

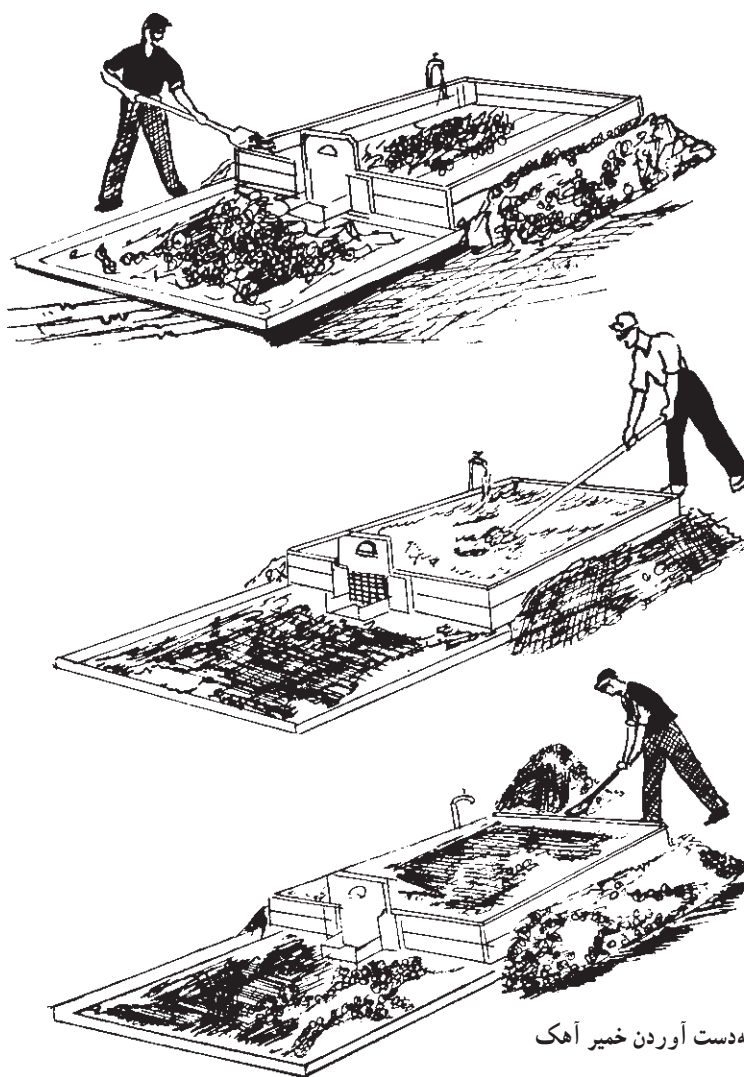
طریقه‌ی به‌دست آوردن پودر آهک شکفته

سنگ‌های آهک آورده شده از کوره‌ی آهک‌پزی را روی هم انباشته می‌کنند، پس از یک روز تنگ گذاشتن، آهک را برگردان می‌کنند تا به‌صورت گرد آهک درآید. گرد آهک را از سرندهای بسیار ریز عبور داده آن را به کار می‌برند معمولاً در ساختمان از گرد آهک و خمیر آهک استفاده می‌کنند. آهک برای شفته‌ریزی و ملات‌های آهکی و نظایر آن به کار می‌رود.

طریقه‌ی به‌دست آوردن خمیر آهک

طریقه‌ی به‌دست آوردن خمیر آهک: یک حوض مکعب شکل به‌اندازه‌ی تقریبی $2 \times 3 \times 3$ متر در زمین حفر می‌کنند و بالای آن یک جعبه‌ی چوبی قرار می‌دهند که یک در کشویی

داشته باشد (به‌طوری که در کشویی طرف حوض باشد). در داخل جعبه و پشت در کشویی یک پنجره از تور سیمی نصب می‌کنند. اول سنگ آهک را در جعبه قرار می‌دهند و روی آن آب می‌ریزند و آب و آهک را به هم می‌زنند تا آهک‌ها از هم باز شده به‌صورت آهک مایع یا دوغاب آهک در آید؛ سپس در کشویی را باز می‌کنند تا دوغاب آهک از پنجره‌ی سیمی عبور کرده به داخل حوضچه جاری شود. آن‌گاه سنگ آهک اضافی را از جعبه بیرون می‌ریزند. این عمل آن‌قدر ادامه دارد تا حوضچه از دوغاب آهک پر شود. و پس از آن که آهک ته نشین شد آب آن تبخیر می‌شود یا به زمین فرو می‌رود یا آن که آب زلالی روی خمیر آهک باقی می‌ماند که آن را خارج کرده و خمیر آهک را استفاده می‌کنند.



شکل ۴۲-۱

ملات‌ها

سرنند به دو نوع است :

سرنندهای پایی که تور سیمی را روی یک کلاف چوبی یا فلزی مربع یا مربع مستطیل شکل کوبیده و برای آن که سریا بایستد یک پایه به کلاهک کلاف متصل می‌سازند و به طور سه پایه آن را روی زمین قرار می‌دهند؛ به گونه‌ای که شیب سرنند با زمین در سمت جلوی مصالح یک زاویه‌ی باز (منفرجه) تشکیل می‌دهد؛ سپس خاک و شن را با بیل روی سرنند می‌ریزند دانه‌های ریز از سوراخ‌های سرنند عبور کرده زیر سرنند جمع می‌شود و دانه‌های درشت در زاویه‌ی باز سرنند روی زمین جمع می‌گردد؛ بدین ترتیب، ملات را از دانه‌های ریز که مورد نظر است آماده می‌کنند.

نوع دیگر سرنند، سرنند دستی است که کلافی از چوب به قطر تقریبی هفتاد سانتی‌متر و ارتفاع ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر، به شکل دایره ساخته‌اند و یک طرف این کلاف را با تور سیمی پوشانیده‌اند. به طور کلی نوع ریز و درشتی سرنند را با میلی‌متر مشخص می‌کنند مصالح مورد نظر را داخل کلاف روی تور سیمی می‌ریزند و آن را بادست به گردش در می‌آورند (گردش سرنند با دست زائد به طور چپ و راست است) که در پی آن، دانه‌های ریزتر از سوراخ‌های سرنند عبور کرده و دانه‌های درشت داخل سرنند باقی می‌ماند؛ بنابراین، دانه‌های درشت را از دانه‌های ریز جدا کرده، ملات را آماده می‌کنند. هنگامی که ماسه یا مواد دیگر ملات آماده شد آن‌ها را به مقدار معین در ظرف‌های آهنی ملات سازی می‌ریزند یا روی زمین به شکل آب‌خوره در می‌آورند؛ سپس به مقدار معین آب به آن اضافه می‌کنند و با بیل مواد را به صورت تر به هم زده خوب مخلوط می‌کنند تا برای کار آماده شود. آب را می‌توان با شلنگ یا با سطل‌های آهنی و نظایر آن، به آن اضافه کرده اگر بخواهند آب به مقدار معین اضافه گردد از پیمانانه استفاده می‌کنند.

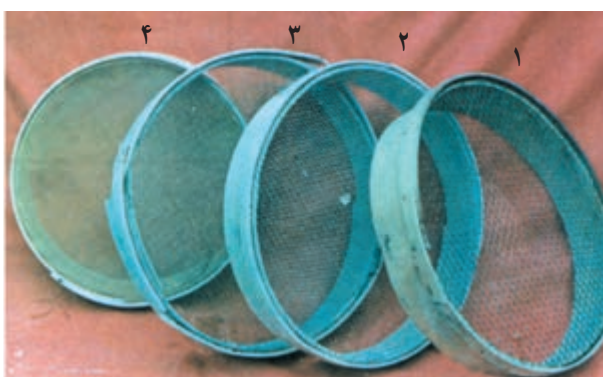
برای کارهای مختلف ساختمانی از جمله دیوار چینی و اندود کردن سطوح عمودی در مکان‌های خشک و مرطوب اندودهای متفاوت می‌توان ساخت و به مصرف رسانید. که از آن جمله است :

الف — ملات ماسه آهک که با استفاده از پودر آهک شکفته یا خمیر آهک و مخلوط کردن با ماسه و آب لازم، ملات ماسه آهک حاصل می‌شود. میزان مصرف آهک در این نوع ملات برای کاربردهای متفاوت، متغیر است و کم و زیاد می‌شود.

ب — ملات باتارد که با استفاده از سیمان، آهک، ماسه و آب به دست می‌آید. این ملات چنان چه بعد از استفاده مرطوب نگه داشته شود مقاومت بسیار خوبی خواهد داشت.

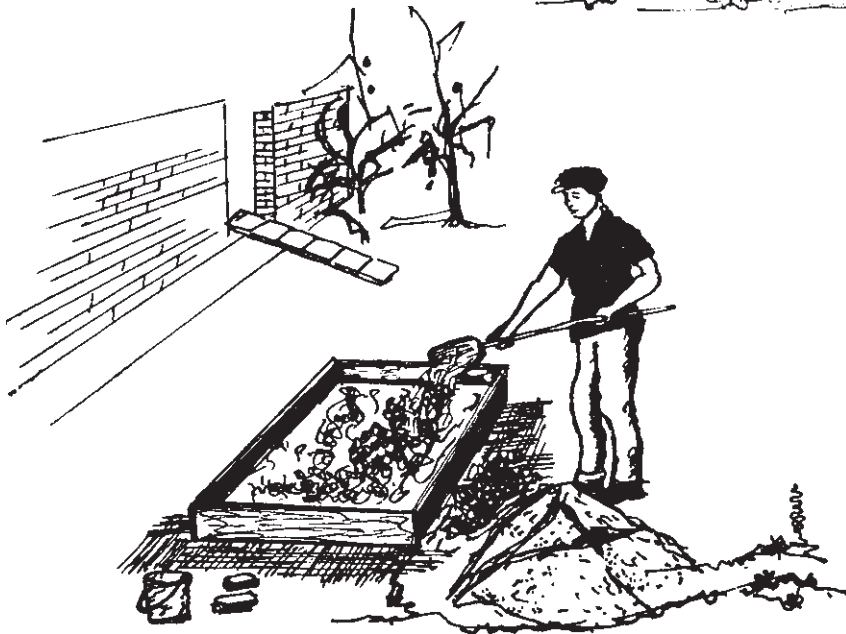
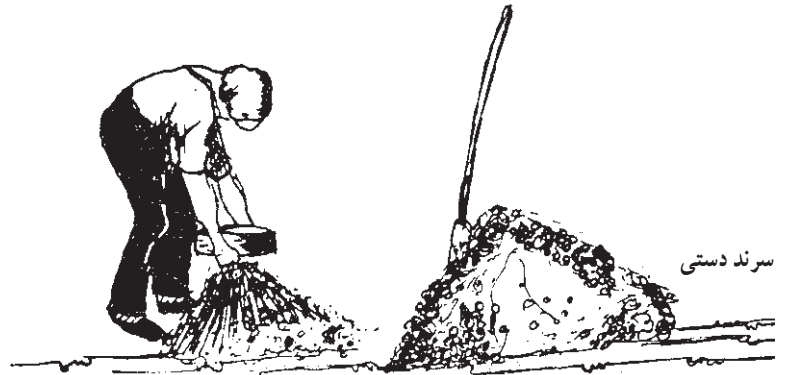
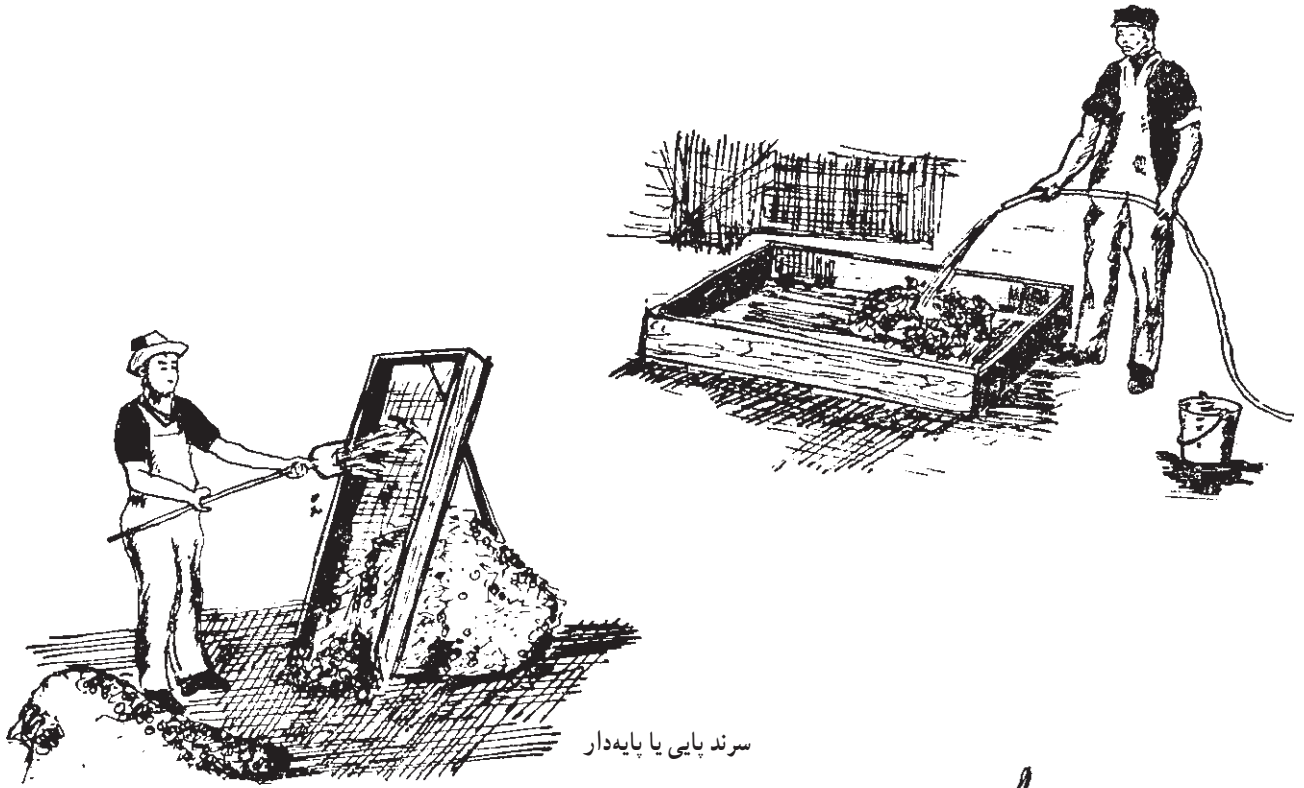
ج — ملات ماسه سیمان که با استفاده از سیمان به میزان مورد نیاز ماسه و آب تهیه می‌شود و تقریباً در کلیه‌ی کارهای ساختمانی از جمله دیوار چینی‌ها، اندودها، کف‌سازی‌ها و کاشی‌کاری‌ها به کار می‌رود. گفتنی است که در کارگاه ساختمان هنرستان‌ها به سبب آن که کار جنبه‌ی آموزشی دارد و پس از پایان، ارزش‌یابی می‌شود، از ماسه‌ی خاکی به تنهایی استفاده می‌گردد. و ملات آجرکاری ساخته می‌شود.

ملات سازی در کارگاه: برای ساختن ملات، نخست باید مواد ملات را از توری‌های سیمی گذارند. این توری‌ها با سوراخ‌های درشت و ریز ساخته شده‌اند و به نام‌های سرنند، غربال و الک مشهور هستند. سرندها را برحسب سوراخ‌های ریز و درشت مشخص می‌کنند، اما استادکاران قدیمی به سرنند یک سانتی‌متری یا ده میلی‌متری «سرنند چشم بلبلی» و سرنند درشت را «سرنند دانه بادامی» و خیلی درشت را «سرنند چشم گاوی» می‌گویند.



- ۱- سرنند چشم بلبلی درشت
- ۲- سرنند چشم بلبلی
- ۳- غربال
- ۴- الک

شکل ۴۳-۱



شکل ۴۴-۱

آجرکاری در کارگاه

ملات که آماده شد آجرکاری را شروع می‌کنیم. ملات را با کمچه در محل کار، در طول دیوار پهن می‌کنیم؛ البته می‌توانیم طول دیوار را از طول شمشه‌ی موجود زیادتر انتخاب کنیم؛ بنابراین، یک آجر در ابتدا و یک آجر در انتهای دیوار قرار می‌دهیم؛ سپس دو آجر را با ریسمان کار در امتداد یک‌دیگر تراز می‌کنیم. اگر شمشه کوتاه‌تر از طول دیوار است می‌توان با دو بار تراز کردن، کار را ادامه داد. بعد از تراز کردن، آجرها را ریسمان‌بندی می‌کنیم. در ردیف اول ریسمان کار را به دو طریق می‌توانیم ببندیم؛ نخست این که ریسمان را دور یک آجر پیچیده روی آجر تراز شده قرار می‌دهیم و برای این که از جای خود حرکت نکند یک آجر به شکل وزنه روی آن می‌گذاریم. دوم این که می‌توانیم خارج از دیوار، آجرهای اضافی که روی زمین قرار می‌دهیم ریسمان کار را در امتداد دیوار ببندیم. البته بستن به‌روش دوم برای این است که آجر اصلی دیوار از جای خود تکان نخورد در این حال، ساختن ردیف اول آجرکاری را شروع می‌کنیم. این ردیف که تمام شد پهن کردن ملات را با کمچه روی ردیف اول آجرکاری تمرین می‌کنیم و دو آجر در ابتدا و انتهای کار قرار داده پس از شاقول کردن، ریسمان‌بندی می‌کنیم و ادامه‌ی آجرکاری را تا آخر ادامه می‌دهیم. پهن کردن ملات بدون شمشه‌ی

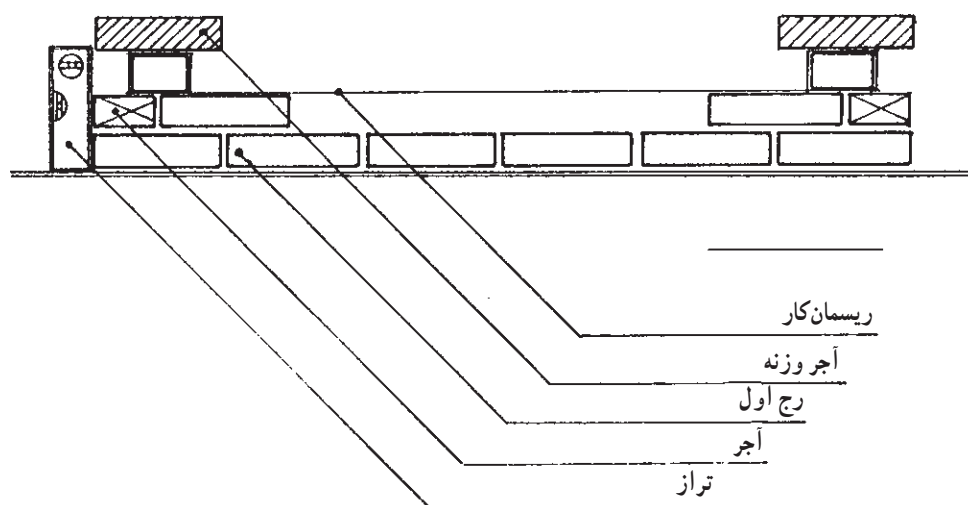
ملات، حرکت کمچه با دست و مشاهده‌ی چشم، برای پهن کردن ملات در یک ضخامت را نیز تمرین می‌کنیم، بنابراین بدون شمشه ملات آجرکاری را انجام می‌دهیم.

جلسه‌ی سوم: طرز اجرای دیوار ۱۰ سانتی‌متری دو سر بسته با ملات

همان گونه که در شکل پیداست ابتدا سطح زیر کار را آماده کرده آجرچینی ردیف اول دیوار ۱۰ سانتی‌متری، با توجه به پیوند صحیح آن، آغاز می‌شود. پس از شمشه‌کش و تراز کردن روی سطح ردیف چیده شده را با استفاده از شمشه‌ی ملات به‌شیوه‌ی صحیح ملات‌کشی می‌کنند؛ آن گاه دو آجر در دو سر ردیف اول می‌چینند و پس از تراز کردن و تنظیم آن‌ها ریسمان‌کشی نموده سایر آجرها را در امتداد ریسمان می‌چینند و به همین ترتیب ردیف‌های بعدی کار ادامه می‌یابد.

تراز کردن سطح کار

همان گونه که رج اول کار باید دقیقاً به‌صورت تراز روی ملات افقی قرار گیرد سطح کار نیز باید در روی تمام رج‌های آجرکاری تراز باشد، بعد از قرار دادن دو آجر ابتدایی و انتهایی، شمشه و تراز، مانند ابتدای کار کنترل می‌شود.



شکل ۴۵-۱

ریسمان بندی

ردیف دوم به همین ترتیب تکرار می‌شود.
برای بستن ریسمان روی کار دقت شود که ریسمان یا لبه‌ی افقی آجر، به گونه‌ای بسته شود که ریسمان حدوداً دو میلی‌متر با آجر فاصله داشته باشد و این فاصله در تمام طول آجرچینی باید رعایت گردد. و اگر غیر از این باشد آجرکاری غلط است.

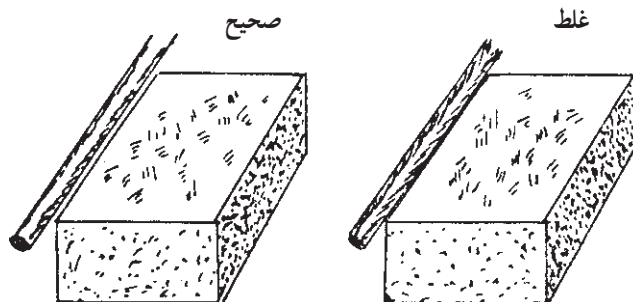
در دیوارچینی آجری برای این که نمای خارجی دیوار و تراز روی آن در یک سطح قرار گیرد دو طرف دیوار یا پایه را تراز می‌کنند و ریسمان می‌بندند و در امتداد ریسمان آجرها را قرار می‌دهند و پس از آن که یک ردیف آجرکاری انجام شد



آجرکاری با ریسمان به طریقه‌ی صحیح



آجرکاری با ریسمان به شیوه‌ی غلط



شکل ۴۶-۱



ردیف اول

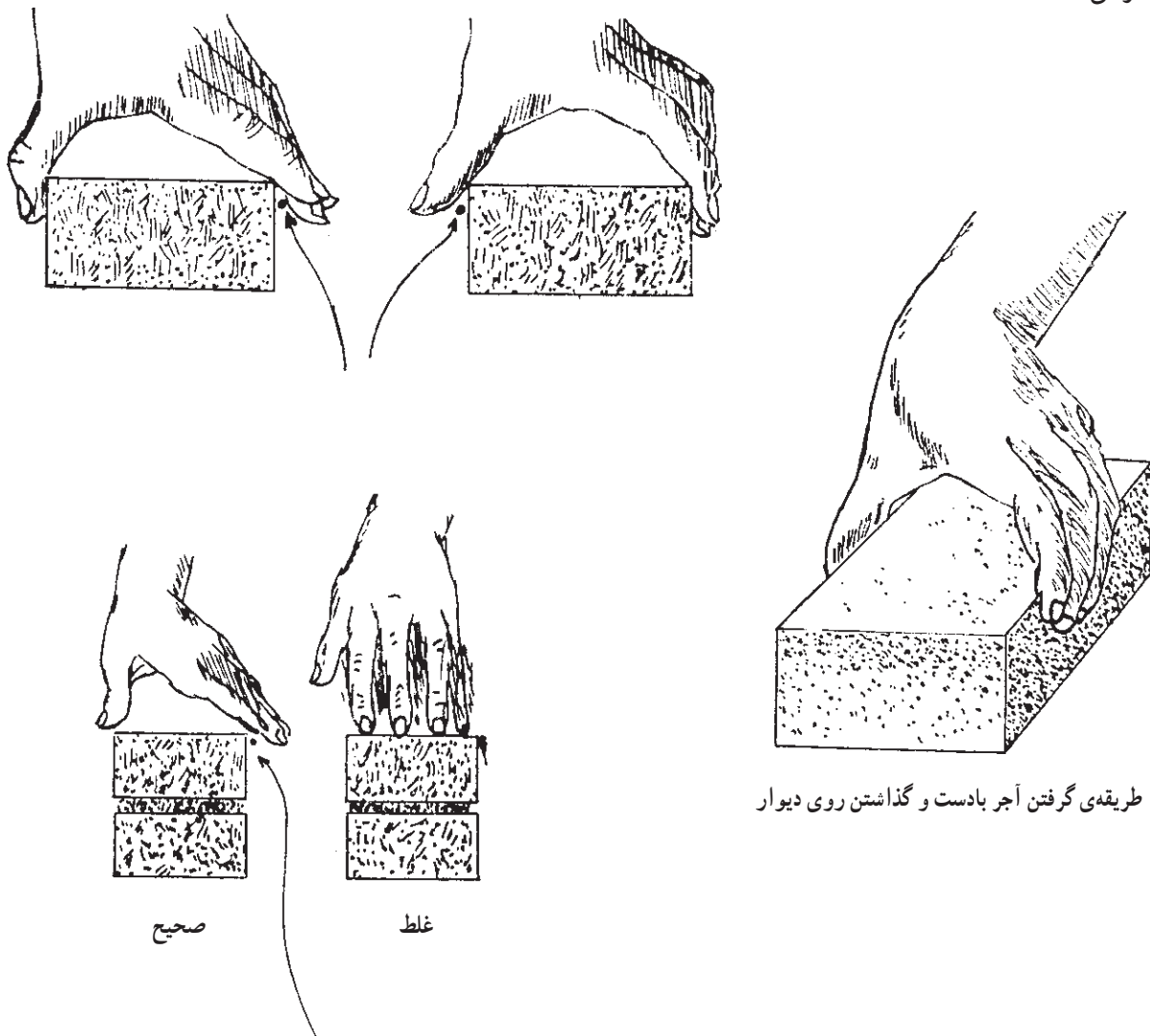


ردیف دوم



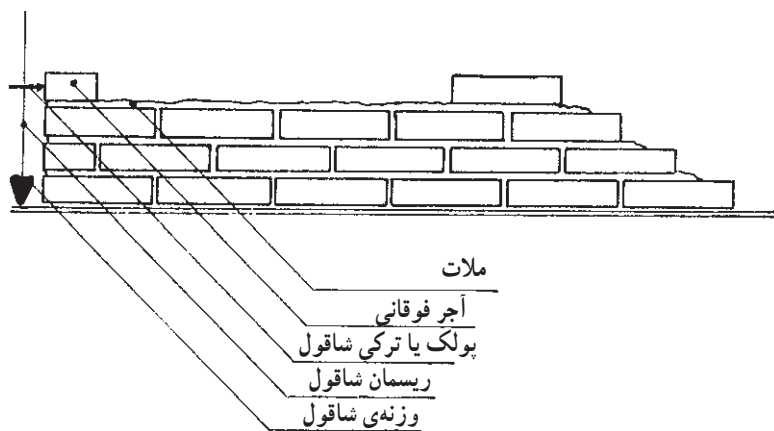
شکل ۴۷-۱- (چیدن دیوار نیم آجره در هشت ردیف با ملات)

آجری که روی دیوار در امتداد ریسمان کار قرار می‌دهیم
 نباید به ریسمان کار بچسبد. رعایت ۲ میلی متر فاصله در طول
 آجرچینی الزامی است.



طریقه‌ی گرفتن آجر بادست و گذاشتن روی دیوار

شکل ۱-۴۸

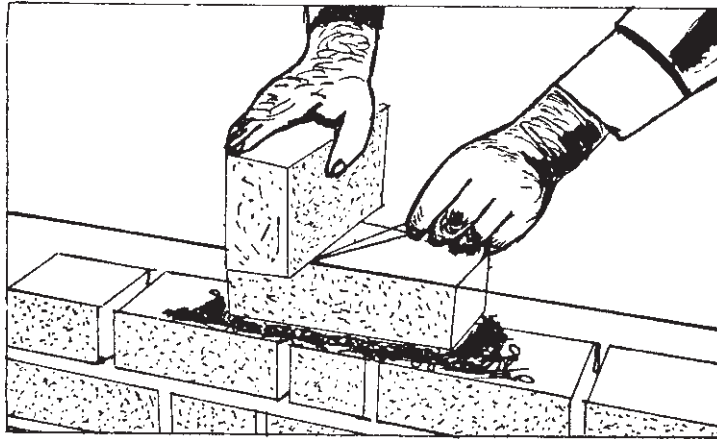


شکل ۱-۴۹

کمر بند ریسمان

سپس ریسمان دیگری که به دور ریسمان طولی حلقه شده و دو سر حلقه روی آجر تراز شده می‌گذاریم؛ به طوری که ریسمان اولی نبش آجر تراز کرده قرار گیرد و ریسمان حلقه کرده را در جای خود محکم می‌کنیم؛ آن‌گاه آجری روی آن قرار می‌دهیم تا تکان نخورد. اگر ریسمان طولانی‌تر از حد معمول بود می‌توان این عمل را دو تا سه بار تکرار کرد و ردیف آجر کاری را به پایان رسانید.

در دیوارهای طولانی پس از این که دو نبش کار را با یکدیگر تراز کردیم ریسمانی که در امتداد دیوار و دو نبش آماده شده می‌بندیم، اگر طول آن زیاد باشد سنگینی ریسمان در وسط، ایجاد قوس می‌کند. برای جلوگیری از قوس ریسمان در وسط دیوار، آجری با تراز دو نبش نصب می‌کنیم و در دو طول دیوار ریسمان را می‌بندیم؛



شکل ۵۰-۱- «نحوه‌ی بستن ریسمان با استفاده از کمر بند ریسمان»

وابند ریسمان

می‌توانند آجری را عمودی روی کار قرار داده و ریسمان را از روی آن عبور دهند و طرف ادامه کار آجر دیگری روی ریسمان می‌گذارند به طریقی که ریسمان نبش آجر ردیف کار باشد. این عمل را می‌توان در تمام طول کار چندین بار تکرار کرد. به این عمل در ساختمان «وابند ریسمان» می‌گویند. این وابندها هرچه تکرار شود از سینه‌کردن ریسمان کاسته می‌شود و ریسمان در یک حالت افقی قرار می‌گیرد.

در آجرکاری‌های طولی، مانند دیوارها برای ریسمان بستن جلوی کار - با توجه به این که طول دیوار زیاد است - ریسمان را در طول دیوار می‌بندند؛ بنابراین، ریسمان حالت کماتی به طرف پایین پیدا می‌کند (در اصطلاح می‌گویند ریسمان سینه کرده است). اگر بخواهند آجرکاری را با ریسمان برابر کنند و سطح آجرکاری تراز گردد هر چند آجری که روی کار نبش ریسمان نصب کردند



مهار کردن ریسمان کار

شکل ۵۱-۱- «نحوه‌ی بستن ریسمان با استفاده از وابند ریسمان»

شمشه کردن نمای کار

پس از چیدن رج‌ها با شمشه، نمای آجر کاری کنترل می‌شود. این کار با قرار دادن شمشه به طور ضربدیری صورت می‌گیرد. در شکل، خطای پیچیدگی کار نشان داده شده است. البته اگر کار، خوب تراز و شاقول بشود و در استفاده از ریسمان کار

دقت کافی به عمل آید، خطای پیچیدگی به وجود نخواهد آمد. اجرای رج‌های بعدی: رج‌های بعدی را با رعایت کلیه نکات یاد شده انجام می‌دهند تا هشت رج کار عملی پایان پذیرد. بعد از اتمام هشت رج، ابتدا اطراف کار تمیز شده مراتب برای درج زمان اجرای کار و ارزش‌یابی به مسئولین درس اطلاع داده می‌شود.



— مرحله‌ی اول طریقه‌ی ضربدیری کنترل‌نما با شمشه (کنترل پیچیدگی نما)



— مرحله‌ی دوم طریقه‌ی ضربدیری کنترل‌نما با شمشه

شکل ۱-۵۲

گزارش نویسی

آنچه در جلسه‌ی سوم آموخته تهیه نماید و در ابتدای جلسه‌ی چهارم تحویل دهد.

در پایان جلسه‌ی سوم لازم است هنرجو گزارش کاملی از

شمشه کش باشد. هنگامی که ردیف‌های آجرچینی به چندین ردیف رسید لازم است از شاقول نیز برای شاقولی بودن آجرها استفاده گردد. بندهای عمودی بین آجرها باید یک‌نواخت و یک اندازه باشد؛ هم‌چنین در یک سر دیوار، مطابق شکل، لاریز باید اجرا گردد. در پایان پس از ارزش‌یابی، آجرها و ملات‌ها جمع‌آوری شده و در جای خود قرار گیرد.

هشت‌گیر

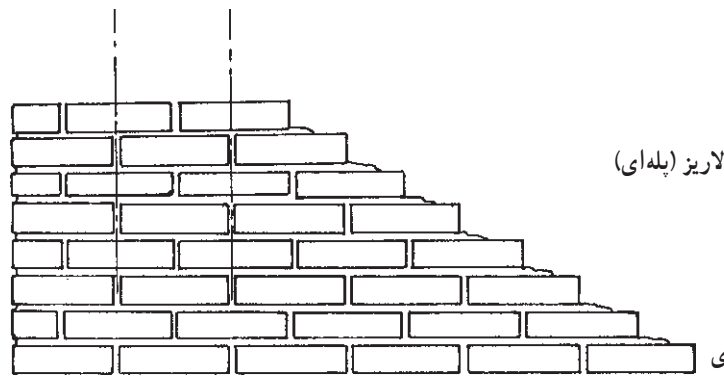
۱- هشت‌گیر پله‌ای که به آن «لاریز» گفته می‌شود. لاریز در دیوار طولی به کار می‌رود؛ یعنی، اگر طول دیوار زیاد باشد و نتوانند آن را در یک مرحله انجام دهند قسمت اول را که آماده کردند می‌سازند و در هر ردیف آجرکاری به اندازه‌ی $\frac{1}{4}$ آجر از طرف طول عقب‌نشینی می‌کنند؛ سپس قسمت دوم را که خواستند بسازند ردیف آجرکاری را با لاریز به آجرکاری سابق اتصال می‌دهند با ملات بین آن‌ها را پر می‌کنید. لاریز را می‌توان دو طرفه انجام داد و قسمت وسط دیوار را پر کرد. (دیوار لاریز را تمرین کنید.)

اجرای دیوار ۱۰ سانتی‌متری در کُنج (گوشه) یک سر لاریز

ابتدا مطابق نقشه‌ی کار سطح زیر کار را برای چیدن ردیف اول آجرچینی با استفاده از ماسه یا ملات آماده شده به ضخامت حدود $\frac{1}{5}$ سانتی‌متر - با استفاده از کمچه - مسطح و تراز می‌کنیم؛ آن‌گاه آجرهای نبش‌ها و کُنج را در محل صحیح خود قرار داده با استفاده از شمشه، و تراز و گونیا آن‌ها را می‌چینیم؛ سپس سایر آجرهای ردیف اول را براساس ریسمان‌بندی تنظیم می‌کنیم تا ردیف اول آجرکاری به اتمام برسد. باید دقت نمود که زاویه‌ی قائمه کاملاً و با دقت کنترل شود.

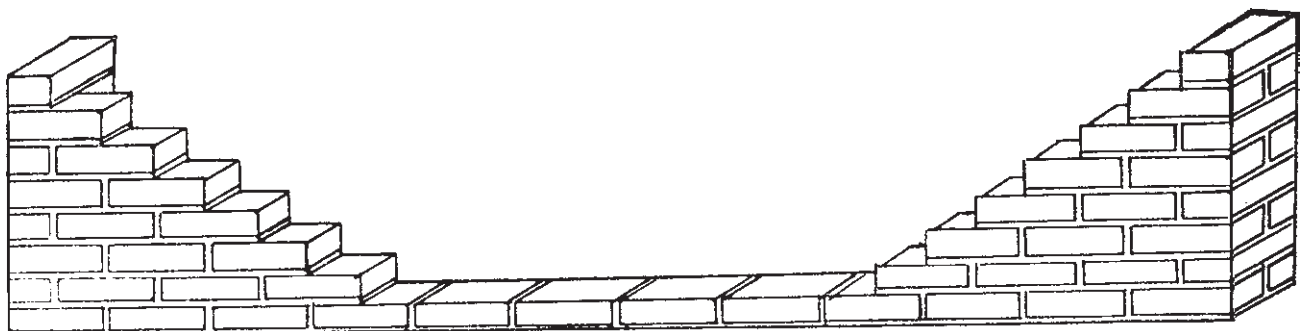
آن‌گاه با استفاده از شمشه‌ی ملات روی ردیف اول را ملات کش کرده ردیف دوم آجر را که از نبش‌ها و کُنج شروع می‌شود، پس از تنظیم صحیح آن‌ها، ریسمان‌بندی کرده سایر آجرها را می‌چینیم. باید دقت نمود که هر ردیف آجر با سایر آجرها کاملاً

محور آجر فوقانی و بند قایم آجر زیرین

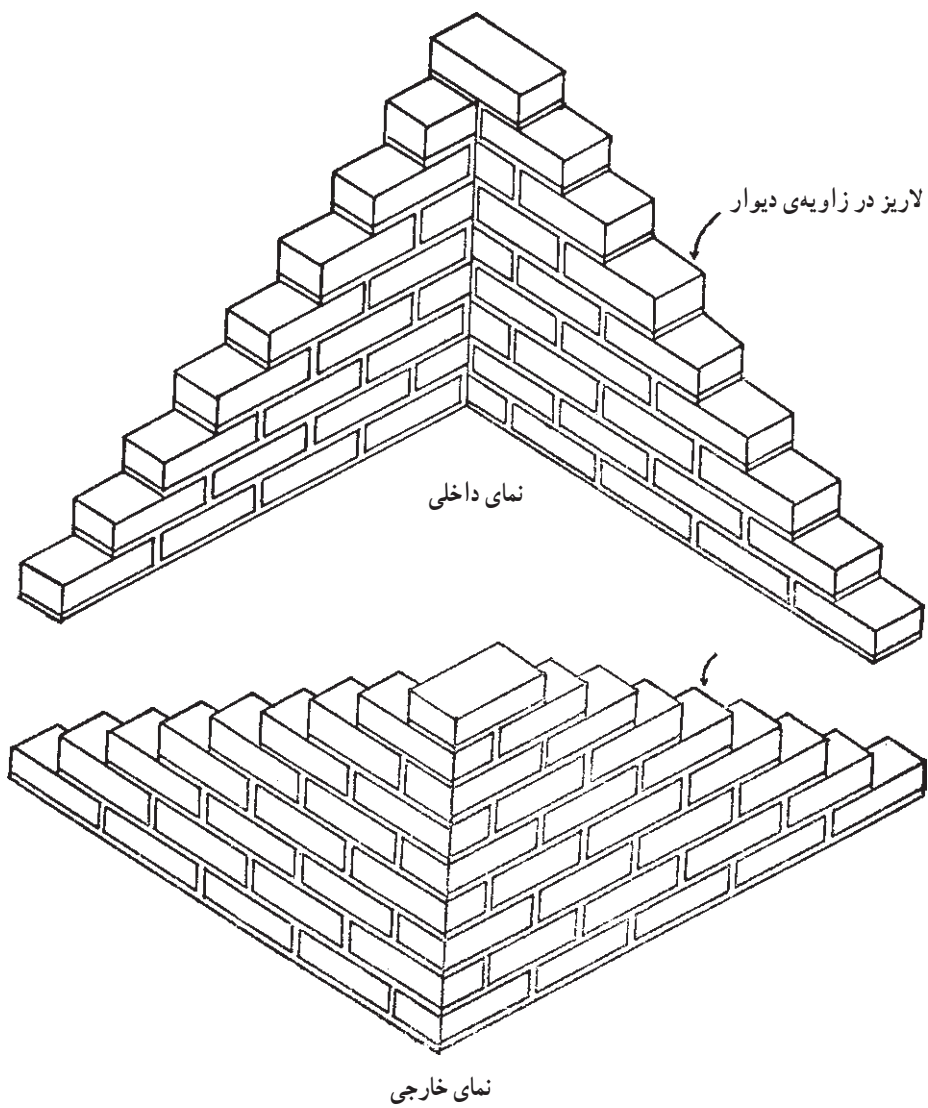


پیوند نیم و نیم دیوار ۱۰ سانتی‌متری

شکل ۱-۵۳



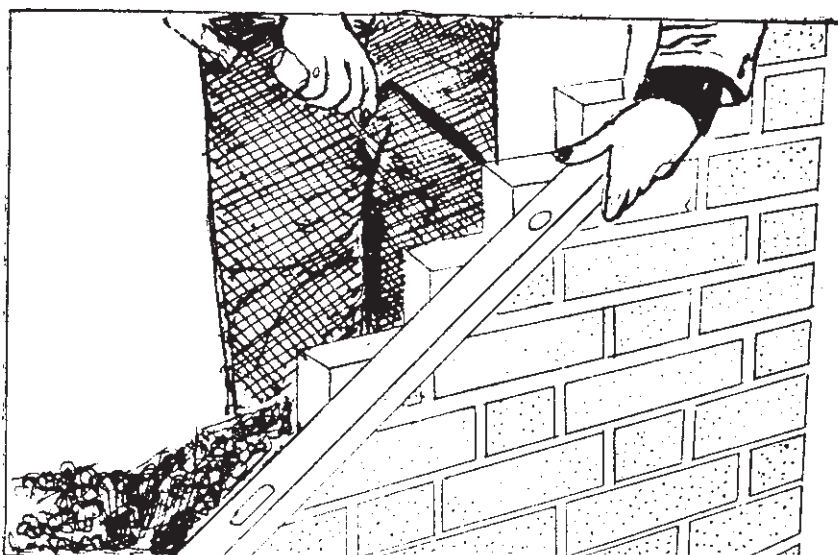
شکل ۱-۵۴ - لاریز دو طرفه



نمای داخلی

نمای خارجی

شکل ۱-۵۵



شکل ۱-۵۶- میزان کردن آجرهای دیوار لاریز با شمشه یا تراز بلند

استفاده از ملات، و آجر و کلبه‌ی ابزار لازم یک دیوار یک آجره با پیوند بلوکی دو سر بسته خواهند چید.

شرح کار بدین ترتیب است که ابتدا با استفاده از ماسه یا ملات سطح زیر کار را برای ردیف اول آجرچینی آماده کرده سپس آجرهای دو انتهای کار را چیده با استفاده از تراز آن‌ها را نصب می‌نمایند؛ آن‌گاه ریسمان‌کشی صورت می‌گیرد؛ سپس سایر آجرهای ردیف اول چیده می‌شود و پی در پی هر یک از آجرها و هم‌چنین کلبه‌ی آجرهای ردیف اول کنترل شده تا از امتداد افقی خارج نشوند. افزون بر آن، سطح روی آجرها باید یک‌نواخت و بند عمودی آن‌ها نیز کنترل شود تا یک‌نواخت باشند.

برای اجرای ردیف دوم، با استفاده از شمشه ملات بر روی آجرها ملات کشیده یک‌نواخت می‌کنیم؛ آن‌گاه آجر ابتدا و انتهای دیوار را با توجه به ردیف اول و در نظر گرفتن پیوند صحیح آجرچینی در جای خود قرار می‌دهیم؛ سپس تراز کردن عمودی و افقی هر یک از آجرها برای چیدن سایر آجرهای این ردیف ریسمان‌بندی می‌کنیم. در پی آن، آجرهای ردیف دوم را چیده شاقول و تراز افقی آن‌ها را پی در پی کنترل می‌نماییم. بندهای عمودی نیز باید یک‌نواخت و کنترل شوند. ردیف سوم، مشابه ردیف اول و ردیف چهارم نظیر ردیف دوم به‌همان ترتیب چیده می‌شود تا هشت ردیف به اتمام برسد. سطح نمای کل کار و دو سر دیوار باید شمشه‌کشی و شاقول باشند. در پایان کار اطراف دیوار چیده شده باید تمیز شود. پس از ارزش‌یابی مری، آجرها و ملات‌ها جمع‌آوری و در جای خاص خود قرار داده شود.

شکل انواع دیوارهای یک آجره با پیوندهای (بلوکی - صلیبی - کله‌راسته - سرنما) کشیده شود.

۲- هشت‌گیر عمودی که هم در دیوارهای طولی و هم در دیوارهایی که نسبت به هم عمود باشند می‌توان به کاربرد. در این نوع هشت‌گیر در ردیف آجرکاری یک در میان $\frac{1}{4}$ آجر را از برکار بیرون می‌گذارند و عمل آجرکاری را انجام می‌دهند. هر ردیف از دیوار بعدی را می‌توان به این هشت‌گیرها وصل کرد و فاصله‌ی ملات بین آن‌ها را با کمچه پر نمود.

گزارش نویسی

در پایان جلسه‌ی چهارم تهیه‌ی گزارش برای تحویل در ابتدای جلسه‌ی پنجم ضروری است.

جلسه‌ی پنجم

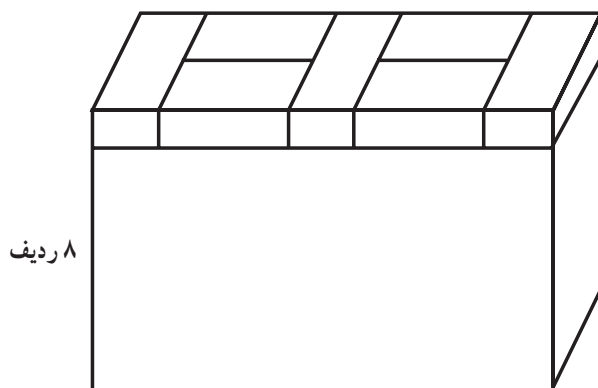
آموزش پیوندهای آجری در دیوارهای یک آجره با ماکت، سپس چیدن دیوار با آجر و ملات

هنرجویان در کلاس درس با استفاده از ماکت‌های چوبی یا پلاستیکی انواع پیوندهای دیوارهای یک آجره را با توجه به راهنمایی مربی، می‌چینند که لازم است این نمونه‌ها را مطابق نقشه انجام دهند: الف) انواع دیوارهای یک آجره (دو سر بسته - یک سرلاریز یک سر بسته - یک سرلاریز و یک سرلابند اتصال دو دیوار در کنج - اتصال دو دیوار متقاطع).

پیوندهایی که هنرجویان برای چیدن ماکت‌ها استفاده خواهند نمود عبارت‌اند از:

پیوند بلوکی، پیوند کله و راسته، پیوند صلیبی، پیوند سرنما و ...

پس از پایان کار با ماکت، آن‌گاه هنرجویان در کارگاه با



شکل ۵۷-۱- دیوار یک آجره‌ی دو سر بسته

گزارش نویسی

در پایان جلسه پنجم، گزارش باید تهیه شود و در ابتدای جلسه ششم تحویل گردد.

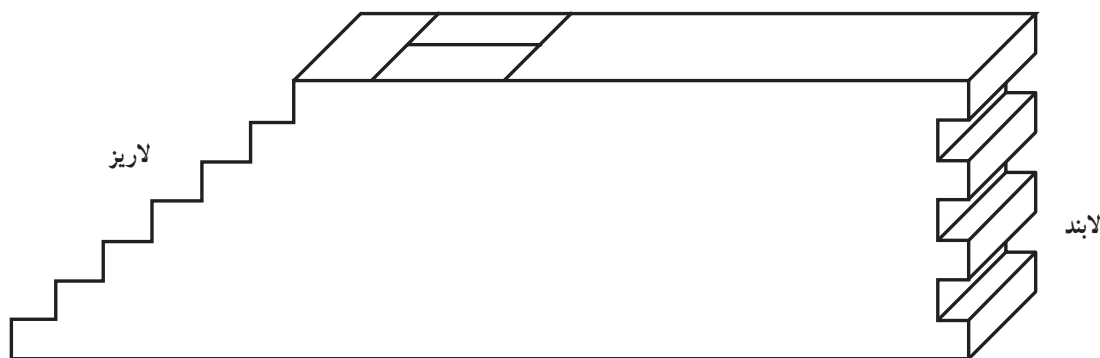
جلسه ششم

آموزش و چیدن یک دیوار یک آجره با پیوند کله و راسته‌ی یک سرلاریز و یک سرلابند

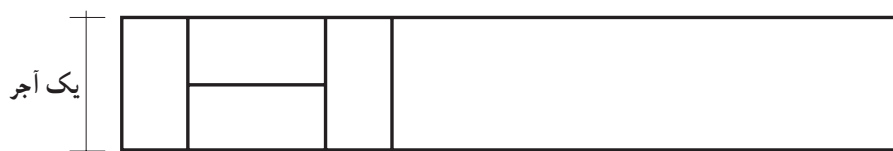
هنرآموزان پس از دریافت ابزار کار و آماده کردن ملات در ظرف ملات، سطح زیر کار را با کشیدن ماسه یا ملات آماده کرده ابتدا دو آجر در دو انتهای دیوار به طور تراز قرار می‌دهند؛ آن‌گاه برای چیدن سایر آجرها ریسمان‌بندی کرده مطابق نقشه‌ی کارگاهی سایر آجرهای دیوار را بر روی سطح کار قرار می‌دهیم و با استفاده از تراز و تیشه‌ی بنایی آجرها را تنظیم می‌کنیم. حال با استفاده از شمشه‌ی ملات روی آجرهای ردیف اول را ملات

کشیده و یک نواخت می‌نماییم؛ سپس دو آجر - با توجه به نوع پیوند و پوشش لازم با آجر زیرین - در دو انتهای ردیف اول قرار داده به دقت تنظیم و تراز می‌کنیم؛ در پی آن، ریسمان‌بندی را انجام می‌دهیم. با توجه به این که در دو انتهای دیوار باید لاریز و لابند اجرا شود آجرهای دو سر را قرار داده سپس بین آن‌ها را پر می‌کنیم. در تمام مراحل کار باید با استفاده از شمشه، تراز و امتداد ریسمان، نیز با بهره‌گیری از تیشه و شاقول، آجرها را به طریق صحیح در جای خود قرار دهیم تا کار زیبا و بدون عیب انجام پذیرد. در پایان که تعداد ردیف آجرچینی به هشت ردیف رسید، مری کار را ارزش‌یابی می‌کند؛ سپس هنرجو اطراف کار را تمیز کرده.

کلیه‌ی آجرها و ملات‌های مصرف شده را در جای خود قرار می‌دهد. ابزار کار پس از پایان هر کار اجرایی حتماً باید شسته و تمیز شود و پس از خشک شدن به انبار کارگاه تحویل گردد.



دیوار یک آجره‌ی یک سرلاریز یک سرلابند



ردیف اول



ردیف دوم

شکل ۱-۵۸

گزارش نویسی

تهیه‌ی گزارش برای تحویل در ابتدای جلسه‌ی هفتم.

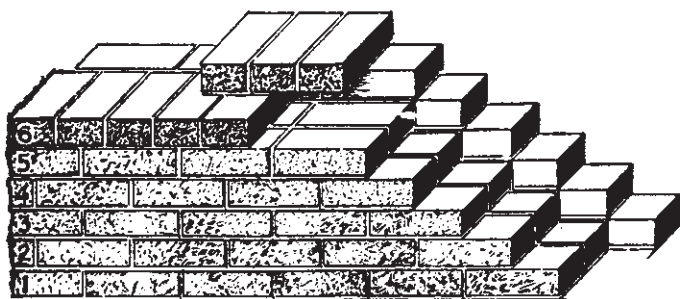
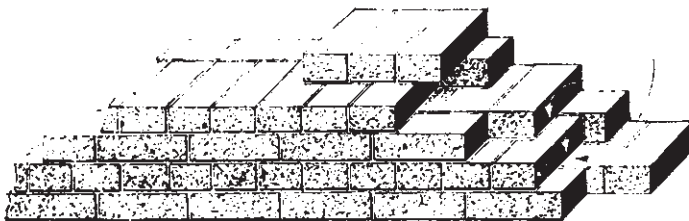
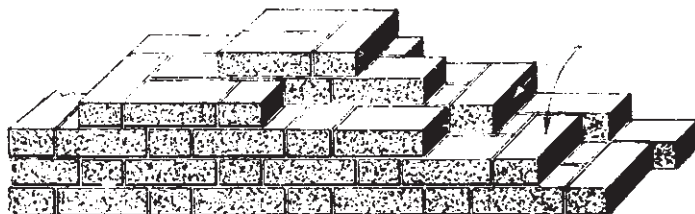
جلسه‌ی هفتم

آموزش پیوند دیوارهای ۳۲ سانتی متری و به بالا
هنرجویان در کلاس با استفاده از ماکت‌های چوبی یا
پلاستیکی و بر اساس نقشه‌ها و راهنمایی مربی انواع پیوندهای
دیوارهای آجری یک و نیم آجر و به بالا را می‌چینند. هر پیوند که
چیده شد مربی آن را کنترل کرده سپس پیوند بعدی آغاز می‌گردد.
پیوندهایی که با ماکت چیده می‌شود عبارت‌اند از:
پیوند بلوکی، پیوند صلیبی، و پیوند کله و راسته.
دیوارهایی که با ماکت چیده می‌شود شامل این دیوارها هستند:
- دیوار یک و نیم آجری دو سر بسته و به بالا.
- دیوار یک و نیم آجری یک سرلاریز و یک سرلابند و
به بالا.

- دیوار یک و نیم آجری در کُنج و به بالا.

- دیوار یک و نیم آجری متقاطع و به بالا.

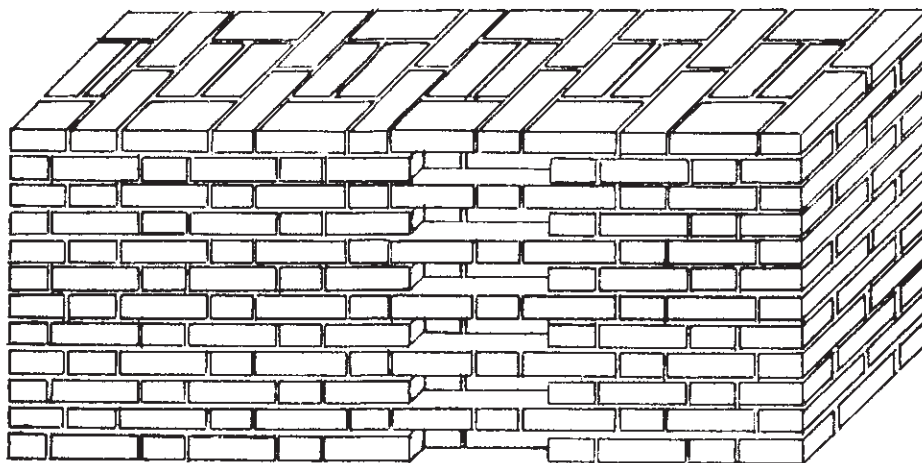
پس از انجام کار با ماکت، هنرجویان در محل کارگاه حاضر
شده با دریافت ابزار لازم و آماده کردن ملات، کار دیوارچینی ۳۲
سانتی متری با پیوند صلیبی دو سر بسته را آغاز می‌کنند. برای
شروع کار ابتدا مطابق روش‌های پیشین ملات لازم را بر سطح
کارگاه پهن کرده پس از مسطح کردن و تنظیم در دو طرف، کار
آجرهای مبنای کار را با توجه به امتداد کار و سطح تراز می‌چینیم
و ریسمان بندی می‌کنیم؛ آن‌گاه با در نظر گرفتن پیوند صلیبی،
آجرهای بین آجرهای مبنا را چیده با امتداد ریسمان کار تنظیم
می‌نماییم. پس از چیدن ردیف اول برای شروع ردیف دوم باید
ملات کشی نماییم که با استفاده از شمشه‌ی ملات این کار صورت
می‌گیرد؛ سپس در دو سر ردیف اول، آجرهای مبنای ردیف دوم
را قرار می‌دهیم و پس از تنظیم، تراز و کنترل، ریسمان کشی کرده
و بین آن‌ها را آجر می‌چینیم. کار مطابق و طبق نقشه‌ی کارگاهی
صورت می‌گیرد؛ از این رو لازم است تمام جهات دیوارچینی؛
تراز، شاقول، شمش کش و بندها مرتب و منظم شده؛ کار چیدن
را ادامه می‌دهیم. در پایان کار، پس از جمع‌آوری و تمیز نمودن
اطراف کار، مربی کار را ارزش‌یابی کرده سپس هنرجو مصالح را
جمع‌آوری می‌کند و در جای خود قرار می‌دهد.



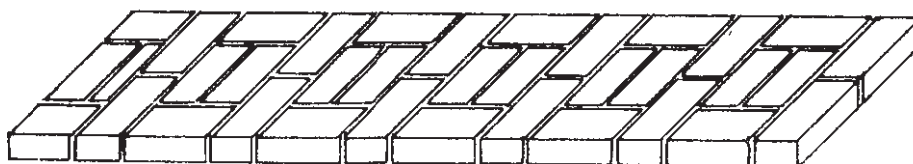
شکل ۵۹-۱

ترکی می ماند که به ساختمان وارد آمده، از این رو، این ترک دو قسمت دیوار را از هم جدا می سازد و دیوار، مقاومت اصلی را در برابر بار وارد شده ندارد.

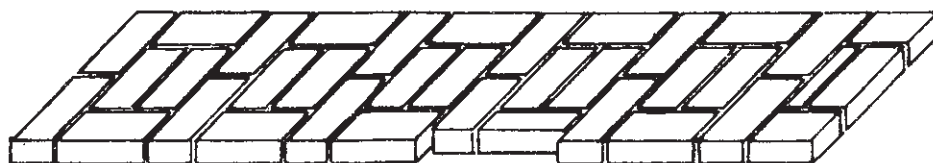
تفاوت هشت گیر با لاریز این است که در محل اتصال دو دیوار در لاریز ملات و کوره ملات ها تهیه و پر می شود، اما در هشت گیر عمودی نمی توان کوره ملات ها را خوب پر کرده؛ بنابراین، اگر فاصله ای بین ملات ها باشد و به خوبی پر نشود مانند



آجرکاری با هشت گیر مخفی



ردیف دوم



محل هشت گیر

ردیف اول

شکل ۶۰-۱

ضروری است.

گزارش نویسی

تهیه گزارش برای تحویل در ابتدای جلسه هشتم

چیده این کارها را در نهایت دقت انجام خواهند داد :

۱- ملات کشی به طریق صحیح با استفاده از شمشه‌ی ملات

و کمچه ؛

۲- ریسمان کشی با توجه به امتداد کار ؛

۳- تراز کردن آجرها (افقی و عمودی) ؛

۴- شاقول کردن آجرها با ردیف‌های قبلی ؛

۵- گونیا کردن گوشه (کنج) با استفاده از گونیا یا

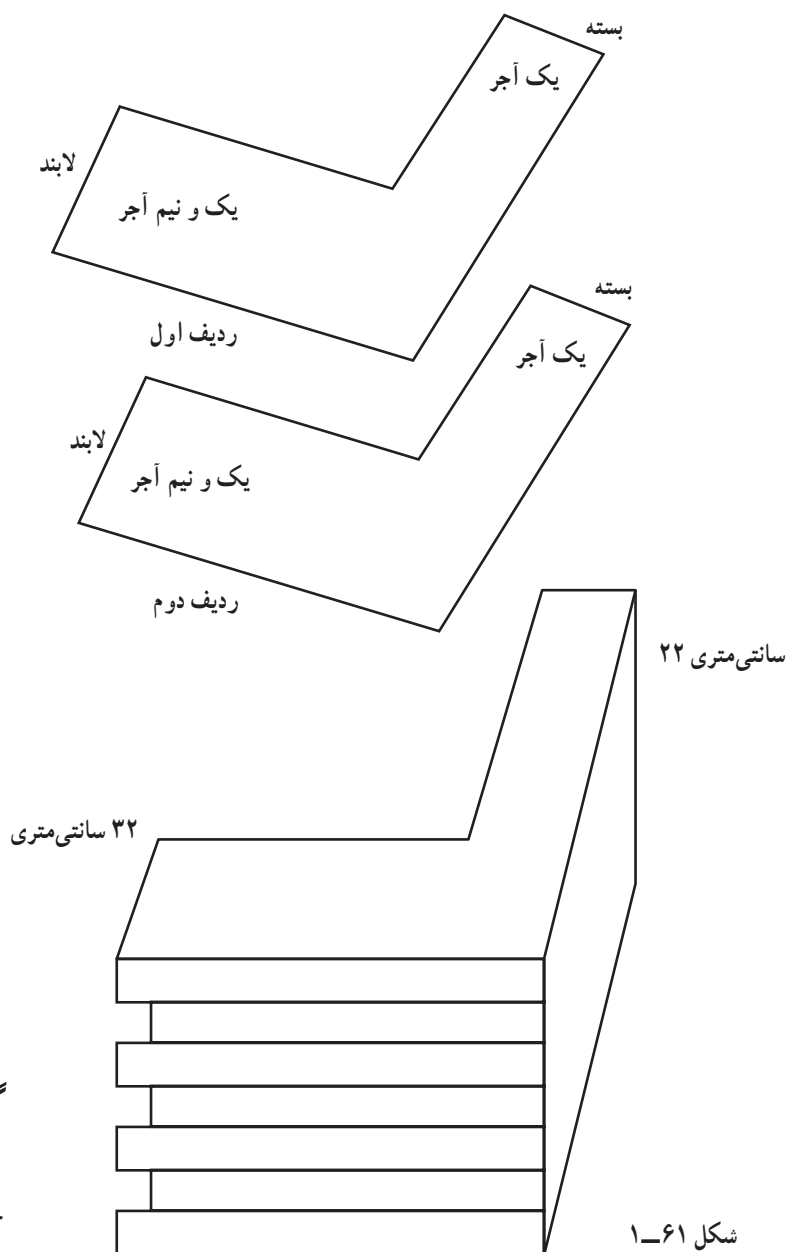
متر ؛

۶- رعایت بندهای عمودی (هرز ملات) به میزان لازم و

یک‌نواختی آن‌ها در تمام دیوار.

اجرای دو دیوار ۲۲×۳۲ سانتی‌متری در کنج (۳۲) سانتی‌متری به صورت لابند و ۲۲ سانتی‌متری به صورت بسته)

در این جلسه‌ی کارگاهی هنرجویان با استفاده از نقشه‌ی کارگاهی دو دیوار که در کنج با یک دیگر متصل شده‌اند به طوری که یکی از آن‌ها ۳۲ سانتی‌متری و دیگری ۲۲ سانتی‌متری، هنرجویان با استفاده از ابزار کار که از انبار کارگاه تحویل می‌گیرند؛ مطابق روش‌های قبلی، دیوار را بر روی کف کارگاه



گزارش نویسی

تهیه‌ی گزارش و تحویل آن در ابتدای

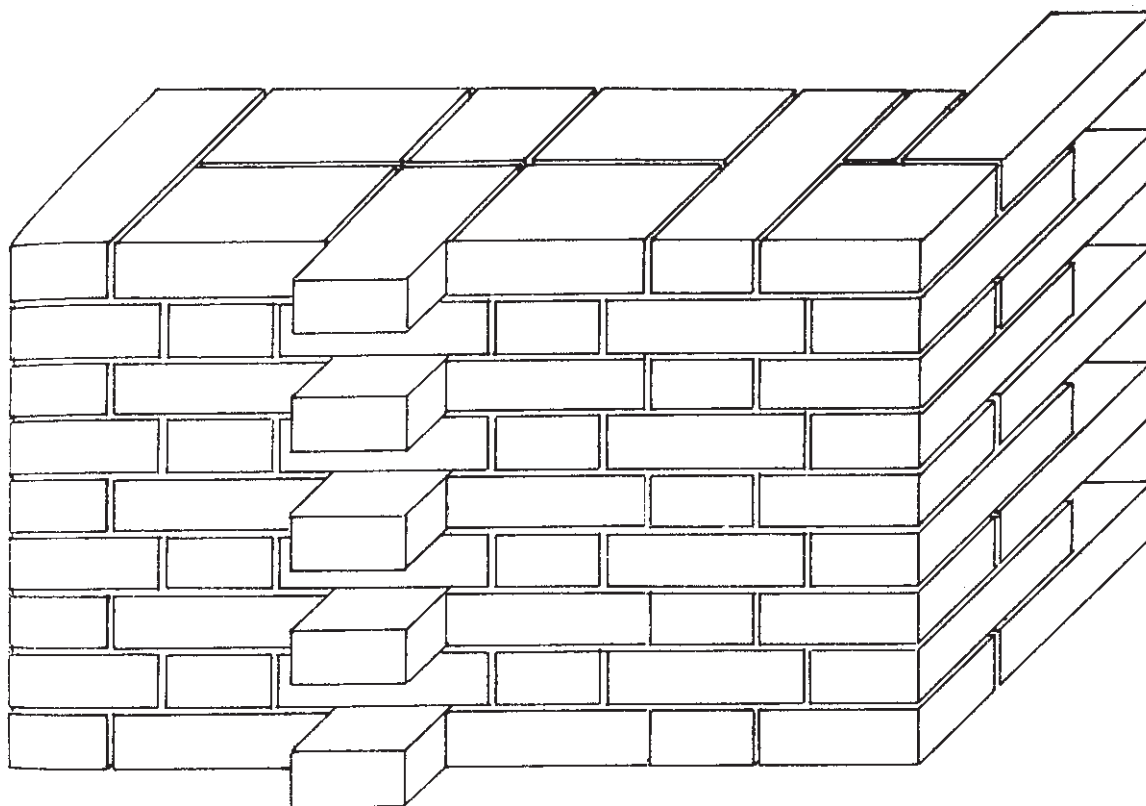
جلسه‌ی نهم.

شکل ۶۱-۱

می‌کند؛ هم‌چنین هنرجو اجرای لغاز را در دیوارها تمرین کرده چگونگی کار را به اطلاع مربی می‌رساند.

پس از تمرینات لازم و کافی هنرجویان یک دیوار ۳۲ سانتی‌متری را که در آن هشت‌گیر مخفی و یک لغاز باید اجرا شود، با استفاده از نقشه نیز با بهره‌گیری از ملات خواهند چید. کلیه‌ی عملیات لازم (تراز، شاقول، ریمان‌کشی، گونیا، شمشه‌کش، بندهای عمودی و...) باید با دقت صورت گیرد و هنرجو دلیل هشت‌گیر پنهان و اجرای لغاز در دیوار را توضیح دهد.

آموزش هشت‌گیر پنهان و آشکار – آموزش لغاز
در این جلسه با استفاده از ماکت یا آجر به صورت خشکه‌چینی لازم است هنرجویان هشت‌گیر پنهان (مخفی) و آشکار را برای دیوارهای مختلف، مطابق نقشه‌های کارگاهی تمرین کرده، آموزش ببینند؛ سپس هر پیوند که چیده شد مربی درس آن را کنترل کرده اشکالات کار را تذکر می‌دهد و کاستی‌ها را برطرف



شکل ۶۲-۱- دو نوع هشت‌گیر یکی در نبش دیوار و یکی در وسط دیوار «هشت‌گیر آشکار»

دیوار باشد «هشت‌گیر مخفی» و اگر برآمدگی آجر از هر دیوار $\frac{2}{4}$ باشد «هشت‌گیر آشکار» نام دارد.

گزارش نویسی

تهیه‌ی گزارش و تحویل آن در ابتدای جلسه‌ی دهم.

هشت‌گیر و دو دیواری که نسبت به هم عمود هستند (هشت‌گیر و دیوار «مخفی» و «آشکار»): اگر یک دیوار طولی در اختیار داشته باشیم و بعد بخواهیم دیوار دیگری عمود بر آن بسازیم، در محل تقاطع دو دیوار هشت‌گیر قرار می‌دهیم. اگر در محل هشت‌گیر عمق آجر از هر دیوار اولی $\frac{1}{4}$ و عقب‌تراز هر