



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 : هشتم

text: دارد □ ندارد □ voice: دارد □ ندارد □ power point: دارد □ ندارد □

تلفن همراه مدیر گروه :

جلسه هفتم

سقف سبک بتنی

جهت اجرای سقف سبک بتنی از تیرچه به عنوان عضو باربر و پرکننده‌های مختلفی مانند بلوک توخالی بتنی، بلوک سفالی و ... استفاده می‌شود.

هزینه‌ی میل‌گردهای مصرفی در تمام قسمت‌های اجرای سقف به صورت جداگانه و از محل ردیف‌های فصل مربوطه محاسبه می‌گردد. مبنای محاسبه‌ی ضخامت سقف، فاصله‌ی عمودی قسمت زیرین تیرچه تا سطح نهایی بتن اجرا شده‌ی سقف است.

هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیرهای ساده یا مرکب فلزی یا دیوارهای باربر بنایی باشد، اندازه‌گیری و پرداخت بر مبنای سطح کامل سقف اجرا شده صورت می‌گیرد و مرز مبنای برای اندازه‌گیری سقف، جدار خارجی بتن سقف است و قالب‌بندی دور سقف به‌طور جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.

در نتیجه، بابت شتازهای روی دیوارهای باربر که هم ضخامت سقف هستند و هم چنین، کلاف‌های میانی، پرداخت اضافی صورت نمی‌گیرد و هرگاه تکیه‌گاه تیرچه، تیر یا دیوار بتنی باشد مرز مبنای برای اندازه‌گیری سقف، جدار داخلی تیر یا دیوار بتنی است و حجم بتن تیر و دیوار و قالب‌بندی‌های مربوط به آن‌ها، جداگانه، طبق ردیف‌های مربوطه محاسبه و پرداخت می‌شود و برای کلاف‌های میانی، پرداختی صورت نمی‌گیرد.

واحد اندازه‌گیری برای کلیه‌ی ردیف‌های این فصل، متر مربع است.



تصویر ۱۱ - نحوه‌ی قرارگیری تیرچه‌ها و بلوک‌های سقف سبک بتنی

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 ۱۲ - نحوه فرارگیری آرماتورهای کلاف‌های بتنی

در جدول ۱۱ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به اجرای سقف سبک بتنی، همراه با ذکر واحد اندازه‌گیری و بهای واحد آن، آورده شده است.

جدول ۱۱

بهای واحد (ریال)	واحد	شرح ردیف
۸۱۰۰۰	متر مربع	اجرای سقف بتنی به ضخامت ۳۰ سانتی‌متر با تیرچه و بلوک توخالی بتنی، شامل تهیه تمام مصالح به استثنای میل‌گرد، هم‌چنین تهیه تجهیزات مورد نیاز به طور کامل
۷۴۴۰۰	متر مربع	اجرای سقف بتنی به ضخامت ۲۵ سانتی‌متر با تیرچه بلوک توخالی سفالی، شامل تهیه مصالح به استثنای میل‌گرد، هم‌چنین تهیه تجهیزات مورد نیاز به طور کامل



مثال: مطلوب است محاسبه‌ی هزینه‌ی اجرای سقف سبک بتنی و قالب‌بندی شناساز افقی با استفاده از تخته نراد خارجی یک اتاق با دیوار باربر که فاصله پشت تا پشت دیوارها ۵ متر و عرض اتاق ۳ متر باشد (سقف اتاق با استفاده از تیرچه و بلوک توخالی بتنی و با ضخامت سی سانتی متر اجرا شده است).

با استفاده از اطلاعات ارائه شده در صورت مسئله و جدول ۱۱، خواهیم داشت:

$$5 \cdot 3 \cdot 15 \text{ m}^3$$

$$15 \cdot 81000 \cdot 1215000 \text{ ریال}$$

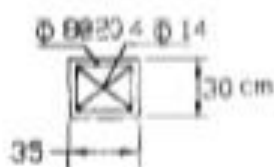
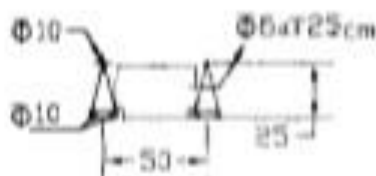
(هزینه‌ی اجرای سقف سبک بتنی)

ارتفاع . محیط قالب‌بندی

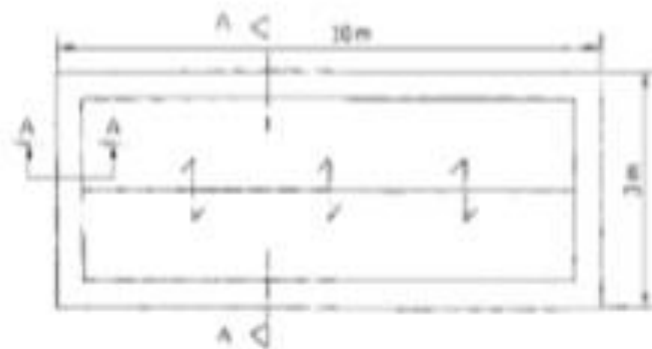
$$\text{مساحت قالب‌بندی } 4/8 \text{ m}^2 \cdot 20 \cdot 3 \cdot (5+3)$$

$$\text{(با توجه به جدول ۵) هزینه‌ی قالب‌بندی ریال } 4/8 \cdot 63000 \cdot 302400$$

تمرین: مطلوب است هزینه‌ی اجرای یک سقف سبک بتنی به ضخامت سی سانتی متر با استفاده از تیرچه و بلوک توخالی بتنی مطابق پلان ذیل که بر روی دیوار باربر اجرای اجرا شده است (هزینه‌ی قالب‌بندی شناساز افقی و آرماتوربندی شناساز افقی (کلاف) سقف).



SEC A-A



پلان شناساز افقی سقف

آجرکاری و شفته‌ریزی

در ردیف‌های فصل آجرکاری و شفته‌ریزی منظور از ضخامت یک و نیم آجره ۲۵ سانتی‌متر و ضخامت یک آجره حدود ۲۲ سانتی‌متر و ضخامت نیم آجره حدود ۱۱ سانتی‌متر است. ملاک اندازه‌گیری طاق ضریبی، سطح افقی زیر آن است.

در نعلسازی‌های آجری که نماچینی روی کار جدا از آجرکاری پشت کار انجام می‌شود هزینه‌ی انجام کار برای نما برحسب متر مربع و متناسب با آجر مصرفی در نما پرداخت می‌شود. منظور از نعلسازی در ردیف‌های فصل آجرکاری و شفته‌ریزی نماچینی به صورت راسته یا کله راسته است و هزینه‌ی نماچینی نقش‌های برجسته‌ی هندسی، به صورت جداگانه پرداخت می‌شود.



تصویر ۱۳ - دیوار یک و نیم آجره (۲۵ سانتی‌متری)



تصویر ۱۴ - دیوار نیم آجره (۱۱ سانتی‌متری)



در جدول ۱۲ شرح بعضی از ردیف‌های مربوط به فصل آجرکاری و شفته‌ریزی، همراه با ذکر واحد مربوط و بهای واحد آن، آورده شده است.

جدول ۱۲

شرح ردیف	واحد	بهای واحد (ریال)
آجرکاری با آجر فشاری به ضخامت یک و نیم آجر و بیش‌تر و ملات ماسه سیمان.	متر مکعب	۲۵۸۵۰۰
دیوار یک آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان.	متر مربع	۵۶۷۰۰
نماچینی با آجر ماتینی سوراخ‌دار (سفال) به ضخامت حدود ۴ سانتی‌متر.	متر مربع	۱۰۸۵۰۰
دیوار نیم آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان	متر مربع	۲۸۸۰۰

مثال: مطلوب است محاسبه‌ی هزینه‌ی آجرکاری یک دیوار یک آجره با آجر فشاری و ملات ماسه سیمان (۶: ۱) با مشخصات زیر:



ارتفاع دیوار . ۳۰۰ cm

ارتفاع پنجره . ۱۲۰ cm

مساحت آجرکاری

$$4/5 \cdot 3 \cdot (1/5 \cdot 1/2) \cdot 13/5 \cdot 1/8 \cdot 11/7 \text{ m}^2$$

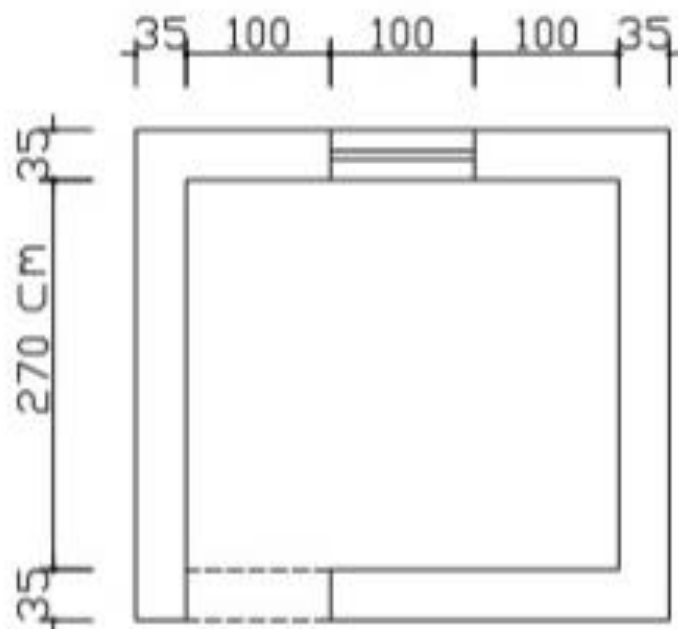
مساحت پنجره . مساحت کل دیوار

هزینه‌ی آجرکاری

$$11/7 \cdot 56700 = 663390 \text{ ریال}$$



تمرین: مطلوب است محاسبه‌ی هزینه‌ی اجرکاری پلان زیر:



ارتفاع بازشو . ۲۰۰cm

ارتفاع پنجره . ۱۴۰cm

ارتفاع دیوار . ۳۰cm