

KHESHTANEH

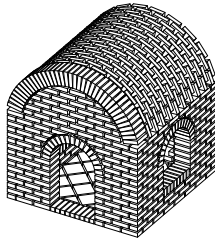
www.kheshtaneh.com

دفترچه آموزشی خشتانه



فهرست مطالب

ماکت اتاق ۱۵-۱۶



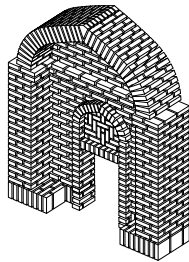
ابزارهای ساخت ۱-۳

خشت ها / ملات / ماله / گونیا / شاقول / ریسمان / تراز

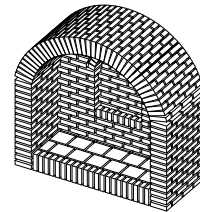
سازه های پایه ۴-۸

دیوار یکخشته / دیوار دوخشته / شیوه های اتصال دیوارها /
طاق مازهدار / طاق تیزهدار / گنبد

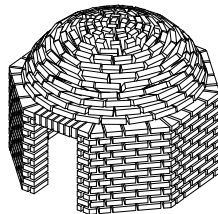
ماکت جلوخان ۱۷-۱۸



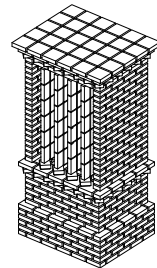
ماکت صفه ۹-۱۱



ماکت اتاق گنبدی ۱۹-۲۰



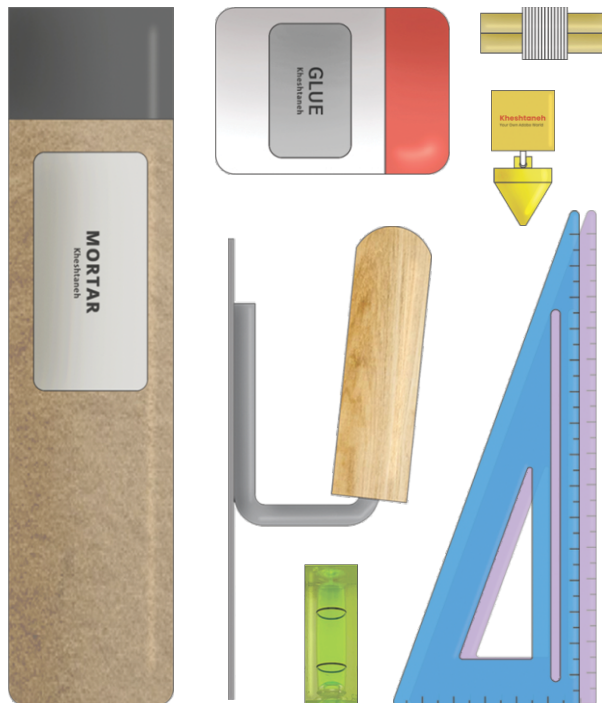
ماکت بادگیر ۱۲-۱۴



خشتانه، فراتر از یک بستهٔ ساخت‌وساز است؛ فرصتی‌ست برای تجربه، خیال‌پردازی، و ساختن با دستان خود، همه با آجرهایی واقعی از دل خاک. چه دل‌بستهٔ فرم‌های آشنای معماری باشید و چه جویای تجربه‌های نو، خشتانه به شما امکان می‌دهد هر دو مسیر را کشف کنید. در این راهنما با روش‌های پایهٔ ساخت‌وساز آشنا می‌شوید. از دیوار و گنبد ساده گرفته تا سازه‌هایی پیچیده‌تر مانند بادگیر و جلوخان. این نمونه‌ها تنها نقطهٔ آغازند؛ ادامهٔ مسیر را فکر و خیال شما شکل خواهد داد. خشتانه برای هر نوع طراحی، چه سنتی و چه مدرن، کاربرد دارد. مدل‌ها و تمرین‌های این دفترچه با الهام از معماری ایرانی انتخاب شده‌اند؛ به پاس هوشمندی، پایداری، و زیبایی فرهنگی آن. ملات طبیعی ماسه‌ای موجود در بسته، به سازه‌های شما بافتی زنده، حسی خاکی، و کیفیتی نزدیک به معماری بومی می‌بخشد. با استحکام و دوام. پس با حوصله پیش بروید، به خیالتان گوش دهید، و از ساختن لذت ببرید. خشت به خشت، ایده به ایده.

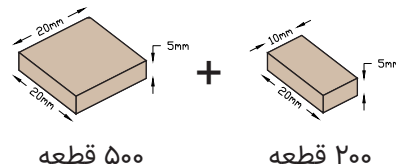
ابزارهای ساخت

KHESHTANEH



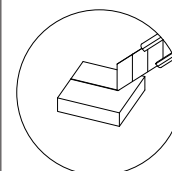
۱ خشت‌ها

۵۰۰ قطعه خشت مربعی (۲۰×۲۰ سانتی‌متر)
۲۰۰ قطعه خشت نیمه (۱۰×۲۰ سانتی‌متر)
این خشت‌ها دقیقاً یک‌دهم ابعاد خشت‌های واقعی هستند
و در کوره با دمای استاندارد پخته شده‌اند تا استحکام کافی
داشته باشند.

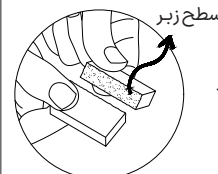


برش و شکل دهی

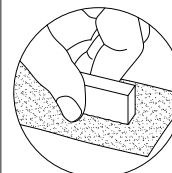
خشت‌ها را می‌توان با کاتر و سنباده نرم برش داد یا شکل داد.
مراحل اصلی برش:



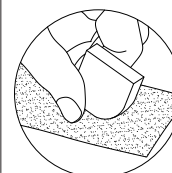
۱. خط انداختن روی خشت با کاتر تیز



۲. شکستن خشت از محل خط
انداخته شده



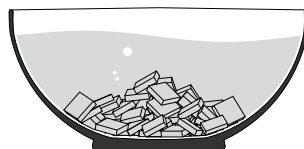
۳. صاف کردن لبه‌های برش خورده
(که ممکن است زیر باشند) با سنباده



• برای ایجاد برخی اشکال خاص باید
با سنباده به خشت‌ها فرم داد.

زنجاب^۱

پیش از چیدن خشت‌ها، آن‌ها را به مدت ۵ تا ۱۰ ثانیه در آب
قرار دهید تا رطوبت کافی جذب کنند.
این کار در معماری سنتی «زنجاب» نامیده می‌شود و از جذب
آب ملات توسط خشت خشک جلوگیری می‌کند.
اگر خشت‌های خشک بدون زنجاب کردن به کار بروند، بخشی
از رطوبت ملات را جذب می‌کنند و باعث تضعیف چسبندگی
آن خواهند شد.



۲ ملات

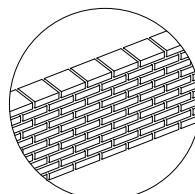
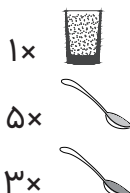
ملات خشتانه از ترکیب ماسه نرم، چسب چوب و آب تهیه
می‌شود. نسبت این مواد بسته به محل استفاده در سازه
متفاوت است.
زمان خشک شدن ملات به دمای محیط، جریان و رطوبت هوا
بستگی دارد، اما معمولاً بین ۵ تا ۱۰ ساعت طول می‌کشد.



نسبت ترکیب ملات

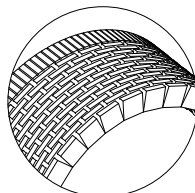
بسته به نوع کاربری، ترکیب ملات به شکل زیر تنظیم می‌شود:

برای دیوار:
۳۵۰ گرم ماسه (حدود ۱ لیوان)
+
۵۰ گرم آب (حدود ۵ قاشق غذاخوری)
+
۳۰ گرم چسب چوب (حدود ۳ قاشق
غذاخوری)



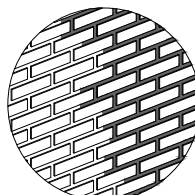
برای سقف:

۳۵۰ گرم ماسه (حدود ۱ لیوان)
+
۴۰ گرم آب (حدود ۴ قاشق غذاخوری)
+
۴۰ گرم چسب چوب (حدود ۴ قاشق
غذاخوری)



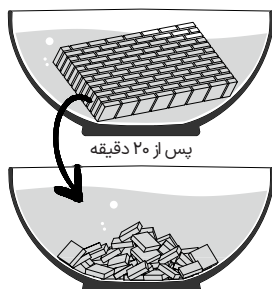
برای بندکشی^۲:

۳۵۰ گرم ماسه (حدود ۱ لیوان)
+
۷۰ گرم آب (حدود ۷ قاشق غذاخوری)
+
۱۰ گرم چسب چوب (حدود ۱ قاشق
غذاخوری)



جدا کردن خشت‌ها و استفاده دوباره

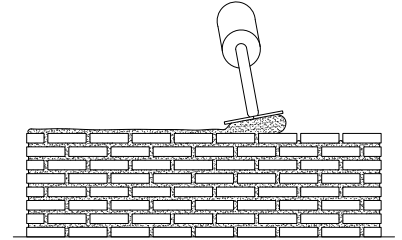
ملات خشتانه در تماس با آب سست می‌شود، بدون آن‌که
به خشت‌ها آسیبی برسد. پس از شل شدن ملات، می‌توانید
خشت‌ها را تمیز کرده و دوباره استفاده کنید.
برای این کار، کافیست سازه را حدود ۲۰ دقیقه در آب قرار
دهید تا خشت‌ها به راحتی از هم جدا شوند.



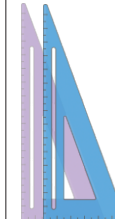
۳ ماله



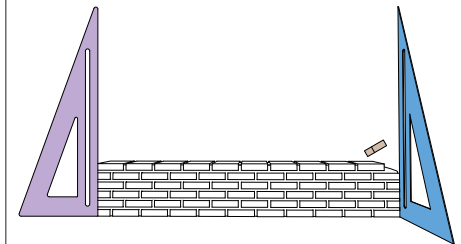
ابزاری کوچک برای هم‌زدن ملات و پخش کردن آن روی دیوار است؛ به گونه‌ای که خشت‌ها محکم به هم بچسبند.



۴ گونیا

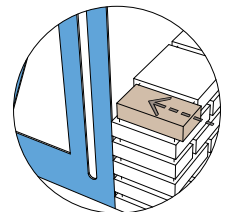
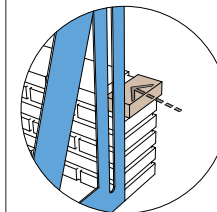


گونیا ابزاری کوچک است که برای بررسی عمود بودن دیوارها هنگام ساخت به کار می‌رود. این ابزار همان کاری را انجام می‌دهد که «شمشه» در بنایی واقعی انجام می‌دهد، اما در ابعاد کوچک‌تر و مناسب ساخت ماکت.



نمای جانبی

نمای روبرو



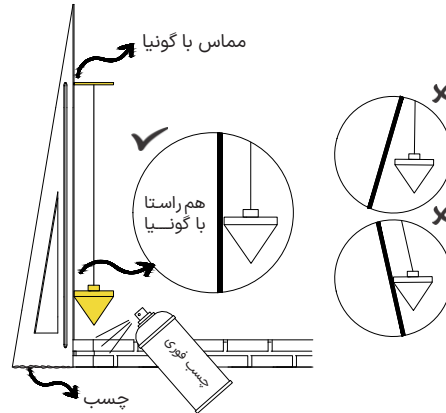
هم‌تراز کردن با گونیا از کنار

هم‌تراز کردن با گونیا از مقابل

۵ شاقول

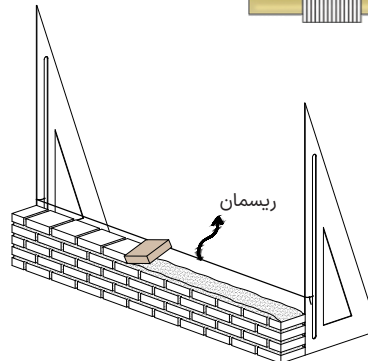
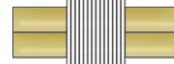


شاقول ابزاری کوچک است که برای تنظیم عمود بودن گونیا به کار می‌رود. برای استفاده، قسمت مربعی شاقول را مماس با بدنه بالای گونیا نگه دارید و گونیا را آرام جابه‌جا کنید تا بدنه فلزی آویزان شاقول با لبه پایینی گونیا مماس شود. پس از تنظیم عمود بودن، می‌توانید گونیا را با چسب فوری در جای خود ثابت کنید.



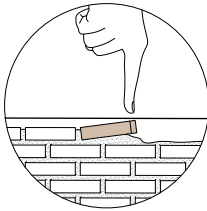
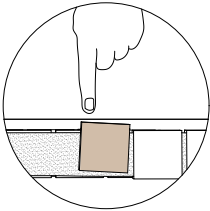
۶ ریسمان

ریسمان کمک می‌کند که ردیف‌های خشت را صاف و هم‌سطح بچینید. کافی است نخ را در یک ارتفاع مساوی به هر دو گونیا ببندید. برای این کار، از شیارهای تعبیه شده روی گونیا استفاده کنید. در هنگام چیدن خشت‌ها، مسیر نخ را دنبال کنید تا ردیف‌ها تراز و منظم باقی بمانند.



نمای بالا

نمای روبرو



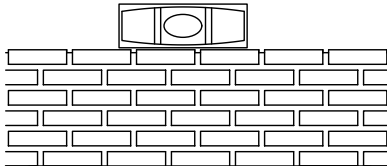
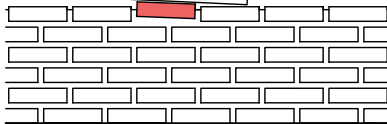
جای خشت را با ریسمان تنظیم کنید.

ارتفاع خشت را با ریسمان اصلاح کنید.

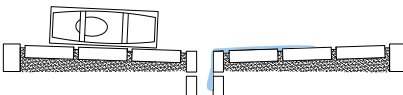


۷ تراز

تراز ابزاری است برای بررسی صاف و هم‌سطح بودن دیوار. اگر حباب دقیقاً بین دو خط قرار بگیرد، یعنی سطح دیوار تراز است. نکته: پیش از بررسی دیوار، مطمئن شوید که پایه کار یا زیرساز (مثل صفحه MDF) خودش تراز باشد.



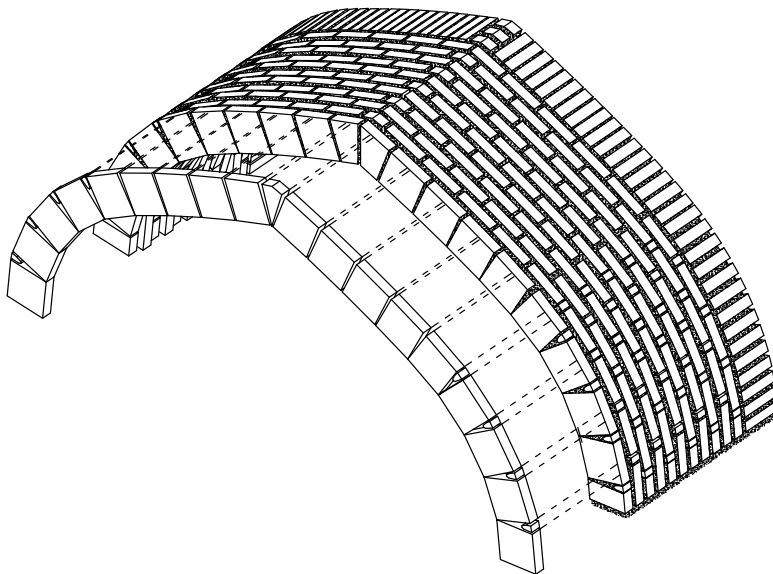
• از تراز می‌توان برای شیب بندی کف نیز استفاده کرد؛ مثلاً برای هدایت آب.



سازه های پایه

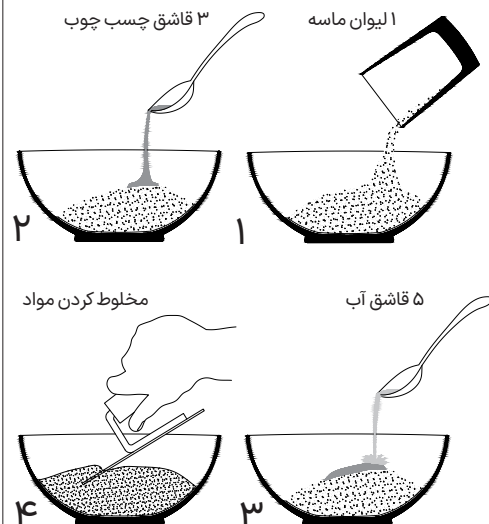
KHESHTANEH

در این بخش با نحوه ساخت سازه های ساده با خشتانه آشنا می شوید؛ از دیوار گرفته تا تاق و گنبد.
با آموزش گام به گام هر مدل، می توانید ساخت و ساز را با اطمینان و خلاقیت تجربه کنید.

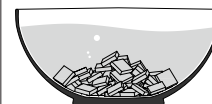


دیوار یک خشته

برای شروع ساخت، ملات را به این ترتیب آماده می‌کنیم:

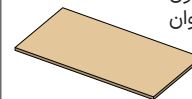


سیس خشت‌ها را به مدت ۵ تا ۱۰ ثانیه در آب می‌گذاریم تا زنجاب شوند؛ یعنی آب را جذب کنند و برای چیدمان آماده باشند.

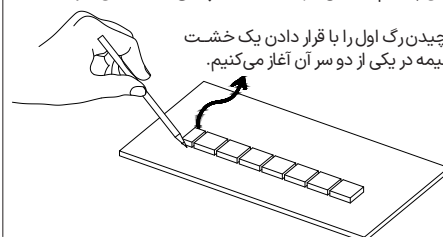


پیشنهاد:

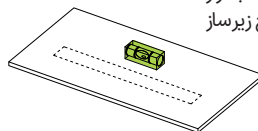
بهتر است از یک صفحهٔ MDF بدون روکش با ضخامت ۵ میلی‌متر به عنوان زیرساز کار استفاده کنید.



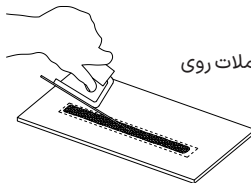
برای تعیین محدودهٔ ساخت، ابتدا خشت‌های رگ اول را بدون ملات و با فاصلهٔ دو میلی‌متر از هم روی زیرساز می‌چینیم. به این مرحله، **خشکه‌چینی** ۳ گفته می‌شود.



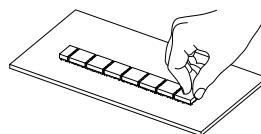
پیش از شروع ساخت، با تراز مطمئن می‌شویم که سطح زیرساز کاملاً صاف و تراز باشد.



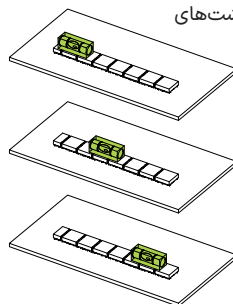
با ماله، لایه‌ای یکنواخت از ملات روی سطح کار می‌کشیم.



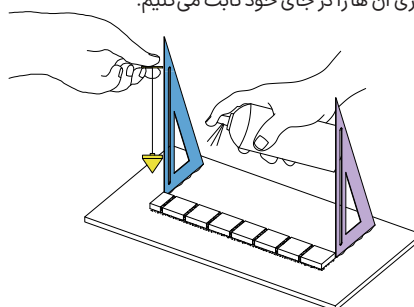
خشت‌های رگ اول را مطابق با خشکه‌چینی قبلی، این بار روی ملات می‌چینیم.



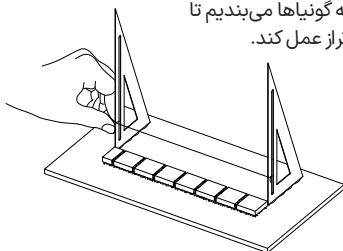
مطمئن می‌شویم که همهٔ خشت‌های رگ اول تراز هستند.



گونیاها را با کمک شاقول در دو طرف دیوار قرار می‌دهیم. پس از تنظیم عمودی بودن آن‌ها، با چسب فوری آن‌ها را در جای خود ثابت می‌کنیم.



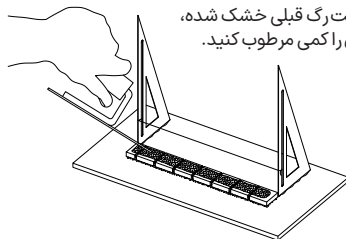
دو سر ریسمان را به گونیاها می‌بندیم تا به عنوان راهنمای تراز عمل کند.



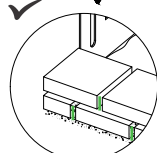
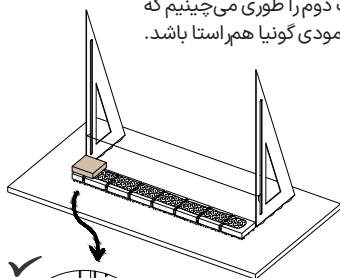
با ماله، یک لایه ملات روی رگ قبلی می‌کشیم. توجه کنید که حداقل ۲ میلی‌متر از لبهٔ خشت‌ها فاصله داشته باشید.

نکته مهم:

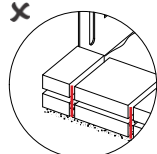
اگر سطح خشت رگ قبلی خشک شده، ابتدا سطح آن را کمی مرطوب کنید.



خشت اول رگ دوم را طوری می‌چینیم که لبهٔ آن با لبهٔ عمودی گونیا هم‌راستا باشد.



دقت می‌کنیم که بندهای عمودی این رگ، روی بندهای عمودی رگ قبلی قرار نگیرند.

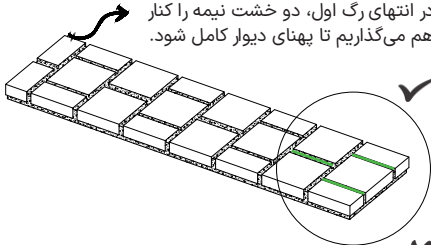


(یعنی خشت‌ها نسبت به رگ قبلی جابه‌جا چیده شوند.)

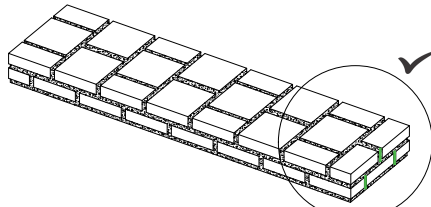
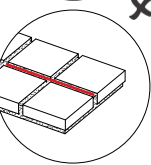
دیوار دو خشته

ابتدا روی زیرساز، یک لایه ملات می‌کشیم. سپس خشت‌های رگ اول را دقیقاً مانند تصویر می‌چینیم.

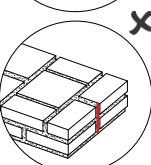
در انتهای رگ اول، دو خشت نیمه را کنار هم می‌گذاریم تا پهنای دیوار کامل شود.



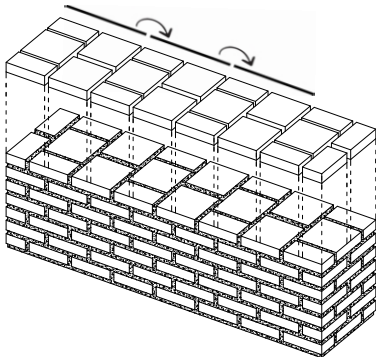
در هر ردیف، بندهای افقی دوردیف خشت نباید در امتداد هم باشند، تا از تشکیل خط ممتد در عرض دیوار جلوگیری شود.



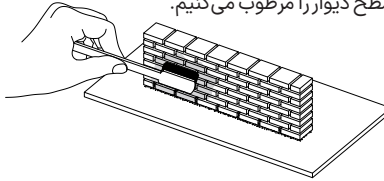
توجه داشته باشید که بندهای عمودی هم از هیچ طرف روی هم قرار نگیرند؛ نه از روبه‌رو، نه از بالا، و نه از پهلو.



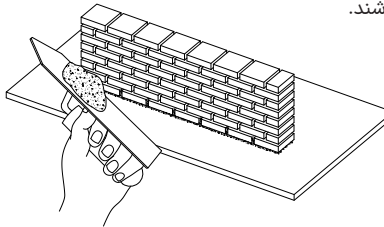
در این نوع دیوار، چیدمان هر رگ در طول دیوار تکرار می‌شود. هر دورگ به صورت جفت‌به‌جفت روی هم قرار می‌گیرند تا لایه‌های دیوار شکل بگیرند.



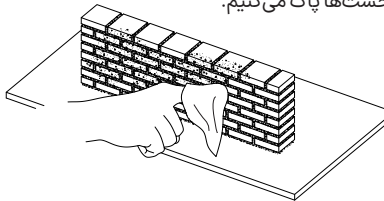
پس از سفت شدن دیوار (چند ساعت بعد از ساخت)، نوبت بندکشی است. برای این کار ابتدا به کمک یک برس نرم و خیس سطح دیوار را مرطوب می‌کنیم.



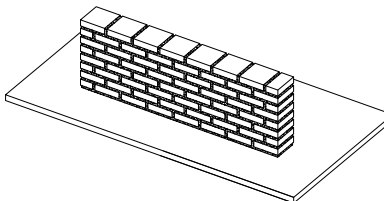
سپس از ملات مخصوص بندکشی استفاده می‌کنیم (روش تهیه آن در بخش ملات آمده است). با مالۀ کوچک یا با انگشت، ملات را به آرامی در فاصله‌های میان خشت‌ها می‌کشیم تا دیوار شکل نهایی خود را پیدا کند و بندها استحکام بیشتری داشته باشند.



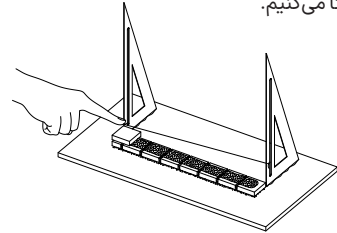
در پایان، با یک دستمال یا حوله کوچک و مرطوب، ملات اضافه را به آرامی از روی تکتک خشت‌ها پاک می‌کنیم.



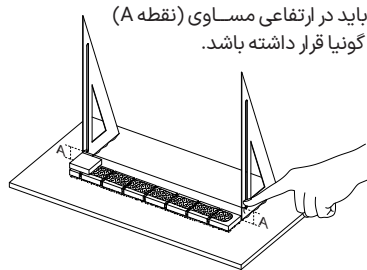
نتیجه نهایی:
ساخت دیوار یک‌خشته در این‌جا به پایان می‌رسد.



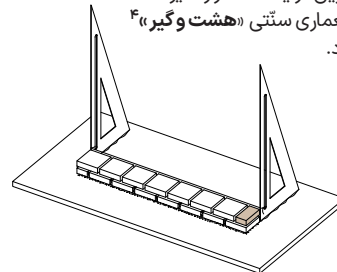
یک سر ریسمان را تا خشت اول رگ دوم پایین می‌آوریم و سر دیگر آن را با همان عدد روی گونیای روبه‌رو هم‌راستا می‌کنیم.



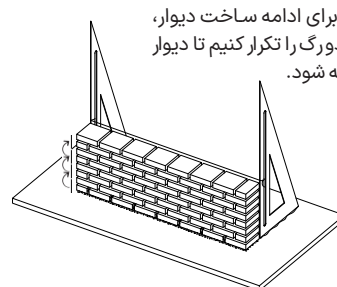
ریسمان باید در ارتفاعی مساوی (نقطه A) روی هر دو گونیا قرار داشته باشد.



برای پایان رگ دوم، از یک خشت نیمه استفاده می‌کنیم تا بندهای عمودی با بندهای رگ زیرین در یک خط قرار نگیرند؛ این اصل در معماری سنتی «هشت و گیر» نامیده می‌شود.

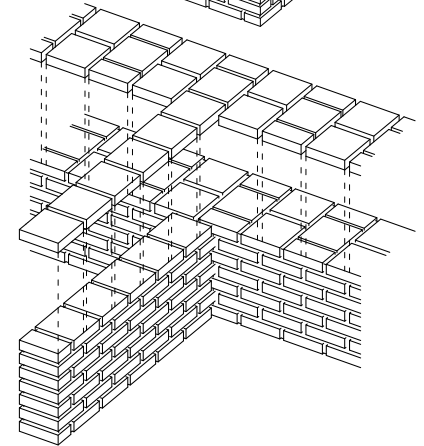
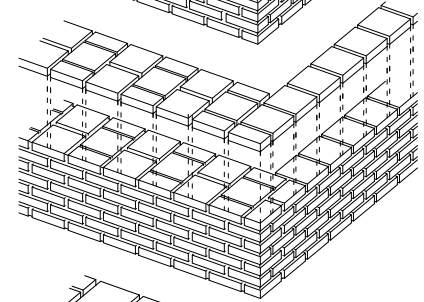
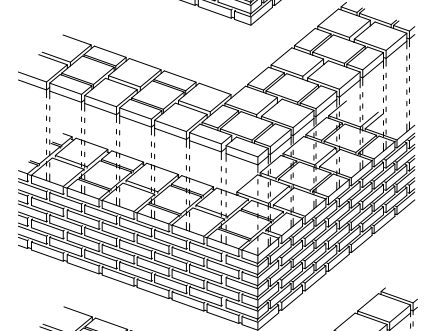
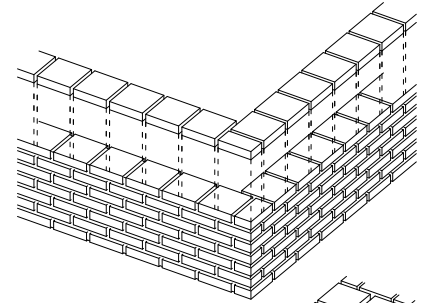


حالا می‌توانیم برای ادامه ساخت دیوار، الگوی همین دورگ را تکرار کنیم تا دیوار بلندتری ساخته شود.



شیوه‌های اتصال دیوارهای خشتی

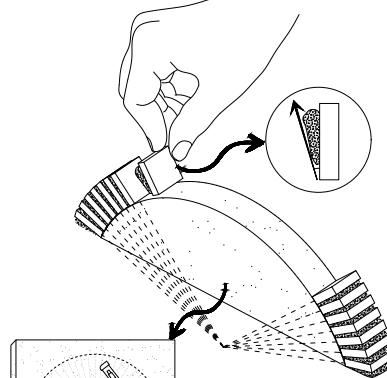
این تصاویر، روش‌های رایج اتصال دیوارهای یک‌خشته و دوخشته را در گوشه‌ها و محل تقاطع دیوارها نشان می‌دهند.



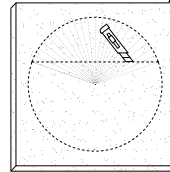
ساخت تاق مازهدار^۵

برای ساخت تاق مازهدار، ابتدا با اجرای **تویزه^۶** به روش **رومی^۷** کار را آغاز می‌کنیم. در این مرحله، از قالب یونولیتی به ضخامت تقریبی ۲ سانتی‌متر استفاده می‌شود و سطح قالب با چسب نواری شیشه‌ای پوشانده می‌شود تا در پایان کار بتوان آن را به راحتی جدا کرد.

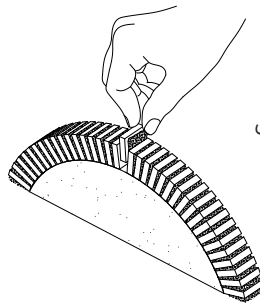
برای چیدن هر خشت در تاق، در سمت بیرونی قوس، ملات بیش‌تری قرار می‌دهیم و سمت داخلی را با ملات نازک‌تری می‌پوشانیم. این کار کمک می‌کند تا هر خشت با زاویه مناسب در جای خود بنشیند و انحنای تاق به درستی شکل بگیرد.



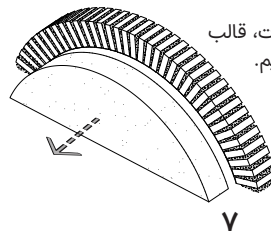
برای ساخت تویزه، از یک قالب یونولیتی با ضخامت ۲ سانتی‌متر استفاده می‌کنیم.



خشت آخر را در تاج قوس قرار می‌دهیم.



پس از خشک شدن ملات، قالب یونولیتی را خارج می‌کنیم.

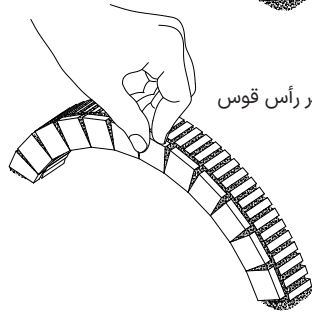


۷

پس از تکمیل تویزه، ادامه تاق با روش **پَر^۸** یا **خَرَبی^۹** ساخته می‌شود که دیگر نیازی به قالب ندارد. در این روش، خشت‌ها به صورت ایستاده و از پهنا کنار یکدیگر چیده می‌شوند.

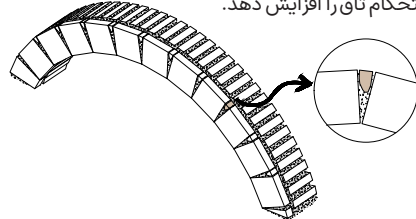


یک سمت را با آجر نیمه آغاز می‌کنیم.



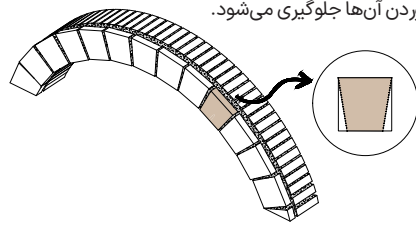
خشت نهایی را در رأس قوس قرار می‌دهیم.

گاز^{۱۰} (خشت گوه‌ای شکل) میان دو خشت قرار می‌گیرد تا هم جلوی لغزش خشت‌ها را بگیرد، هم فاصله بین آن‌ها را پُر کند و استحکام تاق را افزایش دهد.

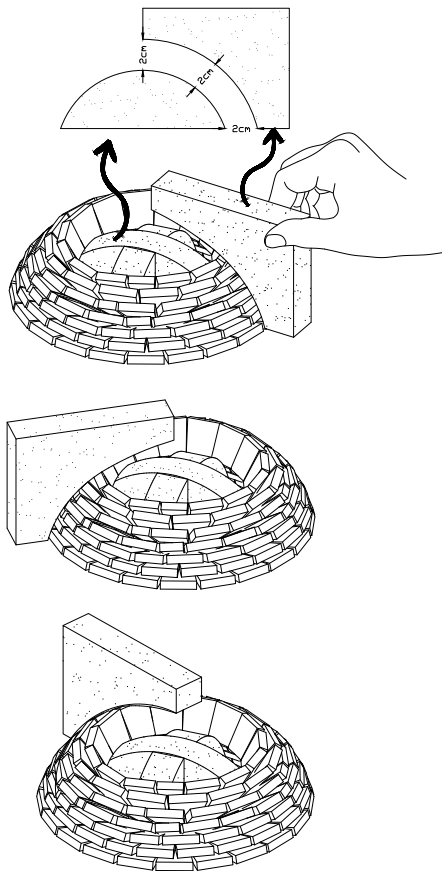


روش جایگزین:

برش خشت‌ها به فرم دوزنقه‌ای است. در این حالت، خشت‌ها بدون نیاز به ملات اضافی در جای خود ثابت می‌مانند و از سر خوردن آن‌ها جلوگیری می‌شود.

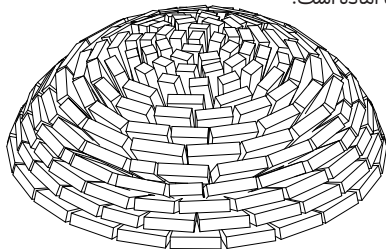


برای کنترل دقیق‌تر قوس بیرونی، می‌توان با یونولیت یک شابلون ساخت که شعاع آن حدود دو سانتی‌متر (برابر با ضخامت گنبد) از شعاع قالب داخلی بیشتر باشد. این شابلون را می‌توان دور‌تادور گنبد حرکت داد تا انحنای قوس به‌درستی کنترل شود.



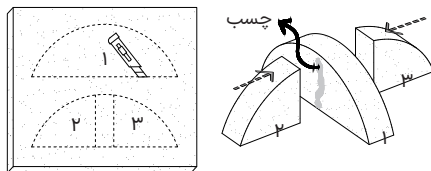
نتیجه نهایی:

در این مرحله، ساخت گنبد کامل می‌شود و سازه شما آماده است.

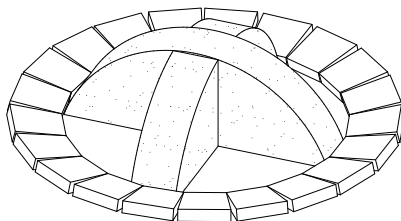


گنبد ۱۲

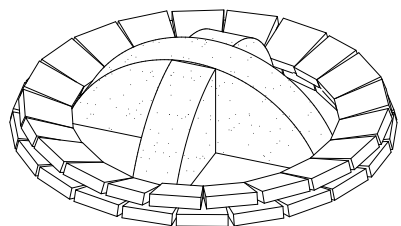
برای ساخت گنبد، ابتدا دو قوس با فرم دلخواه را روی یونولیت برش می‌زنیم و آن‌ها را از مرکز به‌صورت متقاطع به یکدیگر می‌چسبانیم. با این کار، قالب اولیه گنبد شکل می‌گیرد. سپس ساخت گنبد را با چیدن خشت‌ها روی این قالب آغاز می‌کنیم.



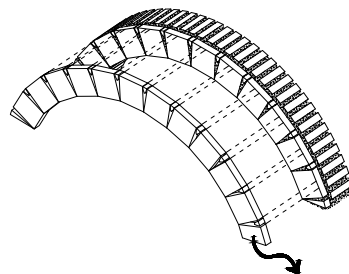
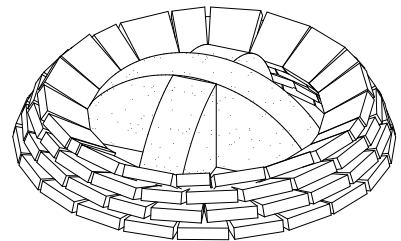
پس از آماده‌سازی قالب گنبد، چیدن رگ‌های خشت را از پایین آغاز می‌کنیم.



با استفاده از ملات و خشت‌های کامل، نیمه، یا حتی کوچک‌تر، لایه‌ها به‌صورت دایره‌ای و یک‌درمیان چیده می‌شوند.

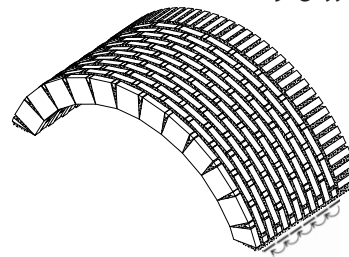


در هر رگ، بندها بارگ زیرین هم‌راستا نیستند (رعایت اصل «هشت و گیر») و این روند تا بسته‌شدن کامل گنبد ادامه پیدا می‌کند.



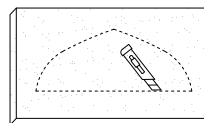
در رگ بعدی سمت دیگر را با خشت نیمه شروع می‌کنیم تا بندهای آن با رگ قبلی در یک خط قرار نگیرند.

هر دورگ خشت، به‌صورت جفت و با همان الگو تکرار می‌شوند.

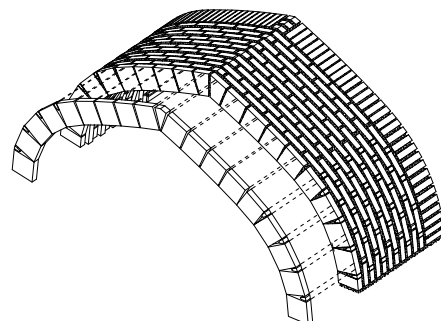


تاق تیزهدار ۱۱

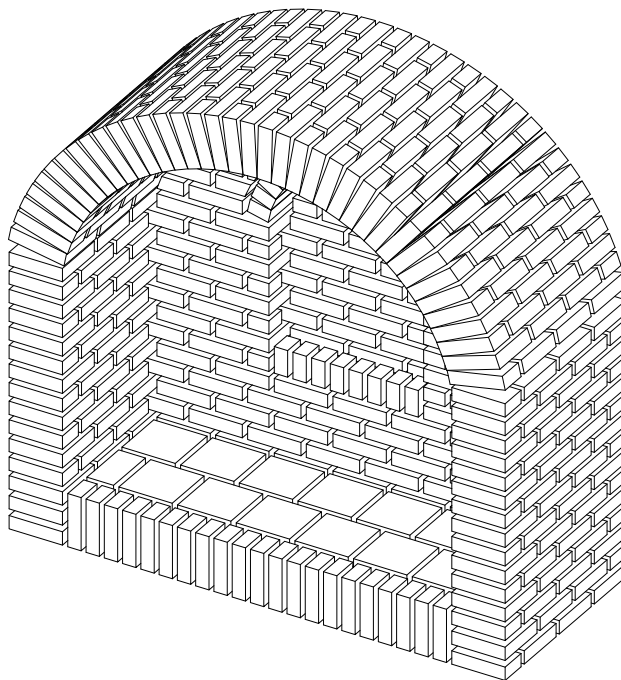
تاق تیزهدار دقیقاً به همان روش تاق مازهدار ساخته می‌شود؛ تنها تفاوت در شکل قالب است.

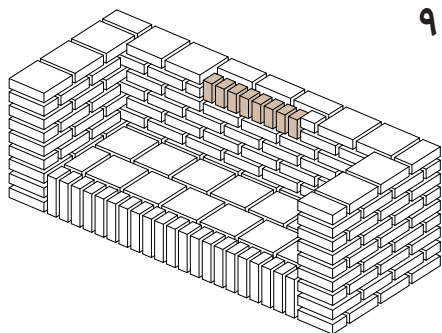


یونولیت ۲ سانتی‌متری را مطابق شکل برش می‌زنیم.

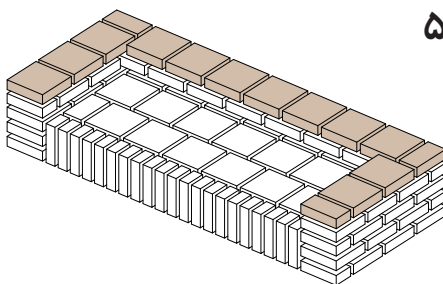


ماکت صفه ۱۳
KHEŠHTANEH

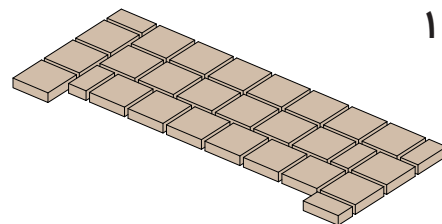




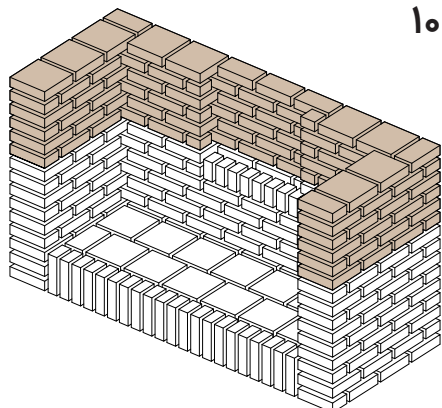
9



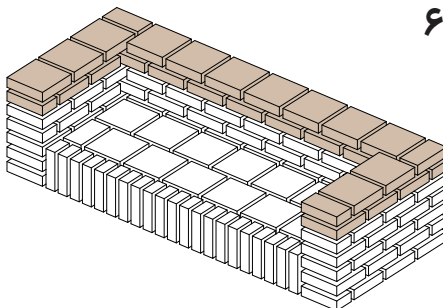
5



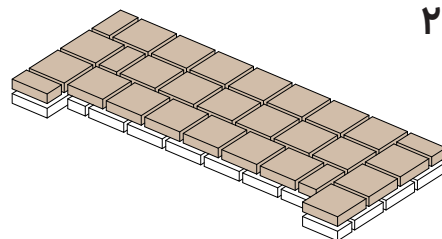
1



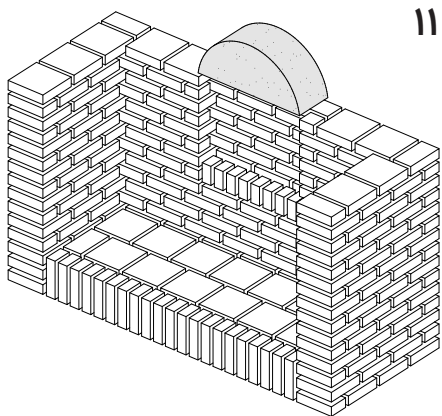
10



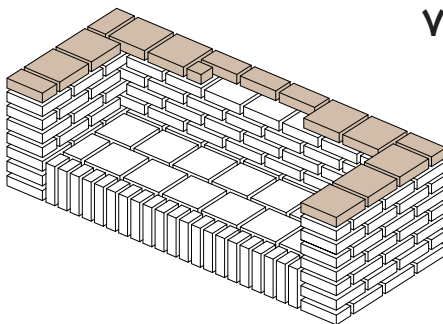
6



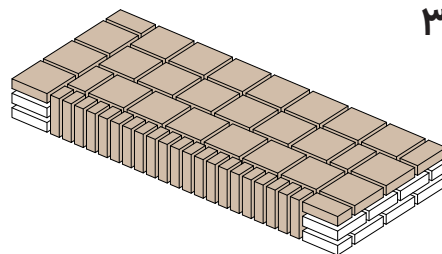
2



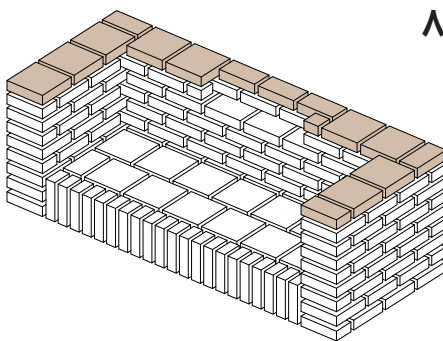
11



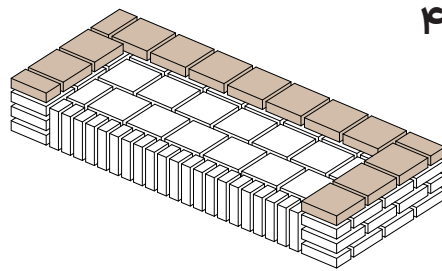
7



3

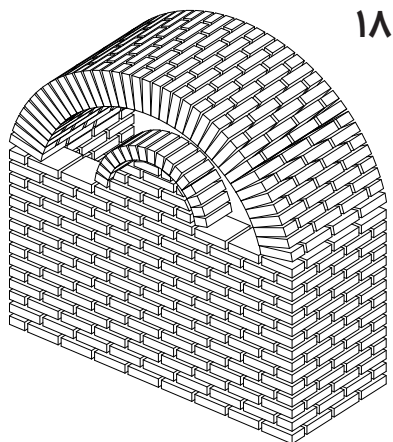


8

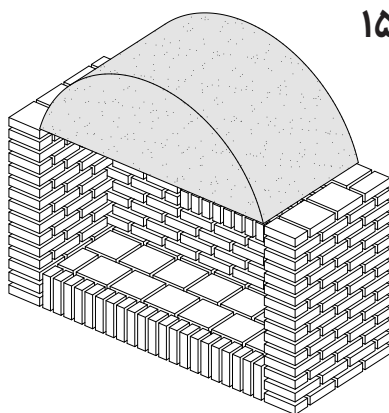


4

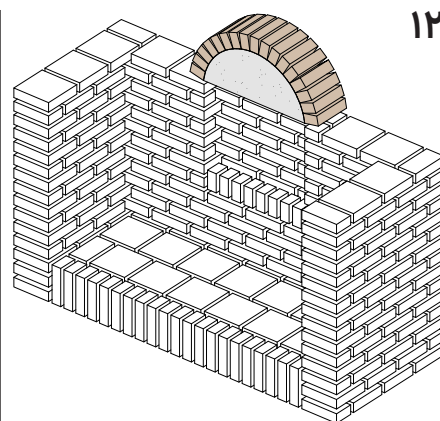
10



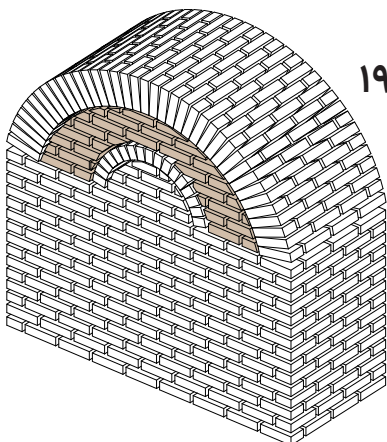
18



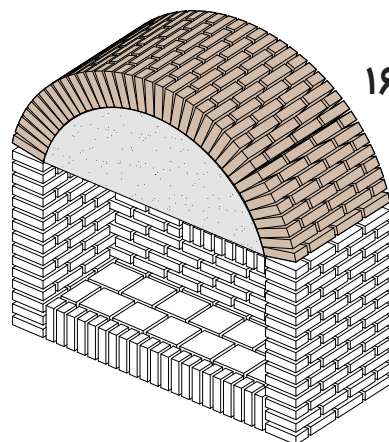
15



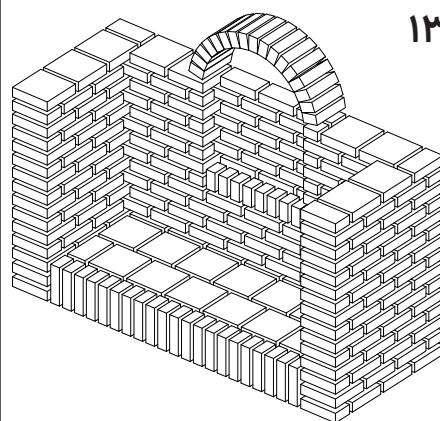
12



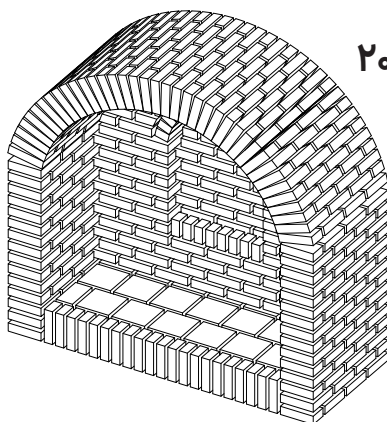
19



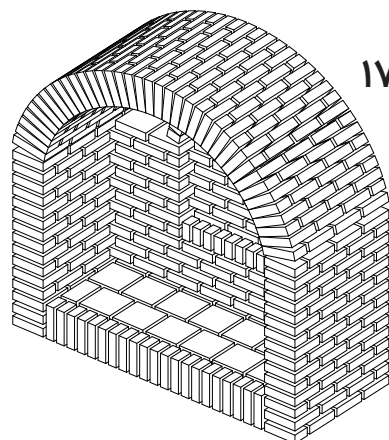
16



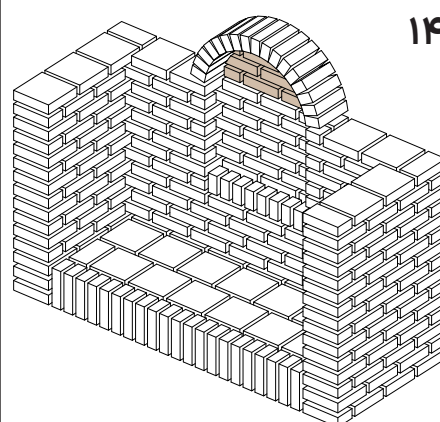
13



20

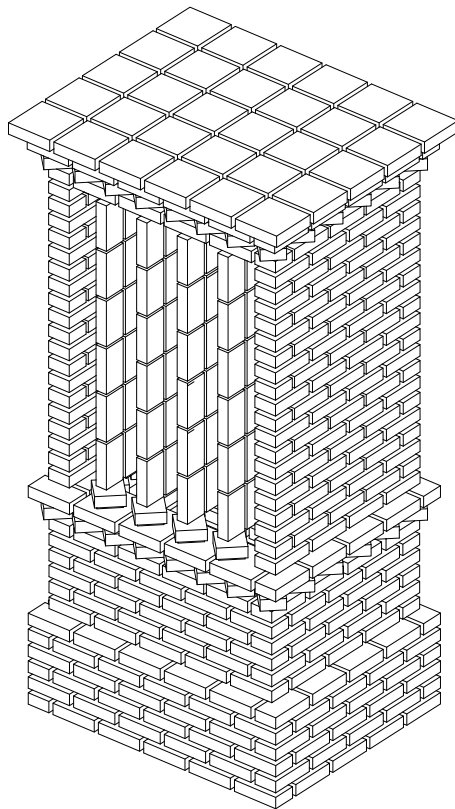


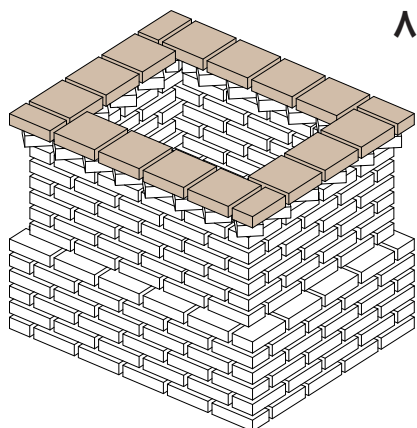
17



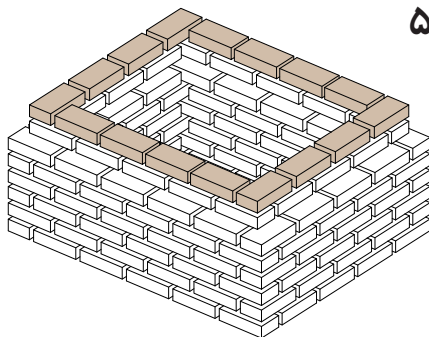
14

ماکت بادگیر^{۱۴}
KHEŠHTANEH

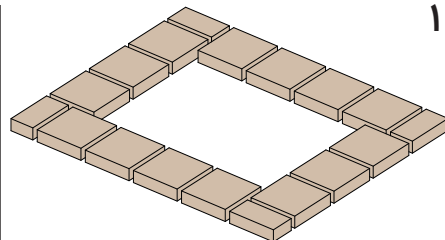




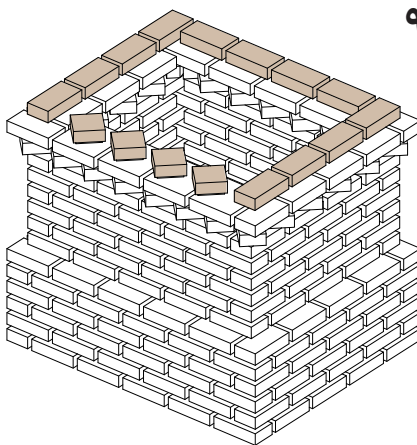
۸



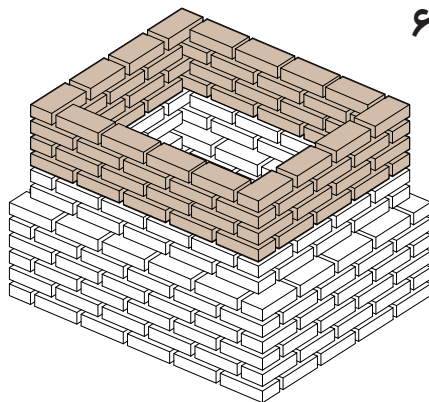
۵



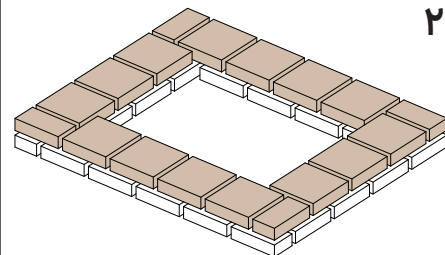
۱



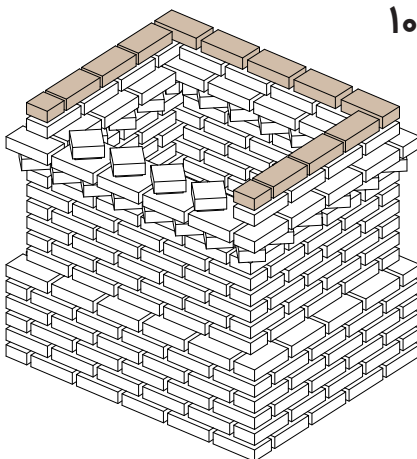
۹



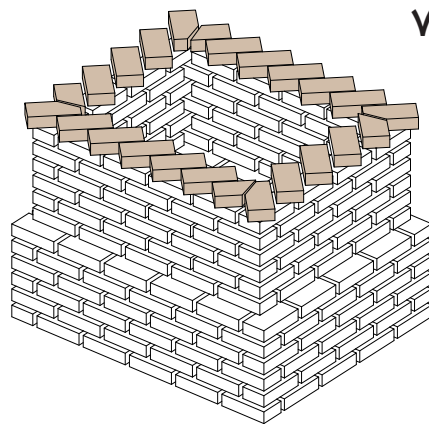
۶



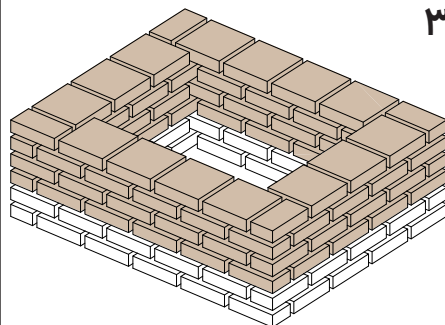
۲



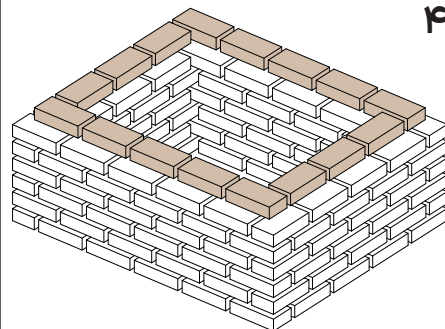
۱۰



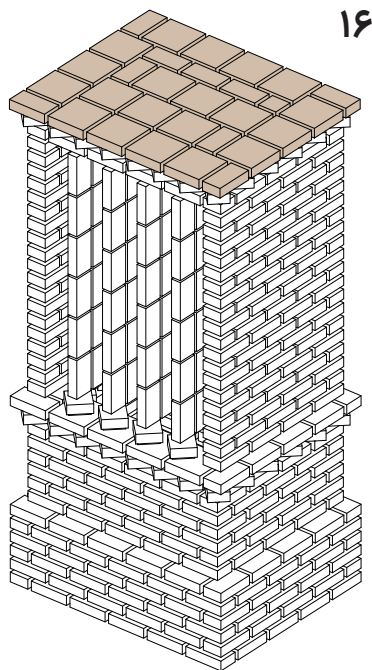
۷



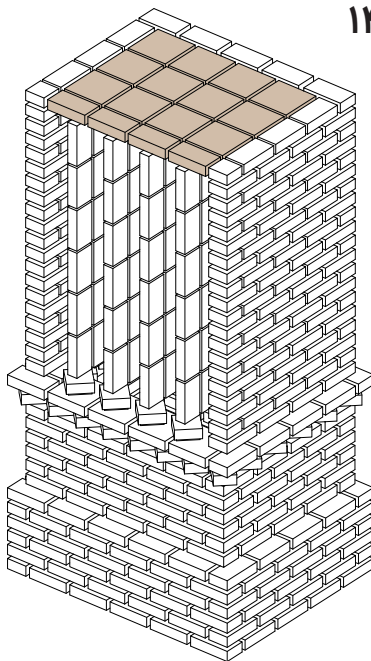
۳



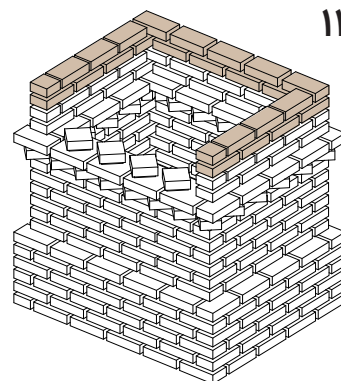
۴



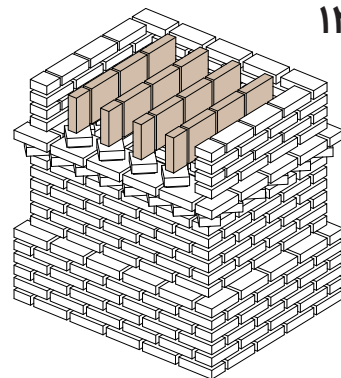
16



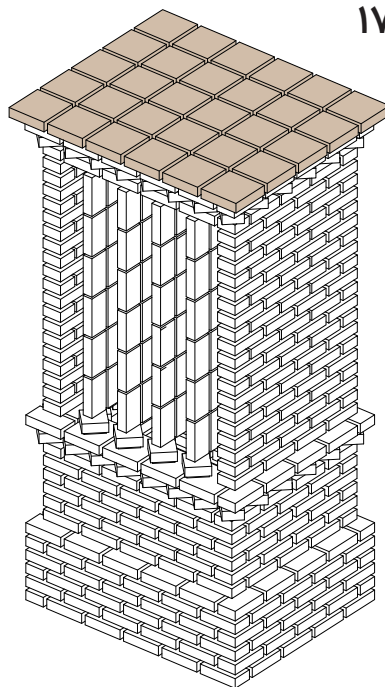
14



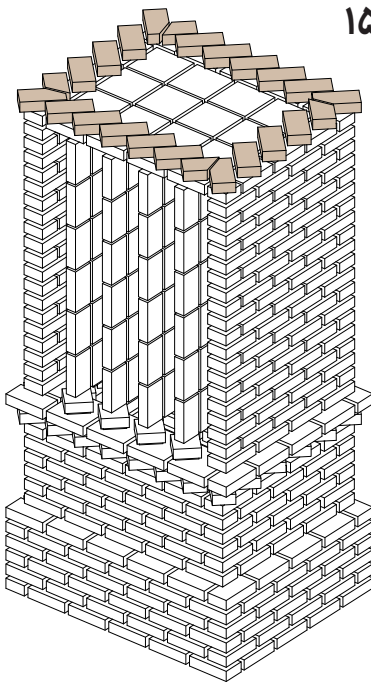
11



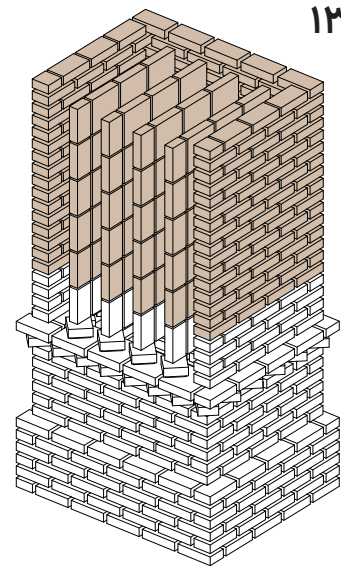
12



17



15

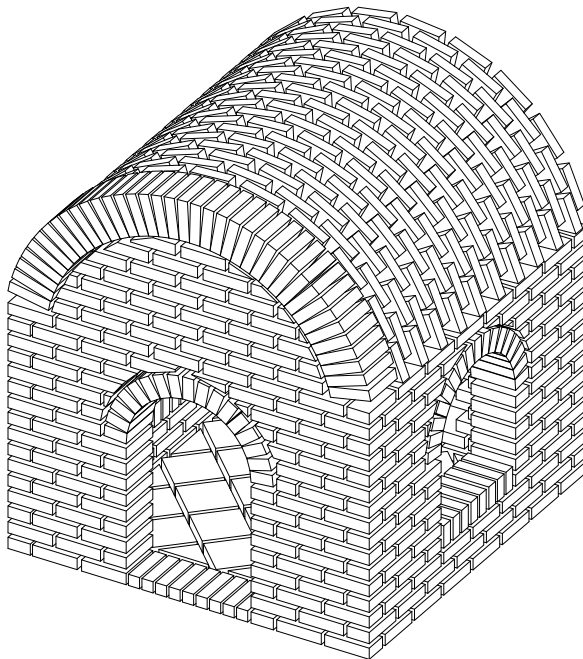


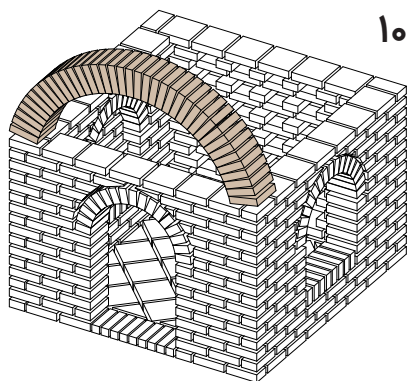
13

14

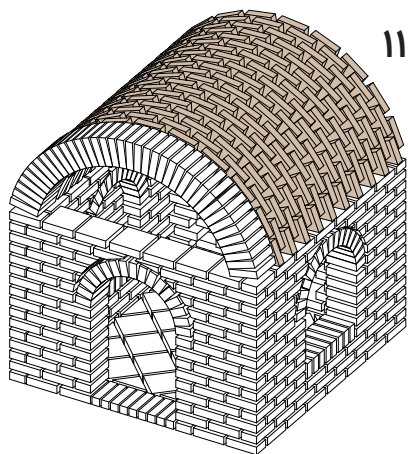
ماکت اتاق

KHESHTANEH

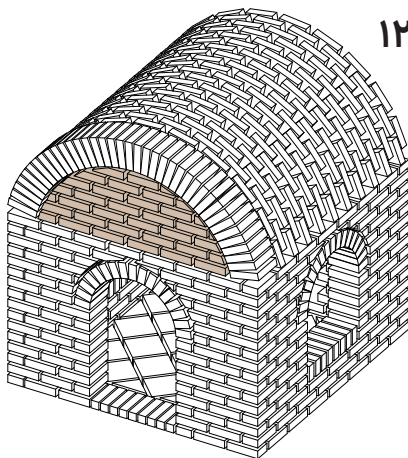




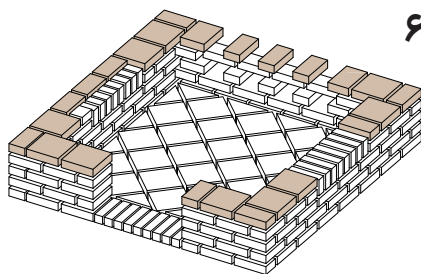
10



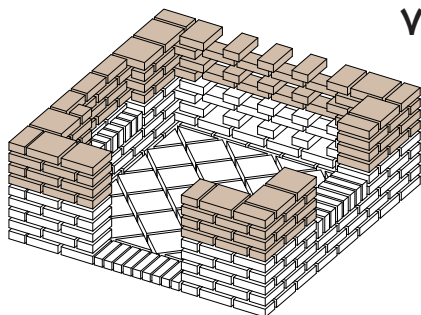
11



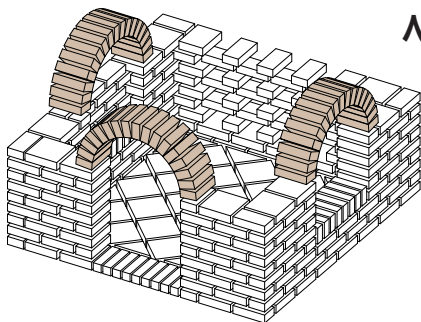
12



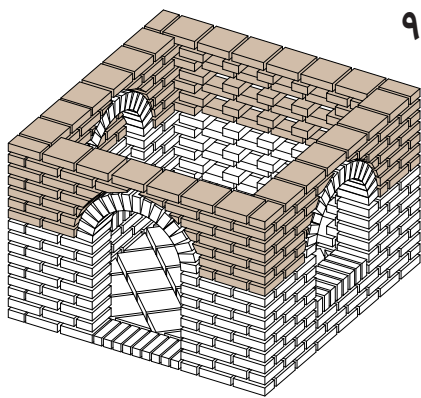
6



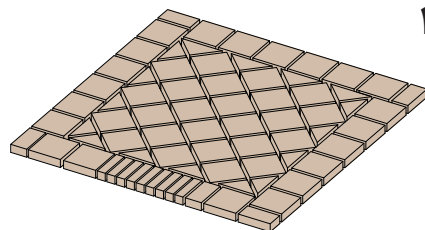
7



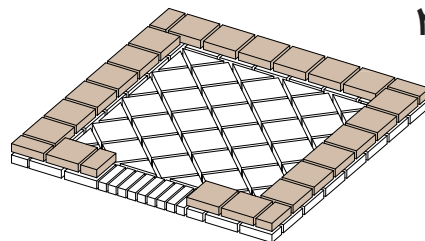
8



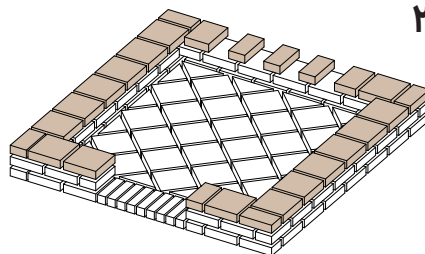
9



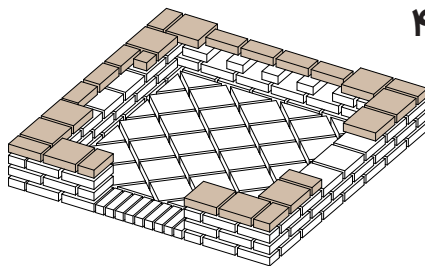
1



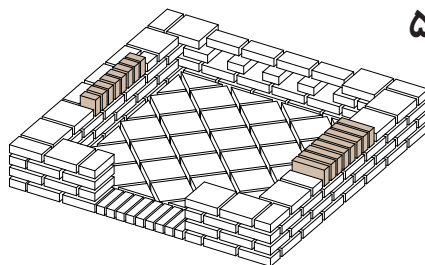
2



3

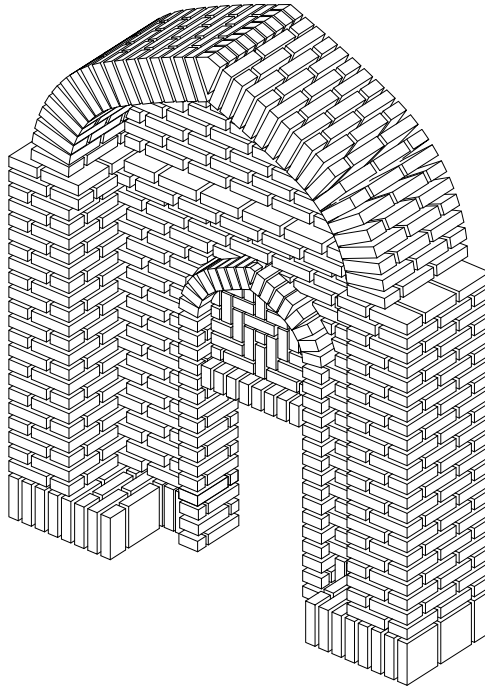


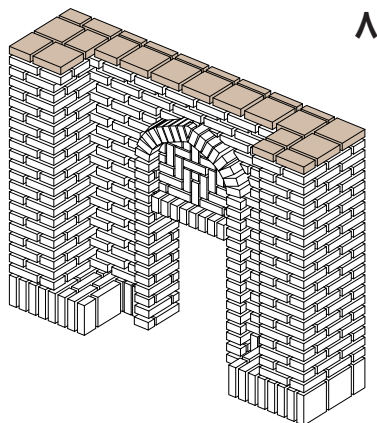
4



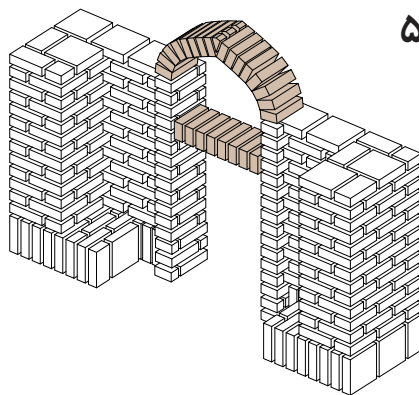
5

ماکت جلوخان^{۱۵}
KHESHTANEH

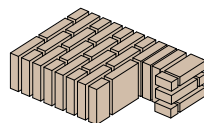




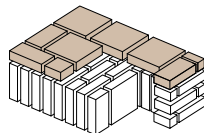
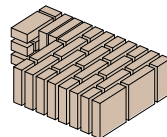
λ



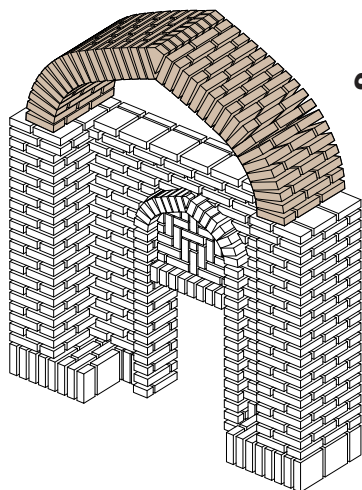
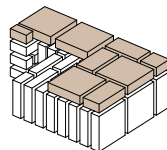
ω



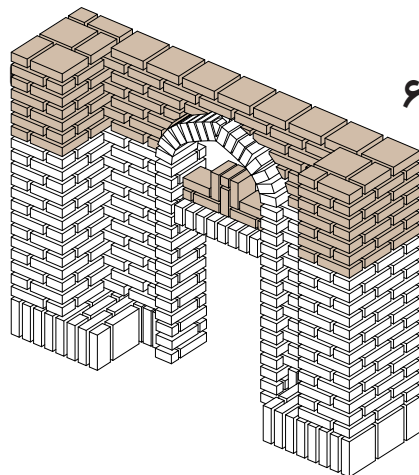
ι



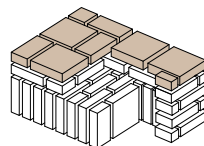
ϣ



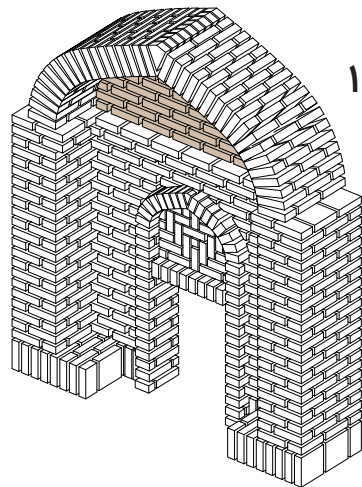
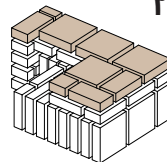
ρ



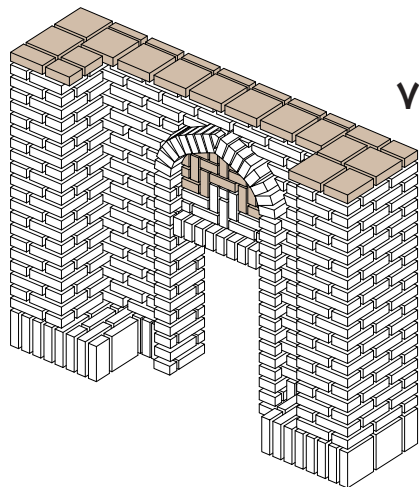
ϛ



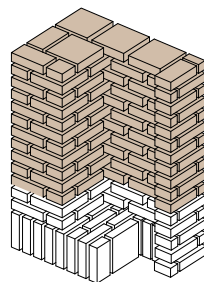
ϣ



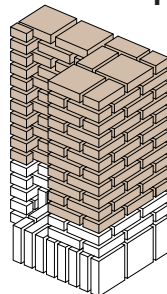
ιο



ν

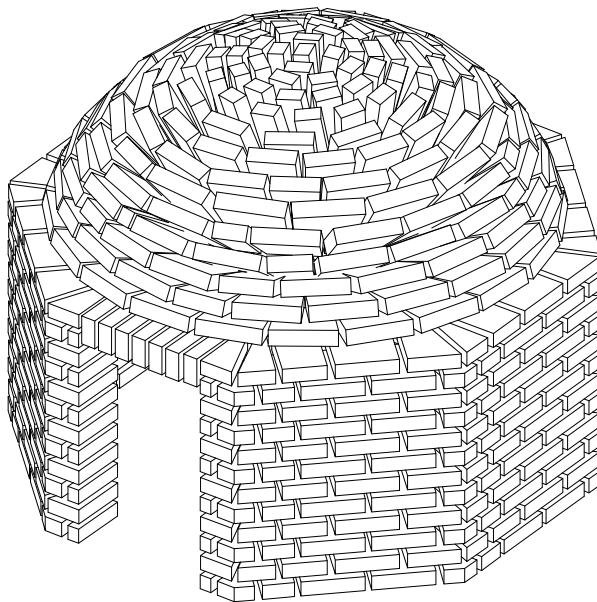


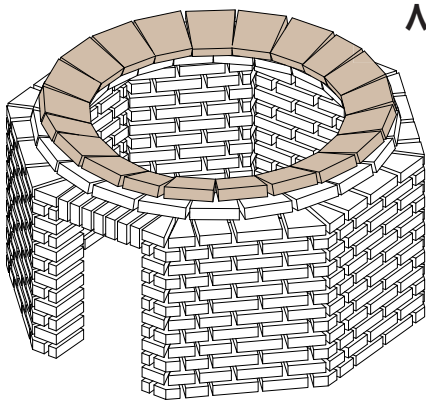
ϣ



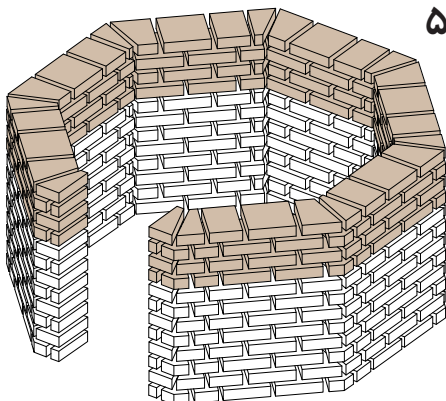
ماکت اتاق گنبدی

KHESHTANEH

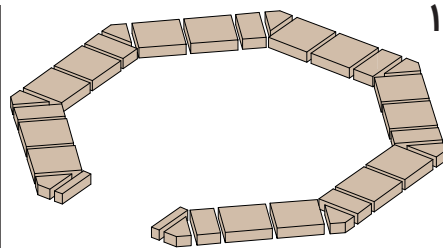




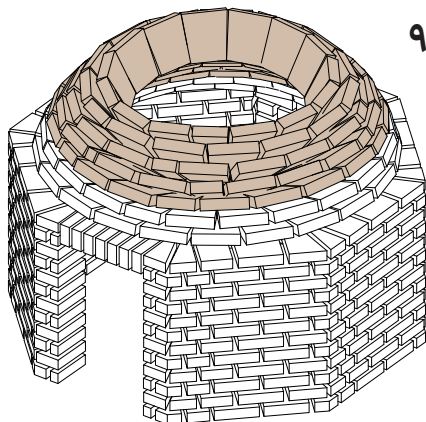
8



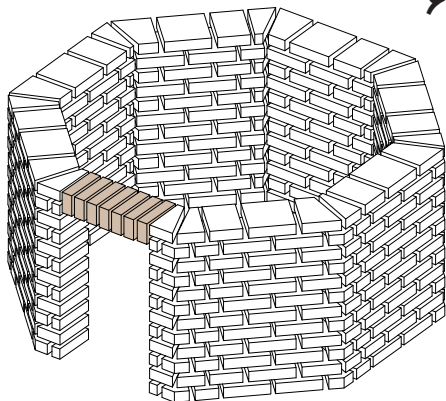
5



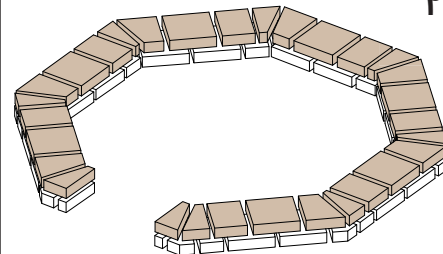
1



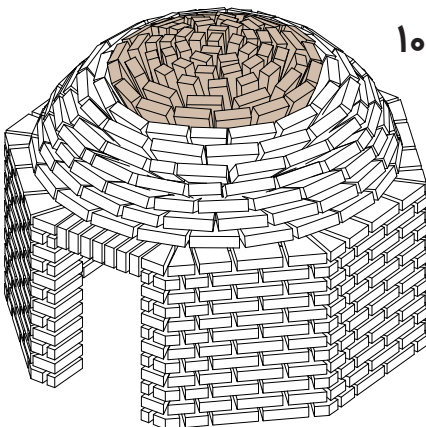
9



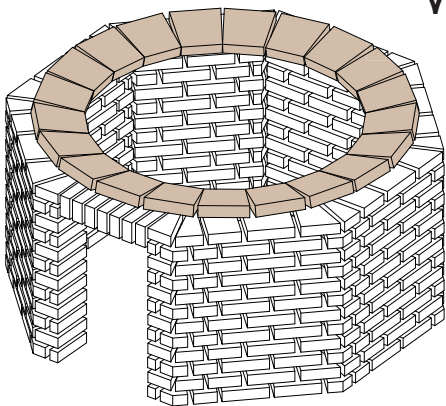
6



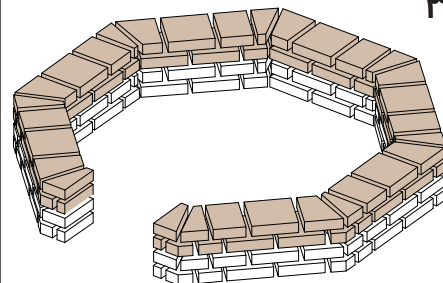
2



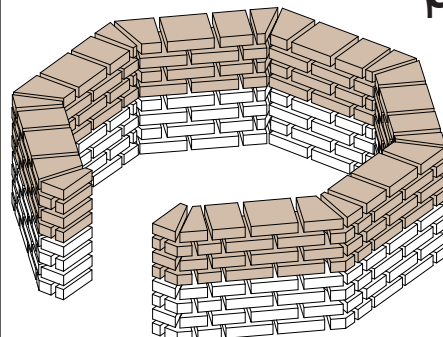
10



7



3



4

20

فهرست واژگان معماری ایرانی

۱. زنجاب (Zanjab): خیساندن خشت قبل از چیدن برای جلوگیری از مکش آب ملات.
۲. بندگشی: پر کردن فواصل بین خشت‌ها با ملات در مرحله نهایی ساخت.
۳. خشکه‌چینی (Khoshke-chini): چیدن خشت‌ها بدون ملات برای تعیین موقعیت اولیه.
۴. هشت‌وگیر (Hasht-o-gir): درگیری خشت‌های رُج بالا با رُج پایین برای استحکام بیشتر.
۵. تاق مازه‌دار (Tāq Māze-dār): تاقی است که اوج آن تیز نیست و با خیزهای متفاوت ساخته می‌شود. روش اجرای این نوع تاق می‌تواند به صورت رومی، ضربی (پَر)، یا ترکیبی از این دو باشد.
۶. تویزه (Tavizeh): قوس باربر باریک در ساختار تاق یا گنبد.
۷. رومی (Roomi): با استفاده از قالب اجرا می‌شود و تکیه‌گاه خشت‌ها همان قالب است. چیدمان خشت‌ها ادامه خشت‌چینی دیوار بوده و با تغییر تدریجی زاویه، به صورت قوس شکل می‌گیرد. به دلیل همپوشانی حداکثری خشت‌ها در راستای نیروی وزن تاق، این نوع تاق از مقاومت بیشتری برخوردار است.
۸. پَر (Par): بدون استفاده از قالب اجرا می‌شود و تکیه‌گاه خشت‌ها دیوار اسپر یا تویزه است. چیدمان خشت‌ها عمود بر خشت‌چینی دیوار انجام می‌گیرد و به دلیل همپوشانی حداقلی در راستای نیروی وزن تاق، مقاومت کمتری نسبت به تاق رومی دارد.
۹. ضربی (Zarbi): مثل تاق پَر بدون استفاده از قالب اجرا می‌شود و تکیه‌گاه خشت‌ها دیوار اسپر یا تویزه است. چیدمان خشت‌ها عمود بر خشت‌چینی دیوار انجام می‌گیرد و به دلیل همپوشانی حداقلی در راستای نیروی وزن تاق، مقاومت کمتری نسبت به تاق رومی دارد.
۱۰. گاز (Gāz): خشت گوه‌ای شکل برای پر کردن فواصل در ساخت تاق.
۱۱. تاق تیزه‌دار (Tāq Tize-dār): تاقی است که اوج آن تیز است. روش اجرای این نوع تاق نیز می‌تواند به صورت رومی، ضربی (پَر)، یا ترکیبی از این دو باشد.
۱۲. گنبد (Gonbad): سازه منحنی پوشاننده، رایج در معماری سنتی ایران.
۱۳. صُفّه (Soffeh): سکوی آجری یا سنگی کنار دیوار برای نشستن یا استراحت.
۱۴. بادگیر (Bādgir): سازه عمودی برای هدایت هوا و خنک کردن فضا.
۱۵. جلوخان (Jelokhān): فضای باز جلوی ورودی بنا، معمولاً نیمه‌عمومی.



با خستانه محله رویاهات را بساز...



اطلاعات و آموزش های بیشتر در سایت خشتانه