



مقطع تحصیلی: کاردانی کارشناسی رشته: معماری داخلی ترم: سال تحصیلی: 1398 - 1399

نام درس: متره و برآورد نام و نام خانوادگی مدرس: سعید شاه حسینی

آدرس email مدرس s.shahhoseainy@gmail.com تلفن همراه مدرس 09397343535

جزوه درس : متره و برآورد مربوط به هفته : دهم ندارد
 text: دارد ندارد voice: دارد ندارد
 تلفن همراه مدیر گروه :

جلسه دهم

$$C^2 = 37/44$$

$$C = 6/12m$$

$$مساحت سقف = 6/12 \cdot 30 \cdot 2 = 367/2m^2$$

با توجه به جدول ۱۵ خواهیم داشت :

$$ریال 367/2 \cdot 95300 = 34994160$$

ب - هزینه ی تهیه و نصب ورق های صاف آزیست سیمان به ضخامت حدود ۸ میلی متر برای پوشش سقف کاذب را محاسبه کنید.

حل:

$$مساحت پوشش سقف کاذب 30 \cdot 12 = 360m^2$$

$$ریال 360 \cdot 47100 = 16956000$$

تقریباً: هزینه ی اجرای پوشش سقف یک سالن به ابعاد ۱۵ \cdot ۲۵ متر با استفاده از آردواز به ابعاد ۶۰ \cdot ۳۰ سانتی متر.

(ارتفاع رأس خریا از یال افقی خریا ۱۱۰ سانتی متر)

هم چنین هزینه ی تهیه و نصب ورق های صاف آزیست سیمان به ضخامت حدود ۸ میلی متر برای پوشش سقف کاذب را محاسبه کنید.

کارهای فولادی سبک

برای اندازه گیری و پرداخت بهای در و پنجره های ساخته شده از پروفیل های توخالی (قوطی) در صورتی که بین مقادیر به دست آمده از توزین یا اوزان حاصله از جدول ها و نقشه ها اختلاف وجود داشته باشد کم ترین وزن، مبنای پرداخت قرار می گیرد. واحد اندازه گیری برای ردیف های این فصل کیلوگرم است و فقط برای اندازه گیری لوله های نلودان و دودکش از ورق گالوانیزه ی سفید از متر طول و برای تهیه و نصب پنجره از ورق گالوانیزه فرم داده شده و با رنگ پخته کوره ای و اجرای سقف رایبسی از متر مربع استفاده می گردد.

وزن واحد از جدول های ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ استخراج می گردد.

قابل توجه مدرسین محترم : حداقل 4 صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



تصویر ۱۸ - اجزای سقف کاذب با استفاده از رایبتس



تصویر ۱۹ - حفاظ پنجره

قابل توجه مدرسین محترم : حداقل 4 صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



در جدول ۱۹ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به فصل کارهای سبک همراه با واحد مربوطه و بهای واحد آن آورده شده است.

جدول ۱۹

| شرح ردیف | واحد | بهای واحد (ریال) |
|--|----------|------------------|
| تهیه، ساخت، نصب چهارچوب فلزی از ورق با شاخک‌های انصالی مربوط و جاسازی‌ها و تقویت‌های لازم برای قفل و لولا | کیلوگرم | ۷۳۵۰ |
| تهیه، ساخت و نصب حفاظ در و پنجره آهنی از پروفیل‌های توخالی با جاسازی و دستمزد نصب پراق آلات همراه با جوشکاری و ساییدن لازم | کیلوگرم | ۸۰۹۰ |
| تهیه مصالح و پوشش سقف با ورق گالوانیزه‌ی کرکره‌ای با تمام وسایل و لوازم نصب | کیلوگرم | ۷۹۴۰ |
| تهیه، ساخت و نصب لوله ناودان و دودکش به قطر ۱۵ سانتی‌متر از ورق گالوانیزه‌ی سفید ۰/۶ میلی‌متر با اتصالات مربوطه و تمام وسایل و لوازم نصب | متر طول | ۲۷۵۰۰ |
| تهیه و نصب صفحات راییتس برای سقف کاذب با کارهای مشابه آن | متر مربع | ۶۶۱۰ |

مثال: مطلوب است برآورد هزینه‌ی تهیه و نصب صفحات راییتس برای سقف کاذب یک سالن اجتماعات به ابعاد ۱۲ . ۳۰ در صورتی که برای انتقال آب باران سقف این سالن ۶ عدد ناودان به قطر ۱۵ سانتی‌متر از ورق گالوانیزه‌ی سفید به ضخامت ۰/۶ میلی‌متر استفاده شده باشد هزینه‌ی تهیه‌ی ساخت و نصب لوله ناودان را محاسبه نمایید (ارتفاع از سقف سالن تا کف زمین ۴ متر است).

هزینه‌ی تهیه‌ی نصب صفحات راییتس (بدون احتساب هزینه‌ی زیرسازی)

$$۳۰ \cdot ۱۲ \cdot ۳۶۰ \text{ m}^2$$

$$\text{ریال } ۳۶۰ \cdot ۶۶۱۰ \cdot ۲۳۷۹۶۰۰$$

هزینه‌ی تهیه و نصب لوله‌های ناودان

$$۶ \cdot ۲ \cdot ۲۴ \text{ m}$$

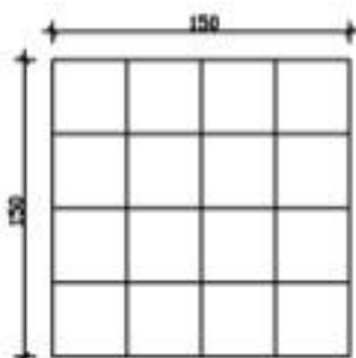
$$\text{ریال } ۲۴ \cdot ۲۷۵۰۰ \cdot ۶۶۰۰۰۰$$

مثال: هزینه‌ی ساخت حفاظ فلزی با مشخصات زیر را

محاسبه نمایید.

– جهت اجرای حفاظ از قوطی ۲۰ . ۲۰ . ۱ میلی‌متر

استفاده شده است.





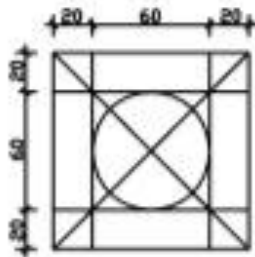
– در محل اتصالات اعضا فارسی بر شده‌اند.

هزینه اجرای حفاظ ریال

$$\frac{10 \times 1/5 \times 0/592}{\text{تعداد قطعه}} = 8/88 \text{ kg}$$

$$8/88 \text{ kg} \times 8090 = 71839/2$$

تمرین:



الف – هزینه ساخت حفاظ فلزی زیر را برای ۴ پنجره محاسبه

نمایید.

– جهت اجرای حفاظ از قوطی ۱۸×۱۸×۲ میلی متر استفاده

شده است.

– در محل اتصالات اعضا فارسی بر شده‌اند.

ب – هزینه تهیه و نصب صفحات رابیتس برای سقف کاذب یک سالن به ابعاد

۲۸/۵×۱۶/۸۰ متر را حساب کنید.

ج – در صورتی که برای انتقال آب باران سقف سالن از ۸ عدد ناودان به قطر ۱۵ سانتی متر، که

از ورق‌های گالوانیزه‌ی سفید به ضخامت ۰/۶ میلی متر استفاده شده باشد، هزینه تهیه و نصب آن‌ها

را محاسبه کنید (ارتفاع سالن تا کف زمین ۵/۶ متر است).

کارهای آلومینیومی

در ردیف‌های مربوط به فصل آلومینیومی هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف پرچ، پیچ و مهره،

رول‌پلاک، نوارهای لاستیکی و ... لحاظ شده است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت آن‌ها و یا اضافه

وزن و یا اضافه‌ابعاد مازاد بر ابعاد درج شده در نقشه‌ها، پرداختی صورت نمی‌گیرد.

در مورد کارهایی که واحد پرداخت آن‌ها به صورت کیلوگرم است و پرداخت براساس وزن به عمل

می‌آید صورت جلسه‌ی مربوط به آن که به امضای پیمانکار و مهندس مشاور رسیده باشد، محاسبه و

پرداخت می‌شود.

واحدهای در نظر گرفته شده برای ردیف‌های فصل کارهای آلومینیومی عبارت‌اند از:

۱- کیلوگرم ۲- متر مربع ۳- عدد

۱- فارسی بر: در محل اتصال عمود بر هم دو پرودگیل برش به صورت ۴۵° انجام می‌شود و سپس جوش داده می‌شود.



تصویر ۲۰ - زیر سازی
سقف کاذب

در جدول ۲۰ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به فصل کارهای آلومینیومی همراه با ذکر واحد مربوطه و بهای واحد آن درج شده است.

جدول ۲۰

| شرح ردیف | واحد | بهای واحد (ریال) |
|--|----------|------------------|
| تهیه، ساخت و نصب در و پنجره آلومینیومی که در آن از میل گرد آهنی استفاده نشده باشد. | کیلوگرم | ۲۶۰۰۰ |
| تهیه و نصب سقف کاذب آلومینیومی از ورق آلومینیوم فرم داده شده به ضخامت ۰/۵ تا ۰/۵۵ میلی‌متر با رنگ پخته و زیرسازی استاندارد | متر مربع | ۱۶۴۵۰۰ |
| تهیه و نصب توری پشه‌گیر آلومینیومی یا قاب آلومینیومی ثابت | متر مربع | ۶۰۱۰۰ |
| تهیه و نصب درپوش لوله‌های بخاری به قطر ۱۵ سانتی‌متر | عدد | ۹۵۰۰ |

مثال: مطلوب است برآورد هزینه‌ی اجرای سقف کاذب آلومینیومی یک راهرو ارتباطی از ورق آلومینیومی فرم داده شده به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر با رنگ پخته و زیرسازی استاندارد با مشخصات ذیل:

متر ۲۵ = طول راهرو

متر ۳ = عرض راهرو

مساحت سقف کاذب $۲۵ \cdot ۳ = ۷۵ \text{ m}^2$

با توجه به جدول ۲۰ خواهیم داشت:

ریال $۷۵ \cdot ۱۶۴۵۰۰ = ۱۲۳۳۷۵۰۰$



اندودکاری و بندکشی

در ردیف‌های مربوط به فصل اندودکاری هزینه‌ی تهیه‌ی مصالح، زخمی کردن سطح، اجرای فصل مشترک‌ها، پخی یا گردی نبش‌ها و یا چفت‌ها در نظر گرفته شده و از این بابت‌ها اضافه پرداختی صورت نخواهد گرفت. مبنای اندازه‌گیری نیز سطح کاری است که از اندود پوشیده می‌شود. واحد اندازه‌گیری کلیه ردیف‌های فصل اندودکاری و بندکشی متر مربع است. به جز در مورد ساختن درپوش‌های سیمانی و ریختن کف پنجره‌ها و ساختن سایه‌بان بتنی بالای پنجره‌ها، که با مترطول اندازه‌گیری می‌شوند.

در جدول ۲۱ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به فصل اندودکاری و بندکشی همراه با ذکر واحد مربوط و بهای واحد آن درج شده است.

جدول ۲۱

| شرح ردیف | واحد | بهای واحد (ریال) |
|--|----------|------------------|
| اندود گچ و خاک به ضخامت حدود ۲/۵ سانتی متر برای زیرسقف‌ها | متر مربع | ۱۰۴۰۰ |
| شمشه‌گیری سطوح قائم و سقف‌ها با ملات گچ و خاک | متر مربع | ۱۹۹۰ |
| اندود تخته مالهای (قشر رویه) در یک دست به ضخامت حدود ۰/۵ سانتی متر روی سطوح قائم و افقی با ملات ماسه سیمان زیرسقف‌ها با ملات (سیمان، پودر و خاک سنگ ۱:۱:۳) | متر مربع | ۷۲۵۰ |
| ساختن سایه‌بان بتنی بالای پنجره با عیار ۲۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب به عرض متوسط ۳۰ سانتی متر و ضخامت حدود ۸ سانتی متر با تعبیه‌ی آب‌چکان یا قالب‌بندی به‌طور کامل (میل‌گرد مصرفی از ردیف مربوط پرداخت می‌شود.) | متر طول | ۲۸۰۰۰ |

مثال: مطلوب است برآورد هزینه‌ی اجرای گچ و خاک سقف یک اتاق به ابعاد ۴m . ۳m .

$$۱۲m^2 \text{ مساحت سقف } ۳ \cdot ۴$$

با توجه به جدول ۲۱ خواهیم داشت:

هزینه‌ی گچ و خاک سقف ریال ۱۲۴۸۰۰ . ۱۲ . ۱۰۴۰۰

هزینه‌ی شمسه‌گیری سقف ریال ۲۳۸۸۰ . ۱۲ . ۱۹۹۰



تمرین: در پلان مربوط به تمرین فصل آجرکاری و شفته‌ریزی مطلوب است هزینه‌ی اجرای اندود گچ و خاک زیر سقف و اندود تخته‌ماله‌ای روی سطوح قائم همراه با شمشه‌گیری.

کارهای چویی

چوب‌های مصرفی در کارهای چویی باید از نوع چوب‌های عمل آورده^۱ باشد. به چوب‌های توسکا، ملج، افرا، راش، نمدار، تمرز، کاج و خاتواده صنوبر که محصول داخل کشورند و به صورت خودرنگ مورد استفاده واقع نمی‌گردند، چوب داخلی می‌گوییم. اندازه‌گیری کارهای چویی براساس ابعاد درج شده در نقشه‌ها و مشخصات انجام گرفته و در تمام قیمت‌های ردیف‌های کارهای چویی، هزینه چسب، میخ و سایر لوازم اتصال منظور شده است. مبنای اندازه‌گیری کلاف‌های درهای چویی مساحت یک روی در و مبنای اندازه‌گیری نصب در برحسب لنگه است.

در جدول ۲۲ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به کارهای چویی همراه با ذکر واحد مربوطه و بهای آن‌ها آورده شده است.

جدول ۲۲

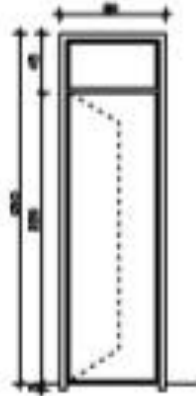
| شرح ردیف | واحد | بهای واحد (ریال) |
|--|----------|------------------|
| تهیه و نصب چهارچوب در از چوب داخلی به ابعاد اسمی ۶ . ۱۲ سانتی‌متر یا مقطع معادل آن با زهوار لازم برای کتیبه | متر طول | ۲۹۴۰۰ |
| تهیه و ساخت کلاف در چویی به ابعاد ۶ . ۳/۸ سانتی‌متر یا مقطع معادل آن با چوب تراز خارجی همراه با دو قید چویی به ابعاد ۶ . ۳/۸ سانتی‌متر یا مقطع معادل آن به طول ۲۰ سانتی‌متر برای نصب قفل | متر مربع | ۲۸۸۰۰ |
| نصب در چویی و براق کویی آن (بدون بهای براق‌آلات) | لنگه | ۱۶۹۰۰ |
| تهیه و نصب چهارچوب در از چوب تراز خارجی به ابعاد اسمی ۶۰۰ . ۱۲۰ با مقطع معادل آن و زهوار لازم برای کتیبه | متر طول | ۳۹۰۰۰ |

۱- عمل آوردن چوب: انجام کارهایی که چوب را در مقابل معایب (جذب رطوبت، حمله‌ی حشرات، حریق و...) پایدار می‌کند.



مثال: مطلوب است برآورد هزینه ساخت چارچوب‌های جویی مطابق جزئیات شکل زیر از چوب داخلی به ابعاد ۱۲۰×۶ سانتی‌متر همراه با زهوار لازم برای کتیبه.
$$۷/۸m \cdot (۰/۲۵ + ۲/۲ + ۰/۰۵) + ۲ \cdot (۳ \cdot ۰/۸) = \text{طول چهارچوب}$$

هزینه‌ی ساخت چارچوب ریال $۲۲۹۳۲۰ \cdot ۷/۸ \cdot ۲۹۲۰۰۰$



تمرین: هزینه‌ی ساخت چارچوب‌های جویی با آستانه مطابق جزئیات شکل زیر از چوب نراد خارجی به ابعاد اسمی ۱۲۰×۶ cm با مقطع معادل آن و زهوار لازم برای کتیبه.



کاشی و سرامیک‌کاری و موزاییک فرش

ملات در نظر گرفته برای نصب کاشی‌کاری و موزاییک‌های فرنگی و موزاییک‌های سیمانی ساده و موزاییک‌های ایرانی ملات ماسه سیمان ۱:۵ می‌باشد.
نوع ملات برای دوغاب‌ریزی و بندکشی موزاییک‌های فرنگی و یا موزاییک سیمانی ساده یا ایرانی ملات سیمان و خاک سنگ ۱:۶ می‌باشد.



مبنای اندازه‌گیری سطوح در کارهای کاشیکاری و سرامیک، سطح کار پوشیده شده و نمایان، خواهد بود.

کاشی‌های لعابی و کاشی‌های کفی (سرامیک) بایستی از نوع درجه‌ی یک ایرانی باشد. به موزاییکی که قشر رویه‌ی آن از جنس خود جسم موزاییک بوده و رویه‌ی آن صیقلی شده باشد موزاییک سیمانی ساده می‌گوییم.

به موزاییکی که قشر رویه‌ی آن از سیمان پرتلند معمولی و خرده سنگ معمولی (سیاه و سفید) تشکیل شده باشد موزاییک ایرانی می‌گوییم.

به موزاییکی که قشر رویه‌ی آن از سیمان سفید با رنگی و خرده سنگ‌های مرمر یا مرمریت نمره‌ی ۳ و ۴ و بیش‌تر تشکیل شده باشد موزاییک فرنگی می‌گوییم.

تمام ردیف‌های مربوط به کاشیکاری، سرامیک، موزاییک فرش براساس متر مربع اندازه‌گیری می‌شوند.

در جدول ۲۳ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به کاشیکاری و سرامیک و موزاییک فرش و واحدهای اندازه‌گیری مربوطه و بهای واحد آن‌ها درج شده است.

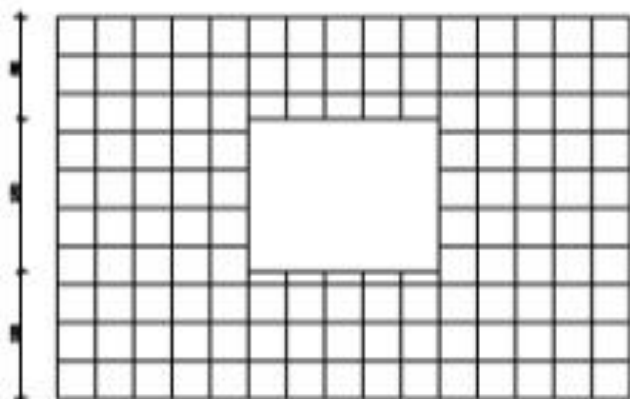
جدول ۲۳

| شرح ردیف | واحد | بهای واحد (ریال) |
|--|----------|------------------|
| کاشیکاری سطوح قائم با کاشی لعابی به ابعاد ۲۰ . ۲۰ سانتی‌متر | متر مربع | ۷۱۶۰۰ |
| تهیه و نصب کاشی کفی (سرامیک) به ابعاد ۲۳ . ۲۳ سانتی‌متر | متر مربع | ۶۴۹۰۰ |
| فرش کف با موزاییک ایرانی به ابعاد ۳۰ . ۳۰ سانتی‌متر | متر مربع | ۳۶۸۰۰ |
| فرش کف با موزاییک فرنگی با خرده سنگ‌هایی تا نمره‌ی چهار به ابعاد ۴۰ . ۴۰ سانتی‌متر | متر مربع | ۲۳۲۰۰ |

مثال: مطلوب است محاسبه‌ی کاشیکاری با کاشی لعابی به ابعاد ۲۰ . ۲۰ cm تا زیرسقف.



پلان دیوار



نمای دیوار

مساحت کل کلتیکاری $11/7$ ، $13/5$ ، $1/8$ ، $1/2$ ، $1/5$ ، 3 ، $4/5$

(مساحت پنجره - مساحت دیوار)

ریال 837720 ، 716000 ، $11/7$

هزینه کلتیکاری

تمرین: در پلان فصل آجرکاری و شفته ریزی در صفحه‌ی اجرای کلتیکاری دیوارها به ابعاد

20×20 cm را تا ارتفاع 2 متر و سرامیک کف به ابعاد 33×33 cm را محاسبه نمایید. (ارتفاع

دست‌انداز پنجره 60 cm است)



Blank area for content.

قابل توجه مدرسین محترم : حداقل 4 صفحه در هر هفته برای ارائه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.