



جمهوری اسلامی ایران

سازمان برنامه و بودجه

تجزیه و تحلیل هزینه کارهای ساختمانی و راهسازی

بخش کارهای آجری



www.ncco.ir

خرداد ۱۳۵۲
تجدید نظر در شهریور ۱۳۵۲

مقرقیات و اسناد برداشتی



omoorepeyman.ir

فهرست مندرجات

صفحه	
۱	۱- کلیات
۱	۱-۱- آشنائی با آجرهای ساختمانی معمول در ایران
۴	۱-۲- روش آجرچینی و طاق زنی معمول در ایران
۲۹	۱-۳- نوع ملات های مصرفی
۲۹	۱-۴- جریان اجرای کار در کارگاه
۳۱	۱-۵- زمان اجرای کار
۳۲	۱-۶- اضافه بها جهت انجام کارها در ارتفاعات
۳۳	۲- ضوابط
۳۳	۲-۱- ضخامت بند ملات
۳۴	۲-۲- افت مصالح
۳۴	۲-۲-۱- برای ماسه
۳۴	۲-۲-۲- برای مواد چسبند ه مانند آهك و سیمان و غیره
۳۴	۲-۲-۳- آجر
۳۶	۲-۲-۴- ملات
۳۶	۲-۳- ضریب بازدهی کارگر
۳۷	۲-۴- زمان لازم برای تخلیه آجر از کامیون
۳۹	۲-۵- زمان لازم برای حمل و نقل آجرها در داخل کارگاه
۴۱	۲-۶- زمان لازم جهت اجرای عمل آجرکاری
۴۱	۲-۷- ساعات کار روزانه



۴۹

۱-۳- محاسبه میزان مصالح مصرفی

۴-۱-۱- محاسبه میزان مصالح مصرفی جهت دیوارهای

۴۱

آجری با آجر فشاری و ماشینی به ضخامت تا ۲۲ آجر

۳-۱-۲- محاسبه میزان مصالح مصرفی جهت دیوارهای

۴۹

با آجر سردالی مجوف

۳-۱-۳- محاسبه مصالح لازم برای دیوارهای با آجر فشاری

۵۵

بقطر $\frac{1}{3}$ آجر و بیشتر که به صورت تری چید میشوند

۳-۱-۳- محاسبه مقدار آجرها در هر متر

۵۵

مکعب دیوار

۳-۱-۳- محاسبه حجم ملات مصرفی در هر متر

۵۶

مکعب دیوار

۳-۱-۴- محاسبه مصالح لازم جهت چیدن روی کار با آجر

۵۶

ماشینی سه سانتی

۵۶

۳-۱-۴- محاسبه تعداد آجرها

۳-۱-۴- محاسبه حجم ملات مصرفی در

صورتیکه آجر توپر سه سانتی مصرف

۵۷

شود.

۳-۱-۴- محاسبه حجم ملات مصرفی در

صورتیکه آجر سه سانتی سوراخدار

۵۷

مصرف شود

۳-۱-۴- محاسبه میزان مابالتفاوت و مصالح

مصرفی چنانچه آجر سه سانتی بجای

۵۸

آجر ۵ / ۵ سانتی مصرف شود



۳-۱-۵- محاسبه مصالح لازم جهت طاقهای ضریبی ضخامت

۶۱ ۵/۵ سانتیمتر بین د و تیر آهن

۶۱ ۳-۱-۵-۱- محاسبه تعداد آجر

۶۲ ۳-۱-۵-۲- محاسبه حجم ملات

۳-۱-۶- طاق ضریبی با آجر فشاری بیضخامت نیم آجر

۶۲ (حدود ۰ سانتیمتر)

۶۲ ۳-۱-۶-۱- محاسبه مقدار آجر

۶۲ ۳-۱-۶-۲- محاسبه حجم ملات

۶۳ ۳-۲- محاسبه نیروی انسانی برای انجام واحد کار

۳-۲-۱- زمان بارگیری + حمل + تخلیه (حمل و نقل)

۶۳ آجر فشاری برای طبقه هم کف

۳-۲-۲- زمان بارگیری + حمل + تخلیه آجر ماشینی

۶۴ برای طبقه هم کف

۳-۲-۳- زمان بارگیری + حمل + تخلیه آجر سفالی

۶۴ مجوف برای طبقه هم کف

۳-۲-۴- محاسبه میزان دیوارچینی بوسیله یک گروه

متشکل از یک بنای سفت کار + یک شاگرد بنا +

یک کارگر با استفاده از روش قیاسی جهت

۶۴ دیوارهای با آجر سفالی مجوف

۳-۲-۵- محاسبه نیروی انسانی لازم جهت اجرای یکمتر

مکعب دیوار با آجر فشاری بطور گری در صورتیکه

۷۶ ضخامت دیوار ۲۲ آجر بیشتر باشد

صفحه

۳-۲-۵-۱- محاسبه زمان حمل و نقل مصالح

۷۶

اجرای در داخل کارگاه

۳-۲-۵-۲- نیروی انسانی لازم جهت

اجرای کاربرد و در نظر گرفتن

زمان حمل و نقل مصالح در داخل

۷۶

کارگاه

۳-۲-۶- محاسبه نیروی انسانی اضافی جهت

دیوارهای شبکه نمای آنها با آجر سه سانتی

۷۶

ساخته میشوند.

۳-۲-۶-۱- محاسبه اضافه زمان حمل و نقل

۷۶

مصالح اجرای در داخل کارگاه

۷۸

۳-۲-۶-۲- اضافه دستمزد

۷۹

آنالیز قیمتها (ضمیمه)



تجزیه و تحلیل هزینه‌های یک کار عموماً " مشکل و اغلب به علت متغیر بودن عوامل
مؤثر در آن بطور دقیق غیرممکن است و این جهت آنالیزها نیکه برای کارهای مختلف
پیشنهاد میگردد فقط هزینه‌های تقریبی را تعیین میکند .

هرچه عوامل ناشناخته در یک کار بیشتر باشد وقت آنالیز کار کمتر میشود . بطور
مثال عدم آشنائی به :

۱- مشخصات کار

۲- شرایط جغرافیائی

۳- سنت های محلی

۴- تامین مصالح و آب

۵- تامین نیروی انسانی

۶- انتخاب صحیح ابزار کار

۷- اتخاذ روش صحیح برای اجرای کار

۸- نوسان قیمت مصالح

۹- روحیه افراد بکه بعنوان کارگر استخدام میشوند

۱۰- تغییرات جوی

۱۱- ساختمان زمین از نظر زمین شناسی در محل اجرای پروژه و عوامل

دیگر میتواند در نوسان قیمت‌های واحد اثرگذارد .

نشریه حاضر اولین شماره " کوشش " است که از چندی قبل توسط آقای مصطفی

بزدان شناس کارشناس دفتر تحقیقات و استانداردهای فنی سازمان برنامه و

بودجه بمنظور تدوین ضوابط لازم برای آنالیز قیمت واحد کارهای مختلف

ساختمانی و راهسازی بعمل آمده است .

در این نشریه هزینه کارهای آجری بابت روش تحقیقی و تحلیلی بررسی و نتایج

حاصل در فرمهای خاصی در انتهای نشریه خلاصه شده است. نویسندگن برای

بدست آوردن زمانهای لازم جهت اجرای کار ریاری از موارد اقدام به زمان
سنجی مستقیم در کارگاه‌های مختلف نموده و در مواردی نیز نتایج حاصل از زمان
سنجی مستقیم بکارهای مشابه تعمیم داده شده است .

این نشریه بعنوان نمونه جهت نشان دادن روش تحقیق در آنالیز قیمت‌های
واحد که باید برای کارهای مختلف تدوین شود تهیه گردید و در اختیار صاحب
نظران قرار میگیرد تا از نظریات آنان برای ادامه کار و تهیه ضوابط مربوط به
آنالیز سایر کارهای ساختمانی و تاسیساتی استفاده گردد .

آنالیزهای مندرج در این نشریه بر اساس هزینه‌های پایه در تهران بعمل آمده و
تهیه و صورت‌بندی آنها ارائه شده است و این آنالیزها میتوانند برای دستگاه‌های
اجرائی و مهندسان مشاور و پیمانکار فقط عیان را استفاده داشته باشد ، تطبیق
این آنالیزها با شرایط محلی نکته‌ای است که هیچ‌یک از نگاهش نباید آنرا
ندیده انگارد .

اینکه که این نشریه تکثیر و اختیار قرار میگیرد امید است روش جدیدی که برای
تصمیم‌گیرندگان کارهای ساختمانی در پیش گرفته شده نظر منقدان و افراد علاقمند
به صنعت ساختمان را جلب کرده و با راهنمایی‌هایی که مهذول میدارند این
قلم کار کوششها را در جهت مطلوب هدایت کنند .

دفتر تحقیقات و استانداردهای فنسی



۱-۱- آشنائی با آجرهای ساختمانی معمول در ایران

آجرهاییکه امروزه اکثر در ایران برای ساختمان مورد استفاده قرار میگیرند عبارتند از :

۱- آجر فشاری

۲- آجر ماشینی توپر

۳- آجر ماشینی سوراخدار

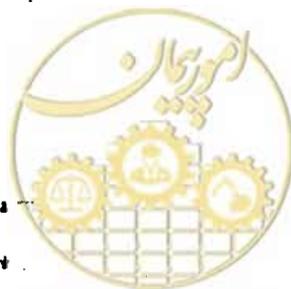
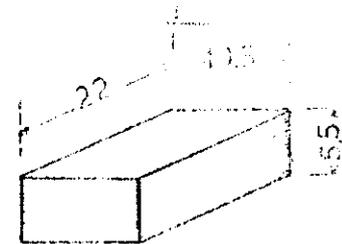
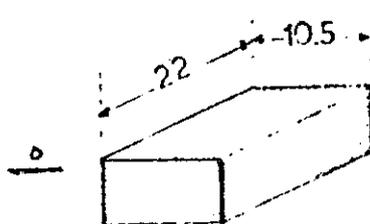
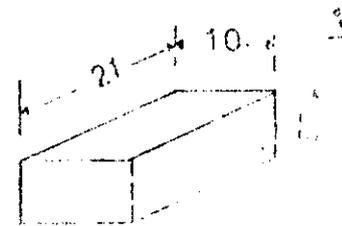
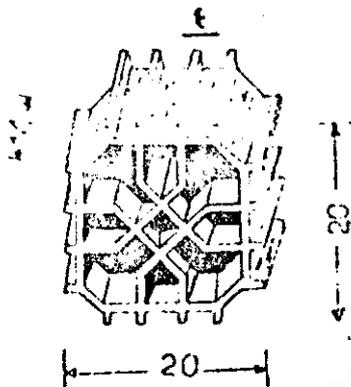
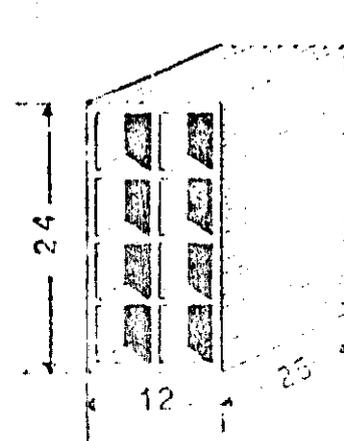
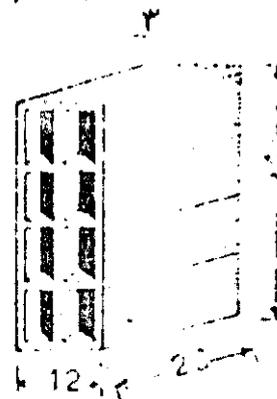
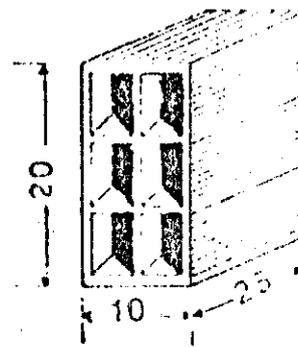
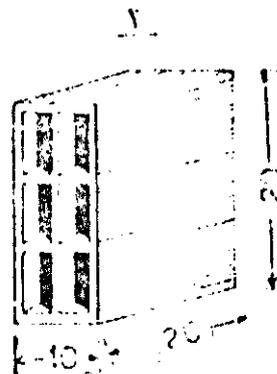
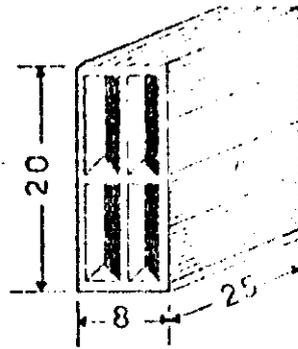
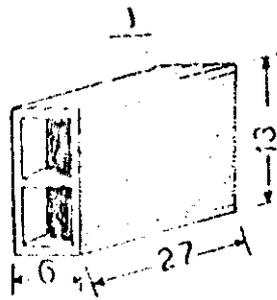
۴- آجر سفالی مجوف

در شکل ۱- (از شماره ۱ تا ۱۸) انواع مختلف این آجرها نشان داده شده است. شماره ۹ شکل ۱-۱ یک آجر فشاری و شماره ۱۰ یک آجر ماشینی و شماره ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۷ چهار نوع آجر ماشینی سوراخدار با برر نشان میدهد. شماره ۴ شکل ۱-۱ یک نوع آجر سفالی را که بیشتر برای تزئینات داخلی مورد استفاده قرار میگیرد، نشان میدهد. بقیه شمارهها متعلق به انواع مختلف آجرهای سفالی مجوف میباشد.

آجرها از نظر مقاومت و شکل ظاهری متفاوت بوده و بسته به مورد استفاده، با ابعاد گوناگون تهیه میشود.

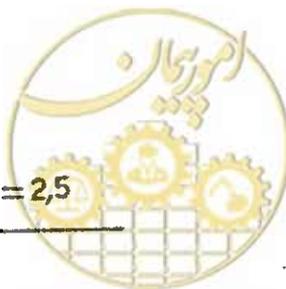
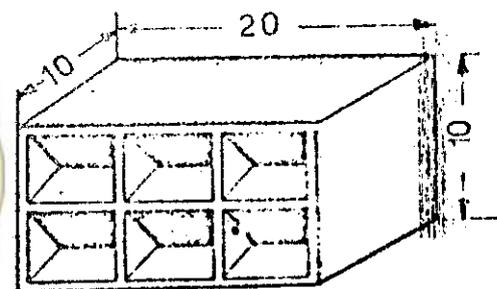
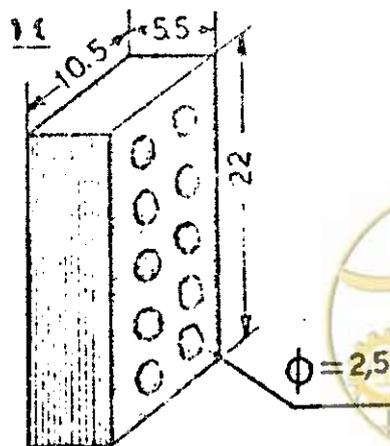
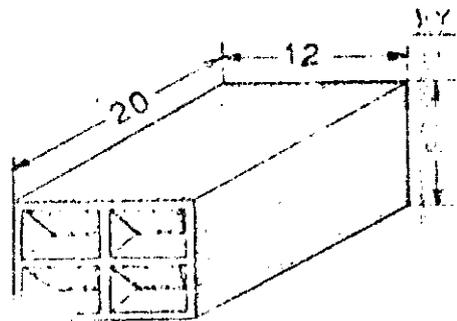
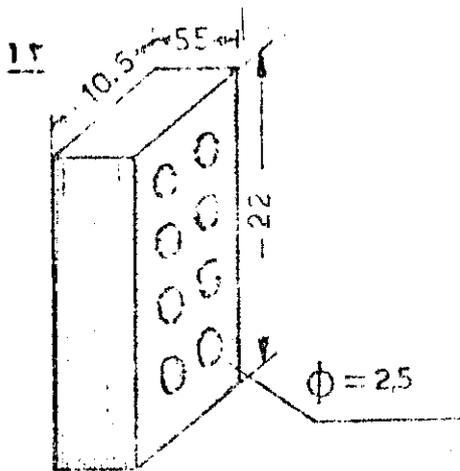
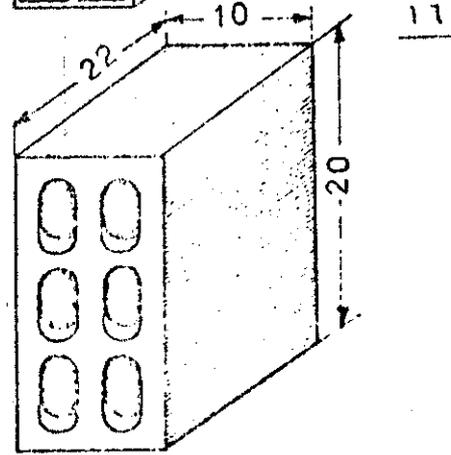
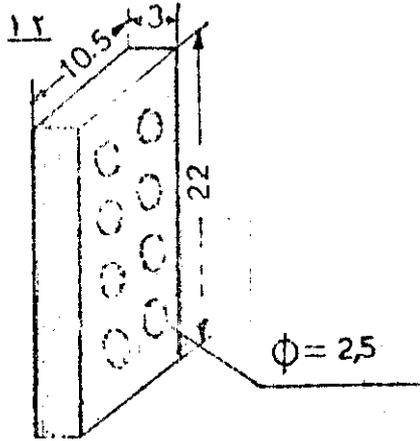
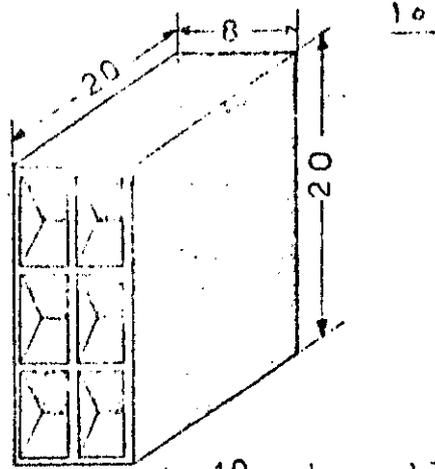
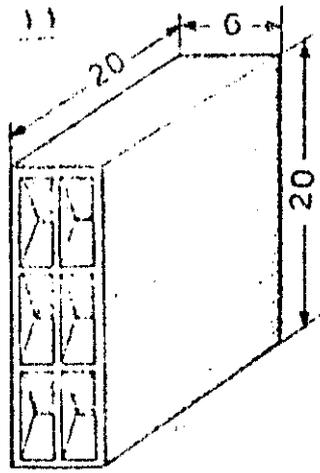
جهت تهیه خامه آجرهای ماشینی، از دستگاههای قالب زنی خودکار استفاده میشود و بدین علت میتوان ابعاد آنها را مطابق دلخواه تغییر داد. چنانچه در یک مورد بخصوص نیاز به آجر سفالی یا ماشینی به ابعاد دیگری (فیرا آنچه که نشان داده شده) باشد، خریداران میتوانند با توافق قبلی محصولات مورد نظر خود را به کارخانجات آجرسازی سفارش دهند. در حال حاضر صنعت ساختمان در ایران به مقدار وسیعی از آجرهای فشاری استفاده مینماید و این

1-1



omoorepeyman.ir

کلیه اندازه‌ها به سانتیمتر میباشد.



آجرها چون اغلب بادبست قالب زده و در کوره‌های محلی پخته میشوند لذا ابعاد آنها با توجه به تجارب زیادی که در طی زمانهای طولانی بدست آمده در حدود $21 \times 10 \times 5/5$ تثبیت گشته است. موقعیت آجر فشاری در ایران صنعت آجر ماشینی را مجبور کرده که ابعاد آجر ماشینی نزدیک ابعاد آجر فشاری باشد همین علت آجرهای ماشینی فعلی در ایران دارای ابعاد $22 \times 10/5 \times 5/5$ میباشد. هرگونه تغییر اساسی در ابعاد آجرهای ماشینی منوط به تجدید نظر در ابعاد آجر فشاری است لذا ما دامیکه آجر فشاری نقش اساسی خود را در صنعت ساختمان حفظ نماید ابعاد آجر ماشینی تابع ابعاد آجر فشاری خواهد بود.

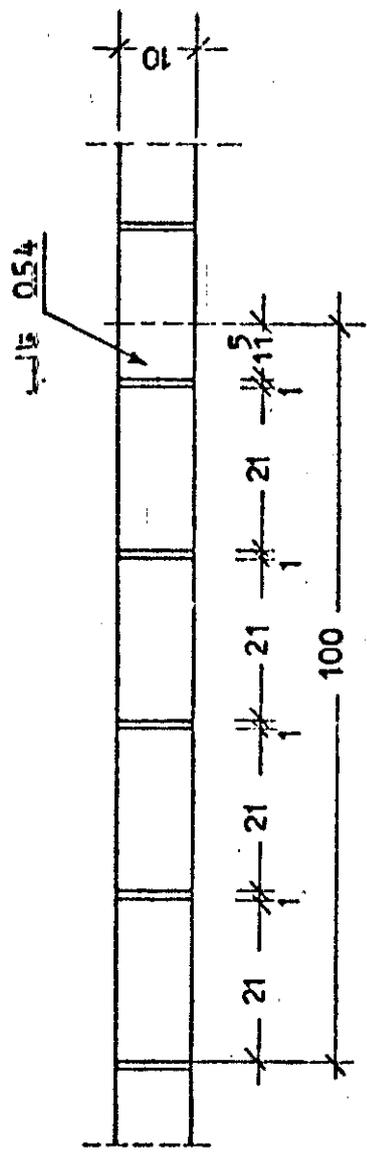
۱-۲- روش آجرچینی و طاق زنی معمول در ایران

آجرچینی بد صورت گری چینی و نعلچینی و طاق زنی اغلب بصورت ضریبی و بین تیر آهن که فاصله آنها از یکدیگر حدود یکمتر است انجام میشود. نوع پیوند آجرها در آجرچینی بصورت کله راسته میباشد. شکلهای ۱-۲- (۱) تا ۱-۲- (۳۰) نحوه چیدن آجرها را در یک رج برای دیوارهای مختلف نشان میدهد. شکلهای ۱-۲- (۳۱) و ۱-۲- (۳۲) مربوط به طاق ضریبی بین دو تیر آهن میباشد. در شکل ۱-۲- (۳۳) طرز نعلچینی با آجر سه سانتی در یک رج نشان داده شده است.



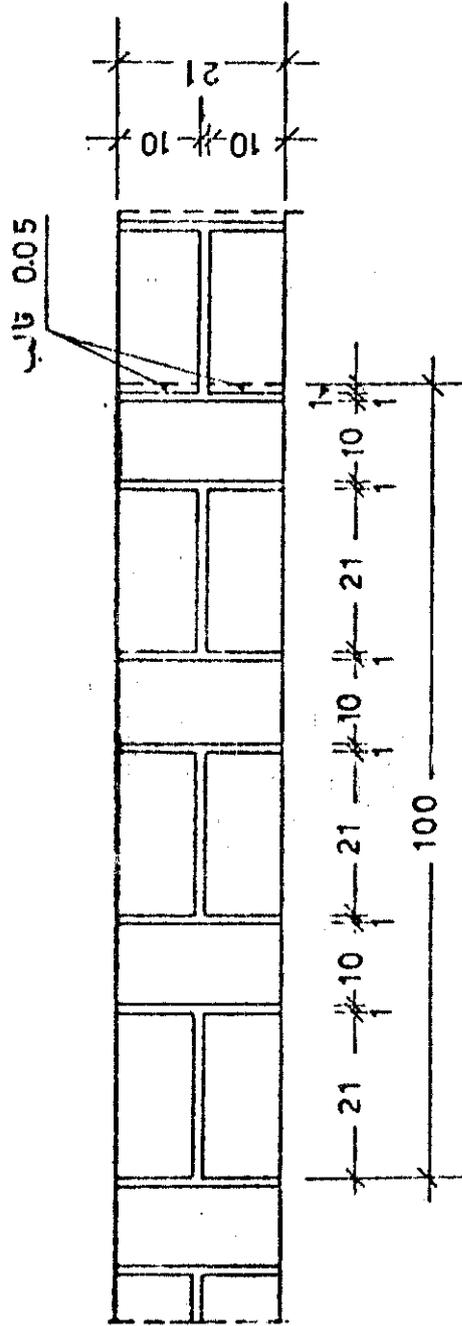


دیوار جدا کننده (تیغه) نیمه آرمه با آجر فشاری (شکل ۱-۱-۶)



شکل ۱-۲-۶

دیوار بند آجرها آجرنشاری (شکل ۱-۱) بصورت گری میمانا

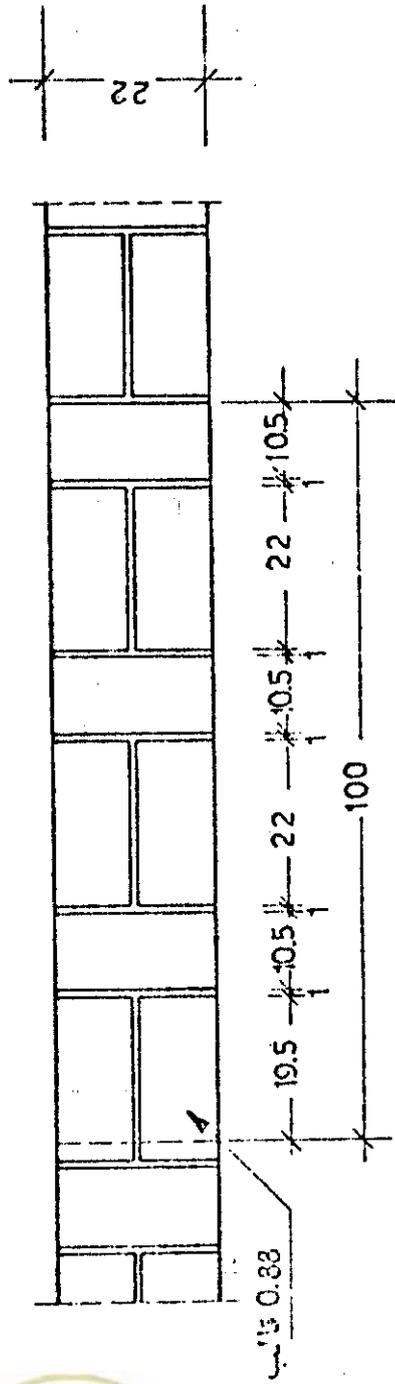


شکل ۱-۲-۳)



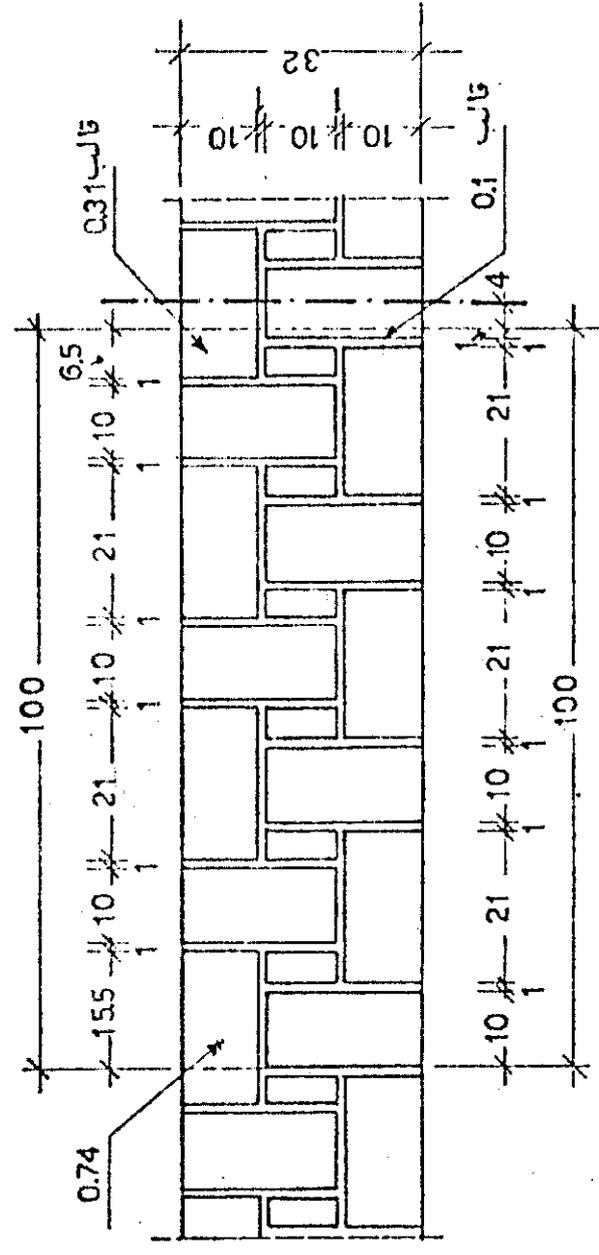


دیوارهای آجره با آجرهای سفید (تیرچه یا شش‌تیرچه سوراخدار) بصورت گری و ماندا



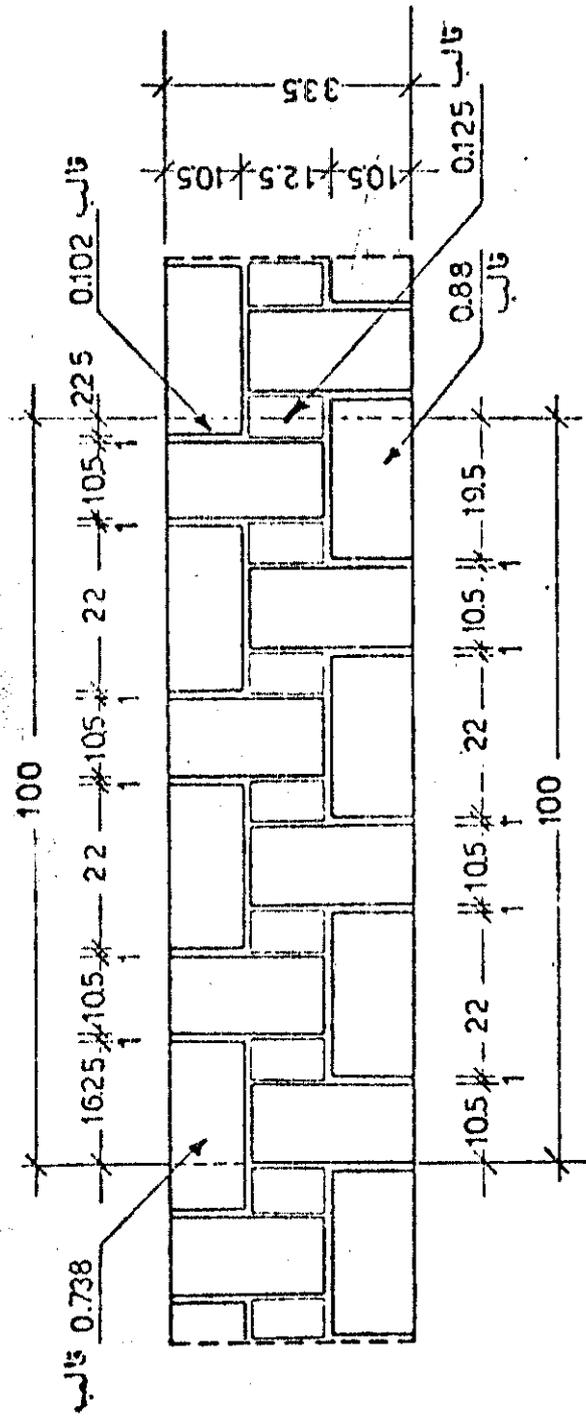
شکل (۲-۴)

دیوارینک، ونیم آجره با ۲ حور فیشاری بصورت گری ویا نما



شکل (۱) - ۲ - (۶)

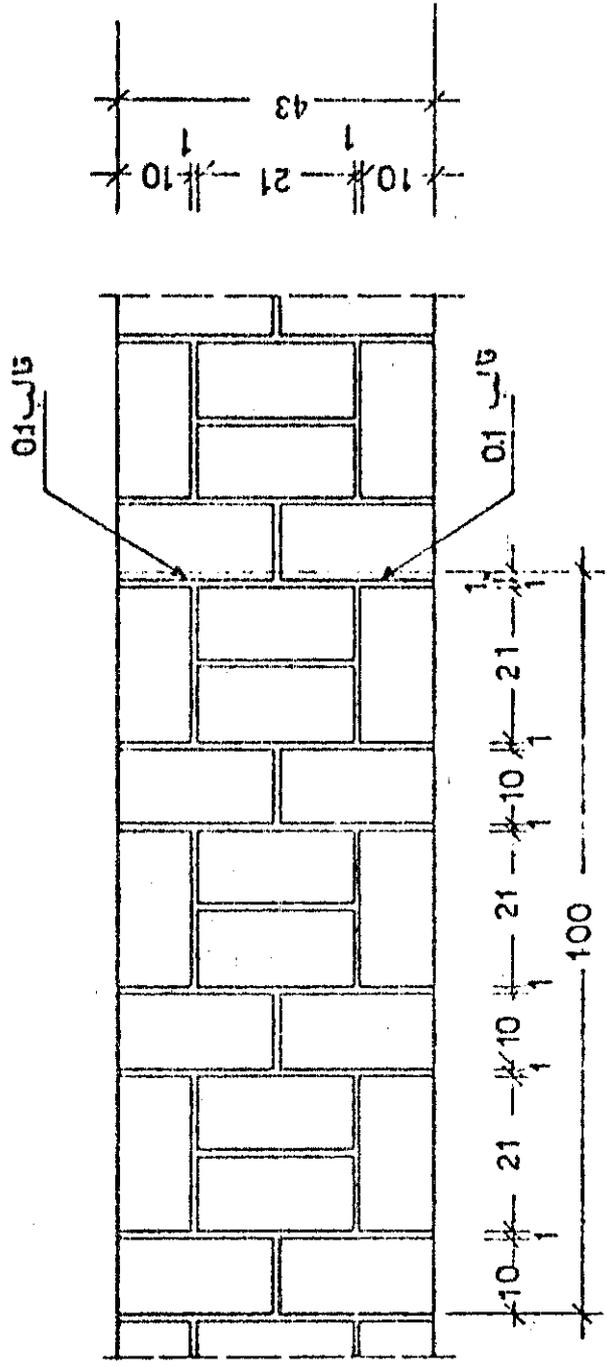
د پلواريتك آجروښمه يا آجرو ماشين (تېپرويا ماشين - سوراخدار) به صورت گري وپلينا



شكل (۱) - ۲ - (۷)



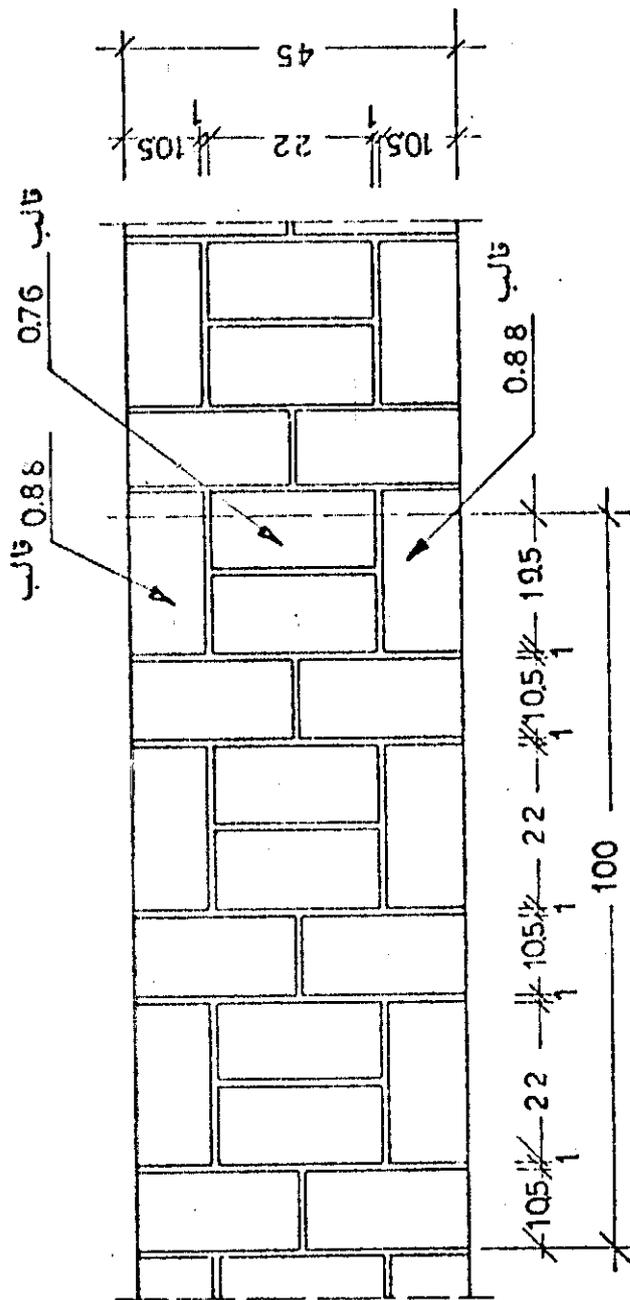
دیوار و آجره با آجر فشاری بصورت تری و مانیا



شکل ۱-۲ (۱)



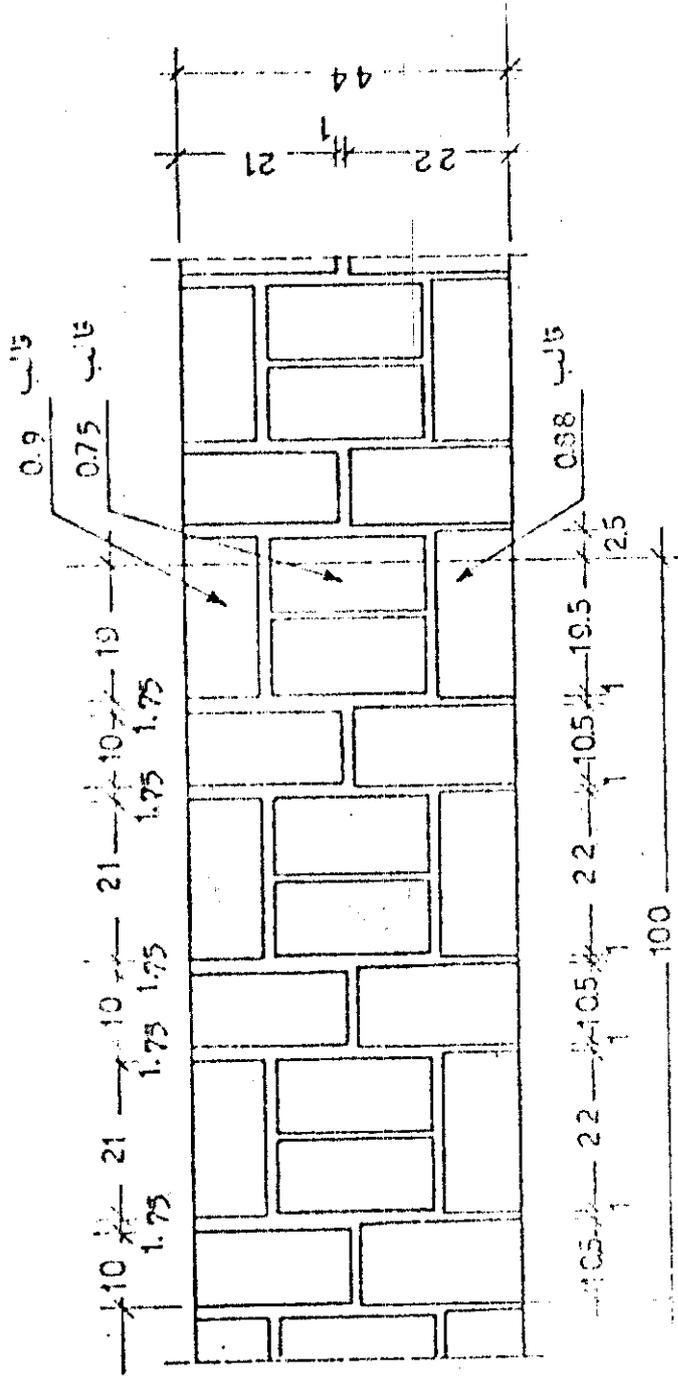
دیوار و آجره با آجر ماشینی (تیپرها آجر ماشینی سیرا خد ار) بصورت گری و مانا



شکل (۱-۲) - (۱۰)



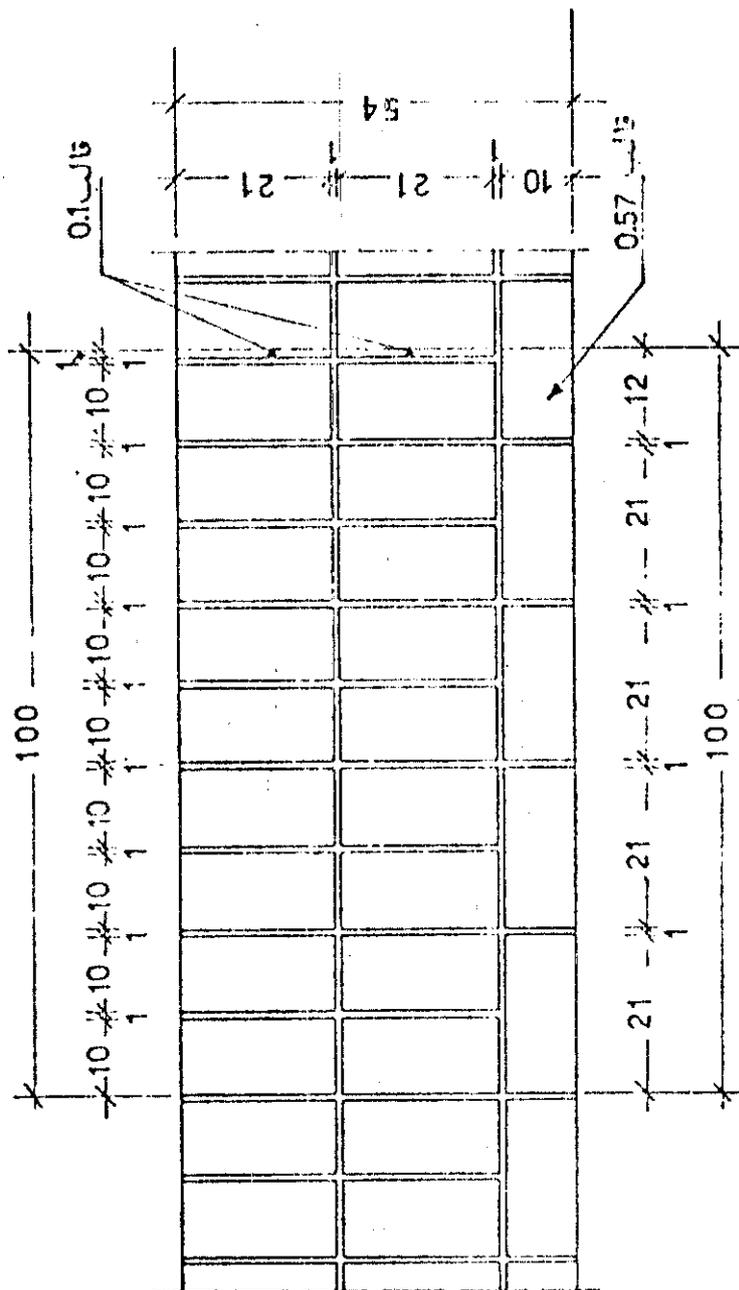
شماره قاعده پایه آرماتوربندی (تصویرهای آرماتوربندی) سوراخدار) بصورت نما درجه بندی آرماتوربندی بصورت گری در رهنشمار



شکل ۱-۲-۱ (۱۱)



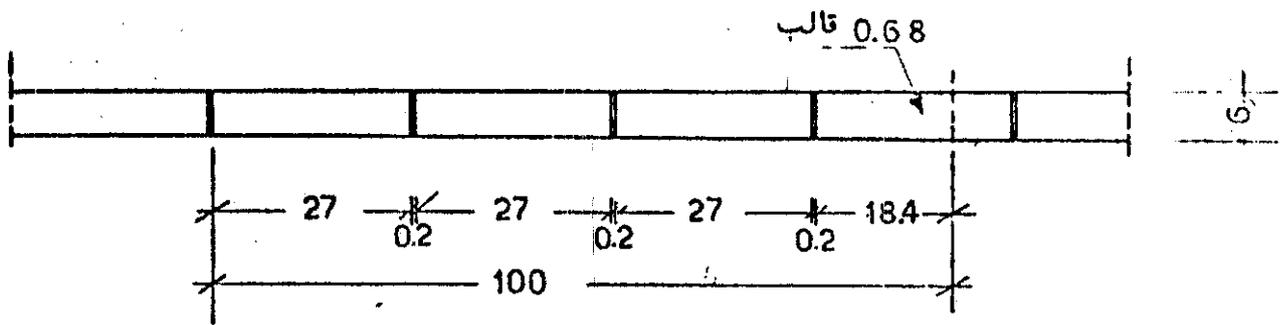
دیوار دو طبقه آجر با آجر فشاری محبوس گری



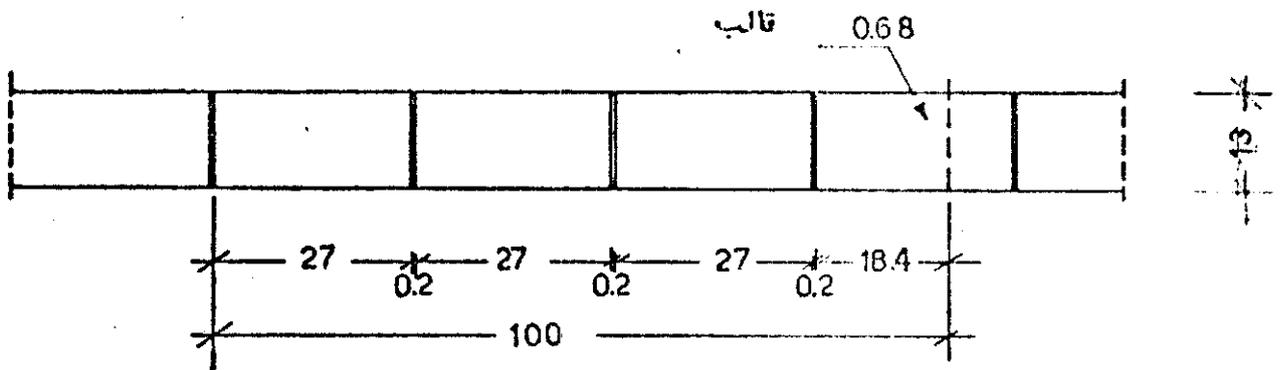
شکل ۱-۲- (۱۳)



تعداد سازه‌های محووف $6 \times 12 \times 27$ (شکل ۱-۱-۱)



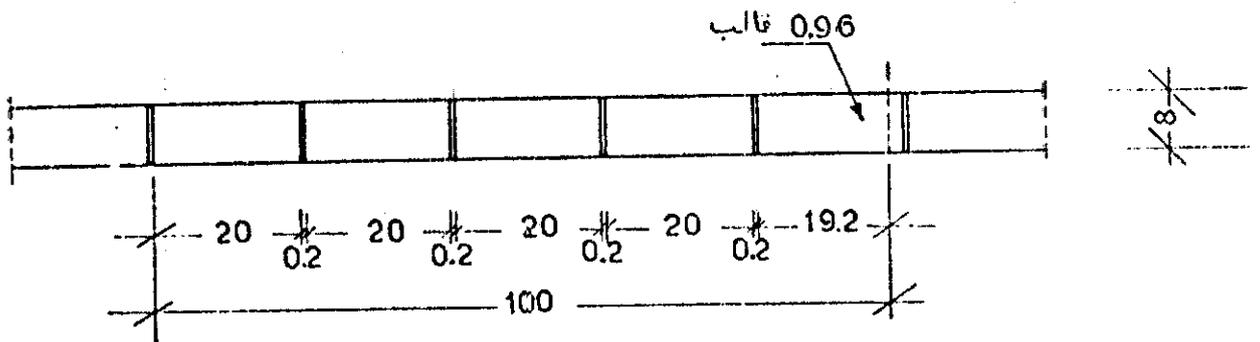
شکل ۱-۲-۱ (۱۳)



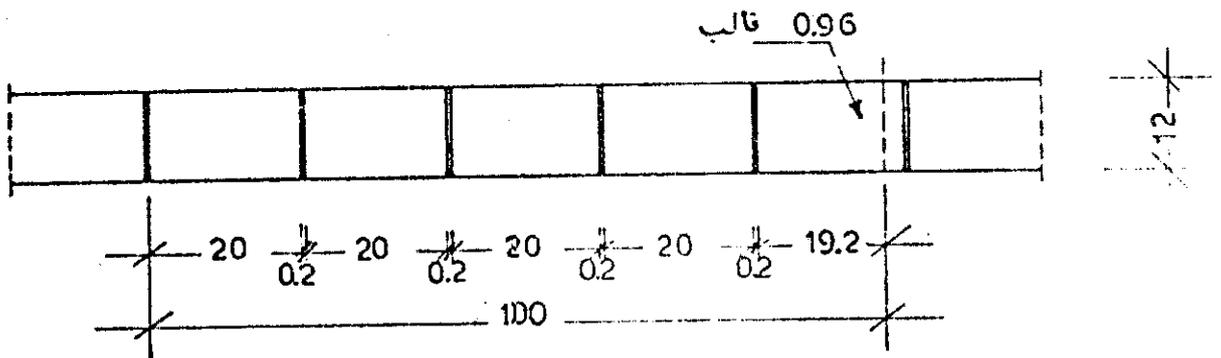
شکل ۱-۲-۱ (۱۴)



شماره استاندارد: ۲۰×۱۲×۸ (شکل ۱-۱-۱۷)



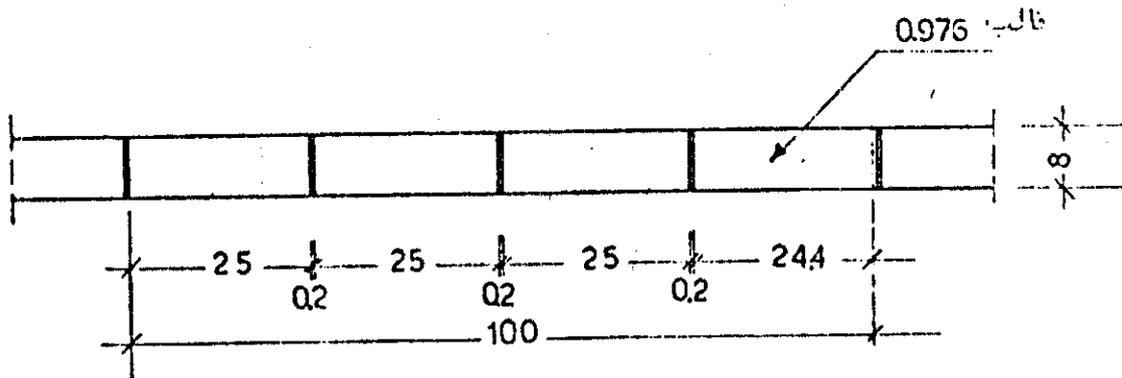
شکل ۱-۱-۱۵ (۱۵)



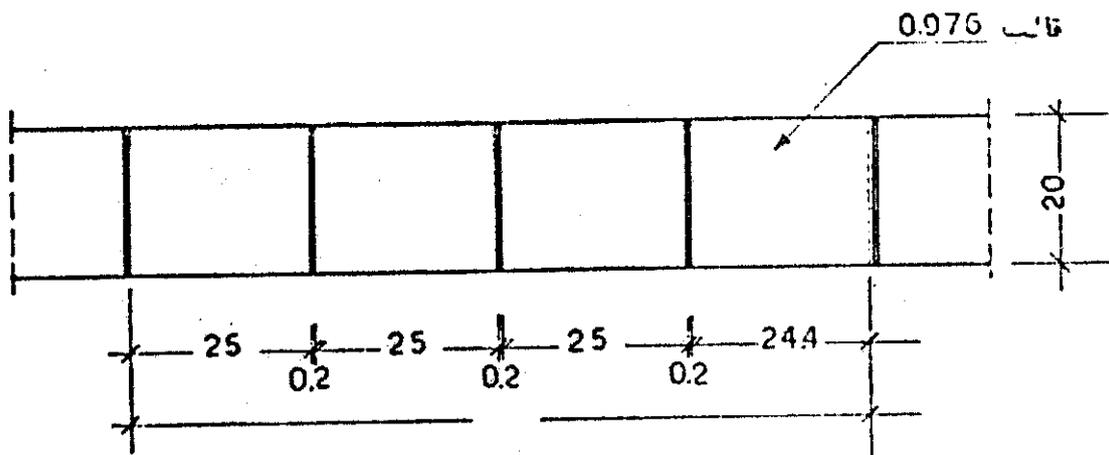
شکل ۱-۱-۱۶ (۱۶)



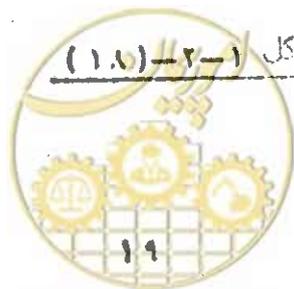
تعمیر با آجر سفالی محسوف ۲۵×۲۰×۸ (شکل ۱-۱-۱)



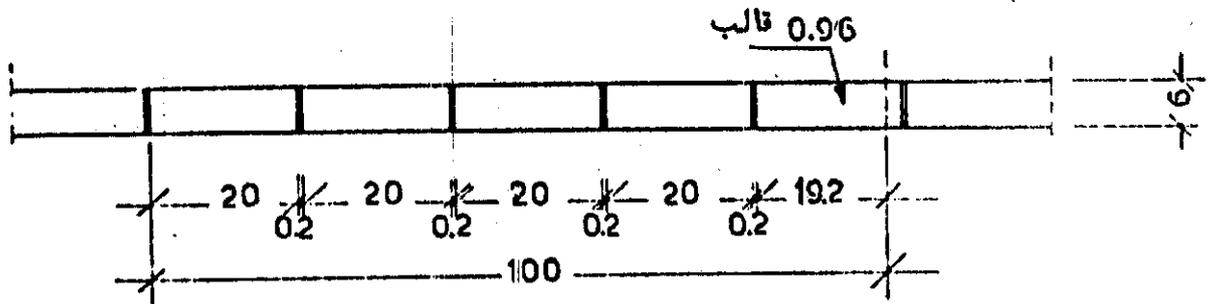
شکل ۱-۲-۱ (۱۲)



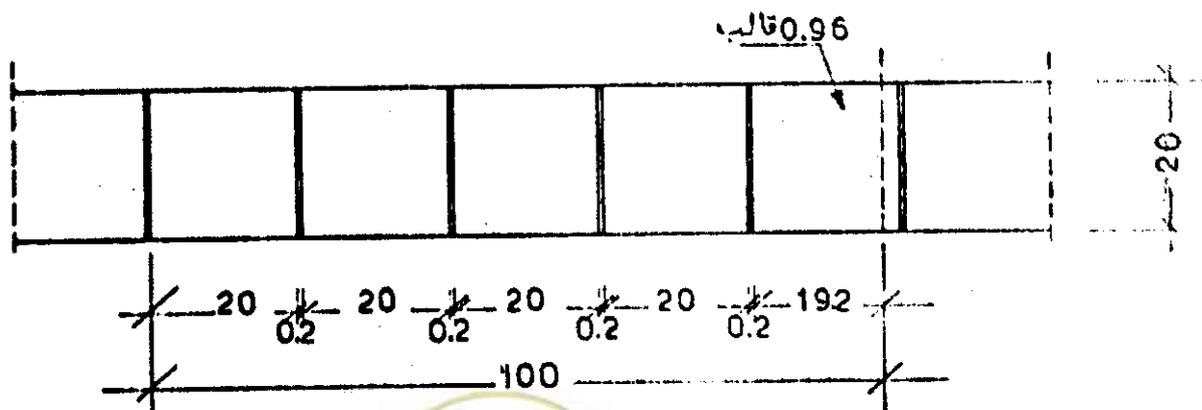
شکل ۱-۲-۱ (۱۶)



شکل ۱-۱-۱) آرد سفالو مجوف ۶ × ۲۰ × ۲۰ (شکل ۱-۱-۱)



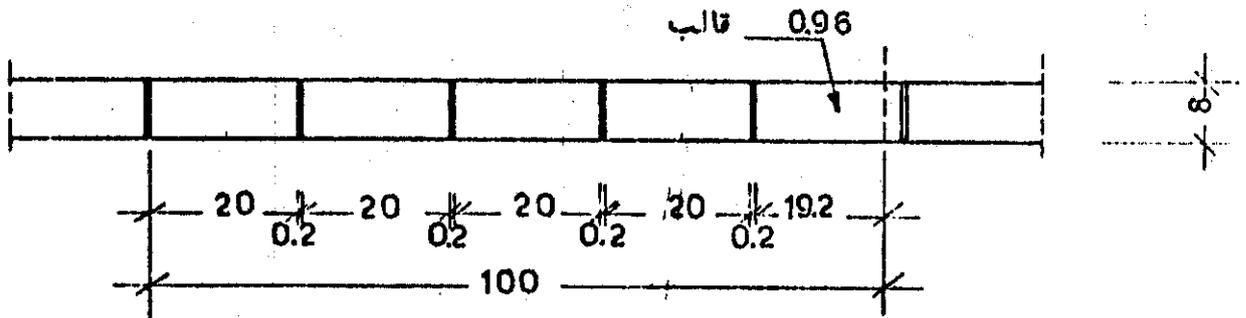
شکل ۱-۲-۱) (۱۱)



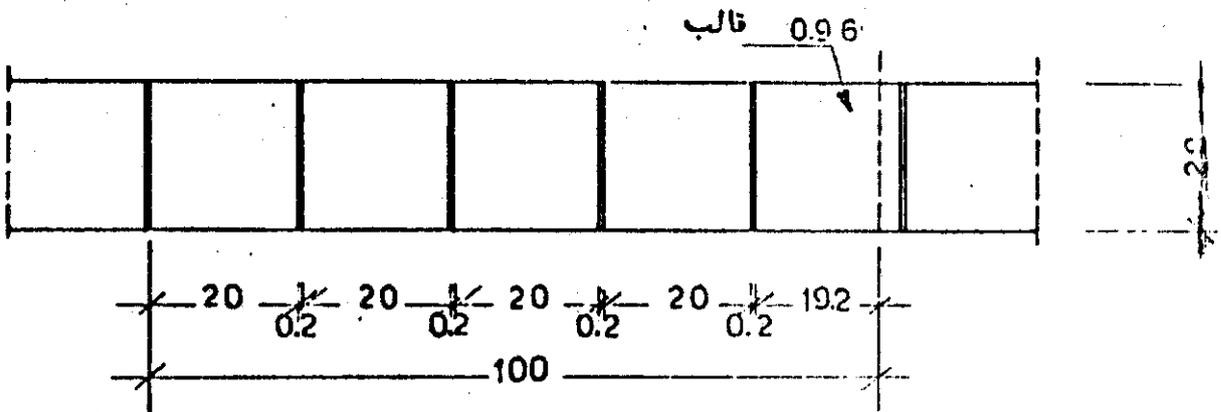
شکل ۱-۲-۱) (۲۰)



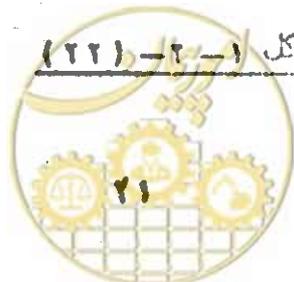
تیمار با آدرسهای مجسوف ۸ × ۲۰ × ۲۰ (شکل ۱-۱-۱۵)



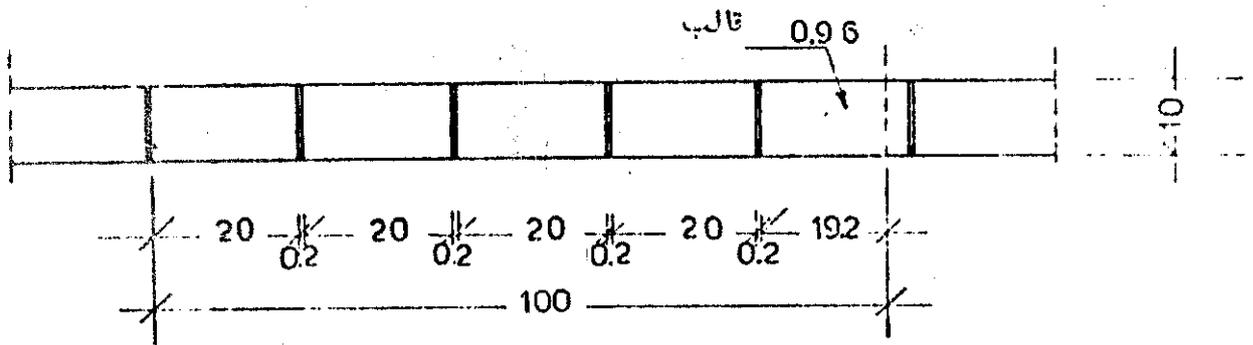
شکل ۱-۲-۱ (۲۱)



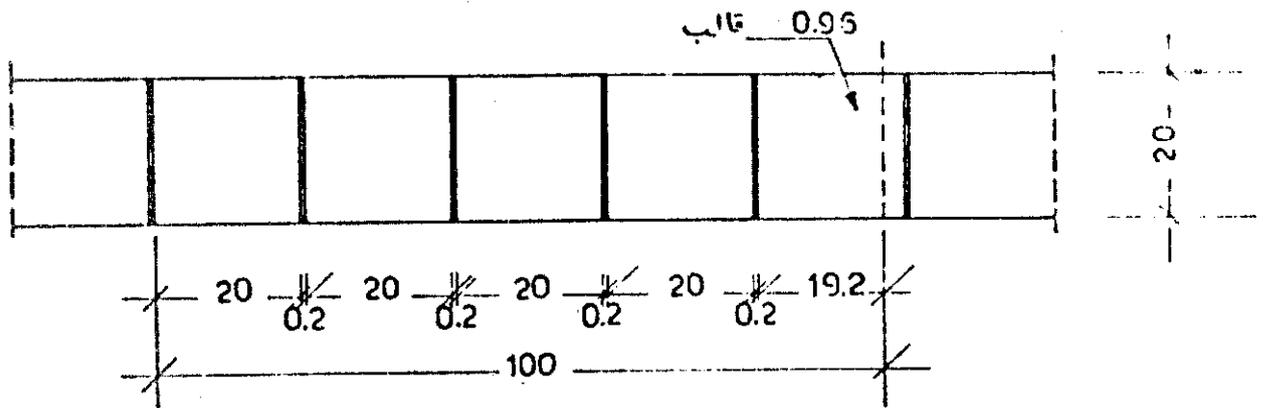
شکل ۱-۲-۱ (۲۲)



شماره ۱ رینگ مس-واک ۲۰×۲۰×۱۰ (شکل ۱-۱-۲)



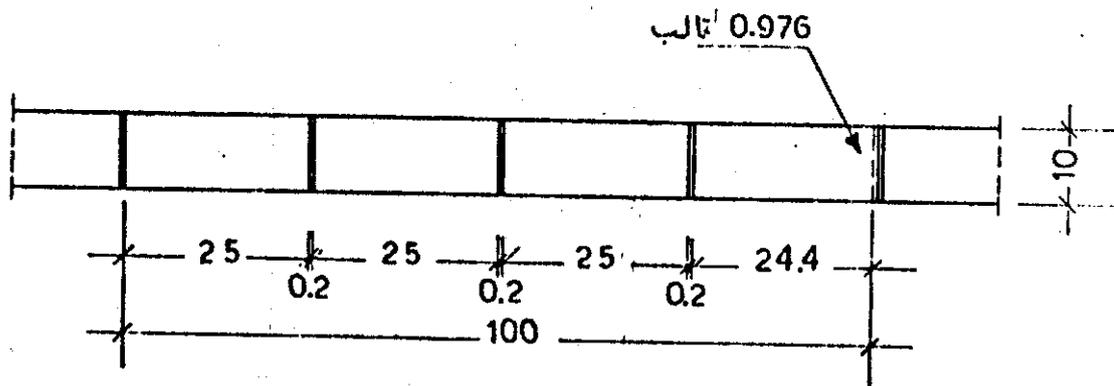
شکل ۱-۲-۱ (۲۰)



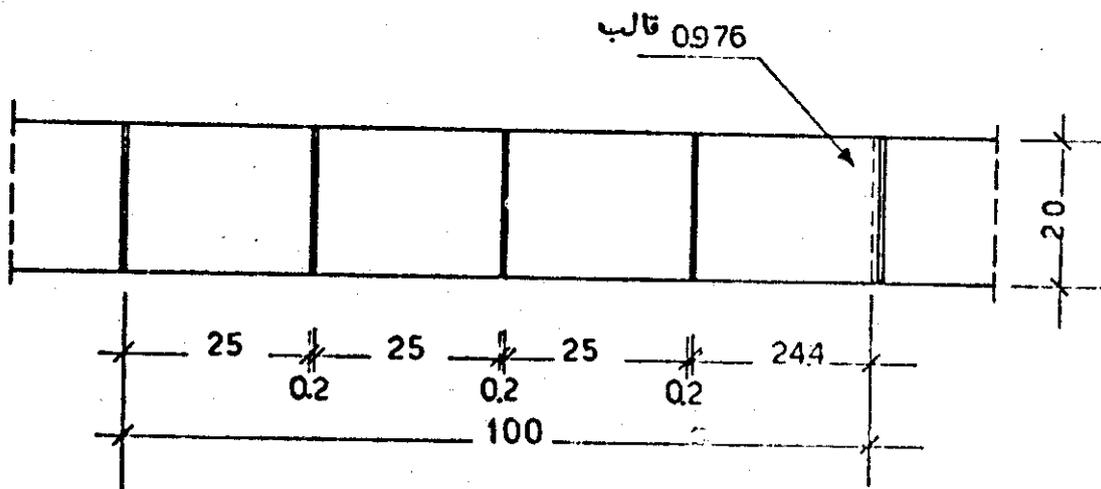
شکل ۱-۲-۱ (۲۱)



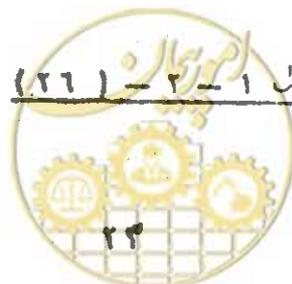
شماره پلان: ۱۰ × ۲۰ × ۲۵ (شکل ۱-۱-۷)



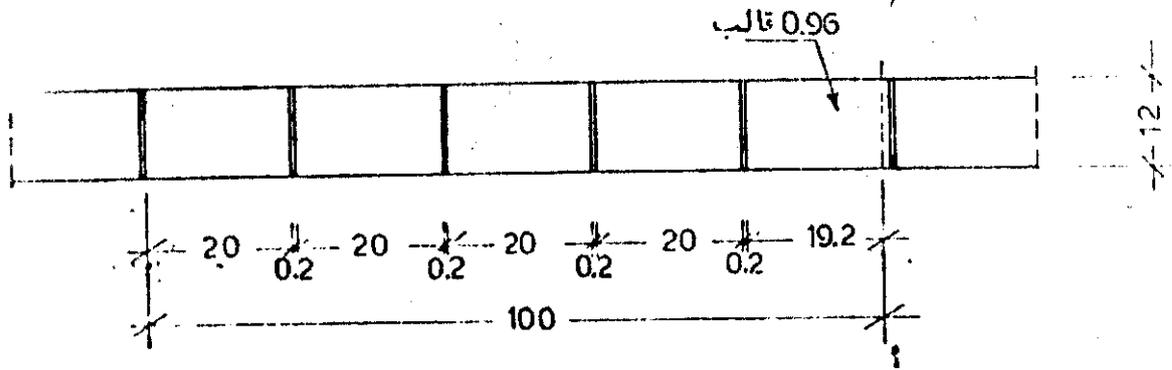
شکل ۱-۲-۲۵



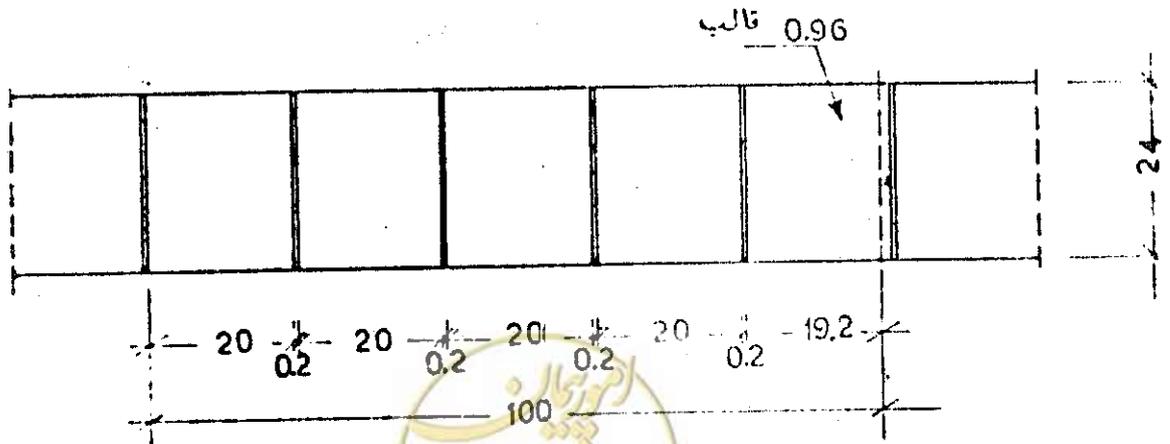
شکل ۱-۲-۲۶



شماره آجر مفال منسوف ۱۲ × ۱۴ × ۲۰ (شکل ۱ - ۱) - (۳ -)

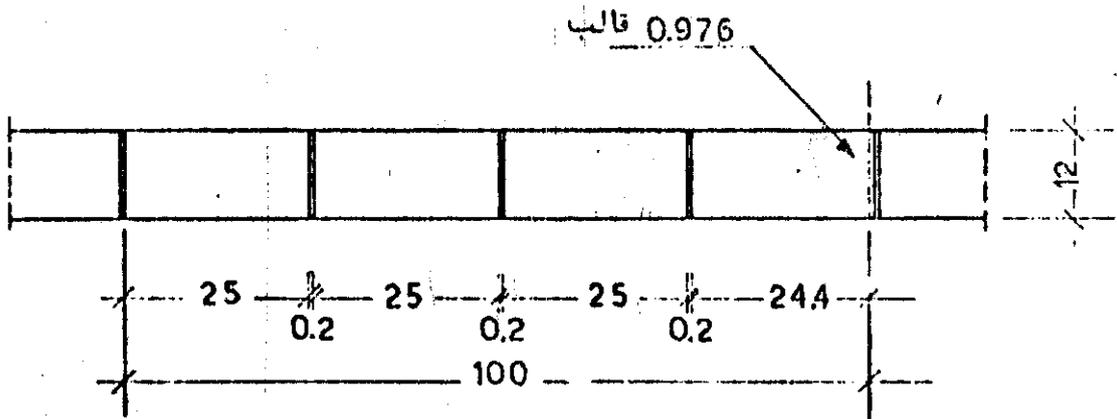


شکل ۱ - ۲ - (۱۱۲)

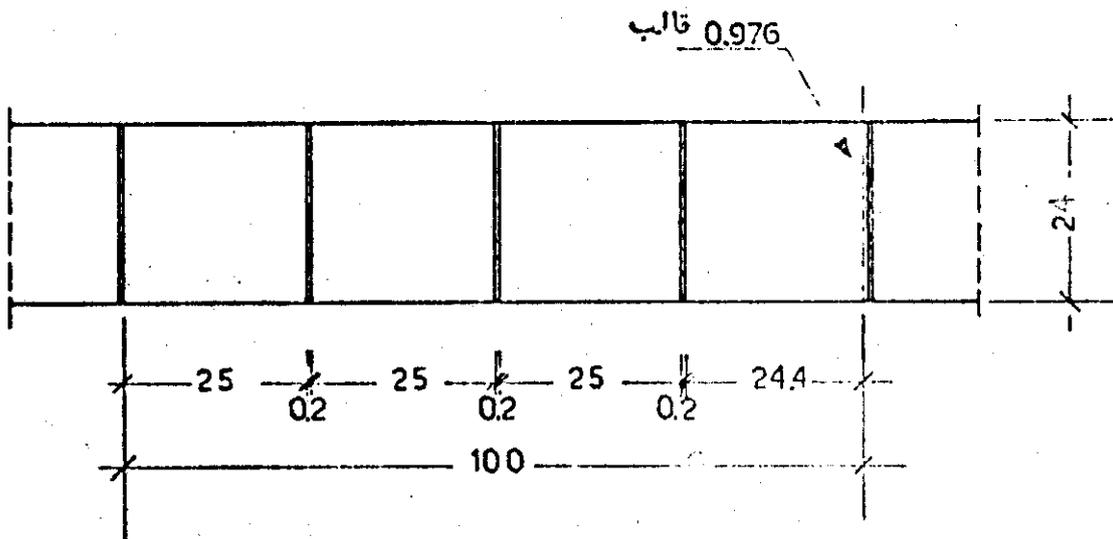


شکل ۱ - ۲ - (۲۸)

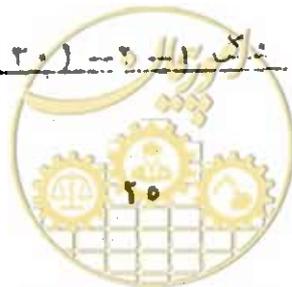
شبه دایره‌شکل منسوخ ۲۰ × ۲۲ × ۲۵ (شکل ۱-۸)



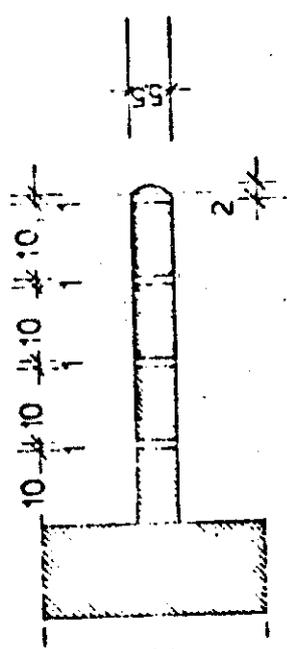
شکل ۱-۲ -- (۲۱)



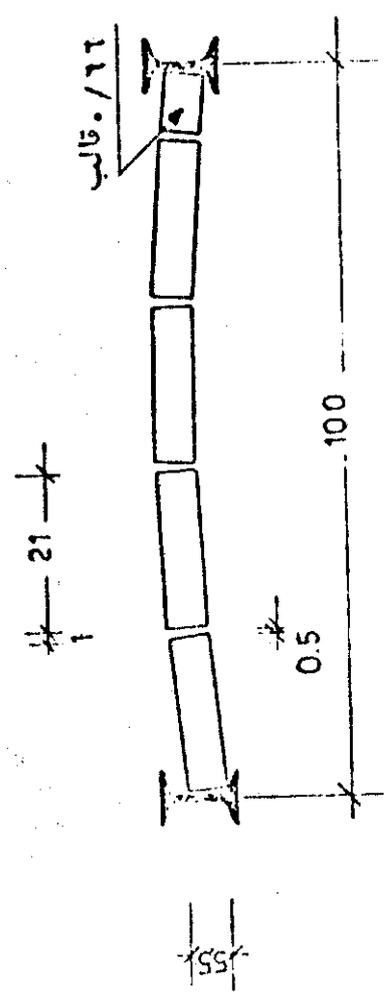
شکل ۱-۳ -- (۲۰)



شماره پروژه: ۰/۵ سازه‌های

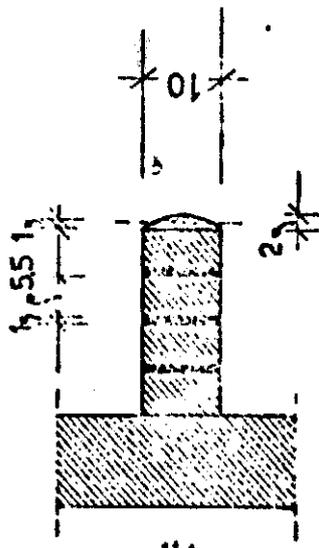


شکل (۲-۳۱) الف

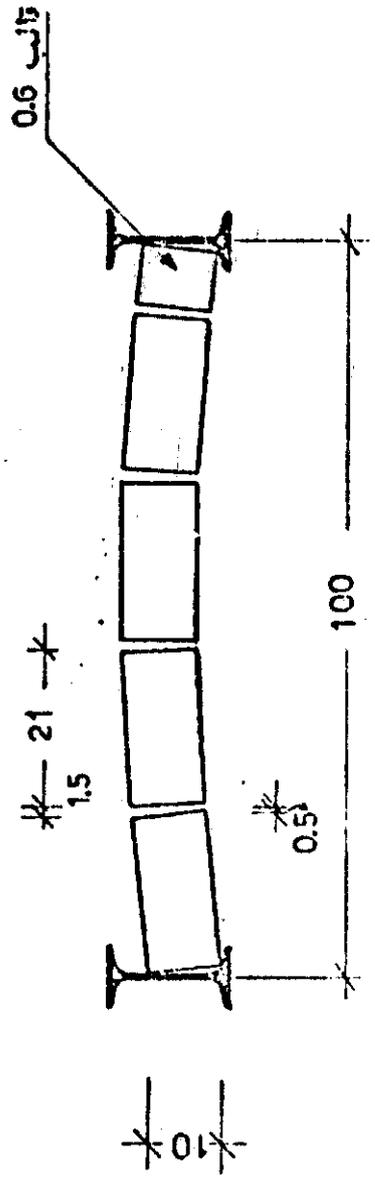


شکل (۲-۳۱) ب

طابق ضروس مین در وضو آهمن با آجر فشراری مضمات سبب آهر

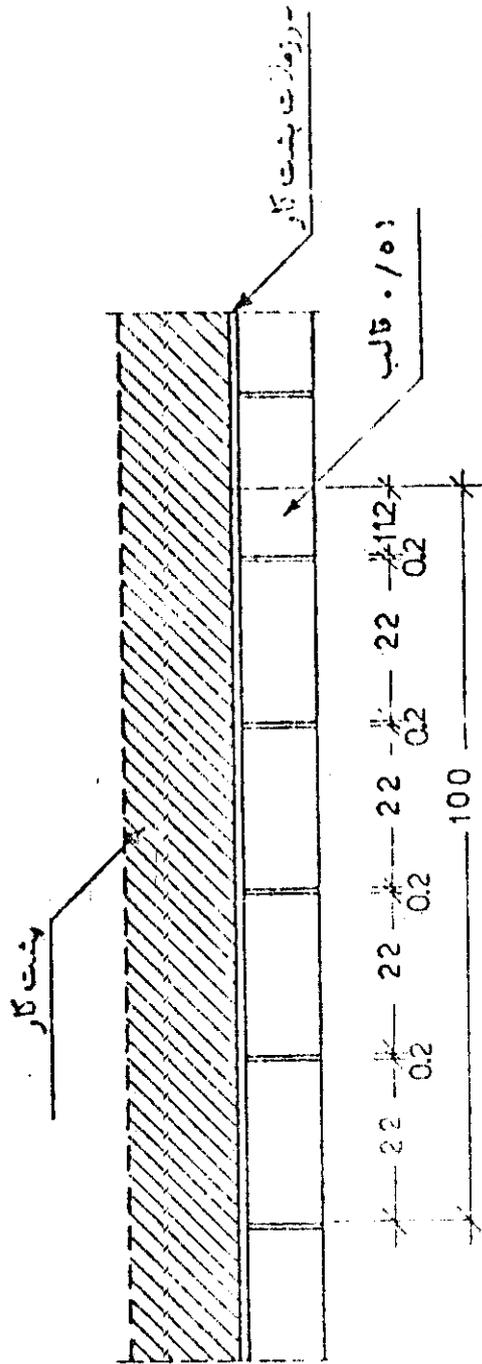


شکل ۱-۲ (الف)



شکل ۱-۲ (ب)

نیاسازی با آدرسه سائش ماشین نمبر یا ماشین صور اعداد



شکل (۲-۲۳)



۱-۳- نوع ملاتهای مصرفی

برای دیوارها و سقفهای آجری بسته به موقعیت کار از پنج نوع ملات استفاده میشود.

- ۱- ملات ماسه سیمان
- ۲- ملات باتارد (ماسه-سیمان-آهک)
- ۳- ملات ماسه آهک
- ۴- ملات گل آهک (خاک رس و آهک)
- ۵- ملات گچ و خاک

ملاتهای ماسه سیمانی- باتارد- ماسه آهک و گل آهک بسته به مورد برای

دیوارهای باربر و ضخیم به کار برده میشود.

ملات گچ و خاک برای تیفه‌های نازک و سقفهای ضعیف به کار برده میشود.

۱-۴- جریان اجرای کار در کارگاه

به منظور مطالعه و تحلیل عوامل موثر تولید کننده هزینه‌ها برای کارهای دیوارسازی

و سقف سازی، کارگاهی مطابق نمودار ۱-۴ به طور نمونه اختیار گردیده و جریان

اقدامات مختلف در داخل کارگاه در طبقه هم کف نشان داده شده است.

جهت تخایه مواد اولیه هفت محل به ترتیب زیر پیش بینی گردیده است:

- ۱- محل تخلیه آجر فشاری و آجر ماشینی درجه ۳ و ۲
- ۲- آجر ماشینی درجه یک و آجر سفالی مجوف
- ۳- ماسه و در صورت لزوم محل سرنده کردن آن
- ۴- و انبار کردن سیمان
- ۵- و انبار کردن گچ و آهک و گاه
- ۶- خاک رس
- ۷- تامین برداشت آب

معالج مربوط به ملات از محلهای ۳ لغایت ۷ بازنیم فرقان وادامه برداشته



شده و در نقطه‌ای از ساختمان (مکان شماره ۸) ریخته میشود و مصالح آجری از مکانهای (۲۰) به نقطه دیگری در داخل ساختمان (مکان شماره ۹) حمل میگردد. در مکان شماره ۱۰ مصالح ملات مخلوط شده و ملات آماده میگردد و از آنجا جهت استفاده به پای کار برده میشود. فاصله متوسط مکانهای شماره ۸ و ۹ از ۷ تا ۷ برابر ۳۰ متر اختیار میگردد. فاصله بین ایستگاههای ۸ و ۹ تا پای کار متفاوت میباشد. در ایستگاههای ۱ و ۲ که بطور نمونه انتخاب شده، عمل آجرچینی بوسیله دو گروه مجزا که هر یک مرکب از یک بنای سفت کار و یک شاگرد بنا و یک کارگر ساده میباشد انجام میگردد.

وظیفه کارگر ساده دو گروه مذکور عبارت از برداشتن آجر از ایستگاه شماره ۱ و همچنین برداشتن ملات از ایستگاه شماره ۱ و حمل آنها بپای کار است. این کارگر در تمام مدت روز در اختیار بنا بوده و وقت خود را با توجه به نیاز بنا تنظیم مینماید. با توجه به اینکه در این نشریه فقط مسائل مربوط به آجرکاری مطرح میگردد لذا مطالعه و تحقیق در مورد مسائل مختلف مربوط به تهیه ملات خارج از بحث میباشد.

۱-۵- زمان اجرای کار

جهت بدست آوردن زمان اجرای کار در کارگاه از چند ساختمان در حال اجرا بازدید بعمل آمد. وزمانهای مربوط به حمل و نقل مصالح در داخل کارگاه اندازه گیری گردید که در جدول شماره ۲-۵ منعکس میباشد و زمان اجرای آجرکاری به علت آماده نبودن شرایط اندازه گیری از طریق پرسش از نای محلی و همچنین تجربیات فردی و مشورت با مهندسی که در این مورد



در مورد آجرکاری با آجر سفالی مجوف ضمن بازدید از چندین کارگاه ملاحظه شد که آجر سفالی مجوف $20 \times 20 \times 10$ بعلاوه مناسب بودن ابعادش از تمام انواع دیگر آجر سفالی مجوف بیشتر مصرف میگردد و پیدا کردن کارگاهی که آنها انواع دیگر آجر سفالی بکار برده شده باشد بسیار کمی امکان پذیر نبود. با توجه به محدودیت فوق، تنه‌اراه برای رفع این نقیصه پیدا کردن فرمولی بود که کمک آن وبا استفاده از زمان اجرای آجرکاری با آجر سفالی مجوف $20 \times 20 \times 10$ ، انواع دیگر آجر سفالی مجوف را محاسبه نمود.

این فرمول پس از شناخت سه عامل موثر:

- ۱- زمان پخش ملات نسبت به زمان کل آجرچینی.
 - ۲- زمان چیدن آجرها نسبت به زمان کل آجرچینی.
 - ۳- درجه سختی اقسام مختلف آجرکاری با آجرهای سفالی مجوف نسبت به آجرکاری با آجر سفالی مجوف $20 \times 20 \times 10$.
- بدست آمد و کمک آن زمان اجرای انواع دیگر آجرکاری با آجرهای سفالی مجوف بدست آمد. جزئیات مربوط به این محاسبات ضمن یک مثال در بند ۳-۲-۴ بیان شده است.

۱-۶- اضافه بها جهت انجام کارها در ارتفاعات

انجا که در ارتفاع مستلزم هزینه‌های اضافی است که از عوامل زیر ناشی میشوند:

الف - حمل مصالح به طبقات بالا

ب - هزینه داربست بندی

پ - سختی کار در ارتفاعات

جهت حمل مصالح مختلف به طبقات بالا در صورتیکه ارتفاع طبقات و با حجم کار زیاد باشد، از بالا برها استفاده مینمایند و در این حالت بالا بری که در کارگاه نصب میشود در تمام دوره ساختمان جهت حمل مصالح و ابزار مختلفی که مربوط به کارهای ساختمانی - برقی - تاسیساتی - آبرسانی و غیره میباشد بکار برفته میشود.

دارستهبان نیز چنانچه بیکبار نصب شوند مورد استفاده برای چندین کار قرار
میگیرند و بدین ترتیب در هر قسمت از کارگاه نیازی به نصب دوباره دارست
نیست .

مشترک بودن د عوامل فوق در کارهای مختلف ، تعیین سهم آنها را برای يك کار
بخصوص مشکل مینماید . بطور مثال تعیین سهم زمانی بالا برها برای حمل
آجرها - ابزار کار - لوله ها - تجهیزات داخلی ساختمان - مصالح ملات -
سنگ - کاشی - موزائیک - آهن آلات وغیره اگر غیر ممکن نباشد امری است
بسیار مشکل . بطور کلی چنین اشکالی برای تمام عواملی که نقش چند جانبه ای را
در کارگاه های ساختمانی دارا میباشند ، وجود دارد .

عامل سختی کار در ارتفاعات صرفاً در مواردی است که کارروی دارست انجام
گیرد و تعیین میزان تاثیر آن در اجرای کارها باید در مورد هر کار بخصوص بطور
جد اگانه مشخص شود .

مسائلی که مافوقاً در مورد اضافه بها جهت انجام کارها در ارتفاعات بدان اشاره
کردیم ما بر آن داشت تا راه حل مناسبی برای این کار در نظر بگیریم و متوجه باین
که رسیدگی به چنین موضوعی مستلزم توجه خاص به جریان کلی کارها در کارگاه
دارد ، لذا ما آنرا به وقت دیگری موکول مینمائیم و در این نشریه به تعیین
هزینه کارهای آجری در طبقه هم کف اکتفا خواهیم نمود .

۲- ضوابط

۲-۱- ضخامت بند ملات

ضخامت بند ملات با توجه به عوامل زیر تعیین میگردد :



۱- نوع آجرچینی (گری چینی - نما چینی)

۲- دانه بندی ماسه (ملات زبروملات نرم)

۳- نظرطراح از لحاظ زیبایی نما (در مورد نما چینی)

۴- نوع ملات (گچ و خاک - ماسه سیمان - گل آهک و غیره)

۵- هادت بنا (در مورد گری چینی)

۶- نوع کار (دیوارچینی - سقف قریب و غیره)

برای محاسبه حجم مصالح کارهای آجری ضخامت متوسط بند ملات در حالات

مختلف طبق جدول شماره ۲-۱ بصورت پیشنهاد ارائه میگردد .

۲-۲-۱- افست - مصالح

موادلی که در افست مصالح در حالت مینمایند عبارتند از :

۲-۲-۱- برای ماسه

الف - حمل و نقل

ب - مخلوط شدن ماسه با خاک در اثر تخلیه روی زمین خاکی

پ - نوسان حجم ماسه به علت ناقص بودن وسایل اندازه گیری

ت - عدم امکان خرید ارد رکنترل حجم ماسه تحویل شده که در نتیجه اغلب

ماسه تحویل شده کمتر از مقدار خریداری شده است .

۲-۲-۲- برای مواد چسبند ه ملات مانند آهک و سیمان و غیره

الف - پاره شدن کیسه (اگر مواد درون کیسه باشند)

ب - پراکنده شدن مواد در اثر باد (اگر رصا زبارگیری - حمل و انبارشود)

پ - مخلوط شدن مقدار اری از مواد با خاک (چنانچه روی زمین خاکی تخلیه

شود) .

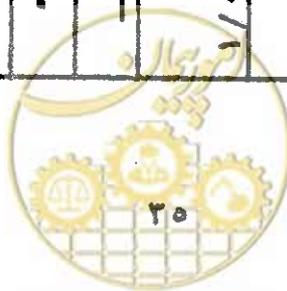
۲-۲-۳- آجر

الف - تحویل کم اگر بصورت هزاره فروش رفته باشد .



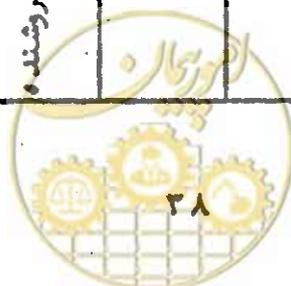
جدول شماره ۱-۲

ردیف	نوع آجر	نوع کار	نوع ملات	نوع آجر چینی	ضخامت بند افقی - به سانتی متر جهت محاسبه		ضخامت ملات جهت	ضخامت بند عمودی - به سانتی متر جهت محاسبه	ردیف	
					افقی	عمودی				
۱	فشاری	دیوار	ماسه سیان یا باتاراد	گری	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۰	۱	
					۰	۱/۰		۰		۰
					۰	۰		۰		۰
					۰	۰		۰		۰
۲				نما	۱/۰	۰	۱/۰	۰	۲	
					۰	۰		۰		۰
۳			گیچ و خاک	گری	۰	۰	۰	۰	۳	
					۰	۰		۰		۰
۴		سقف		ضریبی	۱/۰	۰	۰	۰	۴	
					۰	۰		۰		۰
۵	ماشینی ۵/۵ سانتس درجه ۲ و ۲	دیوار	ماسه سیان	گری	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۰	۵	
					۰	۰		۰		۰
۶	ماشینی ۵/۵ سانتس درجه یک			نما	۱/۰	۰	۰	۰	۶	
					۰	۰		۰		۰
۷	ماشینی ۳ سانتس			۰	۰	۰	۰	۰/۲	۷	
					۰	۰		۰		۰
۸	آجر سفالی مجوف			گری	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۰/۲	۸	
					۰	۰		۰		۰



جدول شماره ۲-۱

ملاحظات	زمان تخلیه برای يك قالب	زمان تخلیه زمان توقف کامیون	تعداد کارگر جهت تخلیه جراز کامیون	تعداد آجرها در يك کامیون	نوع آجر	ملاحظات
(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱) ستون
-	(۵) ۳۱×۴۵	-	-	-	-	فرمول
	ساعت	دقیقه	نفر	قالب	-	واحد
هزینه تخلیهها فروشنده است	-	-	-	-	ماشینی درجه ۲ و فشاری	۴
	۰/۰۰۰۲۵	۹۰	۶	۶۰۰۰	ماشینی درجه يك	۵
	۰/۰۰۰۲۳۳	۷۰	۶	۵۰۰۰	سفالی مجوف در خانه	۶
	۰/۰۰۰۲۲۵	۵۰	۶	۳۴۰۰	سفالی مجوف چهارخانه	۷
	۰/۰۰۰۲۵	۴۵	۶	۳۰۰۰	سفالی مجوف شش خانه	۸
	۰/۰۰۰۲۶	۴۰	۶	۲۵۰۰	سفالی مجوف هشت خانه	۹



بمنظور آسان نمودن محاسبات مربوط به زمان حمل و نقل مصالح در داخل کارگاه، میانگین حاصله از ارقام ردیفهای ۱ لغایت ۹، در ستون ۶ جدول شماره ۲-۱ راکه حدوداً $0/00025$ ساعت است، بعنوان زمان متوسط تخلیه آجر ماشینی درجه یک و انواع مختلف آجر سفالی مجوف اختیار مینمائیم. رقم فوق بدون احتساب ضریب بازدهی میباشد.

۲-۵- زمان لازم برای حمل و نقل آجرها در داخل کارگاه

در ایستگاههای ۱ و ۲ آجرها بکمک دست دروسائل حمل مانند زنبه- فرغون و بادامپراگیری شده و سپس به ایستگاه شماره ۹ حمل و در آنجا تخلیه میگردد. ایستگاه شماره ۹ جنبه مرکزیت برای تخلیه آجرها دارد و چنانچه لازم باشد که آجرها در نقاط مختلف ساختمان مصرف شود، باید آنها را از ایستگاه ۹ بهای کار منتقل نمود. با توجه به توضیح بالا، زمان حمل و نقل آجرها در داخل کارگاه به مراحل مختلف زیر تقسیم میگردد:

۱- زمان استقرار وسائل حمل

۲- زمان بارگیری دستی

۳- زمان حمل از ایستگاههای ۱ و ۲ به ایستگاه شماره ۹

۴- زمان تخلیه آجرها در ایستگاه ۹ بصورت

الف - مرتب

ب - نامرتب

۵- زمان برداشت دستی آجرها از ایستگاه ۹ و حمل آنها بیای کار و بار انداز

(به توضیحات مندرج در بند ۱-۵ مراجعه شود)

برای بدست آوردن زمان انجام هر یک از مراحل فوق الذکر، روش زمان سنجی مورد استفاده قرار گرفت و ضمن بازدید از چند کارگاه زمان اجرای هر یک از مراحل فوق مورد اندازه گیری قرار گرفت.

نتایج این اندازه گیریها و همچنین پارامهای از شرایط کار در جدول شماره ۲-۵

منعکس میباشد.

۲-۶- زمان لازم جهت اجرای عمل اجرکاری

مدت زمان لازم جهت اجرای اجرکاری در ایستگاههای ۱۲۰۱۱ همانطور که در بند ۱-۵ به آن اشاره شد از طریق پرسش تعیین گردیده و در برخی موارد که دسترسی به منابع اطلاعاتی امکان پذیر نبوده از محاسبات کمک گرفته شده است. (توضیحات مندرج بند ۱-۱) و (۱-۵ مراجعه شود) جدول شماره ۲-۶ نتیجه اطلاعات جمع آوری شده در این زمینه را نشان میدهد.

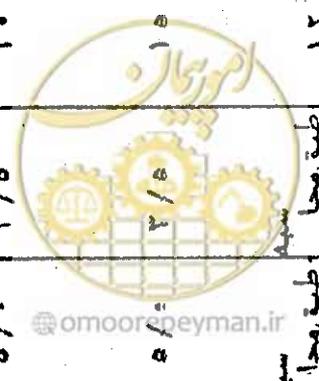
۲-۷- ساعات کارروانه

با توجه باینکه تعداد ساعات کار کارگرد را اغلب کارگاههای ساختمانی طبق سنت کار در ایران وابسته بساعت روز است (طلوع آفتاب تا غروب آفتاب) وساعات روز در فصول مختلف متفاوت میباشد لذا تعیین یک رقم متوسط الزام آور است. این رقم متوسط با در نظر گرفتن تجربه چندین ساله بعیزان ۱ ساعت پیشنهاد میشود.

رقم پیشنهاد شده یکساعت بیش از رقم تعیین شده توسط وزارت کار میباشد لیکن بعلت اینکه هدف ما در اینجا تطبیق ضوابط با واقعیات است لذا ساعات کار را همان ۱ ساعت ملاک قرار داده و پیشنهاد مینمائیم که در مورد کارگران دولتی در هنگام تعیین دستمزد و محاسبه هزینه واحد کاریک ساعت اضافه کاری آنان در نظر گرفته و حقوق یک روز کارگرا با احتساب یکساعت اضافه کار در آنالیزهای مربوطه در نظر بگیرند.



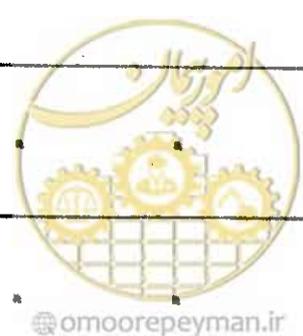
ردیف	شرح کار	مقدار	واحد
۱	د یوازینیغه / ه سائقی با آجر فشاری	۲۵	متر مربع
۲	د یوازینم آجر بصورت گری با آجر فشاری .	۲۰	متر مربع
۳	د یوازینم آجر بصورت گری با آجر فشاری .	۳/۵	متر
۴	د یواریک آجر بصورت گری با آجر فشاری .	۳/۵	متر
۵	د یواریک آجرها آجر ماشینی و هسا فشاری بصورت یک طرف نما (۱)	۷۵	متر
۶	د یواریک آجرها آجر ماشینی و هسا فشاری بصورت د طرف نما .	۵	متر
۷	د یواریک آجره ونیمه بصورت گری با آجر فشاری و یا ماشینی .	۹	متر
۸	د یواریک آجره ونیمه آجر فشاری و یا ماشینی بصورت یک طرف نما .	۶	متر



(۱) د رمورد نما چینی اضافه کار لا زم برای یک متر مربع نما خدود ۱۸ (یا بروزینای سفت کار + پیکروز شاگرد بنا +

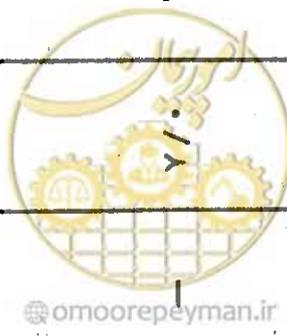
جدول شماره ۲-۱

ردیف	شرح کار	مقدار	واحد
۹	د یواریک آجره ونیمه با آجر فشاری ویا ماشینی بصورت د و طرف نما .	۴ / ۵	متر مربع
۱۰	د یوار د و آجره بصورت گری با آجر فشاری ویا ماشینی .	۷	متر مربع
۱۱	د یوار د و آجره با آجر ماشینی ویا فشاری بصورت یک طرف نما .	۵	متر مربع
۱۲	د یوار د و آجرها آجر ماشینی ویا فشاری بصورت د و طرف نما .	۳ / ۵	متر مربع
۱۳	د یوارهای یضخامت د و آجره ونیمه و بیشتر با آجر فشاری ویا ماشینی بصورت گری .	۳ متر مکعب	متر مکعب
	چنانچه د یوارهای یضخامت د و آجره ونیمه و بیشتر با آجر فشاری ویا ماشینی بصورت یک طرف ویا د و طرف نما چیده شوند اضافه زهمردن برابری		

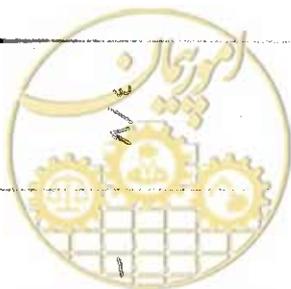


جدول شماره ۲-۱

حد اکثر طول دیوار	حد اکثر ارتفاع دیوار	مقدار کسار پست گروه در پست روز	انفراد متشابه پست گروه	شیخ متر	شرح کار	ردیف
متر	متر	متر مربع		-	-	-
۴/۰	۲/۸	۳۷	پله بنای سفت کار + یک شاگرد بنا + یک کارگر ساد	پله سیمان	۱۸ دیوار چوب اکند ه (تیغه) بضخامت ۸ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف سه بعاد ۲۰x۲۰x۸	۱۸
					۱۹ دیوار چوب اکند ه (تیغه) بضخامت ۲۰ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف به بعاد ۲۰x۲۰x۸	۱۹
		۱۴			۲۰ دیوار چوب اکند ه (تیغه) بضخامت ۶ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف سه بعاد ۲۰x۲۰x۶	۲۰
۳/۰	۲/۰	۲۵			۲۱ دیوار چوب اکند ه (تیغه) بضخامت ۲۰ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف به بعاد ۲۰x۲۰x۶	۲۱
-	۲/۰	۱۰			۲۲ دیوار چوب اکند ه (تیغه) بضخامت ۸ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف سه بعاد ۲۰x۲۰x۸	۲۲
۴/۰	۲/۸	۳۳				



تعداد قطب دیوار	متر	حد اکثر ارتفاع دیوار	متر	مقدار کار بنگروه در یک روز	متر مربع	افراد متعلقه به گروه	شرح کار	شرح کار	ردیف
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶/۰	۴/۲	۴/۲	۴۰	یک بنای سفت کار + یک شاگرد بنا + یک کارگر ساده	۱۶	اسمینان	دیوار جدا کننده (تیغه) بضخامت ۱۲ سانتیمتر یا آجر سفالی مجوف به ابعاد ۲۰ x ۲۴ x ۱۲	۲۸	
-	-	-	-	-	-	-	۲۴ سانتیمتر یا آجر سفالی مجوف به ابعاد ۲۰ x ۲۴ x ۱۲	دیوار جدا کننده (تیغه) بضخامت	۲۹
۶/۰	۴/۲	۴/۲	۴۹	-	-	-	۲ سانتیمتر یا آجر سفالی مجوف به ابعاد ۲۰ x ۲۴ x ۱۲	دیوار جدا کننده (تیغه) بضخامت	۳۰
-	-	-	۱۸	-	-	-	۲۴ سانتیمتر یا آجر سفالی مجوف به ابعاد ۲۰ x ۲۴ x ۱۲	دیوار جدا کننده (تیغه) بضخامت	۳۱
-	-	-	۲۰	دیوار کارگر ساده +	-	کچ و خاک	طاق ضروی یا آجر فشاری بضخامت ۵/۵ سانتیمتر بین تیر آهن	طاق ضروی یا آجر فشاری بضخامت	۳۲



مقدار کمتر بیشتر	حد اعظم ارتفاع دیوار	مقدار کمتر بیشتر	مقدار کمتر بیشتر	نوع ملز	شرح کار	ردیف	واحد
متر مربع	متر	متر مربع	متر	-	-	-	-
-	-	۳۰	-	شع و خاک	طاق ضروی با آجر فشاری به ضخامت نیم آجر بین هم آهن (۲)	۳۳	
-	-	-	-	-	اضافه د ستون نما سازی با آجر ماشینی سمسانی نسبت به ردیفهای آجر کاری آجر فشاری و یا ماشینی	۳۴	
-	-	-	-	-	معادل یک روز کار گرساده + یک روز نما گرد بنا + (یک روز بنا ی سفت کار + یک روز نما گرد بنا + یک روز کار گرساده ه)		
-	-	-	-	-	برای هر متر مربع نما میباید شد .		



۳- محاسبات

۳-۱- محاسبه میزان مصالح مصرفی

۳-۱-۱- محاسبه میزان مصالح مصرفی جهت دیوارهای آجری با آجر فشاری و ماشینی

بضخامت تا ۲ آجر

واحد انتخاب شده برای آنالیز قیمتها جهت دیوارهای آجری بضخامت تا ۲

آجر مترمربع میباشد که با توجه به نکات زیر در نظر گرفته شده است :

۱- سهولت در محاسبه میزان کار انجام یافته (متره)

۲- رفع اختلافات ناشی از عدم تطبیق ضخامت دیوارهای اجرا شده

با اندازه‌های تئوری مندرج در نقشه‌های اجرایی

۳- منطبق نمودن دستمزدها با صعوبت اجرای کار انواع مختلف

دیوارها

جدول شماره ۳-۱-۱ جزئیات مربوط به محاسبه تعداد آجرها و میزان ملات

مصرفی را نشان میدهد .

۳-۱-۲- محاسبه میزان مصالح مصرفی جهت دیوارهای با آجر سفالی مجوف

واحد انتخاب شده برای این دیوارها نیز بدلائل مذکور در بند ۳-۱-۱ متر

مربع انتخاب شده است .

جدول شماره ۳-۱-۲ جزئیات مربوط به محاسبه تعداد آجرها و میزان

ملات مصرفی را نشان میدهد .



۳-۱-۲- محاسبه مصالح لازم برای دیوارهای با آجر فشاری به قطر $\frac{1}{2}$ آجر بیشتر که به صورت گری چیده میشوند.

واحد اجرکاری در این مورد مترمکعب اختیار شده و علت این انتخاب اینست که برای ضخامت دیوارها حد اکثری متصور نیست و ادامه محاسبات برای بینهایت دیوار ضخامت‌های مختلف معقول بنظر نمیرسد و علاوه خارج از نیازهای عملی ما است.

۳-۱-۳- محاسبه مقدار آجرها در هر مترمکعب دیوار: با توجه به شکل (۱-۲) (۱۲)

مقدار آجرها بنحو زیر محاسبه میشود.

تعداد آجرها برای دیوار $\frac{1}{2}$ آجر در هر مترمکعب $\frac{22}{77}$ قالب
 تعداد آجرها برای دیوار $\frac{3}{4}$ آجر در هر مترمکعب $\frac{27}{34} = \frac{4}{57} + \frac{22}{77}$ قالب
 تعداد آجرها برای دیوار $\frac{1}{2}$ آجر در هر مترمکعب $\frac{21}{87} = \frac{9}{71} + \frac{22}{77}$ قالب
 تعداد آجر برای دیوار $\frac{1}{4}$ آجر در هر مترمکعب $\frac{37}{44} = \frac{4}{57} + \frac{31}{87}$ قالب
 تعداد رجه‌ها در هر متر ارتفاع دیوار $\frac{13}{88}$ رجه

تعداد آجرها در هر متر مربع دیوار برای

دیوار $\frac{1}{2}$ آجر $\frac{22}{77} \times \frac{13}{88} = 316$ قالب

دیوار $\frac{3}{4}$ آجر $\frac{27}{34} \times \frac{13}{88} = 379$ قالب

دیوار $\frac{1}{2}$ آجر $\frac{21}{87} \times \frac{13}{88} = 442$ قالب

دیوار $\frac{1}{4}$ آجر $\frac{37}{44} \times \frac{13}{88} = 505$ قالب

تعداد آجرها در هر مترمکعب دیوار برابر خواهد بود با:

تعداد آجرها در هر مترمکعب = $\frac{\text{تعداد آجرها در هر متر مربع}}{\text{ضخامت دیوار}}$

پس بنابراین تعداد آجرها در هر مترمکعب برای:

دیوار $\frac{1}{2}$ آجر به ضخامت ۵ سانتیمتر $\frac{316}{0.05} = 6320$ قالب



د یو ار ۳ آجره ضخامت ۶۵ سانتیمتر $= \frac{۳۷۹/۴۸}{۰/۶۵} = ۵۸۴$ قالب

• $۵۸۲ = \frac{۴۴۲/۳۵}{۰/۷۱} = ۷۶$ • ۳۴ •

• $۵۸۱ = \frac{۵۰۵/۷۸}{۰/۸۷} = ۸۷$ • ۴ •

بطور متوسط در هر متر مکعب دیوار آجری با آجر فشاری که بصورت گری چیده شده باشد تعداد آجرها برابر خواهد بود با :

$$\frac{۵۸۵ + ۵۸۴ + ۵۸۲ + ۵۸۱}{۴} = \frac{۲۳۳۲}{۴} = ۵۸۳$$
 قالب

که با احتساب ۷ درصد افت برابر خواهد بود با :

$$۵۸۳ \times ۱/۰۷ = ۶۲۴$$
 قالب

۱-۳-۲- محاسبه حجم ملات مصرفی در هر متر مکعب دیوار

حجم یک قالب آجر فشاری = ۱۱۵۵ سانتیمتر مکعب

حجم کل آجرها در یک متر مکعب = $۱۱۵۵ \times ۵۸۳ = ۶۷۳۳۶۵$ سانتیمتر مکعب

حجم یک متر مکعب دیوار = ۶۰۰۰۰۰ سانتیمتر مکعب

حجم ملات بدون افت برابر است با :

$$۱۰۰۰۰۰۰ - ۶۷۳۳۶۵ = ۳۲۶۶۳۵$$
 سانتیمتر مکعب

حجم ملات با ۲ درصد افت برابر است با :

$$۳۲۶۶۳۵ \times ۱/۰۲ = ۳۳۳۱۶۷$$
 سانتیمتر مکعب

یا ۳۳۳ لیتر

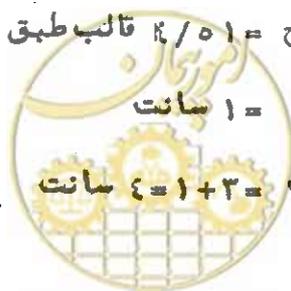
۱-۳-۴- محاسبه مصالح لازم جهت چیدن روی کار با آجر ماشینی سه سانتی

۱-۳-۴-۱- محاسبه تعداد آجرها :

تعداد آجرها در یک ج = $۴/۵۱$ قالب طبق شکل ۱-۲- (۳۳)

ضخامت بند ملات = ۱ سانت

ضخامت یک ج با ملات = $۱ + ۳ = ۴$ سانت



تعداد رجهادريك مترمربع = $\frac{1}{25}$ = ۲۵ ج

تعداد آجرها در يك مترمربع = $4/51 \times 25 = 112/7$ قالب

افت آجر = ۵ درصد

تعداد آجرها در يك مترمربع با احتساب افت = $112/7 \times 1/0.95 = 118$ قالب

۱۱۸ قالب آجر ماشيني

۱-۲-۳- محاسبه حجم ملات مصرفي در صورتيكه آجر سه سانتی تهر مصرف شود :

حجم ملات پشتکار = ۱۰۰۰۰ سانتیتر مکعب

سطح ملات در يکج = $100 \times 10/5 = 1000$ سانتیتر مربع

تعداد رجهادريك مترمربع = ۲۵

حجم ملات در يك مترمربع = $1000 \times 25 = 26250$ سانتیتر مکعب

حجم کل ملات = $26250 + 10000 = 36250$ سانتیتر مکعب

افت ملات = ۲ درصد

حجم کل ملات مصرفي با احتساب افت = $1/0.98 \times 36250 = 36975$

سانتیتر مکعب

۳۷ لیتر ملات

۱-۲-۳- محاسبه حجم ملات در صورتيكه آجر سه سانتی سوراخدار مصرف شود :

حجم سوراخها در يك قالب آجر سه سانتی = ۱۱۸ سانتیتر مکعب

حجم سوراخها در يك مترمربع = $112/7 \times 118 = 13298$ سانتیتر مکعب

حجم اضافه ملات مصرفي با احتساب ۲ درصد افت = $13298 \times 1/0.98 =$

۱۳۵۶۴ سانتیتر مکعب

حجم کل ملات مصرفي در صورتيكه آجر سوراخدار باشد = $13564 + 36975 =$

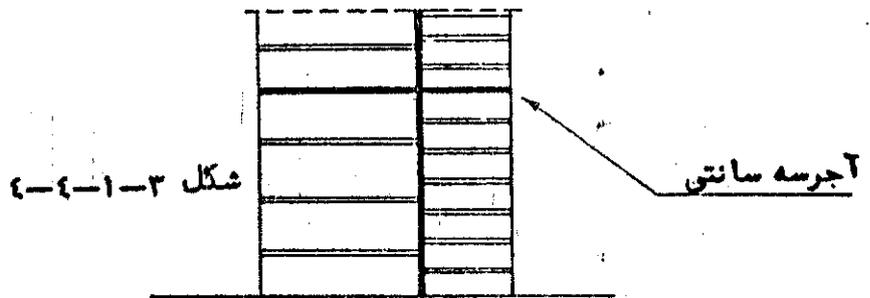
۵۰۵۳۹



۵۰ لیتر ملات

۳-۱-۴- محاسبه میزان تفاوت مصالح مصرفی چنانچه آجر سه سانتی بجای آجر ۵/۵ سانتی مصرف شود .

دیوارهاییکه نمای آن با آجر سه سانتی چیده میشوند اکثر دارای پشتکار با آجر فشاری و یا ماشینی درجه ۲ یا ۳ بوده و صورت گری چیده میشوند . بعلمت تفاوت بودن ضخامت آجرها ، بندها در دیوارهای يك آجره به بالا منظم نمیشد . شکل ۳-۱-۴- مقطع يك دیوار يك آجر ونیمه را که در جلو با آجر سه سانتی و در پشتکار با آجر فشاری ساخته شده است نشان میدهد .



ذیلاً محاسبه اختلاف قیمت مصالح مصرفی را در دو حالتی که عملاً بیشتر اجرا میشود ، انجام میدهیم .
الف - اختلاف قیمت آجرها

چنانچه دیوار تماماً از آجر فشاری و صورت گری مهیود تعداد آجر فشاری در طرف نما با توجه به شکل ۱-۲-۱) برابر میشود با :

$$1 + \frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3} = 4 \frac{2}{3} = 4 \frac{4}{6} = 4 \frac{2}{3} \text{ قالب}$$

$$\text{تعداد رجها} = \frac{10}{7} = 13/88$$

$$\text{تعداد آجرها در یک متر مربع در طرف نما} = 13/88 \times 4/47 = 62 \text{ قالب}$$

که با احتساب ۷ درصد افت برابر است با ۶۶ قالب

با توجه به محاسبه فوق اختلاف قیمت دیواری که نمای با آجر سه سانتی داشته باشد با دیواری که تماماً با آجر فشاری و بصورت گری باشد برابر است با :
 بها ۶۶ قالب آجر فشاری - بها ۱۱۸ قالب آجر سه سانتی = اختلاف قیمت
 چنانچه دیوار تماماً از آجر ماشینی ۵/۵ سانتی درجه ۲ یا ۳ و بصورت گری
 میبود تعداد آجر ماشینی در طرف نما با توجه بشکل ۱- ۲- ۳- (۷) برابر
 میشد با :

$$\text{تعداد آجرها در طرف نما در یک رج} = \frac{10/5}{22} + 1 + \frac{10/5}{22} + 1 + \frac{10/5}{22} =$$

$$0/88 = 4/31 \text{ قالب}$$

$$\text{تعداد رجها در یک متر ارتفاع} = 13/88 \text{ رج}$$

$$\text{تعداد آجرها در یک متر مربع در طرف نما} = 13/88 \times 4/31 = 60 \text{ قالب}$$

که با احتساب ۵ درصد افت برابر است با ۶۳ قالب

و در نتیجه اختلاف قیمت دیواری که نمای با آجر سه سانتی داشته باشد با دیوارهای که تماماً با آجر ماشینی درجه ۲ یا ۳ و بصورت گری باشد برابر است با :

$$\text{قیمت ۶۳ قالب آجر ماشینی درجه ۲ یا ۳} - \text{قیمت ۱۱۸ قالب آجر سه}$$

سانتی = اختلاف قیمت

ب - اختلاف قیمت ملات

اختلاف قیمت ملات در اثر اختلاف میزان مصرف ایجاد میشود و این

اختلاف مصرف بین دیوارهای نمای سه سانتی و شتکار با آجر فشاری با دیوار تماماً با آجر فشاری بصورت زیر تعیین میگردد :



مصرف ملات در دیوار تماماً با آجر فشاری نما با توجه به شکل (۱) - (۲) - (۶) برابر است با :

$$\text{سطح ملات بند افقی در یکج = } 100 \times (10 + 1) = 1100 \text{ (سانتیمتر مربع)}$$

$$\text{تعداد رجهها = } 13/88$$

$$\text{حجم ملات بند های افقی در یکتر مربع = } 1100 \times 13/88 = 15268 \text{ (سانتین متر مکعب)}$$

متر مکعب

$$\text{حجم ملات بند های قائم در یکج = } (1/0 \times 23 \times 3 + 10 \times 1/0 \times 6) = 5/5$$

$$= 5/5 (69 + 60) =$$

$$= 709/5 = 5/5 \times 129 = \text{سانتیمتر مکعب}$$

$$\text{حجم ملات بند های قائم در یکتر مربع = } 709 \times 13/88 = 9847 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$

$$\text{حجم کل ملات = } 9847 + 15268 = 25115 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$

که با احتساب ۲ درصد افت برابر است با :

۲۶ لیتر

محاسبات فوق برای دیوار تماماً با آجر ماشینی ۵/۵ سانتی سوراخدار با توجه به شکل (۱) - (۲) - (۷) برابر است با :

$$\text{حجم ملات بند افقی در یکج = } 100 \times (10/5 + 1) = 1100 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$

$$\text{حجم ملات بند افقی در یکتر مربع = } 1100 \times 13/88 = 15962 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$

$$\text{حجم ملات بند های قائم در یکج = } (1/0 \times 24 \times 2/84 + 10/5 \times 1/0 \times 6) = 5/5$$

$$= 5/5 (68/16 + 63) =$$

$$= 721938 = 5/5 \times 131/16 = \text{سانتیمتر مکعب}$$

$$\text{حجم ملات بند های قائم در یکتر مربع = } 13/88 \times 721/38 = 10013 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$

$$\text{حجم کل ملات = } 10013 + 15962 = 25975 \text{ (سانتیمتر مکعب)}$$



که با احتساب ۲ درصد افت برابراست با :

۲۷ لیتر

حجم سوراخها در يك قالب آجر ماشینی ۵/۵ سانتی (هشت سوراخه) = ۲۱۶
سانتی متر مکعب

تعداد آجرها در یک متر مربع بدون احتساب افت = ۶۰ قالب

حجم کل سوراخها در یک متر مربع = $216 \times 60 = 12960$ سانتی متر مکعب

حجم کل ملات = $25975 + 12960 = 38935$ لیتر

که با احتساب ۲ درصد افت برابر ۴۰ لیتر میگردد.

بدین ترتیب اختلاف مصرف ملات عبارت خواهد بود با :

۱- اضافه مصرف ملات جهت دیوارپانعی آجر سه سانتی سوراخدار کسه

پشتکار آن آجر فشاری بصورت گری چیده شده است با دیواری که تماماً با آجر

فشاری و به صورت گری چیده شده است برابراست با :

لیتر $24 = 50 - 26$

۲- مانند ۱ ولی اگر جای فشاری ماشینی درجه ۲ با ۳ سوراخدار باشد

لیتر $10 = 50 - 40$

۳- ۱- ۵- محاسبه مصالح لازم جهت طاقهای ضریبی به ضخامت ۵/۵ سانتی متر بین

دوتیر آهن

۳- ۱- ۵- محاسبه تعداد آجر :

طبق شکل ۱- ۲- (۳۱ الف) تعداد رجهها در یک متر مربع سقف برابراست

است :

$$\text{رجه} = \frac{1}{1+1} = 0.5$$

تعداد آجرها در هر رجه طبق شکل ۱- ۲- (۳۱ ب) = $\frac{4}{16}$ قالب تعداد

آجرها در یک متر مربع با احتساب ۲ درصد افت برابراست با :

$$\text{قالب} = 45 = 1/0.7 \times 4/16 \times 0.9$$

۳-۱-۵-۲- محاسبه حجم ملات

حجم ملات برای بند های سراسری = تعداد بند ها x ارتفاع بند x طول

$$\text{بند} = \text{سانتیمتر مکعب} = 7500 = 100 \times 5 / 5 \times 1 / 5 \times 9 / 0.9 \quad (1)$$

حجم ملات برای بند های بین دو سر آجر = تعداد بند ها در یک رج x تعداد

رجها x عرض بند x ضخامت بند x ارتفاع بند

$$\text{سانتیمتر مکعب} = 3000 = 5 / 5 \times 1 / 0 \times 10 \times 9 / 0.9 \times 6 = 3$$

حجم ملات مصرفی برای یک متر مربع سقف 5/5 سانتی برابر است با :

$$\text{سانتیمتر مکعب} = 10500 = 7500 + 3000$$

لیتر 11

۳-۱-۶- طاق ضروی با آجر فشاری ضخامت نیم آجر (حدود ۱۰ سانتیمتر)

۳-۱-۶-۱- محاسبه مقدار آجر : با توجه به شکل شماره ۱-۲-۲۲ الف) تعداد

رجها در یک متر مربع سقف برابر است با :

$$\text{رج} = 10 / 28 = 100 \div (5 / 5 + 1 / 0)$$

مقدار آجرها طبق شکل ۱-۲-۲۲ ب) در هر رج = ۴/۶ قالب با توجه

به ارقام فوق تعداد آجرها در یک متر مربع سقف با احتساب ۷ درصد افت

برابر است با :

$$\text{قالب} = 76 = 1 / 0.7 \times 4 / 6 \times 10 / 28$$

۳-۱-۶-۱-۲- محاسبه حجم ملات

حجم ملات برای بند های سراسری = تعداد بند ها x ضخامت یک بند

x ارتفاع بند x طول بند

$$\text{سانتیمتر مکعب} = 2307 = 100 \times 10 \times 1 / 5 \times 10 / 28 \quad (1)$$

حجم ملات برای بند های بین دو سر آجر = تعداد بند ها در یک رج x تعداد

رجها x عرض یک بند x ضخامت یک بند x ارتفاع یک بند

$$\text{سانتی متر مکعب} = 10 \times 1 / 0 \times 0 / 0 \times 10 / 28 \times 6 = 50.75$$

حجم ملات مصرفی برای یک متر مربع طاق ضربی نیمه آجر برابر است با :

$$\text{سانتی متر مکعب} = 220.70 + 50.75 = 271.45$$

لیتر ۲۸

۲-۲- محاسبه نیروی انسانی برای انجام واحد کار

مقدار و لترین وسیله حمل مصالح به طبقه هم کف در ایران، در صورتیکه حجم گسار زیاد نبوده و زیر بنا نیز کم باشد، دانه و یا فرقون است لذا جهت محاسبه زمان حمل و نقل مصالح به طبقه هم کف، یک رقم میانگین اختیار کرده و آن را ملاک محاسبات قرار خواهیم داد.

باتوجه به توضیح فوق و با استفاده از جدول شماره ۲-۵ ذیل، زمان حمل و نقل آجرهای مختلف را محاسبه و سپس آنالیز نیروی انسانی لازم را در جدول ۲-۳ منعکس می‌نمائیم.

۲-۳-۱- زمان بارگیری + حمل + تخلیه (حمل و نقل) آجر فشاری و یا: بنور درجه ۳ و ۲ برای طبقه هم کف

زمان حمل به وسیله فرقان + زمان حمل به وسیله زنبه = میانگین زمان حمل و نقل برای یک آجر فشاری

$$\text{میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر} = \frac{11/2 + 6/1}{2}$$

$$\text{میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر} = 8/65 \text{ ثانیه}$$

میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر با احتساب ضریب بازدهی کارگران برابر است با :

$$\text{ساعت} = 0/004 \text{ = ثانیه } 14/42 = 0/6 \div 8/65$$



۳-۲-۲- زمان بارگیری + حمل + تخلیه آجرها شش‌سایه درجه یک برای طبقه هم کف

$$\text{میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر} = \frac{13/8 + 8/8}{4} = 11/3 \text{ ثانیه}$$

زمان فوق با احتساب ضریب باردهی کارگران برابر است با :

$$\text{ساعت} = 0/005 = \text{ثانیه} 18/83 = 11/3 \div 0/6$$

۳-۲-۳- زمان بارگیری + حمل + تخلیه آجر سفالی مجوف برای طبقه هم کف

$$\text{میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر سفالی مجوف گروه A} = \frac{16/2 + 9/2}{4}$$

$$12/8 \text{ ثانیه}$$

$$\text{میانگین زمان حمل و نقل برای یک قالب آجر سفالی مجوف گروه B} = \frac{27/6 + 12/6}{4}$$

$$20/25 \text{ ثانیه}$$

ارقام فوق با احتساب ضریب باردهی کارگران برابر است با :

برای گروه A :

$$\text{ساعت} = 0/009 = \text{ثانیه} 21/43 = 12/8 \div 0/6$$

برای گروه B :

$$\text{ساعت} = 0/0094 = \text{ثانیه} 32/75 = 20/25 \div 0/6$$

۳-۲-۴- محاسبه میزان دیوارچینی بوسیله یک گروه متشکل از یک بنای سفتکار + یک

شاگرد بنا + یک کارگر با استفاده از روشن قیاسی جهت دیوارهای با آجر سفالی مجوف

بنای مقایسه دیوار آجری ضخامت ۱۰ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف به ابعاد

۱ × ۲ × ۲۰ می باشد و نیم فوق الذکر میتواند روزانه ۳۶ متر مربع از چینی

دیواری را بسازد .

در مقایسه سه تا ما زبرد خالت داده میشوند

۱- مدت زمان لازم جهت پخش ملات نسبت به زمان کل آجرچینی

۲- مدت زمان لازم جهت چیدن آجرها لازم است نسبت به زمان کل آجرچینی

۳- درجه سختی کار نسبت به دیواری که مبنای مقایسه قرار داد شده است.

مدت زمان لازم جهت پخش ملات برای دیواری که مبنای مقایسه قرار گرفته است پس از تحقیقات مساوی برابر ۳ / ۰ تخمین زده شده. تنها عاملی که زمان پخش ملات را تغییر میدهد سطح ملات پخش شده است که خود تابعی از ضخامت دیوار و ضخامت بند ملات و تعداد رجهها میباشد. در مقایسه‌ای که مینماییم میتوانیم از تأثیر ضخامت بند ملاتها به علت مساوی بودن آنها صرف نظر نماییم. بنابراین نقش و تعامل (۱- تعداد رجهها و ۲- ضخامت دیوار) در هنگام مقایسه باید کاملاً روشن شود.

با توجه به نکات فوق سهم نیروی انسانی از یک گروه جهت پخش ملات برای یک متر مربع دیواری که مبنای مقایسه قرار داده شده برابر است با:

$$\frac{3}{36} \cdot (X + Y + Z) \text{ (یک بنای سفت کار + یک شاگرد بنا + یک کارگر ساده)}$$

و این میزان نیروی انسانی برای ۴۶ / ۰ متر مربع سطح ملات پخش شده میباشد. بنابراین میزان نیروی انسانی لازم برای پخش یک متر مربع ملات بضخامت ۲ / ۲ سانتیمتر برابر است با:

$$(Z + Y + X) \cdot 0.18 = \frac{3}{36 \cdot 0.46}$$

$$X = \text{یک بنای سفت کار}$$

$$Y = \text{یک شاگرد بنا}$$

$$Z = \text{یک کارگر ساده}$$

با توجه به محاسبات فوق سهم نیروی انسانی جهت چیدن آجرها برای یک متر مربع دیواری که مبنی قرار گرفته است برابر خواهد بود با:

$$(Z + Y + X) \cdot \frac{7}{36}$$

و با توجه باینکه در دیوار مبنی تعداد ۲۲ / ۸۶ قالب آجر سفالی مجوف بابعاد ۲۰ × ۲۰ × ۱۰ مصرف میشود لذا نیروی انسانی لازم برای چیدن یک قالب



آجر برابر خواهد بود با

$$(Z + Y + X) \cdot 0.00085 = (Z + Y + X) \frac{0.7}{36 \times 22 / 86}$$

با محاسباتیکه ما انجام دادیم اینک زمان لازم برای پخش یک متر مربع ملات و چیدن یک قالب آجر را بدست آوردیم و میتوانیم با استفاده از این دو رقم زمان لازم برای اجرای آجرچینی دیوارهای جداکننده با آجر سفالی مجوف را کسبه دارای ابعاد متفاوتی هستند بدست آوریم.

مثال: مطلوب است نیروی انسانی لازم جهت ساختن دیوار جداکننده بضخامت

۶ سانتیمتر با آجر سفالی مجوف به ابعاد ۲۲×۱۳×۶

معلومات:

سطح ملات در یک رج = $1 \times 0.6 = 0.6$ متر مربع

تعداد رجها در یک متر ارتفاع دیوار = $6/8$ رج

سطح کل ملات در یک متر مربع دیوار = $0.6 \times 6/8 = 0.45$ متر مربع

تعداد آجرها در یک متر مربع = $25/0.2$ قالب

محاسبه نیروی انسانی لازم جهت پخش ملات:

$$0.45 \times 0.018 (X + Y + Z) =$$

$$0.007344 (X + Y + Z)$$

محاسبه نیروی انسانی لازم جهت چیدن آجرها:

$$25/0.2 \times 0.00085 (X + Y + Z) =$$

$$0.021267 (X + Y + Z)$$

ضریب صعوبت اجرای دیوار بضخامت ۶ سانتیمتر نسبت به دیوار مبنی برابر

$$\frac{\text{زمان اجرای دیوار جداکننده}}{\text{زمان اجرای دیوار مبنی}} = \frac{1/6}{1} = 1/6$$

باتوجه به ارقام فوق نیروی انسانی لازم برای اجرای دیوار مورد نظر برابر

است با :

$$1/6 \left[0.007344(X + Y + Z) + 0.021267(X + Y + Z) \right] =$$

$$1/6 (0.007344 + 0.021267)(X + Y + Z) =$$

$$1/6 \times 0.028611(X + Y + Z) =$$

$$0.0047685(X + Y + Z)$$

$$\boxed{\frac{1}{37}(X + Y + Z)}$$

جدول شماره ۳-۲-۴ خلاصه محاسبات جهت تعیین میزان نیروی انسانی
برای اجرای یک مترمربع دیوار بضخامتهای مختلف با آجرهای با ابعاد مختلف
را نشان میدهد :



ردیف	جدول شماره ۳-۲-۴ دیوار جداکننده	ضخامت دیوار	تعداد اجزای در هر متر مربع دیوار	سطح ملات در هر متر مربع دیوار	ضریب سختی کار	نیروی انسانی لازم برای اجرای یک متر مربع دیوار
۱	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
۲	-	-	-	-	-	$(5) (X + Y + Z) \cdot 0.18 + (E) \cdot 0.08$
۳	-	ساخته شیر	قالب	متر مربع	-	-
۴	با آجر سفالی مدور با ابعاد ۱۳×۱۳×۶	۶	۲۰۵۸/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.057(X + Y + Z)$
۵	" " " " " "	۱۳	۲۷۳۶/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.07(X + Y + Z)$
۶	" " " " " "	۸	۲۱۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۲	$0.09(X + Y + Z)$
۷	" " " " " "	۲۱	۳۱۶۵/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.10(X + Y + Z)$
۸	" " " " " "	۸	۲۱۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۲	$0.11(X + Y + Z)$
۹	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.12(X + Y + Z)$
۱۰	" " " " " "	۶	۱۶۲۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.13(X + Y + Z)$
۱۱	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.14(X + Y + Z)$
۱۲	" " " " " "	۸	۲۱۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.15(X + Y + Z)$
۱۳	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۲	$0.16(X + Y + Z)$
۱۴	" " " " " "	۱۰	۱۶۲۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.17(X + Y + Z)$
۱۵	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.18(X + Y + Z)$
۱۶	" " " " " "	۱۰	۱۶۲۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.19(X + Y + Z)$
۱۷	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.20(X + Y + Z)$
۱۸	" " " " " "	۱۲	۱۶۲۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.21(X + Y + Z)$
۱۹	" " " " " "	۲۱	۳۱۶۵/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.22(X + Y + Z)$
۲۰	" " " " " "	۲۰	۳۰۶۰/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.23(X + Y + Z)$
۲۱	" " " " " "	۲۱	۳۱۶۵/۰۳۰	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۱	$0.24(X + Y + Z)$

۳-۲-۵- محاسبه نیروی انسانی لازم جهت اجرای يك مترمكعب ديوار با آجر فشاری
بطورگري در صورتیکه ضخامت ديوار ۲۱/۲ آجر يا بیشتر باشد .

۳-۲-۵-۱- محاسبه زمان حمل و نقل مصالح آجری در داخل کارگاه
زمان حمل و نقل يك قالب آجر فشاری با توجه به محاسبات بند (۲-۴) و

$$\text{بند (۳-۲-۱)} = ۰/۰ + ۰/۰۰۴ = ۰/۰۰۴ \text{ ساعت}$$

زمان حمل و نقل ۶۲۴ قالب (يك مترمكعب) آجر فشاری برابر است با :

$$\text{روز } ۰/۲۴۹۶ = \text{ساعت } ۲/۴۹۶ = ۶۲۴ \times ۰/۰۰۴$$

زمان حمل ۳ مترمكعب آجرکاری با آجر فشاری برابر است با :

$$۰/۲۴۹۶ \times ۳ = ۰/۷۴۸۸ \text{ روز}$$

۳-۲-۵-۲- نیروی انسانی لازم جهت اجرای کاربرد و در نظر گرفتن زمان حمل و نقل
مصالح در داخل کارگاه

میزان نیروی انسانی لازم با توجه به اطلاعات کسب شده برای واحد
کار (يك مترمكعب) معادل :

$$\frac{1}{3} \text{ (يك روزبنای سفت کار + يك روز شاگرد بنا + يكروز کارگرساده)}$$

پیشنهاد میشود .

با توجه به بند (۳-۲-۵-۱) و بند (۳-۲-۵-۲) میزان نیروی
انسانی لازم جهت اجرای يك مترمكعب ديوار آجری با آجر فشاری که بصورت
گری جیده میشود برابر است با :

$$\frac{1}{3} \text{ (يكروزبنای سفت کار + يكروز شاگرد بنا + } ۱/۲ \text{ روز کارگرساده)}$$

۳-۲-۶- محاسبه نیروی انسانی اضافی جهت ديوارهاییکه نمای آنها با آجر سه سانتی
ساخته میشوند .

۳-۲-۶-۱- محاسبه اضافه زمان حمل و نقل مصالح آجری در داخل کارگاه



زمان حمل و نقل یک قالب آجر فشاری در داخل کارگاه = 0.4 ساعت

• زمان حمل و نقل یک قالب آجر ماشینی در داخل کارگاه = 0.05

• زمان تخلیه یک قالب آجر ماشینی از کامیون = 0.25

• زمان تخلیه یک قالب آجر فشاری از کامیون = 0

(زمان تخلیه و حمل و نقل داخلی آجر ماشینی سه سانتی معادل آجر ماشینی در نظر گرفته شده است.)

زمان تخلیه ۱۱۸ قالب آجر سه سانتی از کامیون و زمان حمل و نقل داخلی برابر است با:

$$118(0.05 + 0.25) = 0.6195 \text{ ساعت}$$

زمان تخلیه ۶۶ قالب آجر فشاری (بند ۱-۳-۴-الف) و زمان حمل و نقل داخلی برابر است با:

$$66(0.4 + 0) = 0.264 \text{ ساعت}$$

زمان تخلیه ۶۳ قالب آجر ماشینی ۵/۵ سانتی (بند ۱-۳-۴-الف) و زمان حمل و نقل داخلی برابر است با:

$$63(0.05 + 0.25) = 0.23075 \text{ ساعت}$$

باتوجه به محاسبات فوق اضافه زمان حمل و نقل مصالح در داخل کارگاه برای یک مترمربع دیوار برابر است با:

الف - اختلاف زمان حمل و نقل مصالح دیوار بانمای آجر سه سانتی با دیوار تماماً آجر فشاری بصورت گری

$$0.6195 - 0.264 = 0.3555 \text{ ساعت}$$

ب - اختلاف زمان حمل و نقل مصالح دیوار بانمای آجر سه سانتی

با دیوار تماماً آجر ماشینی ۵/۵ سانتی درجه ۳ و ۲ بصورت گری

$$0.6195 - 0.23075 = 0.38875 \text{ ساعت}$$



۳-۲-۲- اضافه دستمزد

اضافه دستمزد نفا سازی با آجر ماشینی سه سانتی طبق ردیف ۳۴ جدول
شماره ۲-۶ برابر است با :

$$\frac{1}{11} \text{ (یکروز بنای سفت کار + یکروز شاگرد بنا + یکروز کارگر ساده)}$$

آنالیز نیروی انسانی اضافی لازم جهت اجرای نمای با آجر سه سانتی
باتوجه به محاسبات بالا معادل خواهد بود با :

الف - اضافه نیروی انسانی لازم برای دیوارهاییکه تماماً با آجر فشاری
مصورت گری باشد

$$= 3555 / 0 \text{ ساعت کارگر ساده} + \frac{1}{11} (\dots) =$$

$$\frac{1}{11} \text{ (یکروز بنای سفت کار + یکروز شاگرد بنا + یکروز کارگر ساده)}$$

$$= 3555 / 1 \times 0 \text{ (ساعت کارگر ساده)}$$

$$\frac{1}{11} \text{ (یکروز بنای سفت کار + یکروز شاگرد بنا + ۱/۴۹ روز کارگر ساده)}$$

ب - اضافه نیروی انسانی لازم برای دیوارهاییکه تماماً با آجر ماشینی

۵/۵ درجه ۲ یا ۳ مصورت گری باشد

$$= 28875 / 0 \text{ ساعت کارگر ساده} + \frac{1}{11} (\dots) =$$

$$\frac{1}{11} \text{ (یکروز بنای سفت کار + یکروز شاگرد بنا + ۱/۳۲ روز کارگر ساده)}$$

$$\frac{8}{1000000} \times 50 = \frac{40}{1000000} \times \frac{10}{1000000}$$



شرح کار : دیوارچند اگنده (شیخه) بضاعت محدود ۵/۵ سانتیمتر بنا

یازده کار :

آجر فشاری و ملات گچ و خاک

شتر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح بنا احتساب افت				
۱- ملات گچ و خاک	لیتر	۱۱	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۴۴	ریال	ریال
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۸	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۴۰	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۴۰	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۵۶	ریال	ریال
جمع				
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			-	-
جمع				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
			-	-
جمع کل				
یار آوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد .				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در استاندارد شماره ۳۱/۲۴-۹۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .				

شرح کار : بوار جدا کننده (تیغه) به ضخامت ۱۰ اجرا آجر فشاری و ملات ماسه سیمان بصورت گری

مترمربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اذیت				
۱- ملات ماسه سیمان	لیتر	۲۰	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	تالاب	۲۵	ریال	ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سنت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۳	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۶۷	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۶۷	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۹۳	ریال	ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
		-	-	-

جمع

ت - هزینه های غیر مستقیم				
	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی ، سود ، استهلاک و غیره	درصد	-	-	-

جمع کل

یادآوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد .
- ۲- درجه مهارت کارگران : انبوه به مهارتهای مندرج در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در رابطه هم کف میباشد .

شرح کار : دیوارنیم آجری با آجرماشینی سوراخدار سه سانتی بصورت نما

نوع کار :
متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۴۴	ریال	ریال
۲- آجرماشینی سوراخدار سه سانتی	قالب	۱۱۸	ریال	ریال
جمع				ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۳۱	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۵۸	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۵۸	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۳۴	ریال	ریال
جمع				ریال
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			-	-
جمع				ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
			-	-
جمع کل				ریال
یادآوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید یک دستمزد روزانه منظور گردد .				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مذکور در راستا کد اردو شماره ۲/۳۱-۱ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .				
۳- این آنا نیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .				

شرح کار : دیوار يك آجره تماما با آجر فشاری بصورت گری					یاد کار :
					مترمربع
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل	
الف - مصالح با احتساب افت					
۱- ملات	لیتر	۶۵	ریال	ریال	
۲- آجر فشاری	قالب	۱۳۵			
جمع					
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه يك	ساعت	۰/۱۲	ریال	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۸۳			
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۸۳			
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۳۳			
جمع					
پ - ماشین آلات					
جمع					
ت - هزینه های غیر مستقیم					
جمع کل					
یادآوری :					
<p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹ ستان</p> <p>۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف می باشد .</p>					

شرح کار: دیواریک آجره تماما با آجرماشینی توپر درجه ۳ و ۲ بصورت گری

بازدادار:

مترمربع

$$\frac{174}{42} = 4.12$$

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اخت				
۱- ملات	لیتر	۶۷	ریال	۱۷۴
۲- آجرماشینی توپر درجه ۳ و ۲	قالب	۱۲۷	ریال	
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۷	ریال	۱۷۴
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۸۳	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۸۳	ریال	
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۲۳	ریال	
جمع				
پ - ماشین آلات				
-	-	-	ریال	-
ت - هزینه های غیر مستقیم				
جمع				
یادآوری:				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید برابر دستمزد روزانه منظور گردد.				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد.				



شرح کار : دیواریک آجره تماما* با آجر فشاری به سورت یکطرف نما				نایب کار :
				مقر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۴۹	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۱۵۰	ریال	ریال

ب - نیروی انسانی				
		جمع	ریال	ریال
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۲	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۱/۲۲	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۲۲	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۸۶	ریال	ریال

پ - ماشین آلات				
		جمع	ریال	ریال
-	-	-	ریال	ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم				
		جمع	ریال	ریال
-	-	-	ریال	ریال

یادآوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید به ۱/۱ دستمزد روزانه منظور گردد .				
۲- درجه سه ارت کارگران با توجه به مهم ارت های مذکور در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .				

یاد د کار : شرح کار : دیواریک آجره تماما* با آجر فشاری بصورت د و طرف نما
متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۴۹	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۱۵۰	ریال	ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
			ریال	ریال
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶	ریال	ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
-	-	-	ریال	ریال

جمع

ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
هزینه های عمومی و سود و استملاک و غیره	درصد	-	ریال	ریال

جمع کل

یاد آوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد .
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در استاندارد شماره ۳۱/۲-۹۱ سال ۵۲ مبنی بر کارآموزی اختیار گردیده است .
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد .

شرح کار : دیوار یک آجره با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت نما در جلسه و آجر ماشینی توپر درجه ۲ و ۳ بصورت گری در پشت کار

موضوع		واحد	مقدار	قیمت واحد	مجموع کل
الف - مصالح با احتساب انقباض					
۱- ملات	لیتر	۵۰		ریال	ریال
۲- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵			
۳- آجر ماشینی توپر درجه ۲ و ۳		۴۷			
		جمع		ریال	ریال
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۷			ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۲۳			
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۲۳			
۴- تارگر ساده	ساعت	۲/۱۳			
		جمع		ریال	ریال
پ - ماشین آلات					
		جمع		ریال	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم					
هزینه های عمومی و سربازات					
		جمع کل		ریال	ریال



یاد آوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اطلاعاتی متد اول در کارگاه محاسبه شده و در دسترس یک ساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه متصور گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های آن در راستای آرد شماره ۳۱/۲-۹۰۰۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردد بقا است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در رابطه هم گفته می باشد.

شرح کار : دیوار یک آجره تماماً با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت دو طرف
متروبع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اجرت				
۱- ملات	لیتر	۵۰	ریال	ریال
۲- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۱۴۲	ریال	ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۰	ریال	ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	ریال	ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و دولتی استهلاک و غیره	درصد	-	ریال	ریال

یاد آوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید به ۱۰ دستمزد روزانه منظور گردد .
- ۲- درجه مهارت ارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ سند وی کارآموزی اخذ نگردد بوده است .
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم گف می باشد .

شرح کار : دیوار یک آجره تماما با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک بصورت دوطرف نما

مترمربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انقباض				
۱- ملات	لیتر	۷۹	ریال	ریال
۲- آجر ماشینی سوراخدار درجه یک	قالب	۱۴۲	ریال	ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
	ساعت	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰	ریال	ریال
۴- کارگر سازه	ساعت	۲/۰	ریال	ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
		-	-	-

جمع

ت - هزینه های غیر مستقیم				
	درصد			
هزینه های عمومی و سربازانه پیمانکار	درصد	-	ریال	ریال

جمع کل

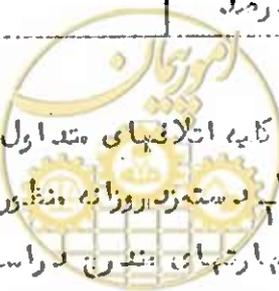
یادآوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات فداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱ دستمزد روزانه منظور گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲/۲-۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی، اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه سقف میباشد.



بافتن کار: و دیوار یک آجره با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت نفا در جلو
تولید

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۵۵	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۴۸	ریال	ریال
۳- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵	ریال	ریال
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۵	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۲۳	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۲۳	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۱۳	ریال	ریال
جمع				
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			-	-
جمع				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
			-	-
جمع کل				
هزینه های عمومی و سود و استهلاک غیره درصد				
بازآوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کاپه اتلافیهای متداول در کارگاه مناسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید برابر دستمزد روزانه منظور گردد .				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹۰ سال				
۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .				
۳- این آنالیز برای انجام کار ردایه ۵۰م کف میباشد .				



واحد کار:	شرح کار: دیوار یک آجره با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک بصورت نما در جلو و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار
موضوع:	

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اهدت				
۱- ملات	لیتر	۷۴	ریال	
۲- آجر فشاری	قالب	۴۸	ریال	
۳- آجر ماشینی سوراخدار درجه یک	قالب	۹۵	ریال	
جمع				

ب - نیروی انسانی				
	ریال	ریال		
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۵		
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۲۲		
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۲۲		
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۱۲		
جمع				

پ - ماشین آلات				
	ریال	ریال		
	-	-	-	-
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم				
	ریال		درصد	
	-			
جمع کل				

یادآوری:

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلاف های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید برابر دستمزد روزانه منتشر گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به شرح کارهای موجود در استان اردبیل شماره ۲/۳۱-۹۱ سال ۵۵۲ تدوین کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آماره برای اتمام کار در این سامانه به کار می آید.

واحد کار: شرح کار: دیوار یک آجره با آجرما شینی سوراخدار سه سانتی بصورت نما در
متر مربع جلو آجرما شینی سوراخدار ۵/ ه سانتی درجه ۲ و ۳ بصورت گری در پشت کار

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۱۰۴		ریال
۲- آجرما شینی سوراخدار سه سانتی	قالب	۱۱۸		ریال
۳- آجرما شینی سوراخدار ۵/ ه سانتی درجه ۲ و ۳	قالب	۶۴		ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۳۵		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۲۴		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۲۴		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۰		ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سود و استهلاک و غیره	درصد	-	-	ریال

جمع کل

یادآوری:

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کتبه اشلانهای متداول در کارگاه محاسبه شده و مستمر یک ساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱۱ در متبذ روزانه منظور گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استان ارد شماره ۲/ ۳۱-۱ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد.

بافتن داره
 شروع
 تاریخ کار : دیواربک آجرونیمه تماما با آجر فشاری بصورت گری

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اجناس				
۱- ملات	لیتر	۱۰۳		ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۲۰۲		ریال
جمع				ریال

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۱/۱۱		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۱۱		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۸۸		ریال
جمع				ریال

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
				ریال
جمع				ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سربزه استهلاک و غیره	درصد			ریال
جمع کل				ریال

یادآوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱۰۰ دستمزد روزانه منظور گردد .
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در استان اردشماره ۲/۳۱-۹۰ سال ۵۲ هجری قمری کارآموزی اختیار گردیده است .
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .



موضوع کار : دیوار یک آجر و نیمه تماماً با آجرهای شینی توپر درجه ۳۰۲ بصورت

گیری

مشروع

موضوع		واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت					
۱- ملات		لیتر	۱۰۶		ریال
۲- آجرهای شینی توپر درجه ۳۰۲		قالب	۱۹۱		ریال
جمع					
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک		ساعت	۰/۲۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه		ساعت	۱/۱۱		ریال
۳- شاگرد بنا		ساعت	۱/۱۱		ریال
۴- کارگر ساده		ساعت	۱/۸۸		ریال
جمع					
پ - ماشین آلات					
					ریال
جمع					
ت - هزینه های غیر مستقیم					
					ریال
جمع کل					
<p>یادآوری :</p> <p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کارهای اضافی متداول در کارگاه محاسبه شده و مستند بر کسایات کارکنان انسانی باید به لحاظ دستمزدهای منطقه باشد.</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت آنها مندرج در اسناد ارائه شده ۳۱/۲۵-۳ سال ۵۱ صندوق کارآموزی احتساب گردیده است.</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار در منطقه محاسبه شده است.</p>					



بازو کار : طرح کار : دیوارک آجرنیمه تماماً با آجرماشینی سوراخدار درجه ۲ و ۲
متر مربع بصورت گری

موضوع		واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت					
۱- ملات		لیتر	۱۴۶		ریال
۲- آجرماشینی سوراخدار درجه ۲ و ۲		قالب	۱۹۱		ریال
جمع					
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک		ساعت	۰/۲۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه		ساعت	۱/۱۱		ریال
۳- شاگرد بنا		ساعت	۱/۱۱		ریال
۴- کارگر ساده		ساعت	۱/۸۸		ریال
جمع					
پ - ماشین آلات					
					ریال
					ریال
					ریال
جمع					
ت - هزینه های غیر مستقیم					
					ریال
					ریال
					ریال
جمع کل					
یادآوری :					
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کاین اختلاف ای متداول در کارگاه مناسبه شده و مستمر یکساعت کار نیروی انسانی باید بشود و مستمر روزانه منظور گردد .					
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت ای مندرج در اسناد اورد شماره ۲/۳۱-۹ سال					
۱- صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .					
۳- این آنالیز برای انجام کار مطابق هم گف می باشد .					



شرح کار : دیوار یک آجر ونیمه تماما با آجر فشاری بسورت یکطرف نما
 واحد کار : متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اوقات				
۱- ملات	لیتر	۷۱	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۲۳۲	ریال	ریال
جمع				

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۳۳	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۱/۶۶	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۶۶	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۶	ریال	ریال
جمع				

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	ریال	ریال
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سرب و استهلاک و غیره	درصد	-	ریال	ریال
جمع کل				

یادآوری :

۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلاف های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱- دستمزد روزانه منظور گردد .

۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های موجود در استان اردشماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .

۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه نام گف می باشد .



شرح کار : دیوار یک آجر نیمه تماماً با آجر فشاری بصورت دوطرف نما
 متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انقباض				
۱- ملات	لیتر	۷۱	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۲۳۲	ریال	ریال

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۲/۲۲	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۲۲	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۱۱	ریال	ریال

ج - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	ریال	ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	ریال	ریال

یادآوری :
 ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات متداول در کارگاه محاسبه شده و مستمر یک ساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منتظر گردد .
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در اسناد ارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردد بدو است omoore
 ۳- این آنالیز برای انجام کار نهاییته هم کف میباشد .

شرح کار: دیوارپیک آبرونیمه با آجرماشینی توپر درجه یک بصورت نما در جلو
 و آجرماشینی توپر درجه ۲ و ۳ بصورت گری در پشت کار

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب امانت				
۱- ملات	لیتر	۸۱	ریال	ریال
۲- آجرماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵	ریال	ریال
۳- آجرماشینی توپر درجه ۲ و ۳		۱۱۶	ریال	ریال
جمع				

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۳	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۶۲	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۶۲	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۶	ریال	ریال
جمع				

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
جمع				

یاد آوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی بایا...
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در استان اردشماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ ه.ش.د. وق کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار رابطه هم گف میباشد.



شرح کار : دیوار یک آجر نیمه با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت دو طرف					بازو کار :
نما و آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲ بعنوان پرکننده					متر مربع
دو موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل	
الف - مصالح با احتساب انشت					
۱- ملات	لیتر	۸۱	ریال	ریال	
۲- آجر ماشینی توپر درجه یک	تالب	۱۹۰	ریال	ریال	
۳- آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲		۲۱	ریال	ریال	
جمع					
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴۴	ریال	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۲۲	ریال	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۲۲	ریال	ریال	
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۵۵	ریال	ریال	
جمع					
پ - ماشین آلات					
			ریال	ریال	
			-	-	
ت - هزینه های غیر مستقیم					
			ریال	ریال	
			-	-	
هزینه های عمومی و سود و استهلاک و غیره درصد					
			-	-	
یاد آوری :					
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{4}$ دستمزد روزانه منظور گردد .					
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای فنی در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۹۰ سال					
۵۲ صندوق کارآموزی اختیار کردیده است .					
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .					



<p>شرح کار : دیوار یک آجر نیمه با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک به صورت نما درجا و آجر ماشینی سوراخدار درجه ۲ و ۳ به صورت گری در پشت کار</p>		<p>واحد کار : مترمربع</p>		
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب امانت				
۱- ملات	لیتر	۱۲۵	ریال	ریال
۲- آجر ماشینی سوراخدار درجه یک	قالب	۹۵	ریال	ریال
۳- آجر ماشینی سوراخدار درجه ۲ و ۳		۱۱۶	ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۳۳	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۶۷	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۶۷	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۶	ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
	درصد		ریال	ریال
		جمع کل	ریال	ریال
<p>یادآوری :</p> <p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتفاقیهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید به ازای دستمزد روزانه منظور گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مهندس در استان اردستان شماره ۲ / ۳۱ - ۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار ردیفی هم گف میباشد .</p>				

موضوع		واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
<p>شرح کار : دیوار یک آجر نیمه با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک بصورت دو طرف نما و آجر ماشینی سوراخدار درجه ۳ و ۲ بعنوان پرکننده</p>					
الف - مصالح یا احتساب افت					
ریال	ریال				
		لیتر	۱۲۵		
		قالب	۱۹۰		
			۲۱		
					جمع
ب - نیروی انسانی					
ریال	ریال				
		ساعت	۰/۴۴		
		ساعت	۲/۲۲		
		ساعت	۲/۲۲		
		ساعت	۳/۵۵		
					جمع
پ - ماشین آلات					
ریال	ریال				
-	-				
					جمع
ت - هزینه های غیر مستقیم					
ریال					
		درصد			
					جمع کل
<p>یادآوری :</p> <p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کتبه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید برابر دستمزد روزانه مشاغلر گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای سندرج در استان اردشماره ۲/۲۱-۹ سال ۵۲ ص.د. وق کارآموزی اختیار گردیده است .</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار مطابق هم کف میباشد .</p>					

نوع کار : دیوار یک آجر و نیمه با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت نما در جلو
و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار

متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با ماشینابافت				
۱- ملات	لیتر	۸۹		ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۱۱۸		ریال
۳- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵		ریال
جمع				

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۶۷		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۶۷		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۶		ریال
جمع				

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	ریال
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سود و استهلاك و غیره	درصد	-	-	ریال
جمع کل				

- یادآوری :
- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید یکم دستمزد روزانه منظره گردد.
 - ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در استان: دارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
 - ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد.

شماره کار: ...
 متره ربع
 درجه و آجر فشاری بصورت گوی در پشت کار

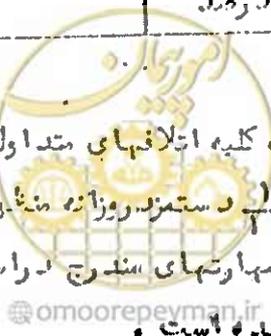
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح بالمشابفت				
۱- ملات	لیتر	۱۰۹		ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۱۱۸		ریال
۳- آجر ماشینی سوراخدار درجه یک	قالب	۹۵		ریال
جمع				ریال

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۱/۶۷		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۶۷		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۶۶		ریال
جمع				ریال

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	-
جمع				ریال

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	-
جمع				ریال

یادآوری: ...
 ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و مستمر یک ساعت کار نیروی انسانی باید ...
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای سندرج در استان ...
 ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد.



شرح کار : دیوار یک آجرپوشه با آجرماشینی سوراخدار سه سانتی بصورت نماد رجولو و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار	نام کار : مترمربع
--	----------------------

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۱۲۲		ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۱۳۶		ریال
۳- آجر ماشینی سوراخدار سه سانتی	قالب	۱۱۸		ریال

جمع

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴۰		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰۲		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰۲		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۲۹		ریال

جمع

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	ریال

جمع

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سود و استهلاک	درصد	-	-	ریال

جمع کل

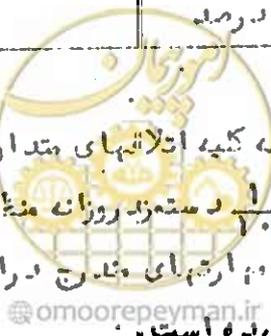
یادآوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یک ساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد.
- ۲- در همه مهارت کارگران با توجه به مهارت های متدین در استان اردبیل شماره ۳۱/۲-۹۰ سال ۵۲ سندوق کارایی ارزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد.



واحد کار : شرح کار : دیوار یک آجر نیمه با آجرماشین سوراخدار سه سانتی بصورت نهادر
متر مربع جلو آجرماشین سوراخدار ۵ / سانتی درجه ۳۰۲ بصورت گری در پشت کار

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با انقباض است				
۱- ملات	لیتر	۱۵۶		ریال
۲- آجرماشین سوراخدار سه سانتی قالب	قالب	۱۱۸		ریال
۳- آجرماشین سوراخدار ۵ / سانتی درجه ۳۰۲	قالب	۱۲۸		ریال
		جمع		ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴۰		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰۲		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰۲		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۱۵		ریال
		جمع		ریال
پ - ماشین آلات				
				ریال
				ریال
		جمع		ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
				ریال
				ریال
		جمع کل		ریال
<p>۱- هزینه های عمومی و سود و استهلاک و غیره در محدوده</p> <p>۲- هزینه های عمومی و سود و استهلاک و غیره در محدوده</p> <p>۳- این آنالیز برای اعلام کار و رابطه هم گف میباشد.</p>				



شرح کار:		شرح کار: دیوار و آجره تماما با آجر فشاری بصورت گری		
شماره مرجع:				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۱۴۱		ریال
۲- آجر فشاری	تالاب	۲۷۰		ریال
		جمع		
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۹		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۱/۴۳		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۴۳		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۴۳		ریال
		جمع		
پ - ماشین آلات				
				ریال
				ریال
		جمع		
ت - هزینه های غیر مستقیم				
				ریال
		جمع کل		
یادآوری:				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{2}$ دستمزد روزانه منظور گردد.				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به میزان ایمنی متداول در استان اردشماره ۲/۳۱-۹-۹۰ ال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.				
۳- این آنالیز برای انجام کار در این باب تهیه شده است.				



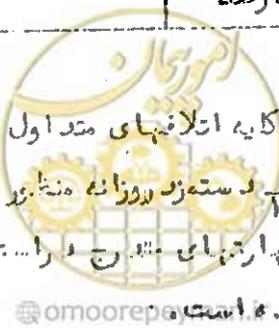
<p>شرح کار : دیوار و آجره تماماً با آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲ بصورت گری</p>		<p>یاد آوری : متر مربع</p>		
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب باقیات				
۱- ملات	لیتر	۱۴۴		ریال
۲- آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲	قالب	۲۵۵		ریال
		جمع		
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۲۹		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۱/۴۳		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۱/۴۳		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۴۳		ریال
		جمع		
پ - ماشین آلات				
				ریال
				ریال
		جمع		
ت - هزینه های غیر مستقیم				
				ریال
		جمع کل		
<p>یاد آوری :</p> <p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کاپه اتلاف های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید برابر دستمزد روزانه شناور گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران : از توجه به مهارت های متدرج در استاندارد شماره ۳۱/۲-۳۱-۹ سال ۵۲ سند وی کارآموزی اختیار گردد بدین استناد omoorep.com</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار و طبقه هم کف میباشد .</p>				

یاد آوری کار : دیوار و آجره تماماً با آجر فشاری بصورت دوطرف نما
متر مربع

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انشت				
۱- ملات	لیتر	۱۰۹	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۲۹۹	ریال	ریال
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۵۲	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۲/۸۶	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۸۶	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۴/۰۰	ریال	ریال
جمع				
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
			ریال	ریال
جمع				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
جمع کل				
هزینه های عمومی و سود و استهلاک بهره درصد				
یاد آوری :				
<p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اطلاعاتی متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منظور گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های متدرج دراستاندارد شماره ۲/۳۱-۹۰ سال ۵۲ هـ. ق کارآموزی اختیار گردیده است .</p> <p>۳- این آنالیز برای انبای کار در زمینه کف می باشد .</p>				

شرح کار : دیوار و آجره با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت نما در جلو و آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲ بصورت گری در پشت کار

موضوع		واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انشت					
۱- ملات	لیتر	۱۱۰		ریال	ریال
۲- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵		ریال	ریال
۳- آجر ماشینی توپر درجه ۳ و ۲	قالب	۱۸۸		ریال	ریال
جمع				ریال	ریال
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴		ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰		ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۴/۰		ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۴		ریال	ریال
جمع				ریال	ریال
پ - ماشین آلات					
				ریال	ریال
جمع				ریال	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم					
				ریال	ریال
جمع کل				ریال	ریال
یادآوری :					
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کایه اوقاتهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید یکم دستمزد روزانه منظور گردد .					
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در راستا : شماره ۲ / ۳۱ - ۹ - ۱۱۰۴					
۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .					
۳- این آنالیز برای انجام کار در رابطه هم کف میباشد .					



تاریخ: دیوارا و آجره با آجرماشینی توپر درجه يك بصورت د و طرف نما و
 آجرماشینی توپر درجه ۳۰۲ بعنوان پرکننده

میزان	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با مشخصات افت				
۱- ملات	لیتر	۱۱۰	ریال	ریال
۲- آجرماشینی توپر درجه يك	قالب	۱۹۰	ریال	ریال
۳- آجرماشینی توپر درجه ۳۰۲	قالب	۹۳	ریال	ریال
جمع				

ب - نیروی انسانی				
میزان	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه يك	ساعت	۰/۵۲	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه د و	ساعت	۲/۸۶	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۸۶	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۲/۲۱	ریال	ریال
جمع				

پ - ماشین آلات				
میزان	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	-
جمع				

د - هزینه های غیر مستقیم

میزان	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	-	-

یادآوری :

۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کابیه اختلافهای مدت اول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید به ۱۰ دقیقه روزانه منظور گردد .

۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای شان در استان اردبیل شماره ۲ / ۲۱ - ۹۰ سال ۵۲ هجری قمری اختیار گردیده است .

۳- این آنالیز برای انجام کار مطابق با این کتب میباشد .

یاخته کار: شرف کار: دیوار و آجره با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک بصورت زما در جلو
 متر مربع و آجر ماشینی سوراخدار درجه ۲ بصورت گری در پشت کار

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انبساط				
۱- ملات	لیتر	۱۶۹		ریال
۲- آجر ماشینی سوراخدار درجه یک	قالب	۹۵		ریال
۳- آجر ماشینی سوراخدار درجه ۲	قالب	۱۸۸		ریال
جمع				

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴		ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۴		ریال
جمع				

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
				ریال
				ریال
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
				ریال
				ریال
جمع				

یادآوری: ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه ائتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منتهی گردد.
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های متدرج در راستا دارند شماره ۲/۱-۱-۹ سال ۵۲ صند. وق کارآموزی اختیار گردیده است omoorep
 ۳- این آنالیز برای انجام کار ز طایفه هم کف میباشد.

شرح کار: دیوار و آجره با آجر ماشینی توپر درجه یک بصورت نما در جلو و
 و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب امانت				
۱- ملات	لیتر	۱۲۱	ریال	
۲- آجر فشاری	قالب	۱۹۱	ریال	
۳- آجر ماشینی توپر درجه یک	قالب	۹۵	ریال	
جمع				

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۰	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۰	ریال	
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۴	ریال	
جمع				

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
جمع				

ت - هزینه های غیر مستقیم				
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سود و استهلاک و غیره	درصد			
جمع کل				

یادآوری:

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منظر برگردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متدرج در استان اردستان شماره ۲/۳۱-۹۰۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد.



ذات کار : دیوار و آجره با آجر ماشینی سوراخدار درجه یک بصورت نما
 در جلو و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار

بازو کار
 تاریخ

قیمت کل	قیمت واحد	مقدار	واحد	
				الف - مصالح با احتساب اخت
ریال	ریال			
		۱۴۰	لیتر	۱- ملات
		۱۹۱	قالب	۲- آجر فشاری
		۹۵	قالب	۳- آجر ماشینی

جمع

ریال	ریال			
				ب - نیروی انسانی
		۰/۴	ساعت	۱- بنای سفت کار درجه یک
		۲/۰	ساعت	۲- بنای سفت کار درجه دو
		۲/۰	ساعت	۳- شاگرد بنا
		۳/۴	ساعت	۴- کارگر ساده

جمع

پ - ماشین آلات

ریال	ریال			
-	-	-	-	-

جمع

ت - هزینه های غیر مستقیم

ریال		درآمد	
	-		

جمع کل

یاد آوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و در دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منظر گردد .
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرک در استاندارد شماره ۳۱/۲-۹۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .
- ۳- این آنالیز برای انجام کار و نظارت هم گفته میباشد .



<p>با احتساب کار : متر مربع</p>		<p>درین کار : دیوار و آجره با آجر ماشینی سوراخدار سه سانتی بصورت نما در جلو و آجر فشاری بصورت گری در پشت کار</p>		
موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۱۶۵	ریال	ریال
۲- آجر فشاری	قالب	۲۰۴	ریال	ریال
۳- آجر ماشینی سوراخدار سه سانتی	قالب	۱۱۸	ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۴۷	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه دو	ساعت	۲/۳۴	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۲/۳۴	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۳/۸۴	ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
		جمع	ریال	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
		جمع کل	ریال	ریال
<p>یادآوری :</p> <p>۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و مستمر یک ساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{4}$ دستمزد روزانه منظور گردد .</p> <p>۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در استاندارد شماره ۲/۲۱-۹۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .</p> <p>۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .</p>				

شماره کار: ۱۰۱۰۲
 شرح کار: ریوارجداکننده (تیمبره) بضامنت ۶ ساله ریوارجداکننده
 مترمربع
 مجوف بابعد ۲۲×۱۳×۶

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	مجموع
الف - مصالح با احتساب اوقات				
۱- ملات	لیتر	۲		
۲- آجرسنالی مجوف ۲۲×۱۳×۶	تالاب	۲۶		
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سقفت کاردرجه یک	ساعت	۰/۰۹		
۲- بنای سقفت کاردرجه سه	ساعت	۰/۴۵		
۳- تاوردینا	ساعت	۰/۴۵		
۴- کارگرساده	ساعت	۰/۶۴		
ج - ماشین آلات				
د - هزینه های غیر مستقیم				
هزینه های غیرمستقیم و صرفه ها استمالات و غیره در جدول				

یادآوری:
 ۱- ساعات کارنیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده بود مستمرد
 یکساعت کارنیروی انسانی باید به ۱۰۰ دقیقه روزانه منظور گردد.
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای متداول در راستای آرد شماره ۲/۱-۳-۴-۵
 ۳- این آنالیز برای انجام کاردر رابطه هم گف میباشد.
 omoorepeyman

واحد اندازه: ...
 موضوع: ...
 مچونک با په مچ ۶×۱۳×۲۷

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	مجموع
الف - مصالح با احتساب اجرت				
۱- ملات	لیتر	۲۹	ریال	ریال
۲- آجرسنالی مجوف ۶×۱۳×۲۷	قالب	۵۰	ریال	ریال
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۷۱	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۷۱	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۰۲	ریال	ریال
جمع				
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
جمع				
ت - هزینه های غیره منقسم				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
جمع کل				
یادآوری:				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها بر یک ساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱۰ دستمزد روزانه منظر بر گردد.				
۲- درجه هم ارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۶ سال ۵۲ صندوق کار آهوزی اختیار گردیده است.				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم گنجه میباشد.				

واحد کار:	شروع کار: در پارچه‌های آکنده (تیبه) خدمات ۸ ساعتی با آجر سفالی
مترمربع	مجوف با ابعاد ۲۰×۱۲×۸

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-------	------	-------	-----------	---------

الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۱۰	ریال	ریال
۲- آجر سفالی مجوف ۲۰×۱۲×۸	تالاب	۲۸	ریال	ریال

ب - نیروی انسانی				
------------------	--	--	--	--

۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۵	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۵	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۸	ریال	ریال

ب - ماشین آلات				
----------------	--	--	--	--

ریال	ریال	ریال	ریال	ریال
-	-	-	-	-

ت - هزینه های غیر مستقیم				
--------------------------	--	--	--	--

ریال	ریال	ریال	ریال	ریال
-	-	-	-	-

یادآوری:				
----------	--	--	--	--

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلاف‌های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱ دستمزد روزانه متعارف گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت‌های متدرج در استاندارد شماره ۳۱/۲-۹۰ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه ۵م کف میباشد.

نوع کار: ریوار جداگنده (تیغه) ضخامت ۱۲ سانتیمتر با عرض ۲۰×۱۲×۸
 مترمربع

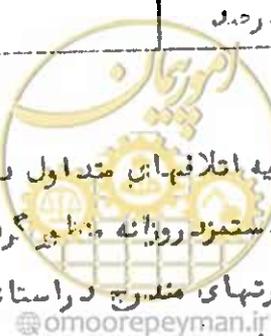
با - کاره
 مترمربع

نوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب انقباض				
۱- ملات	لیتر	۲۲		
۲- آجر سفالی مجوف ۲۰×۱۲×۸	قالب	۵۴		
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۴		
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۶۲		
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۶۲		
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۰۲		
پ - ماشین آلات				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
هزینه های عمومی و سرد و استهلاک دوره				
یادآوری:				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلاس اولیها - حداقل در کارهای مناسبه شده و دستمزدها				
۲- درجه مهارت ارگران با توجه به کلاس اولیها - در امتحانات این دوره ۳۱/۲ - سال				
آه صندوق کارآزمایی اعتبار گردیده است.				
این آمار نیز برای انجام کار در این پروژه است.				



بازسازی کار: شرح کار: دیوارچنداکننده (تیمه) بند خامت ۸ سانتیمتر با آجر سفالی
مترمربع
مجوف باباد ۲۵×۲۰×۸

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۷	ریال	
۲- آجر سفالی مجوف ۲۵×۲۰×۸	قالب	۱۹	ریال	
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۵	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۲۷	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۲۷	ریال	
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۴۸	ریال	
ج - ماشین آلات				
			ریال	
			ریال	
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	
هزینه های عمومی، سود و استهلاک و غیره				
	درصد		ریال	
یادآوری:				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱۰ دستمزد روزانه منظور گردد.				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در اسناد ارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.				
۳- این آنالیز برای انجام کار در رابطه هم کف میباشد.				



واحد کار:	نوع کار: دیوار جدا کننده (تیننه) ضخامت ۲۰ سانتیمتر آجر سفالی
مترمربع	مجموع بابعاد ۲۵×۲۰×۸

نوع و مقدار	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افت				
۱- ملات	لیتر	۳۶	ریال	
۲- آجر سفالی مجوف ۲۵×۲۰×۸	تالاب	۴۳	ریال	
جمع				

ب - نیروی انسانی				
نوع کار	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۴	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۲۱	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۲۱	ریال	
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۲۱	ریال	
جمع				

پ - ماشین آلات				
نوع کار	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
جمع				

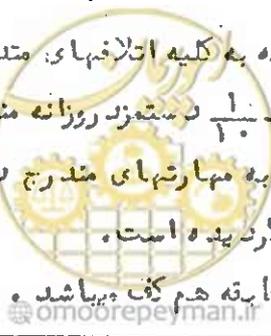
ت - هزینه های غیر مستقیم				
نوع کار	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
جمع کل				

یادآوری: هزینه های سربزه و سرباز و سایر موارد ذکر شده در جدول فوق درج شده است.

۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه مناسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید به دستمزد روزانه منظور گردد.

۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در اسناد ارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۲۰۰۰ هستند. کار آفرین اختیار گردیده است.

۳- این آنالیز برای انجام کار مطابق هم گف میباشد.



واحد کار: ...
 مترمربع ...
 مجوف با ابعاد ۲۰×۲۰×۶

نوع کار	تیمت یا عدد	شماره	واحد	موضوع
ریال	ریال			الف - مصالح با ابعاد ۲۰×۲۰×۶
		۴۵	لیتر	۱- ملات
		۶۸	قالب	۲- آجر سفالی مجوف ۲۰×۲۰×۶
ریال	ریال			ب - نیروی انسانی
		۰/۲	ساعت	۱- بنای سفت کار درجه یک
		۱/۰	ساعت	۲- بنای سفت کار درجه سه
		۱/۰	ساعت	۳- شاگرد بنا
		۱/۷	ساعت	۴- کارگر ساده
ریال	ریال			ب - ماشین آلات
ریال	ریال			ت - هزینه های غیره مستقیم
				هزینه های عمومی و غیره باقیمانده لاک غیره در حدود
				یادآوری :
				۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کسب اوقات ایستادگی در کارگاه محاسبه نموده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید برابر با دستمزد روزانه شناخته گردد.
				۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مدارک تحصیلی و سابقه کار در این رشته تعیین گردد.
				۳- این اناлиз برای ابعاد ۲۰×۲۰×۶ است.



واحد کار:	شرح کار: دیوار جدا کننده (تصفیه) بضامات ۸ سانتیمتر با آجر سفالی
مترمربع	مجوف بابعاد ۲۰×۲۰×۸

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
-------	------	-------	-----------	---------

الف - مصالح با احتساب آفت				
۱- ملات	لیتر	۷	ریال	ریال
۲- آجر سفالی مجوف ۲۰×۲۰×۸	تالب	۲۴	ریال	ریال

ب - نیروی انسانی				
------------------	--	--	--	--

۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۶	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۳۱	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۳۱	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۵۶	ریال	ریال

ج - ماشین آلات				
----------------	--	--	--	--

ریال	ریال	ریال	ریال	ریال
-	-	-	-	-

ت - هزینه های غیر مستقیم				
--------------------------	--	--	--	--

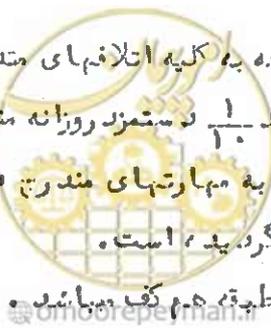
ریال	ریال	ریال	ریال	ریال
-	-	-	-	-

یادآوری:				
----------	--	--	--	--

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلاف های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ دستمزد روزانه منظور گردد.
- ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲-۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
- ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد.

پایه کار : شرح کار : در وارچد اگنده (تیمه) بضاعت ۲۰ ساعتها آجرسالی
 مترمربع مجوف بابعاد ۲۰x۲۰x۱۰

موضوع	واحد	مقدار	قیمت واحد	مجموع کل
الف - مصالح با احتساب انقباض				
۱- ملات	لیتر	۲۰	ریال	ریال
۲- آجرسالی مجوف ۲۰x۲۰x۱۰	قالب	۴۵		
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۶۲		
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۶۲		
۴- کارگر سازه	ساعت	۱/۱۳		
جمع				
پ - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			-	-
جمع				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
			-	-
تاریف های عمومی و سرویس های استهلاک و غیره درصد				
			-	-
یارآوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلاف های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱۰ دستمزد روزانه متداول گردد .				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مندرج در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۹ سال ۲۰ درصد افزایش کارآهوزی اختیار گردید ، است .				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .				



واحد کاره: ...
 مترمربع
 ۲۵ × ۲۰ × ۱۰
 مجهول با هماد

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با مشخصات				
۱- ملات	لیتر	۸	ریال	
۲- آجر سفالی مجوف ۲۰ × ۲۰ × ۱۰	تالب	۱۹	ریال	

ب - نیروی انسانی				
موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۵	ریال	
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۲۴	ریال	
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۲۴	ریال	
۴- کارگر سارده	ساعت	۰/۴۵	ریال	

پ - ماشین آلات				
موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
		-	ریال	

ت - هزینه های غیر مستقیم

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
هزینه های عمومی و سوز و استهلاک و غیره	درصد	-	ریال	

یادآوری:
 ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتفاقاتی متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱ دستمزد روزانه منظر گردد.
 ۲- مدرجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مذکور در این قرارداد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۳ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است.
 ۳- این آذالیز برای انجام کار رابطه هم کف میباشد.
 omoorepeyman.ir

واحد کار: ...
 متر مربع
 ۲۵x۲۰x۱۰ مجوف بایدار

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب اجرت				
۱- ملات	لیتر	۳۰		ریال
۲- آجر سفالی مجوف ۲۵x۲۰x۱۰	تالاب	۳۶		ریال
			جمع	ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۱۲		ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۵۹		ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۵۹		ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۱/۰۰		ریال
			جمع	ریال
پ - ماشین آلات				
				ریال
				ریال
			جمع	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
				ریال
			جمع کل	ریال



۱- ساعات کار نیروی انسانی با توجه به کارنامه اختلافی در جدول در ارقام محاسبه شده و دستمزود
 ۲- در هزینه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مختلف در اسناد ایزد مار ۲/۳۱/۲۹۰۰۰ ریال
 ۳- هزینه کارآزمایی اعتبار گرد داده است.
 ۴- این آنالیز برای انجام کار در این سازمان است
 @arifpordelipour

بازار کار: ...
 مشرف با ابعاد ۲۰×۲۴×۱۲
 ساعتی برای آزمون

موضوع	واحد	شماره	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب برافتم				
۱- ملات	لیتر	۸		
۲- آجر سفالی مجوف ۲۰×۲۴×۱۲	قالب	۲۰		
جمع				
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۵		
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۲۵		
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۲۵		
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۴۲		
جمع				
پ - ماشین آلات				
جمع				
ت - هزینه های غیر مستقیم				
جمع کل				



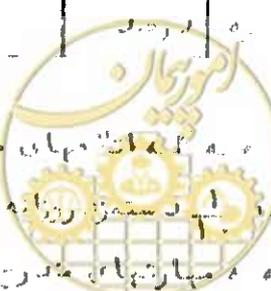
یادآوری:
 ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات و مذاکرات در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید یکم در ششصد روزانه منشا بر گردد.
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت های مکتوب در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۱ سند وی کارآموزی اختیار گردد و استند
 ۳- این آنالیز برای انجام کار در جابده هم گف می باشد.

شرح کار : بار جدا کننده (تیمه) بصحات ۲۴ سانتیمتر با آجر سفالی

۲۰ × ۲۴ × ۱۲ سانتیمتر

قیمت کل	قیمت واحد	شماره	واحد	شرح کار
ریال	ریال	۳۰	لیتر	سنگ
		۳۸	فالن	۲۰ × ۲۴ × ۱۲
	جمع			
ریال	ریال			ساعتی
		۰/۱۲	ساعت	۱- سالی و کار در پیاده
		۰/۶۲	ساعت	۱- سالی و کار در پیاده سه
		۰/۶۲	ساعت	۲- ساگر سالی
		۱/۰۶	ساعت	۴- کارگر سالی
	جمع			
ریال	ریال			ساعتی
-	-	-	-	-
	جمع			
ریال				ساعتی
	جمع کل			

۱- با احتساب نیروی انسانی ...
 ۲- درجه مهارت کارگران ...
 ۳- هزینه های ...
 ۴- ...



شرح کار: در وارجداکننده (تیمه) بضاعت ۱۲ سانتیمتر با ارتفاع
موضوع: مجوف پایه‌دار ۲۵×۲۴×۱۲

موضوع	واحد	شمار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب افس				
۱- ملات	لیتر	۸	ریال	ریال
۲- آجر سفالی مجوف ۲۵×۲۴×۱۲	تالپ	۱۶	ریال	ریال
ب - نیروی انسانی				
۱- بنای سفت کار درجه یک	ساعت	۰/۰۴	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه	ساعت	۰/۲۲	ریال	ریال
۳- شاگرد بنا	ساعت	۰/۲۲	ریال	ریال
۴- کارگر ساده	ساعت	۰/۳۹	ریال	ریال
ج - ماشین آلات				
			ریال	ریال
			ریال	ریال
ت - هزینه های غیر مستقیم				
			ریال	ریال
هزینه های عمومی و سرود استهلاک برپه در حد				
			ریال	ریال
یادآوری :				
۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یک ساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۱ دستمزد روزانه منظور گردد .				
۲- درجه مهارت کارگران با توجه به بن مهارت های مندرج در اسناد اورد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .				
۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف میباشد .				



موضوع: خرید کار در پارچه‌های گشاده (شبهه) پانزدهم ۲۴ ساعت متر پارچه‌های
 ابعاد: ۲۵×۲۴×۱۲

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱- ملات	لیتر	۳۰	ریال	
۲- آجر سفالی ۲۵×۲۴×۱۲	تالاب	۳۰	ریال	

جمع

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۱- بنای سقف نازک	ساعت	۰/۱۱	ریال	
۲- بنای سقف کار درجه سه	ساعت	۰/۵۵	ریال	
۳- شاکردینا	ساعت	۰/۵۵	ریال	
۴- کارگرساده	ساعت	۰/۸۸	ریال	

جمع

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
-	-	-	ریال	-

جمع

موضوع	واحد	تعداد	قیمت واحد	قیمت کل
۵- هزینه مایه و پی و برآورد مصالح	درصد	-	ریال	-

جمع کل

۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلاف‌های متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید $\frac{1}{3}$ در بیشتر روزانه منظور گردد.
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت‌ها، مندرج در استاندارد شماره ۲/۳۱-۹ سال ۵۲ مندرج کارآموزی اختیار گردد.
 ۳- این آنالیز برای انجام کار در این مکان می‌باشد.



استاندارد: ...
 ترکیب: ...
 شرح کار: دیوارهای دواجر و نیمه و بیشتر با آجر فشاری بصورت گری

میزان	واحد	مقدار	واحد	شرح
ریال	ریال			الف - مصالح با استاندارد
		۲۲۳	لیتر	۱- ملات
		۶۲۴	قالب	۲- آجر فشاری

میزان	واحد	مقدار	واحد	شرح
ریال	ریال			ب - نیروی انسانی
		۰/۶۲	ساعت	۱- بنای سفت کار درجه یک
		۲/۲۲	ساعت	۲- بنای سفت کار درجه سه
		۲/۲۲	ساعت	۳- شاگرد بنا
		۵/۶۶	ساعت	۴- کارگر ساده

میزان	واحد	مقدار	واحد	شرح
ریال	ریال			پ - ماشین آلات
-	-	-	-	-

ت - هزینه های غیر مستقیم

میزان	واحد	مقدار	واحد	شرح
ریال	ریال			هزینه های عمومی، سود، استهلاک و غیره درصد
-	-	-	-	-
		جمع کل		

یادآوری: ...
 ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اختلافات متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزدها یکساعت کار نیروی انسانی باید ...
 ۲- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارت آنها، مندرج در استاندارد شماره ۲/۲۱-۹ سال ...
 ۵۲ درصد کارآموزی اختیار گردیده است ...
 ۳- این آنالیز برای انجام کار در طبقه هم کف می باشد.



استاد کار :
 متره بریم
 ۱۴۱ : طاق ضربی یا آجر فشاری بصحامت حدود ۵ / سانتیمتر
 بانضمام ریختن روغاب گچ

موضوع		واحد	مقدار	قیمت واحد	قیمت کل
الف - مصالح با احتساب امانت					
۱- ملات گچ و خاک		لیتر	۱۱	ریال	ریال
۲- آجر فشاری		قالب	۴۵		
۳- روغاب گچ		لیتر	۸		
جمع				ریال	ریال
ب - نیروی انسانی					
۱- بنای سفت کار درجه یک		ساعت	۰/۱۰	ریال	ریال
۲- بنای سفت کار درجه سه		ساعت	۰/۵۰		
۳- شاگرد بنا		ساعت	۰/۵۰		
۴- کارگر ساده		ساعت	۱/۱۵		
جمع				ریال	ریال
پ - ماشین آلات					
				ریال	ریال
				-	-
جمع				-	-
ت - هزینه های غیر مستقیم					
				ریال	ریال
		درصد		-	-
جمع کل					

یادآوری :

- ۱- ساعت کار نیروی انسانی با توجه به کلیه اتلافهای متداول در کارگاه محاسبه شده و دستمزد یکساعت کار نیروی انسانی باید ۱/۳ دستمزد روزانه منظور گردد .
- ۱- درجه مهارت کارگران با توجه به مهارتهای مندرج در استاندارد شماره ۲ / ۳۱ - ۶ سال ۵۲ صندوق کارآموزی اختیار گردیده است .
- ۲- این آنالیز برای انجام کار در باب ۸۱ مکتب می باشد .

