

## مقدمه ای بر صنعت نصب خشک :

با توجه به صنعتی شدن روز افزون تمامی بخش های زندگی در دنیای امروزی و درگیر بودن تمام افراد با این مقوله و همچنین حس زیبایی شناسی و گرایش انسان به سمت زیبایی ، علم معماری و طراحی ساختمان نیز طی دهه های پایانی قرن بیستم تاکنون با شتابی روز افزون دچار تحول گشته است و به سمت صنعتی شدن پیش می رود که بطور مشخص نمای ساختمان ها نیز تأثیر زیادی را پذیرا بوده که ایجاد و توسعه انواع روش های خشک و مدرن در نماسازی از محورهای آن بوده است که البته سیستم های خشک واجد مزایای بسیار زیادی است که به تفصیل در ادامه در مورد آنها بحث خواهد شد .

## مزایا و ویژگی های روش نمای خشک :

- کاهش زمان

با گذشت زمان و پیشرفت تکنولوژی در صنعت ساختمان ، زمان نقش اساسی و بسیار مهمی را در این صنعت ایفا می نماید و روشهایی که توسط متخصصین ساختمان طراحی و پیشنهاد شده اند همگی با این فاکتور مهم سنجیده و شاید بتوان گفت که با محک این فاکتور مهم ماندگار شده و یا از بین رفته اند . با اندکی تأمل درمی یابیم که روش اجرای خشک نما می تواند تا ۵۰ درصد از زمان اجرا را کاهش دهد و حتی تأثیرات منفی دمای محیطی را به حدود صفر برساند و بخاطر عدم وجود ملات و روشهای سنتی با امکان فعال نمودن چندین جبهه کاری بطور همزمان در بخشهای بالادست و پایین کار بیش از پیش بر سرعت اجرا افزود و البته موارد دیگری مانند استفاده از اکیپ های آموزش دیده بجای نیروهای سنتی و غیر فنی و فاقد آموزش لازم در روشهای قدیمی و سنتی و همچنین استفاده از ابزار و ماشین آلات صنعتی در انجام کارها در روشهای مدرن ضمن تأثیر مستقیمی که بر زمان اجرا و جلوگیری از دوباره کاری های احتمالی خواهند داشت قطعاً کیفیت اجرا را نیز افزایش قابل توجهی می دهد . البته از دیگر مزایای روش اجرای نمای خشک که تأثیر زیادی بر زمان اتمام پروژه ها دارد امکان شروع نما با فاصله ای اندک از پایان یافتن اسکلت ساختمان می باشد .

- هماهنگی رفتار مصالح در مقابل تغییرات دمایی

سال هاست که اجرای نما در داخل و خارج ساختمان توسط افراد فاقد آموزش های لازم با ملات ماسه و سیمان صورت می گیرد که جدای از تحمیل وزن بالایی به ساختمان که با توجه به اهمیت مقاوم بودن ساختمان ها در برابر نیروی زلزله و رابطه مستقیم نیروی جانبی زلزله با وزن ساختمان ها با توجه به متفاوت بودن ضریب انتقال حرارتی و همچنین متفاوت بودن میزان انبساط و انقباض بخش ملات پشت سنگ یا سرامیک و ... نسبت به خود مصالح بیرونی نما و بخش سفت کاری موجود ، می بینیم که با گذشت زمان نه چندان طولانی ، سنگها جدا شده و حتی اسکوپ های سیمی نیز از افتادن آنها جلوگیری نمی کند.

#### - طراحی مهندسی و کاهش پرت مصالح

با توجه به طراحی فنی و مهندسی دقیق نما اعم از زیرسازی و طراحی دقیق ابعاد و پلاک های مورد نظر برای هر پروژه با توجه به بازشوها ، ارتفاع ساختمان ، کاربری و دیگر موارد تأثیرگذار و امکان سفارش دقیق سنگها و مصالح مصرفی ضمن کاهش پرت و زمان اجرا ، تأثیر بسزایی بر کیفیت اجرا باقی خواهد گذارد .

#### - تولید صنعتی مصالح مصرفی

با تولید صنعتی مقاطع زیرسازی نما اعم از پروفیل های آهنی، آلومینیومی یا گالوانیزه و استیل و همچنین مصالح رویه نما ، قطعاً امکان خطای انسانی در بخش های مختلف اعم از درصد اختلاط ملات و ... به شدت کاهش خواهد یافت و لذا تأثیر بسزایی بر افزایش کیفیت خواهد داشت.

#### - قابلیت تنظیم و رگلاژ

یکی از مشکلاتی که در روش های سنتی معمولاً شاهد هستیم ، ایجاد درزهای غیر همسطح است که بعد از دوغاب ریزی بدلیل جابجایی سنگ و گیره و خارج شدن از رگلاژ اولیه صورت می گیرد و معمولاً هم بدون تخریب قابل اصلاح نیست ولی در روش های اجرای خشک بدلیل آنکه در اجرا از مواد سخت شونده ( ملات ) استفاده نمی شود می توان در حین اجرا و حتی پس از اتمام کار به سادگی نسبت به رگلاژ خطاهای احتمالی حتی در حد میلیمتر اقدام نمود و حتی طی سال های بهره برداری نیز امکان جابجایی و اصلاح تک تک سنگ ها یا سرامیک ها و ... فراهم می باشد .

#### - کاهش هزینه ترمیم ، افزایش عمر مفید و امکان بازیافت مصالح

توجه به این نکته ضروری است که نماهای معمولی بعد از چند سال قطعاً نیازمند ترمیم و ایجاد گیرداری مجدد می باشند و این خود یعنی تحمیل هزینه ای اضافی که کارفرما بعد از مدتی باید برای نما متحمل گردد و در انتهای کار با توجه به عمر مفید کارهای دوغابی که حدود ۱۵-۱۰ سال می باشد باید تمامی لایه ملات و همچنین سنگ مربوطه را تخریب نمود و این بدان معنی است که اگر هزینه ای برای اجرای نماهای دوغابی صرف می شود بعد از اتمام کار ساختمان ، باید بصورت کامل آن را مستهلک شده تلقی کرد .

لیکن در اجرای نماهای خشک، با توجه به نصب به روش صنعتی ، با گذشت زمان نیازی به ترمیم و هزینه نگهداری نمی باشد و در صورت آسیب دیدگی ، هر کدام از پلاک ها قابل اصلاح و تعویض می باشد و نیاز به تخریب یا اصلاح کلی نیست و حتی پس از گذشت عمر مفید آن ( بالای ۵۰ سال ) می توان تمامی مصالح مصرف شده را اعم از فلزات زیرسازی ( آهنی یا آلومینیومی ) و از همه مهمتر خود سنگ یا سرامیک مصرفی را بازیافت نموده و هر کدام از این مصالح را در مکانها و محل های دیگری بسته به نوع کاربری ، استفاده نمود و این بدان معنی است که تمامی هزینه هایی که برای اجرای این

نما صورت می گیرد بعد از پایان کار ساختمان ، با لحاظ درصد استاندارد از استهلاک مصالح ، به کارفرما باز خواهد گشت .

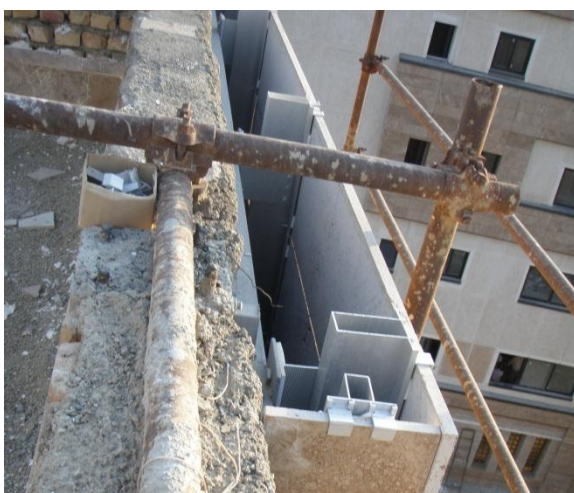
نمونه های داخل کشور:

مجری: مهندس عابدی

روش : کلمپ clamp

متراژ سنگ: سنگ تراورتن ۲۰۰۰ متر

آدرس: ارومیه-بلوار دانشکده-روبروی بیمارستان آذربایجان-کوچه مسجد قبا- شرکت سرمایه گذاری مسکن- پروژه سپیدار





روش : پین

مجری: مهندس قلیچ خانی

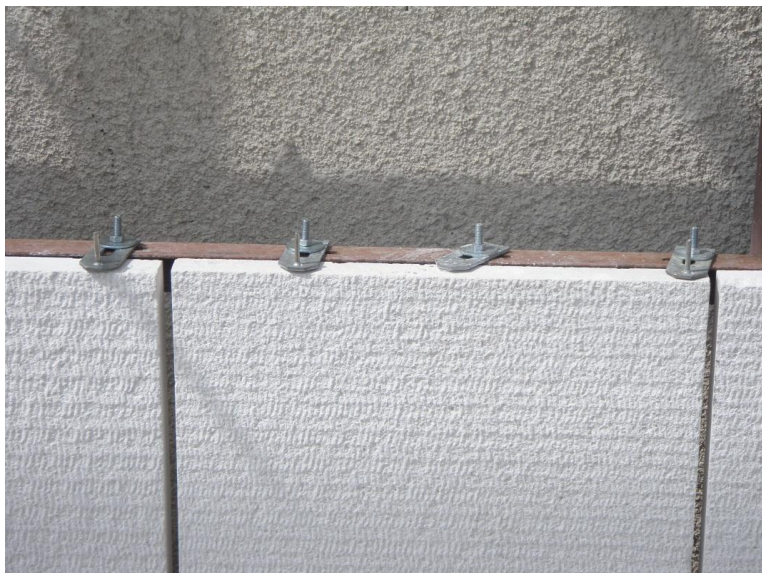
متراژ سنگ: ۳۰۰۰ متر

آدرس: مسجد پیامبر اعظم(ص)- روبروی پارک اندیشه











نمونه اجرا شده در حین کار

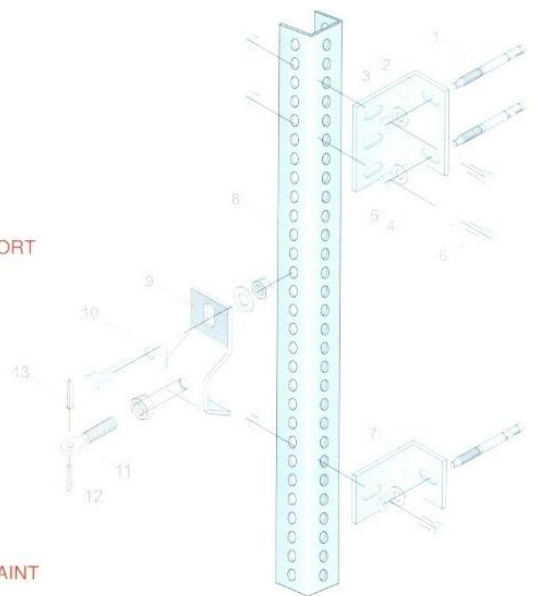
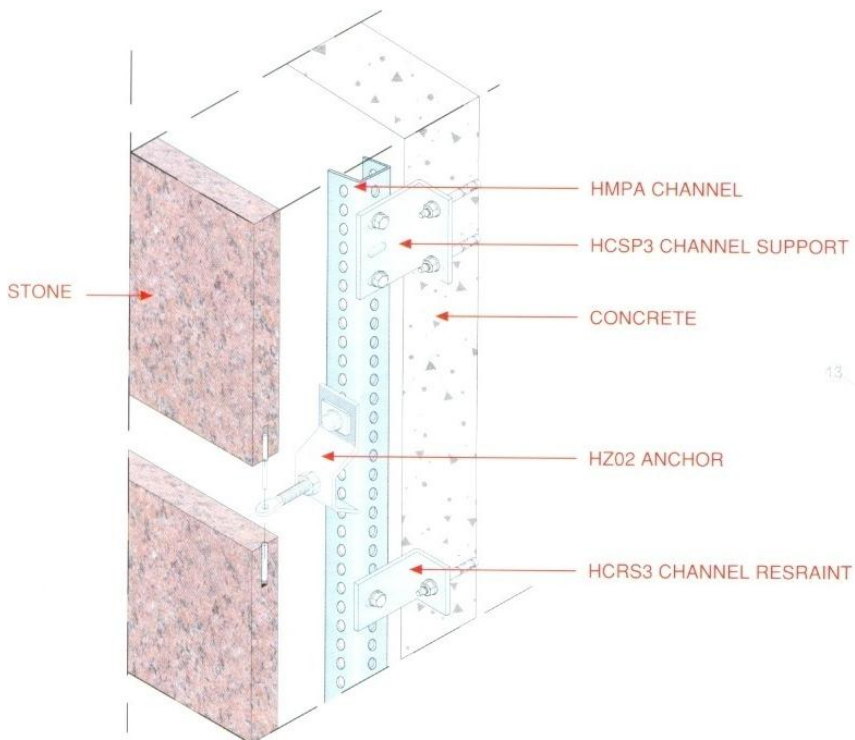




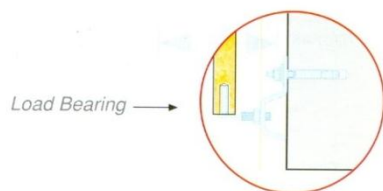
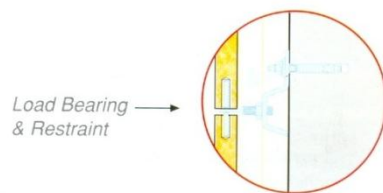
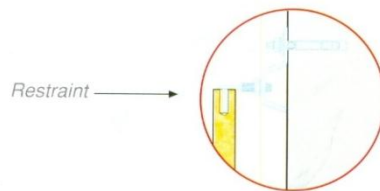
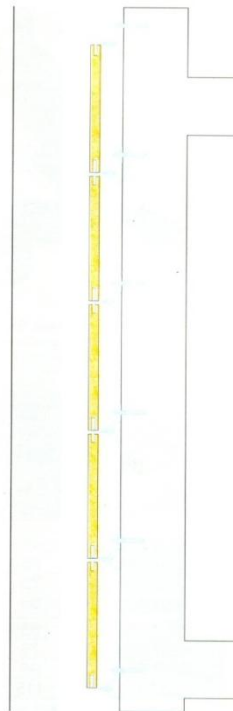
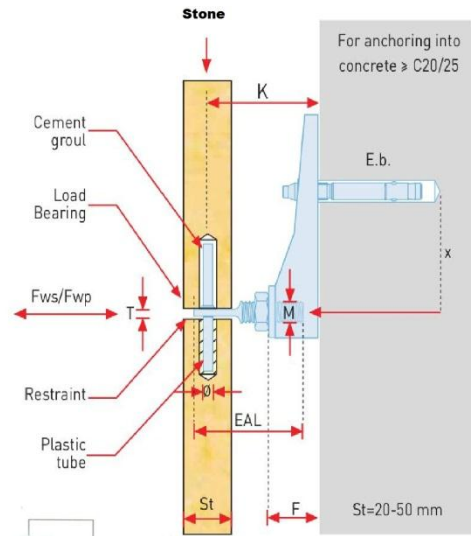
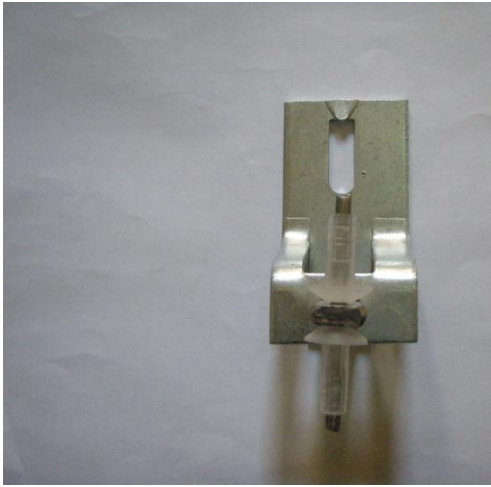




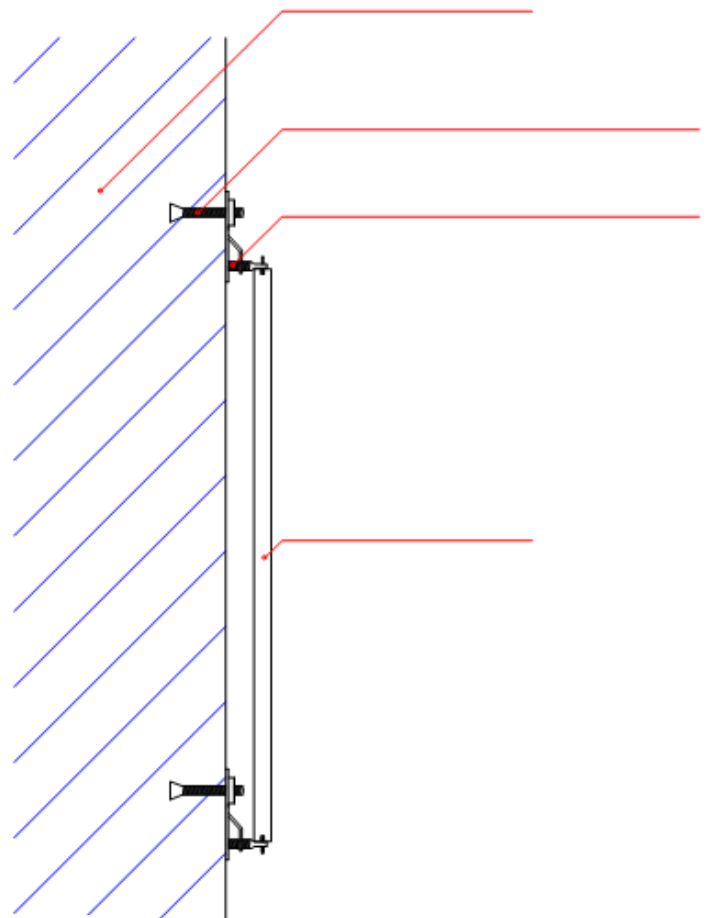
دیتیل پیشنهادی جهت نصب شمش:



دیتیل پیشنهادی جهت نصب سنگ :







نمونه های انجام شده در کشورهای دیگر:

Project : Sultan Zayed Al Nahyan Mosque  
Place : Abu Dhabi / United Arab Emirates  
Contractor : Six Co International  
Installation area : 85.000 Sqm





---

Project	:	Conference Palace Hotel
Place	:	Abu Dhabi / UAE
Contractor	:	Turner International Construction
Instalation area	:	100.000 metre kare

