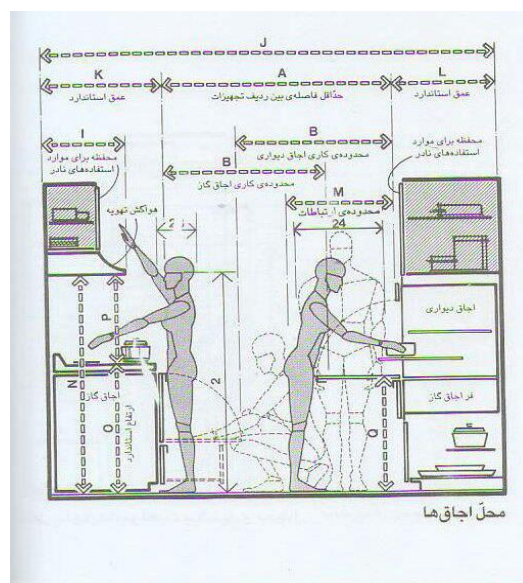
تصاویر ۱۴ و ۱۵ این صفحه فواصل مربوط به اجاق گاز را نشان می دهد. حداقل فاصله نشان داده شده در تصویر  $۱۲/۹$  سانتی متر است. اصول اندام سنجی مربوط به تعیین این فواصل در تصویر پایین ارائه شده است. فاصله لازم برای محدوده ی کار با اجاق دیواری  $۱۰/۱۶$  سانتی متر است که این اندازه هم برای باز و بسته کردن راحت در اجاق مناسب است و هم با ابعاد بدن آشپز هماهنگی دارد. اندام هایی که به صورت خطوط مقطع نشان داده شده بیان کننده آن است که این فاصله  $۴۰$  اینچی هنگام استفاده از تجهیزات دو طرف آشپزخانه نمی تواند محدوده حرکت و ارتباطات راحتی فراهم نماید. اگر فاصله مربوط به محدوده ی کار با اجاق گاز  $۴۰$  اینچ باشد این اندازه



برای باز وبسته کردن در اجاق در حالتی که فرد زانو زده باشد کافی خواهد بود. ملاحظه اندام سنجی مهمی که اغلب در طراحی فضای آشپزخانه نادیده گرفته می شود ارتفاع دید فرد است. طبق این اصل فاصله قسمت بالای اجاق گاز تا لبه ی پایینی هواکش بالای آن باید این امکان را فراهم کند که شعله های عقبی اجاق گاز برای شخص کاربر قابل دید باشد. (پانزو، زلنیک، ۱۳۷۷: ۱۵۴)



محل اجاقها



محل اجاقها

شکل ۱۴- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد  
شکل ۱۵- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد

اینچ	سانتی متر	
۴۸ min	۱۲۱/۹ min	A
۴۰	۱۰۱/۶	B
۱۵	۳۸/۱ min	C
۲۱-۳۰	۵۳/۳-۷۶/۲	D
۱-۳	۲/۵-۷/۶	E
۱۵ min	۳۸/۱ min	F
۱۹/۵-۲۶	۴۹/۵-۱۱۶/۸	G
۱۲ min	۳۰/۵ min	H
۱۷/۵ max	۴۴/۵ max	I
۹۶-۱۰۱/۵	۲۴۳/۸-۲۵۷/۸	J
۲۴-۲۷/۵	۶۱-۶۹/۹	K
۲۴-۲۶	۶۱-۶۶	L
۳۰	۷۶/۲	M
۶۰ min	۱۵۲/۴ min	N
۳۵-۳۶/۲۵	۸۸/۹-۹۲/۱	O
۲۴ min	۶۱ min	P
۳۵ max	۸۸/۹ max	Q

شکل ۱۶- ابعاد انسانی و فضاهای داخلی ترجمه ی محمد احمدی نژاد





## ۱۷. نتیجه گیری:

با توجه به آنچه مطرح شد می توان نتیجه گرفت که آشپزخانه دارای ابعاد گوناگون اقتصادی و فرهنگی و روانی است که نمی توان با دید یک بعدی به آن نگریست. بنابراین کمیت و کیفیت آشپزخانه هر دو مهم می باشد و از آنجا که سلامت مصرف کنندگان در نهایت بیشترین اهمیت را دارد آشپزخانه باید متناسب با معیارهای سلامت افراد باشد. آشپزخانه محلی است که در آن پخت و پز و صرف غذا و تعامل افراد صورت گیرد جایکه از فشارها و خستگی ها و اضطراب در امان باشد. طبق مطالعات انجام گرفته نقش ارگونومی و رعایت استانداردهای انسانی در این زمینه نقش بسیار مهمی را ایفا می کند. یعنی اگر این استانداردها رعایت شود میزان بهره برداری از این فضا افزایش یافته و خستگی کاربران کاهش می یابد.

## منابع:

- ۱- آمنه هاشمی (۱۳۹۱) "معماری آشپزخانه و سلامت خانواده ی ایرانی" اولین همایش ملی معماری و هویت با محوریت مسکن اسلامی ایرانی
- ۲- پانزور، جولیسوس، زلنیک، مارتین (۱۳۷۷) " ابعاد انسانی و فضاهای داخلی , ترجمه محمد احمدی نژاد, انتشارات خاک , اصفهان , چاپ چهارم "
- ۳- مهران جوهری, بهروز پندیدن (۱۳۹۳) "تاثیر عناصر معماری در طراحی داخلی آشپزخانه بر میزان خستگی زنان" اولین همایش ملی معماری مسکونی
- ۴- نثار نوبری, نگار (۱۳۸۸), " نگاهی به سیر تحول و الگوهای طراحی آشپزخانه " دومین کنفرانس طراحی و معماری داخل
- ۵- نویفرت, ارنست اطلاعات معماری, ترجمه رن. ملامد, انتشارات اسکار, تهران, چاپ هفتم.