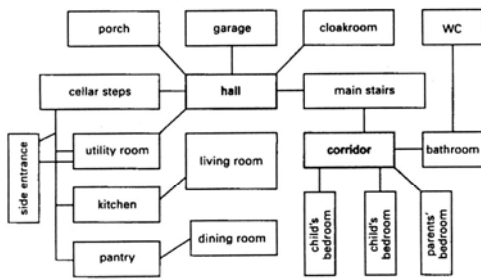
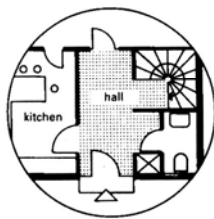


### خانه‌ها: سرپوشیده‌ها، ورودی‌ها و راهروها

ایوان‌ها نقش بسیار مهمی در پوشاندن و پناه دادن فضاهای ورودی از شرایط نامساعد محیطی دارند. آن‌ها باید تا جایی که ممکن است دور از جهت وزش بادهای محلی پیش‌بینی شده قرار گیرند. علاوه بر این، باید از در باغ و یا خیابان قابل دیدن باشند. اتاق‌های اصلی، با بالاترین درجه رفت و آمد، و به‌خصوص، راه پله‌ها، باید از طریق هال به سرعت قابل دسترسی باشند ← (۲)-(۳). به عنوان مثال، یک طراحی مؤثر و خوب، می‌تواند دارای یک هال باشد که ارتباط مستقیم میان آشپزخانه، پله‌ها و توالت را فراهم آورد ← (۸).



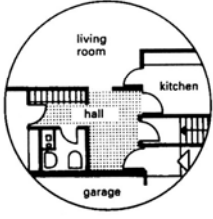
(۱) ارتباط میان اتاق‌ها



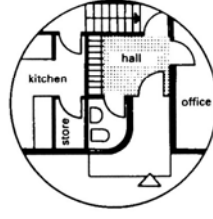
(۲) ورودی در مرکز



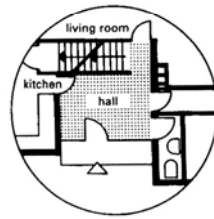
(۳) ورودی در پهلو



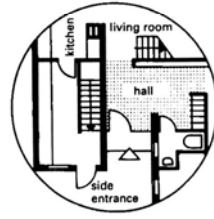
(۴) ورودی که در مجاورت پله‌های زیرزمین قرار دارد



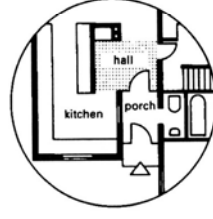
(۵) هال در مجاورت اتاق دفتر کار



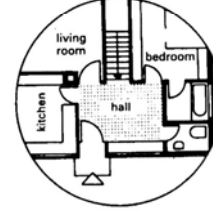
(۶) مجاور پله‌های زیرزمین



(۷) مجاور اتاق نشیمن



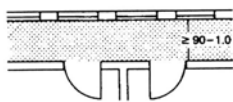
(۸) مجاور ایوان



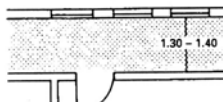
(۹) مجاور آشپزخانه، توالت، پله‌های زیرزمین، حمام و اتاق خواب

### راهروها

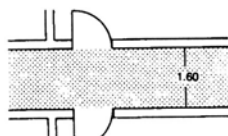
در هنگامی که یک راهروی طولی ضروری است، پهناهای آن بر اساس محل قرارگیری‌اش تعیین می‌گردد؛ چه درها در یک طرف یا در دو طرف باشند، نوع قرارگیری درها و میزان رفت و آمد در داخل آن پیش‌بینی شده است. پهناهای مناسب برای راهروها در ← (۱۰)+(۱۱) نشان داده شده است. اگر امکان‌پذیر باشد، همه درها باید به سمت داخل اتاق‌ها باز شوند.



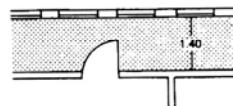
doors on one side and low level of traffic: minimum width of 0.9m required (1.0m is better)



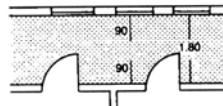
doors on one side, and wide enough for two people to pass one another unhindered: width 1.30 to 1.40m



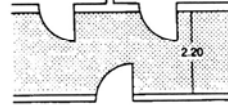
doors on both sides, large volume of traffic: 1.6m width to allow two (2.0m or more for three) people to pass each other comfortably



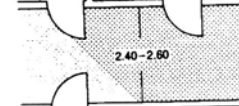
doors on one side, low traffic: corridor width = door width plus 50 cm



doors on one side, heavy traffic



offset doors on both sides, heavy traffic

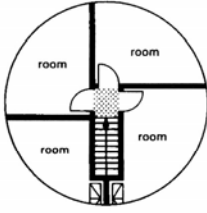


doors opposite one another on both sides

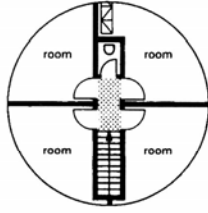
(۱۱) درهایی که به این راهروها باز می‌شوند

(۱۰) راهرو یا درهایی که به اتاق‌ها گشوده می‌شوند

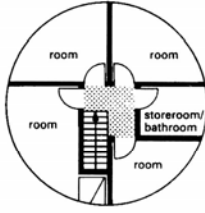
## یاگردها و راهروها



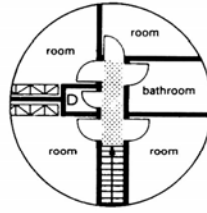
(۱) یاگرد  $1m^2$  که به ۳ اتاق بزرگ در انتهای راه پله سرویس می‌دهد و ادامه ندارد



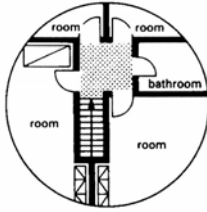
(۲) یاگرد  $2m^2$  که به ۴ اتاق بزرگ و توالت سرویس می‌دهد (بهترین استفاده از فضا و طراحی خوب)



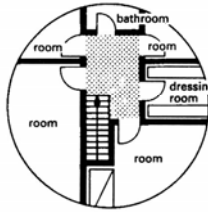
(۳) یاگرد  $3m^2$  مانند (۴) با انبار/حمام و نه توالت (راه پله گنبد، شکل ظاهری یاگرد را  $4m^2$  نمایش می‌دهد)



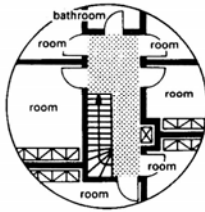
(۴) یاگرد  $3m^2$  که به ۴ اتاق بزرگ سرویس می‌دهد، یک فضای کوچک، (مثل حمام) و توالت



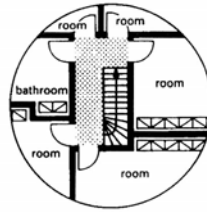
(۵) یاگرد  $4m^2$  مشابه (۳)، (۴) اتاق‌های بیشتری را سرویس نمی‌دهد، ولی پلان بهتری دارد



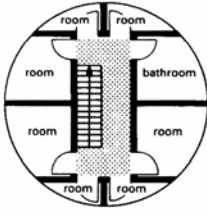
(۶) یاگرد  $5m^2$  به ۴ اتاق بزرگ و دو فضای کوچک سرویس می‌دهد



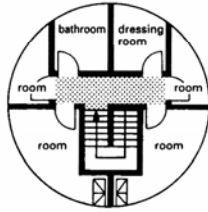
(۷) یاگرد  $7m^2$  به ۶ اتاق بزرگ و یک فضای کوچک سرویس می‌دهد



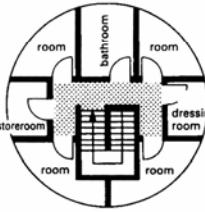
(۸) یاگرد  $8m^2$  که به ۵ اتاق و یک حمام سرویس می‌دهد



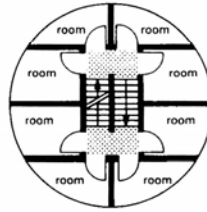
(۹) یاگرد  $7m^2$  که به ۸ اتاق سرویس می‌دهد



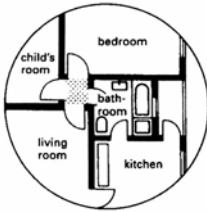
(۱۰) یاگرد  $4m^2$  که به ۴ اتاق و یک حمام و یک رختکن سرویس می‌دهد



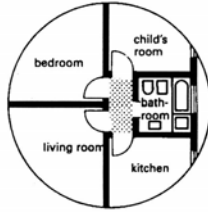
(۱۱) یاگرد  $6m^2$  که به ۴ اتاق و یک حمام و یک رختکن و یک انباری سرویس می‌دهد



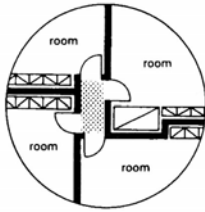
(۱۲) یاگرد  $4m^2$  که به ۸ اتاق سرویس می‌دهد با اختلاف ارتفاع طبقات (بهترین استفاده از فضای راه پله)



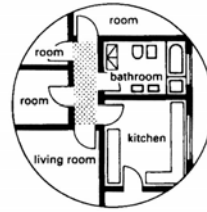
(۱۳) کریدور  $1m^2$  که به ۴ اتاق سرویس می‌دهد و اتاق خواب‌ها، اتاق کودکان، حمام و اتاق نشیمن را جدا می‌کند



(۱۴) کریدور  $2m^2$  که به ۳ اتاق سرویس می‌دهد، و مانند (۱۳)



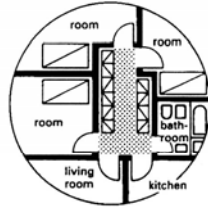
(۱۵) کریدور  $2m^2$  که به ۴ اتاق یا فضاها مناسب و کمدهای مناسب سرویس می‌دهد



(۱۶) کریدور  $2m^2$  که به ۶ اتاق، آشپزخانه، و سه اتاق خواب، انبار و یک اتاق نشیمن سرویس می‌دهد



(۱۷) کریدور  $4m^2$  که به ۵ اتاق سرویس می‌دهد، با کمدهای مناسب



(۱۸) کریدور  $5/3$  متر با کمدهایی که در داخل آن ساخته شده‌اند و به ۶ اتاق سرویس می‌دهد

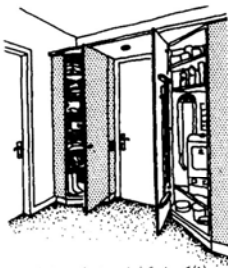
### فضاهای مورد نیاز برای تعداد مختلف اطاق‌ها

این شکل‌ها نشان‌دهنده نظام قرارگیری و تعداد درها به اتاق‌ها هستند که پهنایی معادل ۲ متر یا بیشتر برای اندازه‌های مختلف و همچنین شکل یاگردها و کریدورها دارند. شکل‌هایی که اقتصادی‌ترین نوع استفاده از فضا را نشان می‌دهند، در  $(4)+(8)+(12)+(16)$  آورده شده است. بیشتر این مثال‌ها بر اساس پهنای راهرو با عرض ۱ متر شکل گرفته‌اند که برای مقدار حداقل مناسبند زیرا دو نفر از افراد خانواده می‌توانند از کنار یکدیگر عبور کنند. این پهنای، برای درست کردن کمد، که همیشه مورد تقاضاست کافی نمی‌باشد  $(18)$ . عرض کردن یک یاگرد یا کریدور بر اساس اندازه اتاق، می‌تواند قرارگیری بهتری را برای در فراهم آورد و اجازه نمی‌دهد که فضای اطاق کوچک به نظر برسد  $(17)$ .

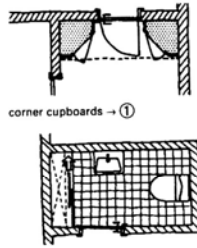
## فضای انباری

گوشه‌های پشت درها، فضاهای زیر پله‌ها و سقف‌های شیبدار، به طور کلی می‌توانند برای فضای انبار مورد استفاده قرار گیرند. مناسبترین مکانی که می‌توان آن را اشغال کرد، زیر پله است که اغلب فضایی است برای قرار دادن کمدهای کشویی بزرگ ← (۶) و یا حتی یک فضای کار ← (۸).

وقتی کمدها در فضای زیر سقف‌های شیبدار ساخته می‌شوند، توجه به داشتن عایق‌بندی خوب در پشت قطعات ضروری است. چنین کمدهایی باید در بالا و یا زیر، دارای سوراخ‌های هوا یا درهای کرک‌های باشند ← (۱۳)، (۱۵) بنابراین یک تهویه ثابت باید وجود داشته باشد.



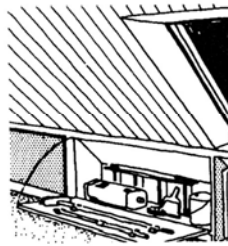
(۱) کمدهای گوشه‌ای در نزدیکی درهای کناری



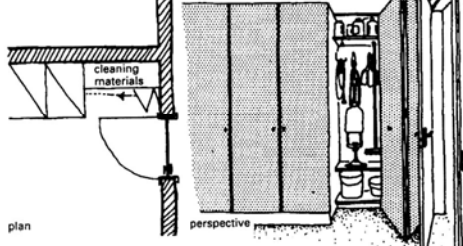
(۲) کمد در دستشویی و توالت ← (۲)



(۳) کمد در دستشویی و توالت ← (۳)



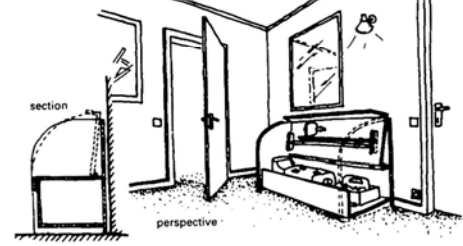
(۴) انبار تجهیزات در فضای سقف



(۵) کمد مواد پاک‌کننده در فضای اضافی (در نزدیکی یک فضا)



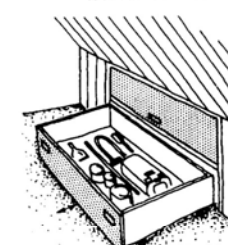
(۶) کمدهای کشویی در زیر پله‌ها



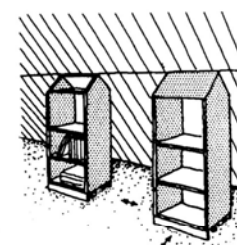
(۷) نیمکت سندی برای مواد پاک‌کننده و تجهیزات



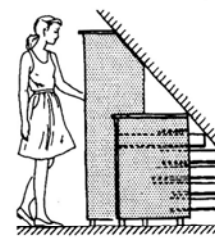
(۸) فضای کار در زیر پله‌ها



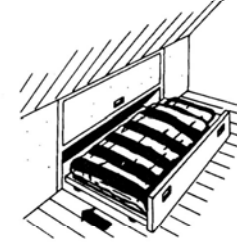
(۹) کشوها در فضای سقف



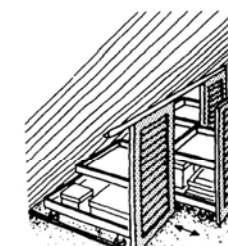
(۱۰) طبقات روی رول‌ها در زیر شیب سقف



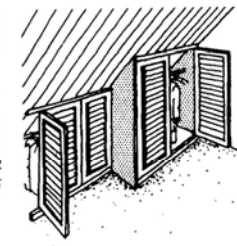
(۱۱) کمدهای ادامه‌دار می‌توانند در زیر شیب سقف به کار برده شوند



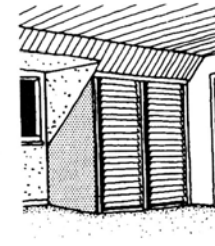
(۱۲) تخت کشویی در زیر فضای سقف



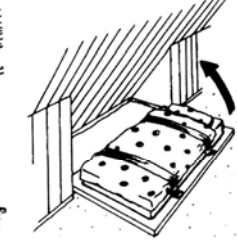
(۱۳) کمدهای کشویی در زیر شیروانی



(۱۴) کمدهای فضای زیرسقفی با درهای کرک‌های



(۱۵) کمدهای فضای سقفی در نزدیکی اتاق خواب

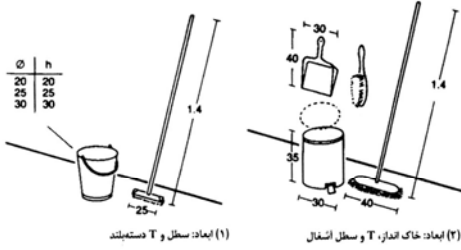


(۱۶) تختخواب جمع‌شو در زیر یک سقف شیبدار

## فضاهای مفید (محل تأسیساتی)

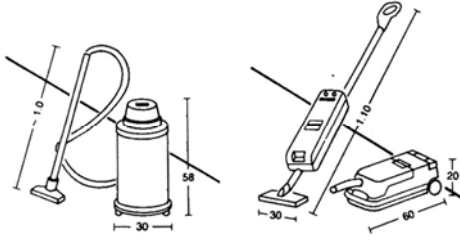
درفضاهای تأسیساتی و ابزار و لوازم، برای کمد ذخیره کردن مواد پاک‌کننده و تجهیزات باید فضای کافی وجود داشته باشد؛ همچنین برای ابزار و نردبان‌ها ← (۱)، (۶)، هر کمد (اگر امکان‌پذیر باشد) نباید کمتر از ۶۰ cm پهنا داشته باشد. در بعضی شرایط، و به‌خصوص در خانه‌های چند طبقه، شوت‌هایی از جنس استیل و ورق گالوانیزه برای شوت زباله‌ها و جمع‌آوری لباس‌های قابل شستشو به کار برده می‌شوند ← (۱۱)، (۱۳). آن‌ها به یک کانال تهویه با مقطع عرضی ۳۵-۳۰٪ شوت زباله نیاز دارند. برای ایمنی در نقاط قرارگیری شوت، می‌توان درهای الکتریکی به کار برد. شوت‌های لباس، اغلب در ساختمان‌هایی که روی شیب‌های بسیار قرار دارند (با فضاهای مفید در زیرزمین)، امکان‌پذیر است.

بار اشغال باید به دقت جمع‌آوری گردد و به وسیله وانتهای حمل‌کننده به مکان مناسب حمل شود ← (۱۳)+(۱۵). ابعادی که به هنگام طراحی باید در نظر گرفته شود، ابعادی است که برای ایستادن و حرکت کردن، فضای کافی فراهم کند. این وانتهای اشغال، از صفحات استیل و یا از پلی‌اتیلن ساخته شده و ظرفیتی برابر با ۱۱۰ M<sup>۳</sup> دارند (۱۰۰-۱۱۰). سایر ظروف اشغال، از پلی‌اتیلن و صفحات گالوانیزه استیل ساخته شده به صورت ایستاده هستند و هیچ چرخه ندارند ← (۱۴). آن‌ها از ۵۰ تا ۱۱۰ لیتر ظرفیت دارند و می‌توانند برای مقاصدی در بیرون از خانه نیز به کار برده شوند.



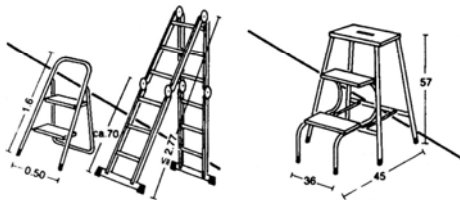
(۱) ابعاد: سطل و T دستبند

(۲) ابعاد: خاک انداز، T و سطل اشغال



(۳) جاروبرقی چند منظوره

(۴) جاروبرقی‌ها



(۵) پله‌های نردبان به صورت تا شو

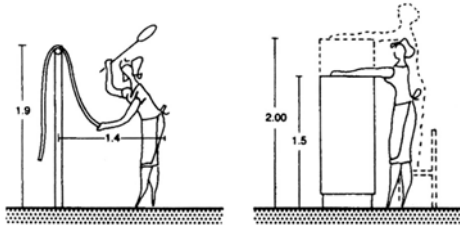
(۶) چهارپایه پله دار

rungs	for room height (mm)	side rail length (mm)	rungs	for room height (mm)	side rail length (mm)
3	2400	1350	12	3630	1710
4	2600	1580	16	4750	2250
up to 8	3500	2540	20	5870	2770

(۱۰) نردبان‌ها

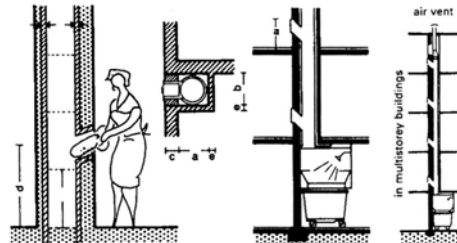
	shaft dia. (cm)		minimum dimension (cm)				
	a	b	a	b	c	d	e
loose household waste	40+45	25	55	55	24	95	
waste in bags (110 l)	50	30	60	60	24	130	
paper (office waste)	55	30	65	65	24	110	
linen (family house)	30	15	35	35	11.5	110	fire-resistant
linen (larger units such as flats, hostels, hotels or hospitals)	40	25	45	45	11.5	110	
	45	25	50	50	11.5	110	
	50	30	55	55	11.5	110	

(۱۱) سیستم‌های جمع‌کننده لباس‌های کتیف و اشغال‌ها ← ۱۳-۱۲



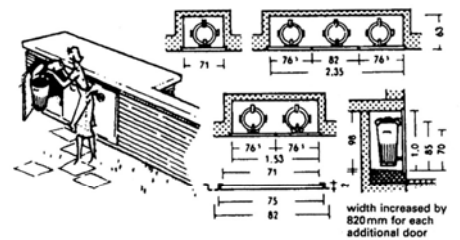
(۷) میله تکاندن فرش

(۸) ارتفاع مفید کمد

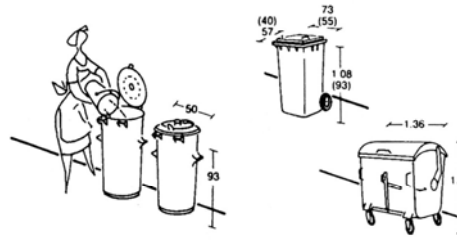


(۹) کیسه‌های اشغال

(۱۰) ظرف جمع‌کننده اشغال در زیرزمین



(۱۱) فضای مورد نیاز برای سطل اشغال‌های محصور بیرونی



(۱۳) سطل‌های اشغال

(۱۴) سطل‌های اشغال بزرگ (سطل‌های متوسط)

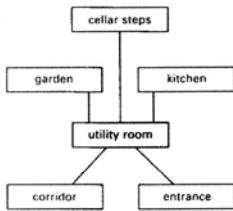


## فضاهای مفید (محل تأسیساتی)

بهترین مکان برای فضاهای ابزار و لوازم، در جهت شمال است. آن‌ها باید به صورت ایده‌آل چسبیده به در و یا نزدیک به آن بوده، در مجاورت و قابل دسترسی از آشپزخانه باشند ← (۷) - (۱۰).

فضاهای مفید برای مقاصد گوناگونی مورد استفاده قرار می‌گیرند، که شامل انبار کردن، رختشویخانه، اتاق اتو، خیاطی کردن و در صورت امکان برای سرگرمی‌ها می‌باشند. اگر بخواهیم مقدار واقعی بگوییم، طول لازم برای فضای ایستادن و یا سطح کار باید حداقل ۳/۸۰ متر باشد (ترجیحاً ۴/۶۰ متر) ← (۲).

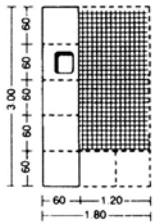
ترتیب قرارگیری تجهیزات، باید استفاده ایمن و مرتبط را فراهم آورد؛ به‌عنوان مثال میز اتوی ایستاده، ارتفاع بیشتری نسبت به میز اتویی دارد که فرد در حال نشسته کار می‌کند ← (۱۲) - (۱۳).



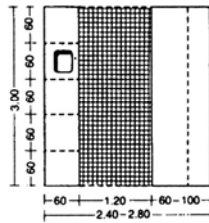
(۱) نظام قرارگیری فضاهای مفید محل لوازم و ابزار

fixtures/equipment	width, min (cm)	better
automatic washing machine and dryer (upright unit)	60	60
wash-basin with water heater	60	60
dirty laundry container	50	60
worktop for folded linen	60	1.20
ironing surface	ca. 100	1.00
storage cupboard	50	60
total	ca. 380	4.60

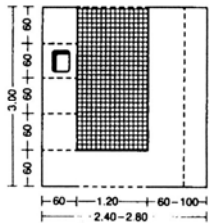
(۲) فضای ایستاده لازم برای تجهیزات



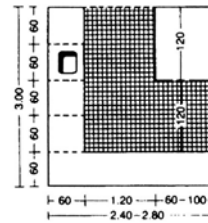
(۳) اتاق ابزار یکطرفه (L شکل)



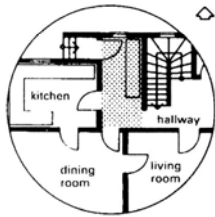
(۴) دو طرفه



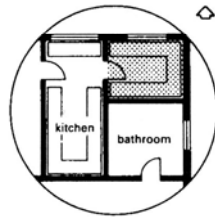
(۵) L شکل



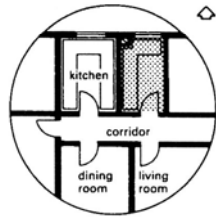
(۶) شکل L



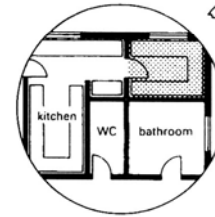
(۷) فضای ابزار با ورودی کناری



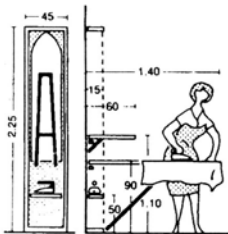
(۸) قابل دسترسی از آشپزخانه



(۹) در کنار آشپزخانه، قابل دسترسی از گریدور



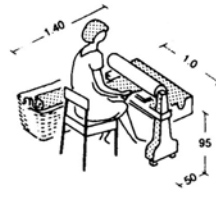
(۱۰) پشت آشپزخانه و حمام



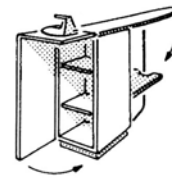
(۱۱) صفحات اتوی اویزان از دیوار و یا داخل کمد



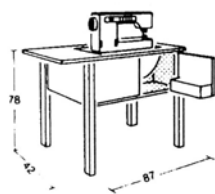
(۱۲) فضای مورد نیاز در وضعیت اتو کردن به‌صورت نشسته



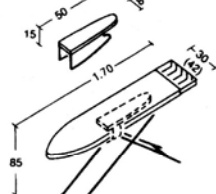
(۱۳) پرس الکتریکی لباس‌ها



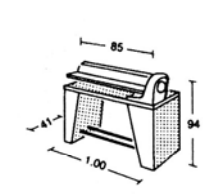
(۱۴) میز اتو قابل تا شدن



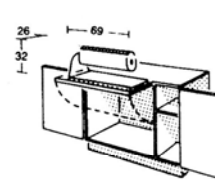
(۱۵) چرخ خیاطی



(۱۶) میز اتو و پرس‌کننده آستین



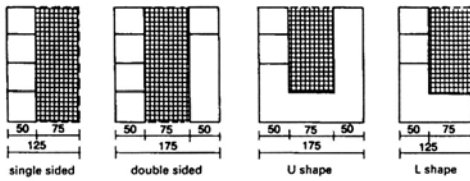
(۱۷) دستگاه اتوی برقی



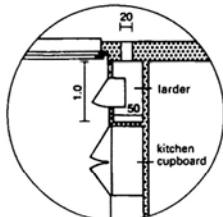
(۱۸) ماشین اتو که در داخل کمد ساخته شده

## آبدارخانه‌ها، گنجه‌ها و انباری‌ها

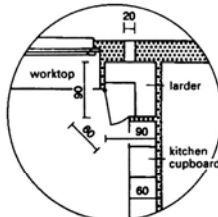
هنگامی که طراحی یک خانه یا آپارتمان صورت می‌گیرد، باید فضایی کافی برای قرارگیری مکان‌هایی مانند آبدارخانه، انبار سرد و انبار مواد غذایی نیز در نظر گرفت. عملی‌ترین راه حل، داشتن یک انبار مواد غذایی در داخل آشپزخانه و یا در کنار آن است ← (۲) - (۸). این انبار باید سرد باشد و دارای تهویه مناسب بوده در سایه قرار گیرد. نصب یک واحد فریزر و یک آبسردکن نیز، در صورت وجود فضای کافی در مکان انبار، باید در نظر گرفته شود. قفسه‌بندی کردن تا سقف بهترین کار است. در خانه‌های بسیار بزرگ، ممکن است وجود یک سردخانه نیازی جدی به حساب آید. این‌ها، اغلب به شکل‌های مدولار و در مقیاس وسیعی از اندازه‌های متفاوت وجود دارند ← (۹) و شامل سردخانه‌های مجزا و بخش‌های فریزری می‌باشند.



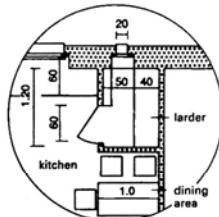
(۱) پلان تیپ اتاق‌های انبار مواد غذایی



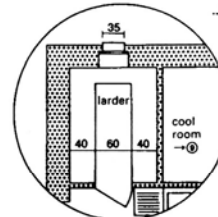
(۲) اتاق انبار مواد غذایی و کمد



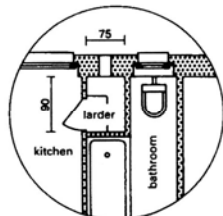
(۳) اتاق انبار مواد غذایی در گوشه



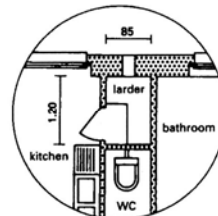
(۴) اتاق انبار مواد غذایی در پشت فضای ناهار خوری



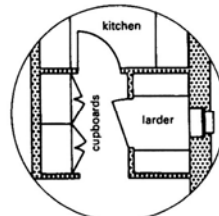
(۵) اتاق انبار مواد غذایی با فضای بسیار



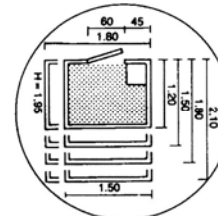
(۶) اتاق انبار مواد غذایی با صرفه‌جویی فضا در نزدیکی و مجاورت وان حمام



(۷) مانند (۶) ولی در مجاورت دستشویی



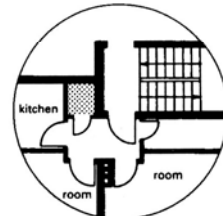
(۸) فضای انبار مواد غذایی در ورودی آشپزخانه



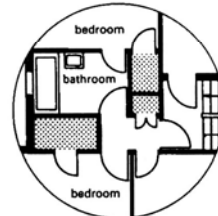
(۹) اندازه انبارهای سرد (مساحت مفید)  $1/123 - 3/6 m^2$

## انبار

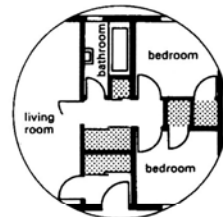
جدا از اتاق‌های زیرزمین و زیر شیروانی، باید حداقل یک اتاق انبار (۱ متر مربع و یا بیشتر با عرض حداقل ۷۵ سانتی‌متر و تهویه خوب) در یک خانه در نظر گرفت. برای اقامتگاه‌های بزرگ، حداقل ۲٪ از مساحت زندگی باید در فضای خانه (به عنوان فضای انبار کردن) در نظر گرفته شود مثل: فضایی که برای انبار کردن مواد و وسایل تمیزکننده، ابزار، میز اتو، سبد و کیسه خرید، چمدان‌ها، پلکان‌ها و غیره مورد نیاز است. درها باید به سمت بیرون باز شوند تا فضای بزرگ‌تری را به وجود بیاورند. چراغ‌هایی نیز باید برای روشنایی در نظر گرفت تا به وسیله یک کلید که با باز بسته شدن در کار می‌کند، روشن و خاموش شوند. یک محل برای نصب قفسه‌ها در نزدیکی آشپزخانه باید وجود داشته باشد.



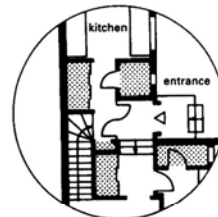
(۱۰) فضای انبار در کریدور



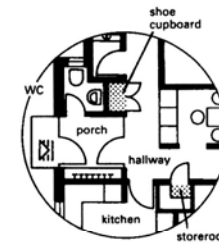
(۱۱) فضای انبار در اتاق خواب و راهرو



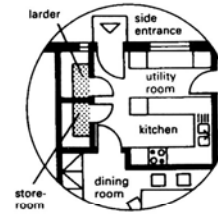
(۱۲) فضاهای انبار و کمد



(۱۳) فضاهای انبار در فضای ورودی

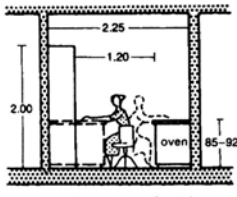


(۱۴) فضاهای انبار و کمد کفش در فضای ورودی

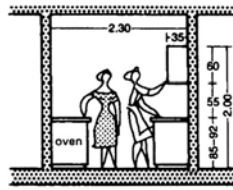


(۱۵) فضای انبار مواد غذایی و انبار در فضای آشپزخانه

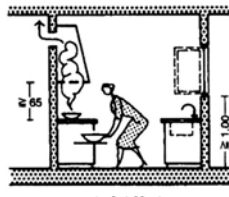
## آشپزخانه



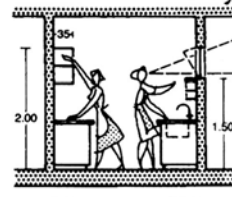
(۱) مقطع آشپزخانه با دو محل کار



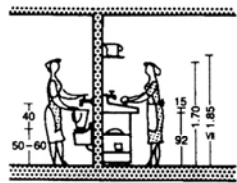
(۲) مقطع آشپزخانه: فضا برای دو نفر



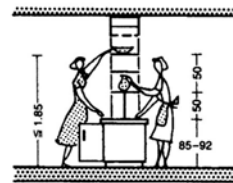
(۳) فر با ارتفاع کم، به فضای کافی در جلوی آن نیاز دارد، هود تخلیه در بالای اجاق



(۴) محل کار و محل انبار با ۶۰ سانتی متر عمق

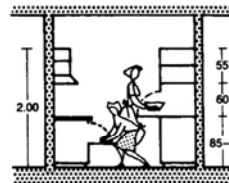


(۵) ارتفاع طرفین و قفسه بند

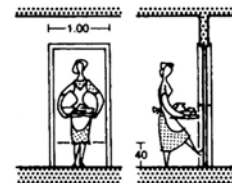


قفسه ظروف، قیل دسترس از هر دو طرف

(۶) درجه بین آشپزخانه و اتاق غذاخوری



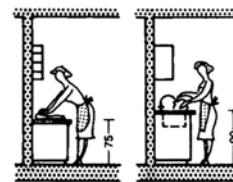
(۷) کار به پهلوی به پهلوی



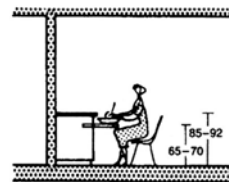
(۸) درهای خودکار فتری یا خود فتری بین ایدارخانه و اتاق غذاخوری



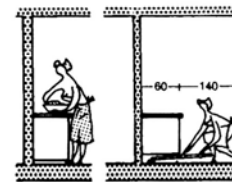
(۹) نورپردازی صحیح / نامناسب در آشپزخانه



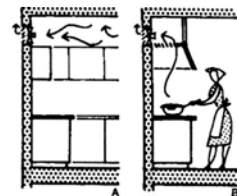
(۱۰) ارتفاع عادی میز ۸۵ سانتی متر بهترین ارتفاع برای بخت و بز و ظرفشویی



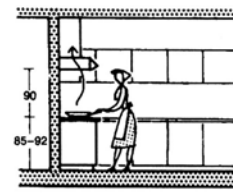
(۱۱) صفحه کار کنسویی برای استفاده به صورت نشسته



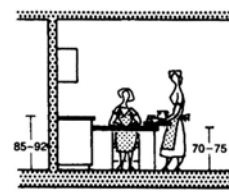
(۱۲) طراحی صحیح پایه‌های کابینت براساس کارکردن و تمیزکاری آسان می‌باشد  
( $\geq 8cm$ )



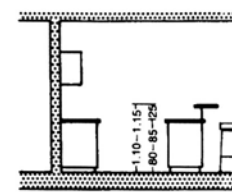
(۱۳) فن تخلیه در دیوار بیرونی (A)، بهتر است که مستقیماً در بالای اجاق قرار گیرد (B).



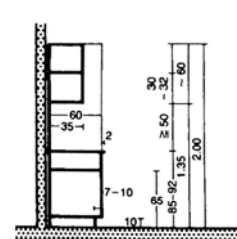
(۱۴) هود تخلیه: بهتر است که فقط یک فن (مکنس) داشته باشد



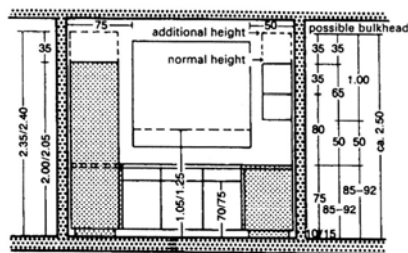
(۱۵) میز لولایی / کنسویی



(۱۶) تنظیم یک میز مخصوص صحانه



(۱۷) مقطع از واحد آشپزخانه: اندازه‌های ترجیحی



(۱۸) لوازم آشپزخانه و فضاهای مورد نیاز ایستادن



(۱۹) ارتفاع پایه، یا ارتفاع سطح کار تفاوت ایجاد می‌کند

## آشپزخانه‌ها

### واحدهای استاندارد و واحدهای سفارشی

به غیر از استاندارد سازی روزافزون، ابعاد انواع لوازم آشپزخانه، هنوز به طور قابل توجهی متفاوت هستند. عناصر غیرقابل انتقال، معمولاً از ۲۰ تا ۱۲۵ سانتی‌متر (در فاصله‌های ۵ سانتی‌متری) و معمولاً با یک ارتفاع ۸۵ سانتی‌متری در دسترس می‌باشند. در یک آشپزخانه طراحی شده توسط مهندس معمار، اجزای متعدد به طریقی نصب شده است که نمی‌تواند تغییر یابند. این اجزا شامل سطوح کار، فضاهای انبار کردن، یک فر برقی، محلی برای اجاق برقی و صفحه‌ای برای پوشش مجموعه آن‌ها می‌باشد.

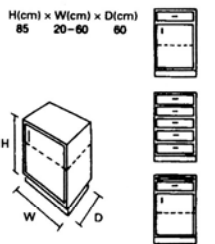
مصلحتی که برای کابینت‌های آشپزخانه مورد استفاده قرار می‌گیرد شامل، چوب، تخته چنل، نئوپان و پلاستیک می‌باشد. سطوح چوبی، وارنیش خورده یا با پلاستیک روکش می‌شوند. قفسه‌ها از جنس چوب یا نئوپان با پوشش پلاستیک می‌باشند اما برای دیگ و ماهی‌تابه، قفسه‌های فلزی بهترین جنس به حساب می‌آیند. درهای کشویی یا تاشو، در مواردی که آشپزخانه از نظر فضا در مضیقه باشد مناسب است چون، این درها وقتی که باز می‌شوند به فضای اضافی نیازی ندارند.

کابینت‌های زمینی ← (۱)+(۲) برای انبار کردن لوازم سنگین و حجیم یا لوازمی که به‌ندرت مصرف می‌شوند مورد استفاده قرار می‌گیرند. کابینت‌های دیواری ← (۳)+(۴) دارای عمق کمی هستند تا از صفحه کابینت زیر آن بتواند به راحتی استفاده شود. این کابینت‌ها، این امکان را فراهم می‌آورند که ظرف‌ها بدون خم شدن قابل دسترسی باشد. کابینت‌های تمام قد ← (۵) می‌تواند برای ذخیره سازی مواد شوینده، جارو و غیره استفاده شود، البته برای جاسازی یخچال، اجاق یا مایکرو ویو در یک ارتفاع مشخص نیز مناسب هستند.

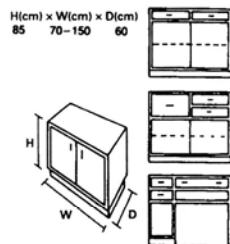
لکن ظرفشویی و صفحه آب‌کشی می‌تواند در واحدهای زمینی کار گذاشته شود، این وسایل شامل ظرف زباله، ظرفشویی و خورده‌کننده (واگر لازم بود یک آب‌گرمکن برقی) می‌باشند.

تجهیزات خاص از قبیل کشوی نان یا تخته برش، کمد وسایل یا قفسه کشویی یا لولایی، ترازوی کشویی آشپزخانه، کشوی ادویه، میله‌های آویختن حوله و غیره در وقت و انرژی صرفه‌جویی می‌کنند.

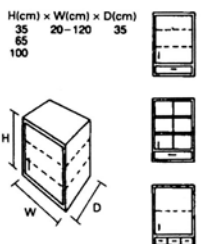
وجود یک هواکش بالای اجاق نیز توصیه می‌شود ← (۱۲) که البته برای این کار مناسب است. میان تخلیه هوا و سیستم گردش مجدد تفاوت وجود دارد. سیستم تخلیه، به یک دریچه رو به بیرون نیاز دارد اما از سیستم گردش مجدد، کار آمدتر است، پس، این سیستم ترجیح داده می‌شود.



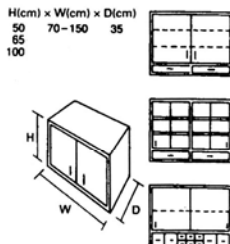
(۱) قفسه زمینی تکی



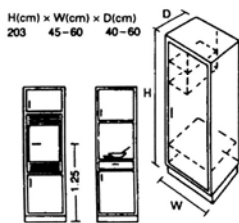
(۲) قفسه زمینی دوتایی



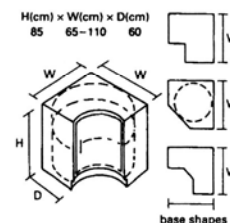
(۳) قفسه تکی دیواری



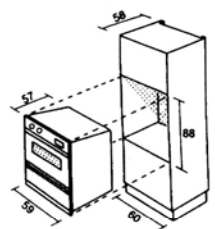
(۴) قفسه دوتایی دیواری



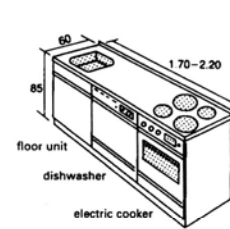
(۵) قفسه‌های تمام قد



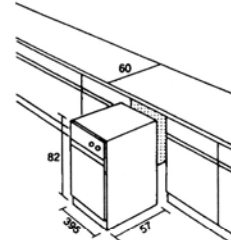
(۶) واحدهای گوشه



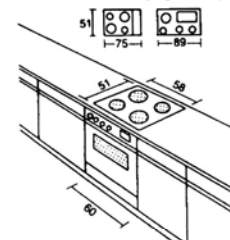
(۷) اجاق توکار



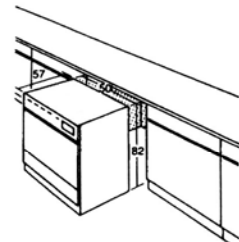
(۸) مرکز آشپزخانه



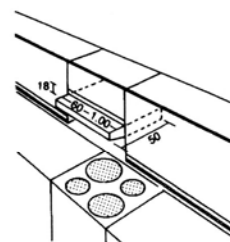
(۹) مترانم‌کننده الکتریکی زباله



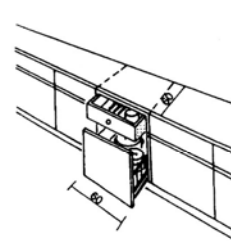
(۱۰) فضای بخت و بز



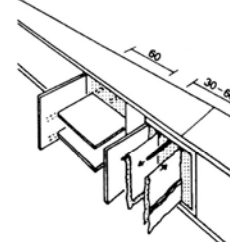
(۱۱) مانعین ظرفشویی



(۱۲) هود هواکش



(۱۳) قفسه ظروف با کشو



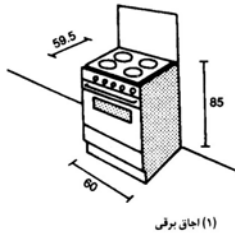
(۱۴) قفسه لوازم و قفسه حوله

## آشپزخانه‌ها

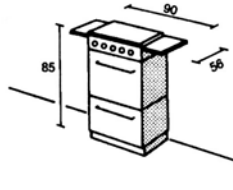
ابعاد بخش‌های نصب شده و تجهیزات، باید در هنگام طراحی پلان و محل‌های انبار کردن در یک فضای کارآمد آشپزخانه در نظر گرفته شود. تجهیزات مدرن گازی و الکتریکی، مانند میلمان آشپزخانه معمولاً به شکلی ساخته شده‌اند که با یکدیگر سوار و نصب شوند و ترکیبی را به وجود آورند که کار را ساده نماید.

تولید پریش‌های ضد شوک مناسب: حداقل یک سوکت دوبله برای هر میزکار و تهیه و تدارک غذا نیاز است.

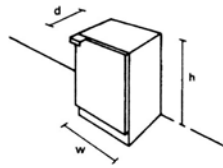
معمولاً یک سینک ظرفشویی دو طرفه مورد نیاز است ← (۷)-(۹). ایده آل این است که یک سطح شیب‌دار در یک طرف و یک سطح ایستادن در طرف دیگر باشد. ماشین ظرفشویی باید در سمت راست یا چپ سینک قرار بگیرد. هنگامی که آشپزخانه خیلی کوچک است، آشپزخانه‌های فشرده ← (۱۰) یک راه حل را ارائه می‌دهند. آن‌ها به فضای کوچکی نیاز دارند و می‌توانند با ویژگی‌های خیلی مفیدی نصب شوند.



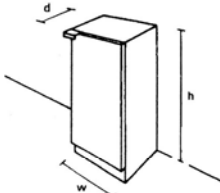
(۱) اجاق برقی



(۲) اجاق گاز بزرگ



(۳) پخت‌جال



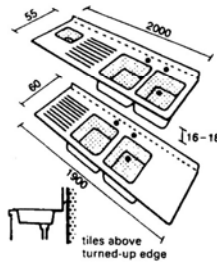
(۴) فریزر یا در راست

size (l)	w (cm)	d (cm)	h (cm)
50	55	55-60	80-85
75	55	60-65	85
100	55-60	60-65	85
125	55-60	65-70	90-100
150	60-65	65-70	120-130
200	65-70	70-75	130-140
250	70-80	70-75	140-150

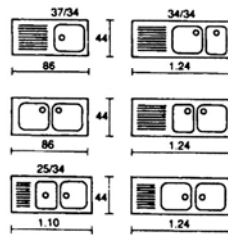
(۵) ابعاد: پخت‌جال و فریزر ← (۳)-(۴)

size (l)	w (cm)	d (cm)	h (cm)
50	55	55-60	80-85
75	55	60-65	85-90
100	55	60-65	90

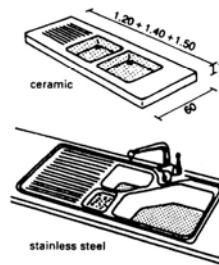
(۶) ابعاد: پخت‌جال نصب شده توکار



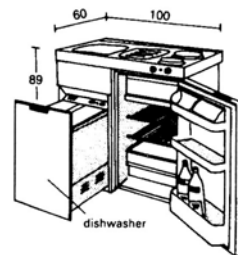
(۷) ابعاد: سینک نصب شده توکار



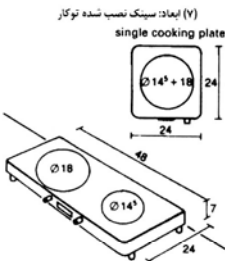
(۸) انواع سینک نصب شده توکار



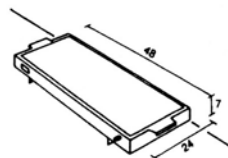
(۹) واحدهای سینک



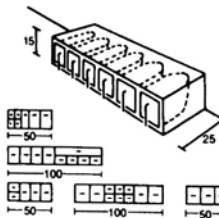
(۱۰) آشپزخانه فشرده



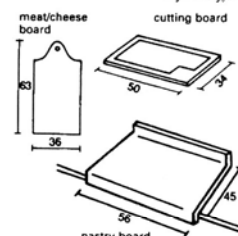
(۱۱) صفحات بخت و بر



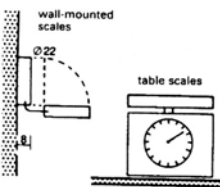
(۱۲) صفحه داغ



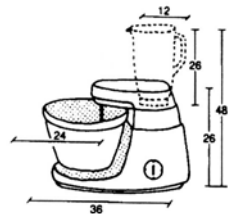
(۱۳) ابزار ظروف نیشه‌ای و پلاستیکی



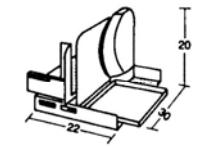
(۱۴) تخت‌های آشپزخانه



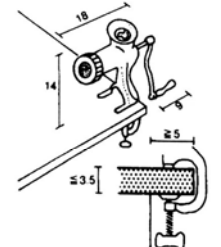
(۱۵) ترازوی آشپزخانه



(۱۶) مخلوط کن



(۱۷) ورقه‌کن چندقاره

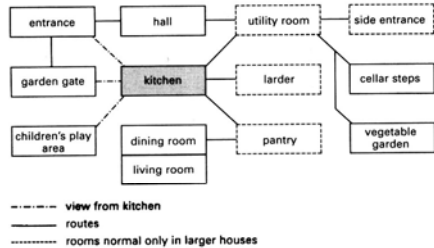


(۱۸) جرخ گونست

## آشپزخانه

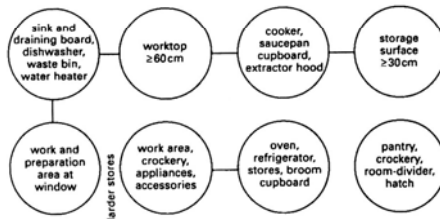
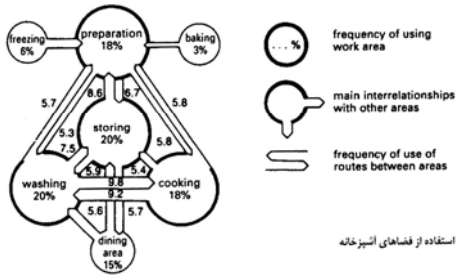
آشپزخانه‌ها باید رو به شمال شرق یا شمال غرب بوده، به هرگونه باغ سبزیجات یا گل و زیرزمین نزدیک باشد. ایده‌آل این است که آشپزخانه رو به در باغچه، در خانه، محل بازی بچه‌ها و پاسیو باشد. ← (۱). آن‌ها باید با توجه به آبدارخانه، اتاق غذاخوری و اتاق انبار به شکل خوبی قرار داده شود.

اگرچه آشپزخانه، ابتدا یک محل کار در خانه است، ولی اتاقی است که کدبانو اوقات زیادی در آن صرف می‌کند، بنابراین طراحی دقیق آن دارای اهمیت است. آشپزخانه اگر دارای فضایی برای خوردن غذا یا خوراک ساده باشد، محل تجمع خانواده نیز هست ← (۷).

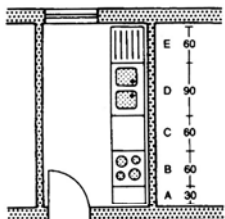


--- view from kitchen  
 — routes  
 - - - - - rooms normal only in larger houses

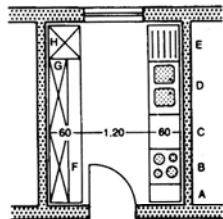
(۱) ارتباط میان آشپزخانه بزرگ و بقیه فضاها



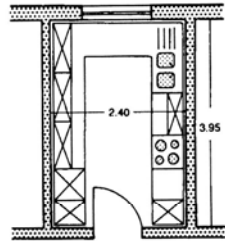
(۳) نظم مؤثر فضاهای کار آشپزخانه



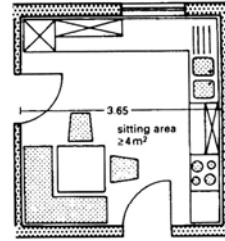
A = storage surface >= 30  
 B = cooker 60  
 C = storage surface >= 60  
 D = sink (according to make)  
 E = standing/drainage surface



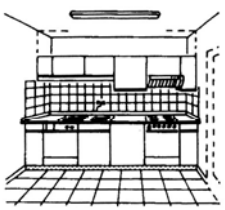
F = large worktop and cupboard units  
 G = wall units  
 H = full-height cupboard



(۶) آشپزخانه U شکل



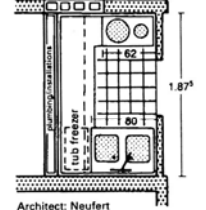
(۷) آشپزخانه L شکل با فضای غذای خوری



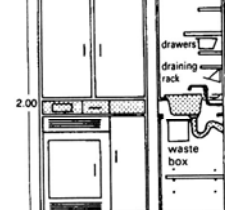
(۸) برسیکتیو از آشپزخانه یک طرفه



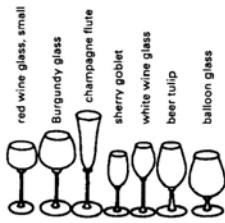
(۹) نمای کنی



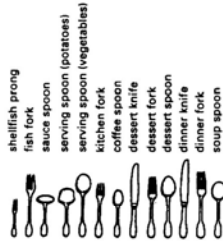
(۱۰) آشپزخانه کوچک با تهریبه داخلی



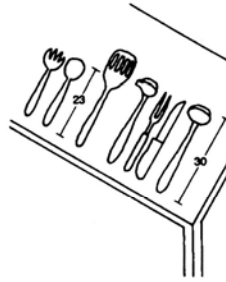
(۱۱) واحد دیواری آشپزخانه



(۱) لیوان‌ها



(۲) کارد و چنگال غذاخوری



(۳) سرو کردن کارد و چنگال غذاخوری



اتاق غذاخوری  
لوازم میز و مبلمان

(۴) ابعاد بشقاب‌ها



(۵) فهرست غذا: سوب، غذای گوشتی، دسر، نوشیدنی



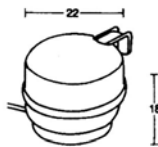
(۶) فهرست غذا: سوب، ماهی و گوشت، دسر، نوشیدنی سفید و قرمز



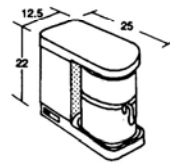
(۷) فهرست غذا: سوب، ماهی و گوشت، بستنی، نوشیدنی سفید و قرمز و اسپار کلیت



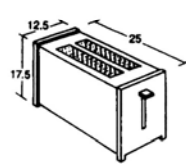
(۸) فهرست غذا: پیش غذا، ماهی و گوشت، دسر، نوشیدنی قرمز و سفید و اسپار کلیت



(۹) تخم مرغ آب بزرگ



(۱۰) دستگاه تهیه قهوه



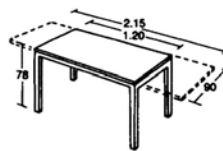
(۱۱) نان برشته‌کن



(۱۲) چرخ دستی سرو جای

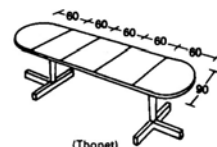


(۱۳) میز سرو جای



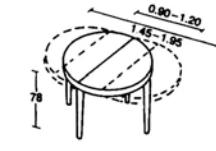
standard extending table

(۱۴) میز غذاخوری



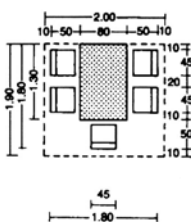
(Thonet)

(۱۵) میز قابل گسترش بزرگ

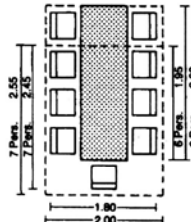


standard round extending table

(۱۶) میز غذاخوری



(۱۷) حداقل فضاهای مورد نیاز



(۱۸) حداقل فضاهای مورد نیاز

number of diners	width (cm)	depth (cm)	space required (m <sup>2</sup> )
four people		≥ 130	2.6
five people		≥ 180	3.8
six people	≥ 180	≥ 195	3.9
seven people		≥ 245	5.1
eight people		≥ 260	5.2

$$\text{Round table} = \frac{(\text{seat width (m)} \times \text{number of people})}{3.142}$$

$$\text{e.g. for 0.60 m seat width and six people} = \frac{(0.60 \times 6)}{3.142} = 1.15 \text{ m}^2$$

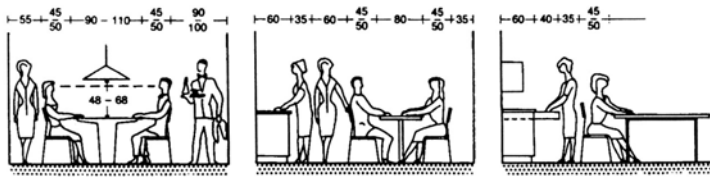
(۱۹) حداقل فضاهای مورد نیاز

## فضاهای غذاخوری

اغلب، داشتن فضایی در آشپزخانه برای خوردن غذای ساده و صبحانه استفاده از اتاق غذاخوری برای غذاهای اصلی مطلوب است. این مورد، می‌تواند به وسیله یک میز مستطیل شکل با ارتفاع ۷۰ تا ۷۵ سانتی‌متر که از یک کابینت بیرون کشیده می‌شود، تأمین گردد ← (۳).

یک فضا برای حرکت با حداقل ۸۰ سانتی‌متر در چپ و راست میز مورد نیاز است. اگر فضای کافی در دسترس باشد، می‌توان از یک میز ثابت در مقابل یک کابینت مجزا استفاده کرد ← (۵). گزینه دیگر، تهیه یک پیشخوان صحنه است ← (۶) که به دلیل نمای آن، به عمق کمتر از یک میز ثابت نیاز دارد، حتی اگر سطح آن ۴۰ سانتی‌متر عمق داشته باشد. این، به معنی نیاز داشتن به چند چهارپایه مخصوص است. بسته به طراحی، در جاهایی که فقط برای غذاخوری استفاده می‌شود، به فضاهایی بیشتری نیاز است اما آن‌ها می‌توانند نیاز به یک اتاق غذاخوری اضافی را رفع کنند ← (۷) و (۸). یک نیمکت در گوشه و میز غذاخوری حداقل فضا را اشغال می‌کند ← (۸).

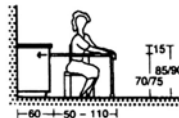
البته اگر امکان گسترش اتاق غذاخوری با درهای عریض یا دیوارهای تا شو برای موقعیت‌های خاص وجود داشته باشد، مفیدتر به نظر می‌رسد ← (۱۱) + (۱۵). برای آن که یک نفر به راحتی غذا بخورد، فضای میز به اندازه ۴۰×۶۰ سانتی‌متر مورد نیاز است. برای ظروف، قوری و کاسه یک نوار ۲۰ سانتی‌متر در مرکز مورد نیاز است ← (۱). نورپردازی نباید خیره کننده باشد: فاصله ایده‌آل از لبه پایین‌تر نور تا سر میز، باید حدود ۶۰ سانتی‌متر باشد ← (۱). مکان‌های مناسب برای اتاق‌های غذاخوری در ← (۱۴) - (۱۶) نشان داده شده است.



(۱) حداقل فاصله میز تا دیوار؛ بسته به چگونگی سرو غذا

(۲) ایجاد فضا بین کابینت جنبی و میز برای عبور

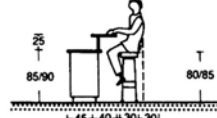
(۳) فضا برای کتو و درها



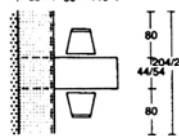
(۴) میز مستطیل



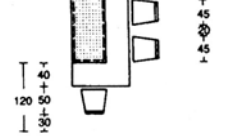
(۵) میز ثابت



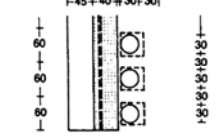
(۶) پیشخوان صحنه



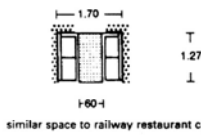
(۷) میز مستطیل



(۸) میز ثابت



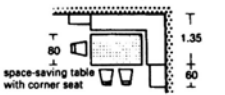
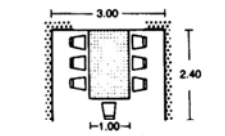
(۹) میز گرد، چهار تا نشن نفر



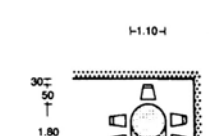
similar space to railway restaurant cars



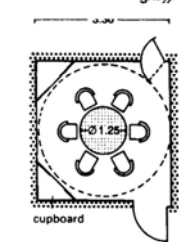
(۷) کوچک‌ترین فضا برای محل غذاخوری و ترفندی



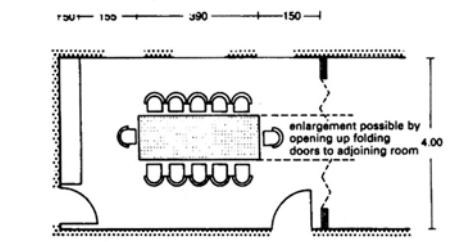
(۸) دسترسی راحت به نیمکت‌های بنشی با بیش از پنج نفر



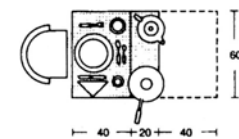
(۹) میز گرد، چهار تا نشن نفر



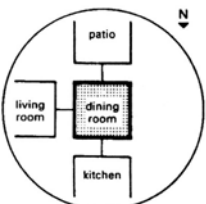
(۱۰) حداقل اندازه برای ۶ نفر با میز گرد



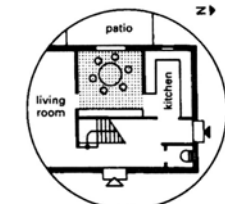
(۱۱) راحت‌ترین ترتیب نشستن در اتاق غذاخوری برای ۱۲ نفر (با میز کاری)



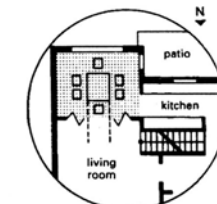
(۱۲) جیدن معمولی میز



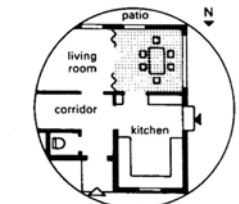
(۱۳) نقشه شماتیک اتاق غذاخوری



(۱۴) اتاق غذاخوری جدا بین آشپزخانه و اتاق پذیرایی (اتاق غذاخوری بدون مزاحمت)



(۱۵) اتاق بین غذاخوری، پاسیو و اتاق نشیمن: درهای تانسو امکان ترکیب با اتاق نشیمن را ایجاد می‌کنند



(۱۶) اتاق غذاخوری و اتاق نشیمن مانند ← (۱۵)، با پاسیوی عمومی امکان استفاده از نور طبیعی



## اتاق خوابها

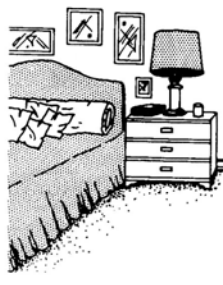
برای تضمین راحتی در هنگام خواب، طول تختخواب باید ۲۵۰ میلی‌متر بلندتر از قد شخص باشد. بر مبنای ارتفاع میانگین، تختخوابها در محدوده‌های از اندازه‌های استاندارد زیر تولید شده‌اند: ۱۹۰۰×۹۰۰ میلی‌متر، ۱۹۰۰×۱۰۰۰ میلی‌متر، ۲۰۰۰×۱۶۰۰ میلی‌متر، ۲۰۰۰×۲۰۰۰ میلی‌متر و ۲۰۰۰×۲۰۰۰ میلی‌متر. طرح اتاق خواب باید حداقل ۶۰۰ میلی‌متر و بهتر است ۷۵۰ میلی‌متر در اطراف تختخواب، فضا قرار دهد ← (۱). مساله مهم این است امکان مرتب کردن تختخواب، باید به راحتی فراهم باشد. در ضمن اگر یک گنجه به طور موازی نزدیک تختخواب باشد، آن‌گاه برای حرکت، باید فضای کافی در نظر گرفته شود، حتی در مواقعی که درهای گنجه باز باشد.

همیشه باید یک پاتختی در سمت چپ و یکی در راست تخت دو نفره وجود داشته باشد. البته وجود یک قسمت بلند در بالای سر که روی آن بتوان برای مطالعه، چراغ دیواری نصب نمود مفید است ← (۲). لازم به یادآوری است که برای افزایش نور کلی باید چراغ‌هایی پیش‌بینی شود.

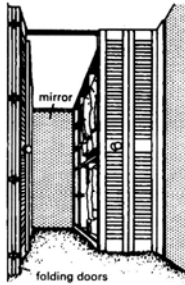
برای هر نفر باید حدود ۱ متر گنجه در نظر گرفت. اگر فضای کافی در اتاق خواب وجود نداشته باشد، این فضا می‌تواند در راهرو قرار بگیرد ← (۱۰). وجود حداقل یک آینه تمام قد در اتاق خواب، لازم است که حتی اگر در کمند آینه‌دار نصب شود، بهتر هم خواهد بود.



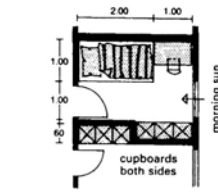
(۱) گذاشتن ۷۵ سانتی متر اطراف تختخواب



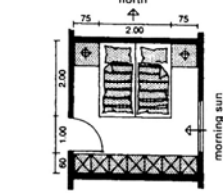
(۲) گنجه کنار تخت



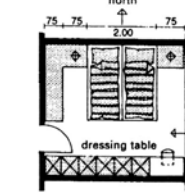
(۳) کمند قابل رفت و آمد با درهای تا شو



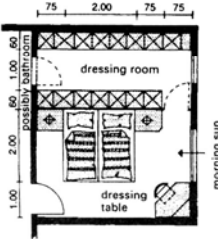
(۴) اتاق خواب کوچک برای بچه



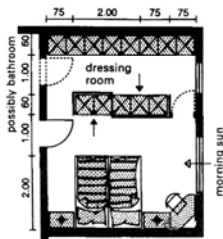
(۵) طرح استاندارد اتاق خواب



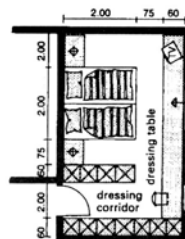
(۶) اتاق خواب با فضای برای میز آرایش و کمند کناری



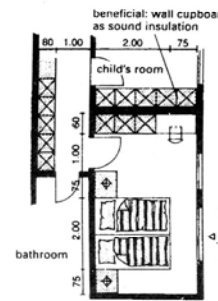
(۷) اتاق خواب با اتاق رختکن



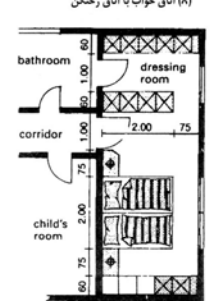
(۸) اتاق خواب با اتاق رختکن



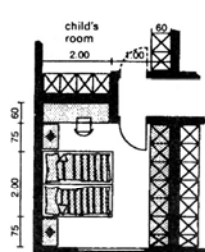
(۹) اتاق خواب بزرگ با کربودور رختکن



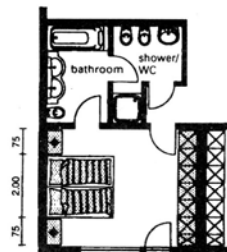
(۱۰) اتاق خواب با کربودور کمند کناری



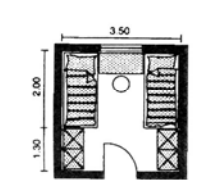
(۱۱) اتاق خواب با اتاق رختکن و دسترسی به حمام



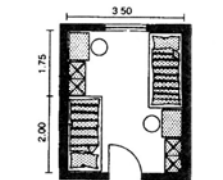
(۱۲) اتاق خواب همجوار با اتاق بچه‌ها



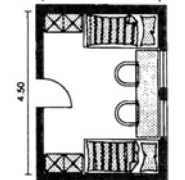
(۱۳) اتاق خواب با دوش / حمام



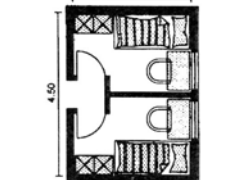
(۱۴) دو اتاق خواب برای بچه‌ها/ مهمان



(۱۵) ← (۱۴)



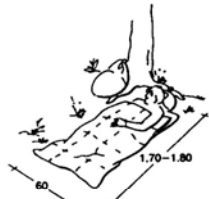
(۱۶) اتاق یا دو تختخواب



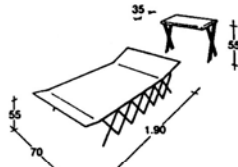
(۱۷) قابل تقسیم ← (۱۶)

## اتاق خواب‌ها

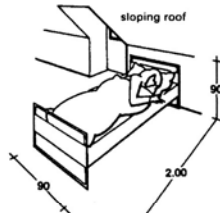
### انواع تختخواب



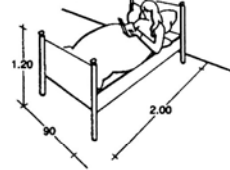
(۱) کیسه خواب



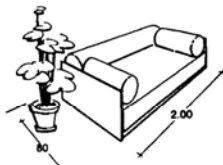
(۲) تخت پارچه‌ای: به صورت یک چهارپایه تا می‌شود



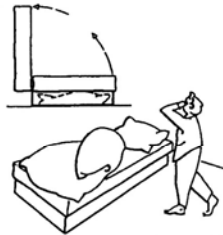
(۳) تخت کوتاه آهنی مجوف



(۴) تختخواب بر مادر بزرگ  
تبدیل نیمکت/تخت



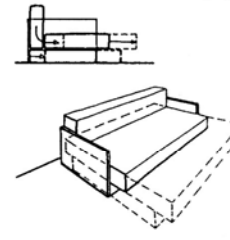
(۵) تخت مبل: رختخواب در پوشش  
زیب دار جمع شده است



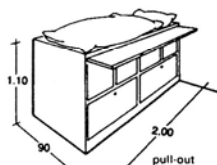
(۶) تخت مبل: لوازم خواب در کنسولی  
زیر تشک گذاشته شده



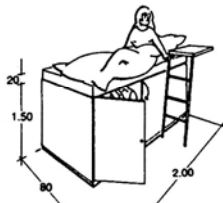
(۷) تخت مبل: لوازم خواب در پشت  
تکیه‌گاه ذخیره شده



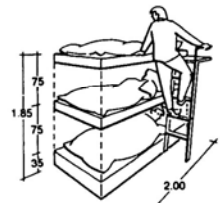
(۸) تخت مبل: تشک کشویی



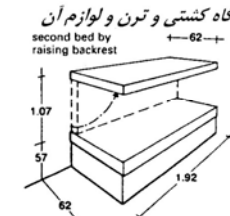
(۹) تختخواب روی کمد  
pull-out panel/cover



(۱۰) تختخواب روی کمد برای اتاق‌های  
کوچک کابین کششی و غیره

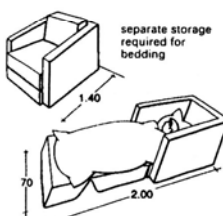


(۱۱) تختخواب برای خوابیدن در قطار،  
ماتسین، اقامتگاه تعطیلات و غیره

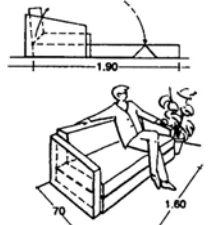


خوابگاه کششی و ترن و لوازم آن  
second bed by raising backrest

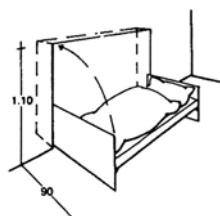
(۱۲) واکن تختخواب‌دار برای کاروان و قطار



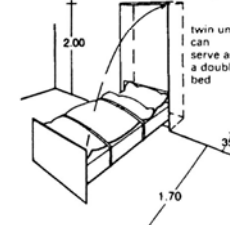
(۱۳) سندی / تختخواب (تاشو)



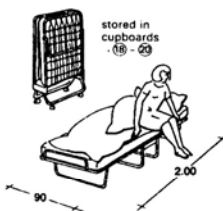
(۱۴) میل تختخوابشو (تاشو)



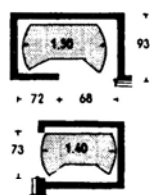
(۱۵) تخت لولایی از بغل تاشو



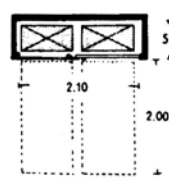
(۱۶) تخت لولایی از بالا تاشو  
twin unit can serve as a double bed



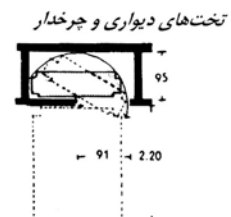
(۱۷) تخت تاشو چرخدار



(۱۸) کمد دیواری برای تختهای تاشو



(۱۹) تختهای تا نشده در جلوی درهای کمد

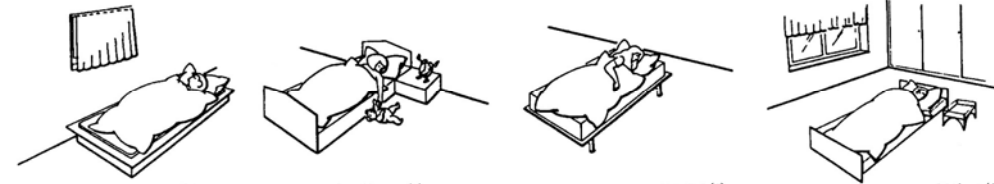


(۲۰) تختهای تاشو اویخته / چرخان

## اتاق خوابها

### محل تختخواب

محل تختخواب در یک اتاق می‌تواند یک اثر مهم در احساس راحتی اشخاص داشته باشد:



(۱) در مقابل دیوار یک شخص ترس، بخوابد

(۲) سر به طرف دیوار

(۳) دور از دیوار

(۴) در مرکز اتاق

یک شخص ترس، در هر جایی از اتاق که بخوابد راحت است، در حالی که یک شخص ترسو، ترجیح می‌دهد که نزدیک دیوار بخوابد.



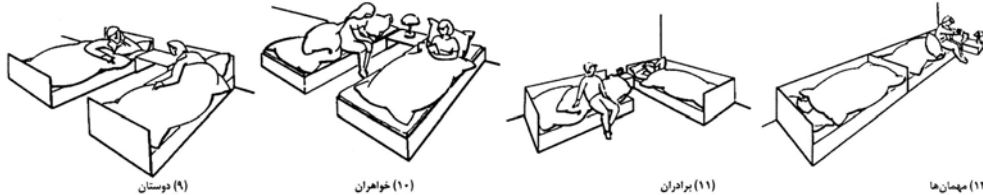
(۵) در گوشه اتاق

(۶) انتهای اتاق

(۷) در فرو رفتگی

(۸) در فرو رفتگی کند

علاوه بر دکوراسیون و مبلمان، یک فضای راحت به جهت قرار گرفتن تختخواب نیز بستگی دارد (بهتر است که سر، به طرف شمال قرار گیرد)، مکان قرارگیری باید با توجه به نور (دید از پنجره به طرف دیگر داشته) و در اتاق باشد (دید به طرف در اتاق). جایی که بیشتر از یک تخت قرار گیرد، مکان جای‌گیری آن‌ها در رابطه با یکدیگر مهم است:



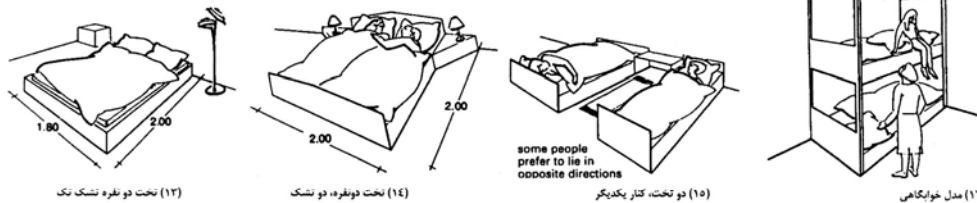
(۹) دوستان

(۱۰) خواهران

(۱۱) برادران

(۱۲) مهمان‌ها

چیدمان تختخوابها، بر حسب آن‌که افراد، دوست، برادر، خواهر و یا میهمانند متفاوت و دارای اهمیت هستند.



(۱۳) تخت دو نفره تنگ تک

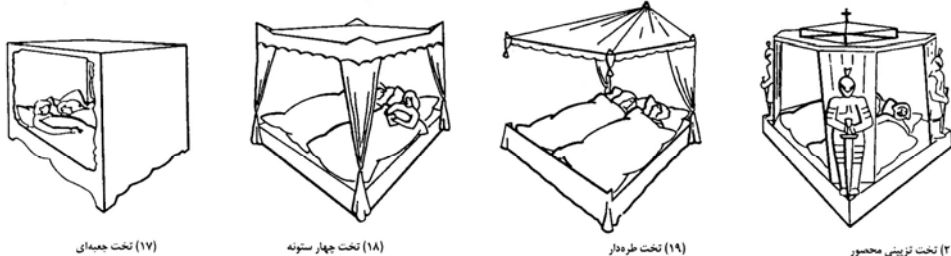
(۱۴) تخت دو نفره، دو تنگ

some people prefer to lie in opposite directions

(۱۵) دو تخت، کنار یکدیگر

(۱۶) مدل خوابگاهی

ترتیب تخت دو نفره (دو تخت تکی که در کنار هم یا روی سر هم قرار گرفته‌اند) بیشتر با انتخاب مشخصی انجام می‌گیرد تا کمبود فضا. اکنون بیشتر زوج‌ها، تخت‌های مجزا به کار می‌برند، در حالی که در گذشته، تخت محصور دو نفره، بیشتر متداول بوده است.



(۱۷) تخت جمع‌های

(۱۸) تخت چهار ستونه

(۱۹) تخت طردهار

(۲۰) تخت تزیینی محصور

مثال ۲۰ مانند یک بازیلیک شکل گرفته، وقتی که پرده‌ها کشیده شوند، یک چراغ سقفی خاص روشن خواهد شد. این چهار مثال آخر، نشان می‌دهد که تزیین اتاق و اسباب، چه‌طور به عادات استفاده از فضا بستگی دارد.

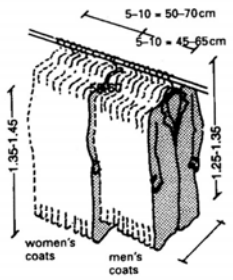


## اتاق خواب

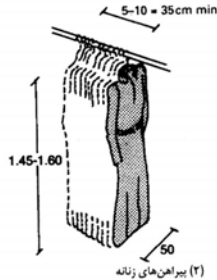
### نیازهای انباری

وقتی که طراحی فضاهای انبار در اتاق خوابها انجام می شود، برای تخمین حداقل میزان تقریبی از موارد زیر استفاده می گردد:

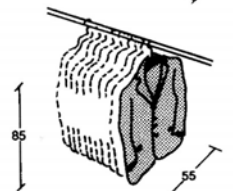
موارد گوناگون	برای زنان	برای مردان
۶ ملافه	۶ دست لباس	۸ دست لباس
۶ روتشکی	۱۰ کت	۶ کت
۱۲ پالتس و روبالشی	۵ ژاکت	۸ ژاکت
۸ حوله حمام	۲۰ پیراهن	۱۲ شلوار
۸ حوله دستی	۱۵ دامن	۲۰ پیراهن
	۱۵ بلوز	۱۵ تی شرت
	۲۰ تاپ	۱۲ روپوش
	۱۵ روپوش	۴ پیژاما
	۱۵ شلوار زنانه / ساق پوش	۸ جفت کفش
	۱۰ جفت کفش	۲ کلاه
	۴ کلاه	
	۶ پیژاما / لباس خواب	



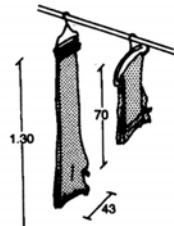
(۱) کت‌ها



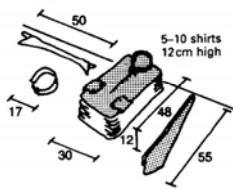
(۲) پیراهن‌های زنانه



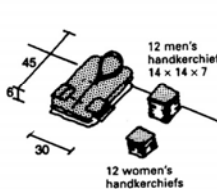
(۳) ژاکت‌ها



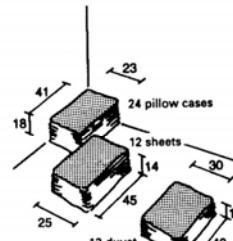
(۴) شلوارها



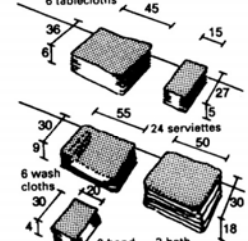
(۵) لباس‌های مردانه



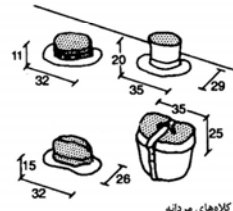
(۶) پیژاما و دستمال



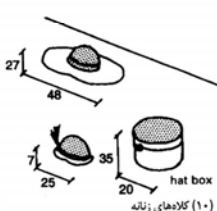
(۷) ملافه



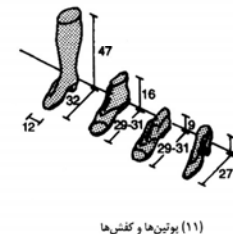
(۸) حوله‌ها



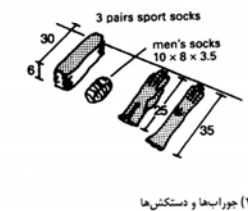
(۹) کلاه‌های مردانه



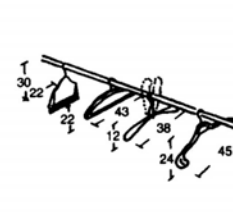
(۱۰) کلاه‌های زنانه



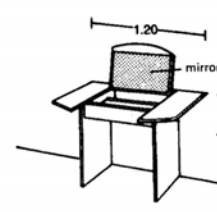
(۱۱) بوتین‌ها و کفش‌ها



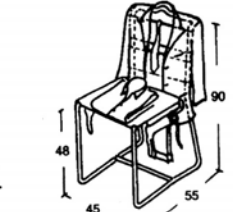
(۱۲) جوراب‌ها و دستکش‌ها



(۱۳) آویزهای لباس



(۱۴) میز رختکن

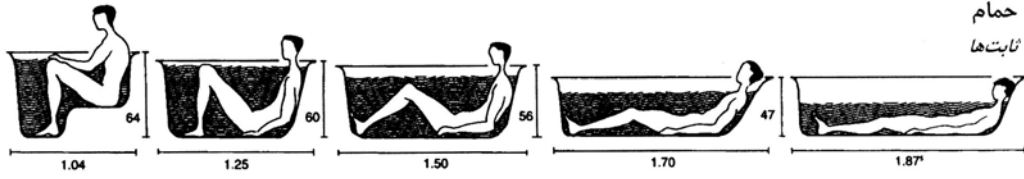


(۱۵) منندلی لباس (بشتت به شکل یک آویز)

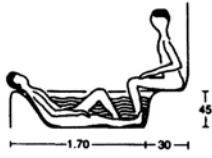


(۱۶) کمد درجا ساخته شده استفاده از درها برای انبار

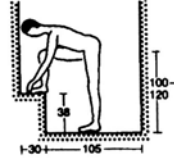
## حمام ثابت‌ها



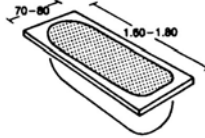
(۱) آب محبوس‌تر برای حمام کردن با زمان کوتاه‌تر مورد نیاز است



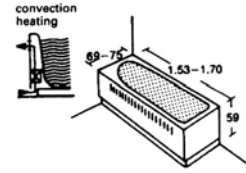
(۲) حمام کردن و نشستن



(۳) داخل دوش



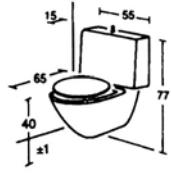
(۴) وان



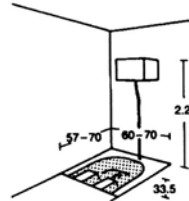
(۵) حمام دارای باتل روی یک یا دو دست با گرمکن



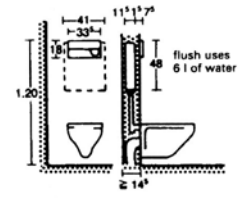
(۶) بیده دیواری



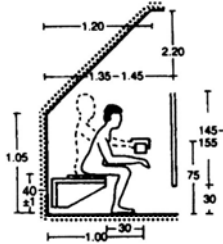
(۷) کاسه توالت دیواری با سفون و مخزن



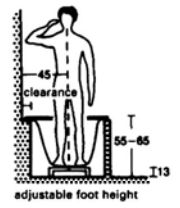
(۸) توالت چسبانه‌ای (سیک فرانسوی)



(۹) کاسه توالت عمیق: مخزن آب در جا ساخته شده



(۱۰) توالت در زیر سقف شیب‌دار یا زیر پلکان‌ها



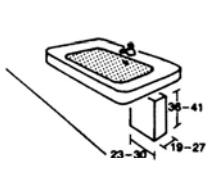
(۱۱) حداقل فاصله، لازم برای نشستن



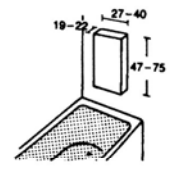
(۱۲) حداقل فاصله بین دیوار و حمام



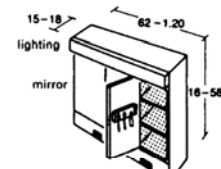
(۱۳) فاصله توسعه شده



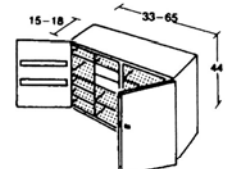
(۱۴) مخزن آب گرم زیر لگن ظرفشویی



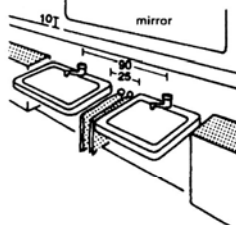
(۱۵) آب گرم کن گازی: نیازمند به یک دودکش



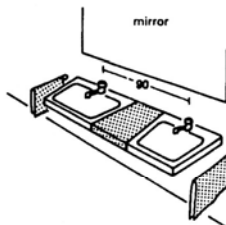
(۱۶) کمد حمام



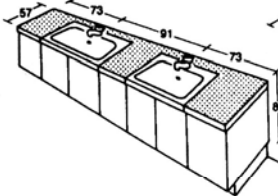
(۱۷) قفسه دارو فلدار



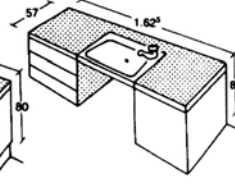
(۱۸) دو لگن ظرفشویی، با میله حوله در بین آن‌ها



(۱۹) لگن دستشویی دوبله



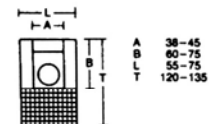
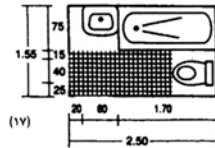
(۲۰) دستشویی دوتایی با فضای خالی، با کمد در زیر آن



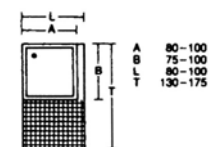
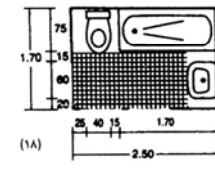
(۲۱) دستشویی تک با فضای خالی در زیر آن

## حمامها

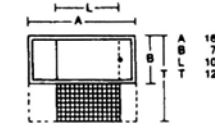
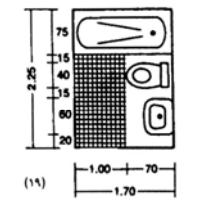
۱- واحدهای دیواری، به دلایل بهداشتی و برای سهولت نظافت، ترجیح داده می‌شوند. توالت با سیفون عمیق، بو را کاهش می‌دهد.



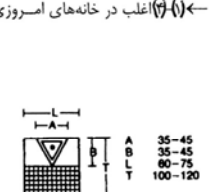
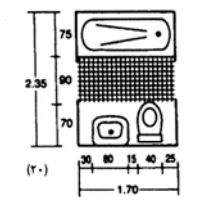
۲- بر خلاف دوش‌ها، حمام‌ها ممکن است که به‌غیر از شستشو برای مصارف طبیبی نیز استفاده شود (مانند ماساژ ماهیچه‌ای).



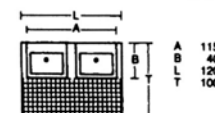
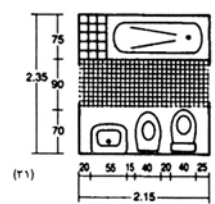
۳- وان حمام، معمولاً به‌عنوان واحدهای پیش‌ساخته نصب شده و ممکن است در داخل خودش گرمایش حرارتی نیز داشته باشد.



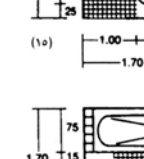
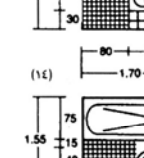
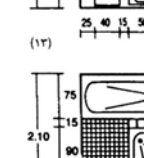
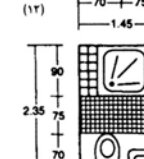
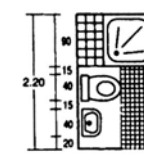
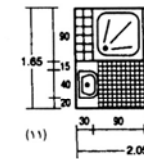
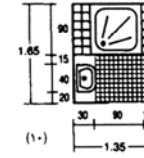
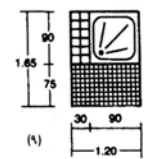
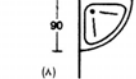
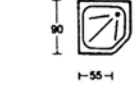
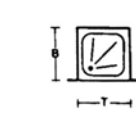
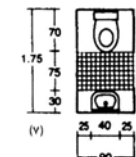
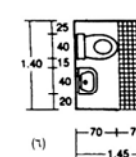
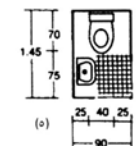
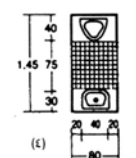
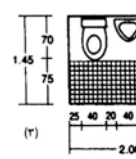
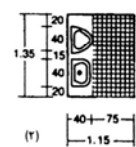
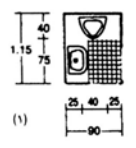
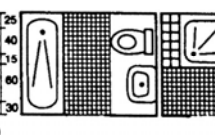
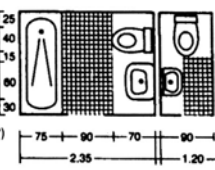
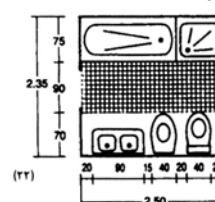
۴- محل ادرار (♂/♀) اغلب در خانه‌های امروزی یافت می‌شود.



۵- لگن دستشویی:



باید دارای اندازه‌های مناسب برای گذاشتن اشیاء بوده، اطرافش سطوحی وسیع و تخت داشته باشد. فلاش دیواری در فضا صرفه‌جویی می‌کند و تمیز کردن آن نیز آسان است. شیر آب مخلوط، در آب و انرژی صرفه‌جویی می‌نماید. توجه داشته باشید که ۱/۲۵ متر عرض لگن ظرفشویی دوتایی، هنگام شستن تولید فضای کافی نمی‌کند؛ بهتر است که طرحی با دو لگن و یک میله حوله در بین آن‌ها و محل قفسه در اطراف آن وجود داشته باشد (رجوع شود به صفحه ۲۶۲ ← (۱۸)).

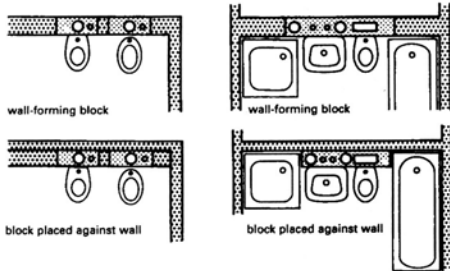


## حمام

### فضاهای کوچک

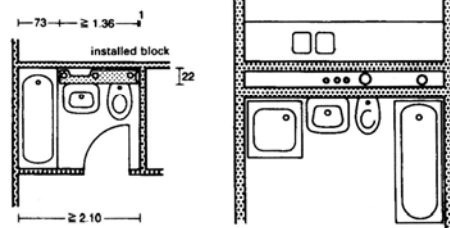
نصب تأسیسات سنتی فضای مرطوب، معمولاً هزینه‌بر و زمان‌بر است. چون تجهیزات به‌طور عمده استاندارد شده‌اند، استفاده از پیش‌ساخته‌ها مناسب‌تر است، مخصوصاً برای پروژه‌های خانه‌سازی در یک ردیف و چند خانواری، اقامتگاه‌های تعطیلات، آپارتمان‌ها، تجهیزات هتل‌ها و برای کارهای نوسازی خانه‌ها، واحدهای بهداشتی می‌تواند پیش‌ساخته باشد ← (۱)+(۳)، مانند دیوارهای تأسیساتی و اتاقک‌های کامل ← (۴)-(۱۳)، یا لوله‌کشی از قبل نصب شده مانند واحدهای همراه با لوازم، اتاقک‌های پیش‌ساخته فشرده در یک گروه از ابعاد مشخص تولید شده است.

اتاقک‌های پیش‌ساخته، اغلب ساختار ساندویچی دارند، با چهارچوبی از جنس چوب و نئوپان یا پانل‌های الیاف و سیمانی. در آن‌ها از آلومینیوم، استیل فرم داده شده یا پلاستیک مسلح شده با الیاف پشم شیشه، برای مشابهت با واحدهای دارای لوازم استفاده می‌کنند.



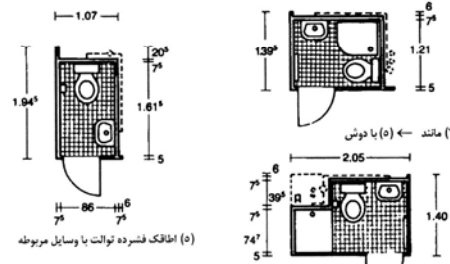
(۱) اجزای توالت بهداشتی

(۲) اجزای بهداشتی حمام



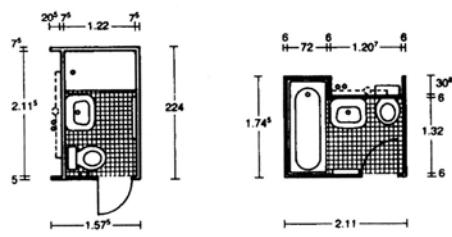
(۳) بلوک بهداشتی در جلوی دیوار

(۴) دیوار تأسیساتی



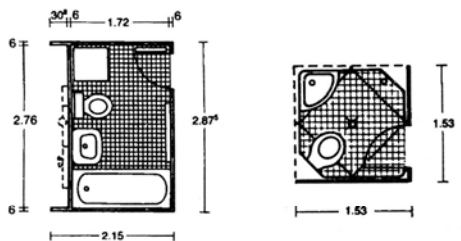
(۵) اتاقک فشرده توالت با وسایل مربوطه

(۶) اتاقک دوش با مجرای لوله‌های تأسیساتی



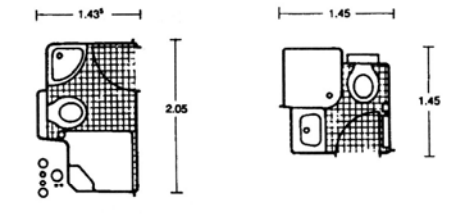
(۷) اتاقک بزرگ‌تر توالت با دوش

(۸) فضای حمام



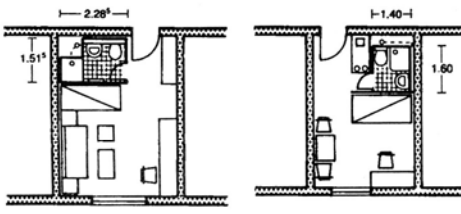
(۹) فضای حمام با ماشین لباسشویی

(۱۰) فضای فشرده توالت



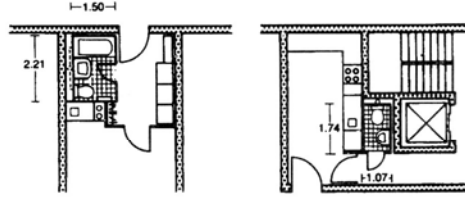
(۱۱) مانند (۱۱) اما با دوش در یک سمت آن

(۱۲) فضای فشرده با دوش



(۱۳) فضای دوش، به سبک هتل

(۱۴) فضای دوش در کوچک‌ترین آپارتمان



(۱۵) حمام پیش‌ساخته با دیوار تأسیساتی انبساطی

(۱۶) توالت به سبک بیمارستان

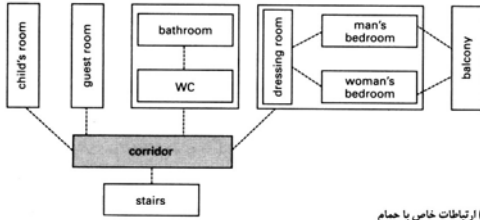


## حمام‌ها

### محل استقرار

مناسبت‌ترین محل استقرار حمام، نزدیک به اتاق خواب و توالت است، البته اگر با خود حمام سر هم نباشد. اگرچه دوش‌ها فضای کمی دارند اما افراد جوان‌تر آن را ترجیح می‌دهند همان‌طور که حمام‌ها معمولاً برای افراد مسن مناسب‌ترند.

اگر خانه‌ها دارای اتاق محل لباسشویی و یک آشپزخانه کوچک نباشند، فضای حمام می‌تواند برای فضاها و محل نصب ماشین لباسشویی و سبدهای لباس استفاده شود.



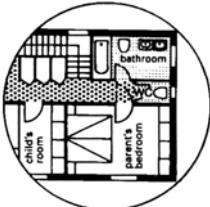
(۱) ارتباطات خاص با حمام



(۲) حمام بین اتاق خوابها، توالت از گریدور قابل دسترسی است



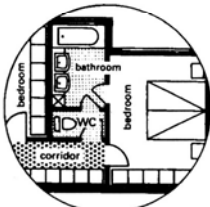
(۳) حمام ساخته شده در آشپزخانه



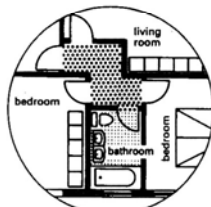
(۴) درهای حمام و توالت از اتاق خواب والدین



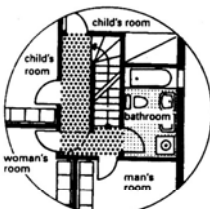
(۵) حمام در باگرد بین دو اتاق خواب



(۶) حمام قابل دسترسی از گریدور و اتاق خواب



(۷) حمام بین اتاق خوابها



(A) اتاق خواب و حمام می‌تواند با درهای لولایی بسته شود



(۹) حمام و دوش جداگانه

bathroom unit/equipment	floor area	
	width (cm)	depth (cm)
<b>built-in wash-basins and bidets</b>		
1 single built-in wash-basin	> 60	> 55
2 double built-in wash-basin	> 120	> 55
3 built-in single wash-basin with cupboard below	> 70	> 60
4 built-in double wash-basin with cupboard below	> 140	> 60
5 hand wash-basin	> 50	> 40
6 bidet (floor-standing or wall-mounted)	40	60
<b>tubs/trays</b>		
7 bathtub	> 170	> 75
8 shower tray	> 80	> 80*
<b>WC and urinals</b>		
9 WC with wall unit or pressure cistern	40	75
10 WC with built-in wall cistern	40	60
11 urinal	40	40
<b>washing equipment</b>		
12 washing machine	40 to 60	60
13 clothes drier	60	60
<b>bathroom furniture</b>		
14 low cupboards, high cupboards, wall-hung cupboards	according to make	40

\* in the case of shower trays with w = 90 this can also be 75cm

(۱۰) فضاهای موردنیاز برای حمام و توالت

water consumption for:	water consumption (l)	water temperature (°C)	approximate time (mins)
<b>washing:</b>			
hands	5	37	2
face	5	37	2
teeth	0.5		3
feet/legs	25	37	4
whole body	40	38	15
hair washing	20	38	10
children's bath	30	40	5
<b>bathing:</b>			
full bath	140-160	40	15
sitz bath	40	40	8
shower bath	40-75	40	6
<b>grooming:</b>			
wet shave	1	37	4

(۱۱) نیاز آب گرم: درجه حرارت و زمان استفاده از آبگرم‌کن خانگی

## حمام‌ها

### محل استقرار

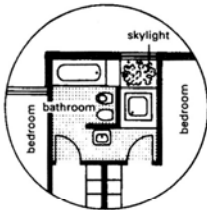
حمام‌ها با توالت، فضاهای کاملی هستند که با تجهیزات لازم، نیازهای بهداشتی ساکنان را رفع می‌کنند. به هر حال، طرح ایده‌آل این است که دو فضای جداگانه قابل قفل کردن برای حمام و توالت در آن باشد و این طرح برای ساکنان بیشتر از پنج نفر لازم است. یک حمام با توالت سرخود، می‌تواند به‌طور مستقیم از اتاق خواب‌ها قابل دسترسی باشد، همان‌طور که توالت دیگر می‌تواند از راهرو قابل دسترسی باشد ← (۲) + (۱۰). وان حمام یا زبردوشی به علاوه دستشویی، در حمام نصب می‌شود در حالی که یک توالت سیفون‌دار، بیده و لگن دستشویی در توالت نصب خواهد شد.

برای مقرون به صرف بودن و دلایل تکنیکی، حمام، توالت و آشپزخانه باید به شکلی طراحی شود که در یک سرویس داکت مشارکت داشته باشند ← (۳) + (۴) و (۷) - (۱۰). در خانه‌های چند طبقه، چیدمان به نوعی است که دیوارهای عبور لوله‌ها، برای حمام و توالت به‌طور مستقیم بالای هم قرار گرفته، هزینه نصب و عایق‌بندی صدا را به حداقل می‌رساند. با این حال، حمام‌های کنار هم در دو آپارتمان متفاوت، نباید به یک سیستم لوله‌کشی یا سیستم تخلیه متصل شود.

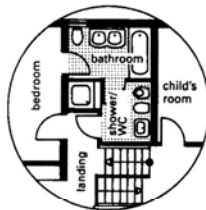
حمام و توالت باید در سمت شمال قرار بگیرند، و به‌طور عادی با نور طبیعی روشن و تهویه شوند. حداقل برای اتاق‌های داخلی چهار تهویه هوا در ساعت مورد نیاز است. درجه حرارت ۲۲ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد، برای حمام ایجاد آسایش می‌نماید و درجه حرارت ۲۰ درجه برای توالت‌ها، مناسب خواهد بود. این مقدار، از ساختمان‌های دفتری، که ۱۵ تا ۱۷ درجه سانتی‌گراد در حالت عادی دارند بیشتر است. حمام‌ها به‌خصوص در معرض رطوبت هستند بنابراین درزگیری مناسب باید اعمال شود. سطوح حمام به دلیل رطوبت بالا باید به آسانی قابل نظافت بوده، پوشش دیوار و سقف، باید در برابر این نوع شرایط مقاوم باشد. برای پوشش کف لازم است که از پوشش‌های غیر لغزنده استفاده شود.

عایق‌بندی صوتی مورد نیاز را در نظر داشته باشید: مقدار سر و صدا از سیستم‌ها و لوازم خانگی در آپارتمان‌های همسایه یا اتاق‌های جنبی، نباید از ۳۵ دسی‌بل تجاوز کند.

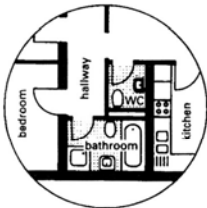
حداقل باید یک پرز عایق، در ارتفاع ۱/۳۰ متری در کنار آینه (برای لوازم برقی) تعبیه شود. همچنین در نظر گرفتن موارد زیر در حمام توالت لازم است: قفسه حوله، مواد شوینده، دارو و لوازم آرایش تا حد امکان قفل دار، آینه و چراغ، آب گرم‌کن، گرم‌کن جانی، میله حوله، کتو، دستگیره بالای وان حمام، نگه‌دارنده کاغذ توالت با دسترسی آسان، جا مسواکی، جا صابونی و فضای انباری.



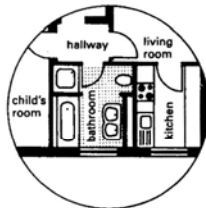
(۱) حمام زیر سقف شیروانی با نورگیر سقفی



(۲) حمام قابل دسترسی از اتاق خواب دوش و توالت



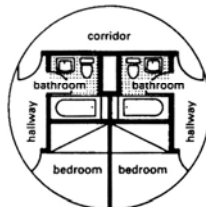
(۳) حمام قابل دسترسی از راهرو



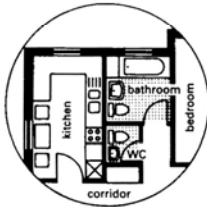
(۴) آشپزخانه و حمام با دیوار مشترک تاسیساتی



(۵) نمونه حمام در خانه‌های کنار هم



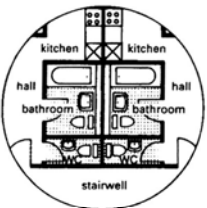
(۶) طرح نمونه برای هتل



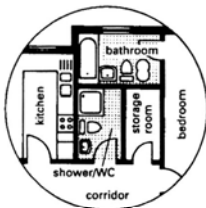
(۷) آشپزخانه، حمام و توالت روی یک دیوار تاسیساتی



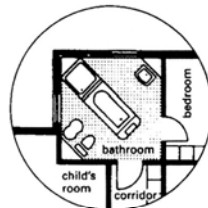
(۸) آشپزخانه، اتاق تاسیساتی، حمام و توالت به صورت گروهی



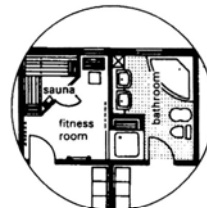
(۹) آشپزخانه، حمام و توالت روی یک دیوار تاسیساتی



(۱۰) حمام En suite و دوش جداگانه



(۱۱) حمام وسیع

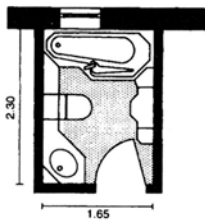


(۱۲) حمام و سونا (متصل شده از طریق دوش)

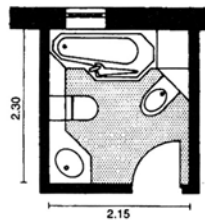
## حمام

### نمونه‌های طراحی

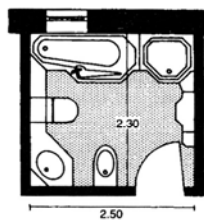
حمام‌های خاص طراحی شده از جنس پلی‌استر (با مقاطع پهن در سمت شانه و باریک در سمت پاها) و واحدهای دوش، در فضا صرفه جویی کرده در نتیجه، فضاها را وسیع‌تر می‌نمایند ← (۱) - (۳).  
حمام‌ها با کنج‌های یخ زده شده، می‌تواند در نوسازی پروژه‌ها مفید باشد ← (۱۹).



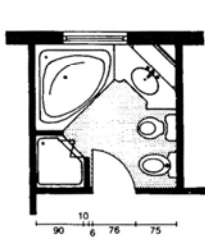
(۱) نمونه‌های طراحی: حمام کوچک



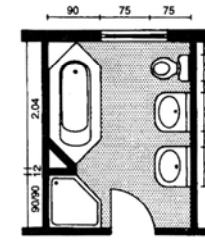
(۲) مانند ← (۱) اما با ۲/۱۵ متر پهنا



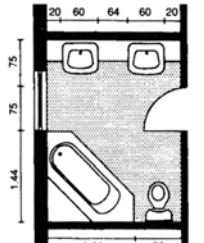
(۳) مانند ← (۱) اما با ۲/۵۰ متر پهنا



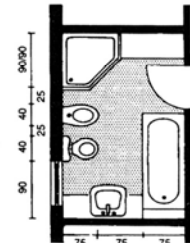
(۴) وان کوچک با وان کنج



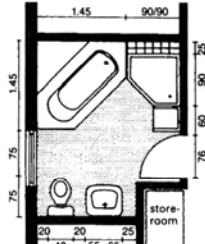
(۵) وان نشن شلخی و دوش



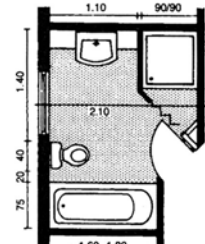
(۶) حمام گوشه



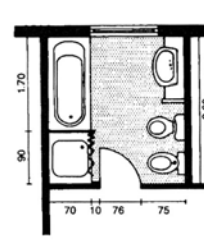
(۷) دوش و وان در ۷ متر مربع



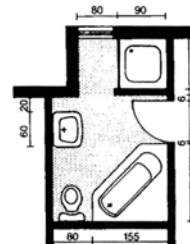
(۸) وان گوشه و دوش



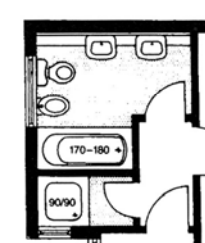
(۹) حمام با دوش جداگانه



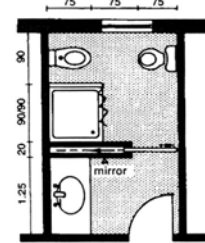
(۱۰) ترتیب دو شلخی



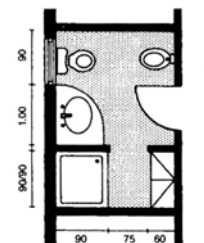
(۱۱) فضای جداگانه دوش



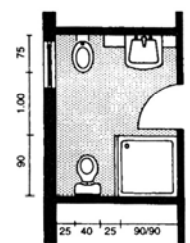
(۱۲) دوش و حمام جدا



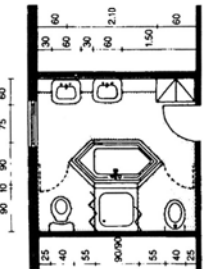
(۱۳) فضای جداگانه شستشو



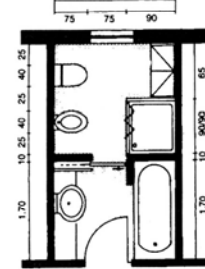
(۱۴) توالت و دوش جداگانه



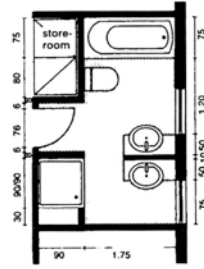
(۱۵) دوش، توالت، بید، دستشویی



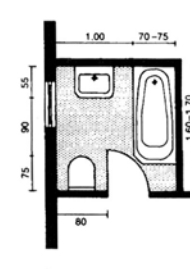
(۱۶) حمام وسیع



(۱۷) حمام و دوش جداگانه



(۱۸) حمام و دوش با فضاهای جداگانه شستشو



(۱۹) وان یا کنج‌های یخ‌زده (اجباراً به خاطر فضای محدود)

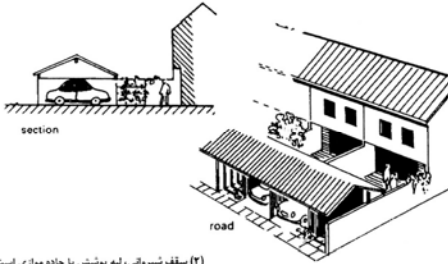
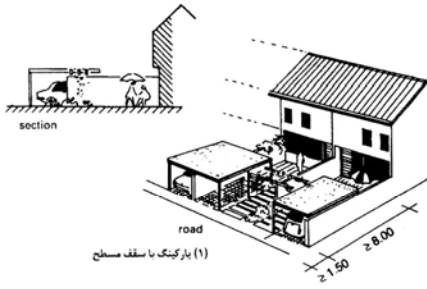
## پارکینگ سرپوشیده

پارکینگ سرپوشیده (ترجیحاً با یک دیوار محکم در یکی از اطراف)، روشی اقتصادی است و از نظر فضا به صرفه بوده، از وسایل نقلیه در مقابل آب و هوا، به خوبی محافظت می‌نماید.

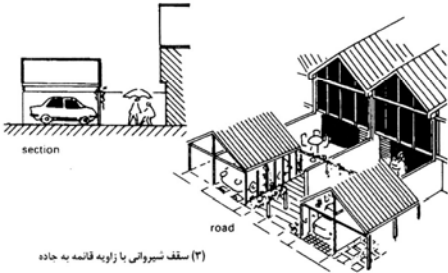
یک ترکیب پارکینگ ماشین و اتیار قفل‌دار (برای دوچرخه‌ها و غیره) توصیه می‌شود ← (۶).

پارکینگ‌ها، عنصر تکمیل‌کننده ساختمان به حساب می‌آیند که شامل صندوق پستی آهن‌کاری و پیچ شده مانند ناودان و آبرو ← (۱۳)+(۱۴) می‌باشد.

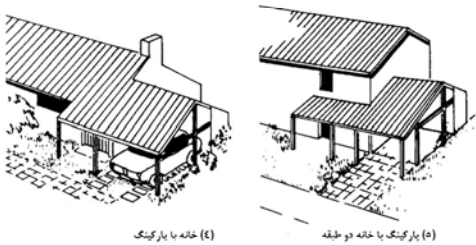
نمونه‌هایی از طرح و پلان خانه‌ها با پارکینگ‌های سرپوشیده نشان داده شده است ← (۴)+(۵).



(۲) سقف شیروانی، تپه پوشش با جاده موازی است

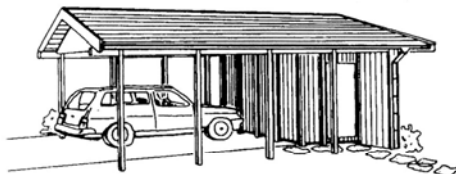


(۳) سقف شیروانی با زاویه قائمه به جاده

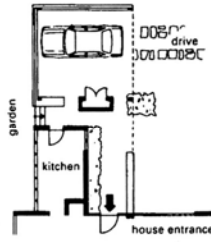


(۴) خانه با پارکینگ

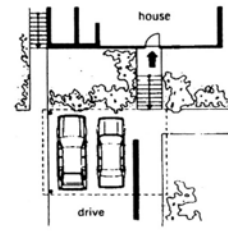
(۵) پارکینگ با خانه دو طبقه



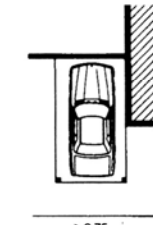
(۶) پارکینگ با انباری



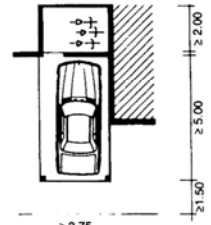
(۷) پارکینگ متناسب با ورودی خانه



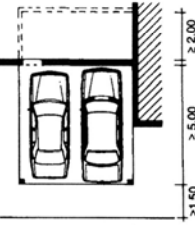
(۸) پارکینگ دوبله با ورودی جداگانه به خانه



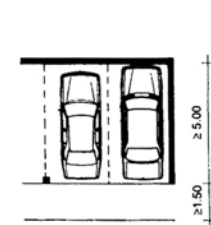
(۹) پارکینگ برای یک ماشین



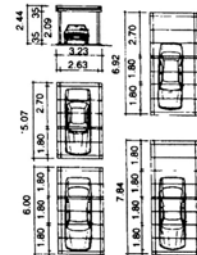
(۱۰) پارکینگ برای یک ماشین و چند دوچرخه



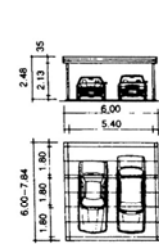
(۱۱) پارکینگ برای دو ماشین، فضا برای دوچرخه‌ها



(۱۲) پوشش مشترک فضای مشترک پارکینگ



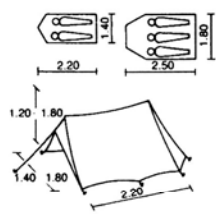
(۱۳) پارکینگ‌های اختصاصی (Osmo/Gard)



(۱۴) پارکینگ‌های دوبله

## اقامتگاه‌های تعطیلات

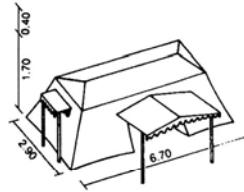
### چادرها



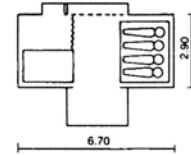
(۱) چادر کوچک با دهانه محراب مانند



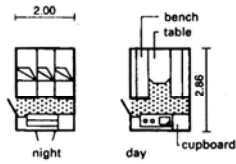
(۲) چادر داخلی با دو دهانه محراب مانند و سایبان



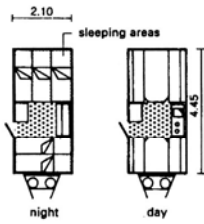
(۳) چادر بزرگ خانواده با دیوارهای بلند، چادر داخلی، سایبان و پنجره



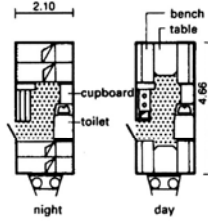
### کاروان‌ها و کمپها



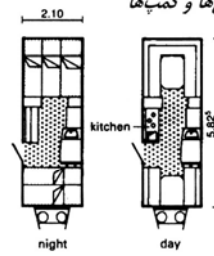
(۴) کاروان با سه تختخواب و آشپزخانه سرخود



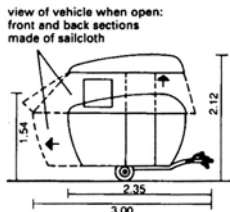
(۵) کاروان با پنج تخت



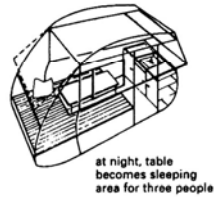
(۶) کاروان با چهار تخت و توالت



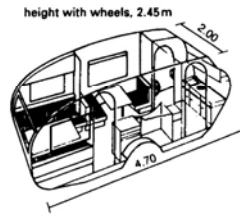
(۷) کاروان با پنج تخت، توالت و آشپزخانه



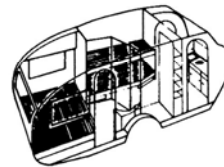
(۸) کاروان تانگو



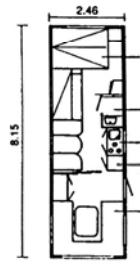
(۹) دید پرسپکتیو از (۸)



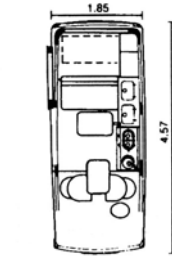
(۱۰) کاروان با فضاهای پختن و خوردن



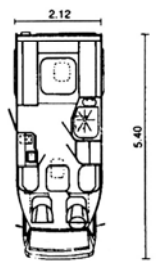
(۱۱) مانند (۱۰)، مجهز برای خوابیدن (برای پنج نفر)



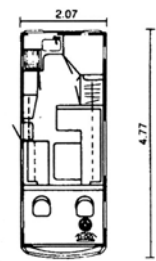
(۱۲) کاروان بزرگ متحرک: هشت تانه جای خواب



(۱۳) کمپر: westfalia joker 1/club joker 1



(۱۴) کمپر: tischer XL65

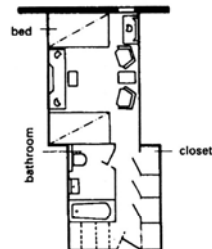


(۱۵) کمپر: Ly ding ROG2

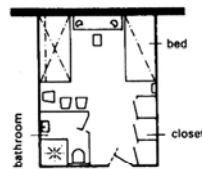
### اطاقک کشتی



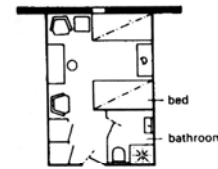
(۱۶) با یک تخت دوتایی و حمام / توالت



(۱۷) با دو تخت و حمام و توالت



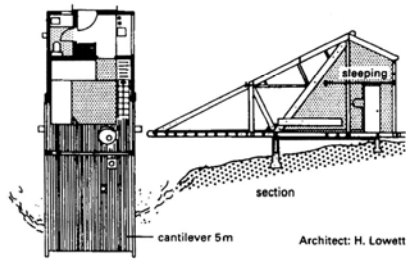
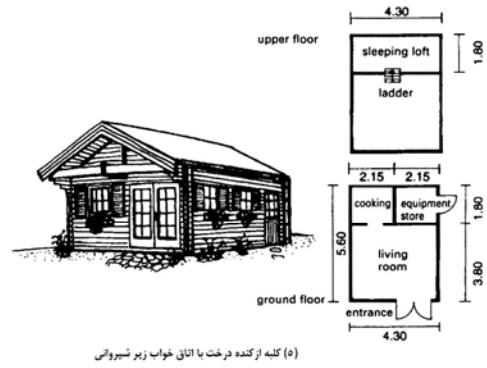
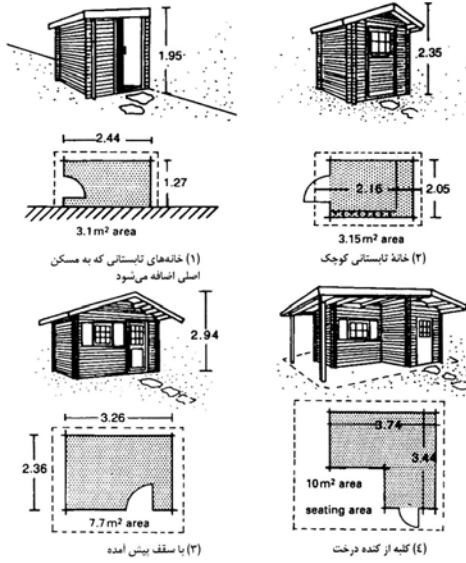
(۱۸) با یک تخت تکی و یک تخت تانگو، دوش / توالت



(۱۹) کابین دو نفره با دوش / توالت

## خانه‌های تابستانی / آلونکی

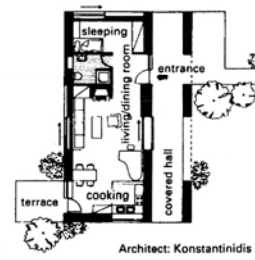
عواملی که در هنگام تهیه یک نقشه در نظر گرفته می‌شود عبارتند از: مسلط شدن بر باد غالب، آب‌های زیرزمینی، تامین آب آشامیدنی، زهکشی، گرمایش، دسترسی و فضای پارکینگ برای ماشین‌ها. هر جا که امکان داشته باشد، ساختار خانه باید از مصالح طبیعی محلی تامین شود (سنگ یا چوب). به دلایل امنیتی، میلمان باید محفوظ باشد و ورودی‌ها با درهای قفل‌دار محکم شود تا در مقابل دزدی محافظت گردند.



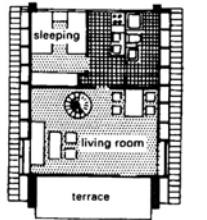
(6) خانه تابستانی چوبی برای چهار نفر، ۲۵ متر مربع فضای نشیمن



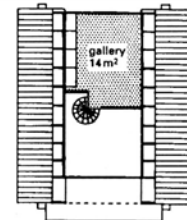
(7) خانه تابستانی در بزرگ



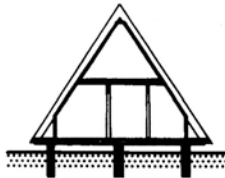
(8) خانه تابستانی در بونان



(9) طبقه همکف ← (10)



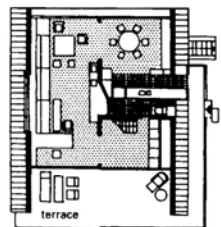
(10) (11) ← زیر شیروانی



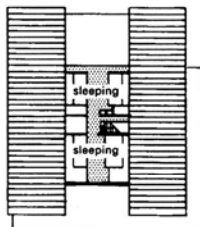
(11) مقطع ← (9)



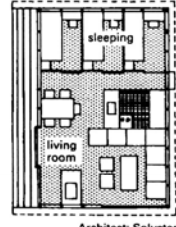
(12) بنا ← (9)



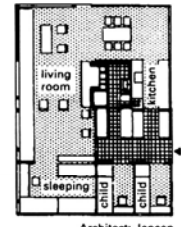
(13) طبقه همکف خانه تابستانی در نرد زیلند



(14) طبقه بالا ← (13)



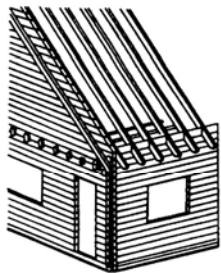
(15) خانه آخر هفته



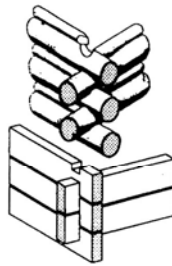
(16) خانه تعطیلات در بورن هلم

## خانه‌های چوبی

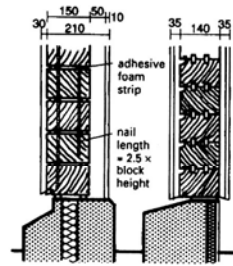
قدیمی‌ترین شکل خانه‌های چوبی، شامل کنده‌های آماده شده یا بلوک‌های روی هم قرار گرفته‌ایست که به وسیله اتصالات کنجی کنده‌شده در چوب، به هم وصل شده‌اند. امروزه، عمومی‌ترین شکل آن، خانه سازی با چهار چوب اصلی چوبی (همچنین چهار چوب بالونی، یا ساختار نیمه چوبی) است. بارهای عمودی، از طریق ستون‌های سازه‌ای به زمین منتقل می‌شوند که شکلی اقتصادی از سازه‌ای است که تمام نیازهای در رابطه با فیزیک ساختمان، کیفیت، سازه و آسایش را تامین می‌نماید. مهم‌ترین اقدام احتیاطی، محافظت از پوشش نما برای جلوگیری از نفوذ آب در بین تیرهای چوبی است. طراحی نما باید بگونه‌ای باشد که آب باران به سرعت فرو ریزد. در جایی که احتمال ترشح آب وجود دارد، باید امکان تعویض آن قسمت‌ها پیش‌بینی شود. همچنین در طراحی پوشش سقف به اندازه کافی پیش‌بینی بشود.



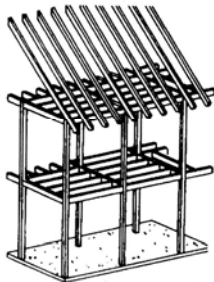
(۱) ساختار چوبی ← (۲)-(۳)



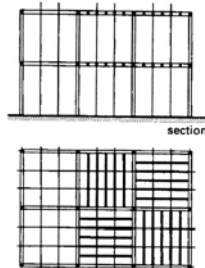
(۲) روش‌های ساختار کنده و بلوک



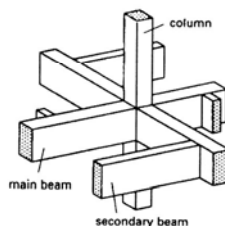
(۳) دیوارهای چوبی توپر



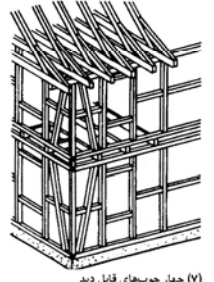
(۴) قاب چوبی



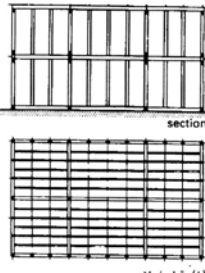
(۵) مقطع / پلان ← (۴)



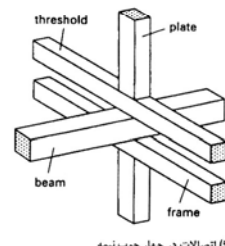
(۶) گره: ستون یک سره



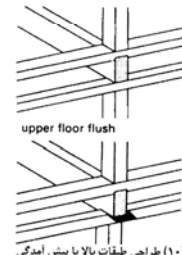
(۷) چهار چوب‌های قابل دید



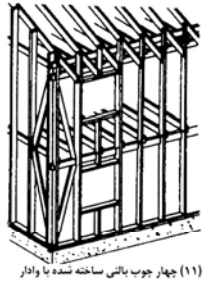
(۸) مقطع / پلان



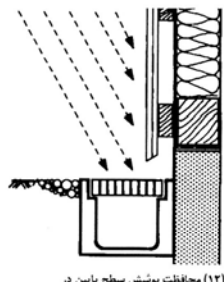
(۹) اتصالات در چهار چوب نیمه



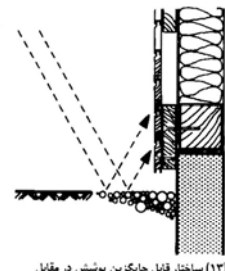
(۱۰) طراحی طبقات بالا یا پیش آمدگی



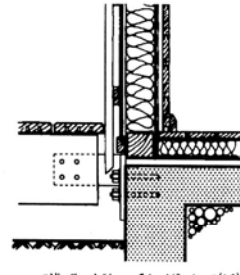
(۱۱) چهار چوب بالنی ساخته شده با وادار



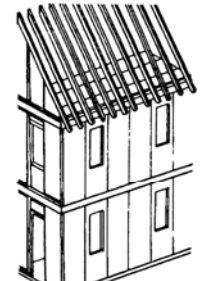
(۱۲) محافظت پوشش سطح پایین در مقابل ترشح آب



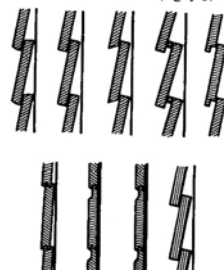
(۱۳) ساختار قابل جایگزین پوشش در مقابل ترشح آب



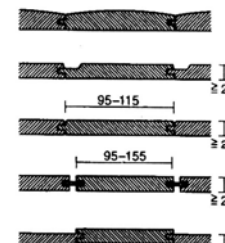
(۱۴) تیرهای قابل جایگزین یا تراس اتصالات



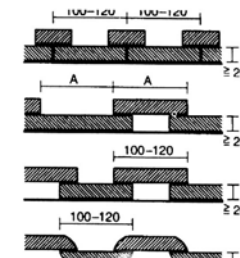
(۱۵) ساختار بالنی



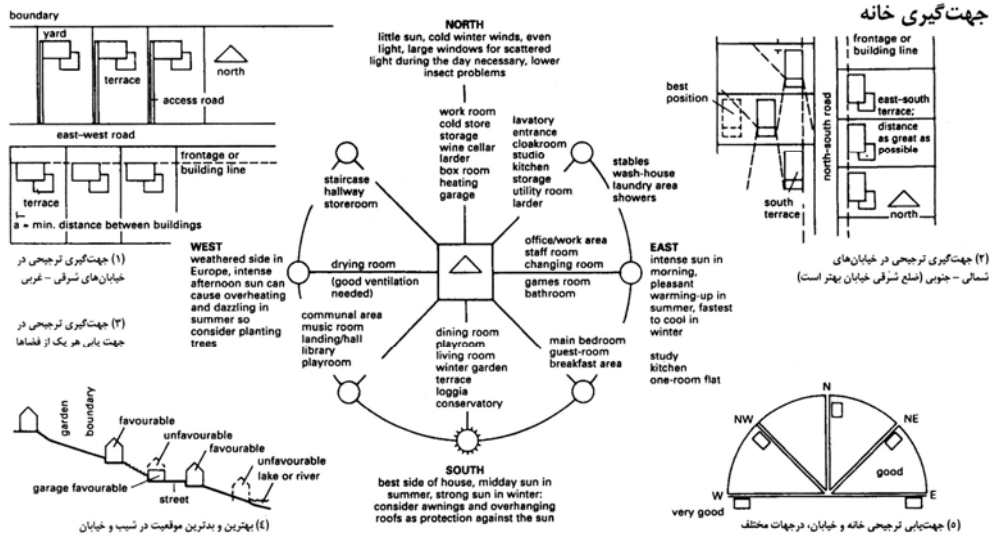
(۱۶) پوشش افقی



(۱۷) پوشش عمودی



(۱۸) مانند ← (۱۷)



قطعات زمین معمولاً باریک و عمیق هستند تا بخش رو به خیابان تا حد امکان کوچک باشد. اگر قطعه زمین در سمت شمال خیابان قرار گرفته باشد، گذشته از هزینه های اضافی دسترسی طولانی تر، ساختمان باید در انتها قرار بگیرد. تا از تابش آفتاب حیاط جلو، استفاده شود. ساختمان های روی چنین قطعاتی از طرف خیابان می تواند چشمگیر باشد ← (۱).

قطعات واقع شده بر سمت شرق خیابان های شمالی - جنوبی ← (۲) در مناطقی که باد غالب غربی است، بهترین حالت می باشد، زیرا باغچه ها و فضاهای نشیمن به سوی شرق قرار گرفته و از همه بیشتر محافظت می شوند. علاوه بر این، احتمال آن کمتر است که ساختمان های همسایه آنقدر نزدیک باشند که مانع آفتاب اندک شرق باشند. برای استفاده از آفتاب زمستان (که در آسمان جنوبی بسیار کم است)، ساختمان ها باید نزدیک مرز شمالی قرار گیرند، بنابراین فضای بزرگ تراس باید رو به جنوب قرار گیرد. قطعات واقع شده در غرب خیابان شمالی - جنوبی، باید به شکلی طراحی شوند که مقدار آفتاب جنوبی دریافت شده را به بیشترین مقدار برساند و منظرهای بدون مانع از تراس را ارائه دهد. ممکن است که نیاز باشد تا ساختمان در حد انتهایی زمین بنا شود ← (۳). بهترین قطعه برای خانه هایی که در بقیه جهت های خیابان قرار گرفته، در ← (۵) نشان داده شده است.

قطعه زمین هایی که نزدیک به خانه های موجود هستند و رو به آفتاب قرار گرفته اند، دارای این مزیت می باشند که محل قرارگیری و همکف خانه های جدید می تواند به شکلی طراحی شود تا تابش خورشید در آینده تمام مدت، بدون هیچ مانعی در آن وجود داشته باشد.

#### جهت گیری اتاق

تا حد امکان، کلیه فضاهای زندگی و خواب، باید رو به باغچه و در بخش آفتابگیر قرار گرفته و فضای سرویس ها در بخش مخالف قرار گیرد ← (۳). این کار، امکان این را فراهم می آورد که اتاق هایی که مدت زمان بیشتری اشغال هستند، از گرمایش طبیعی خورشید بهره مند شوند. استفاده از نمودار محلی خورشید (ص ۱۶۴ و ۱۶۵) نشانگر این است که چه وقت خورشید به اتاق، یا به بخشی از آن، در ساعات خاصی از روز در هر فصل می تابد.

از این اطلاعات می توان برای تعیین جهت ساختمان، و همچنین برای جلوگیری از سایه ای که توسط ساختمان های همسایه، درختان و اشیای دیگر ایجاد می شود، استفاده نمود.

#### سایتهای بهینه مسکونی

به عنوان یک قاعده، در مناطقی که بادهای غالب به سمت جنوب یا غرب می وزند (به عنوان مثال بسیاری از قسمت های اروپای غربی) سایتهای به سمت غرب و جنوب شهرها، برای مجموعه های مسکونی مناسب ترند. این، بدین معناست که خانه ها هوای تازه را از حومه ها دریافت می کنند در حالی که آلودگی شهری به شمال و شرق پراکنده می شود. بنابراین، مناطق اخیر برای خانه سازی مناسب نبوده باید برای ساختن ساختمان های صنعتی در نظر گرفته شوند! با اشاره به این که، در مناطق کوهستانی و دریاچه ها جهت های گفته شده باد ممکن است متفاوت باشد. به عنوان مثال، شیب های رو به آفتاب شمالی و شرقی در شمال و غرب یک شهر که در یک دره قرار گرفته، می تواند مکان هایی برای ساختن خانه های خصوصی باشد.

#### زمین های قرار گرفته در شیب های کوه

زمین های قرار گرفته در بخش پایین تر جاده های کوهستانی، به شکل خاصی مناسب هستند، چون امکان دسترسی مستقیم را به خانه فراهم می آورند. که در آن یک گاراژ می تواند قرار بگیرد و جای قرار دادن یک باغچه آرام و ساکت با داشتن منظره و تابش خورشید بدون مزاحمت و مانع وجود دارد.

در بخش بالایی خیابان، کار به مراتب مشکل تر است و معمولاً دیوار و جوی بتنی پشت خانه (برای جمع آوری آب بارانی که از کوه سرازیر می شود و مقاوم سازی در مقابل سنگ هایی که ریزش می کنند) ضروری به نظر می رسد.

#### زمین هایی که نزدیک آب قرار گرفته است

به دلیل آزار و اذیت پشه ها و وضعیت مه آلود ساخت و ساز در این مناطق، توصیه نمی شود.

#### جهت گیری نسبت به خیابان

برای خانه های چنانچه با دیوارهای جانبی، بهترین زمین معمولاً در جنوب خیابان قرار گرفته است، بنابراین تمام فضاهای کمکی و همچنین ورودی ها به طور خودکار رو به خیابان قرار می گیرند. این، تمام مسایل خصوصی را حل می کند زیرا فضای اصلی زندگی و فضای خواب را در محل ساکت، رو به آفتاب (شرق - غرب - جنوب)، دور از خیابان و رو به باغچه قرار می دهد. اگر قطعه زمین، عرض کافی داشته باشد، می توان از پنجره های بزرگ فرانسوی، تراس ها و بالکن ها برای ایجاد حالتی خوب استفاده نمود ← (۱).

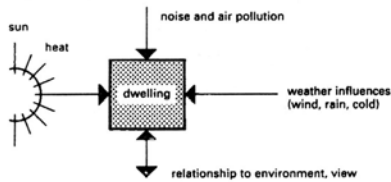


انواع خانه‌ها

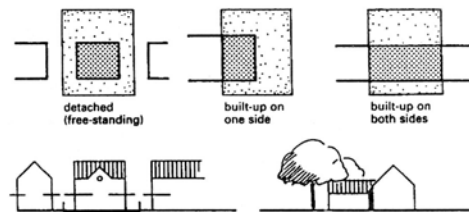
house type, buildings with attached plot	detached single family home		semi-detached house		linked houses (with yard)		terraced house				
characteristics											
1	minimum front width (m)		20	20	15	13	13.5	15 (13.5)*	5.5	5.5	7.5
2	plot depth, minimum (m) plot depth (preferred value)		22 (25)	20 (25)	20 (25)	20 (25)	18.5 (25)	17.5 (20)	24 (26)	30	25
3	minimum size of plot (m <sup>2</sup> )		440 (500)	400 (500)	300 (375)	260 (325)	250 (338)	262 (236) (300)	130 (143)	165	188
4	additional area for separate garage or parking space (m <sup>2</sup> )		-	-	-	-	-	(30)	30	-	-
5	plot area = net land for construction (3 + 4) (m <sup>2</sup> )		440 (500)	400 (500)	300 (375)	260 (325)	250 (338)	262 (236) (300)	160 (173)	165	188
6	normal number of storeys		1	1 1/2	1 1/2	2	(1)-2	1	2		
7	average gross floor area/house (m <sup>2</sup> )		150	160	150	160	150	150	130	130	150
8	floor area index (calculated)		0.34 (0.3)	0.4 (0.32)	0.5 (0.4)	0.62 (0.5)	0.6 (0.45)	0.57 (0.45)	0.8 (0.75)	0.78	0.79
9	maximum permitted floor area index**		0.5		0.5	0.8	(0.5)-0.8		0.6	0.8	
9	maximum permitted land use ratio**		0.4		0.4		0.4	0.6	0.4		
10	average occupancy (occupants/dwelling)		3.5		3.5		3.5		3.5		
11	net residential density (dwellings/hectare) maximal variance		22	25	33	38	40	38	62	60	53
12	net residential density (occupants/hectare) maximal variance		77	88	116	133	140	133	217	210	186

\* without garage on the property  
\*\* village and residential areas

(1) خلاصه تراکم خانه‌سازی نمونه

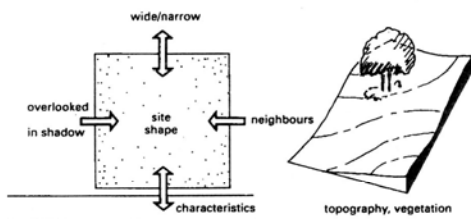


(۲) ارتباط میان خانه و محیط اطراف

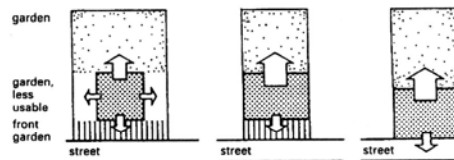


design-related integration with regard to architecture and vegetation

(۴) قرارگیری خانه روی قطعه زمین و تلفیق آن با همسایگی



(۳) ارتباط بین مسکن و قطعه زمین

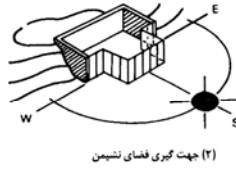


(۵) کاربری قطعه زمین و اثر آن بر طراحی بلان مسکونی (نظم اتاق‌ها، فضاها، عملکردی)

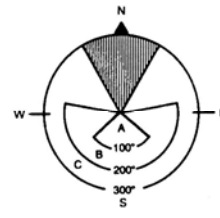
## انواع خانه‌ها

علاوه بر تعریف تمام ویژگی‌های سایت، نیازهای دسترسی و ارتباطات فضایی بین ترتیب ساختمان‌ها در سایت پلان، باید یک جهت‌گیری بر اساس مسیر خورشید وجود داشته باشد. این، به مهندس معمار اجازه می‌دهد تا طرحی ایجاد کند که سطوح بهینه نور خورشید را، در بخش‌های ویژه مسکن (در زمان‌های مشخص روز) داشته باشد.

principal use of space	principal period of use; desired orientation of the sun	
living area	afternoon to evening	
eating area/dining room	morning to evening	
children's room	afternoon to evening	
bedroom	night; morning sun desired	



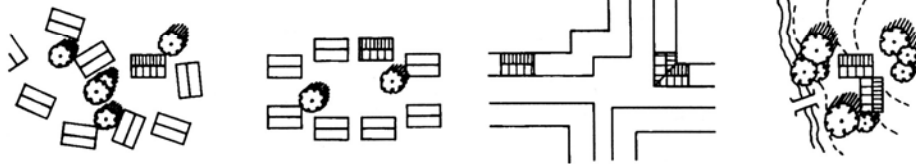
(۲) جهت‌گیری فضای نشیمن



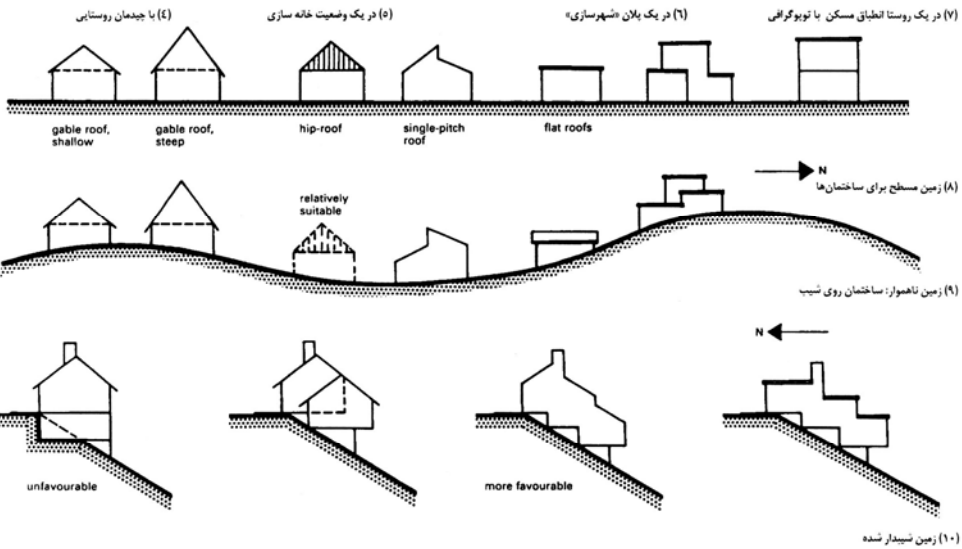
(۳) میزان تابش سالانه (جهت‌گیری خورشیدی)

- A: 100° sun on the shortest winter's day
- B: 200° sun from the beginning of spring to the end of autumn
- C: 300° sun on the longest summer's day

(۱) جهت‌گیری فضاهای نشیمن



طراحی مجموعه موفق خانه‌ها در محیط‌های شهر و کشور، تقاضای یک روش قابل‌انعطاف برای طراحی پلان مناطق مسکونی است و برای همخوانی خانه‌ها در مقابل محیط، باید ویژگی‌های خاص سایت را در نظر گرفت (خانه‌ها در همسایگی، خیابان‌ها، میدان‌ها یا عوارض طبیعی).

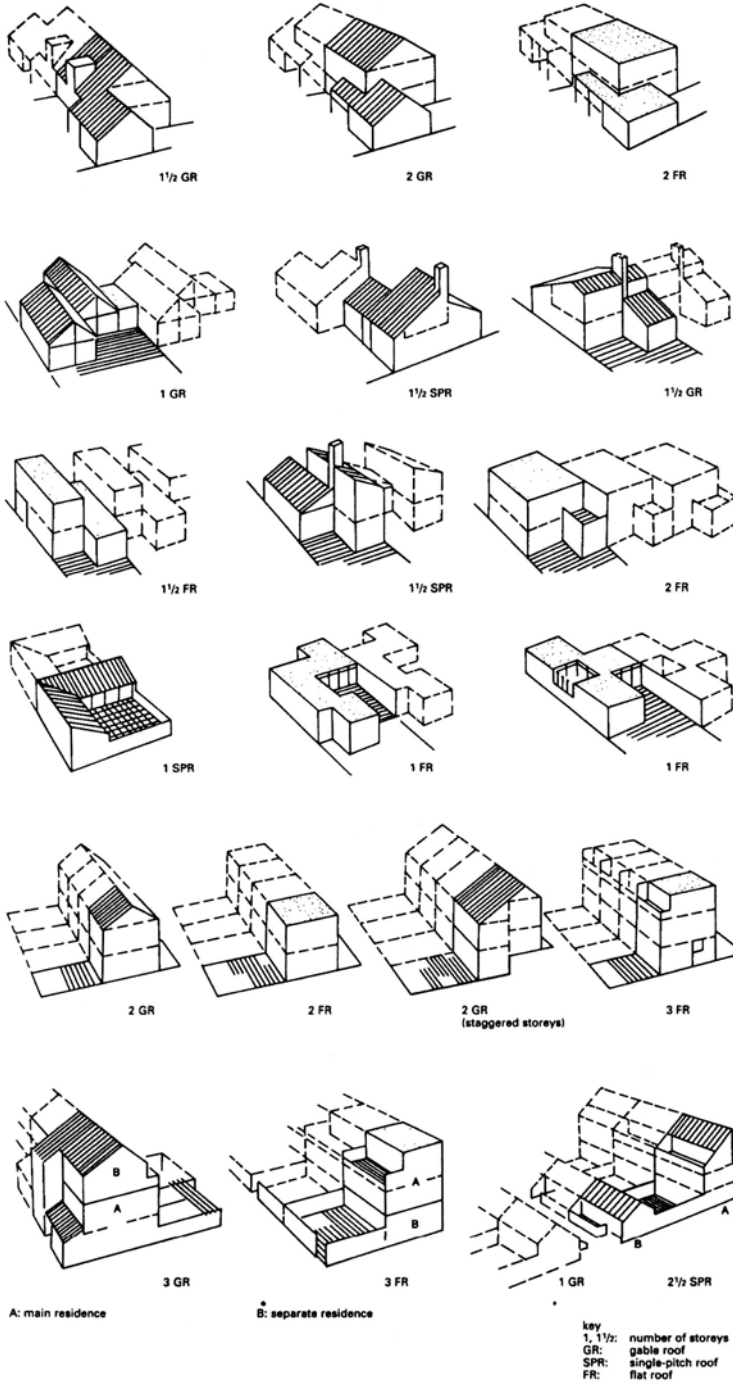


## انواع خانه‌ها

### ۱- خانه‌های نیمه‌جدا

این خانه‌ها، اغلب توسط سازندگان به کار گرفته شده و بر پایه استفاده از طراحی یکسان برقرار می‌باشند. این مورد، در پروژه‌های تک‌قطعه‌ای استفاده می‌شود اما به ندرت به صورت دو نیمه اختصاصی طراحی می‌شوند. گاراژها یا پارکینگ ماشین‌ها، اغلب در انتهای زمین قرار می‌گیرند.

### مثال‌هایی از انواع طرح‌ها



### ۲- خانه‌های به هم چسبیده

معمولاً فقط توسط سازندگانی که پروژه‌های بزرگ مسکونی را می‌سازند استفاده می‌شود. گروه‌های خانه‌ها با پلان‌های یکسان طراحی و ساخته شده، می‌توانند در ترکیب‌بندی‌های وسیع یا به هم فشرده طراحی شوند. فضای گاراژها یا پارکینگ‌ها می‌توانند در قطعات اختصاصی یکجا واقع شده یا فضاهای پارکینگ‌های جداگانه تولید شود.

### ۳- خانه‌های با باغچه داخلی

این خانه‌ها می‌توانند هم به صورت ساختمان‌های اختصاصی و هم به شکل گروهی، با طرحی هماهنگ طراحی شوند. شکل گروهی معمولاً فقط برای مجموعه‌های بزرگ استفاده می‌شود که شامل گاراژهای شخصی یا یک فضای اشتراکی برای پارکینگ است.

### ۴- خانه‌های ردیفی تراس‌دار

یک شکل مشترک ساختمان، ردیف‌های یکسان (یا کمی متنوع) خانه‌سازی را ارائه می‌دهند. پارکینگ معمولاً در خیابان یا در پارکینگ‌های مشترک قرار دارد.

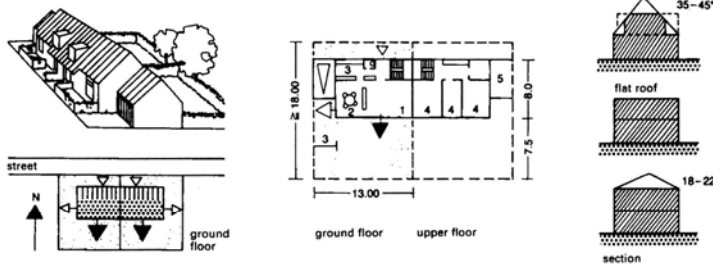
### ۵- خانه‌های شهری

شکل دیگر ساختمان‌سازی مشترک که از ردیف خانه‌ها ایجاد می‌شود یا یکسان بوده یا شامل تنوعی در طراحی می‌باشد. فضاهای پارکینگ، ممکن است روی قطعات، روی خیابان یا روی پارکینگ‌های اشتراکی واقع شوند. همانند تمام این مثال‌ها هماهنگی طراحی با ضوابط تنظیم شده لازم است.

## انواع خانه‌ها

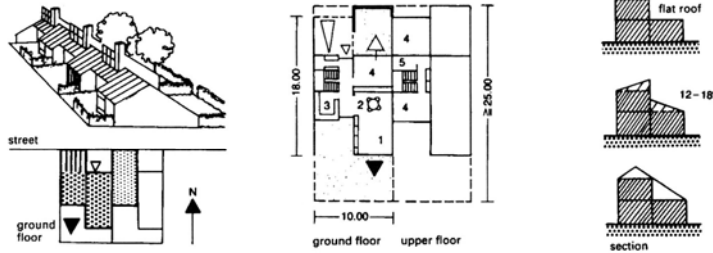
### ۱- خانه‌های نیمه جدا

طراحی با آزادی بیشتر و جهت‌گیری خورشیدی مناسب را عرضه می‌کند. کمترین اندازه قطعه زمین شخصی: ۳۷۵ متر مربع



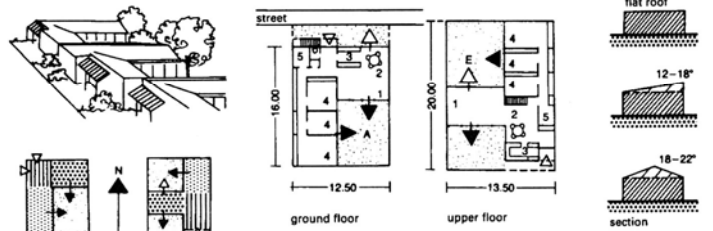
### ۲- خانه‌های متصل

این نوع خانه‌ها، اقتصادی است و از نظر صرفه‌جویی در فضا و نیز امکان جهت‌گیری در مقابل خورشید، دارای مزایای زیادی می‌باشد. با پیشنهاد خانه‌سازی با تراکم بالا و با استانداردهای خوب زیستی، این شکل خانه‌ها توصیه شده است. کمترین اندازه قطعه زمین شخصی: ۲۲۵ متر مربع.



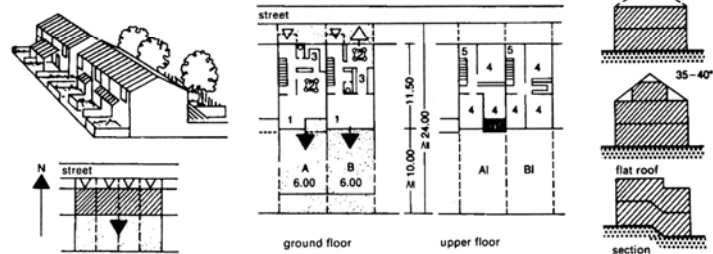
### ۳- خانه با حیاط و باسجه محصور

این نوع خانه‌سازی، تراکم بالا و کیفیت قابل زیست را به همراه آزادی طراحی وسیع ارائه می‌دهد. کمترین اندازه قطعه زمین شخصی: ۲۷۰ متر مربع



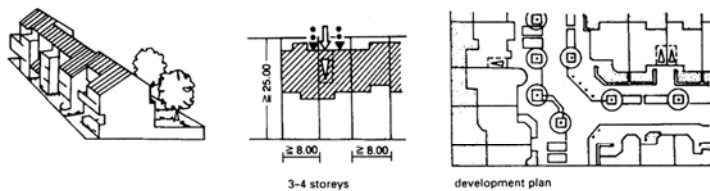
### ۴- خانه‌های ردیفی تراکم‌دار

اگر چه این نوع، امکان انطباق را برای جهت‌گیری در مقابل خورشید کاهش می‌دهد (مگر اینکه پلان همکف به طور مناسبی طراحی شده باشد)، اما اقتصادی‌ترین شکل سکونت است. مجموعه‌های پرتراکم که به ساکنان یک استاندارد خوب زیستی را ارائه می‌دهد، با پلان‌های یکسان امکان‌پذیر می‌باشد.

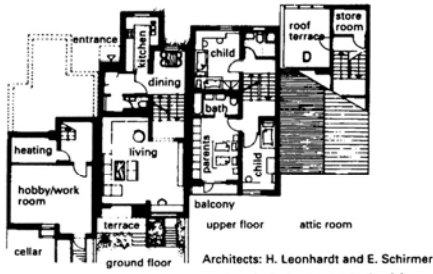


### ۵- خانه‌های شهری

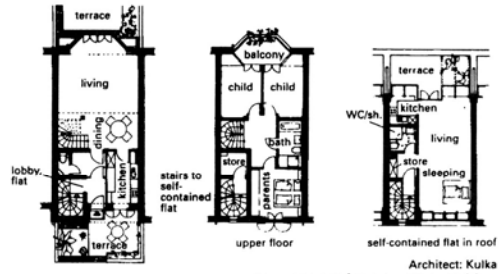
خانه‌های پرتراکم، برای مجموعه‌های شهری با استفاده از طراحی استاندارد و یا شخصی.



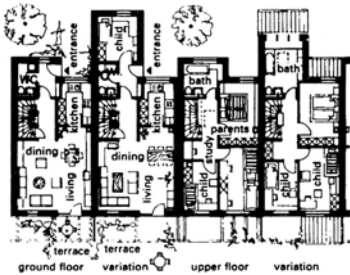
# خانه‌های تراس‌دار



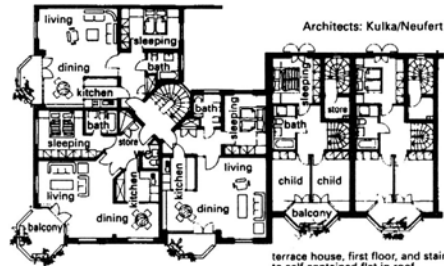
Architects: H. Leonhardt and E. Schirmer  
(۱) ردیف خانه‌های تراس‌دار با سطوح چابجا



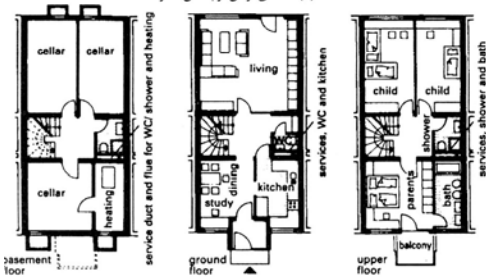
Architect: Kulka  
(۲) خانه‌های تراس‌دار با یک آپارتمان کامل در سقف



Architects: K. and B. Woicke  
(۳) خانه‌های تراس‌دار با عمق متفاوت



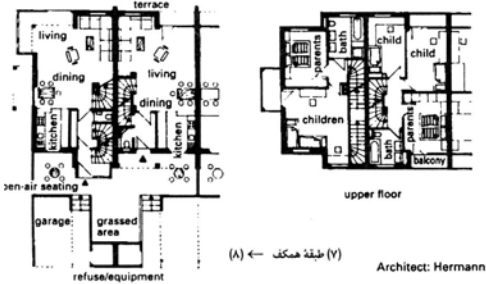
Architects: Kulka/Neufert  
(۴) راه حل گوشه برای خانه‌های تراس‌دار



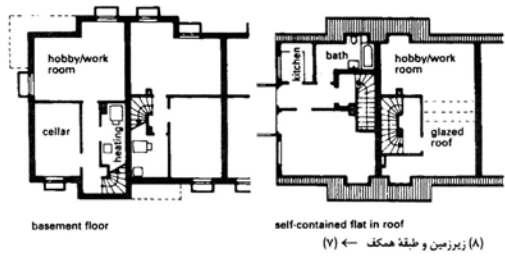
(۵) خانه‌های تراس‌دار: لوله کشی تمام سرویس‌ها در یک کانال عمودی قرار دارند



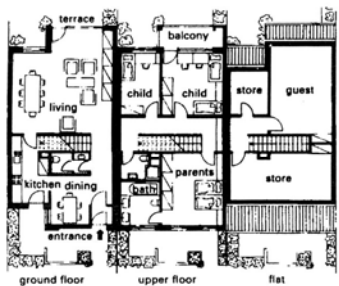
Architect: Disch  
(۶) خانه‌های تراس‌دار با جهت‌گیری برای مطلوبترین نور و تابش آفتاب



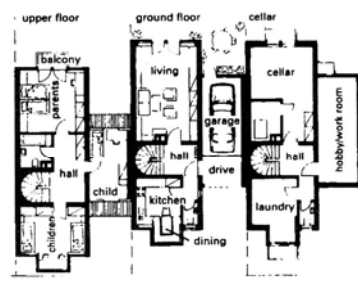
Architect: Hermann  
(۷) طبقه همکف ← (A)



(۸) زیرزمین و طبقه همکف ← (Y)



(۹) خانه‌های تراس‌دار با پلکان‌های عرضی

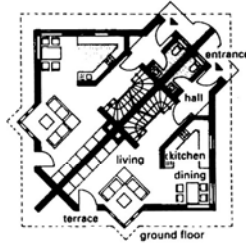


(۱۰) خانه‌های تراس‌دار با فضای گاراژ

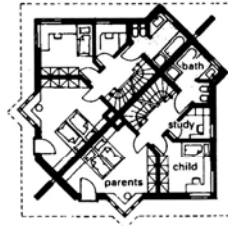
خانه‌های نیمه جدا



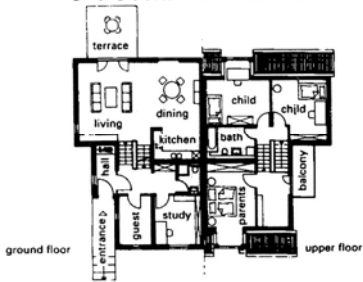
(۱) خانه نیمه جدا با اتاق غذاخوری و تراس اطراف آن



(۶) خانه‌های نیمه‌جدا تقسیم شده به طور مورب



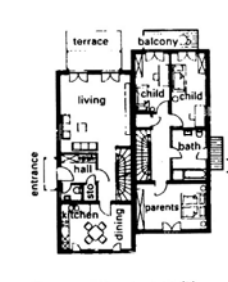
(۷) طبقه بالا ← (۶)



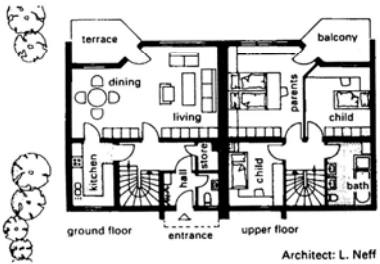
(۲) خانه نیمه‌جدا با سلولح چاپچا



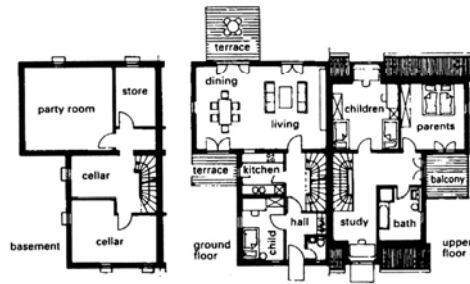
(۸) خانه‌های نیمه‌جدا ورودی از جلو



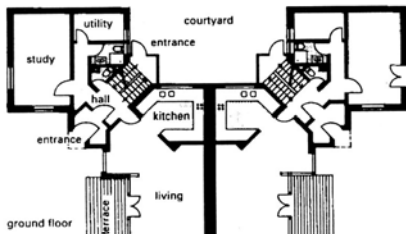
(۹) خانه‌های نیمه‌جدا با ورودی در کنار



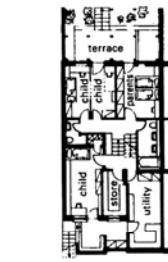
Architect: L. Neff  
(۳) خانه‌های نیمه‌جدا با پلان مربع



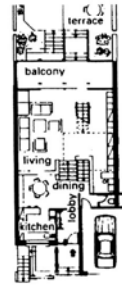
(۱۰) خانه‌های L شکل با دو ورودی



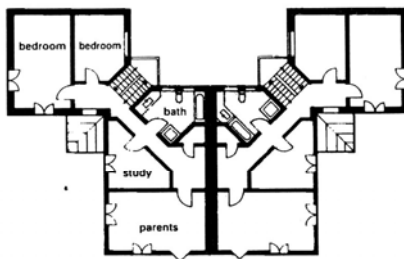
Architect: R. Probst  
(۴) خانه نیمه‌جدا L شکل با حیاط محصور در انتها



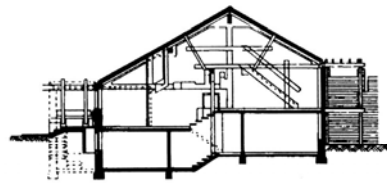
(۱۱) زیرزمین خانه‌های نیمه‌جدا



(۱۲) طبقه همکف



(۵) طبقه بالا ← (۴)



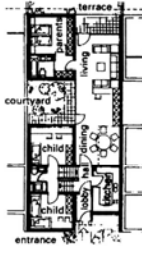
Architects: Höyng, Nettels, Sandfort

(۱۳) مقطع عرضی ← (۱۱) + (۱۲)

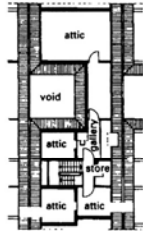
## خانه‌های حیاطدار

با استفاده از حیاط، این امکان وجود دارد که فضای زیستی اضافی تولید شود تا هم خصوصی و هم این باشد. در مقایسه با خانه‌های به هم پیوسته، مجموعه‌های حیاطدار، امکان ایجاد کیفیت بالای زیستی را برای ساکنانی که در زیرزمین نسبتاً کوچکی زندگی می‌کنند فراهم می‌آورد.

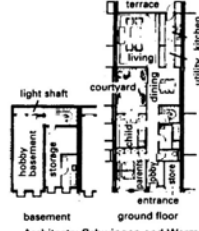
حیاط‌های محصور، می‌تواند به کوچکی یک اتاق نشیمن باشد اما اگر تمام دیوارهای محصور از یک طبقه بلندتر باشد، ممکن است که نیاز به روشنایی مصنوعی دیدد آید. اگر به هر حال، یک حیاط باغچه‌دار بزرگ‌تر مورد نیاز باشد، استفاده کامل از نور خورشید و یک سری کامل از انواع گل و گیاه، برای ایجاد منظره مطلوب می‌باشد.



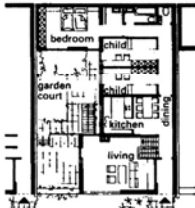
(۱) همکف ←



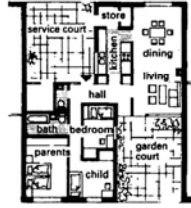
Architect: A. Hennig  
طبقه بالا (۲)



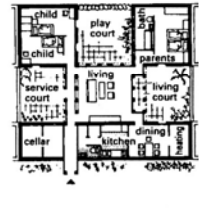
Architects: Schwingen and Wermuth  
۱۸۰ متر مربع فضای زیست (۳)



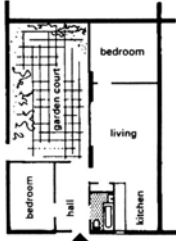
Architects: Kuhn, Boskamp and Partners  
خانه حیاط دار با فضای باز مستقیماً قابل دسترسی (۴)



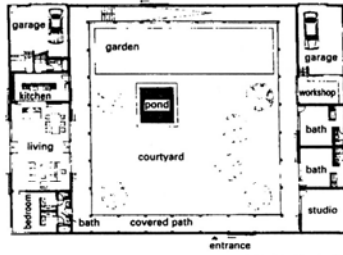
Architects: Latty and Tucker  
خانه با باغچه و حیاط سرویس (۵)



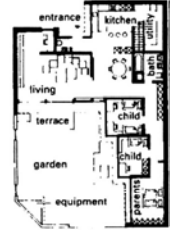
Architect: Ungers  
(۶) حیاط‌های متفاوت



(۷) طبقه همکف و حیاط



(۸) خانه با حیاط در کانگبرنیا



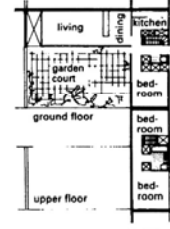
(۹) خانه حیاطدار، طبقه همکف



(۱۰) خانه حیاط دار در دو طبقه



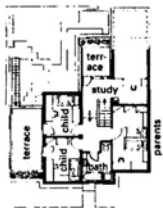
Architect: Bahlo, Köhnke, Stosberg and Partners  
(۱۱) خانه‌های تک خانواری با حیاط



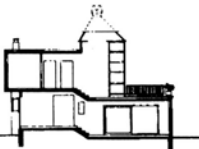
Architect: Butler  
(۱۲) خانه باسبویی دو طبقه



(۱۳) طبقه همکف



(۱۴) طبقه بالا



(۱۵) مقطع ← (۱۲)، (۱۴)

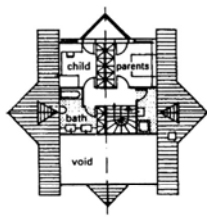


(۱۶) مقطع

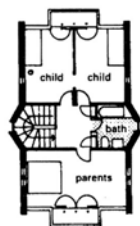
خانه‌های به هم پیوسته



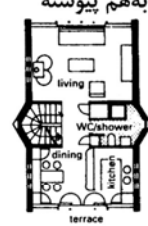
(۱) طبقه همکف ← (۳)



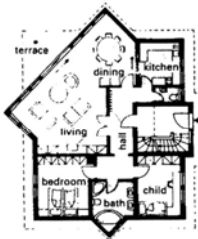
Architect: L. Neff  
طبقه بالا (۲)



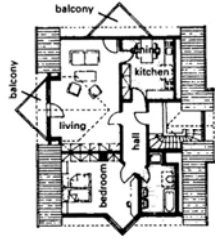
(۳) طبقه بالا ← (۴)



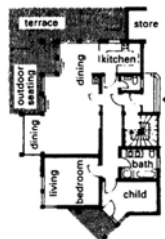
Architect: R. Gray  
طبقه همکف (۴)



(۵) طبقه همکف ← (۵)



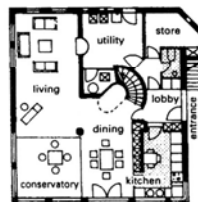
طبقه بالا (۶)



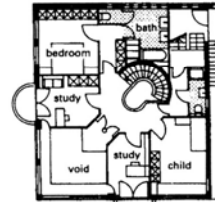
(۷) طبقه همکف ← (۸)



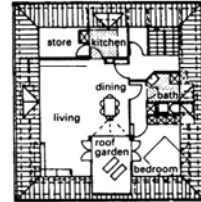
طبقه بالا (۸)



(۹) طبقه همکف ← (۱۰)-(۱۱)



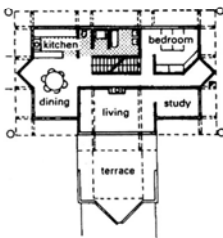
طبقه همکف (۱۰)



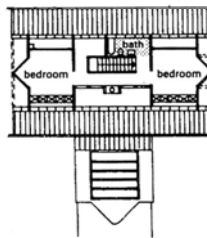
(۱۱) طبقه زیر شیروانی



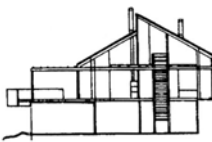
Architect: Brens  
مقطع (۱۲)



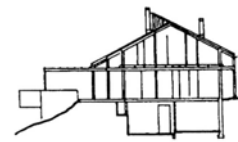
(۱۳) طبقه همکف ← (۱۴)-(۱۶)



طبقه بالا (۱۴)

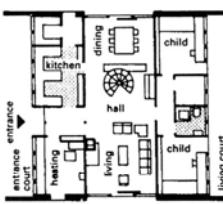


مقطع (۱۵)

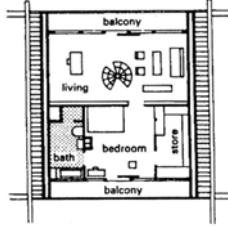


مقطع (۱۶)

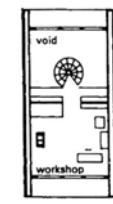
Architects: Tissi and Potz



(۱۷) طبقه همکف ← (۱۸)-(۲۰)



طبقه بالا (۱۸)



(۱۹) طبقه زیر شیروانی



Architect: Heckrott  
مقطع (۲۰)

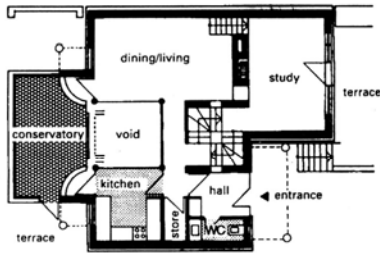


## خانه‌های خورشیدی (با گلخانه)

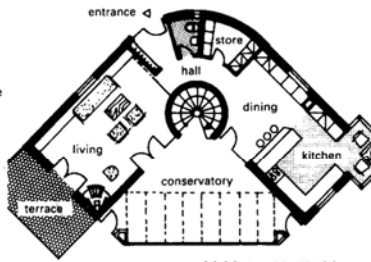
گلخانه‌ها، ساختمان‌های ساده شیشه‌ای نیستند، بلکه سیستم‌های پیچیده‌ای هستند که باید با تکنیک دقیقی طراحی شوند. بسته به نوع استفاده متنوع گلخانه‌ها، سیستم شیشه، تهویه و ایجاد سایه باید با یکدیگر هماهنگ شوند تا به طور رضایت‌بخشی کار کند.

گلخانه، یک منطقه خایل بین آب و هوای بیرون و داخل خانه تولید می‌کند. ساختار شیشه‌ای به عنوان جمع‌آوری کننده انرژی خورشیدی کار می‌کند که در شرایط آب و هوایی مطلوب، انرژی پتانسیل ذخیره شده برای کل خانه حدود ۲۵٪ می‌باشد. جهت‌گیری غربی می‌تواند به طور قابل توجهی کیفیت محیط زیست را بالا ببرد.

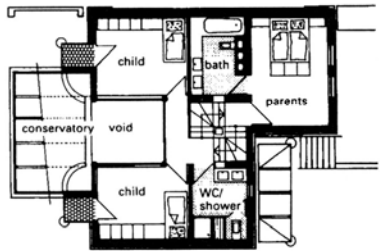
توصیه می‌شود که در فضای عبوری بین خانه از درهای شیشه‌ای استفاده شود زیرا هر دو فضا را، به دلایل راحتی در خانه و صرفه‌جویی در انرژی، از نقطه نظر حرارت جدا می‌کند.



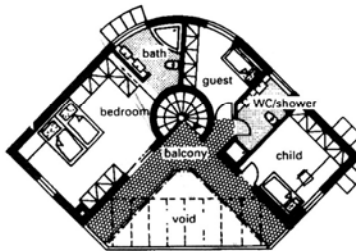
(۱) طبقه همکف ← (۲) + (۳)



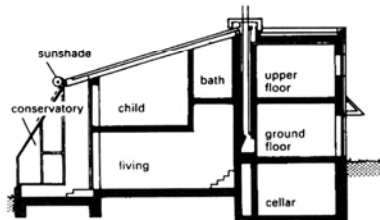
(۴) + (۵) ← طبقه همکف (۶)



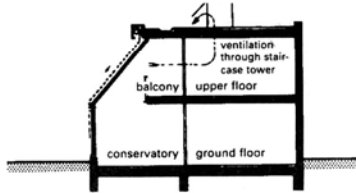
(۲) طبقه بالا



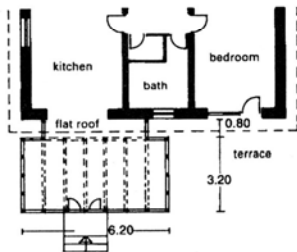
(۵) طبقه بالا



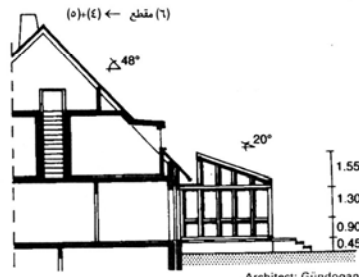
(۳) مقطع ← (۲) + (۱) Architect: Hellwig



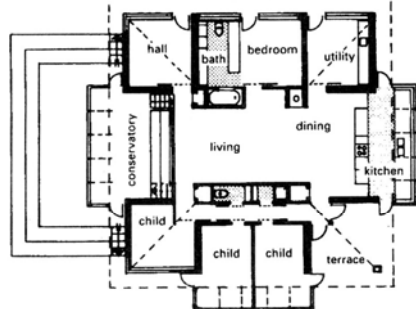
(۶) مقطع ← (۵) + (۴)



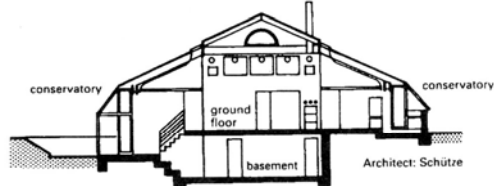
(۷) گلخانه با اتصال به سقف صاف



(۸) مقطع ← (۷) Architect: Gündogan

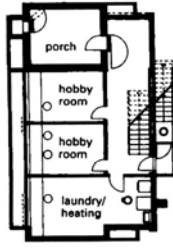


(۹) طبقه همکف: گلخانه همکف و زیرزمین را روشن می‌کند

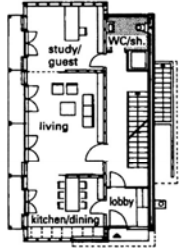


(۱۰) مقطع ← (۹) Architect: Schütze

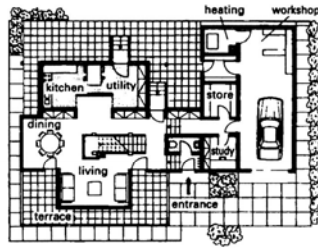
خانه‌های سه طبقه



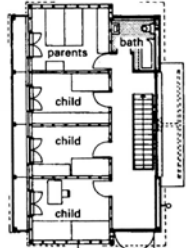
(۱) زیرزمین



(۲) طبقه همکف



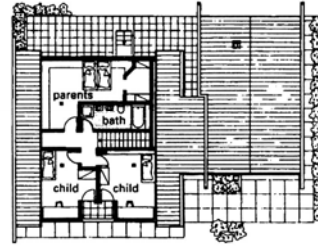
(۱۰) طبقه همکف با کارزار



(۳) طبقه بالتر



(۴) مقطع



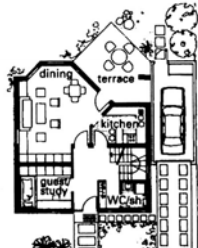
Architect: Luckmann  
(۱۱) طبقه بالا ← (۱۰)



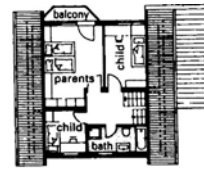
(۵) خانه با اتاق‌هایی در فضای سقف



(۶) طبقه بالا ← (۵)



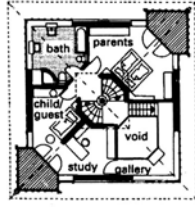
(۱۲) خانه با اتاق در فضای سقف



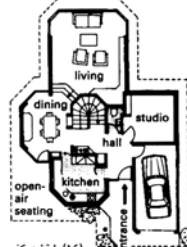
(۱۳) طبقه بالا ← (۱۲)



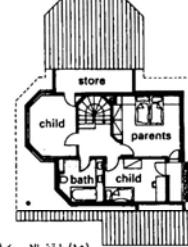
(۷) زندگی در سه سقف



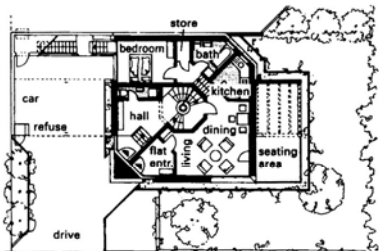
(۸) فضای سقف ← (۷)



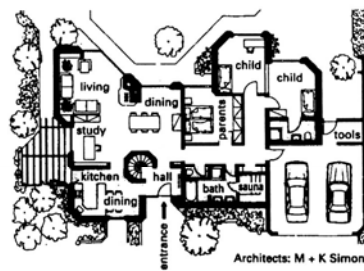
(۱۴) طبقه همکف



(۱۵) طبقه بالا ← (۱۴)

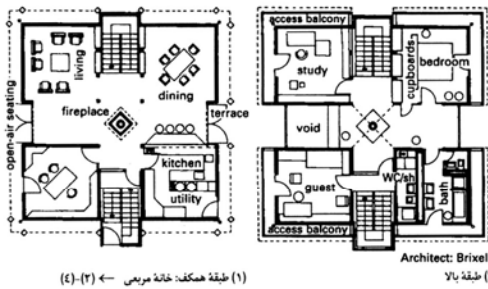


(۹) طبقه همکف با آپارتمان کامل ← (۷)-(۸)



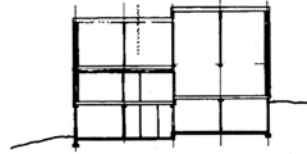
Architects: M + K Simons  
(۱۶) زندگی بدون جدا کننده

خانه‌های با شکل‌های مربع، مکعب و چادر مانند

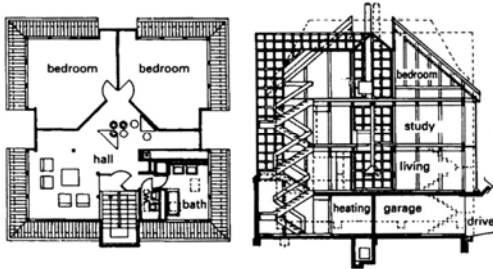


(۱)-(۲) ← طبقه همکف: خانه مربعی

Architect: Brixel  
طبقه بالا

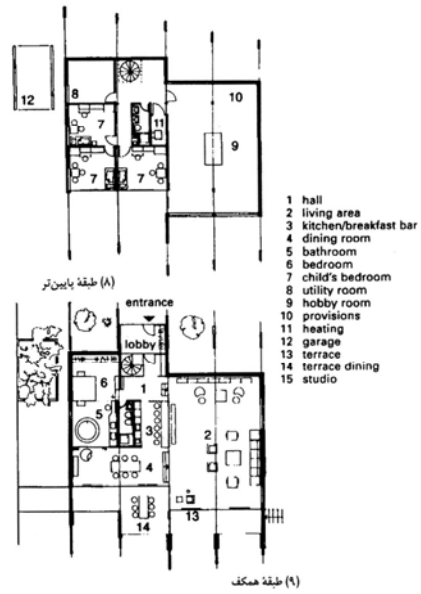


(۱۰)-(۸) ← مقطع (۷)



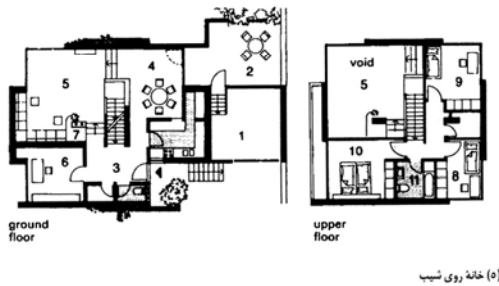
(۲) طبقه زیر شیروانی

مقطع (۴)



(۸) طبقه پایین‌تر

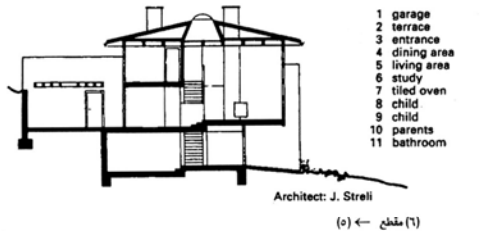
(۹) طبقه همکف



ground floor

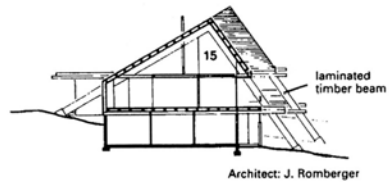
upper floor

(۵) خانه روی تپ



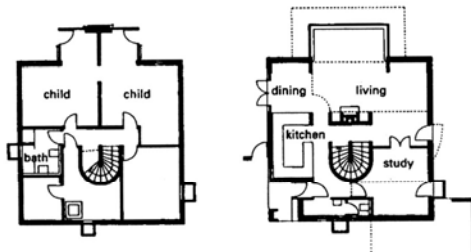
Architect: J. Strelli

(۶) ← مقطع (۵)



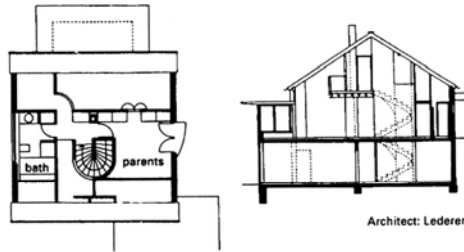
Architect: J. Romberger

(۷)-(۹) ← (۱۰) خانه چادری، سازه چوبی: مقطع



(۱۱)-(۱۲) ← زیرزمین

(۱۲) طبقه همکف



Architect: Lederer

(۱۳) طبقه بالا

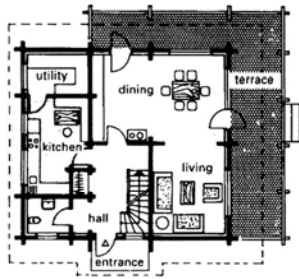
مقطع (۱۴)

## ساختمان‌های زیست‌محیطی

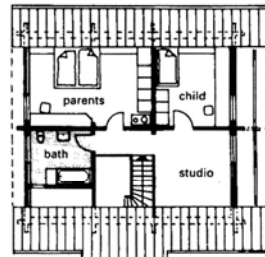
خانه‌های چوبی، مثالی از زندگی سالم، سنتی و طبیعی هستند. این شکل از ساخت، با خیلی از وضعیت‌های طبیعی، زیستی و تا حد زیادی نیازهای اقتصادی مطابقت می‌کند. در این خانه‌ها از تیرهای محکم، عایق‌هایی از جنس طبیعی (به عنوان مثال کتان، پشم یا چوب پنبه)، مصالح طبیعی و برای پوشش سقف (به عنوان مثال تایل‌های سفالی)، و رنگ‌های گیاهی برای تزئین استفاده می‌شود که همگی استاندارد بالای مطابقت و دوستی با محیط زیست را فراهم می‌آورد.

معمولاً فقط از تیرهایی از جنس چوب‌های با رشد کند و مقاوم برای این نوع ساختار استفاده می‌شود. عمر نامحدود و مخارج نگهداری کم یک اصل است: برای مثال، چوب سرو دارای تائین است که مانند یک نگهدارنده چوب طبیعی عمل می‌کند و آن را از اشیاع کردن بی‌نیاز می‌نماید. سقف‌های جلو آمده زیاد، برای سایبان و نماها استفاده می‌شود. کارخانه‌ها، چند نوع دیوار خارجی سازهای را ارائه داده‌اند. ساختار بلوک دوبله معمولاً شامل دو لایه مساوی و یک لایه عایق ما بین آن می‌باشد. دیوارهای تک لایه‌ای چوبی، جو سنتی کلیه چوبی را ایجاد می‌کنند. خریدار، در خرید دو نوع الوار گرد و بلوک‌های مریخی حق انتخاب دارد.

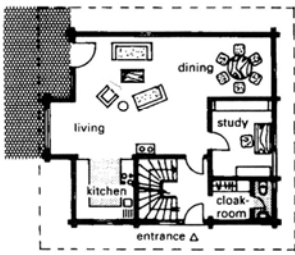
خیلی از خانه‌های چوبی، می‌تواند به شکل آزادانه‌ای طراحی شود تا تمام نیازهای کارفرما را برآورده سازد. کارفرما حق انتخاب نوع چوب (کاج، صنوبر، سرو) را دارد. خیلی از سازندگان انتخاب‌های متنوعی را به همراه کمک متخصصان شرکت ساختمانی ارائه می‌دهند.



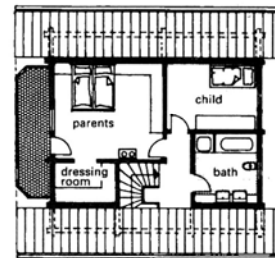
(۱) طبقه همکف ←



(۲) طبقه بالا  
Kemi Haus



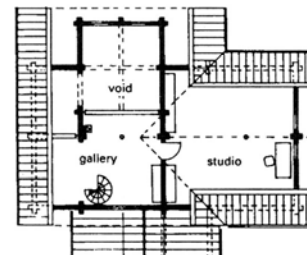
(۳) طبقه همکف ←



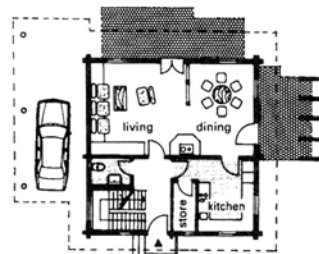
(۴) طبقه بالا  
Gruber Holzhaus



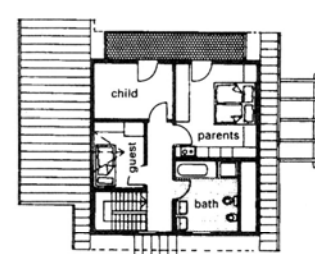
(۵) طبقه همکف ←



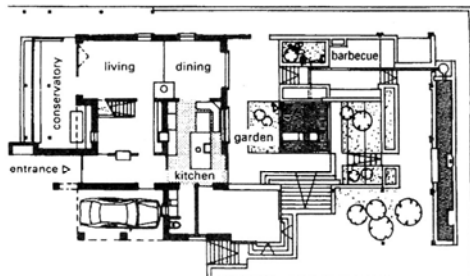
(۶) طبقه بالا  
Honka Haus



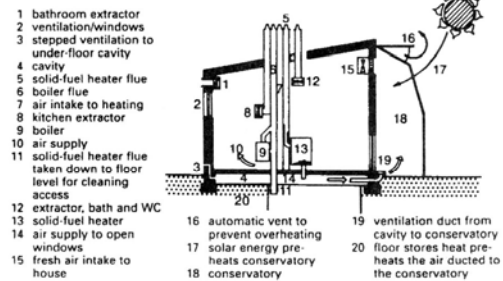
(۷) طبقه همکف ←



(۸) طبقه بالا  
Iller Haus

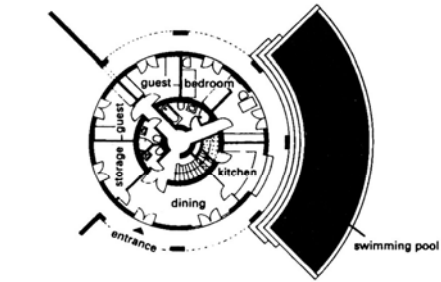


(۹) طبقه همکف  
Architects: Baker-Brown & McKay

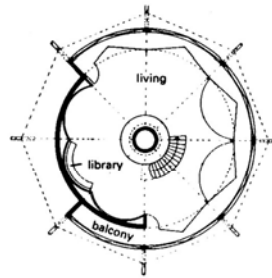


(۱۰) نمودار سیستم انرژی ← (۹)

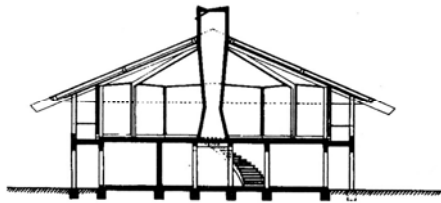
انواع خانه‌ها: مثال‌ها



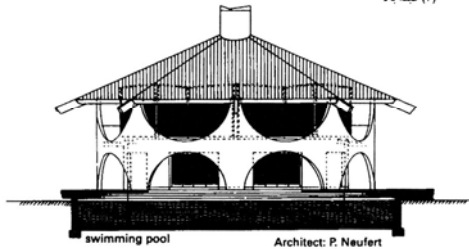
(۱) طبقه همکف ← (۲)-(۴)



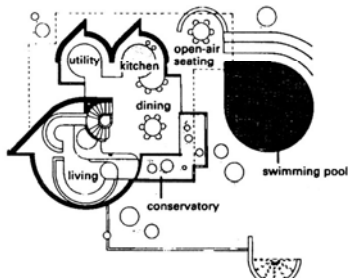
(۲) طبقه بالا



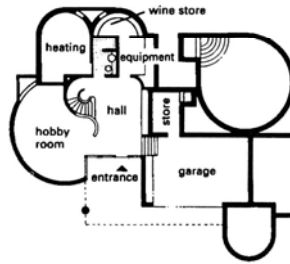
(۳) مقطع



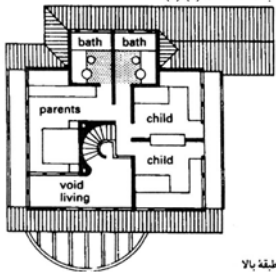
(۴) دید از جنوب و مقطع از استخر شنا  
Architect: P. Neufert



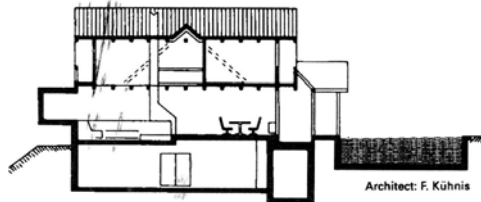
(۵) طبقه همکف ← (۶)-(۸)



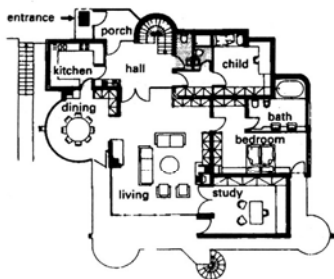
(۶) زیرزمین



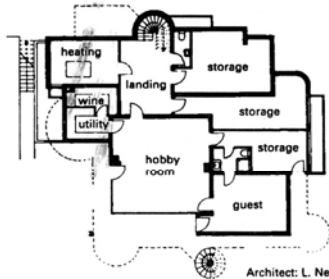
(۷) طبقه بالا



(۸) مقطع

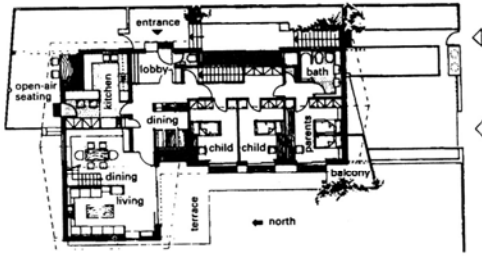


(۹) طبقه همکف

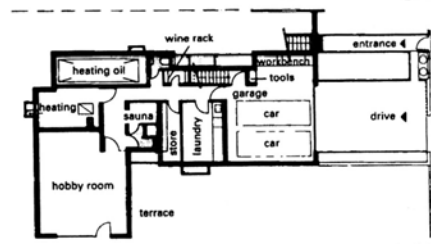


(۱۰) طبقه پایین  
Architect: L. Neff

انواع خانه‌ها : مثال‌ها

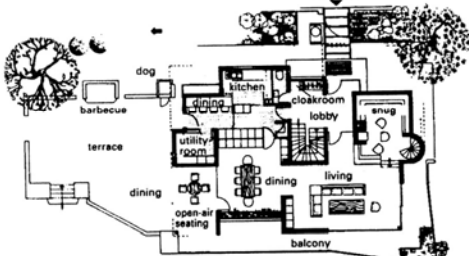


(۱) طبقه همکف، خانه روی شیب

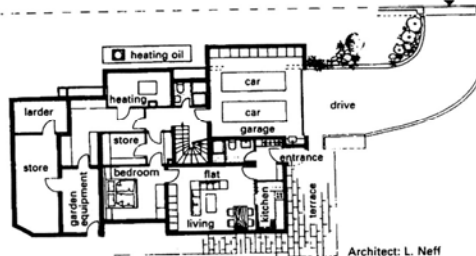


Architect: L. Neff

(۲) همکف زیر

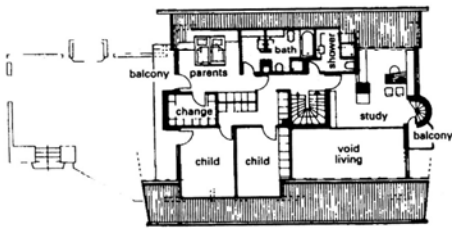


(۳) طبقه همکف، خانه در یک شکارگاه ← (۴) - (۶)

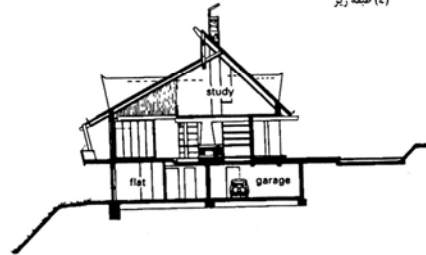


Architect: L. Neff

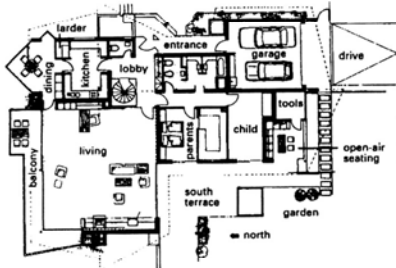
(۴) طبقه زیر



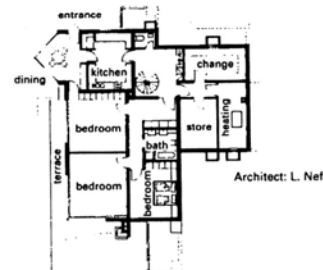
(۵) طبقه بالا



(۶) مقطع

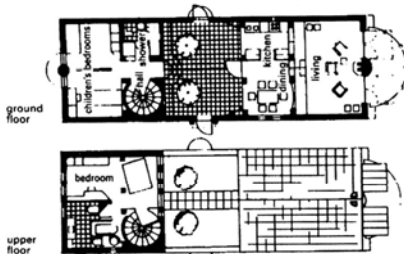


(۷) طبقه همکف، خانه روی شیب شمالی ← (۸)

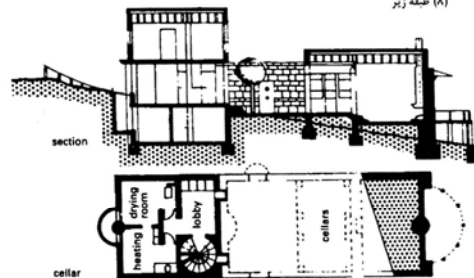


Architect: L. Neff

(۸) طبقه زیر



(۹) همکف و طبقه بالاتر ← (۱۰)



Architect: V.D. Valentyn

(۱۰) مقطع و زیرزمین

انواع خانه: مثال‌ها



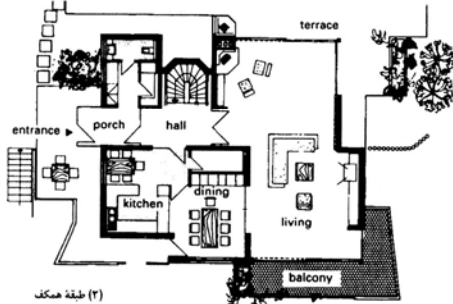
(۱) زیر زمین، خانه روی یک تپه شمالی ← (۲)-(۳)



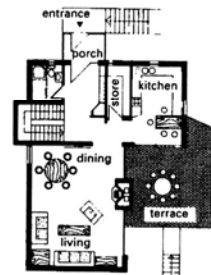
(۴) زیر زمین ← (۶)-(۵)



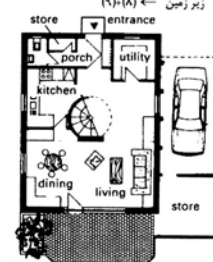
(۷) مقطع، خانه کوچک بدون



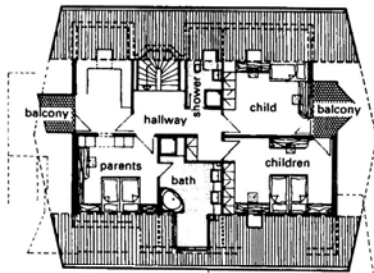
(۲) طبقه همکف



(۵) طبقه همکف

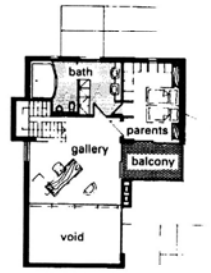


(۸) طبقه همکف

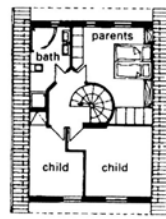


(۳) طبقه بالا

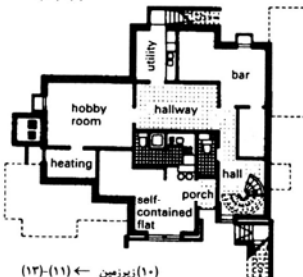
Architect: L. Neff



(۶) طبقه بالا



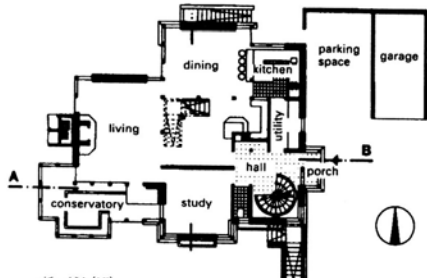
(۹) طبقه بالا



(۱۰) زیرزمین ← (۱۱)-(۱۲)



(۱۱) طبقه بالا



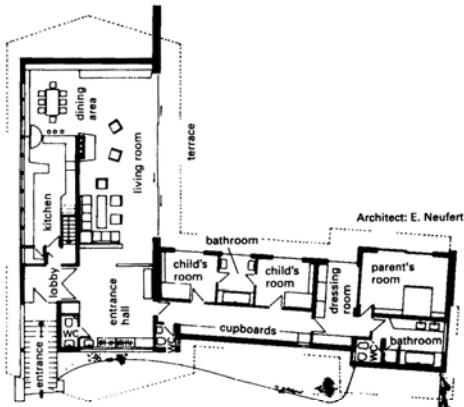
(۱۲) طبقه همکف



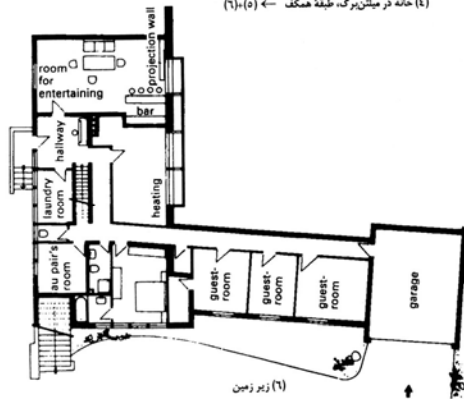
Architects: Kölln and Könnemund

(۱۳) مقطع

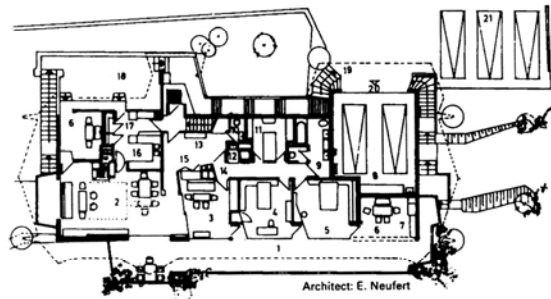
# خانه روی شیب



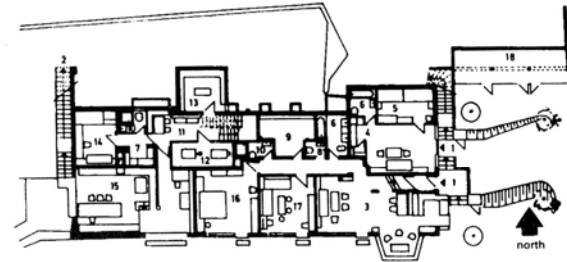
(۴) خانه در مانتینگ، برک، طبقه همکف ← (۵)-(۶)



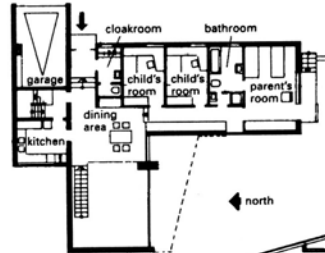
(۶) زیر زمین



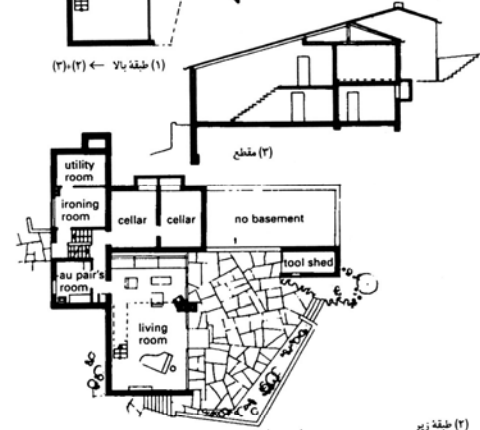
(۷) خانه در بوناکس، طبقه بالا ← (۸)-(۹)



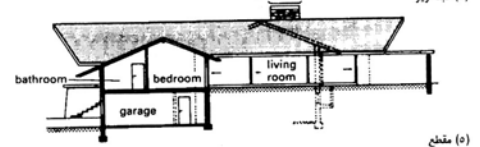
(۸) طبقه همکف



(۱) طبقه بالا ← (۲)-(۳)



(۲) طبقه زیر



(۵) مقطع

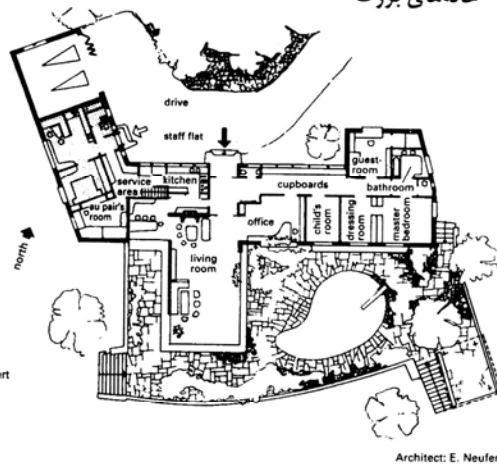
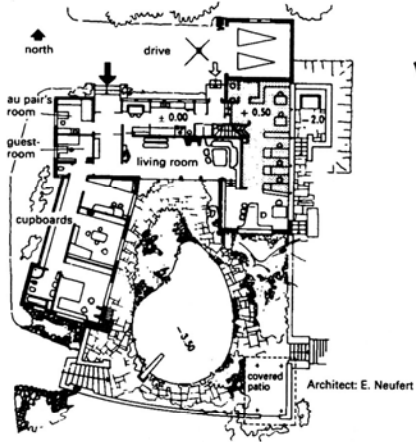
طبقه بالا:	ground floor	طبقه همکف:
۱- تراس	۱- ورودی	۱- ورودی
۲- اتاق مهمان	۲- اتاق نشیمن	۲- به طرف تراس
۳- اتاق بازی	۳- اتاق خواب	۳- فضای پشت و بزم
۴- کلبه	۴- حمام	۴- حمام
۵- کلبه	۵- اتاق نشیمن	۵- اتاق نشیمن
۶- کلبه	۶- رختشوی خانه	۶- توالت
۷- کلبه	۷- دوش	۷- دوش
۸- کلبه	۸- اتاق غذاخوری	۸- اتاق غذاخوری
۹- کلبه	۹- زیرزمین	۹- زیرزمین
۱۰- کلبه	۱۰- au pair	۱۰- au pair
۱۱- کلبه	۱۱- کارگاه هنری	۱۱- کارگاه هنری
۱۲- کلبه	۱۲- اتاق خواب والدین	۱۲- اتاق خواب والدین
۱۳- کلبه	۱۳- اتاق خواب بچه‌ها	۱۳- اتاق خواب بچه‌ها
۱۴- کلبه	۱۴- گونک چوبی	۱۴- گونک چوبی
۱۵- کلبه		
۱۶- کلبه		
۱۷- کلبه		
۱۸- کلبه		
۱۹- کلبه		
۲۰- کلبه		
۲۱- فضای پارکینگ		



(۹) مقطع

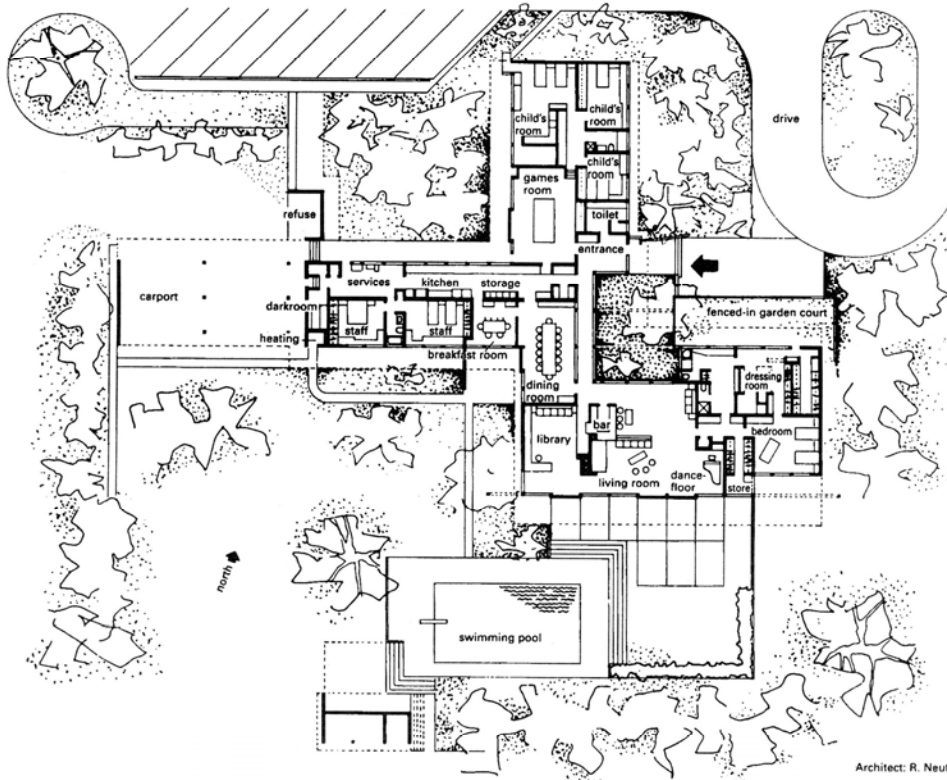


## خانه‌های بزرگ



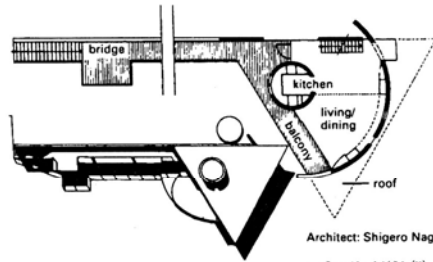
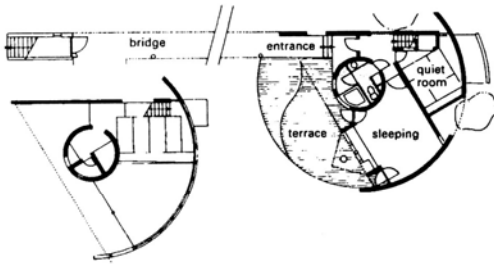
کارگاه و اتاق‌های خدماتی، نزدیک ورودی جانبی هستند، با دفتر بین کارگاه و اتاق نشیمن، بیشتر اتاق‌های در معرض کورن و نور شمالی، در بالای آشپزخانه قرار گرفته است:  
 اتاق خواب‌ها در سمت شرقی هستند، که منطقه مسکونی را از باد (به سوی شمال قرار گرفته) حفظ کرده مناظر را محافظت می نمایند: پاسوی پوشیده بیرونی نور غربی می‌گیرد.  
 (۱) خانه معمار: مقیاس ۱:۵۰۰

(۲) خانه‌های یک طبقه با محل سکونت جدا (جهت راننده) مقیاس ۱:۵۰۰



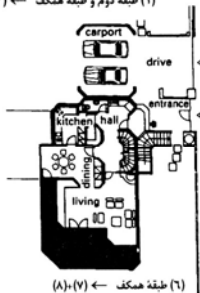
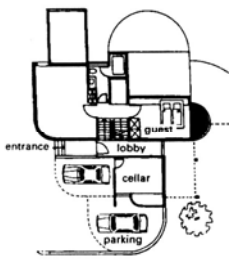
(۳) خانه در پورلی هیلز، کالیفرنیا - مقیاس ۱:۵۰۰

نمونه‌های بین‌المللی

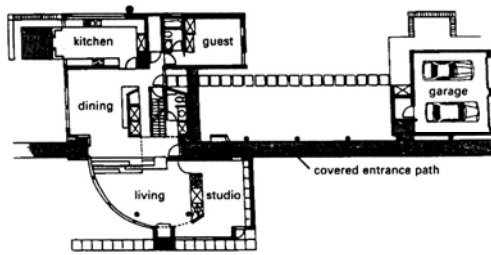


Architect: Shigero Nagano  
 (۲) طبقه اول، پلان موقعیت

(۱) طبقه دوم و طبقه همکف ← (۲)

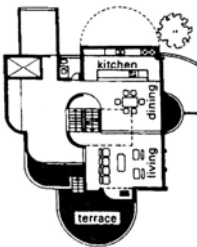


(۶) طبقه همکف ← (۷)-(۸)

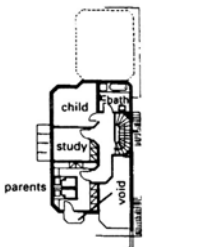


(۱۰) طبقه همکف، خانه در آمریکا ← (۱۱)

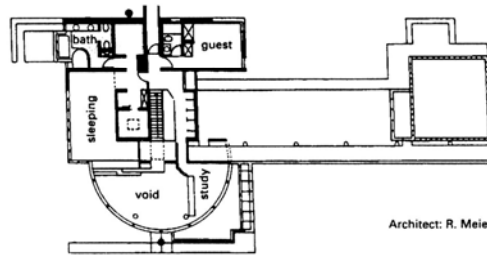
(۳) طبقه همکف، خانه‌ای در کالیفرنیا ← (۴)-(۵)



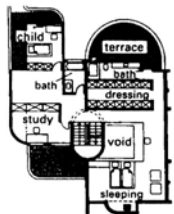
(۴) طبقه اول



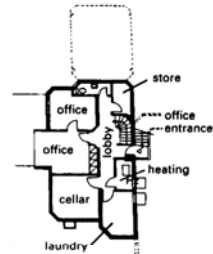
(۷) طبقه بالا



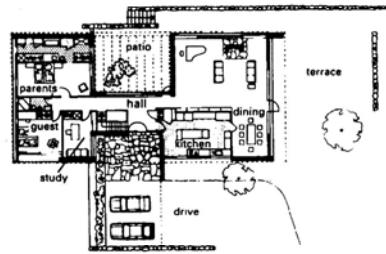
Architect: R. Meier  
 (۱۱) طبقه بالا



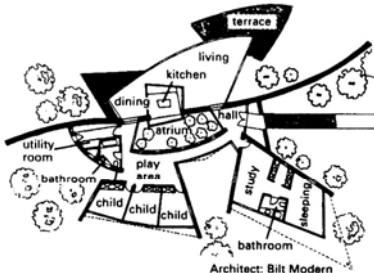
Architect: R. Kappe, Los Angeles  
 (۵) طبقه دوم



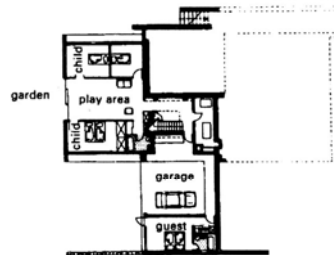
Architect: L. Neff  
 (۸) زیر زمین



(۱۲) طبقه همکف خانه در آمریکا ← (۱۳)

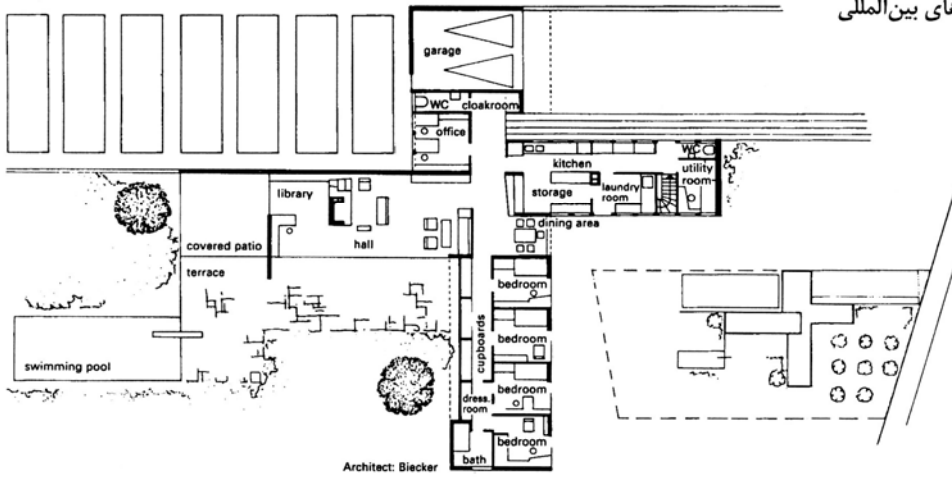


Architect: Bilt Modern  
 (۹) خانه یک طبقه در ویکتوریا، استرالیا



Architect: M. Breuer  
 (۱۳) طبقه پایین

نمونه‌های بین‌المللی



Architect: Biecker

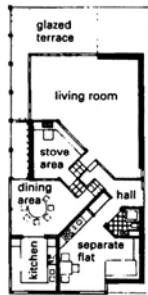
(۱) خانه، طرح دانشجویی



(۲) مقطع

۱- ورودی ۲- باغ صخره ای ۳- اتاق مطالعه ۴- باغ پاسو ۵- تولا ۶- فضای نشستن ۷- گلخانه ۸- آشپزخانه ۹- ایبار ۱۰- محل بازی بچه‌ها ۱۱- رختکن ۱۲- اتاق خواب ۱۳- رختشوی‌خانه ۱۴- حمام ۱۵- اتاق ناهارخوری ۱۶- خیابان ۱۷- گاری ۱۸- موتورخانه ۱۹- گاراژ ۲۰- چاه نور ۲۱- باغ بهشت ۲۲- ورودی جنبی ۲۳- دودکش

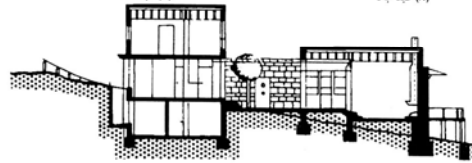
(۲) پلان



Architects: Otto Steidle & Hans Kohl

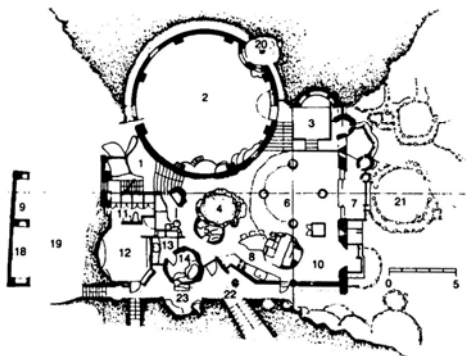
(A) طبقه بالا

(V) طبقه همکف



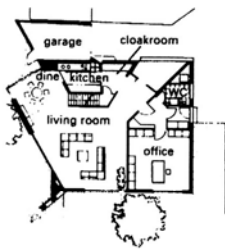
Architect: V.D. Valentyn

(A) مقطع (۱۰-۱۲)



Architect: Atelier ZO

(E) خانه در زاین

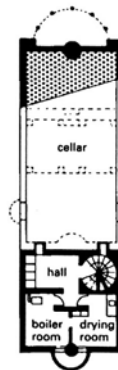


Architect: Kargel

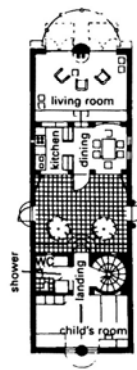
(D) طبقه همکف (۵)



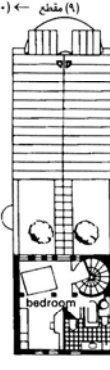
(۱) طبقه بالا



(۱۰) زیر زمین



(۱۱) طبقه همکف



(۱۲) طبقه بالا

## خانه‌سازی در طبقات

### ۱- بلوک‌ها

بلوک، شکل فشرده ولایه‌های ساختمانی (تک یا گروهی) است، که تراکم بالایی را ایجاد می‌کند. فضاهای خارجی درون و دور ساختمان، به طور واضحی در رابطه با شکل و عملکرد متفاوت هستند.

### ۲- نظم خطی

ترکیب بندی یک ساختمان وسیع: هم به صورت گروهی از ساختمان‌های مشابه و هم به صورت ساختمان‌هایی با طرح‌های مختلف است. فرق بسیار کمی در فضاهای بیرونی در اطراف ساختمان وجود دارد.

### ۳- بلوک صفحه‌ای

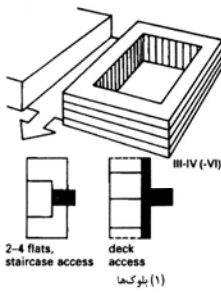
این شکل ساختمان، اغلب در یک ترکیب بندی جداگانه به کار گرفته می‌شود. این فرم، می‌تواند هم در طول و هم در ارتفاع گسترش یابد اما حوزه کمی برای تنوع دادن به طرح اتاق‌ها ایجاد می‌کند. تمایز دادن فضاهای جنبی مشکل است.

### ۴- مجموعه‌های با مقیاس بزرگ

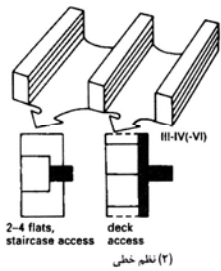
با گسترش دادن و اتصال داخلی ساختمان‌های صفحه‌ای برای خلق شکل‌های بزرگ که در یک فضای وسیع امتداد می‌یابند، امکان ساخت در وسعت زیاد وجود دارد. ایجاد تفاوت بین فضاهای ایجاد شده به وسیله ساختمان‌ها تقریباً ممکن نیست.

### ۵- بلوک‌های نقطه‌ای

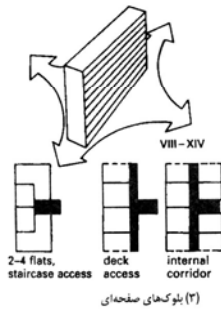
این بلوک‌ها، ساختمان‌های مشخص متمایزی هستند که اغلب به طور مجزا در فضای باز قرار می‌گیرند. این «عنصر چیره» در پلان شهری، معمولاً در ترکیب با مجموعه‌های کم‌ارتفاع طراحی می‌شود.



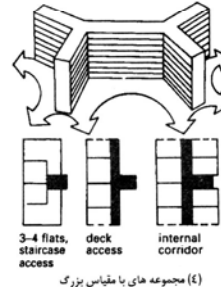
(۱) بلوک‌ها



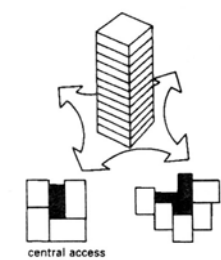
(۲) نظم خطی



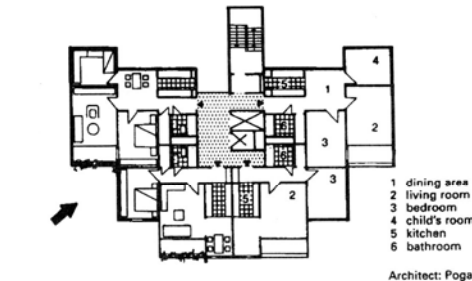
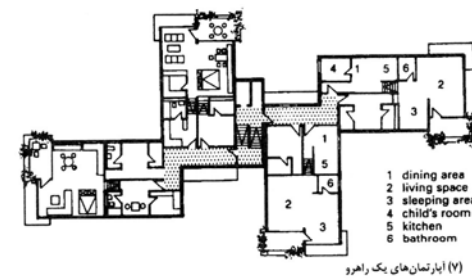
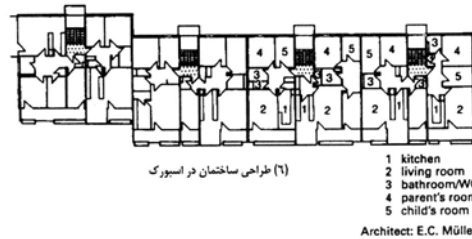
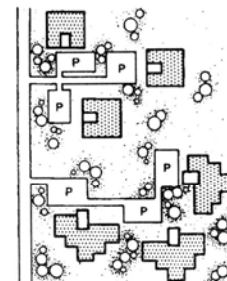
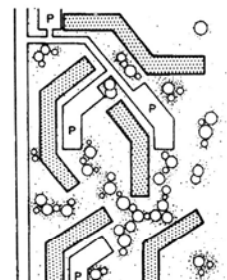
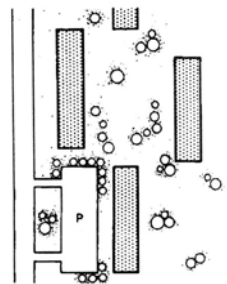
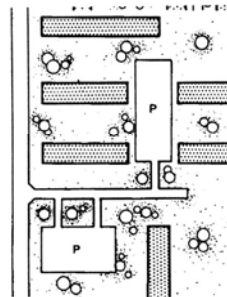
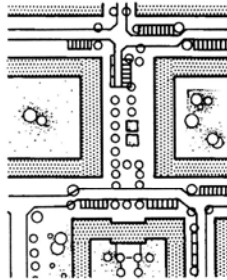
(۳) بلوک‌های صفحه‌ای



(۴) مجموعه‌های با مقیاس بزرگ

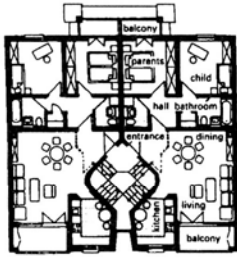


(۵) بلوک‌های نقطه‌ای

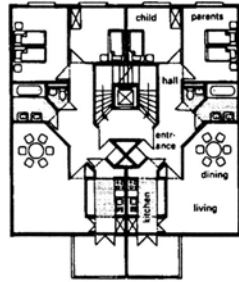


(۸) پلان ساختمان با چهار آپارتمان در هر طبقه بلکان دسترسی

## خانه سازی در طبقات



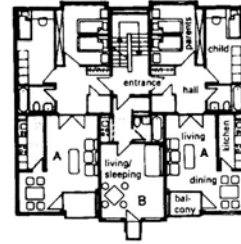
(1) دو واحد در هر طبقه، پله در دیوار خارجی



Architect: Diener  
(2) دو واحد در هر طبقه بلکان داخلی



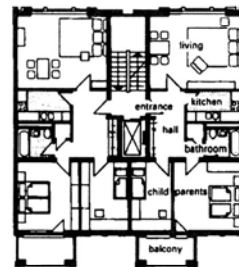
Architects: HPP and LKT  
(3) دو واحد در هر طبقه



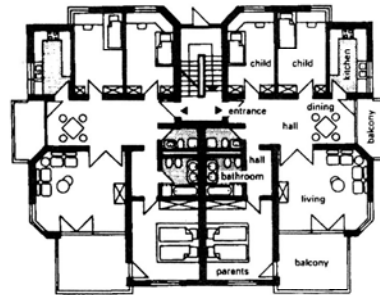
Architects: HPP  
(4) سه واحد در هر طبقه، دو واحد و یک آپارتمان کوچک



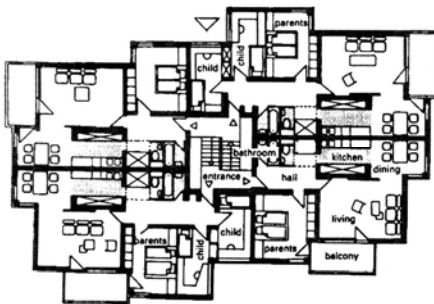
(5) دو آپارتمان با ۶۰ متر مربع در هر طبقه



(6) دو واحد در هر طبقه با آسانسور



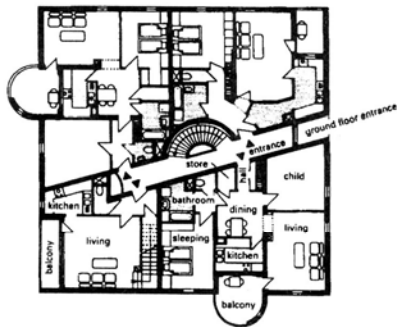
(7) دو واحد در هر طبقه



(8) چهار واحد در هر طبقه، دو آپارتمان دو خوابه دو آپارتمان چهار خوابه

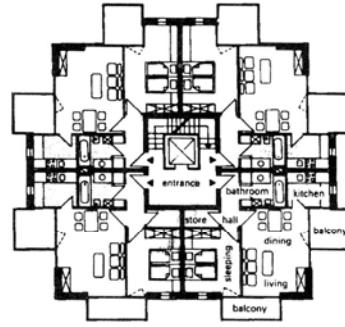


Architect: L. Neff  
(9) سه آپارتمان در هر طبقه



(10) چهار واحد در هر طبقه

Architect: Peichi



Architect: Neufert/Meitmann/Graf  
(11) چهار واحد در هر طبقه

## خانه سازی در طبقات

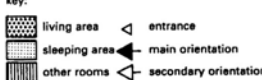
مجموعه‌های با یک واحد مسکونی در هر طبقه (شکل ابتدایی خانه‌های شهری) اغلب غیر اقتصادی است.

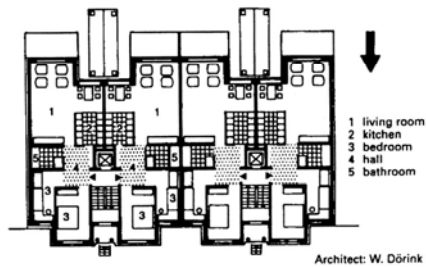
ساختمان‌های چهار طبقه بدون آسانسور، شکل‌های معمول هستند. خانه‌های با دو واحد در هر طبقه، دور یک هسته مرکزی ← (۲) بین کیفیت زندگی و اقتصادی ایجاد یک تعادل خوب می‌کند. این کار، امکان ایجاد پلان‌های مختلف با جهت خورشیدی مناسب و آپارتمان‌های با تعدادی مختلف اطاق خواب به وجود می‌آورد. ساختمان‌های تا چهار طبقه، می‌توانند از پلکان استفاده نمایند، در حالیکه در ساختمان‌های پنج طبقه به بالا، باید آسانسور مورد استفاده قرار گیرد. برای آپارتمان‌های بیشتر از ۲۲ متر ارتفاع، شرایط ساختمان‌های مرتفع حاکم است.

وجود سه واحد در هر طبقه و پلکان مرکزی ← (۳)، مجدداً ترکیبی از اقتصادی بودن و کیفیت بالای زندگی را به خصوص برای ساخت واحدهای گوشه ایجاد می‌نماید. در این واحدها می‌توان دو، سه یا چهار اتاق خواب در نظر گرفت. در خانه‌سازی با چهار واحد در هر طبقه و مشارکت در یک پلکان ← (۴)، به منظور ایجاد ارتباط منطقی بین اقتصادی بودن و کیفیت زندگی باید در طراحی پلان دقت بیشتری به خرج داد.

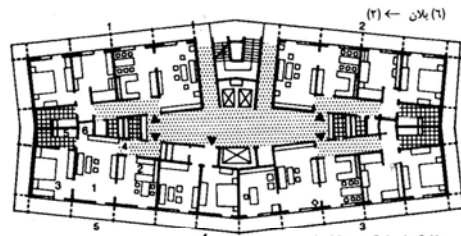
انواع متفاوت آپارتمان در هر طبقه امکان پذیر است.

با بلوک‌های نقطه‌ای ← (۵) طراحی سه بعدی به وسیله شکل پلان تعیین می‌شود.

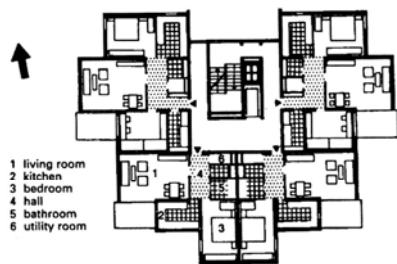
key:  




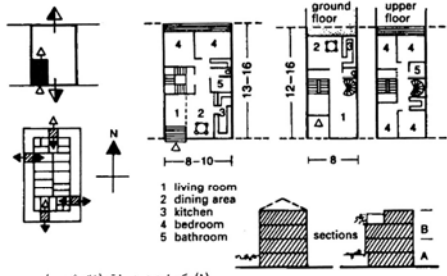
Architect: W. Dörink



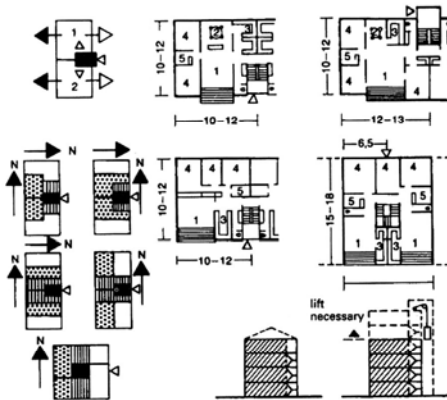
Architects: Schmitt & Heene  
 پلان (۱) ← (۲) پلان (۲)



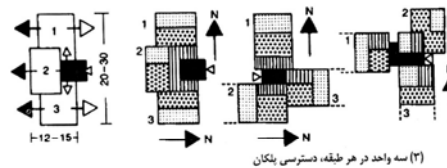
Architect: W. Iron  
 (۸) بلوک‌های آپارتمانی بلند مرتبه



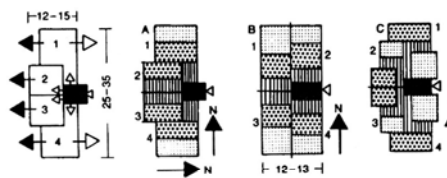
(۱) یک واحد در هر طبقه (خانه شهری)



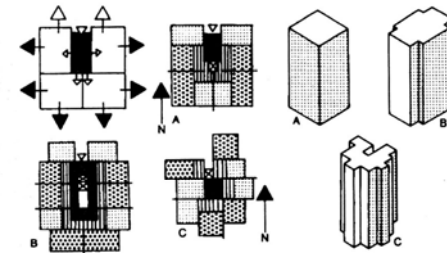
(۲) دو واحد اطراف یک پلکان مرکزی



(۳) سه واحد در هر طبقه، دسترسی پلکان



(۴) چهار واحد در هر طبقه دسترسی پلکان



(۵) بلوک نقطه‌ای بلند مرتبه

## بالکن‌ها

بالکن‌ها عامل موثری برای افزایش جذابیت واحدهای خانگی است. بالکن‌ها همچنین یک فضا برای بعضی فعالیت‌ها را ایجاد می‌کنند مانند فضای بازی بیرونی برای بچه‌ها که به آسانی قابل نظارت است. از بالکن‌ها به منظور استراحت، حمام آفتاب، خواب، مطالعه، خوردن و غیره استفاده می‌شود. علاوه بر کاربردهای زیستی مورد نیاز، یک فضا برای جعبه گل در هر قسمت از بالکن که ممکن باشد لازم است ← (۸)+(۱۳).

بالکن‌های گوشه‌ای ← (۱) خصوصی سازی و پناهگاه خوبی را ایجاد می‌کنند. بنابراین بر بالکن‌های باز ارجحیت دارد. بالکن‌های باز، در سمتی که باد غالب می‌وزد به یک صفحه، محافظ نیازمند است ← (۲).

جایی که گروهی از بالکن‌ها وجود دارد (مانند بالکن‌های آپارتمان)، صفحات باید برای ایجاد خصوصی سازی استفاده شود و پناهگاهی در مقابل باد ایجاد نماید ← (۳). حتی بهتر است که بالکن‌ها را با بخشی از سازه جدا کنیم زیرا این امکان وجود دارد که فضایی برای انبار در آن به وجود آید (به عنوان مثال برای میلمان بالکن، چتر سایبان و غیره) ← (۴) + (۱۲).

ایوان سر پوشیده در آب و هوای گرم توصیه پذیر است اما در کشورهای سردتر بی مورد می‌باشد. آن‌ها نور آفتاب را فقط در زمان کوتاهی می‌گیرند و موجب اضافه شدن دیوار خارجی اتاق‌های مجاور می‌شوند که در نتیجه باعث افزایش از دست دادن حرارت می‌شود ← (۵). بالکن‌هایی که در نما به طور جابه‌جا قرار گرفته‌اند، می‌توانند از خشکی نما بکاهند اما ایجاد خصوصیت و محافظت در مقابل آب و هوا و خورشید مشکل می‌شود ← (۶).

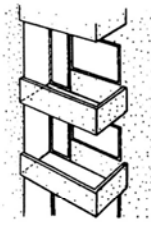
بالکن‌هایی که در پلان جابه‌جا هستند، خصوصیت و پناهگاه خوبی را ارائه می‌دهد ← (۷).

در طی طراحی باید:

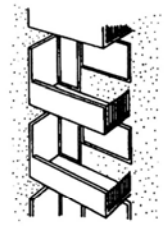
- در رابطه با مسیر خورشید و دید و منظره، جهت گیری خوبی داشته باشد.
- با در نظر گرفتن آپارتمان‌ها و خانه‌های همسایه مکان‌یابی مناسب انجام شود.
- با در نظر گرفتن نزدیکی اتاق نشیمن، کارگاه و اتاق خواب مکان‌یابی موثر فضایی صورت پذیرد.
- خصوصیت محافظت در مقابل سر و صدا و آب و هوا (باد، باران و آفتاب مستقیم) اندازه مناسب در نظر گرفته شود.
- برای دست‌انداز (به عنوان مثال شیشه مات، پلاستیک یا پایه‌های کوچک در داخل یک قاب) از مصالح مناسب استفاده گردد.
- قاب بالکن بهتر است از پروفیل‌های سبک آهنی یا فوله‌هایی که به خوبی در مصالح بنایی درگیر خواهند شد ساخته شود.

تردهای بالکن بهتر است از میله‌های آهنی عمودی ساخته شوند (با ذکر این که، ممکن است بچه‌ها از میله‌های افقی بالا بروند) ولی مطلوب نیستند، زیرا فضای خصوصی، ایجاد نمی‌کنند و در مقابل باد نیز محافظ نیستند. جایی که از آن‌ها استفاده می‌شود، اغلب به وسیله مستاجران (توسط انواع مصالح مختلف) پوشیده شده‌اند.

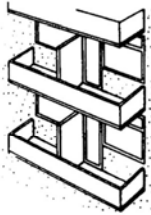
در فضاهای میانی بین دست‌انداز و دال بتنی، کوران هوا ایجاد می‌شود ← (۸)، بنابراین بهتر است که نرده تا پایین سطح بالکن پایین بیاید یا یک دست‌انداز یکپارچه ایجاد شود. برای جلوگیری از ایجاد جریان هوا، دست‌انداز باید پایین گذاشته شده و برای تنظیم ارتفاع، یک نرده آهنی در بالای آن قرار گیرد (≈ ۹۰۰ میلی متر). فضا برای جعبه گل اگر که ممکن باشد ایجاد می‌شود.



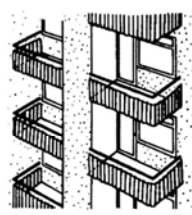
(۱) بالکن گوشه‌ای



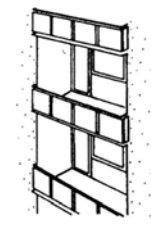
(۲) فضای بالکن با صفحه جدا کننده



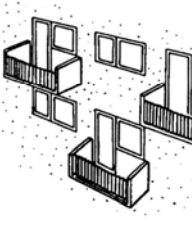
(۳) گروه بالکن‌ها با صفحات منظره و بادگیر



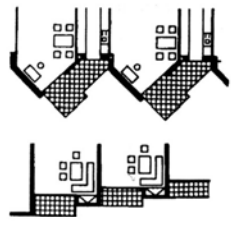
(۴) گروه بالکن‌ها با فضای میانی ایوان برای لوازم بالکن



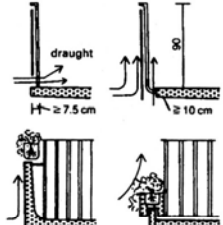
(۵) بالکن توریفته (سرپوشیده)



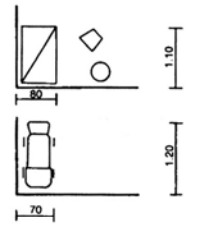
(۶) بالکن‌های جابه‌جا



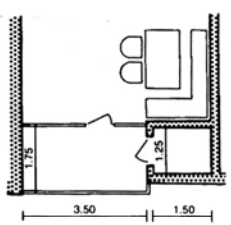
(۷) بالکن‌های جابه‌جا با استفاده از زویه و تنوب



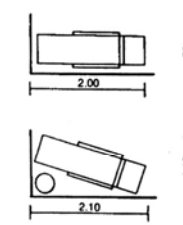
(۸) انواع دست‌انداز



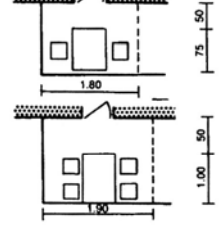
(۱۱) تخت بچه و کالسکه



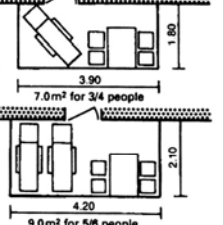
(۱۲) بالکن با فضای ایوانی برای لوازم بالکن



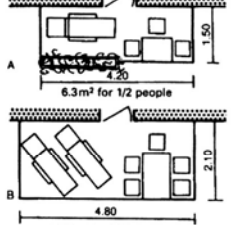
(۹) صندلی راحتی



(۱۰) نشستن دور میز



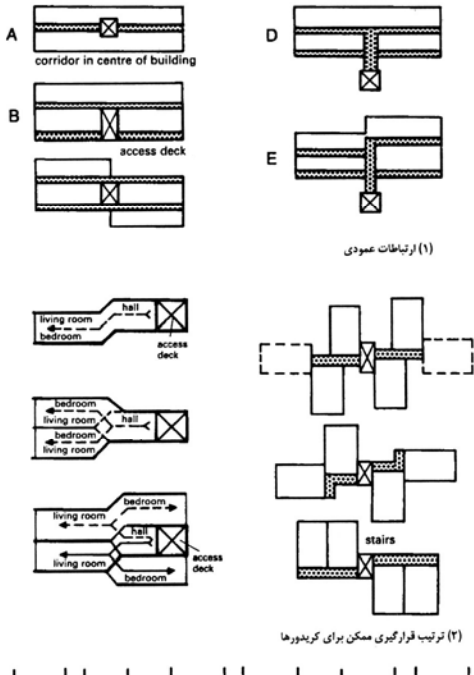
(۱۳) طرح بالکن



(۱۴) طرح بالکن

## راه‌های دسترسی راهرو داخلی / راهرو بیرونی

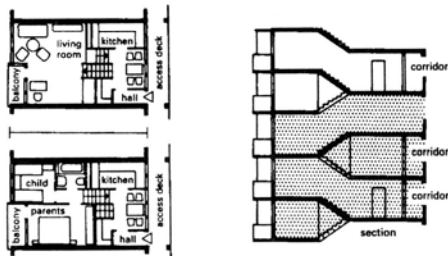
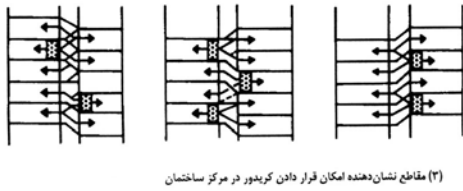
گزینه صحیح برای طراحی مرکزی (مثلاً ساختمان‌هایی با واحدهای مسکونی در هر طبقه که در اطراف یک پلکان مرکزی یا آسانسور قرار دارند) بدین قرار است: از یک کریدور داخلی یا یک راهرو عبور بیرونی سرپوشیده امکان دسترسی پیدا شود. این کنار در پروژه‌های خانه سازی بزرگ اقتصادی‌تر است. هر طبقه، به وسیله یک یا چند نقطه اتصال عمودی سرویس داده شده (به‌وسیله آسانسور یا پلکان) و به ورودی اصلی ساختمان هدایت می‌شود. علاوه بر پلکان‌ها و آسانسورها، سیستم‌های عمودی خدماتی مورد نیاز است که باید تمایز کاملی بین ساختارهای درجا ساخته شده، الحاقی و آزاد داشته باشد ← (۱).



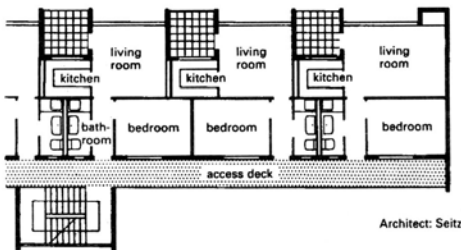
واحدهای مسکونی هر یک از دو طرف کریدور داخلی، دارای یک جهت‌گیری واحد است و این موضوع، باعث به کارگیری بهتر طرحی است که از دو یا چند سطح استفاده می‌کند ← (۳). یک نظم مشابه می‌تواند در ساختمان‌ها اعمال شود؛ البته یک راهروی دسترسی که در بیرون قرار گرفته است ← (۶)+(۷). با بیان این که راهروهای دسترسی رو باز، می‌تواند دارای مشکلاتی در آب و هوای خشن باشد.

البته بسیار بهتر آن است که واحدهای مسکونی در دو یا چند طبقه قرار داشته باشند. زیرا به نیازهای کاربردی به شکل بهتری پاسخگو است و نیم طبقه‌های جداگانه مثلاً به راحتی می‌تواند دسته بندی شوند ← (۲). واحد مسکونی، فقط بر یک طبقه و تنها برای یک آپارتمان کارگاهی مناسب است ← (۵).

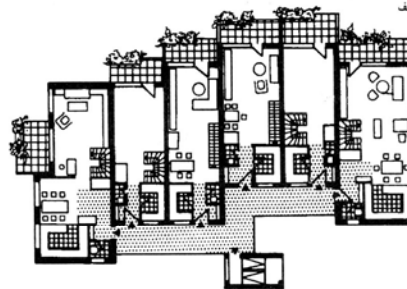
برای بهبود ارتباط بین رفت و آمد و فضاهای مسکونی، هدف، به حداقل رساندن طول مسیر افقی دسترسی می‌باشد. طراحی کریدورها روی طبقه‌های متناوب، بهترین نظم را برای واحدهای چند طبقه بزرگ‌تر تولید می‌کند و راه حل خوبی با گذاشتن دسترسی راهرو در جهت‌های متناوب فراهم می‌آورد. تعداد کریدورها می‌تواند با در نظر گرفتن یک فضای کوچک که به طور یکی در میان معکوس و به صورت اینتهای است، یا با نظم مشابه واحدهای تقسیم‌شده در دو طبقه کاهش یابد.



(۴) آپارتمان قرار گرفته در دو طبقه با راهروی بیرونی



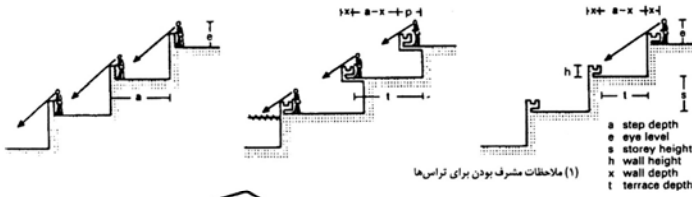
(۵) پلکان قرار گرفته در جلوی راهروی بیرونی؛ آسبیزخانه‌ها نور و هوا را از یک بالکن تو رفته می‌گیرند



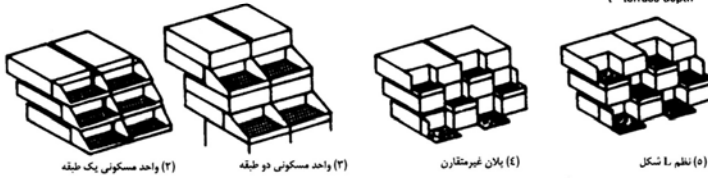


## خانه‌سازی پلکانی

قطعه‌های قرار گرفته بر سطوح شیبدار، برای ساختن خانه‌های پلکانی خیلی مناسبند. شیب جلوی ساختمان (نسبت ارتفاع طبقه به عمق تراس) می‌تواند در طیف وسیعی قرار گیرد (به‌طور مثال از ۸ تا ۳۰ درجه). جایی که تراس بزرگ است (به‌عنوان مثال بیشتر از ۳/۲ متر عمق دارد) ساختمان‌ها معمولاً می‌توانند به سوی جنوب قرار بگیرند و بدون مانعی از دید، از منظره استفاده ببرند. به هر حال، با توجه به این که بعضی شهرها دارای ضوابط و قوانین خاصی برای خانه‌های پلکانی هستند، باید مشرف بودن یا نبودن در نظر گرفته شود ← (۱).



(۱) ملاحظات مشرف بودن برای تراس‌ها

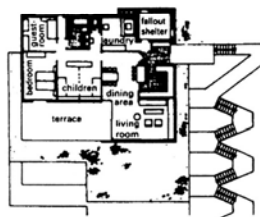


(۲) واحد مسکونی یک طبقه

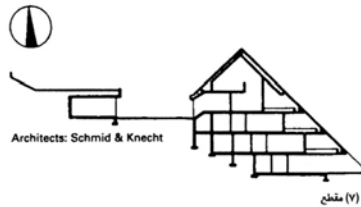
(۳) واحد مسکونی دو طبقه

(۴) پلان غیرمتقارن

(۵) نظم L شکل

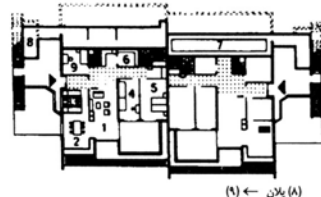


(۶) پلان (۶)

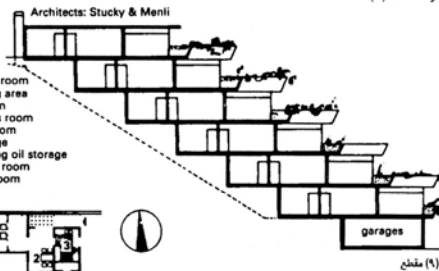


مقطع (۷)

Architects: Schmid & Knecht

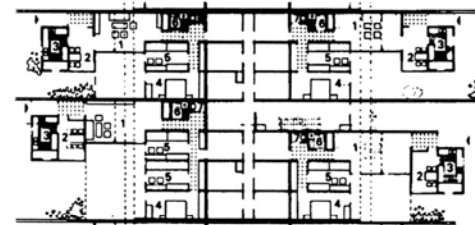


(۸) پلان (۸)

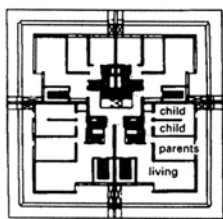


مقطع (۹)

Architects: Stucky & Menli



(۱۰) مجتمع مسکونی، طبقه همکف ← (۱۰)



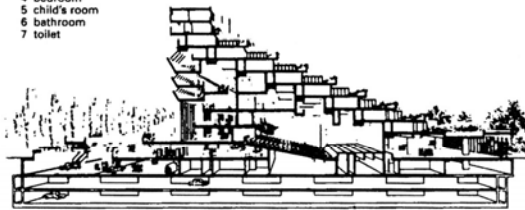
Architect: Buddeberg

(۱۲) خانه‌های تراس‌دار، طبقه بالا



مقطع (۱۱)

Architects: Frey, Schröder, Schmidt



Design: E. Gisel

(۱۳) مقطع از میان یک مرکز همایش

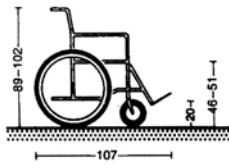
$$x = a \frac{(e-h)}{s}$$

## خانه برای افراد معلول

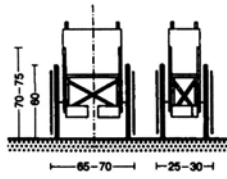
طراحی برای افراد معلول، به تطبیق دادن صندلی چرخدار و داشتن فضای کافی و امن برای حرکت احتیاج دارد. (به ← (۱)-(۴) و (۹)-(۱۲) برای ابعاد و فضای مورد نیاز نگاه کنید). مثال عرض در و راهرو در ← (۱۳)-(۱۶) نشان داده شده است. تمام سویچ‌های برق، دستگیره‌ها، تجهیزات پنجره، تلفن، میله‌های نگه‌دارنده حوله یا دستمال کاغذی، کلید آسانسور و غیره، باید با یک عرض بازوی کشیده قابل دسترسی باشد ← (۹)-(۱۲). توالت‌ها، به طراحی دقیقی نیاز دارند: در این مورد باید تشخیص داد که چه تعداد در، کلید برق و غیره مورد نیاز است: کمک‌های تکنیکی نیز باید در نظر گرفته شود (به‌عنوان مثال دستگیره‌های مغناطیسی روی درها و کنترل از راه دور).

مسیرهای دسترسی با ساختمان‌ها باید  $1/20$  تا  $2/00$  متر عرض داشته و کوتاه‌ترین مسیر ممکن را داشته باشند. رامپ‌ها باید ترجیحاً مستقیم بوده (با شیبی معادل حداکثر  $5$  تا  $7/1$ ) از  $6$  متر طولانی‌تر نباشد ← (۵). عرض رامپ بین دستگیره‌ها باید  $1/20$  متر باشد. کریدورها باید حداقل  $1/30$  متر (ترجیحاً  $2/00$  متر) عرض داشته باشند. بازشوی خالص در بساید  $0/95$  متر، ارتفاع کلید برق و پریز برق  $1/00$  تا  $1/05$  متر باشد (با استفاده از سویچ و ابزارهای کنترل که باید دکمه یا سطح بزرگی داشته باشد).

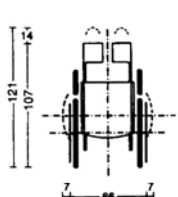
در طراحی شهری، برای دستیابی به تسهیلات عمومی باید به دسترسی آسان از قبیل فروشگاه‌ها، رستوران‌ها، دفاترهای پست، داروخانه، دکتر جراح، پارکینگ اتومبیل، نقلیه عمومی و غیره نیز توجه شود.



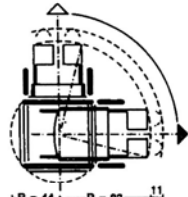
(۱) دید جانبی از صندلی چرخدار استاندارد



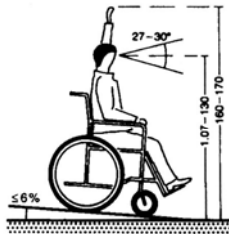
(۲) دید از جلو (و نا شده)



(۳) دید از بالا



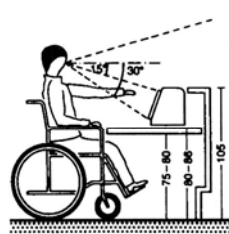
(۴) دایره چرخش



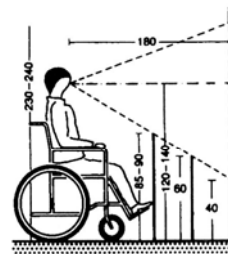
(۵) صندلی چرخدار روی شیب



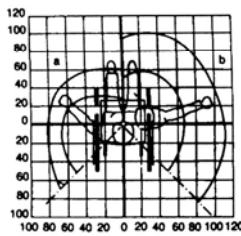
(۶) روی بتکان



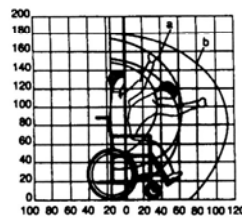
(۷) کارگاه VDU



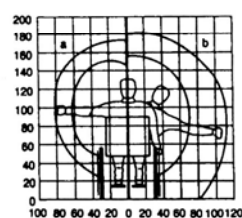
(۸) نزدیک پنجره



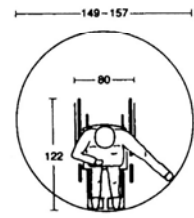
(۹) دید از بالا



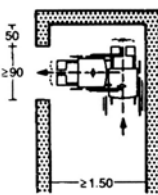
(۱۰) نمای جانبی



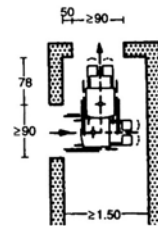
(۱۱) نمای پشت



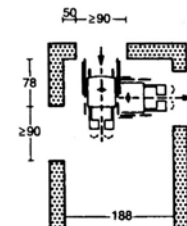
(۱۲) حداقل دایره چرخش



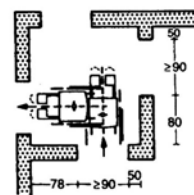
(۱۳) در دسترسی بایک در



(۱۴) یا دو در



(۱۵) یا سه در



(۱۶) یا چهار در

## ساختمان برای افراد معلول

### خانه‌ها و آپارتمان‌ها

قابلیت دسترسی: در مورد خانه‌های اجاره‌ای، دسترسی از طریق کریدورها، عمومی‌ترین روش است. این روش، این امکان را فراهم می‌آورد که از ایجاد تعداد زیادی از زوایاها و گنج‌ها جلوگیری شود. در واقع یک کریدور اصلی مستقیم مناسب‌تر است. فضای ورودی باید یک اندازه مناسب داشته و دارای قفسه و رخت‌آویز طراحی شده‌ای باشد. کمترین اندازه هال ورودی  $1/50 \times 1/50$  متر است و ابعاد  $1/70 \times 1/60$  متر برای یک دالان یا یک در یک لنگه مناسب می‌باشد (به هر حال، لازم به یادآوری است که ابعاد حداقل توصیه شده، اغلب زیاد نیستند و در عمل ثابت شده که خیلی کوچک می‌باشند).

برای ساکنان نابینا وجود یک سیستم مخابراتی داخلی در آپارتمان و ورودی اصلی ساختمان از اهمیت بالایی برخوردار است.

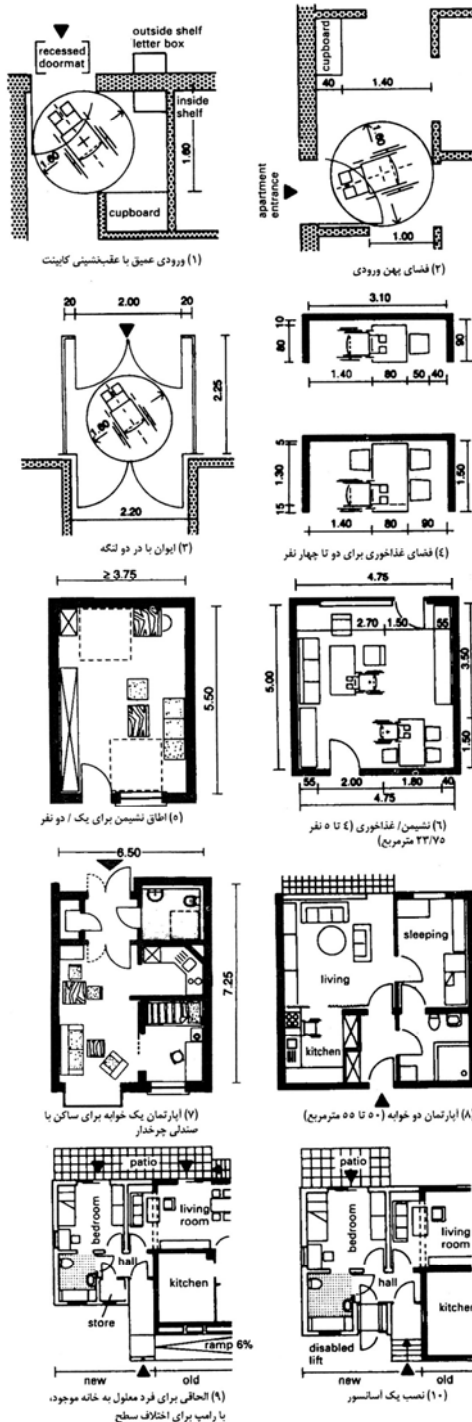
فضای نشیمن: اتاق نشیمن برای حرکت صندلی چرخدار و همچنین برای دو یا سه ملاقات‌کننده با صندلی چرخدار باید فضای کافی داشته باشد. برای افراد نابینا، در نظر گرفتن فضای اضافی برای نوشت افزار و ضبط صوت ضروری است: کتاب‌ها و روزنامه‌های به خط بریل، سه برابر حجیم‌تر از کتاب‌های چاپ شده می‌باشد. افراد تنهای معلول، نسبت به آن‌هایی که در خانواده شریک هستند، به فضای بیشتری نیاز دارند. در آپارتمان‌ها، فضای حداقل برای اتاق نشیمن با یک فضای غذاخوری شامل: ۲۲ مترمربع برای هر نفر، ۲۴ متر مربع برای دو یا چهار نفر، ۲۶ متر مربع برای پنج نفر و ۲۸ متر مربع برای شش نفر است. کمترین عرض اتاق برای یک خانه یک نفره یا دو نفره  $3/75$  می‌باشد. (۵)

اگر لازم است که یک فضای اضافی برای مطالعه اضافه شود، فضای طبقه باید حداقل ۲ مترمربع افزایش یابد.

آشپزخانه: پلان ارگونومیک (قابل تطبیق با رفتار) در آشپزخانه، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است، زیرا به افراد معلول، امکان استفاده از توانایی‌هایشان را به‌طور کامل می‌دهد. ترتیب کابینت‌ها، آماده‌سازی، پختن و فضای شستشو باید راحت و ساده باشد. اجاق آشپزی، سطح کار اصلی و شیرآب باید تا حد ممکن نزدیک هم قرار گرفته باشد. کابینت‌ها باید برای استفاده‌کننده با صندلی چرخدار قابل دسترس باشد (مثلاً کابینت بالا نداشته باشد). میزان دسترسی تقریباً ۶۰۰ میلی‌متر به طور افقی است و بین ۳۰۰ و ۱۴۰۰ میلی‌متر به‌طور عمودی. ارتفاع پهنه‌کاری باید برای هر فرد معلول یا طیف ۷۵۰ - ۹۰۰ میلی‌متر منطبق شود، بنابراین، داشتن یک مکانیزم ساده برای تنظیم اندازه‌ها مهم است.

خانه‌های تک خانواری: خانه‌های یک طبقه با باغ، برای سکونت افراد معلول مناسب‌تر است. نیازهای آن‌ها، در این نوع خانه به‌سادگی ارضا می‌شود: به عنوان مثال، نباید هیچ پله‌ای در ورودی و هیچ تفاوتی در بین اتاق‌های اختصاصی و باغ وجود داشته باشد. اتاق‌ها می‌تواند بدون در، به یکدیگر متصل شود و یک طراحی مخصوص به بهترین حالت انجام شود. به هر حال حتی خانه دو طبقه نیز می‌تواند برای استفاده‌کنندگان با صندلی چرخدار مناسب باشد به شرط آن‌که روش حرکتی مناسبی بین طبقات وجود داشته باشد (آسانسور عمودی یا پله بالابر).

واحد مسکونی چند خانواری: گروه شدن آپارتمان‌ها در واحد چند خانواری، راه حلی مناسب برای خانه‌سازی افراد معلول به حساب می‌آید، که هم جامعه‌پذیر و هم پشتیبانی‌کننده است. در بحث‌های اقتصادی، تبدیل خانه‌های معمولی به خانه‌های مناسب برای افراد کاملاً معلول به ندرت امکان‌پذیر است، پس این مسأله باید در مرحله اولیه طراحی پیش‌بینی شود. با این حال، مناسب‌تر است که آپارتمان‌ها را برای افراد معلول در طبقه همکف در نظر بگیرند تا از نصب آسانسور یا بالابر اجتناب شود.



(۱) ورودی عمیق با عقب‌نشینی کابینت

(۲) فضای پهن ورودی

(۳) ایوان با در دو لنگه

(۴) فضای غذاخوری برای دو تا چهار نفر

(۵) اتاق نشیمن برای یک / دو نفر

(۶) نشیمن / غذاخوری (۴ تا ۵ نفر) ۲۳/۷۵ مترمربع

(۷) آپارتمان یک خوابه برای ساکنان با صندلی چرخدار

(۸) آپارتمان دو خوابه (۵ تا ۵۵ مترمربع)

(۹) الحاقی برای فرد معلول به خانه موجود، با رانج برای اختلاف سطح

(۱۰) نصب یک آسانسور

(۱۱) آپارتمان سه نفره شامل یک معلول، در هر طبقه دو آپارتمان

(۱۲) آپارتمان چهار نفره شامل یک معلول، در هر طبقه سه آپارتمان

## ساختمان برای افراد معلول

### تبدیل

نیاز افراد معلول، اغلب در پروژه‌های ساختمان‌های جدید به صورت کامل در نظر گرفته نمی‌شود، بنابراین اغلب باید واحدهای مسکونی موجود، به آپارتمان‌های مناسب تبدیل شود. ساختمان‌های مناسب دارای سطحی بزرگ هستند و به آسانی امکان تطبیق با نیازهای ساکنان را فراهم می‌آورد. به‌دست آوردن معیارهای موردنیاز تبدیل، می‌تواند شامل موارد زیر باشد: تغییرات پلان، شامل کار ساختمانی (که با ملاحظات سازه‌ای، نوع ساختار و فضای همکف محدود می‌شود). تغییرات سرویس‌ها، حمام و تجهیزات آشپزخانه و غیره و اندازه‌های تکمیلی و تغییراتی از قبیل نصب رامپ‌ها، آسانسورها و تجهیزات الحاقی اضافی. باید به دسترسی از خیابان نیز دقت شود. هر پوشش کف به تغییر نیاز دارد و در فضای پارکینگ باید امکانات زیادی برای استفاده‌کنندگان از صندلی چرخدار وجود داشته باشد. میزان تغییرات به میزان معلولیت ساکنان و فعالیت‌های خاص آپارتمان بستگی دارد. در نتیجه، تغییر در اندازه‌ها اغلب باید در رابطه با افراد معلول و مناسب با نیازهای آن‌ها تعیین شود.

در آغاز کار تبدیل، پلان و ساختار آپارتمان موجود را باید به دقت بررسی کرد. آپارتمان طبقه همکف با اندازه کافی خیلی مناسب است زیرا سرویس‌های اضافی (که از زیرزمین می‌گذرند) می‌تواند خیلی ارزان‌تر نصب شده و تغییر ورودی آسان‌تر باشد. روش کار تبدیل: سه گروه از افراد معلول را می‌توان مشخص نمود، که هر کدام دارای نیازهای خاص خود می‌باشند:

اعضای معلول یک خانواده (شوهر، همسر، بچه) که به سر کار یا به مدرسه می‌روند. تغییر در چنین موردی مربوط به دسترسی به خانه / آپارتمان، اسباب و تدارکات امکان حرکت آزاد در فضاهای نشیمن و خواب و به خصوص تطبیق تجهیزات در توالت / حمام است.

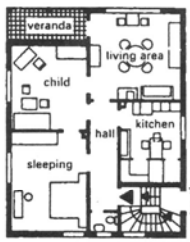
افراد معلولی که کارخانه را انجام می‌دهند: در این حالت، برای آسانی کار در خانه باید در آشپزخانه و قسمت‌های دیگر تغییراتی اضافی انجام بگیرد.

افراد با معلولیت شدید که تقریباً وابسته بوده، نه به‌طور کامل، بلکه به‌مراقبت دائمی نیاز دارند. برای حرکت صندلی چرخدار و تجهیزات برای کنار پرستاران باید فضای مخصوصی اضافه شود. با یادآوری این که صندلی چرخدار خودکار به فضای بیشتری نیاز دارد. مقایسه اندازه فضای نشیمن: در حالی که آپارتمان سالخورده‌گان بزرگ‌تر از یک آپارتمان استاندارد نیست (هر تغییری فقط شامل تنظیم عرض در و مناسب نمودن فضاهای کاربردی است). فضاهای زیستی برای افراد معلول به‌خصوص برای استفاده‌کنندگان از صندلی چرخدار و معلولان چشمی نیاز به افزایش به شکل مناسبی دارد. ضوابط گاهی ایجاب می‌کند که اتاق اضافی در آپارتمان مانند تدارک یک حمام با توالت برای استفاده‌کنندگان از صندلی چرخدار وجود داشته باشد.

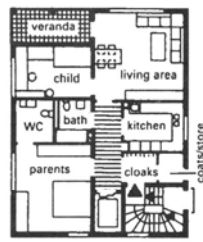
میزان توصیه شده برای فضاهای زیست بدین قرار است: ۴۵ تا ۵۰ مترمربع برای یک نفر، ۵۵ تا ۶۰ متر برای دو نفر.

apartment	for disabled (m <sup>2</sup> )	standard (m <sup>2</sup> )
1 person studio	49.99	40.46
2 person apartment	67.69	56.47
3 person apartment	94.80	79.74
4 person apartment	95.26	80.50
1 person apartment	53.70	43.93
3 person apartment	101.17	86.38
4 person apartment	103.23	88.33

(۱۱) مثال برای فضاهای آپارتمانی قبل / بعد از تغییر



(۱) خانه خانوادگی قبل از تغییرات



(۲) تغییرات در یک آپارتمان برای معلولیت شدید



(۳) آپارتمان یک و دو خوابه قبل از تغییرات (معلول چشمی، بچه ← (۴))



(۴) بعد از تغییرات



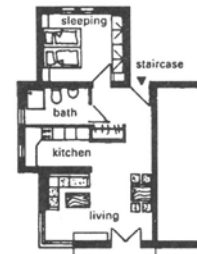
(۵) آپارتمان کارگاهی (۴۰ مترمربع)



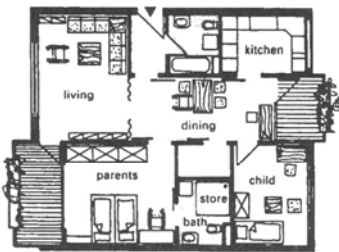
(۶) آپارتمان کارگاهی (۴۵ مترمربع)



(۷) آپارتمان دوخوابه (۵۴ مترمربع)



Flat (60 m<sup>2</sup>)  
(۸) آپارتمان (۶۰ مترمربع)



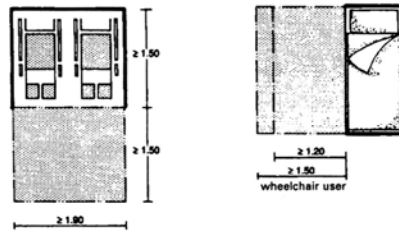
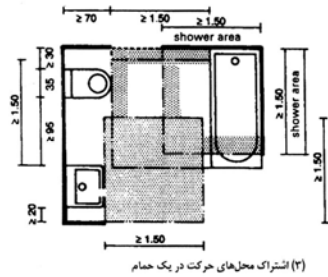
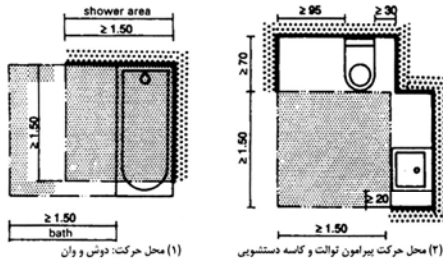
(۹) آپارتمان سه خوابه (۹۵ مترمربع)



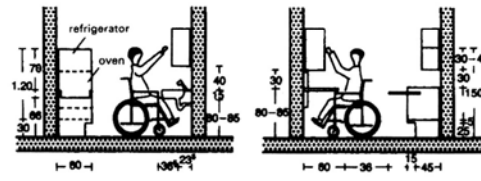
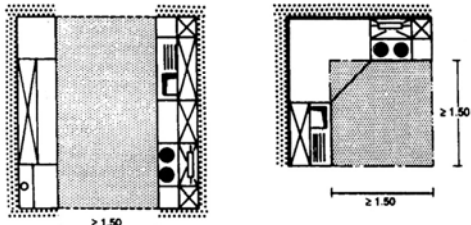
(۱۰) آپارتمان چهارخوابه (۱۱۰ مترمربع)

## خانه‌های بدون مانع

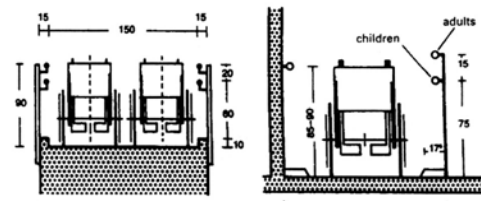
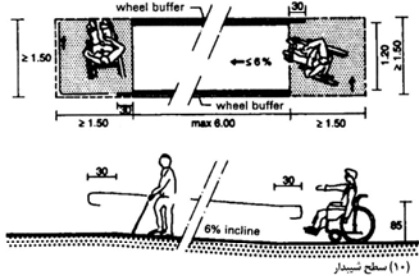
یک محیط و فضای زندگی کارآمد که به خوبی طراحی شده باشد، برای افراد ناتوان و معلول از اهمیت به سزایی برخوردار است. معلولین یا صندلی چرخدار، برای آن که بتوانند " ۱۸۰۰" گردش کنند، نیازمند ۱۷۰۰ - ۱۵۰۰ mm فضا هستند. این مقدار، حداقل اندازه و فضای گردش برای پاگردها، اتاق‌ها، گاراژها و غیره است که در این جا نشان داده شده‌اند. ورودی‌ها نباید دارای آستانه یا پله باشند و استفاده از درهای گردان مجاز نیست. درها باید دارای دست کم ۹۰۰mm پهنا باشند. درهای حمام و توالت باید به سمت خارج باز شوند. کمترین پهنا برای پاگرد ۱۵۰۰mm است و پاگردهای با طول بیش از ۱۵ متر، باید شامل یک محوطه گردش (۱۸۰۰×۱۸۰۰mm) باشد. تمامی سطوح و امکانات و تسهیلات داخل و خارج یک ساختمان، باید بدون پله در دسترس باشند و در صورت نیاز یک آسانسور (۱۳) و یا سطح شیبدار اضافه شود (۱۰).



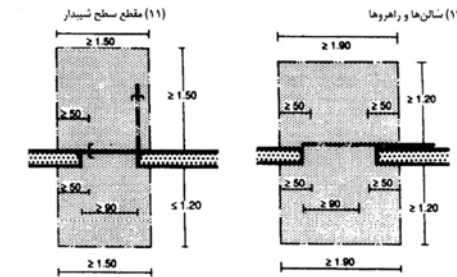
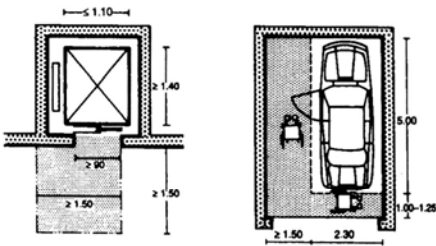
(۵) فضای لازم در کنار یک تخت، برای افرادی که از صندلی چرخدار استفاده می‌کنند و کسانی که از صندلی چرخدار استفاده نمی‌کنند.



(۹) ابعاد در آشپزخانه‌ها



(۱۲) نشان‌ها و راهروها



## خانه سالمندان

بسته به میزان حمایت لازم، سه نوع اصلی خانه برای سالمندان وجود دارد: ۱- خانه‌سازی برای سالمندان ۲- خانه‌های سالمندان و ۳- آسایشگاه‌های سالمندان. در انگلستان، بسته به نوع مسکن و امکانات مهیا شده، خانه‌سازی برای سالمندان را می‌توان به این ترتیب دسته‌بندی کرد: خانه‌سازی دسته یک، خانه‌سازی دسته دو، خانه‌سازی حفاظت شده، خانه‌سازی بسیار حفاظت شده، خانه‌سازی برای بازنشستگان، خانه‌سازی برای مراقبت‌های بیش از حد، خانه‌های مسکونی برای مراقبت، آسایشگاه‌های مراقبتی و خانه‌های ثبت شده دو گانه. در ایالات متحده، اگر چه انواع مشابهی از بناها بسط و توسعه یافته‌اند، اما اصطلاحات و لغات به کار رفته برای این منظور متفاوت است. ساختمان‌هایی که سالمندان را در ایالات متحده در خود جای می‌دهند، می‌توان به عنوان واحدهای مسکونی مستقل بازنشستگی، خانه‌های مجتمع، خانه‌های مراقبت‌های فردی، آسایشگاه‌های تخصصی و انجمن‌های مراقبت‌های زیستی تعریف کرد.

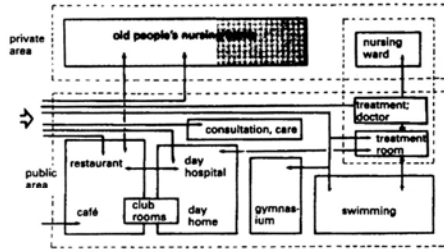
خانه‌سازی برای سالمندان ← (۲)-(۸) شامل آپارتمان‌هایی است که پذیرای نیازهای سالمندان می‌باشد، به طوری که آن‌ها را از انتقال به خانه‌های سالمندان تا سر حد امکان بی‌نیاز می‌سازد. اینگونه خانه‌سازی، معمولاً پیرامون مناطق مسکونی، با فشردگی دو تا ده درصد پراکنده است. آپارتمان‌های تک نفره دارای  $25-35 m^2$  و دو نفره  $45-55 m^2$  مساحت هستند. بالکن‌های مسقف  $< 3 m^2$ .

خانه‌سازی حفاظت شده، به طور کلی گروهی از آپارتمان‌های (هر یک  $< 20 m^2$ ) داخل یک ساختمان است با اتاق‌های مشترک و یک چایخانه. یک راه حل مناسب، احداث این امکانات در نزدیکی آسایشگاه سالمندان است که غذا، تفریح و امکانات درمانی متنوعی را ارائه می‌کنند. فضای پارک یک اتومبیل را برای ۵ تا ۸ نفر ساکن باید اختصاص داد. توجه داشته باشید که هزینه‌های تأسیسات حرارتی، ۲٪ از حد معمول بالاتر در نظر گرفته شود.

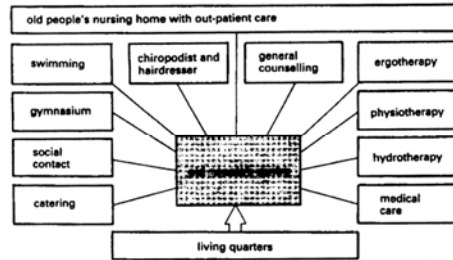
خانه‌های سالمندان، امکانات مراقبتی مسکونی را ارائه می‌کنند و باید با مقررات طراحی و مجوزها تطابق داشته باشند. میزان فوق‌العاده فضای جانبی مورد نیاز، به معنای آن است که مقرون به صرفه‌ترین اندازه، جا برای حدوداً ۱۲۰ نفر است. غذا، سرگرمی، درمان و بخش پرستاری یکپارچه، برای مراقبت‌های کوتاه مدت مهیا شده است.

مشخصه‌های کلی طرح: پله‌ها  $16/30 cm$  بدون خیز روباز، لبه‌های رنگی پله‌ها، نرده در هر دو طرف پله‌ها و کریدورها، در موارد ضروری آسانسور برای انتقال بیماران روی برانکارد یا صندلی‌های تاشو. ساختمان‌ها باید به طور کامل با وضعیت معلولین سازگاری داشته باشند و دارای فضاهای باز یا نیمکت باشد.

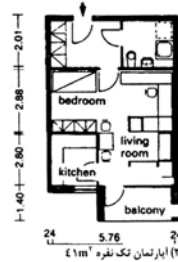
خانه‌ها باید در نزدیکی تأسیسات زیر بنایی یک شهر یا دهکده و امکانات حمل و نقل عمومی باشند. پس باید یک مرکز مراقبت روزانه را در نظر گرفت تا فرصت‌هایی را برای افرادی که به طور مستقل زندگی می‌کنند فراهم ساخته تا به برقراری ارتباط بپردازند و از مراقبت غیرساکن برخوردار شوند (حدوداً یک مرکز مراقبت روزانه به ازای ۱۶۰۰ سالمند مورد نیاز است).



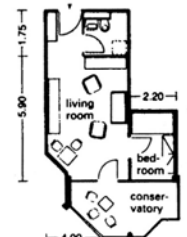
(۱) نمودار عملکردها



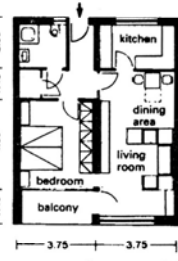
(۲) عملکردها در یک مرکز سالمندان



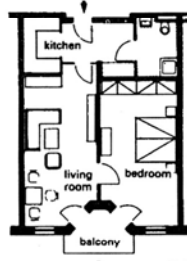
(۱) آپارتمان تک نفره  $41 m^2$



(۲) آپارتمان تک نفره  $37 m^2$



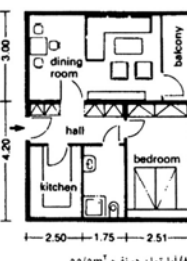
(۳) آپارتمان دو نفره  $8 m^2$



(۴) آپارتمان دو نفره  $12 m^2$



(۵) آپارتمان دو نفره  $56 m^2$  یا گنجانده  $5 m^2$



(۶) آپارتمان دو نفره  $50 m^2$



(۹) طبقه هم کف بخش مسکونی، خانه سالمندان و آسایشگاه

## خانه سالمندان

آسایشگاه‌های سالمندان، مراقبت‌هایی را برای افرادی که به صورت مزمزم بیمار بوده و نیازمند مراقبت و توجه پزشکی هستند مهیا می‌سازند. قسمت‌های مسکونی، به صورت ۵۰:۵۰ شامل اتاق‌های تک نفره و دو نفره هستند ← (۱)-(۴). قسمت‌های پذیرش و اداری نیز باید کاملاً مجزا باشند ← (۶). ساکنین این آسایشگاه‌ها را گاهی به گروه‌هایی شامل بر ۱۰-۸ نفر تقسیم می‌نمایند که دارای یک فضای عمومی و احتمالاً چایخانه مشترک هستند که در آن‌جا می‌توانند غذا هم بخورند ← (۵). قابل توجه این‌که برای هر دو گروه باید یک اتاق معاینه اختصاص داد.

امکانات اصلی به بهترین وجه در طبقه همکف با هم طراحی شده‌اند و به اتاق‌هایی برای پذیرش، مشاوره، کار درمانی، فیزیوتراپی و درمان پاهای نیاز است. به علاوه اتاق‌هایی برای سرگرمی، اتاق‌های مشترک و عمومی، کافه تریا و آرایشگاه نیز باید اختصاص یابد.

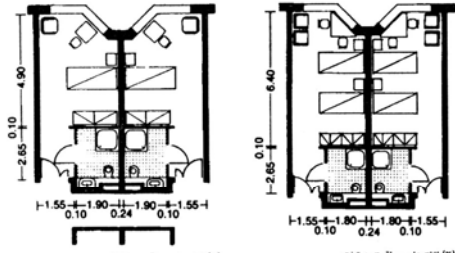
### بعضی از موضوعات

#### کلیدی تاثیر گذار بر طرح

هنگام در نظر گرفتن طرح کلی ساختمان، تدابیری مورد نیاز است تا خطر سرایت بیماری‌ها را کاهش دهند. بهتر است از تغییر طبقات اجتناب شود اما اگر این مورد امکان پذیر نبود، باید در داخل و خارج ساختمان سطوحی شیبدار مهیا نمود. فاصله‌های گردش برای ساکنین باید به حداقل برسد و تمامی مسیرهای اصلی ترده زده شود. کریدورها باید تا حد امکان وسیع باشند تا این امکان فراهم شود که افرادی که، روی صندلی چرخدار می‌نشینند، یا با عصای پایه دار راه می‌روند، بتوانند به راحتی از کنار هم بگذرند.

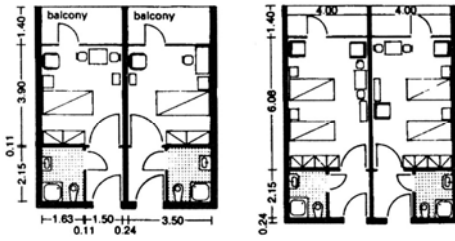
دقت در طراحی داخلی ضروری است. درها نباید امکان حرکت به این سو و آن سو را از ساکنین بگیرند؛ باز شدن اتوماتیک درها را می‌توان تامین نمود و مبلمان و اتصالات را مناسب حال سالمندان تهیه کرد.

داخل ساختمان، دمای ثابت مورد نیاز است و باید طرح‌های آینده‌نگرانه‌ای برای ایجاد حرارت و گرما (در صورت قطع برق) به کار بست. توانایی کنترل دما و نفوذ نور آفتاب، به خصوص در اتاق خواب‌ها و اتاق‌های نشیمن برای ساکنین حایز اهمیت است. لوله‌های داغ و گرمکن‌ها را باید حفاظت کرد زیرا بیشترین دمای سطحی مورد قبول، حدود ۴۳°C می‌باشد. سیستم‌های آب داغ نیز باید طراحی شوند تا در برابر بیماری‌های عفونی مانند آن‌چه برای لژیونرها اتفاق افتاد مقاومت ایجاد شود.



(۱) اتاق‌های مراقبت یک‌تخته

(۲) اتاق‌های مراقبت دو تخته



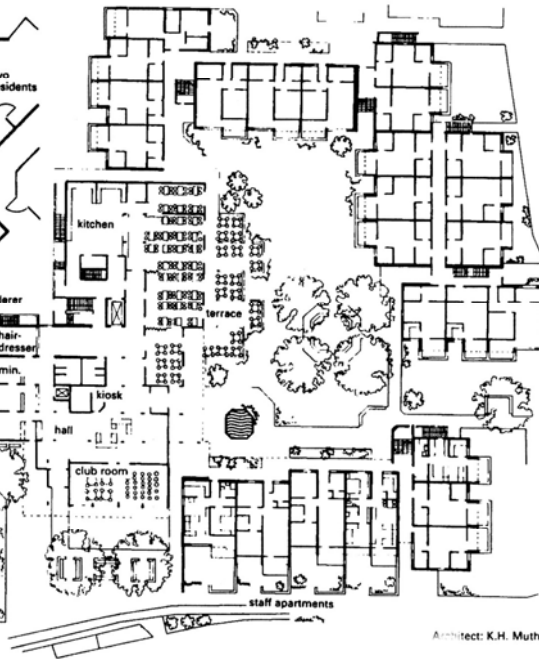
(۳) اتاق‌های مراقبت یک‌تخته

(۴) اتاق‌های مراقبت دو تخته



(۵) قسمتی از پروژه بیوت

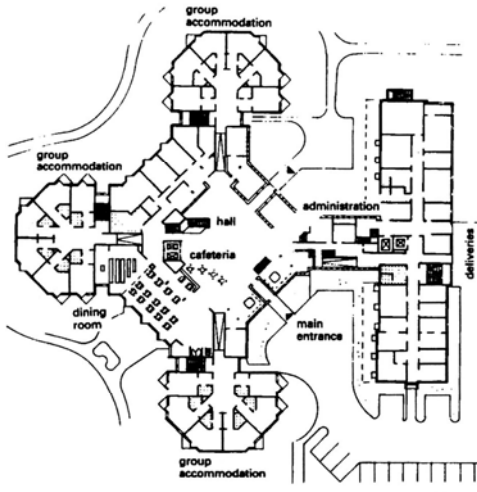
Architect: Pfeiderer



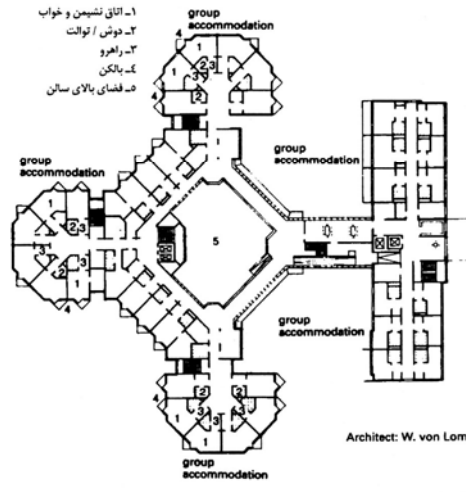
Architect: K.H. Muth

(۱) طبقه همکف، خانه سالمندان و آسایشگاه سالمندان

خانه سالمندان

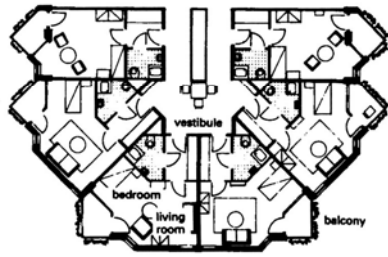


Viessen طبقه همکف، مرکز سالمندان در

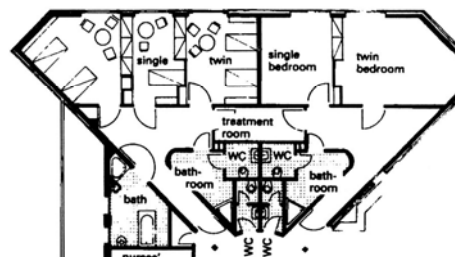


Architect: W. von Lom

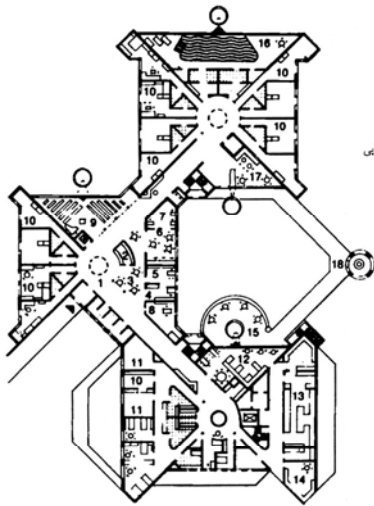
طبقه اول (۲)



قسمتی از پلان طبقه ۱ و ۲



نمونه واحد پرستاری ۵ و ۶



Mülheim طبقه همکف، خانه سالمندان در

- ۱- اتاق مشترک و عمومی
- ۲- کلبه
- ۳- کافه تریا
- ۴- دفتر پرستار
- ۵- کتابخانه
- ۶- اتاق خواب دو نفره
- ۷- استیجخانه
- ۸- اتاق غذاخوری کارکنان
- ۹- استخر فیزیوتراپی
- ۱۰- اتاق خواب تک نفره
- ۱۱- اتاق غذاخوری
- ۱۲- استخر فیزیوتراپی
- ۱۳- اتاق غذاخوری کارکنان
- ۱۴- استخر فیزیوتراپی
- ۱۵- اتاق غذاخوری
- ۱۶- محوطه استراحت
- ۱۷- راهرو
- ۱۸- تپه‌په برای استخر فیزیوتراپی
- ۱۹- راهروی اتاق غذاخوری
- ۲۰- راهروی اتاق غذاخوری
- ۲۱- ایوان با تخت
- ۲۲- کیوسک
- ۲۳- پذیرش
- ۲۴- اتاق کلوب
- ۲۵- پزشک



Architect: A. Riege

طبقه اول (۱)



### رختشویخانه

باید از شکل‌های زیر کمک گرفت تا بتوان مقدار شستشوی هفتگی رخت‌های خشک را، به‌طور تقریبی، و بر حسب کیلوگرم تخمین زد:

خانه: ۳ kg / نفر (نسبت امولکشی، حدوداً ۴۰٪)

#### هتل‌ها

تقریباً ۲۰ kg / تخت  
(ملافه‌ها و حوله‌های دستی که به‌طور روزانه تمویض می‌شوند)  
تقریباً ۱۲-۱۵ kg / تخت  
(تمویض ملافه‌ها ۴ مرتبه در هر هفته)  
تقریباً ۸-۱۰ kg / تخت  
(تمویض ملافه‌ها ۲-۳ مرتبه در هفته)  
تقریباً ۵ kg / تخت

(هتل توریستی، تمویض ملافه‌ها یکبار در هفته)

مقادیر داده شده، شامل رستوران‌ها نیز می‌باشد.

مهمانخانه‌ها: تقریباً ۸ kg / تخت

رستوران‌ها: تقریباً ۱/۵-۲ kg / صندلی

نسبت امولکشی حدود ۷۵٪ برای هتل‌ها، مهمانخانه‌ها و رستوران‌ها

خانه‌های سالمندان: مسکونی: تقریباً ۲ kg / تخت

آسایشگاه: تقریباً ۸ kg / تخت

ناتوانان: تقریباً ۲۵ kg / تخت

مهد کودک: تقریباً ۴ kg / تخت

برای نوزادان تقریباً ۱۰-۱۲ kg / تخت

#### پرستاری پزشکی

خانه‌ها: تقریباً ۴ kg / تخت

ناتوانان: تقریباً ۲۵ kg / تخت

نسبت امولکشی حدود ۶۰٪ برای خانه‌های گفته شده در بالا.

بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها (تا حدود ۲۰۰ تخت):

بیمارستان عمومی: ۱۲-۱۵ kg / تخت

واحد بیماری‌های زنان و زایشگاه: تقریباً ۱۶ kg / تخت

کلینیک کودکان: تقریباً ۱۸ kg / تخت

نسبت امولکشی حدود ۷۰٪ برای بیمارستان‌ها

کارکنان پرستاری: تقریباً ۳/۵ kg / نفر

ظرفیت مورد نیاز شستشو = روزهای شستشو در هفته × تعداد شستشو در روز

#### مثال‌های محاسباتی

۱) هتل با ۸۰ تخت؛ کاربری ۶۰٪ = ۴۸ تخت

چهار تمویض ملافه‌ها در هفته و تمویض روزانه حوله‌های دستی = تقریباً ۱۲ kg / تخت

۴۸ تخت × ۱۲ کیلوگرم ملافه = ۵۷۶ kg / هفته

شستشوی میز و آشپزخانه، تقریباً

$\frac{۷۴ \text{ kg}}{\text{هفته}}$

ظرفیت شستشوی مورد نیاز =  $\frac{۶۵۰}{۳ \times ۷} = ۳۱ \text{ kg}$  / کیلوگرم در هر شستشو

۲) هتل با ۱۵۰ تخت؛ کاربری ۶۰٪ = ۹۰ تخت

تمویض روزانه ملافه‌ها و حوله‌های دستی = ۲۰ kg / تخت

۹۰ تخت × ۲۰ kg ملافه = ۱۸۰۰ kg / هفته

شستشوی میز و آشپزخانه، تقریباً

$\frac{۲۰۰ \text{ kg}}{\text{هفته}}$

ظرفیت شستشوی مورد نیاز =  $\frac{۲۰۰}{۳ \times ۷} = ۹ \text{ kg}$  / کیلوگرم در هر شستشو

۳) خانه سالمندان و آسایشگاه سالمندان: ۵۰ تخت عادی، ۷۰ تخت پرستاری

۷۰ تخت پرستاری × ۱۲ kg لباس = ۸۴۰ kg / هفته (مشکوک به عفونی بودن)

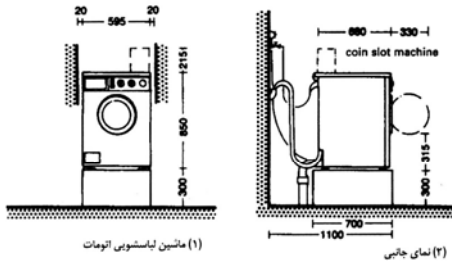
ظرفیت مورد نیاز شستشو =  $\frac{۸۴۰}{۵ \times ۵} = ۳۳ \text{ kg}$  / کیلوگرم در هر شستشو

۵۰ تخت سالمندان × ۳ کیلوگرم ملافه = ۱۵۰ kg / هفته

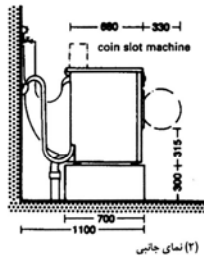
شستشوی میز و آشپزخانه، تقریباً ۱۰۰ kg / هفته

ظرفیت مورد نیاز شستشو =  $\frac{۲۵۰}{۳ \times ۶} = ۱۴ \text{ kg}$  / کیلوگرم در هر شستشو (عدم شک به عفونی بودن)

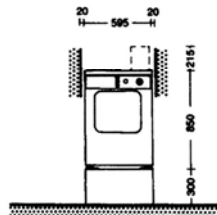
ظرفیت مورد نیاز شستشو =  $\frac{۲۵۰}{۳ \times ۶} = ۱۴ \text{ kg}$  / کیلوگرم در هر شستشو



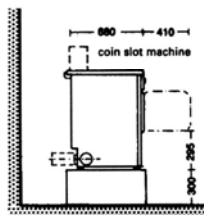
(۱) ماشین لیاستشویی اتومات



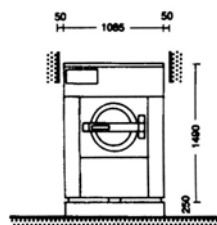
(۲) نمای جانبی



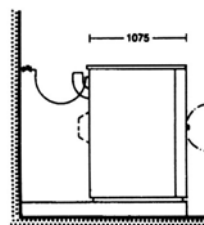
(۳) خشک کن اتومات



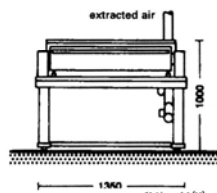
(۴) نمای جانبی ← (۳)



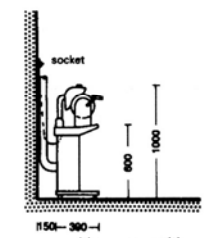
(۵) ماشین لیاستشویی اتومات بزرگ



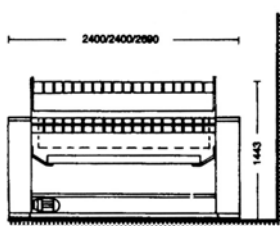
(۶) نمای جانبی ← (۵)



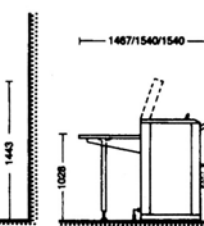
(۷) اطوی غلطکی



(۸) نمای جانبی ← (۷)



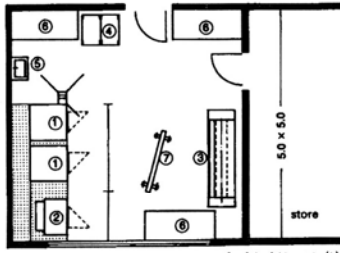
(۹) اطوی کف تخت



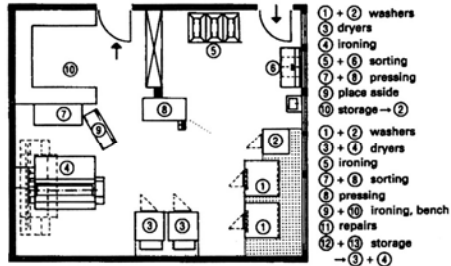
(۱۰) نمای جانبی ← (۹)

## رختشویخانه‌ها

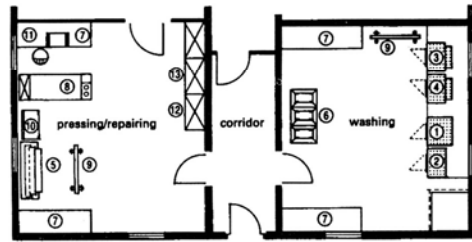
برخی رختشویخانه‌ها را می‌توان به «قسمت لباس‌های تمیز» و «قسمت لباس‌های چرک» تقسیم کرد (مثلاً در بیمارستان‌ها) که هر یک دارای نقطه ورودی خود هستند ← (۵)+(۶)+(۸). در قسمت لباس‌های چرک: کفها، دیوارها و سطوح تمام تجهیزات نصب شده، باید برای شستشو یا پارچه مرطوب و ضدعفونی مناسب باشند. راهروهای میان قسمت لباس‌های چرک و لباس‌های تمیز، باید به صورت سیستم‌های با هوای بسته بوده و در آن، فضایی برای فراهم آوردن تسهیلات ضدعفونی دست‌های پرسنل و تمویض لباس محافظ پیش‌بینی شود. درها در این سیستم (با هوای بسته) باید با یکدیگر مرتبط باشند، به طوری که فقط یک در، در یک زمان باز شود.



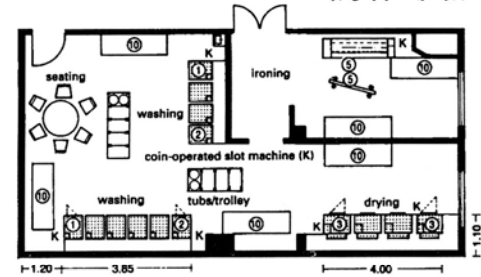
(۱) رختشویخانه هتل کوچک



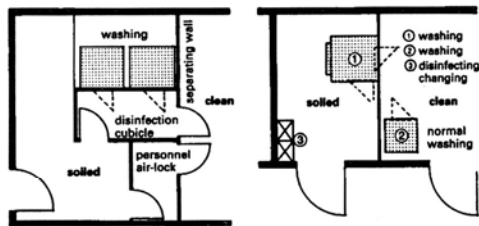
(۲) رختشویخانه با اندازه متوسط



(۳) رختشویخانه در دو اتاق مجزا



(۴) رختشویخانه سلف سرویس

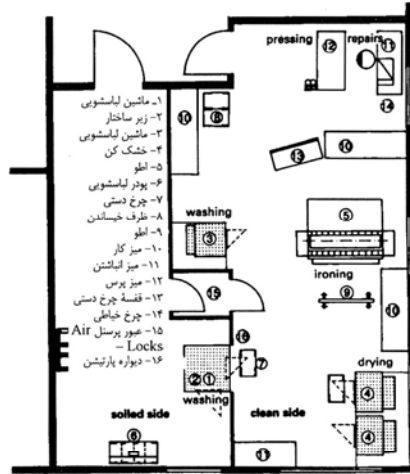


(۵) مائین‌های لیاستویی یک در، در اتاقک گندزدایی

(۶) رختشویخانه لباس‌های تمیز و چرک به صورت مجزا

وزن (گرم)	برای شنا	لباس‌های مردانه
۹۰۰	لباس پیش از شنا	پیراهن
۸۰۰	حوله حمام ۱۰۰×۲۰۰	جلیقه سبک
۴۰۰	حوله شنا ۶۷×۱۴۰	جلیقه سنگین
۲۰۰	حوله دستی ۵۰×۱۰۰	لباس زیر کوتاه
۱۰۰	چشمه دان وسایل شنا	لباس زیر مشتزن
۲۶۰	لباس شنا یک تکه	پیرزاهه
۲۰۰	لباس شنا دو تکه	دستمال
		جوراب (جفت)
		لباس‌های زنانه
		بلوز
		سری لباس زیر
		زیر پیراهنی
		پیرزاهه
		لباس شب
		دستمال
		پیشبند
		روپوش
		لباس‌های کودکان
		لباس دخترانه
		ژاکت و پیلیور
		پیشبند
		دستمال
		جوراب (جفت)
		ساق بند

(۷) وزن متوسط لباس



(۸) رختشویخانه خانه سالمندان