

# ابعاد و اندازه در فضاهای مختلف یک واحد مسکونی

هدف کلی:

شناخت ابعاد و اندازه فضاهای مختلف یک واحد مسکونی

### هدف‌های رفتاری :

فراگیر پس از گذراندن این واحد کار باید بتواند:

- \* ارتباط بین مقیاس انسانی و طرح را توضیح دهد.
- \* ابعاد کاربردی بدن انسان را از جدول مربوطه استخراج نماید.
- \* ابعاد و اندازه فضای نشیمن را با توجه به مبلمان شرح دهد.
- \* ابعاد و اندازه فضای غذاخوری را با در نظر گرفتن ابعاد مبلمان آن مشخص نماید.
- \* ابعاد و اندازه فضای آشپزخانه را با توجه به ابعاد وسایل و مبلمان موجود در آن شرح دهد.
- \* ارتباط بین ابعاد و اندازه اتاق خواب با وسایل موجود در آن و در مقیاس انسانی را بیان نماید.
- \* ابعاد و اندازه سرویس‌های بهداشتی را با توجه به تجهیزات و وسایل موجود در آن و مقیاس انسانی توضیح دهد.

حفظ ابعاد و اندازه‌های درج شده بر روی تصاویر و ترسیمات و همچنین اعداد مربوط به جداول ضروری نمی‌باشد.

### پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- ارتفاع قرارگیری تابلوهادر فضای نشیمن چگونه تعیین می‌شود؟  
 الف) ارتفاع دیوار (ب) هماهنگی با مبلمان اتاق (ج) ارتفاع دید انسان (د) اندازه تابلو
- ۲- اندازه فضای غذاخوری با کدامیک از موارد زیر ارتباط مستقیم دارد؟  
 الف) ابعاد میز (ب) تعداد افراد (ج) اندازه صندلی‌ها (د) قفسه و کمد ظروف
- ۳- کدامیک از فرم‌های میز امکان صرف غذاهای آماده را دارد و برای غذای راحت خانگی استفاده می‌شود؟  
 الف) گرد و چهارگوش (ب) گرد (ج) چندضلعی (د) بیضی
- ۴- کدامیک از وسایل زیر بر فضای ارتباطی و حرکتی آشپزخانه تأثیرمستقیم دارد؟  
 الف) سینک ظرف‌شویی (ب) در یخچال (ج) پیش‌خوان (د) اجاق گاز رومیزی
- ۵- مهم‌ترین عامل در تعیین ابعاد اتاق خواب چیست؟  
 الف) میز مطالعه و کمد دیواری (ب) میز مطالعه (ج) کمد دیواری (د) تجهیزات و مبلمان خانه
- ۶- کدامیک از موارد زیر در راحتی استفاده از سینک دست‌شویی مهم‌تر است؟  
 الف) ارتفاع شیر نصب شده روی سینک (ب) اندازه سینک دست‌شویی (ج) ارتفاع دست‌شویی (د) رابطه سینک دست‌شویی با لوله‌کشی آن

### پرسش‌های تشریحی

- ۱- ارتباط بین اندازه فضای نشیمن را با اندازه و ابعاد مبلمان موجود در آن شرح دهید.
- ۲- مهم‌ترین مبلمان و تجهیزات موجود در آشپزخانه که بر ابعاد این فضا مؤثر هستند را نام ببرید.
- ۳- در فضای غذاخوری چه وسایلی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
- ۴- مبلمان و لوازم فضاهای خواب شامل چه وسایلی است؟
- ۵- تجهیزات اصلی فضای سرویس بهداشتی (حمام، توالت) را نام ببرید.

## ابعاد و تناسب در فضای معماری

فضای معماری با هر عملکردی در صورتی کارا خواهد بود که افراد بتوانند بدون وجود محدودیتی از نظر ابعاد و تناسب برای خود و وسایل مورد نیازشان در آن به فعالیت‌های پیش‌بینی شده بپردازند.

از این‌رو می‌توان گفت که برای دستیابی به ابعاد و اندازه‌ها در فضاهای معماری باید ابعاد و نحوه حرکت بدن انسان در حالت‌های گوناگون (ایستاده، قدم زدن، نشستن، بالا و پایین رفتن از پله، استراحت کردن، خوابیدن و ...) و ابعاد و تجهیزات و مبلمان - با توجه به گروه سنی و جنسی استفاده‌کنندگان - را بررسی نماییم.

علاوه بر ابعاد فیزیکی انسان و مبلمان موجود برای کیفیت‌بخشی به فضا باید به جنبه‌های روانی و احساسی او نیز توجه شود. تفاوت‌های فرهنگی از عوامل مؤثر بر این جنبه‌ها می‌باشند. چه بسا حریم‌های شخصی و یا اجتماعی در اقوام و فرهنگ‌های گوناگون متفاوت باشد. تجزیه و تحلیل این تفاوت‌ها در کنار بررسی ابعاد انسانی و تجهیزات از عوامل مؤثر خلق فضاهایی زیبا و کارآمد می‌باشند.

## ابعاد و مقیاس‌های انسانی

همان‌طور که اشاره شد فضای معماری با توجه به ابعاد و مقیاس انسانی، مبلمان مورد استفاده در فضا و الگوی زندگی طراحی می‌شود.

مقیاس از موارد قابل توجه در این بحث است که به مقایسه بین اندازه‌ها، حجم، سطح و ابعاد مرتبط با اندازه‌های پذیرفته و شناخته شده معمولی مربوط می‌شود.

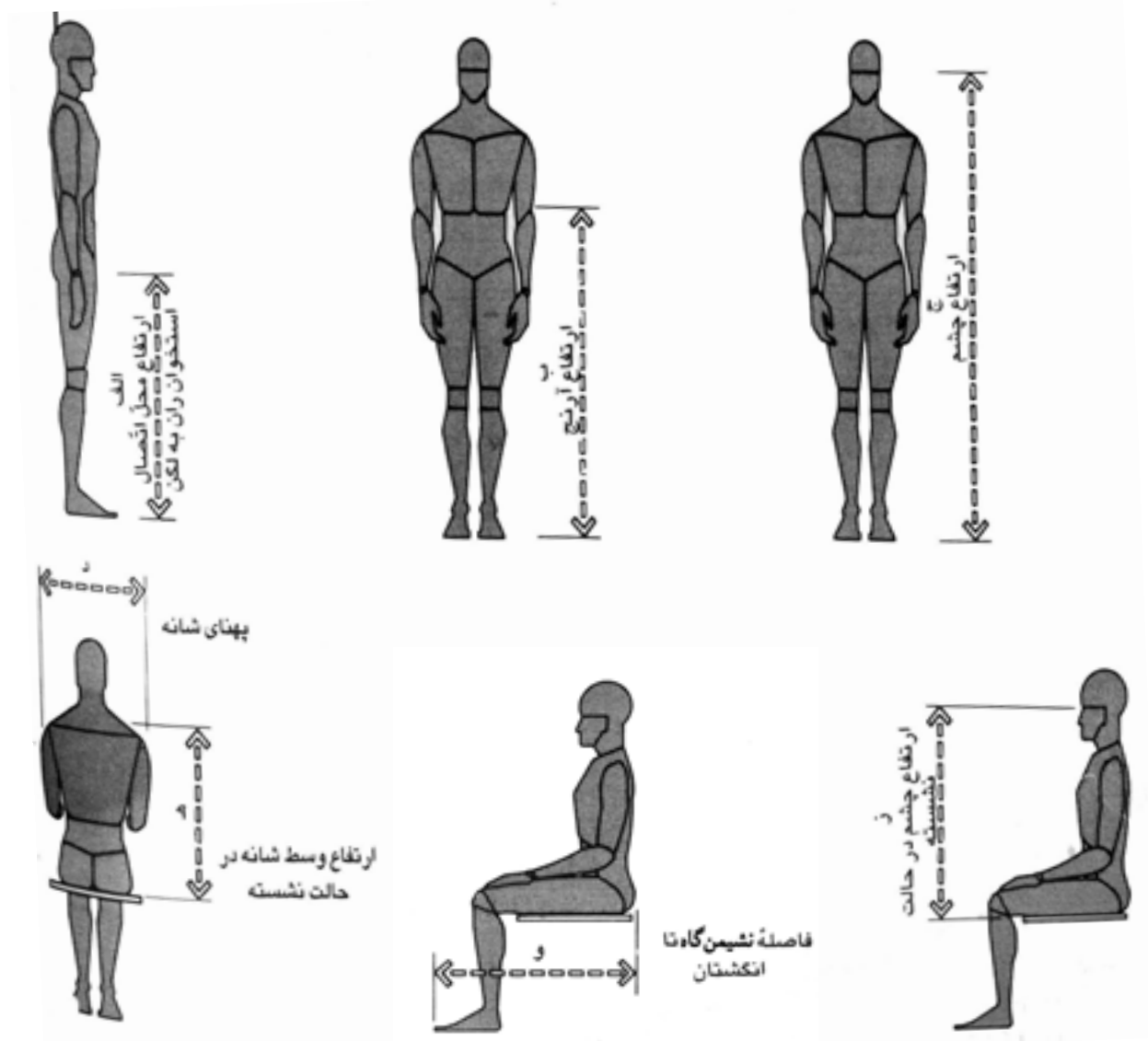
این اندازه‌ها، استانداردهایی هستند که از مقیاس انسانی (ارگونومیک<sup>۱</sup>) برگرفته شده‌اند. بنابراین وقتی یک طرح دارای مقیاس انسانی می‌شود متناسب و هماهنگ با توانایی ارگانیک انسانی و به عبارتی دیگر متناسب با اندازه انسانی است.

اندازه یک جسم یا بخشی از ساختمان وقتی بزرگ یا کوچک به نظر می‌رسد که از اندازه‌های مورد نیاز عملکرد و یا منظور خاص بزرگ‌تر یا کوچک‌تر باشد مانند ابعاد «در» که باید اندازه‌هایش به گونه‌ای باشد که یک فرد بالغ و وسایل خانگی از آن عبور کند. حدوداً این اندازه ۹۰×۲۲۰ سانتی‌متر است. اگر این اندازه با حفظ تناسب آن کوچک‌تر باشد، غیر انسانی است و اگر بزرگ‌تر باشد باز هم نامعقول و غیر انسانی خواهد بود.<sup>۲</sup> (تصاویر ۲-۳ و ۱-۳)

Ergonomic-۱

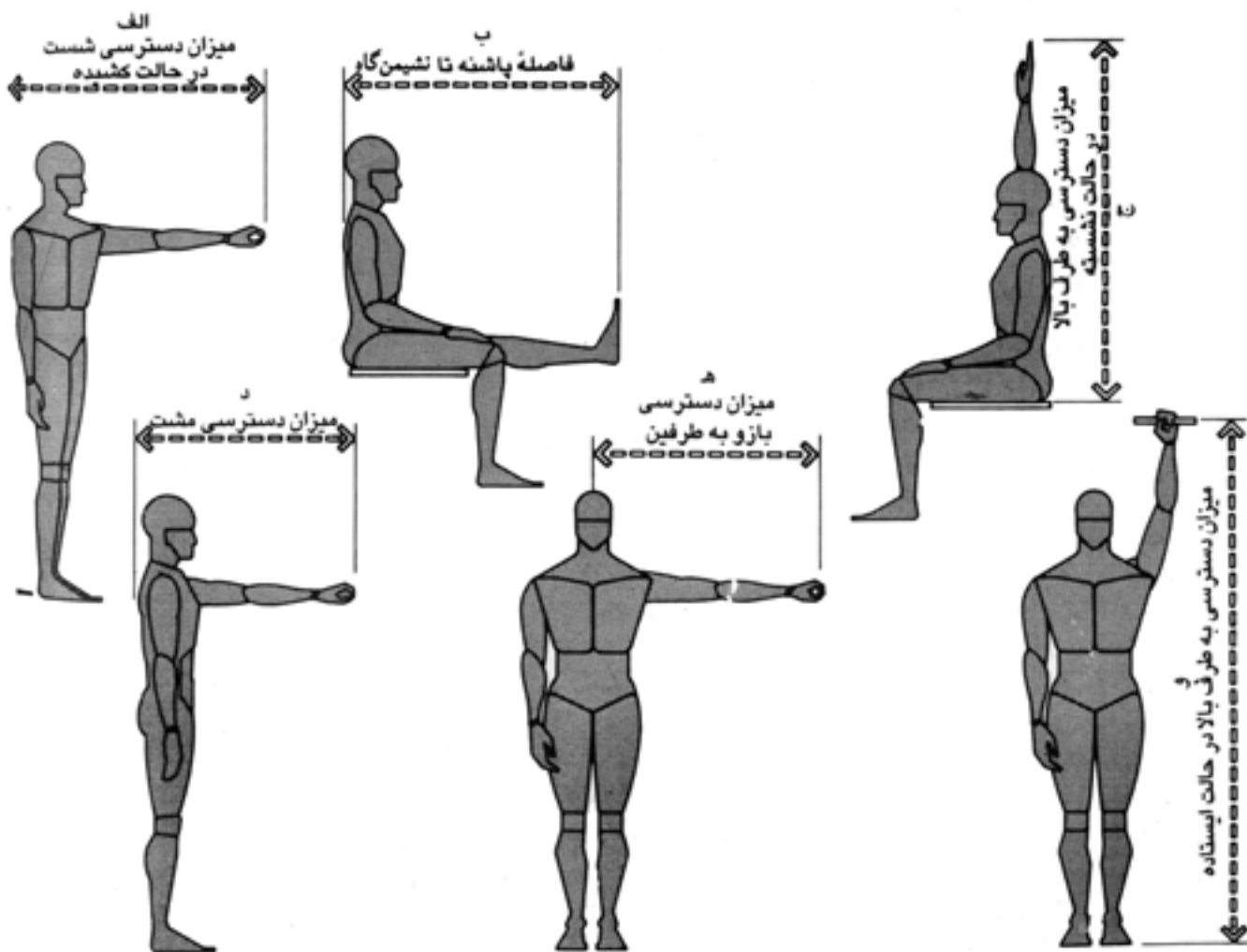
۲- در فضاهایی مانند مساجد، اندازه ارتفاع‌ها و مقیاس‌ها برای القاء حس شکوه معنوی آن بزرگ‌تر است.

ز		و		ه		د		ج		ب		الف		مرد	حداکثر
CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN		
۸۶/۱	۳۳/۹	۹۴	۳۷	۶۹/۳	۲۷/۳	۵۲/۶	۲۰/۷	۱۷۴/۲	۶۸/۶	۱۲۰/۱	۴۷/۳	۹۱/۹	۳۶/۲	مرد	حداکثر
۸۰/۵	۳۱/۷	۹۴	۳۷	۶۲/۵	۲۴/۶	۴۳/۲	۱۷	۱۶۲/۸	۶۴/۱	۱۱۰/۷	۴۳/۶	۸۱/۳	۳۲	زن	
۷۶/۲	۳۰	۸۱/۳	۳۲	۶۰/۲	۲۳/۷	۴۴/۲	۱۷/۴	۱۵۴/۴	۶۰/۸	۱۰۴/۹	۴۱/۳	۷۸/۲	۳۰/۸	مرد	حداقل
۷۱/۴	۲۸/۱	۶۸/۶	۲۷	۵۳/۸	۲۱/۲	۳۷/۸	۱۴/۹	۱۴۳	۵۶/۳	۹۸	۳۸/۶	۶۸/۱	۲۶/۸	زن	



تصویر ۱-۳- ابعاد انسانی در حالت‌های گوناگون

و		ه		د		ج		ب		الف		مرد	حداکثر
CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN	CM	IN		
۲۲۴/۸	۸۸/۵	۸۶/۴	۳۹	۸۸/۹	۳۵	۱۳۱/۱	۵۱/۶	۱۱۷/۱	۴۶/۱	۹۷/۳	۳۸/۳		
۲۱۳/۴	۸۴	۹۶/۵	۳۸	۸۰/۵	۳۱/۷	۱۲۴/۷	۴۹/۱	۱۲۴/۵	۴۹	۹۲/۲	۳۶/۳	زن	
۱۹۵/۱	۷۶/۸	۷۳/۷	۲۹	۷۵/۴	۲۹/۷	۱۴۹/۹	۵۹	۱۰۰/۱	۳۹/۴	۸۲/۳	۳۲/۴	مرد	حداقل
۱۸۵/۲	۷۲/۹	۶۸/۶	۲۷	۶۷/۶	۲۶/۶	۱۴۰/۲	۵۵/۲	۸۶/۴	۳۴	۷۵/۹	۲۹/۹	زن	

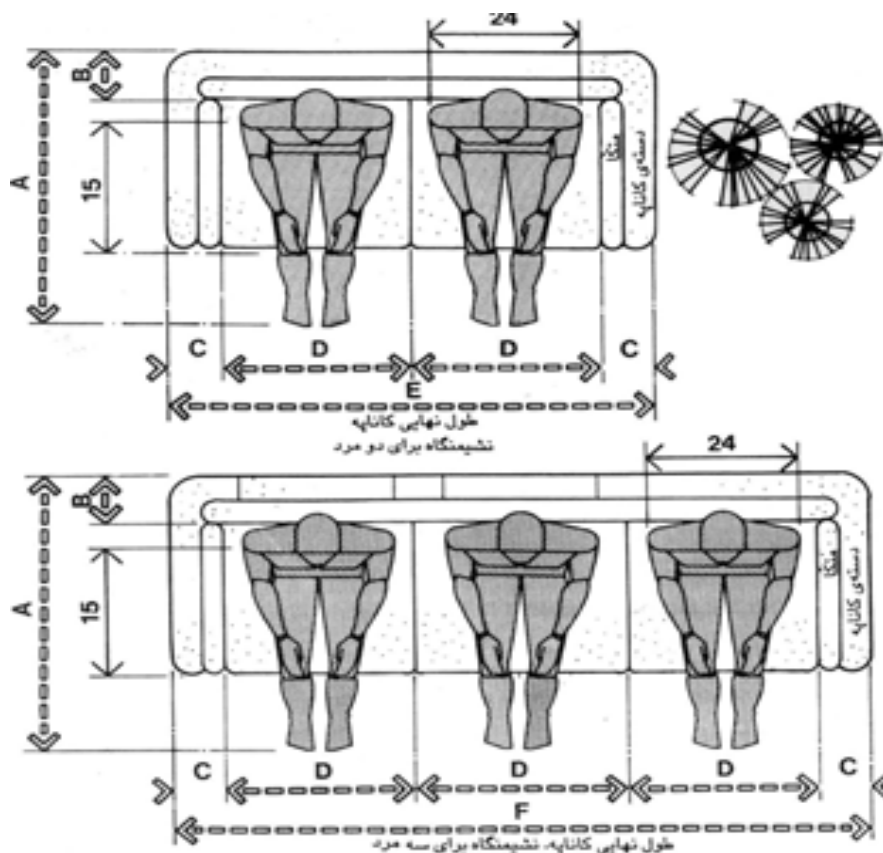


تصویر ۲-۳- ابعاد انسانی در حالت‌های گوناگون

## ابعاد و اندازه فضاهای مسکونی

### فضای نشیمن

همان‌طور که در بخش قبلی ذکر شد مبلمان مورد استفاده در این فضا متناسب با فرهنگ افراد خانه می‌باشد. در صورتی که ساکنین از قالی و پشتی برای مبلمان استفاده نمایند. ابعاد این فضا ضریبی از اندازه‌های قالی ایرانی که معمولاً ۶، ۹ و ۱۲ متری هستند، تبعیت می‌کند. اگر برای مبلمان فضای نشیمن از مبلمان استفاده شود با شناخت ابعاد و وضعیت انسان در حالت استفاده از مبلمان می‌توان به اندازه‌ای تقریبی از مبلمان این فضا دست یافت.<sup>۱</sup> در (تصاویر ۳-۵ و ۳-۴ و ۳-۳) ابعاد بدن انسان در حالت نشسته بر روی کاناپه و مبلمان تکی نشان داده شده است. ارتفاع صندلی با توجه به ارتفاع پشت زانو تا زمین تعیین می‌گردد و عمق آن به طول نشیمن‌گاه تا پشت زانو بستگی دارد. همان‌طور که در تصاویر می‌بینید در فضاهایی که به طور مشترک مورد استفاده افراد مذکر و مؤنث قرار می‌گیرد، اندازه بزرگ‌تر ملاک است.

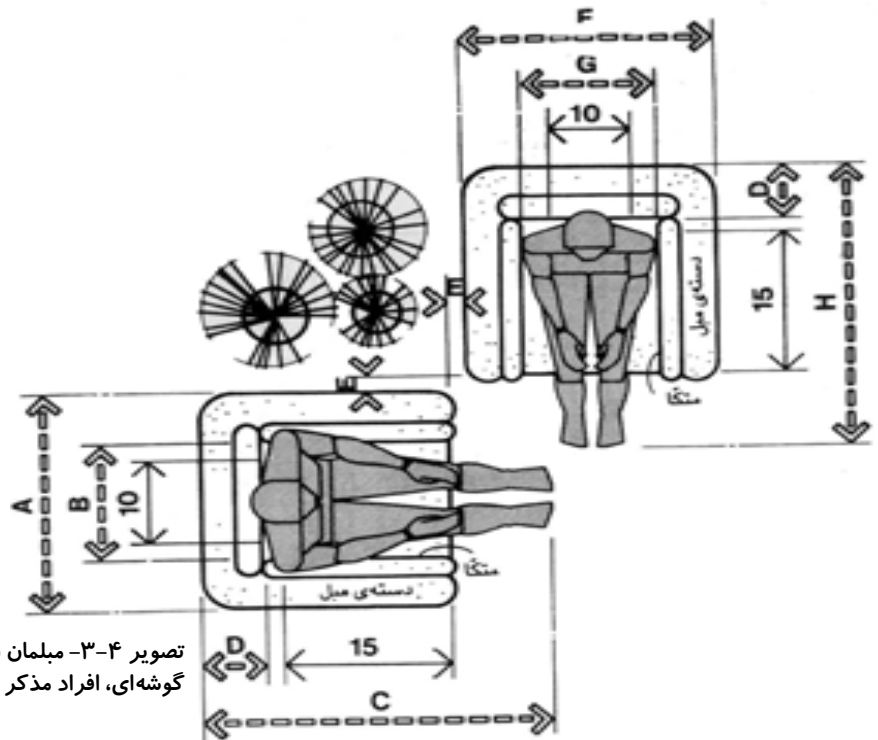


تصویر ۳-۳- نشیمن‌گاه کاناپه‌ای، افراد مذکر  
(اندازه درج شده بر روی ترسیمات به اینچ می‌باشد.)

CM	IN	
۱۰۶/۷-۱۲۱/۹	۴۲-۴۸	A
۱۵/۲-۲۲/۹	۶-۹	B
۷/۶-۱۵/۲	۳-۶	C
۷۱/۱	۲۸	D
۱۵۷/۵-۱۷۲/۷	۶۲-۶۸	E
۲۲۸/۶-۲۴۳/۸	۹۰-۹۶	F
۱۰۱/۶-۱۱۶/۸	۴۰-۴۶	G
۶۶	۲۶	H
۱۴۷/۳-۱۶۲/۶	۵۸-۶۴	I
۲۱۳/۴-۲۲۸/۶	۸۴-۹۰	J

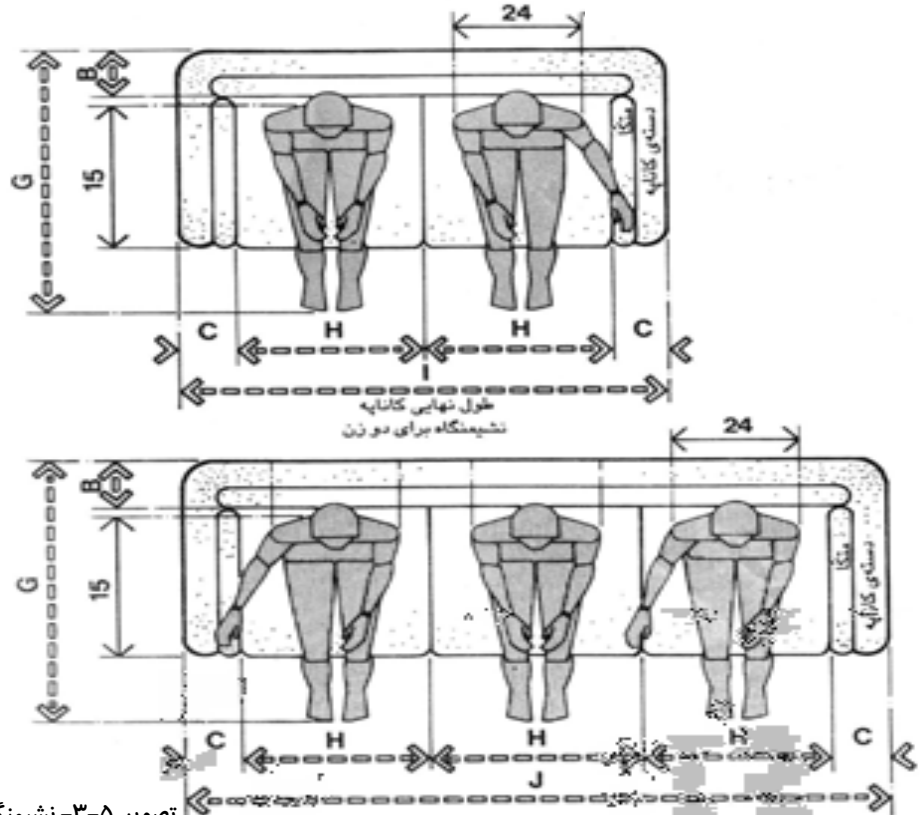
۱- برای ساخت مبلمان‌های موجود در بازار به طور معمول از استانداردهای رایج استفاده می‌کنند.

CM	IN	
۸۶/۴-۱۰۱/۶	۳۴-۴۰	A
۷۱/۱	۲۸	B
۱۰۶/۷-۱۲۱/۹	۴۲-۴۸	C
۱۵/۲-۲۲/۹	۶-۹	D
۷/۶	۳	E
۸۱/۳-۹۶/۵	۳۲-۳۸	F
۶۶	۲۶	G
۱۰۱/۶-۱۱۶/۸	۴۰-۴۶	H
۱۲۱/۹-۱۵۲/۴	۴۸-۶۰	I
۷/۶-۱۵/۲	۳-۶	J



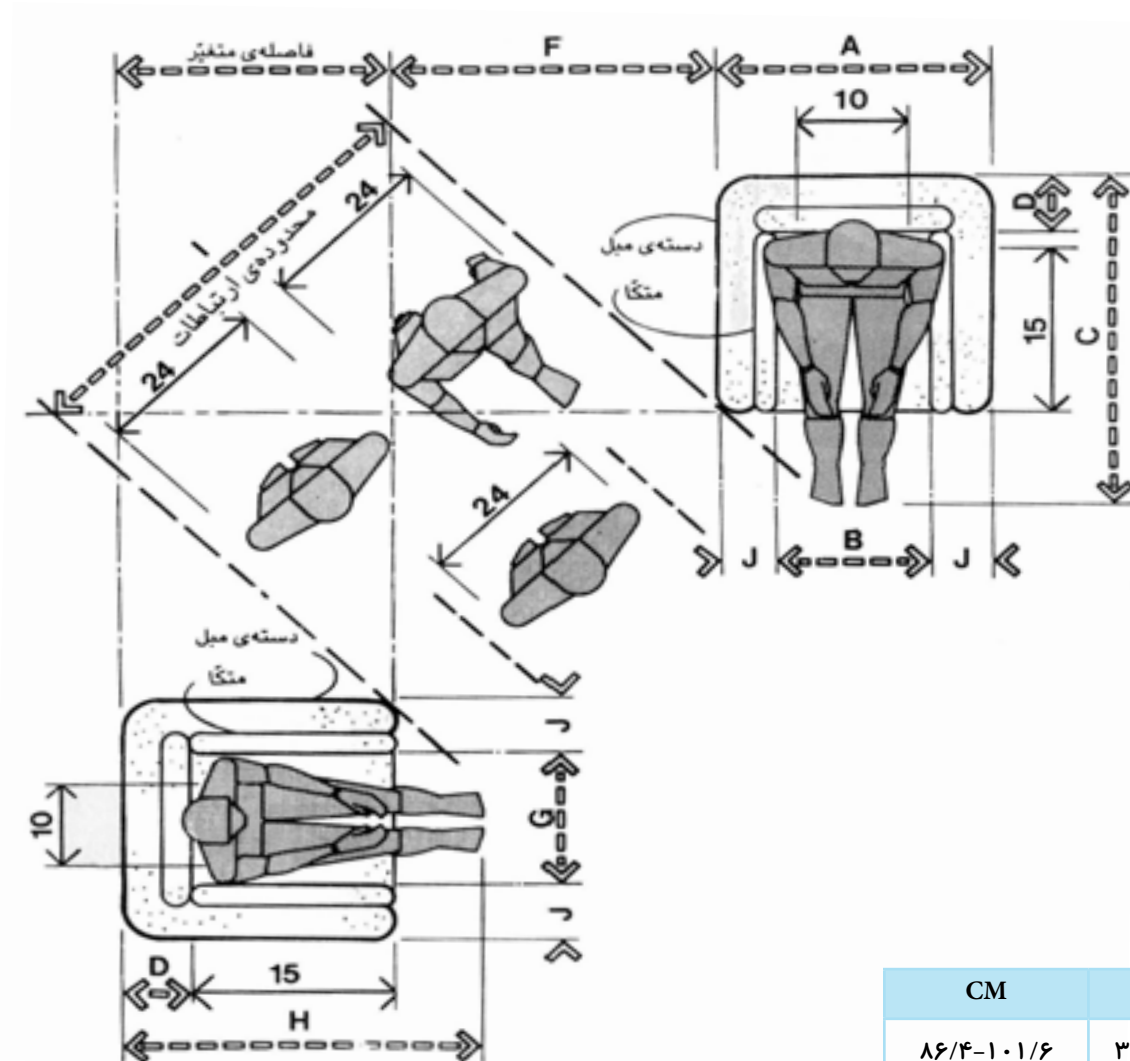
تصویر ۳-۴- میلان راحتی گوشه‌ای، افراد مذکر و مؤنث

CM	IN	
۱۰۶/۷-۱۲۱/۹	۴۲-۴۸	A
۱۵/۲-۲۲/۹	۶-۹	B
۷/۶-۱۵/۲	۳-۶	C
۷۱/۱	۲۸	D
۱۵۷/۵-۱۷۲/۷	۶۲-۶۸	E
۲۲۸/۶-۲۴۳/۸	۹۰-۹۶	F
۱۰۱/۶-۱۱۶/۸	۴۰-۴۶	G
۶۶	۲۶	H
۱۴۷/۳-۱۶۲/۶	۵۸-۶۴	I
۲۱۳/۴-۲۲۸/۶	۸۴-۹۰	J



تصویر ۳-۵- نشیمنگاه کاناپه‌ای افراد مؤنث ( اندازه درج شده بر روی ترسیمات به اینچ می‌باشد.)

در (شکل ۳-۶) در صورتی که بین دو مبیل تکی راحتی فضایی عبور برای عبور در نظر بگیریم باید به اندازه لازم بین آنها دقت داشته باشیم. در اندازه مبیل‌ها به اثر متقابل بدن انسان و مبلمان توجه شده است.



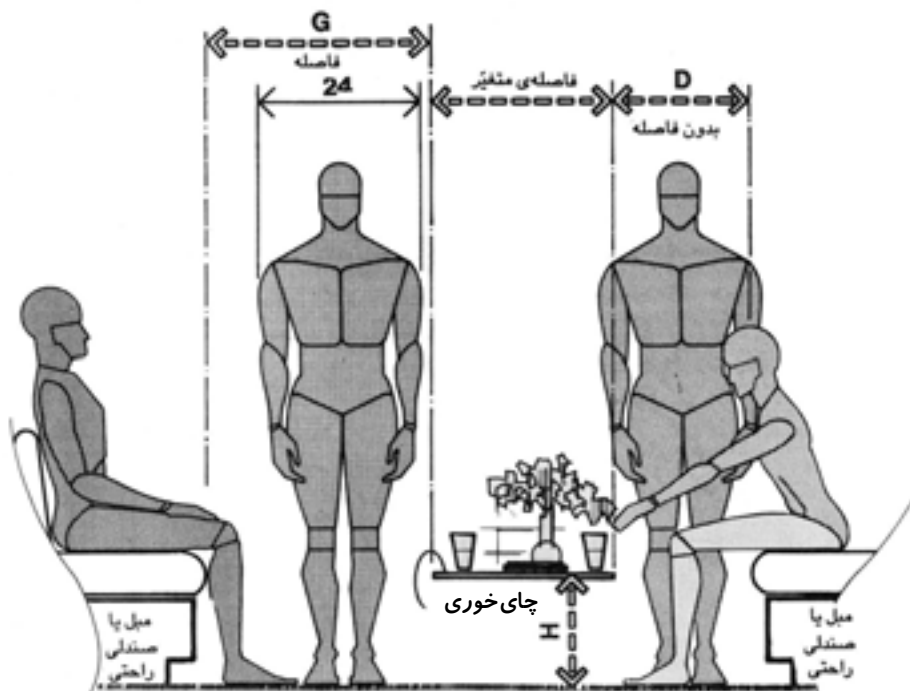
تصویر ۳-۶- مبلمان راحتی گوشه‌ای و ارتباطات کنار آن  
(اندازه درج شده بر روی ترسیمات به اینچ می‌باشد.)

CM	IN	
۸۶/۴-۱۰۱/۶	۳۴-۴۰	A
۷۱/۱	۲۸	B
۱۰۶/۷-۱۲۱/۹	۴۲-۴۸	C
۱۵/۲-۲۲/۹	۶-۹	D
۷/۶	۳	E
۸۱/۳-۹۶/۵	۳۲-۳۸	F
۶۶	۲۶	G
۱۰۱/۶-۱۱۶/۸	۴۰-۴۶	H
۱۲۱/۹-۱۵۲/۴	۴۸-۶۰	I
۷/۶-۱۵/۲	۳-۶	J

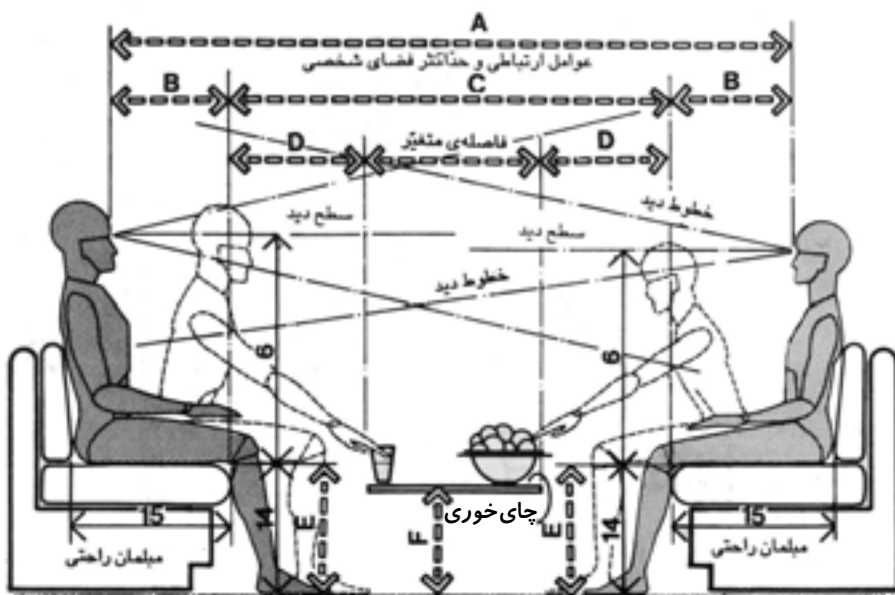


ارتباطات اطراف مبلمان، باید به میزان پهناى بدن باشد. هم‌چنین محل قرارگرفتن میز چای‌خوری و مبل‌ها باید پاسخ‌گوی ابعاد دسترسى انسان باشد. در این صورت شخص بدون بلند شدن از روی مبل به میز دسترسى دارد. (تصاویر ۷-۳ الف - ب)

CM	IN
۲۱۳/۴-۲۸۴/۵	۸۴-۱۱۲
۳۳-۴۰/۶	۱۳-۱۶
۱۴۷/۳-۲۰۳/۲	۵۸-۸۰
۴۰/۶-۴۵/۷	۱۶-۱۸
۳۵/۶-۴۳/۲	۱۴-۱۷
۳۰/۵-۴۵/۷	۱۲-۱۸
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶
۳۰/۵-۴۰/۶	۱۲-۱۶
۱۵۲/۴-۱۷۲/۷	۶۰-۶۸
۱۳۷/۲-۱۵۷/۵	۵۴-۶۲



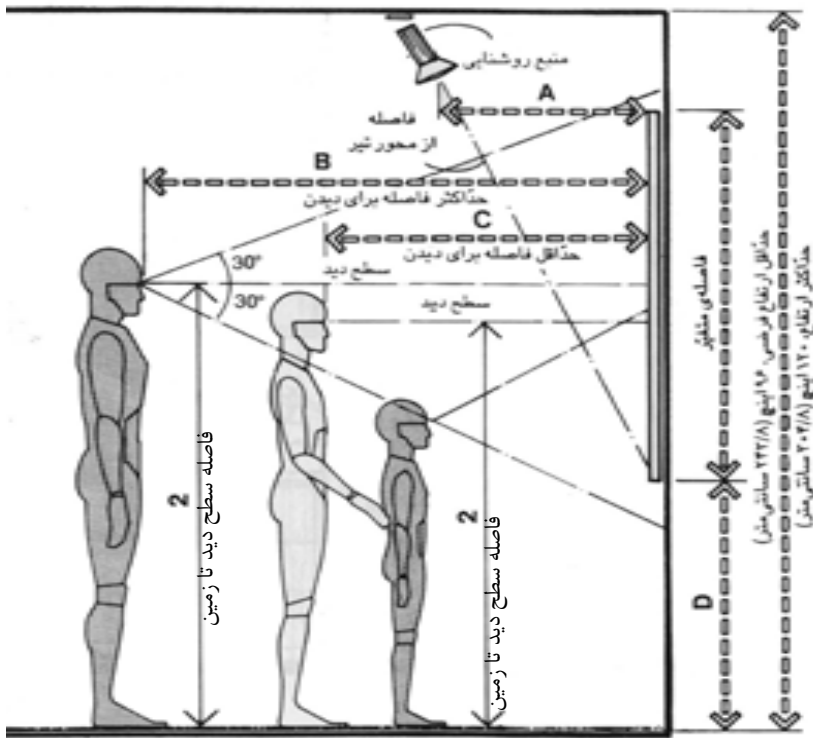
تصویر ۷-۳ الف - مبلمان راحتی، روابط فاصله‌ها



تصویر ۷-۳ ب - مبلمان راحتی، فاصله‌ها (اندازه درج شده بر روی ترسیمات به اینچ می‌باشد.)

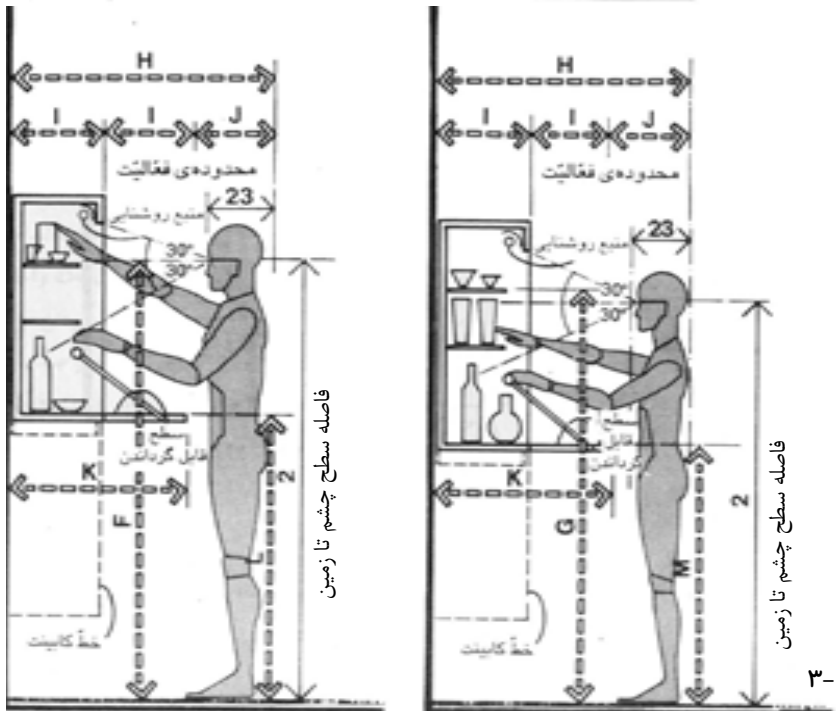
ارتفاع نصب یک تابلوی نقاشی روی دیوار با توجه به ارتفاع چشم افراد مشخص می‌شود. لازم به یادآوری است که با توجه به تفاوت‌هایی که در ابعاد بدن افراد مذکر و مؤنث وجود دارد در برخی تصاویر به تفکیک ابعاد ارائه شده است. (تصویر ۳-۸)

در صورت تعبیه قفسه‌های دیواری در اتاق نشیمن، ارتفاع و ابعاد وسایل متناسب با افراد مذکر و مؤنث متفاوت خواهد بود. (تصویر ۳-۹)



CM	IN	
۴۰/۶-۶۱	۱۶-۲۴	A
۱۵۲/۴-۱۹۸/۱	۶۰-۷۸	B
۷۶/۲-۱۰۶/۷	۳۰-۴۲	C
۹۱/۴	۳۶	D
۵۰/۸-۶۱	۲۰-۲۴	E
۱۲۹/۵	۵۱	F
۸۳/۸	۳۳	G
۴۵/۷	۱۸	H
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	I
۲۰۳/۲-۲۲۳/۵	۸۰-۸۸	J

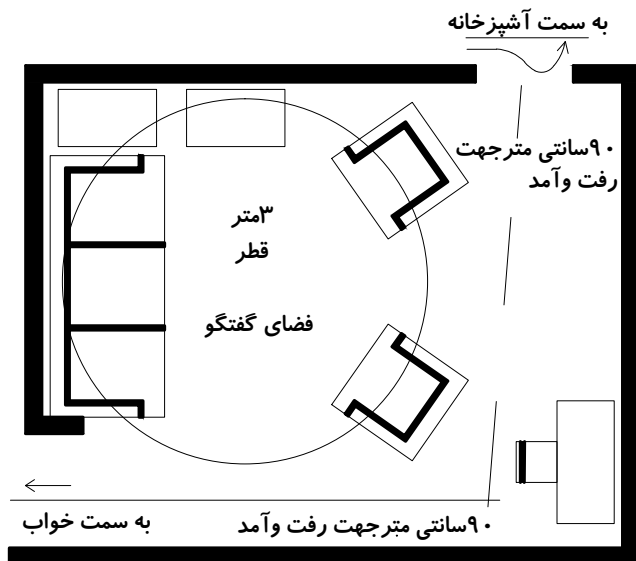
تصویر ۳-۸- نمایش آثار هنری



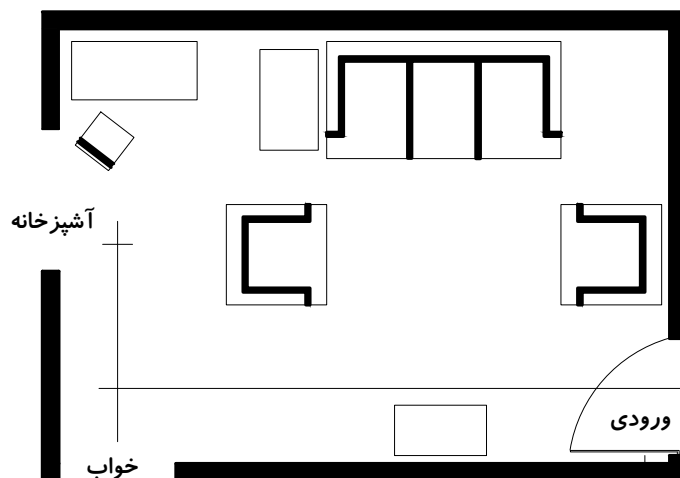
CM	IN	
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	A
۱۲۱/۹-۱۴۷/۳	۴۸-۵۸	B
۹۱/۴-۱۰۱/۶	۳۶-۴۰	C
۱۱۶/۸-۱۳۲/۰۸	۴۶-۵۲	D
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶	E
۱۸۲/۹	۷۲	F
۱۷۵/۳	۶۹	G
۱۰۶/۷-۱۲۷	۴۲-۵۰	H
۳۰/۵-۴۰/۶	۱۲-۱۶	I
۴۵/۷	۱۸	J
۶۱-۸۱/۳	۲۴-۳۲	K
۹۹/۱-۱۰۶/۷	۳۹-۴۲	L
۹۱/۴-۹۹/۱	۳۶-۳۹	M

ویرترین نصب شده بر دیوار، دسترسی فرد مؤنث ویرترین نصب شده بر دیوار، دسترسی فرد مذکر

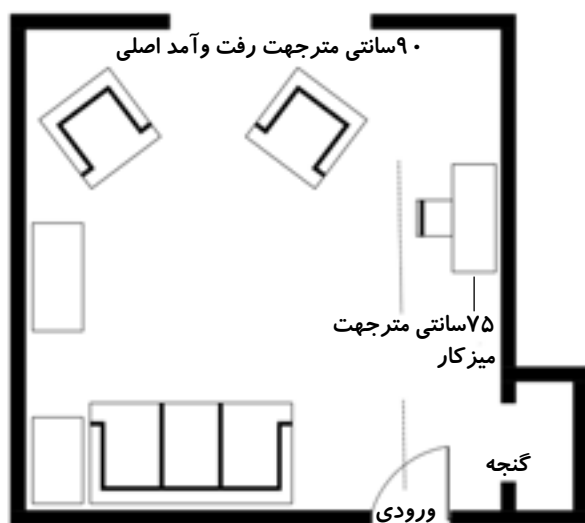
در تصاویر زیر فضاهای نشیمن با ابعاد مشابه نشان داده شده است. محل باز شو این فضاها با یکدیگر متفاوت می‌باشد. در هر کدام روش چیدن مبلمان با دیگری فرق دارد. اما در نمونه d به دلیل عدم تداخل مسیرهای رفت و آمد با فضای نشیمن مناسب‌ترین طرح است. (تصویر ۱۰-۳)



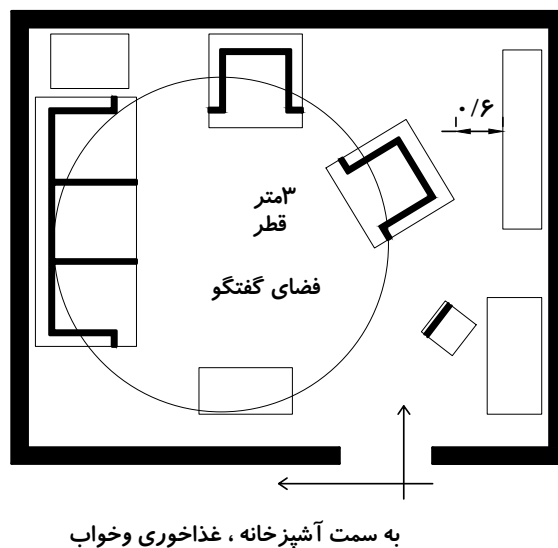
(A) نامناسب: مسیر رفت و آمد زیاد است.



(B) نامناسب: تداخل عملکرد و اتلاف فضا وجود دارد.



(C) نامناسب: تداخل عملکرد

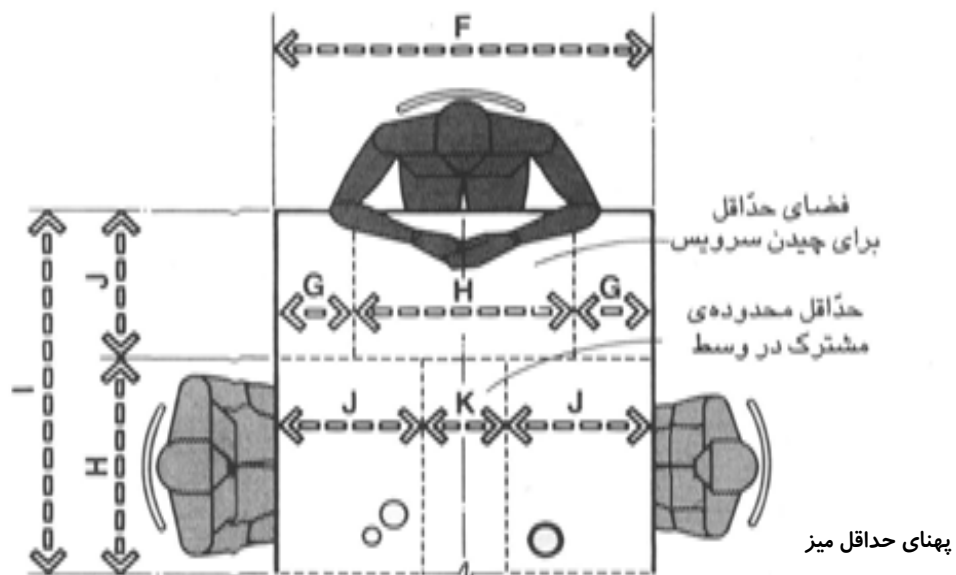
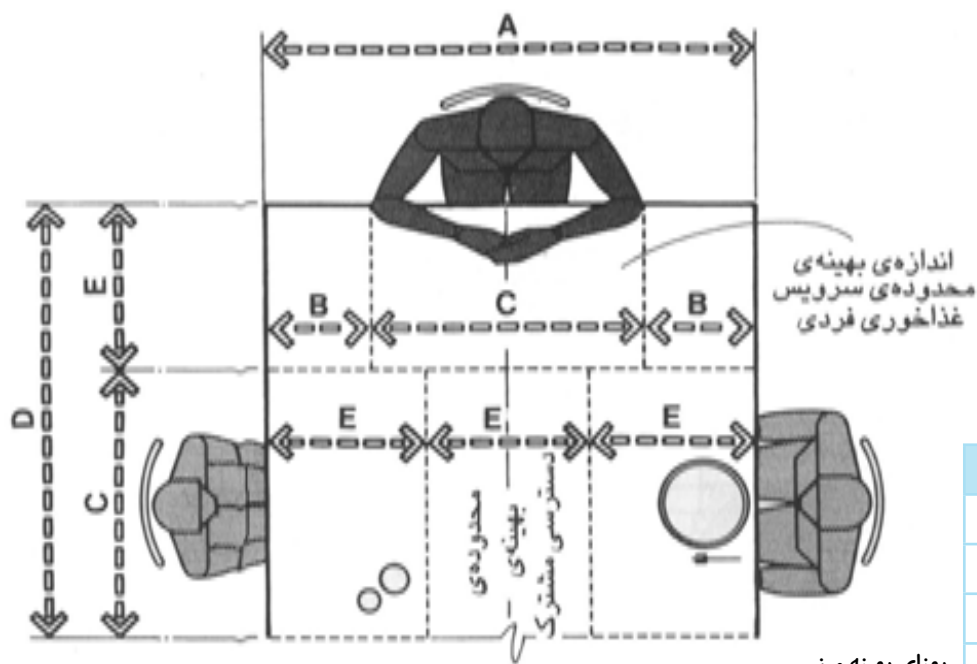


(D) مناسب

تصویر ۱۰-۳- فضای پذیرایی یا نشیمن، باید به گونه‌ای طرح شود که جریان رفت و آمد فضای گفت‌وگو را مختل نکند و رفت و آمد، حتی الامکان از یک سمت فضا انجام گیرد.

## ابعاد و اندازه فضای غذاخوری

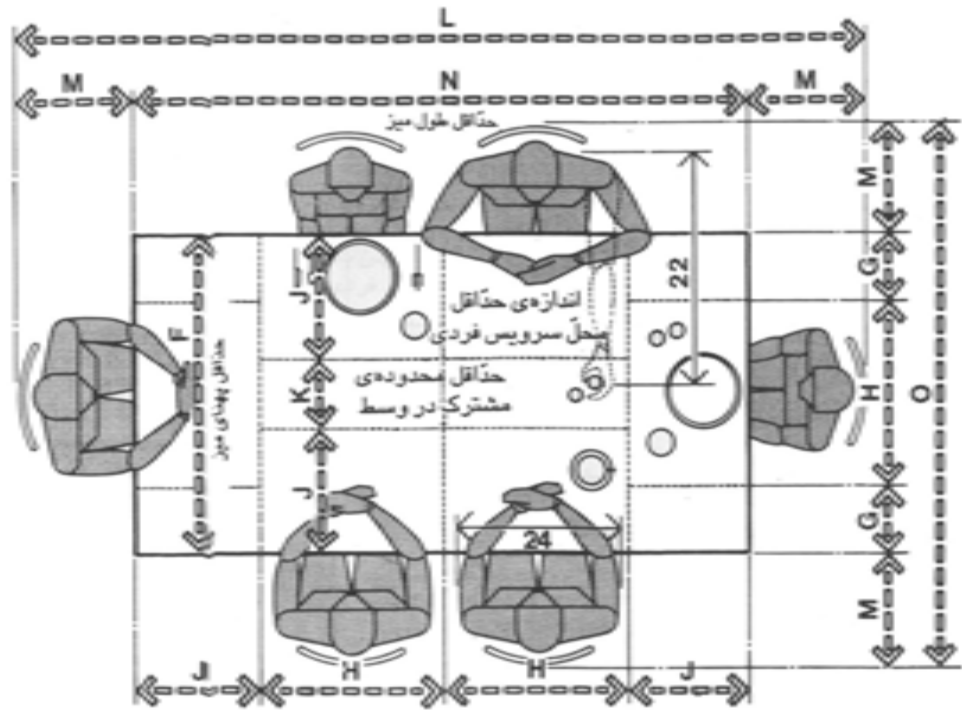
در این فضا تعداد افرادی که می‌توانند از یک میز با ابعاد مشخص استفاده کنند و نیز فاصله‌های اطراف میز از موارد مهم و تأثیرگذار بر روی یک طرح است. فاصله‌ای که میان لبه میز تا دیوار یا هر مانع فیزیکی دیگری در نظر گرفته می‌شود باید اختلافی در بیرون کشیدن صندلی‌ها و نیز عبور و چرخش یک شخص در بین صندلی‌ها و میز ایجاد نکند. در تصاویر ۱۲-۳ و ۱۱-۳ دو میز سه نفره و یک میز شش نفره که در هر کدام افرادی در اطراف آنها نشسته‌اند نشان داده شده است.



CM	IN	
۱۳۷/۲	۵۴	A
۳۰/۵	۱۲	B
۷۶/۲	۳۰	C
۱۲۱/۹	۴۸	D
۴۵/۷	۱۸	E
۱۰۶/۷	۴۲	F
۲۲/۹	۹	G
۶۱	۲۴	H
۱۰۱/۶	۴۰	I
۴۰/۶	۱۶	J
۲۵/۴	۱۰	K
۲۹۴/۶-۳۲۵/۱	۱۱۶-۱۲۸	L
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	M
۲۰۳/۲	۸۰	N
۱۹۸/۱-۲۲۸/۶	۷۸-۹۰	O

تصویر ۱۱-۳

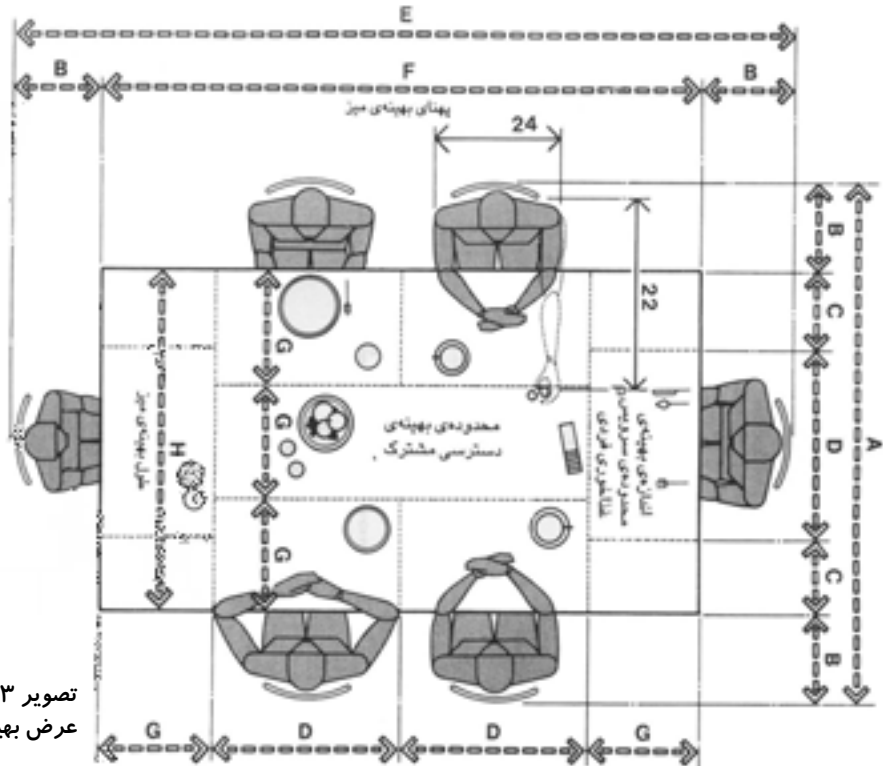
CM	IN	
۱۳۷/۲	۵۴	A
۳۰/۵	۱۲	B
۷۶/۲	۳۰	C
۱۲۱/۹	۴۸	D
۴۵/۷	۱۸	E
۱۰۶/۷	۴۲	F
۲۲/۹	۹	G
۶۱	۲۴	H
۱۰۱/۶	۴۰	I
۴۰/۶	۱۶	J
۲۵/۴	۱۰	K
۲۹۴/۶-۳۲۵/۱	۱۱۶-۱۲۸	L
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	M
۲۰۳/۲	۸۰	N
۱۹۸/۱-۲۲۸/۶	۷۸-۹۰	O



تصویر ۱۲-۳- میز چهارگوش ، طول و عرض حداقل برای شش نفر

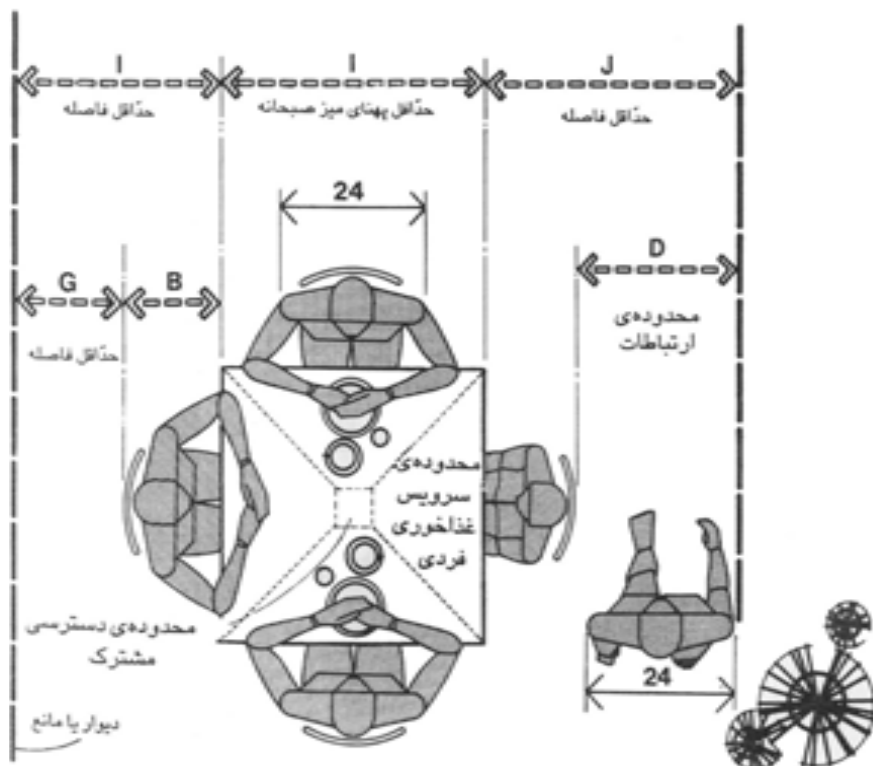
اندازه فضای غذاخوری رابطه مستقیمی با میز مورد نیاز در آن دارد. معمولاً میزهای شام با عرض حدود ۹۱/۴ سانتی متر کاربرد زیادی دارد که البته این اندازه متغیر بوده و تا ۱۳۷ سانتی متر نیز می‌رسد. در تصویر ۱۳-۳ یک میز چهارگوش برای صرف غذای ۶ نفر نشان داده شده است.

CM	IN	
۲۴۳/۸-۲۵۹/۱	۹۶-۱۰۲	A
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	B
۳۰/۵	۱۲	C
۷۶/۲	۳۰	D
۳۳۵/۳-۳۶۵/۸	۱۳۲-۱۴۴	E
۲۴۳/۸	۹۶	F
۴۵/۷	۱۸	G
۱۳۷/۲	۵۴	H
۹۱/۴-۱۰۶/۷	۳۶-۴۲	I
۱۲۱/۹ min	۴۸min	J
۴۵/۷ min	۱۸min	K



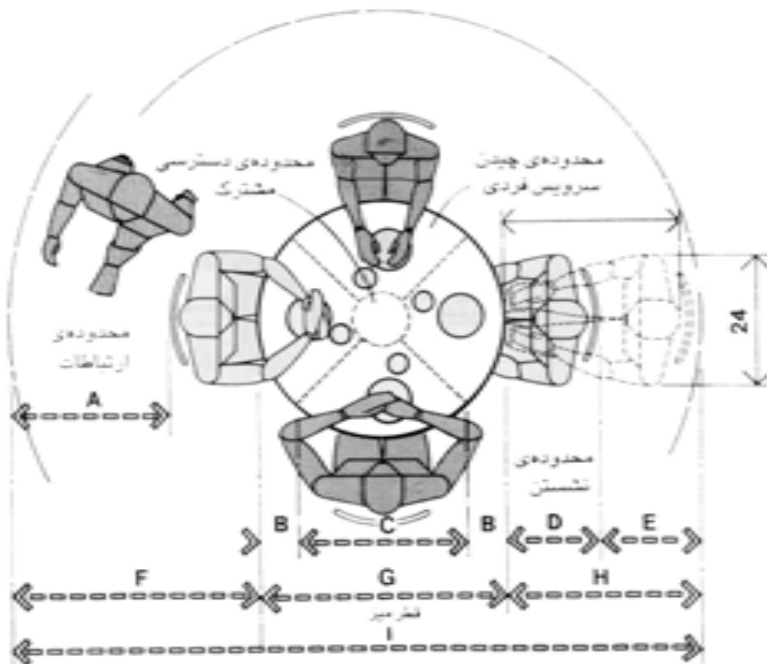
تصویر ۱۳-۳- میز چهارگوش ، طول و عرض بهینه سرویس دهی به شش نفر

در صورتی که در فضای آشپزخانه یک میز صبحانه خوری ۴ نفره پیش بینی شود، می توان از میزهای گرد یا چهار گوش با ابعاد داده شده در تصویر ۱۴-۳-الف و ب استفاده کرد.



CM	IN	
۲۴۳/۸-۲۵۹/۱	۹۶-۱۰۲	A
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	B
۳۰/۵	۱۲	C
۷۶/۲	۳۰	D
۳۳۵/۳-۳۶۵/۸	۱۳۲-۱۴۴	E
۲۴۳/۸	۹۶	F
۴۵/۷	۱۸	G
۱۳۷/۲	۵۴	H
۹۱/۴-۱۰۶/۷	۳۶-۴۲	I
۱۲۱/۹ min	۴۸min	J
۴۵/۷ min	۱۸min	K

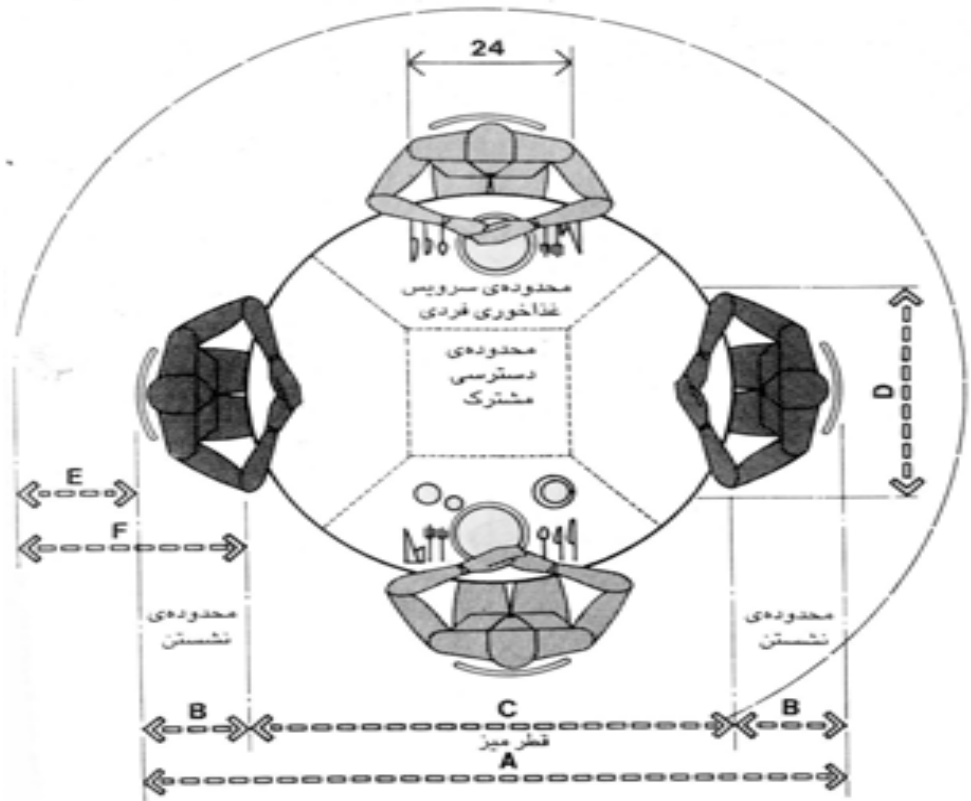
تصویر ۱۴-۳-الف - میز آشپزخانه چهار نفره برای صبحانه



۱۴-۳-ب - میز آشپزخانه چهار نفره گرد برای صبحانه قطر ۳۶ اینچ (۹۱/۴ سانتی متر)

میزهای گرد و چهارگوش که در صفحه قبل نشان داده شد امکان صرف غذاهای آماده را دارند و برای صرف غذای راحت و خانگی توصیه می‌شود از میزی به ابعاد داده شده در تصویر ۱۵-۳ استفاده گردد.

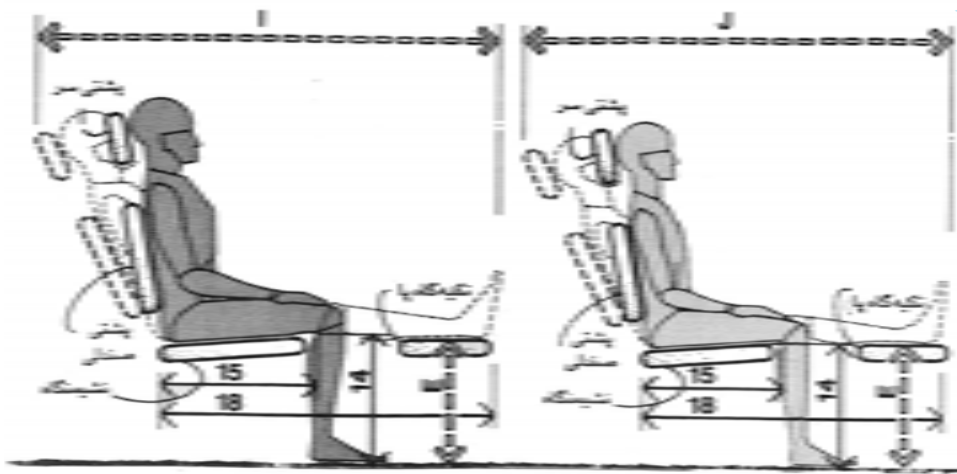
CM	IN	
۲۴۳/۸-۲۷۴/۳	۹۶-۱۰۸	A
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	B
۱۵۲/۴	۶۰	C </td
۷۶/۲	۳۰	D
۳۰/۵	۱۲	E
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶	F
۱۸۲/۹	۷۲	G
۳۳۵/۳-۳۶۵/۸	۱۳۲-۱۴۴	H



تصویر ۱۵-۳- میز چهارنفره گرد، قطر ۶۰ اینچ (۱۵۲/۴ سانتی‌متر) نشیمن‌گاه بهینه

ابعاد و اندازه‌های صندلی‌ها باید طوری باشد که تکیه‌گاه مناسبی برای ستون فقرات در ناحیه کمر ایجاد نماید.

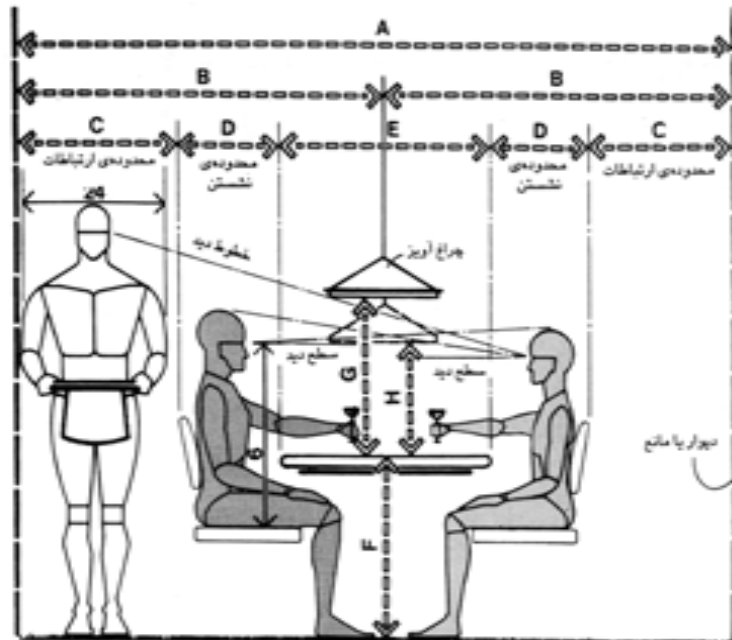
استفاده از میز و صندلی با پیش‌بینی فاصله مناسب از مانع یا دیوار امکان‌پذیر خواهد بود. در تصاویر ۱۸-۳ و ۱۷-۳ و ۱۶-۳ فاصله کافی برای عبور یک نفر یا پذیرایی مشخص شده است. ارتفاع مناسب نصب چراغ آویز یا دیگر لوازم روشنایی باید به گونه‌ای باشد که مانعی برای دید اشخاص ایجاد ننماید.



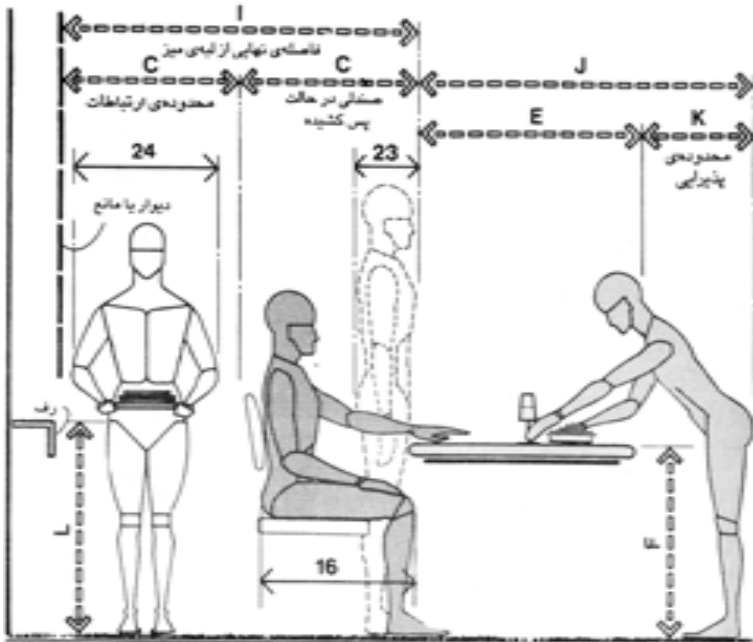
تصویر ۱۶-۳- صندلی عقب‌رو با جاپایی، افراد مذکر و مؤنث

CM	IN	
۲۱۳/۴-۲۸۴/۵	۸۴-۱۱۲	A
۳۳-۴۰/۶	۱۳-۱۶	B
۱۴۷/۳-۲۰۳/۲	۵۸-۸۰	C
۴۰-۶-۴۵/۷	۱۶-۱۸	D
۳۵/۶-۴۳/۲	۱۴-۱۷	E
۳۰/۵-۴۵/۷	۱۲-۱۸	F
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶	G
۳۰/۵-۴۰/۶	۱۲-۱۶	H
۱۵۲/۴-۱۷۲/۷	۶۰-۶۸	I
۱۳۷/۲-۱۵۷/۵	۵۴-۶۲	J

CM	IN	
۳۳۵/۳-۴۱۱/۵	۱۳۲-۱۶۲	A
۱۶۷/۶-۲۰۵/۷	۶۶-۸۱	B
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶	C
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	D
۹۱/۴-۱۰۶/۷	۳۶-۴۲	E
۷۳/۷-۷۶/۲	۲۹-۳۰	F
۶۸/۶	۲۷	G
۴۸/۳	۱۹	H
۱۵۲/۴-۱۸۲/۹	۶۰-۷۲	I
۱۳۷/۲-۱۵۲/۴	۵۴-۶۰	J
۴۵/۷	۱۸	K
۷۳/۷-۹۱/۴	۲۹-۳۶	L



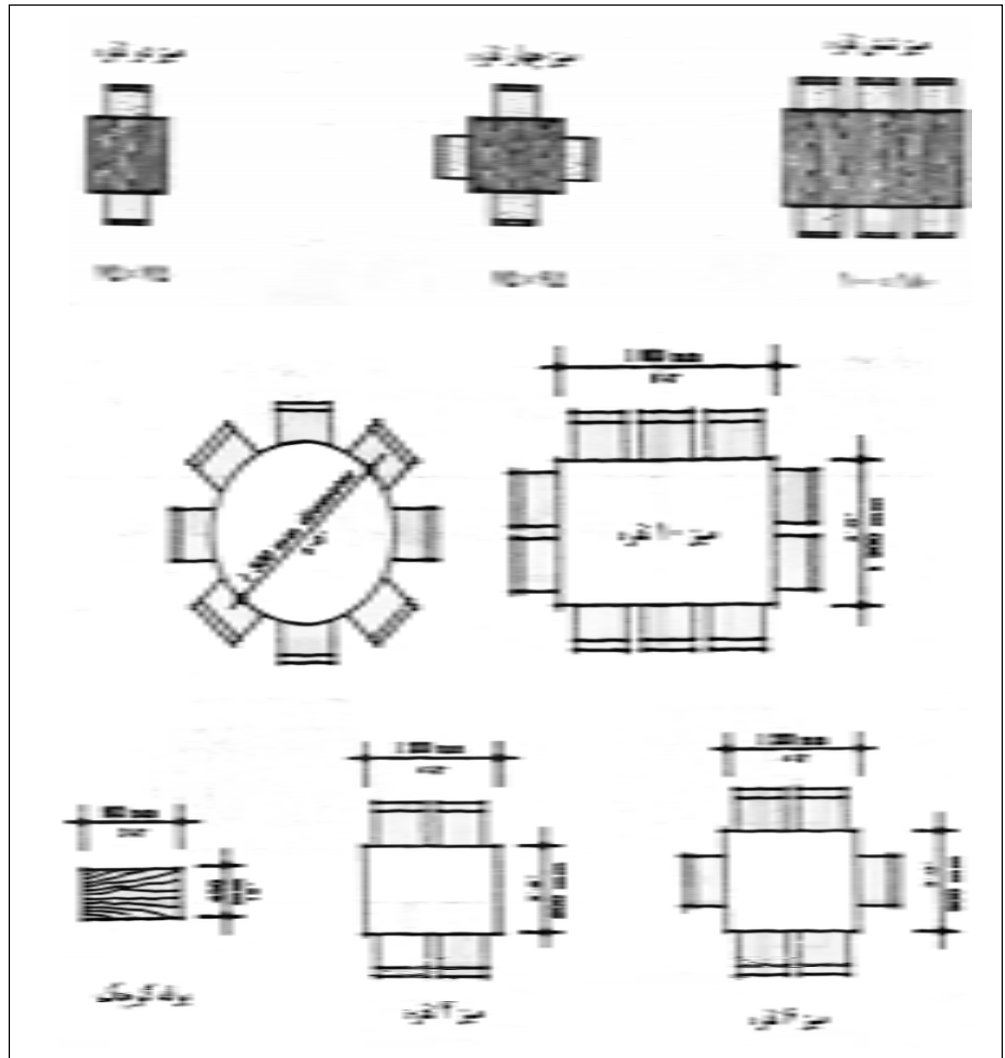
تصویر ۱۷-۳- حداقل پهنای محدوده غذاخوری



تصویر ۱۸-۳- حداقل فاصله در پشت صندلی پس کشیده

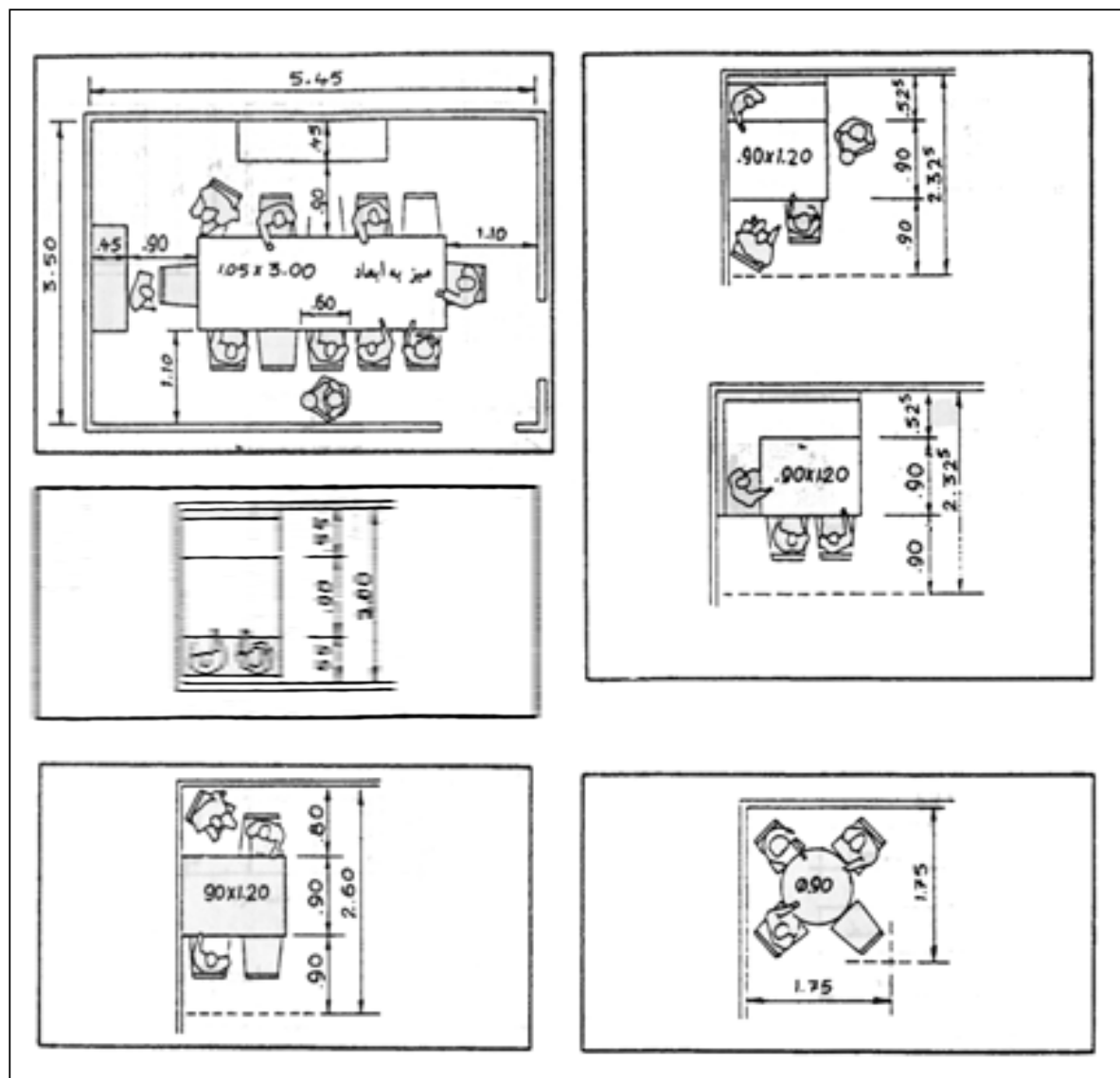


چند نمونه از مبلمان رایج در اندازه‌های متفاوت طبق ابعاد و مقیاس انسانی



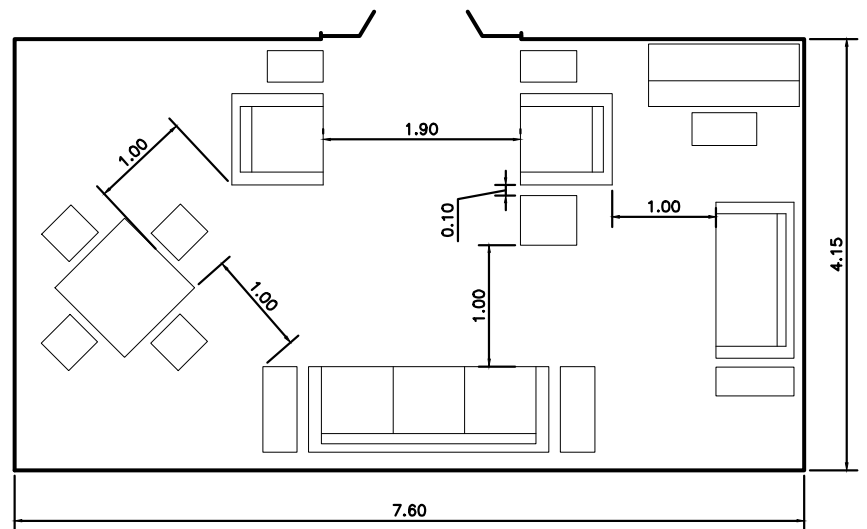
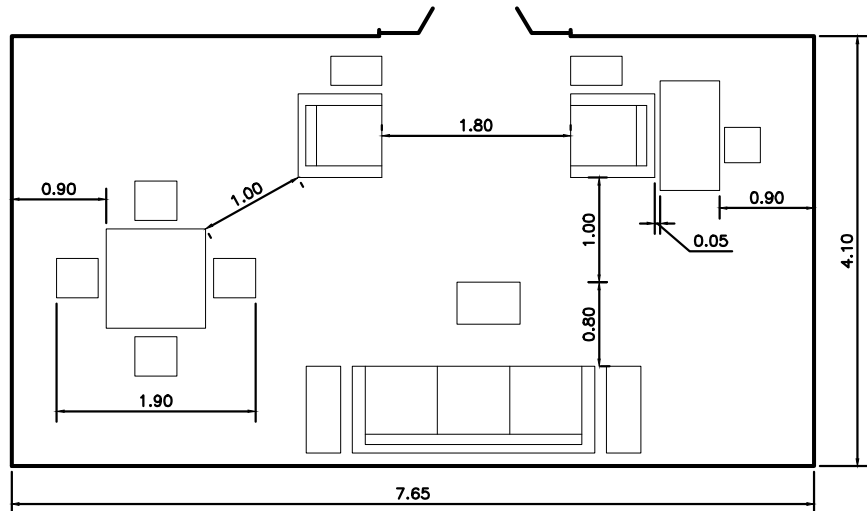
تصویر ۳-۱۹

در تصویر ۲۰-۳ حداقل اندازه‌ها و ابعاد در یک فضای غذاخوری نشان داده شده است.



تصویر ۲۰-۳

دو نمونه نشان داده شده در تصویر ۳-۲۱ فضاهایی هستند که از آنها به طور مشترک برای غذاخوری خانوادگی و نشیمن استفاده می‌شود.



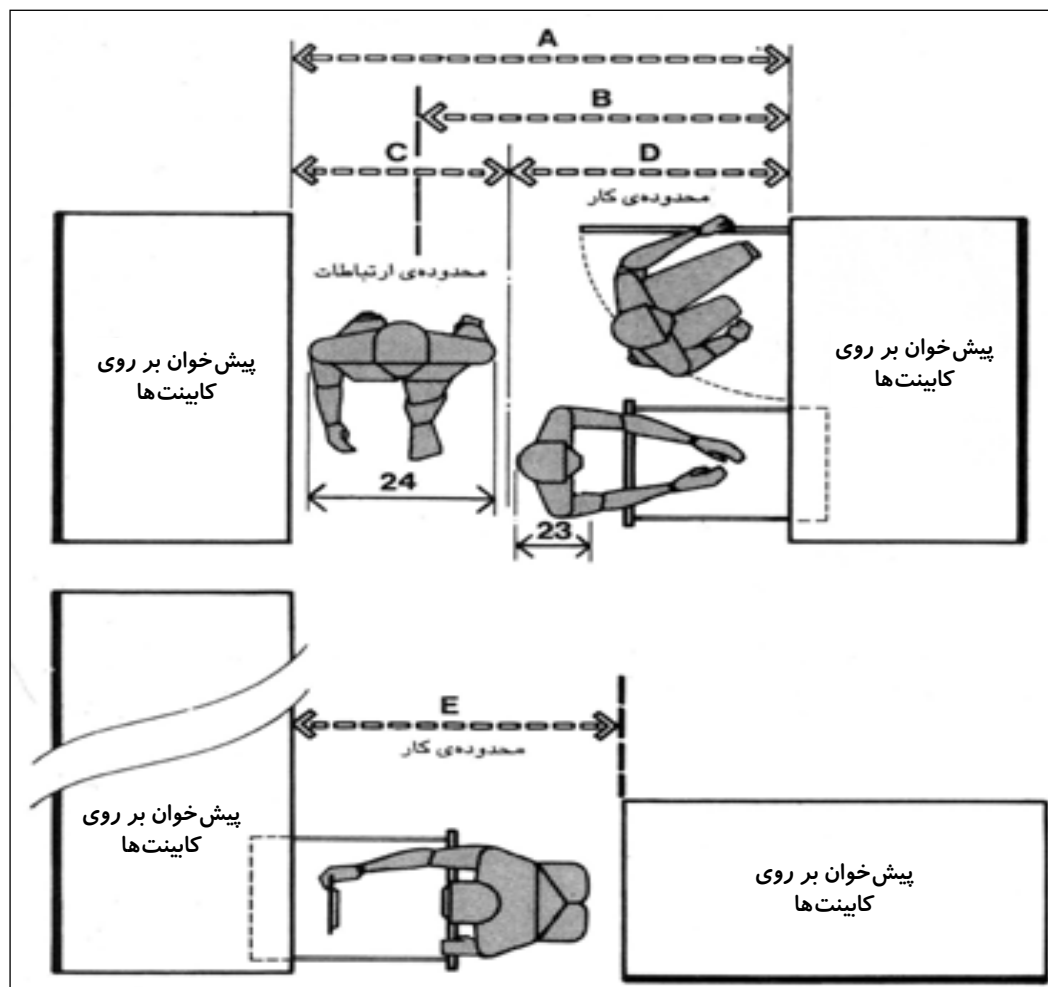
تصویر ۳-۲۱

## ابعاد و اندازه آشپزخانه

استفاده راحت از وسایل آشپزخانه، حرکت آسان و بدون مانع، دسترسی مناسب به وسایل داخل کابینت‌های بالایی و پایینی و سایر امکانات آشپزخانه تنها با دقت در ابعاد و اندازه بدن انسان امکان‌پذیر است.

یکی از ملاحظات در طراحی این فضا حداکثر پهنا و ضخامت بدن انسان و نیز بیرون آمدگی وسایل موجود در آشپزخانه است. کشوی کابینت‌ها، در یخچال، در ماشین‌های لباس‌شویی و ظرف‌شویی هنگامی که باز باشند وارد فضای ارتباطی و حرکتی می‌شوند.

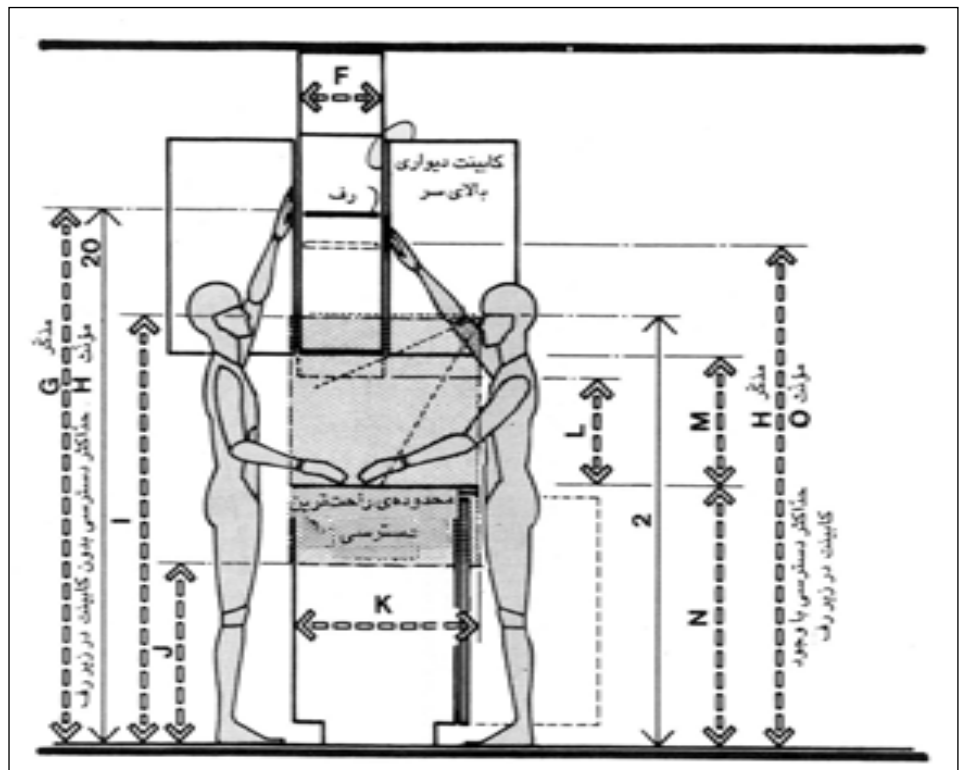
در (تصاویر ۲۳-۳ و ۲۲-۳) تعدادی از فواصل افقی و عمودی لازم در یک آشپزخانه را نشان داده شده است. در (تصویر ۲۲-۳) فواصل بین دو پیش‌خوان که بر روی کابینت‌های ظروف قرار گرفته‌اند و در (تصویر ۲۳-۲) فواصل عمودی بررسی شده است.



CM	IN	
۱۵۲/۴-۱۶۷/۶	۶۰-۶۶	A
۱۲۱/۹ min	۴۸ min	B
۶۱-۷۶/۲	۲۴-۳۰	C
۹۱/۴	۳۶	D
۱۲۱/۹	۴۸	E
۳۰/۵-۳۳	۱۲-۱۳	F
۱۹۳ max	۷۶ max	G
۱۸۲/۹ max	۷۲ max	H
۱۴۹/۹	۵۹	I
۶۴/۸	۲۵/۵	J
۶۱-۶۶	۲۴-۲۶	K
۳۸/۱ min	۱۵ min	L
۴۵/۷	۱۸	M
۸۸/۹-۹۱/۴	۳۵-۳۶	N
۱۷۵/۳ max	۶۹ max	O

تصویر ۲۲-۳- پیش‌خوان و کابینت ثابت زیر آن، فواصل کلی

CM	IN	
۱۵۲/۴-۱۶۷/۶	۶۰-۶۶	A
۱۲۱/۹ min	۴۸ min	B
۶۱-۷۶/۲	۲۴-۳۰	C
۹۱/۴	۳۶	D
۱۲۱/۹	۴۸	E
۳۰/۵-۳۳	۱۲-۱۳	F
۱۹۳ max	۷۶ max	G
۱۸۲/۹ max	۷۲ max	H
۱۴۹/۹	۵۹	I
۶۴/۸	۲۵/۵	J
۶۱-۶۶	۲۴-۲۶	K
۳۸/۱ min	۱۵ min	L
۴۵/۷	۱۸	M
۸۸/۹-۹۱/۴	۳۵-۳۶	N
۱۷۵/۳ max	۶۹ max	O

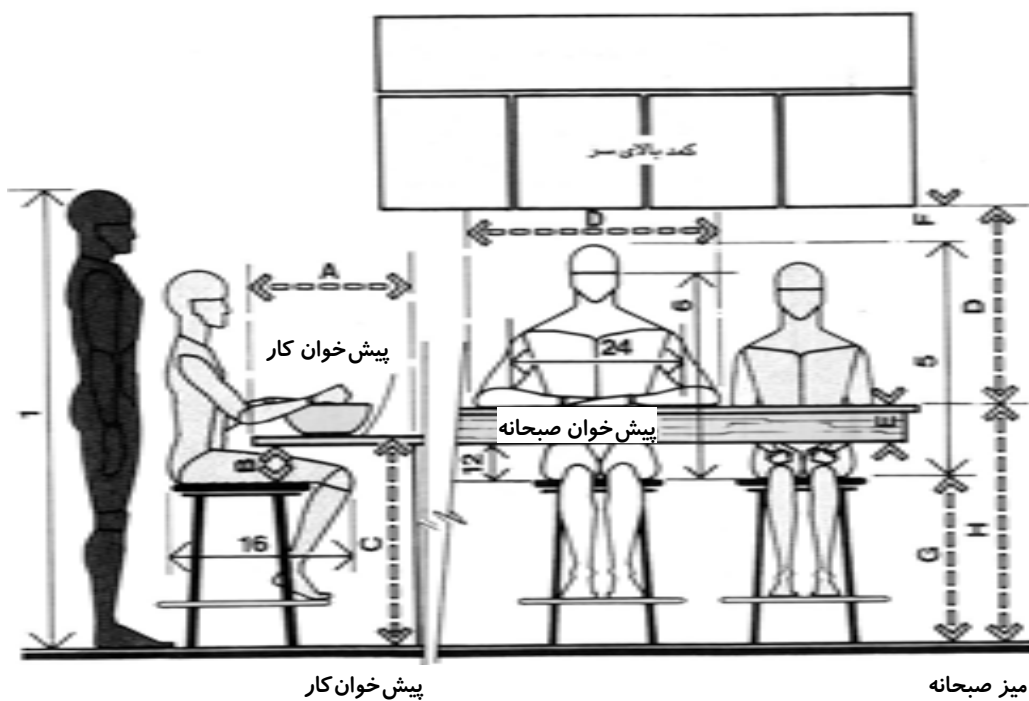


تصویر ۲۳-۳- مقایسه دسترسی به کابینت‌ها

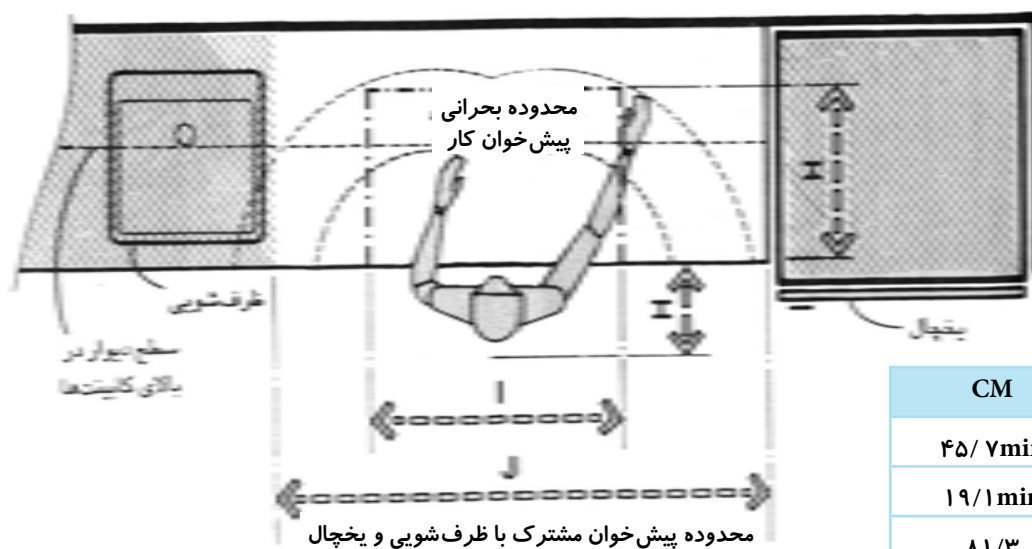
ارتفاع قفسه‌ای که به صورت خط‌چین نشان داده شده است، در محدوده دسترسی کابینت‌های بالایی قرار دارد که موجب بیرون آمدن کتفوها می‌شود. ارتفاع قفسه‌ای که به صورت خط پیوسته است اگر چه اندکی بیشتر است ولی با این حال در محدوده دسترسی افراد قرار دارد زیرا کابینت پایینی مانع دسترسی فرد نمی‌شود.

در (تصویر ۲۴-۳) تعدادی از فواصل افقی و عمودی مربوط به پیش‌خوانی که به عنوان پیش‌خوان صبحانه استفاده می‌شود را نشان می‌دهد.

(تصویر ۲۵-۳) یکی از انواع پیش‌خوان را نشان می‌دهد که محدوده بحرانی پیش‌خوان کار یک کاربر بر روی آن در حالت ایستاده مشخص شده است. دسترسی به این محدوده به راحتی و بدون دراز کردن دست از پهلو امکان‌پذیر است. آن قسمت از پیش‌خوان که از این محدوده فراتر باشد با کمی تلاش قابل دسترسی است.



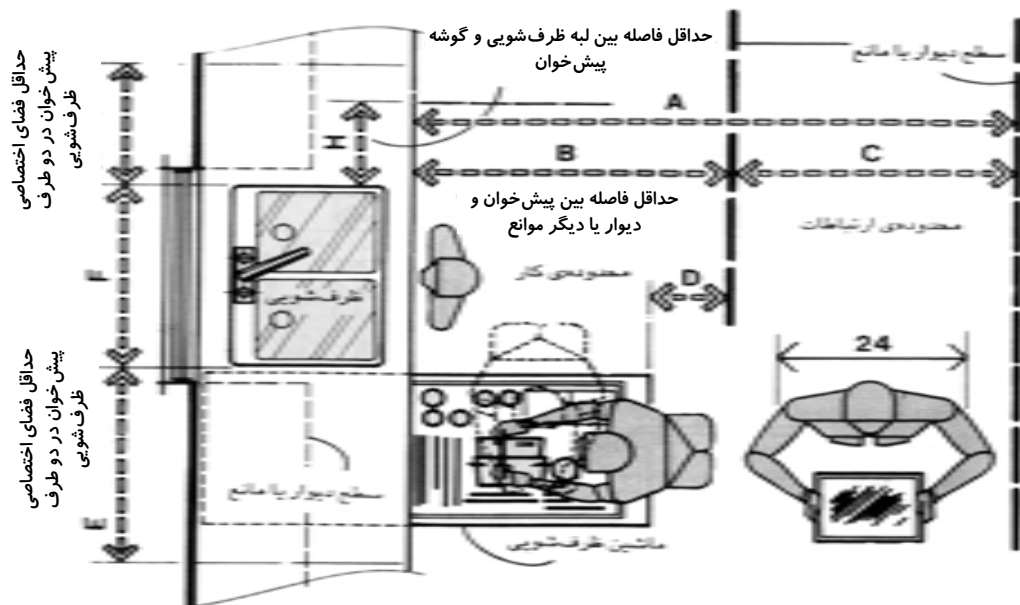
تصویر ۲۴-۳



تصویر ۲۵-۳- محل مخلوط کردن و تهیه غذا

CM	IN	
۴۵/۷min	۱۸min	A
۱۹/۱min	۷/۵ min	B
۸۱/۳	۳۲	C
۷۶/۲	۳۰	D
۱۰/۲max	۴ max	E
۱۰/۲	۴	F
۵۵/۹-۶۲/۲	۲۲-۲۴/۵	G
۴۵/۷	۱۸	H
۹۱/۴	۳۶	I
۱۰۶/۷	۴۲	J

فواصل مورد نیاز در مجاورت ظرف شویی در (تصویر ۲۶-۳) نشان داده شده است. حداقل فاصله پیشنهادی جهت پر و خالی کردن ماشین ظرف شویی حدود ۱۰۲ سانتی متر است که این فاصله با ابعاد بدن فرد، صفحه بیرون آمده پیش خون و در باز شده ماشین ظرف شویی هماهنگی دارد. (تصویر ۲۷-۳) نمای جانبی همین محدوده کاری را نشان می دهد. اگر بالای ظرف شویی قفسه دیواری باشد، ارتفاع روی پیش خون تا لبه پایینی قفسه دیواری نباید از ۵۶ سانتی متر کمتر باشد.



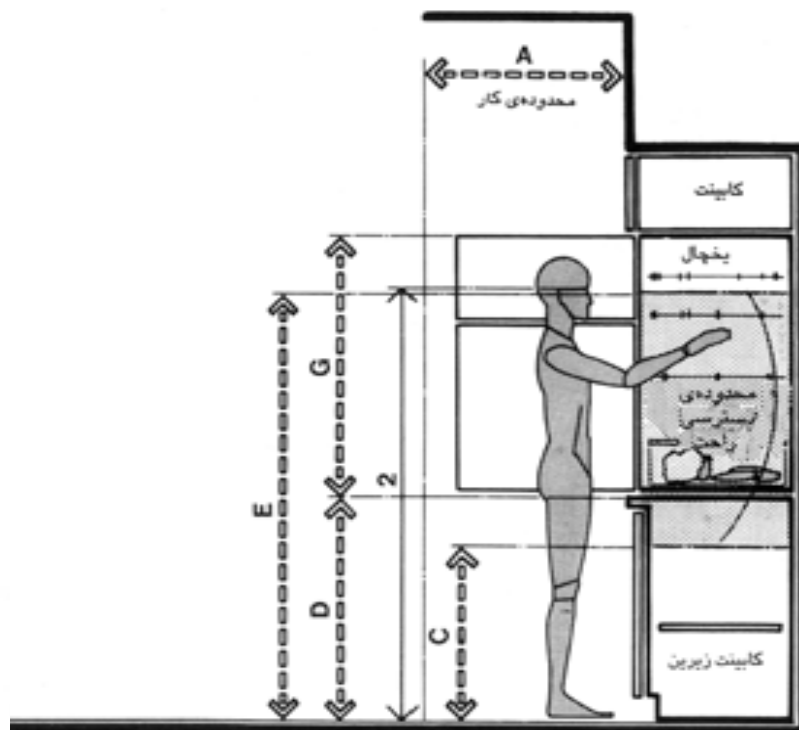
تصویر ۲۶-۳- محل ظرف شویی آشپزخانه

CM	IN	
۱۷۷/۸-۱۹۳	۷۰-۷۶	A
۱۰۱/۶ min	۴۰ min	B
۷۶/۲-۹۱/۴	۳۰-۳۶	C
۴۵/۷	۱۸	D
۶۱ min	۲۴ min	E
۷۱/۱-۱۰۶/۷	۲۸-۴۲	F
۴۵/۷ min	۱۸ min	G
۳۰/۵ min	۱۲ min	H
۶۱-۶۶	۲۴-۲۶	I
۱۴۴/۸ min	۵۷ min	J
۸۸/۹-۹۱/۴	۳۵-۳۶	K
۵۵/۹ min	۲۲ min	L
۷/۶	۳	M
۱۰/۲	۴	N

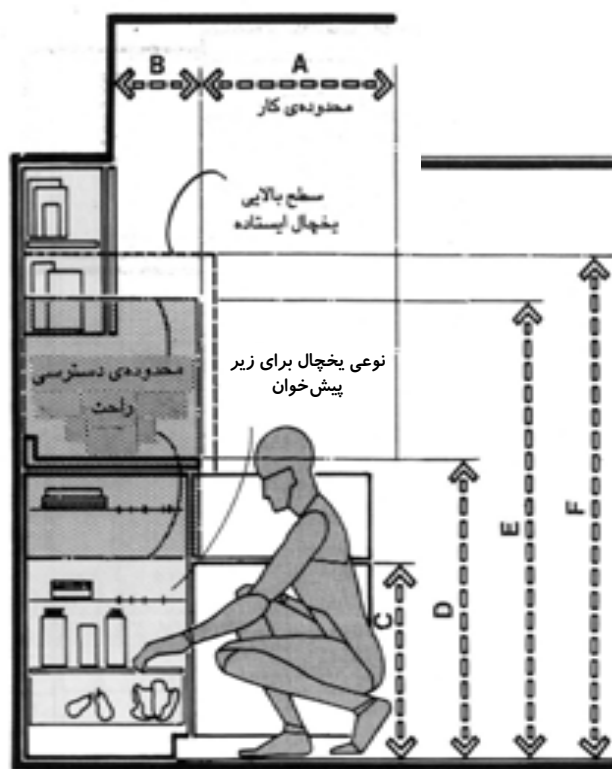


تصویر ۲۷-۳- محل ظرف شویی آشپزخانه

در (تصویر ۲۸-۳) اندازه‌های معمول برای مکان یخچال مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این تصویر یخچال بر روی زمین یا زیر پیش‌خوان قرار گرفته است. قسمت‌های سایه‌دار در تصویر شامل محدوده دسترسی راحت است. (تصویر ۲۹-۳) نوع دیگری از روش نصب یخچال را نشان می‌دهد که یخچال به دیوار نصب شده یا روی پیش‌خوان قرار می‌گیرد. در این صورت بیشتر قسمت‌های آن در محدوده سایه‌دار خواهد بود.



تصویر ۲۸-۳- محل یخچال‌ها،  
موقعیت پیشنهادی یخچال



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

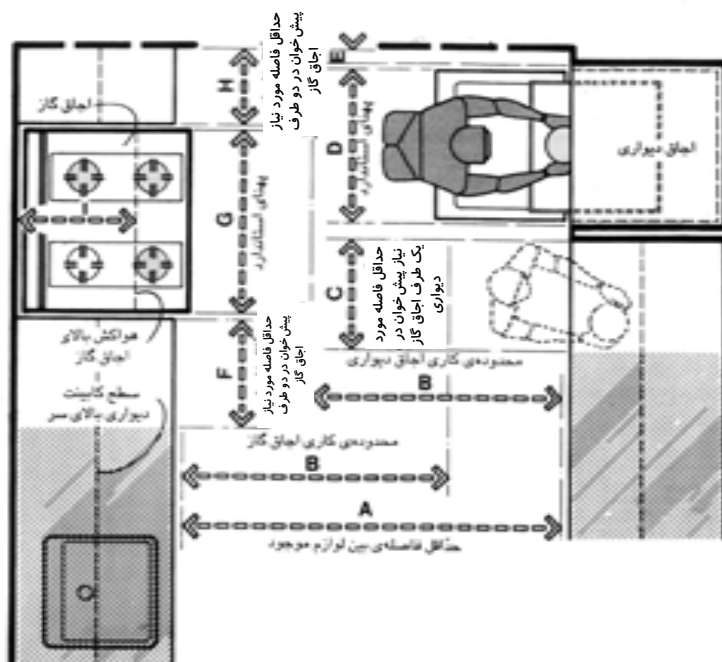
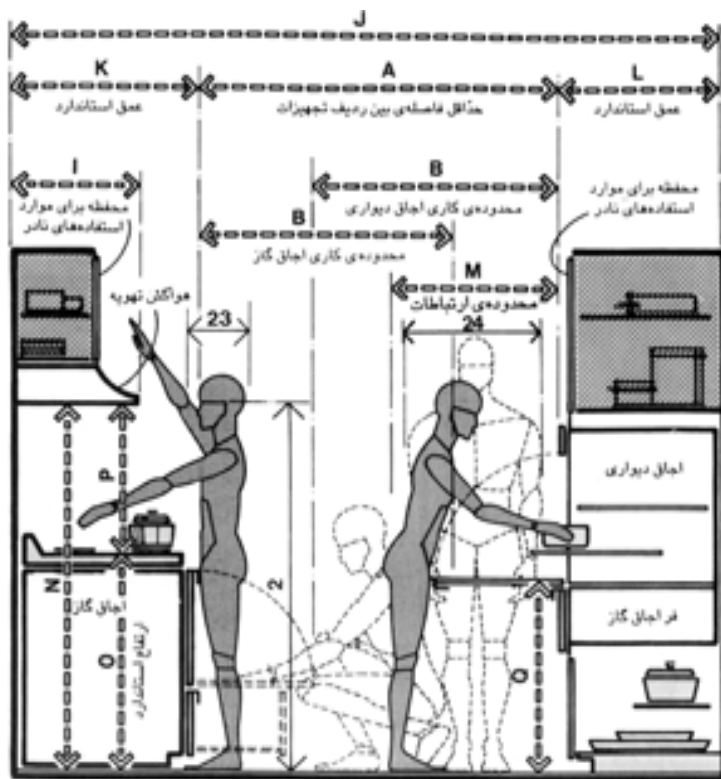
تصویر ۲۹-۳- محل یخچال‌ها،  
موقعیت معمول یخچال



فواصل مربوط به اجاق گاز در (تصاویر ۳۰-۳۱ و ۳۰-۳۰) نشان داده شده است. فاصله لازم برای محدوده کار با اجاق حدود ۱۰۲ سانتی متر است که اندازه‌های مناسب برای باز و بسته کردن در اجاق گاز است و همچنین با ابعاد بدن انسان هماهنگی دارد. اندامهایی که به صورت خط‌چین نشان داده شده است بیان‌کننده زمانی است که شخص هنگام استفاده از تجهیزات آشپزخانه نمی‌تواند محدوده حرکت و ارتباطات راحتی داشته باشد.

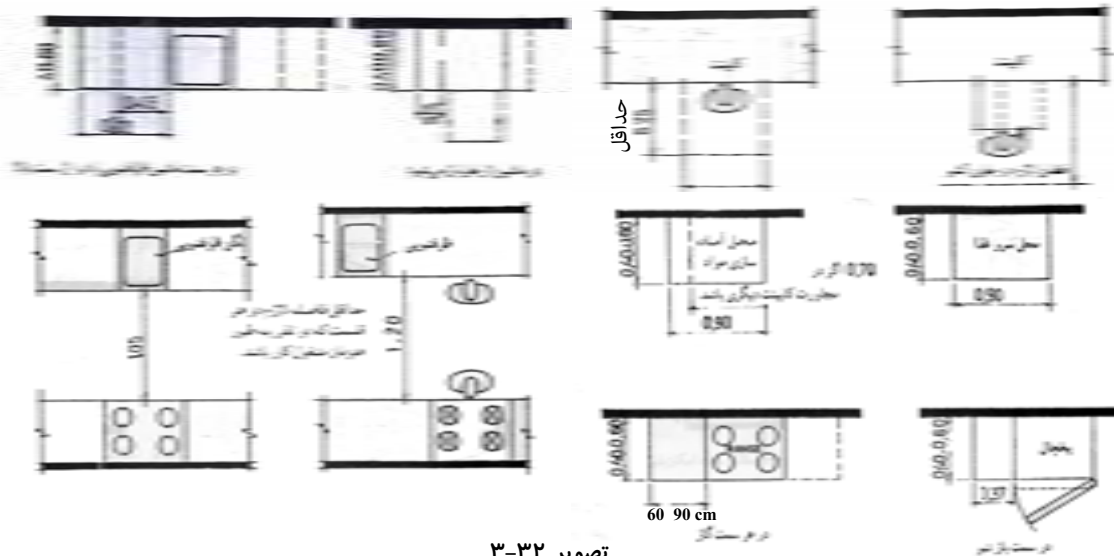
تصویر ۳۰-۳۰- محل اجاق‌ها (پلان)

CM	IN	
۱۲۱/۹ min	۴۸min	A
۱۰۱/۶	۴۰	B
۳۸/۱ min	۱۵	C
۵۳/۳-۷۶/۲	۲۱-۳۰	D
۲/۵-۷/۶	۱-۳	E
۳۸/۱ min	۱۵ min	F
۴۹/۵-۱۱۶/۸	۱۹/۵-۴۶	G
۳۰/۵ min	۱۲ min	H
۴۴/۵ max	۱۷/۵ max	I
۲۴۳/۸-۲۵۷/۸	۹۶-۱۰۱/۵	J
۶۱-۶۹/۹	۲۴-۲۷/۵	K
۶۱-۶۶	۲۴-۲۶	L
۷۶/۲	۳۰	M
۱۵۲/۴ min	۶۰ min	N
۸۸/۹-۹۲/۱	۳۵-۳۶/۲۵	O
۶۱ min	۲۴ min	P
۸۸/۹ max	۳۵ max	Q

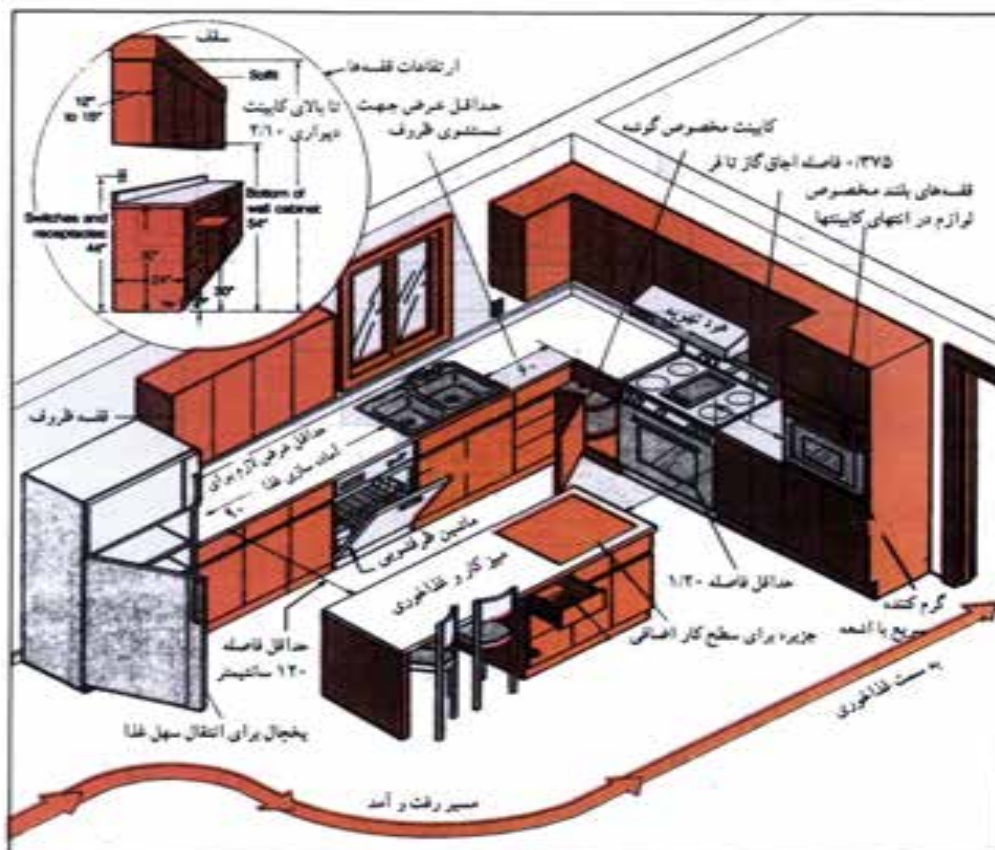


تصویر ۳۰-۳۰- محل اجاق‌ها (برش)

باید دقت کرد فاصله قسمت بالای اجاق گاز تا لبه پایینی هواکش بالای آن به اندازه‌ای باشد که امکان دیدن شعله‌های عقبی اجاق گاز را برای شخص کاربر فراهم کند.  
در (تصویر ۳-۳۲) برخی از فواصل معمول و استاندارد در فضای آشپزخانه نشان داده شده است.  
(تصویر ۳-۳۳) یک نمونه طراحی آشپزخانه را با رعایت استاندارد نشان می‌دهد.

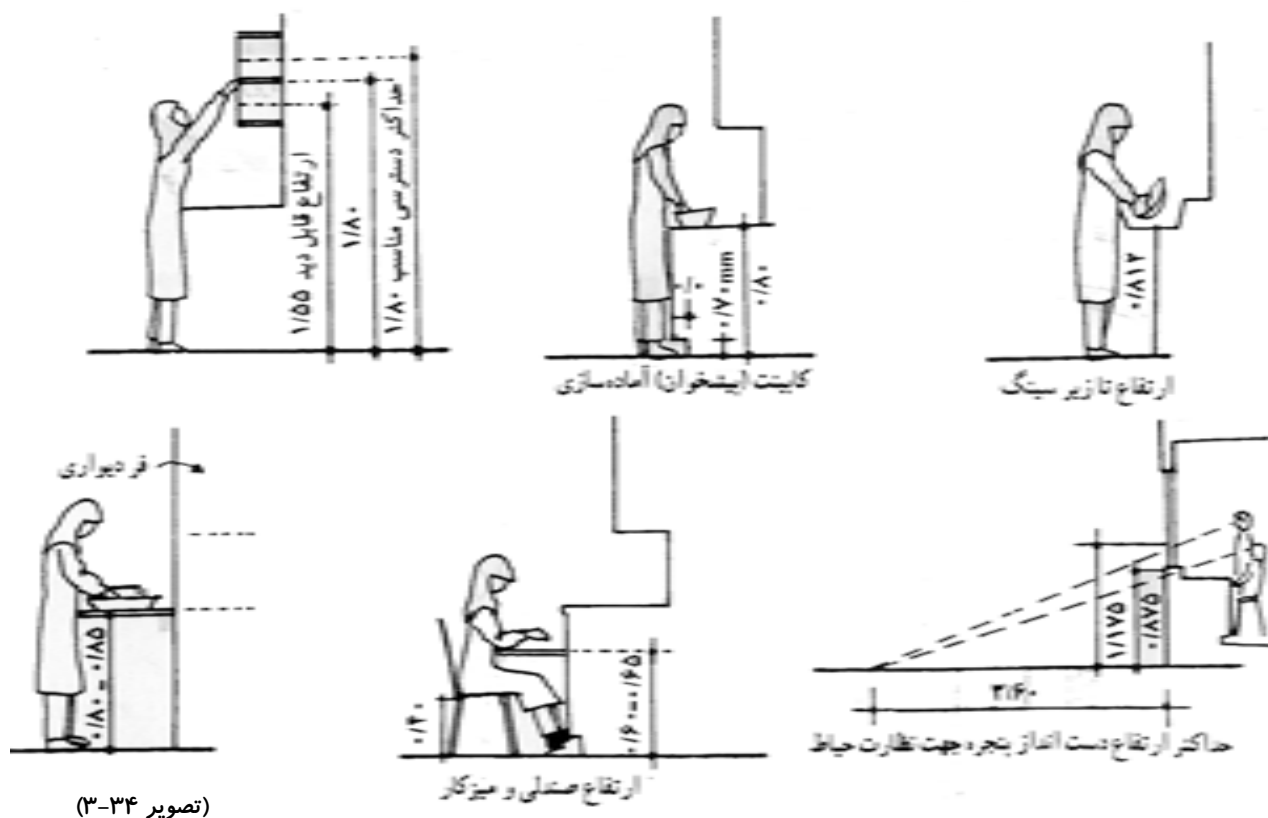


تصویر ۳-۳۲



تصویر ۳-۳۳- مسیر حرکت در آشپزخانه و ابعاد، فواصل و ارتفاعات لازم در کابینت‌ها و تجهیزات

## ترازهای مورد نیاز در مبلمان آشپزخانه



## ابعاد و اندازه‌های اتاق خواب

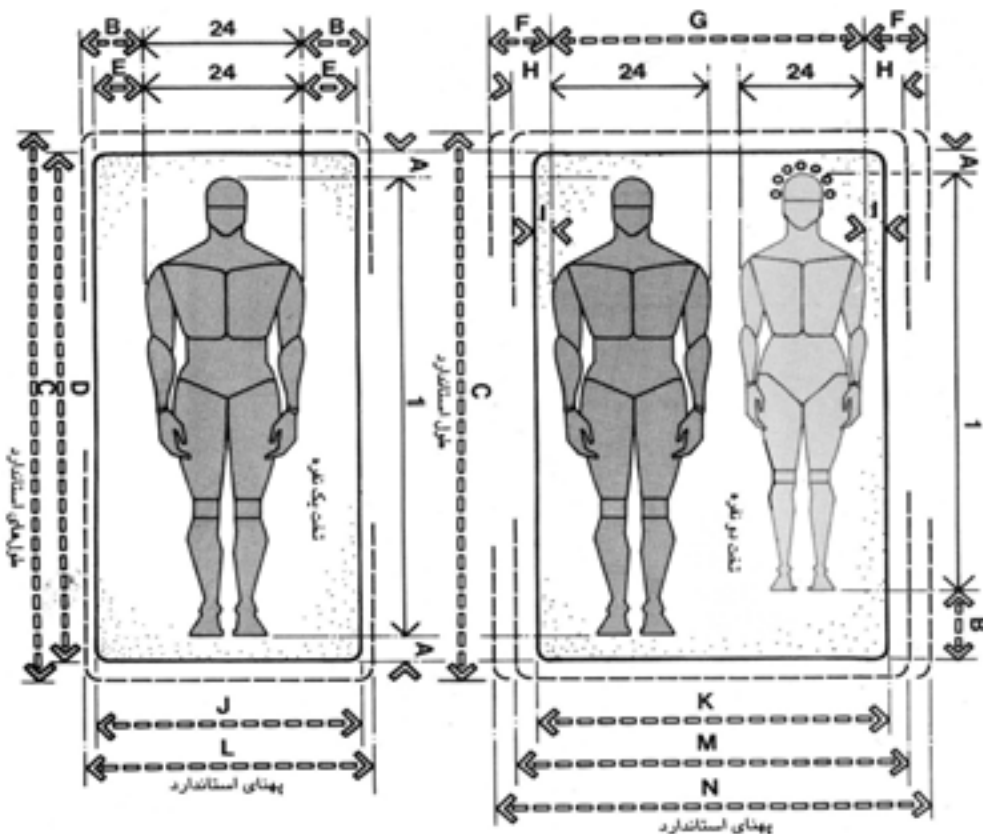
در الگوی زندگی سنتی برای خوابیدن از تشک خواب و لحاف‌های قابل حمل استفاده می‌شود. این شیوه امکان بهره‌برداری از فضا را در زمانی غیر از خوابیدن فراهم می‌کند. اندازه تقریبی اتاق خواب‌ها در این روش با توجه به تعداد افرادی که از یک اتاق برای خواب استفاده می‌کنند تعیین می‌شود.

اما در شرایطی که افراد خانواده از تخت خواب استفاده می‌کنند ابعاد این وسیله و تعداد افراد استفاده کننده از اتاق نقش تعیین کننده‌ای در اندازه این فضا خواهد داشت.

در اتاق خواب والدین معمولاً تخت‌های دو نفره قرار دارد. برای فرزندان در صورت کافی بودن فضا برای هر یک می‌توان یک اتاق جداگانه با یک تخت در نظر گرفت. در غیر این صورت فرزندان در یک اتاق به طور مشترک از یک فضا استفاده می‌کنند. در هر شرایطی باید دقت کرد که اطراف تخت خواب فاصله کافی جهت حرکت و تمیز کردن زیر و کنار آن وجود داشته باشد.

محل کمد‌های کشویی باید طوری انتخاب شوند که در صورت باز شدن کشوها اشکالی در حرکت افراد به وجود نیاید.

در (تصویر ۳-۳۵) ابعاد انواع تخت خواب‌های یک و دو نفره آمده است.

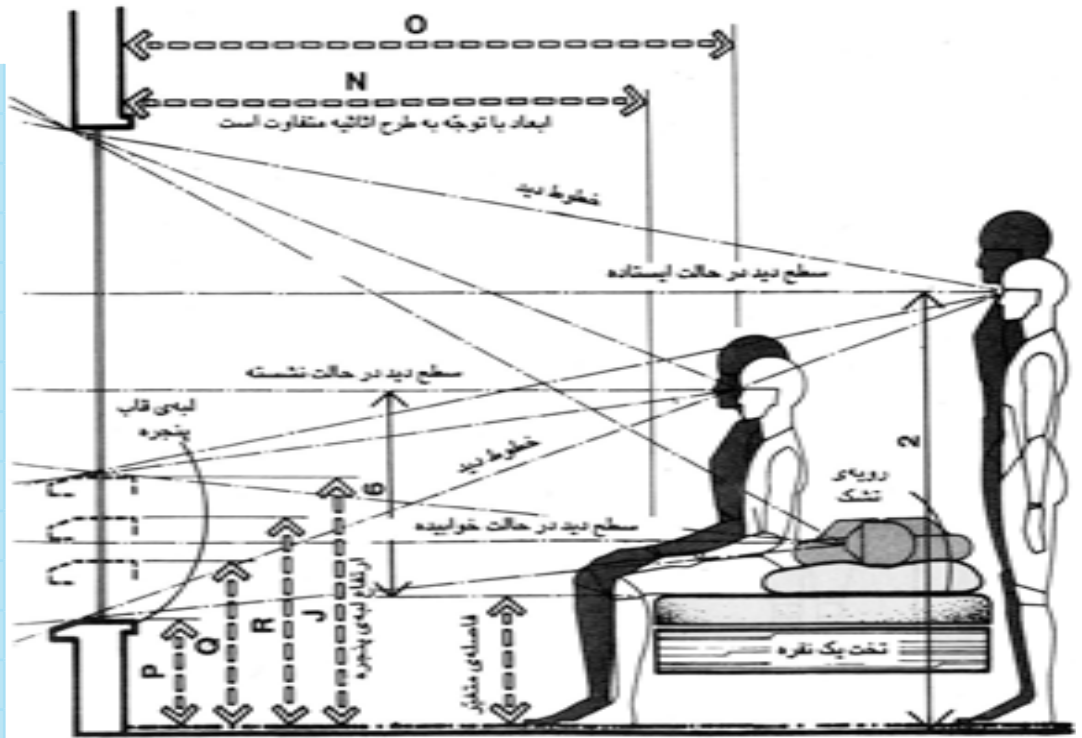


تصویر ۳-۳۵- تخت خواب یک و دو نفره

CM	IN	
۶/۴	۲/۵	A
۱۹/۱	۷/۵	B
۲۱۳/۴	۸۴	C
۱۹۸/۱	۷۸	D
۱۵/۲	۶	E
۱۷/۸-۲۰/۳	۷-۸	F
۱۱/۸-۱۱۶/۸	۴۴-۴۶	G
۱۰/۲-۱۲/۷	۴-۵	H
۲/۵-۵/۱	۱-۲	I
۹۱/۴	۳۶	J
۱۲۱/۹	۴۸	K
۹۹/۱	۳۹	L
۱۳۷/۲	۵۴	M
۱۵۲/۴	۶۰	N
۱۷۷/۸	۷۰	O
۴۰/۶	۱۶	P
۵۵/۹	۲۲	Q
۷۶/۲	۳۰	R

در (تصویر ۳-۳۶) رابطه بین ارتفاع دید افراد در حالت‌های نشسته، ایستاده و خوابیده نسبت به ارتفاعات متفاوت آستانه پنجره نشان داده شده است. برای جلوگیری از دیده شدن فرد در حالت خوابیده روی تخت باید به محل پنجره و ارتفاع آن توجه نمود. در صورتی که دو تخت یک نفره در یک اتاق قرار داده می‌شود، باید به فواصل آن‌ها نسبت به هم و همچنین محدوده مناسب برای تمیز کردن زیر تخت‌ها و مرتب کردنشان دقت کرد.

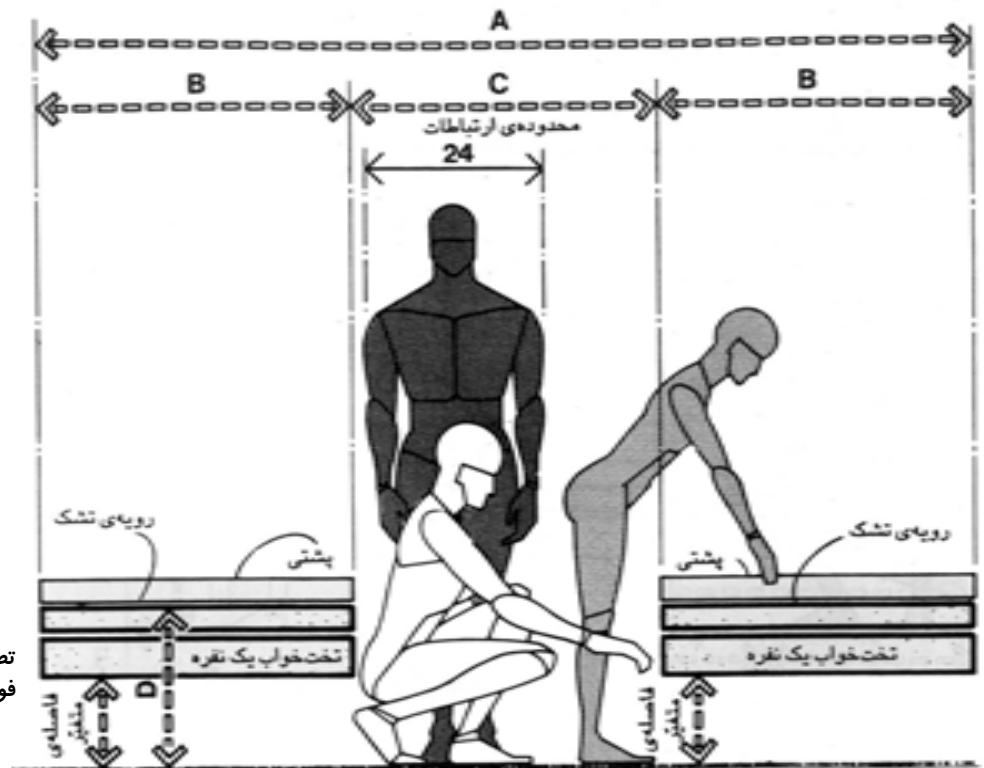
CM	IN	
۶/۴	۲/۵	A
۱۹/۱	۷/۵	B
۲۱۳/۴	۸۴	C
۱۹۸/۱	۷۸	D
۱۵/۲	۶	E
۱۷/۸-۲۰/۳	۷-۸	F
۱۱/۸-۱۱۶/۸	۴۴-۴۶	G
۱۰/۲-۱۲/۷	۴-۵	H
۲/۵-۵/۱	۱-۲	I
۹۱/۴	۳۶	J
۱۲۱/۹	۴۸	K
۹۹/۱	۳۹	L
۱۳۷/۲	۵۴	M
۱۵۲/۴	۶۰	N
۱۷۷/۸	۷۰	O
۴۰/۶	۱۶	P
۵۵/۹	۲۲	Q
۷۶/۲	۳۰	R



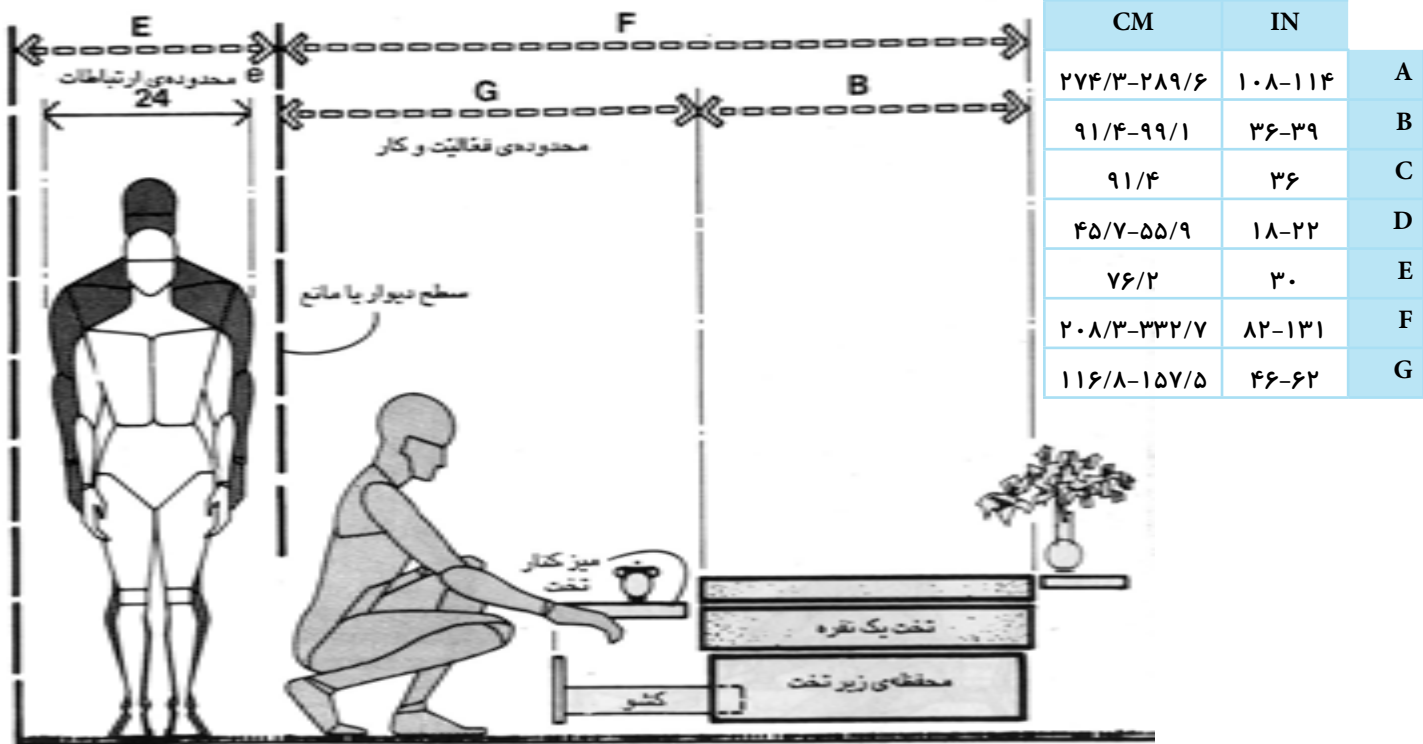
تصویر ۳۶-۳- تخت خواب، دید و خط چشم

در برخی از انواع تخت خوابها امکان استفاده از فضای زیر تخت به صورت کشوهای افقی وجود دارد. در این صورت لازم است به منظور دسترسی راحت تر به زیر تخت، فاصله کافی بین تخت خواب تا دیوار یا نزدیکترین مانع فیزیکی در نظر گرفته شود. (تصویر ۳۷-۳ و ۳۸-۳)

CM	IN	
۲۷۴/۳-۲۸۹/۶	۱۰۸-۱۱۴	A
۹۱/۴-۹۹/۱	۳۶-۳۹	B
۹۱/۴	۳۶	C
۴۵/۷-۵۵/۹	۱۸-۲۲	D
۷۶/۲	۳۰	E
۲۰۸/۳-۳۳۲/۷	۸۲-۱۳۱	F
۱۱۶/۸-۱۵۷/۵	۴۶-۶۲	G

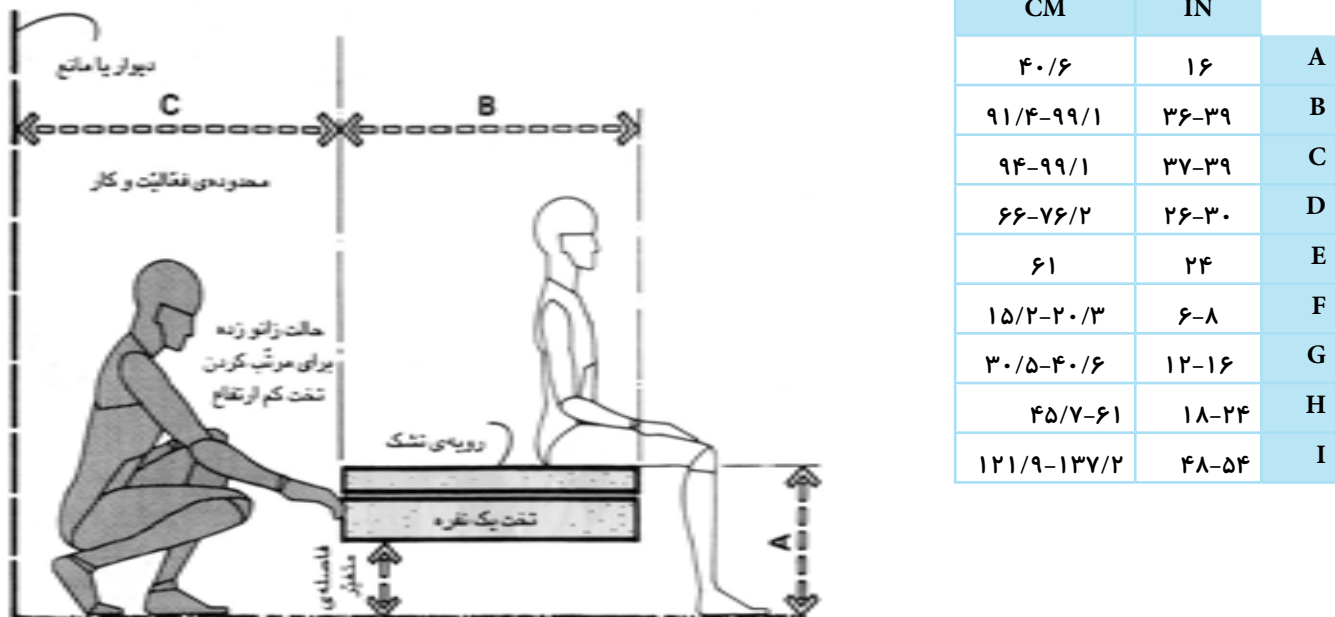


تصویر ۳۷-۳- تخت‌های مجاور، فواصل و ابعاد



تصویر ۳-۳۸- تخت خواب یک نفره، فواصل و ابعاد

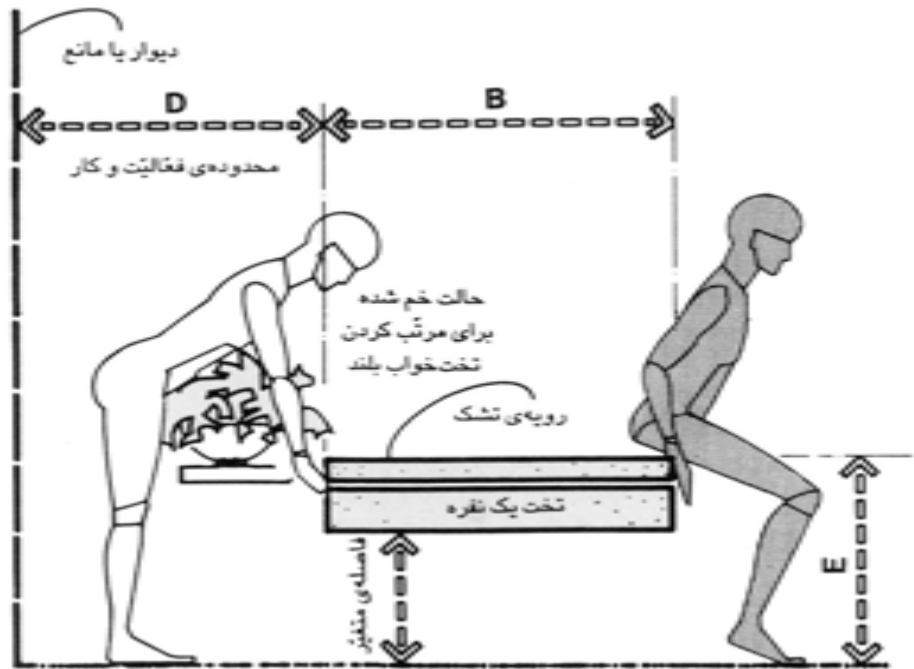
در (تصویر ۳-۳۹)، تختی با فاصله کم از دیوار نشان داده است که شخصی در حالت زانو زدن برای مرتب کردن تخت دیده می‌شود.



تصویر ۳-۳۹- تخت خواب یک نفره، فواصل و ابعاد

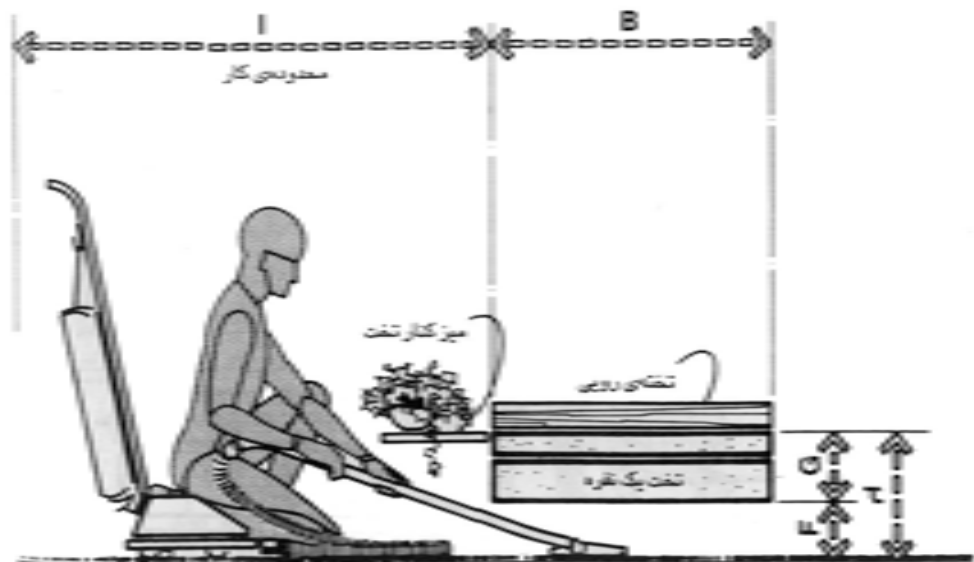
فاصله مورد نیاز برای این کار ۹۳-۹۹ سانتی متر است. در صورتی که حدوداً ارتفاع تخت ۶۱ سانتی متر باشد مرتب کردن تخت در حالت راحت تر انجام می گیرد. (تصویر ۳-۴۰)

CM	IN	
۴۰/۶	۱۶	A
۹۱/۴-۹۹/۱	۳۶-۳۹	B
۹۴-۹۹/۱	۳۷-۳۹	C
۶۶-۷۶/۲	۲۶-۳۰	D
۶۱	۲۴	E
۱۵/۲-۲۰/۳	۶-۸	F
۳۰/۵-۴۰/۶	۱۲-۱۶	G
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	H
۱۲۱/۹-۱۳۷/۲	۴۸-۵۴	I



تصویر ۳-۴۰- تخت خواب یک نفره، ابعاد و اندازه‌ها

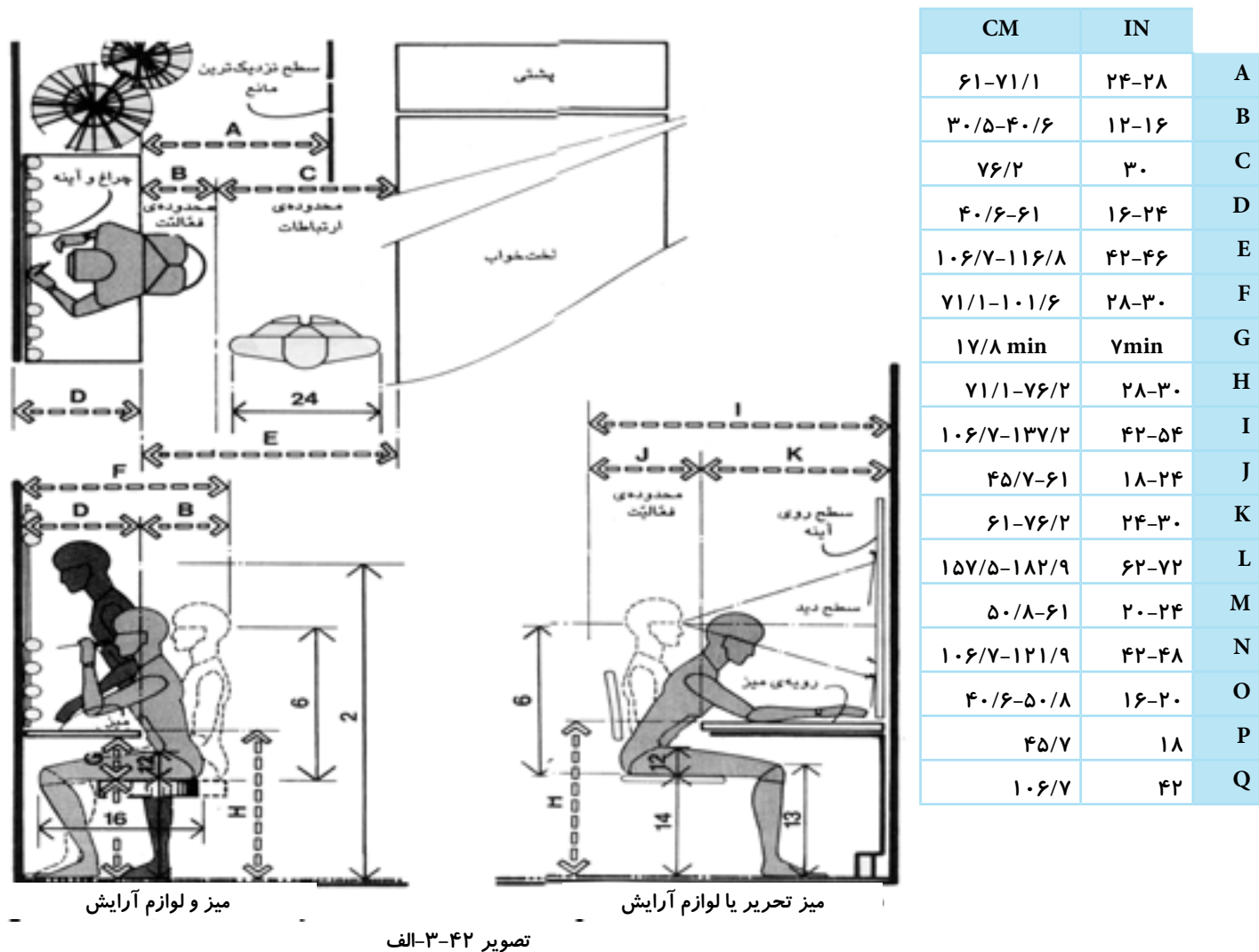
در (تصویر ۳-۴۱) فضا و فاصله مورد نیاز برای تمیز کردن زیر تخت که حدود ۱۳۷/۲-۱۲۱/۹ سانتی متر است را نشان می دهد.



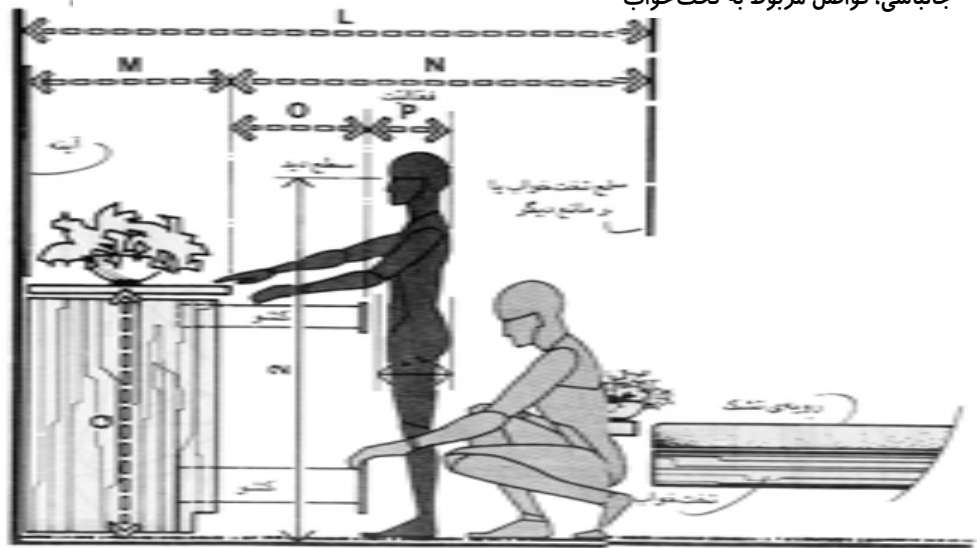
تصویر ۳-۴۱- ملاحظات تمیز کردن زیر تخت

البته باید خاطر نشان کرد که وضعیت اتاق و طول آن و نوع جاروبرقی همگی بر این فاصله‌ها مؤثر است.

در فضای اتاق خواب علاوه بر تخت، وسایلی چون میز آرایش و میز تحریر نیز وجود دارند که باید به محدوده کار و فعالیت در آن‌ها و فاصله‌شان با سایر وسایل دقت نمود. حداقل فاصله پیشنهادی بین میز آرایش و تخت یا نزدیک‌ترین مانع فیزیکی در شرایطی که هیچ‌گونه چرخش و حرکتی لازم نباشد حدود ۶۱-۷۱ سانتی‌متر است. این اندازه تنها دسترسی به میز و حرکت‌هایی نظیر جابه‌جا شدن روی صندلی را ممکن می‌کند. (تصویر ۳-۴۲)

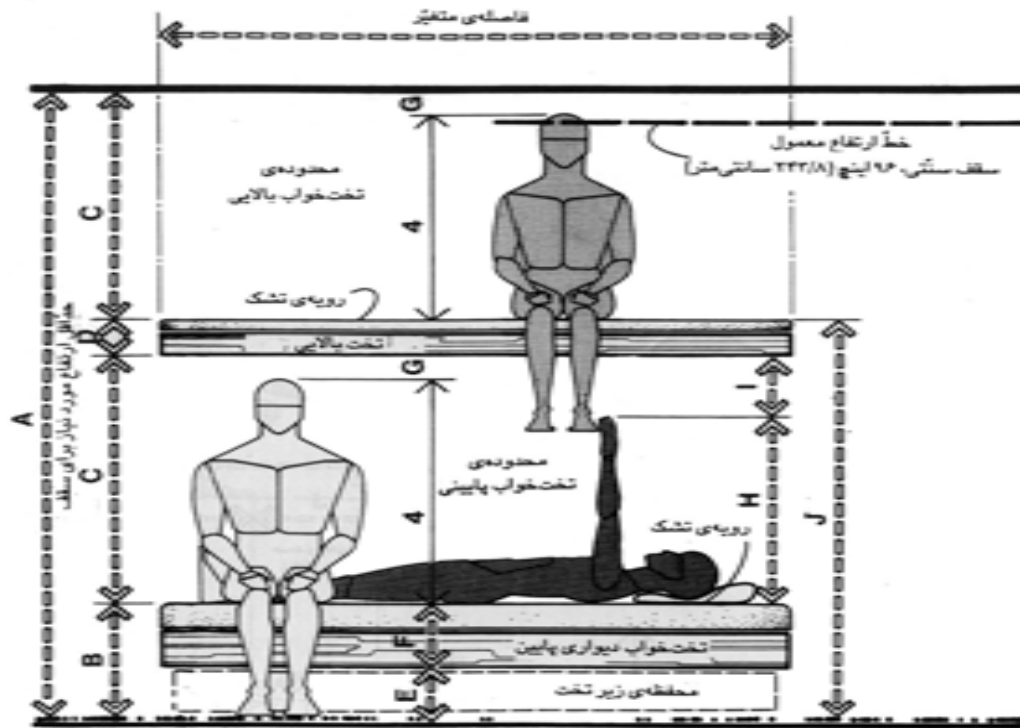






تصویر ۴۲-۳-ب

گاهی به منظور صرفه‌جویی در فضا از تخت‌های دو طبقه یا تخت‌های تاشو استفاده می‌شود. امروزه تخت‌های تاشوی استاندارد به صورت آماده در بازار موجود است. انواع تخت‌های تاشوی دیواری بزرگسالان در (تصویر ۴۳-۳) آمده است. در نظر گرفتن فرد در حالت نشسته به منظور صرفه‌جویی در ارتفاع منطقی به نظر می‌رسد.

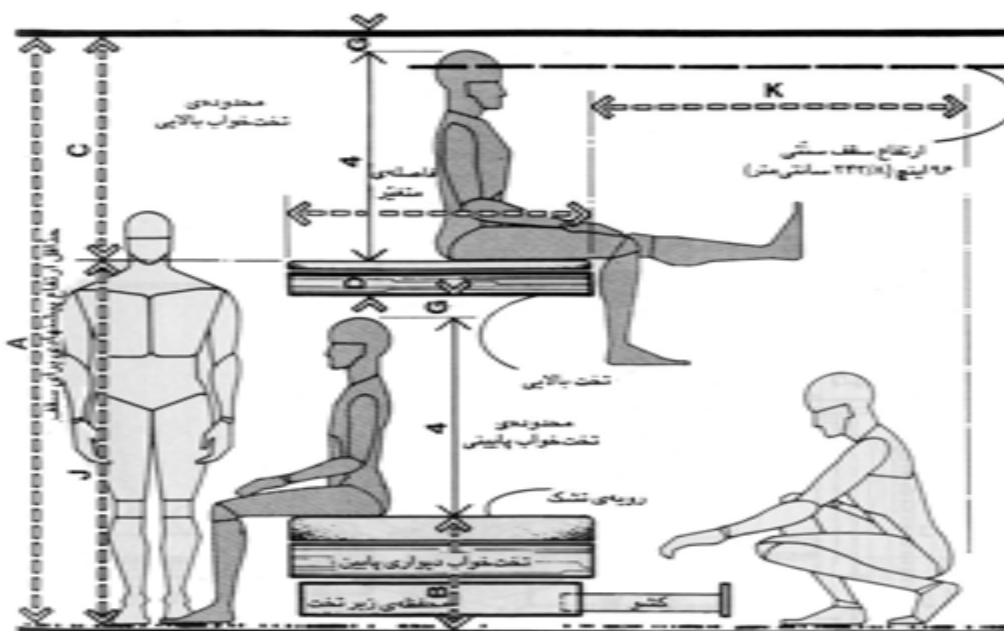


تخت خواب دیواری بزرگسالان، نمای طولی

تصویر ۴۳-۳-الف

CM	IN	
۶۱-۷۱/۱	۲۴-۲۸	A
۳۰/۵-۴۰/۶	۱۲-۱۶	B
۷۶/۲	۳۰	C
۴۰/۶-۶۱	۱۶-۲۴	D
۱۰۶/۷-۱۱۶/۸	۴۲-۴۶	E
۷۱/۱-۱۰۱/۶	۲۸-۳۰	F
۱۷/۸ min	Ymin	G
۷۱/۱-۷۶/۲	۲۸-۳۰	H
۱۰۶/۷-۱۳۷/۲	۴۲-۵۴	I
۴۵/۷-۶۱	۱۸-۲۴	J
۶۱-۷۶/۲	۲۴-۳۰	K
۱۵۷/۵-۱۸۲/۹	۶۲-۷۲	L
۵۰/۸-۶۱	۲۰-۲۴	M
۱۰۶/۷-۱۲۱/۹	۴۲-۴۸	N
۴۰/۶-۵۰/۸	۱۶-۲۰	O
۴۵/۷	۱۸	P
۱۰۶/۷	۴۲	Q

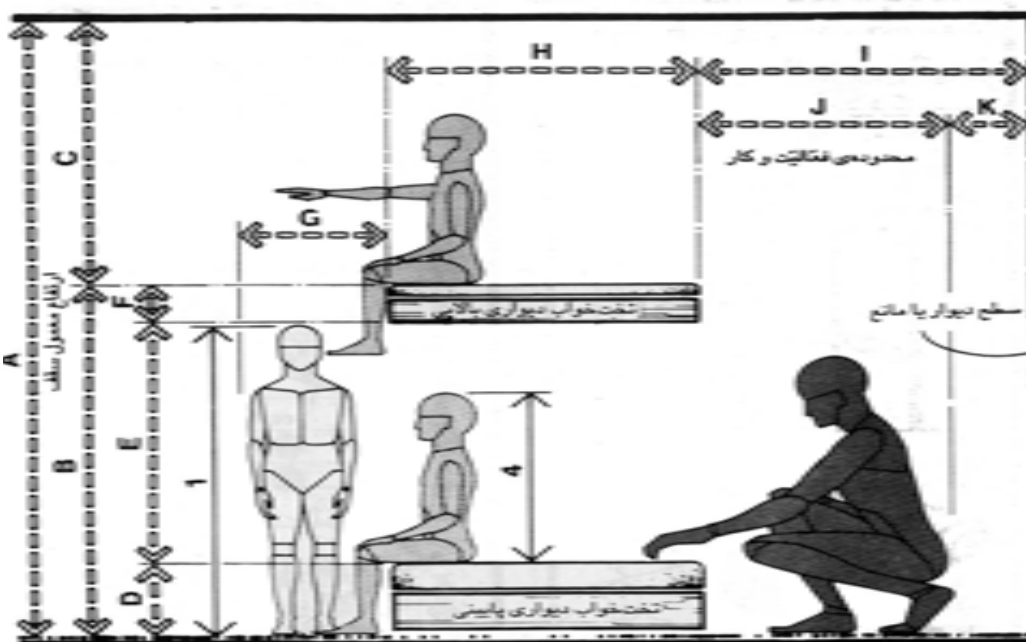
CM	IN	
۲۶۴/۲	۱۰۴	A
۴۵/۷-۵۵/۹	۱۸-۲۲	B
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	C
۱۵/۲-۲۰/۳	۶-۸	D
۲۰/۳-۲۵/۴	۸-۱۰	E
۲۵/۴-۳۰/۵	۱۰-۱۲	F
۵/۱	۲	G
۷۱/۱-۹۶/۵	۲۸-۳۸	H
۱۵/۲-۳۰/۵	۶-۱۲	I
۱۶۲/۲-۱۸۸	۶۴-۷۴	J
۱۱۶/۸-۱۵۷/۵	۴۶-۶۲	K



CM	IN	
۲۶۴/۲	۱۰۴	A
۴۵/۷-۵۵/۹	۱۸-۲۲	B
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	C
۱۵/۲-۲۰/۳	۶-۸	D
۲۰/۳-۲۵/۴	۸-۱۰	E
۲۵/۴-۳۰/۵	۱۰-۱۲	F
۵/۱	۲	G
۷۱/۱-۹۶/۵	۲۸-۳۸	H
۱۵/۲-۳۰/۵	۶-۱۲	I
۱۶۲/۲-۱۸۸	۶۴-۷۴	J
۱۱۶/۸-۱۵۷/۵	۴۶-۶۲	K

تصویر ۴۳-۳-ب- تخت خواب دیواری بزرگسالان، نمای عرضی

انواع تخت خواب‌های تاشوی دیواری مخصوص کودکان نیز متناسب با ابعاد و اندازه اندام آنها طراحی و ساخته می‌شود. در خصوص ارتفاع تخت کودکان باید دقت کرد که ارتفاع تخت تاشوی بالایی بر اساس حداقل اندازه‌های لازم باشد تا با ارتفاع بدن کودک در حالت نشسته متناسب بوده و در ضمن نردبان تخت خواب بالایی بیش از حد مرتفع نباشد. (تصویر ۴۴-۳)

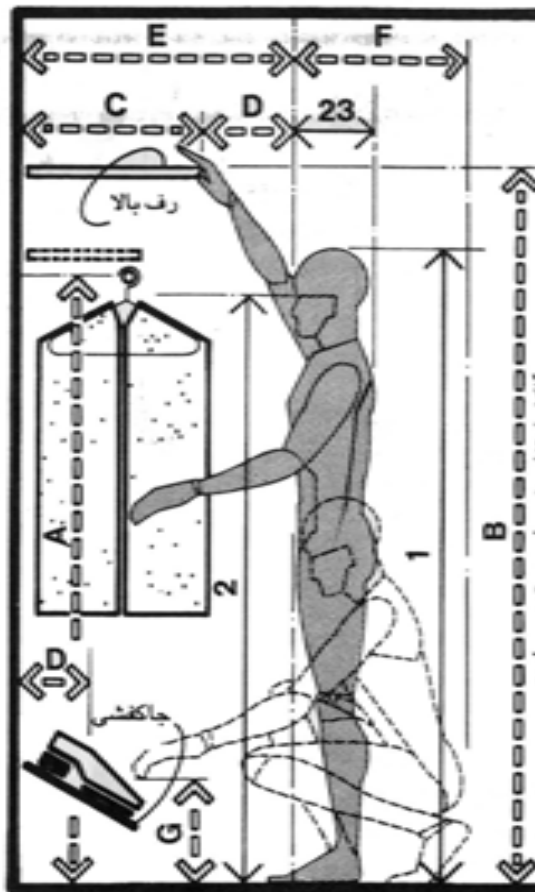


CM	IN	
۲۴۳/۸	۹۶	A
۱۳۸/۴-۱۵۷/۵	۵۴/۵-۶۲	B
۹۲/۷-۹۹/۱	۳۶/۵-۳۹	C
۳۰/۵-۳۸/۱	۱۲-۱۵	D
۹۲/۷-۹۹/۱	۳۶/۵-۳۹	E
۱۵/۲-۲۰/۳	۶-۸	F
۳۵/۶-۴۵/۷	۱۴-۱۸	G
۷۶/۲-۹۹/۱	۳۰-۳۹	H
۹۴-۹۹/۱	۳۷-۳۹	I
۸۶/۴-۹۱/۴	۳۴-۳۶	J
۷/۶	۳	K
۳۳۰/۲-۳۴۵/۴	۱۳۰-۱۳۶	L
۲۱۳/۴	۸۴	M
۱۱۶/۸-۱۳۲/۱	۴۶-۵۲	N
۴۳/۲	۱۷	O
۲۷/۹	۱۱	P
۱۲/۷-۳۵/۶	۵-۱۴	Q
۱۵/۲-۲۰/۳	۶-۸	R
۵/۱	۲	S

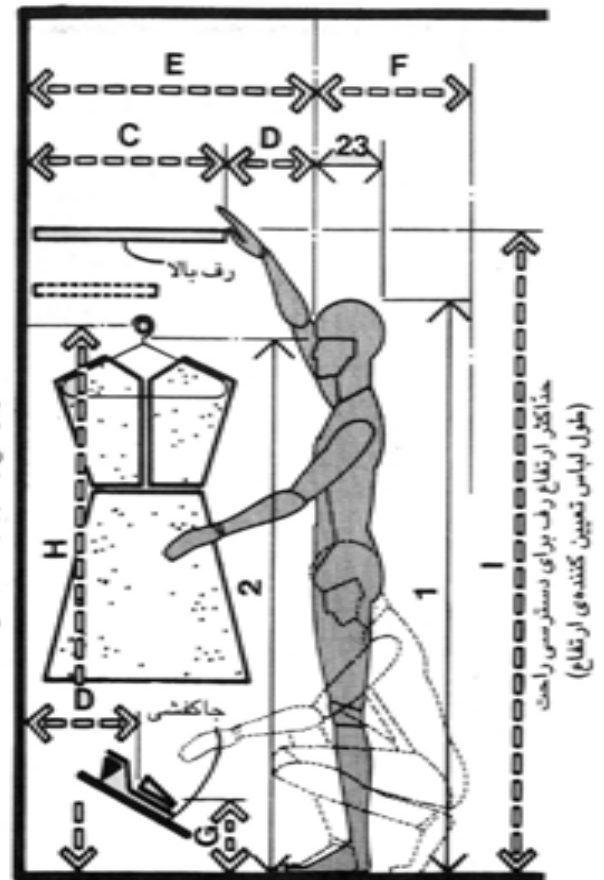
تصویر ۴۴-۳- تخت خواب کودکان، نمای عرضی

از دیگر وسایل معمول اتاق خواب‌ها کمد و محفظه‌های نگهداری لباس‌ها می‌باشد. گاهی ابعاد برخی کمدها طوری است که برای تعویض لباس و به عنوان رخت‌کن استفاده می‌شوند. ممکن است لباس‌ها به صورت یک ردیفی یا چند ردیفی در طرفین فضا قرار بگیرند. برای کارایی این چنین فضاهایی لازم است به ابعاد متناسب برای حرکت و تعویض لباس دقت نمود. در (تصویر ۳-۴۵) فواصل مورد نیاز برای پوشیدن کت و به پا کردن جوراب مشخص شده است. به‌تراست قفسه‌های بالایی را به نگهداری وسایلی که به صورت مداوم استفاده نمی‌شوند اختصاص داد.

CM	IN	
۱۶۲/۶-۱۷۲/۷	۶۴-۶۸	A
۱۸۲/۹-۱۹۳	۷۲-۷۶	B
۳۰/۵-۴۵/۷	۱۲-۱۸	C
۲۰/۳-۲۵/۴	۸-۱۰	D
۵۰/۸-۷۱/۱	۲۰-۲۸	E
۸۶/۴-۹۱/۴	۳۴-۳۶	F
۲۵/۴-۳۰/۵	۱۰-۱۲	G
۱۵۲/۴-۱۷۷/۸	۶۰-۷۰	H
۱۷۵/۳-۱۸۲/۹	۶۹-۷۲	I
۱۹۳	۷۶	J
۱۷۲/۷	۶۸	K
۱۰۶/۷	۴۲	L
۱۱۶/۸	۴۶	M
۷۶/۲	۳۰	N
۴۵/۷	۱۸	O

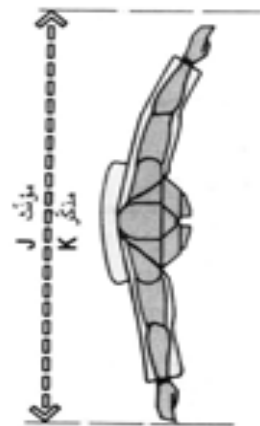


کمد و محفظه لباس، مردانه

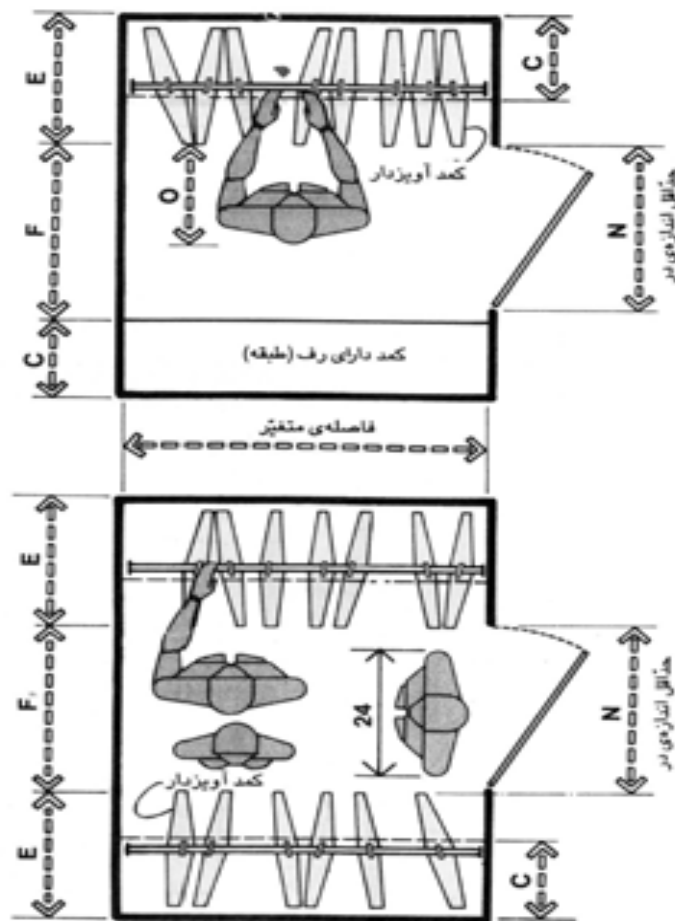
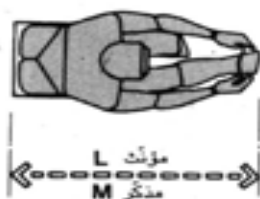


کمد و محفظه لباس، زنانه

تصویر ۳-۴۵



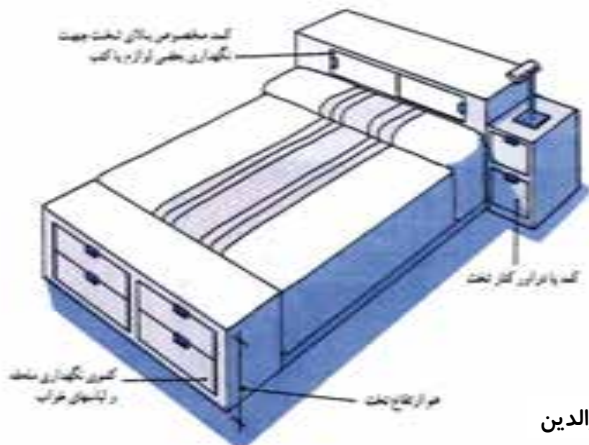
کمد تعویض لباس



CM	IN	
۱۶۲/۶-۱۷۲/۷	۶۴-۶۸	A
۱۸۲/۹-۱۹۳	۷۲-۷۶	B
۳۰/۵-۴۵/۷	۱۲-۱۸	C
۲۰/۳-۲۵/۴	۸-۱۰	D
۵۰/۸-۷۱/۱	۲۰-۲۸	E
۸۶/۴-۹۱/۴	۳۴-۳۶	F
۲۵/۴-۳۰/۵	۱۰-۱۲	G
۱۵۲/۴-۱۷۷/۸	۶۰-۷۰	H
۱۷۵/۳-۱۸۲/۹	۶۹-۷۲	I
۱۹۳	۷۶	J
۱۷۲/۷	۶۸	K
۱۰۶/۷	۴۲	L
۱۱۶/۸	۴۶	M
۷۶/۲	۳۰	N
۴۵/۷	۱۸	O

تصویر ۳-۴۵

در (تصویر ۳-۴۶) نمونه‌هایی از ابعاد اتاق خواب و وسایل موجود در آن نشان داده شده است.



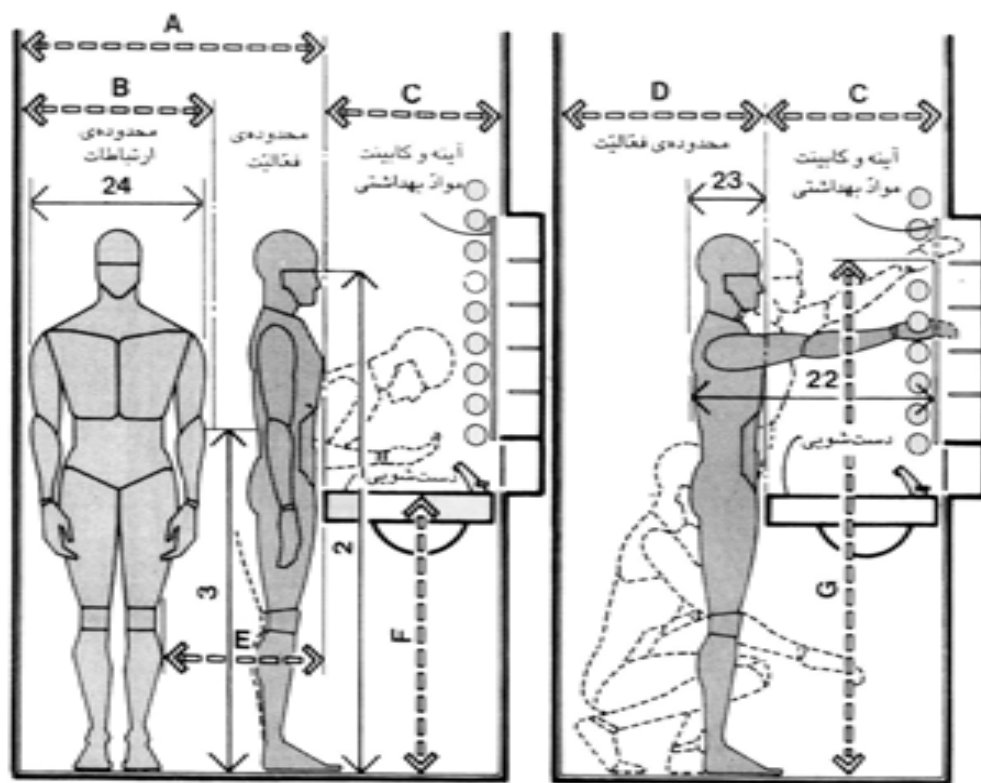
تصویر ۳-۴۶- ابعاد و مبلمان نمونه‌هایی از اتاق خواب والدین

## ابعاد و اندازه سرویس‌های بهداشتی (حمام - توالت)

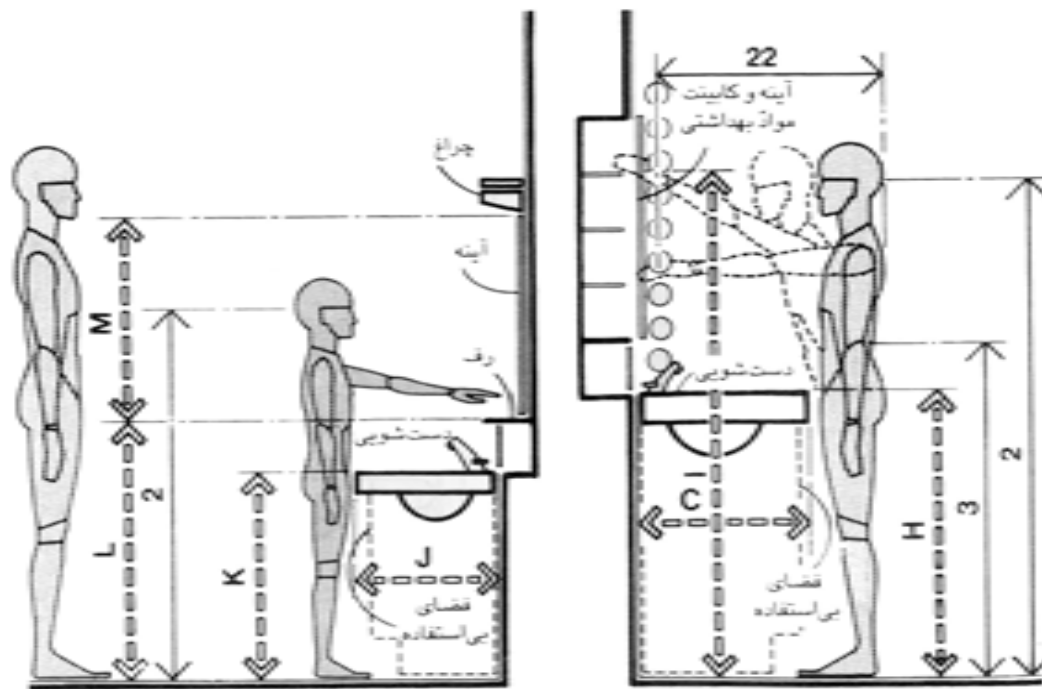
در خانه‌های مسکونی متعارف هر دو نوع سرویس‌های بهداشتی ایرانی و فرنگی پیش‌بینی می‌شوند. معمولاً یک سرویس ایرانی به همراه دست‌شویی در محل نزدیک ورودی قرار دارد و حمام در بخش اتاق‌های خواب به همراه سرویس‌های فرنگی طراحی می‌شود. در خانه‌های با مساحت بزرگ‌تر یک سرویس دیگر در بخش اتاق خواب‌ها و یک سرویس کامل در اتاق خواب اصلی در نظر گرفته می‌شود. در هر صورت ابعاد و اندازه وسایل موجود در فضا، نحوه استفاده از تجهیزات و حرکت در آن در تعیین اندازه و ابعاد سرویس‌های بهداشتی نقش مهمی دارند. گاهی ممکن است توالت، حمام و سینک دست‌شویی در یک فضا قرار بگیرند که باید با توجه به عملکرد هر یک به فاصله میان آنها دقت کرد.

در (تصویر ۳-۴۷) ملاحظات را در خصوص محل دست‌شویی (شست‌وشوی دست و صورت) نشان می‌دهد. مهم‌ترین مسئله در این تصویر ارتفاع دست‌شویی از سطح زمین است. با توجه به تفاوت در ابعاد سنی و جنسیت‌های متفاوت طراحی ابعاد دست‌شویی مقیاس‌های انسانی متفاوت خواهد بود. (تصویر ۳-۴۸)

CM	IN	
۱۲۱/۹	۴۸	A
۷۶/۲	۳۰	B
۴۸/۳-۶۱	۱۹-۲۴	C
۶۸/۶ min	۲۷min	D
۴۵/۷	۱۸	E
۹۴-۱۰۹/۲	۳۷-۴۳	F
۱۸۲/۹ max	۷۲max	G
۸۱/۳-۹۱/۴	۳۲-۳۶	H
۱۷۵/۳ max	۶۹max	I
۴۰/۶-۴۵/۷	۱۶-۱۸	J
۶۶-۸۱/۳	۲۶-۳۲	K
۸۱/۳	۳۲	L
۵۰/۸-۶۱	۲۰-۲۴	M



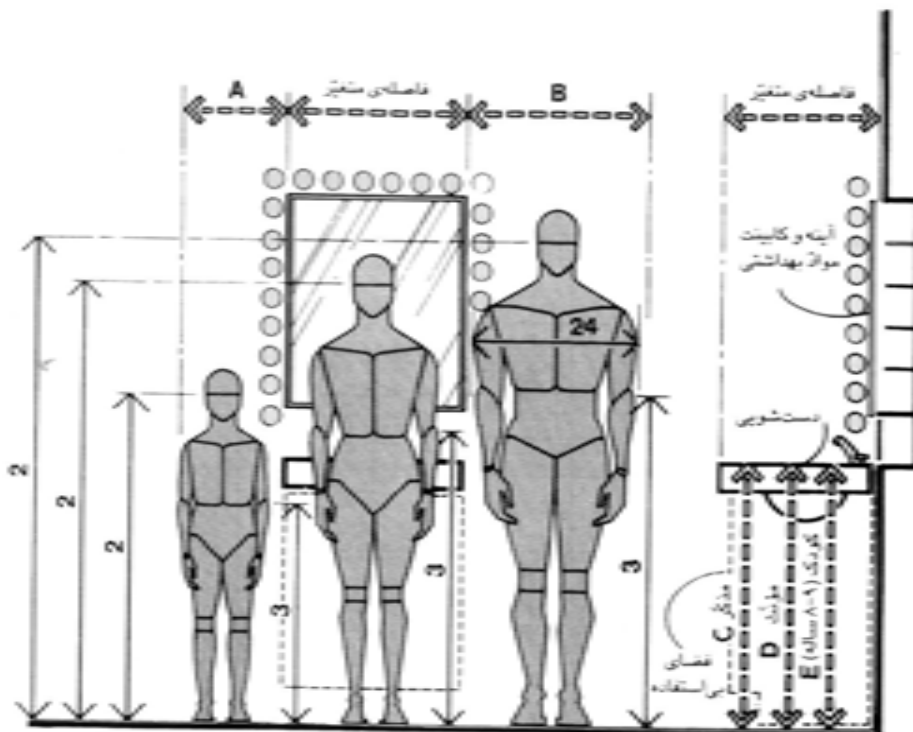
تصویر ۳-۴۷ - دست‌شویی، ملاحظات اندام‌سنجی مربوط به مردان



CM	IN	
۱۲۱/۹	۴۸	A
۷۶/۲	۳۰	B
۴۸/۳-۶۱	۱۹-۲۴	C
۶۸/۶ min	۲۷min	D
۴۵/۷	۱۸	E
۹۴-۱۰۹/۲	۳۷-۴۳	F
۱۸۲/۹ max	۷۲max	G
۸۱/۳-۹۱/۴	۳۲-۳۶	H
۱۷۵/۳ max	۶۹max	I
۴۰/۶-۴۵/۷	۱۶-۱۸	J
۶۶-۸۱/۳	۲۶-۳۲	K
۸۱/۳	۳۲	L
۵۰/۸-۶۱	۲۰-۲۴	M

تصویر ۳-۴۸ - دست شویی، ملاحظات اندام سنجی مربوط به زنان و کودکان

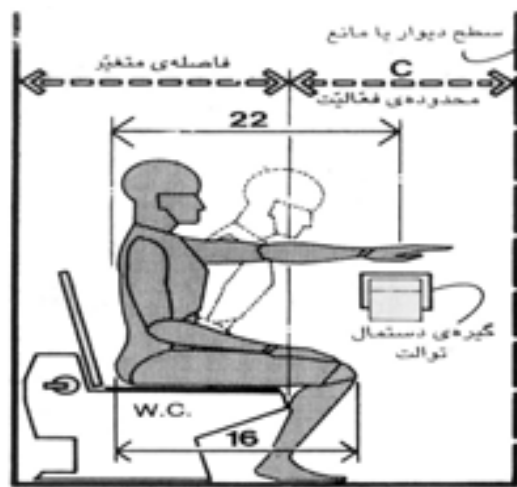
ارتفاع نصب دست شویی باید به گونه‌ای در نظر گرفته شود که برای اکثر افراد قابل استفاده باشد. در (تصویر ۳-۴۹) چنین ارتفاعی نشان داده شده است. محل آینه را نیز باید متناسب با ارتفاع دید افراد تعیین نمود.



تصویر ۳-۴۹

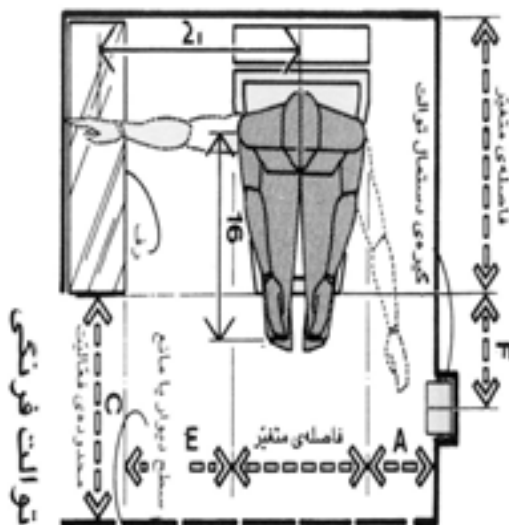
علاوه بر اهمیت اندازه توالت فرنگی، محدوده اطراف آن و فاصله آن با دیوار یا مانع باید به گونه‌ای باشد که موجب دسترسی آسان فرد به لوازم جلو و کنار محل نشستن او شود. (تصویر ۳-۵۰)

CM	IN	
۳۰/۵ min	۱۲ min	A
۷۱/۱ min	۲۸ min	B
۶۱ min	۲۴ min	C
۱۳۲/۱ min	۵۲ min	D
۳۰/۵-۴۵/۷	۱۲-۱۸	E
۳۰/۵	۱۲	F
۱۰۱/۶	۴۰	G
۴۵/۷	۱۸	H
۷۶/۲	۳۰	I



توالت فرنگی

تصویر ۳-۵۰

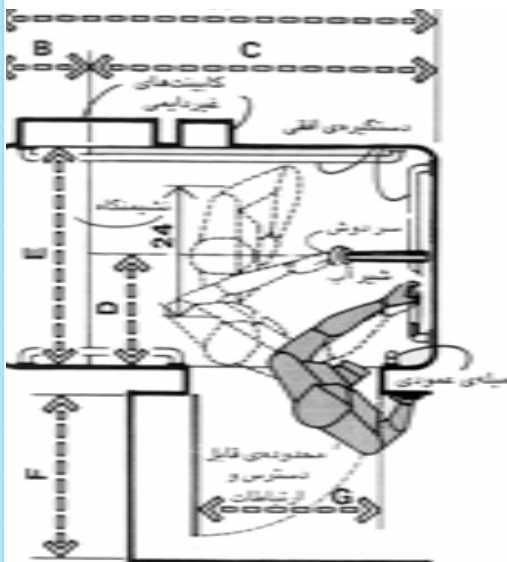


### اتاقک دوش

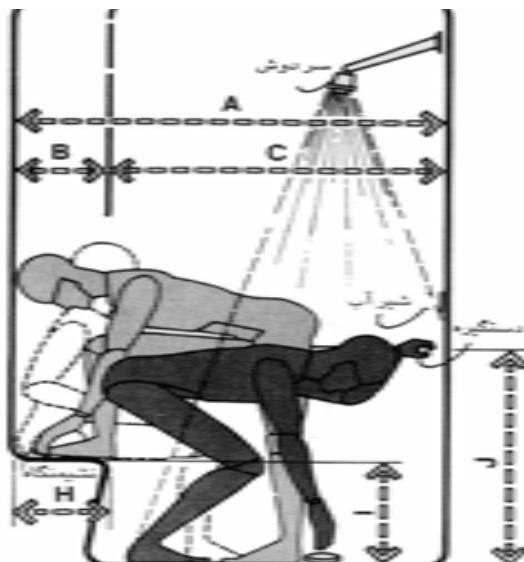
اندازه این اتاقک با توجه به میزان راحتی افراد تا حد زیادی متغیر است. همان‌طور که در (تصویر ۳-۵۱) مشخص است با در نظر گرفتن فاصله ۱۳۸ سانتی‌متر عرض برای این فضا می‌توان یک سطح مخصوص نشستن در نظر گرفت.

برای راحتی تمام افراد استفاده‌کننده از دوش مناسب است که ارتفاع دوش قابل تنظیم باشد. (تصویر ۳-۵۲)

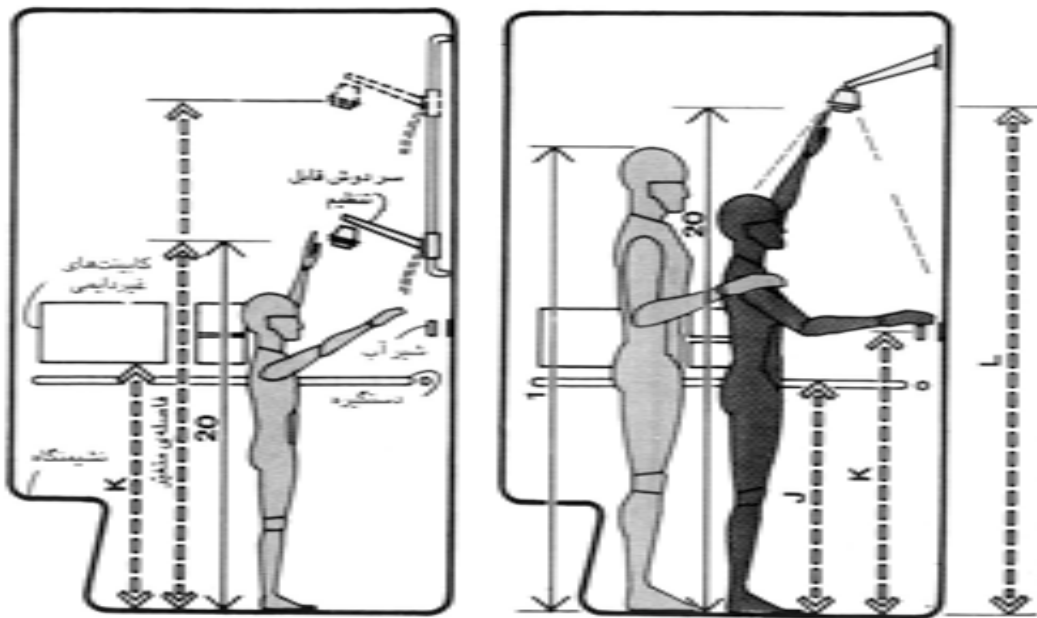
CM	IN	
۱۳۷/۲	۵۴	A
۳۰/۵	۱۲	B
۱۰۶/۷ min	۴۲ min	C
۴۵/۷	۱۸	D
۹۱/۴ min	۳۶ min	E
۷۶/۲	۳۰	F
۶۱	۲۴	G
۳۰/۵ min	۱۲ min	H
۳۸/۱	۱۵	I
۱۰۱/۶-۱۲۱/۹	۴۰-۴۸	J
۱۰۱/۶-۱۲۷	۴۰-۵۰	K
۱۸۲/۹ min	۷۲ min	L



حداقل فواصل مربوط به دوش



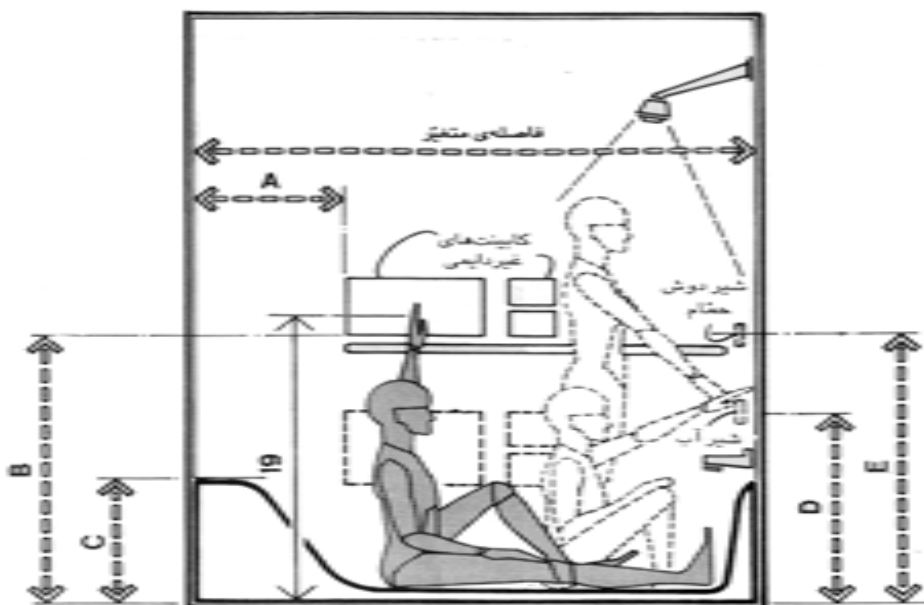
حداقل فواصل مربوط به دوش



تصویر ۳-۵۲

CM	IN	
۱۳۷/۲	۵۴	A
۳۰/۵	۱۲	B
۱۰۶/۷ min	۴۲min	C
۴۵/۷	۱۸	D
۹۱/۴ min	۳۶min	E
۷۶/۲	۳۰	F
۶۱	۲۴	G
۳۰/۵ min	۱۲min	H
۳۸/۱	۱۵	I
۱۰۱/۶-۱۲۱/۹	۴۰-۴۸	J
۱۰۱/۶-۱۲۷	۴۰-۵۰	K
۱۸۲/۹ min	۷۲min	L

در صورتی که در فضای حمام از وان استفاده می‌شود باید ابعاد حمام را متناسب با وان‌های موجود در بازار طراحی نمود<sup>۱</sup>. (تصویر ۳-۵۳)

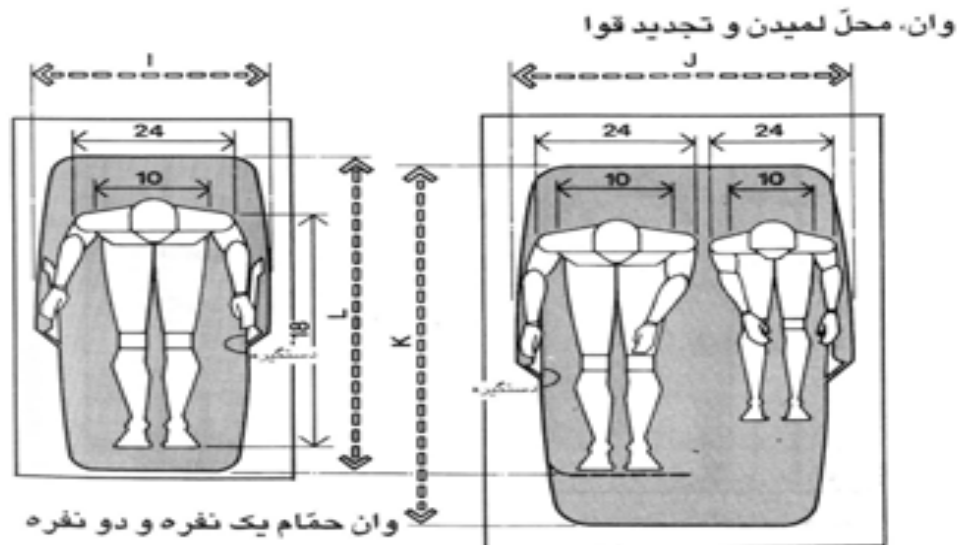
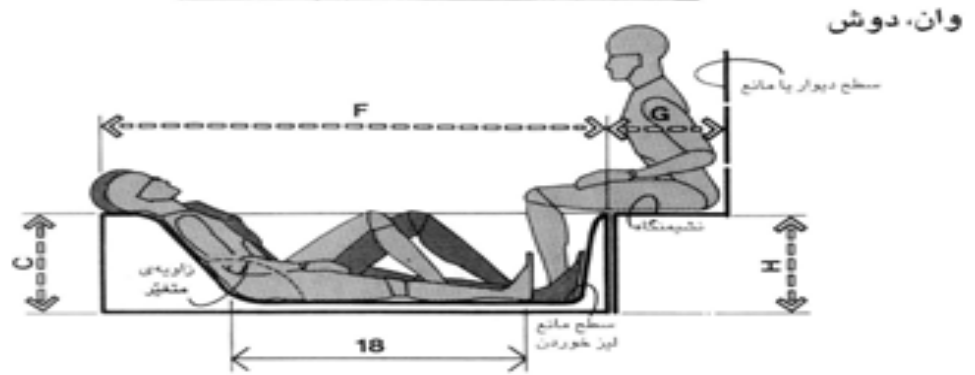


CM	IN	
۴۵/۷-۵۳/۳	۱۸-۲۱	A
۱۰۱/۶	۴۰	B
۳۸/۱-۵۵/۹	۱۵-۲۲	C
۷۶/۲-۸۶/۴	۳۰-۳۴	D
۱۰۱/۶-۱۲۷	۴۰-۵۰	E
۱۶۷/۶	۶۶	F
۳۰/۵ min	۱۲ min	G
۴۵/۷ max	۱۸ max	H
۶۶-۶۸/۶	۲۶-۲۷	I
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	J
۱۶۷/۶-۱۷۷/۸	۶۶-۷۰	K
۱۴۲/۲-۱۵۲/۴	۵۶-۶۰	L

۱- وان‌ها متناسب با مقیاس انسانی و به صورت یک یا دو نفره در بازار هستند.

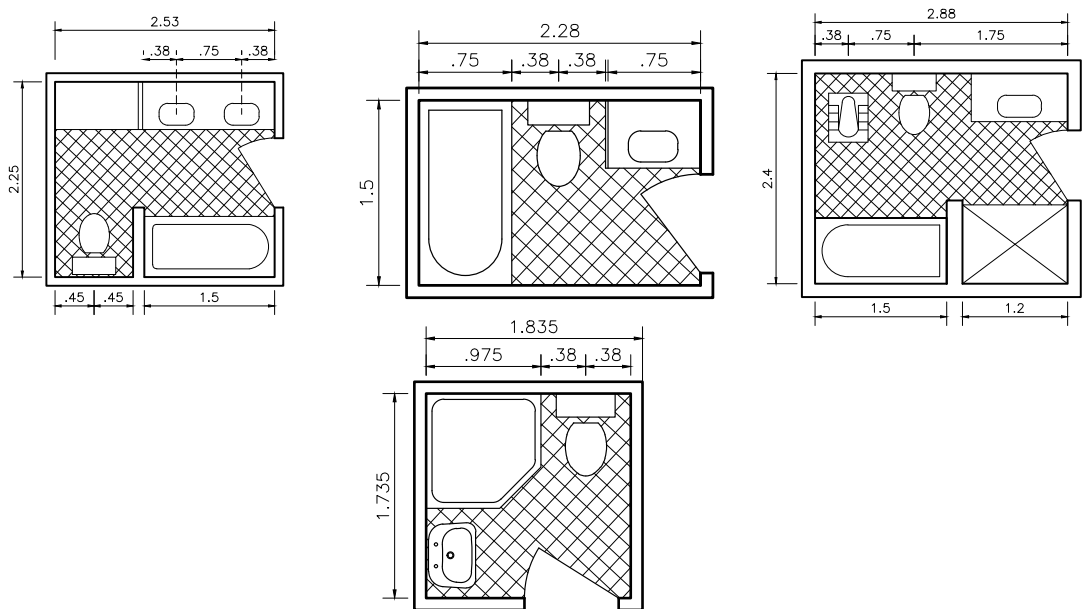


CM	IN	
۴۵/۷-۵۳/۳	۱۸-۲۱	A
۱۰۱/۶	۴۰	B
۳۸/۱-۵۵/۹	۱۵-۲۲	C
۷۶/۲-۸۶/۴	۳۰-۳۴	D
۱۰۱/۶-۱۲۷	۴۰-۵۰	E
۱۶۷/۶	۶۶	F
۳۰/۵ min	۱۲ min	G
۴۵/۷ max	۱۸ max	H
۶۶-۶۸/۶	۲۶-۲۷	I
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	J
۱۶۷/۶-۱۷۷/۸	۶۶-۷۰	K
۱۴۲/۲-۱۵۲/۴	۵۶-۶۰	L



تصویر ۳-۵۳

ابعاد و فواصل مورد نیاز در گونه‌های مختلف حمام (تصویر ۳-۵۴)



تصویر ۳-۵۴

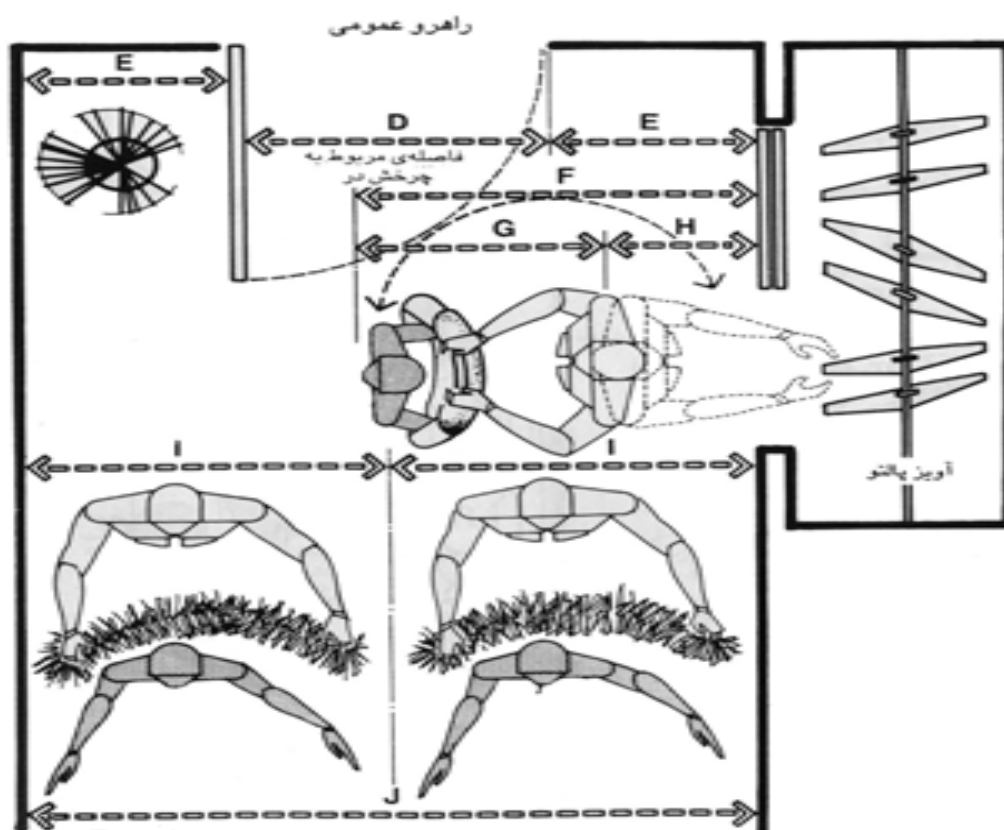
## ابعاد و اندازه فضای ورودی

با توجه به این که برای این فضا عملکردهایی چون مشایعت یا استقبال از مهمانان، درآوردن پالتو، پوشیدن کفش پیش‌بینی می‌شود ابعاد آن متناسب با نوع استفاده از آن متغیر خواهد بود. گاهی ممکن است در سرویس بهداشتی نیز به این فضا باز شود.

وجود کمد نگهداری پالتو و لباس‌ها و جاکفشی بر کارایی این فضا می‌افزاید و بر ابعاد آن تأثیر خواهد داشت، در شرایطی که دو نفر در این فضا پالتو بپوشند یا یک نفر در حال پوشیدن کفش و دیگری در حال عبور باشد عرض این فضا نباید از ۱۵۰ سانتی‌متر کمتر باشد. برای عبور و یا ایستادن در این فضا عرض حداقل ۱۳۰ سانتی‌متر لازم است. (تصویر ۳-۵۵)



تصویر ۳-۵۴



CM	IN	
۴۰/۶-۶۱	۱۶-۲۴	A
۱۵۲/۴-۱۹۸/۱	۶۰-۷۸	B
۷۶/۲-۱۰۶/۷	۳۰-۴۲	C
۹۱/۴	۳۶	D
۵۰/۸-۶۱	۲۰-۲۴	E
۱۲۹/۵	۵۱	F
۸۳/۸	۳۳	G
۴۵/۷	۱۸	H
۱۰۱/۶-۱۱۱/۸	۴۰-۴۴	I
۲۰۳/۲-۲۲۳/۵	۸۰-۸۸	J

تصویر ۳-۵۵- فضای ورودی، فواصل لازم برای تعویض پالتو

## تمرین

- ۱- با اندازه‌گیری ابعاد وسایل موجود در اتاق نشیمن خود فضایی متناسب با آنها ترسیم نمایید. (پلان و نما)
- ۲- آشپزخانه‌ای با رعایت «مثلث کار» و تفکیک فضای غذا خوری خانوادگی از محدوده کار طراحی کنید.
- ۳- با توجه به وسایل مورد نیاز برای صرف غذای ۶ نفر یک فضای غذاخوری طراحی نمایید.
- ۴- یک فضای اتاق خواب متناسب با ابعاد و وسایل مورد نیاز خود طراحی کنید.
- ۵- ابعاد فضای سرویس بهداشتی (حمام-توالت) و تجهیزات داخل آن را ترسیم کرده و اشکالاتی که به دلیل عدم هماهنگی بین ابعاد تجهیزات و فضا به وجود آمده را ذکر کنید.

## پرسش‌های پایانی

- ۱- بین مقیاس انسانی و طرح چه ارتباطی وجود دارد؟ شرح دهید.
- ۲- ارتباط بین ابعاد و اندازه فضای نشستن با مبلمان را توضیح دهید.
- ۳- عوامل مؤثر بر طرح فضای غذاخوری را بنویسید.
- ۴- وسایلی که بر فضای ارتباطی و حرکتی آشپزخانه مؤثرند را نام ببرید.