

انجمن بتن ایران

ISSN 1735 - 1987

نشریه داخلی انجمن بتن ایران، سال هفدهم، شماره ۶۱، بهار ۹۵



تازه ها

۲	پیام هیات مدیره
۳	اخبار انجمن
۵	مجموعه سخنرانی های تخصصی انجمن بتن ایران
۹	برگزاری همایش ملی بتن در دانشگاه پیام نور مرکز سنندج
۱۱	گزارش برگزاری سمینار ملی بتن های سازگار با محیط زیست
۱۲	هفتمین همایش بتن شرق کشور
۱۴	مروری بر خبرها
۱۶	تازه های بین الملل
۱۷	نمایندگی های انجمن بتن ایران
۱۸	بانیان خانه انجمن
۲۱	پرسش و پاسخ

مقالات علمی

۲۶	تاثیر افزایش عیار سیمان در نسبت های آب به سیمان ثابت بر خواص بتن تازه و دوام در بتن خودتراکم
۳۶	بررسی خواص مکانیکی و دوام بتن های ژئوپلیمری حاوی سرباره در برابر نفوذ یون کلراید
۵۲	معرفی روش های نوین وصله آرماتورها در سازه های بتن آرمه
۵۹	آنالیز تاریخیچه زمانی سازه های بتنی با مقیاس سازی شتابنگاشتها

معرفی اعضاء

۷۶	اعضای حقیقی
۷۷	اعضای دانشجویی
--	اعضای حقوقی
	فرم عضویت انجمن علمی بتن
	فرم عضویت انجمن بتن ایران

ملاحظات

۱. آرای نویسندگان الزاما دیدگاه انجمن بتن نیست.
۲. مسئولیت متن آگهی ها به عهده ارائه دهندگان آگهی ها است.
۳. نشریه در حکم اصلاح و ویرایش مطالب رسیده آزاد است. مقالات و ترجمه های خود را خوانا و حتی الامکان حروفچینی شده ارسال نمایید.
۴. مقالات ارسال شده بازگردانده نمی شود.
۵. نقل مطلب با ذکر ماخذ آزاد است.
۶. فصلنامه انجمن بتن ایران ، نشریه داخلی این انجمن بوده و غیر قابل فروش است.

صاحب امتیاز:
انجمن بتن ایران

مدیر مسول:
محسن تدین

مسوول کمیته انتشارات:
هرمز فامیلی

زیر نظر هیات مدیره:
مهرداد اشتوری، مهدی چینی،
جاوید خطیبی، موسی کلهری، علی اصغر جلال زاده و
رحیم واعظی

همکاران این نشریه:
انصاری امیر، بهمن زاده فرناز، خزعلی محمد
حسین، خیرالدین علی، دلنواز محمد، رضانیانپور
علی اکبر، رضانیانپور امیر محمد، شیرین سخن
هادی، صالحی سده علیرضا، ذوالفقار نسب آرش،
فامیلی هرمز، گوهری آرش،

مدیر امور اداری:
عزیز الله بریجانی

مدیر روابط عمومی:
هومان کیاستی نیا

خدمات گرافیکی و امور اجرایی:
موسسه فرهنگی هنری امین قلم:
تلفکس ۲-۶۶۹۰۹۱۴۱-۲
گرافیسیت و صفحه آرا:
منصور محمدی گل گلاب

نشانی دفتر نشریه:
تهران- شهر آرا، خیابان آرش مهر، بلوار غربی،
پلاک ۱۳، طبقه اول کدپستی: ۱۴۴۵۸۴۳۴۶۴
تلفن: ۸-۸۸۲۳۰۵۸۵ فاکس: ۸۸۲۷۰۰۵۹
نشانی اینترنتی انجمن:

www.ici.ir

به نام خداوند هستی بخش

اعضای محترم انجمن بتن و سروران گرامی

به یاری خداوند بزرگ، فصلنامه شماره ۶۱ انجمن مربوط به بهار سال ۱۳۹۵ به همت همکاران ارجمندی که مقالات علمی را فراهم نموده اند و دست اندرکاران زحمتکش این مجله در پیش روی عزیزان است و امیدواریم در اسرع وقت شماره تابستان ۹۵ نیز برای چهاردهمین همایش روز بتن آماده گردد و تقدیم سروران گرامی شود.

کنفرانس و همایش روز بتن در ۱۵ و ۱۶ مهرماه به همراه برگزاری مسابقات دانشجویی و حقوقی و انتخاب طرح‌های برتر بتنی در پیش است امید است همه اعضای انجمن و دست اندرکاران دانش و صنعت بتن بصورت فعال در ارتباط با ارسال مقالات، شرکت در مسابقات دانشجویی و حقوقی و معرفی طرح‌های برتر بتنی به نوعی ما را یاری دهند و اجتماع با شکوهی را در این روزهای مهم بوجود آورند.

این همایش با محوریت روسازی‌های بتنی (اقتصاد و توسعه پایدار) برگزار می‌شود و انتظار می‌رود بتواند کمک مفیدی را به ساخت این نوع رویه‌ها در کشور بنماید و مشکلات دیگری را نیز از میان بردارد.

ساخت خانه انجمن بتن به خوبی پیش می‌رود و سقف آخر بلوک جنوبی نیز در حال اجرا می‌باشد امیدواریم در حالی که شما گرامیان، این فصلنامه را ورق می‌زنید، کارساخت اسکلت بتنی هر دو بلوک به اتمام رسیده باشد و سپس عملیات بعدی شامل تیغه بندی و غیره آغاز شود.

برای تکمیل این ساختمان نیاز به بودجه بیشتری می‌باشد لذا در صورتی که اعضای محترم روش خاصی را برای تامین اعتبار هزینه ساخت خانه انجمن سراغ دارند با ما در میان بگذارند. تاکنون انجمن بتن از کمک بی‌دریغ بسیاری از اعضای حقوقی بهره‌مند شده است اما این کمک‌ها برای تکمیل خانه انجمن کافی نبوده است و نیاز به راهکارهای جدیدی برای جذب منابع مالی وجود دارد.

باکمال خوش وقتی به اطلاع می‌رساند که انجمن علمی بتن که در ارتباط تنگاتنگ با انجمن صنفی فناوران بتن یا همان انجمن بتن ایران می‌باشد مجوز انتشار مجله علمی - ترویجی را اخذ نموده است. بنابراین انتظار می‌رود که مقالات وزین و قابل چاپ را برای داوری دریافت نماید تا امکان انتشار اولین شماره آن فراهم آید.

هیات مدیره انجمن بتن ایران

مهم ترین مصوبات اخیر هیات مدیره

هیات مدیره انجمن بتن ایران از تاریخ ۹۵/۱/۲۴ لغایت ۹۵/۳/۲۴ جمعا ۵ جلسه رسمی برگزار نمود. در این جلسات ضمن سازمان دهی امور انجمن، مصوبات و تصمیمات مقتضی در راستای اهداف انجمن اتخاذ شد که به شرح ذیل می باشد.

(۱) - اتخاذ تصمیم و تصویب موارد جاری انجمن

(۲) - پذیرش اعضاء: در طی این مدت به پیشنهاد کمیته پذیرش و تصویب هیات مدیره جمع کثیری به عضویت انجمن درآمده اند. آخرین آمار اعضاء به شرح ذیل است:

تعداد پذیرفته شده در سه ماهه اول ۱۳۹۵
تعداد اعضاء حقیقی جدید: ۵۸، تعداد کل: ۴۳۷۵
تعداد اعضاء حقوقی جدید: ۱۴، تعداد کل: ۱۱۸۴
تعداد اعضاء دانشجویی جدید: ۴۱، تعداد کل: ۴۷۱۹
تعداد اعضاء کاردانی جدید: ۱۸، تعداد کل: ۸۲

مسابقه تلاش ۱۰۰۰۰

با توجه به نقش برجسته دانشجویان در آینده انجمن بتن ایران در نظر است تلاش شود تا روز بتن سال ۱۳۹۵ تعداد عضو دانشجویی انجمن به ۱۰۰۰۰ نفر رسانده شود. در این رابطه از کلیه اعضاء دانشجویی انجمن دعوت بعمل می آید تا نسبت به آشنا نمودن سایر دانشجویان با فعالیت های انجمن و عضوگیری اقدام نمایند. بابت هر دانشجو جدید که به عضویت انجمن در آورند، ۵ امتیاز تعلق خواهد گرفت. به سه نفر از کسانی که توانسته باشند بیشترین امتیاز را کسب نمایند جوایز ارزنده ای تقدیم خواهد شد.

این جوایز در روز بتن ۱۳۹۵ (۱۶ مهرماه)، به پرتلاش ترین دانشجویان اهداء خواهد شد. برای کسب اطلاعات بیشتر با واحد عضویت انجمن بتن ایران تماس حاصل نمائید. به امید تلاشهای شما، موفق باشید.

اطلاعیه

انتشار مجله علمی ترویجی انجمن علمی بتن ایران

به اطلاع اعضای محترم انجمن علمی بتن ایران، انجمن بتن ایران و سایر دست اندرکاران صنعت بتن کشور می‌رساند، انجمن علمی بتن ایران مجوز چاپ مجله علمی ترویجی را اخیراً از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اخذ نموده است.

لذا از کلیه دانشگاهیان، محققین، کارشناسان و دانشجویان محترمی که در زمینه بتن مایل به انتشار مقالات خود هستند، درخواست می‌گردد مقالات خود را به آدرس ایمیل babak1409@yahoo.com ارسال فرمایند. و یا با دبیرخانه انجمن به آدرس تهران شهرآرا خیابان آرش مهر بلوار غربی پلاک ۱۳ طبقه اول (تلفن ۸۸۸۲۳۰۵۸۵) ارسال فرمایند.

انجمن علمی بتن ایران

تاریخ: ۱۳۹۵/۰۴/۲۱
شماره: ۳/۱۸/۸۱-۶۶
پوست:

بسم تعالی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



جناب آقای دکتر خالو
رئیس محترم هیئت مدیره انجمن علمی بتن ایران

با سلام و احترام،

شماره پیگیری
۶۸۷۱۸۳۴

ضمن تشکر از اقدام شایسته آن انجمن در انتشار نشریه علمی، بازگشت به نامه ۹۴-۵۵۶ مورخ ۹۴/۱۱/۱۴ به استحضار می‌رساند درخواست مذکور در جلسه کمیسیون مورخ ۹۵/۳/۲۶ مطرح و با **علمی- ترویجی** از اولین شماره، بهار و تابستان ۹۵ تا بهار و تابستان ۹۶ به نشریه مصالح و سازه های بتنی با صاحب امتیازی انجمن علمی بتن ایران، با مدیر مسئولی هرمز فامیلی و سردبیری علیرضا خالو و عضویت (علیرضا خالو، محمد شکرچی زاده، داود مستوفی نژاد، علی خیرالدین، محمدرضا عدل پرور، محمود نیلی، علی صدر ممتازی، پرویز قدوسی، علیرضا باقری، حمید وارسته پور) بعنوان اعضای هیات تحریریه موافقت گردید. مقرر شد ظرف مدت ۶ ماه اولین شماره نشریه چاپ و به دبیرخانه کمیسیون ارائه گردد. در غیر این صورت اعتبار مذکور لغو می‌گردد. ضمناً رعایت نکات ذیل تأکید شد:

- یک نسخه از هر شماره نشریه به موقع و منظم به صورت چاپی به دبیرخانه کمیسیون نشریات علمی ارسال گردد.
- یک نسخه از هر شماره نشریه به موقع و منظم به صورت چاپی و نرم افزاری به مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری (جهت نمایه شدن در ISC) ارسال گردد.
- در صورت عدم چاپ به موقع و یا تأخیر دو شماره در ارسال به مراکز مربوطه، موضوع لغو اعتبار علمی نشریه در کمیسیون مطرح خواهد شد.
- هرگونه تغییر در انتخاب سردبیر، مدیرمسئول و اعضای هیئت تحریریه باید قبلاً به تأیید کمیسیون بررسی نشریات علمی رسانده شود.

نشانی:
تهران شهرک قدس
میدان صنعت، خیابان
خوردین، خیابان هرمزان
نمایش خیابان پیروزان جنوبی
کد پستی: ۶۴۸۹۱-۱۴۶۶۶
شماره تلفن: ۸۲۳۳۱۰۰۰
صندوق پستی:
تهران ۱۵۱۳-۱۴۶۶۵
Website: www.msrt.ir
Email: info@msrt.ir

بسم تعالی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



شماره پیگیری
۶۸۷۳۳۲

تاریخ: ۱۳۹۵-۰۴-۰۸
شماره: ۳/۱۸ / ۷۱۱۴۹
پوست:

- ضروری است در راستای تسهیل و تسريع در دسترسی، ارتباطات و مکاتبات بین نویسندگان، نشریه و داوران و همچنین جلوگیری از طولانی شدن مراحل پذیرش اولیه تا نهایی مقالات، نسبت به ایجاد پایگاه الکترونیکی و انتشار کلیه شماره های نشریه به صورت الکترونیکی بر روی سایت مذکور اقدام عاجل مبذول دارند.
- ضروری است ضمن مراجعه به سامانه ارزیابی نشریات علمی به آدرس journals.msrt.ir ثبت نام در سامانه، با شماره تلفن ۸۲۳۳۵۲۳ تماس حاصل شود.

نشانی:
تهران شهرک قدس
میدان صنعت، خیابان
خوردین، خیابان هرمزان
نمایش خیابان پیروزان جنوبی
کد پستی: ۶۴۸۹۱-۱۴۶۶۶
شماره تلفن: ۸۲۳۳۱۰۰۰
صندوق پستی:
تهران ۱۵۱۳-۱۴۶۶۵
Website: www.msrt.ir
Email: info@msrt.ir

با آرزوی توفیق الهی
محدث شریفی
مدیرکل دفتر سیاست گذاری و برنامه ریزی امور پژوهشی



مجموعه سخنرانی های تخصصی انجمن بتن ایران



انجمن بتن ایران در چار چوب مجموعه سخنرانی های تخصصی بتن در بهار ۹۵ چهار سخنرانی با

همکاری مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و انجمن علمی بتن ایران به شرح زیر برگزار نمود.



مرکز تحقیقات راه،
مسکن و شهرسازی

۱- در تاریخ ۱۶ فروردین ماه ۱۳۹۵، سخنرانی تخصصی تحت عنوان "استفاده از روباره های فولادی در

بتن های پیش ساخته به منظور جذب دی اکسید کربن هوا و کسب مقاومت".

۲- در تاریخ ۷ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵، سخنرانی تخصصی تحت عنوان "معرفی surelok - اختراع جدید

مهندسی جهت رفع عیوب اتصالات سازه ای در درزهای اتصال موجود در سازه های تنیده".

۳- در تاریخ ۲۲ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵، سخنرانی تخصصی تحت عنوان "آزمون های غیر مخرب در

ارزیابی سازه های زیربنایی".

۴- در تاریخ ۵ خرداد ماه ۱۳۹۵، سخنرانی تخصصی تحت عنوان "تکنیک های مقاوم سازی در ساختمان

فاقد قاب سازه ای" و "روشهای تزریق در ترک بتن".

مجموعه سخنرانی های انجمن بتن ایران

سخنرانی: ۱۶ فروردین ماه ۱۳۹۵،

موضوع: **سمینار "استفاده از روباره های فولادی در بتن های پیش ساخته به منظور جذب دی اکسید کربن هوا و کسب مقاومت"**

سخنران: دکتر مهرداد ماهوتیان، دکترای سازه

به ازای تولید هر تن فولاد در کارخانه های فولاد سازی، ۹۰-۱۰۰ کیلوگرم روباره فولادی تولید می شود. میزان تولید سالانه روباره فولادی در دنیا به ۱۳۰ میلیون تن می رسد. در حال حاضر بخش محدودی از روباره های فولادی در راه سازی به عنوان سنگدانه مورد استفاده قرار می گیرد و بخش بزرگی از روباره های فولادی تولید شده در محوطه کارخانه های فولاد سازی انبار می شود. روباره های فولادی بر خلاف روباره های آهنی خواص هیدرولیکی و یا پوزولانی ممتازی از خود نشان نمی دهند. با این وجود به دلیل زیاد بودن میزان کلسیم در روباره، پتانسیل واکنش روباره با دی اکسید کربن وجود دارد. این واکنش، کربناتاسیون، به صورت سنتی در بحث پایایی بتنواکنش مضر محسوب می شود که در حد امکان از بروز آن باید جلوگیری شود. با این وجود، کربناتاسیون روباره (و یا تمام مواد سیمانی) را می توان به عنوان روش عمل آوری سریع به منظور کسب مقاومت در نظر گرفت. در صورت در معرض قرار گرفتن محصولات بتنی در برابر دی اکسید کربن، این قابلیت وجود دارد که سیمان را بطور کامل با روباره جایگزین کرد.

تولید یک تن سیمان به مصرف ۸۰۱ تن مواد اولیه و انتشار ۱ تن دی اکسید کربن به هوا می انجامد. در سال ۲۰۰۵ میزان تولید گاز دی اکسید کربن در دنیا ۷۴۹ مگاتن بوده است و بر اساس توافق کپنهاگ این میزان باید در سال ۲۰۲۰ به ۶۲۱ مگاتن کاهش یابد. تلاش های گسترده بین المللی به منظور کاهش تولید دی اکسید کربن و یا ذخیره سازی آن در حال انجام است. استفاده از عمل آوری سریع محصولات بتنی با دی اکسید کربن در مقیاس صنعتی را می توان به عنوان یکی از گزینه های ذخیره سازی دائمی گاز دی اکسید کربن در نظر گرفت. استفاده از روباره به جای سیمان برای تولید محولات ساختمانی بدون سیمان می تواند به کاهش مصرف سیمان، کاهش تولید گازهای گلخانه ای و کاهش میزان روباره های انبار شده منجر شود.

سخنرانی: ۷ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵،
موضوع: سمینار " معرفی **surelok** - اختراع جدید مهندسی جهت رفع عيوب
اتصالات سازه ای در درزهای اتصال موجود در سازه های تنیدهت "

سخنران: Mr. Russell Wheeler

مدیرعامل شرکت Refobar استرالیا و عضو دائم و هیات مدیره انجمن تنیدگی استرالیا (PTIA Australia)

SureLok™ is the result of years of experience, investment, research, development and testing. It has been developed for the post-tensioning, construction and mining industries with a patent pending in Australia and Internationally.

SureLok™ is revolutionary as it offers a range of safety, cost, design and performance benefits. It is a world-class leader in the industry as it is the first of its kind to provide temporary movement while at the same time remain sealed as it achieves its shear capacity.

Temporary Movement Joints (TMJ) are the most complex joint as they require temporary free movement in two horizontal directions prior to being locked tight for permanent stability and integrity of a structure.

The solution required a combination of specialist areas of engineering outside of the standard field of structural engineering, using hydraulic engineering to design a movable pressure seal as well as unfamiliar materials such as rubber and plastics to deliver affordability.

The solution "SureLok" engineers an intelligent void with a pressure sealed system bridging the joint whilst allowing horizontal movement before being locked together with a typical cement grout mixture used for posttensioned tendons. The intelligent void ensures the dowel contains cover for durability and fire within the sleeve across the joint without having to rely on the joint itself being sealed or grouted. During the 3 years of development there were 12 prototype phases tested against the rigorous design and site criteria. In addition, the product has also been tested at the University of Technology Sydney (UTS).

We are extremely pleased and proud to have finally resolved the past long standing issues of temporary movement joint performance, whilst utilising materials such as plastics, rubber and mild steel to ensure the product is financially feasible and available to all.

You can now have peace of mind knowing that SureLok™ is the tested and proven solution to temporary movement joints and is the answer to your TMJ needs and requirements.

سخنرانی: ۲۲ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵، موضوع: سمینار "آزمون های غیر مخرب در ارزیابی سازه های زیربنایی"

سخنران: دکتر حامد لیثی

کارشناس ارشد سازه - مدیریت ریسک در زیرساخت ها،

نگهداری از سازه های زیربنایی ضامن عملکرد مناسب و بهینه سازی هزینه های چرخه عمر سازه های زیربنایی می باشد. پایش منظم و پیوسته این سازه ها بخش مهمی از فرآیند مدیریت نگهداری از زیرساخت ها می باشد. مجموعه ای از آزمون های مخرب و غیر مخرب می توانند در پایش عملکرد از نقطه نظر پایایی و سازه ای مورد استفاده قرار گیرند. در این جلسه برخی از روش های متداول در ارزیابی پایایی و عملکرد سازه ای با اشاره به موارد اجرایی مورد بررسی و بحث قرار خواهد گرفت. هدف این گفتار نشان دادن نقش مفید روش های غیر مخرب در انجام پایش ها و مداخله بسیار کم در فعالیت پیوسته سازه ها می باشد. همچنین کارآمدی و محدودیت روش های معرفی شده مورد بحث قرار خواهد گرفت.

آن چه در این گفتار علمی ارایه خواهد شد:

- ۱- مدیریت نگه داری از زیرساخت ها
- ۲- آزمون های غیر مخرب
- ۳- معرفی آزمون های غیر مخرب برای بررسی عملکرد سازه ای
- ۴- معرفی آزمون های غیر مخرب برای بررسی عملکرد پایایی
- ۵- آزمون های غیر مخرب - مزایا و محدودیت ها
- ۶- جمع بندی

سخنرانی: ۵ خرداد ماه ۱۳۹۵، موضوع: سمینار " تکنیک های مقاوم سازی در ساختمان فاقد قاب سازه ای "

سخنران اول: مهندس رحیم انصاری، مدیرعامل شرکت سازه کاران بامداد و عضو حقوقی انجمن بتن ایران

در کشور ما مقاوم سازی سازه های بنایی غیر مسلح بیشتر مترادف با مقاوم سازی مدارس مطرح می شود به نحوی که نگاه جامعه مهندسی به سمتی می رود که یا تنها مدارس کشور از این نوع ساختمان ها هستند و یا مقاوم سازی مدارس در اولویت بوده است.

در حالیکه در بیمارستان ها مسئله بسیار قابل تامل است. از نظر کاربری در زمان وقوع زلزله، بیمارستان ها مرکز ارائه خدمات به آسیب دیدگان هستند در حالیکه عمده بیمارستان های کشور در گروه بنایی غیر مسلح قرار می گیرند. در این ارائه، بیمارستان سید الشهداء یزد به عنوان یک نمونه مقاوم سازی مورد بررسی قرار می گیرد. از نقطه نظر تقویت، نصب پروفیل های فولادی پر شده با بتن روی دیوارهای آجری، جایگزین روش متداول شاکرتیت یا نصب لمینیت کامپوزیت شد.

مشخصه بارز این تکنیک، استفاده از شکل پذیری بالای فولاد در جهت جلوگیری از شکست قطری یا لغزشی ترد دیوارها در مواجهه با نیروی زلزله می باشد.

میخکوب کردن رانرهای فولادی نیز روی تیرهای سقف در راستای افزایش صلبیت سقف های طاق ضربی اجرا گردید.

سخنرانی: ۵ خرداد ماه ۱۳۹۵، موضوع: سمینار " روشهای تزریق در ترک بتن".

سخنران دوم: مهندس محمود ایراجیان، مدیرعامل شرکت پایا ساز آژند و عضو انجمن بتن ایران

ترک ها در بتن به دو دلیل اصلی تزریق می شوند.

(۱) منفذ بندی و روزنه بندی ترک برای جلوگیری از درون رفت مواد زیانبار به درون بتن

(۲) بازگرداندن ظرفیت باربری و یکپارچگی اعضای بتنی

در این راستا می توان تزریق ترک را به دو شیوه کم فشار یا پرفشار انجام داد.

بسته به نوع ترک و عامل پدید آورنده آن و نیز با توجه به محدودیت های اجرایی می توان عملیات تزریق در ترک ها را

به دو روش (۱) تزریق پرفشار از سطح ترک و (۲) تزریق پرفشار از عمق ترک انجام داد.

جناب آقای مهندس موسی کلهری

دبیر محترم انجمن بتن ایران

بدین وسیله با نهایت تاسف و تأثر درگذشت مرحوم سید رضا میر ابوالفتحی نژاد (رضوی) بزرگ خاندان، را خدمت جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده و برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نمایم.

انجمن بتن ایران

جناب آقای مهندس محسن سلحشور

مدیرعامل محترم بتن پژوهان ایرانیان

بدین وسیله با نهایت تاسف و تأثر درگذشت پدرگرامیتان را خدمت جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده و برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نمایم.

انجمن بتن ایران

جناب آقای دکتر پرویز قدوسی

عضو محترم حقیقی انجمن بتن ایران

بدین وسیله با نهایت تاسف و تأثر درگذشت پدرگرامیتان را خدمت جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده از درگاه خدای مهربان برای آن مرحوم طلب مغفرت و برای بازماندگان صبر و شکیبایی آرزومندیم

انجمن بتن ایران

جناب آقای مهندس مهرداد آرام

عضو محترم حقوقی انجمن بتن ایران

بدین وسیله با نهایت تاسف و تأثر درگذشت مادر گرامیتان را خدمت جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده از درگاه خدای مهربان برای آن مرحوم طلب مغفرت و برای بازماندگان صبر و شکیبایی آرزومندیم

انجمن بتن ایران

جناب آقای دکتر هرمز فامیلی

مدیرعامل محترم مهندسين مشاور کوبان کاو و بازرس انجمن بتن ایران

با نهایت تاسف و تأثر درگذشت ناگهانی همکار محترم مهندس بابک علیپور را خدمت جنابعالی، همکاران و خانواده محترم آن مرحوم صمیمانه تسلیت عرض نموده و برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نمایم.

انجمن بتن ایران



برگزاری همایش ملی بتن در دانشگاه پیام نور مرکز سنندج

سرویس کردستان - همایش ملی بتن با حضور رئیس انجمن علمی بتن ایران با حضور جمعی از اساتید، صاحبان نظران از جمله: رئیس انجمن علمی بتن ایران، مسئولان و دانشجویان در سالن آمفی تئاتر علامه عبدالکریم مدرس دانشگاه پیام نور مرکز سنندج برگزار شد

به گزارش کردپرس؛ دکتر یعقوب احمدی رئیس دانشگاه پیام نور مرکز سنندج با عرض خیر مقدم به حضار و با فرا رسیدن هفته معلم، این روز را به تمامی اساتید و دانشجویان تبریک گفت و برگزاری همایش در خصوص سازه های بتنی را، راهی مناسب برای ارتقا دانش و صنعت کشور دانست.

سپس دبیر علمی این سمینار اظهار داشت: صنعت ساختمان بزرگترین صنعت کشور از لحاظ سرمایه و نیروی انسانی است و رشد تکنولوژی و تغییرات بازار و نیاز به کاهش زمان برگشت سرمایه داران بخش عمرانی لازمه ایجاد تحول در این بخش شده است.

گلباغی همچنین با بیان اینکه طراحی، فناوری، تولید، ساخت، حمل و نگهداری مراحل ساخت بتن است، بیان کرد: بتن پایه ی اصلی صنعت ساختمان بوده و اکثر سازه های مورد استفاده در کشور بتنی یا فولادی هستند.

وی در خاتمه اذعان کرد: استان کردستان تنها استانی است که بحث اجرایی کردن خوشه های مصالح ساختمانی در آن مطرح می باشد، ولی تاکنون هیچ اقدامی برای اجرایی شدن آن صورت نگرفته است.

صنعت ساختمان یکی از اصلی ترین معیارهای صنعتی شدن هر جامعه است

سخنران ویژه این مراسم یعنی: دکتر تدین عضو هیئت علمی دانشگاه و ریاست انجمن علمی بتن ایران هم در این مراسم اظهار داشت: صنعت ساختمان به عنوان یکی از اصلی ترین معیارهای صنعتی شدن و نماد رشد و توسعه هر کشور بوده و مشکلات ساخت و ساز در کشور شامل عمر مفید کم ساختمان ها، هزینه مصرفی در اذای کیفیت پایین، مسائل مربوط به انرژی و محیط زیست و ایمنی ساختمان ها در برابر خطراتی مانند زلزله می باشد.

دکتر تدین همچنین بیان کرد: بیش از ۴۰ درصد انرژی مصرفی کشور در بخش عمرانی و بیش از ۲۵ درصد انرژی مصرفی کشور در صنعت ساختمان صرف می شود و تولید سالیانه سیمان در کشور به بیش از ۷۰ میلیون تن رسیده است.

وی ادامه داد: عدم مصرف بهینه سیمان در ساخت بتن، تولید بتن با کیفیت نامناسب و اجرای نامناسب از مشکلات عمده در اجرای سازه های بتنی می باشند.

وی با بیان اینکه بتن پرمصرف ترین مصالح مصرفی در دنیاست، اذعان نمود: کشور ما در سال ۹۲ چهارمین تولید کننده سیمان بعد از هند، چین و آمریکا بوده است.

دکتر تدین در خاتمه بیان کرد: هدف پیش بینی شده در سال ۱۴۰۴ تولید بتن، اجرا و طراحی سازه های بتن با مقاومت ۵۰مگاپاسکال بصورت متداول در کشور خواهد بود.

بتن غلتکی یکی از پر کاربردی ترین مصالح ساختمانی است

مهندس خطیبی رئیس کمیته ی رویه های بتن غلتکی وزارت راه و شهرسازی دیگر سخنران این سمینار اظهار داشت: مشکل اصلی رویه های بتنی غلتکی، کم دقتی مهندسیین بوده و یکی از دلایل ساخت رویه های بتنی غلتکی؛ رنگی، جذابیت و زیبایی آن می باشد.

وی در راستای ساخت بتن ادامه داد: بتن از دو بخش عمده شامل سنگدانه های متشکل از ماسه و بتن به صورت شکسته یا طبیعی بوده و خمیری که شامل مواد سیمانی، آب و هوا است؛ تشکیل شده است.

مهندس خطیبی همچنین اذعان نمود: یکی از مشکلات کارهای اجرایی این است که بالا بردن سرعت عمل متناسب با پایین آمدن کیفیت می باشد اما در رویه های بتن غلتکی رنگی این دو مورد با هم تضاد ندارند.

وی در خاتمه بیان کرد: کاربرد رویه های بتن غلتکی رنگی در جاده های شهری و بین شهری، دامداری ها، پادگان ها، پارکینگ ها و تمام مکان های که کفه ی بازی داشته باشند قابل استفاده می باشد و مزایای استفاده از این روش شامل بازتاب نور و کاهش گرمای شهرها، اصطکاک بهتر، میدان دید وسیع تر و سازوکار با محیط زیست و کاهش ناهمواری ها می باشد.

در ادامه این سمینار پنل پرسش و پاسخ با حضور دکتر تدین، دکتر چینی، دکتر دباغ استاد و عضو هیئت علمی دانشگاه،

حسام شریعتی و مهندس نوذری نماینده راه و شهر سازی برگزار شد و مدعیون و دانشجویان سوالات خود را از اعضای حاضر در پنل پرسیدند.

لازم به ذکر است که کارگاه آموزشی ۴ ساعته در رابطه با ارتقا کیفیت بتن، محصولات بتنی و معرفی رویه های بتن غلتک رنگی با محوریت طرح اختلاط، افزودنی بتنی و رویه های بتن در سه کارگاه مجزا با حضور اساتیدی چون دکتر تدین، مهندس خطیبی و مهندس چینی در دانشگاه پیام نور مرکز سهندج برگزار شد و در پایان به شرکت کنندگان حاضر در کارگاه گواهی نامه حضور در کارگاه آموزشی داده شد.

در پایان این مراسم از سخنرانان سمینار، اعضای حاضر در پنل، نمایندگان شرکت های دولتی و خصوصی، اعضای تیم اجرایی و جناب آقای مهندس سیاوش سکینه پور (دبیر اجرایی) سمینار تقدیر به عمل آمد .



گزارش برگزاری سمینار ملی بتن‌های سازگار با محیط زیست

نظر به رشد سریع جوامع شهری در جهان امروز، فراهم سازی مسکن مناسب به منظور استقرار جمعیت در اولیت دولت‌ها و نهادهای تصمیم‌گیری قرار گرفته است. بر همین اساس و به منظور پاسخگویی به نیاز روز افزون مسکن، ساخت سازه‌های مسکونی بیشتر در دستور کار قرار خواهد گرفت. از طرفی با توجه به شرایط زلزله خیز بودن کشور، تخریب سازه‌های قدیمی و نوسازی بافت شهری به خصوص در کلان شهرهایی نظیر تهران مورد توجه می‌باشد. لذا نیاز به افزایش میزان تولید مصالح ساختمانی جهت پاسخگویی به حجم قابل توجه ساخت و سازه‌های عمرانی از پیامدهای اصلی افزایش شهرنشینی خواهد بود. با توجه به این موضوع و از آنجاکه بخش عظیمی از ساخت و سازه‌های عمرانی کشور بتنی می‌باشد، تقاضا به منظور تولید بتن و سایر محصولات پایه سیمانی روندی صعودی را به خود می‌بیند. افزایش تولید بتن نیز خود به معنی افزایش در بکارگیری مصالح اولیه تولید این ماده و در نتیجه مصرف بخش عظیمی از منابع طبیعی کشور خواهد بود. همچنین تولید مصالح ساخت بتن نیز خود سبب ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی گردیده که ایجاد تقریبی ۱ تن گاز دی اکسید کربن معادل در نتیجه تولید یک تن سیمان به عنوان مثالی قابل تامل در این زمینه مطرح می‌باشد. بر این اساس، تولید بتن علاوه بر مصرف منابع طبیعی خود سبب ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی نیز می‌گردد که نقش مخرب تولید آن را بیش از پیش نمایان می‌سازد. لذا در سال‌های اخیر محققین و دست‌اندرکاران صنعت بتن به ارائه راهکارهای مختلف کاهش آلودگی‌های زیست محیطی تولید بتن روی آورده‌اند.

با در نظر گرفتن اهمیت بالای مباحث زیست محیطی در صنعت بتن، موسسه آموزش عالی علاءالدوله سمنانی گرمسار اقدام به برگزاری "سمینار ملی بتن‌های سازگار با محیط زیست" در تاریخ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵ در شهر تاریخی گرمسار نمود تا گامی اولیه در راستای جمع‌بندی راهکارهای پیشنهادی محققین و دست‌اندرکاران صنعت بتن کشور به منظور بومی سازی مجموعه‌ای از استراتژی‌های ملی کنترل و کاهش آلودگی ناشی از صنعت بتن و صنایع وابسته برداشته شود.

در این سمینار که در محل موسسه آموزش عالی علاءالدوله سمنانی واقع در حاجی آباد گرمسار و با حضور مقامات استانی و کشوری برگزار گردید، ابتدا ریاست سمینار جناب آقای دکتر هرمز فامیلی ضمن ذکر خیر مقدم به معرفی دستاوردهای این موسسه طی سال‌های تاسیس آن پرداختند. همچنین ایشان نکاتی را در ارتباط با لزوم دستیابی به توسعه پایدار در صنعت بتن بیان نمودند. در ادامه جناب آقای دکتر غلامرضا کاتب نماینده محترم گرمسار در مجلس شورای اسلامی سخنرانی خود را ایراد فرمودند. پس از آن، جناب آقای دکتر محمد شکرچی زاده ریاست محترم مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و معاونت وزیر راه و شهرسازی اهمیت بکارگیری پوزولان‌ها به منظور کاهش مصرف سیمان را بیان نموده و بخشی از پژوهش‌های صورت گرفته در مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و نیز انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران در این زمینه ارائه گردید. سپس مهندس پیام حسینی دبیر علمی سمینار مباحثی را راجع به اهمیت محیط زیست و ارتباط آن با صنعت بتن ذکر کرده و اهمیت برگزاری همایش‌هایی از این دست را متذکر گردیدند. در ادامه سمینار و در دور دوم سخنرانی‌ها، جناب آقای دکتر علی اکبر رمضانیاپور ریاست مرکز تحقیقات تکنولوژی و دوام بتن دانشگاه صنعتی امیرکبیر و جناب آقای دکتر محسن تدین ریاست انجمن بتن ایران نکاتی در رابطه با موضوع سمینار و به صورت تخصصی ایراد فرمودند.

با پایان یافتن مجموعه سخنرانی‌های کلیدی، برنامه ارائه ۱۰ مقاله پذیرفته شده جهت ارائه شفاهی آغاز گردید که این بخش با حضور محققینی از دانشگاه‌های صنعتی شریف، تهران، صنعتی امیرکبیر، خوارزمی، گیلان، تحصیلات تکمیلی و فناوری پیشرفته کرمان و آزاد اسلامی واحد دزفول برگزار شد و ارائه مقالات تا زمان برگزاری مراسم اختتامیه ادامه یافت.



هفتمین همایش بتن شرق کشور تاریخ برگزاری: ۱۳۹۵/۰۳/۰۶ مکان برگزاری: دانشکده علوم دانشگاه فردوسی

در طی چند دهه اخیر به واسطه پیشرفت‌هایی که در ابداع و توسعه انواع مواد افزودنی شیمیایی و معدنی انجام شده است، متخصصین این صنعت توانسته‌اند بتن را همگام با توسعه دانش بشری و در رقابت با دیگر مواد و مصالح ساختمانی توسعه دهند و جایگاه آن را در سطح پرکاربردترین مصالح ساختمانی حفظ نمایند و قطع به یقین، دستیابی به این جایگاه بدون استفاده از مواد افزودنی شیمیایی، معدنی و مواد دیگر از جمله الیاف مقصور نبوده است. در کشورهای صنعتی و پیشرفته، در ۹۰ درصد بتن‌های مصرفی، یک یا چند ماده افزودنی شیمیایی به کار می‌رود. در واقع کاربرد مواد افزودنی ما را قادر می‌سازد، تا از حداکثر ظرفیت مصالح بهره لازم را ببریم.

محتوای اصلی: در گزارش اصلی به طور مفصل آمده است.

نتیجه گیری:

به نظر می‌رسد که تغییر و تحولات افزودنیهای شیمیایی، وابسته به عوامل مختلفی خواهد بود که برخی از آنها قابل پیش بینی نبوده و برخی دیگر نیز می‌توانند در جهت عکس یکدیگر باشند با این حال شاید بهترین راه برای پیش بینی مسیر پیش رفت افزودنیهای شیمیایی در پاسخ به این پرسش یافت شود که دریا بیم کدامیک از افزودنیها دارای اهمیت بیشتری هستند و به نوعی صنعت ساخت در آینده نیاز بیشتری به آنها خواهد داشت.

دومین جشنواره ملی بتن با برگزاری هفتمین همایش بتن شرق کشور از ۶ خرداد ماه سال جاری افتتاح شد و تا آبانماه با برنامه های زیر ادامه خواهد داشت:

۱- کارگاههای آموزشی مختلف

۲- بازدیدهای علمی

۳- مسابقات بتن مهندسين و دانشجویان

در ادامه به شرحی از این همایش میپردازیم:

بعد از تلاوت آیات آسمانی و همنوایی با سرود مقدس جمهوری اسلامی ایران، جناب آقای دکتر وارسته پور به خیر مقدم گویی به مهمانان پرداختند و با اشاره به تاریخچه تاسیس این انجمن افزود: انجمن بتن ایران، شاخه خراسان رضوی، نخستین انجمن علمی بتن ایران است که از سال ۱۳۸۴ در مشهد فعالیت خود را آغاز کرده است. وی تصریح کرد: از

آغاز فعالیت این انجمن تاکنون ۶ همایش منطقه‌ای با موضوعات تخصصی برگزار شده و توانسته‌ایم هفتمین دوره همایش بتن شرق کشور را نیز برگزار کنیم، همچنین از اقداماتی که تاکنون در این انجمن انجام شده است برگزاری ۹ دوره مسابقات دانشجویی مهندسين و دانشجویان عمران در دانشگاه‌های شرق کشور به صورت حضوری را می‌توان نام برد.

سپس جناب آقای دکتر سیفی به میهمانان خیر مقدم گفتند و در ادامه رئیس سازمان نظام مهندسی خراسان رضوی دغدغه اصلی خود را نبود کمک‌های بخش خصوصی به دولتی و غیردولتی اعلام کرد و گفت: وجود انجمن در کارگاه‌های آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار است و تقاضای انجمن از سازمان و دیگر ارگان‌ها این است که کارهای خود را به انجمن واگذار کنند.

طبق برنامه سخنرانی دکتر شرچی زاده معاون وزیر و رئیس مرکز تحقیقات راه و مسکن با موضوع افزودنی‌های بتن ادامه یافت و در بیانات خود فرمودند: ویژگی‌های شگرف بتن به دلیل افزودنی‌های آن است و یکی از دلایل عقب افتادگی صنعت بتن در کشور این است که کمتر به این





موضوع پرداخته شده و بسیاری از کشور های دنیا نگاهی عملیاتی به این توسعه پایدار دارند.

محمد شکرچی زاده افزود: یکی از مهم ترین تغییرات در عرصه ساخت و ساز بهبود مصالح ساختمانی است و بتن نقش محوری و اساسی در این عرصه دارد.

وی گفت: در کشور های پیشرفته نزدیک به ۹۰ درصد بتن ها همراه با افزودنی ها هستند و این افزودنی ها جزء لاینفک بتن ها شده اما در ایران تنها حدود ۵ نهایت ۱۰ درصد بتن ها دارای افزودنی هستند.



در ادامه برنامه سخنرانی آقای مهندس مروتی در زمینه بتن خود ترمیم شونده ارائه شد.

سخنرانی بعد توسط مهندس روحی با موضوع اهمیت فرهنگ سازی در کاربرد صحیح افزودنی های بتن ادامه یافت.

آخرین سخنرانی ارائه شده در این همایش توسط پرفسور رضانیانپور با محوریت بتن های سازگار با محیط زیست ارائه شد.

در پایان از پرفسور رضانیان پور، منتخب ACI (انجمن بتن آمریکا) در سال ۲۰۰۹ تجلیل شد



در حاشیه همایش، دبیر همایش آقای مهندس مروتی گفت: بتن تنها ماده ای است که در همه سازه ها استفاده می شود بنابراین کیفیت بتن بسیار مهم است، خصوصا در سازه هایی که اهمیت بالاتر و ارتفاع بیشتری دارند که بحث پمپاژ باید انجام شود و استفاده از افزودنی امری لازم است.

وی افزود: با این شرایط ما مستلزم این هستیم که آموزش هایی به مهندسين داده شود که به سمت استفاده از این افزودنی ها بروند و برگزاری این همایش می تواند این فرهنگ سازی ها را انجام دهد.



سمینار نقش سیستم سازه ای در رفتار لرزه ای ساختمان ها

انجمن مهندسی زلزله ایران مجموعه سخنرانی را تحت عنوان سمینار "نقش سیستم سازه ای در رفتار لرزه ای ساختمان ها" را توسط دکتر عبدالرضا سرومقدم، در تاریخ ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵ برگزار نمود.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۲۲۸۰۳۹۳۳ تماس حاصل فرمائید.

اولین کنفرانس ملی محافظت ساختمان ها و سیستم های حمل و نقل در برابر آتش

اولین کنفرانس ملی محافظت ساختمان ها و سیستم های حمل و نقل در برابر آتش توسط مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی و همکاری و حمایت جمع وسیعی از سازمان های مسئول و شرکت های تخصصی در ۲۹ و ۳۰ اردیبهشت ۱۳۹۵ برگزار گردید. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۶-۸۸۲۵۵۹۴۲ تماس حاصل فرمائید

کارگاه آموزشی آشنایی با تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی آزمون های غیر مخرب مصالح و مواد

شرکت آزمون با همکاری انجمن بتن ایران کارگاه آموزشی یک روزه ای را تحت عنوان "آشنایی با تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی آزمون های غیر مخرب مصالح و مواد" با سخنرانی جناب آقای دکتر محسن تدین در تاریخ ۶ خرداد ماه سال ۹۵ در سازمان مدیریت صنعتی شماره ۲ برگزار نمود.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۶۱۹۰۷ داخلی ۱۰۶ تماس حاصل فرمائید.

سمینار طراحی سازه های فولادی به روش حالت حدی LRFD

پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله دوره آموزشی دو روزه ای را تحت عنوان سمینار "طراحی سازه های فولادی به روش حالت حدی LRFD" را توسط آقای دکتر بهرخ حسینی هاشمی در تاریخ ۹ و ۱۰ خرداد ماه ۱۳۹۵ برگزار نمود. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۲۲۸۰۳۹۳۳ تماس حاصل فرمائید.

سمینار روشهای تحلیل دینامیکی و اصول آیین نامه ای تحلیل لرزه ای سازه ها

پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله دوره آموزشی دو روزه ای را تحت عنوان سمینار "روشهای تحلیل دینامیکی و اصول آیین نامه ای تحلیل لرزه ای سازه ها" را توسط آقایان دکتر عبدالرضا سرومقدم، دکتر محمود حسینی، دکترافشین کلانتری هاشمی در تاریخ ۱۲ و ۱۱ خرداد ماه ۱۳۹۵ برگزار نمود.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۲۲۸۰۳۹۳۳ تماس حاصل فرمائید

دومین کنفرانس بین المللی تحقیقات در عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست پایدار

دومین کنفرانس بین المللی تحقیقات در عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست پایدار توسط موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا در تاریخ ۱۳ خرداد ماه ۱۳۹۵ در کشور ترکیه، شهر استانبول برگزار گردید.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۸۸۹۷۰۷۷۱-۸۸۹۷۰۷۷۴ تماس حاصل

فرمائید

نشست علمی کاربردی ماهانه با موضوع محل های دفن پسماند

انجمن مهندسی ژئوسینتتیک ایران به همراه شاخه ایرانی انجمن بین المللی ژئوسینتتیک، نشست علمی کاربردی ماهانه با موضوع "محل های دفن پسماند" در تاریخ ۳۰ خرداد ماه در محل انجمن مهندسی ژئوسینتتیک برگزار نمود. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۸۸۷۴۴۲۶۲ تماس حاصل فرمائید.

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت

دانشگاه صنعتی شریف با حمایت معنوی انجمن بتن ایران "اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت" به همراه نمایشگاه صنعت ساختمان در تاریخ ۳۱ شهریور و اول مهر ماه ۱۳۹۵ در سالن همایش دانشگاه صنعتی شریف برگزار خواهد نمود.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۶۶۱۶۴۲۲ تماس حاصل و یا به سایت secm.civil.sharif.ir مراجعه نمایند.

چهارمین همایش و نمایشگاه استاندارد و ایمنی جرثقیل ها و صنایع وابسته همراه با برگزاری نمایشگاه تخصصی لیفتینگ

چهارمین همایش و نمایشگاه سالانه استاندارد و ایمنی جرثقیل ها، لیفتراک ها، تجهیزات باربرداری و صنایع وابسته در تاریخ ۳ تا ۴ شهریور ۱۳۹۵ توسط بازرسی فنی جرثقیل و مرکز آموزش های حرفه ای در شهر تهران برگزار خواهد شد. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره ۸۸۹۳۰۹۴۳-۲۲۰۳۶۶۷ تماس حاصل فرمایند.

برگزاری چهارمین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران

چهارمین همایش و نمایشگاه «سد و تونل ایران» در تاریخ ۵ تا ۷ مهر ۱۳۹۵ در هتل المپیک تهران برگزار می شود. لطفاً جهت کسب اطلاعات بیشتر به تارنمای رویداد به آدرس www.datex.refna.com مراجعه فرمایید.

پنجمین کنفرانس ملی مصالح و سازه های نوین در مهندسی عمران

پنجمین کنفرانس ملی مصالح و سازه های نوین در مهندسی عمران در تاریخ ۶ و ۷ آبان ماه سال ۱۳۹۵ در دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست صنعتی امیرکبیر و تحت حمایت سیویلیکا و با مشارکت فرهیختگان و اساتید برجسته داخلی و خارجی برگزار خواهد شد. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۶۴۵۴۳۰۵۳-۶۶۹۶۴۳۷۵ تماس حاصل فرمائید.

دومین کنفرانس ملی مدیریت کلانشهرها با رویکرد محیط زیست

دومین کنفرانس ملی مدیریت کلانشهرها با رویکرد محیط زیست در ۲۴ و ۲۵ آبان ماه سال جاری در تهران برگزار می گردد. محورهای نظری و مطالعاتی کنفرانس در وب سایت کنفرانس به نشانی www.mmconf.ir قابل دسترس است. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره ۸۸۰۱۹۱۰۷-۸۸۳۵۶۷۲۶ تماس حاصل فرمایند.

دومین کنفرانس بزرگ توسعه عمرانی کلان شهرها

دومین کنفرانس بزرگ توسعه عمرانی کلان شهرها اسفند ماه ۱۳۹۵ در شهر اهواز و با همکاری دانشکده فنی و حرفه ای شهید چمران اهواز و جهاد دانشگاهی استان خوزستان برگزار می گردد.

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۴۳۸۵۶۲۰۲-۰۲۱ تماس حاصل فرمائید.

نمایشگاه تخصصی صنعت بتن و سیمان خاورمیانه

نمایشگاه تخصصی صنعت بتن و سیمان خاورمیانه از تاریخ ۱ تا ۴ آذر ماه سال جاری در مرکز تجارت جهانی دبی با حضور کشورهای منطقه و جهان برگزار خواهد شد. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره ۸۸۳۳۹۵۶۲-۵-۸۸۹۷۹۲۵۱ تماس حاصل فرمایند.

سومین نمایشگاه بین المللی صنعت سیمان

سومین نمایشگاه بین المللی صنعت سیمان (بازار، صادرات، تجهیزات و ماشین آلات، محیط زیست) توسط شرکت رستاک پادویژن و با همکاری شرکت نمایشگاه های بین المللی استان فارس در روزهای ۶-۳ شهریور ماه ۱۳۹۵ در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی فارس- شیراز با حضور گسترده شرکت های داخلی و خارجی برگزار خواهد شد. علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه دائمی با شماره تلفن ۷-۸۸۳۴۶۴۵۵ تماس حاصل فرمائید.

تازه های
بین المللی

- 1- Guide to Shotcrete (506R-16)
- 2- Specification for Shotcrete (506.2-13)
- 3- Shotcrete Package (506R-16 and 506.2-13)
- 4- Guide to Fiber-Reinforced Shotcrete (506.1R-08)
- 5- Guide For The Evaluation of Shotcrete (Reapproved 2004)(506.4R-94)
- 6- Guide for Specifying Underground Shotcrete (506.5R-09)
- 7- Online Learning: Concrete Repair by Shotcrete Application (RAP 12)
- 8- Shotcrete for the Craftsman (CCS-4)
- 9-ACI's Topics in Concrete: Shotcrete
- 10- Specifications for Structural Concrete (ACI 301-16)
- 11- MNL-15(16): Field Reference Manual (Formerly SP-15)
- 12- Guide to Simplified Design for Reinforced Concrete Buildings (314R-16)
- 13-HB-10(11): 314 Design Aids
- 14-The Reinforced Concrete Design Handbook Volumes 1 & 2 Package(SP-17(14)
- 15-Building Code Requirements for Structural Concrete and Commentary(318-14)
- 1- Protection of Metals in Concrete Against Corrosion(222R-01 (10)
- 2- Report on Corrosion of Prestressing Steels (222.2R-14)

دفتر نمایندگی های انجمن بتن ایران

<p>اصفهان خیابان اشراق-پشت سازمان نظام مهندسی، ساختمان نظام مهندسی، طبقه چهارم، واحد ۴۰۳ تلفن: ۰۳۱-۳۴۵۹۳۱۷۰ فاکس: ۰۳۱-۳۴۵۹۳۴۱۶ رییس دفتر: دکتر علی پزشکی</p>
<p>سمنان خیابان باغ فردوس، جنب ساختمان نگما، شرکت سیمان سدا تلفکس: ۰۲۳-۳۳۳۳۲۴۲۵ رییس دفتر: دکتر محمد کاظم شربتدار</p>
<p>خراسان شمالی بجنورد- کمربندی آیت اله مدرس، حد فاصل چهار راه شهدای دانش آموز و چهار راه شهید حسین فهمیده، نبش مدرس ۳۷ (گلبن) کدپستی: ۹۴۱۳۸۱۳۶۳۴، آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان خراسان شمالی تلفن: ۰۵۸-۳۲۲۴۴۴۱۸-۱۹ و فاکس: ۰۵۸-۳۲۲۴۶۸۳۹ رییس دفتر: مهندس محمد علی ملکی</p>
<p>آذربایجان شرقی تبریز- ولیعصر، فلکه بارنج، برج ارم، طبقه ۹، واحد B مهندسین مشاور شالوده طرح تبریز تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۳۹۳۵۴ فاکس: ۰۴۱-۳۳۲۹۹۳۷۴ رییس دفتر: دکتر حسن افشین</p>
<p>خراسان رضوی مشهد- احمد آباد، خیابان طالقانی، بین طالقانی ۲۱ و ۲۳، پلاک ۸۳ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۷۴۴۰۶-۳۸۴۷۴۴۰۴ رییس دفتر: دکتر حمید وارسته پور</p>
<p>خوزستان اهواز- امانیه، خیابان منصفی، بین عارف و انقلاب، مجتمع امید، طبقه سوم، واحد ۳، تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۶۰۴۵۵ و تلفکس: ۰۶۱-۳۳۳۶۰۴۱۲ رییس دفتر: مهندس محمد حسین دارش</p>
<p>همدان چهار راه پاستور، برج پاستور، واحد ۴۰۵ کدپستی: ۶۵۱۶۶۵۸۱۳۷ شرکت ساختمانی بالیز تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۵۰۰۰۰ رییس دفتر: مهندس خسرو میرابیان</p>
<p>خرم آباد بلوار ولیعصر، بالاتر از سی متری پژوهنده، بالاتر از کانون وکلای دادگستری، شرکت مهندسین مشاور طیف بازتاب طرح تلفن: ۰۶۶-۳۳۲۲۹۹۸۵ فاکس: ۰۶۶-۳۳۲۲۸۹۹۰ رییس دفتر: دکتر فریدون امیدی نسب</p>
<p>گیلان گلسار، خیابان نواب، پشت اداره پست، پلاک ۶۸ گروه مهندسان کاریک تلفن: ۰۱۳-۳۳۱۱۱۰۱۴ تلفکس: ۰۱۳-۳۳۱۱۱۰۱۵ رییس دفتر: مهندس محمد جواد ابوالفتحی</p>
<p>فارس شیراز- بلوار مدرس، خ آزادگان، خ یابان قرنی، نبش کوچه ۱۴، پلاک ۷۹ تلفن: ۰۷۱-۳۷۲۷۲۶۲۳ فاکس: ۰۷۱-۳۷۲۶۵۹۷۱ رییس دفتر: مهندس سیامک فخرایی نژاد</p>
<p>سندج سندج- دانشگاه کردستان، ساختمان شماره ۲، بخش فنی مهندسی همراه مدیر اجرایی: ۰۳۵۶۱۸۵۹۶۵ تلفکس: ۰۳۶۶۲۳۱۳-۰۸۷ رییس دفتر: دکتر هوشنگ دباغ</p>

طرح ضربتی بانیان خانه بتن

هدف طرح: تامین بودجه برای احداث ساختمان دفتر مرکزی انجمن بتن ایران
مجری طرح: این طرح زیر نظر هیات مدیره انجمن بتن ایران در حال اجرا است
کمک‌ها می‌تواند شامل اهدای زمین، تامین مصالح، نیروی انسانی، کمک‌های فنی و یا نقدی باشد.
امتیازات پیش بینی شده جهت بانیان خانه بتن:

۱- گروه بتن

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک مالی آنها /۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد.

۱-۱ دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۱-۲ نصب لوح تقدیر در کتیبه بانیان خانه انجمن

۱-۳ درج لوح تقدیر در نشریه انجمن به مدت ۵ سال (سالی ۲ بار)

۱-۴ حق عضویت افتخاری برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت ۵ سال

۲- گروه الماس

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها /۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد:

۲-۱ دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۲-۲ نصب لوح تقدیر در کتیبه بانیان انجمن

۲-۳ درج لوح تقدیر در نشریه انجمن به مدت ۳ سال (سالی ۲ بار)

۲-۴ حق عضویت افتخاری برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت ۳ سال

۳- گروه طلا

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها /۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد:

۳-۱ دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۳-۲ نصب لوح تقدیر در کتیبه بانیان انجمن

۳-۳ درج لوح تقدیر در نشریه انجمن به مدت ۲ سال (سالی ۲ بار)

۳-۴ حق عضویت افتخاری برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت ۲ سال

۴- گروه نقره

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها /۳۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد:

۴-۱ دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۴-۲ نصب لوح تقدیر در کتیبه بانیان انجمن

۴-۳ درج لوح تقدیر در نشریه انجمن به مدت یک سال (سالی ۲ بار)

۴-۴ حق عضویت افتخاری برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت یک سال

۵- گروه برنز

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها /۱۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد:

۵-۱ دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۵-۲ درج لوح تقدیر در نشریه انجمن به مدت (یکبار)

۶- تقدیر

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها /۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد:

۶-۱ درج نام کمک کننده در دفتر یادبود انجمن بتن ایران

۶-۲ درج نام کمک کننده در نشریه انجمن بتن ایران (یکبار)

انجمن بتن ایران مراتب سپاس خود را از بانیان انجمن بتن ایران اعلام می‌دارد

بتن

تیم بررسی کننده تفسیر بخش اول آیین نامه بتن ایران:

اسماعیل اسماعیل پور، محسن تدین، حمیدرضا خاشعی، علیرضا خالو، علی اکبر رمضانیاپور، شاپور طاحونی، هرمز فامیلی، مهدی قالیبافیان، محمود نیلی، سید اکبر هاشمی



فیروز هادوی

هومان کیاستی نیا

سعید امدادی



مرسل قالب



بتن شیمی



صنایع شیمیایی پارسا



The Chemical Company



فهاب بتن



مجمع تولیدی - تحقیقاتی
ایران فریمکو



پارس لانه



شیرین شاز



رومینا بتن شش جهان
ROOMINA
BETON
رومینا بتن شش جهان



ASA
Tadbihsazan
Engineering, Procurement, Construction
گروه مهندسی آسا تدبیر سازان



مهندسی مشاور
کویان کاو



شرکت نامیکاران



مهندسی مشاور
SAZIAN
سازیان



روغان بتن



آپتوس ایران



شهرک بتن



شهرداری تهران



پیماب



آسفالت طوس



باریدسازه (پارسه)



ارگ بم کرمان



خدمات خط و ابنیه فنی



سرمایه گذاری
مسکن پردیس

طلا

الماس



دانشگاه عمران



خلخال دشت



انجمن صنفی مواد شیمیایی
ساختمان



مهاب قدس



شرکت فارس ایران



مهدی قالیبافیان



ایران بن



گروه صنعتی آزمون



جنرال مکانیک



متوساک



سندرا



رزین سازان فارس



دفتر همکاری های فناوری
ریاست جمهوری



تارابتون



TARHOSAZEH



انجمن بتن ایران
نماینده آذربایجان شرقی

ماهانامه راه و ساختمان



شرکت ایران فریم



بتون ویلا



پارت بتن



خانه بتن

علیرضا کریملی
پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی



شرکت ایران فریم



بتون ویلا



پارت بتن



خانه بتن

علیرضا کریملی
پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی



شرکت ایران فریم



بتون ویلا



پارت بتن



خانه بتن

علیرضا کریملی
پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی

انجمن بتن ایران مراتب سپاس خود را از بانیان انجمن بتن ایران اعلام می‌دارد

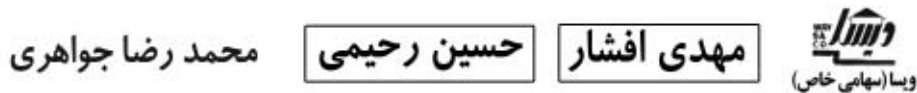
نقره



برنز



تقدیر



جناب آقای دکتر تدین

ریاست محترم هیات مدیره انجمن بتن ایران

با سلام، در یکی از بخش های آزادراه، برای ساخت بتن پوشش تونل، پرسش هایی برای بخش کنترل کیفی بوجود آمد که بدینوسیله در ذیل مطرح می گردد. خواهشمند است در صورت امکان با ارسال جوابیه ما را در ساخت هر چه بهتر بتن های این پروژه یاری فرمائید.

۱- در بتن های پروژه محدودیت خاصی از نظر دوام و نفوذ ناپذیری منظور نشده است و صرفاً دستیابی به مقاومت مشخصه مکعبی ۲۸ روزه ۲۵ مگاپاسکال در مشخصات ارایه گردیده است؟ آیا کیفیت خوب برای این بتن ها تامین می گردد؟

۲- در طرح مخلوط بتن ها، استفاده از ۳۱۰ کیلو سیمان با نسبت آب به سیمان ۰/۵۲ در نظر گرفته شده است آیا بنظر شما با توجه به اینکه در تونل ها از ورقه پلیمری برای آب بندی استفاده می شود این طرح کفایت می کند؟ و آیا نیازی به روان کننده برای دستیابی به اسلامپ مورد نظر برای پمپ شدن وجود ندارد؟

۳- گاه در فصول گرم مانند تابستان و بویژه در زمانی که سیمان به کارگاه وارد می شود و دمای آن زیاد است دمای بتن زیاد می شود و حتی در مواردی به حدود 40°C می رسد. آیا این دما باعث بروز مشکل خاصی می شود؟ بنظر شما چگونه باید عمل شود؟

۴- گاه به دلیل خرابی بچینگ و عدم امکان اختلاط مناسب، اجزای بتن بدون اختلاط وارد تراک میکسر می شود و به محل ریختن انتقال می یابد و تخلیه می شود در حالی که دیگ تراک میکسر با سرعت کند می چرخد؟ آیا این چرخش دیگ برای اختلاط بتن کفایت می کند؟

۵- در این پروژه در ابتدا از روان کننده استفاده نشده است و مقاومت های کم تر از مقاومت مشخصه در کارگاه بدست آمده است. بنظر شما آیا با توجه به طرح مخلوط موجود با نسبت آب به سیمان ۰/۵۲ نباید انتظار داشت که مقاومت های بتن جواب بدهد؟

عضو حقوقی انجمن بتن ایران

عضو محترم حقوقی انجمن بتن ایران

باسلام و احترام، بازگشت به پرسش های جنابعالی در مورد بتن پوشش تونل های یکی از بخش های آزادراه بدینوسیله پاسخ زیر تقدیم می گردد. امید است بتوان با رعایت نکات مختلف در ساخت و ریختن بتن در این تونلها و سازه های فنی دیگر، کیفیت و دوام لازم را تامین نمود و زحمات زیادی که برای احداث این مسیر مهم و حیاتی کشور کشیده می شود را به سادگی از بین نبرد.

۱- مسیر موردنظر در یک منطقه سرد احداث می شود که در زمستان دارای یخ بندان و آبشدگی پی در پی می باشد. هم چنین معمولاً پوشش تونلها باید از نفوذ ناپذیری خوبی برخوردار باشند. بنابراین صرفاً دستیابی به مقاومت مشخصه مکعبی ۲۸ روزه ای برای 25^{Mpa} یا رده C20 ابداعاً کفایت نمی کند. اینجانب در مشخصات فنی مشاور و پیمانکار اولیه رده C25 را مشاهده کرده ام اما ظاهراً بعدها رده C25 به مکعبی 25^{Mpa} معنا شده است!

هر چند در تونلها معمولاً یخ بندان دیده نمی شود اما در سرو ته تونل و در طول ۲۰ تا ۵۰ متر اول یخ بندان وجود خواهد داشت. هم چنین با توجه به استفاده از نمک طعام برای یخ زدایی از رویه راه، بتن اینبیه فنی و بخش هایی از پوشش تونلها در معرض پاشش آب و یخ حاوی نمک طعام خواهد بود. بنابراین غالباً لازم است که در ارتباط با دوام بتن پوشش تونلها نیز به رعایت نکات خاصی توجه نمود. ظاهراً مشاور اولیه مصرف مواد حباب زا و حتی رعایت حداکثر نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ و حداقل خاصی از سیمان را در برخی سازه ها منظور نموده است که بعداً از آن عدول شده است.

۲- مسلماً با توجه به منظور نکردن عامل مهمی چون دوام، طراح مخلوط بتن صرفاً به مقاومت و دستیابی به آن اندیشیده است. بدیهی است با در نظر گرفتن مقاومت مشخصه مکعبی 25^{Mpa} (استوانه ای ۲۰) و حتی با در نظر گرفتن یک حاشیه امنیت مقاومتی، نسبت آب به سیمان مورد نیاز در همان حدود ۰/۵۲ (با اندکی کم و زیاد، برای یک سیمان پرتلند نوع ۱-۳۲۵ یا پرتلند نوع ۲) خواهد شد. با توجه به روانی مورد نظر برای پمپ کردن بتن و آب مورد نیاز (با توجه به حداکثر اندازه سنگدانه و شکل سنگدانه و ...) و نسبت آب به سیمان فوق، مقدار سیمان علی القاعده بیش از ۳۱۰ کیلو بدست می آید و احتمالاً نیاز به روان کننده وجود خواهد داشت. معمولاً برای بتن ریزی در پوشش دیواره و سقف تونلها با توجه به شرایط قالب و قالب بندی، نیاز به اسلامپ زیاد مثلاً ۱۵ تا ۲۲ سانتی متر و حتی بتن خود تراکم و یا آسان تراکم احساس می گردد و این بتن باید با پمپ از طریق دریچه های نصب شده در جداره قالب به درون قالب (پوشش بتنی) ریخته شود. بنابراین همواره بهتر است از روان کننده یا فوق روان کننده استفاده گردد و تا حد امکان عیار سیمان یا مواد سیمانی کاهش یابد به حدی که در پمپ شدن بتن اختلال نکند.

بهرحال با توجه به نتایج مقاومتی حین اجرا، می توان فهمید که آیا بتن ها واقعاً با رعایت مصرف سیمان 310^{kg} با همان نسبت آب به سیمان ۰/۵۲ ریخته می شود یا خیر؟ به نظر اینجانب در بتن های پروژه با توجه به اینکه روان کننده مصرف نمی شده است، نسبت آب به سیمان به حدود ۰/۵۷ رسیده است و مقاومت ها باید حول و حوش 25^{Mpa} (گاه کمتر و گاه بیشتر) بدست آید که کم شدن نتایج مقاومتی (طبق پرسش شماره ۵ جنابعالی) کاملاً منطقی است. بهر حال حاشیه امنیت خاصی برای مقاومت وجود ندارد.

بهرحال باید توجه داشت که کاهش مقاومت ها نتیجه قهری و طبیعی افزایش نسبت آب به سیمان می باشد. در این پروژه و در عمل امکان ندارد بدون روان کننده به نسبت آب به سیمان ۰/۵۲ دست یافت مگر اینکه عیار سیمان و مقدار آب نیز بالاتر رود.

جالب است که در چنین کارگاههایی وقتی از مسئولین و سازندگان بتن سوال می شود که نسبت آب به سیمان شما چقدر است، جواب می دهند همان نسبت آب به سیمان مندرج در طرح مخلوط است که مسلماً جواب غلط و گمراه کننده ای می باشد.

ممکن است سوال شود چرا طراح مخلوط با این نسبت آب به سیمان و این عیار و سیمان به روانی مورد نظر دست یافته است؟ جواب آنست که اولاً معلوم نیست که طرح مخلوط ارائه شده صحیح باشد. ثانیاً گاه با توجه به نوع سیمان مصرفی و سنگدانه هایی که در طرح مخلوط مصرف شده است ممکن است نتیجه مورد نظر حاصل شده باشد اما در عمل با تغییر سیمان مصرفی و یا سنگدانه های مورد استفاده، شرایط عوض شده باشد.

وجود ورقه های پلی اتیلنی یا پلیمری هر چند به کاهش عبور آب می انجامد اما همواره سعی می شود از بتن نفوذ ناپذیر استفاده گردد و ممکنست به هردلیل مشکلی برای این آب بندی ورقه ها یا درزهای جوشی آنها بوجود آید که امری رایج در ایران می باشد.

۳- یکی از بزرگترین مشکلاتی که در پروژه های عمرانی وجود دارد بالا رفتن دمای بتن در روزهای گرم می باشد گاه حتی در روزهای خنک با وجود سیمان های داغ ورودی به کارگاه ممکن است دمای بتن ساخته شده از حد مجاز بالاتر رود.

حداکثر دمای مجاز بتن ریزی فعلاً 32°C می باشد و بدیهی است که در هنگام ساخت بتن لازم است دمای بتن از این مقدار نیز کمتر باشد. مثلاً با توجه به دمای هوا و تابش آفتاب و فاصله حمل و زمان معطلی در تراک میکسر، ممکن است دمای لازم برای ساخت بتن ۲۸ تا ۳۰ درجه سانتی گراد باشد.

گاه در هوای گرم، سیمان کارگاه نیز بعلت گرم شدن در سیلوها یا داغ بودن سیمان تازه وارد شده به کارگاه دمای بیش از 60°C دارد که در این حالت حتماً دمای بتن اولیه بیش از ۳۰ درجه یا ۳۵ درجه سانتی گراد می شود. مشکل سیمان داغ حتی در هوای خنک نیز جدی است با اینکه ممکن است دمای تعادل بتن کمتر از حد مجاز باشد. افت اسلامپ زیاد و گیرش سریعتر و ایجاد مشکلات تراکمی از جمله مشکلات عادی و رایج مصرف سیمان داغ است. در برخی آئین نامه ها حداکثر دمای مجاز سیمان مصرفی ۷۵ یا حتی 80°C است اما باید گفت که مشکلات ساخت بتن از دمای ۶۰ درجه به بالا گریبانگیر خواهد بود بویژه اینکه دوام بتن اهمیت داشته باشد. علاوه بر مشکلات اجرایی بتن با دمای زیاد، کاهش سقف مقاومتی و کاهش دوام و افزایش نفوذپذیری از نتایج آن است که غالباً از چشم پنهان می ماند. برای کاهش دمای سیمان داغ ورودی لازم است تعداد و حجم سیلوهای سیمان را افزایش داد و قبل از تمام شدن همه سیمانهای درون سیلوها، سیمان جدید را وارد کارگاه نمود تا فرصت چند روزه ای برای کاهش دما قبل از مصرف داشته باشد.

در هوای گرم و همراه با تابش آفتاب نیز بهتر است رنگ سیلوها سفید یا زرد کم رنگ باشد تا جذب انرژی از تابش آفتاب به حداقل برسد. در غیر اینصورت باید عواقب سیمان داغ را شاهد بود و برای کاهش دمای بتن، آب خنک و یا یخ را مورد استفاده قرار داد که هزینه قابل توجهی را به کارگاه تحمیل می کند.

۴- یکی از اولین خواسته های فنی از یک بتن، همگن بودن آنست که این امر با اختلاط کافی و صحیح میسر فراهم می گردد.

در صورتی که دیگ بچینگ قادر به اختلاط بتن نباشد و صرفاً بصورت یک مسیر عبور مصالح استفاده گردد، عمل اختلاط باید در تراک میکسر انجام شود به شرط اینکه اسلامپ بتن از ۴ یا ۵ سانتی متر بیشتر و بتن غیر چسبنده باشد. برای اختلاط بتن در تراک میکسر علاوه بر شروط فوق باید حجم بتن مخلوط شده در تراک میکسر از ۶۳ درصد حجم اسمی دیگ میکسر بیشتر نباشد، در حالی که اگر قرار باشد صرفاً از تراک میکسر برای حمل بتن مخلوط شده استفاده شود می توان از ۸۰ درصد حجم اسمی دیگ آن و یا حتی بیشتر از آن استفاده نمود. هم چنین لازم است دیگ تراک میکسر با سرعت دور تند، حداقل ۷۰ و گاه تا ۱۰۰ دور بچرخد تا بتن مزبور با داشتن و فراهم بودن شرایط فوق بخوبی مخلوط شود.

سرعت تند تراک میکسرها در ایران ۱۳ تا ۲۰ دور در دقیقه است و سرعت کند آنها معمولاً ۲ تا ۵ دور در دقیقه می باشد. چنانچه اختلاط کامل در دور تند بطور معمول ۵ تا ۱۰ دقیقه بطول انجامد و قرار شود به همین مدت یا بیشتر اما با دور کند آن را بهم زد به هیچ وجه بتن مزبور به صورت همگن و مخلوط شده در نخواهد آمد. مشکل دیگری که برای بتن کامل مخلوط نشده وجود دارد مشکل کنترل اسلامپ آن می باشد که برای نظارت گرفتاری زیادی ببار می آورد.

۵- پرسش پنجم شما در پاسخ پرسش دوم جواب داده شده است.

محسن تدین

جناب آقای دکتر تدین

ریاست محترم هیات مدیره انجمن بتن ایران

با سلام و احترام، با توجه به اینکه مهندسین مشاور محترم یک پروژه تصفیه خانه آب جدید در حال اجرا، مسایل زیر را مورد پرسش و تامل قرار داده است خواهشمند است در مورد صحت و سقم این موارد و ارائه پاسخ مناسب ما را راهنمایی فرمائید.

۱- با توجه به وجود کلر در سیستم تصفیه خانه، استفاده از سیمان های تیپ I به هیچ عنوان توصیه نمی گردد. با توجه به اینکه برای مقابله با نفوذ یون کلرید شرط مصرف سیمان تیپ II و $C3A < 8\%$ وجود دارد عملاً کاربرد سیمان تیپ I بی معنا خواهد بود.

۲- با توجه به مشکوک بودن به واکنش قلیایی سیلیسی در مورد سنگدانه ها، استفاده از میکروسیلیس توصیه می شود و لازم است در مورد عملکرد میکروسیلیس مدارکی ارائه گردد.

۳- با توجه به لزوم مصرف میکروسیلیس و بکارگیری ژل میکروسیلیس در پروژه، لازم است کمیت و کیفیت اجزای آن بویژه میکروسیلیس مورد بررسی و آزمایش قرار گیرد، در غیر اینصورت میکروسیلیس بصورت جداگانه تهیه و ژل مربوطه در کارگاه تولید گردد.

۴- علیرغم استفاده از میکروسیلیس، لازم است از ماده حباب زا برای جلوگیری از آب انداختن و جداسازی استفاده گردد

۵- با توجه به اینکه بتن نفوذناپذیر در این پروژه مورد نیاز است، ضرورت دارد تا آزمایش کنترل نفوذناپذیری بتن طبق *EN12390-8* انجام گیرد.

۶- توصیه می شود که حداکثر مقدار سیمان در هر متر مکعب بتن به ۴۰۰ کیلوگرم محدود شود.

۷- توصیه می شود حداقل و حداکثر مقدار میکروسیلیس در بتن به ترتیب ۷ و ۱۰ درصد مقدار سیمان مصرفی باشد و مقدار بهینه آن از طریق آزمایشگاهی و با در نظر گرفتن مقاومت فشاری و نفوذپذیری بتن بدست آید.

۸- در بتن های موجود، استفاده از فوق روان کننده دیرگیر مجاز نمی باشد زیرا موجب آب انداختن بتن می شود

۹- در صورت استفاده از بتونیر برای ساخت بتن در کارگاه، مدت و روش اختلاط باید مانند *ASTMC192* باشد.

۱۰- در تراکم بتن، به محض شروع آب انداختگی باید لرزش متوقف شود.

۱۱- با توجه به اینکه در طی عمل پرداخت سطح بتن ممکنست ترکهای سطحی بسته شود در حالی که در عمق ممکنست این ترکها وجود داشته باشند لذا از پرداخت اضافی پس از گیرش اولیه خودداری شود.

۱۲- بنظر می رسد در صورت وجود آب انداختگی بتن، انتظار برای تبخیر آن صحیح نمی باشد بویژه اینکه دوام بتن در این پروژه مهم است و استعداد زیاد جمع شدگی نیز در آن وجود دارد.

۱۳- برای عمل آوری با بخار، دمای بتن در سه ساعت اولیه نباید از ۳۰^{oC} تجاوز کند.

۱۴- روغن قالب باید از نوع پایه آبی باشد.

۱۵- در صورتی که نتوان حداقل پوشش بتنی روی میلگردها را تامین کرد لازم است که آن میلگردها با پوشش اپوکسی آغشته و محافظت گردند.

مدیر پروژه تصفیه خانه آب...

عضو محترم حقوقی انجمن بتن ایران

مدیر محترم پروژه تصفیه خانه آب ...

باسلام و احترام، با توجه به ارسال پرسش ها و ابهامات موجود در مشخصات فنی و ضوابط اجرایی موجود در آن پروژه و نقطه نظرات مهندسین مشاور محترم مربوطه بدینوسیله در زیر پاسخ های لازم برای مشخص کردن صحت و سقم مطالب درج شده و رفع ابهام لازم ارائه می گردد.

۱- کلرزی در تصفیه خانه آب یا فاضلاب مانند وجود یون کلرید در آب یا خاک نیست و گاه شرایط حادثتری را بویژه در مناطقی که با آب در تماس نیست (زیر سقف و بالای دیوار خارج از آب) بوجود می آورد. بهر حال بنظر می رسد این گاز کلر در نهایت در بتن به کلرید تبدیل می شود و اثر خود را آشکار می نماید.

برای مقابله با نفوذ کلرید گفته می شود که سیمان پرتلند نوع ۵ برای بتن مسلح بکار نرود زیرا C_3A سیمان پرتلند نوع ۵ طبق استاندارد ایران کمتر از ۵ درصد است. هر چه C_3A سیمان بیشتر باشد، از نفوذ یون کلرید در بتن به نحو موثرتری جلوگیری می کند. در منابع معتبر مانند *ACI* و *CIRIA* گفته می شود که در C_3A سیمان مصرفی در این شرایط بیشتر از ۶ درصد باشد. در آئین نامه پیشنهادی پایایی در محیط خلیج فارس C_3A سیمان بین ۶ تا ۱۰ درصد داده شده است تا در مقابل سولفاتها نیز پایا باشد هر چند در *ACI* مقدار A C_3 در آبهای شور دریا برای مقابله با سولفات حتی تا ۱۲ درصد نیز عنوان شده است.

در استاندارد سیمان های پرتلند ایران، مقدار C_3A سیمان پرتلند نوع ۲ به ۸ درصد محدود شده است ولی حداقل آن قید نگردیده است. بنابراین گفتن اینکه سیمان پرتلند نوع ۲ در این شرایط مصرف گردد حرف چندان درستی نیست بلکه مصرف هر سیمانی که C_3A بیشتر از ۶ درصد داشته باشد صحیح است و اگر آب شور دریا موجود باشد سقف C_3A می تواند به ۱۰ تا ۱۲ درصد برسد. از آنجا که در مورد سیمان پرتلند نوع ۱ هیچ محدودیتی برای C_3A وجود ندارد می توان گفت که از سیمان پرتلند نوع ۱ هم می توان استفاده کرد مشروط بر اینکه C_3A آن بیشتر از ۶ درصد باشد و در شرایط آب شور حاوی سولفات، سقف آن نیز به ۱۰ یا ۱۲ درصد محدود شود.

پس روشن است که مصرف سیمان پرتلند نوع ۱ بی معنا نخواهد بود و کاملاً توجیه پذیر است.

۲- یکی از راه حل های جلوگیری از خرابی ناشی از انبساط واکنش قلیایی سیلیسی، استفاده از میکروسیلیس در بتن مصرفی است. *ACI221.IR* حداقل مصرف میکروسیلیس را برای کنترل این امر معادل ۵ درصد مواد سیمانی دانسته است. بدیهی است پتانسیل واکنش زایی سنگدانه ها به یک اندازه و یکسان نیست. بنابراین ممکن است مقدار معینی از میکروسیلیس نتواند واکنش زایی مورد نظر و انبساط ناشی از آن را کنترل نماید. از آنجا که ظاهراً در پروژه شما، نتیجه آزمایش *ASTM C1260* سنگدانه را مشکوک نشان می دهد و نتیجه *ASTM C1293* آن را غیر واکنش زا نشان می دهد بنظر می رسد نیازی به میکروسیلیس وجود ندارد و اگر بخواهیم احتیاطاً میکروسیلیس مصرف کنیم مقدار ۵ درصد کافی خواهد بود.

بهر حال در مواردی که سنگدانه ها مشکوک یا واکنش زا باشد امروزه سعی می کنیم با مصرف مثلاً ۵، ۷ و ۹ درصد میکروسیلیس، آزمایش *ASTM C1567* یا *ASTM C1567* ایران را انجام دهیم و در صورتی که جواب هر کدام در سن ۱۴ روز کمتر از ۰/۱ درصد باشد یا در سن ۲۸ یا ۳۵ روزه کمتر از ۰/۲ درصد باشد همان کمترین درصد میکروسیلیس که جواب داده است را انتخاب می کنیم که یک آزمایش عملکردی مناسبی محسوب می شود. مقصود از مدارک لازم برای ارائه عملکرد میکروسیلیس می تواند این موارد باشد.

۳- قاعدتاً اگر بتوان در کارگاه، دوغاب میکروسیلیس تهیه نمود همواره ارجح است به شرط اینکه از کیفیت میکروسیلیس مصرفی به نحوی اطمینان داشته باشیم.

گاه نمی توان در کارگاه، این دوغاب مطمئن و مناسب را تهیه کرد، لذا مجبور به استفاده از دوغاب (ژل) میکروسیلیس تجاری موجود در بازار خواهیم بود. متأسفانه یک دستورالعمل خاص برای اطمینان یافتن از

کیفیت ژل میکروسیلیس وجود ندارد. صرفاً می توان با خشک کردن ژل ، مقدار درصد مواد جامد را اندازه گیری کرد. مقدار جامد شامل هر نوع پودر و ماده خشک فوق روان کننده موجود در آن می باشد و نمی توان آزمایش های کنترلی میکروسیلیس را طبق *ASTM C1240* بر روی این ماده خشک (باقیمانده تبخیر) انجام داد و یا حداقل دستورات عمل خاصی برای آن وجود ندارد.

۴- معمولاً با بکارگیری میکروسیلیس جلوی آب انداختن و جداسازی به مقدار قابل توجهی گرفته می شود و نیازی به مواد حبابزا وجود نخواهد داشت. اصولاً وجود میکروسیلیس در کارگاه در ایجاد هوا توسط مواد حبابزا اختلال می کند و مصرف مواد حبابزا ممکن است چند برابر گردد. هم چنین در اغلب اوقات به هردو این مواد برای رفع مشکلات موجود بطور همزمان نیاز نیست .

۵- اصولاً آزمایش *EN12390-8* به نام نفوذپذیری نیست بلکه نام آن تعیین عمق نفوذ آب تحت فشار می باشد. این آزمایش دارای مشکلات خاصی مانند ارائه نتایج پرت و گاه بسیار متفاوت در نمونه های مختلف می باشد و اعتبار آن زیاد نیست در اصطلاح باید گفت که نتایج آن از ضریب تغییرات زیاد یا انحراف معیار زیاد برخوردار است.

از طرفی با توجه به اینکه در بتن های مورد نیاز از مواد حبابزا استفاده می شود نتیجه آزمایش مزبور ممکن است همراه کننده باشد، زیرا فشار ۵ اتمسفر ممکن است به از بین رفتن حبابهای هوای عمدی منجر گردد و آن را نفوذپذیرتر از واقع نشان دهد.

۶- معمولاً به ازای هر نسبت آب به سیمان معین، هر چند عیار سیمان در بتن با حداکثر اندازه ۲۰ میلی متر بالاتر از حداقل 350 kg/m^3 باشد مقاومت و دوام کم و نفوذپذیری زیاد می شود. بنابراین محدود کردن سیمان می تواند در بالا بردن کیفیت کمک کند و از جمع شدگی و خطر ترک خوردگی بکاهد.

در مشخصات فنی عمومی مخازن آب بتنی زمینی (نشریه ۱۲۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی)، مقدار حداکثر سیمان به 400 Kg/m^3 محدود شده است. البته در این نشریه برای حداقل سیمان نیز محدودیت ارائه شده است. با توجه به این امر و با توجه به روانی زیاد بتن در این پروژه ممکن است نتوان با وجود مواد حبابزا و نسبت آب به سیمان مورد نظر برای تامین مقاومت و دوام، این سقف را رعایت کرد اما در صورت امکان بهتر است این محدودیت اعمال گردد.

۷- حداقل مصرف میکروسیلیس برای ایجاد دوام و نفوذپذیری بهتر است ۵ درصد باشد و توصیه می شود حداکثر مصرف (جایگزینی) میکروسیلیس به ۸ درصد مواد سیمانی محدود شود. لازم به ذکر است که مقاومت فشاری و نفوذناپذیری می تواند با تغییرات نسبت آب به سیمان نیز تامین گردد و الزاماً نیازی به افزایش مقدار میکروسیلیس وجود ندارد.

مقدار زیاد میکروسیلیس خطر خشک شدگی سریع سطح و ترک خوردگی را افزایش می دهد و گاه مقاومت های دراز مدت را نیز کاهش می دهد بنابراین امروزه سعی می شود در مصرف میکروسیلیس تا حدود

زیادی خست بخرج داده شود ضمن اینکه در هزینه مصرف میکروسیلیس اضافی و فوق روان کننده مورد نیاز نیز صرفه جویی می شود.

۸- استفاده از فوق روان کننده دیرگیر در چنین بتن هایی مجاز است و دلیلی برای غیر مجاز بودن وجود ندارد و موجب آب انداختن نمی شود. بدیهی است در صورتی که فوق روان کننده دیرگیر یا معمولی بیش از حد مصرف شود به آب انداختن بتن منجر می گردد

۹- در استاندارد *ASTM C192* روش تهیه نمونه بتن و قالب گیری آن در آزمایشگاه آمده است. اما در هیچ منبعی قید نشده است که در کارگاه باید مخلوط بتن مانند آزمایشگاه ساخته شود. در آئین نامه بتن و سایر موارد حداقل مدت اختلاط بتن پس از ریختن آخرین جزء آن ۱/۵ دقیقه و گاه کمتر عنوان شده است. بنابراین این ضابطه کاملاً بی مورد و غلط است.

۱۰- در هنگام تراکم بتن با ویبراتور خرطومی یا میز لرزان، ابتدا هوای محبوس در بتن *Entrapped Air* خارج می شود و سپس با ادامه لرزش به تدریج درشت دانه ها به پائین می رود و شیره بتن رو می زند. اصولاً این امر نشان می دهد که عمل تراکم می تواند پایان یافته تلقی شود.

مقصود نویسنده از آب انداختن، روزدن شیره بوده است که متأسفانه اغلب اوقات این دو واژه با یکدیگر اشتباه گرفته می شود. رو زدن شیره در هنگام تراکم لرزشی حاصل می گردد که مخلوط آب، سیمان یا مواد سیمانی و پودرسنگ و ماسه های خیلی ریز است و معمولاً در بتن های معمولی به رنگ خاکستری می باشد، در حالی که آب انداختن در فاصله زمانی حدود یک ربع پس از خاتمه تراکم دیده می شود که شامل یک آب زلال می باشد..

ادامه لرزش ها به مدت زیاد پس از رو زدن شیره، موجب جداسدگی و حتی خروج حباب هوای عمده *Entrained Air* (در صورت استفاده از مواد حبابزا) و یا ترکیدن آنها می گردد که ابدأ مطلوب و مفید نیست بلکه مضر تلقی می گردد.

۱۱- اصولاً هر نوع عملی مانند تراکم و پرداخت، پس از گیرش اولیه ممنوع می باشد و اما سفت شدگی بتن الزاماً به معنای گیرش اولیه نیست. برای مثال اگر از ابتدا بتنی با روانی کم یا سفت ساخته شود، معنای آن گیرش اولیه نخواهد بود. در پرداخت سطح بتن، اگر از ضربه استفاده شود باعث پشدن زیر میلگردها از بتن شده و مانع ایجاد ترک در بالای سر میلگردها می گردد.

در صورتی که قرار باشد در اثر تبخیر، بتن دچار ترک خوردگی شود این امر زمانی اتفاق می افتد که نمی توان با عمل پرداخت سطح، موجب بسته شدن ترک ها گردید و در هیچ حالتی بسته شدن ترک در سطح و وجود ترک در عمق متصور نمی باشد.

۱۲- همواره در همه دستورالعملهای پرداخت سطح بتن در صورت وجود آب انداختگی، توصیه می شود که آب رو زده قبل از پرداخت باید توسط تبخیر از بین برود و یا در صورت وجود عجله (بویژه در هنگامی که هوا سرد می باشد و یا در هوای گرم و شرجی)، آب اضافی با اسفنج (ابر) یا گونی چتایی از سطح زدوده گردد.

اتفاقاً در جایی که دوام بتن مهم است چنین دستوری باید با دقت اجرا گردد و این امر ربطی به استعداد جمع شدگی بتن ندارد.

۱۳- در عمل آوری با بخار یا هر نوع عمل آوری حرارتی، ممکنست پدیده *DEF* یا تاخیر در تشکیل اترینگایت (اترینگایت تاخیری) ایجاد گردد. این امر زمانی متحمل است که قبل از گیرش اولیه، دمای بتن به شدت افزایش یابد. این حد را نباید 30°C انگاشت. البته باید سعی نمود تا بتن با دمای حداکثر 30°C یا 32°C را در قالب ریخت. چنین بتنی به دلیل گرمای ناشی از هیدراته شدن با افزایش دمای طبیعی روبرو می شود و خود بخود به دمای بالاتری می رسد. در برخی منابع گفته می شود که دمای بتن قبل از گیرش از حدود 40°C بالاتر نرود. ممکن است نتوان مرز دقیقی را برای این امر مشخص نمود.

از طرفی مشخص نیست که زمان ۳ ساعت از کجا آمده است؟ متأسفانه در برخی منابع زمان ۲ تا ۵ ساعت بجای زمان گیرش اولیه ذکر شده است که صحیح نیست بلکه باید همان زمان گیرش اولیه قید شود. بدیهی است ممکن است زمان گیرش اولیه بتنی ۱ ساعت و یا ۳ ساعت و یا ۵ ساعت باشد. این زمان به نوع و جنس سیمان، دمای بتن و محیط و حتی نسبت های اختلاط یا وجود افزودنی ها زودگیر یا دیرگیر آن مربوط می شود و گفتن یک عدد مشخص ابدأ صحیح نیست.

۱۴- در قطعات پیش ساخته یا در جا که عمل آوری تسریع شده کاربرد دارد، معمولاً روغن قالب پایه آبی مشکل چسبندگی به قالب را بوجود می آورد و مصرف این نوع روغن قالب توصیه نمی شود مگر اینکه قبل از بالا رفتن دما، بتن از قالب یا قالب از بتن جدا گردد.

۱۵- در صورتی که قبل از بتن ریزی بدانیم که پوشش بتنی روی میلگردها تامین نمی شود چنانچه بخواهیم از اپوکسی برای آغشته کردن سطح میلگردها استفاده کنیم باید همه میلگردهای آن قطعه را پوشش دهیم و نباید اپوکسی را به میلگردهای با پوشش بتنی کم اعمال نمائیم.

در صورتی که از اپوکسی غنی شده از روی *ZincRichEpoxy* استفاده گردد می توان بطور موضعی نیز از این پوشش بر روی میلگرد استفاده نمود.

محسن تدین

تأثیر افزایش عیار سیمان در نسبت های آب به سیمان ثابت بر خواص بتن تازه و دوام در بتن خودتراکم



آرش گوهری
مدیر آزمایشگاه بتن
مجموعه سازه های پیش
ساخته بتنی
گروه تخصصی شهید رجایی
(کارخانه شهید ولی زاده)



محمدحسین خزعلی
مدیر مرکز تحقیقات بتن
گروه تخصصی شهید رجایی



امیر انصاری
مدیر آزمایشگاه بتن
مجموعه سازه های پیش
ساخته بتنی
گروه تخصصی شهید رجایی
(کارخانه حکیمیه)

چکیده

با گذشت زمان و با توجه به مزایای بسیار بتن خودتراکم، شاهد اقبال روز افزون به این نوع بتن هستیم. در بتن خودتراکم به خاطر نیاز به حجم خمیر بیشتر در طرح اختلاط، استفاده از عیارهای زیاد سیمان مرسوم می باشد و گاهی این افزایش میزان سیمان باعث عبور از مقدار بهینه مصرف سیمان می گردد که بر خلاف تصور عموم با افزایش هزینه و مصرف سیمان بیشتر، کاهش مقاومت فشاری را نیز به دنبال دارد. اما مهمتر از این کاهش در مقاومت فشاری، کاهش دوام و طول عمر سازه بتنی است که کمتر به آن توجه می شود. در مرکز تحقیقات بتن شهید رجایی جمعاً تعداد ۱۵ طرح اختلاط بتن با سه نسبت آب به سیمان ۰٫۳۴، ۰٫۳۷ و ۰٫۴، با افزایش منظم عیار سیمان ساخته شد و خواص بتن تازه و مقاومت فشاری مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس جهت بررسی دوام در این طرح ها سه آزمایش مقاومت الکتریکی، جذب آب حجمی و آهنگ جذب آب بتن به عنوان ملاک نفوذپذیری انجام گرفت. در تمامی طرح ها برای تأمین خواص بتن تازه از پودرسنگ آهک (کربنات کلسیم)، به عنوان ماده ای خنثی با نسبت جایگزینی ۱۰ درصدی ماسه استفاده گردید. در این مقاله مشاهده می شود با افزایش ۱۵ درصدی عیار سیمان نسبت به عیار بهینه (معادل ۷۵ کیلوگرم)، میزان نفوذپذیری بتن به طور میانگین تا ۱۴ درصد افزایش می یابد و این افزایش نفوذپذیری در شرایط رویارویی بتن با عوامل مهاجم نظیر حملات سولفاتی و کربناتی در بتن، دوام و طول عمر سازه را کاهش می دهد. همچنین با عبور از مقدار بهینه عیار سیمان، تأثیر به سزایی در خواص بتن تازه مشاهده نگردید.

کلمات کلیدی: بتن خودتراکم، خواص بتن تازه، عیار بهینه سیمان، مقاومت فشاری، مقاومت الکتریکی، جذب آب حجمی، آهنگ جذب آب بتن

ویژگی های منحصر به فرد بتن های خود تراکم از قبیل کارایی و کارپذیری مناسب در سال های اخیر سبب رواج استفاده از این نوع بتن شده و بسیاری از مشکلات بتن معمولی مانند جدایش، عدم یکنواختی، مشکلات و هزینه های اجرایی را مرتفع نموده است. خاصیت سیالی و شکل پذیری بالای بتن خودتراکم امکان بتن ریزی در مقاطعی که تراکم آرماتور آنها زیاد باشد و یا مقطعی که نیاز به سرعت خیلی زیاد در بتن ریزی دارند را فراهم می کند. راه کارهای اصلی افزایش کارایی در بتن خودتراکم استفاده از مواد پودری بیشتر نسبت به بتن هم رده معمولی و همچنین استفاده از مواد فوق روان کننده می باشد. نیاز به مواد پودری بیشتر در بتن خودتراکم سبب شده استفاده از عیارهای بالای سیمان به امری رایج و مرسوم تبدیل گردد، اما استفاده از سیمان بیش از عیار بهینه آن علاوه بر کاهش مقاومت فشاری باعث کاهش دوام و طول عمر سازه های بتنی و همچنین بالا رفتن هزینه های تولید و تأثیرات مخرب زیست محیطی می گردد.

هدف از پژوهشی که در مرکز تحقیقات بتن شهید رجایی صورت پذیرفته است تعیین عیار بهینه سیمان مصرفی به وسیله بررسی طرح اختلاط های بتنی با سه نسبت آب به سیمان رایج با عیار های سیمان متفاوت می باشد تا با بررسی آنها به وسیله آزمایش های بتن تازه و سخت شده تأثیرات افزایش عیار سیمان بر مقاومت فشاری، طول عمر و دوام مورد بررسی قرار گیرد و میزان عیار بهینه سیمان برای رسیدن به بتن با کیفیت تعیین گردد.

۲- مصالح مورد استفاده

با توجه به حساسیت بتن خودتراکم به تغییرات کیفیت مصالح، سعی بر آن شده است که یکنواختی کلیه مصالح استفاده شده در طرح های اختلاط حفظ گردد. خصوصیات مصالح استفاده شده در بتن به شرح زیر می باشد.

۲-۱- سیمان

سیمان یکی از عوامل اصلی تعیین کننده کیفیت و خواص بتن می باشد. کیفیت سیمان در مقاومت اولیه و نهایی، خواص بتن تازه و سخت شده تأثیر بسزایی خواهد داشت. سیمان مورد استفاده در این پژوهش از نوع پرتلند ۴۲۵-۱ می باشد که بر اساس آزمایش صورت گرفته غلظت نرمال این سیمان ۰,۲۲ و زمان گیرش اولیه و ثانویه آن به ترتیب ۱۱۵ و ۲۳۵ دقیقه می باشد. نتایج آنالیز شیمیایی که به صورت XRF نیمه کمی بر روی این سیمان صورت گرفته در جدول شماره ۱ درج گردیده است.

جدول ۱- آنالیز شیمیایی سیمان پرتلند

Unit	درصد	Unit	درصد
L.O.I	۰,۶	C3S	۵۹,۸۲
CaO	۶۳,۳۹	C2S	۱۳,۹۲
SiO ₂	۲۰,۶	C3A	۴,۹۷
Al ₂ O ₃	۳,۸۹	C4AF	۹,۵۸
Fe ₂ O ₃	۳,۱۵		
SO ₃	۳,۸۷		
MgO	۴,۳۲		
SrO	۰,۱		
P ₂ O ₅	۰,۰۷		

نتایج آزمایش مقاومت فشاری ملات سیمان که بر اساس استاندارد ISIRI 393 [1] و در سنین ۱، ۳، ۷ و ۲۸ روز انجام شده در جدول شماره ۲ مشاهده می گردد:

جدول ۲- نتایج مقاومت فشاری ملات سیمان

سن آزمایش (روز)	مقاومت فشاری Kg/cm ²	درصد مقاومت نهایی
۱	۱۴۴	۳۳,۴
۳	۲۸۲	۶۵,۵
۷	۳۵۷	۸۳
۲۸	۴۳۰	۱۰۰

۲-۲- مصالغ سنگی

مصالغ سنگی مورد استفاده در کلیه بتن ها، سه جزئی و شامل یک نوع ماسه و دو نوع شن شامل نخودی و بادامی می باشد.

۲-۲-۱- ماسه

ماسه استفاده شده در طرح های مورد نظر با توجه به تأمین خواص رئولوژی بتن خودتراکم از نوع طبیعی و در ابعاد ۰-۶ میلیمتر انتخاب گردید. مشخصات آن به شرح جدول شماره ۳ می باشد.

جدول ۳ - مشخصات ماسه

وزن مخصوص (تن بر متر مکعب)	درصد جذب آب	مدول نرمی
۲,۵۳	٪۳,۱	۳,۵۷

۲-۲-۲- شن بادامی

شن بادامی مورد استفاده در این پژوهش با ابعاد ۱۹-۱۲ میلیمتر و با شکستگی ۷۰ درصد انتخاب گردید. مشخصات آن در جدول شماره ۴ بیان شده است.

جدول ۴ - مشخصات شن بادامی

وزن مخصوص (تن بر متر مکعب)	درصد جذب آب
۲,۵۸	٪۱,۶۸

۲-۲-۳- شن نخودی

شن نخودی مورد استفاده با ابعاد ۱۲-۶ میلیمتر بوده و جهت تأمین خواص بتن تازه در رنج کاملاً طبیعی انتخاب گردیده است. مشخصات آن مطابق آزمایش های صورت گرفته در جدول شماره ۵ بیان شده است.

جدول ۵ - مشخصات شن نخودی

وزن مخصوص (تن بر متر مکعب)	درصد جذب آب
۲,۵۷	٪۲,۱۶

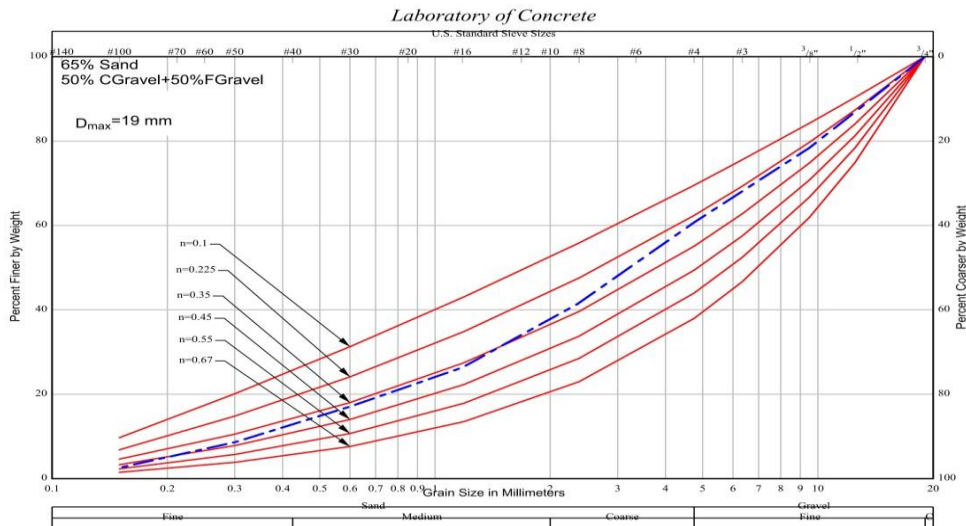
۲-۲-۴- دانه بندی مخلوط مصالغ سنگی

دانه بندی مصالغ سنگی به تفکیک در جدول شماره ۶ و همچنین منحنی دانه بندی مخلوط مصالغ در نمودار شماره ۱ مشاهده می گردد.

جدول ۶- دانه بندی مصالغ سنگی

درصد عبوری				اندازه الک
مخلوط	شن نخودی	شن بادامی	ماسه	
۱۰۰	-	۱۰۰	-	۳/۴" الک
۸۶,۸۹	۱۰۰	۳۷,۶۱	-	۱/۲" الک
۷۸,۴۲	۸۹,۷	۴,۵۳	۱۰۰	۳/۸" الک
۶۰,۷۳	۱,۹۸	۰,۶۱	۹۲,۸۱	۳/۱۶" الک
۴۱,۴۶	۰,۴۳	۰,۴۴	۶۳,۵۶	# ۸ الک
۲۶,۳۶	۰	۰	۴۰,۵۷	# ۱۶ الک
۱۷,۰۷	-	-	۲۶,۲۷	# ۳۰ الک
۸,۶۲	-	-	۱۳,۲۷	# ۵۰ الک
۲,۵۹	-	-	۴	# ۱۰۰ الک

نمودار ۱ - منحنی دانه بندی مخلوط سنگدانه ها



ماسه می باشد. میزان مصرف فوق روان ساز نیز برای رسیدن به یک حد مطلوب خواص بتن تازه در هر یک از طرح ها متفاوت می باشد که در جدول شماره ۷ ذکر شده است.

جدول ۷ - طرح اختلاط

نسبت آب به مواد سیمانی	میزان مواد سیمانی	درصد فوق روانساز	کد طرح
متر مکعب	کیلوگرم بر متر مکعب	درصد سیمان	
	۴۰۰	۰,۸	۱
	۴۲۵	۰,۵	۲
۰,۳۴	۴۵۰	۰,۵۳	۳
	۴۷۵	۰,۵	۴
	۵۰۰	۰,۴۸	۵
	۴۰۰	۰,۶۷	۶
	۴۲۵	۰,۶۲	۷
۰,۳۷	۴۵۰	۰,۵۴	۸
	۴۷۵	۰,۵۳	۹
	۵۰۰	۰,۴۱	۱۰
	۴۰۰	۰,۳۹	۱۱
	۴۲۵	۰,۴	۱۲
۰,۴	۴۵۰	۰,۴۱	۱۳
	۴۷۵	۰,۳	۱۴
	۵۰۰	۰,۲۸	۱۵

۳-۲- افزودنی کاهنده آب

افزودنی مورد استفاده از نوع فوق روان کننده بر پایه پلی کربوکسیلات اتر و با وزن مخصوص ۱۱۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و از افزودنی های نوع G بر اساس استاندارد ASTM C 494 [2] می باشد.

۴-۲- پرکننده (فیلر)

پودر سنگ که به عنوان فیلر در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است به عنوان ماده خنثی، جایگزین ماسه می باشد. هدف از استفاده از پودر سنگ در بتن خاصیت پرکنندگی و تأمین خواص رئولوژی بتن تازه می باشد. پودر سنگ مورد استفاده از جنس کربنات کلسیم ($CaCO_3$) با خلوص ۶۰ درصد بوده و میزان رد شده از الک ۷۵ میکرون آن ۶۰ درصد می باشد.

۳- طرح اختلاط

جهت انجام طرح های اختلاط سه نسبت مختلف آب به سیمان (۰,۳۴، ۰,۳۷، ۰,۴) در نظر گرفته شد. برای هر یک از نسبت های آب به سیمان ۵ عیار سیمان مختلف که از ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب شروع و در هر مرحله ۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب به آن اضافه می گردد، مد نظر قرار گرفت. در کلیه طرح ها نسبت ماسه به کل وزن سنگدانه ها ثابت و ۶۵ درصد، درصد وزن شن نخودی به کل شن ۵۰ درصد و میزان پودر سنگ ۱۰ درصد وزن

۴- بررسی خواص بتن تازه

همانگونه که در قبل اشاره شد یکی از معیارهای تعیین عیار بهینه، خواص بتن تازه می باشد. خواصی که از بتن تازه مورد بررسی قرار گرفت عبارتند از : جریان پخش

شدگی (Slump Flow)، زمان T50، V-Funnel، U-Box و وزن مخصوص بتن تازه که کلیه آزمایش های در دقیقه پنجم بعد از مخلوط شدن بتن بر روی آن انجام پذیرفته که نتایج در جدول شماره ۸ بیان شده است.

جدول ۸- نتایج بررسی خواص بتن تازه

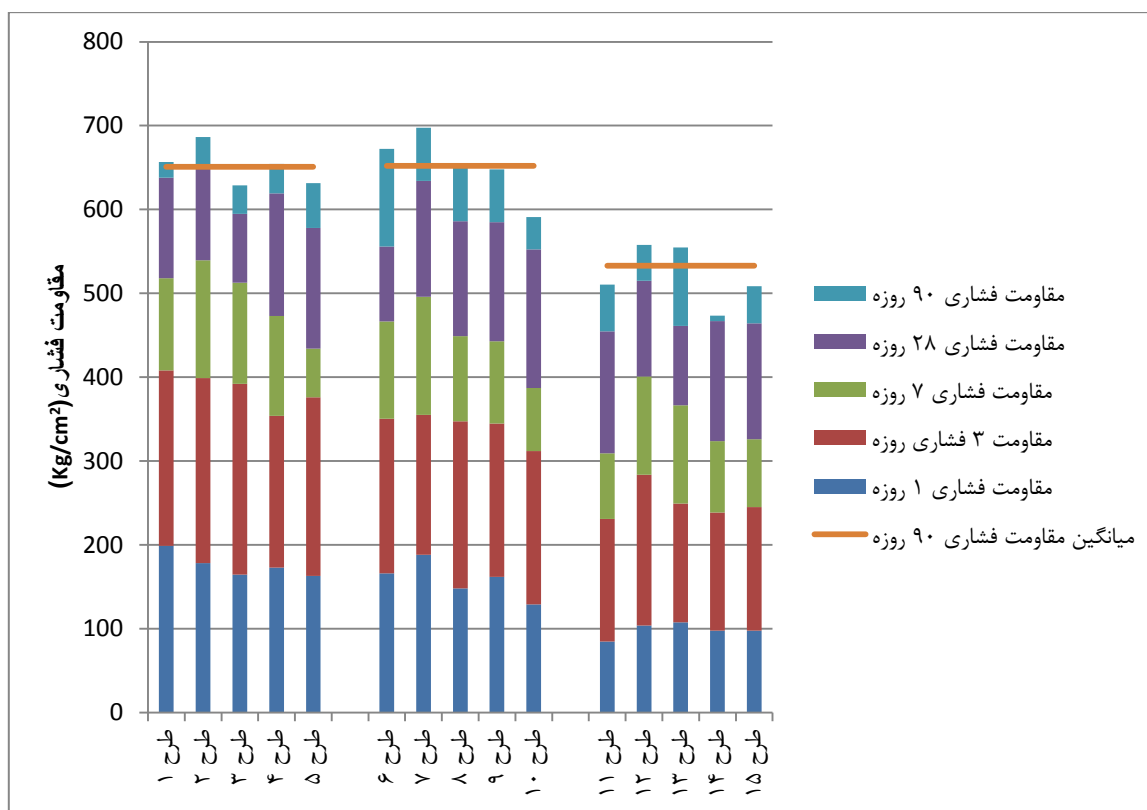
کد طرح	جریان پخش شدگی Slump Flow (سانتی متر)	زمان T50 (ثانیه)	V-Funnel (ثانیه)	U-Box (سانتی متر)
۱	۶۳	۴,۶	۲۸	۲,۳
۲	۶۶	۳,۲	۱۰,۴	۲
۳	۶۹	۲,۳	۵	۲
۴	۶۲	۲,۵	۵	۲,۵
۵	۶۷	۲,۱	۴	۲
۶	۶۳	۳,۱	۹	۳
۷	۶۷	۲,۸	۱۲	۳,۵
۸	۶۹	۲,۱	۵	۱,۸
۹	۶۳	۱,۸	۴	۲,۵
۱۰	۶۵	۱,۸	۳,۳	۱,۵
۱۱	۶۰	۲	۴,۷	۷
۱۲	۶۴	۱,۹	۳,۵	۳
۱۳	۶۳	۱,۶	۳,۲	۲
۱۴	۶۳	۱,۵	۲	۵
۱۵	۶۶	۰,۸	۱,۳	۰

با بررسی جدول شماره ۸ مشاهده می نمایم که در کلیه نسبت های آب به سیمان بتن های حاوی عیارهای ۴۲۵ تا ۴۵۰ کیلوگرم بهترین وضعیت را از لحاظ خواص بتن تازه داشته و با کاهش و یا افزایش از این محدوده شاهد کاهش کیفیت در خواص بتن تازه (هرچند نامحسوس) می باشیم.

۵- بررسی خواص بتن سخت شده

۱-۵- مقاومت فشاری

برای هر یک از طرح ها تعداد ۱۵ عدد آزمون مکعبی ۱۰*۱۰*۱۰ گرفته شده است که این آزمون ها در سنین ۱، ۳، ۷، ۲۸ و ۹۰ روزه مورد آزمایش قرار گرفت. اعدادی که در نمودار شماره ۲ مشاهده می نمایید میانگین مقاومت فشاری ۳ آزمون است که در هر یک از این سنین مورد آزمایش قرار گرفته است.



نمودار ۲- نتایج مقاومت فشاری

گردد و در نتیجه کاهش مقاومت را شاهد می باشیم. همان گونه که در نمودار شماره ۲ مشاهده می شود در هر سه نسبت آب به سیمان ۰,۳۴، ۰,۳۷ و ۰,۴ با افزایش عیار سیمان از ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب مقاومت فشاری با توجه به عوامل ذکر شده کاهش می یابد.

۶- نفوذ پذیری

نفوذ پذیری بتن ها را با اندازه گیری سه آزمایش مقاومت الکتریکی بتن سخت شده، جذب آب حجمی و آهنگ جذب آب اولیه و ثانویه بتن برای تمامی طرح ها مورد بررسی قرار گرفت. این سه آزمایش به ریزساختار بتن مرتبط می باشند و رابطه مستقیم با نفوذپذیری بتن و در نتیجه دوام آن دارند.

۶-۱- مقاومت الکتریکی بتن سخت شده

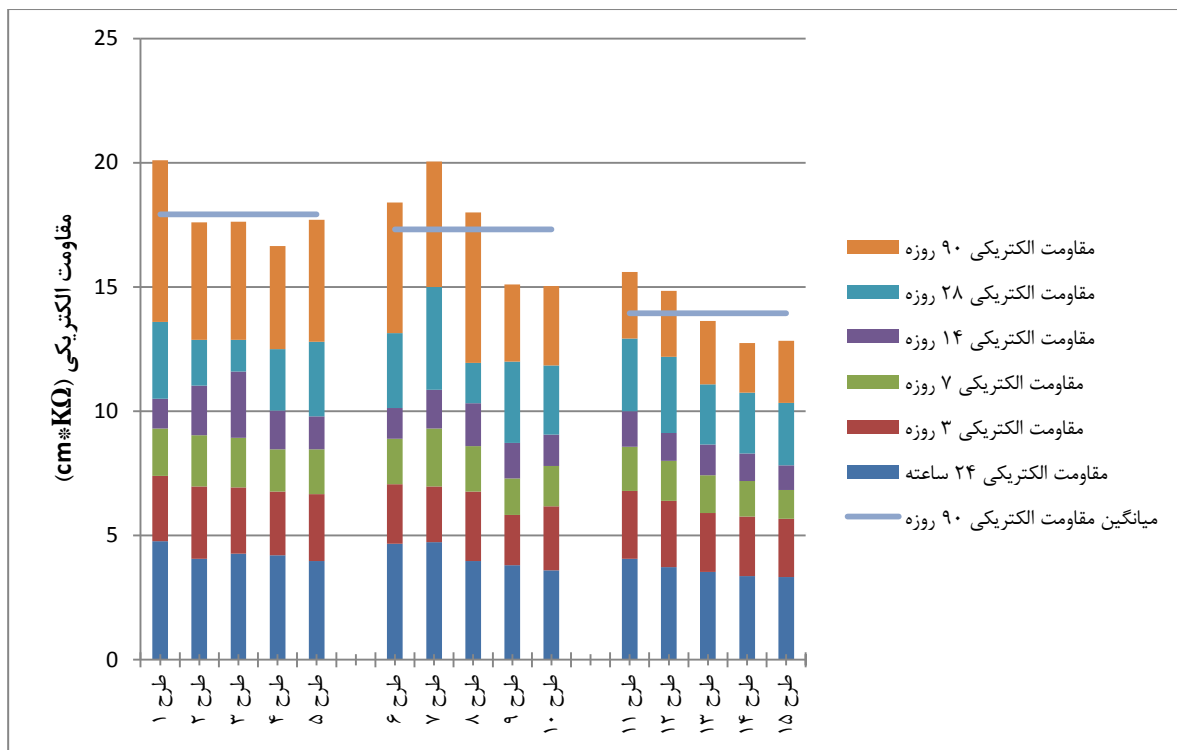
آزمایش مقاومت الکتریکی (استاندارد FM 5-578) [4] بر روی آزمون‌های استوانه ای ۲۰*۱۰ سانتیمتر انجام

همان طور که انتظار می رود با پیشرفت فعالیت هیدراتاسیون و بلوغ بتن مقاومت فشاری افزایش می یابد، همچنین با افزایش نسبت آب به سیمان در طرح های اختلاط مورد استفاده از ۰,۳۴ به ۰,۳۷ و سپس ۰,۴ شاهد کاهش مقاومت فشاری می باشیم. دانه های سنگی در تماس مستقیم با یکدیگر نیستند و لایه نازکی از خمیر سیمان بین آنها می باشد، به عبارت دیگر سنگدانه ها توسط پوشش نازکی از دوغاب پوشیده شده اند (ناحیه انتقال). ساختار ناحیه انتقال، بخصوص حجم حفرات و ترکهای ریز موجود در آن تأثیر عمده ای بر سختی و مدول ارتجاعی بتن دارند. در یک ماده مرکب، ناحیه انتقال همچون پلی بین دو جزء یعنی بخش خمیر ملات و دانه های درشت عمل می کند [3]. با افزایش عیار سیمان این فاصله و پوشش افزایش می یابد و با افزایش حد معینی از عیار، قابلیت چسبانندگی دوغاب کم شده و می تواند باعث ایجاد ترک های مؤئینه در ناحیه انتقال

شکل ۱ - دستگاه مقاومت الکتریکی



گرفته است. سننن آزمایش ۱، ۳، ۷، ۱۴، ۲۸ و ۹۰ روزه می باشد. اعدادی که در نمودار شماره ۳ بیان شده میانگین قرائت‌های صورت پذیرفته از سه نمونه استوانه ای می باشد. دستگاه مقاومت الکتریکی مورد استفاده در این پژوهش که در شکل شماره ۱ مشخص شده است از نوع چهار پراب و نر می باشد.



نمودار ۳ - مقاومت الکتریکی

طبقه بندی ارائه شده توسط 5-578 FM برای مقاومت الکتریکی های مختلف را در جدول شماره ۹ مشاهده می کنیم.

جدول ۹ -

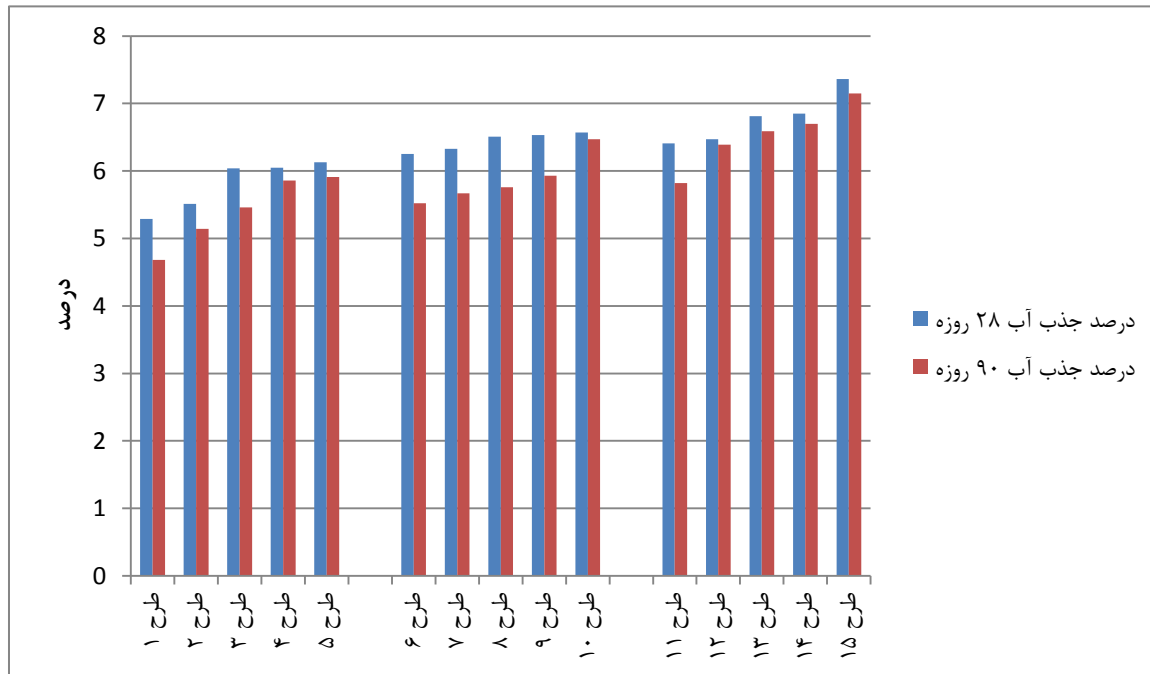
مقاومت الکتریکی (kΩ*cm)	نفوذپذیری
۱۲<	زیاد
۲۱-۱۲	متوسط
۳۷-۲۱	کم
۲۵۴-۳۷	خیلی کم
۲۵۴>	قابل صرف نظر

در نمودار ۳ مشاهده می شود مقاومت الکتریکی با افزایش نسبت آب به سیمان کاهش پیدا می کند. در نسبت های آب به سیمان ۰,۳۴ و ۰,۴ روند کاهش مقاومت الکتریکی از عیار ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و در نسبت آب به سیمان ۰,۳۷ این روند کاهش مقاومت از عیار ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب شروع می شود. همان گونه که مشاهده می شود بالا بردن عیار سیمان بیش از حد عیار بهینه علاوه بر کاهش مقاومت فشاری، مقاومت الکتریکی را نیز کاهش می دهد.

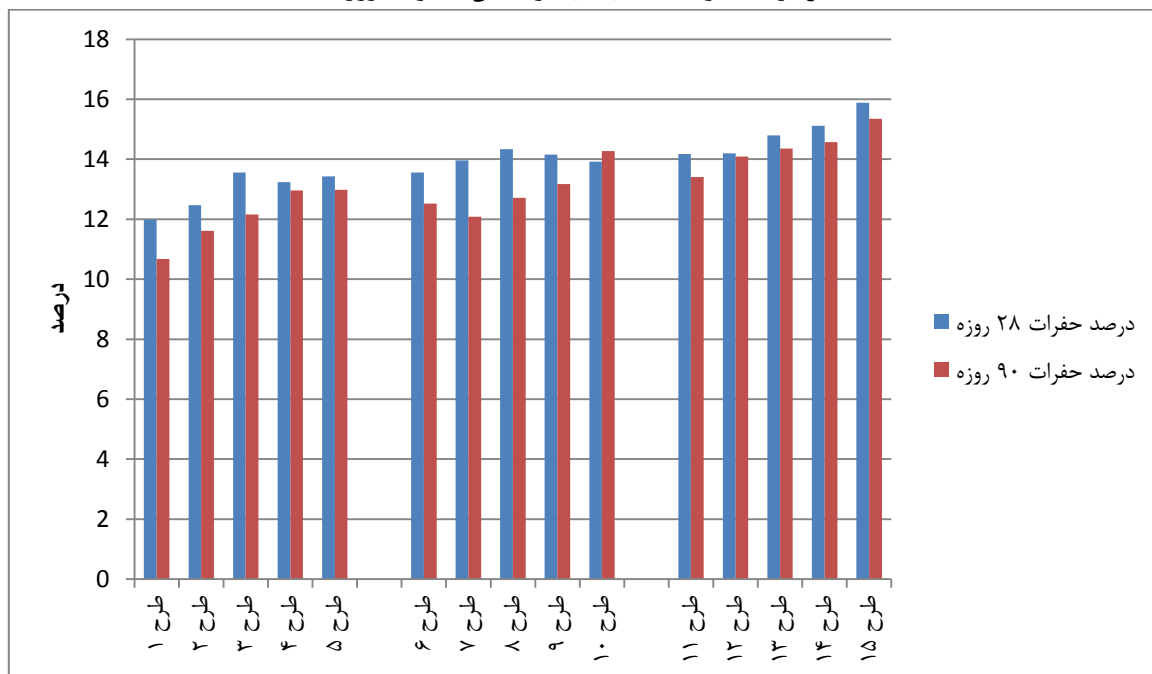
۶-۲- جذب آب حجمی

حجم منافذ در بتن به وسیله جذب آب سنجیده می شود. جذب آب را معمولاً به وسیله خشک نمودن آزمون تا جرم ثابت و غوطه ور کردن آن در آب و سنجش افزایش جرم، به صورت درصدی از جرم خشک می سنجند. اغلب بتن های خوب و مطلوب، دارای جذب آب خیلی کمتر از ۱۰ درصد جرمی می باشند [5].

آزمایش جذب آب حجمی (استاندارد ASTM C 642) [6] بر روی نمونه ها در دو سن ۲۸ و ۹۰ روزه انجام شد و نتایج آزمایش در نمودار شماره ۴ بیان شده است.



نمودار ۴- درصد جذب آب در سنین ۲۸ و ۹۰ روزه



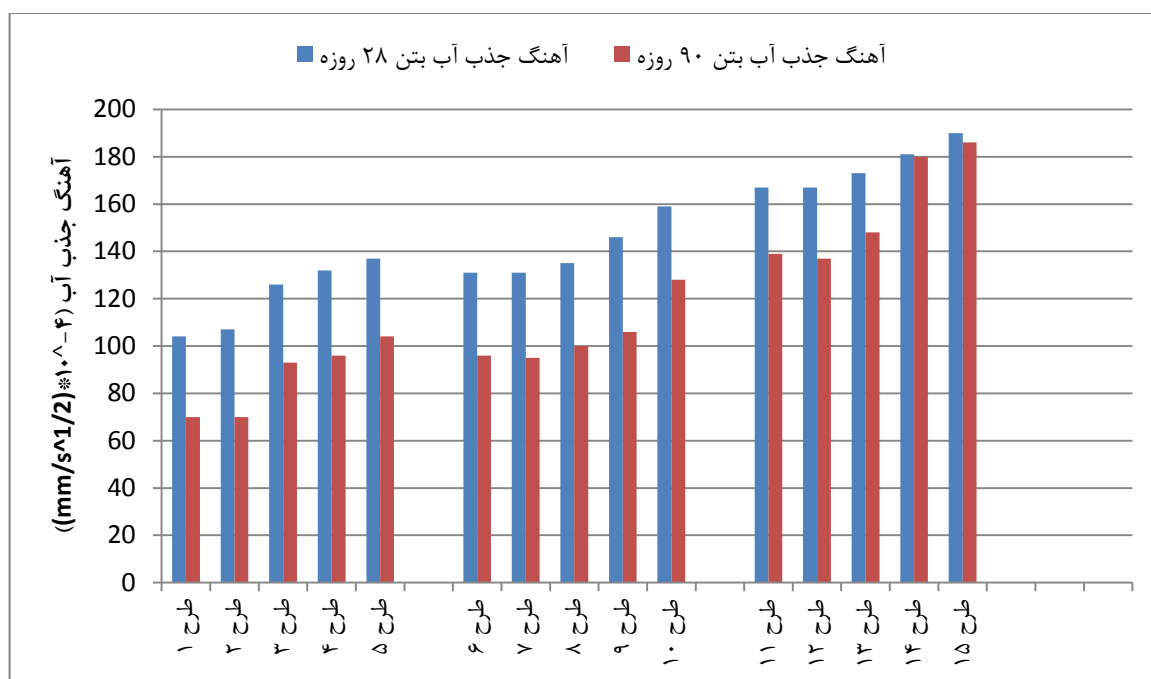
نمودار ۵- درصد حفرات در سنین ۲۸ و ۹۰ روزه

یک دیسک استاندارد با قطر ۱۰۰ میلی متر و طول 50 ± 3 میلی متر می باشد انجام شده است. اساساً در آزمایش جذب آب موئینه، نرخ جذب به وسیله بالا رفتن آب در لوله های موئینه در یک منشور بتنی که بر روی تکیه گاه های کوچکی به صورتی قرار دارد که فقط ۲ تا ۵ میلی متر تحتانی منشور در آب مستغرق است تعیین می گردد. افزایش وزن در جرم منشور با گذشت زمان ثبت می شود. در رسم نمودار شماره ۶، تنها آهنگ جذب آب نهایی در نظر گرفته شده است.

همان گونه که از نتایج مشخص است با پیشرفت فرایند هیدراتاسیون، درصد حفرات و جذب آب کاهش می یابد. علت اصلی این مسئله بلوغ بتن و منقطع شدن لوله ها، منافذ و حفرات موئینه است. در نسبت های آب به سیمان ثابت با افزایش عیار سیمان شاهد افزایش جذب آب و درصد حفرات هستیم که این مسئله بیانگر افزایش نرخ نفوذپذیری به داخل بتن و در نتیجه پایین آمدن طول عمر و دوام بتن می باشد.

۳-۶- جذب آب موئینه

آزمایش جذب آب موئینه بر اساس استاندارد ASTM C 1585 [7] در دو سن ۲۸ و ۹۰ روزه بر روی آزمونه که



نمودار ۶- آهنگ جذب آب ثانویه بتن در سنین ۲۸ و ۹۰ روزه

های موئینه کاهش پیدا می کند. در سه نسبت آب به سیمان ۰,۳۴، ۰,۳۷ و ۰,۴ شاهد رشد آهنگ جذب آب از عیار ۴۲۵ به بالا در ۲۸ روز و ۹۰ روز هستیم که این مطلب بیانگر افزایش حفرات موئینه در ازای بالا رفتن میزان عیار سیمان می باشد. بنابراین می توان نتیجه گرفت که با افزایش عیار سیمان از عیار ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب افزایش نفوذ پذیری و در نتیجه آن سهولت

این آزمایش جهت تعیین جذب آب سطحی از طریق لوله های موئینه ارائه شده که می تواند نفوذپذیری از سطح و در نتیجه پتانسیل دوام بتن در محیط های خورنده را نشان دهد. با توجه به نتایج به دست آمده همان گونه که انتظار می رود آهنگ جذب آب بتن از ۲۸ روز تا ۹۰ روز به علت تکمیل فعالیت های هیدراتاسیون و تکمیل فرآیند بلوغ بتن و در نتیجه منقطع شدن حجمی از منافذ و لوله

نفوذ عوامل مخرب و پایین آمدن دوام بتن مشاهده می گردد.

۷- نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمایش های مقاومت الکتریکی، جذب آب حجمی و آهنگ جذب آب بتن به عنوان ملاک نفوذپذیری، نفوذپذیری خمیر سیمان با پیشرفت هیدراته شدن به سرعت کاهش می یابد. همچنین برای خمیر های سیمانی که به یک اندازه هیدراته شده باشند، هر چه نسبت آب به سیمان کمتر باشد، نفوذپذیری کمتر است. با افزایش عیار سیمان از محدوده ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب در هر سه نسبت آب به سیمان شاهد افزایش نفوذپذیری می باشیم. در آزمایش مقاومت فشاری نیز از محدوده ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب در هر سه نسبت آب به سیمان افزایش عیار رابطه ای معکوس با مقاومت پیدا کرده و افزایش آن سبب

کاهش مقاومت فشاری می گردد. در مجموع و با جمع بندی نتایج بدست آمده می توان محدوده عیار ۴۲۵ کیلوگرم بر متر مکعب را برای نسبت های آب به سیمان ۰,۳۴، ۰,۳۷ و ۰,۴ محدوده عیار بهینه تعیین کرد و نتیجه گرفت که با بالا رفتن از این محدوده عیار شاهد افزایش هزینه و کاهش مقاومت فشاری و دوام خواهیم بود.

۸- تشکر قدردانی

نگارندگان در پایان از زحمات بی دریغ مدیر عامل محترم گروه تخصصی شهید رجایی، جناب آقای عباس اکبری و مدیر محترم مجموعه سازه های پیش ساخته بتنی شهید رجایی، جناب آقای مهندس عباس شعبانی که با حمایت های خود در رشد و توسعه مرکز تحقیقات بتن کمک های شایانی را مبذول داشته اند، تشکر و قدردانی می نمایند.

مراجع

- [1] استاندارد ملی ایران به شماره ۳۹۳ سیمان (تعیین مقاومت فشاری و خمشی با روش آزمون)
- [2] *ASTM C 494, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete*
- [3] مهتا، پ. کومار، مونته ئیرو، پائولو ج. م.، ریز ساختار، خواص و اجزای بتن (تکنولوژی بتن پیشرفته)، علی اکبر رضانیان پور، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، صفحه ۳۷-۴۲، ۱۳۹۱
- [4] *FM5-578. (2004). "Florida method of test for concrete resistivity as an electrical indicator for its permeability"*
- [5] نویل، ای. ام.، ویژگی های بتن، هرمز فامیلی، گرمسار، موسسه آموزش عالی علاء الدوله سمنانی، صفحه ۴۶۳-۴۶۴، ۱۳۹۱.
- [6] *ASTM C642 – 13, Standard Test Method for Density, Absorption, and Voids in Hardened Concrete.*
- [7] *ASTM C1585 – 13, Standard Test Method for Measurement of Rate of Absorption of Water by Hydraulic-Cement Concretes.*

بررسی خواص مکانیکی و دوام بتن های ژئوپلیمری حاوی سرباره در برابر نفوذ یون کلراید



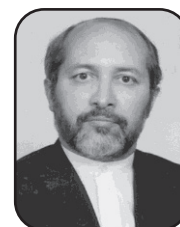
امیرمحمد رضانیانپور
استادیار دانشگاه تهران



فرناز بهمنزاده
دانشجوی کارشناسی ارشد
دانشگاه صنعتی امیرکبیر



آرش ذوالفقارنسب
دانشجوی کارشناسی ارشد
دانشگاه صنعتی امیرکبیر



علی اکبر رضانیانپور
استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر

چکیده

سیمان به عنوان یکی از ترکیبات اصلی در ساختار بتن معمولی، از جمله مصالحی است که در جریان تولید آن مقدار زیادی گاز کربن دی اکسید تولید می شود. این مقدار در حدود ۷ درصد کل گاز کربن دی اکسید تولیدی در دنیا می باشد. مواد ژئوپلیمری ترکیبات غیرآلی آلومینوسیلیکاتی هستند که در ترکیب آن ها سیمان به عنوان جز اصلی به حساب نمی آید و ساختار خمیر در آن ها از دو بخش ماده پایه و ماده فعالساز تشکیل شده است. در این تحقیق از سرباره کوره آهنگدازی به عنوان ماده پایه و محلول پتاسیم هیدروکسید با غلظت ۶ مولار و سدیم سیلیکات با مدول سیلیکاتی ۲,۳۳ به عنوان مواد فعالساز جهت ساخت بتن ژئوپلیمری استفاده شده است. به منظور بررسی تاثیر مقادیر هر یک از مواد تشکیل دهنده در این تحقیق، ۹ طرح اختلاط بتن ژئوپلیمری ساخته شده که در این طرح ها چهار پارامتر مقدار ماده پایه، مقدار ماده جامد فعالساز، مقدار ماده جامد سدیم سیلیکات و نسبت آب به مواد سیمانی مورد بررسی قرار گرفته اند. هم چنین، در کنار این طرح ها یک طرح اختلاط بتن معمولی به منظور مقایسه با طرح های بتن ژئوپلیمری ساخته شده است. آزمایش های افت اسلامپ جهت ارزیابی ویژگی های بتن تازه و مقاومت فشاری در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز برای شناسایی خواص مکانیکی بتن سخت شده انجام گردیده است. نفوذپذیری و نفوذ یون های کلراید در بتن ها نیز از طریق آزمایش های جذب مویینه و مهاجرت تسریع شده یون های کلراید (RCMT) در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ اندازه گیری شده اند. به لحاظ کلی بتن های ژئوپلیمری نسبت به بتن معمولی مقاومت فشاری و دوام بهتری در برابر نفوذ یون های کلراید را نتیجه می دهند. همچنین میزان فعالساز به عنوان اصلی ترین عامل تاثیرگذار بر خواص بتن ژئوپلیمری شناخته شده و با افزایش این مقدار مقاومت فشاری اولیه افزایش و مقاومت فشاری بلندمدت و نیز دوام در برابر نفوذ یون های کلراید کاهش می یابد. کلمات کلیدی: بتن ژئوپلیمری، سرباره کوره آهنگدازی، نفوذپذیری بتن، نفوذ یون کلراید، مهاجرت تسریع شده یون کلراید (RCMT).

عملکرد بلندمدت مصالح ساختمانی و حفظ دوام سازه‌ها در برابر عوامل مخرب از جمله مسائلی به حساب می‌آیند که امروزه توجه بسیاری از محققین را به خود معطوف کرده است. از این‌رو دوام بتن به عنوان پرمصرف‌ترین مصالح ساختمانی از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد. هم‌چنین، از سوی دیگر صنعت سیمان به عنوان ماده اصلی تشکیل دهنده بتن از جمله صنایع آلوده کننده است که در آن انرژی زیادی مصرف می‌گردد.

امروزه بتن‌های ژئوپلیمری که ساختار خمیر در آن‌ها از اختلاط محلول قلیایی با ماده پایه آلومینوسیلیکاتی به وجود می‌آید، جایگزینی مناسب برای بتن‌های معمولی با سیمان پرتلند محسوب می‌شوند. سربراره کوره آهنگدازی که در جریان فرآیند تولید آهن حاصل می‌شود، یکی از پرکاربردترین مواد پایه در تولید بتن‌های ژئوپلیمری می‌باشد. هنگامی که سربراره با یک ماده فعالساز به نسبت مناسب و کافی ترکیب گردد، خمیر حاصل ویژگی‌های مطلوبی را برای ساخت ملات یا بتن به همراه دارد. محققین به این نتیجه رسیده‌اند که بتن‌های ژئوپلیمری سربراره‌ای در سنین اولیه‌ی عمل‌آوری، مقاومت مکانیکی بالایی را داشته و نیز در برابر محیط‌های خورنده نظیر اسید پایداری خوبی را از خود نشان می‌دهند. هم‌چنین در برابر نفوذ یون‌های کلراید از مقاومت مناسبی برخوردارند و در برابر دماهای بالا پایداری هستند. با وجود این مزایا، بتن‌های ژئوپلیمری معایب اجرایی نیز به همراه دارند که یکی از این معایب جمع‌شدگی زیاد آن‌ها می‌باشد که موجب پدید آمدن ریزترک‌ها می‌گردد. ونگ و همکارانش در تحقیقات خود ویژگی‌های بتن ژئوپلیمری حاوی سربراره را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش از گیرش سریع، واکنش قلیایی سنگدانه، ایجاد شوره در سطح و تغییرپذیری مقاومت به‌عنوان دیگر مشکلات اجرایی نام برده شده است. در بتن‌های معمولی با سیمان پرتلند

کنترل مقاومت امکان‌پذیر می‌باشد اما در بتن‌های ژئوپلیمری سربراره‌ای تنها مقدار سربراره نیست که تعیین‌کننده محسوب می‌گردد، بلکه مقدار محلول قلیایی هم مؤثر است. در واقع برهم‌کنش پارامترها در بتن‌های ژئوپلیمری بر ویژگی‌های آن‌ها تاثیر می‌گذارد [۱].

در این تحقیق خواص مکانیکی و دوام بتن‌های ژئوپلیمری در برابر نفوذ یون‌های کلراید بررسی شده است. خوردگی آرماتور بر اثر نفوذ یون‌های کلراید می‌تواند خسارات زیادی را به سازه‌ها به ویژه سازه‌های مجاور دریا وارد نماید. یون کلراید به داخل بتن نفوذ می‌کند و پس از رسیدن به آرماتور و تشکیل اسید هیدروکلریک موجب کاهش pH در اطراف آرماتور می‌شود و در نهایت خوردگی صورت می‌گیرد. تبدیل Fe به $Fe(OH)_x$ موجب افزایش حجم و ایجاد ترک می‌گردد [۲]. مهم‌ترین عامل اثرگذار در انتقال یون‌های کلراید را می‌توان ساختار تخلخل بتن و نفوذپذیری آن دانست. در این مقاله به بررسی تاثیر مقدار ماده پایه، مقدار ماده جامد فعالساز، مقدار ماده جامد سدیم سیلیکات و نسبت آب به مواد سیمانی در بتن‌های ژئوپلیمری سربراره‌ای و نیز مقایسه بتن‌های ژئوپلیمری با بتن معمولی ساخته شده با سیمان پرتلند، پرداخته شده است.

مواد و مصالح

در این تحقیق سربراره کوره آهنگدازی اصفهان با مشخصاتی که در جدول ۱ آورده شده، مورد استفاده قرار گرفته است. هم‌چنین مشخصات سیمان پرتلند نوع ۱ کردستان که در ساخت بتن معمولی به کار گرفته شده است، در جدول ۲ مشاهده می‌شود. در ساخت بتن‌های ژئوپلیمری سدیم سیلیکات (آب شیشه) با نسبت SiO_2 به Na_2O ۲,۳۳ محصول شرکت ایران سیلیکات و نیز محلول KOH با غلظت ۶ مولار به عنوان محلول فعالساز استفاده گردیده‌اند. سنگدانه مورد استفاده در دو رده ریزدانه و درشت‌دانه با مشخصات و دانه بندی مندرج در جدول ۳ و شکل ۱ می‌باشد.

جدول ۱ - مشخصات سرباره کوره آهنگدازی.

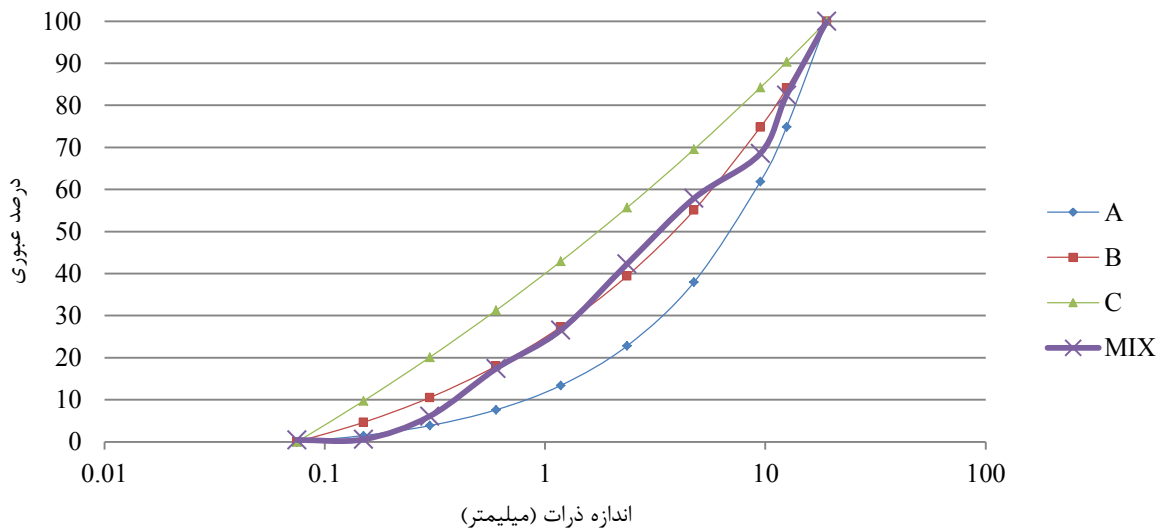
ترکیب	درصد وزنی	ترکیب	درصد وزنی	مشخصات فیزیکی	
				وزن مخصوص (gr/cm ³)	۲,۷۹
%Na ₂ O	۰,۶۱	% SiO ₂	۳۷,۲۱	بلین (cm ² /gr)	۳۳۸۳
% K ₂ O	۰,۷	% Al ₂ O ₃	۱۱,۵۶	عبوری از الک ۴۵ میکرون	۸۳,۳۹
% TiO ₂	۱,۲۳	% Fe ₂ O ₃	۱,۰۱		
% MnO	۰,۹۸۶	%CaO	۳۶,۷۵		
% P ₂ O ₅	۰,۰۳۲	%MgO	۸,۵۲		
%L.O.I	۰,۰۲	% S	۰,۹۶۸		

جدول ۲ - مشخصات سیمان پرتلند نوع ۱ مورد استفاده.

ترکیب	درصد وزنی	معادله بوگ		مشخصات فیزیکی	
		اجزا سیمان	درصد	وزن مخصوص (gr/cm ³)	۳,۰۲
% SiO ₂	۲۱,۵۵	%C ₃ S	۴۵,۵۱	بلین (cm ² /gr)	۳۰۳۵
% Al ₂ O ₃	۵,۸۹	%C ₂ S	۲۷,۵۳	عبوری از الک ۴۵ میکرون	۸۶,۲۸
% Fe ₂ O ₃	۳,۷۲	%C ₃ A	۹,۳۲		
%CaO	۶۳,۷۸	%C ₄ AF	۱۱,۳۰		
%MgO	۱,۳۵				
% SO ₃	۱,۸۹				
%Na ₂ O	۰,۵۳				
% K ₂ O	۰,۳				
%L.O.I	۰,۹۴				
% I.R	۰,۴۷				
%Free CaO	۱,۲				

جدول ۳ - مشخصات مصالح سنگی.

نسبت وزنی	شکستگی	حداکثر اندازه سنگدانه (mm)	چگالی در حالت SSD (Kg/m ³)	درصد جذب آب	نوع مصالح
۰,۶	رودخانه ای	۶	۲۵۶۰	۲,۹	ماسه
۰,۲۴	شکسته	۱۲,۵	۲۵۵۰	۲,۴	شن ریز
۰,۱۶	شکسته	۱۹	۲۵۹۰	۲,۲	شن درشت



شکل ۱ - نمودار دانه‌بندی مصالح سنگی.

همچنین ماده افزودنی فوق روان کننده با مشخصات مندرج در جدول ۴ در ساخت طرح‌های اختلاط به کار گرفته شده است.

جدول ۴ - مشخصات ماده افزودنی فوق روان کننده.

ترکیب شیمیایی	پلی کربوکسیلات اتر اصلاح شده
طبیعت یونی	آنیونی
رنگ	سبز تیره
حالت فیزیکی	مایع
وزن مخصوص	۱,۱ کیلوگرم بر لیتر
کلراید	Max 500 PPM
میزان مصرف	۰,۲ - ۱,۶٪ نسبت به وزن مواد سیمانی

۱۰ طرح اختلاط‌های مورد استفاده در این تحقیق در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵ - مشخصات طرح‌های اختلاط.

نام طرح	W/B	سرباره (Kg/m ³)	سیمان (Kg/m ³)	نسبت مواد جامد محلول‌های فعال‌ساز به سرباره	نسبت مواد جامد محلول آب شیشه به مواد جامد محلول KOH	فوق روان کننده (% وزن سرباره)
S=300	۰,۴	۳۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۶	۱
S=350	۰,۴	۳۵۰	۰	۰,۱۵	۰,۶	۱
S=400	۰,۴	۴۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۶	۱
W/B=0.35	۰,۳۵	۴۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۶	۱
W/B=0.45	۰,۴۵	۴۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۶	۱
WG=0.04	۰,۴	۴۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۴	۱
WG=0.8	۰,۴	۴۰۰	۰	۰,۱۵	۰,۸	۱
AC=0.1	۰,۴	۴۰۰	۰	۰,۱	۰,۶	۱
AC=0.2	۰,۴	۴۰۰	۰	۰,۲	۰,۶	۱
OPC	۰,۴	۰	۴۶۲	۰	۰	۰

روش ساخت

برای ساخت بتن‌های ژئوپلیمری از یک روز قبل محلول KOH با غلظت مشخص آماده شده است. میکسر مورد استفاده از نوع پن میکسر می‌باشد. ابتدا مواد خشک شامل سرباره، ریزدانه و درشت‌دانه با هم در میکسر مخلوط می‌شوند. سپس KOH را افزوده و به مدت ۳۰ ثانیه اختلاط انجام می‌گردد. پس از کندن کف میکسر آب شیشه و آب اضافه شده و اختلاط به مدت ۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه ادامه می‌یابد. پس از اختلاط و انجام آزمایش بتن تازه، قالب‌گیری در داخل قالب‌های از پیش روغن‌زده شده، صورت می‌پذیرد. به دنبال قالب‌گیری عمل‌آوری به مدت ۲۴ ساعت در زیر گونی خیس انجام می‌شود. با توجه به تحقیقات انجام شده بتن ژئوپلیمری سرباره‌ای نیاز به عمل‌آوری حرارتی ندارد و بدون عمل‌آوری حرارتی نیز به مقاومت‌های بالا می‌رسد [۳]. لذا پس از پایان عمل‌آوری نمونه از قالب خارج شده و در داخل آب قرار می‌گیرد تا در سنین مشخص آزمایش‌های بتن سخت‌شده انجام گردد. عمل‌آوری داخل آب بر اساس پژوهش‌هایی که در زمینه تاثیر نوع عمل‌آوری بر روی خواص بتن ژئوپلیمری سرباره‌ای انجام شده، انتخاب گشته‌است [۴] و [۵].

آزمایش‌های انجام شده

به منظور بررسی ویژگی‌های بتن تازه افت اسلامپ کنترل می‌گردد. برای انجام این آزمایش اسلامپ پس از پایان اختلاط به صورت مرتب اندازه گرفته می‌شود و تا زمان رسیدن به اسلامپ صفر ثبت نمودن ادامه می‌یابد. پس از انجام این آزمایش نمودار اسلامپ به صورت تابعی از زمان به دست می‌آید.

برای به دست آوردن مقاومت فشاری نمونه‌های مکعبی با ابعاد ۱۰۰ میلی‌متر در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز مورد آزمایش قرار گرفته‌اند. برای انجام آزمایش از جک هیدرولیکی ۲۰۰۰ کیلو نیوتون با سرعت بارگذاری $0.5 \text{ N/(mm}^2 \cdot \text{sec)}$ استفاده شده است.

آزمایش جذب مویینه مشابه روش گفته شده در استاندارد EN 480-5 [۶] بر روی نمونه‌های مکعبی ۱۰۰ میلی‌متر انجام گرفته و نتایج در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز برای بتن‌های ژئوپلیمری و در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز برای بتن معمولی حاصل گردیده‌است. پس از رسیدن نمونه‌ها به هر یک از این سنین، به منظور خشک شدن نمونه‌ها و رسیدن به وزن مشخص و تقریباً ثابت، نمونه‌ها داخل آون ۵۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۴ روز قرار می‌گیرند و پس از آن آزمایش بر روی آن‌ها انجام می‌شود. زیاد بودن جذب آب مویینه می‌تواند نشان‌دهنده ضعف ساختار ماتریس سیمانی و نفوذپذیری بالای آن باشد. از نتایج این آزمایش می‌توان در مورد عملکرد بتن از لحاظ دوام اظهار نظر نمود.

برای بررسی میزان نفوذ یون‌های کلراید در نمونه‌های بتنی بر اساس استاندارد NT build 492 [۷] عمل شده و میزان نفوذ یون‌های کلراید از طریق آزمایش مهاجرت تسریع شده یون‌های کلراید (RCMT^۱) ارزیابی گردید. بر طبق استاندارد نمونه‌های استوانه‌ای ۱۰۰*۲۰۰ میلی‌متر مورد استفاده قرار گرفت. در سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز برای نمونه‌های ژئوپلیمری و سنین ۱، ۷، ۲۸ و ۹۰ روز برای نمونه‌های بتن معمولی این آزمایش بر روی سه استوانه با ابعاد ۱۰۰*۵۰ میلی‌متر که حاصل از بریدن استوانه ۱۰۰*۲۰۰ میلی‌متر می‌باشند، انجام شد. میزان نفوذ یون‌های کلراید از رابطه ۱ به دست می‌آید:

^۱ - Rapid chloride migration test

$$D_{nssm} = 0.0239(273+T)L/((U-2)t) * (X_d - 0.0238((273+T)L.X_d/(U-2))^{0.5}) \quad (1)$$

که در آن:

D_{nssm} : ضریب مهاجرت بر حسب 10^{-12} مترمربع بر ثانیه

U : مقدار ولتاژ بر حسب ولت

T : میانگین دمای اولیه و دمای نهایی در محلول بر حسب

درجه سانتی‌گراد

L : ضخامت نمونه بر حسب میلی‌متر

X_d : میانگین عمق نفوذ بر حسب میلی‌متر

t : مدت زمان آزمایش بر حسب ساعت

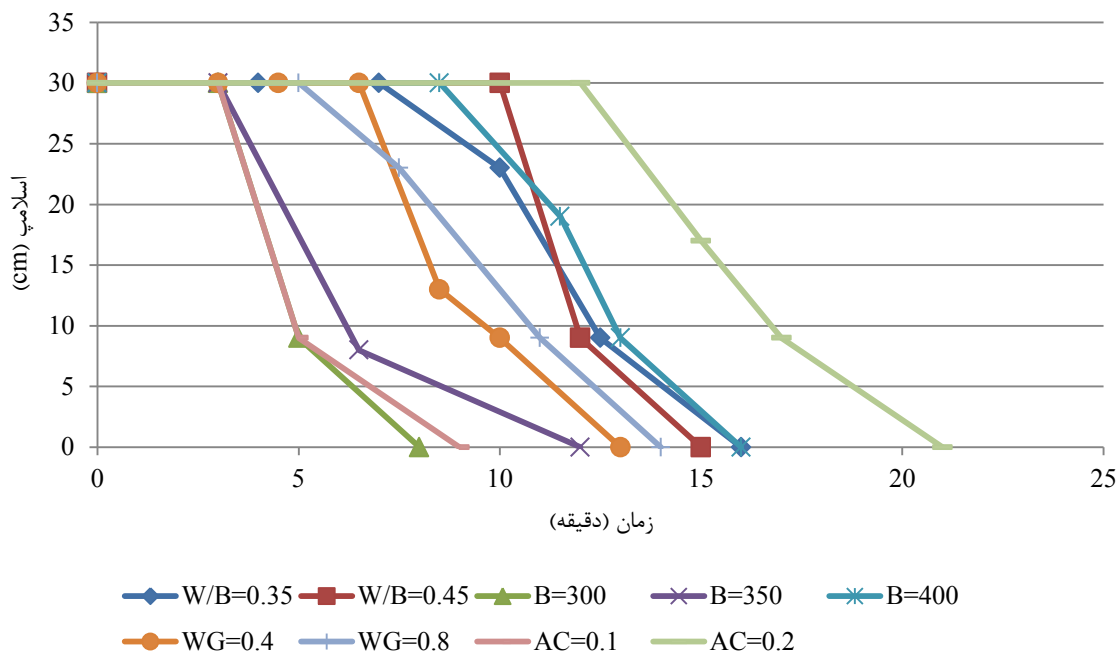
هستند.

نتایج آزمایش‌ها و تفسیر آن‌ها

در ادامه نتایج حاصل از انجام آزمایش‌ها قابل مشاهده است.

آزمایش بتن تازه:

در شکل ۲ نتایج آزمایش افت اسلامپ برای بتن‌های ژئوپلیمری مشاهده می‌شود.



شکل ۲ - نتایج آزمایش افت اسلامپ

در زمان رسیدن به اسلامپ صفر نداشته اما افزایش W/B موجب شده بتن تازه مدت طولانی‌تری در حالت ریزشی بماند. بیشتر شدن مقدار ماده جامد آب شیشه نیز موجب حفظ کارایی می‌گردد. به صورت کلی بتن ژئوپلیمری سرباره‌ای کارایی نسبتاً پایین‌تری دارد.

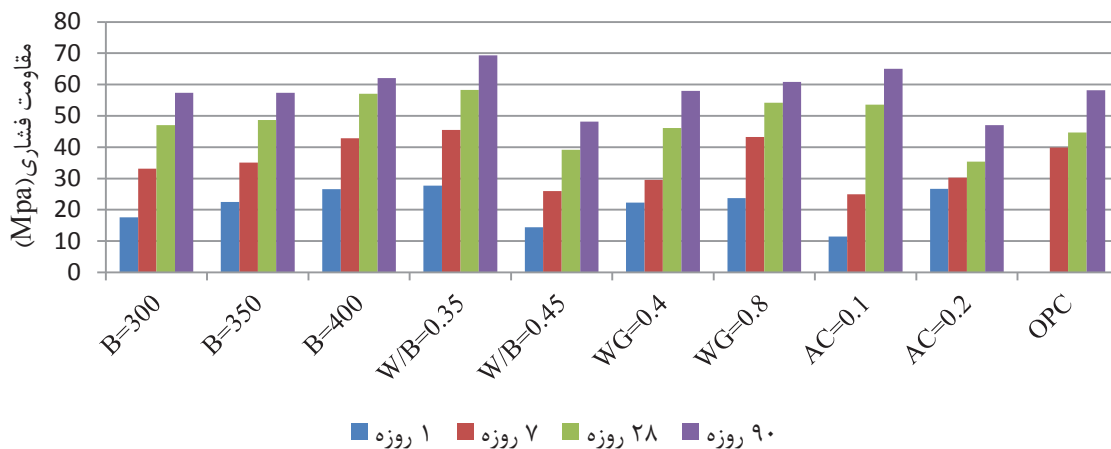
مقاومت فشاری:

نتایج مقاومت فشاری طرح‌ها در شکل ۳ درج گردیده است. همان‌طور که مشخص است افزایش مقدار ماده پایه

از شکل می‌توان به این نتیجه رسید که طرح AC=0.2 با توجه به حجم بالای فعال‌ساز به نسبت سایر طرح‌ها دیرتر به اسلامپ صفر می‌رسد و مدت زمان طولانی‌تری در محدوده اسلامپ ریزشی می‌ماند. در واقع بر اساس نتایج می‌توان گفت که با کاهش مقدار ماده فعال‌ساز، بتن تازه زودتر اسلامپ خود را از دست می‌دهد. هم‌چنین با افزایش مقدار ماده پایه اسلامپ مدت طولانی‌تری حفظ شده و دیرتر افت پیدا می‌کند. تغییر در مقدار W/B تاثیر چندانی

نشانیگر بالا بودن سرعت واکنش در سنین اولیه می‌باشد. از مقایسه بتن معمولی (OPC) با بتن شاهد (B=400) مشاهده می‌شود که بتن‌های ژئوپلیمری مقاومت بالاتری نسبت به بتن معمولی با سیمان پرتلند دارند.

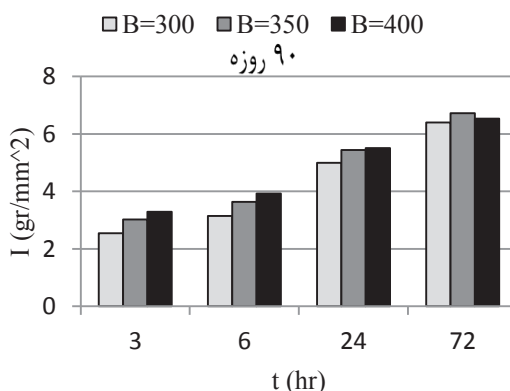
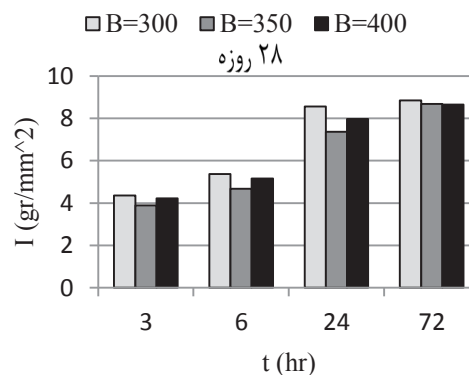
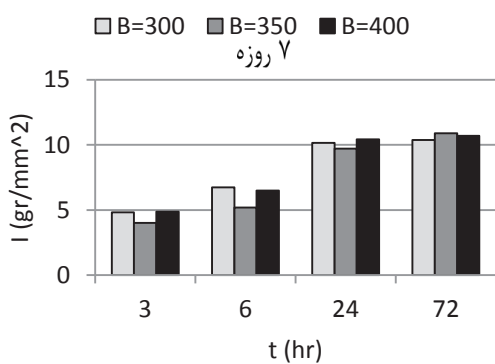
موجب بالاتر رفتن مقاومت فشاری شده و افزایش W/B کاهش مقاومت را به همراه دارد. مقدار سدییم سیلیکات در طرح B=400 بیشینه مقاومت را دارد. اما آنچه در مورد مقدار ماده فعالساز قابل توجه به نظر می‌رسد، مقاومت اولیه بالا در مقایسه با مقاومت نهایی نسبتاً پایین است که



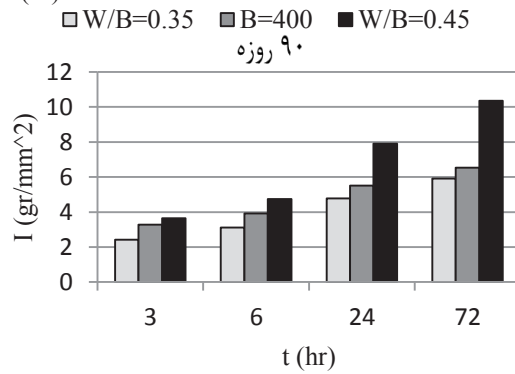
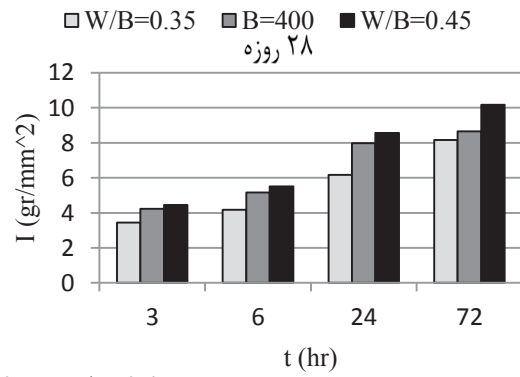
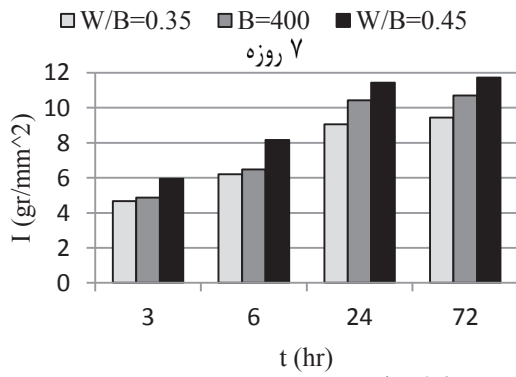
شکل ۳ - نتایج آزمایش مقاومت فشاری

جذب آب مویینه:

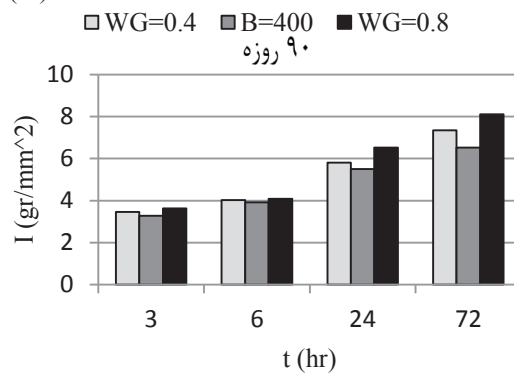
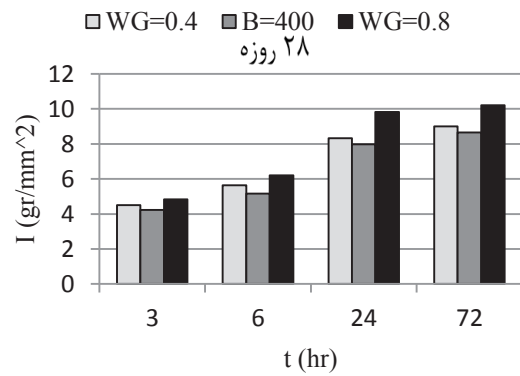
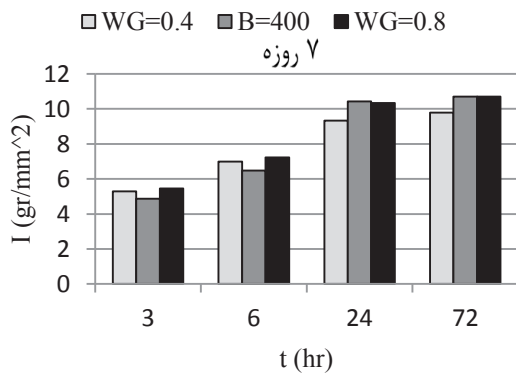
شکل ۴ تا شکل ۸ نتایج حاصل از آزمایش جذب مویینه را نشان می‌دهد.



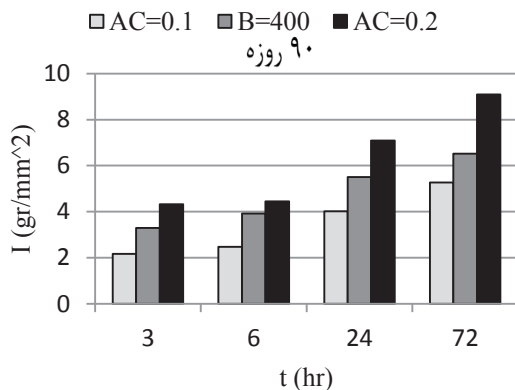
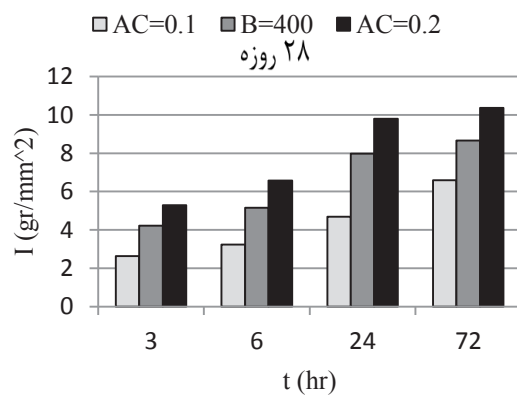
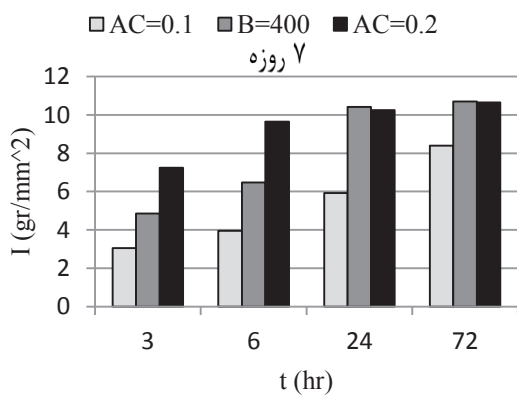
شکل ۴ - نتایج آزمایش جذب آب مویینه



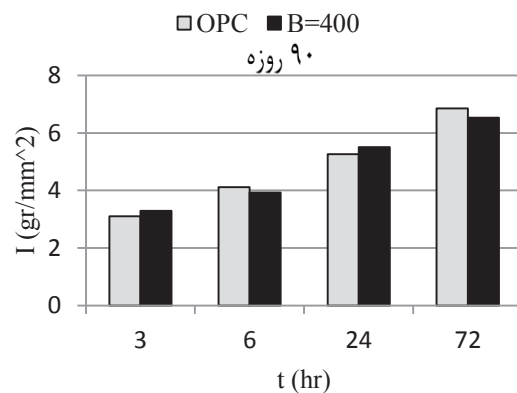
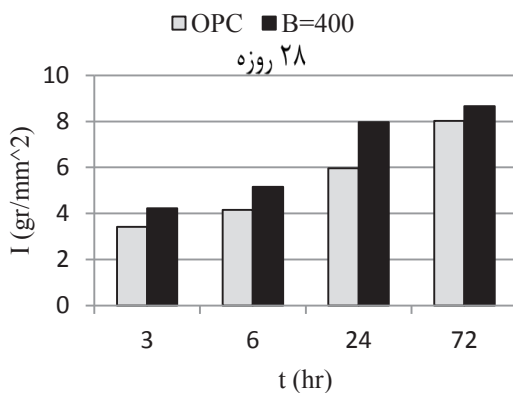
شکل ۵- نتایج آزمایش جذب آب مویینه



شکل ۶- نتایج آزمایش جذب آب مویینه



شکل ۷- نتایج آزمایش جذب آب مویینه



شکل ۸- نتایج آزمایش جذب آب مویینه

جذب مویینه می‌گردد. تاثیر مقدار سدیم سیلیکات نیز روندی را داشته که نظیر نتایج مقاومت فشاری بوده و طرح شاهد بهترین عملکرد را از لحاظ جذب مویینه از خود نشان داده است. براساس شکل ۷ افزایش مقدار ماده فعالساز نیز باعث افزایش مقدار جذب مویینه می‌شود.

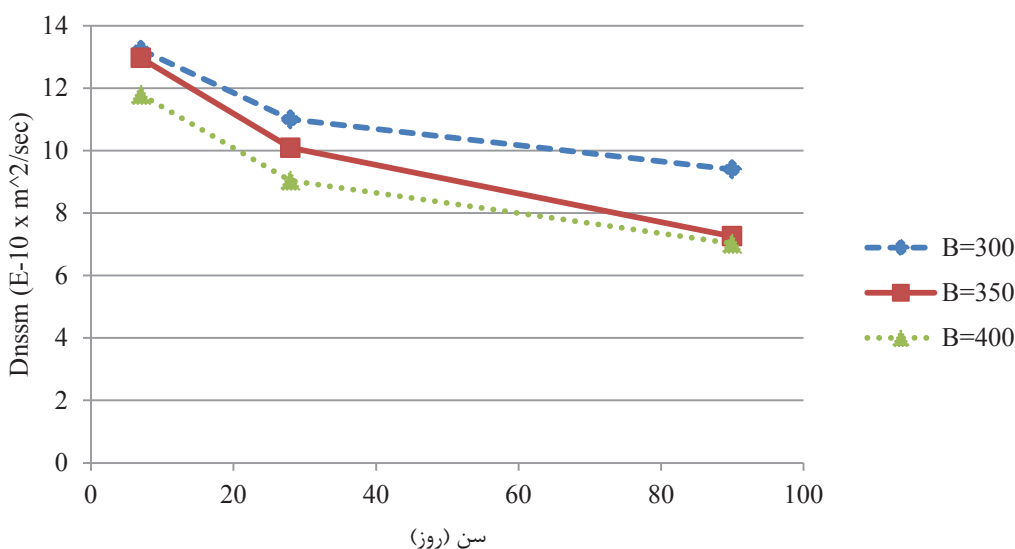
در این آزمایش نسبت مقدار آب جذب شده از سطح در زمان‌های ۳، ۶، ۲۴ و ۷۲ ساعت اندازه گرفته شده است. با توجه به شکل ۴ در سن ۹۰ روز افزایش مقدار ماده پایه به ویژه در ساعات اولیه موجب افزایش جذب مویینه می‌شود. به لحاظ نسبت W/B بتن ژئوپلیمری از روندی مشابه بتن معمولی پیروی می‌کند و افزایش این نسبت موجب افزایش

بر دنبال دارد. تغییر در مقدار ماده جامد آب شیشه تفاوت چشم‌گیری در نتایج آزمایش ایجاد نکرده ولی می‌توان گفت در سن ۷ روز این تفاوت کمی بیش‌تر بوده و طرح شاهد با کم‌ترین مقدار نفوذ یون‌های کلراید همراه است. با توجه به شکل ۱۲ کاهش مقدار ماده جامد فعال‌ساز سبب کم‌تر شدن نفوذ یون‌های کلراید شده است. بر خلاف نتایج آزمایش جذب موینه بتن ژئوپلیمری دوام بهتری از لحاظ نفوذ یون‌های کلراید نسبت به بتن معمولی را دارا می‌باشد.

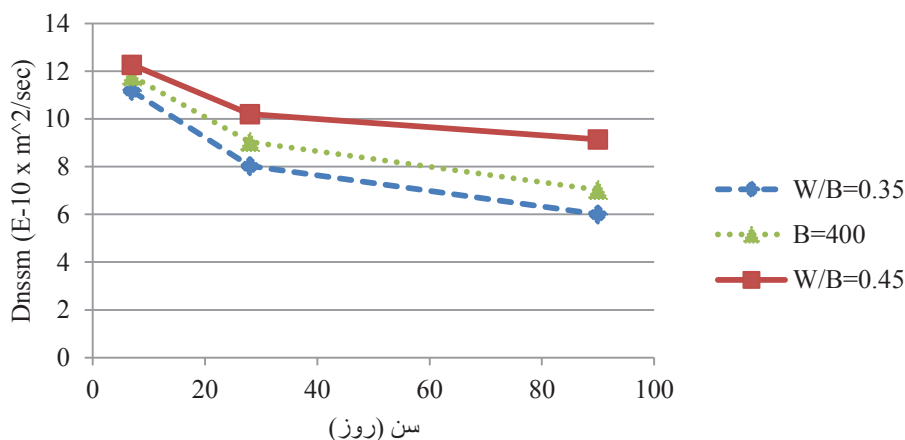
اما آنچه قابل توجه می‌باشد، کم‌تر بودن مقدار جذب موینه در سن ۲۸ روز در بتن معمولی نسبت به بتن ژئوپلیمری است که می‌تواند به علت وجود ریزترک‌ها باشد.

RCMT

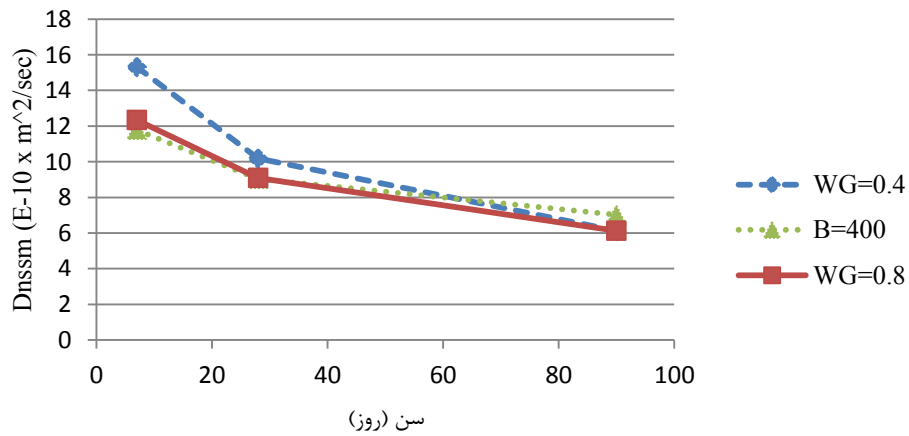
در شکل ۹ تا ۱۳ نتیجه‌های مربوط به این آزمایش قابل مشاهده است. بیشتر شدن ماده پایه اگرچه تفاوت چندانی ایجاد نمی‌نماید اما سبب کاهش نفوذ یون‌های کلراید می‌شود. مشابه نتایج جذب موینه و مقاومت فشاری، افزایش W/B کاهش دوام در برابر نفوذ یون‌های کلراید را



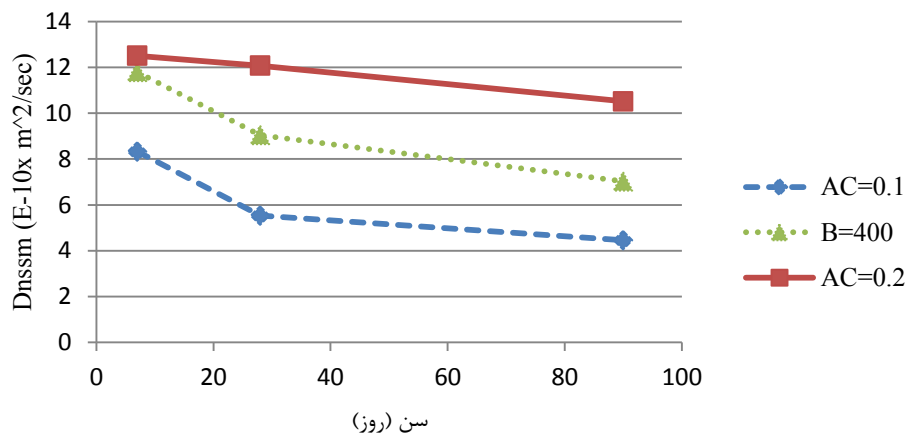
شکل ۹- نتایج آزمایش RCMT



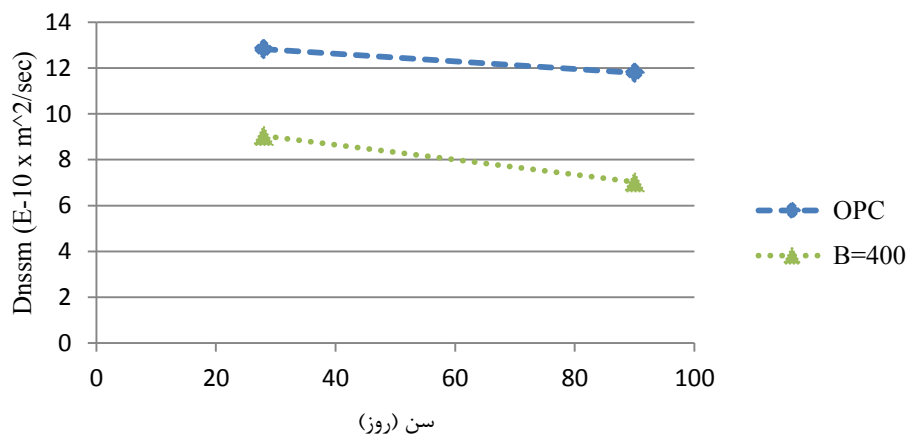
شکل ۱۰- نتایج آزمایش RCMT



شکل ۱۱- نتایج آزمایش RCMT



شکل ۱۲- نتایج آزمایش RCMT



شکل ۱۳- نتایج آزمایش RCMT

ماده فعالساز در بتن‌های ژئوپلیمری اگرچه سبب شده که بتن در سنین اولیه به مقاومت بالایی برسد اما در بلندمدت عملکرد چندان مطلوبی از خود نشان نداده است. بنابراین انتخاب مقدار ماده فعالساز کم‌تر، هم به علت ویژگی‌های بتن سخت شده و هم از لحاظ اقتصادی به خاطر قیمت

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت که به لحاظ کلی بتن‌های ژئوپلیمری مقاومت فشاری و دوام بهتری در برابر نفوذ یون‌های کلراید دارند. هم‌چنین افزایش مقدار

از مقایسه نتایج حاصل از آزمایش جذب مویینه و نیز آزمایش RCMT می‌توان گفت که آزمایش جذب مویینه برای بتن‌های ژئوپلیمری حاوی سرباره به منظور بررسی نفوذپذیری چندان مناسب نبوده و توصیه می‌شود که از طریق سایر آزمایش‌ها به بررسی این ویژگی پرداخت. هم-چنین بایستی به منظور به کارگیری این نوع بتن‌ها، بر روی موادی که موجب بهبود کارایی این نوع بتن‌ها می‌شود، تحقیقاتی صورت پذیرد.

نسبتا بالای مواد فعالساز مطلوب می‌باشد. البته به علت افت سریع اسلامپ بایستی از دیرگیر کننده با اثرات مناسب استفاده گردد. با افزایش در مقدار ماده پایه ویژگی‌های بتن تازه و بتن سخت شده به صورت کلی بهتر شده و استفاده از طرح اختلاط با ماده پایه بیشتر می‌تواند توجیه‌پذیر باشد. با توجه به نتایج حاصل از آزمایش‌ها، مقدار ماده جامد آب شیشه بایستی به مقداری بهینه به کار گرفته شود و کاهش یا افزایش بیش از حد موجب کاهش کیفیت بتن نهایی می‌گردد.

منابع

- 1- Wang, Shao-Dong, et al. "Alkali-activated slag cement and concrete: a review of properties and problems." *Advances in Cement Research* 7.27, 93-102, 1995.
- 2- Neville AM. *Properties of concrete*. 5th ed. Pearson Education Limited; 2011.
- ۳- علاپور، فاطمه؛ امکان سنجی تولید ملات‌های ژئوپلیمری با مواد جایگزین سیمان، پایان نامه کارشناسی ارشد، گرایش محیط زیست، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۹۱.
- 4- Saud, A. O. "Performance of alkali-activated slag concrete." *The University of Sheffield, Sheffield*, 2002.
- 5- Collins, F. G., and J. G. Sanjayan. "Workability and mechanical properties of alkali activated slag concrete." *Cement and concrete research* 29, no. 3, 455-458, 1999.
- 6- EN 480-5, *Admixtures for concrete, mortar and grout. Test methods. Determination of capillary absorption, European Standard (EN)*, 1997.
- 7- Build, NordTest. "492." *Chloride migration coefficient from non-steady-state migration experiments*, 1999.

معرفی روش‌های نوین وصله آرماتورها در

سازه‌های بتن آرمه

برگرفته از طرح پژوهشی

" بررسی رفتار وصله جوشی و مکانیکی آرماتورهای به کار رفته در اعضا خمشی و فشاری بتن آرمه "

زیر نظر مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



محمد دلنواز

استادیار دانشکده فنی و مهندسی
گروه مهندسی عمران دانشگاه خوارزمی



هادی شیرین سخن

دانشجو ارشد عمران گرایش
سازه دانشگاه سمنان



هرمز فامیلی

رئیس موسسه آموزش عالی
علاالدوله سمنانی
عضو کمیته دائمی بازنگری
آئین نامه بتن ایران (آبا)
عضو کمیته تخصصی مبحث
نهم مقررات ملی ساختمان



علی خیرالدین

استاد دانشکده مهندسی عمران
دانشگاه سمنان
عضو کمیته دائمی بازنگری
آئین نامه بتن ایران (آبا) و عضو
کمیته تخصصی مبحث نهم
مقررات ملی ساختمان

چکیده

امروزه سازه‌های بتن آرمه به علت مقاومت فشاری زیاد، اقتصادی بودن، دسترسی به مواد تشکیل‌دهنده و دوام، بخش قابل توجهی از ساخت‌وساز را به خود اختصاص داده است. از طرفی یکی از مهم‌ترین مسائلی که در اجرای این سازه‌ها وجود دارد نوع وصله میلگرد و محل آن می‌باشد که به شدت بر روی رفتار اعضای بتن آرمه تأثیرگذار می‌باشد. از طرفی در اکثر سازه‌های بتن آرمه از وصله پوششی استفاده می‌شود و از آنجایی که در وصله پوششی تنش به واسطه بتن منتقل می‌شود، لذا این نوع وصله از نظر سازه‌ای در برابر بارهای لرزه‌ای مناسب نمی‌باشد. علاوه بر آن درصد قابل توجهی از میزان میلگردهای مصرفی در هر پروژه بابت طول پوششی مصرف می‌شود که این از نظر اقتصادی مطلوب نمی‌باشد.

علاوه بر روش پوششی برای وصله آرماتورهای روش‌های دیگری مانند وصله مکانیکی، جوشی و دیگر روش‌های نوین وجود دارد که این‌ها گزینه‌ی خوبی برای وصله آرماتورها به جای وصله پوششی می‌باشند. در حقیقت این نوع وصله‌ها پایداری مستقل از بتن دارند که این ویژگی باعث پایداری بیشتر سازه به هنگام صدمه دیدن بتن در سوانح طبیعی خواهد شد.

در این مقاله ابتدا انواع روش‌های وصله آرماتور معرفی می‌شوند و ضوابط آیین‌نامه‌های مختلف در رابطه با وصله‌ها تشریح می‌شود و از آنجایی که هر کدام از این روش‌ها دارای مزایا و معایبی می‌باشند سپس هر کدام از روش‌ها با هم مورد مقایسه قرار می‌گیرند. این مقاله می‌تواند مهندسین مشاور و طراحان را در تصمیم‌گیری و انتخاب روش وصله آرماتورها در اجرای سازه‌های بتن آرمه یاری کند.

استفاده از سازه‌های بتن‌آرمه به علت مقاومت فشاری مطلوب، داشتن صرفه اقتصادی و دوام در کشور ایران روزه روز افزایش می‌یابد. و از آنجایی که یکی از مهم‌ترین مسائل در اجرای سازه‌های بتن‌آرمه، نوع وصله میلگرد و محل آن است که به شدت بر روی رفتار اعضای بتن‌آرمه تأثیرگذار می‌باشد.

منظور از وصله آرماتور در سازه‌های بتن‌آرمه اتصال طولی دو میلگرد به هم بطوری که قادر به تحمل ۱۲۵ درصد مقاومت تسلیم میلگردها باشد. علاوه بر آن اگر میلگرد وصله شده از نظر شکل‌پذیری رفتار شبیه به رفتار میلگرد بدون وصله داشته باشد بسیار مطلوب می‌باشد.

امروزه در کشور ایران به منظور وصله آرماتورها در اکثر سازه‌های بتن‌آرمه از وصله پوششی استفاده می‌شود و از آنجایی که در وصله پوششی تنش به واسطه بتن منتقل می‌شود، لذا این نوع وصله اصلاً از نظر سازه‌ای مناسب نمی‌باشد. از طرفی درصد قابل‌توجهی از میزان میلگردهای مصرفی در هر پروژه بابت طول پوششی مصرف می‌شود که این از نظر اقتصادی مطلوب نمی‌باشد.

علاوه بر روش پوششی برای وصله آرماتورها روش‌های زیادی وجود دارد، در بخش بعدی انواع این روش‌ها تشریح می‌شود.

۲- انواع وصله آرماتورها

برای وصله دو قطعه آرماتور به یکدیگر از روش‌های پوششی ۱، جوشی ۲ و مکانیکی ۳، اتکایی، ترکیبی و چندین روش نوین دیگر استفاده می‌گردد که در ادامه به معرفی این روش‌ها پرداخته می‌شود

- 1 - Lap splicing
- 2- Welding
- 3- Mechanical Splicing

۲-۱ وصله پوششی

وصله پوششی با مجاور هم قرار دادن دو میلگرد در قسمتی از طول آن‌ها صورت می‌گیرد (شکل ۱). در این روش بتن به عنوان واسطه یا میانجی، نیرو را از یک میلگرد به میلگرد دیگر منتقل می‌نماید.

طولی که دو میلگرد در کنار هم قرار می‌گیرد طول پوشش یا طول وصله نامیده می‌شود که حداقل آن برابر با طول مهاري میلگرد در بتن می‌باشد که طول مهاري از رابطه (۱) به دست می‌آید و باید با توجه به آیین‌نامه موردنظر تعیین شود.

$$l_b = \frac{\Delta f_s * A_s}{\pi * \phi * f_b} \quad (1)$$

که در این معادله f_b میانگین تنش پیوستگی در طول اتصال، l_b طول اتصال، Δf_s تغییرات تنش در طول اتصال، A_s سطح مقطع آرماتور و ϕ قطر آرماتور می‌باشد [۱۴].



شکل (۱) - وصله پوششی [۱]

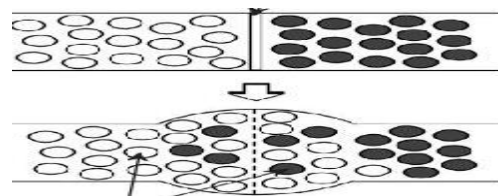
۲-۲ وصله جوشی

در این روش دو میلگرد به کمک جوش به هم متصل می‌شوند. همچنین وصله جوشی انواع مختلفی دارد که می‌توان به نوع لب به لب، پهلو به پهلو، استفاده از قطعات کمکی و خمیری اشاره نمود [۲].

از آنجایی که متداول‌ترین و مدرن‌ترین نوع وصله جوشی روش جوشکاری خمیری (فورجینگ) می‌باشد، در اینجا فقط جوش فورجینگ معرفی می‌شود.

در این روش دو سر میلگرد توسط دستگاه برش مخصوصی به صورت صیقلی و صفر درجه برش خورده و تحت فشار بالای هیدرولیک به همراه حرارت حاصل از سوختن گاز استیلن، در هم ادغام می‌گردند که نمونه آن در شکل (۲) نشان داده شده است [۳].

- * کاهش وزن سازه به علت حذف طول پوششی
- * افزایش مقاومت سازه در برابر نیروهای خارجی (از جمله زلزله) به واسطه کاهش وزن سازه
- * افزایش اختلاط بتن با میلگرد به علت کاهش حجم میلگرد
- * امکان لرزاندن (ویبره شدن) بهتر به علت کاهش حجم آرماتورها



شکل (۲) - وصله جوشی [۳]

- * کاهش هزینه حمل و نقل به علت کاهش مواد مصرفی
- * توانایی ایجاد اتصال با حداقل طول
- * حفظ خواص متالوژیکی آرماتورها
- * امکان اتصال میلگرد با قطرهای مختلف (طبق استاندارد) به یکدیگر
- * سرعت اجرای بالا، با صرف کمترین هزینه و جلوگیری از اتلاف وقت پرسنل اجرایی آرماتوربند
- * قابلیت استفاده در تمامی حالتها
- * عدم نیاز به برق سه فاز
- * کاربری آسان و قابل حمل بودن توسط نیروی انسانی
- * عدم خروج از محوری

شرایط پذیرش آزمایش خمش بدین صورت است که ترکها با چشم غیرمسلح در سطح خارجی بخش خمش شده مشاهده نگردند و این مسئله باید در تمامی نمونهها صادق باشد (شکل ۴).



شکل (۴) - کنترل چشمی آزمایش خمشی

۲-۲-۲ معایب جوش فورجینگ

پس از وقوع زلزله kobe در ژاپن، عملکرد نامطلوبی از آرماتورهای وصله شده به این روش مشاهده شد؛ همان طوری که در شکل ۵ دیده می شود علی رغم انجام

در این روش، میلگردها به صورت سربه سر و بدون هیچ گونه مواد افزودنی، توسط حرارت حاصل از سوختن گاز استیلن و اکسیژن، به دمای خمیری (۱۲۵۰ درجه سانتی گراد) می رسند و توسط فشار حاصل از سیلندر هیدرولیک به یکدیگر، درهم ادغام می شوند که نمونه آن در شکل (۳) آمده است. مدت زمان در نظر گرفته شده برای یک اتصال (جهت یک اندازه متوسط میلگرد) حدود ۶۰ ثانیه می باشد.



شکل (۳) - وصله جوشی فورجینگ [۳]

۲-۲-۱ مزایای روش جوشکاری سربه سر میلگرد [۳]

- * افزایش مقاومت در محل اتصال به علت افزایش قطر
- * صرفه جویی در مصرف میلگرد به میزان ۱۵ تا ۳۰ درصد
- * کاهش خطاهای انسانی در مبحث آرماتوربندی و چیدمان میلگردها

۲- عدم اجرا و یا اجرای ناقص دستورالعمل‌های و استانداردهای موجود

۳- عدم امکان کنترل حرارت شعله اکسی استیلن

۴- تقریبی بودن زمان حرارت دهی به آرماتورها با توجه به تجربه اپراتور

۵- تقریبی بودن طول حرارت دادن آرماتورها با تجربه اپراتور و عدم وجود ابزاری برای کنترل آن

۶- عدم امکان کنترل درجه حرارت آرماتور در حین حرارت دادن (درحالی که رسیدن به درجه حرارت مطلوب یک پارامتر بسیار اصلی و مؤثر در ادغام دو آرماتور در فصل مشترک اتصال آن‌ها به یکدیگر می‌باشد)

۷- تأثیر دمای محیط در سرد شدن محل جوش و در نتیجه شکننده شدن آن

۸- رفتار متفاوت میلگردها در برابر حرارت دهی به دلیل تنوع و عدم یکنواختی پروسه تولید آن‌ها

۹- افزایش خوردگی در محل وصله به علت تغییر خصوصیات میلگرد ناشی از حرارت

۱۰- عملکرد نامناسب وصله تحت بارهای لرزه‌ای و رفت و برگشتی



(ب)

(الف)

شکل (۶) - الف: شکست آرماتور جوشکاری شده به روش فورجینگ پس از رها شدن از دست اپراتور، ب: آرماتور جوشکاری شده به روش فورجینگ که ظاهراً اتصال خوبی برقرار شده است [۱۵]

با توجه به عوامل مؤثر در کاهش کیفیت جوش با این روش، قابلیت اعتماد به این روش حداقل تا ۵۰٪ کاهش می‌یابد و این بدان معنی است که از هر ۱۰۰ عدد جوش انجام‌گرفته تعداد ۵۰ عدد غیرقابل قبول خواهد بود. تنها راه حصول اطمینان از کیفیت روش انجام آزمایش

جوش‌ها به دست اپراتورهای زبده ژاپنی و نظارت دقیق بر انجام این جوش‌ها و انجام آزمایش‌های کنترلی، نتایج حاصل از این روش در مناطق زلزله‌خیز فاجعه‌بار بوده و به هیچ‌وجه قابل اطمینان نمی‌باشد [۱۵].



الف



ب

شکل (۵) - الف: نمونه‌ای از تخریب آرماتورها با تکنولوژی جوش فورجینگ در پایه پل، ب: صدمه‌های ناشی از ضعف جوش [۱۶]

به همین دلیل در اکثر آیین‌نامه‌ها وصله آرماتورها به این روش با رعایت ضوابط و دستورالعمل‌های بسیار دقیق و سخت‌گیرانه مجاز می‌باشد.

به‌طور کلی با توجه به عدم امکان اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و مکانیکی در این روش و دخالت عوامل متعدد در انجام جوشکاری و همچنین تجمیع خطاهای متعدد انسانی، محیطی و ماشین‌آلات، قابلیت اعتماد به این روش کاهش می‌یابد که شکل (۶) یک نمونه از این موارد را نشان می‌دهد.

همچنین عوامل مؤثر در کاهش قابلیت اطمینان به این روش مختصراً به شرح ذیل می‌باشند [۴]

۱- مهارت اپراتور جوشکاری

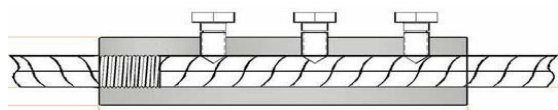
همان طوری که در شکل (۹) دیده می‌شود در این روش نقش بتن در انتقال نیرو از یک میلگرد به میلگرد دیگر بسیار کمتر می‌باشد.



شکل (۹) - وصله مکانیکی [۵]

۲-۵ وصله ترکیبی

در یک پروژه با توجه به تشخیص مهندسین می‌توان از بیش از یک نوع وصله بنا به شرایط استفاده کرد که در این صورت از وصله‌های ترکیبی استفاده می‌شود که مجموعه‌ای از موارد بالا می‌باشد. یک نمونه متداول از این روش وصله یک سر رزوه است که ترکیب دو کوپلر رزوه‌ای و پیچی است که همان طوری که در شکل (۱۰) دیده می‌شود یک سر این کوپلر رزوه‌ای و یک سر آن پیچی است [۸].



شکل (۱۰) - کوپلر یک سر رزوه [۸]

معمولاً این وصله زمانی استفاده می‌شود که به هر دلیلی طول مهاری برای انتظار رعایت نشده باشد و نیاز به وصله به سر آرماتور موجود در حالت انتظار باشد که در شکل (۱۱) چند نمونه از آن نشان داده شده است



شکل (۱۱) - کوپلر یک سر رزوه در وصله ترکیبی [۸]

اولتراسونیک (UT) می‌باشد که با توجه به هزینه‌های سنگین انجام آن و همچنین دستیابی به الزامات مورد نظر مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی که برای این روش تدوین گردیده است، بسیار دشوار و پرهزینه می‌باشد.

۲-۳ وصله اتکایی

همان طوری که در شکل (۷) دیده می‌شود، در روش اتکایی سر آرماتورها در داخل یک غلاف قرار می‌گیرند و سپس پیچ‌های کناری آن بسته می‌شود، در این روش اصطکاک بین آرماتور و غلاف به اندازه‌ای نیست که کشش مورد نظر را تحمل کند و فقط به اندازه‌ای است که دو آرماتور وصله شده تحت فشار از یک محور خارج نمی‌گردد.

به همین دلیل وصله اتکایی برای انتقال تنش در میلگردهایی که فقط تحت فشار هستند کاربرد دارد [۵]. همچنین استفاده از این نوع وصله‌ها فقط در اعضای بتن آرمه با خاموت بسته مجاز می‌باشد.



شکل (۷) - وصله اتکایی [۵]

۲-۴ وصله مکانیکی

در این روش ابتدا سر میلگرد را با استفاده از دستگاه مخصوص فشرده (upset) کرده و سپس آن محل را رزوه می‌کنند که قطر محل رزوه شده حدوداً ۲ میلی‌متر از اندازه اسمی آرماتور بزرگ‌تر است [۶]. با وصله مکانیکی امکان متصل کردن میلگردهایی با قطر متفاوت به صورت سربه‌سر فراهم می‌شود.



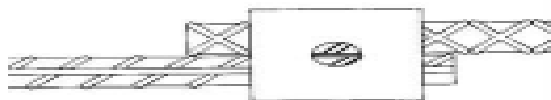
شکل (۸) - کوپلر و رزوه سر آرماتور در وصله مکانیکی [۵]



شکل (۱۳) - یک نمونه پرچ شده [۱۸]

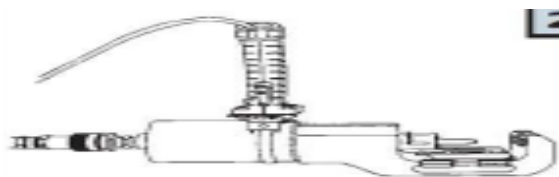
۲-۷-۱) مراحل اجرا وصله پرچی

* قرار دادن دو سر میلگرد داخل غلاف (شکل ۱۴)



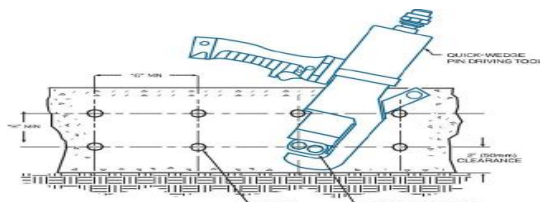
شکل (۱۴) - غلاف وصله پرچی [۱۹]

* قرار دادن میخ بین دو سر آرماتورها (شکل ۱۵)



شکل (۱۵) - غلاف و میخ وصله پرچی [۱۹]

* اعمال فشار به میخ برای قفل کردن آرماتورها به وسیله دستگاه مخصوص (شکل ۱۶)



شکل (۱۶) - دستگاه پرچ وصله پرچی [۱۹]

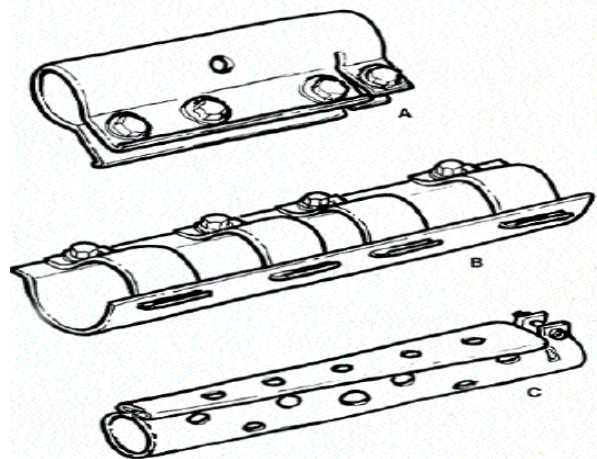
۲-۸) وصله تزریقی با گروت پر مقاومت

در این نوع وصله دو انتهای میلگردها در داخل یک غلاف قرار می‌گیرند و سپس با تزریق گروت پر مقاومت به داخل آن وصله انجام می‌شود. اجزا این دو نوع، غلاف فلزی، ورودی گروت، حفره هواگیری و ملات پر مقاومت (SS Mortar) می‌باشد که در شکل‌های (۱۷) و (۱۸) دیده می‌شود

به‌طور کلی از یک وصله جوشی یا مکانیکی معمولاً در مواردی استفاده می‌شود که نیروی کششی بزرگی باید در طول وصله انتقال یابد و یا میلگردهای با قطر زیاد باید وصله شوند. مطابق اکثر آیین‌نامه‌های معتبر دنیا میلگردهای کششی به قطر بیش از ۳۵ میلی‌متر را نمی‌توان به صورت پوششی وصله کرد. همچنین در اعضا کششی که نقش مهار را در سازه‌ایفا می‌نمایند نمی‌توان از وصله پوششی بهره برد. همچنین در مواردی که بحث مقاوم‌سازی و توسعه بنا مطرح می‌باشد و باید میلگرد در محل وصل گردد می‌توان از کوپلر پیچی استفاده نمود.

۲-۶) وصله بست دار

این نوع وصله بسیار مشابه اتکایی بوده است که این نوع وصله‌ها برای انتقال تنش در میلگردهایی که فقط تحت فشار هستند کاربرد دارد. استفاده از این نوع وصله‌ها فقط در اعضای بتن‌آرمه با خاموت دور پیچ بسته کاربرد دارد که نمونه‌هایی از آن در شکل (۱۲) آمده است.



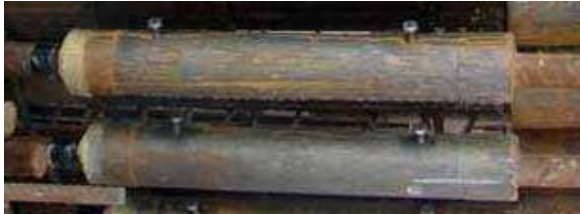
شکل (۱۲) - نمونه وصله بست دار [۱۷]

۲-۷) وصله پرچی

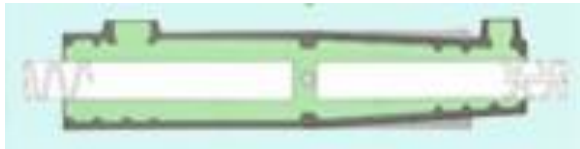
در این روش همان‌طوری که در شکل (۱۳) دیده می‌شود دو سر میلگرد در کنار هم داخل غلاف قرار می‌گیرند و سپس میخ گوه‌ای که مانند پرچ است به وسیله دستگاه مخصوص با فشار بین دو میلگرد جای می‌گیرد و دو میلگرد را قفل می‌کند.

مرحله دوم) ثابت شدن میلگرد در غلاف:

در این مرحله باید وصله برای تزریق گروت آماده شود که به این منظور باید سر آرماتورها در داخل غلاف تا زمان گیرش گروت ثابت بمانند که برای این کار یا از پیچ در کنار غلاف استفاده می‌شود و یا از خارهای نگه‌دارنده در داخل غلاف به عنوان گیره استفاده می‌شود که در شکل‌های (۲۰) و (۲۱) هر دو آن‌ها دیده می‌شود.



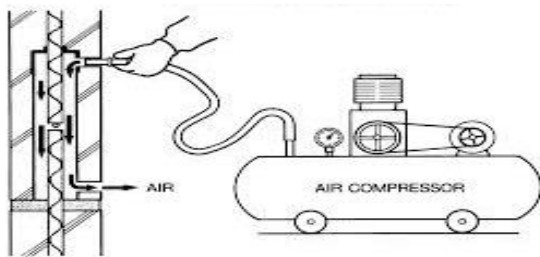
شکل (۲۰) - غلاف وصله تزریقی با پیچ کناری (گیره)



شکل (۲۱) - غلاف وصله تزریقی با خار ثابت‌کننده (گیره)

مرحله سوم) تزریق ملات به داخل غلاف:

همچنین که این مراحل در شکل (۲۲) آورده شده است گروت به داخل غلاف از سوراخ ورودی تزریق می‌شود تا زمانی از سوراخ دیگر بیرون بیاید



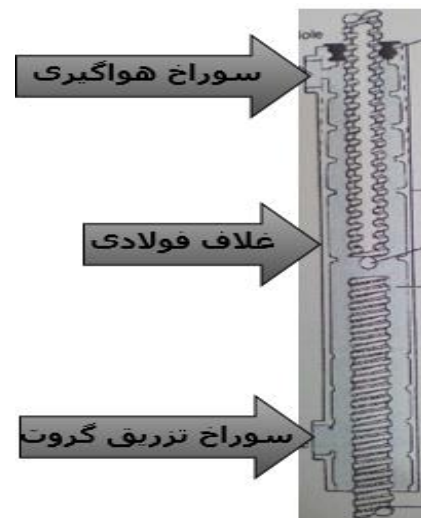
شکل (۲۲) - تزریق گروت به داخل غلاف در وصله تزریقی

۲-۸-۲) تهیه گروت تزریقی:

گروت تزریقی باید شرایط زیر را دارا باشد تا برای این نوع وصله مناسب باشد

* بدون کاهش حجم در طی گیرش و پس از آن

* مقاومت ۷ روزه $350 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$



شکل (۱۷) - اجزا وصله تزریقی



شکل (۱۸) - اجزا وصله تزریقی [۲۰]

۲-۸-۱) مراحل اجرا وصله تزریقی با گروت پر مقاومت:

اجرا وصله آرماتورها در سازه‌های بتنی به روش وصله تزریقی دارای سه مرحله اصلی است که عبارت است از:

مرحله اول) قرار دادن دو سر میلگرد ها در داخل غلاف:

مطابق شکل (۱۹) اولین مرحله برای اجرای این نوع وصله قرار دادن دو انتهای آرماتور داخل غلاف است که باید قطر غلاف کمی بیشتر از قطر آرماتور باشد که آرماتور داخل آن قرار گیرد.



شکل (۱۹) - وصله تزریقی با گروت پر مقاومت

* مقاومت 28 روزه $1000 \text{ (Kg/cm}^2\text{)}$

* دانه بندی خاص جهت تزریق آسان

به طور متداول ملات تزریقی برای برآورده کردن ویژگی- های بالا با ترکیب سیمان پرتلند تیپ دو، افزودنی منبسط کننده، ماسه سیلیسی، پودر آهن، فوق روان کننده و نانو سیلیس ساخته می شود



شکل (۲۳) - ترکیب و تهیه گروت در وصله تزریقی

مهندسين داخلی به علت تحریم‌های موجود با عدم همکاری شرکت‌های جهانی فعال در این زمینه روبرو شدند از این رو انگیزه جهت تولید آن در بین متخصصان داخلی زیاد شد.

از این رو در سال ۱۳۸۶ کمک پناه و همکارانش با همکاری دو دانشگاه صنعتی شریف و تربیت مدرس موفق به ساخت این نوع وصله شدند که نمونه‌هایی از آن در شکل‌های (۲۵) آمده است



شکل (۲۵) - وصله تزریقی در قطعات پیش ساخته ساختمان تجاری مسکونی سوپر فریم تبریز

این نوع وصله در داخل کشور دارای تأییدیه فنی مرکز تحقیقات ساختمان می باشد و برای ساختمان‌های با شکل پذیری متوسط و تا تعداد طبقات ۱۵ و یا ارتفاع ۵۰ متر مجاز به اجرا است.

مقایسه انواع وصله‌ها

در ابتدا به مقایسه اجمالی سه نوع اتصال مکانیکی، جوشی و پوششی پرداخته شده و سپس مزایای فنی اتصال مکانیکی نسبت به اتصال پوششی بررسی می شود. مقایسه این سه نوع وصله در چند آیتام کلی در جدول (۱) آورده شده است.

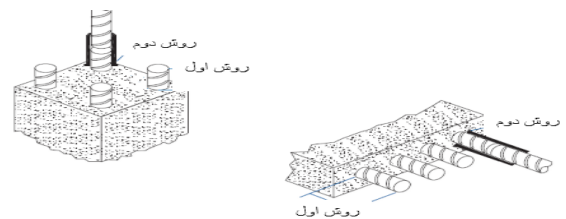
۳-۱) مقایسه اقتصادی

مقایسه‌ای وزن میلگردها در حالت پوششی در ساختمان مسکونی نشان می دهد که با افزایش تعداد طبقات، اختلاف بین اتصال پوششی با غیر پوششی بیشتر شده

از مهم ترین کاربرد این روش می توان به استفاده در اتصال قطعات پیش ساخته به صورت درجا اشاره کرد که در شکل (۲۴) نشان داده شده است که در این موارد به دو روش اتصال انجام می شود که در زیر تشریح می شود:

روش اول: طول کوتاهی از میلگرد به صورت انتظار از داخل قطعات پیش ساخته بیرون می آید و در کارگاه با قرار دادن آن در داخل استوانه و تزریق گروت به آن وصله انجام می شود.

روش دوم: در این روش بجای آنکه طول کوتاهی از آرماتور به صورت انتظار از قطع پیش ساخته بیرون بیاید نیز، استوانه داخل قطعه پیش ساخته قرار گیرد و در کارگاه برای اتصال قطعات به هم دیگر میلگرد داخل استوانه قرار گیرد و تزریق گروت انجام شود.



شکل (۲۴) - روش‌های مختلف وصله تزریقی برای اتصال قطعات پیش ساخته [۲۰]

۲-۸-۳ تولید وصله تزریقی در ایران:

است لذا استفاده از وصله پوششی در پروژه‌های بزرگ اصلاً توصیه نمی‌شود [۹].

۳- امکان طراحی بهینه به دلیل کاهش وزن سازه و در نتیجه کاهش سطح مقاطع بتنی

۴- آرایش منظم آرماتورها و در نتیجه ایجاد فضای مناسب برای بتن‌ریزی مطلوب

۵- ایجاد اتصال یکپارچه بتن آرماتورها و در نتیجه یکپارچه عمل نمودن آرماتور در محل اتصال به هنگام اعمال نیروهای ناشی از زمین‌لرزه

۶- در امتداد هم قرار گرفتن آرماتورها و در نتیجه انتقال نیرو به‌طور مستقیم

۷- افزایش نسبت بتن به آرماتور و امکان طراحی بهینه مقاطع بتنی

۸- صرفه‌جویی در مواد اولیه (آرماتور) به دلیل کاهش ضایعات

۹- امکان استفاده بدون محدودیت در هر موقعیت در سازه بتونی

۱۰- سرعت اجرا و نصب آرماتورها را به خصوص در سبدهای بافته‌شده تیر و ستون را به حداکثر می‌رساند. نیروی کارگری را در نصب آرماتورها کاهش می‌دهد.

۱۱- به جهت حذف آرماتورهای پوششی در محل اتصال، میزان مصرف آرماتور کاهش می‌یابد

۱۲- در اتصال پوششی عامل ایجاد پایداری اتصال، وجود بتن است و در صورت صدمه دیدن بتن اتصال پوششی از هم خواهد پاشید ولی در اتصال مکانیکی پایداری اتصال وابستگی به بتن ندارد که این ویژگی باعث پایداری بیشتر سازه به هنگام صدمه دیدن بتن در سوانح طبیعی خواهد شد.

۱۳- کاهش نقش عوامل انسانی در استفاده از اتصالات، بالا رفتن کیفیت اتصال و اطمینان خاطر جهت پروژه‌های حساس (سد- پل- نیروگاه)

۱۴- در روش پوششی محدودیت طول دهانه اجزای بتنی به علت عدم پیوستگی کامل آرماتورها و همچنین استفاده از آرماتورهای سائزهای بزرگ‌تر و ایجاد مشکلاتی جهت بتن‌ریزی وجود دارد که استفاده از اتصالات به علت

جدول (۱) - مقایسه اجمالی سه نوع اتصال مکانیکی، جوشی و پوششی [۳]

ردیف	ایتم ها	انواع اتصالات آرماتور		
		پوششی	کوپلینگ	فورجینگ
۱	رعایت کیفیت فنی و رفتار در محل اتصال	کم	خوب	عالی
۲	زمان نصب و اجرا	زیاد	کم	کمترین
۳	احتمال کرم شدن در محل اتصال	زیاد	ندارد	ندارد
۴	در یک راستا قرار گرفتن	ضعیف	خوب	عالی
۵	اضافه‌وزن در محل اتصال	به‌اندازه طول و وزن پوششی	فقط به‌اندازه یک کوپلینگ	بسیار کم
۶	امکان استفاده از آرماتور با قطر بیشتر از ۳۶	امکان ندارد	دارد	دارد
۷	وزن اتصال	به‌اندازه طول پوششی	کم	کمترین حالت ممکنه
۸	مقطع تیر در محل اتصال	بیشتر می‌شود	کمترین حالت ممکنه	کمترین حالت ممکنه
۹	طول اتصال	بین ۴۰ Cm تا ۱۳۰ Cm	10Cm	Cm حداکثر ۵
۱۰	ضایعات آرماتور	زیاد دارد	ندارد	ندارد
۱۱	عامل سوم اتصال	حدود ۸۰ Cm آرماتور نیاز دارد	نیاز به اتصالات مکانیکی دارد	بدون نیاز به عامل اتصال
۱۲	تراکم غیرحرفه‌ای	بالا	خوب	عالی
۱۳	عبور دانه‌های شن در محل اتصال	به‌سختی عبور می‌کند	به راحتی عبور می‌کند	به راحتی عبور می‌کند
۱۴	از نظر هزینه	نسبتاً زیاد	زیاد	کم (توجه اقتصادی)
۱۵	انتقال نیرو از آرماتور بالا به پایین	نامناسب	مناسب	عالی

۳-۲) مقایسه فنی اتصال مکانیکی نسبت به اتصال

پوششی

- ۱- سبک‌تر شدن سازه به دلیل وزن ناچیز اتصال مکانیکی نسبت به اتصال پوششی
- ۲- کوتاه‌تر شدن طول اتصال مکانیکی نسبت به اتصال پوششی

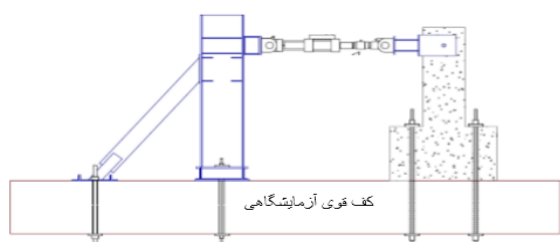
تاریخچه تحقیقات

در سال ۱۹۸۳ توسط V. Navaratnarajah، روشی برای وصله آرماتورها به هم ارائه شد که شبیه به روش تزریقی است با این تفاوت که به جای گروت از چسب اپوکسی استفاده میشود یعنی دو سر آرماتور داخل یک غلاف فولادی قرار میگیرند و بعد چسب اپوکسی داخل آن تزریق می‌شود [۲۱].

در سال ۲۰۰۰ در دانشگاه کانزاس توسط Steven L McCabe برای بررسی عملکرد وصله مکانیکی آزمایش‌هایی به صورت تیر تحت خمش خالص انجام شد که نشاد دهنده عملکرد مطلوب این نوع وصله می‌باشد [۲۲].

این محقق در سال ۲۰۰۳ به بررسی عملکرد اتصالات مکانیکی در سازه‌های بتنی در کشور نیوزلند می‌پردازند [۲۳].

در سال ۲۰۰۴ توسط R. Joseph Reetz و همکارانش چند اتصال تیر به ستون بطوری که تحت بارهای رفت و برگشتی مفصل پلاستیک در فاصله ارتفاع موثر تیر از بر ستون، در تیر تشکیل می‌شود مورد آزمایش قرار گرفتند که در شکل (۲۸) جزئیات این آزمایش نشان داده شده است [۲۴].



شکل (۲۸) - دستگاه آزمایشگاهی اتصال تیر به ستون جهت آزمایش وصله آن

و در نهایت این آزمایشات نشان داد که اختلافی بین انحنای و دیگر پارامترهای شکل‌پذیری عضو بین حالت استفاده از وصله‌های مکانیکی در ناحیه تشکیل مفصل پلاستیک و بدون وصله نیز وجود دارد.

پیوستگی بیشتر و امکان استفاده از آرماتور با هر سائزی این مشکلات را تا حد مطلوبی کاهش می‌دهند.

۱۵- صرفه اقتصادی به علت جلوگیری از پرت ضایعات آرماتور و استفاده از حتی کوچک‌ترین تکه باقیمانده

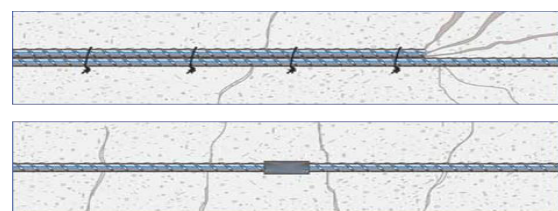
۱۶- امکان بتن‌ریزی مطلوب به دلیل جلوگیری از تراکم آرماتورها که قبل از این روش یک معضل اساسی در پروژه‌های بزرگ به شمار می‌آمد.

۱۷- امکان استفاده از کوپلر موقعیت در محل‌هایی که امکان چرخش آرماتور وجود ندارد.

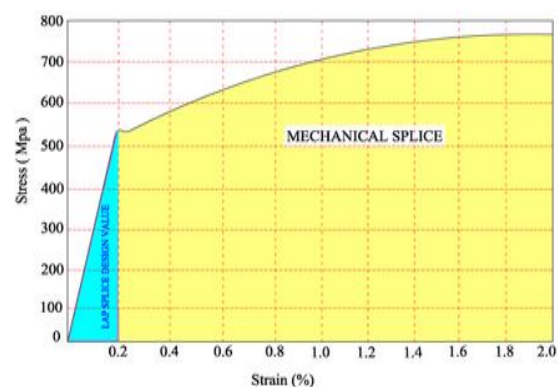
۱۸- امکان استفاده از کوپلر جوشی سازه برای مقاطع کامپوزیت مقاطع بتنی - فولادی در اتصال اجزای سازه به یکدیگر [۵].

۳-۳ وصله آرماتورها از نگاه سازه‌ای

به‌طور کلی اتصالات مکانیکی و فورجینگ توانایی و استحکام بیشتری را طی فرایند انتقال نیرو از خود نشان می‌دهند [۷]. به شکلی که مهم‌ترین مزیت استفاده از این اتصالات حصول اطمینان از انتقال نیرو در شبکه آرماتور بدون وابستگی به وضعیت و شرایط بتن می‌باشد که در شکل (۲۶) و (۲۷) آمده است.



شکل (۲۶) - شکل ترک‌ها در دو وصله مکانیکی و پوششی [۱۹]



شکل (۲۷) - نمودار تنش و کرنش در دو وصله مکانیکی و پوششی [۱۹]

قطر خاموت، اثر قابل توجهی روی شکل پذیری تیرهای وصله دار دارند [۷].

در سال ۱۳۹۱ مرادی شقاقی و همکارانش پارامترهای طراحی وصله تزریقی را مورد مطالعه قرار می دهند که در آن پارامترهایی همچون قطر، ضخامت جداره غلاف، جنس و طول غلاف و مشخصات شیمیایی و مکانیکی گروت و همچنین طرح مقطع داخلی غلاف را به منظور بهینه ترین طرح مورد بررسی قرار می دهند. [۱۱]

در سال ۲۰۱۴ Eliya Henin و همکارانش تعدادی آرماتور به روش تزریقی با مقاومت گروت و قطر غلاف مختلف را مورد آزمایش قرار می دهند در نهایت با مقایسه نتایج آن به این نتیجه می رسند که طول وصله برای اینکه وصله قادر به تحمل مقاومت کششی مورد نیاز باشد بهتر است ۱۶ برابر قطراسمی آرماتور باشد و برای جلوگیری از لغزش آرماتورها در داخل گروت بهتر است لقی بین آرماتور و غلاف زیاد نباشد [۳۰]

در سال ۲۰۱۴ Ali A. Sayadi و همکاران نوعی وصله پیچی را تحت خمش خالص آزمایش می کنند که نتایج آن نشان می دهد این نوع وصله به ازای یک طول خاص از وصله عملکرد خوبی دارد [۳۱]

در سال ۲۰۱۵ Dac Phuong NGUYE و همکارانش چهار نوع وصله مکانیکی را مورد مطالعه قرار می دهند که در سه نوع آن طول درگیری بین آرماتور و کوپلر متفاوت است و نوع چهارم آن علاوه بر بیشترین طول درگیری با کوپلر نیز داخل آن با اپوکسی پر می شود. نتایج نشان می دهد که نوع چهارم بهترین عملکرد و بعد از آن نوع سوم و سپس دوم و بعد از آن نوع اول می باشد [۳۲].

در سال ۲۰۱۵ Seyed Jamal Aldin Hosseini و همکارانش یک نوع وصله آرماتور معرفی می شود که بسیار شبیه به وصله تزریقی است با این تفاوت که در این روش به جای غلاف فولادی از یک دور پیچ اسپیرال استفاده شده می شود [۳۳].

همچنین دز سال ۲۰۰۴ توسط Keith Lynn Coogler یک روش وصله آرماتورها مورد بررسی قرار می گیرد که در آن دو سر میلگرد در کنار هم داخل غلاف قرار می گیرند و سپس میخ گوه‌ای که مانند پرچ است بوسیله دستگاه مخصوص با فشار بین دو میلگرد جای می گیرد و دو میلگرد را قفل می کند [۱۸].

R. El-Hacha به همراه همکارانش در سال ۲۰۰۴ مقاومت پیوستگی و طول مهارتی برای پیوستگی آرماتور به بتن در وصله آرماتورها به روش پوششی در اعضا بتن آرمه مورد بررسی قرار دادند [۲۵].

در سال ۲۰۰۶ Camille A. Issa و Antoine Nasr اتصال جوشی پهلوی به پهلوی را به منظور بدست آوردن طول جوش مناسب مورد مطالعه قرار می دهند و در نهایت طول جوش یک و نیم برابر قطر آرماتور را پیشنهاد می کنند [۲۶].

در سال ۲۰۰۶ توسط Sooyong Park و همکارانش یک نوع آزمایش غیر مخرب برای آزمایش وصله آرماتورها به روش جوشی پیشنهاد می شود که در آن میلگردهای وصله ابتدا تحت یک جریان الکتریکی-مغناطیسی با فرکانس خاص قرار می گیرد و نمودار موج هر کدام بدست می آید که شکل آن نمودار کیفیت جوش را نشان می دهد [۲۷].

در سال ۲۰۱۰ توسط Ling Jen Hua و همکارانش وصله تزریقی مورد مطالعه قرار می گیرد که در آن نمونه‌های ساخته شده تحت کشش آزمایش می شود و با مقایسه نتایج، طول وصله بر اساس قطر اسمی آرماتور پیشنهاد می گردد [۲۸].

سال ۲۰۱۰ Shahria Alam و همکارانش استفاده از الیازهای حافظه دار در تولید موپلرهای پیچس و پرچی مورد بررسی قرار می دهند [۲۹].

براتعلی و همکاران در سال ۱۳۸۹ شکل پذیری تیرهای بتن آرمه وصله دار را مورد بررسی و تحلیل قرار می دهند. و به این نتیجه می رسند که مقاومت فشاری بتن و مقدار و

Jen Hua Ling و همکاران در سال ۲۰۱۶ دو نوع وصله به روش تزریقی را مورد مطالعه قرار می‌دهد که نوع اول آن دارای غلاف استوانه‌ای و نوع دوم آن دارای غلاف مخروطی است که در نهایت نتیجه می‌شود که عملکرد غلاف مخروطی یکپارچه تر و بهتر از غلاف استوانه‌ای است [۳۴] و [۳۵].

ضوابط آیین‌نامه‌های مختلف در خصوص وصله آرماتورها

۱-۵ آیین‌نامه UBC97 و IBC2006

مطابق بند ۱۹۲۱،۲،۶ آیین‌نامه UBC97، آرماتورهایی که در قاب‌های خمشی و یا اعضای مرزی دیوار برشی تحت اثر نیروهای کششی و لنگر خمشی ناشی از زلزله قرار می‌گیرد، می‌توانند با به‌کارگیری وصله مکانیکی مطابق با بند ۱۹۱۲،۱۴،۳،۴ وصله گردند (وصله کامل). وصله‌های مکانیکی به دو دسته تقسیم‌بندی می‌شوند: وصله تیپ ۱: وصله مکانیکی مطابق با بند ۱۹۱۲،۱۴،۳،۴ (وصله کامل با $AbFy$).

این وصله در منطقه لرزه‌خیز (با خطر کم) ۱، در هر کجای سازه می‌تواند استفاده شود. در مناطق لرزه‌خیز ۲،۳ و ۴ استفاده از این وصله در نقاطی از سازه که انتظار رفتار غیرخطی از آن‌ها وجود دارد تا فاصله یک برابر عمق مقطع از محل تشکیل مفصل پلاستیک و یا در داخل گره اتصال مجاز نمی‌باشد.

وصله تیپ ۲: مقاومت این وصله در فشار و یا کشش برابر حداقل دو مقدار $1/6$ مقاومت مشخصه حد جاری‌شدگی آرماتور (F_y) و یا 0.95 مقاومت نهایی آرماتور (F_u) در نظر گرفته می‌شود. این وصله در هر کجای سازه و در هر منطقه لرزه‌ای می‌تواند به‌کاربرده شود. [۳۶]

۲-۵ آیین‌نامه ACI 318-2014

در آیین‌نامه ACI 318-2014 محدودیت‌هایی برای استفاده از وصله پوششی وجود دارد که عبارت است از: ۱. در بند ۱۲،۱۴،۲ سه محدودیت کلی برای استفاده از وصله پوششی تصریح کرده است. (۱) برای قطر بالای

۳۶mm نمی‌توان از وصله پوششی استفاده کرد (۲) گروه میلگردها را تحت شرایطی خاص می‌توان به وسیله وصله پوششی، وصله نمود و (۳) فاصله میلگردهایی که در اعضای خمشی توسط وصله‌های پوششی غیر تماسی وصله می‌شوند در جهت عرضی دارای محدودیت هستند.

۲. همچنین استفاده از وصله پوششی در اتصالات تیرها به ستون‌ها، در طولی معادل دو برابر ارتفاع مقطع از بر تکیه‌گاه و در محل‌هایی که امکان تشکیل مفصل پلاستیک در آن‌ها در اثر تغییر مکان جانبی غیرالاستیک قاب موجود باشد مانند پای ستون‌ها ممنوع می‌باشد.

۳. طبق بند ۱۲،۱۵،۶ آیین‌نامه ACI 318-2014 وصله قطعات کششی فقط به وسیله وصله‌های مکانیکی (وصله مکانیکی استاندارد) و یا جوش مجاز است و نمی‌توان از وصله پوششی برای وصله میلگردها استفاده نمود؛ که منظور از قطعات کششی در این بند قطعاتی است که مقدار نیروی کششی در آن‌ها به حدی است که در کل سطح مقطع آن‌ها در کشش قرار می‌گیرد

بر اساس تقسیم‌بندی صورت گرفته در فصل ۲۱ آیین‌نامه ACI 318-2014، دو نوع وصله تحت عنوان تیپ ۱ (وصله مکانیکی استاندارد) و تیپ ۲ (وصله مکانیکی لرزه‌ای یا تحکیم یافته) تعریف شده است که دقیقاً مشابه تیپ بندی وصله در آیین‌نامه UBC97 می‌باشد که در قسمت قبلی (۱-۵) تشریح شد.

ضوابط لرزه‌ای وصله‌های مکانیکی در ACI 318-2014 آیین‌نامه ACI 318-2014 استفاده از وصله مکانیکی را در انواع قاب‌های خمشی مجاز دانسته است و محدودیت‌های اعمالی برای وصله پوششی را برای آن قائل نشده است و فقط برای قاب خمشی ویژه محدودیت‌هایی را اعمال نموده است که طبق این محدودیت‌ها استفاده از وصله تیپ ۱ در نقاطی که در آن‌ها تغییر شکل‌های غیر ارتجاعی انتظار می‌رود، مجاز نمی‌باشد. مطابق بند ۲۱،۱،۶،۲ آیین‌نامه ACI 318-2014، وصله تیپ ۱ (وصله مکانیکی استاندارد) نباید در فاصله ۲ برابر عمق

ضوابط لرزه‌ای استفاده از وصله مکانیکی در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان مشابه آیین نامه ACI318 استفاده از وصله مکانیکی را در انواع قاب‌های خمشی مجاز دانسته است و محدودیت‌های اعمالی برای وصله پوششی را برای آن قائل نشده است و فقط برای قاب خمشی ویژه مطابق بند (۹-۲۰-۴-۲-۶) محدودیت‌هایی را اعمال نموده است. [۱۲]

۴-۵ آیین‌نامه بتن ایران "آبا"

ضوابط مربوط به وصله‌ها در آیین‌نامه بتن ایران (آبا) مشابه به ضوابط مندرج در مبحث نهم مقررات ملی ویرایش سال ۱۳۹۲ می‌باشد، فقط در چند مورد تفاوت وجود دارد که به شرح زیر می‌باشد:

* وصله ترکیبی به عنوان یکی از روش‌های وصله در آبا مطرح می‌شود در حالی که در مبحث نهم ۱۳۹۲ نمی‌باشد
* طبق بند ۸-۲-۵-۳ آیین‌نامه بتن ایران روش‌های متداول برای وصله‌های جوشی عبارت‌اند از:

الف- اتصال جوشی نوک‌به‌نوک خمیری

ب- اتصال جوشی ذوبی با الکتروود (جوش با قوس الکتریکی).

اتصال جوشی نوک‌به‌نوک خمیری فقط در شرایط کارخانه‌ای و در صورتی مجاز است که قطر میلگردها از ۱۰ میلی‌متر برای فولادهای گرم نورد شده یا ۱۴ میلی‌متر برای فولادهای سرد اصلاح‌شده کمتر نباشد و نسبت سطح مقطع دو میلگرد وصله شونده از ۱/۵ تجاوز نکند. در حالی که در مبحث نهم ۱۳۹۲ این روش‌ها مطرح نمی‌شود

* در مبحث نهم در محاسبات از مقاومت کاهش یافته بتن (f_{yd}) استفاده می‌شود به همین خاطر مقدار مقاومت مورد انتظار برای وصله آرماتورها برابر $1.47 * f_{yd}$ است در حالی که در آبا برابر $1.25 * f_{yd}$ است البته با توجه به رابطه ($f_{yd} = 0.85 * f_y$) این دو مقدار معادل هم می‌باشند. [۱۳]

مقطع از وجه ستون و یا تیر در قاب‌های خمشی ویژه به‌کاربرده شود. به‌علاوه استفاده از وصله تیپ ۱ (وصله مکانیکی استاندارد) در نقاطی که امکان جاری‌شدگی و یا ایجاد تغییر شکل‌های غیر ارتجاعی وجود دارد مجاز نمی‌باشد. باین‌وجود، وصله تیپ ۲ (وصله مکانیکی لرزه‌ای یا تحکیم یافته) می‌تواند بدون هیچ محدودیتی در کلیه نقاط سازه به‌کاربرده شود. این ضوابط در خصوص دیوارهای برشی ویژه، تیرهای همبند و دیافراگم‌های ویژه نیز قابل کاربرد است. [۳۷]

۳-۵ مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، "طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه"

در این آیین‌نامه سه محدودیت کلی برای استفاده از وصله پوششی تصریح شده است. الف) برای قطر بالای ۳۶mm نمی‌توان از وصله پوششی استفاده کرد. ب) گروه میلگردها را نمی‌توان وصله پوششی نمود و ج) فاصله میلگردهای وصله شونده به وسیله وصله پوششی در قطعات خمشی دارای محدودیت هستند.

وصله مکانیکی در قطعات کششی در مبحث نهم مقررات ملی ساختمان مطابق بند (۹-۱۸-۴-۲-۳) مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ویرایش سال ۱۳۹۲ وصله قطعات کششی فقط به وسیله وصله‌های مکانیکی و یا جوش مجاز است و نمی‌توان از وصله پوششی برای وصله میلگردها استفاده نمود.

قطعات کششی به قطعاتی اطلاق می‌گردند که مقدار نیروی کششی در آن‌ها به حدی است که کل سطح مقطع آن‌ها در کشش قرار می‌گیرد؛ سطح تنش کششی در آرماتورها به حدی است که آرماتورها باید به صورت کامل مؤثر باشند و یا اینکه پوشش بتنی اندکی در تمامی وجود عضو وجود داشته باشد. برای مثال می‌توان به المان پای قوس‌ها، کش‌های آویزان منتقل‌کننده بار به سازه تکیه‌گاهی فوقانی و همچنین به اعضای کششی اصلی در خرپاها اشاره کرد.

نتیجه گیری

وصله آرماتورها باید از نظر مقاومت قادر به تحمل ۱۲۵ درصد مقاومت تسلیم میلگردها باشد و از نظر شکل پذیری رفتار شبیه به رفتار میلگرد بدون وصله داشته باشد تا در کشش رفتار ترد نداشته باشد.

روش های زیادی برای وصله آرماتورها علاوه بر وصله پوششی وجود دارد. روش های جوشی، اتکایی، مکانیکی، ترکیبی، بست دار، پرچی و تزریقی از جمله پرکاربردترین این روش ها هستند. در این روش ها، انتقال تنش مستقل از بتن می باشد به همین علت در سازه پایداری بیشتری به هنگام صدمه دیدن بتن در سوانح طبیعی دارد.

هرکدام از روش های وصله آرماتورها دارای مزایا و معایبی هستند. به همین منظور در انتخاب نوع وصله آرماتور در هر سازه بتن آرمه باید پارامترهای مختلفی مانند موارد فنی، توجیه اقتصادی، سرعت اجرا، ایمنی و ... در نظر گرفته شود.

از نظر اقتصادی وصله آرماتورها به روش های نوین بیشتر برای آرماتور با قطرهای زیاد کاربرد دارد. در قطرهای زیاد طول مهاری آرماتور و وزن واحد طول زیاد است به همین علت وصله پوششی علاوه بر عملکرد نامطلوب توجیه اقتصادی هم ندارد. برای وصله آرماتورها با قطر خیلی کم اگر وصله در ناحیه بحرانی از اعضای بتن آرمه قرار نگیرد وصله پوششی میتواند توجیه اقتصادی داشته باشد البته تاکید میگردد با توجه به عملکرد نامطلوب وصله پوششی در صورت انتخاب روش پوششی، اهمیت عضو بتن آرمه و محل قرار گیری وصله، در نظر گرفته شود.

روش جوشی که متداول ترین نوع آن جوش خمیری (فورجینگ) می باشد دارای سرعت اجرای مناسبی می باشد. اما روش جوشی (فورجینگ) به علت عدم امکان اندازه گیری پارامترهای فیزیکی و مکانیکی و دخالت عوامل متعدد در انجام جوشکاری و همچنین تجمیع خطاهای متعدد انسانی، محیطی و ماشین آلات، کنترل کیفیت این روش برای ناظر کار مشکلی است که همین علت قابلیت اعتماد به این روش را کمی کاهش می دهد

در وصله اتکایی و وصله بست دار اصطکاک بین آرماتور و غلاف به اندازه ای نیست که کشش مورد نظر را تحمل کند به همین دلیل وصله اتکایی برای انتقال تنش در میلگردهایی که فقط تحت فشار هستند کاربرد دارد. همچنین استفاده از وصله اتکایی و بست دار فقط در اعضای بتن آرمه با خاموت بسته مجاز می باشد.

وصله پرچی یک روش ساده محسوب می شود و دارای سرعت اجرای بالایی می باشد اما این روش طی تحقیقات انجام شده توسط محققین مختلف عملکرد خیلی مطلوبی تحت بارهای رفت و برگشتی ندارد.

مهم ترین کاربرد وصله تزریقی در اتصال قطعات پیش ساخته به صورت درجا می باشد برای این کار، طول کوتاهی از میلگرد به صورت انتظار از داخل قطعات پیش ساخته بیرون می آید و در کارگاه با قرار دادن آن در داخل استوانه گروت تزریق می شود. و یا میتوان بجای آنکه طول کوتاهی از آرماتور به صورت انتظار از قطع پیش ساخته بیرون بیاید نیز، استوانه (غلاف) داخل قطعه پیش ساخته قرار گیرد و در کارگاه برای اتصال قطعات به هم دیگر میلگرد داخل استوانه قرار گیرد و تزریق گروت انجام شود.

کاربرد اصلی وصله های ترکیبی در مقاوم سازی و توسعه بنا می باشد یعنی در پروژه هایی که به هر دلیلی طول مهاری برای انتظار رعایت نشده باشد و باید میلگرد در محل وصل گردد و نیاز به وصله به سر آرماتور موجود در حالت انتظار باشد که در این موارد معمولا از وصله یک سر رزوه که نوعی وصله ترکیبی محسوب می شود استفاده می گردد.

تقدیر و تشکر

بخش اعظم این مقاله برگرفته از مطالعات کتابخانه های یک طرح پژوهشی زیر نظر مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی میباشد لذا نویسندگان نهایت تشکر و قدردانی را از مسئولین این مرکز دارند. همچنین از همکاری و نقطه نظرات ارزشمند جناب آقای مهندس علی اصغر طاهری بهبهانی تشکر و قدردانی میشود.

- [۱] باقری، کوروش، فصیحی ایده لو، حامد، "بهینه‌سازی ساختمان‌های بتنی"، کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران، پنجمین دوره، 1392
- [۲] شاپور طاحونی، طراحی ساختمان‌های بتن مسلح (بر مبنای آیین‌نامه بتن ایران)، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۵.
- [۳] شرکت مهندسين مشاور سازه آزمون فولاد، "روش جوش فورجینگ سربه‌سر میلگردها"، ۱۳۹۴.
- [۴] شرکت گروه صنعتی سهند، "معایب جوش سربه‌سر فورجینگ"، ۱۳۹۴.
- [۵] شرکت دانش بنیان بهین اتصالات، "درباره وصله مکانیکی میلگردها"، ۱۳۹۱.
- [۶] شرکت تولیدکننده انواع سازه‌های صنعتی و ساختمانی، "تفاوت انواع رزوه‌ها"، ۱۳۹۲.
- [۷] براتعلی محمدزاده محمدرضا اصفهانی احمد شوشتری، "بررسی شکل‌پذیری تیرهای بتن‌آرمه‌ی وصله‌دار"، نشریه مهندسی عمران، سال بیست و دوم، شماره یک، ۱۳۸۹.
- [۸] شرکت اریکه سازان، "اطلاعات فنی کوپلرها استفاده از واسطه مکانیکی کوپلینگ در اتصال آرماتورها"، ۱۳۹۲.
- [۹] شرکت دانش بنیان بهین اتصالات، "مقایسه اقتصادی وصله مکانیکی و پوششی"، ۱۳۹۱.
- [۱۰] کمک پناه، طرح وصله تزریقی با گروت پر مقاومت، مکاتبات داخلی با هرمز فامیلی، ۱۳۹۴
- [۱۱] طالب مرادی شقاقی، وحید فرامررزاده، حمید جعفرنژاد، "مطالعه و ارزیابی عملکرد وصله‌های مکانیکی میلگردهای کششی از نوع لوله‌های فولادی پر شده با گروت در قطعات بتن مسلح"، کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران، چهارمین دوره، تهران، مهر ۱۳۹۱.
- [۱۲] وزارت راه و شهرسازی معاونت مسکن و ساختمان، مقررات ملی ساختمان ایران مبحث نهم طرح و اجرای سازه‌های بتن آرمه، دفتر مقررات ملی ساختمان، ویرایش چهارم، تهران، نشر توسعه ایران، سال ۱۳۹۲.
- [۱۳] سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، آیین‌نامه بتن ایران (آبا)، دفتر امور فنی کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله، نشر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، سال ۱۳۸۳.
- [۱۴] *Anchorage and Lap Splices in the fib Model Code (a Comparison with ACI 318) 2010*
- [۱۴] *Japanese Industrial Standards committee. Japanese Industrial Standards (JIS).*
- [۱۵] *EQE International, THE JANUARY 17, 1995 KOBE EARTHQUAKE An EQE Summary Report: April 1995*
- [۱۶] *Harry B. Lancelot "Mechanical Splices of Reinforcing Bars" The Aberdeen Group, 1985*
- [۱۷] *Keith Lynn Coogler, "Investigation Of The Behavior Of Offset Mechanical Splices", Civil And Environmental Engineering, University Of South Carolina, 2006*
- [۱۸] *ERICO International Corporation "Mechanical Rebar Splicing Systems" 2013*
- [۱۹] *Peter O. Jansson, P.E, "Evaluation of Grout-Filled Mechanical Splices for Precast Concrete Construction" may 2008*
- [۲۰] *V. Navaratnarajah, "Splicing Of Reinforcement Bars With Epoxy Joints" NT.J. Adhesion And Adhesives Vol. 3 No, 1983*

- [۲۱] Steven L McCabe. " The Performance Of Mechanical Splices ", 2000
- [۲۲] Anselmo Bai, Jason Ingham, And Richard Hunt, "Assessing The Seismic Performance Of Reinforcement Coupler Systems", Pacific Conference Earthquake Engineering, 2003
- [۲۳] R. Joseph Reetz, Malte Von Ramin, Adolfo Matamoros, "Performanccce Of Mechanical Splices Within the Plastic Hinch Region Of Beams Subject To Cyclic Loding" 13th World Conference On Earthquake Engineering, Vancouver, B.C. Canada, 2004
- [۲۴] R. El-Hacha, H. Elagroudy and S. Rizkalla, "Proposed Modification To The ACI 318-02 Code Equation On Bond Strength For Mmfxp Steel", 5th Structural Specialty Conference Of The Canadian Society For Civil Engineering, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, 2004
- [۲۵] Camille A. Issa , Antoine Nasr, "An Experimental Study Of Welded Splices Of Reinforcing Bars", Building And Environment 41, 2006
- [۲۶] Sooyong Park, Sanghyun Choib, Norris Stubbs, Robert Bolton, Angie H. Price, Charles Sikorsky, "A Modal Parameter Based Technique To Inspect Welded Reinforcement Splices" Engineering Structures 28, 2006
- [۲۷] Ling Jen Hua, Ahmad Baharuddin Abd. Rahman, Izni Syahrizal Ibrahim. " Feasibility Study Of Grouted Splice Connector Under Tensile Load ", Construction And Building Materials, Vol. 50, pp. 530–539, 2014.
- [۲۸] M. Shahria Alam, Maged A. Youssef And Moncef Nehdi, "Cyclic Behaviour Of Mechanically Spliced Shape Memory Alloy And Steel Bars", 9th U.S. National And 10th Canadian Conference On Earthquake Engineering, 2010
- [۲۹] Eliya Henin, George Morcou, " Non-Proprietary Bar Splice Sleeve For Precast Concrete Construction", Engineering Structures, 2014
- [۳۰] Ali A. Sayadi, Ahmad Baharuddin Abd. Rahman, Mohd Zamin Bin Jumaat, U. Johnson. "The Relationship Between Interlocking Mechanism And Bond Strength In Elastic And Inelastic Segment Of Splice Sleeve", Construction And Building Materials, Vol. 55, pp. 227–237, 2014
- [۳۱] Dac Phuong Nguyen, Hiroshi Mutsuyoshi, Takuya Ohno "Exprimental Study On RC Beams Using Mechanical Splices With Different Quality And Staggering Length" Hokkaido University,
- [۳۲] Seyed Jamal Aldin Hosseini, Ahmad Baharuddin Abd. Rahman, Mohd Hanim Osman, Aziz Saim, Azlan Adnan, "Bond Behavior Of Spirally Confined Splice Of Deformed Bars In Grout", Construction and Building Materials, 2015
- [۳۳] Jen Hua Ling, Ahmad Baharuddin Abd. Rahman, Izni Syahrizal Ibrahim, Zuhairi Abdul Hamid, "Behaviour Of Grouted Pipe Splice Under Incremental Tensile Load", Construction And Building Materials, 2012
- [۳۴] Jen Hua Ling, Ahmad Baharuddin Abd. Rahman, Izni Syahrizal Ibrahim, Zuhairi Abdul Hamid, "Tensile Capacity Of Grouted Splice Sleeves", Engineering Structures 111, 2016
- [۳۵] International Conference of Building officia. Uniform Building Code(UBC). April 1997
- [۳۶] Building Code Requirements For Structural Concrete (ACI 318M-14)

آنالیز تاریخچه زمانی سازه های بتنی

با مقیاس سازی شتابنگاشتها



علیرضا صالحی سده

کارشناس ارشد رشته عمران - سازه
دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

چکیده

در این پژوهش تلاش شده است تا روشی جدید جهت مقیاس سازی دوگانه رکورد زلزله های مختلف ارائه گردد و اثر استفاده از این روش در مقایسه با روشهای دیگر بر رفتار لرزه ای قابهای بتنی در نتایج تحلیل تاریخچه زمانی مورد بررسی قرار گیرد. روشی که جهت مقیاس سازی شتابنگاشتها جهت انجام تحلیل تاریخچه زمانی مورد بحث قرار می گیرد، اصلاح شتابنگاشتها بر اساس دو ضریب مقیاس است که در آن، علاوه بر ضریب مقیاس عمومی (PGA)، از ضریب مقیاس زمان نیز جهت مقیاس نمودن رکورد زلزله ها استفاده خواهد شد تا بدین طریق اثر کاربرد این روش در میزان کاهش پاسخ قابهای بتنی، مورد مقایسه و ارزیابی قرار گیرد. واژه های کلیدی: شتابنگاشت، تاریخچه زمانی، سازه بتنی، مقیاس سازی

۱- مقدمه

از جمله روشهای متداول مقیاس کردن شتابنگاشتها در تحلیل های تاریخچه زمانی می توان به روشهای (۱) حوزه فرکانسی (که در آنها محتوای فرکانسی ثبت شده حرکات زمین بمنظور انطباق با طیف طرح هدف، با روش دستی درست می شوند) و (۲) حوزه زمانی (که خود را تنها به ساختن دامنه حرکات زمین ثبت شده به روش دستی

محدود کرده اند) اشاره نمود [۱]. بدین ترتیب که مقادیر شتاب طیفی تاریخچه زمانی انتخاب شده بسادگی و بطور یکنواخت به بالا یا پایین مقیاس شده یا توابعی ابتدایی بمنظور انطباق بر طیف طرح فرآیند انطباق طیفی باهدف به تاریخچه زمانی واقعی اضافه یا از آن کاسته می شود [۱] و [۲]. جهت انتخاب یک نگاهت مناسب، معمولاً بر سازگاری با طیف پاسخ طرح بیش از پارامترهای لرزه شناسی تاکید

شده است. همانگونه که پیش از این بیان شد، در تحلیل تاریخیچه زمانی، شتابنگاشت‌ها بر پایه پارامترهای حرکات شدید مانند PGA، PGV و مدت زمان منطبق شدن با طیف پاسخ طراحی انتخاب می‌شوند که باید این شتابنگاشت‌ها را بوسیله طیف طرح اصلاح نمود [۳].

روش بکار رفته در آیین‌نامه‌ها نیز در گروه روش حوزه زمانی قرار می‌گیرد. عدد مقیاس این روش به مقاومت و سختی اولیه و روند زوال سختی سازه و نوع خاکی که زلزله بر آن حادث می‌شود، بستگی دارد. اما در عین حال این روش مقیاس، قابلیت تغییر محتوای فرکانسی رکوردها را نداشته و از اثر آن صرف‌نظر می‌نماید. در تشریح مسئله مذکور باید گفت که برای تحلیل دینامیکی سازه‌ها با استفاده از رکورد زلزله‌ها، باید به انتخاب رکوردها، تعداد رکوردهای مورد نیاز و نوع روش مقیاس سازی رکوردها توجهی ویژه نمود [۳].

باتوجه به مطالب مذکور، در این پژوهش تلاش شده است تا در ابتدا انواع روشهای مختلف مقیاس‌سازی شتابنگاشت‌ها در تحلیل تاریخیچه زمانی مورد ارزیابی قرار گیرد و سپس روشی جدید جهت مقیاس‌سازی دوگانه رکورد زلزله‌های مختلف ارائه گردد و اثر استفاده از این روش بر رفتار لرزه‌ای قابهای بتنی در نتایج تحلیل تاریخیچه زمانی مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. روشی که جهت مقیاس‌سازی شتابنگاشت‌ها جهت انجام تحلیل تاریخیچه زمانی، در این مقاله مورد بحث قرار می‌گیرد، اصلاح شتابنگاشت‌ها بر اساس دو ضریب مقیاس است که در آن، علاوه بر ضریب مقیاس عمومی (PGA)، از ضریب مقیاس زمان نیز جهت مقیاس نمودن رکورد زلزله‌ها استفاده خواهد شد تا بدین طریق اثر کاربرد این روش در میزان کاهش پاسخ قابهای بتنی، مورد مقایسه و ارزیابی قرار گیرد.

برای قابل مقایسه بودن نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی تاریخیچه زمانی با روشهای تحلیل طیفی، لازم است ضمن

مقیاس‌سازی، نسبت به اصلاح رکوردهای زلزله مورد نظر اقدام گردد. جهت مقیاس‌سازی رکورد زلزله‌ها روشهای مختلفی ارائه شده است که در این مقاله به بیان آنها پرداخته و تاثیر این عمل در تحلیل تاریخیچه زمانی ساختمانهای قاب خمشی بتنی بررسی خواهد شد.

اهداف اصلی تحقیق حاضر را می‌توان به شرح زیر بیان نمود:

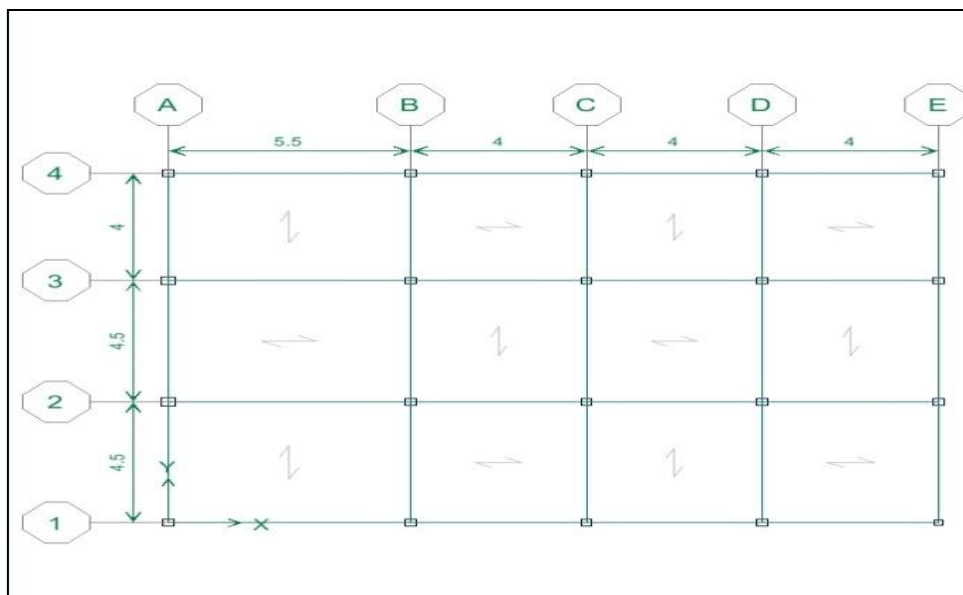
✓ ارزیابی کاهش پاسخ قابهای خمشی بتنی در برابر زلزله در اثر اصلاح مقیاس‌سازی شتابنگاشت‌ها در تحلیل تاریخیچه زمانی

✓ ارزیابی اثر اصلاح شتابنگاشت‌ها در تحلیل تاریخیچه زمانی به کمک دو ضریب مقیاس زمان و حداکثر شتاب زمین در بهبود پاسخ لرزه‌ای سازه‌های بتنی.

۲- طراحی و تحلیل قابهای بتنی مورد مطالعه

۱-۲- تحلیل استاتیکی

در این پژوهش دو سازه بتنی با سیستم قاب خمشی متوسط و با طبقات ۵ و ۸ مدلسازی شده و مورد بررسی قرار گرفته‌اند که پلان تمامی سازه‌ها تیپ در نظر گرفته شده که در شکل (۱) ارائه شده است. ساختگاه سازه‌ها در منطقه‌ای با پهنه‌بندی خطر خیلی زیاد قرار داشته بر این اساس شتاب مبنای طرح برابر $A=0.35$ و زمین نوع II و ضریب اهمیت ساختمان $I=1$ انتخاب شده است. مقاومت فشاری بتن 250 Kg/cm^2 در نظر گرفته شده و میلگردهای مدل شده از نوع AIII می‌باشند. ارتفاع طبقات در مدلسازیها برابر $3/2$ متر و طول دهانه‌ها نیز بین ۴ تا $5/5$ متر متغیر بوده و بار مرده و بار زنده طبقات و بار زنده بام (برف) بترتیب برابر 480 ، 200 و 150 Kg/m^2 در نظر گرفته شده است. سیستم سازه‌ای مدلها از نوع قاب خمشی بتنی متوسط بوده و پیوند سازه‌ها T و ضریب بازتاب B و دیگر پارامترها در جدول (۱) آمده است.



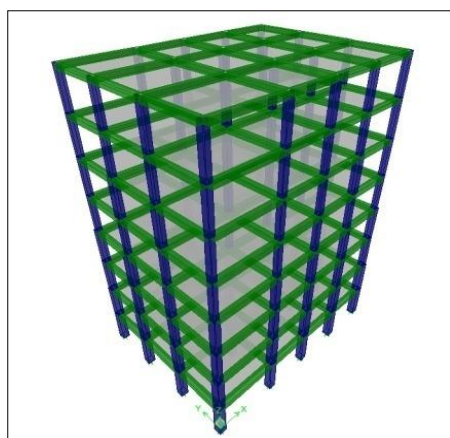
شکل ۱- پلان سازه‌های مدل شده

جدول ۱- مشخصات لرزه‌ای سازه‌های تحلیل شده

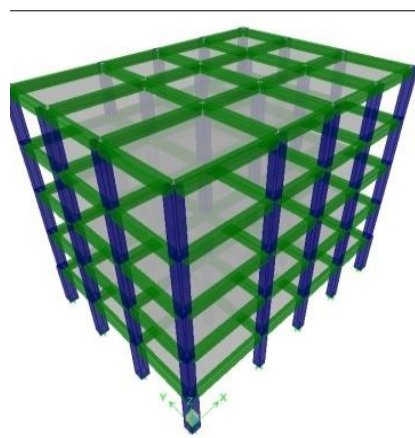
تعداد طبقات	ارتفاع (m)	پریود (sec)	ضریب بازتاب B	ضریب رفتار R	ضریب زلزله C
5	16	0.56	2.31	7	0.1159
8	25.6	0.796	1.83	7	0.0917

محاسبه شده توسط نرم افزار مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش سوم اعمال شود. بدین ترتیب دو سازه ۵ و ۸ طبقه مدلسازی و طراحی شده تا مقاطع بهینه آنها مطابق جدول (۲) برای تیرها و ستونهای طبقات تعیین گردیده است.

مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش سوم در سازه‌هایی که پریود آنها بیشتر از ۰/۷ ثانیه باشد، نیروی شلاقی نیز وارد می‌شود. به همین علت برای اعمال نیروی شلاقی ناشی از زلزله طبق UBC94 اعمال شده است. قابل ذکر است که متغیرها بگونه‌ای اعمال شده‌اند که نیروی شلاقی



(ب) سازه ۸ طبقه مدل شده



(الف) سازه ۵ طبقه مدل شده

شکل ۲- سازه‌های مدل شده

جدول ۲- مشخصات مقاطع تیر و ستون سازه‌های مدل‌سازی شده

MODEL	Story	Columns	Beams
5STORY	5	C40-12F18	B40X40
	4	C50-12F18	B40X40
	3	C50-12F18	B40X50
	2	C50-12F18	B40X50
	1	C60-20F20 C50-12F18	B40X50
8STORY	8	C40-12F18	B40X40
	7	C40-12F18	B40X40
	6	C40-12F18 C40-16F18	B40X40
	5	C40-12F18 C50-12F18	B40X50
	4	C50-12F18	B40X50
	3	C50-16F18 C50-12F18	B40X50
	2	C60-20F20 C50-16F18	B40X50
1	C60-20F20	B50X50	

۲-۲- تحلیل تاریخچه زمانی (دینامیکی) خطی

در این روش، سازه تحت تعدادی شتابنگاشت ثبت شده یا شبیه‌سازی شده تحلیل می‌شود. شتابنگاشتها باید هم سنگ با سازوکار چشمه لرزه‌زا، بزرگای نظیر زلزله، فاصله کانون زلزله تا ساختگاه، ویژگیهای زمین‌شناسی و تکتونیکی و نوع لایه‌های آبرفت بوده و سازگاری آنها برحسب مورد با طیف طرح یا طیف زلزله حداکثر نیز تامین شود. مدت زمان حرکت شدید زمین در شتابنگاشتها بایستی حداقل برابر ۱۰ ثانیه، یا ۳ برابر زمان تناوب اصلی سازه، هر کدام بیشتر است، باشد. مدت زمان حرکت شدید زمین در شتابنگاشتها را می‌توان از روشهای معتبر مانند روش توزیع تجمعی انرژی، تعیین نمود. نیروها و تغییرشکلها در این روش، با فرض رفتار ارتجاعی تعیین می‌شود. تحلیل سازه منظم با اعضای مقاوم جانبی مستقل در دو جهت اصلی را میتوان بصورت دوبعدی در دو راستای مستقل انجام داد، در غیراینصورت سازه باید بصورت سه-بعدی تحلیل گردد.

۲-۳- انتخاب شتابنگاشتها و روشهای مقیاس‌سازی

آنها در تحلیل دینامیکی خطی

همانطور که ذکر شد، پاسخ آنالیزهای تاریخچه زمانی بشدت به ویژگیهای شتابنگاشتهاي مورد استفاده وابسته‌اند و تغییرات جزئی در این شتابنگاشتها به اختلاف زیادی در پاسخها منجر می‌شود. یکی از مسائل مهم مرتبط با

آنالیز تاریخچه پاسخ، انتخاب زلزله‌های مناسب است. شتابنگاشتهاي مورد استفاده بایستی متعلق به زلزله‌هایی باشند که دارای ویژگیهای (بزرگ، فاصله از گسل محرک و شرایط خاک محل) مشابه با شرایط زلزله طرح در محل باشند. هر زمین‌لرزه شامل دو مولفه افقی و یک مولفه قائم است که در آنالیزهای دینامیکی سه بعدی بایستی هر دو مولفه افقی زلزله همزمان به روشی که در قسمت بعد توضیح داده خواهد شد، به سازه وارد شوند. در این مطالعه، ۷ زوج شتابنگاشت واقعی جهت انجام دقیق آنالیزهای تاریخچه پاسخ خطی انتخاب شدند.

۲-۴- روشهای همپایه‌سازی شتابنگاشتها

برای تحلیل دینامیکی مطابق توصیه استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش سوم از هفت زوج شتابنگاشت استفاده شده است. همچنین جهت همپایه نمودن از سه روش زیر استفاده گردیده است:

۲-۴-۱- روش همپایه‌سازی استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم)

براساس مطالب مذکور، شتابنگاشتهاي مورد استفاده جهت انجام تحلیلهای دینامیکی خطی در این پژوهش به شرح جدول (۳) می‌باشند. در ادامه در شکل (۳) نمودار زوج شتابنگاشتهاي مورد استفاده نیز نمایش داده شده است. پس از انتخاب شتابنگاشتها، توسط نرم‌افزار Seismosignal طیف پاسخ آنها با ۰.۵٪ میرایی بدست آمده که در شکل (۴) یک نمونه از طیفهای محاسبه شده نشان داده شده است.

جدول ۳- مشخصات شتابنگاشتهای استفاده شده

شتابنگاشت	مدت زمان (sec)	PGA (g)	
		مولفه Y	مولفه X
Parkfield	30.32	0.357	0.272
Avaj	32.46	0.431	0.494
Chalan	32.48	0.347	0.431
Tabas	23.8	0.406	0.327
Northridge	39.98	0.514	0.568
Kooshk	32.28	0.394	0.328
Italy	32.74	0.342	0.333

۱۰٪ بیشتر از ۱٫۳ برابر حاصلضرب طیف بازتاب در شتاب مبنای طرح باشد که در آیین‌نامه ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) مقداری برای آن در نظر گرفته نشده و تنها به بالا بودن مقدار متوسط بسنده شده است. بدین ترتیب اصلاحات فوق انجام شد. در شکل (۵) نمودار حاصل نشان داده شده است. بدین ترتیب مطابق استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) ضریب مقیاس برای شتابنگاشتهای اولیه محاسبه گردید. ضریب مقیاسهای بدست آمده در جدول (۴) آمده است.

بدین ترتیب برای هر زوج شتابنگاشت مطابق استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) به روش SRSS یک طیف ترکیبی واحد حاصل شد که از طیفهای بدست آمده متوسط گیری انجام گردید. در مرحله بعد مطابق استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) متوسط بدست آمده با حاصلضرب طیف بازتاب در ۱٫۳ شتاب مبنای طرح مقایسه شد. در آیین‌نامه ASCE آمده است که متوسط طیفهای پاسخ ۷ شتابنگاشت در محدوده $0.2T$ تا $1.5T$ باید حداکثر

جدول ۴- مقادیر ضریب مقیاس برای شتابنگاشتهای مطابق روش ۲۸۰۰

Seismograph	Parkfield	Avaj	Chalan	Tabas	Northridge	Koshk	Italy
Scale Factor	2.00	1.43	1.10	1.45	0.72	4.26	1.50

۲- محاسبه مقدار T_{atp} شتابنگاشتهای از طیف پاسخ T_{atp} :

مدت زمانی که طیف پاسخ دوباره به مقدار ۱ می‌رسد

۳- بدست آوردن T_{atp} طیف بازتاب (B) خاک مورد نظر

۴- بدست آوردن ضریب مقیاس زمان طبق رابطه

$$SF_t = T_{atp(Mean)} / T_{atp(accel.)}$$

۵- اعمال ضریب مقیاس زمان به محور زمان شتابنگاشتهای

نرمالایز شده

۶- SRSS و میانگین گیری

۷- مقایسه با طیف بازتاب در محدوده مورد نظر و محاسبه

ضریب مقیاس

۲-۴-۲- مقیاس سازی ترکیبی (ترکیب ۲۸۰۰ ویرایش سوم) و

مقیاس سازی دوگانه

یکی دیگر از روشهای محاسبه ضریب مقیاس برای

شتابنگاشتهای روش ترکیبی می‌باشد. در این روش ابتدا

زمان شتابنگاشتهای نرمالایز شده، سپس در ضریب مقیاس

زمان ضرب می‌شوند، در مرحله بعد از شتابنگاشتهای

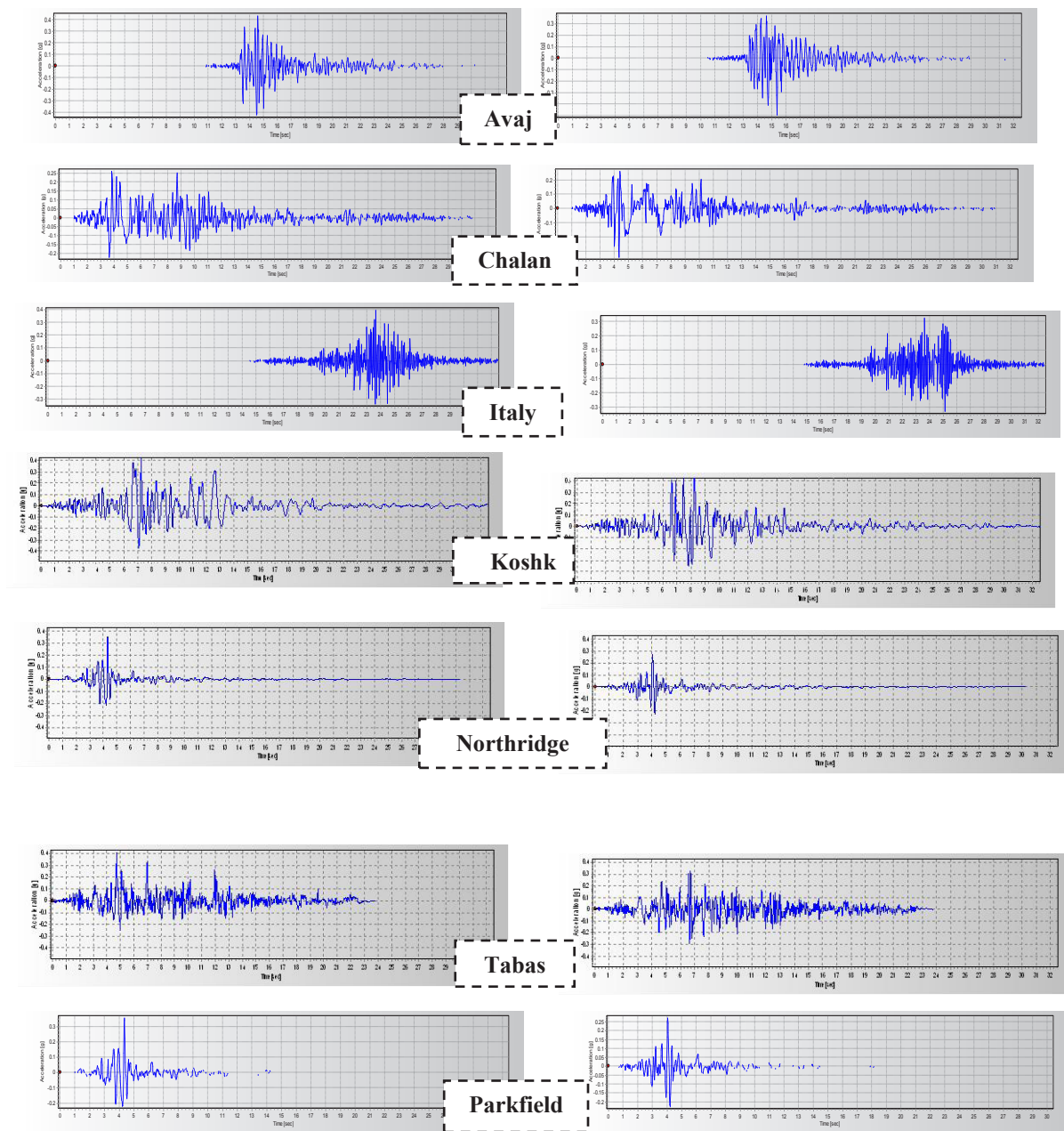
جدید طیف گرفته شده و در ادامه همانند استاندارد ۲۸۰۰

(ویرایش سوم) با مقایسه متوسط طیفها با مقدار ضریب

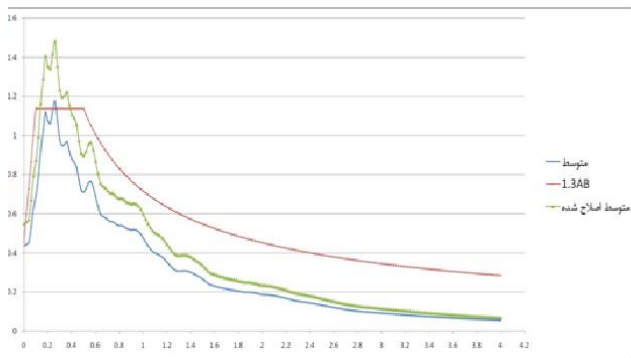
مقیاس برای شتابنگاشتهای محاسبه می‌شود. گامهای مورد

استفاده در این روش به شرح زیر می‌باشد.

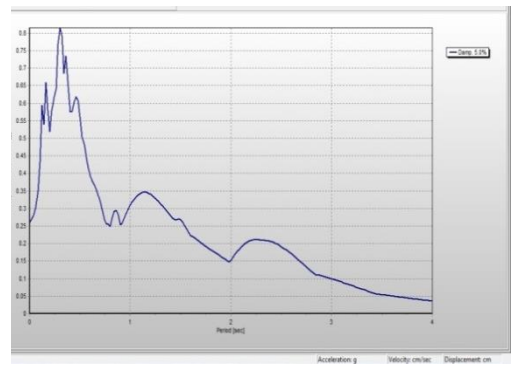
۱- تقسیم طیفها بر PGA به منظور نرمالایز کردن آنها



شکل ۳- زوج شتابنگاشتهای مورد استفاده جهت انجام تحلیل دینامیکی



شکل ۵- نمودار متوسط طیفهای پاسخ و استاندارد اصلاح شده



شکل ۴- یک نمونه طیف شتابنگاشت محاسبه شده

جدول ۵- مقادیر ضریب مقیاس شتابنگاشتها مطابق روش مقیاس‌سازی ترکیبی

Seismograph	Parkfield		Avaj		Chalan		Tabas		Northridge		Koshk		Italy	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	Y
T_{atp}	0.5	0.6	0.6	0.5	1	0.9	0.7	0.7	1	1.2	0.2	0.4	1	1
SF_t	0.26	0.28	0.28	0.23	0.48	0.44	0.36	0.36	0.50	0.63	0.11	0.20	0.50	0.50

پس از محاسبه ضریب مقیاسها، این ضرایب به شتابنگاشتها اعمال شده و سازه‌ها تحت شتابنگاشتهای مقیاس شده مورد تحلیل دینامیکی قرار گرفته‌اند. مقادیر نیروهای محاسبه شده در ادامه آورده شده است.

بدین ترتیب پس از محاسبه ضرایب مذکور آنها را به شتابنگاشتها وارد کرده و پس از عملیات SRSS و مقایسه مقادیر میانگین با طیف طرح استاندارد، مقادیر ضریب مقیاس شتابنگاشتها به شرح جدول (۶) محاسبه شده‌اند.

جدول ۶- مقادیر ضریب مقیاس برای شتابنگاشتها مطابق روش ترکیبی

Seismograph	Parkfield	Avaj	Chalan	Tabas	Northridge	Koshk	Italy
Scale Factor	1.01	0.95	1.50	1.20	1.65	0.88	1.26

۲-۴-۳- مقیاس‌سازی دوگانه

استفاده است. در روش مقیاس‌سازی دوگانه که در مقاله مارتینز آمده، از زلزله‌هایی که بر روی گسلهای نرمال اتفاق افتاده و ساختگاه سازه از نوع سنگی بوده، استفاده شده است. پس از توضیحات فوق، نحوه مقیاس‌سازی دوگانه بصورت گام به گام بشرح زیر می‌باشد [۷ و ۸]:

۱- تقسیم شتابنگاشتها بر PGA با هدف نرمالایز شدن آنها

۲- محاسبه مقدار T_{atp} شتابنگاشتها از طیف پاسخ آنها

۳- بدست آوردن T_{atp} طیف بازتاب (B) خاک مورد نظر طبق رابطه گفته شده در بالا

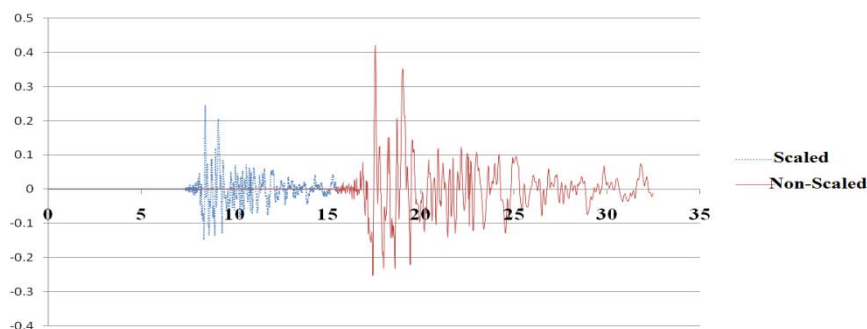
۴- بدست آوردن ضریب مقیاس زمان

۵- اعمال کردن ضریب مقیاس زمان به محور زمان شتابنگاشتهای نرمالیزه شده

۶- محاسبه شدت هوسنر هر شتابنگاشت (با کمک نرم افزار Seismosignal)

در این روش که یک روش جدید می‌باشد، هم محور شتاب و هم محور زمان مقیاس‌سازی می‌شوند. محور شتاب براساس شدت هوسنر شتابنگاشتها و محور زمان همانند روش قبل براساس ضریب T_{atp} مقیاس‌سازی می‌شوند. این روش که یک روش کاربردی مهندسی می‌باشد، برای ساده‌سازی و تسهیل در امر محاسبات دینامیکی می‌باشد. برای استفاده از روش مقیاس‌سازی دوگانه از مقاله مارتینز با عنوان آنالیز کاربردهای مهندسی عملی جهت هدایت همپایه‌سازی دوگانه حرکت زمین‌لرزه برای تحلیل تاریخچه غیرخطی، بعنوان مرجع استفاده شده است [۴-۶].

باتوجه به اینکه پارامترهایی از قبیل نوع گسل، فاصله تا مرکز زلزله، نوع ساختگاه، بزرگای زلزله و... از مواردی هستند که بر روی نیروهای زلزله وارده بر سازه تاثیرگذارند، بطور کلی این روش یک روش عمومی بوده که برای انواع ساختگاههای زلزله با هر نوع شتابنگاشتی قابل



شکل ۶- نمودار شتابنگاشت مقیاس شده و نشده مولفه افقی زلزله چالان

جدول ۷- مقادیر ضرایب مورد نیاز شتابنگاشتها مطابق روش مقیاس سازی دوگانه

		Housner Intensity	T_{atp}	SF_a	SF_t
Parkfield	<i>x</i>	0.47	0.51	2.13	0.26
	<i>y</i>	0.512	0.55	1.95	0.28
Avaj	<i>x</i>	0.589	0.55	1.70	0.28
	<i>y</i>	0.415	0.45	2.41	0.23
Chalan	<i>x</i>	1.76	0.95	0.57	0.48
	<i>y</i>	1.14	0.88	0.88	0.44
Tabas	<i>x</i>	0.75	0.71	1.33	0.36
	<i>y</i>	1.06	0.72	0.94	0.36
Northridge	<i>x</i>	1.84	0.98	0.54	0.50
	<i>y</i>	2.29	1.23	0.44	0.63
Koshk	<i>x</i>	0.184	0.22	5.43	0.11
	<i>y</i>	0.184	0.35	5.43	0.20
Italy	<i>x</i>	1.22	0.99	0.82	0.50
	<i>y</i>	1.65	0.98	0.61	0.50

ضرایب مذکور در جدول (۷) آمده است. در شکل (۶) نیز یک نمونه مقیاس سازی دوگانه برای شتابنگاشت زلزله چالان ارائه شده است.

بدین ترتیب پس از محاسبه ضرایب مذکور آنها را به شتابنگاشتها اعمال کرده و پس از عملیات SRSS و مقایسه مقادیر میانگین با طیف طرح استاندارد، مقادیر ضریب مقیاس شتابنگاشتها به شرح جدول (۸) محاسبه شدند.

۷- میانگین گرفتن از شدت هوسنرها طبق رابطه

$$SF_a = HI_{Mean} / HI_{Accel.}$$

۸- محاسبه ضریب مقیاس شدت

۹- اعمال ضریب مقیاس شدت به محور شتاب،

شتابنگاشتهای مقیاس شده به ضریب مقیاس زمان

۱۰- SRSS و میانگین گیری

۱۱- مقایسه با طیف بازتاب در محدوده مورد نظر و

محاسبه ضریب مقیاس

جدول ۸- مقادیر ضریب مقیاس برای شتابنگاشتها مطابق روش مقیاس سازی دوگانه

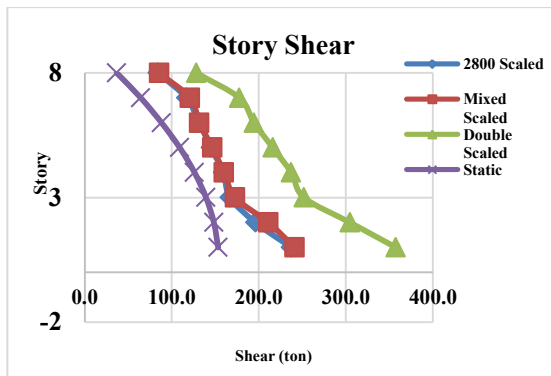
Seismograph	Parkfield	Avaj	Chalan	Tabas	Northridge	Koshk	Italy
Scale Factor	1.66	2.24	1.99	2.13	1.76	3.21	2.09

۳- نتایج تحلیلها در قابهای بتنی

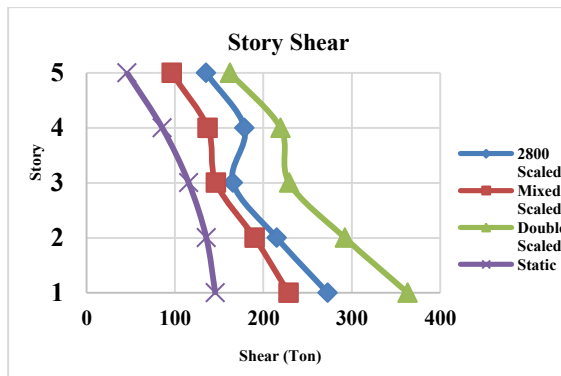
۳-۱- مقایسه برش طبقات

از آنجاییکه در تحلیلها از ۷ شتابنگاشت استفاده شده، مطابق استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) مقادیر متوسط نیروها و تغییر مکانها طی شتابنگاشتهای مختلف، برای هر طبقه محاسبه شده و بعنوان مقادیر خروجی در نظر گرفته شده است. از آنجاییکه مولفه برش در دو جهت بطور همزمان به سازه وارد می‌شود، لذا برای مقایسه ابتدا به روش SRSS دو مولفه برش تبدیل به یک برش کلی شده و در نمودارها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در شکل (۷) مقادیر برش طبقات در سازه‌های مدلسازی شده ارائه شده است.

حال که تمامی ضریب مقیاسها به سه روش مذکور محاسبه شدند، در ادامه این ضرایب به شتابنگاشتها اعمال شده و سازه‌ها تحت تحلیل دینامیکی قرار گرفتند. در ادامه نتایج تحلیلها آورده شده است. برای مقایسه روشها مقادیر نیروها و جابجاییها از قبیل برش طبقات، لنگر، پیچش، تغییر مکان و دررفت طبقات و ... مقایسه شده‌اند. از آنجاییکه در استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) آمده است که نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی باید در عدد I/R ضرب شوند، لذا نتایج خام حاصله از تحلیلها در عدد 0.142857 ضرب شده و سپس در نمودارها آورده شده‌اند.



سازه ۸ طبقه



سازه ۵ طبقه

شکل ۷- مقایسه برش طبقات در سازه‌ها با روشهای مختلف

اضافی است که در طراحی‌ها، مخصوصاً طراحی سازه‌های نامنظم باید لحاظ گردد. در این قسمت پیچش حاصل از تحلیلهای استاتیکی و دینامیکی خطی با مقیاس‌سازیهای مختلف با هم مقایسه می‌شوند. در شکل (۸) نمودار مربوط به پیچش سازه‌ها آورده شده است. از آنجاییکه پلانها یکسان است، می‌توان گفت که فاصله مرکز جرم و مرکز سختی برای مدلها تقریباً یکسان است.

مقادیر پیچش در سازه‌ها با مقدار برش طبقات و فاصله مرکز جرم و مرکز سختی رابطه مستقیم دارد. در اینجا یادآوری این نکته ضروری است که در تحلیل استاتیکی برای اعمال نیروی جانبی یک پیچش اتفاقی ۵٪ نیز باید

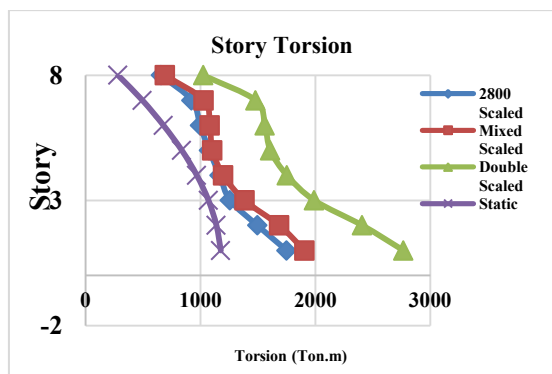
با مقایسه نمودارهای فوق می‌توان دریافت که در هر سه روش دینامیکی، مقادیر برش بیشتر از حالت استاتیکی می‌باشد. از آنجاییکه پلان سازه‌های مدل شده منظم می‌باشد و حداکثر ارتفاع آنها ۳۵٫۲ متر است، مطابق استاندارد (ویرایش سوم) ۲۸۰۰ می‌توان آنها را به روش استاتیکی طراحی نمود و این بدان معنیست که نتایج حاصل از تحلیل استاتیکی برای این سازه‌ها قابل قبول می‌باشد.

۳-۲- مقایسه پیچش طبقات

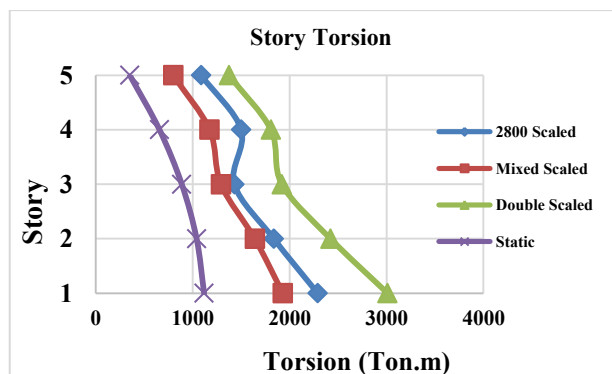
پیچش بوجود آمده در هر سازه‌ای بعلت تفاوت در مرکز جرم و مرکز سختی سازه می‌باشد و یک نیروی جانبی

آنجایی هم که پیچش از برش ناشی می‌شود، انتظار می‌رفت که مقادیر حاصل از تحلیلهای مختلف مشابه مقادیر برش رفتار نمایند که این امر در نمودارها مشهود است و با افزایش ارتفاع روش مقیاس‌سازی ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) و روش ترکیبی مقادیر پیچش نسبتاً یکسانی را محاسبه نموده‌اند.

لحاظ شود که این امر خود سبب افزایش مضاعف مقادیر پیچش خواهد شد. در نمودارهای شکل (۸) نیز مشاهده می‌شود که همان روند برش طبقات برای حالات مختلف تحلیل برقرار می‌باشد. در اینجا هم مشاهده می‌شود که با افزایش ارتفاع، مقدار پیچش افزایش یافته و بیشتر به مقدار پیچش حاصل از تحلیلهای دینامیکی نزدیک می‌شود. از



سازه ۸ طبقه



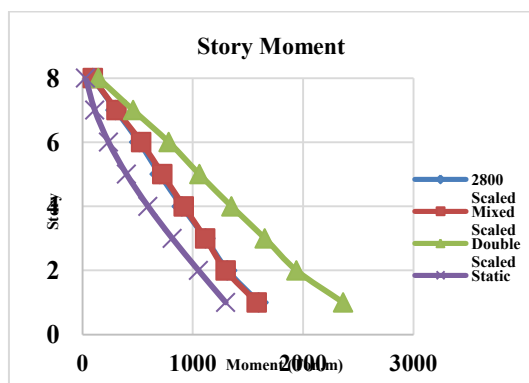
سازه ۵ طبقه

شکل ۸- مقایسه پیچش طبقات در سازه‌ها با روشهای مختلف

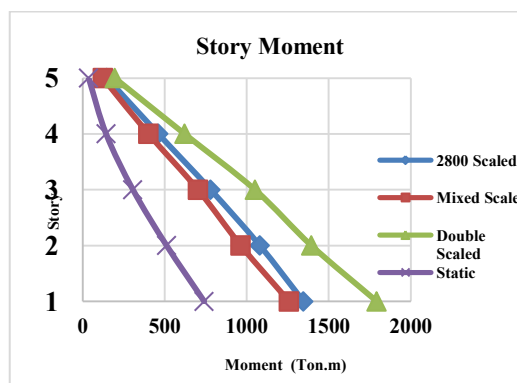
ساختمانهای خاص این لنگر به حدی زیاد بوده که باعث واژگونی سازه شده است. در اینجا مقادیر مربوط به لنگر آورده شده است. از آنجایی که مولفه‌های X و Y لنگر دو مولفه جدا از هم می‌باشند (یکی حول محور X و دیگری حول محور Y)، لذا هر کدام که بزرگتر باشند، جهت طراحی در نظر گرفته می‌شوند.

۳-۳- مقایسه لنگر طبقات

در شکل (۹) مقادیر لنگرهای بدست آمده در سازه‌های مختلف تحت تحلیلهای دینامیکی با روشهای مختلف مقیاس‌سازی شتابنگاشت‌ها ارائه شده است. هنگامیکه نیروی افقی به سازه وارد می‌شود، این نیرو ایجاد یک لنگر در سازه می‌کند. تاثیر اصلی لنگر در واژگون شدن سازه می‌باشد و مشاهده شده است که در بعضی مناطق با



سازه ۸ طبقه



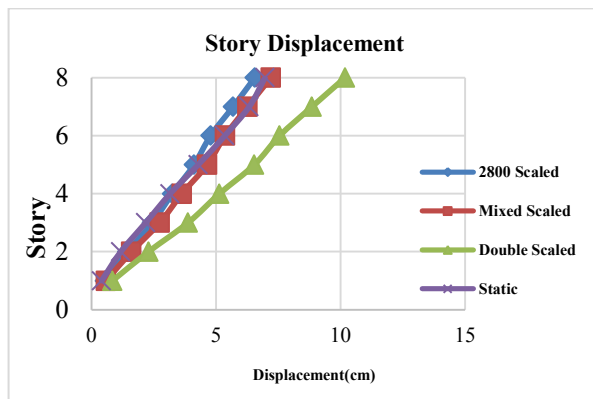
سازه ۵ طبقه

شکل ۹- مقایسه لنگر طبقات در سازه‌ها با روشهای مختلف

بالا و خیلی بالا استفاده شود تا طراحی‌ها بیشتر در جهت اطمینان باشد.

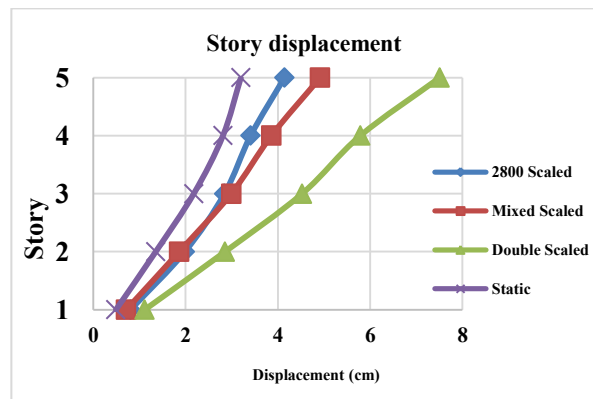
۵-۴- مقایسه جابجایی طبقات

در این مرحله نیز به دلیل اینکه جابجاییها همزمان هم در راستای محور X و هم در راستای محور Y رخ می‌دهند، لذا ابتدا دو مقدار فوق به روش SRSS باهم ترکیب شده و تبدیل به یک مقدار واحد شدند، سپس مقدار جابجایی بدست آمده باهم بصورت نمودار در شکل (۱۰) ارائه شده‌اند.



سازه ۸ طبقه

برای مقادیر لنگر مشاهده می‌شود که از بین حالات مختلف تحلیل دینامیکی، روش ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) روش مناسبتری می‌باشد. البته باتوجه به کل نمودارهای نیروهای جانبی مشاهده می‌شود که مقادیر نیروهای محاسبه شده به روش مقیاس‌سازی دوگانه به مراتب بیشتر از دو روش دیگر است. در نتیجه طراحی‌ها با استفاده از این روش در نهایت مقاطع قوی‌تری را بدست می‌دهد. بدین ترتیب بهتر است از این روش در سازه‌های با اهمیت



سازه ۵ طبقه

شکل ۱۰- مقایسه جابجایی طبقات در سازه‌ها با روشهای مختلف

روش ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) از آن بیشتر است، روش ۲۸۰۰ در مقایسه با دو روش دیگر نتایج بهینه‌تری را در اختیار طراح قرار می‌دهد.

در حالت کلی در پژوهش حاضر برای سازه‌های بتنی مقادیر نیروهای محاسبه شده به روش مقیاس‌سازی دوگانه نسبت به دو روش دیگر بالاتر بوده و گاهی تا حدود ۱/۷ برابر نیروهای محاسبه شده به دو روش دیگر می‌باشد. از آنجاییکه در استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) تایچ تحلیل دینامیکی تنها وقتی باید اصلاح شوند که از تحلیل استاتیکی کوچکتر باشند و برای مقادیر بزرگتر تحلیل دینامیکی تمهیداتی به کار برده نشده است، لذا هرچه نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی به تحلیل استاتیکی نزدیکتر باشد، نتایج بهتر بوده و طراحی با این نیروها بهینه‌تر می‌باشد.

۶- نتایج

✓ برای سازه‌های با ارتفاعهای متفاوت، نتایج تحلیلهای دینامیکی نشان می‌دهد که مقادیر حاصله روش مقیاس‌سازی دوگانه از بقیه مقادیر تحلیل بیشتر بوده و استفاده از این نوع مقیاس‌سازی می‌تواند در جهت اطمینان باشد. اما باید این نکته را هم در نظر داشت که استفاده از مقادیر بزرگ نیروها سبب طراحی مقاطع قوی شده که می‌تواند از لحاظ هزینه مناسب نباشد. لذا بهتر است برای سازه‌های خاص با اهمیت بالا از این روش استفاده شود.

✓ مقادیر نیروهای محاسبه شده به روش ۲۸۰۰ (ویرایش سوم) در حالت کلی از دو روش دیگر کمتر می‌باشد؛ اما باتوجه به اینکه سازه‌های مدل شده منظم بوده و حداکثر ارتفاع آنها کمتر از ۵۰ متر است، نتایج تحلیل استاتیکی قابل قبول بوده و از آنجاییکه نتایج تحلیل دینامیکی به

- 1- Naeim, F., Alimoradi A. and Pezeshk S. 2004, "Selection and scaling of ground motion time histories for structural design using genetic algorithms", *Earthquake Spectra*, Vol. 20 No 2, pp. 413-426.
- 2- Fahjan Y.M., Ozdemir Z., Keypour H. Procedures for real earthquake time histories scaling application to fit Iranian design spectra. *5th International Conference on Seismology and Earthquake Engineering* 1385.
- 3- H. T. Riahi, H. E. Estekanchi and A. Vafaei. (2009), *Endurance Time Method-Application in Nonlinear Seismic Analysis Of single Degree Of Freedom System*, *journal of applied sciencse* 9 (10): 1817-1832, (2009), ISSN 1812- 5654
- 4- Mohsen Shahrouzi, Mohammad Sazjini, 2012, "Refind harmony search for optimal scaling and selection of accelerograms", *Scientia Iranica A* (2012), 19 (2), pp. 218-224.
- 5- J. E., Martinez-Rueda, 2012, "Analysis of practical engineering approaches to guide the dual scaling of earthquake ground motion for non-linear time-history analysis", *15WCEE, LISBOA 2012*.
- 6- B. O. Ay and Akkar, 2012, "Scaling and selection of ground motion records for nonlinear response History Analysis of structures", *15WSEE, LISBOA 2012*.
- 7- Martinez-Rueda, J.E. (2006b). *Proposal of an attenuation relationship of Housner spectrum intensity in Europe*, *Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology. (CDROM)*.
- 8- Antoniou, S. and Pinho, R., (2004a), "Advantages and Limitations of Adaptive and Non-Adaptive Forced- Based Pushover procedure," *Journal of Earthquake Engineering*, 8 (5), pp 643-661.

معرفی تعدادی از اعضای

حقیقی

انجمن بتن ایران

در این بخش اسامی تعدادی از اعضای حقیقی انجمن بتن که تاکنون به عضویت انجمن رسیده‌اند، از شماره عضویت ۴۳۱۱ تا ۴۳۶۰ درج می‌گردد.



روژین اسکندری
شماره عضویت: ۴۳۱۵



محمد اقبال منش
شماره عضویت: ۴۳۱۴



محمد حسن زاد
شماره عضویت: ۴۳۱۳



یوسف فرخی پیراقوم
شماره عضویت: ۴۳۱۲



بهامین باقری
شماره عضویت: ۴۳۱۱



مه‌دی‌یار خان‌پور
شماره عضویت: ۴۳۲۰



داریوش ساسانی
شماره عضویت: ۴۳۱۹



سید‌یاسر رضوی
شماره عضویت: ۴۳۱۸



علی نوری
شماره عضویت: ۴۳۱۷



آرش داداشی
شماره عضویت: ۴۳۱۶



سیدمحمد قریشی پور
شماره عضویت: ۴۳۲۵



محمد علی طالقانی
شماره عضویت: ۴۳۲۴



ناصر جعفریانی جوکندان
شماره عضویت: ۴۳۲۳



شاهو طاهری
شماره عضویت: ۴۳۲۲



مسعود عاطفی
شماره عضویت: ۴۳۲۱



سعید ناصری
شماره عضویت: ۴۳۳۰



پیمان امیر مقدم
شماره عضویت: ۴۳۲۹



مرتضی عاقبت بخیر
شماره عضویت: ۴۳۲۸



علی آریانپور
شماره عضویت: ۴۳۲۷



مجتبی هادی
شماره عضویت: ۴۳۲۶



الیاس سرهنگیان
شماره عضویت: ۴۳۳۵



مرتضی رنجبر محمدی
شماره عضویت: ۴۳۳۴



فاطمه پیران فر
شماره عضویت: ۴۳۳۳



مهدی تاج فر
شماره عضویت: ۴۳۳۲



علیرضا حسینی
شماره عضویت: ۴۳۳۱



سید سجاد موسویان
شماره عضویت: ۴۳۴۰



امیر حسین محرر
شماره عضویت: ۴۳۳۹



علیرضا طاهری زاده
شماره عضویت: ۴۳۳۸



مریم عباسی
شماره عضویت: ۴۳۳۷



چیا پاک نهاد
شماره عضویت: ۴۳۳۶



محمد پیرنیا
شماره عضویت: ۴۳۴۵



فاطمه عبدی
شماره عضویت: ۴۳۴۴



سید مسعود هاشمی سیگاری
شماره عضویت: ۴۳۴۳



سلیمه عباسی
شماره عضویت: ۴۳۴۲



محمد خوشخوی
شماره عضویت: ۴۳۴۱



سالارزاده اسدنوبخت
شماره عضویت: ۴۳۵۰



رضارمضانی
شماره عضویت: ۴۳۴۹



پیام فاتحی
شماره عضویت: ۴۳۴۸



مهرداد رستمی اهر
شماره عضویت: ۴۳۴۷



مهرداد کمالی پور
شماره عضویت: ۴۳۴۶



صدیقه غلامی
شماره عضویت: ۴۳۵۵



سیدعلی گلستانه
شماره عضویت: ۴۳۵۴



فرزاد دانش
شماره عضویت: ۴۳۵۳



ابوذر کردی
شماره عضویت: ۴۳۵۲



ادریس مددی
شماره عضویت: ۴۳۵۱



مهرزاد شینی میدانی
شماره عضویت: ۴۳۶۰



امیر شیخ زاده اسدی
شماره عضویت: ۴۳۵۹



فرناز کامرانی
شماره عضویت: ۴۳۵۸



نوید صمدی علی نیا
شماره عضویت: ۴۳۵۷



بابک امین نژاد
شماره عضویت: ۴۳۵۶

معرفی اعضای دانشجویی انجمن بتن ایران

در این بخش اسامی تعدادی از اعضای دانشجویی انجمن بتن ایران که تاکنون به عضویت انجمن رسیده اند، از شماره ۴۶۹۰ تا ۴۷۳۵ درج می شود.

شماره	نام خانوادگی	نام دانشگاه	شماره	نام خانوادگی	نام دانشگاه
۴۷۱۳	سید حمید داشخانه	دانشگاه آزاد پردیس	۲۴	پرمان حیدرزاده	دانشگاه پیام نور شمیرانات
۴۷۱۴	محمد ادریس فاتحی	دانشگاه پیام نور سنندج	۲۵	علیرضا سلیمان نائینی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
۴۷۱۵	محمود زعفرانی نوبری	دانشگاه آزاد واحد رودهن	۲۶	امیرحسین فراهانی پور	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
۴۷۱۶	الناز اقبالی	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی آل طه	۲۷	بهراد غفار پسند	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
۴۷۱۷	سیاوش میرزادی جهرمی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس	۲۸	حامد جهانگیری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد
۴۷۱۸	محمد امین خرمی نژاد	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس	۲۹	بهداد جهانگیر	دانشگاه گیلان
۴۷۱۹	امیر محمد ترابی سبزواری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس	۳۰	وریا امینی	دانشگاه پیام نور مرکز سنندج
۴۷۲۰	محمد حسین مومنی ملایر	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس	۳۱	ساناز خسروی زاده	دانشگاه جامع علمی کاربردی کرج
۴۷۲۱	شکوفه ناصری	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی صنعتی سجاد	۳۲	آیدا قاضی وکیلی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
۴۷۲۲	مریم حدادیان	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی خاوران	۳۳	علیرضا حقی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
۴۷۲۳	سجاد منیری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین	۳۴	مهراور علی پور	دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند
۴۷۲۴	مهسا رحمتی	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی صنعتی سجاد	۳۵	عرفان رضایی	دانشگاه تهران
۴۷۲۵	رکسانا نجفی	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی صنعتی سجاد	۳۶	مصطفی کفایی قائینی	دانشگاه تهران
۴۷۲۶	مریم منصوروی	موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی صنعتی سجاد	۳۷	سجاد شکر پور	دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر
۴۷۲۷	پویا مرادی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج	۳۸	سید حامد علوی سرشکی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس
۴۷۲۸	سید اشکان گلشنی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج	۳۹	محدثه شریفی	دانشگاه خوارزمی
۴۷۲۹	نثار علاقه بند بهرامی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج	۴۰	محدثه ارک	دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گرمسار
۴۷۳۰	پیام طاری مرادی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج	۴۱	مهسا مرتاضی	دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گرمسار
۴۷۳۱	امیر اینانلونسب	دانشگاه سما رودهن	۴۲	نیلوفر دادرس	دانشگاه خوارزمی
۴۷۳۲	پدرام محمد قاسمی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین	۴۳	الهام آباده	دانشگاه خوارزمی
۴۷۳۳	فرشاد مفتاحی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین	۴۴	سحر درویشی	دانشگاه خوارزمی
۴۷۳۴	ابوالفضل افضل یزدی	دانشگاه پیام نور خراسان رضوی	۴۵	آرمین گرانقدر	دانشگاه خوارزمی
۴۷۳۵	محمد جواد شوشتری	دانشگاه فردوسی مشهد	۴۶	آرمان حقیقی	دانشگاه خوارزمی

اجرای ابنیه بتنی

<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی ابراهیمی تهران - بزرگراه آفریقا، بالاتر از چهار راه جهان کودک، خ کیش، شماره ۴۳، کد پستی: ۱۵۱۸۸۳۴۸۱۵، تلفن: ۸۸۷۹۷۹۲۱-۸۸۷۶۲۵۱-۸۸۷۷۶۲۵۱، فاکس: ۸۸۷۹۷۸۱۵</p>	 <p>پیل و ساختمان الموت</p>
<p>مدیر عامل: آقای محسن نواب لاهیجانی تهران - خیابان میرداماد، جنب بازار کیش، شماره ۴۳۶، طبقه ۲، تلفن: ۸۸۸۷۰۸۶۴، فاکس: ۸۸۸۷۰۸۶۴</p>	 <p>ایران شهر</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد کریمی رشت - گلزار، بین خ ۹۶ و ۹۸ روبروی دفتر هواپیمایی، پلاک ۱، تلفن: ۰۳۳۱۲۳۰۹۰-۰۳۳۱۲۳۰۹۰، فاکس: ۰۳۳۱۱۰۰۴۲</p>	 <p>خانه گستر گیل</p>
<p>مدیر عامل: آقای شهیر در ساره بندر عباس - خ مصطفی خمینی، چهارراه اتوبوسرانی، ساختمان کلاسیک، طبقه ۳، واحد ۹، تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۶۵۰۹۸، فاکس: ۰۹۱۷۳۶۱۴۲۱۱-۳۳۶۸۹۳۴۳</p>	 <p>عمران سازه کاشیگری</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبدالحسین بیگدلی تهران - شهرک قدس، خ ایران زمین، خ گلستان، نرسیده به مسجد النبی، شماره ۱۹، تلفن: ۸۸۰۸۸۳۶۱-۲، فاکس: ۸۸۰۹۴۵۹۳</p>	 <p>جنرال مکانیک</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی ناظران تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، ساختمان ایرانیان، شماره ۲۲۲۵، تلفن: ۸۸۸۸۶۴۱۵-۴-۸۸۸۸۷۲۴۳-۸۸۶۷۲۶۳۶، فاکس: ۸۸۸۸۶۴۱۵</p>	 <p>آسفالت طوس</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهروز امین فرد تهران - خ ویلا شمالی، روبروی بیمارستان میرزا کوچک خان، پلاک ۲۰۸، طبقه ۲، تلفن: ۸۸۹۱۴۴۶-۹-۸۸۹۱۴۴۶، فاکس: ۸۸۹۱۴۱۱-۸۸۹۱۴۱۹۹</p>	 <p>بلند پایه</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا آخرتی تهران - کریمخان زند، خ خردمند جنوبی، کوچه یگانه، پلاک ۶، تلفن: ۸۸۳۴۴۰۳۳-۸۸۳۱۹۴۲۹-۸۸۳۱۹۴۵۷-۸۸۳۱۹۳۳۸، فاکس: ۸۸۳۴۴۶۵۵</p>	 <p>زمین وان</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر جوادی ارجمند تهران - خ شهید بهشتی، خ خرمشهر، کوچه الهام، پلاک ۸، جهاد توسعه خدمات زیر بنایی تلفکس: ۸۸۵۱۰۶۹۷-۸۸۷۶۵۷۱۱-۸۸۷۶۵۸۱۱-۸۸۷۶۵۷۱۱، فاکس: ۸۸۵۱۰۶۹۰</p>	 <p>جهاد</p>
<p>مدیر عامل: آقای دهقانی تهران - شهرک قدس، بلوار دادمان، خ شفق، کوچه آفتاب، برج شفق، تلفن: ۸۳۳۶۲۱۰۳-۱۱-۸۳۳۶۲۰۰، فاکس: ۸۳۳۶۱۸۶</p>	 <p>صنعتی دریایی ایران</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی جهانگیر تهران - میدان، ونک، ابتدای خیابان ملاصدرا، خ شاد، بعد از بن بست جویبار، پلاک ۱۱، زنگ اول، تلفکس: ۸۸۷۹۷۰۰۹-۸۸۷۹۷۰۰۶-۸۸۸۲۰۷۹، فاکس: ۸۸۸۲۰۷۹</p>	 <p>پیمان ساخت</p>

<p>مدیر عامل: آقای فوادالدین کریمی تهران - خ خرمشهر (آبادانا) کوچه فرهاد، پلاک ۴، طبقه ۳، واحد ۶ و ۷، تلفن: ۸۸۵۱۴۹۲۴-۸۸۵۳۰۳۲۰-۲، فاکس: ۸۸۷۴۹۲۹۹-۸۸۷۴۹۲۹۹، www.nasran.ir</p>	 <p>نسران</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا پیرو دین تهران - میدان آرژانتین، بلوار آفریقا، بعد از بانک حکمت ایرانیان، شماره ۲۸، تلفن: ۸۸۲۰۰۴۳۱-۲-۸۸۷۹۶۵۲-۸۸۷۹۶۵۲، فاکس: ۸۸۷۹۶۰۳۷</p>	 <p>ژیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس وفایی تهران - شهرک غرب، بلوار دریا، بین مطهری و پاکنژاد، پلاک ۱۸۵، طبقه سوم شمالی، تلفن: ۸۸۶۹۵۲۵۳-۸۸۶۹۸۶۴۳، فاکس: ۸۸۶۹۵۳۵۴</p>	 <p>کیهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا ناصر معدلی تهران - میدان ونک، خ پریز، بن بست نارنج، شماره ۲۳-۲۱، تلفن: ۸۸۷۸۴۷۸۱-۸۸۷۹۶۴۶۲، فاکس: ۸۸۷۸۴۷۸۱</p>	 <p>پرلیت</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر محمد امیر ابراهیمی تهران - فرمانیه، خ دکتر لواسانی غربی، خ آبکوه چهارم، انتهای آبکوه ۵، پلاک ۱۵، تلفن: ۲۳۳۶۶-۲۳۳۶۶، فاکس: ۲۲۲۹۲۲۱۲-۲۳۳۶۳۳۳۳</p>	 <p>تابلیه</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی ابوالحسنی آدرس: تهران - خ میرزای شیرازی، خ شهداء، شماره ۱۷، تلفن: ۸۸۷۱۵۸۳۳-۸۸۷۱۹۴۴۰، فاکس: ۸۸۷۲۱۸۴۷</p>	 <p>ارسا ساختمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای لطفعلی لطفی زاده اهواز - کیانپارس، خیابان ۴ غربی، پلاک ۵۴، تلفکس: ۳۳۳۸۰۶۱۶-۳۳۳۸۴۲۴۵۰-۳۳۳۸۴۲۴۵۰، فاکس: ۳۳۳۷۲۶۹۷-۰۶۱</p>	 <p>کیانکار</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبد الرسول شیرزاده تهران - ولیعصر، روبروی خ بزرگمهر، شماره ۱۴۹۱، طبقه ۳، تلفن: ۶۶۴۰۷۱۲۲-۶۶۴۶۶۷۵۴-۶۶۴۶۲۸۱۴، فاکس: ۶۶۴۰۷۱۲۲</p>	 <p>عمران فلات</p>
<p>مدیر عامل: آقای ضیاءالدین احمدی تهران - خ کریم خان زند، بین خردمند و ایران شهر، ساختمان ۱۱۰، پلاک ۱۰۲، طبقه ۱ و ۲ شرقی، تلفن: ۸۸۸۲۹۶۱۴-۸۸۳۰۳۸۴-۸۸۳۰۳۸۴، فاکس: ۸۸۸۳۰۳۸۵</p>	 <p>ساختمانی لوزان</p>
<p>مدیر عامل: آقای سعید غلامی تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، بالاتر از میدان کلاتر، خ پنجاهم، شماره ۳، تلفن: ۸۸۰۶۳۸۹۱-۹-۸۸۰۶۳۸۹۱، فاکس: ۸۸۰۳۱۳۴۰</p>	 <p>توسعه سیلوا</p>

<p>مدیر عامل: آقای علیرضا حاجی حسینی تهران - فلکه دوم صادقیه، بلوار محمد علی جناح، بلوار شهید گلاب روبروی کارواش سعید، پلاک ۱۰۱ تلفن: ۴۴۲۰۶۳۲۷ فاکس: ۴۴۲۴۹۳۴۷</p> <p>جهاد نصر کوثر</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد مصدرالامور تهران - بزرگراه شهید گمنام، ابتدای جهان مهر، نبش کوچه بوعلی سینا، پلاک ۲۳ و ۲۵ تلفن: ۸۸۹۸۱۰۷۰ فاکس: ۸۸۹۶۱۷۹۲</p> <p>جهان کوثر (سهامی خاص)</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبدالرضا واصفی تهران - خیابان شهید کلاهدوز، نرسیده به تقاطع بلوار کاوه، روبروی کارگزاری بانک صادرات، بن بست طلاکوب تلفن: ۲۲۵۴۹۴۷۰ فاکس: ۲۲۵۸۶۶۴۰</p> <p>موسسه عمران صنعت</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی مرادی تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، خ ۲۴ (شهید الهی)، پلاک ۱۱، تلفن: ۶۱ - ۸۸۷۲۰۳۶۰ - ۸۸۷۰۵۱۹۳ - ۸۸۷۰۵۱۹۸ - ۸۸۷۰۵۰۷ فاکس: ۸۸۷۲۵۰۰۷</p> <p>ویسا (سهامی خاص)</p>
<p>مدیر عامل: آقای جواد امامی سمنان - میدان امام رضا، بلوار علم و صنعت، جنب بلوار کارگر، پ ۳۰۰، کدپستی: ۳۵۱۴۸۸۵۵۸۵ تلفن: ۳۳۴۳۶۹۰۷ - ۳۳۴۳۶۹۰۳ - ۳۳۴۳۶۹۰۳ www.ognasr.com</p> <p>عمران گستر جهاد نصر</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد صادقی گیوی تهران - خیابان ولیعصر، ابتدای پارک ملت، خ شهید رحیمی، پلاک ۵۲ تلفن: ۲۲۰۱۵۶۱۸ فاکس: ۸۸۴۷۴۹۹۲ - ۲۲۰۵۵۹۷۳</p> <p>آبکنند</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد شمس تهران - خ ولیعصر، بالاتر از میدان ونک، خ شریفی، پلاک ۴۲، برج خشایار، واحد ۹۰۱ تلفن: ۸۸۷۹۶۱۵۷ - ۸۸۷۹۶۱۵۶ فاکس: ۸۸۷۹۲۴۵۱</p> <p>پارس آرمنیه</p>	<p>مدیر عامل: آقای سید حسین شاهمرادی تهران - خیابان مفتاح شمالی، کوچه دوست محمدی، پلاک ۱ تلفن: ۸۸۷۵۵۵۷۳ - ۸۸۷۵۹۸۲۶ - ۸۸۷۴۰۸۴۹ فاکس:</p> <p>عمران و نوسازی کرمانشاهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید حسین مجمریان اصفهانی تهران - خ ولیعصر، ابتدای پارک ملت، خ چهارزی، پلاک ۲۳ تلفن: ۲۲۰۵۵۹۷۳ فاکس: ۲۲۰۱۲۵۱۶ - ۲۲۰۵۶۴۶۴</p> <p>ساختمانی آبسا</p>	<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری کرج - مهرویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۳۳۱۰۰ - ۳۳۵۰۶۹۰۰ - ۳۳۵۰۷۷۸۷ - ۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۳۱۳۷۷۴۳۶۴۸ کدپستی:</p> <p>آپتوس ایران</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا اشراقی تهران - میدان آرژانتین، خ الوند، کوچه ۳۳، خ ۲۶، پلاک ۱، کدپستی: ۸۸۱۹۶۳۷۱ - ۸۸۲۰۲۵۵۹ تلفن: ۸۸۱۹۶۳۷۱ - ۸۸۲۰۲۵۵۹ فاکس: ۸۸۱۹۵۴۰۹</p> <p>شرکت ساختمانی ست ساختمانی ست</p>	<p>مدیر عامل: آقای ایرج منصوری تهران - خ فرمانیه، کوچه علیرضا صالحی شمالی، پلاک ۵، زنگ ۱ تلفن: ۲۲۲۴۱۳۱۳ - ۲۲۲۱۰۶۴۹ - ۲۲۲۰۶۷۴۱ فاکس:</p> <p>ام - ک - بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد محمد وحیدی تهران - خیابان احمد قصیر، انتهای خیابان هشتم، نبش مدرس، پلاک ۲، واحد ۷، تلفن: ۲ - ۸۸۷۶۰۸۶۱ - ۸۸۷۵۰۵۳ فاکس:</p> <p>سازور شرکت ساختمانی سازور تهران</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد ذبیحیان تهران - خیابان ولیعصر، خ توانیر، خ رستگار، پلاک ۹ تلفن: ۴ - ۸۸۷۷۵۶۹۰ و ۵ - ۸۸۷۹۴۱۲۴ - ۸۸۷۸۶۰۲۹ فاکس:</p> <p>نوسازی و عمران اکباتان</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس غفاری تهران - شهرک غرب، خ شهید دادمان، تقاطع پل یادگار امام، نبش کوچه آیدا، پلاک ۱، تلفن: ۸۸۳۷۴۶۶۰ فاکس: ۸۸۳۷۰۱۶ - ۸۸۳۷۴۶۵۴</p> <p>توسعه ساختمان وراه (توسار)</p>	<p>مدیر عامل: آقای مسعود مسعودنیا تهران - خ ولیعصر، نرسیده به پارک ساعی، برج نگین ساعی، پلاک ۱۰۵/۶، طبقه ۵، واحد ۹ تلفن: ۸۸۷۱۴۵۵۶ - ۸۸۷۱۴۵۵۷ - ۸۸۷۱۴۵۵۹ فاکس:</p> <p>B.P.Co. construction co. ساختمانی بتن پرلیت</p>
<p>مدیر عامل: آقای انتظام امینی تهران - خ شریعتی، جنب حسینیه ارشاد، خ قبا، پلاک ۲۰ واحد ۳ تلفن: ۲۲۸۶۰۷۴۸ - ۲۲۸۶۰۷۴۳ - ۲۲۸۵۲۹۱۲ فاکس: ۲۲۸۷۳۶۸۲</p> <p>البرز مسیر</p>	<p>مدیر عامل: آقای عبدالله فتاحی نافچی بندر عباس - گلشهر، رسالت شمالی، حد فاصل میدان صادقیه و چهار راه رسالت، مجتمع تجاری و اداری سپاهان، طبقه ۱، واحد ۱، کدپستی: ۷۹۱۵۸۶۷۸۸۶ تلفن: ۳۳۶۷۵۲۶۲ - ۳۳۶۸۵۳۳۴ - ۳۳۶۷۵۲۶۲</p> <p>عمران اسکان سپاهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد باقر حدادزاده تهران - بلوار میرداماد، خیابان رازان جنوبی، نبش کوچه ۲۱، شماره ۶ تلفن: ۴ - ۲۲۲۵۳۶۶۳ - ۲۲۲۲۰۳۴۳ فاکس: ۲۲۲۲۶۰۴۸</p> <p>نیمخ</p>	<p>مدیر عامل: آقای منصور سالارپور کرمان - بلوار جمهوری، خ ۲۰ متری نادر، کوچه ۳، پلاک ۶ تلفن: ۳۲۴۶۲۲۶۱ - ۰۳۴ - ۰۳۴ - ۰۹۱۳۱۴۱۶۰۶۴ همراه:</p> <p>شیوشگان جبلیه</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس دهنبی تهران - سعادت آباد، بلوار سرو غربی، پلاک ۲۹۵، واحد یک تلفن: ۲۲۰۸۰۷۳۹۱ - ۲۲۰۸۰۷۳۹۰ فاکس: ۲۲۰۸۰۷۳۹۱</p> <p>شرکت بین المللی گوهر رود</p>	<p>مدیر عامل: آقای سعید امیدی تهران - خ آپادانا، (خرمشهر)، خ عربعلی، کوچه دو م، پلاک ۲۱ واحد ۵ تلفن: ۲ - ۸۸۵۰۶۸۹۰ - ۸۸۵۰۶۸۸۹ فاکس:</p> <p>فلانت پارس</p>

<p>مدیر عامل: آقای حسین کیانفر</p> <p>تهران - خ ملاصدرا، خ پردیس، شماره ۴، واحد ۲۶</p> <p>کدپستی: ۱۹۹۱۹۱۵۷۱۸ تلفن: ۴ و ۸۸۱۹۷۶۶۱ فاکس: ۸۸۱۹۷۶۶۴</p>	 <p>جهد نصر حمزه</p>
<p>مدیر عامل: آقای ناصر دادپور</p> <p>اصفهان - خیابان شیخ صدوق، انتهای جنوبی روگذر، نبش بن بست هما، پلاک ۱۵۷ تلفن: ۶۶۷۳۸۵۵ - ۳۶۶۷۳۹۷۵ - ۳۱</p> <p>فاکس: ۳۶۶۷۳۵۸۴ - ۳۱</p>	 <p>دقیق</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی حبیب آگهی</p> <p>تهران - خیابان سعادت آباد، پایین تراز میدان کاج، خیابان ۲۹ شرقی، پلاک ۲۳ تلفن: ۲ - ۸۸۶۸۶۸۸۰ - ۸۸۶۸۶۷۶۰</p> <p>info@omran-maroon.com</p>	 <p>عمران مارون</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا بخشی</p> <p>تهران: خیابان شیخ بهایی شمالی، نبش کوچه شهید قوام پور، نرسیده به میدان پیروزان، پلاک ۱ کدپستی: ۱۹۹۵۷۶۴۹۵۱</p> <p>تلفن: ۶۰ - ۵۶ - ۴۲ - ۸۸۰۴۵۵۳۸ - ۴۵۵۵۲ فاکس:</p>	 <p>بهمبر</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی شیعہ بیگی</p> <p>تهران: خیابان شریعتی، بلوار صبا، خ فاطمیه، کوی مهر ۷، پلاک ۳۹</p> <p>تلفن: ۹ - ۲۲۶۹۵۱۴۲ - ۲۲۶۹۵۱۴۲ فاکس:</p>	 <p>ناورد</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی پیرویان</p> <p>شیراز - خ قصر دشت، آسیاب قوامی، کوچه ۵۹ پلاک ۴۶۹</p> <p>تلفکس: ۳ - ۳۶۲۸۹۲۴۱ - ۷۱</p>	 <p>مهندسی سازان</p>
<p>مدیر عامل: آقای فریبرز اسلامی خوزانی</p> <p>تهران - شهران، نبش خ جهاد، پلاک ۵۰</p> <p>تلفن: ۳۲۰ - ۴۴۳۳۳۲۰ - ۴۴۳۳۰۳۱۰ فاکس:</p>	 <p>بلند طبقه</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا قربانی</p> <p>اهواز - کیان پارس، بلوار شهید چمران، بین خ ۱۸ و ۱۹ غربی، ساختمان رامین، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفکس: ۳۳۹۱۲۹۲۱ و ۳۳۳۷۶۷۴۲ - ۳۳ - ۰۶۱</p> <p>همراه: ۰۹۱۲۶۷۲۰۹۱۹@omransazetonob@yahoo.com</p>	 <p>عمران سازه جنوب</p>
<p>مدیر عامل: آقای اصغر ذکایی</p> <p>تهران - خیابان وزرا، بالاتر از خیابان ۳۷، نرسیده به گاندی، پلاک ۱۷۱، واحدهای ۴ و ۷ تلفن: ۷ - ۸۸۱۹۱۰۵۶ - ۸۸۸۸۶۴۵۴ فاکس:</p> <p>science_technology_co@yahoo.com</p>	 <p>ندای علم وصنعت</p>
<p>مدیر عامل: آقای منصور کرم بارنگی</p> <p>تهران - تهرانپارس، بزرگراه رسالت، بین خ زرین و خیابان رشید، روبروی پمپ بنزین، ساختمان شاهین، پلاک ۲۳۷، واحد ۴ تلفن: ۲۱ - ۷۷۷۰۳۳۲۱</p> <p>۷۷۲۹۱۳۶۷ - ۷۷۲۹۱۳۶۷ فاکس:</p>	 <p>سهنند عمران پادییر</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن اسفندیار</p> <p>تهران - بزرگراه رسالت، بعد از چهارراه سرسبز، نبش خ دمیچی، شماره ۶۰، طبقه اول تلفن: ۶۰۰ - ۷۷۲۰۹۶۰۰ - ۷۷۲۰۹۵۰۰</p> <p>فاکس: ۷۷۴۹۳۷۷۱</p>	 <p>سرمد سازان ساتراپ</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا امینی</p> <p>تهران - خ مطهری، خ میرعماد، کوچه ۱۱، پلاک ۲۳/۱</p> <p>تلفکس: ۸۸۷۵۳۰۹۷</p>	 <p>جهد نصر حمزه</p>
<p>مدیر عامل: آقای ناصر دادپور</p> <p>اصفهان - خیابان شیخ صدوق، انتهای جنوبی روگذر، نبش بن بست هما، پلاک ۱۵۷ تلفن: ۶۶۷۳۸۵۵ - ۳۶۶۷۳۹۷۵ - ۳۱</p> <p>فاکس: ۳۶۶۷۳۵۸۴ - ۳۱</p>	 <p>دقیق</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد نعمتی</p> <p>تهران - کارگر شمالی، خ فرش مقدم، خ هفدهم، شماره ۶۱، طبقه اول</p> <p>تلفن: ۸۸۳۳۴۰۸۸ - ۸۸۶۳۸۳۷۵ فاکس:</p>	 <p>ساختمانی ماگما</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلام رضا احمدی آزاد</p> <p>تهران - خیابان ونک، پلاک ۵۲، آپارتمان ۱۰۵ و ۱۰۸</p> <p>تلفن: ۸۸۸۸۳۴۴۴ و ۳ - ۸۸۷۹۰۱۴۲ - ۸۸۷۷۰۱۹۲ فاکس:</p>	 <p>شرکت سازشانی نام (اسان نام)</p>
<p>مدیر عامل: آقای رحمان حسن پور</p> <p>اصفهان - خیابان امام خمینی، خیابان بسیج،</p> <p>تلفن: ۳ - ۳۳۲۴۶۵۷۰ - ۳۱ - ۳۳۲۴۶۴۱۹ فاکس:</p>	 <p>هانیا</p>
<p>مدیر عامل: آقای فریدون پورنیا</p> <p>تهران - میدان گلها، خ گلها، کوچه دیدگان، کوچه ثروتی شرقی، پلاک ۲</p> <p>تلفکس: ۸۸۰۲۴۷۷۵ - ۸۸۰۲۳۲۰۱ - ۸۸۰۱۰۴۳۰ - ۸۸۰۲۶۷۳۶ فاکس:</p>	 <p>پاپاساز</p>
<p>مدیر عامل: آقای صمد رودگرمی</p> <p>تهران - خ مطهری، خ فجر، خ غفاری، کوچه لاجوردی، پلاک ۴، طبقه ۳</p> <p>تلفن: ۳ - ۸۸۴۹۳۰۰۱ - ۸۸۴۹۳۰۰۴ فاکس:</p>	 <p>شرکت پرورش سازه</p>
<p>مدیر عامل: مهندس محمد زاهد رحیم زاده</p> <p>سندج - خ آیدر، بالاتر از میدان کوهنورد، ابتدای خ صادق آباد،</p> <p>تلفکس: ۹ - ۸۸۸۸۲۷۷۸ - ۰۲۱ - ۳۳۵۶۴۱۱۱ - ۳۳۵۶۲۰۰۴ - ۰۸۷</p>	 <p>هیوارد</p>
<p>مدیر عامل: آقای مسعود اورنگی</p> <p>شیراز - خ قصر دشت، بعد از زیر گذر شاهد، حد فاصل کوچه ۴۴ و ۴۶</p> <p>ساختمان امیر، پلاک ۹۴ تلفکس: ۲۹۹۲ - ۳۶۳۶۲۹۹۲ - ۰۷۱</p> <p>sangtashacc@yahoo.com</p>	 <p>ساختمانی سنگکاش</p>
<p>مدیر عامل: آقای نصرت الله خوانساری</p> <p>تهران - شیخ بهایی شمالی، کوچه امداد غربی، کوچه موسوی، پلاک ۱</p> <p>کد پستی: ۱۹۹۳۷۵۳۱۶۵ تلفن: ۸۸۰۴۴۴۴۵ - ۸۸۰۶۴۳۴۹ فاکس:</p> <p>info@novintruss.com</p>	 <p>نوین ترانس</p>
<p>مدیر عامل: آقای کاوه تاجیک</p> <p>تهران - وزراء، خ ۱۴، پلاک ۴ طبقه ۲</p> <p>تلفکس: ۶ - ۸۸۱۰۴۹۰۵</p>	 <p>تپ</p>

<p>مدیر عامل: آقای اسمعیل زمان تهران - خ قائم مقام فراهانی، کوچه الوند، پلاک ۵، طبقه ۳، واحد ۱۲ کد پستی: ۱۵۸۸۶۱۵۴۳، تلفن: ۸۸۸۴۲۹۱۷، فاکس: ۸۸۸۴۲۹۱۶</p>	 پازدشت	<p>مدیر عامل: آقای ناصر پاریاب جاده آبعلی، بعد از جاجرود، منطقه خرمدشت، بلوار اصلی، خ هفتم شرقی، پلاک ۵۸، کد پستی: ۱۶۵۱۱۷۵۴۳، تلفن: ۰۶۷۶۲۱۸۶۲۴ - ۷۶۲۱۸۶۲۴ ۷۶۲۱۷۳۹۱ - ۸۸۵۱۶۶۹۳، فاکس: ۸۸۵۱۶۶۹۷</p>	 نیکان نیرو
<p>مدیر عامل: آقای عیسی مقصدلو تهران - میدان آرژانتین، ضلع جنوب غربی میدان، ساختمان صبا، پلاک ۲۲ تلفنکس: ۵-۸۸۷۱۹۳۳۴</p>	 اسپندان نوآور بنا	<p>مدیر عامل: مهندس حاج نعمت الله روئین خرم آباد- ابتدای جاده خرم آباد- بیرانشهر، یک کیلومتر بعد از دانشگاه آزاد اسلامی کدپستی: ۶۸۱۵۱۳۹۴۳۲-۲-۳۳۱۲۰۵۷۱-۰۶۶-۳۳۱۲۰۵۸۰، فاکس: ۰۶۶-۳۳۱۲۰۵۷۸-۹-۳۳۱۲۰۵۷۸</p>	 جهاد نصر لرستان
<p>مدیر عامل: آقای ناصر یزد آبادی تهران - شیخ فضل اله نوری، بلوار مرزداران، بعد از ورودی شهرک آزمایش، ساختمان حکمت، بلوک امید، طبقه ۷، تلفن: ۰۱۲۳۲۸-۸۶-۱۲۳۲۸-۸۶-۱۲۳۲۸-۸۶-۱۲۳۲۸، فاکس: ۸۶-۱۲۳۳۳-۸۶-۱۲۳۳۳</p>	 گروه عمران و مسکن سازه پایدار قرن	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا کامزا تهران - بزرگراه کردستان (ضلع جنوب به شمال)، نبش خیابان حسین پور (خ ۳۳)، پلاک ۶۴ طبقه ۲ تلفن: ۸۸۳۳۵۷۵۰، فاکس: ۸۸۳۳۵۷۶۰</p>	 تکنیک
<p>مدیر عامل: آقای محمد ابراهیم دادوند تهران - خ ولیعصر، خ توانیر، کوچه شاهین، پلاک ۲، شرکت ساختمانی کارگستر تلفن: ۷-۸۸۲۰۶۶۵۶، فاکس: ۸۸۷۷۶۵۰۸</p>	 شرکت کارگستر	<p>مدیر عامل: آقای باقر ابطحی کاشانی تهران - بلوار آفریقا، بلوار ستاری، پلاک ۱۱، طبقه ۳ تلفنکس: ۸۸۷۸۰۸۲۰، ۸۸۷۸۲۰۷۶</p>	 سماره
<p>مدیر عامل: آقای علی درویش تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، پلاک ۱۸ کدپستی: ۱۳۱۴۸۴۴۷۱۱ تلفن: ۴-۶۶۴۹۲۶۸۱، فاکس: ۶۶۴۹۲۶۸۱</p>	 شرکت دی ایمنی بنا	<p>مدیر عامل: آقای حمید جمالی آشتیانی تهران - شهرک غرب، خ فلامک شمالی، نبش خ درخشان، ساختمان آریو، طبقه ۶، واحد ۹ تلفن: ۶-۸۸۳۷۵۰۵۲، فاکس: ۸۸۳۷۵۰۰۲</p>	 تهران تارک
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد نظری تهران - خواجه عبدالله انصاری، خ تیسفون، نبش کوچه ایروان، موسسه مکیان تلفن: ۲۲۸۷۳۵۰۷-۲۲۸۷۳۵۸۰، فاکس: ۲۲۸۷۳۶۰۸-۲۲۸۷۳۵۸۱</p>	 توسعه و عمران مکیان	<p>مدیر عامل: آقای جعفر آقا جمال تهران - میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شاد، خ جویبار، پلاک ۸ تلفن: ۸۸۷۷۶۳۷۴-۸۸۷۷۶۷۴۱، فاکس: ۸۸۷۹۶۲۷۱</p>	 بهسرا
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد کرمی تهران - شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خ سپهر، پلاک ۶۲ تلفن: ۴-۸۸۳۷۶۷۶۱ و ۸۸۰۷۸۷۲۱، فاکس: ۸۸۰۹۴۵۴۴</p>	 خلخال دشت	<p>مدیر عامل: آقای پیمان دارابیان تهران - ابتدای بلوار آفریقا، ورودی اول، سمت راست، بلوار دادمان، پروژه پارکینگ طبقاتی نوروز تلفن: ۸۸۱۹۴۶۷۹-۸۸۱۹۴۶۸۰، فاکس: ۸۸۱۹۴۶۷۱</p>	 پارسابان
<p>مدیر عامل: آقای بهزاد سیفی تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۱ تلفن: ۸-۸۸۹۸۰۴۱۳، فاکس: ۸۸۹۸۰۴۱۱</p>	 شرکت ساختمانی کازه KAZHE Contractors Co.	<p>مدیر عامل: آقای محمد قاسمی تهران - اختیار به جنوبی، نرسیده به خ دولت، نبش کوچه درویش، پلاک ۳، واحد ۳، کد پستی: ۱۹۴۵۸۷۳۴۵۱، تلفن: ۲۲۵۹۴۷۳۰-۲۲۵۹۴۷۳۰، فاکس: ۲۲۷۷۵۸۸۷، ۲۲۷۷۶۰۳۷</p>	 پارس سرزمین ماهان
<p>مدیر عامل: آقای مسیح اله فراهانی تهران - خ ۱۷ شهریور، خ آیت اله سعیدی، خ صفری، پلاک ۶۷، زنگ ۱ تلفن: ۳۳۰۳۳۷۰۴، فاکس: ۳۳۰۳۳۶۸۰، همراه: ۰۹۱۲۱۵۷۶۳۱۱</p>	 نیارش پی نوین	<p>مدیر عامل: آقای مصطفی سنگ سفیدی کرمانشاه - مسکن، انتهای بلوار گلها، صندوق پستی: ۱۸۵۳ تلفن: ۱۳-۳۴۲۴۴۹۱۱-۰۸۳، فاکس: ۳۴۲۴۴۹۱۵</p>	 ایتار کرمانشاه خانه سازی کرمانشاه
<p>مدیر عامل: آقای سعید راکعی شیراز - بلوار پاسداران، روبروی حسینیه ثارالله، خ شهید محلاتی تلفن: ۰۷۱-۳۸۴۳۵۸۰۸، فاکس: ۳۸۴۳۴۷۰۱-۱۲-۸۴۳۴۷۰۵ info@sopg.ir</p>	 پارس سگستر	<p>مدیر عامل: آقای توحید زورچنگ تهران - خ مطهری، کوه نور، کوچه ۶، پلاک ۵ تلفن: ۸۷۹۶، فاکس: ۸۸۵۲۹۳۴۵، info@azarestan.com</p>	 گروه عمران آذرستان Omran Azarestan Construction Co
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا سلیمانی اردبیل - خ حافظ، شهرک آزادگان، کوچه آزادگان، پلاک ۸، طبقه اول تلفنکس: ۳۳۸۷۳۹۸۶-۰۴۵، vatan.yollari@gmail.com</p>	 وطن یولاری	<p>مدیر عامل: آقای فریدون صلح دوست تهران - خ ولیعصر، خ بزرگمهر، پلاک ۴، طبقه ۲ و ۴ تلفن: ۶-۶۶۹۵۲۰۵، فاکس: ۶۶۴۰۶۶۸۸</p>	 B-RNAK Engineering Company برناک

<p>مدیر عامل: آقای شاهرخ درخشان</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از سه راه بهشتی، جنب پمپ بنزین، شماره ۲۲۱۶، طبقه ۴ تلفن: ۸۸۹۵۷۲۱۱-۸۸۷۲۱۷۴۵ فاکس: ۸۸۱۰۵۵۵۹-۰۷۱</p>  <p>مهپار</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد ولایتی</p> <p>تهران - خ پاسداران شمالی، تقاطع فرمانیه، نبش بن بست ترنج، پلاک ۵۱۷ طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۲۲۸۱۶۴۶۰-۲۲۸۱۶۴۵۹ فاکس: ۲۲۸۱۶۴۵۹</p>  <p>سیف بنا</p>
<p>مدیر عامل: آقای حبیب شکیبایی</p> <p>شیراز - بلوار شهید چمران، خ دوم ایبوردی، جنب استخر انقلاب تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۷۹۵۳۶-۰۶۲۶۰۶۰۱ فاکس: ۰۷۱-۳۶۲۷۹۵۸۸</p>  <p>جهاد نصر فارس</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین ازقندی</p> <p>تهران - میدان فاطمی، خ چهلستون، پلاک ۲، طبقه دهم، واحد ۱۰۱ تلفن: ۸۸۹۵۲۲۹۸-۸۸۹۸۶۲۱۲ فاکس: ۸۸۹۵۰۱۲۱</p>  <p>پلسنگ سنندج</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر گلسرخی</p> <p>تهران - خ انقلاب، میدان فردوسی، خ پارس، کوچه جهانگیر، پلاک ۱۱ تلفن: ۰۶۶۷۵۲۹۴۳-۰۶۶۷۰۵۷۳۴ فاکس: ۰۶۶۷۵۶۳۲۴</p>  <p>ته تیس</p>	<p>مدیر عامل: آقای امیر فرزانه</p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار ایوانک شرقی، خیابان زرافشان شمالی، کوچه یکم، پلاک ۴ تلفن: ۸۸۵۶۲۵۳۵ فاکس: ۸۸۷۰۷۶۸۵۰</p>  <p>سامان بیس Saman Base Co. www.samanbase.com</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای منصور جاویدان</p> <p>تهران - فلکه دوم صادقیه، ابتدای آیت اله کاشانی، پلاک ۲۶، واحد ۳ تلفکس: ۴۴۹۶۷۰۳۵ کدپستی: ۱۴۷۱۶۹۵۷۴۸</p>  <p>عمران آگاه</p>	<p>مدیر عامل: آقای جواد هادی پور</p> <p>تهران - خ شیخ بهایی شمالی، بعد از میدان پیروزان، کوچه ۲۱ پلاک ۲۶ تلفن: ۸۸۲۱۱۶۵۱-۳ فاکس: ۸۸۶۰۱۷۹۷</p>  <p>شرکت ساختمانی سکوکار SACOOKAR Construction Co.</p>
<p>مدیر عامل: آقای فریبرز عبدالمالکی</p> <p>تهران - خیابان پاسداران، بوستان هفتم، پلاک ۱۴۰ تلفن: ۲۲۵۸۲۵۷۱-۴۳-۲۲۵۹۸۱۴۲ فاکس: ۲۲۵۵۱۵۱۸ فاکس: ۲۲۵۸۲۵۷۱ www.makadamco.com</p>  <p>آسفالت ماکادام</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی حسینی نژاد فراهانی</p> <p>تهران - خ بهشتی، خ سرافراز، خ هفتم، پلاک ۱۵، طبقه ۵، واحد ۱۰ تلفن: ۸۸۵۳۰۵۲۵-۷، ۸۸۵۳۰۴۱۶-۷ فاکس: ۸۸۵۳۰۵۲۴</p>  <p>ابنیه بتنی</p>
<p>مدیر عامل: آقای داریوش یاری</p> <p>تهران - اتوبان همت غرب، ابتدای شهران، خ لاله دوم شرقی، کوچه گلها، پلاک ۱، کد پستی: ۱۴۷۴۹۶۳۴۵ تلفن: ۴۴۳۵۲۵۵۸ فاکس: ۴۴۳۵۲۵۵۸</p>  <p>رامان</p>	<p>مدیر عامل: آقای رضا سرابی میانجی</p> <p>شیراز - بلوار ستارخان، ساختمان صدگل، طبقه اول، واحد ۹ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۴۹۳۲۷۱-۲ کدپستی: ۱۴۸۷۱۷۱۸۴۷</p>  <p>SAT.Co سامان ارتباط دراک</p>
<p>مدیر عامل: آقای بابک ملکی</p> <p>تهران - خ دکتر بهشتی، بعد از سهروردی، خ کاوسی فر، کوچه باربد، پلاک ۲۲، طبقه همکف تلفن: ۳-۸۸۵۱۶۳۴۲ فاکس: ۸۸۷۵۰۸۴۸</p>  <p>رآورا</p>	<p>مدیر عامل: آقای کریم الهه خدایی</p> <p>تهران - خیابان بهار شمالی، خیابان ورزنده، پلاک ۵، طبقه سوم تلفن: ۸۸۸۴۳۱۰۰-۳-۸۸۸۴۳۹۲۸ فاکس: ۸۸۳۱۳۱۷۲ www.kelvineng.com ۸۸۸۳۴۳۷۴</p>  <p>کلوین</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی عارف نظری</p> <p>تهران - بلوار آفریقا، خ عاطفی شرقی، پلاک ۱۶، واحد ۴ تلفن: ۲۲۰۱۹۱۸۳-۲۲۰۱۹۱۵۷ فاکس: ۲۲۰۱۸۹۳۰</p>  <p>شرکت ساختمانی کم سازه شرق</p>	<p>مدیر عامل: خانم گیتی سیف الهی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بالاتر از میدان کاج، روبروی بیمارستان مدرس، کوی ابقری، پلاک ۱۸، طبقه ۷ جنوبی تلفن: ۲۴۸۰۱۳۱۷-۲۴۸۰۱۳۱۷ فاکس: ۲۴۸۰۱۷۰۰۰</p>  <p>کیسون</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا حقیقی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ بزرگمهر، شماره ۵۲ تلفن: ۰۶۶۴۱۹۰۳۵-۰۴۱-۶۶۴۶۵۰۴۱ فاکس: ۰۶۶۴۶۵۰۴۱</p>  <p>مهندسی آب و خاک</p>	<p>مدیر عامل: آقای جواد شاه حسینی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از بهشتی، کوچه پردیس، پلاک ۱۲ تلفن: ۸۸۷۱۵۱۴۱-۸۸۷۰۴۲۸۹ فاکس: ۸۸۷۱۹۶۴۶</p>  <p>سیویل آسین</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلامحسین ساسی</p> <p>تهران - مرزداران، باوار آریا فر، چهار راه جانبازان، پلاک ۳۸ تلفکس: ۴۴۲۳۸۲۶۷-۹</p>  <p>ساختمانی معتبر</p>	<p>معاون مدیر عامل: آقای مسرور وثوقی</p> <p>تهران - کوی نصر، خ ۱۲، خ نادری نیا، پلاک ۴، زنگ دوم تلفکس: ۸۸۲۶۴۱۵۴-۲-۸۸۲۸۷۷۳۱</p>  <p>نای راشین</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر چهار محالی</p> <p>تهران - خیابان شهید مطهری، خیابان قائم مقام فراهانی شمالی، کوچه چهارم، پلاک ۱۴، طبقه دوم و سوم تلفن: ۸۸۵۳۸۵۵۶-۸ فاکس: ۸۸۵۳۸۵۶۳</p>  <p>شرکت ساختمانی تک‌عملت</p>	<p>مدیر عامل: آقای جعفر قرائتی ستوده</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک وی، پلاک ۲۷۱۴، طبقه ۳، واحد ۶ تلفن: ۲۲۰۵۱۲۹۳-۲۲۰۴۶۵۴۸ فاکس: ۲۲۰۴۶۵۴۸</p>  <p>پارت سازه قشم</p>

<p>مدیرعامل: آقای رضا دستیاری</p> <p>تهران-سید خندان، خ جلفا، نبش سیمرغ غربی، پلاک ۲، ساختمان کیانا، واحد ۲ کدپستی: ۱۵۴۱۷۱۵۹۳۳ تلفن: ۲۲۸۸۹۱۳۴-۲۲۸۹۱۱۰۳-۲۲۰۹۱۱۰۳ فاکس: ۲۲۸۸۹۱۴۷-۲۲۸۸۹۱۴۷</p> <p>www.akamvison.com</p>	 <p>آکام ویژن</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی عباسی</p> <p>تهران- سعادت آباد، میدان کاج، خ یکم، خ شبنم، کوچه شاهد، پلاک ۳ تلفن: ۱-۲۲۰۷۷۶۶۰ فاکس: ۲۲۰۷۷۶۴۴</p> <p>info@peyab.org</p>	 <p>پیاب سازه گستر</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید محمد سید علی</p> <p>تبریز- خ فارابی جنوبی (چابکنار) جنب زیرگذر آبرسان، ساختمان عرش، طبقه پنجم، واحد A تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۵۷۱۰۱ فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۵۷۱۰۲</p>	 <p>خانه گستر آذر</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی کشاورز</p> <p>تهران- خ شریعتی، خ ملک، نبش کوچه وزوانی، پلاک ۱۳، طبقه ۹ تلفن: ۰۲۱۶۶۲۰۸۶ فاکس: ۰۲۱۶۶۲۰۸۶</p> <p>denacivilco@yahoo.com ۱۵۵۹۶۳۸۱۱۱ کدپستی:</p>	 <p>اقتصاد گستر دنا</p>	<p>مدیرعامل: آقای احسان انصاری</p> <p>شیراز- بلوار پاسداران - جنب درمانگاه محمد رسول الله، ساختمان امین، کد پستی: ۷۱۸۵۷۷۱۴۶۶</p> <p>تلفن: ۰۷۱-۳۸۲۲۲۱۵۴ فاکس: ۰۷۱-۳۸۲۳۳۲۲۰</p>	 <p>موسسه عمران</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید احسان آستانه داری</p> <p>تهران- خ گاندی، خ یکم، پلاک ۱۱، طبقه اول، واحد یک، کدپستی: ۱۵۱۷۶۱۵۸۱۱۱ تلفن: ۰۱-۳۸۲۶۷۶۹۰-۰۳۵</p> <p>۰۳۵-۳۱۵۰۰۷۰۰ فاکس: ۸۸۱۸۶۰۳۶</p> <p>محورسازان اروندپارسیان</p>	 <p>موسسه عمران</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی اصیلی</p> <p>تهران- شهرک قدس، خ ایران زمین، خ گلستان، پلاک ۲۹ صندوق پستی: ۹۷۵-۱۴۶۶۵ تلفن: ۵-۸۸۰۸۶۰۵۱ فاکس: ۸۸۰۸۶۰۷۲</p>	 <p>ملی ساختمان</p>	<p>مدیرعامل: آقای هانی هوشیاری پور</p> <p>تهران- خ پاسداران، بوستان هفتم، پلاک ۱۶۷، طبقه اول، واحد ۱۰۴ کدپستی: ۱۶۶۶۳۷۹۱۱ تلفن: ۲۲۷۸۱۴۱۸-۲۲۷۸۱۴۵۶ فاکس: ۲۲۷۷۱۸۸۲-۲۲۷۷۱۸۸۲</p> <p>WWW.MTDGroup.ir</p>	 <p>گروه توسعه فناوری های نوین MTDGroup</p>	<p>مدیرعامل: آقای آرش روغنی</p> <p>تهران- بزرگراه جلال آل احمد، بین شهرآرا و پاتریس لومومبا، پلاک ۳۴ کدپستی: ۱۴۴۵۸۷۴۷۱۶ تلفن: ۳-۸۸۲۵۹۴۲۲ فاکس: ۸۸۲۶۵۷۶۴</p>	 <p>ارجان پی</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی خان محمدی</p> <p>تهران- اقدسیه، بلوار ارتش، مجتمع میلاد، بلوک یک، واحد ۱۰ تلفن: ۲۲۴۵۸۹۵۱-۲۲۴۵۸۹۵۶ فاکس: ۲۲۴۶۱۴۲۹</p> <p>The one work.co@gmail.com ۱۶۹۵۸۳۴۵۸۵ کدپستی:</p>	 <p>دوان ورک</p>	<p>مدیرعامل: آقای برات پارساپور کلور</p> <p>کرمانشاه- انتهای بلوار گلریزان، کوچه ۱۴۶ (سید)، پلاک ۹، کدپستی: ۶۷۱۴۶۹۸۱۹۵ تلفن: ۳-۶۷۱۴۶۹۸۱۹۵ فاکس: ۰۸۳-۳۸۳۹۳۳۵۲-۰۸۳</p> <p>۰۸۳-۳۸۳۹۳۳۵۱ فاکس:</p>	 <p>پارمان سازه</p>	<p>گروه توسعه فولادماهان</p> <p>کرمان- بلوار آزادگان، آزادگان ۵، کوچه ده جنوبی، ساختمان اول سمت راست کدپستی: ۶۱۸۸۶۷۳۷۱۸</p> <p>تلفن: ۰۳۴-۳۲۴۵۲۵۶۰ فاکس: ۰۳۴-۳۲۴۶۰۸۳۹</p>	 <p>آکام ویژن</p>	<p>مدیرعامل: آقای مرتضی اسکندری</p> <p>همدان- آرامگاه بوعلی، پشت شهرداری مرکزی، ساختمان فنی مهندسی آبادگران، طبقه اول، واحد ۲ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۴۲۷۲۲</p> <p>تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۷۵۴۰۰-۴</p>	 <p>ساختمانی تاسیساتی بعدساز</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید مرتضی موسوی</p> <p>همدان- خیابان سعیدیه پایین، رویروی کوچه معظمی، پلاک ۹۹، کدپستی: ۵۱۶۷۷۴۷۷۶۵۱۶ تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۳۱۸۸۰ فاکس: ۰۸۱-۳۸۳۳۰۴۱۱</p>	 <p>اسکانتساز</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهدی درویشی</p> <p>همدان- خیابان پاستور، طبقه دهم تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۶۱۲۱۲ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۶۱۳۱۳</p>	 <p>مهرت ساختمانی همدان همدان</p>	<p>مدیرعامل: آقای خسرو میرابیان</p> <p>همدان- چهارراه پاستور، برج پاستور، شماره ۴۰۵ تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۵۰۰۰۰ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۶۰۰۰۰</p>	 <p>شرکت ساختمانی بالیز</p>	<p>مدیرعامل: آقای پیمان علمیه</p> <p>بندرعباس- بلوار سیدجمال الدین اسدآبادی، خ امام موسی صدر شمالی، ساختمان پاداش، طبقه ۶ واحد ۶، کد پستی: ۱۷۹۱۳۹۶۱۹۹۹۱ تلفن: ۰۷۶-۳۲۲۳۹۰۶۰-۱ فاکس: ۰۷۶-۳۲۲۴۱۵۷۱</p>	 <p>سبک سازان آمود بنا</p>	<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا سفیدگر</p> <p>اصفهان- خ امام خمینی، خ بسیج، کدپستی: ۸۱۸۹۱۱۴۴۷۸ تلفن: ۰۳۱-۳۳۲۴۶۵۷۰-۳ فاکس: ۰۳۱-۳۳۲۴۶۵۷۰-۲</p>	 <p>شرکت یاندا آب کوشا</p>	<p>مدیرعامل: آقای فرخ طایفی</p> <p>تهران- خ ملاصدرا، خ شیراز شمالی، کوچه صائب تبریزی شرقی، پلاک ۱۰ تلفن: ۰۹-۸۸۶۰۶۲۰۱ فاکس: ۸۸۶۰۴۴۹۹</p>	 <p>سایبر صنعت</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد امین مطوس</p> <p>شیراز- معالی آباد، ساختمان اوتانا، طبقه ۵، واحد ۵۰۴ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۳۵۲۹۳۷-۳۶۳۵۲۹۳۸</p>	 <p>تجرا سازان پارسه جنوب</p>	<p>مدیرعامل: آقای بوغوس پیرومیان</p> <p>تهران- خ ایرانشهر شمالی، پلاک ۲۴۲ تلفن: ۸۸۸۲۳۵۲۹-۸۸۸۲۳۵۲۹ فاکس: ۸۸۸۲۳۵۲۹</p>	 <p>اسپیلت</p>	<p>مدیرعامل: آقای رسول معین</p> <p>اصفهان- خ امام خمینی، خ بسیج، کدپستی: ۸۱۸۹۱۱۴۴۷۸ تلفکس: ۰۳۱-۳۳۲۴۶۵۷۰-۳</p>	 <p>شرکت فراز راه معین</p>
--	--	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---	---	--	---	--	---	--	---	---	--	---	---	---	--	--	--	---	---	---

<p>مدیرعامل: آقای محسن علیزاده خرم آباد، خ انقلاب، خ معرفت، پلاک ۱۰ تحلیل سازه پرسونانش تلفکس: ۳۳۲۳۴۳۹۹-۰۶۶ همراه: ۰۹۱۶۱۶۱۲۸۷۶-۰۹۱۶۳۶۷۹۲۱۳</p>	 <p>مدیرعامل: آقای عبدالرضا فرید نائینی تهران- خ میرزای شیرازی، کوچه ۱۸، شماره ۳۰ کدپستی: ۱۵۹۶۶۵۵۱۳-تلفن: ۸۸۸۹۵۰۵۱-۸۸۸۹۹۲۵۵-فاکس: ۸۸۸۰۵۹۷</p>
<p>مدیرعامل: آقای میثم کریمی امشی رشت- بلوار معلم، نرسیده به چهار راه علی آباد، ساختمان اهورا، طبقه ۳، تلفکس: ۳۳۵۵۰۹۷۷-۳۳۵۳۱۲۶۷-۰۱۳ کدپستی: ۴۱۵۵۶۳۶۳۹۷ Septaman1980@gmail.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای شهرام مولایی خرم آباد- خ انقلاب، خ ستارخان، جنب کوچه شهید بیرانوند، پلاک ۹۲، کدپستی: ۶۸۱۳۸۹۶۹۸۹-تلفکس: ۳۳۲۴۳۸۲۲-۰۶۶</p>
<p>نایب رئیس هیات مدیره: آقای اتابک زمردنیا رشت- خ معلم، روبروی استانداری، جنب بانک ملی، ساختمان پرشین، طبقه ۵، واحد ۱۶، کدپستی: ۴۱۵۲۷۳۳۹۸۵-تلفن: ۲-۳۳۲۶۲۷۶۱-۰۱۳ تلفکس: ۳۳۲۶۲۸۵۴-۰۱۳ E: msz.co_1252@yahoo.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای جمشید آقاجوی اهواز- زیتون کارمندی، خ زیتون، شماره ۹، کدپستی: ۶۱۶۳۸۴۳۸۸۱ تلفن: ۰۶۱۳۴۴۳۰۱۴۵-۰۶۱۳۴۴۳۲۲۵۴-فاکس: ۰۶۱۳۴۴۳۵۳۵۸ www.maroonbana.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا کاظمی شیراز- خ ارم، خ نارون، کوچه نارون یک، پلاک ۱۳، شماره ۱۳۸ کدپستی: ۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷ www.masirgostar.ir تلفکس: ۳۲۲۶۰۴۲۶-۳۲۲۹۸۳۲۱-۰۷۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای یداله مدنی تهران، خیابان پاسداران، نرسیده به میدان نوبنیاد، کوهستان یکم، پلاک ۴، طبقه ۵، واحد ۵۰۳، تلفن: ۲۲۷۶۷۷۶۴-۲۲۷۶۷۸۷۱ فاکس: ۲۲۵۸۲۱۸۴ info@agourchin.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا سهرابی تهران- شهرک غرب، بلوار فرحزادی، خ تربیت معلم، مجتمع پاس، پلاک ۱۹، ورودی ۲، طبقه اول، واحد ۱۰۴ کدپستی: ۸۹۷۸۱۰۲۰-۸۸۵۶۰۰۲۷-تلفن: ۱۹۹۸۹۶۳۴۶۹-فاکس: ۸۹۷۸۱۰۲۰</p>	 <p>مدیرعامل: آقای ابراهیم خرسند شیراز، ایمان شمالی، کوچه ۲۴، صندوق پستی: ۷۴۴-۷۱۹۵۵ تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۴۳۹-فاکس: ۸۹۷۸۲۹۴۲-۰۲۱ همراه: ۰۹۱۷۷۰۹۰۳۸۷ www.tn.co.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای عباس اکبری تهران- خ آزادی، ابتدای بزرگراه یادگار امام به طرف شمال، خ شهید تیموری شرقی، نبش کوچه آرام، پلاک ۱ تلفن: ۰۶۰۱۳۱۰۷-۸-۶۶۰۰۰۴۳۹-فاکس: ۶۶۰۰۰۴۳۹</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسین اسماعیلی فر اهواز- بلوار گلستان، پیچ گلستان، نبش خ وحید، ط سوم، ساختمان نصر میناق، طبقه سوم، کدپستی: ۶۱۳۴۸۱۴۶۳۷ تلفن: ۰۶۱-۳۳۲۱۴۱۵۸-۵-۳۳۲۱۴۱۵۲-فاکس: ۰۶۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای مصطفی عباس زاده منتظری تهران- خ شریعی، نبش ملک، جنب بانک کشاورزی، پلاک ۴۲۸، واحد ۴، طبقه ۳ تلفن: ۷۷۶۳۴۵۵۰-۷۷۶۳۲۶۸۵-تلفن: ۷۷۶۳۴۵۵۰-فاکس: ۸۹۷۸۹۹۷۸ www.esparlus.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای غلامرضا شیخ تهران- خیابان عطار، پلاک ۱۰، طبقه ۵، تلفن: ۸۶۰۸۴۴۶۱-۸۶۰۸۶۲۸۱-فاکس: ۸۶۰۸۳۱۵۷ www.moallemcons.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمدعلی چهکنندی زاهدان- خ امام خمینی غربی، امام خمینی ۶۰، کدپستی: ۹۸۱۸۱۴۹۹۷۷ تلفن: ۳۳۵۱۸۰۷۹-۳۳۵۱۷۹۷۶-۰۵۴-فاکس: ۳۳۵۰۳۷۶۱-۰۵۴</p>	 <p>مدیرعامل: آقای ابراهیم خادم احمدآبادی تهران- خ شهید مطهری، خ میرعماد، کوچه نهم، پلاک ۱۶، ساختمان وزان، کدپستی: ۱۵۸۷۷۱۴۳۱۱-تلفکس: ۵-۸۸۵۳۴۵۷۰ vazanco@gmail.com</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای علیرضا مرادی تهران- بلوار آیت ا... کاشانی، بلوار ابادر، خ فهیمی، نبش کوچه خرم شاهگل، پلاک یک، واحد ۲ تلفن: ۰۹۳۸۱۳۱۰۹۶۹، ۰۹۱۲۱۹۸۵۰۷۹، ۰۴۴۹۶۴۳۲۴</p>	 <p>مدیرعامل: آقای عباس شیخی تهران- خ کارگر شمالی، بالاتر از جلال احمد، کوچه ۱۴ (شهید عزیزی) تلفن: ۸۸۰۱۱۳۶-فاکس: ۸۸۰۲۱۸۲ www.margoon-pm.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای شهرام حاجی زاده تهران- خ آزادی، خ بهبودی، خ نیایش غربی، پلاک ۳۷ تلفن: ۶۶۹۰۴۶۷۲-۶۶۹۰۴۶۸۹-فاکس: ۶۶۹۰۸۶۳۶</p>	 <p>مدیرعامل: آقای علی احمدی تهران- آریاشهر، بلوار آیت اله کاشانی، بعد از خ مهران، پلاک ۱۰۱، واحد ۱۳ تلفن: ۴۴۰۳۱۷۶۱-۴۴۰۶۰۸۲-فاکس: ۴۴۰۳۱۷۶۱ www.mehr-alborz.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد عالی تهران- شهرک قدس، بلوار دادمان، خ گلها، گلهای ۱، پلاک ۸، واحد ۳ تلفن: ۸۸۰۹۸۲۱۰-۸۸۵۷۷۲۳۹۹-۰۲۶-۹۲۱۰۸۴۶۲-تلفن: ۸۸۰۹۸۲۱۰-۸۸۵۷۷۲۳۹۹-۰۲۶-۹۲۱۰۸۴۶۲-تلفن: ۸۹۷۷۹۷۰۰-فاکس: zarrinkooh.co@gmail.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای ابوالفضل معروف خانی خ شریعی- بالاتر از میرداماد، روبروی متروی شریعی، برج مینا، طبقه ۳، واحد ۷، کدپستی: ۱۹۴۸۸۴۵۳۴۵-تلفن: ۲۲۸۹۴۸۶۵-تلفکس: info@stfaran.com</p>

<p>مدیر عامل: آقای امیر حسین هشترودی زنجان - خ امام، کوچه معینی، پلاک ۱/۲، کدپستی ۴۵۱۷۷۷۴۳۴۹ تلفن: ۴۰۳۳۲۶۳۹۲ و ۴۰۳۳۲۶۳۹۳ - فاکس: ۲۴-۳۳۲۶۳۹۳ تلفن تهران: ۸۸۳۳۵۱۵۳ - فاکس: ۸۸۳۳۵۱۵۴ zanganpersia@gmail.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای فرشید کازرانی تهران - سعادت آباد، جنوب شرق میدان فرهنگ، کوی پیوندیکم، کوچه آناهیتا، کوهسار غربی، پلاک ۱، طبقه ۲، کدپستی: ۱۹۹۷۷۵۵۳۴۶ تلفن: ۲۲۰۶۳۸۱۴ - ۲۲۰۶۳۸۸۷ - ۲۲۰۶۳۹۶۷ - فاکس: ۲۲۰۶۳۸۵۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس مهرابی تهران - خ فرجام، نبش خ آیت، پلاک ۹۶۸، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفکس: ۸۲ و ۷۷۱۹۶۵۸ www.kamyaransazeh.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای یاشار حمیدزاده تهران - پاسداران، ابتدای دولت (کلاهدوز)، پلاک ۶ تلفکس: ۲۲۷۸۸۰۷ - همرا: ۰۹۱۲۳۱۰۱۱۷۱ - ۰۹۱۲۳۱۰۱۱۷۱ www.rssgeotech.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا یزدخواستی اصفهان، بلوار دانشگاه، نبش توحید، شماره ۴۹، کدپستی: ۸۱۷۳۹۳۹۵۸۱ www.ghaemreza.com تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۸۱۰۲۰ - فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۴۵۵۶۸</p>	 <p>مدیر عامل: سرکارخانم نسترن سعیدزاده تهران - سهوردی شمالی، بالاتر از پالیزی، کوچه حاجی حسینی، پلاک ۴۵، واحد ۴، کدپستی: ۱۵۵۵۷۱۳۷۱۵ - تلفن: ۸۸۵۱۴۶۵۷ - soorinp@gmail.com ۸۸۱۷۷۳۶۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای بابک محمدی کرج - خ شهید بهشتی، روبروی پاساژ آزادی، خ امامی کمالی، ساختمان لیو، واحد ۵ - تلفن: ۰۲۶-۳۲۲۵۰۲۱۶ - فاکس: ۰۲۶-۳۲۲۵۰۲۱۴ b.ss.b.co@gmail.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای عباس ابهری تهران - بزرگراه آیت الله صدر، دیباجی جنوبی، کوچه شهید بختیاری، پلاک ۱ - تلفکس: ۲۲۵۸۳۵۴۴ - ۲۱ و ۲۲۵۵۷۶۱۷ info@teksaco.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای باقر محبی مشهد - میدان فردوسی، میدان بوعلی، بلوار شفا، خیابان قائم ۵، پلاک ۱۱، طبقه سوم، واحد ۳۰ - تلفن: ۰۵۱-۳۷۲۸۵۵۱۹ - ۳۷۲۹۷۱۶۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رضا غلامی مشهد - بلوار ملک آباد، فرهاد ۱۴، شماره ۱۲۸ - تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۶۵۶۰۰ - ۳۷۶۶۵۸۰۶ - فاکس: ۰۵۱-۳۷۶۶۵۸۰۶ www.atkish.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمود فرشباغ نجفی نژادان تهران - میدان هفت تیر، خیابان سلیمان خاطر، خیابان ملایری پور غربی، پلاک ۱۰۲، طبقه ۵، واحد ۱۲، کدپستی: ۱۵۷۵۶۳۲۸۳۵ تلفن: ۸۸۸۶۴۷۲۷ - ۸۸۸۶۵۴۷۶ - ۸۸۸۶۵۴۷۸ - فاکس: ۸۸۸۶۵۴۷۱ www.omran-roya.ir</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید غلامعباس جمشیدی تهران - مرزداران، خیابان ناهید، خیابان وحدتی، پلاک ۲۴، کدپستی: ۱۴۶۱۷۹۳۱۹۱ - تلفکس: ۴۴۲۱۱۹۹۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای مظفر اعوانی تهران - کیلومتر هشت بزرگراه شهید لشگری، کدپستی: ۱۳۹۹۶۳۳۶۱۴ تلفن: ۴۴۵۰۳۹۶۰ - ۴۸۹۷۲۱۳۱ - ۴۸۹۷۲۱۰۲ - فاکس: ۴۴۵۰۳۹۶۰ www.tam.co.ir</p>	 <p>مدیر عامل: آقای امیر متحدین تهران - سعادت آباد، بالاتر از میدان کاج، خیابان علی اکبر (۱۲)، پلاک ۳۷، طبقه دوم، واحد ۴، کدپستی: ۱۹۹۸۶۱۵۱۵۷ تلفن: ۲۲۱۴۹۲۶۷، ۲۲۱۴۹۲۵۹، ۲۲۱۴۹۲۵۱ - تلفن: ۲۲۱۴۹۲۶۷ www.ajandazar.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد کرمی زاده تهران - بلوار نلسون ماندلا، خ تور، جنب برج تور، پلاک ۵، واحد ۴، کدپستی: ۱۹۱۵۶۷۵۳۸۵ roozyarsazehco@yahoo.com تلفن: ۲۲۰۲۵۸۸۷ - ۰۹۱۲۱۸۵۹۷۹۳ - فاکس: ۲۶۲۰۱۲۳۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مهدی کریمی تهران - سیدخندان، اول سهوردی شمالی، خ حاج حسینی، پلاک ۴۳، واحد ۳، کدپستی: ۱۵۵۵۷۳۶۸۵۴ - تلفن: ۸۸۵۳۴۵۴۰ فاکس: ۸۸۵۳۴۵۴۱ www.arshinkooh.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای نوید فرهودی تهران - خ شریعتی، خ خواجه عبدالله انصاری، خ تیسفون، خ مدائن، پلاک ۷۲، واحد ۱، کدپستی: ۱۶۶۱۷۶۳۳۷۳ - تلفکس: ۲۲۸۵۵۴۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای کریم گنجی تهران - بزرگراه بسیج، سه راه تختی، بعد از ورزشگاه تختی، خیابان شهید محمد تجاره، جنب نیروی انتظامی تلفکس: ۳۳۲۳۰۵۰۰ - فاکس: ۳۳۲۳۰۵۳۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین زاهدی تهران، خ شریعتی، خ شیخ صفی، شماره ۲۲۰ - کدپستی: ۱۶۱۳۷۹۹۳۶۱ تلفن: ۸۸۱۴۹۳۵۸ - ۹ - فاکس: ۸۸۱۴۹۳۶۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای شایان زمانی کرج - خ درختی، روبروی میدان عطار، پلاک ۲۶۹، طبقه ۳، واحد ۹ کدپستی: ۳۱۳۷۷۷۳۳۴۲ - تلفکس: ۳۳۵۳۱۰۹۷ - ۲۶ تهران: ۴۴۶۲۲۷۸۱ - ۴۴۶۲۷۱۵۳ - فاکس: ۴۴۶۹۵۸۹۶ info@polsazehiran.ir</p>

<p>مدیرعامل: آقای علی رحیمی پردنجانی</p> <p>چهارمحال و بختیاری - شهرستان فارس، شهر پردنجان، خ امام خمینی، کوچه ۱۰ کدپستی: ۸۸۶۱۱۴۷۵۴ تلفاکس: ۰۳۸-۳۳۲۲۶۳۵۳ - همراه: ۰۹۱۳۳۸۴۲۰۷۴</p> <p>راه و ساختمان بردا</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محسن شهدادی فر</p> <p>تهران - خ شریعتی، ظفر، خ آقازاده فرد، خ پازدهم، پلاک ۴۰، واحد ۷ تلفن: ۰۲۲۵۰۷۵۰ - فاکس: ۷۵۹۱۸-۲۶۷۰۵۶۹۱ www.cobiaxiran.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای عبدالرضا غربا</p> <p>سیرجان - شهرک صنعتی شماره ۱، نرسیده به پل هوایی، کارگاه مرکزی شرکت بهپر behborco@yahoo.com تلفکس: ۰۹۱۳۱۴۵۱۲۳۳ - همراه: ۰۳۴۵-۴۲۲۵۹۲۷</p> <p>شرکت بهپر</p>	 <p>مدیرعامل: آقای کامران کریمی مرزاله</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، بالاتر از جهان کودک، پلاک ۸۸ (برج نگین) ط ۶، واحد ۶۰۳ www.payestsazehco@yahoo.com تلفن: ۸۸۷۹۷۳۳۷ - فاکس: ۸۸۷۷۹۳۹۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی ابراهیمی ماسوله</p> <p>رشت - خ شهید انصاری، کوچه ولیعصر ۳، ساختمان فرید، ط ۵، واحد ۹ تلفن: ۰۳-۴-۳۳۷۲۶۷۴۳ - فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۶۸۲۶ gil_solb@yahoo.com</p> <p>گیل صلب</p>	 <p>مدیرعامل: آقای علی قربانی</p> <p>تهران - بلوار میرداماد، میدان محسنی، خ بهروز، میدان مینا، خ مینا، پلاک ۹ تلفن: ۲۲۹۱۹۳۵۹-۲۲۲۵۳۴۷۲</p> <p>گروه توسعه ایده آل سازان شهر</p>
<p>مدیرعامل: آقای شایان ابی زاده</p> <p>تهران - خ جردن (نلسون ماندلا)، کوچه فرزاد غربی، پلاک ۳۱، واحد ۳ تلفن: ۰۱۲ و ۰۹۱۲۷۵۰۹ - فاکس: ۸۸۱۹۷۵۰۵ - کدپستی: ۱۹۶۸۷۳۶۹۳۳</p> <p>بهسا پایدار مانا</p>	 <p>مدیرعامل: آقای هادی درویشی</p> <p>تهران - ملاصدرا، خ شیراز جنوبی، برزیل غربی، پلاک ۱۳۴، واحدهای ۳ و ۶، کدپستی: ۱۴۳۵۸۱۴۹۶۶ - تلفکس: ۸۸۰۶۱۸۴۲ تلفن: ۸۸۰۶۱۷۵۸-۸۸۶۲۲۱۳۴-۸۸۶۲۲۱۴۵ www.isarsabalan.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی صبری</p> <p>تهران - میدان ونک، خ شهید عباسپور (توانیر) کوچه هومان، پلاک ۲، طبقه ۳ تلفکس: ۷۴-۸۸۸۷۸۶۶۹</p> <p>ساز آب کیان پاد</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سعید ملک یاری</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از میدان ونک، خ شرفی، پلاک ۴۲، برج خشایار، واحد ۹۰۱ کد پستی: ۱۹۶۹۹۴۳۶۶۸ - تلفن: ۷-۸۸۷۹۶۱۵۶ فاکس: ۸۸۷۹۲۴۵۱</p>
<p>مدیرعامل: پرویز قیطاسوند</p> <p>تهران - اتوبان ستاری جنوب، پیامبر غربی، خ یکم، کوچه انصاری، پلاک ۸۸، واحد ۴ تلفن: ۴۴۹۶۳۴۶۴-۴۴۹۶۳۴۵۴ فاکس: ۴۴۹۶۳۱۴۲</p> <p>فراز عمران تدبیر</p>	 <p>رئیس هیات مدیره: آقای مالک آقاجانی</p> <p>شهریار - خ ولیعصر، بعد از راهنمایی و رانندگی، مجتمع حدیث، واحد ۶ تلفن: ۹-۶۵۲۷۴۱۴۸ - فاکس: ۶۵۲۷۴۱۵۰</p> <p>پیمان راه شکل شهریار</p>
<p>مدیرعامل: آقای فرشید کریمیایی</p> <p>تهران - بلوار مرزداران، خ ابراهیمی، الوند ۱۶، نامدار ۱۳، نبش یادگار امام، پلاک ۹۷، ط ۱، واحد ۶ www.shelkaco.com تلفن: ۹-۴۴۲۵۷۴۹۸ - تلفکس: ۴۴۲۲۶۰۲۰</p> <p>شرکت شلکا</p>	 <p>مدیرعامل: آقای علیرضا قوانلو</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ توانیر، خ نظامی گنجوی، انتهای خ چهل شاهد، جنب برج دوستان، پلاک ۱۶/۱ کدپستی: ۱۴۳۴۹۶۵۴۵۵ تلفکس: ۸۸۰۶۳۵۲۲-۸۸۰۶۱۴۸۵-۶</p>
انبوه سازی	
<p>مدیرعامل: آقای سید مجید نیک نژاد</p> <p>کرمانشاه - خ سعدی - چهار راه دانش سرا، برج سعدی، ساختمان گلستان، واحد اداری، ط ۳ شماره ۵ تلفن: ۳۷۲۲۴۱۴۴-۰۸۳-۳۷۲۲۰۴۴۷ کدپستی: ۶۷۱۸۷۸۳۴۸۴</p> <p>تاق شیب</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سعید سعیدزاده</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، بالاتر از پالیزی، خیابان حاجی حسنی، پلاک ۴۶، واحد ۴، کدپستی: ۱۵۵۵۷۱۳۷۱۵ تلفکس: ۸۸۱۵۱۴۶۵۷-۸۸۱۷۷۳۳۶۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا احمدی</p> <p>اصفهان - فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵ تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰ - فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳</p> <p>مهندسی خونه</p>	 <p>مدیرعامل و رئیس هیات مدیره: آقای محمد علیزاده</p> <p>تهران - اشرفی اصفهانی، گلستان ۲۲، پلاک ۱۲، واحد ۲ تلفکس: ۴۴۰۶۸۶۳</p> <p>مثلث سیمین</p>
<p>مدیرعامل: آقای رامین تقی زاده</p> <p>اصفهان - خ مقداد (آتش)، نبش بن بست ناهید، پلاک ۸۸، کدپستی: ۸۱۸۴۹۳۴۶۱۱ - تلفن: ۰۳۱-۳۲۳۶۴۰۴۰ فاکس: ۰۳۱-۳۲۳۵۹۹۵۳</p> <p>سایان سطح سپاهان</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسین جمشیدی فرد</p> <p>خرم آباد - جاده بیرانشهر، بالاتر از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کمالوند، جنب اداره راه، کدپستی: ۸۱۵۱۳۹۴۳۲ - تلفکس: ۰۶۶-۳۳۱۲۰۵۹۴ همراه: ۰۹۱۶۹۷۵۹۰۳۹ afkabeton@chmail.ir</p> <p>افلاک بتن ایشار</p>

<p>مدیر عامل: آقای رضا زحمتکش</p> <p>تهران- میدان آرژانتین، خ خالد اسلامبولی، کوچه ۲۵ پلاک ۸، طبقه همکف تلفن: ۸۸۷۲۳۲۰۳-۸۸۷۲۴۶۵۴ فاکس: ۸۸۱۰۸۲۲۵</p> <p>www.yaransaehtadbir.co - info@yaransaehtadbir.com</p>	 <p>یاران سازه تدبیر</p>
<p>مدیر عامل: آقای محسن کیا محمدی</p> <p>رشت- بلوار شهید انصاری، نبش کوچه دهم، عمارت پدر، واحدهای ۱۲ و ۱۱ تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۳۰۰۱۹</p>	 <p>فایزحیک</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا یورد خانی</p> <p>تهران- خ فاطمی، خ گمنام، جنب تالار وزارت کشور، ساختمان یاس، پلاک ۲۶، طبقه ۳، واحد ۱۸ تلفن: ۰۶-۸۸۹۷۸۳۴۵-۸۸۹۹۲۲۴۵</p> <p>۱۴۱۴۷۷۵۱۱: کدپستی: ۸۸۹۵۶۴۶۹ فاکس: ۸۸۹۹۲۲۴۳</p>	 <p>عسرن صنایع</p>
<p>مدیر عامل: آقای جواد نجفی</p> <p>تهران- بلوار آفریقا بالاتر از میر داماد، خ ستاری، پلاک ۶۶، واحد ۱ تلفن: ۰۶-۸۸۶۵۸۹۵۵ فاکس: ۸۹۷۷۰۹۳۴</p>	 <p>رایاب</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی یگانگی</p> <p>تهران- خ گاندی، کوچه یکم، پلاک ۲۳، واحد ۱۷ تلفن: ۰۹۱۲۳۱۹۶۸۸۷-۸۸۷۹۷۹۲۸-۸۸۷۹۵۵۱۶</p> <p>www.bikaransazan.com</p>	 <p>بیکران سازان شمال</p>
<p>مدیر عامل: آقای فوادالدین کریمی</p> <p>تهران- خیابان خرمشهر (آبادان)، کوچه فرهاد، پلاک ۴، طبقه ۳، واحد ۸ تلفن: ۰۳۲۰-۸۸۵۳۰۳۲۰ فاکس: ۸۸۷۴۹۲۹۹</p>	 <p>نسران</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی خداوردی زنجانی</p> <p>تهران- ستارخان، کوثر دوم، بن بست امین، پلاک ۴، طبقه اول تلفن: ۰۵-۶۶۹۳۴۷۰۵ فاکس: ۶۶۹۱۸۵۸۷</p>	 <p>فطرس بنا بین الملل</p>
<p>مدیر عامل: آقای داوود صادقی پور</p> <p>تهران- جاده مخصوص کرج، نرسیده به اکباتان، بیمه ۵، کوچه صلح پرور، پلاک ۴، واحدیک غربی تلفن: ۰۳۸-۴۴۶۴۳۶۳۸-۴۴۶۴۷۸۴۱</p> <p>بهین کاوان پارس</p>	 <p>بهین</p>
<p>مدیر عامل: آقای رحیم انصاری</p> <p>تهران- ضلع شمال شرق فلکه صادقیه، خ مرددشت، پلاک ۲۴، واحد ۱۰ تلفن: ۰۴۴۷۷۱۲۴-۴۴۴۷۷۱۲۳-۴۴۴۷۷۱۲۳ فاکس: ۴۴۲۷۸۱۲۴</p> <p>www.skbamdad.ir</p>	 <p>شرکت سازه کلان پامداد</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی فانخی</p> <p>تهران- بلوار تعاون، شهرک اندیشه شمالی، خ جان نثار، کوچه باران، ساختمان باران، طبقه ۳، واحد ۲۴ تلفن: ۰۸-۴۴۰۳۰۶۵۷</p> <p>WWW.TAHKIMBANAABNIEH.COM</p>	 <p>تحکیم بنا ابنیه</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا امجد</p> <p>اهواز- کیانپارس، خ وهابی، بین ۲ و ۱، پلاک ۱۲۳، واحد ۸ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۴۷۶۷-۳۳۳۸۴۶۱۳ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۸۴۶۱۳</p> <p>WWW.BETONLATEX.COM</p>	 <p>گروه فنی و مقاوم سازی بتن لاتکس</p>

<p>مدیر عامل: آقای اکبر میر شفیعی</p> <p>جاده آبعلی - شهر جدید پردیس، فاز ۳ صندوق پستی: ۵۱۶۶-۱۶۵۹۱ تلفن: ۴-۷۶۲۷۶۰۰۰-۲۲۹۱۳۵۹۱ تلفن: ۴-۷۶۲۷۶۰۰۰</p> <p>www.pardis.hic-iran.com</p>	 <p>شرکت سرمایه گذاری مسکن پردیس</p>
<h2>طراحی و اجرای دیوار سه بعدی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای منصور اقبال زاده</p> <p>تهران - خیابان مفتاح شمالی، خیابان زهره، شماره ۲۰ تلفن: ۰۸۲-۸۸۸۳۰۰۸۲-۳-۸۸۳۲۱۴۷۲ فاکس: ۸۸۸۴۷۳۳۰</p>	 <p>پوما</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید حسین امینی</p> <p>تهران- خیابان میر داماد، خ ۱۲ بهمن، کوچه ۲۲ بهمن، پلاک ۲۱، کدپستی: ۱۵۴۹۹۳۶۶۱۳ تلفن: ۰۹۲-۲۲۹۱۰۰۹۲ فاکس: ۸۸۵۱۶۸۰۴</p>	 <p>پایه ایمن پارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا رجالی</p> <p>اصفهان- خ سجاد، خ سپهسالار، چهارراه مسرور، نبش چهارراه، ساختمان نگارستان تلفن: ۰۵-۳۶۳۰۵۸۵۱-۳۱-۳۶۳۰۵۸۵۶ فاکس: ۰۳۱-۳۶۳۰۵۸۵۶</p>	 <p>تربیان راه بردپارسی</p>
<h2>ترمیم و مقاوم سازی ابنیه بتنی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای سید رضا دریا بیگی</p> <p>تهران- بلوار کاوه، پایین تر از صدر، نبش کوچه تقوی، پلاک ۱۴ تلفن: ۰۳-۴۴۲۷۶۵۵۲</p>	<p>گروه مقاوم سازی دریا بیگی</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهرخ سبک دست</p> <p>تهران- خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲ تلفن: ۰۴-۸۸۸۶۳۱۵۳-۴۴۴۷۷۱۲۴ فاکس: ۸۸۸۴۴۰۲۹</p>	 <p>تحقیقات مهندسی توسعه صنایع نوین</p>
<p>مدیر عامل: آقای منصور طهماسبی</p> <p>تهران- خ آفریقا، بلوار گلشهر، پلاک ۲۲، طبقه ۱۲، واحد ۴۷ تلفن: ۰۳۱-۲۲۰۱۱۹۳۱-۲۲۰۵۲۹۵۴ فاکس: ۲۲۰۱۲۵۸۲</p>	 <p>بتن پاش</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا رهبر</p> <p>تهران- ولنجک (خ یمن)، خ مقدس اردبیلی، خ شادآور، کوچه شادی، پلاک ۶، طبقه ۲ تلفن: ۰۳۸۷۹۲-۲۲۰۳۸۷۹۲ فاکس: ۲۲۰۳۸۷۹۳</p>	 <p>پرمایون</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد معظمی</p> <p>تهران- خیابان دکتر بهشتی، خیابان شهید یوسفی، پلاک ۲۷ تلفن: ۰۲۱-۸۱۷۲۱-۸۸۷۶۱۵۲۳ فاکس: ۸۸۷۶۱۵۲۳</p> <p>info@madavi.com</p>	 <p>مادوی</p>

<p>مدیر عامل: آقای رضانقی زاده</p> <p>بجنورد - خیابان شریعتی جنوبی، بن بست شهید ثروتی، پلاک ۵۶، تلفکس: ۳۲۲۳۲۱۶۳-۰۵۸ کدپستی: ۹۴۱۴۸۱۶۴۸۴</p>	 <p>آفتاب بتن شرق</p>	<p>مدیر عامل: آقای محسن کلانتری</p> <p>تهران - خیابان گاندی جنوبی، خیابان ۱۷، پلاک ۲۲ تلفکس: ۸۸۷۷۲۹۷۹-۸۸۶۷۳۶۶۲</p>	 <p>بنیاد بتن ایران</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی چراغی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - قزوین، تهران دشت تلفن: ۰۲-۴۴۵۲۵۴۴-۴۴۵۲۶۳۳۳-۰۲۶ فاکس: ۰۲۶-۴۴۵۲۵۱۷۷</p>	 <p>تهران دشت بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای خداویردی خدا یاری</p> <p>تبریز - ضلع شمالی خ چایی کنار، نرسیده به پل سنگی، تقاطع بیلان کوه و چایی کنار، پلاک ۱۳۶ تلفن: ۰۱۴-۳۱۱ و ۰۳۱-۳۶۵۸۰۴۱-۰۴۱ فاکس: ۰۳۱-۳۶۵۸۰۳۱۴</p>	 <p>بنیاد بتن آذرآبادگان</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین لگاء</p> <p>اصفهان - خ بزرگمهر، مقابل قصر گل، ساختمان ۵۴۳، طبقه دوم، تلفن: ۰۳۱-۳۲۶۷۹۵۸۲-۳۲۶۷۹۵۸۴ فاکس: ۰۳۱-۳۲۶۶۹۱۴۷</p>	 <p>شهرک بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی حاج رسولیها</p> <p>اصفهان - ابتدای چهار باغ بالا، مجتمع تجاری کوثر، طبقه ۵، واحد ۷۰۲ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۰۴۱۱۳ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۰۴۱۱۳</p>	 <p>بنیاد بتن اصفهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد سعادت</p> <p>دزفول - میدان امام حسین، ابتدای بلوار ۱۵ خرداد، کوی بهارستان، خ بهارستان ۱، پلاک ۷ کدپستی: ۶۴۶۱۶۴۳۶۸۸ تلفن: ۰۶۱-۴۲۴۳۰۳۳۰-۴۲۴۳۰۳۳۵ فاکس: ۰۶۱-۴۲۴۳۰۳۳۳</p>	 <p>نیک تابان دز</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد سالاری</p> <p>بندر عباس - کیلومتر ۴ جاده میناب، ساختمان بنیاد ۱۵ خرداد، ط ۳، واحد ۳۸ تلفکس: ۰۳۳۶۱۰۱۵۶-۳۳۶۱۰۱۵۶-۰۷۶</p>	 <p>بنیاد بتن هرمزگان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین انجم شعاع</p> <p>کرمان - کیلومتر ۲ بزرگراه جویبار، شهرک صنعتی شماره یک، خ سوسن، شماره ۱۷ تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۳۸۰۰۱-۰۳۴ فاکس: ۰۳۴-۳۳۲۳۸۰۰۲</p>	 <p>بتن سازان شرکت کارایی بتن سازان مهر کرمان Beton Sazan Co.</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر چیت ساز</p> <p>دفتر مرکزی، یزد - کیلومتر ۳ جاده خضراآباد، جنب تعاونی آهن فروشان، صندوق پستی: ۵۶۵-۸۹۱۷۵ تلفن: ۰۳۷۲۱۳۰۴۱-۰۳۷ فاکس: ۰۳۷۲۳۰۷۴۴-۳۷۲۳۳۶۳</p>	 <p>بنیاد بتن جنوب شرق</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی محمد ریسمانچیان</p> <p>اصفهان - شهرک صنعتی محمود آباد، خ ۳۴ - شرکت رومینا بتن نقش جهان تلفن: ۰۳۱-۳۳۸۰۱۴۹۰-۰۳۱ فاکس: ۰۳۱-۳۳۸۰۱۴۹۰</p>	 <p>رومینا بتن ROMINA BETON Romin Beton</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر جلیلیان</p> <p>تهران - بزرگراه کمربندی آزادگان، جنب ایران خودرو دیزل تلفن: ۰۶-۵۵۲۴۷۵۷۵-۵۵۲۴۷۵۷۶ فاکس: ۰۶-۵۵۲۴۷۵۷۶</p>	 <p>بتن الغدیر</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد کبیری علیزاده</p> <p>شهر ری - ابتدای جاده قدیم قم، بعد از سه راه ترانسفور، پلاک ۳۷ تلفکس: ۵۵۲۲۸۱۱۹-۲۴</p>	 <p>فراورده های بتنی کبیری</p>	<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا لامعی رامندی</p> <p>کارخانه، شهرری، جاده غنی آباد، جنب پارکینگ سیمان تهران تلفکس: ۰۱۶-۳۳۴۲۱۳۱۰-۳۳۴۲۱۳۱۱ فاکس: ۳۳۴۲۱۳۱۱</p>	 <p>پریفاب</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد نبی یوسفیان</p> <p>تهران - جاده اندیشه - شهریار، بعد از میدان معادن، تلفکس: ۰۵-۶۵۲۵۹۰۱-۶۱-۶۵۲۶۰۶۶۰ novinbeton@gmail.com</p>	 <p>نوین بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای بابک شجاعی</p> <p>کرمان - جاده جویبار، شهرک صنعتی شماره یک، انتهای خ پاس، کدپستی: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۰۳-۴-۷۶۳۵۱۹۲۷۷۵ تلفکس: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۰۳</p>	 <p>آتی بان</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیصریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفکس: ۰۲-۲۲۶۴۵۴۳۰</p>	 <p>پایه بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای جواد سلماسی</p> <p>کیش - خیابان هرمز، پشت باند گلايدر، فاز ۳ صنعتی، قطعه ۱۸ تلفن: ۰۶۷-۴۴۴۲۰۵۶۶-۴۴۴۲۰۵۶۶ فاکس: ۰۶۷-۴۴۴۲۴۹۱۲</p>	 <p>کیش بتن جنوب</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر رعیتی</p> <p>تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص، کمربندی چیتگر، میدان معادن، خ بهاء شمالی (روشن صنعت) تلفکس: ۰۶۵۳۵۵۵۹۰</p>	 <p>سازه بتن فردا</p>	<p>مدیر عامل: آقای رضایزدانی</p> <p>تهران - خ استخر شهید صفایی فراهانی (۲۴۴ شرقی)، خ دانشگاه، روبروی دانشکده خواجه نصیر تلفن: ۰۷-۷۷۱۱۵۳۱۶-۷۷۱۱۵۳۰۳ فاکس: ۷۷۱۱۹۳۷۷</p>	 <p>بتن البرز</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی ضامنی</p> <p>تهران - فرمانیه، اندرگوز، روبروی دوربرگردون، بعد از استخر شهید فهمیده، جنب پلاک ۱۳۲، ساختمان آجر نارنجی، واحد ۴، طبقه ۳ تلفکس: ۰۲۲۹۵۹۵۳۰-۲۲۹۷۱۸۱۵۱-۳-۲۲۹۷۱۸۱۵۱ فاکس: ۰۲۲۶۹۸۴۵۸</p>	 <p>امین بتن Amin Belone</p>	<p>مدیر عامل: آقای گارنیک هارطونیانس</p> <p>رشت - خیابان نامجو، پلاک ۶، ساختمان هارطونیان تلفن: ۰۳۳۳۲۱۳۷-۳۳۳۲۱۳۶-۰۱۳-۳۳۳۲۱۳۸ فاکس: ۰۱۳-۳۳۳۲۱۳۸</p>	 <p>درو بتن شمال</p>

<p>مدیرعامل: آقای شهرام پرویز</p> <p>گرمسار، خ تختی، نبش کوچه شهید حیدری، مجتمع خدماتی پارس بتن، طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۰۲۳-۳۴۲۳۹۵۸۱-۲ کارخانه: ۰۲۳-۳۴۵۴۲۶۲۷</p> <p>پارس بتون گرمسار</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر شهابی</p> <p>سوادکوه، زیرآب، کیلومتر ۲ جاده قائمشهر</p> <p>تلفکس: ۰۱۱-۴۲۴۵۸۸۸۰-۲</p> <p>E-mail: amirshahabi31@yahoo.com</p> <p>شهاب بتن طبرستان</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدمحمد رضا جلالی نژاد</p> <p>مشهد- احمد آباد، بین طالقانی ۲۱ و ۲۳، پلاک ۸۳</p> <p>تلفکس: ۰۵۱-۳۸۴۷۴۴۰۴-۰۵۱-۹۱۵۸۲۰۵۰۰، همراه: ۰۹۱۵۸۲۰۴۰۰</p> <p>مات بتن پایا</p>	<p>مدیرعامل: آقای هوشنگ طافی</p> <p>اندیمشک- کوی فرهنگیان، بلوار باهنر، نبش خ عدالت، پلاک ۱۹</p> <p>همراه: ۰۹۱۶۶۴۲۱۸۳۱، ۰۹۱۶۳۴۱۲۹۹۸، ۰۹۱۶۶۴۲۲۱۴</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۴۲۶۵۴۶۳۱-۰۶۱-۴۲۶۵۴۶۳۲ فاکس: ۰۶۱-۴۲۶۵۴۶۳۲</p> <p>کپ: ۰۶۱۸۱۸۶۳۹۱۹-۴ E-mail: toseabeton@yahoo.com</p> <p>توسعه بتن اندیمشک</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای سیدمجتبی نوری</p> <p>کرمانشاه- ۲۲ بهمن، سی متری اول، ساختمان آفتاب، طبقه ۵، واحد ۱، کدپستی ۶۷۱۴۶۵۹۷۷۷ تلفکس: ۰۸۳-۲۸۳۶۸۶۳۷-۲۸۳۶۸۶۱۷</p> <p>پایابتن زاگرس</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید محمد فاضل صادقی</p> <p>بانه- جاده بانه سقز، کیلومتر ۳، روبروی سد مخزنی، اول جاده دروله،</p> <p>تلفکس: ۰۸۷-۳۴۲۵۰۶۶۶-۷ کدپستی: ۶۶۹۹۱۴۷۴۱۶</p> <p>بنیان بتن بانه</p>
<p>مدیرعامل: آقای ناصر نورمحمدان</p> <p>تهران- اتوبان تهران- قم، بعد از فرودگاه امام خمینی، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، خ آبان، انتهای آبان ۱</p> <p>تلفن: ۰۵۲۳۳۹۱۸-۱۷-۵۶۲۳۳۹۱۴ فاکس: ۰۵۲۳۳۹۱۸</p> <p>پایا بتن شمس آباد</p>	<p>مدیرعامل: آقای احمد ملکی زاده</p> <p>مشهد- کیلومتر ۳/۵ جاده قوچان، تلفن: ۰۳۶۵۱۴۵۷۷-۹</p> <p>۰۵۱-۳۶۵۱۴۵۸۵-۳۶۵۱۴۵۷۸-۳۶۵۱۴۵۷۸ کارخانه: ۰۵۱-۳۶۵۱۴۵۷۸-۳۶۵۱۴۵۸۵</p> <p>فرآوردهای سیمان شرق</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدمحمد فتاح جهرمی</p> <p>شیراز- معالی آباد، خ خلیبانان، کوچه ۴، فرعی اول، سمت راست، پلاک ۴ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵۵-۸-۳۶۲۵۵۵۵۵ فاکس: ۰۷۱-۸۹۷۷۲۰۰۷</p> <p>کدپستی: ۷۱۸۷۷۶۸۵۴۷</p> <p>ساوانا بتن سانا</p>	<p>مدیرعامل: آقای عباس احمدیان</p> <p>جاده مخصوص کرج- بعد از سائپا، جاده اندیشه، ابتدای مجتمع کارگاهی</p> <p>زاگرس تلفن: ۰۴۶۸۱۰۵۸۱-۲، ۰۴۶۸۶۷۶۶۶ فاکس: ۴۶۸۱۰۵۸۰</p> <p>کدپستی: ۳۷۱۶۱۹۳۷۷۹</p> <p>صنایع بتنی بتن سازان پیشگام زاگرس غرب</p>
<p>مدیرعامل: آقای میرداد فریود</p> <p>تبریز- منظریه، جنب سازمان حج و زیارت، شماره ۴۱، طبقه اول</p> <p>تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۹۴۴۸۶-۷-۳۴۷۹۴۴۸۳ فاکس: ۰۴۱-۳۴۷۹۴۴۸۳</p> <p>omran_abadi@yahoo.com</p> <p>عمران و آبادی تبریز</p>	<p>مدیرعامل: آقای مجید بصیر نیا</p> <p>قم- بلوار غدیر، خ نیک اندیش، پشت استخر نیک اندیش</p> <p>تلفن: ۰۲۵-۳۸۷۰۰۶۵۲-۳۸۷۰۰۶۵۲ فاکس: ۰۲۵-۳۸۷۰۰۶۵۲</p> <p>تعاونی نانو بتن امین</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین خواجه پور</p> <p>بهبهان- کوی ذوالفقاری، بلوار شهید نیاکان، حدفاصل فلکه زیدون و ذوالفقاری تلفن: ۰۶۱-۵۲۸۷۴۵۱۴-۵۲۸۷۴۵۱۴ فاکس: ۰۶۱-۵۲۸۷۴۵۱۴</p> <p>کدپستی: ۶۳۶۱۶۶۴۸۳۸-۶۳۶۱۶۶۴۸۳۸ info@pbb.co.ir</p> <p>پارس بتن بهبهان</p>	<p>مدیرعامل: آقای سعید درویشی</p> <p>همدان- خیابان پاستور، برج پاستور، طبقه دهم، واحد ۵</p> <p>تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۶۱۲۱۲-۳۸۲۶۱۲۱۲ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۶۱۲۱۲</p> <p>عمران بتن اکباتان</p>
<p>مدیرعامل: آقای کیانوش سلطانیپور</p> <p>سنندج- خ شالمان، پلاک ۳۲ تلفن: ۰۸۷-۶۶۶۰۷۶۹-۶۶۶۰۷۸۰ فاکس: ۰۸۷-۳۳۸۳۳۸۵-۷-۳۳۸۳۳۸۵ کارخانه: ۰۸۷-۶۶۲۱۹۴۸</p> <p>تهران: ۰۱۲-۸۸۲۸۹۴۱۱-۸۸۲۸۹۴۱۰ فاکس: ۸۸۲۸۹۴۱۰ karagharb@chmail.ir</p> <p>خانه بتن کردستان</p>	<p>مدیرعامل: آقای مرادعلی نیلی پور طباطبایی</p> <p>اصفهان- شهر مبارکه، فلکه کرکوند، کیلومتر جاده مجتمع مبارکه</p> <p>تلفکس: ۰۳۱-۵۲۳۸۲۵۹۸-۹-۵۲۳۸۲۵۹۸ همراه: ۰۹۱۳۳۱۴۹۴۱۷</p> <p>اسکان بتون پردیس</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا فلاحتیان</p> <p>کارخانه: اصفهان، - کیلومتر ۱۱ جاده آبشار، بعد از پل راه آهن، کدپستی: ۸۱۶۹۱۶۴۳۳۵ www.tolid-beton.ir</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۸۵۸۲۰۰۵-۷-۳۸۵۸۲۰۰۵ فاکس: ۰۳۱-۳۸۵۸۲۰۰۵</p> <p>تولیدات بتون اصفهان</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمدعلی دهقان</p> <p>کیش- بعد از شهرک کارگاهی، نرسیده به گیلان کیش، کنت ۳</p> <p>تلفکس: ۰۷۶-۴۴۴۵۰۶۶۰-۲-۴۴۴۵۰۶۶۰</p> <p>بتن آماده دهقان</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد مهدی گرجی</p> <p>قم- بلوار شهید کریمی، کوچه شماره ۱۱، ۳۲۹۲۷۷۷۷-۰۲۵</p> <p>کارخانه: ۰۲۱-۳۱۵۰۰۲۱-۳۲۸۱۵۰۱۴ www.sadidbeton.com</p> <p>سدید بتن پردیس</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد حیدرزاده</p> <p>قزوین، جاده الموت، نرسیده به سه راهی امام زاده ابازر</p> <p>کدپستی: ۳۳۴۱۴۱۵۴۹۳-۳۳۴۱۴۱۵۴۹۳ تلفن: ۰۲۸-۳۳۴۳۴۲۷۲-۵</p> <p>رهاورد بتن (تاس بتن)</p>
<p>مدیرعامل: آقای ناصر مغاری</p> <p>تهران- کمربندی چیتگر، بعد از پمپ بنزین، سمت راست، میدان معادن، جاده روشن صنعت</p> <p>بزرگ رود</p> <p>تلفن: ۰۶۵۲۶۱۰۳۸-۶۵۲۶۱۰۳۸-۶۵۲۶۱۰۳۸ فاکس: ۰۶۵۲۶۱۰۳۸</p> <p>بزرگ رود</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی حسین پور</p> <p>تهران- بلوار ارتش، میدان ارتش، جنب پادگان پیروان ولایت، کدپستی ۲۲۸۲۰۷۴۸-۲۲۸۲۰۷۴۷ تلفن: ۲۲۸۲۰۷۴۷-۲۲۸۲۰۷۴۸ فاکس: ۲۲۸۲۰۷۴۸</p> <p>بتن پاسارگاد</p>

تولید قطعات بتنی

<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۹-۰۲۶-۴۴۵۲۵۴۶۰-۵-۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۰۲۱-۰۴۶-۸۹۷۷۹۰۴۶ www.iranframeco.org</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا قادری زاده</p> <p>تهران - جنت آباد جنوبی، چهار باغ شرقی، نبش ۱۶ متری اول شمالی، پلاک ۶۹، واحد ۷-۳ تلفن: ۰۷-۴۴۶۲۱۰۹۶-۴۴۶۲۶۴۰۴ فاکس: Koohestan.concrete@gmail.com</p>	 <p>بتون کوهستان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد داوودی</p> <p>جاده قدیم کرج کیلومتر ۱۶ روبروی مگاموتور، خ سولیران تلفن: ۰۴-۰۵۳-۶۶۲۸۳۰۵۳ و ۰۶۶۲۸۲۸۴۰ فاکس: ۰۶۶۲۸۲۳۳۷</p>	<p>مدیر عامل: آقای قدرت اله فیاض</p> <p>مشهد - سجاد، حاشیه بلوار خیام جنوبی، بین خیام جنوبی ۱۰ و ۱۲، پلاک ۴۴، کدپستی: ۹۱۹۷۹۱۳۱۱۱-۱۰-۳۷۶۶۳۳۰۴-۰۵۱-۳۷۶۶۳۳۰۴ فاکس: bpersiankish@gmail.com ۳۷۶۶۳۳۰۸ ranbeton@yahoo.com</p>	 <p>شرکت رافع نگار ران بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، پایین تر از فلسطین جنوبی، نبش کوچه حجت دوست، پلاک ۴۱۰، واحد ۱۷ تلفن: ۰۸۸۹۶۹۳۹۱-۰۸۸۹۶۵۴۷۰-۰۸۸۹۶۳۳۴۴-۰۸۸۹۶۳۳۴۴ آزمایشگاه همکار در زمینه سیمان، بتن، سنگدانه، افزودنی های بتن و ...</p>	<p>مدیر عامل: آقای نایب علی قلی زاده</p> <p>تهران - کهریزک، شورآباد، بلوار ۶۰ متری، خیابان کشاورز، کوچه میخک تلفن: ۰۵۶۵۴۷۰۱۲-۰۵۶۵۴۵۶۳۵-۰۵۶۵۴۷۰۱۲ www.salehbeton.seeme.ir</p>	 <p>صالح بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیصریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفن: ۰۲-۲۲۶۴۵۴۳۰-۲-۲۲۶۴۵۴۳۰</p>	<p>مدیر عامل: آقای حافظ حمزه زاده</p> <p>اردبیل - جاده اردبیل به آستارا، شهرک صنعتی شماره ۲ اردبیل، خ شمشاد ۵ تلفن: ۰۳۳۲۸۷۳۲۲۲۴-۰۴۵-۳۳۲۸۷۳۲۲۲۴-۰۴۵-۳۳۲۸۷۳۲۲۲۴ artabetonesharg.co@g</p>	 <p>آرتا بتن شرق</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد میر محمد صادقی</p> <p>تهران - خیابان شهید بهشتی، بعد از چهارراه پاشا، شماره ۱۸۱ تلفن: ۰۲۹۲۷۰۴۲۹۲۷ فاکس: ۰۱۱-۸۸۷۴۶۰۱۱</p>	<p>مدیر عامل: آقای مصطفی خان محمدی</p> <p>دماوند - گیلاوند، کیلومتر ۳ جاده فیروزکوه، روبروی تعویض روغنی راحمی تلفن: ۰۷۶۳۴۳۸۵۲-۷۶۳۴۳۸۵۲ فاکس:</p>	 <p>صنایع بتنی گیلاوند</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجید آقایی</p> <p>اصفهان - کیلومتر ۷ جاده تهران، شهرک صنعتی محمودآباد، خ ۳۴ تلفن: ۰۸-۳۳۸۰۳۹۴۶-۰۳۱-۳۳۸۰۲۵۹۱-۰۳۱-۳۳۸۰۲۵۹۱ فاکس: info@deesman.ir</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین عسگری فرد</p> <p>قم - بلوار امین، نبش کوچه شماره ۷، کدپستی: ۳۷۱۳۹۱۵۶۱۷-۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۱-۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۱ تلفن: ۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۱-۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۱ فاکس:</p>	 <p>بتن آماده بهمن</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا لامعی رامندی</p> <p>کارخانه، شهرری - جاده غنی آباد، جنب پارکینگ سیمان تهران تلفن: ۰۱۶-۳۳۴۲۱۳۱۰-۳۳۴۲۱۳۲۱-۳۳۴۲۱۳۱۱-۳۳۴۲۱۳۱۱ فاکس:</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی عسگری</p> <p>تهران - کمربندی آزادگان، فیروز بهرام، بن بست نسیم، پلاک ۱۴ تلفن: ۰۹۱۲۱۹۸۴۰۲۸-۰۹۱۲۱۷۷۰۸۱۷-۰۹۱۲۱۷۷۰۸۱۷ همراه: ۰۵۶۸۲۲۷۹۸ تلفن: ۰۵۶۸۲۲۷۹۸-۰۹۱۲۱۷۷۰۸۱۷-۰۹۱۲۱۷۷۰۸۱۷</p>	 <p>روغان بتن عسگری</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن فاتح</p> <p>تهران - خیابان بخارست، خیابان ۱۶، پلاک ۲ تلفن: ۰۸۸۵۰۳۴۹۸-۸۸۷۳۱۷۳۳-۸۸۷۳۱۷۳۳ فاکس: ۰۸۸۵۰۳۴۹۸</p>	<p>مدیر عامل: خانم تکتیم مهدیان</p> <p>مشهد - بلوار قرنی، بین قرنی ۲۳ و ۲۵، برج صنعت و ساختمان، طبقه ۵، واحد ۵۰۱ تلفن: ۰۵۱-۳۷۱۳۴۴۰۷-۰۵۱-۳۷۱۳۴۴۰۷-۰۵۱-۳۷۱۳۴۴۰۷ کد پستی: ۹۱۹۵۹۱۳۲۶۱</p>	 <p>کیان توسعه تیدا پارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید احمد علوی پور</p> <p>تهران - میدان ونک، برج آسمان، طبقه ۵، واحد ۵۱۰ تلفن: ۰۱۹-۸۸۶۵۲۸۱۸-۸۸۶۵۲۸۱۸ فاکس:</p>	<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا محسنیان</p> <p>تهران - خیابان دکتر شریعتی، بین میرداماد و ظفر، بن بست یاس، شماره ۶، طبقه ۲ واحد ۴ تلفن: ۰۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۸۶۲۳۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ فاکس:</p>	 <p>پرن بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا محسنیان</p> <p>تهران - خیابان دکتر شریعتی، بین میرداماد و ظفر، بن بست یاس، شماره ۶، طبقه ۲ واحد ۴ تلفن: ۰۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۸۶۲۳۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ فاکس:</p>	<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا محسنیان</p> <p>تهران - خیابان دکتر شریعتی، بین میرداماد و ظفر، بن بست یاس، شماره ۶، طبقه ۲ واحد ۴ تلفن: ۰۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۸۶۲۳۹-۲۲۹۰۵۹۰۷-۲۲۹۰۵۹۰۷ فاکس:</p>	 <p>خانمان</p>

<p>مدیر عامل: آقای احمد کبیری علیزاده شهر ری - ابتدای جاده قدیم قم، بعد از سه راه ترانسفور، پلاک ۳۷ تلفکس: ۵۵۲۲۸۱۱۹-۲۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای کاوه حیدر علی آبیک - ابتدای بلوار خلیج فارس تلفن: ۰۲۸-۳۲۸۹۰۱۶۱-۳ فاکس: ۰۲۸-۳۲۸۹۲۵۵۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مسعود رستگار تهران - صادقیه، بزرگراه ستاری، بلوار فردوس غربی، نبش بلوار شقایق، پلاک ۲، ساختمان پرشیا، ورودی A طبقه ۴ تلفن: ۴۴۱۶۲۸۰۰-۴۴۱۶۲۸۴۴ فاکس: ۴۴۱۶۲۸۰۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای عبدالحسن ضیاء ابراهیمی کرمان - حدفاصل چهارراه طالقانی و میدان قرنی، طبقه فوقانی بانک سپه، کدپستی: ۷۶۱۳۸۳۵۹۹۹-۳۲۲۶۷۵۹۵-۳۲۲۳۳۰۰۸-۳۲۲۳۳۰۰۸ تلفکس: ۰۳۴-۳۲۲۳۳۰۰۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن صبوخانیان اصفهان - بعد از سه راه قائمیه، روبروی آپارتمان سپهر، مجتمع اداری ستایش، طبقه اول، واحد ۷ تلفکس: ۳۷۷۵۴۹۷۳-۳۷۷۵۴۹۷۳-۸۰-۳۱-۳۷۸۱۵۳۷۹ تلفکس: ۰۳۱-۳۷۸۱۵۳۷۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمود یاسی تهران خ بزرگمهر، بین فلسطین و صبا، شماره ۲۰ طبقه ۴ تلفن: ۶۶۴۰۶۴۹۶-۷-۶۶۴۰۶۴۹۶ کارخانه: ۶۶۲۵۳۶۶۵-۶۶۲۵۳۶۶۵ فاکس: ۶۶۲۵۳۶۶۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای آرمین افشار نژاد بوشهر - خ مدرس، پلاک ۱۶ تلفن: ۰۷۷-۳۳۵۳۴۱۵۷-۳۳۵۳۴۱۵۷ فاکس: ۰۷۷-۳۳۵۳۴۱۵۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد بیات تهران - میدان فاطمی، خیابان جویبار، خیابان میرهادی شرقی، پلاک ۸، واحد ۱۵ تلفن: ۸۸۹۴۱۵۴۵-۸۸۹۴۱۵۴۵ تلفکس: ۸۸۹۴۱۵۴۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای یوسف حیدری بابل - کیلومتر ۷ جاده بابل و قائم شهر، روبروی عبور قرا خیل، تلفکس: ۰۱۱-۳۲۲۸۷۱۸۹-۳۲۲۸۴۸۸۱-۴ تلفکس: ۰۱۱-۳۲۲۸۷۱۸۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علی چراغی کیلومتر ۲۰ جاده کرج - قزوین، تهران دشت تلفن: ۴۴۵۲۵۴۴۰-۲-۴۴۵۲۶۳۳۳-۴۴۵۲۶۳۳۳ فاکس: ۴۴۵۲۵۱۷۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا احمدی اصفهان - فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵ تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳-۳۷۵۷۲۲۰۰-۳۱-۰۳۱ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد زمان حیدری تهران - خ ولیعصر، روبروی پارک ساعی، پلاک ۲۲۹۶ تلفن: ۸۸۷۷۴۵۰۲-۱۴-۸۸۷۷۸۸۱۳ فاکس: ۸۸۷۷۴۵۰۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای شهرام جلالی تهران - خ آیت اله کاشانی، نرسیده به شهران، پلاک ۸۷، ساختمان کلاسیک، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفن: ۴۴۹۶۵۸۸۰-۴۴۹۶۵۸۸۰ فاکس: ۴۴۹۷۵۸۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حبیب اله سعادت شیراز - بلوار استقلال (زرهی)، ۲۰ متری شبان، کوچه ۳، پلاک ۴۰، طبقه ۲ تلفکس: ۰۷۱-۳۸۳۰۱۷۷۸-۳۸۳۰۱۷۷۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید علی هاشمی بندرعباس - خ امام موسی صدر شمالی، بعد از چهار راه سازمان، مجتمع تجاری مسکونی گامبرون تلفکس: ۳۲۲۴۳۴۳۳-۳۲۲۴۳۴۳۳-۳۲۲۲۸۶۲۹ تلفکس: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۰۳-۴-۳۳۲۱۰۰۰۳ hormozbeton@gmail.com-۰۷۶-۳۲۲۴۲۱۶۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مهدی بکائی اصفهان - میدان جمهوری، جنب بانک ملی، ساختمان مدائن، طبقه دوم تلفن: ۳۳۳۶۵۱۵۷-۳۳۳۶۵۱۵۷-۳۳۳۶۵۱۵۷-۳۳۳۶۵۱۵۷-۳۳۳۶۵۱۵۷-۳۳۳۶۵۱۵۷ فاکس: ۰۳۱-۳۳۳۶۵۱۵۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای بابک شجاعی کرمان - جاده جویبار، شهرک صنعتی شماره یک، انتهای خ یاس، کدپستی: ۷۶۳۵۱۹۲۷۷۵-۷۶۳۵۱۹۲۷۷۵-۳۳۳۱۱۱-۳۳۳۱۱۱-۱۴-۳۳۳۱۱۱ تلفکس: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۰۳-۴-۳۳۲۱۰۰۰۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای غلامرضا سرحدی تهران - فلکه دوم صادقیه، بلوار آیت اله کاشانی، روبروی پمپ بنزین، ساختمان گلزار، طبقه ۳، واحد ۹ تلفکس: ۴۴۹۶۴۸۸۰-۴۴۹۶۴۸۸۰ arax.tehran@yahoo.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی کیهانی کرج - مهرشهر، جاده قزلحصار، روبروی پمپ بنزین، خ پارس لانه، تلفن: ۳۳۳۲۳۳۰۱-۱۴-۳۳۳۲۳۳۰۱-۳۳۳۲۳۳۰۱-۳۳۳۲۳۳۰۱-۳۳۳۲۳۳۰۱ فاکس: ۰۲۶-۳۳۳۲۳۳۰۱۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین میرابیان همدان - برج پاستور، طبقه دهم، واحد ۲ تلفن: ۸۸۶۰۱۷۳۸-۹-۸۸۶۰۱۷۳۸ تلفن: ۰۸۱-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴ فاکس: ۰۸۱-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴-۳۴۳۲۳۳۴۴ www.brace.ir-۰۸۱-۳۸۲۷۴۷۱۱-۰۲۱-۸۸۶۰۱۷۳۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا رضایی گرگان - شهرک صنعتی آق قلا، فاز ۲، خیابان سازندگی شرقی ۳ تلفن: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۲۸۸-۳۴۵۳۳۲۸۸-۳۴۵۳۳۲۸۸-۳۴۵۳۳۲۸۸-۳۴۵۳۳۲۸۸ فاکس: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۲۸۸</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مصطفی سنگ سفیدی کرمانشاه - مسکن، انتهای بلوار گلها، صندوق پستی: ۱۸۵۳ تلفن: ۰۸۳-۳۴۲۴۴۹۱۰-۳۴۲۴۴۹۱۰-۳۴۲۴۴۹۱۰-۳۴۲۴۴۹۱۰-۳۴۲۴۴۹۱۰ فاکس: ۳۴۲۴۴۹۱۵</p>

<p>مدیرعامل: آقای محمودرضازرین چنگ شیرازی</p> <p>شیراز- صدرا، ورودی فاز دو، ناحیه صنعتی صدرا، روبروی سرم سازی، پلاک ۲۱/۱ www.nfpm.ir کدپستی: ۱۷۹۹۱۵۱۳۱۵ تلفنکس: ۰۷۱-۳۶۷۰۳۵۶۸</p>	 <p>تهران - خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید صادقی، پلاک ۲۶، طبقه ۴، واحد ۱۳ تلفنکس: ۰۶۶۰۰۶۶۴۷-۶۶۰۰۷۸۹۷-۶۶۰۴۸۲۸۷-۶۶۰۱۰۷۵۲</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدمحسن مجیدی</p> <p>تهران- نارمک، خ دردشت شمالی، نبش خ بوجاریان، پلاک ۳، واحد ۳ تلفنکس: ۰۷۷۱۳۰۷۶۱-۲-۷۷۲۱۳۹۴۹</p>	 <p>مدیرعامل: آقای شاهین ظهوری</p> <p>کرج- مهرویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۰۳۳۱۰۰-۳۳۵۰۶۹۰۰-۲۶ فاکس: ۰۳۳۵۰۷۷۸۷-۲۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدمحمدعلی موسوی فرد</p> <p>مشهد- کیلومتر ۲۰ جاده قوچان، جنب پمپ بنزین، تلفن: ۰۵۱-۳۲۶۷۳۷۳۶-۳۲۶۷۳۵۱۱-۳۲۶۷۳۵۱۱ فاکس: ۰۵۱-۳۲۶۷۳۷۳۶ کدپستی: info@talayehind.com ۹۳۵۱۷۸۸۸۸</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مهندس علیرضا آریامنش</p> <p>میانه - کیلومتر ۲ جاده ترک، شهرک صنعتی توسعه میانه تلفن: ۰۴۱-۵۲۲۴۵۰۷-۸ فاکس: ۰۴۱-۵۲۲۴۵۰۸۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین جمشیدی فرد</p> <p>خرم اباد- جاده بیرانشهر، بالاتر از دانشگاه آزاد اسلامی واحد کمالوند، جنب اداره راه تلفنکس: ۰۶۶-۳۳۱۲۰۵۹۴-۳۳۱۲۰۵۹۴ همراه: ۰۹۱۶۹۷۵۹۰۳۹</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مهرزاد فاطمی نیا</p> <p>اهواز- کیلومتر ۱۰ جاده اهواز آبادان، روبروی پاسگاه سویسه کد پستی: ۶۳۴۷۱۱۳۱۱۱-۱۲ تلفن: ۰۶۱-۳۳۱۳۰۸۱۰ فاکس: ۳۳۴۳۰۸۱۲-۳۳۴۳۰۸۹۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای حبیب اله بهرامی</p> <p>تهران- خ مطهری، بعد از تقاطع سهروردی شمالی، پلاک ۸۴، واحد ۲ کدپستی: ۸۸۴۷۳۹۰۷-۱۵۶۶۷۷۵۳۱۳ تلفن: ۰۶-۸۸۴۷۳۹۰۳ فاکس: ۳۶۴۲۴۷۰۰۵ کارخانه:</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حمید یزدی</p> <p>تهران- خ مطهری، بعد از تقاطع سهروردی شمالی، پلاک ۸۴، واحد ۲ کدپستی: ۸۸۴۷۳۹۰۷-۱۵۶۶۷۷۵۳۱۳ تلفن: ۰۶-۸۸۴۷۳۹۰۳ فاکس: ۳۶۴۲۴۷۰۰۵ کارخانه:</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا کاظمی</p> <p>شیراز- خ ارم، خ نارون، کوچه نارون ۱، پلاک ۱۳، کدپستی: www.shahrara.ir ۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷-۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷ تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۹۸۳۲۱-۳۲۶۰۴۲۶ فاکس: ۰۷۱-۳۲۲۹۸۳۲۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای جلال صادقین</p> <p>کرمانشاه- خ فردوسی، پل چوبی، ساختمان تجاری تیموری، واحد ۸ تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۲۸۵۹۵-۰۸۳ فاکس: ۰۸۳-۳۷۲۲۸۵۹۵</p>
<h2 style="background-color: black; color: white; padding: 10px;">بتن سبک</h2>	
<p>مدیرعامل: آقای اردشیر امین زاده</p> <p>تهران- جاده قدیم کرج، کیلومتر ۵ جاده قدیم (خ فتح)، خ جوشن، کوچه ۵ غربی، شماره ۴ تلفنکس: ۰۶۶۸۰۲۷۴۸-۶۶۸۱۶۵۲۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای ابراهیم سلطانی</p> <p>سنندج- کیلومتر ۴ جاده سنندج-کرمانشاه تلفن: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۳۰۰-۱ فاکس: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۳۰۰</p>
<p>مدیرعامل: آقای مرتضی شاه محمدی</p> <p>تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، خ اسفرا، پلاک ۶، تلفنکس: ۸۸۶۷۶۰۸۴-۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای منصور حکمی</p> <p>تهران- خ خرمشهر، کوچه دشتک، ساختمان فیروز، طبقه ۱، واحد ۲ تلفن: ۸۸۷۴۶۰۱۵-۵ فاکس: ۸۸۷۵۵۷۴۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای عباس شیر محمدی</p> <p>مشهد- کوی دکتر، نبش ابن سینای ۱۴، پلاک ۱۶۰ ص پ: ۹۱۳۷-۴۱۵۹ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۳۷۱۷۵-۴ فاکس: ۰۵۱-۳۸۴۳۷۱۷۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسین برلیانی</p> <p>مشهد- خ سناباد، ساختمان آریان، طبقه ۴، واحد ۲ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۴۰۰۵۲-۳۸۴۴۰۰۵۱ فاکس: ۰۵۱-۳۸۴۴۰۰۵۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای حامد صابر</p> <p>تهران- شهرک ژاندارمری، خ ایثار، بلوار مرزداران، پلاک ۱۰۶، طبقه ۲، واحد شمالی زنگ سوم کدپستی: ۱۴۶۴۶۴۵۸۷۴-۴ تلفنکس: ۸۸۲۸۰۵۰۷-۸، ۴۴۲۵۵۷۸۸-۴۴۲۸۲۳۰۸-۹</p>	 <p>مدیرعامل: آقای شاهرخ جهانگیری زاده</p> <p>اهواز- شهرک صنعتی شماره ۲- فاز ۲ همراه: ۰۹۱۶۱۱۸۳۳۰۴-۲ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۸۰۰۵۱-۶ فاکس: ۰۶۱-۳۳۷۳۹۰۹۷-۳۳۷۳۹۰۹۵</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهندس طرح وندیداد</p> <p>تهران- شهرک ژاندارمری، خ ایثار، بلوار مرزداران، پلاک ۱۰۶، طبقه ۲، واحد شمالی زنگ سوم کدپستی: ۱۴۶۴۶۴۵۸۷۴-۴ تلفنکس: ۸۸۲۸۰۵۰۷-۸، ۴۴۲۵۵۷۸۸-۴۴۲۸۲۳۰۸-۹</p>	 <p>مدیرعامل: آقای میثم میرزاخانلری</p> <p>قزوین- کیلومتر ۱۵ جاده رشت، جنب کارخانه شبیه کدپستی: ۳۴۷۹۱۴۴۶۹۷-۴ تلفن: ۰۲۸-۳۳۴۸۲۱۹۰-۳ فاکس: ۰۲۸-۳۳۴۸۲۱۹۲</p>

<p>مدیر عامل: آقای رضا دهقانی</p> <p>تهران - انتهای بزرگراه ستاری شمال، میدان دانشگاه، بلوار سیمین بولیوار، نبش خ مخابرات، ساختمان افرا، طبقه ۵، واحد ۲۴ تلفکس: ۴۴۸۵۰۴۲۴</p>	 <p>طرح پیمان کاسپین</p>	<p>مدیر عامل: آقای یوسف ثمین</p> <p>تهران - بزرگراه ستاری جنوب، بلوار لاله، ساختمان گلشن، تلفکس: ۴۴۶۲۰۵۸۰ کارخانه: ۳۳-۵۶۵۳۱۲۲۳ y_samin@yahoo.com</p> 
<p>مدیر عامل: آقای مزدک یحیی شریکی مقدم</p> <p>تهران - بلوار مرزداران، ابتدای خ اینار، پلاک ۵، مجتمع اداری افرا، ط ۲، واحد ۹ کد پستی: ۱۴۶۴۶۴۳۱۳۷ تلفکس: ۴۴۲۹۶۵۸۸</p>	 <p>آکام پی تنیده</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>سازه های پیش ساخته بتنی</h2> </div>
<p>مدیر عامل دفتر ایران: آقای اکبر روحی</p> <p>تهران - خ وزرا، خ نهم، پلاک ۶، واحد ۱۲ تلفن: ۸۸۷۰۹۳۶۶-۸ فاکس: ۸۸۷۰۹۳۶۹ www.afid.ir</p>		<div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>سازه های پیش ساخته بتنی</h2> </div>
<p>مدیر عامل: آقای ابراهیم سلطانی</p> <p>سنندج - کیلومتر ۴ جاده سنندج - کرمانشاه تلفن: ۰۸۷-۱-۳۳۳۶۲۳۰۰ فاکس: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۷۶</p>	 <p>پیش تنیده</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد داوودی</p> <p>جاده قدیم کرج، کیلومتر ۱۶، روبروی زامیاد، خیابان سولاکام تلفن: ۴-۶۶۲۸۳۰۵۳-۶۶۲۸۲۸۴۰ فاکس: ۶۶۲۸۲۳۳۷</p> 
<p>مدیر عامل: آقای حامد بهبودی</p> <p>تهران - خ شریعتی، خ سمیه، روبروی برج بانک صادرات، بن بست اول پلاک ۴، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۸۶۴۴۳۰-۲ فاکس: ۸۸۸۶۵۷۲۴</p>	 <p>پرشین پیش تنیده</p>	<p>مدیر عامل: آقای حامد بهبودی</p> <p>تهران - خ شریعتی، خ سمیه، روبروی برج بانک صادرات، بن بست اول پلاک ۴، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۸۶۴۴۳۰-۲ فاکس: ۸۸۸۶۵۷۲۴</p>  <p>پرشین پیش تنیده</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی زاده رعیت</p> <p>تهران - خ شهید عباسپور، بالاتر از همت، پلاک ۲۹ تلفن: ۴-۸۸۷۷۳۱۴۲ فاکس: ۸۸۸۷۲۵۹۲ کدپستی: ۱۹۶۹۹۳۳۸۷۹ www.famrah.com</p>	 <p>فام راه برتر</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>بتن پیش تنیده</h2> </div>
<p>گروه مهندسی طرح و سازه</p> <p>شیراز - خ معالی آباد، مجتمع آفتاب فارس، واحد ۶۰۵ کدپستی: ۷۱۸۷۷۸۳۸۵۶ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۳۵۴۴۶۸ tscو.fars@gmail.com</p>	 <p>گروه مهندسی طرح و سازه</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا احمدی</p> <p>اصفهان - فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵ تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳-۳۱ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰</p> 
<p>مدیر عامل: آقای هانی هوشیاری پور</p> <p>تهران - خ پاسداران، بوستان هفتم، پلاک ۱۶۷، طبقه اول، واحد ۱۰۴ کدپستی: ۱۶۶۶۶۳۷۹۱۱ تلفن: ۲۲۷۸۱۴۵۶-۸۲۲۷۸۱۴۱۸ WWW.MTDGroup.ir فاکس: ۲۲۷۷۱۸۸۲</p>	 <p>گروه توسعه فناوری های نوین MTDGroup</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد داوودی</p> <p>جاده قدیم کرج - کیلومتر ۱۶، روبروی زامیاد، خیابان سولاکام تلفن: ۴-۶۶۲۸۳۰۵۳-۶۶۲۸۲۸۴۰ فاکس: ۶۶۲۸۲۳۳۷</p> 
<p>مدیر عامل: آقای کیارش زند</p> <p>تهران - خ ستول شمالی، شهرک ستول، خ نسترن، کوچه ششم غربی، پلاک ۲، زنگ ۵، تلفکس: ۸۸۲۱۴۴۶۸-۹ www.unbanded.ir</p>	 <p>عمران سازه پیش تنیده</p>	<p>مدیر عامل: آقای فریدون ثقه الاسلامی</p> <p>تهران - خ میرداماد، تقاطع جردن، پلاک ۲۹۹ واحد ۱ و ۴ تلفن: ۸۸۷۸۳۵۱۲-۸۸۷۸۸۶۲۰ و ۴۱-۸۸۶۴۰۰۳۹</p> 
<p>مدیر عامل: آقای عباس صبوری</p> <p>تهران - خیابان شریعتی، بالاتر از پل صدر، بن بست اخوان، پلاک ۲۳ تلفکس: ۲۲۲۳۴۹۹۳-۲۲۲۰۳۷۵۳-۲۲۶۸۸۳۵۹-۲۲۶۸۸۳۶۰</p>		<p>مدیر عامل: آقای ساسان اربابی</p> <p>تهران - خ شیراز شمالی، خ دانشور شرقی، پلاک ۲۶، طبقه ۱۳، واحد E تلفکس: ۵-۸۸۶۱۰۴۸۴</p> 

میلگرد، مفتول و کابل‌های پیش تنیده



صنایع پیش تنیده
خوانسار

قائم مقام مدیر عامل: آقای ولی عزیزاده گوکانی
تهران - مخ میرداماد شرقی، پلاک ۸۶، طبقه ۳، واحد ۷
تلفن: ۲۲۲۲۹۳۹۲ - ۲۲۲۷۸۰۴۴ فاکس: ۲۲۲۷۸۰۴۷



صنایع مفتولی زنجان

مدیر عامل: آقای عبدالله جواهری
تهران - میرداماد شرقی، شماره ۱۱۲، طبقه ۳، تلفن: ۲۲۲۲۴۶۴۹ -
۲۲۲۷۳۴۲۷۱ - ۲۲۲۷۵۶۹۸ فاکس: ۳۳۹۰۹۰۲۰ - ۲۲۲۷۵۰۴۰
exportwire@gmail.com



بهسازان مسکن

مدیر عامل: آقای امیر سپاسی
تهران - فرمانیه، بلوار اندرزگو، خ سلیمانی غربی، پلاک ۱۰۲، واحد ۷
تلفن: ۲۲۶۸۳۵۱۷ فاکس: www.behsaz-co.com



کلینیک ساختمانی ایران

مدیر عامل: آقای ابوالحسن رامین فر
تهران - میدان آرژانتین، بلوار بیهقی، خ دهم، شماره ۲
تلفن: ۹ - ۸۸۷۳۷۳۲۰ فاکس: ۸۸۷۳۸۱۹۱
info@clinic-iran.com



فارس

مدیر عامل: آقای کرامت اله محمدنیا
شیراز - کیلومتر ۲۸ جاده شیراز به مرودشت، تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۷۴۲
فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۲۲۱۴۴ دفتر تهران: ۰۷۱-۱۸۷۷۱۰۲۲-۲۲۰۵۲۴۱۲



شیمیایی بتن پاس

مدیر عامل: آقای حمید جلالی
تهران - خ شهید بهشتی، بین وزراء و بخارست، برج نگین آزادی، طبقه ۲،
واحد ۶ ک پ: ۱۶۸۱۶۱۵۱۳۶ تلفن: ۴۲۳۳۵ - ۸۸۵۵۵۵۱۶
فاکس: ۸۸۵۵۵۲۶۶



آبادگران

مدیر عامل: آقای سیدالبرز مجذوب
تهران - سهروردی شمالی، خ شهید قندی غربی، پلاک ۱۲۴،
طبقه ۱، واحد ۱ تلفن: ۸۷۷۵۴



کیمیانشان تاک

مدیر عامل: آقای حسین صالحی اصل
تهران - خ ظفر، خ فرید افشار، بن بست نور، پلاک ۴۳، طبقه ۳
تلفن: ۹ - ۲۲۹۲۵۱۵۷ فاکس: ۲۲۲۶۵۰۱۲ کد پستی: ۱۹۱۹۸۶۹۹۱۱



فارس ایران

مدیر عامل: آقای فریدون مظهری
تهران - خ شیراز جنوبی، خ رضوان، شماره ۹
تلفن: ۸۱۰۵۶ و ۸۱۰۳۵۸۰۸ فاکس: ۸۸۰۴۸۵۷۵



رزین بتن برتر

مدیر عامل: آقای محمود رضا روحی
تهران - خ ولیعصر، نرسیده به ونک، جنب مجتمع
خورشید، پلاک ۲۵۳۲، طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۸۸۶۷۳۲۶۹ -
۸۸۶۷۳۶۱۰ - ۸۸۶۷۹۲۵۳ - ۸۸۶۷۳۶۵۱ فاکس: ۸۸۶۷۹۲۵۴
www.rbbco.com



فابیر

مدیر عامل: آقای حسن پویان
تهران - پاسداران، خ بهستان ۸، پلاک ۲۷،
تلفن: ۲۲۵۸۱۱۷۹ فاکس: ۲۲۷۷۶۴۷۲ - ۲۴۵۳۷
www.fabirco.com



کدپستی: ۱۴۱۶۷۸۸۵۴۸۴ تلفن: ۴ - ۸۸۳۷۰۱۳۰ فاکس: ۸۸۰۷۵۷۱۵

مدیر عامل: آقای بهزاد میر هادی
تهران - شهرک غرب، فلامک شمالی، کوچه ۵، پلاک ۱۷
کدپستی: ۱۴۱۶۷۸۸۵۴۸۴ تلفن: ۴ - ۸۸۳۷۰۱۳۰ فاکس: ۸۸۰۷۵۷۱۵



رزین سازان فارس

مدیر عامل: آقای حیدر علی شاه علی
شیراز - صندوق پستی ۸۷۵ - ۷۱۳۶۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۹۲
فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۸۵ - ۱۵ - ۸۸۳۳۴۱۱۴



ژیکاوا

مدیر عامل: آقای محمدجواد طاهباز
تهران - نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰،
طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱ کدپستی: ۱۹۷۹۹۸۳۳۶۳

مواد افزودنی و شیمیایی



شیمی ساختمان

مدیر عامل: آقای هانی هنرمند
تهران - بلوار میرداماد، بین نفت و پمپ بنزین، پلاک ۲۴۲
تلفن: ۲۲۲۶۰۵۸۶ فاکس: ۲۲۲۶۳۱۰۰ - ۲۲۲۵۹۷۳۶



بتن شیمی

مدیر عامل: آقای عبدالرضا نوذری
تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، شماره ۴۷، نبش خ ۶۶،
ص. پ. ۹۷۵ - ۱۴۳۳۵ تلفن: ۸۸۰۳۳۵۵۴ - ۸۸۰۳۰۶۴۰ فاکس: ۸۸۰۳۶۲۵۸
www.beton-chimie.com



فراورده های
شیمیایی ساختمان

مدیر عامل: آقای حسن اورعی
تهران - خ کارگر شمالی، بعد از تقاطع جلال آل احمد، خ دهم (شهید
صادقی)، پلاک ۱۲ تلفن: ۸۸۰۲۱۷۸۰ (ده خط)



نامیکاران

مدیر عامل: آقای اکبر معتضدی
تهران - بزرگراه صدر، میدان پیروز، ابتدای بلوار قیصریه، قیصریه شمالی
پلاک ۲۶ تلفن: ۸ - ۲۲۲۴۷۳۹۱ فاکس: ۲۲۲۴۷۳۹۰



کیمیای بتن

مدیر عامل: آقای علیرضا زمانی
تهران - خ سهروردی شمالی، خ خلیل حسینی (سورنا)، کوچه فرهاد، پلاک ۱۴،
طبقه ۲ تلفن: ۸۲۰۴۰۰۰۰ فاکس: ۸۲۰۴۰۰۴۰

<p>مدیر عامل: آقای سید احسان سراج</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی نبش کوچه ۳۴، پلاک ۲۲۳۹، طبقه اول تلفنکس: ۸۶۰۸۱۸۲۵-۸۶۰۸۱۸۵۹-۵-۶۵۶۸۲۸۴۴</p> <p>دنیای بتن پارسیان</p> 	<p>مدیر عامل: آقای رسول زارعیان</p> <p>تهران- میدان رسالت، خ هنگام، بالاتر از سازمان آب، پلاک ۵۸۲</p> <p>تلفنکس: ۷۷۲۲۶۸۵۷-۷۷۲۲۶۸۷۲ همراه: ۰۹۱۲۱۹۴۵۵۴</p> <p>www.shahramchemi.com</p> 
<p>مدیر عامل: آقای مجتبی احمد وند</p> <p>تهران- میدان ونک، خ ونک، کوی لیلی، پلاک ۱، طبقه ۲، واحد ۶</p> <p>تلفن: ۱۳-۸۸۷۹۰۹۱۰ فاکس: ۸۸۷۹۷۴۵۴</p> <p>وندشیمی ساختمان</p> 	<p>مدیر عامل: آقای پرماسی</p> <p>تهران- خ سهروردی شمالی، خ آپادانا، شماره ۲۹</p> <p>تلفن: ۱-۸۸۵۳۴۳۴۰-۸۸۷۳۳۴۵۵ فاکس: ۸۸۷۵۶۶۹۷</p> <p>سایت اینترنتی: www.azhand.org</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد صادق قلمبر دزفولی</p> <p>تهران- شهرک غرب، بلوار دریا، خ موج، خ عسگری غربی، پلاک ۳۱</p> <p>تلفن: ۸۸۰۸۷۱۸۶-۸۸۰۸۷۱۹۱ فاکس: ۸۸۰۹۳۳۵۸</p> <p>کد پستی: ۱۴۶۶۹۷۶۱۶۳</p> <p>شومبورگ پارس</p> 	<p>مدیر عامل: آقای حسین زمانی</p> <p>تهران- خ سهروردی شمالی، خ زینالی غربی، پلاک ۱۶۱، ساختمان سراپوش</p> <p>تلفن: ۸۸۷۵۷۳۶۴ فاکس: ۸۸۷۵۰۱۲۳</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا ایوبی</p> <p>تهران- خ انقلاب، خ نجات الهی، کوچه مراغه، شماره ۲، طبقه ۵</p> <p>کد پستی: ۱۵۹۹۶۶۵۹۳۶ تلفنکس: ۸۹۳۳۱</p> <p>www.capco.ir</p> <p>شرکت همگرایان تولید</p> 	<p>مدیر عامل: آقای اصغر رحیمی</p> <p>تهران- سهروردی شمالی، خ سراب، پلاک ۱۲، طبقه ۳ واحد ۷</p> <p>تلفن: ۰۸۸۱۰۴۱۱۰-۱۰۸۸۱۰۴۲۲۰ فاکس: ۸۸۵۱۵۰۰۸۴</p> <p>www.shimibeton.com</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد طاقیان</p> <p>شاهرود- شهر صنعتی، خ پژوهش، بلوک ۲، کد پستی: ۳۶۱۴۹۴۹۹۸۸</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۶ فاکس: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۲۲۸</p> <p>www.shahroudmohafez.com</p> <p>شاهرود محافظ</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین زهتابچیان</p> <p>تهران- ایرانشهر جنوبی، بعد از چهار راه سمیه، روبروی مسجد جلیلی، طبقه ۴، واحد ۱۷ تلفن: ۸۸۸۴۳۲۲۷-۸-۸۸۸۴۳۲۲۹ فاکس:</p> 
<p>مدیر عامل: آقای حیدر صادقی پور</p> <p>تهران، خ آزادی، خ نوفلاح، بن بست بنفشه، پلاک ۱۲، واحد ۷</p> <p>تلفنکس: ۸-۶۶۵۷۶۰۴۷</p> <p>بتن شیمی سازه</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد حسن هندی زاده</p> <p>تهران- خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، بن بست مهرگان، پلاک ۱، طبقه ۴</p> <p>تلفنکس: ۸۸۸۷۹۸۹-۸۸۷۹۳۷۰۴-۸۸۶۵۷۹۳۸-۹-۸۸۸۷۹۸۹</p> 
<p>مدیر عامل: آقای آرش اویسی</p> <p>تهران- سعادت آباد، خ علامه جنوبی، نبش خ ۳۸ شرقی، پلاک ۵۵، واحد ۳ تلفن: ۸۸۶۸۰۰۱۰ فاکس: ۸۸۶۹۸۵۷۵</p> <p>البرز شیمی آسیا</p> 	<p>مدیر عامل آقای مهران فرج پور</p> <p>کرج- مهرشهر، بلوار ارم، بن بست کاج، قطعه سوم، پلاک ۱۲، واحد ۲</p> <p>تلفن: ۹-۳۳۳۴۰۶۳۲-۳۳۳۴۰۶۳۲ کد پستی: ۳۱۸۵۷۳۵۷۶۵</p> 
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا شکیب</p> <p>تهران- فلکه دوم صادقیه، خ اشرفی اصفهانی، نرسیده به بلوار مرزداران، مجتمع نگین A، طبقه ۲، واحد ۴۰ تلفن: ۴۴۲۰۵۱۵۸-۴۴۲۰۵۳۳۷-۴۴۲۰۵۳۳۷</p> <p>فاکس: ۴۴۲۰۵۴۴۹</p> <p>پویانوبین بتن ایرانیان (پنتا)</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد حسنی</p> <p>تهران- تهرانپارس، خ جشنواره، خ احسان، بین خ شریف و شهید علیخانی، پلاک ۴۸ طبقه سوم، واحد ۵ تلفنکس: ۷۷۱۴۳۳۶۸-۷۷۱۴۳۳۶۸</p> <p>همراه: ۷۷۱۲۰۸۶۱</p> 
<p>مدیر عامل: آقای مجید لطفیان</p> <p>قزوین- شهرک صنعتی لباء (پارک صنعتی) خ عطارنیشابوری، پلاک ۱۱۰</p> <p>تلفن: ۳-۳۴۴۵۳۹۴۰-۲۸ فاکس: ۳۳۴۵۳۹۴۱-۲۸</p> <p>pooyanfaraz@yahoo.com</p> <p>شرکت پویان فرارز</p> 	<p>مدیر عامل: آقای سیدها دی اعظم منش</p> <p>تهران- بزرگراه یادگار امام، خ مرزداران، خ ابراهیمی، برج الوند، طبقه ۸، واحد ۸۰۶ کد پستی: ۱۴۶۳۷۳۸۹۵۶-۷۷۱۴۳۳۶۸-۹-۷۷۱۴۳۳۶۸</p> <p>تلفنکس: ۴۴۳۸۸۲۱۸-۴۴۳۸۸۲۱۸-۴۴۳۸۸۲۱۸</p> 
<p>مدیر عامل: آقای میثم درخشان</p> <p>تهران- میدان فردوسی، خ پارس، کوی جهانگیر، ساختمان پاس، واحد ۱۶ تلفن: ۶۶۷۵۷۹۹۳ فاکس: ۶۶۷۳۸۱۰۰</p> <p>مواد مهندسی تیوا</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد یوسفی</p> <p>شیراز- صندوق پستی ۱۶۶۷-۷۱۳۴۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۹۲۰۰</p> <p>فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۸۵-۱۵-۸۸۳۳۴۱۱۴</p> <p>فاتح نام آسیا (فانا)</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی هدایتی ورکیانی</p> <p>تهران- خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، خ ۳۲، پلاک ۱، واحد ۲</p> <p>تلفنکس: ۸۸۲۰۶۴۸۱-۸۸۷۹۴۰۳۹</p> <p>افزون بتن کیمیا</p> 	<p>مدیر عامل: آقای علی محمد هوشنگی</p> <p>تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، خ سی و پنجم، شماره ۱۳ طبقه ۲</p> <p>تلفن: ۸۸۶۷۸۸۸۴-۸۸۶۷۸۸۸۴ فاکس: ۸۸۶۷۸۸۸۴-۸۸۶۷۸۸۸۴ کد پستی: ۱۵۱۶۸۱۴۴۱۳</p> 

<p>مدیر عامل: آقای سعید سازگاریان تهران- کیلومتر ۳۵ جاده خاوران، شهرک صنعتی عباس آباد تلفکس: ۳۶۴۲۸۱۷۱-۳۶۴۲۸۱۷۲-۲۲۸۷۳۵۵۲</p> <p>عمران شیمی</p>	<p>مدیر عامل: آقای امیر شیبانی تهران- خ شریعتی، خ یخچال، خ شهید فکوربان، پلاک ۲۷، واحد ۵ تلفن: ۲۶۱۱۴۰۴۲ فاکس: ۸۹۷۷۵۶۴۸ www.arabeton.com</p> <p>آرابتن اروند</p>
<p>مدیر عامل: آقای ایمان غلامی نیکچه تهران- بزرگراه اشرفی اصفهانی، گلزار ۳، پلاک ۱۰، واحد ۴ تلفکس: ۴۴۴۴۷۵۷۸-۴۴۶۱۸۳۷۹-۴۴۶۱۸۳۷۹ www.clinicbeton.com دفتر اهواز تلفن: ۳۴۴۴۳۲۰۲-۳۴۴۴۵۷۹۹۵-۰۶۱ فاکس: ۳۴۴۳۲۹۸۲-۰۶۱</p> <p>کلینیک فنی و تخصصی بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای ایرج آفتابی تهران- احمدآباد مستوفی، حسن آباد خالصه، انتهای کوی افسران، خ احسانی راد- ۱۰۰ متر بعد از بلوار فیروز کدیستی: ۳۳۱۳۱۹۸۵۶۶-۳۳۱۳۱۹۸۵۶۶-۸۸۳۳۱۹۹۹- ۶۵۲۹۲۹۸۷ فاکس: ۸۸۰۲۵۶۳۹</p> <p>ایستا تحکیم پارت</p>
<p>مدیر عامل: آقای صادق محمدزاده تهران- خ شریعتی، بالاتر از میرداماد، جنب پمپ بنزین، کوچه شواری، پلاک ۲۷، طبقه اول، واحد ۲، کدیستی: ۱۹۴۸۶۳۶۷۳۴ تلفن: ۲۲۶۰۴۲۶-۲۲۹۲۱۲۹۰-۲۲۹۲۱۲۹۰-۲۲۹۲۱۲۹۰ فاکس: ۲۲۹۰۶۷۴۵-۲۲۹۲۱۲۹۰-۲۲۹۲۱۲۹۰ فاکس: ۸۹۷۸۴۶۲۴</p> <p>بتن شیمی خاتم</p>	<p>مدیر عامل: آقای منوچهر حیدری تهران- خ ستارخان، برق آلستوم، نبش خ جهانی نسب، پلاک ۱، واحد ۵، طبقه فوقانی بانک ملت تلفن: ۴۴۲۸۱۱۵۰ فاکس: ۴۴۲۸۱۱۴۹</p> <p>بتن کاور</p>
<p>مدیر عامل: محمدرضا سلیمانی تهران- فلکه دوم شهران، خ پالیک اول، نبش کوچه بنفشه شرقی، پلاک ۱، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفن: ۴۴۳۶۳۶۰۰-۴۴۳۶۳۶۰۰ فاکس: ۴۴۳۶۳۶۰۳</p> <p>بتن پایدار پاسارگاد</p>	<p>مدیر عامل: آقای امیر قدس تهران- خ آزادی، خ دکتر هوشیار، جنب پارک، پلاک ۵۹ تلفن: ۶۶۰۸۳۲۴-۶۶۰۸۳۲۴ فاکس: ۶۶۰۱۳۱۱۳</p> <p>آتروپات شیمی</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهین صعودی تهران ستارخان، نبش خیابان صحرائی، ساختمان جوانه، طبقه دوم، واحد ۴ تلفن: ۴۴۳۵۴۷۷۴-۴۴۳۵۴۷۷۴ فاکس: ۴۴۳۵۳۰۷۸ www.msc-co</p> <p>شرکت میتکران صنعت شیمی</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا رئیس محمدیان تهران - بلوار شهران، بین میدان اول و دوم، پلاک ۱۲۷، ساختمان ماهان، طبقه ۳، واحد ۲۲ تلفن: ۳۳-۴۴۳۵۲۴۳۲-۴۴۳۵۲۴۳۲ فاکس: ۴۴۳۵۲۵۹۲</p> <p>آرینا پلیمر</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمد محسن نجفی یزدی تهران- جاده قدیم قم، روپروی ۶۰ متری شورآباد، جنب مخابرات، پلاک ۱۳۸ تلفن: ۵۶۵۴۶۷۷۲-۵۶۵۴۳۴۰۶-۵۶۵۴۳۴۰۶ فاکس: ۵۶۵۴۴۶۱۹</p> <p>سخت بتن غرب SARHT BETON GHARB</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد دلکش املشی کرج- میدان مادر، بلوار دانش آموز، ابتدای بلوار علامه جعفری، مجتمع ولیعصر، واحد ۷ کدیستی: ۳۱۳۳۸۱۵۴۱۸ تلفن: ۳۲۷۱۱۸۸۷-۳۲۷۱۱۸۸۷-۰۲۶ فاکس: ۳۲۷۱۷۱۹۲-۰۲۶</p> <p>پایابتن کارنیکو</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهادر اشکذری مشهد- بلوار سجاد، خ پامچال، بین پامچال ۲ و ۴، پلاک ۳۸/۱ کدیستی: ۹۱۸۶۹۵۴۵۱۴-۹۱۸۶۹۵۴۵۱۴ تلفکس: ۳۶۰۱۶۲۵۵-۰۵۱</p> <p>سرو شیمی</p>	<p>مدیر عامل: آقای تقی احمدی تهران- خ شریعتی، سه راه طالقانی، خ خواجه نصیر، پلاک ۲۸۰، واحد ۲ تلفن: ۷۷۵۰۶۴۶۱-۷۷۵۰۶۴۶۱-۷۷۵۰۶۴۶۱ فاکس: ۷۷۵۳۹۲۸۷ www.adingpars.com</p> <p>ادینگ شیمی پارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهرام عصری تهران- خ بزرگمهر، جنب بانک توسعه تعاون، پلاک ۱۶، واحد ۶۰۵، کدیستی: ۱۴۱۳۶۹۳۵۱۷۸-۱۴۱۳۶۹۳۵۱۷۸ www.barzinco.ir تلفن: ۶۶۴۰۳۷۸۸-۶۶۴۵۲۶۴۲-۶۶۴۵۲۶۴۲ فاکس: ۶۶۴۰۳۷۸۸</p> <p>زیماگستر برازین</p>	<p>مدیر عامل: آقای سعید سلطانی نسب کرمان- ابتدای جاده جوپار، شهرک صنعتی یک، بلوار افراء، خ ۶، سمت چپ، درب دوم، کدیستی: ۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶-۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶ تلفن: ۳۳۲۴۱۵۰-۰۳۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۳۳۲۴۱۵۰-۰۳۴</p> <p>سفید بام کرمانیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید مرتضی حسینی تهران- سعادت آباد، چهارراه سرو، کوچه آریا، پلاک ۱، ط ۲، واحد ۳، کدیستی: ۱۹۹۸۱۳۶۷۷۱-۱۹۹۸۱۳۶۷۷۱ تلفن: ۲۲۰۷۳۸۷۱ فاکس: ۲۲۰۷۳۸۷۱ Pardissazan_yekta@yahoo.com www.psy.co.ir</p> <p>پردیس سازان یکتا</p>	<p>مدیر عامل: آقای میلاد زمانی کاوکانی تهران- سهروردی شمالی، خیابان خلیل حسینی، پلاک ۹۷، واحد ۴ تلفن: ۸۸۵۴۲۵۴۲-۸۸۵۴۲۵۴۲-۸۸۵۴۲۵۴۲ فاکس: ۸۸۷۵۰۶۵۹ www.mokamelkaran.com</p> <p>مکمل کاران بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای وحید رضا مهتدی تهران- بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴، تلفکس: ۴۴۶۰۴۴۳۸-۴۴۴۴۶۸۷۷-۴۴۴۴۶۸۷۷ www.icc.land</p> <p>کلینیک بتن ایران IRAN CONCRETE CLINIC</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار تهران- بلوار اشرفی اصفهانی، نرسیده به پونک، ابتدای خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدیستی: ۱۴۷۶۶۹۳۹۸۱-۱۴۷۶۶۹۳۹۸۱ www.aryashimi.com تلفن: ۴۴۴۹۹۷۶۱-۴۴۴۹۹۷۶۱-۴۴۴۹۹۷۶۱ فاکس: ۴۴۴۹۹۷۶۸</p> <p>آریاشیمی</p>

افزودنی معدنی



افزند توسکا

مدیر عامل: آقای احمد فکوری

تهران- میدان توحید، خ توحید، کوچه نادر، پلاک یک،
تلفن: ۶۶۹۱۸۵۹۶ فاکس: ۶۶۹۴۱۶۳۳



نودر سازان آرایه

مدیر عامل: آقای علی نداف نیا

کیلومتر ۲۰ اتوبان تهران-قم، شهرک صنعتی محمودآباد
تلفنکس: ۸-۰۲۵-۳۳۵۳۳۵۷-۳۳۵۳۳۵۳-۵۵۱۶۳۵۳-۰۹۱۲



صنایع فرو آلیاژ ایران

مدیر عامل: آقای حسین حاجی بابا

تهران- خیابان گاندی، خ ۲۱، پلاک ۶،
تلفن: ۸۸۷۹۷۰۳۳-۸۸۷۷۹۳۳۰-۸۸۷۷۹۳۳۰ فاکس: ۸۸۸۸۲۰۴۳

مدیر عامل: آقای علیرضا امجد

اهواز- کینبارس، خ وهابی، بین او ۲، پلاک ۱۲۳، واحد ۸
تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۴۷۶۷-۳۳۳۸۳۶۱۳-۰۶۱
WWW.BETONLATEX.COM



گروه فنی و مقاوم
سازی بتن لاتکس

مدیر عامل: آقای محمد رضا نعمت خواه

تهران- خ شریعتی، بالاتر از چهار راه مطهری، پلاک ۵۵۶، ط ۲،
واحد ۵، تلفن: ۰۲۵۹۶۲-۸۶۰۲۵۹۶۲ فاکس: ۸۸۴۳۳۳۱۷



فناوران سد آب

مدیر عامل: آقای سعید سلطانی نسب

کرمان- ابتدای جاده جویبار، شهرک صنعتی یک، بلوار افراء، خ ۶،
سمت چپ، درب دوم، کدپستی: ۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶
تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۳۳۲۴۴۱۵۰



سفید بام کرمانیان

مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز

تهران- نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰،
طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱



زینکوا

عایق رطوبتی و حرارتی

مدیر عامل: آقای محمد نعمتی ملک

گرگان- شهرک صنعتی آق قلا، فاز ۳، انتهای فاز ۳، ک پ: ۴۹۳۱۱۶۹۳۱۹
تلفن: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۶۳۰-۳۴۵۳۳۶۳۰ فاکس: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۶۳۰



شرکت صنعت بام گلستان

رنگ، پوشش و روکش

مدیر عامل: آقای حمید شکرآبی

تهران- خ ویلا، خ سپند، پلاک ۴۵، طبقه ۴
تلفنکس: ۸۸۹۱۶۹۸۲-۴، ۸۸۹۳۲۵۲۸-۹



بتن سخت آریان

مدیر عامل: آقای نیما کریم زاده

تهران- خیابان استاد مطهری، خ میرعماد، شماره ۳۳
تلفن: ۸۸۷۵۱۴۸۰-۸۸۷۵۱۴۸۰ فاکس: ۸۸۷۳۹۷۱۸



آرمات

مدیر عامل: آقای رسول زارعیان

تهران- میدان رسالت، خ هنگام، بالاتر از سازمان آب، ۵۸۲،
تلفنکس: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۲۲۶۸۷۲ همراه: ۰۹۱۲۱۹۴۵۵۴



شرکت شهرام شیمی
(تهران)

www.shahramchemi.com

مدیر عامل: آقای مهدی ثنائی

تهران- آپادانا (خرمشهر)، خ مهناز، کوچه ایازی، شماره ۱۹، واحد ۱۲،
تلفن: ۷-۸۸۵۱۷۴۰۶-۸۸۵۱۷۴۰۶ فاکس: ۸۸۵۱۷۶۰۴-۸۸۵۱۷۶۰۴ همراه: ۰۹۱۲۲۸۳۵۰۳۴



بتن پلیمر برنا

اجرای آب بندی و محافظت بتن

مدیر عامل: آقای کیهان صدیقی

اصفهان- خ ارباب، ساختمان رز قرمز، طبقه ۲
تلفنکس: ۰۳۱-۳۶۶۱۲۸۰۶



پایدار ساخت آپادانا

مدیر عامل: آقای داوود صادق پور

تهران- جاده مخصوص کرج، نرسیده به اکباتان، بیمه ۵، کوچه صلح
پرور، پلاک ۴، واحد یک غربی تلفنکس: ۴۴۶۴۷۸۴۱-۴۴۶۴۳۶۳۸



بهین کاوان پارس

مدیر عامل: آقای مرتضی شاه محمدی

تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، خ اسفراین، پلاک ۶،
تلفنکس: ۵-۸۸۶۷۶۰۸۴



دم آب بند

مدیر عامل: آقای منوچهر حسینی

تهران، خ آزادی، مقابل دانشگاه شریف، پلاک ۴۷۴، واحد ۶ غربی
تلفن: ۶۶۰۶۷۸۶۵-۶۶۰۹۰۵۰۳-۶۶۰۹۰۴۷۸-۶۶۰۹۰۴۷۴ فاکس: ۶۶۰۶۷۸۶۵
E-mail: info.nsgco@gmail.com



نوآوران صنعت
پاد آب

مدیر عامل: آقای ایرج آفتابی

تهران- احمدآباد مستوفی، حسن آباد خالصه، انتهای کوی افسران، خ احسانی
راد- ۱۰۰ متر بعد از بلوار فیلو کدپستی: ۳۳۱۳۱۹۸۵۶۶-۳۳۱۳۱۹۸۵۶۶-۸۸۳۳۱۴۹۹-
۶۵۲۹۲۹۸۷-۷-۸۸-۲۵۶۳۹ فاکس: ۶۵۲۹۲۹۸۷



ایستا تحکیم پارت

مدیر عامل: آقای محسن کیا محمدی


رشت- بلوار شهید انصاری، نبش کوچه دهم، عمارت پدر، واحدهای
۱۲ و ۱۱ تلفن: ۳۳۷۳۰۰۱۹-۱۳



پایازیک


مدیر عامل: آقای علی مدحت

تهران - جاده شهریار، شهرک صنعتی صفادشت، خ هاشم غربی، بلوار خرداد، پلاک ۱۳۸، کدپستی: ۳۱۶۴۱۱۳۹۷۹، تلفن: ۱۸-۶۵۴۳۹۰۱۰-۶۵۴۳۹۰۱۹، فاکس: ۶۵۴۳۹۰۱۹




مدیر عامل: آقای حسین اسکندر زاده

تهران - خ شریعتی، خ خواجه عبدالله انصاری، خ هشتم، پلاک ۲۲، واحد ۱، تلفن: ۶-۲۲۸۸۶۱۲۵-۲۲۸۸۶۱۰۴-۲۲۸۸۶۱۰۴، فاکس: ۲۲۸۸۶۱۰۴



مدیر عامل: آقای امیر رضا توکلی


تهران - شهر جدید اندیشه، روبروی فاز ۲، بلوار راغب، میدان فردوسی، خ اطلس شرقی، پلاک ۵۶۰، تلفن: ۶-۶۵۱۰۲۷۸۳-۶۵۱۰۲۷۸۳، فاکس: ۶۵۱۰۲۷۸۳



مدیر عامل: آقای مجید زمانی

تهران - خ آزادی، روبروی حبیب الهی، خ شهیدان، برج زیتون، طبقه ۱۰، واحد ۸۲، تلفن: ۶۶۰۷۳۹۷۲-۶۶۰۷۳۹۷۰، فاکس: ۶۶۰۷۳۹۷۲


www.parsianghaleb.ir



مدیر عامل: آقای حسین نبیئی

تهران - خ نیاوران، خ مقدسی (مژده)، ساختمان ایران مژده، پلاک ۱، واحد ۶، تلفن: ۲۶۸۵۱۵۴۴-۲۶۸۵۱۶۶۹-۲۶۸۵۱۶۶۹، فاکس: ۲۶۸۵۰۰۹۲


www.koomeshform.com



کنترل کیفیت و آزمایشگاه


سرپرست انستیتو: آقای محمد شکرچی زاده

تهران - بلوار کشاورز، خ وصال شیرازی، کوچه بهنام، پلاک ۸، تلفن: ۸۸۹۵۹۷۴۰-۸۸۹۶۸۱۱۱-۸۸۹۷۳۶۳۱، فاکس: ۸۸۹۵۹۷۴۰



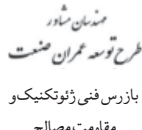
مدیر عامل: آقای جواد نصیر فام

مراغه - خ ۴۸ متری، میدان سهند، کوچه آفاق، پلاک ۲۵، تلفن: ۰۴۱-۳۷۴۱۲۲۵۹-۳۷۴۱۲۲۵۹




مدیر عامل: آقای علی زرکوب

تهران - خ مطهری، نرسیده به شریعتی، کوچه شیوا، پلاک ۳، واحد ۹، تلفن: ۸۸۴۱۰۸۷۱-۸۸۴۱۰۸۷۱، فاکس: ۸۸۴۱۰۸۷۱



مدیر عامل: آقای سیروس ساعد

همدان - میدان جهاد، چهار راه نظری، کوچه بهداشت، پلاک ۱۰، کدپستی: ۶۵۱۵۷۳۷۴۳۵، تلفن: ۱۵-۳۸۲۶۰۲۱۴-۳۸۲۶۰۲۱۴، فاکس: ۳۸۲۶۰۲۱۴



مدیر عامل: آقای اصغر ملازاده


تهران - خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷، تلفن: ۶۱۹۰۷-۵۵۲۴۹۲۹۰-۵۵۲۴۹۲۹۰، فاکس: ۵۵۲۴۹۲۹۰

www.azmoontest.com




مدیر عامل: آقای امیر رفیعی

تهران - شهرک غرب، خ فلامک شمالی، نبش سیزدهم، پلاک ۱۸، تلفن: ۸۸۳۷۵۶۲۷-۸۸۳۷۵۶۲۷، فاکس: ۸۸۰۷۹۰۱۱-۸۸۰۷۹۰۱۱، کدپستی: ۱۴۶۷۸۷۴۳۱۱



مدیر عامل: آقای محمد مقتدری

تهران - میدان ونک، خ ملاصدرا، پلاک ۱۶۲، طبقه ۴، تلفن: ۸۸۶۰۷۸۲۱-۸۸۶۰۷۸۲۱، فاکس: ۸۸۶۰۷۸۲۱



مدیر عامل: آقای امیر سپاسی

تهران - فرمانیه، بلوار اندرزگو، خ سلیمانی غربی، پلاک ۱۰۲، واحد ۷، تلفن: ۲۲۶۸۳۵۱۷-۲۲۶۸۳۵۱۷، فاکس: ۲۲۶۸۳۵۱۷

www.behsaz-co.com



مدیر عامل: آقای مهدی گلشنی

کرج - کوی بهارستان، نبش گلستان ۹، ساختمان ایساتیس، پلاک ۹۹، طبقه ۱، تلفن: ۰۲۶-۳۶۶۰۱۰۹۸-۳۶۶۰۱۰۹۸، فاکس: ۰۲۶-۳۲۸۲۵۵۸۲-۳۲۸۲۵۵۸۲


www.hadidfam.com



مدیر عامل: آقای آیدین درگاهی


تهران - الهیه، خ مریم شرقی، شماره ۶۰، طبقه ۴، واحد ۱۱، کدپستی: ۲۶۲۰۵۸۶۵-۲۲۰۵۸۲۸۵-۲۲۰۵۸۲۸۵، تلفن: ۲۲۰۵۸۲۸۵-۲۲۰۵۸۲۸۵، فاکس: ۲۲۰۵۷۸۷۹-۲۲۰۵۷۸۷۹

www.betonsang.com



مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز


تهران - نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰، طبقه ۲، تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲-۲۲۳۹۷۶۳۲، فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱-۲۲۳۹۷۶۳۱



قلب و ادوات قالب بندی


مدیر عامل: آقای محمود خلیلی

تهران - تقاطع شریعتی و کلاهدوز، برج نگین قلعهک، طبقه ۵، واحد ۵۵، تلفن: ۲۶۶۰۴۷۱۴-۲۶۶۰۴۷۱۴، فاکس: ۲۶۶۰۴۷۰۸-۲۶۶۰۴۷۰۸



مدیر عامل: آقای منوچهر حیدری


تهران - ستارخان، برق آلستوم، نبش خ جهانی نسب، پلاک ۱، طبقه فوقانی بانک ملت، واحد ۷، تلفن: ۶۶۵۵۳۷۱۲-۶۶۵۵۳۷۱۲، فاکس: ۶۶۵۵۳۷۱۲



مدیر عامل: آقای صادق کاظمی


تهران - خ ولیعصر، مقابل درب اصلی پارک ملت، ساختمان داستو، پلاک ۲۶۱۷، ط ۲، شماره ۷، تلفن: ۲۲۰۵۸۰۰۲-۲۲۰۵۸۰۰۲، فاکس: ۲۳۴۶-۲۲۰۵۸۰۰۲

فاکس: ۲۲۰۵۹۳۵۸-۲۲۰۵۹۳۵۸



مدیر عامل: آقای کوثر علی منصوری

تهران - جاده ساوه، سه راه آردان، به طرف شهریار، کاظم آباد، خ درختی، پلاک ۲، تلفن: ۵۶۵۷۳۳۶۴-۵۶۵۷۳۳۶۴، فاکس: ۵۶۵۷۲۴۵۶-۵۶۵۷۲۴۵۶



<p>مدیر عامل: آقای سینا سعادت</p> <p>شیراز - بلوار استقلال (زرهی)، بیست متری شبان، کوچه ۳، پلاک ۴۰، طبقه دوم تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۰۱۷۷۸-۰۹۱۷۷۱۱۴۲۵۵</p> <p>بتن و بستر آتما</p>	 <p>پاکدشت بتن</p> <p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، پایین تر از فلسطین جنوبی، نبش کوچه حجت دوست، پلاک ۴۱، واحد ۱۷ تلفن: ۰۸۸۹۶۹۳۹۱-۰۸۸۹۶۵۴۷۰-۰۸۸۹۶۳۴۳۴</p> <p>(آزمایشگاه همکار سازمان استاندارد در زمینه فرآورده های بتنی)</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا اکبری</p> <p>تهران - خیابان پیروزی، روبروی بیمارستان فجر، ساختمان بهنام، طبقه سوم، واحد ۹ تلفن: ۰۲۰-۳۳۲۵۶۷۸۷-۰۸۹۷۸۶۷۶۳ فاکس: ۰۲۰-۳۳۲۵۶۷۶۳</p> <p>www.nazhco.com info@nazhco.com</p> <p>مهندسین مشاور ناز</p>	 <p>ایران فریمکو</p> <p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵، ۰۲۶-۴۴۵۲۵۴۶۰-۹</p> <p>فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۹۰۴۶-۴۳۸۵۵۰۵۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید رضا حسینی</p> <p>تهران - صندوق پستی ۱۸۴۷-۱۱۳۶۵ تلفن: ۰۸۸۰۰۷۹۵۳-۸</p> <p>۰۸۸۰۰۷۹۵۹-۸۸۰۲۶۶۶۰-۸۸۰۲۶۶۶۰ فاکس: ۰۸۸۰۲۶۶۶۰-۸۸۰۲۶۶۶۰</p> <p>۸۸۰۰۷۹۶۰</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک</p>	 <p>آبادگران</p> <p>مدیر عامل: آقای سیدالبرز مجذوب</p> <p>تهران - سه‌رودی شمالی، خ شهید قندی غربی، پلاک ۱۲۴، طبقه ۱، واحد ۱ تلفن: ۰۲۰-۸۷۷۵۴</p>
<p>مدیر کل: آقای عباس طورانی</p> <p>رشت - گلباغ، جنب شهرک شهید بهشتی، صندوق پستی ۱۱۱۹-۴۱۶۳۵</p> <p>تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۵۹۰۴۵-۳۳۷۵۹۰۴۷-۳۳۷۵۹۰۴۱-۴</p> <p>مکانیک خاک استان گیلان</p>	 <p>سیناب غرب</p> <p>مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور</p> <p>همدان - خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاد، پلاک ۳۲ کدپستی: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۷۷۷-۳۸۳۲۱۲۴۵ تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۷۷۷-۳۸۳۲۱۲۴۵</p> <p>فاکس: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۸۸۸</p>
<p>مدیرکل: آقای علیرضا چراغی</p> <p>کرمانشاه - بلوار شهید امامی، خیابان مرکزگسترش تلفن: ۰۸۳-۳۸۲۳۸۷۴۲-۰۸۳-۳۸۲۳۸۷۴۲</p> <p>آزمایشگاه فنی مکانیک خاک استان کرمانشاه</p>	 <p>ساخت آزما</p> <p>مدیر عامل: آقای فریدون شهرپور</p> <p>تهران - خ حافظ، خ رودسر، پلاک ۵۵ کدپستی: ۱۵۹۳۶۶۹۱۱۳</p> <p>تلفن: ۰۲۰-۸۸۹۴۴۴۶۶-۸۸۹۳۷۳۶۲-۴ فاکس: ۰۲۰-۸۸۹۴۴۴۶۶</p> <p>info@sakhtazma.com</p>
<p>مدیر کل: آقای یداله افشار مقدم</p> <p>ساری - خیابان ۱۵ خرداد، بعد از ۲۰ متری دوم ص - پ: ۴۸۱۷۵-۱۴۱</p> <p>تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۱۸۶۵۰-۳۳۱۱۹۸۳-۵ فاکس: ۰۱۱-۳۳۱۱۸۶۵۰</p> <p>mz@tsml.ir</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان مازندران</p>	 <p>تیغاب</p> <p>مدیر عامل: آقای عبدالله صبری</p> <p>تهران - کیلومتر ۳۳ جاده خاوران، قبل از آموزشگاه کشاورزی شهید باهنر تلفن: ۰۲۰-۳۶۴۵۶۰۵۴-۳۶۴۵۶۰۵۳</p> <p>(آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد)</p>
<p>مدیر کل: آقای بهرام سهرابی</p> <p>سمنان بلوار شهید اخلاقی، صندوق پستی ۱۷۱-۳۵۱۹۵</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۵۹۰-۳۳۴۴۲۲۴۶-۷ فاکس: ۰۲۳-۳۳۴۴۱۵۹۰</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان سمنان</p>	 <p>شرکت سراسازان تکین کاوه</p> <p>مدیر عامل: آقای امیر شیخ زاده</p> <p>ساوه - شهرک فجر، بالاتر از میدان فاز ۳، منازل مسکونی پاک وش تلفن: ۰۹۱۹۱۵۶۰۲۲۷-۴۲۲۴۶۱۲۳-۰۰۸۶-۴۲۲۴۶۱۲۳</p>
<p>مدیرکل: آقای علی کریمی بنایی</p> <p>کرمان - بزرگراه امام، جنب پمپ گاز صندوق پستی: ۱۳۴-۷۶۱۷۵</p> <p>تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۴۰-۳۳۲۳۵۰۰۴-۷ فاکس: ۰۳۴-۳۳۲۳۵۰۰۴</p> <p>آزمایشگاه فنی مکانیک خاک استان کرمان</p>	 <p>پژوهش عمران راهوار</p> <p>مدیر عامل: آقای سید حسین یثربی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، مجتمع اداری سهند، طبقه اول تلفن: ۰۲۲۳۵۶۲۲۳-۲۲۳۵۶۲۲۷</p>
<p>مدیرکل: آقای علی فنونی علمداری</p> <p>زاهدان - میدان امام علی، بلوار دانشگاه، نرسیده به سه راهه دانش، صندوق پستی: ۹۸۱۳۵۱۴۳</p> <p>تلفن: ۰۵۴-۳۳۴۴۱۶۷۰-۳۳۴۴۹۳۰۵-۶ فاکس: ۰۵۴-۳۳۴۴۱۶۷۰</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک سیستان و بلوچستان</p>	 <p>خشت آزما</p> <p>مدیر عامل: آقای فرهمند صمیمی</p> <p>تهران - انتهای اتوبان امام علی، خ شهید مدنی، کوچه سامان، پلاک ۲، تلفن: ۰۲۰-۷۷۸۲۰۵۶۱-۲۲۸۱۹۵۸۲۰۴-۷۳۰۹۷</p> <p>kheshtazma@gmail.com</p>
<p>مدیرکل: آقای حسن شبانی</p> <p>یاسوج - جاده قدیم کاکان، ضلع شمالی شرکت نفت صندوق پستی: ۰۷۴-۳۳۳۳۴۲۳۲-۷۴-۳۳۳۳۴۲۳۲</p> <p>تلفن: ۰۷۴-۳۳۳۳۴۲۳۲-۷۴-۳۳۳۳۴۲۳۲</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان کهگیلویه و بویراحمد</p>	 <p>آباد کیفیت پارس</p> <p>مدیر عامل: آقای مجید صدری</p> <p>تهران - کیلومتر ۶ جاده مخصوص کرج، جنب شرکت آمیکو، تلفن: ۰۲۰-۴۸۶۲۳۰۸-۴۸۶۲۳۴۶-۴۸۶۲۳۴۵</p>
<p>مدیرکل: آقای احمد محمودی</p> <p>بوشهر - بلوار سپهبد قرنی، نرسیده به قرارگاه پلیس راه تلفن: ۰۷۷-۳۳۴۴۳۸۰۷-۳۳۴۴۴۶۵۲-۳</p> <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان بوشهر</p>	 <p>تراز محور</p> <p>مدیر عامل: آقای رضا فرخزاد</p> <p>قزوین - خیابان نادری شمالی، انتهای خیابان رسالت، روبروی هنرستان چمران، پلاک ۲۱۵ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۳۶۰۹۳۸-۳۳۳۳۴۰۱۴۸-۳۳۳۳۶۰۹۳۸</p>

<p>مدیر کل: آقای عباس بابازاده تبریز - چهارراه ابوریحان، اول آبادانی مسکن، تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۷۸۰۴۴-۳۴۷۷۹۰۴۰-۳۴۷۷۹۰۴۱-۳۴۷۷۸۰۴۱</p>	<p>مدیرکل: آقای حسن شعبانی شیراز- خ قرآن، روبروی باغ ملی تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۸۱۱۱۸-۳۲۲۸۱۹۶۱-۳۲۲۸۱۱۱۵-۰۷۱</p>
<p>مدیر کل: آقای اسماعیل حقیقی مراد همدان - خیابان میرزاده عشقی، روبروی بیمارستان فرشچیان، تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۷۳۰۶۳-۳۸۲۷۳۰۶۰-۸۱-۰۲ کدپستی: ۶۵۱۶۶۴۳۱۵۸</p>	<p>مدیرکل: آقای محسن ایزدیار کرج - عظیمیه، میدان طالقانی، طالقانی شمالی، کوچه میخک، پلاک ۱ آزمایشگاه فنی و مکانیک تلفن: ۰۲۶-۳۲۵۳۴۷۹۵-۳۲۵۰۹۰۰۳-۳۳۱۵۳۵ فاکس: ۰۲۶-۳۲۵۴۱۲۴۵</p>
<p>مدیر کل: آقای محمد شه بندگان قم - ابتدای جاده قدیم تهران، بلوار شهید خدراکم، خ ۴ تلفن: ۰۲۵-۳۶۶۴۳۰۴۰-۳۶۶۴۳۰۳۷-۸-۰۲۵</p>	<p>مدیرکل: آقای محمد علی عباس زاده بالنگاه اراک - خ هپکو، فاز اول شهرک شهید بهشتی، جنب فرهنگ سرای آینه آزمایشگاه فنی و مکانیک تلفن: ۰۸۶-۳۳۱۳۷۷۴۰-۳۳۱۳۶۷۰۱-۳۳۱۳۸۷۴۳ فاکس: ۰۸۶-۳۳۱۳۷۷۴۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر هزارخوانی کرج - ابتدای جاده ملارد، جنب مسجد الرضا، پلاک ۴۴۸، طبقه دوم تلفن: ۰۲۶-۳۲۸۰۶۹۸۰-۳۲۸۰۶۹۸۰-۰۲۶</p>	<p>مدیرکل: آقای سید رضا احمدیان شهرکرد - دروازه سامان، خ پیروزی، مجتمع ادارات تلفن: ۰۳۸-۳۲۲۲۷۱۱-۲-۳۲۲۲۵۰۸۰ کدپستی: ۸۸۱۸۶۱۳۱۷۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهران رحیم پورخرمدند تهران - خ آزادی، بعد از دانشگاه شریف، جنب بانک مسکن، پلاک ۵۱۷ طبقه اول، واحد ۳ پستی: ۱۳۴۹۹۶۴۵۵۶ تلفن: ۰۹۱۹۱۰۳۰۹۱۰-۶۶۰۹۰۶۶۴-۶۶۰۹۰۶۶۴-۰۹۱۹۱۰۳۰۹۱۰</p>	<p>مدیرکل: آقای فرید طهماسبی سنندج - بلوار پاسداران، خ دانشگاه، روبروی دانشگاه کردستان، کدپستی: ۳۳۶۲۰۴۸۶-۳۳۶۲۰۴۸۷-۸-۰۸۷-۳۳۶۲۰۴۸۷-۳۳۶۲۰۴۸۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا حیدری عبدالمهی کرج - میدان سپاه، بلوار جمهوری جنوبی، خ هجرت، نبش هجرت ۴، پلاک ۴۸ کد پستی: ۳۱۳۳۷۵۵۵۳۵-۳۱۳۳۷۵۵۵۳۵-۴-۳۲۷۲۴۹۰۱-۳۲۷۲۴۹۱۳۸-۰۲۶</p>	<p>مدیرکل: آقای علیرضا سورچی ارومیه - کیلومتر اول جاده سلماس، جنب کارخانه آرد سپید ص - پ: ۴۱۷-۱۱-۳۲۷۲۰۲۱۰-۳۲۷۲۰۲۰۹-۰۴۴ فاکس: ۳۲۷۲۰۲۰۵-۳۲۷۲۰۲۰۵-۰۴۴ Email: Ag@tsml.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر اردی تهران - بلوار میرداماد، بعد از رازان شمالی، خ نساء، نبش کوچه دهم ۲، پلاک ۲۰، کدپستی: ۱۹۱۱۷۳۳۹۳۴ تلفن: ۲۶۴۱۲۶۱۸-۲۶۴۱۲۶۳۱-۲۶۴۱۲۶۳۹</p>	<p>مدیرکل: آقای محمد علی ملکی خراسان شمالی - بجنورد، کمر بندی آیت الله مدرس، حدفاصل چهارراه شهدای دانش آموز و چهارراه شهید حسین فهمیده، نبش مدرس ۳۷ (گلین) کدپستی: ۹۴۱۳۸/۱۳۶۳۴ تلفن: ۰۵۸-۳۲۲۴۴۴۱۸-۱۹-۳۲۲۴۴۳۹-۰۵۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای خلیل محمدی سنندج - بلوار توحید، نرسیده به مجمع ورزشی انتظام، کدپستی: ۳۳۲۴۳۲۸۳-۳۳۲۴۳۲۸۳-۳۳۲۴۳۲۸۳-۰۸۷</p>	<p>مدیر کل: آقای بهمن عربی قزوین - خ نواب شمالی، مجتمع ادارات ضلع جنوبی دانشگاه آزاد، صندوق پستی: ۳۴۱۹۹۰۱۰۴۸۸۴-۳۴۱۹۹۰۱۰۴۸۸۴-۰۲۸ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۳۴۸۵۶-۳۳۳۳۴۸۵۶-۰۲۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین خواجه گرگان، خ نوبخت، نوبخت ۱۵ (مطهری جنوبی ۱۱)، پلاک ۳۲ همراه: ۰۱۷-۳۲۱۵۲۸۹۴-۳۲۱۴۵۰۵۶-۰۹۱۱-۳۷۵۳۲۲۵ E-mail: geoazmayshomal@yahoo.com</p>	<p>مدیر عامل: آقای خدایار روان بد بندرعباس - بلوار امام حسین (ع)، صندوق پستی: ۷۹۱۴۹-۵۳۱۶۳ تلفن: ۰۷۶-۳۳۳۵۲۲۸-۳۳۳۵۲۲۸-۰۷۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهندس لطیف لطفی تهران - شهرک صنعتی چهاردانگه انتهای خ ۱۶ (هشتم آهنکاران) پلاک ۸۴ تلفن: ۰۴-۵۵۲۷۴۸۳۳-۵۵۲۷۱۰۲۱ پارس ژئوآزما</p>	<p>مدیر کل: آقای وحید مشرفی خرم آباد - میدان کیو، بلوار ولیعصر، ص - پ: ۶۸۱۴۹۹۳۴۵۹-۶۸۱۴۹۹۳۴۵۹-۰۶۶ تلفن: ۰۶۶-۳۳۲۲۵۳۳۷-۳۳۲۲۵۳۳۷-۰۶۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرخ جلالی تهران - خ هنگام، چهار راه استقلال، اتوبان همت غرب، قبل از اتوبان به امام علی، ورودی درب جنوبی شهرک دقایقی، پروژه باغ آسمان تلفن: ۰۷۷۲۴۴۵۰۳-۷۷۲۴۴۵۰۱-۷۷۲۴۴۳۲۵</p>	<p>مدیر کل: آقای ابراهیم آبرون اصفهان - خیابان سعادت، نبش خ آیت اله انصاری تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۱۸۰۳۱-۳۶۶۳۵۲۱۰-۳۶۶۱۲۰۳۰ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۱۴۶۷۱-۳۶۶۱۴۶۷۱-۰۳۱</p>

<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا لامعی رامندی</p> <p>کارخانه، شهرری، جاده غنی آباد، جنب پارکینگ سیمان تهران</p> <p>تلفن: ۰۱۶-۳۳۴۲۱۳۱۰ - ۳۳۴۲۱۳۱۱ - فاکس: ۳۳۴۲۱۳۲۱</p> <p>پریفاب</p>	
<p>مدیر عامل: آقای احمد مرادپور</p> <p>خرم آباد- شیر خوارگاه، ۲۰ متری طبیعت، نبش تقاطع سلحشور</p> <p>پلاک ۲۲ تلفن: ۰۶۶-۳۳۲۰۱۵۳۶ - همراه: ۰۹۱۶۶۹۷۰۹۰۴ و ۰۹۱۶۱۲۳۵۸</p> <p>تولید کننده شن و ماسه آهکی</p> <p>مدیر عامل: آقای آرش تاجیک</p> <p>تهران - سعادت آباد، میدان کاج، ابتدای سرو شرقی، ساختمان سعادت، پلاک ۷۸، ط اول، واحد ۳ کدپستی: ۱۹۹۷۹۹۸۴۱۴</p> <p>تلفن: ۰۹-۲۲۰۸۲۰۳۸ - فاکس: ۲۲۰۸۲۵۵۷</p> <p>کانسار صنعت صبا</p>	
<p>مدیر عامل: آقای بابک شایسته</p> <p>تهران - خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه هشتم، پلاک ۲۴، طبقه ۳</p> <p>کدپستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۳ www.sirjannano.com</p> <p>تلفن: ۰۶۱۸-۸۸۷۵۰۶۱۸ - فاکس: ۸۸۷۵۰۶۰۲</p> <p>رنگدانه سیرجان</p>	
<p>مدیر عامل: آقای ناصر مغاری</p> <p>تهران - کمربندی جیتگر، بعد از پمپ بنزین، سمت راست، میدان معادن، جاده روشن صنعت</p> <p>bozorgroodco@yahoo.com</p> <p>تلفن: ۰۶۵۲۶۱۷۰۶-۶۵۲۶۱۰۳۸-۶۵۲۶۱۰۳۸-۶۵۲۶۰۲۳۴</p> <p>بزرگ رود</p>	
<h2>تولید کنندگان ماشین آلات ساختمانی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد سیستانی رستم آبادی</p> <p>تهران - جاده خاوران (امام رضا)، بعد از گردنه تنباکویی، تعمیرگاه ترانسپورت تلفن: ۰۸-۳۳۴۸۶۵۰۸ - ۳۳۴۴۴۱۷۳ - ۳۶۶۴۴۱۷۳</p> <p>کدپستی: ۱۸۵۵۹۹۵۳۹۵ sale@deghatco.com</p> <p>گروه صنعتی دقت</p>	
<p>مدیر عامل: آقای هاشم شمسعلی</p> <p>تهران - ابتدای جاده مخصوص کرج، خ شهید فلسفی (بیمه ۴)، ساختمان مینا، ورودی ۱، طبقه ۵، واحد ۱۰ تلفن: ۰۷۳-۴۴۶۶۶۷۷۳ - ۴۴۶۵۵۰۲</p> <p>کارخانه: ۰۹۹۵-۵۶۳۹۰۹۹۵ فاکس: ۴۴۶۵۵۰۳۶</p> <p>پمپ انتقال بتن ایرانیان</p>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی بابایی</p> <p>تهران، خ آزادی، ابتدای خ بهبودی، پلاک ۲، طبقه ۱، واحد ۲</p> <p>تلفن: ۰۵-۶۶۰۵۴۷۷۴-۶۶۰۵۴۷۷۴-۶۶۰۵۴۷۷۴</p> <p>کوپال پولاد</p>	
<p>رییس شرکت: آقای افشین گرجی</p> <p>تهران - کیلومتر ۹ جاده قدیم کرج، خ شهید سامانی پور، کوچه البرز اول، ساختمان آسان خودرو، کدپستی: ۳۷۹۸۴۴۴۱۳</p> <p>تلفن: ۰۱۰-۴۸۶۴۱۰۱۰ - فاکس: ۰۶۶۱۸۵۷۴۰ info@asankhodro.com</p> <p>آسان خودرو</p>	
<p>مدیر عامل: آقای امیرحسین کاشی ها</p> <p>اسلامشهر - شهرک کامیوداران، فاز ۲، بلوار کوثر، پلاک ۴، نمایشگاه تیراژه دیزل کدپستی: ۳۳۱۸۷۳۷۱۴۱ - تلفن: ۰۱۴-۵۵۲۵۳۴۱۱</p> <p>فاکس: ۰۶۴-۵۵۲۶۹۱۶۴ دفتر مرکزی: ۲۲۲۱۵۱۳۳</p> <p>تیراژه دیزل</p>	

<p>مدیر عامل: آقای حسین بستانی</p> <p>تهران - جردن، نبش والی نژاد، کنار برج افرا، پلاک ۳، ط همکف، واحد ۲، کدپستی: ۱۹۶۹۷۳۵۵۳۶ info@behradcompay.com</p> <p>تلفن: ۲۸۴۲۳۵۵۸ - فاکس: ۲۸۴۲۳۵۵۹</p> <p>بهراد سازان پارسه</p>	
<p>مدیر عامل: آقای سعید جندقی اعلائی</p> <p>مهندسی طرح و تحقیقات ساز فرزند تهران - خ آرش مهر (شهرآرا)، خ هخامنش (امام منتظر)، بین ۲۷ و ۲۹، پلاک ۱۰۱ کدپستی: ۱۴۴۴۹۷۳۹۱۱ tehranmilad@yahoo.com</p> <p>تلفن: ۰۸۸۲۶۲۸۷۱-۸۸۰۴۷۳۲-۸۸۰۱۲۳۷۰-۸۸۰۴۷۳۲-۸۸۲۶۲۸۷۱</p> <p>آزمون سنج دقیق</p>	
<h2>کالیبراسیون</h2>	
<p>مدیر عامل: خانم الناز ملازاده</p> <p>تهران - خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷، واحد ۵ تلفن: ۰۷-۶۱۹۰۷</p> <p>www.azmoonlab.com</p>	
<h2>سنگدانه</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا کمالی</p> <p>تهران - خ جلال آل احمد، بعد از پل آزمایش، روبروی پارک المهدی، پلاک ۱۹۵، طبقه اول تلفن: ۰۲-۸۸۲۸۶۵۷۱-۴۶۸۹۳۶۲۴</p> <p>فاکس: ۸۸۲۵۶۴۹۳</p> <p>متوساک</p>	
<p>مدیر عامل: آقای عبدالله صبری</p> <p>تهران - پاسداران، نبش خیابان بهارستان ششم، پلاک ۲، واحد ۱</p> <p>تلفن: ۰۲۰-۲۲۵۴۲۶۲۰-۲۲۵۴۷۶۳۸-۲۲۵۴۲۶۲۰</p> <p>تیغاب</p>	
<p>مدیر عامل: آقای یدالله صبری</p> <p>تهران - پاسداران، نبش خیابان بهارستان ششم، پلاک ۲، واحد ۱</p> <p>تلفن: ۰۹۹۳-۴۶۸۲۶۹۹۳-۲۲۵۴۲۶۲۰-۲۲۵۴۷۶۳۸-۲۲۵۴۲۶۲۰</p> <p>ابراش</p>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد نبی یوسفیان</p> <p>کمربندی اندیشه - شهریار، بعد از میدان معادن، صنایع بتنی و شنی نوین رضی آباد تلفن: ۰۵-۶۵۲۶۰۶۶۱-۶۵۲۵۹۰۰۱</p> <p>نوین رضی آباد</p>	
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو</p> <p>تلفن: ۰۹-۴۴۵۲۵۴۶۰-۰۲۶-۵۰۲۶-۲۲۸۲۱۳۲۱-۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰</p> <p>www.iranframeco.com ۰۲۱-۸۹۷۷۹۰۴۶</p> <p>ایران فریمکو</p>	
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تراز پل رومی، روبروی مترو قیصریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفن: ۰۲-۲۲۶۴۵۴۳۰</p> <p>بتن ماین</p>	

مهندسان مشاور

<p>مدیر عامل: آقای هرمز فامیلی تهران - خ کارگر شمالی، خ هفتم، شماره ۷ تلفن: ۸۸۰۲۵۱۴۶ - فاکس: ۸۸۳۳۶۹۰۱ - ۳، ۸۸۰۰۹۸۸۸</p>	 <p>کویان کاو</p>
<p>مدیر عامل: آقای پرویز تجزیه چی تهران - میدان ونک، خ شهید خدای، شماره ۳۷ تلفن: ۸۸۷۷۵۰۱۰ - فاکس: ۸۸۷۷۶۸۲۰ - ۴، ۸۸۷۷۹۱۱۹</p> <p>info@moshanir.com</p>	 <p>مشانیر</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهمن حشمتی تهران - خ عباس پور (توانیر)، شماره ۱۱ تلفن: ۸۸۷۷۵۵۲۰ - فاکس: ۸۸۷۷۰۱۷۳</p>	 <p>سانو</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین چهارآزاد تهران - سهروردی شمالی، بالاتر از مطهری، خ زینالی غربی، کوچه عشوری، بن بست ۸، شماره ۱۳ تلفن: ۸۸۷۴۲۱۷۴ - فاکس: ۸۸۷۴۲۶۷۵ - ۸۸۷۴۲۶۷۵</p> <p>فاکس: ۸۸۷۴۴۹۰۰</p>	 <p>هگز</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید عبدالمجید نژاد حسینیان تهران - خ ولیعصر، خ زردشت غربی، کوی یزدان، شماره ۳۳ تلفن: ۸۸۹۰۱۱۳۹ - فاکس: ۸۸۹۰۱۱۳۶ - ۳۸</p>	 <p>یزدان</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد حاج زوار تهران - خ فاطمی غربی، نرسیده به جمالزاده، کوچه پروین، پلاک ۱ تلفن: ۶۶۹۲۱۰۳۰ - فاکس: ۶۶۹۲۱۰۹۱ - ۵</p>	 <p>زیستاب (سهامی خاص)</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرهنگ قاجاریه تهران - خ شریعتی، دوراهی قلهک، بن بست مرشدی، پلاک ۲، طبقه همکف تلفن: ۲۲۹۰۱۸۵۸ - فاکس: ۲۲۲۶۳۰۶۲ - ۴، ۲۲۹۰۱۸۵۱</p>	 <p>پژوهش</p>
<p>مدیر عامل: آقای نادر خاکپور تهران - خ شهید بهشتی، خ دلپذیر، نبش خ ۶، شماره ۲۲ تلفن: ۸۸۷۵۵۳۹۵ - فاکس: ۸۸۵۵۳۹۴، ۸۸۷۵۰۲۶۳ - ۸۸۵۰۲۱۷۵</p> <p>فاکس: ۸۸۵۴۶۸۳۰</p>	 <p>کنو</p>
<p>مدیر عامل: آقای بابک فرخو تهران - میدان جهاد، بزرگراه شهید گمنام، خ شهید ساجدی، پلاک ۸ تلفن: ۸۸۰۲۶۶۹۹ - فاکس: ۸۸۰۲۲۴۶۳، ۸۸۰۲۲۴۵۷</p>	 <p>ایران استن</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی چنگیزی تهران - خ سهروردی شمالی، خ دکتر قندی، نبش خ ۲۲، پلاک ۱، طبقه دوم تلفن: ۸۸۷۵۹۹۶۱ - فاکس: ۸۸۷۶۴۳۲۹ - ۸۸۷۵۷۷۵۴ - ۸۸۷۶۳۳۴۳</p>	 <p>آسه صنعت مهندسين مشاور ايران سازه</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی عطاری اهواز - بلوار گلستان، نبش خ ناھید غربی تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۴۲۲۶۲ - فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۴۱۹۳۷ - ۸، ۳۳۳۵۰۲۹۴</p>	 <p>ساز آب پردازان</p>

مهندسان مشاور

<p>مدیر عامل: آقای مهرداد اشتری تهران - خ کارگر شمالی، پایین تر از جلال آل احمد، کوچه دوم، پلاک ۱۲ تلفن: ۸۸۳۵۱۰۳۰ - فاکس: ۸۸۳۵۱۰۹۰ - ۸۸۶۳۵۰۵۱ - ۸۸۰۰۵۴۸۶</p>	 <p>سازیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای ناصر ترکش دوز تهران - خ شهید وحید دستگردی، کوی تخارستان، شماره ۱۶ تلفن: ۲۲۲۷۶۴۸۷ - فاکس: ۲۲۲۲۱۰۷۱ - ۷</p>	 <p>مهاب قدس</p>
<p>مدیر عامل: آقای جلیل گل نبی تهران - میدان فاطمی، خ شهید گمنام، میدان سلما، نبش خ ۶/۱، شماره ۷۹ تلفن: ۸۸۰۲۴۰۹۶ - فاکس: ۸۸۰۲۴۰۵۵ - ۸۸۰۲۴۰۲۹</p>	 <p>زهرا</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرید فیروزی رشت - بلوار شهید انصاری، خ بهاران، نبش بهار، پلاک ۶/۱ تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۷۱ - فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۷۱ - ۰۲۱-۸۸۷۰۸۸۰۵</p> <p>فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۸۵۸۷</p>	 <p>آباد</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین کوشافر تهران - بزرگراه آفریقا، بلوار ستاری، شماره ۱۱، طبقه ۴ تلفن: ۸۸۸۷۸۸۷۶ - فاکس: ۸۸۷۸۲۰۷۷ - ۸۸۷۸۵۸۲۵ - ۸۸۸۷۸۸۷۵</p>	 <p>ماهر و همکاران</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید مصطفی صالحی تهران - خ بهشتی، خ سرفراز، کوچه ۱۱، پلاک ۵، واحد ۲ تلفن: ۰۹۱۲۱۱۸۰۷۸۸ - فاکس: ۸۸۷۳۰۹۷۵ - ۸۸۷۵۱۵۲۵ - ۰۳۵ - ۳۵۲۲۸۴۱۸</p>	 <p>زمین ساخت</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمد بصیر تهران - سهروردی شمالی، خ دکتر قندی، کوچه ۲۰، شماره ۲ تلفن: ۸۸۷۶۸۰۹۵ - فاکس: ۸۸۷۶۵۷۱۸ - ۸۸۷۶۶۱۶۳ - ۵</p>	 <p>ایران خاک</p>
<p>مدیر عامل: آقای سعید مهذب ترابی تهران - خ مطهری، بعد از چهارراه سهروردی، شماره ۸۲ کد پستی: ۱۵۶۶۷۷۵۳۳۵۳ - تلفن: ۸۸۴۰۳۶۱۳ - ۸۸۷۰۰۴۵۴ فاکس: ۸۸۴۱۱۷۰۴</p>	 <p>قدس نیرو</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسماعیل مسگر پور طوسی تهران - شهرک غرب، فاز ۵، خ سیمای ایران، روبروی بیمارستان لاله کد پستی: ۱۴۶۷۴۳۷۱۱ - تلفن: ۸۸۵۷۳۱۷۶ - ۷ - ۸۸۳۸۵۹۷۶ فاکس: ۸۸۳۸۵۹۲۷</p>	 <p>تهران - بوستن</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهزاد زراعت اهواز - انتهای بلوار پردیس، جنب دانشگاه پیام نور، موسسه عالی جهاد دانشگاهی خوزستان تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۵۲۱۶۵ - ۳۳۳۵۰۶۸۰ - ۳۳۳۵۲۱۶۷ - ۰۶۱-۳۳۳۵۲۱۶۷</p>	 <p>بهنیان جنوب</p>

<p>مدیر عامل: آقای کرامت اسلامی</p> <p>تهران - خ میرزای شیرازی، بالاتر از خ مطهری، کوچه عرفان، پلاک ۲۲</p> <p>تلفن: ۰۲-۸۸۷۲۴۹۹۰-۸۸۷۱۰۵۳۶ فاکس:</p>	 <p>منابع آب و خاک</p>	<p>مدیر عامل: آقای پرویز شعبان لاری</p> <p>اهواز - کوی گلستان، جنب پارکینگ بیمارستان گلستان، خ مفید، پلاک ۱۵</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۳۳۷۴۳۶۴۵-۳۳۷۴۳۳۸۲ فاکس:</p>	 <p>ژئوتکنیک بانیان پی</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رودگری</p> <p>تهران - خ بهشتی، نرسیده به چهارراه سهروردی، پلاک ۹۱</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۷۶۹۰۳۱-۸۸۷۶۷۰۱۷ فاکس:</p>	 <p>راه آور</p>	<p>مدیر عامل: آقای فرشید وزیری</p> <p>تهران - میدان ونک، خ ونک، خ لیلی، کوچه فرهاد، پلاک ۵</p> <p>کدپستی: ۲۹۹۴۶۱۷۳۱۱ www.rahavar-ce.com</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۰۳۴۳۹۶ فاکس:</p>	 <p>ره آور</p>
<p>مدیر عامل: آقای آزادشاهرخی</p> <p>سنندج - خ مولوی، خیابان انتظام، پلاک ۱۱ و ۱۳</p> <p>تلفن: ۰۳۲۲۹۱۵۶۰-۳۳۲۳۶۱۴۸، ۰۸۷-۳۳۲۳۶۱۴۸ فاکس:</p>	 <p>خاک بتن کردستان</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا مرادیان</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، چهار راه جهان کودک، کوچه سپهر، پلاک ۳</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۶۷۶۰۳۱-۷-۸۴۰۴۶ فاکس:</p>	 <p>افق هسته ای</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر حسین شجاعی</p> <p>تهران - خ کارگر شمالی، کوچه همدان، شماره ۳، همکف، کدپستی ۱۴۱۸۶</p> <p>تلفن: ۰۶۵-۶۴-۶۶۴۲۱۰۶۲-۶۶۴۳۴۸۵۳، ۰۶۶۹۱۸۶۸۴ فاکس:</p>	 <p>ابنیه طراحان البرز</p>	<p>مدیر عامل: آقای جمشید مبصر</p> <p>تهران - خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۸۲۹۹۷۱، ۸۸۸۳۴۳۲۲ فاکس:</p>	 <p>تحقیقات و مهندسی توسعه صنایع نوین</p>
<p>مدیر عامل: آقای نجف پهلوانی</p> <p>تهران - سعادت آباد، سرو غربی، خیابان ریاضی بخشایش - انتهای کوچه ۱۷ غربی پلاک ۸۳</p> <p>تلفن: ۰۲۲۳۵۱۰۶۳-۳ فاکس:</p>	 <p>بهران سد</p>	<p>مدیر عامل: آقای نیما جعفری</p> <p>تهران - خ جمالزاده شمالی، خ نودری غربی (شهید صدوقی غربی)، شماره ۲۲</p> <p>کدپستی: ۱۴۱۹۶ فاکس:</p>	 <p>آبخوان</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای شهاب الدین ارفعی</p> <p>تهران - شهرک اکباتان، فاز ۲، مجتمع اداری گلها، طبقه ۲، واحد ۲۰۷ جنوبی</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۴۴۶۶۴۶۶۰ فاکس:</p>	 <p>ارگ بم کرمان</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی دبایح</p> <p>تهران - خ دکتر بهشتی، خ پاکستان، کوچه دهم، شماره ۱۹</p> <p>تلفن: ۰۸-۸۸۷۳۲۸۶۷ فاکس:</p>	 <p>مهندسان مشاور پارس pars consulting engineers</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا بلورانی</p> <p>تهران - یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش خیابان ۱۸، پلاک ۴۰</p> <p>تلفن: ۰۲۵۴-۸۸۶۳۵۶۲۶-۸۸۶۳۵۶۲۶ فاکس:</p>	 <p>پولاد</p>	<p>مدیر عامل: آقای کیوان کیوان پژوه</p> <p>تهران - خ ولیعصر، روبروی خ فاطمی، خ عبدو، پلاک ۴۶</p> <p>تلفن: ۰۳-۸۸۹۳۰۵۰۰-۳ کدپستی:</p>	 <p>دریا خاک پی</p>
<p>مدیر عامل: آقای اصغر یزدانی پور</p> <p>زنجان - خیابان کوچه مشکی، چهارراه اول، کوچه ۸ متری چهارم، پلاک ۵۷۵</p> <p>تلفن: ۰۲۴-۳۳۴۴۱۶۸۸ فاکس:</p>	 <p>ارکان رهاب</p>	<p>مدیر عامل: آقای سعید جلولی</p> <p>تهران - خ میرزای شیرازی، خ شهید خدری، شماره ۶۸</p> <p>کدپستی: ۱۵۸۵۷۸۳۹۱۵ تلفن: ۰۳-۸۸۸۱۱۸۷۴ فاکس:</p> <p>www.zamiran.com ۸۸۸۲۷۴۲۵ فاکس:</p>	 <p>زمیران</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد خلجی</p> <p>تهران - میدان صادقیه، بلوار فردوس، بعد از خیابان مالکی، شماره ۲۳۹، مجتمع آبشار، ط ۲، واحد ۲۸ و ۲۸B تلفن: ۰۹۰-۴۴۰۴۹۲۸۸</p> <p>فاکس: ۰۴۰۴۱۰۶۸</p>	 <p>تدبیر ساحل پارس</p>	<p>مدیر عامل: آقای امیر پیمان زندی</p> <p>تهران - ظفر، خ فرید افشار، بلوار آرش شرقی، کوچه سرو، پلاک ۲۳</p> <p>تلفن: ۰۲۰۰۸۵۹۰-۲۲۰۰۶۳۲۰-۲۱ و ۲۲۶۴۹۵۱۹ فاکس:</p>	 <p>طلازند</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد وحید دستجردی</p> <p>اصفهان - خ چهار باغ خواجو، خیابان عافیت، نبش بن بست خندان، پلاک ۱۶۹، واحد ۲ و ۳ تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۳۳۹۶۴۸-۳۲۲۵۶۸۵</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۳۳۹۶۴۸-۳۲۲۵۶۸۵ فاکس:</p>	 <p>سازه اندیشان پویا</p>	<p>مدیر عامل: مهندس حسن زندی نژاد</p> <p>تهران - خ مفتاح شمالی، نرسیده به هفت تیر، کوچه آرام، پلاک ۳۷</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۸۳۲۷۶۲۸ فاکس:</p>	 <p>پاسیلو</p>
<p>مدیر عامل: آقای توح صابری</p> <p>تهران - جردن، تابان شرقی، پلاک ۱۸</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۸۸۷۸۳۳۷۰ فاکس:</p>	 <p>تدبیر صنعت</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد مستجابی</p> <p>تهران - خ شریعتی، خ ظفر بین خ لادن و گوی آبادی، پلاک ۶۹، طبقه دوم، واحد جنوبی تلفن: ۰۶-۲۲۲۶۱۵۹۷۲۲۶۱۹۰۵۰-۲۲۲۶۲۸۴۵</p>	 <p>مدیریت عمران فراگیر</p>

<p>مدیر عامل: آقای سید عباس خوشنویس</p> <p>تهران - خ ملاصدرا، خ شیخ بهایی جنوبی، بن بست چهارم پلاک ۳، کدپستی ۱۴۳۵۹۱۷۴۸۱ تلفن: ۸۸۰۳۶۴۹۴ فاکس:</p> <p>آب ورزشان</p> 	<p>مدیر عامل: آقای بابک امیرانی</p> <p>تهران: خیابان دکتر بهشتی، خیابان جواد سرافراز، شماره ۲۶ فاکس: ۸۸۷۳۳۸۰۳ تلفن: ۸۸۷۳۹۸۲۴</p> <p>سازه</p> 
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا خالو</p> <p>تهران - خ آزادی، ضلع شمالی دانشگاه شریف، خ شهید قاسمی، نبش کوچه گلستان، تقاطع بلوار شهید صالحی مجتمع بصیر، پلاک ۲۰، طبقه ۳، واحد ۳۰۵ تلفن: ۶۶۰۲۸۱۸۹ فاکس: ۶۶۰۲۸۲۲۱</p> <p>بهساز آسای ایرانیان</p> 	<p>مدیر عامل: آقای سیامک اسدی</p> <p>تهران: بلوار آفریقا، خ روانپور، پلاک ۲۴، طبقه ۴ تلفن: ۲۲۰۳۰۰۲۹ فاکس: ۲۲۰۳۰۰۲۹</p> <p>فرا طرح آرین بنا</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین صدقیانی</p> <p>تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، میدان پونک، بلوار میرزا بابایی، پلاک ۱۲۰ طبقه ۴ واحد ۴ تلفن: ۴۴۴۱۱۷۳۵-۴۴۴۱۱۷۲۴ فاکس: ۴۴۴۸۰۱۴۹</p> <p>شرکت مهندسی مشاور سازین پروژه</p> 	<p>مدیر عامل: آقای فرشید ارزانی بیرگانی</p> <p>اهواز - میدان راه آهن، پلاک ۴۷ تلفن: ۵-۳۳۳۶۱۴۳-۰۶۱ فاکس: ۳۳۳۶۱۴۲-۰۶۱</p> <p>آب کرخه</p> 
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد طاهریون</p> <p>اصفهان - خیابان چهار باغ بالا - کوچه باغ زرشک - پلاک ۲۰ تلفن: ۳۶۲۹۲۴۴-۳۱-۰۳۱ فاکس: ۳۶۲۸۰۰۲۴-۰۳۱</p> <p>مهندسی مشاور تلاش نقش جهان</p> 	<p>مدیر عامل: آقای رضا زحمتکش</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ خالد اسلامبولی، کوچه ۲۵ پلاک ۸، طبقه همکف تلفن: ۸۸۷۲۳۲۰۳-۸۸۱۰۸۲۲۵ فاکس: ۸۸۱۰۸۲۲۵</p> <p>www.yaransazeh.tadbir.com - info@yaransazeh.tadbir.com</p> <p>یاران سازه تدبیر</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسن بدیع</p> <p>تهران - خ گاندی، خ هشتم، پلاک ۵، ساختمان آتک تلفن: ۸۸۶۷۵۶۷۲-۹-۸۸۴۹۳۰۰۴ فاکس: ۸۸۶۷۵۶۸۰</p> <p>آتک</p> 	<p>مدیر عامل: آقای صمد رودگرمی</p> <p>تهران - خ مطهری، خ فجر، خ غفاری، کوچه لاجوردی، پلاک ۴، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۴۹۳۰۰۱-۳ فاکس: ۸۸۴۹۳۰۰۴</p> <p>شرکت پژوهش ساز</p> 
<p>مدیر عامل: آقای سید عبدالعظیم شاه کرمی</p> <p>تهران - خ شهید دکتر بهشتی، خ اندیشه، اندیشه ۳، شماره ۲۲ تلفن: ۸۸۴۰۵۳۵۱-۸۸۴۰۸۱۸۱ فاکس:</p> <p>خاک پایه</p> 	<p>مدیر عامل: آقای امیر علی سپهرم</p> <p>تهران - خ بهشتی، خ پاکستان، کوچه دهم، پلاک ۸، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۵۴۳۱۹۳-۵ فاکس: ۸۸۵۲۴۳۱۱</p> <p>طرح و سازه کاسپین</p> 
<p>مدیر عامل: آقای عبدالحسین صادقی پور</p> <p>اهواز - بلوار پاسداران، شهرک صنعتی شماره ۱، ساختمان فنی مهندسی، طبقه ۴ تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۳۴۴۵۱-۴ فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۳۴۴۵۶</p> <p>بنا برج</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محسن ابوالحسنی</p> <p>بندر عباس - خ مصطفی خمینی، چهار راه اتوبوسرانی، ساختمان کلاسیک، طبقه ۳، واحد ۹ تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۶۵۰۹۸ فاکس: ۰۹۱۲۳۰۰۵۸۲۸-۷۶-۳۳۶۸۹۳۴۳</p> <p>سازه تقاطع هرمز</p> 
<p>مدیر عامل: آقای کریم جولایی ویجویه</p> <p>تهران - بلوار آفریقا، خ عاطفی غربی، پلاک ۶۲، طبقه سوم تلفن: ۲۲۶۵۱۰۹۰-۵ فاکس: ۲۲۶۵۱۰۹۰</p> <p>کاوش راه مهندسین مشاور</p> 	<p>مدیر عامل: آقای حسین عرب عامری</p> <p>گرگان - خیابان شهید بهشتی - بعثت ۱۶ - خ نوبخت - کوچه سوم شرقی کدپستی ۴۹۱۵۶۵۷۸۶۹ تلفن: ۳-۳۲۱۶۰۶۸۱-۰۱۷ فاکس: ۳۲۱۶۰۷۹۵</p> <p>شالوده خاک</p> 
<p>مدیر عامل: آقای پویان نجفی</p> <p>کرج - مهرویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۱۴ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۷۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰</p> <p>فراسان حکیم مهندسی مشاور</p> 	<p>مدیر عامل: آقای حبیب الله دلگشا</p> <p>اهواز - خ اکیان آباد، نبش وهابی، ساختمان دانش، طبقه ۲، واحد ۷ و ۸ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۷۸۷۴۱-۳۳۳۸۵۷۵۰-۱ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۸۶۳۸</p> <p>رهاد اکسین</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی جلیلود</p> <p>قزوین - خ نادری شمالی، خ رسالت، روبروی هنرستان چمران پلاک ۲۱۵ ک پ: ۳۴۱۳۷۴۷۷۱۳ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۶۴۱۱۰-۳۳۳۶۳۱۱۰ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۳۰۹۳۸</p> <p>تراز آب الوند</p> 	<p>مدیر عامل: آقای مصطفی نبوی نژاد</p> <p>اصفهان - خیابان شیخ صدوق شمالی، بن بست بهمن، پلاک ۱۸۲ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۳۳۳۰۱-۴ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۳۳۳۰۵</p> <p>همگون</p> 
<p>مدیر عامل: آقای محمد گنجوی</p> <p>اهواز - کیانپارس، بلوار چمران، نبش موحدین، پلاک ۱ طبقه اول واحد ۱ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۳۰۴۳۶ فاکس: ۳۳۳۳۸۸۴-۵</p> <p>پارس ورسک</p> 	<p>مدیر عامل: آقای فرامرز امین پور</p> <p>تهران - خ وزرا، کوچه ۱۹، پلاک ۲۴، طبقه همکف تلفن: ۸۸۷۲۱۶۲۹-۲ فاکس: ۸۸۵۵۰۲۳۱</p> <p>کرانه به کرانه پارس</p> 

<p>مدیر عامل: آقای فرزند آریادوست</p> <p>تهران - خ کارگر شمالی، خ نصرت، بین خ کارگر و جمالزاده، پلاک ۳۶ تلفن: ۶۶۵۹۲۷۹۴ - ۶۶۹۳۷۳۹۹ - ۶۶۵۹۲۷۹۳ - ۶۶۹۳۷۷۸۶ فکس: ۶۶۵۹۲۷۹۴</p>	 <p>پارس آب تدبیر</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا تیزنوبیک</p> <p>اهواز - بلوار گلستان، کوی سعدی، خ نرگس، پلاک ۲۰، کدپستی: ۶۱۳۶۶۵۸۱۷۶ mohaseban@yahoo.com تلفکس: ۳۳۳۴۴۱۳۲ - ۳۳۳۲۲۲۵۳ - ۳۳۳۵۱۸۷۹ - ۰۶۱</p>	 <p>محاسیان علم و تجربه</p>
<p>مدیر عامل: آقای احسان نوری</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، خ ۱۶ آذر، ساختمان بعثت، پلاک ۳۶، طبقه ۱، واحدیک جنوبی تلفن: ۳ - ۶۶۴۹۱۵۹۲ - ۶۶۹۶۶۶۷۹ فکس: ۶۶۹۶۶۶۷۹</p>	 <p>راه گستران دانشان</p>	<p>مدیر عامل: آقای صدر اله قضات</p> <p>تهران - خ شریعتی، بالاتر از خ پلیس، کوچه ساری، خ سروش، پلاک ۴۴ تلفن: ۷ - ۸۸۴۴۷۳۳۴ - ۸۸۱۴۷۱۳۵ فکس: ۸۸۴۴۷۳۳۴</p>	 <p>مهندسين مشاور ماهر خاک</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبدالله اسمعيليان</p> <p>تهران - خ فاطمی، خ شهید دائمی، پلاک ۹۱ تلفن: ۱ - ۸۸۹۷۴۱۲۰ - ۸۸۹۵۱۱۰۵ - ۸۸۹۸۳۱۰۹ فکس: ۸۸۹۸۳۱۰۹</p>	 <p>چهاره ور سعید</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد شاهرکني</p> <p>اهواز - امانیه، خ لقمان، بین دز و بوعلی، پلاک ۳۲ تلفکس: ۳۳۳۶۵۳۲۲ - ۳۳۳۶۷۴۹۲ - ۳۳۳۶۳۶۳۷ ۰۶۱ - ۳۳۳۶۳۶۳۷</p>	 <p>آمایش محیط شهر مهندسين مشاور ماهر و تهراني</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی قرشی</p> <p>تهران - خ سئول شمالی، شهرک سئول، خیابان ۵ شرقی، خ دوم غربی، شماره ۴ تلفن: ۹ - ۸۸۲۱۳۱۸۸ - ۸۸۲۱۳۱۹۱ فکس: ۸۸۲۱۳۱۹۱</p>	 <p>مشيخ و شول</p>	<p>مدیر عامل: آقای محسن توتونچی</p> <p>تهران - شهرک غرب، پونک باختری، خ جهاد، کوچه پنجم، پلاک ۳ تلفن: ۸۸۳۷۱۹۴۵ - ۸۸۳۷۲۳۸۷ فکس: ۸۸۳۷۲۳۸۷</p>	 <p>زمین کاوان مهندسين مشاور ماهر و تهراني</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محسن میر عشق الله</p> <p>تهران - سید خندان، خ ارسباران، کوچه عطار، پلاک ۹، طبقه دوم تلفن: ۶ - ۲۲۸۷۴۲۶۹ - ۲۲۸۷۴۱۶۰ فکس: ۲۲۸۷۴۱۶۰</p>	 <p>مهندسان مشاور گمگناب KAMAMAL Consulting Engineers</p>	<p>مدیر عامل و رییس هیات مدیره: آقای سعید دادگستر نیا</p> <p>تهران - میدان توحید، خ توحید، کوچه ابوالفضل حاج رضانی، پلاک ۴ طبقه اول، واحد ۱ و ۲ - تلفن: ۲ - ۶۶۹۰۹۴۸۱ - ۶۶۹۰۹۴۸۳ فکس: ۶۶۹۰۹۴۸۳</p>	 <p>MARAM مدیریت راهبرد ابنیه مهندسی</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین صائبی</p> <p>تهران - خ سئول شمالی، بالاتر از بزرگراه نیایش، شهرک سئول، خ نسترن، کوچه چهارم غربی، پلاک ۹، واحد ۱ - تلفکس: ۱۳ - ۸۸۰۴۵۴۱۳ - ۸۸۶۱۰۵۸۶ کد پستی: ۱۹۹۵۹۵۳۷۶۱</p>	 <p>پایادژ</p>	<p>مدیر عامل: آقای اسفندیار تیمورتاش</p> <p>خراسان شمالی - بجنورد، میدان شهید، مجتمع تجاری و اداری لادن، طبقه سوم، واحد ۱۱ - تلفکس: ۷ - ۳۲۷۲۱۳۲۶ - ۰۵۸</p>	 <p>هفت پرگار جم</p>
<p>مدیر عامل: آقای کرامت توکلی</p> <p>تهران - خ احمد قصیر، کوچه دهم، پلاک ۱۵، ص ب - ۱۱۵۸ - ۱۹۳۹۵ تلفکس: ۴۲۳۱۴ - ۸۸۷۵۰۴۶۵ - ۸۸۷۳۲۷۴۲ - ۸۸۵۰۳۵۳۴ fani.shamsomran@gmail.com</p>	 <p>شمس عمران</p>	<p>مدیر عامل: آقای رامین رایگان</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، خ خرمنشهر، خ عربعلی، پلاک ۷ واحد ۳ تلفن: ۳۰۳ - ۸۸۵۰۳۸۰۳ - ۸۸۵۱۵۹۹۸ فکس: ۸۸۵۱۵۹۹۸</p>	 <p>زمین کاوان</p>
<p>مدیر عامل: آقای ابوالقاسم صانعی نژاد</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ مقدس اردبیلی، خ ب، کوچه سوم، پلاک ۲، واحد ۲ تلفن: ۵ - ۲۶۲۰۱۸۶۵ - ۲۶۲۰۱۸۶۵ فکس: ۲۶۲۰۱۸۶۵</p>	 <p>پارس اسلوب</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور</p> <p>همدان - خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاد، پلاک ۳۲ تلفن: ۳۸۳۲۱۲۴۵ - ۳۸۳۲۲۷۷۷ - ۳۸۳۲۲۸۸۸ فکس: ۳۸۳۲۲۷۷۷ - ۰۸۱</p>	 <p>سیناب غرب</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیروس رادکیا</p> <p>اهواز - امانیه، خ پودات، نبش شهید منصفی، ساختمان صدرا، طبقه اول، واحد ۲ - تلفکس: ۴۰۱ - ۳۳۳۳۵۴۰ - ۰۶۱</p>	 <p>ایمن رویه راه</p>	<p>مدیر عامل: آقای کیهان کلانتری</p> <p>تهران - خ شهید کلاهدوز، خ اختیاریه، نرسیده به میدان اختیاریه، نبش کوچه خداجو، پلاک ۲۶، واحدهای ۶، ۷، ۸ - تلفن: ۴ - ۲۲۵۷۴۱۲۲ و ۲۲۵۵۴۷۸۸ - ۲۲۷۶۳۵۷۱ فکس: ۲۲۷۶۳۵۷۱ - ۵</p>	 <p>PASC Engineering & Management راهبرد توسعه طرحها</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا محمصیان</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، خ نیکان، پلاک ۱، واحد ۱۰ تلفکس: ۳۱۳ - ۸۸۴۳۳۹۶۷ - ۸۸۴۲۵۳۱۳ www.estand.ir</p>	 <p>استند</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا سرلک</p> <p>اهواز - خ لشگر، بین شرف و دهقان مطلق، مجتمع زیگورات، کدپستی: ۳۳۷۹۲۸۲۶ - تلفن: ۰۶۱ - ۳۳۷۹۲۸۲۶ - ۳۳۷۷۱۹۱۰ همراه: ۰۹۱۶۳۱۳۰۴۹۰</p>	 <p>زیگورات Zigurat مهندسين مشاور ماهر و تهراني زیگورات پاشا</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد شکوه عبدی</p> <p>تهران - بزرگراه کردستان شمال به جنوب، بعد از پل حکیم، نبش خ ۱۷، پلاک ۱، تلفن: ۱ - ۸۸۳۳۷۴۵۵ - ۸۸۳۳۷۴۵۶ فکس: ۸۸۳۳۷۴۵۶</p>	 <p>مشيخ و شول</p>	<p>مدیر عامل: خانم دردانه دره</p> <p>تهران - شهرک غرب، خ ایران زمین، خ اول، پلاک ۱۹ تلفکس: ۰۴۳ - ۸۸۵۷۰۰۴۳ - ۸۸۳۶۴۲۶۰</p>	 <p>نوآرین ساختمان مهندسين مشاور ماهر و تهراني N.A.S. Consulting Engineers</p>

<p>مدیر عامل: آقای رضا خیراندیش</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار دریا، مطهری شمالی، کوی مروارید، مروارید ۳، پلاک ۲۶ تلفن: ۸۸۶۹۵۵۳۱-۸۸۶۹۵۶۳۸ فاکس: ۸۸۵۶۰۳۸۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رازمیک خاچیکیان</p> <p>تهران - خ فتحی شفاقی، خ بیستون، کوچه ۲/۱، پلاک ۴۹ تلفن: ۵-۸۸۹۹۱۴۹۴ فاکس: ۸۸۹۵۵۴۰۲</p>
 <p>پژوهاب</p> <p>رئیس هیات مدیره: آقای پرویز نجفی</p> <p>سندج - خیابان تکیه و چمن، کوچه هدایت، پلاک ۴۱ تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۲۷۷۴۹ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۲۷۷۴۸</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ابراهیم صومی</p> <p>تهران - دروازه تهران، خیابان آذری، دانش شرقی، پلاک ۴، تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۱۶۷۱۴ فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۰۷۳۲۳</p>
 <p>ارمون</p> <p>مدیر عامل: آقای رضا نجف زاده</p> <p>بابل - کمربندی غربی - توحید ۳۱، نبش کوچه فلاح یک، تلفکس: ۰۹۱۱۲۱۸۲۱۵۳ همراه: ۰۱۱-۳۲۳۶۶۲۱۶</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ناصر رفیعی اسکویی</p> <p>تهران - خ شهید بهشتی، اندیشه ششم غربی، شماره ۱۴ تلفن: ۸۸۴۲۴۱۶۵-۸۸۴۵۰۷۴۹-۸۸۴۲۸۷۸۴ ۸۸۵۱۰۶۷-۸ تلفن: ۸۸۴۰۲۲۱۸ فاکس:</p>
 <p>اندیشه ورزان</p> <p>مدیر عامل: آقای روح اله دعاوی</p> <p>بهبهان - فلکه شهید نحوی، مجتمع تجاری و اداری کریمی، طبقه ۵، واحد ۱۱ تلفکس: ۰۶۱-۵۲۷۳۲۲۰۹ همراه: ۰۹۱۶۶۱۳۷۸۲۰</p>	 <p>پردیسان سازه طراحان</p> <p>مدیر عامل: آقای پیمان یادگاری</p> <p>تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، گلستان ۱۹، پلاک ۶ تلفکس: ۴۴۰۴۴۳۶۴-۴۴۰۹۳۴۲۸</p>
 <p>پی کده</p> <p>مدیر عامل: آقای عزیزاله مجلسی</p> <p>تهران - بزرگراه کردستان، خ هفدهم، خ جانبازان انقلاب اسلامی، خ شهید دودانگه (۲۹)، پلاک ۲، کدپستی: ۱۴۳۸۸۵۴۷۷۱ تلفن: ۳-۸۸۰۱۵۵۰۱ فاکس: ۸۸۰۱۵۵۳۰</p>	 <p>بونیز تدبیر</p> <p>مدیر عامل: آقای فرید نصیری قلعه بین</p> <p>تهران - ملاصدرا، بین شیخ بهایی و شیراز، پلاک ۱۵۸، طبقه دوم تلفن: ۸۸۰۳۲۴۱۳-۸۸۰۳۵۲۸۹-۸۸۰۵۱۱۹۳-۳۰-۸۸۶۰۷۴۲۸ فاکس:</p>
 <p>ره پی طرح</p> <p>مدیر عامل: آقای جعفر رادکانی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، شماره ۲۲۱۲ کدپستی: ۱۴۳۳۸۸۴۳۴ تلفن: ۸-۸۸۷۲۸۹۱۷ فاکس: ۸۸۷۲۸۸۵۴</p>	 <p>شرکت مهندسی ریش پارس</p> <p>مدیر عامل: آقای داود جعفری</p> <p>تهران - کریمخان زند، خ خردمند شمالی، ساختمان شماره ۱۰۵، واحد ۶۰ تلفکس: ۸۸۳۰۹۵۹۹-۸۸۳۰۰۲۴۲-۸۸۸۳۴۹۵۰</p>
 <p>کاوش پی مشهد</p> <p>مدیر عامل: آقای حسن شجاعی</p> <p>مشهد - بلوار خیام شمالی، خ هدایت غربی، بین هدایت ۱۲۱۰، نبش موسوی قوچانی، پلاک ۳۲ تلفن: ۰۵۱-۳۷۵۳۶۵۵۵ فاکس: ۳۷۵۳۹۰۶۵</p>	 <p>مهر آرزان شهر</p> <p>مدیر عامل: آقای ارسطو مقدس جعفری</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، انتهای کوی فرهنگ، نبش کوچه حسینخانی، پلاک ۱۲، واحد ۲، روبروی ساختمان شهرداری تلفن: ۲-۸۸۶۹۰۶۰۰ فاکس: ۸۸۶۸۸۹۴۴</p>
 <p>طرح و توسعه بلند پایه</p> <p>مدیر عامل: آقای محمود کتبیچی</p> <p>تهران، خ کریم خان، ویلا شمالی (نجات الهی)، پلاک ۲۰۸، طبقه اول تلفن: ۱-۸۸۸۰۶۴۰۰ فاکس: ۸۸۸۰۶۳۵۴</p>	 <p>مهندسان طایر کوش مشاوران</p> <p>مدیر عامل: آقای محمد حسن صفاریان</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از میرداماد، خ قبادیان، کوچه نور، پلاک ۲، واحد ۲ تلفن: ۸۸۸۷۴۰۷۴-۸۸۸۷۵۴۷ فاکس: ۸۸۸۷۲۵۶۹</p>
 <p>بانیان دیماس</p> <p>مدیر عامل: خانم مریم کفش کار</p> <p>تهران - ستارخان، خ تهران ویلا، نبش شیخ فضل اله نوری، پلاک ۷۹، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۸۸۲۵۹۰۵۷-۸۸۲۵۹۱۷۶ فاکس: E-mail: info@baniandimas.com</p>	 <p>میراگر تجهیز</p> <p>مدیر عامل: آقای عبدالله حسینی</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، جنوب غربی تقاطع کارگر، پلاک ۳۱۰ کدپستی: ۱۴۱۸۸۸۳۶۸۷-۶۶۴۳۶۲۳۴-۶۶۴۳۹۱۵۵ تلفکس:</p>
 <p>بالست آبن</p> <p>مدیر عامل: آقای ابوالفضل گل محمدی</p> <p>تهران - تهرانپارس، بلوار پروین بسمت شمال، نبش ۲۰۴ شرقی، پلاک ۳۶، واحد ۲ کدپستی: ۷۷۳۵۹۸۷۸-۱۶۵۵۷۹۶۳۱۶ تلفن: ۷۷۳۲۱۸۰۴ فاکس: balest.abnieh@gmail.com</p>	 <p>نگین گمانه</p> <p>مدیر عامل: آقای محمد حسن نیکو صفت جهرمی</p> <p>تهران - شیراز - خ شهید بهشتی، خ قدمگاه، پلاک ۲۴۵ تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۰۷۶۴۹ تلفکس: negingamaneh.co@gmail.com</p>
 <p>ساحل امید ایرانیان</p> <p>مدیر عامل: آقای روح اله ناصر زاده</p> <p>تهران - بزرگراه رسالت، بین خیابان کرمان و خ ۱۶ متری دوم شمالی، جنب پارک مهتاب، پلاک ۱۰۰۳، کد پستی: ۱۶۷۱۶۹۷۸۱۴ تلفن: ۲۳۰۱۵۲۷-۲۳۰۱۵۱۰۱-۲۳۰۱۵۱۰۱ فاکس: ۲۳۰۱۵۶۳۹-۲۲۵۲۶۰۰۸</p>	 <p>کهن دژ شارستان</p> <p>نایب رئیس هیات مدیره: آقای جابر باهر طلالاری</p> <p>اردبیل - بلوار شهدا، نبش کوچه مدرس، پلاک ۲۱۵ تلفن: ۰۴۵-۳۳۷۲۱۰۸۸ تلفکس: ۰۴۵-۳۳۲۵۸۰۸۱-۴</p>

<p>مدیرعامل: آقای محمدعلی مهدی سلطانی تهران- خ شریعتی، جنب پل صدر، کوچه سیمیری، پلاک ۴۸، کدپستی: ۱۹۳۱۶۱۴۱۴۱ تلفن: ۲۲۲۰۴۷۶۸ فاکس: ۲۲۶۸۳۱۹۷</p> <p>طرح و اندیشه شیوا اطلس</p> 	<p>مدیرعامل: آقای جلال صالحی مبین تهران-خ آزادی بلوار شهیدان، برج زیتون، طبقه ۷، واحد ۸۳ تلفکس: ۰۹۱۲۴۲۲۶۶۰۷-۶۶۰۷۳۹۴۰</p> <p>طراحان ابنیه کسری</p> 
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا رحمانی قزوین-خیابان خیام شمالی، روبروی مدرسه نوروزیان، ساختمان محراب، طبقه اول و سوم تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۴۰۰۵-۳۳۳۵۴۰۰۵ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۲۴۸۰۰</p> <p>آزمون سازه کاسپین</p> 	<p>مدیرعامل: آقای مهدی اسمعیلی تهران-میدان رسالت، خ هنگام، خیابان الزهرا، پلاک ۲، طبقه اول و سوم تلفن: ۷۷۱۸۲۷۵۸-۷۷۸۹۰۰۱۳-۷۷۸۹۹۲۲۵ فاکس: ۷۷۱۸۲۷۵۹</p> <p>پی پیرز آزما پیمان مهندسی مشاور</p> 
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا علیخانی اهواز- کیانپارس، خ شهید وهابی، بین خ ۱۵ و ۱۶ (کیانپارس)، مجتمع آریا ۳، واحد ۳، طبقه ۲، کدپستی: ۶۱۵۵۸۷۳۶۸۵ تلفکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۵۷۶۶ parsnamakaroon@yahoo.com</p> <p>پارس نماکارون</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سید مصطفی حسینی تهران خ شریعتی، بالاتر از میرداماد، کوچه فلسفی، پلاک ۹، واحدهای ۳ و ۵ ک-پ: ۱۹۱۳۶۳۶۶۷۴ تلفن: ۰۲-۲۲۲۶۴۰۰۱-۱-۲۲۲۶۴۰۰۱ تلفکس: ۰۲۹۰۲۶۸۴-۵</p> <p>مهندسان مشاور خاک بفت Khakbaf Consulting Engineers</p> 
<p>مدیرعامل: آقای امین سارنگ تهران-خ ولی عصر، بالاتر از نیایش، خ شهید عاطفی غربی، شماره ۱۰۰، ساختمان پرشیا، طبقه ششم تلفن: ۲۲۶۵۱۶۲۰-۲۳ فاکس: ۲۲۶۵۱۶۲۴ www.kuritomran.com</p> <p>شرکت مهندسی گوریت عمران</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمدقاسم پورتنقی تهران-خ وزرا، خ دهم، پلاک ۸ تلفن: ۸۸۷۰۱۱۶۳ فاکس: ۸۸۷۱۶۳۲۰ Email: info@fce.ir</p> <p>مشاور فرادید</p> 
<p>مدیرعامل: خانم مهرناز فتاح حصاری تهران-کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فناوری پردیس، مرکز فناوری سراج، واحد ۱۴ کد پستی: ۱۶۵۷۱۶۳۸۷۱ تلفکس: ۰۴۳۸۵۷۱۷۰- ۷۶۲۵۱۱۳۲-۷۶۲۵۱۱۲۰</p> <p>کیلوپیکو آراین</p> 	<p>مدیرعامل: آقای مهربان پولادی اهواز-خ موحدین، خ تیر، جنب نظام مهندسی، پلاک ۵ کدپستی: ۱۴۷۸۱- ۶۱۵۵۶ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۳۲۹۴۲-۷-۳۳۳۳۲۸۱۶ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۳۲۹۴۲</p> <p>عمران آبادی آناهید</p> 
<p>مدیرعامل: آقای سعید کریمی ثابت تهران-میدان آرژانتین، خ احمد قصیر، کوچه نوزدهم، شماره ۱۸، طبقه ۸ جنوبی، واحد ۱۵ تلفن: ۸۸۵۵۳۳۳۰-۲ تلفن: ۸۸۷۲۷۶۹۶ کدپستی ۱۶۴۸۷-۸۶۴۹۹ info@arcespol.com</p> <p>آرسس پل پارس</p> 	<p>مدیرعامل: آقای اصغر اردکانیان تهران- خیابان دکتر بهشتی، خ اندیشه اصلی، خ اندیشه ۵ غربی، پلاک ۷، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۴۴۱۴۰۳۰، ۸۸۴۴۱۸۸۰، ۸۸۴۴۱۸۹۰ فاکس: ۸۸۴۴۱۸۹۰</p> <p>مشاور مهندسی، مشاور رهمپ شرکت رهمپ</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمد طاهر رحیمی تهران-خ امیرآباد شمالی، کوچه ۱۰ (شهید صادقی)، پلاک ۴۳ تلفکس: ۸۸۶۳۱۹۴۲-۸۸۶۳۱۸۷۹-۸۸۶۳۱۹۵۴-۸۸۶۳۰۹۳۹ کدپستی: ۱۴۳۹۷ www.asarab.com</p> <p>مهندسین مشاور آساراب</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سهیل آل رسول تهران-خ ولیعصر، خ اسفندیار، پلاک ۲۸ ک-پ: ۱۹۶۸۶۵۴۱۹۴ تلفن: ۸۸۷۸۳۳۲۰-۸۸۷۸۱۷۰۳-۸۸۷۸۱۱۸۵ فاکس: ۸۸۷۸۶۹۳۶</p> <p>رهاب</p> 
<p>مدیرعامل: آقای هدایت اله رحمانی تهران-بلوار آفریقا، بعد از پل میرداماد، کوچه تابان غربی، پلاک ۴، کد پستی: ۱۹۶۸۹۳۵۸۱۱ تلفن: ۱۲-۸۸۸۸۹۴۱۰ فاکس: ۸۸۸۸۹۴۰۹</p> <p>عمران ایران</p> 	<p>مدیرعامل: خانم افسانه کسای کویابی تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، جنب بیمارستان کسری، خ راشل کوری، پلاک ۱۰، طبقه اول تلفن: ۸۸۶۵۶۸۲۷-۹ فاکس: ۸۸۷۸۱۷۳۶</p> <p>بناشهر</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محسن کرباسی زاده اصفهان- میدان آزادی، مجتمع سپهر، طبقه سوم، واحد ۱۳ کدپستی: ۸۱۶۸۶۴۵۳۹۷ تلفن: ۰۱-۳۶۶۹۴۹۴۰-۱ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۹۸۸۳۴</p> <p>آروین طرح سپاهان</p> 	<p>گروه مهندسی طرح و سازه شیراز- خ معالی آباد، مجتمع آفتاب فارس، واحد ۶۰۵ کدپستی: ۷۱۸۷۷۸۳۸۵۶ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۳۵۴۶۶۸ tSCO.fars@gmail.com</p> <p>گروه مهندسی طرح و سازه</p> 
<p>رئیس هیات مدیره: آقای اسماعیل مداحی تهران-میدان آرژانتین، خ زاگرس، خیابان ۲۹، شماره ۱۰ کدپستی: ۱۵۱۶۱۸۱۱ تلفن: ۰۲-۸۸۶۴۲۱۶۰ فاکس: ۸۸۶۴۲۲۱۵</p> <p>آمدهدراه</p> 	<p>مدیرعامل: آقای مسعود طاهریان تهران- تقاطع خیابان طالقانی و خیابان سپهبد قرنی، جنب بانک کشاورزی، ساختمان ۹۶، طبقه اول، واحد ۱، کدپستی: ۱۵۹۴۸۱۵۳۳۳ تلفن: ۸۸۹۴۸۵۴۵-۶ فاکس: ۸۸۹۴۸۵۴۵</p> <p>رهمون خاک مهندسی مشاور</p> 
<p>مدیرعامل: آقای جواد زرگر جوهری تهران- یوسف آباد، خ ابن سینا، نرسیده به میدان کلاتری، نیش خیابان ۳۷، پلاک ۱۱۹، طبقه اول، کدپستی: ۱۴۳۴۶۶۳۱۱۱-۱۴۳۴۶۶۳۱۱۱ تلفن: ۰۱-۸۸۹۸۹۸۰۰۰-۸۸۹۸۹۸۰۰۰ فاکس: ۸۸۹۸۹۸۰۰۰</p> <p>اتحادراه</p> 	<p>رئیس هیات مدیره: آقای محسن سراجی بابل- خ مدرس، چهارراه فرهنگ، خ بیمارستان، جنب مسجد موسی بن جعفر، کدپستی: ۴۷۱۶۱۹۳۴۳۵ تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۰۸۲۹۴ فاکس: ۰۱۱-۳۲۱۹۰۹۰۴</p> <p>ستاوند</p> 

<p>مدیرعامل: آقای مازیار همدانی</p> <p>تهران - شریعتی، خ شهید کلاهدوز (دولت)، خ اخلاقی غربی، خ مطلبی نژاد، بن بست لاله، پلاک ۱۱، زنگ اول تلفکس: ۲۲۶۰۵۸۶۰ www.barbodsazeh.com</p> 	<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا غلامی</p> <p>مشهد - بلوار وکیل آباد، بین وکیل آباد ۶۶ و ۶۴، پلاک ۵، کدپستی: ۹۱۷۹۷۸۳۱۴۹ تلفکس: ۰۵۱-۳۵۰۱۱۲۵۳ www.kavostadbir.ir</p> 
<p>مدیرعامل: آقای کریم سلیمی</p> <p>سندج - خ جام جم، روبروی اداره کل امور اجتماعی، کوچه دهم، پلاک ۱۱۹، کدپستی: ۶۶۱۷۶۵۷۶۱۶ bahabn@yahoo.com تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۱۰ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۰</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمد شریفی</p> <p>تهران - بلوار آفریقا، خ ستاری، پلاک ۷۲، واحد ۶ کدپستی: ۱۹۶۸۹۵۳۷۵۶-۱۹۶۸۹۵۳۷۵۶ www.tarahenergy.com تلفن: ۸۸۲۰۷۸۶۴ فاکس: ۸۸۸۷۱۵۲۳-۸۸۲۰۷۷۶۸</p> 
<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا مقیمی</p> <p>تهران - خ سنایی، بالاتر از میدان سنایی، پلاک ۶۷ تلفن: ۸۸۸۴۸۳۰۴-۵، ۸۸۳۱۲۰۱۳-۸۸۳۱۲۰۱۷ www rahbordconsult.ir ۸۸۳۱۱۹۸۵ فاکس:</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا انوریان</p> <p>تهران - خ میرزای شیرازی، پایین تر از خ بهشتی، نیش کوچه مقدم، شماره ۲۴۲، طبقه ۴، واحد ۱۸ کدپستی: ۱۵۹۶۹۶۵۳۴۳-Pfs.consult@gmail.com تلفن: ۰۱-۸۸۷۱۴۲۳۵-۸۸۱۰۸۳۹۰ فاکس: ۸۸۷۱۴۲۶۴</p> 
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا احمدیان</p> <p>تهران - خ دکتر شریعتی، روبروی پارک کوروش، بن بست کاوه، پلاک ۳، واحد ۱ تلفکس: ۲۲۸۹۹۵۲۵</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمد حسین رهنمایی</p> <p>تهران - خ سهوردی شمالی، خ قندی غربی، کوچه ۵، ساختمان شماره ۱ کدپستی: ۱۵۵۷۹۵۳۱۱۱-۱۵۵۷۹۵۳۱۱۱ www.itcen.ir تلفن: ۸۸۷۶۵۸۵۵ فاکس: ۸۸۷۶۵۲۶۴-۸۸۷۶۱۸۸۹-۸۸۷۵۴۰۳۱</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمد مهدوی</p> <p>تبریز - دروازه تهران، خ باختر، کوچه آب برین، پلاک ۶ تلفن: ۰۴۱-۳۳۲۴۷۵۲۴-۳۳۲۴۷۱۴۴ فاکس: ۰۴۱-۳۳۲۴۷۱۴۴ www.sazbbsolar.com</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا طباطبائی مقدم</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، روبروی بیمارستان پارس، شماره ۱۳۸، طبقه ۴ کدپستی: ۱۴۱۶۶۴۳۴۶۹-۱۴۱۶۶۴۳۴۶۹ و ۴-۸۸۹۵۶۰۷۳-۸۸۹۶۱۴۹۱ فاکس: ۸۸۹۸۴۱۳۸</p> 
<p>مدیرعامل: آقای رحمت اله حکیمی طرقي</p> <p>تهران - خ اسلامبولی (وزراء)، خ چهارم، پلاک ۷، کدپستی: ۱۵۱۱۷۱۷۳۱۱۱-۱۵۱۱۷۱۷۳۱۱۱ www.imenrah.com تلفن: ۸۸۷۰۷۰۵۱ فاکس: ۸۸۷۰۷۰۵۲</p> 	<p>رئیس هیات مدیره: آقای بهنام میرانیان</p> <p>تهران - سردار جنگل، نیش حیدری مقدم، پلاک ۱۳، واحد ۲۶ کدپستی: ۱۴۶۷۷۵۴۶۴۴-۱۴۶۷۷۵۴۶۴۴ تلفن: ۴-۴۴۶۵۹۹۳-۴۴۶۵۹۹۳ فاکس: ۸۹۷۸۴۵۰۰</p> 
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا فندرسکی</p> <p>تهران - پایین تر از میدان توحید خ فرصت شیرازی (شرقی)، پلاک ۱۷۰، واحد ۵ www.pasarco.com تلفن: ۴-۶۶۵۷۱۵۰۳-۶۶۵۷۱۵۰۳ فاکس: ۸۹۷۸۳۳۹۵</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا شیبانی</p> <p>تهران - خیابان شریعتی، ابتدای خیابان پاسداران، خیابان سروستان ششم، شماره ۸، کدپستی: ۱۶۶۱۹-۳۴۶۹۱ تلفن: ۲۲۸۸۰۳۲۰-۲۲۸۸۰۳۲۰ فاکس: ۲۲۸۸۰۳۲۰ omrandasht@yahoo.com</p> 
<p>مدیرعامل: آقای حجت پارسا</p> <p>اصفهان - خ رودکی، نرسیده به سهوردی، طبقه فوقانی بانک تجارت، طبقه ۴، تلفکس: ۰۳۱-۳۷۷۵۸۳۲۶-۳۷۷۵۸۳۲۶ همراه: ۰۹۱۳۷۵۳۹۳۰۰ ۰۹۱۳۷۵۳۹۱۰۰، ۰۹۱۳۷۵۳۹۲۰۰</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علی افلاکی پاشاکی</p> <p>پرنده - میدان امام، بلوار چهار باغ، نیش خ زکوه، پلاک ۲ تلفن: ۹-۵۶۹۳۲۶۴۸-۵۶۹۳۲۶۴۸ فاکس: ۵۶۹۳۳۲۸۱ payakhakgroup@gmail.com</p> 
<p>مدیرعامل: آقای پیام صالحه شوشتری</p> <p>اهواز - کوی سعدی، خ کاشان غربی، پلاک ۴۱، کدپستی: ۶۱۳۶۶۵۵۴۳-۶۱۳۶۶۵۵۴۳ Omrnab76@gmail.com تلفن: ۳۳۳۴۱۳۹۵-۳۳۳۴۱۳۹۵ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۴۱۳۹۵</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سید محمد علی غفاری زاده</p> <p>تهران - خ پاسداران، نرسیده به نوبنیاد، کوهستان دوم، پلاک ۴ کدپستی: ۱۹۵۸۸-۴۳۸۱۱-۱۹۵۸۸ www.eied.com تلفن: ۰۱-۲۲۵۴۲۰۹۰-۲۲۵۴۲۰۹۰ فاکس: ۲۲۵۴۴۳۲۷</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمد طاهری زاده</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، خ فرزنان غربی، شماره ۱۲ و ۳۱ تلفکس: ۸۸۷۸۳۹۷۲-۸۸۷۸۰۱۱۵-۸۳۰۹</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سید مهدی داودنوبی</p> <p>تهران - یوسف آباد، خ جهان آرا، بین خ ۱۶ و ۱۸، پلاک ۳۳، طبقه ۲، واحد ۱۱، کدپستی: ۱۴۳۸۶۸۳۱۷۷-۱۴۳۸۶۸۳۱۷۷ info@saziran.com تلفن: ۰۱-۸۸۳۵۳۳۹۳۲-۸۸۳۵۳۳۹۳۲ فاکس: ۸۸۳۵۳۳۹۳۲</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمد هادی بیگلری</p> <p>بندرعباس - بلوار امام حسین (ع)، روبروی بازار بزرگ امام حسین، جنب پل هوایی، لاین یک، پلاک ۲ تلفن: ۰۷۶-۳۳۳۴۹۱۷۷-۳۳۳۴۹۱۸۸ فاکس: ۰۷۶-۳۳۳۴۹۱۴۷-۳۳۳۴۹۱۴۷</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علی جسیم</p> <p>تهران - خ ستارخان، خ باقرخان، پلاک ۱۲۱، واحد ۹ تلفن: ۶۶۹۲۶۷۴۳-۶۶۹۲۶۷۵۱ و ۶۶۹۲۶۷۴۳ فاکس: ۶۶۹۲۶۴۰۶ info@bkp.co.ir</p> 

<p>مدیرعامل: آقای سید حسین هاشمی تهران - پاسداران، پائین از نوبنیاد نبش کوهستان سوم، پلاک ۶۰۸، واحد ۴ تلفن: ۲۲۸۳۹۸۶۴ فاکس: ۲۲۸۳۹۸۷۹</p>  <p>مهرزاد گستر</p>	<p>مدیرعامل: سرکارخانم نرگس عباسی تهران - تهرانپارس، حکیمیه، خ پیام، پلاک ۴۴ تلفن: ۷۷۰۰۱۷۶۰ فاکس: ۷۷۰۳۵۹۶</p>  <p>ساتراپ سپهر بیستون</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید دولتی قم - بلوار شهید صدوقی، بلوار فردوسی، فردوسی ۲۲، پلاک ۹۵ تلفن: ۰۲۵-۳۲۹۰۳۸۵۸ فاکس: ۰۲۵-۳۲۹۰۳۸۵۷ www.sqanat.com</p>  <p>سازه گستر</p>	<p>مدیرعامل: آقای ستوده شهسوارانی تهران - نارمک، خ فرجام، خ شهید حیدر خانی، خ شهید ملک لو، شماره ۱۹۲، کدپستی: ۱۶۸۴۹۳۳۴۶۱ تلفن: ۷۷۴۵۸۸۶۸ فاکس: ۷۷۸۰۰۵۰۰ - www.fajr-t.com - Info@fajr-t.com</p>  <p>فجر توسعه</p>
<p>مدیرعامل: آقای آرین اسکندری سنندج - خ فلسطین، جنب پارک علم و فناوری، واحد شماره ۹ تلفکس: ۰۸۷-۳۳۲۸۷۱۸۶</p>  <p>شرکت پلکان سبز بتن</p>	<p>مدیرعامل: آقای شهرام بهرامی آدرس: کرمان خ استقلال، روبروی بیمارستان سید الشهدا، ساختمان بیمه آسیا، طبقه دوم، واحد ۵ تلفکس: ۰۳۴-۳۲۴۶۱۰۷۵-۳۲۴۶۹۴۳۸ Arashankerman.co.eng@gmail.com</p>  <p>آرشان کرمان زمین</p>
<p>مدیرعامل: آقای پرویز رضایی تهران - میدان نوبنیاد، کوهستان چهارم، کوجه کبکان، بن بست آرش، پلاک ۱، واحد ۷ تلفن: ۸-۸۲۲۸۳۷۱۵۷-۲۲۸۲۵۲۶۳ تلفکس: ۲۲۸۲۹۶۲۵ www.zirsakhtgostar.com</p>  <p>زیرساخت گستر قائم</p>	<p>مدیرعامل: سرکارخانم سمیه افشار تهران - جردن، خ رحیمی، پلاک ۱۶، واحد ۹، کدپستی: ۱۹۶۷۹۱۶۷۹۱ تلفن: ۲۶۲۰۷۳۰۱ فاکس: ۲۶۲۰۷۳۰۳</p>  <p>پرایین پندار</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید کریم نیا تهران - سهوردی شمالی، پائین تر از پمپ بنزین، کوچه آزادی، پلاک ۶، طبقه اول تلفکس: ۸۸۷۶۲۴۰۰-۸۸۷۶۷۵۰۰-۸۸۵۰۳۴۷۱ www.tarhgostarbandar.com</p>  <p>طرح گستر بندر</p>	<p>مدیرعامل: آقای جعفر سرخوش تهران - خ شریعتی، پایین تر از حسینیه ارشاد، دشتستان سوم، پلاک ۱۰ تلفکس: ۲۲۸۸۷۸۵۱-۶ فاکس: ۲۲۸۸۷۸۵۷ info@farayand.ir</p>  <p>فرآیند معماری</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسام الدین خیر بخش تهران - خ شریعتی، جنب حسینیه ارشاد، بن بست ارشاد، ساختمان برگزیده، پلاک ۱، طبقه دوم، واحد ۱۴ کدپستی: ۱۹۴۷۷۱۴۶۱۱ تلفن: ۲۲۸۹۴۱۷۰-۲۲۸۹۴۰۹۳ فاکس: ۸۹۷۷۶۳۳۵ onsadra@yahoo.com</p>  <p>عمران نقش صدرا</p>	<p>مدیرعامل: آقای منصور ذوالفقاری تهران - خ شهید کلاهدوز، خ برادران رحمانی، بن بست زرین، شماره ۳، کدپستی: ۱۹۳۹۸۳۷۱۹۹ تلفن: ۲۲۷۷۴۸۶۵-۲۲۷۸۱۲۹۸ فاکس: ۲۲۷۸۱۳۲۶</p>  <p>راد پی گستران امروز</p>
<p>مدیرعامل: آقای کامبیز معظمی تهران - خ ولیعصر - خ توانیر - انتهای برزیل - بن بست لاله - پلاک ۸ تلفن: ۸۸۲۰۵۶۱۳ فاکس: ۸۸۲۰۵۶۱۳</p>  <p>کانی کاوان شرق</p>	<p>مدیرعامل: آقای هومن اندیشه تهران - رودکی جنوبی، بالاتر از خ شهید بهرامی، پلاک ۲۶، طبقه اول صندوق پستی: ۱۳۹۵۵۳۳۷ تلفکس: ۴۴۶۹۳۵۰۲ T.S.Group@gmail.com</p>  <p>طرح و ساخت سیلک</p>
<p>مدیرعامل: آقای حمید مقصودی تهران، - خ ظفر (وحید دستجردی)، نرسیده به خ نفت، شماره ۱۷۶، واحد ۲ تلفن: ۲۲۲۷۹۹۱۱ فاکس: ۲۲۹۲۰۶۹۱</p>  <p>پوینده نقش</p>	<p>مدیرعامل: آقای رضا هنرور اسلامیه زاهدان - خ بهشتی، نبش بهشتی ۱۳، اولین ساختمان سمت چپ، طبقه همکف، کدپستی: ۹۸۱۳۷۵۷۷۴۱ هسارسازه@yahoo.com تلفن: ۰۵۴۸۳۳۲۱۵۸۲۲-۰۲۱-۸۹۷۸۳۷۰۲</p>  <p>حصار سازه نیمروز</p>
<p>مدیرعامل: آقای هاشم ظریف زرگریان مشهد - بلوار هنرستان، نبش هنرستان ۴۰، پلاک ۲۹۲، طبقه اول تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۱۱۲۴۰-۰۵۱-۳۸۸۳۹۸۹۰ تلفکس: ۰۵۱-۳۸۸۳۹۸۹۰ کدپستی: ۹۱۷۸۱۴۶۵۸۴</p>  <p>میزان گستر ارگ</p>	<p>مدیرعامل: آقای حجّت اله باقری تهران - سعادت آباد، خیابان سرو غربی، میدان کتاب، بلوار آسمان، کوچه آسمان پنجم غربی، پلاک ۱۹ www.brsmena.ir تلفکس: ۰۲۱-۲۶۷۶۱۲۸۱-۲۶۷۶۱۲۸۸-۲۶۷۶۱۹۵۶</p>  <p>بیکران راهکار سعادت</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضایزدانی تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، نبش کوچه نور، پلاک ۲۳، طبقه ۲ کدپستی: ۱۹۹۷۷۳۴۴۶۹ تلفکس: ۸۸۶۸۰۳۸۵</p>  <p>ارکان عصر شمال</p>	<p>مدیرعامل: آقای وحید رضا مهدی تهران - بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴، تلفکس: ۴۴۶۰۴۴۳۸-۴۴۶۶۴۸۷۷ www.icc.land</p>  <p>کلینیک بتن ایران</p>
	<p>مدیرعامل: آقای حسین فرنژاد تهران - بزرگراه شیخ فضل الله نوری، بلوار مرزداران، تقاطع بلوار آریافر (دانش)، پلاک ۲۳، ساختمان ۲۰۰۰، طبقه دوم، واحد ۵، کدپستی: ۱۴۶۴۶۵۳۱۱۸ www.armansangan.com تلفکس: ۴۴۲۷۵۷۱۹-۴۴۲۷۵۷۳۰-۴۴۲۷۵۷۳۱</p>  <p>آرمان سازه سنگان</p>

مشاوره، اجرا و راه اندازی واحدهای صنعتی

مدیر عامل: آقای مسعود فیاض آذر

تهران - ستارخان، خ پاتریس لومومبا، خ کریمی، پلاک ۱۹
تلفن: ۶۶۵۷۳۷۰۰ فاکس: ۶۶۴۲۸۸۶۳



پایاسازه پاسارگاد

خدمات کارشناسی بتن

مدیر عامل: آقای محمود ایراجیان

تهران - ستارخان، روبروی باقرخان، کوچه ستایش، پلاک ۱، واحد ۵
تلفن: ۶۶۵۰۸۶۰۲ فاکس: ۶۶۵۰۸۶۰۲



پایاساز آزاد

کارخانه های سیمان

مدیر عامل: آقای فریدون رحمانی

تهران - خ سید جمال الدین اسدآبادی، کوچه ۷۲، شماره ۲، طبقه ۵
شرقی، واحد ۱۲ تلفن: ۸۸۰۵۷۸۴۴ فاکس: ۸۸۶۱۴۹۰۰



سیمان درود

مدیر عامل: آقای مجید خام وردی

تهران - خیابان میرعماد، کوچه ۱۴، شماره ۱۶
تلفن: ۸۸۷۵۹۵۷۱ فاکس: ۸۸۷۳۹۰۴۲



سیمان بجنورد

مدیر عامل: آقای منصور قدمی

تهران - خ مظهری، خ سلیمان خاطر، شماره ۱۱۵، طبقه سوم
تلفن: ۸۸۸۲۶۳۰۸-۸۸۸۲۹۵۶۳ فاکس: ۸۸۸۲۰۱۸۸



سیمان خزر

مدیر عامل: آقای کمال صدیقی

تهران - خ سید جمال الدین اسدآبادی، نبش خ ۷۲، شماره ۴۷۸،
واحد ۱۱ تلفن: ۸۸۰۵۳۰۹۴-۵ فاکس: ۸۸۰۵۳۰۹۴



سیمان غرب

مدیر عامل: آقای محمد رضا حیدری

تهران بلوار آفریقا، بین ظفر و میرداماد، کوچه فرزاد شرقی، شماره ۴
تلفن: ۸۸۷۸۴۲۰۲-۴ فاکس: ۸۸۸۷۹۴۲۱



سیمان کرمان

مدیر عامل: آقای علی اصغر گرشاسبی

تهران - یوسف آباد، شهید مهیار مهرام، خیابان ۲۶، شماره ۷۹
تلفن: ۸۸۶۳۷۹۹۲-۳ فاکس: ۸۸۰۲۷۴۴۱



سیمان شاهرود

تکنولوژی کنترل خوردگی در بتن مسلح

مدیر عامل آقای سید حسن صحرانورد

تهران - خ آفریقا، بلوار گلشهر، پلاک ۲۲، طبقه ۱۲، واحد ۴۷
تلفن: ۲۲۰۱۱۹۳۱ فاکس: ۲۲۰۱۲۵۸۲



کاسپین بتن

طرح و ساخت

مدیر عامل: آقای محمدرضا رهبر

تهران - ولنجک (خ یمن)، خ مقدس اردبیلی، خ شاد آور، کوچه شادی،
پلاک ۶، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۰۳۸۷۹۲ فاکس: ۲۲۰۳۸۷۹۳



پرما بتن

مدیر عامل: آقای فوادالدین کریمی

تهران - خ خرمشهر (آبادانا) کوچه فرهاد، پلاک ۶، طبقه ۳، واحد ۸
تلفن: ۸۸۵۱۴۹۲۳ فاکس: ۸۸۵۱۴۹۲۴



نسران

مدیر عامل: آقای جمشید مبصر

تهران - خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲
تلفن: ۸۸۸۲۹۹۷۱-۸۸۸۳۴۳۲۲ فاکس: ۸۸۸۴۴۰۲۹



تحقیقات مهندسی
توسعه صنایع نوین

مدیر عامل: آقای آرمن کنعانی

تهران - بزرگراه آفریقا، خ گلغام، پلاک ۳۲، واحد ۳،
تلفن: ۲۲۰۳۲۱۲۹-۲۲۰۴۶۶۷۵ فاکس: ۲۲۰۳۷۷۲۵



سهند ترانشه

رئیس هیات مدیره: آقای حسن تاجیک

تهران خ ولیعصر، بالاتراز باغ فردوس، کوچه طوس، نبش ستاره،
پلاک ۱/۲۴، طبقه ۴، واحد ۱۸ کد پستی: ۱۹۶۱۷۵۳۱۷۷
تلفن: ۲۳۴۸۰ فاکس: ۲۲۷۰۳۸۴۰



سیندژ ایرانیان

مدیر عامل و رییس هیات مدیره: آقای ایرج بهرامی

تهران - بزرگراه اشرفی اصفهانی، بالاتراز میدان پونک، خیابان ۵،
پلاک ۶۲، واحد یک فاکس: ۴۴۴۳۹۴۴۰ تلفن: ۴۴۴۳۹۴۳۹




آرمه گروه پارسیان

<p>مدیرعامل: آقای محمداسعدي تهران - خیابان وحید دستگردی شرقی، شماره ۲۱۱، تلفن: ۵۲۴۵۴۴۷۱-۰۳۱-۷۰۳۱-۲۲۲۷۷۶۶۵ فاکس: ۲۲۲۵۰۳۳۶-۰۳۱-۳۷۷۵۵۵۲۸</p>  <p>سیمان سپاهان</p>	<p>مدیر عامل: آقای خسرو جامعی تهران - سهروردی شمالی، نرسیده به عباس آباد، کوچه اندیشه ۲، پلاک ۶۹ تلفن: ۴۲۱۴۷۷۷۷۷ فاکس: ۸۸۴۵۱۹۹۸</p>  <p>سیمان خاش</p>
<p>مدیر عامل: آقای و حید ذاکری تهران - بلوار میر داماد، میدان محسنی، خیابان بهروز، پلاک ۳۷ تلفن: ۲۲۹۰۴۹۸۵ فاکس: ۲۲۲۷۱۲۹۰</p>  <p>سیمان هرمزگان</p>	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا میر سپاسی تهران - میرداماد، خ شمس تبریزی شمالی، کوچه نیکنام، پلاک ۲۶، طبقه ۳ تلفن: ۲۲۲۷۴۹۳۸-۹ فاکس: ۲۲۲۷۴۹۴۰</p>  <p>شرکت سیمان لارستان (پلاک ۲)</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمیدرضا متقاعدی شیراز - خ ملا صدرا، خ حکیمی، جنب مجتمع تجاری حکیمی، پلاک ۶۹ تلفن: ۳۲۳۴۷۴۰۰-۰۷۱ فاکس: ۸۸۶۹۳۵۸۶۴-۰۷۱ تلفن: ۲۶۴۰۰۱۷۶-۰۲۱</p>  <p>سیمان داراب</p>	<p>مدیر عامل: مهندس بهرام امین تهران - میدان آرژانتین، خیابان ۲۱، شماره ۷ تلفن: ۸۸۷۱۸۱۰۹ فاکس: ۸۸۷۲۷۱۱۸</p>  <p>سیمان آباد</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسداله نیک فر تهران - سعادت آباد، خیابان علامه جنوبی، خ حق طلب، پلاک ۷ تلفن: ۸۸۶۸۹۹۶۲-۸۸۶۸۹۹۶۲-۸۸۶۹۳۰۵۶ فاکس: ۸۸۶۸۹۹۷۱</p>  <p>سیمان خوزستان</p>	<p>مدیر عامل: آقای فریدون رحمانی تهران - خ فاطمی، روبروی وزارت کشور، خ چهار، نبش کوچه رامین، پلاک ۲۶، طبقه ۲، واحد ۳ تلفن: ۸۸۹۶۲۴۸۳-۸۸۹۶۱۰۳۴-۰۴۱-۳۴۴۴۰۲۹۹-۸۸۹۵۳۹۸۶</p>  <p>سیمان صوفیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد رضا عمرانی فر اصفهان - خیابان هزار جریب، کوچه چهارم، شماره ۳۰ تلفن: ۳۶۶۹۹۶۳۵-۰۳۱-۲۲۹۲۴۹۹۸-۰۳۱-۲۲۹۲۴۹۹۹ فاکس: ۳۶۶۹۹۶۳۷-۰۲۱-۲۲۹۲۴۹۹۹</p>  <p>سیمان اردستان</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر صفریان تهران - خیابان شهید بهشتی، نرسیده به بخارست، شماره ۲۶۹ تلفن: ۸۸۷۳۱۱۰۶-۷ فاکس: ۸۸۷۳۴۹۹۶</p>  <p>سیمان شمال</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبدالحمید نیکام شیراز - فرهنگ شهر، ایستگاه ۳، پلاک ۱۴۰ تلفن: ۳۶۳۳۴۹۵۵-۰۷۱-۳۶۳۳۴۹۶۳ فاکس: ۳۶۳۳۴۹۵۵-۰۷۱-۳۶۳۳۴۹۶۳</p>  <p>سیمان فارس</p>	<p>مدیر عامل: آقای اکبر مجید پور تهران - خ فردوسی، خ کوشک، کوچه ارباب جمشید شمالی، شماره ۱۰۳ تلفن: ۶۶۷۰۷۵۶۹-۶۶۷۰۸۳۹۱-۲ فاکس: ۶۶۷۰۱۷۳۸-۳۳۴۲۱۲۵۰-۳۳۴۲۱۲۵۰ فاکس:</p>  <p>سیمان تهران</p>
<p>مدیر عامل: آقای ولی اله اخلاقی فرد تهران - خ شهید بهشتی، بین سهروردی و تختی، پلاک ۲۲۰ تلفن: ۸۸۵۲۲۲۴۵-۸-۱ فاکس: ۸۸۵۲۲۲۴۲</p>  <p>سیمان کردستان</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد فتوگرافی کیلومتر ۸۰ تهران - قزوین، شرکت سیمان آبیگ تلفن: ۳۳۱۳۰۴۵۹-۶۰-۳۳۱۳۰۴۵۷ فاکس: ۳۳۱۳۰۶۰۳</p>  <p>سیمان آبیگ</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد ربانی تهران - اتوبان همت شرق خ شیراز جنوبی، بلوار بابا علیخانی، پلاک ۲۶، تلفن: ۳۳۳۷۰۵۹۱-۰۳۴-۹۲-۸۸۶۱۶۳۸۹ فاکس: ۳۸۲۲۴۴۹۵-۰۷۱-۳۸۲۲۴۴۹۵</p>  <p>سیمان ممتازان کرمان</p>	<p>مدیر عامل: آقای عبدالحسین قرچه شیراز - کیلومتر ۱۰ جاده بوشهر، بلوار امیر کبیر کدپستی: ۷۱۸۸۷۵۶۸۴۷ تلفن: ۳۸۲۲۸۶۴۴-۸-۰۷۱ فاکس: ۳۸۲۲۴۴۹۵-۰۷۱-۳۸۲۲۴۴۹۵</p>  <p>سیمان فارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا صمدی اصفهان - خ شیخ صدوق، نبش هفت دشت، ساختمان لورج تلفن: ۳۶۶۲۴۵۵۹-۰۳۱-۳۶۶۲۳۶۷۴ فاکس: ۳۶۶۲۳۶۷۴-۰۳۱</p>  <p>سیمان ساروج</p>	<p>مدیر عامل: آقای مجتبی فرونچی تهران - خ فردوسی، خ شهید تقوی، خ انوشیروانی، پلاک ۵، مجتمع سیمان تهران تلفن: ۶۶۳۴۱۴۷۱-۶۶۳۴۱۴۷۸-۶۶۳۴۱۴۶۷ فاکس: ۶۶۳۴۱۴۸۳</p>  <p>سیمیانهان فیرام</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهروز دانشی تهران - جردن، فرزاد شرقی، پلاک ۳، کدپستی: ۱۹۱۷۶۸۷۷۱۱ تلفن: ۸۸۶۴۲۳۰۹-۸-۰۳۱ فاکس: ۸۸۶۴۲۳۰۲</p>  <p>شرکت تولیدی سیمان فیروزکوه</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسن رضایی تهران - خ قائم مقام فراهانی، جنب بیمارستان تهران کلینیک، کوچه آزادگان، پلاک ۴ تلفن: ۸۸۷۰۴۴۰۰-۲-۸۸۷۱۵۴۱۵ کارخانه: ۲۴ و ۲۴۲۲۲۲۲۲-۳۸</p>  <p>صنایع سیمان شهرکرد</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین اکبری تهران - خ فردوسی، کوی انوشیروانی، پلاک ۱، کد پستی: ۱۱۴۵۶۸۷۸۱۳ تلفن: ۶۶۷۴۹۳۴۵-۳-۰۳۱ فاکس: ۶۶۷۴۹۳۴۱</p>  <p>سیمان نهاوند</p>	<p>مدیر عامل: آقای مجتبی کاروان اصفهان - ابتدای اتوبان ذوب آهن، جاده ابریشم، ص. پ. ۱۵۶-۸۱۴۶۵ تلفن: ۳۷۸۸۵۱۰۰-۲۰۰-۵۰۰-۳۱ فاکس: ۳۷۸۸۵۴۵۴-۰۳۱</p>  <p>سیمان اصفهان</p>

ابزار و ادوات کمکی

مدیر عامل: آقای شاهین آقامال


تهران - خ شریعتی، بالاتر از پل سیدخندان، خ رودخانه (بلوار مجتبیایی)،
انتهای بلوار، سمت راست، پلاک ۴۹
تلفکس: ۲۲۸۵۷۵۱۱-۲۲۸۸۳۵۰۱-۳



صنایع ساختمانی پوزولان

مدیر عامل: آقای محمدرضا ایوبی

تهران - خ نجات الهی، کوچه مراغه، شماره ۲، طبقه ۵، واحد ۶
تلفکس: ۸۹۳۳۱



شرکت همگرایان تولید

مدیر عامل: آقای حسین بشیری


شهریار - جاده صفا دشت، جنب هلال احمر، کدپستی: ۳۱۶۴۱۵۳۱۲۹
www.betonplast.com تلفکس: ۶۵۵۸۵۳۳۰-۶۵۵۸۵۴۳۹



بتن پلاست

مدیر عامل: آقای شاهین صعودی

تهران ستارخان، نبش خیابان صحرائی، ساختمان جوانه، طبقه دوم،
واحد ۴ تلفن: ۴۴۲۵۴۷۷۴ فاکس: ۴۴۲۵۳۰۷۸
www.msc-co



شرکت میتکران
صنعت شیمی

مدیر عامل: آقای غلامحسین حبیب نژاد

تهران - خ یوسف آباد، خ هفتم، پلاک ۲۷، طبقه سوم،
واحد ۱۱، کدپستی: ۱۴۳۳۶۴۳۸۹۹ تلفن: ۶-۸۸۷۱۹۲۵۵ فاکس: ۸۸۷۱۹۲۲۱
www.sahandsplices.com




سهند
اتصالات مکانیکی
سهند اتصالات
مکانیکی

مراکز علمی و آموزشی

رییس دانشگاه: آقای فرید اخلاقیان


سندج - بلوار پاسداران، صندوق پستی: ۴۱۶
تلفن: ۳۳۶۲۴۰۰۴ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۶۰۰۶۷



دانشگاه کردستان

رییس دانشکده: آقای عباس نیا


تهران - میدان رسالت، خ هنگام، خ دانشگاه علم و صنعت ایران،
تلفن: ۷۷۴۵۱۵۰۰-۵، ۷۷۲۴۰۳۹۸



دانشگاه علم و صنعت

مدیر گروه عمران: آقای حمید فرهاد


تربت حیدریه - ۷ کیلومتر محور تربت به مشهد، بعد از پل هوایی، سمت
راست تلفن: ۰۵۱-۵۲۲۹۹۶۰۲-۴ فاکس: ۰۵۱-۵۲۲۹۹۶۳۲



وزارت عمر و تربت
دانشگاه تربت حیدریه

مدیر عامل: آقای شهریار گراوندی


تهران، احمد قصیر (بخارست)، کوچه چهارم (مقدس)، پلاک ۲۹،
واحد ۱۰ تلفن: ۸۸۵۱۸۰۳۵-۹-۰۸۳-۳۴۶۲۲۵۸۲ فاکس: ۸۸۵۲۶۶۲۵



سیمان سامان غرب

مدیر عامل: محمدرضا توکلی زاده


مشهد - بلوار فردوسی، نبش فردوسی ۱۹، ساختمان سیمان زاوه،
تلفن: ۰۵۱-۳۶۰۴۷۴۱۵-۳۶۰۴۶۳۰۳-۳۶۳۰۳ فاکس: ۰۵۱-۳۶۰۴۴۴۹۵
zavehtorbat@yahoo.com



سیمان زاوه تربت

مدیر عامل: آقای مجید باقری فرد


تهران - خ شهید بهشتی، خ احمد قیصر (بخارست)، کوچه ۶، پلاک
۳۴، کدپستی: ۱۵۱۴۶۴۳۶۱۱ تلفن: ۸۸۷۴۸۹۵۵-۹-۰۸۳-۳۴۶۲۲۵۸۲ فاکس: ۰۴۴-۳۲۲۲۸۰۸۳-۳۲۵۴۳۳۰۳ و ۵ کارخانه: ۸۸۷۳۰۵۸۹



سیمان ارومیه

مدیر عامل: آقای محسن صداقت داریجانی


تهران - خ ولیعصر، روبروی پارک ملت، خ سایه، نبش کوچه سوزان،
پلاک ۱، کدپستی: ۱۹۶۷۷۵۹۸۷۳ تلفن: ۲۲۰۱۶۹۲۶-۲۲۰۱۷۱۷۱ فاکس: ۲۲۰۱۸۱۸۱



سیمان سفید بنوید

مدیر عامل: آقای حمید یوسفی


تهران، خیابان آفریقا، بین ظفر و میرداماد، خیابان شهید ستاری (منشی)،
پلاک ۵۱، کدپستی: ۱۹۶۸۸۵۶۹۱۱ تلفن: ۸۸۸۴۵۴۹۹-۸۸۳۰۹۹۱۳ فاکس: ۸۸۷۸۵۶۳۵-۷
۰۱۱-۳۴۷۲۴۱۴۵-۸ کارخانه: ۸۸۷۸۳۳۷۸



سیمان مازندران

مدیر عامل: آقای داود کشاورزین


تهران - میدان ونک، خ خدای، خ آفتاب، پلاک ۲۷
تلفن: ۸۸۶۲۰۴۲۵-۷ فاکس: ۸۸۶۲۰۵۱۳
کارخانه: ۰۳۱-۴۶۲۳۲۳۰۱-۸ info@naencement.ir



سیمان ناین

مدیر عامل: آقای محمد رضا احسان فر


تهران - خ سهروردی شمالی، پایین تر از خ شهید بهشتی، کوچه
بائقی، پلاک ۱۳، کدپستی: ۱۵۷۷۹۴۵۸۱۳ تلفن: ۹-۸۸۷۳۴۷۹۶ فاکس: ۸۸۷۴۷۸۱۵
کارخانه: ۰۵۴-۳۳۲۶۱۰۷۰۰-۱
www.zaolcement.com



سیمان زاویل

مدیر عامل: آقای عیسی حسن زاده


تهران - خ سهروردی شمالی، خ هویزه غربی، شماره ۱۱۳،
کدپستی: ۱۶۹۱۱-۱۵۵۳۶-۳ تلفن: ۸۸۷۴۳۹۸۰-۳ فاکس: ۸۸۷۶۱۷۷۱



سیمان عمران انارک

مدیر عامل: آقای عادل روحی

کارخانه: اردبیل، کیلومتر ۲۰ جاده اردبیل به آستارا
تلفن: ۰۴۵-۳۲۳۶۹۷۳۲-۸ فاکس: ۰۴۵-۳۲۳۶۹۷۴۰
تهران - تلفن: ۲۲۲۳۰۰۲۷ فاکس: ۲۲۲۱۹۵۱۷



اسپندار
Espandar
سیمان آرتا اردبیل

<p>مدیر کل عمران: آقای حسین واحدی</p> <p>کاشمر - بلوار شهید مرتضی، مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی، اداره کل امور فنی و ساختمانی تلفن: ۰۵۱-۵۵۲۵۰۵۳۰ فاکس: ۰۵۱-۵۵۲۵۰۵۲۰</p>	<p>رئیس دانشکده مهندسی: ابراهیم نعمتی لای</p> <p>کاشان - بلوار قطب راوندی، کدپستی: ۵۱۱۶۷-۸۷۳۱۷</p> <p>تلفکس: ۰۳۱-۵۵۹۱۲۴۵۲-۵۵۵۵۹۹۳۰</p> <p>www.kashanu.ac.ir</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای جلیل عمادی</p> <p>اردستان - میدان انقلاب، بلوار دانشجو، خیابان دانشگاه، کدپستی: ۸۳۸۱۹۳۳۱۳۶-۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۶ و ۸، تلفن: ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۷ فاکس: ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۷</p>	<p>مدیر گروه عمران: آقای ایمان منصوری</p> <p>بیرجند - میدان ابن حسام، بلوار صنعت و معدن، دانشگاه صنعتی بیرجند</p> <p>تلفن: ۳۲۳۹۱۲۹۶-۳۲۳۹۱۰۰۰-۰۵۶ فاکس: ۳۲۳۹۱۲۱۰</p> <p>www.birjandut.ac.ir</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای صدرالدین متولی</p> <p>نور، ابتدای جاده چمستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور</p> <p>تلفن: ۰۱۱-۴۴۵۱۹۰۹۰۸-۴۴۵۲۸۷۶۷-۴۴۵۲۳۶۱۷-۴۴۵۲۳۶۱۷ فاکس: ۰۱۱-۴۴۵۲۲۱۵۱</p> <p>www.iaunour.ac.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: دکتر محمد حسین شفیعی</p> <p>خراسان جنوبی، شهرستان قاین، دانشگاه بزرگمهر، میدان شیرازی، انتهای ابوالمفاخر کدپستی: ۹۷۶۱۹۸۶۸۴۴-۰۵۶-۳۲۵۲۱۱۸۱ تلفن: ۰۵۶-۳۲۵۲۶۵۳۰ فاکس:</p>
<p>معاون پژوهشی: آقای ابراهیمی</p> <p>نجف آباد - بلوار دانشگاه - دانشگاه اسلامی واحد نجف آباد</p> <p>کد پستی: ۸۵۱۴۱۴۳۱۳۱-۸۵۱۴۱۴۳۱۳۱ تلفن: ۰۳۱-۴۲۲۹۲۵۷۱-۴۲۲۹۱۰۱۶ فاکس: ۰۳۱-۴۲۲۹۱۰۰۸</p> <p>www.iqun.ac.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای محمد رضا جواهری</p> <p>تفت - خ ساحلی شمالی، دانشگاه آزاد اسلامی</p> <p>تلفن: ۰۳۵-۳۲۶۲۸۰۰۰-۱۰ فاکس: ۰۳۵-۳۲۶۲۳۲۴۱</p>
<p>معاون پژوهشی: سرکار خانم محبوبه حاجی رستم‌لو</p> <p>آذربایجان شرقی - مرند میدان دانشگاه، کدپستی: ۵۴۱۸۱۹۱۶۵۷۱</p> <p>تلفن: ۰۴۱-۴۲۲۳۷۷۷۳ فاکس: ۰۴۱-۴۲۲۳۷۷۷۳</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای علیرضا اقدامی</p> <p>بندر انزلی - طایف آباد، سازمان مرکزی دانشگاه آزاد واحد بندر انزلی،</p> <p>تلفکس: ۰۱۳-۴۴۴۰۱۶۴۰</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای یداله رجایی</p> <p>زنجان - انصاریه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان</p> <p>تلفکس: ۰۳۳۴۲۲۱۹۱-۳۳۴۲۲۱۹۱-۰۲۴ فاکس: ۰۳۳۴۲۲۱۹۱</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای جواد موسوی</p> <p>سمنان - مهدیشهر، میدان امام رضا</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۲۷۴۷۵ فاکس: ۰۲۳-۳۳۶۲۸۵۸۵</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای احمد علی فرغی ابری</p> <p>معاون امور پژوهش و فناوری: آقای پیام نجفی</p> <p>اصفهان - خ جی شرقی، ارغوانیه، بلوار دانشگاه کدپستی: ۳۹۹۹۸-۸۱۵۵۱ صندوق پستی: ۸۱۵۵۱-۱۵۸-۸۱۵۹۵ تلفن: ۰۳۱-۵۵۳۵۴۰۰۱-۹ فاکس: ۰۳۱-۵۵۳۵۴۰۶۰</p> <p>www.khuisf.ac.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای محمود رضا اسفند یار</p> <p>اسلامشهر - میدان نماز، خ شهید صیاد شیرازی،</p> <p>ص - پ: ۳۶۹-۳۳۱۳۵-۳۳۱۳۵ تلفن: ۰۴۶۸-۵۶۳۶۰۴۶۸ فاکس: ۶۶۹۰۷۰۵۲</p>
<p>معاون پژوهش و فناوری: آقای سید محمد وحدت</p> <p>جاده قدیم آمل به بابل فرعی دانشگاه صندوق پستی: ۶۷۸</p> <p>تلفن: ۰۱۱-۴۳۲۱۷۰۰۰-۳ فاکس: ۴۳۲۱۷۰۴۳</p> <p>info@iaumol.ac.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای عیسی ابراهیم زاده</p> <p>زاهدان - خ دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان</p> <p>تلفن: ۰۵۴-۳۳۴۴۱۰۹۹-۳۳۴۴۳۶۰۰ فاکس: ۰۵۴-۳۳۴۴۱۰۹۹</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای احمد علی فروغی ابری</p> <p>اصفهان - خ جی شرقی، ارغوانیه، بلوار دانشگاه، ص پ: ۱۵۸-۸۱۵۹۵، کدپستی: ۳۹۹۹۸-۸۱۵۵۱-۹-۸۱۵۵۱ تلفن: ۰۳۱-۳۵۳۵۴۰۰۱-۹ فاکس: ۰۳۱-۳۵۳۵۴۰۶۰</p> <p>www.khuisf.ac.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: خانم پروین داد اندیش</p> <p>تهران - خ شریعتی، دو راهی قلهک، خ شهید امیر با براجا، بلوار آینه، نبش کوچه گل بیخ غربی، پلاک ۱۶، ساختمان مرکزی دانشگاه آزاد تهران غرب، تلفن: ۲۶۶۴۲۱۱۲-۲۶۶۴۲۱۱۲ فاکس: ۲۶۶۴۲۱۱۲</p>
<p>رئیس دانشگاه: خانم فرح حبیب</p> <p>پردیس - فاز ۴، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس</p> <p>تلفکس: ۰۷۶۲۸۱۰۱۰-۷۶۲۸۱۰۱۰</p> <p>www.pardisiau.ir</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای سورنا نسیمی</p> <p>استان گلستان، بندرگز، کیلومتر یک اتوبان بندرگز، ساری، کدپستی: ۴۸۷۳۱۹۷۱۷۹-۳۴۳۶۰۴۰۲-۰۱۷ تلفن: ۰۱۷-۳۴۳۶۰۴۰۲-۳۴۳۶۰۵۰۰-۰۱۷</p>
<p>رئیس موسسه: آقای هرمز فامیلی</p> <p>گرمسار - حاجی آباد - WWW.ASIHE.AC.IR</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۳۰ فاکس: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۲۴-۷</p>	<p>معاونت پژوهشی دانشگاه: سرکار خانم دهقانی</p> <p>مدیر گروه عمران: آقای بابک فخیمی</p> <p>کاشان - بلوار قطب راوندی تلفن: ۰۳۱-۵۵۵۴۰۰۵۵ فاکس: ۵۵۵۷۲۰۰۵-۵۵۵۴۰۰۵۶</p>

نشریات تخصصی

مدیر مسئول: آقای امیر مسعود سلامی

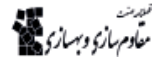
تهران - خ ولیعصر، بین عباس آباد و مطهری، نبش کوچه دلاویز،
پلاک ۳، طبقه ۲ تلفکس: ۸۸۵۵۵۵۴۵-۸۸۵۵۵۶۱۰



پیام ساختمان

مدیر مسئول: آقای حمید رضا انبار لویی

تهران - صندوق پستی: ۵۵۴-۱۴۱۸۵ تلفن: ۷-۰۴۶-۸۸۱۹۳۰
فاکس: ۸۸۸۷۰۲۶۶ www.omran.com



مقام سازی و بسازی

مدیر مسئول: خانم مرضیه خدایی

تهران - خ سلیمان خاطر، کوچه اسلامی، پلاک ۳۲، واحد ۳
تلفن: ۸۸۳۲۸۴۲۰ فاکس: ۸۸۳۲۸۴۲۱



سیمان و افزودنیها

انجمن ها، سازمانها و دستگاههای اجرایی

مدیر عامل: آقای ایرج معزی

تهران - خیابان میرداماد - خ شاه نظری - نبش خ ۶ - پلاک ۸
تلفکس: ۲۲۹۲۲۱۴۳-۲۲۹۱۳۵۸۲-۴

سرمایه گذاری
مسکن

رئیس هیات مدیره: آقای محمد اسکندری

کرج - بلوار جمهوری اسلامی شمالی، بین بلوار ماهان و مطهری
تلفن: ۰۲۶-۳۴۴۳۸۴۰۰ فاکس: ۰۲۶-۳۴۴۳۸۵۰۰

کانون مهندسان
ساختمان کرج

معاونت فنی و عمرانی: آقای علی اصغر کمالی زاده

کرج - میدان بلال، بلوار بلال، ساختمان مرکزی
تلفن: ۰۲۶-۳۳۲۱۱۶۰۰ فاکس: ۰۲۶-۳۳۲۷۹۰۸۱

شهرداری کرج
معاونت فنی و
عمرانی

شهردار: آقای سید مجتبی علوی مقدم

معاونت فنی و عمرانی: آقای محمد علی کشمیری

بجنورد چهارراه شهرداری جنب بیمارستان امام رضا
تلفن: ۰۵۸-۳۲۲۲۱۱۴-۳۲۲۲۱۱۱ فاکس: ۰۵۸-۳۲۲۲۱۰۹-۳۲۲۲۳۸۰۵



شهرداری بجنورد

رئیس هیات مدیره: آقای اکبر معتضدی

تهران - بزرگراه صدر، ابتدای بلوار قیصریه، ساختمان شماره ۷، طبقه ۵
تلفن: ۲۲۶۷۵۹۳۷ فاکس: ۲۲۶۷۵۹۳۶



انجمن تولیدکنندگان
مواد نسجی و نسجی ساختمان

رئیس موسسه: آقای جواد برنجیان

بابل - خ شیخ طبری، خ سرداران ۹ (دارالشفاء)
تلفکس: ۳-۳۲۲۰۸۹۵۱-۳۲۲۰۶۱۷۸-۰۱۱



موسسه آموزش عالی طبری

رئیس موسسه: آقای علی اکبر گلیانی

بجنورد - کیلومتر ۵ جاده اسفراین - ارکان، بعد از نمایشگاه بین المللی،
خ اردبیلی تلفن: ۰۵۸-۳۲۲۸۵۷۰۱-۷ فاکس: ۰۵۸-۳۲۲۸۵۷۰۹



موسسه آموزش عالی اشراق

رئیس موسسه: آقای رضا انشائی

اصفهان - کیلومتر ۵ جاده شیراز، سپاهان شهر، بلوار قائم جنوبی
تلفن: ۰۳۱-۳۶۵۰۲۸۲۰-۲۴ فاکس: ۰۳۱-۳۶۵۰۲۸۲۵

موسسه آموزش
عالی غیرانتفاعی
شهید اشرفی
اصفهانی

رئیس موسس: آقای ابوالفضل لاکدشتی

ساری - کیلومتر ۱ جاده دریاک - پ: ۴۸۱۷۹۳۹۹۴۵
تلفکس: ۰۱۱-۳۳۲۱۸۱۷۱-۳۳۲۱۸۳۷۳



موسسه آموزش عالی
روزبهان

مدیر گروه عمران: آقای شهاب ربانی

اصفهان - ابتدای ورودی فولادشهر، مقابل ترمینال
صندوق پستی: ۴۶۵-۸۴۹۱۵ تلفکس: ۰۳۱-۵۲۶۳۹۹۵۴-۵



موسسه آموزش عالی
فرزانگان

رئیس دانشگاه: آقای محمد حسین حامدی

قزوین - میدان جانبازان، خیابان ایران، خیابان پیروزی، خیابان ولیعصر،
تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۹۲۳۹۱-۲ فاکس: ۰۲۸-۳۳۶۵۱۳۹۸

موسسه آموزش
عالی علامه دهخدا

مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی

تهران - خ ولیعصر، زرتشت غربی، پلاک ۹۶، طبقه ۲
تلفکس: ۰۲۹۲-۳۰۲۰۰۳۵-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۹۳۹۱
دارای پروانه مرکز آموزشی از سازمان فنی و حرفه ای و سازمان استاندارد



مجتمع آموزشی
تحقیقاتی پاکدشت بتن

مدیر بخش فنی و مهندسی: آقای مهدی گلباغی

سندج - خ فلسطین، دانشگاه پیام نور تلفکس: ۰۸۷-۳۳۲۸۵۱۲۶-۷
www.sanandajpnu.ac.ir

دانشگاه پیام نور سندج

مدیر عامل: آقای غلامرضا قهرمانی

همدان - خ طالقانی، خ شهید نواب صفوی، کوچه گلچین، پلاک ۴
تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۱۹۳۲۷ فاکس: ۰۸۱-
www.davambeton.ir

دوام بتن حامی
دوام بتن حامی

<p>مدیر عامل: علیرضا قنبری گنبدی تهران-انتهای بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به اشرفی اصفهان، پلاک ۴۵۳، طبقه ۴ کدپستی: ۱۴۶۱۶۴۶۴۷۱ تلفن: ۴۴۲۹۳۲۷۴-۴۴۲۹۳۲۷۹- فاکس: www.eqtesadeshahr.com</p> 	<p>مدیر عامل: آقای سید جلال نوریه اصفهان-خ کاوه، پل چمران، خ اشراق، تلفن: ۳۱-۳۴۵۹۳۴۱۶-۳۱ فاکس: ۳۱-۳۴۵۲۴۲۵۴-۳۱</p> 
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای سعید رضا زارع مشهد- بلوار ملک آباد، فرهاد ۱۸، پلاک ۱۲۶ تلفن: ۵۱-۳۷۶۷۸۳۸۷-۳۷۶۷۸۳۸۷- فاکس: Email: clcir@yahoo.com</p>  <p>انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن سبک سلولی ایران</p>
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای علی ضامنی تهران- حکیمیه، بلوار بهار، خ بهشت، نیش اصلی ارکید، پلاک ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۷۷۳۰۶۱۱۵-۷۷۳۰۶۱۱۵- فاکس: ۷۷۰۰۲۳۰۴- anjomanbeton-ot.com</p>  <p>انجمن بتن آماده استان تهران</p>
	<p>دبیر انجمن: آقای اسداله کمکی همدان- خیابان هنرستان، شماره ۲۶۲ تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۶۳۳۰۰-۳۸۲۶۳۳۰۰- فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۸۳۰۵۱- استان همدان</p>  <p>انجمن پیمانکاران عمرانی استان همدان</p>
	<p>رئیس سازمان: آقای علی پزشکی اصفهان-خ کاوه، پل چمران تلفن: ۳۱-۳۴۵۹۳۴۱۷-۳۱- فاکس: ۳۱-۳۴۵۹۳۳۲۰- استان اصفهان</p>  <p>سازمان نظام مهندسی استان اصفهان</p>
	<p>رئیس سازمان: آقای مهدی موذن تهران- ضلع شمال غربی پل سیدخندان، نیش خ شقایق، ساختمان ۱۰۰۰، بلوک ۲، واحد ۹، کدپستی: ۱۵۴۱۹۴۳۳۱۴ تلفن: ۲۲۸۸۳۹۳۰-۲۲۸۶۱۸۴۸- ساختمان نظام مهندسی استان تهران</p>  <p>سازمان نظام مهندسی استان تهران</p>
	<p>رئیس سازمان: آقای حبیب اله بیطرف تهران- شهرک قدس (غرب)، فاز یک، خ ایران زمین، خ مهستان، پلاک ۱۰، طبقه ۳ www.tceo.ir تلفن: ۸۸۵۷۷۰۰۰-۸۸۵۷۷۰۰۵- فاکس: سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران</p>  <p>سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران</p>
	<p>رئیس سازمان: آقای علی صادقی یاسوج-خ مصلی امام خمینی (ره)، سازمان نظام مهندسی ساختمان تلفن: ۰۷۴-۳۳۳۲۳۰۲۰-۳۳۳۲۳۰۲۰- فاکس: سازمان نظام مهندسی ساختمان کهگیلویه و بویراحمد</p>  <p>سازمان نظام مهندسی ساختمان کهگیلویه و بویراحمد</p>
	<p>شهردار: آقای فخرالدین سلیمانی معاون فنی و عمرانی: آقای بهمن محبوبی تهران، ابتدای خ شهید دکتر باهنر، صندوق پستی: ۴۷۷۵-۱۹۳۳۹۵ تلفن: ۲۲۷۳۱۸۰۸-۲۲۷۵۹۶۳۷- فاکس: info@region1.tehran.ir شهرداری تهران منطقه یک</p>  <p>شهرداری تهران منطقه یک</p>
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای محمد مسعود رستگار تهران- خ نواب صفوی، تقاطع آذربایجان، ساختمان سهیل، پلاک ۵۱۸، طبقه سوم، واحد ۳۰۵ تلفن: ۶۶۸۹۲۱۳۲-۶۶۸۹۰۱۸۵- فاکس: info@iranaac.ir انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن سبک اتوکلاو شده در ایران</p>  <p>انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن سبک اتوکلاو شده در ایران</p>
	<p>مدیر عامل: آقای علی سلطانی مقدم کرج- بلوار شهدای دانش آموز، جنب شهرداری منطقه ۹، نیش چهارصد دستگاه (شهید ملک زاده) تلفن: ۳۲۷۱۶۰۵۲-۳۲۷۰۱۱۷۴- ۳۲۷۰۹۰۸۸-۳۲۷۰۹۰۸۸- فاکس: ۰۲۶-۳۲۷۱۶۰۵۴- omran_nosazi@karaj.ir سازمان عمران و نوسازی</p>  <p>سازمان عمران و نوسازی</p>

فرم درخواست عضویت پیوسته انجمن علمی بتن ایران



محل الصادق
عکس

شماره عضویت :

تاریخ عضویت:

در این بخش چیزی ننویسید

اطلاعات شخصی

نام:	First Name:
نام خانوادگی:	Last Name:
نام پدر:	شماره شناسنامه:
نشانی:	تاریخ تولد:
تلفن:	محل تولد:
فاکس:	کد ملی:
	همراه:
	کد:
	Email:
	کد پستی:
	صندوق پستی:
	کد پستی:

سوابق تحصیلی

نام پروژه پایانی	رشته و گرایش تحصیلی	محل تحصیل	مدرک
			کارشناسی
			کارشناسی ارشد
			دکترا

سوابق شغلی

تا تاریخ	از تاریخ	سمت	محل خدمت	
				۱
				۲
				۳
				۴

کتاب و مقالات

تاریخ	محل انتشار	موضوع	عنوان	
				۱
				۲
				۳

عضویت در سایر انجمن ها

تاریخ عضویت	نوع عضویت	موضوع	نام انجمن	
				۱
				۲
				۳

معرف ها

امضا	تاریخ عضویت	شماره عضویت	نام و نام خانوادگی	
				۱
				۲

اینجانب صحت مندرجات این برگه را تأیید نموده و با آگاهی نسبت به اساسنامه انجمن علمی بتن ایران

امضا:

تاریخ:

درخواست عضویت در این انجمن را دارم.

محل الصادق
عکس

بسمه تعالی
انجمن بتن ایران
برگه درخواست عضویت اصلی
سال ۹۵

شماره عضویت
تاریخ عضویت

در این بخش چیزی ننویسید

۱. مشخصات فردی

نام First NAME

نام خانوادگی Last Name

نام پدر شماره شناسنامه سال تولد محل تولد کد ملی:

۲. سوابق تحصیلی

نوع مدرک	رشته تحصیلی	تاریخ اخذ	دانشگاه	کشور - شهر

۳. سوابق شغلی

محل خدمت	سمت	از تاریخ	تا تاریخ
۱			
۲			
۳			
۴			

- ۱-۳ فعالیت اصلی
- | | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> مدیر ارشد | <input type="checkbox"/> کارشناس طراح | <input type="checkbox"/> فروش و بازاریابی | <input type="checkbox"/> خدمات مشاوره | <input type="checkbox"/> تولید کننده محصولات بتنی |
| <input type="checkbox"/> مدیر اجرایی | <input type="checkbox"/> کارشناس مصالح | <input type="checkbox"/> کارشناس معماری | <input type="checkbox"/> خدمات پیمانکاری | <input type="checkbox"/> تولید کننده بتن آماده |
| <input type="checkbox"/> مدیر تولید | <input type="checkbox"/> کارشناس ماشین آلات | <input type="checkbox"/> کارشناس کنترل کیفیت | <input type="checkbox"/> خدمات پژوهشی | <input type="checkbox"/> تولید کننده مواد افزودنی |
| <input type="checkbox"/> مدیر طراحی | <input type="checkbox"/> کارشناس تحقیقات | <input type="checkbox"/> سایر | <input type="checkbox"/> خدمات آزمایشگاهی | <input type="checkbox"/> تولید کننده ماشین آلات و تجهیزات |
| <input type="checkbox"/> عضو هیأت علمی (مرتبه علمی) | | | <input type="checkbox"/> خدمات آموزشی | <input type="checkbox"/> سایر |
| | | | <input type="checkbox"/> دستگاه های اجرایی | |

۴. نشانی

منزل کدپستی

تلفن کد فاکس موبایل پست الکترونیک کدپستی

محل کار کد فاکس صندوق پستی پست الکترونیک کدپستی

مکاتبات انجمن با کدام نشانی انجام گیرد: منزل محل کار

۵. معرف ها

نام و نام خانوادگی	شماره عضویت	تاریخ عضویت	امضاء

تبصره:

این فرم توسط نماینده شرکت های حقوقی تکمیل گردد.
دانشجویان این فرم را تکمیل نمایند.

اینجانب صحت مندرجات این برگه را تایید نموده و با آگاهی نسبت به اساسنامه انجمن بتن ایران در
خواست عضویت در این انجمن را دارم.

تاریخ امضاء

عنوان	موضوع	محل انتشارات	تاریخ
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			

در صورت کمبود جا در برگ جداگانه بنویسید.

نام انجمن	موضوع	نوع عضویت	تاریخ عضویت
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			

* اعضای حقوقی: تکمیل فرم عضویت، ۳ قطعه عکس ۴×۳، تصویر شناسنامه، تصویر آخرین مدرک تحصیلی (حد اقل لیسانس)، کپی کارت ملی، آرم شرکت به صورت فایل، سربرگ شرکت، کپی روزنامه تاسیس و آخرین تغییرات در روزنامه رسمی، کپی رتبه بندی فعالیت، برای کارخانه های تولیدی مدارک ذیل هم لازم است: جواز تاسیس، پروانه بهره برداری، مدارک استاندارد

فیش پرداختی به مبلغ ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال برای شرکت های مشاور و مراکز آموزشی و ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال برای شرکت های پیمانکار و تولید کنندگان

* اعضای حقیقی: ۳ قطعه عکس ۴×۳، تصویر شناسنامه، کارت ملی و آخرین مدرک تحصیلی - ۴۰۰۰۰۰۰ ریال حق عضویت * اعضای دانشجویی: تصویر کارت شناسنامه و کارت دانشجویی، معرفی نامه از دانشگاه، ۳ قطعه عکس، ۴۰۰۰۰۰ ریال حق عضویت، ۷۰۰۰۰۰ ریال صدور کارت

* اعضای کاردان ها: ۳ قطعه عکس، تصویر شناسنامه و کارت ملی کپی مدرک کاردانی در رشته عمران و گرایش های وابسته، ۴۰۰۰۰۰۰ ریال حق عضویت

شماره حساب جاری بانک ملت 7333781818 شماره شبا IR37012000000007333781818
و شماره کارت 6104 3379 4141 7758 بانک ملت شعبه سید جمال الدین اسد آبادی به نام انجمن بتن ایران.
جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت www.ici.ir مراجعه نمایید.

درخواست عضویت در جلسه مورخ کمیته پذیرش انجمن بتن ایران مطرح و با عضویت ایشان موافقت - مخالفت بعمل آمد .	تاریخ ثبت نام نویسید
در جلسه هیأت مدیره مورخ مورد تایید قرار گرفت.	
کمیته پذیرش	
هیأت مدیره	

این برگه را به نشانی زیر، دبیر خانه انجمن بتن ایران، ارسال فرمایید:

تهران- شهر آرا، خیابان آرش مهر، بلوار غربی، پلاک ۱۳، طبقه اول تلفن: ۸۸۲۳۰۵۸۵-۸ فاکس: ۸۸۲۷۰۰۵۹ کد پستی: ۱۴۵۸۴۳۴۶۴