

## بررسی و تحلیل معیارهای ارگونومی در رستوران های سنتی

دکتر خشایار حجتی امامی<sup>۱\*</sup>، زهرا طحانان<sup>۲</sup>، فاطمه معظمی<sup>۳</sup>

۱-عضو هیئت علمی طراحی صنعتی دانشگاه هنر

۲-دانشجوی کارشناسی طراحی صنعتی دانشگاه الزهرا

۳-دانشجوی کارشناسی طراحی صنعتی دانشگاه الزهرا

Email: khashayar.emami@gmail.com<sup>۱</sup>, ztahanan@yahoo.com<sup>۲</sup>, fatememoazami76@yahoo.com<sup>۳</sup>

### چکیده:

در این مقاله ابتدا انواع رستوران نام برده شده و سپس به بررسی تاریخچه ی رستوران سنتی، تعریف آن، ضوابط فنی و ساختمانی، شرایط کلی سفره خانه های کشور از لحاظ درجه یک و دو و سه بودن پرداخته شده است. سپس با ارائه و بررسی جدول FTA و FMEA به صورت شخصی سازی شده به همراه تعاملات فیزیکی و ذهنی و روانی باید ها و نباید های یک رستوران سنتی مشخص شد. پس از آن با بررسی اندازه های آنتروپومتری صدک های مختلف جامعه و اصول نورپردازی و کنترل دما و رطوبت پیشنهاداتی جهت طراحی ارگونومیک یک رستوران سنتی داده شده است. هدف از تحقیق پیدا کردن راه حل هایی برای بهبود ارگونومیک رستوران های سنتی است. برای این تحقیق از روش های تحقیق کتابخانه ای و مصاحبه و جداول FTA و FMEA استفاده کرده- ایم.

واژگان کلیدی: رستوران سنتی، آنتروپومتری، طراحی ارگونومیک

## مقدمه

امروزه مراجعه به انواع رستوران ها به دلیل تغییر سبک زندگی بسیار زیاد شده است و رستوران های سنتی هر کشور نمادی از پیشینه و رسم و رسوم و آداب زندگی آن هاست. در ایران هم رستوران های سنتی بسیار پرطرفدار هستند و یکی از انتخاب های اول هر خانواده برای صرف شام در بیرون از منزل رستوران های سنتی است. به همین دلیل تصمیم به طراحی یک رستوران سنتی با توجه به اصول ارگونومیک گرفتیم که علاوه بر حفظ ارزش ها و فرهنگ اصیل ایرانی بخش زیادی از مشکلاتی که به دلیل عدم رعایت اصول ارگونومی در این رستوران ها وجود دارد را حل کند. ذکر این نکته ضروری است که طراحی موفق یک رستوران، تا حد زیادی به چگونگی مشاهده (احساس) مشتری، بستگی دارد. پس با توجه و بررسی اصول ارگونومی فیزیکی و روحی و ذهنی راه حل هایی را ارائه دادیم.

## پیشینه ی تحقیق

## ۱- تاریخچه:

غذاخوری یا رستوران (برگرفته از واژه فرانسوی و انگلیسی Restaurant) نوعی بنگاه (مؤسسه) است که در آن خوراک و نوشیدنی ارائه و در همان جا صرف می شود. مطلوبیت خوراک ارایه شده، چیدمان مناسب و پاک و تمیزی و... می تواند در کیفیت رستوران و شهرت آن نقش به سزایی داشته باشد. گاه ممکن است که غذاخوری ها، بخشی از یک واحد بازرگانی و جهانگردی بزرگ تر باشند، مانند فروشگاه ها و مهمانخانه ها.

غذاخوری ها از دیدگاه نوع مشتریان، بهای خوراک ها و کیفیت خدمات ارایه شده، اغلب به دو دسته بخش می شوند، دسته نخست، غذاخوری های بی تکلف و ارزان قیمت اند که بیشتر مشتریان شان از باشندگان همان محل هستند یا در همان محدوده کار می کنند. در این گونه غذاخوری ها، میهمانان مقید به رعایت آداب و رسوم ویژه ای نیستند و بیشتر با لباس های معمولی و غیررسمی در غذاخوری حاضر می شوند. دسته دوم غذاخوری های گران قیمت هستند. در این گونه غذاخوری ها، بهای خوراک ها و خدمات بالاست و بسته به عرف و فرهنگ جوامع گوناگون، میهمانان با پوشاک رسمی یا نیمه رسمی حضور می یابند. ارایه غذا در رستوران با همکاری همه کارمندان رستوران انجام می شود. چیدن ادوات غذاخوری، ارایه منو و دریافت سفارش از میهمانان و ارایه غذا به ایشان، تحویل صورت حساب، دریافت وجه و در پایان مرتب ساختن و پیراستن میز از وظایف پادوهاست. پخت غذا نیز از وظایف آشپزها به شمار می آید.

غذاخوری خویش یار یا سلف سرویس گونه ای از غذاخوری است که در آن خود میهمانان از خویشتن پذیری می کنند.

هم چنین، غذاخوری ها ممکن است گونه ویژه ای از خوراک ها را ارایه کنند، مانند خوراک های دریایی، خوراک های گیاهی یا خوراک های ویژه ملت ها و اقوام گوناگون. (مانند رستوران ایرانی، چینی، لبنانی و ...)

انواع غذاخوری در فرهنگ ایرانی: طبخ، دیزی سرا، چایخانه، چلوکبابی، سفره خانه

سفره خانه یا سفره خونه گونه ای از رستوران با محیط و معماری سنتی ایرانی است که در آن خوراک های سنتی ایرانی پخت و ارایه می شود.

سفره خانه های سنتی از مکان هایی است که از قدیم الایام محل اجتماع مردم بوده است و از جایگاه خاصی در بین اقشار مردم برخوردار می باشد که علاوه بر علاقمندی هموطنان به اینگونه اماکن، گردشگران خارجی دیگر کشورها نیز از دیرباز علاقه و الفت زاید

الوصفی به این مکان ها داشته اند. علاقه گردشگران به سفره خانه های سنتی اغلب به واسطه استفاده از غذاهای محلی، سنتی، اجرای موسیقی اصیل ایرانی و همچنین اجرای برنامه های فرهنگی هنری مانند نقالی و پردهخوانی بوده که موجب استقبال بیشتر گردشگران داخلی و خارجی به این اماکن شده است. سفره خانه های سنتی همواره از انواع واحدهای پذیرائی بوده که در جهت رشد گسترش فرهنگ بومی و ایرانی نقشی غیر قابل انکار داشته است. سفره خانه های سنتی علاوه بر شهرها در نقاط خوش آب و هوا و ییلاقی و در کنار رودخانه ها و کنار جاده ها و داخل باغات نیز احداث گردیده است. این مجموعه ها در کلان شهرها نیز در نزدیکی مراکز پرتراکم شهری مانند بازار و مراکز تاریخی که دارای رفت و آمد زیادی است قرار دارند.

سفره خانه های سنتی به آن دسته از واحدهای پذیرائی اطلاق میشود که بنای ساختمان آن الگو گرفته از معماری اصیل ایرانی اسلامی بوده و نسبت به ارائه خدمات و سرو اغذیه و اشربه سنتی ایرانی مبادرت مینمایند.

## ۲-انواع رستوران های متداول:

رستورانهای اصلی، رستوران های بومی و سنتی، رستورانهای داینینگ روم، رستورانهای بالروم، رستوران گریل روم، رستوران باربیکیو، کافی شاپ، تی لانچ، سلف سرویس

## ۳-شرایط کلی سفره خانه های سنتی کشور:

۳-۱-درجه دو و سه: معماری نمای بیرونی و درونی سفره خانه بر گرفته از معماری اصیل سنتی ایرانی ، اسلامی و اقتباس از معماری اقلیم منطقه باشد. کف، سقف و طاق سالن پذیرائی حتی المقدور متناسب با معماری اصیل ایرانی اسلامی و با شرایط اقلیم منطقه باشد. (ترجیحاً استفاده از ترکیب آجر، کاشی، سنگ و سرامیک پیشنهاد میگردد). رنگ آمیزی و طراحی دیوارها متناسب با معماری اصیل سنتی ایرانی اسلامی باشد. پرده ها باید با سایر تزیینات سالن هماهنگ باشند و از طرح هائی که با چیدمان سنتی ناهماهنگ است استفاده نشود. نوع پردهها و تابلوهای عکس از هنرهای دستی فاخر و ارزشمند و به سبک قهوه خانه های آئینی، حماسی باشد. دیوارها هماهنگ با محیط سالن با نقاشی های سفره خانهای در سطوح وسیع تزئین و رنگ آمیزی شود. استفاده از غذاهای محلی هر استان همراه با سایر غذاهای ایرانی مانند انواع چلوها، پلوهها، کبابها، خورشتها، پیش غذاها، ترشیجات و ... بر اساس شرایط منطقه الزامی است. نوع غذاهای متنوع محلی بهترین بازتاب سنتها و آداب منطقه میباشد. کارکنان از لباسهائی که سبک و سنتهای محلی منطقه را بروز میدهد استفاده کنند. استفاده از تجهیزات و ملزومات مورد استفاده در سفره خانه از قبیل میز، صندلی، تخت های مفروش شده با پستی و متکاهای سنتی پیشنهاد میگردد. تامین تجهیزات سرمایشی و گرمایشی با توجه به شرایط اقلیم منطقه تامین گردد. روشنائی و نور باید متناسب با سبک و خصوصیات ساختمان باشد. وجود طاقدیسهای متنوع و طاقهای ضربی قوس دار با نازک کاریها، گچبریها، آینه کاریها و رسمی بندیها (ترکیب آجر و کاشی) ضروری است. رنگ آمیزی سقف هماهنگ با محیط سالن الزامی است. ایجاد حوضچه سرامیک شده از نوع مینیاتوری مجهز به فواره و آبمای سنتی در محل هائی که امکان ایجاد وجود دارد توصیه میشود.

۳-۲-درجه یک: استفاده از هنرهای اصیل ایرانی (به ویژه کاشیکاری، گچبری، آجرکاری، آینه کاری) در طراحی سفره خانه ضرورت دارد. ایجاد طاقچه (رف) و ویتترین های مخصوص برای قرار دادن اشیای سنتی و قدیمی ،چراغ های گردسوز و شمع توصیه میشود. نوع پردهها و تابلوهای عکس از هنرهای دستی فاخر و ارزشمند و به سبک قهوه خانه های آئینی، حماسی باشد. پوشش کارکنان، باید برگرفته از البسه سنتی ایرانی اسلامی مردمان منطقه و الزامیست. سرمایش و گرمایش و سیستم تهویه هوا باید موجب آسایش میهمان

باشد و در عین حال با شرایط معماری بنا متناسب باشد. سبک مبلمان، تخت و تجهیزات سفره خانه میبایست نمایانگر کیفیت و زیبایی سنت های تاریخی و فرهنگی باشد.

#### ۴- نورپردازی:

یکی از جذابیت های هر رستورانی نورپردازی به کار رفته در آن است. چنانچه سیستم روشنایی و نورپردازی رستوران به خوبی با دکور هماهنگ باشد و محیطی جذاب ایجاد کند، تمامی مشتریان مشتاق حضور در رستوران خواهند بود و روز بروز بر تعدادشان اضافه می شود. با نورپردازی مناسب رستوران میتوانیم:

- جوی ایجاد کنیم که بیانگر ماهیت رستوران و مشارکت در تجربه کلی مشتری باشد.

- حس تشویق و اظهار خشنودی مشتری را در نخستین دیدار که وارد رستوران می شود، برانگیزد.

- ویژگی رستوران را با برجسته سازی و جلب توجه به موارد خاص در رستوران افزایش دهیم.

- شرایطی فراهم آورد تا روحیه افراد طی روز در بخش های مختلف رستوران تغییر نماید.

رستوران ها باید دارای سه روشنایی اصلی باشند که به هنگام تلفیق نه تنها به طراحی افزوده می شوند، بلکه اهداف و عملکرد آن را تکمیل نمایند:

۱- روشنایی محیطی: نورپردازی سرتاسری و کلی محیط را گویند.

۲- روشنایی لازم: این نوع نورپردازی مختص خواندن منو و آشپزی در آشپزخانه است.

۳- روشنایی برای جلب توجه: این نوع نورها به شکل خاصی و حتی رنگی هم باشند و مکان خاصی را روشنایی ببخشند و سبب جلب توجه مشتری هستند.

یک رستوران سنتی فضایی رمانتیک و قدیمی را نشان می دهد و یک رستوران مدرن با روشنایی ها و نوع دکوراسیون مختص خودش فضایی شیک و با کلاس را القا می کند. قسمت غذاخوری رستوران مهم ترین بخش رستوران است از این رو باید روشن تر، راحت و شیک باشد تا مشتری بتواند به راحتی منو را بخواند و انتخاب خوبی داشته باشد. به خاطر داشته باشیم نورپردازی خاص رستوران حس مورد نظرم را به مشتری القا می کند. اگر در حال سرو پنکیک یا میز شام هستید نمی توانیم از نورپردازی رمانتیک استفاده کنیم. هر کدام از مراسم ها به نورپردازی خاص خود نیازمندند. برای مثال نورپردازی رستوران به هنگام صبح زود به تعداد لامپ های بیشتری نیاز دارد. در ظهر رستوران نیازمند روشنایی ملایم است. و اما روشنایی در شب باید به گونه ای باشد تا مشتریان بتوانند به راحتی منو را خوانده و آرام و راحت غذا بخورند و حس آرامش داشته باشند. نگاه مستقیم مشتریان به نقاط روشن و چشمگیر رستوران است باید از تجهیزاتی مانند مجسمه ها، کارهای هنری و یا تابلوهای نقاشی استفاده کنیم که قابلیت تابانده شدن نور روی آنها وجود داشته باشد. برای تقسیم نور حتی می توانیم از بخش هایی از رستوران همچون آشپزخانه های باز (اپن) و یا ورودی رستوران که سبب جلب توجه می شوند، استفاده کنیم.

#### ۵- روشنایی طبیعی:

بهترین ویژگی روشنایی طبیعی استفاده رایگان از آن است. برای استفاده بهتر از این نور می‌توانیم از پنجره‌های بلند، پنجره‌های سقفی و درهایی با شیشه‌های بزرگ بهره ببریم. بهتر است میزها را کنار پنجره قرار دهیم. به خاطر داشته باشیم که نشان دادن مشتریان کنار در بخاطر وزش باد سرد بهنگام باز و بسته شدن در و یا عبور و مرور زیاد مشتریان اصلا عاقلانه نیست. حتما به جهت نشستن مشتری توجه کنیم. قسمت شرقی یا غربی رستوران دارای تابش نور مستقیم است، پس بهتر است از پنجره‌های سایه بان دار استفاده کنیم تا مشتری اذیت نشود.

بیرون رستوران همانند داخل آن باید از نورپردازی خوبی برخوردار باشد. می‌توانیم از شمع روی میز، فانوس‌های آویزان و از تکنیک‌های روشنایی جلوی در ورودی استفاده کنیم. حتما به سیستم ایمنی نیز توجه داشته باشیم. روشنایی راه پله‌ها، پارکینگ، ورودی و خروجی رستوران باید کافی باشد تا از بروز حادثه جلوگیری شود. برای نورپردازی بیرونی علاوه بر چراغ‌ها یا لامپ‌های نقطه‌ای می‌توانیم از ریشه‌های شلنگی که انواع مختلفی نیز دارند هم استفاده کنیم.

#### ۶- دما و رطوبت:

رطوبت بیش از حد همانطور که بسیاری از افراد آن را تجربه کرده اند، می‌تواند بسیار ناخوشایند باشد. بخصوص اگر به طور دائم و در حین کار با آن سر و کار داشته باشیم. اگر رطوبت بیش از حد در آشپزخانه رستوران وجود داشته باشد، مشکلات زیادی را بوجود آورده و بر سیستم فروش و مشتریان تاثیر خواهد گذاشت و می‌تواند یک کسب و کار را با مشکل مواجه کند. اگر ساختمان رستوران دارای درب‌ها و پنجره‌های شیشه‌ای باشد، ما در روزهای گرم و مرطوب، چگالش آب (تقطیر شدن) را بر روی شیشه‌ها مشاهده خواهیم کرد. همین اتفاق در روزهایی که هوای بیرون رطوبت زیادی ندارد ولی محیط داخل رطوبت زیاد دارد، اتفاق می‌افتد. از دیگر مشکلات آن خیس شدن کف زمین و احتمال زمین خوردن افراد و آسیب آنها است.

#### ۷- کاهش درجه حرارت سیستم سرمایش:

با افزایش رطوبت، کارکنان مجبور به کاهش دمای خنک کاری سیستم سرمایشی می‌شوند که اگر سیستم به صورت یک منطقه ای کل رستوران را خنک کند، دمای سالن غذاخوری نیز کاهش می‌یابد. کاهش درجه حرارت خنک کاری به دماهای پایین تر منجر به کارکرد بیش از حد دستگاه شده و مصرف انرژی آن را بالاتر می‌برد. پس رعایت حفظ دمای مناسب در ساختمان رستوران بسیار مهم است.

مقاله منبع	فارسی
شرح ضوابط فنی، ساختمانی، خدماتی و درجه بندی سفره خانه های سنتی کشور	(سازمان میراث فرهنگی، معاونت گردشگری، بهار ۱۳۹۴)

(الناز طالب زاده ۱۳۹۶)	چگونه با نورپردازی رستوران خود را محبوب تر کنیم؟
(مهندسان ایرانی خودکفا ۱۳۹۶)	کنترل رطوبت در آشپزخانه صنعتی و رستوران

## روش تحقیق

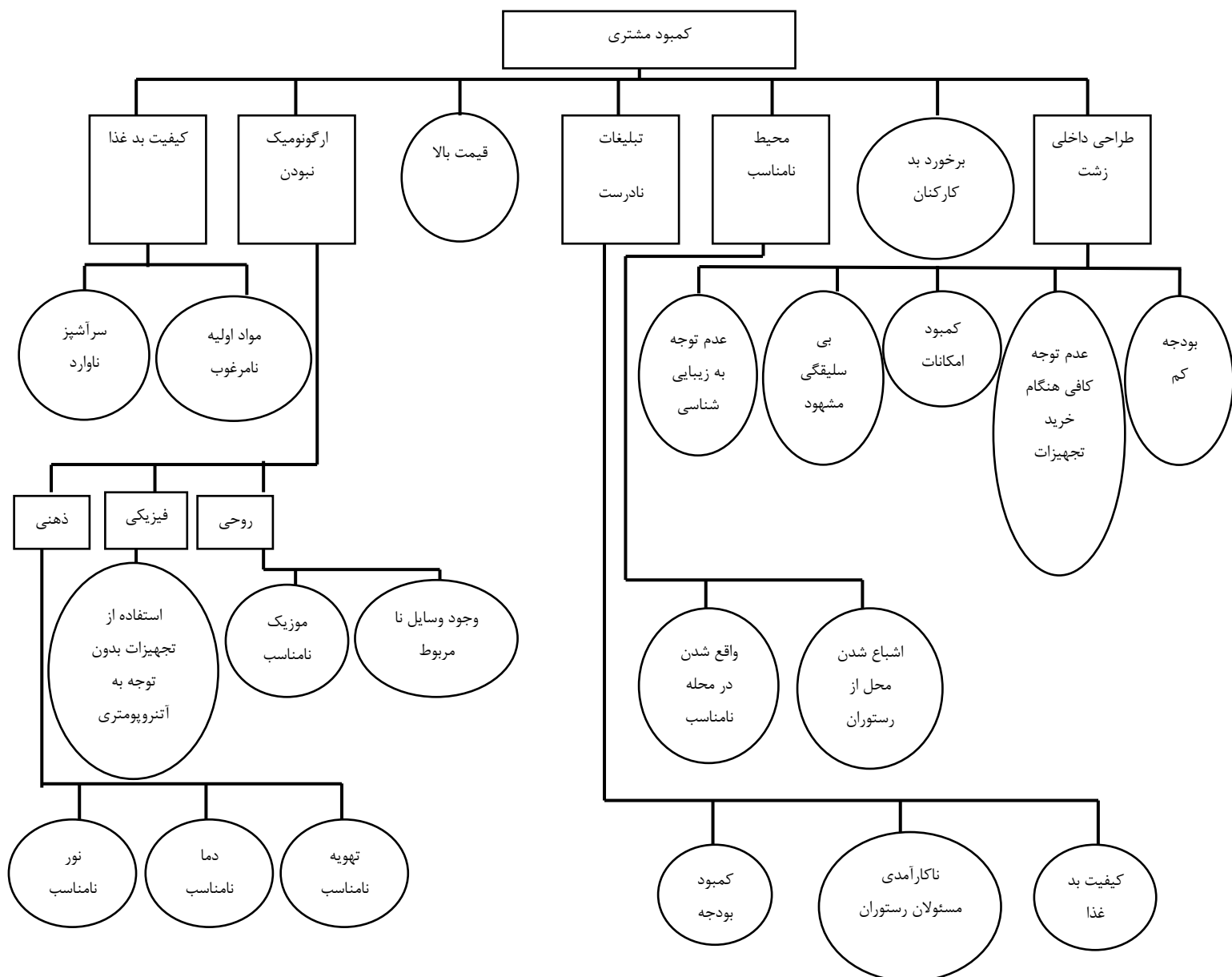
در این تحقیق ما از روش های مطالعه ی کتابخانه ای، مصاحبه، مشاهده مستقیم، جدول FMEA و FTA استفاده کردیم. در ابتدا به مشاهده ی مستقیم و حضوری و غیر مستقیم و مجازی تعداد زیادی رستوران پرداختیم و سپس با جست و جوی کتابخانه ای و اینترنتی به درک صحیحی از وضعیت رستوران های موجود رسیدیم. پس آن به صورت رندم با افرادی که با آن ها در ارتباط بودیم به مصاحبه پرداختیم و سعی کردیم از افرادی که اهل رفتن به رستوران سنتی هستند استفاده ی بیشتری ببریم. سوال هایمان از پیش تعیین نشده بود و با توجه به پاسخ هایی که افراد میدادند سوال های بعدی را میپرسیدیم و بیشتر توجهمان روی نقاط قوت و ضعف فضای داخلی رستوران مانند تخت ها و نورپردازی و... بود. در ادامه از افراد میخواستیم پیشنهاد های خود را جهت بهبود فضای داخلی رستوران سنتی با توجه به ارگونومی بیان کنند. با تحلیل منابع کتابخانه ای و اینترنتی و پاسخ های افراد به مصاحبه جدول FMEA و FTA را برای رستوران سنتی نوشتیم.

جدول ۱- تعاملات و FMEA:

پیشنهادات	تاثیرات	حالات شکست/خرابی عدم موفقیت	تعاملات روحی	تعاملات ذهنی	تعاملات فیزیکی	زیر سیستم های اجرای رستوران	
باید صندلی و...را زیبا متناسب با دکور و رنگ و متناسب با آنتروگومتری بدن وراحتی مشتری ارتفاع ونشیمن و...را تعیین کنیم	عدم رضایت مشتری	عدم رعایت زیبایی و عدم رعایت اصول آنتروپومتری بدن	احساس راحتی	بینایی و لامسه	تعامل با دست و پا و کمر و سر و گردن و کل بدن	تخت و میز و صندلی	۱
وجود سیستم گرمایشی و سرمایشی مناسب و ایجاد فضای داخلی که در فصول مختلف دمای مناسب را حفظ کند	عدم رضایت مشتری	عدم رعایت حفظ دمای مناسب و نبود سیستم گرمایشی و سرمایشی مناسب	احساس نکردن سرما و گرمای شدید	لامسه	تعامل با کل بدن	گرمایشی و سرمایشی و تهویه	۲

۳	روشنایی	چشم	بینایی	ایجاد حس آرامش هنگام صرف غذا	روشنایی بیش از حد یا تاریک بودن فضا	عدم رضایت مشتری	استفاده از روشنایی طبیعی و استفاده از نور متناسب با فضا
۴	سردرب ورودی	چشم و کل بدن هنگام ورود	بینایی و لامسه	زیبایی و جلب توجه برای مشتری	بی توجهی به فضای بیرونی و متناسب نبودن اندازه آن	عدم رضایت مشتری	استفاده از تناسب در اندازه برای جلب توجه مشتری و حفظ اصول زیبایی شناسی
۵	جایگاه موسیقی	چشم و گوش و کمر و گردن و سر	بینایی و شنوایی	زیبایی موسیقی و رسا بودن صدای موسیقی و مناسب بودن جایگاه و دید داشتن به جایگاه در کل سالن	عدم حفظ زیبایی جایگاه بلند بودن صدای موسیقی و یا نرسیدن صدا به کل سالن	عدم رضایت مشتری	قرار دادن جایگاه در جایی که همه ی افراد دید داشته باشن و صدا را به اندازه کافی بشنوند و حفظ زیبایی جایگاه
۶	حوضچه	چشم	بینایی	ایجاد حس آرامش و خنکی فضا	نداشتن تناسب اندازه حوضچه ه ای کوچک که آب از درونشان به اطراف بریزد و سبب خیس شدن اطراف شود	عدم رضایت مشتری	رعایت اصول زیبایی و حفظ تناسب اندازه با محیط و قرارگیری جایگاه مناسب در محیط
۷	فضای سبز	چشم	بینایی	ایجاد حس آرامش و زیبایی	نبود فضای سرسبز نبود فضای باز و فضاهای کوچک و شلوغ	عدم رضایت مشتری	در نظر گرفتن فضایی طبیعی

جدول ۲- FTA رستوران سنتی:





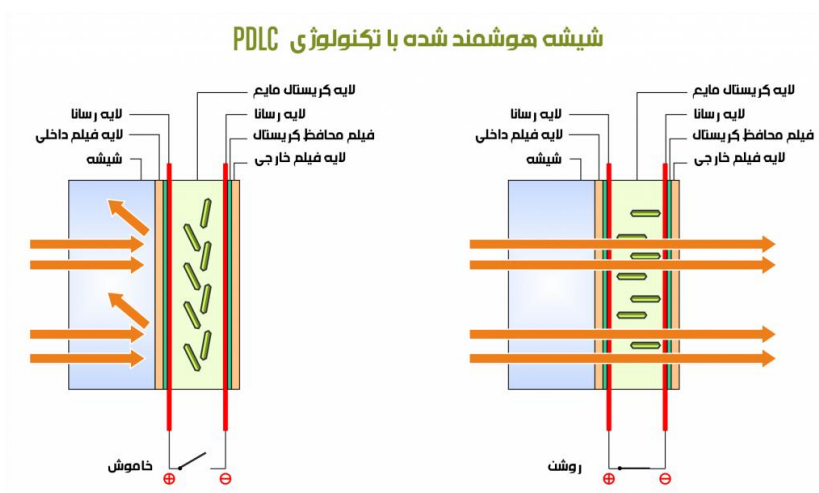
## یافته ها:

با توجه به تحلیل نتایج تحقیق و جدول آنتروپومتری زیر به چهار پیشنهاد جهت بهبود رستوران های سنتی از لحاظ ارگونومی رسیدیم که به شرح زیر است:

۱- ارائه ی منوی دارای خط بریل در دستوران برای تشویق نابینایان به آمدن و حضور در رستوران

۲- تعبیه ی کاشی های مخصوص نابینایان در کف رستوران برای دسترسی راحت تر نابینایان به تخت ها

۳- با گنبد شیشه ای جمع شونده می توان بیشترین بهره از نور طبیعی را برد که باعث میشود در یک فضا هم رستوران سرباز داشته باشیم هم رستوران سربسته. همچنین برای جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید می توان از شیشه ی هوشمند استفاده کرد. این شیشه ها سه لایه هستند که لایه ی وسطی آن ها کریستال مایع است و در حالت عادی مات است و با اتصال جریان الکتریسیته به دلیل این که مولکول های کریستال صاف می شوند شیشه براق می شود. این تکنولوژی تا ۹۸ درصد پرتوهای خورشید را می پراکند و از رسیدن پرتوهای خطرناکی چون فرابنفش جلوگیری می کند.



شکل ۱- شیشه هوشمند برقی با تکنولوژی PDLC

۴- تخت هایی که در صورت تمایل مشتری به میز تبدیل می شوند و در این صورت به جای استفاده ی جداگانه از تخت و میز و صندلی در رستوران فقط از یک محصول استفاده می شود.

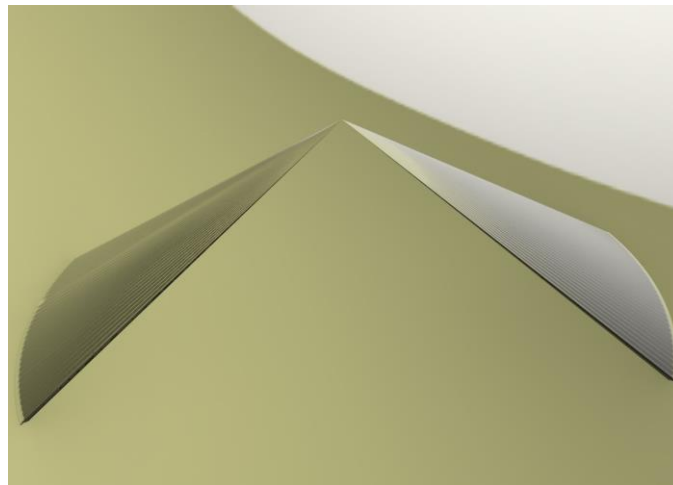
جدول ۳- آنتروپومتری:

زنان			مردان			ابعاد
حد پایین حد متوسط حد بالا			حد پایین حد متوسط حد بالا			
۴۵/۲	۴۱/۷	۳۸/۱	۵۰/۹	۴۵/۹	۴۲/۲	ایستاده: ۱- ارتفاع درشت نی
۷۹/۵	۷۲	۶۶/۵	۸۲	۷۶	۷۰	۲- ارتفاع پرامدگی بند انگشت میانی
۱۰۷/۵	۱۰۰	۹۲/۵	۱۱۷	۱۰۹/۵	۱۰۲	۳- ارتفاع آرنج
۱۴۰	۱۲۲	۱۲۴	۱۵۶	۱۴۶/۵	۱۲۷	۴- ارتفاع شانه
۱۷۵	۱۶۲/۵	۱۵۲	۱۸۴/۵	۱۷۴/۵	۱۶۴/۵	۵- بلندی قد
۲۰۰	۱۸۶	۱۷۲	۲۲۰	۲۰۶	۱۹۲	۶- حد دسترسی عملی در بالای سر نشسته:
۱۲۶/۵	۱۱۷	۱۰۷/۵	۱۲۲	۱۲۴/۵	۱۱۶	۷- حد دسترسی عملی به سمت جلو
۶۲/۵	۵۸	۵۲/۵	۶۴	۶۰	۵۶	۸- طول کف - زانو
۵۴/۵	۴۹	۴۲/۵	۵۴/۵	۴۹/۵	۴۴/۵	۹- طول کف - رگبی
۴۲/۵	۳۹/۵	۳۵/۵	۴۹/۵	۴۴/۵	۴۱/۵	۱۰- ارتفاع رگبی
۱۸/۵	۱۵/۵	۱۲/۵	۲۶/۵	۱۵	۱۲/۵	۱۱- فضای مورد نیاز برای زانها
۲۴/۵	۲۰/۵	۱۶/۵	۲۷/۵	۲۲/۵	۱۹/۵	۱۲- ارتفاع آرنج در حالت نشسته
۸۰	۷۴	۶۸	۸۵	۸۰	۷۵	۱۳- ارتفاع چشم در حالت نشسته
۹۲	۸۶/۵	۸۰	۹۷/۵	۹۲	۸۶/۵	۱۴- ارتفاع نشسته
۴۴/۵	۳۷/۵	۳۰/۵	۴۸/۵	۳۵	۳۱/۵	۱۵- پهنای باسن
۴۴/۵	۴۰	۳۵/۵	۵۰/۵	۴۶/۵	۴۲/۵	۱۶- پهنای آرنج - آرنج
۴/۶	۴/۲	۴	۵/۶	۴/۸	۴/۲	ابعاد دیگر: ۱۷- پهنای چنگش ، قطر داخلی
۶/۵	۵/۸	۵/۱	۶/۸	۶/۲	۵/۵	۱۸- فاصله بین مردمک دو چشم

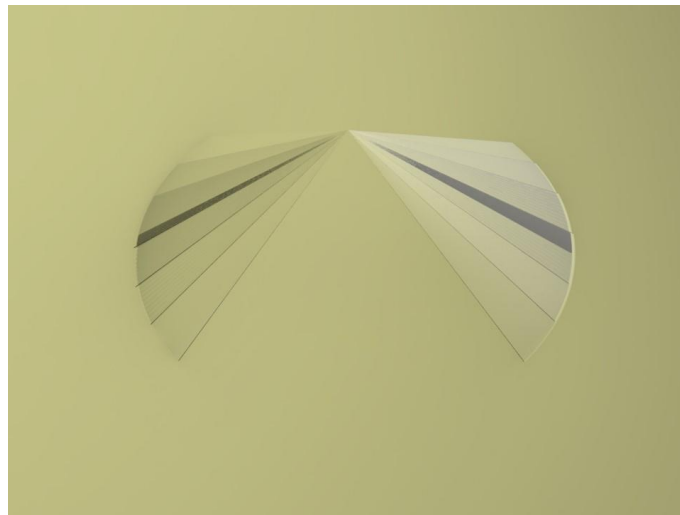
مقاله منبع	فارسی
ارگونومی برای مبتدیان	(پورقاسمی ۱۳۸۴)
انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی	(فیزنت ۱۳۷۵)
شار هور بام	(مهندسی مشاور شار هور بام ۱۳۹۶)

### بحث و نتیجه گیری

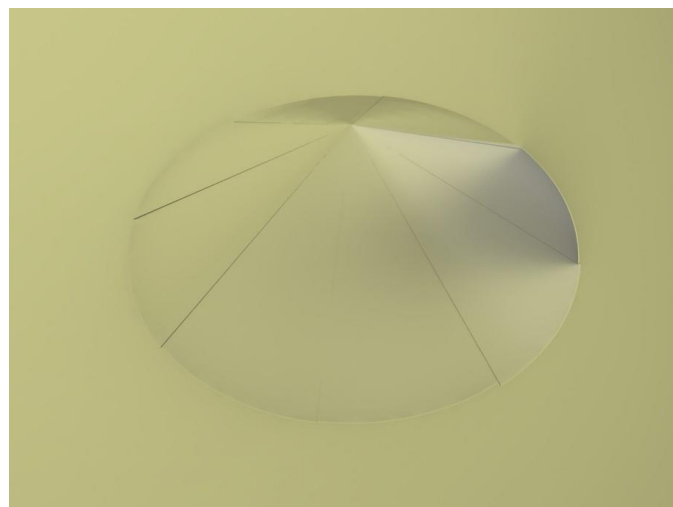
استفاده از گنبد با شیشه ی هوشمند برقی جمع شونده که برای حالت های مختلف آب و هوایی و جوی قابل استفاده است؛ بدین صورت که در فصل گرما سالن سرباز است و در فصل گرما و بارش سربسته و در شرایط تابش مستقیم و شدید آفتاب شیشه آن با قطع جریان برق مات می شود.



شکل ۱- گنبد شیشه ای در حالت باز



شکل ۲- گنبد شیشه ای در حالت نیمه باز



شکل ۳- گنبد شیشه ای در حالت بسته

با استفاده از کاشی های مخصوص نابینایان در سالن و ارائه ی منوی دارای خط بریل به مشتریان نابینا می توان آن ها را نیز تشویق به آمدن به رستوران کنیم.

استفاده از تخت هایی که دارای میز می باشند و مشتریان می توانند از آن ها هم به عنوان میز و صندلی استفاده کنند هم به صورت تخت، به این صورت که میزی وسط تخت تعبیه می شود که حالت کلی هم سطح با تخت است و در صورت نیاز آن را می توان به سمت بالا کشید و از فضای منفی ایجاد شده بین میز و تخت می توان پا ها را به پایین انداخت. برای بالا و پایین رفتن تخت می توانیم از مکانیزم صندلی های جک دار استفاده کنیم. همچنین برای تخت فرم هشت ضلعی در نظر گرفته شده تا افراد نسبت به یکدیگر موقعیت یکسانی داشته باشند و احساس صمیمیت کنند.



شکل ۴- تخت رستوران سنتی در حالت میز و صندلی



شکل ۵- تخت رستوران سنتی در حالت عادی

## منابع

پورقاسمی، ارگونومی برای مبتدیان، ۱۳۸۴

فیزنت، استفن، انسان آنتروپومتری ارگونومی و طراحی، ۱۳۷۵

اداره ی کل نظارت و ارزیابی خدمات گردشگری، شرح ضوابط فنی، ساختمانی، خدماتی و درجه بندی سفره خانه های سنتی کشور، سازمان میراث

فرهنگی، معاونت گردشگری، بهار ۱۳۹۴

Makh/Shahrivar9(1396)، کنترل رطوبت در آشپزخانه و رستوران، موجود: [makh-co.com/humidity-control-in-industrial-kitchen](http://makh-co.com/humidity-control-in-industrial-kitchen)

FidilioMag/Mehr3(1396)، چگونه با نورپردازی رستوران خود را زیباتر کنیم، موجود:

[mag.fidilio.com/](http://mag.fidilio.com/) موجود، چگونه با نورپردازی رستوران خود را زیباتر کنیم، موجود: [mag.fidilio.com/](http://mag.fidilio.com/) -با-نورپردازی-رستوران-خود-را-

محبوب/

Asemooni/Mehr8(1396)، طراحی داخلی رستوران مدرن و سنتی، موجود: [www.aseemooni.com/decoration/workplace/interior-](http://www.aseemooni.com/decoration/workplace/interior-designing-restaurants)  
designing-restaurants

Sharhoorbam/Tir8(1396)، شیشه های هوشمند مات شونده، موجود: <http://sharhoor.com/products/smart-glass>