

«بسمه تعالی»

سمینار باز آموزشی

موضوع: عوامل موثر در کیفیت اجرای سازه های بتنی
(مواد و مصالح، ماشین الات، نیروی انسانی و روش های اجرا)

با همکاری: انجمن بتن ایران و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان گیلان

ارائه دهنده:

حسین دورمحمدی

دکترای مهندسی عمران (سازه)، دانشگاه صنعتی شریف



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان گیلان



انجمن بتن ایران
انجمن صنفی فن آوران بتن



شرکت کیمیا نشان تاک



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان گیلان

عناوین مطالب

قسمت اول: از ساعت ۱۶ تا ۱۷:۴۵

الف- بررسی تاثیر مواد و مصالح بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی،
مشکلات موجود و راه حل ها

ب- بررسی تاثیر ماشین آلات بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی،
مشکلات موجود و راه حل ها

قسمت دوم: از ساعت ۱۸:۱۵ تا ۲۰:۰۰

ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی،
مشکلات موجود و راه حل ها

د- بررسی تاثیر روش های اجرا بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی،
مشکلات موجود و راه حل ها

ه- بررسی موارد دیگر



انجمن بتن ایران
انجمن صنعتی فن آوران بتن



شرکت کیمیا نشان تاک

SILKCRETE

الف - بررسی تاثیر مواد و مصالح بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۱- مصالح سنگی: ماسه، نخودی و بادامی

- آزمایش ارزش ماسه ای (SE)

- خاک

- دانه بندی

- مدول نرمی

- میزان شکستگی (رودخانه ای و کوهی)

- چگونگی تشخیص در کارگاه

SILKCRETE





سازمان نظام مهندسی ساختمان ایران کیوان

الف - بررسی تاثیر مواد و مصالح بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۲- سیمان

- گیرش اولیه و ثانوی
- رنگ سیمان
- نرمی سیمان
- مقاومت فشاری سیمان
- چگونگی تشخیص درکارگاه

آموزش مجازی مهندسی عمران



شرکت کیمیا نشان تاک



انجمن بتن ایران
انجمن صنفی فن آوران بتن

الف- بررسی تاثیر مواد و مصالح بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۳- مواد افزودنی

- روان کننده و فوق روان کننده: کدام یک برای چه شرایطی؟
- گروت
- مواد دیگر
- شرایط لازم برای استفاده از مواد افزودنی
- ملزومات اجرا، مشکلات و راه حل ها

۴- آب





سازمان نظام مهندسی ساختمان استان گیلان

SILKCRETE

ب- بررسی تاثیر ماشین آلات بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۱- بچینگ بتن ساز

- انواع بچینگ های موجود و مزیت ها و معایب هر کدام
- کالیبراسیون و بررسی های دوره ای
- اپراتور بچینگ و چگونگی احراز صلاحیت آن
- موارد قابل توجه در ساخت بتن با هر نوع بچینگ

آموزش مجازی مهندسی عمران



انجمن بتن ایران
انجمن صنفی فن آوران بتن



شرکت کیمیا نشان تاک

ب- بررسی تاثیر ماشین آلات بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۲- تراک میکسرها

- بررسی های دوره ای
- تعداد تراک میکسرها با توجه به حجم کار و مدیریت زمان
- میکسره های مالکیتی و اجاره ای
- مشکلات بوجود آمده در این زمینه و راه حل ها

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



ب- بررسی تاثیر ماشین آلات بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۳- ویراتورها

- انواع ویراتورها و مزیت ها و معایب هر کدام
- تعداد ویراتورها با توجه به حجم کار و مدیریت زمان
- مشکلات بوجود آمده در این زمینه و راه حل ها

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



* - پرسش و پاسخ با مدیر فروش و کارشناسان کیمیا نشان تاک

- ۱- مبحث کف پوش ها و بخصوص کف سازی های صنعتی
- ۲- مبحث آب بندی سازه های بتنی
- ۳- مبحث محافظت از سازه های بتنی با رنگ های آب بند
- ۴- جایگزینی پوشش های جدید به جای قیرگونی

*در زمان استراحت و پس از انتهای جلسه می توانید به مدیر فروش و کارشناسان شرکت کیمیا نشان تاک برای مباحث فوق مراجعه فرمایید.



ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۱- مدیر پروژه و ریاست کارگاه

- هماهنگی همه عوامل دست اندر در کار در اجرای بتن ریزی
- ارتباط مستقیم با کارفرما و مشاور
- جلسات منظم کارگاهی بخصوص قبل از بتن ریزی
- اطلاع دقیق از مباحث قراردادی
- توجه به قراردادهای پیمانکاران

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۲- مهندسین دفتر فنی

- هماهنگی با ریاست کارگاه و مهندسین اجرا
- تفهیم نقشه های آرماتوربندی و قالب بندی به مهندسین اجرا
- جلسات منظم کارگاهی با مهندسین اجرا بخصوص قبل از بتن ریزی
- اطلاع دقیق از مباحث قراردادی
- توجه به قراردادهای پیمانکاران

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۳- مهندسین اجرا

- هماهنگی با ریاست کارگاه، دفتر فنی و تکنسین های اجرا
- مطالعه دقیق نقشه های آرماتوربندی و قالب بندی
- توجه به برنامه زمان بندی
- هماهنگی با آزمایشگاه
- توجه به قراردادهای پیمانکاران
- انجام آموزش های لازم به تکنسین های و کارگرهای اجرا
- طبقه بندی کیفی و کمی نیروهای اجرا

SILKCRETE



ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۴- تکنسین های اجرا

- هماهنگی با مهندسین اجرا
- هماهنگی همه عوامل قبل از بتن ریزی
- هماهنگی با انبار، بچینگ، ماشین آلات، آزمایشگاه و غیره
- آموزش کارگران پای کار
- توجه به نیازهای پیمانکاران (آرماتور، قالب و غیره) و برنامه ریزی
- توجه به برنامه زمان بندی پروژه

SILKCRETE



ج- بررسی تاثیر نیروی انسانی بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۵- نیروهای کارگری

- هماهنگی با تکنسین های اجرا
- رعایت موارد ایمنی (HSE)
- شرکت در برنامه های آموزشی کارگاهی
- هماهنگی با آزمایشگاه
- توجه به قراردادهای پیمانکاران

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



د- بررسی تاثیر روش های اجرا بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۱- آرماتور بندی

- کیفیت آرماتورها

- زنگ زدگی آرماتورها

- میزان پرت آرماتور

- چگونگی انبارش آرماتورها

- موارد دیگر

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



د- بررسی تاثیر روش های اجرا بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۲- قالب بندی

- انواع قالب و مزایا و معایب هر کدام
- کیفیت قالب ها
- تعمیر و نگهداری قالب ها
- نکات اجرایی در قالب بندی
- موارد دیگر

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



د- بررسی تاثیر روش های اجرا بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۳- بتن ریزی

- توجه به میزان بتن ریزی با توجه به مواد و مصالح موجود
- توجه به چگونگی تامین بتن با توجه به موقعیت مکانی پروژه
- توجه به ظرفیت بچینگ
- توجه به ساعت کاری برای شروع و پایان بتن ریزی
- توجه به شرایط آب و هوایی برای بتن ریزی
- توجه به جبهه کاری برای تامین میزان لازم بتن و در زمان های مطلوب
- کنترل ماشین آلات و نیروی انسانی قبل از شروع بتن ریزی
- هماهنگی با آزمایشگاه قبل از شروع بتن ریزی

SILKCRETE



د- بررسی تاثیر روش های اجرا بر روی کیفیت اجرای سازه های بتنی، مشکلات موجود و راه حل ها

۴- عمل آوری

- حداقل عمل آوری در شرایط آب و هوایی معمولی
- عمل آوری در شرایط آب و هوایی گرم و سری
- انواع روش های عمل آوری
- عمل آوری های خاص
- موارد دیگر

آموزش مجازی مهندسی عمران

SILKCRETE



۵- بررسی موارد دیگر

SILKCRETE

۱- استفاده از بتن های خاص:

□ - بتن خودتراکم

□ - بتن با مقاومت بالا

۲- توجه به بهینه کردن محاسبات در نرم افزارهای محاسباتی

۳- استفاده از تکنولوژی های نوین

□ - روش اتصال جوشی یا مکانیکی آرماتورها

□ - استفاده از یونولیت در سقف ها و کاهش وزن ساختمان



* - پرسش و پاسخ با مدیر فروش و کارشناسان کیمیا نشان تاک

- ۱- مبحث کف پوش ها و بخصوص کف سازی های صنعتی
- ۲- مبحث آب بندی سازه های بتنی
- ۳- مبحث محافظت از سازه های بتنی با رنگ های آب بند
- ۴- جایگزینی پوشش های جدید به جای قیرگونی

*در زمان استراحت و پس از انتهای جلسه می توانید به مدیر فروش و کارشناسان شرکت کیمیا نشان تاک برای مباحث فوق مراجعه فرمایید.



با آرزوی موفقیت و تشکر از توجه شما

• و با سپاس از همکاری انجمن بتن ایران و سازمان نظام مهندسی
ساختمان استان گیلان

آموزش مجازی مهندسی عمران

