



مقطع تحصیلی: کاردانی □ کارشناسی □ رشته: معماری...ترم:سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
 نام درس:متره و برآورد..... نام و نام خانوادگی مدرس:فاطمه محور.....
 آدرس email مدرس:Fatemehvar@gmail.com.....تلفن همراه مدرس:09121019981..

جزوه درس:متره و برآورد..... مربوط به هفته : اول □ دوم □ هشتم □
 text: دارد □ ندارد □ voice: دارد □ ندارد □ power point: دارد □ ندارد □
 تلفن همراه مدیر گروه :

۱۲-۱-۴- عایقکاری رطوبتی و حرارتی: در عایقکاری رطوبتی، مقدار همپوشانی (OVERLAP) باید مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی باشد. در صورتی که این اندازه در نقشه‌ها تعیین نشده باشد ۱۰ سانتیمتر باید اجرا شود. هزینه همپوشانی در ردیفهای این فصل منظور شده و مبنای اندازه‌گیری سطح ظاهری عایق شده است. قیمت‌های مربوط به عایقکاری حرارتی، برای انجام در سطوح قائم، افقی، مورب است و هیچ‌گونه اضافه‌بهایی بابت عمق، انحنا و ... پرداخت نمی‌گردد. مقدار قیر مصرفی در ردیفهای فصل عایقکاری رطوبتی، برای یک متر مربع عایقکاری برابر است با:

الف - اندود قیری ۲ کیلوگرم.
 ب - دو قشر اندود قیر با یک لایه گونی ۳/۵ کیلوگرم.
 ج - سه قشر اندود قیر با دو لایه گونی ۵ کیلوگرم.
 د - چهار قشر اندود قیر با سه لایه گونی ۶/۵ کیلوگرم.

در صورتی که ضخامت مورد نیاز عایقکارهای حرارتی، بین دو ضخامت متوالی تعیین شده در ردیفهای این فصل باشد بهای واحد مربوط با توجه به ضخامتهای قبل و بعد از آن، به صورت میانمایی خطی، محاسبه و پرداخت می‌شود.

عایق پشم شیشه در نظر گرفته شده در ردیفهای مربوط به عایقکاری حرارتی، از نوع پشم شیشه سردخانه‌ای است.

واحد اندازه‌گیری برای کلیه ردیفهای عایقکاری حرارتی و عایقکاری رطوبتی، متر مربع است.

در جدول ۲۱، شرح بعضی از ردیفهای مربوط به عایقکاری حرارتی و یا رطوبتی، همراه با ذکر واحد مربوط و بهای واحد آن، آورده شده است.



جدول ۲۱

شرح ردیف	واحد	بهای واحد (ریال)
عایق کاری رطوبتی با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی برای سطوح حمامها، توالتها و روی پی ها.	متر مربع	۶۲۴۰
عایق کاری رطوبتی، با عایق پیش ساخته درجه یک، متشکل از قیر و الیاف پلی استر و تیشو به ضخامت ۳ میلی متر، به انضمام قشر آستر برای سایر سطوح.	متر مربع	۱۰۲۰۰
عایق کاری حرارتی یا عایق پشم شیشه به ضخامت ۵۰ میلیمتر و به وزن مخصوص ۲۴ کیلوگرم در متر مکعب.	متر مربع	۱۰۶۰۰
عایق کاری حرارتی با عایق پشم سنگ یک طرف کرافت به ضخامت ۵ میلیمتر.	متر مربع	۹۹۱۰

تذکره: حفظ مطالب و ارقام مندرج در جدول ضرورتی ندارد و صرفاً برای آشنایی بیشتر دانش آموز و تفهیم مطلب آورده شده است.

حل یک مثال: مطلوب است هزینه عایقکاری رطوبتی کف یک سرویس بهداشتی به ابعاد $4m \times 3m$ که طبق نقشه های اجرایی می باید عایقکاری در محل تماس با دیوار ۱۵ سانتیمتر به صورت قائم ادامه یابد (با دو قشر اندود قیر و یک لایه گونی).

$$3 \times 4 + [(3+4) \times 2 \times 0.15] = 12 + 2.1 = 14.1 \text{ متر مربع}$$

$$14.1 \times 6240 = 87984 \text{ ریال}$$

اگر از عایق پیش ساخته به ضخامت ۳ میلیمتر استفاده کنیم هزینه انجام کار چقدر می شود؟

$$14.1 \times 10200 = 143820 \text{ ریال}$$

تمرین: با توجه به پلان ۳ و جزئیات اجرایی شکل ۷ هزینه اجرایی عایقکاری روی کرسی چینی را محاسبه نمایید.

۱۳-۱-۴ کارهای آزیست سیمان: در فصل مربوط به کارهای آزیست سیمان هزینه اتصال و متعلقات مربوط به نصب به طور کامل در نظر گرفته شده است. منظور از اتصالات قطعاتی مانند کبری، بیج، مهره و واشر و مانند آن بوده و منظور از متعلقات، قطعاتی است که در فصل مشترک تغییر شبیها و کناره های دیوار و همچنین لبه ها مانند تیزه ها، لبه ها، اتصالات دیواری و ... به کار می رود.

برای اندازه گیری کار انجام شده سطح ظاهری کار بدون در نظر گرفتن موج و همبوشانی ملاک



عمل می‌باشند.

ساخت و نصب اسکلت مورد نیاز برای نصب ورقهای آزیست سیمان جداگانه و از فصلهای مربوطه پرداخت می‌شود. ضمناً در صورتی که شیب سقف با سطح افق بیش از ۷۵ درجه باشد از قیمت ردیفهای مربوط به سطوح قائم استفاده می‌شود. تمامی ردیفهای مربوط به فصل کارهای آزیست سیمان با واحد متر مربع اندازه‌گیری می‌شوند. در جدول ۲۲ شرح بعضی از ردیفهای مربوط به فصل کارهای آزیست سیمان همراه با ذکر واحد مربوطه و بهای واحد آن آورده شده است.

جدول ۲۲

بهای واحد (ریال)	واحد	شرح ردیف
۲۷۶۰۰	متر مربع	تهیه و نصب ورقهای صاف آزیست سیمان به ضخامت حدود ۸ میلیمتر برای پوشش سقف کاذب با پرتهای لازم به ابعاد مختلف.
۲۹۷۰۰	متر مربع	تهیه و نصب ورقهای صاف آزیست سیمان به ضخامت ۸ میلیمتر برای پوشش سطوح قائم و نماها با پرتهای لازم به ابعاد مختلف و تعبیه محل دودکش و هواکش.
۲۱۷۰۰	متر مربع	تهیه و نصب ورقهای موجدار آزیست سیمان با طول موج حدود ۱۷۵ میلیمتر برای پوشش روی سطوح شیبدار با همپوشانی لازم و برش تعبیه محل دودکش، هواکش و مصالح مورد نیاز برای آب‌بندی.
۵۰۴۰۰	متر مربع	تهیه و نصب ورقهای آزیست سیمان (آردواز) به ابعاد ۳۰×۶۰ سانتیمتر و ضخامت حدود ۳/۸ میلیمتر با همپوشانی دو سوم سطح هر آردواز برای پوشش روی سطوح شیبدار، تعبیه محل دودکش و هواکش و همچنین مصالح لازم برای آب‌بندی.

تذکر: حفظ مطالب و اعداد و ارقام مندرج در جدول ضرورتی ندارد و صرفاً برای آشنایی بیشتر دانش‌آموز و تفهیم مطلب آورده شده است.

حل یک مثال: مطلوب است برآورد هزینه اجرای پوشش شیبدار سقف یک سالن به ابعاد ۳۰×۱۲ متر با استفاده از آردواز به ابعاد ۳۰×۶۰ سانتیمتر مطابق جزئیات زیر (ارتفاع رأس خریا از پال افقی خریا ۱۲۰ سانتیمتر = ۱/۲ متر).



در جدول ۲۳ شرح بعضی از ردیفهای مربوط به فصل کارهای سبک همراه با واحد مربوطه و بهای واحد آن آورده شده است.

جدول ۲۳

بهای واحد (ریال)	واحد	شرح ردیف
۲۸۲۰	کیلوگرم	تهیه و ساخت و نصب چهارچوب فلزی از ورق با شاخکهای اتصالیه مربوط و جاسازیها و تقویتهای لازم برای قفل و لولا.
۴۰۷۰	کیلوگرم	تهیه و ساخت و نصب در و پنجره آهنی از پروفیلهای توخالی با جاسازی و دستمزد نصب پراق آلات همراه با جوشکاری و ساینده لازم.
۶۰۱۰	کیلوگرم	تهیه مصالح و پوشش سقف با ورق گالوانیزه کرکراهی با تمام وسائل و لوازم نصب.
۱۸۷۰۰	متر طول	تهیه، ساخت و نصب لوله ناودان و دودکش به قطر ۱۵ سانتیمتر از ورق گالوانیزه سفید ۰/۶ میلیمتر با اتصالات مربوطه و تمام وسائل و لوازم نصب.
۷۲۰۰	متر مربع	تهیه و نصب صفحات رایبیس برای سقف کاذب یا کارهای مشابه آن.

تذکر: حفظ مطالب و اعداد و ارقام مندرج در جدول ضرورتی ندارد و صرفاً برای آشنایی بیشتر دانش آموز و تفهیم مطلب آورده شده است.

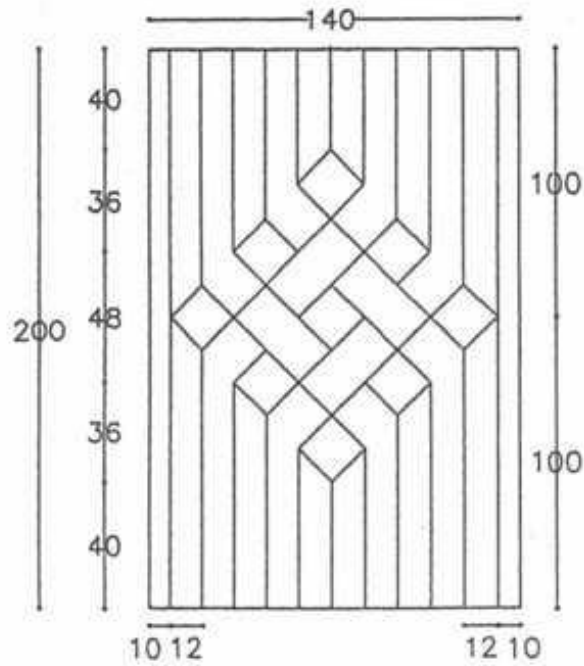
حل یک مثال: مطلوب است برآورد هزینه تهیه و نصب صفحات رایبیس برای سقف کاذب یک سالن اجتماعات به ابعاد 30×12 در صورتی که برای انتقال آب باران سقف این سالن ۶ عدد ناودان به قطر ۱۵ سانتیمتر از ورق گالوانیزه سفید به ضخامت ۰/۶ میلیمتر استفاده شده باشد هزینه تهیه ساخت و نصب لوله ناودان را محاسبه نمایید. (ارتفاع از سقف سالن تا کف زمین ۴ متر می باشد.)

هزینه تهیه نصب صفحات رایبیس (بدون احتساب هزینه زیرسازی)

$$30 \times 12 \times 7200 = 2592000 \text{ ریال}$$

$$6 \times 4 \times 18700 = 448800 \text{ ریال}$$

تعمیر: هزینه ساخت حفاظ فلزی با مشخصات مانند شکل ۸ را برآورد نمایید.



شکل ۸ - اجرای حفاظ پنجره

توضیح

- جهت اجرای زردها از قوطی $1 \times 20 \times 20$ میلیمتر استفاده شود.
- در محل اتصالات اعضا فارسی بر شوند.