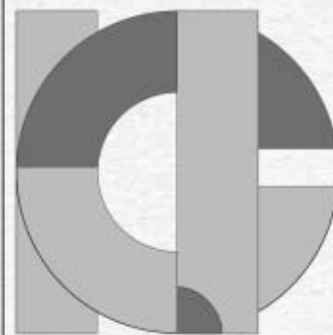


# انجمن بتن ایران

ISSN 1735 - 1987

نشریه داخلی انجمن بتن ایران، سال بیستم، شماره ۷۴، تابستان ۹۸



## تازه ها

۲	پیام هیات مدیره
۳	اخبار انجمن
۴	مجموعه سخنرانی های تخصصی انجمن بتن ایران
۸	مروری بر خبرها
۱۰	بانیان خانه انجمن
۱۳	پرسش و پاسخ

## مقالات علمی

۲۱	مقایسه تاثیر مشخصات مختلف دال و خاکبستر بر عکس العمل های بحرانی روسازی بتنی با کمک مدل گروهبندی داده ها
۳۱	روش های سنتی و نوین در ریخ زدایی روسازی بتنی
۴۳	ارزیابی تاثیر الیاف شیشه بر خصوصیات روسازی بتن غلتکی

## معرفی اعضا

۵۴	اعضای حقیقی
۵۷	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 مسوول:  
محسن تدین

مسوول کمیته انتشارات:  
هرمز فامیلی

زیر نظر هیات مدیره:  
ابی زاده شایان، اشتری مهرداد، تدین محسن،  
خطیبی طالقانی جاوید، رئیس قاسمی امیرمازیار،  
شکرچی زاده محمد، ندمالیان علیرضا.

همکاران این نشریه:  
امانی سعید، بلوچ سیرگانی پدارم، جلیلی قاضی زاده  
مرتضی، حسنی ابولفضل، خبیری محمدمهدی،  
خیرخواه حسین، دوستی مهرداد، شفیع مصطفی،  
غفاری نجمه.

مدیر امور اداری:  
عزیز الله بریجانی

خدمات گرافیکی و امور اجرایی:

امین قلم

تلفکس ۲-۰۹۱۴۱-۶۶۹۰

نشانی دفتر نشریه:

تهران- شهرآرا، خیابان آرش مهر، بلوار غربی،

پلاک ۱۳، طبقه اول کدپستی: ۱۴۴۵۸۴۳۴۶۴

تلفن: ۸-۸۸۵۵۰۵۸۵ فاکس: ۰۵۹-۸۸۲۷۰۰۵۹

نشانی اینترنتی انجمن:

[www.ici.ir](http://www.ici.ir)

## به نام خداوند هستی بخش

### اعضای گرامی انجمن بتن ایران

با درود فراوان به شما گرامیان و با سربلندی، انتشار فصلنامه شماره ۷۴ (تابستان ۹۸) را در پی انتشار منظم شماره‌های قبلی مشاهده می‌نمائید. همواره تابستان‌ها همراه با فشردگی فعالیت‌ها در این انجمن است. برگزاری مجمع عمومی عادی سالیانه انجمن، برگزاری جلسات کمیته طرح برتر بتنی، کمیته‌های راهبردی کنفرانس و همایش روز بتن، برگزاری مسابقات دانشجویی و مسابقات اعضای حقوقی و تهیه مقدمات برگزاری کنفرانس که عمدتاً شامل داوری مقالات واصله می‌باشد، از جمله این کارهاست که خوشبختانه در این تابستان نیز با همکاری دوستان و همراهان انجمن بخوبی به پیش رفت. در تاریخ ۲۶ تیرماه مجمع عمومی عادی سالیانه برگزار شد. سخنرانی‌های ماهیانه علمی تخصصی نیز مانند گذشته برقرار بود. جلسات متعددی از بهار ۹۸ برای تنظیم آئین‌نامه مسابقات مختلف برگزار شده بود که در ابتدای تابستان به ثمر نشست. در کمیته‌های راهبردی امسال، قرار شد تا با همکاری انجمن صنفی تولیدکنندگان شن و ماسه در روز ۱۴ مهرماه اولین همایش ملی سنگدانه همراه با کنفرانس ملی بتن و همایش روز بتن در ۱۵ و ۱۶ مهرماه به فعالیت‌های سالهای گذشته اضافه شود. جلسات متعددی برای انتخاب طرح‌های برتر بتنی تحت هدایت استاد بزرگوار آقای دکتر زاهدی برگزار گردید و در پایان تابستان نتایج آن روشن شد. یکی از پر حجم‌ترین اقدامات انجمن، داوری مقالات کنفرانس ملی بتن است که در طی دوماه بصورت فشرده انجام می‌شود که جای دارد از نویسندگان مقالات و داوران محترم سپاسگزاری نمائیم.

امید است با توجه به همه این فعالیت‌ها بتوانیم در خدمت همه اعضا در هفدهمین همایش روز بتن و یازدهمین کنفرانس ملی بتن و اولین همایش ملی سنگدانه باشیم. به امید دیدار شما در همایش‌های پیش رو.

هیات مدیره انجمن بتن ایران

## مهم ترین مصوبات اخیر هیات مدیره

هیات مدیره انجمن بتن ایران از تاریخ ۹۸/۴/۳ لغایت ۹۸/۵/۷ جمعا ۳ 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 اعضا: در طی این مدت به پیشنهاد کمیته پذیرش و تصویب هیات مدیره جمع کثیری به عضویت انجمن درآمده اند. آخرین آمار اعضا به شرح ذیل است:

تعداد پذیرفته شده در سه ماهه دوم ۱۳۹۸  
تعداد اعضای حقیقی جدید: ۶۹، تعداد کل: ۵۲۰۰  
تعداد اعضای حقوقی جدید: ۲۳، تعداد کل: ۱۴۹۰  
تعداد اعضای دانشجویی جدید: ۱۴، تعداد کل: ۵۰۷۶  
تعداد اعضای کاردانی جدید: ۰، تعداد کل: ۹۹

### مسابقه تلاش ۱۰۰۰۰

با توجه به نقش برجسته دانشجویان در آینده انجمن بتن ایران در نظر است تلاش شود تا روز بتن سال ۱۳۹۸ تعداد عضو دانشجویی انجمن به ۱۰۰۰۰ نفر رسانده شود. در این رابطه از کلیه اعضای 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 ۱۳۹۸ (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.



مرکز تحقیقات راه،  
مسکن و شهرسازی

## مجموعه سخنرانی های تخصصی انجمن بتن ایران

- انجمن بتن ایران در چارچوب مجموعه سخنرانی های تخصصی بتن در تابستان ۹۸ دو سخنرانی با همکاری مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و انجمن بتن ایران به شرح زیر برگزار نمود.
- ۱- در تاریخ ۱۲ تیرماه ۱۳۹۸ سخنرانی تخصصی تحت عنوان "نماهای پیش ساخته نوین بتنی"
- ۲- در تاریخ ۹ مردادماه ۱۳۹۸ سخنرانی تخصصی تحت عنوان "چالشهای پیش روی سازه های نگهبان و گودبرداری در کلان شهرها"

# مجموعه سخنرانی های انجمن بتن ایران

سخنرانی: ۱۲ تیر ۱۳۹۸

### موضوع سمینار: "نماهای پیش ساخته نوین بتنی"

سخنرانان: جناب آقای جاوید خطیبی طالقانی، خانم صدف طلایی، دکتر حسام مدنی.

چکیده:

در این سخنرانی به بررسی انواع نماهای بتن (مقصود از نما در این مبحث هر سطحی است که ظاهر آن مورد توجه باشد) اعم از کفسازی، سقف و نما خواهیم پرداخت و در انتها شرحی بر بتن توانمند GFRC خواهیم داشت.

از دیر باز تاکنون انواع نماها ابداع و ساخته شده است، چوب، سنگ و آجر تا سالیان دراز تنها مصالحی بودند که در اکثر نماها دیده می شدند. سپس انواع شیشه، فلزات، انواع کامپوزیت های سیمانی، بتن درجا، سنگهای مصنوعی، فایبر گلس و... به عنوان نما به کار برده شد. بخشی از موارد مذکور به سبب آلودگی زیست محیطی حذف شدند، بخشی تنها در اقلیم های خاص امکان استفاده دارند و برخی منابع محدود و جایگزین ناپذیر.

نمای بیرونی ساختمان به نوعی نماینده کانسپت و ایده اصلی ساخت آن است، از طرفی تنها بخشی از بنا است که با دیگران شریک می شود. علاوه بر زیبایی، مقاومت و دوام و همچنین استحکام و امنیت آن بسیار مهم است.

نماهای بتنی از جمله بتن درجا، قطعات پیش ساخته، کفسازی، کفپوش بتنی، مبلمان و المان های شهری، پلکان، سقف بتنی و انواع بتن توانمند مانند GFRC, UHPC, RPC و... به سبب دارا بودن تمام صفت های بالا، جزو بهترین گزینه ها باشد. بتن به مثابه خمیری در دست معماران، قابلیت تولید تقریباً هر طرح، رنگ و فرمی را داراست و علاوه بر آن مقاومت بالا و ماندگاری طولانی دارد. انواع رنگ، سنگدانه، نورپردازی، فرم و... را می توان به آن اضافه کرد و هر بار محصولی متفاوت از خمیر مایه یکسان ساخت.

در تمام دنیا طراحان و معماران علاقه خاصی به بافت خاص بتن دارند، زیرا به سبب خنثی بودن به راحتی به طراح اجازه می دهد آن را با هر طرحی تولید و یا با مصالح مختلف ترکیب کند.

یکی از مشکلاتی که در بتنهای درجا و پیش ساخته با آن روبرو هستیم وزن بالا و حجم زیاد آن است که این مساله



با ابداع انواع بتنهای فوق توانمند حل شده است.

بتن GFRC از جمله بتن های بسیار پرکاربرد میباشد که به سبب ضخامت کم، سطح صاف و صیقلی، طرحهای بسیار متنوع و قابلیت تولید پنل های بزرگ مورد عنایت قرار گرفته است.

در این بتن از الیاف شیشه به جای آرماتور جهت مسلح کردن استفاده می شود و به همین دلیل ضخامت بین ۱.۵-۲ سانتیمتر دارد که باعث سهولت حمل و نصب و افزایش فضای داخلی ساختمان می شود. به سبب تعبیه اتصالات خشک و مکانیکی سرعت نصب بالا و امنیت بسیار زیادی هنگام بلایای طبیعی دارد. GFRC علاوه بر نما در زمینه مبلمان داخلی و خارجی و تاسیسات هم کاربرد فراوان دارد.

### سخنرانی: ۹ مرداد ۱۳۹۸

## موضوع سمینار: "چالشهای پیش روی سازه های نگهبان و گودبرداری در کلان شهرها"

سخنران: دکتر رضا عبدالمهی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

#### چکیده:

#### ۱. چالشهای نظری و آموزشی

در بخش اول سخنرانی به نواقص و ضعف های آموزشی به عنوان رکن و پایه مورد نقد قرار داده خواهد شد. خلاء های آموزشی بسیاری در آموزشهای آکادمیک وجود دارد که می بایست در حرفه و توسط آموزشهای حرفه ای و توسط نهادهای مسئول پوشش داده شود. نهادهای مردمی و انجمن های حرفه ای پوشش داده شود.

#### ۲. چالشهای نظامات حقوقی و مقررات

تعدد قوانین و مقررات و همچنین تعدد متولیان امور همواره یکی از مهمترین معضلات در موضوعات اجرایی بوده است که موجب پیچیدگی های بسیار گردیده است. در بخش دوم ضمن پرداختن به این موضوع راهکارهایی برای برون رفت از مسئله پیشنهاد خواهد شد.

#### ۳. چالشهای گودهای خطرناک

تعداد بسیار زیادی گود خطرناک و رها شده در سطح شهرها وجود دارد. این گودها تهدیدی جدی برای امنیت شهر تلقی می شوند. در این بخش ضمن معرفی گود خطرناک و تعدادی از این گودهای خطرناک به تحلیل موضوع و ارائه راهکارهایی برای تبدیل این تهدید به فرصت ارائه خواهد گردید.

#### ۴. چالشهای آبهای سطحی و زیر زمینی

یکی از معضلات مهم در شهر موضوع آبهای سطحی و زیر سطحی است که می توانند به عنوان یکی از تهدید های جدی در مسئله گودبرداری ها مورد توجه قرار گیرند در این راستا گود منطقه ۱۸ و موضوع فرونشست به عنوان نمونه هایی از تهدید ها بر شمرده و راهکارهای استراتژیک برای این موضوع ارائه خواهد شد.

#### ۵. جمع بندی و نتیجه گیری

کلیه تهدیدها و چالشهای بر شمرده شده می بایست توسط نهادهای مردمی و انجمن های صنفی به فرصت هایی در راستای رشد و اعتلای مهندسی تبدیل گردند. در بخش پایانی پیشنهاداتی برای تبدیل این چالشها به فرصت هایی برای جامعه مهندسی و ارتقای سطح خدمت رسانی به مردم ارائه خواهد شد.

صور تجلسه مجمع عمومی عادی سالیانه نوبت دوم و انتخاب بازرسان انجمن بتن ایران (تاریخ ۱۳۹۸/۴/۲۶)

نام تشکل : انجمن بتن ایران

تاریخ برگزاری مجمع: ۱۳۹۸/۴/۲۶ محل برگزاری مجمع: سالن اجتماعات شهید شیرمحمدی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

نوع مجمع : عادی نوبت برگزاری : دوم ساعت: ۱۷ عصر

تاریخ انتشار آگهی / دعوتنامه : نوبت اول ۱۳۹۸/۰۳/۱۲ نوبت دوم: ۱۳۹۸/۰۴/۰۶ نام روز نامه : اطلاعات

تعداد اعضای رسمی تشکل: ۷۰۰۰ نفر تعداد افراد حاضر صاحب رای: ۴۲ نفر تعداد آراء مأخوذه: ۴۲ رای

اسامی اعضاء هیات رئیسه:

- ۱- آقای مهندس محمدرضا رئیس محمدیان (رئیس)
- ۲- آقای مهندس عباس ناظری آستانه (منشی)
- ۳- آقای مهندس هومان کیاستی نیا (ناظر)
- ۴- آقای مهندس سیدمجید نیک نژاد (ناظر)

• نحوه انتخاب هیات رئیسه و هیات نظارت: رای گیری با بالا بردن دست

• دستور جلسه:

- ارائه گزارش عملکرد هیات مدیره ✓
- ارائه گزارش مالی (تراز مالی) ✓
- تعیین میزان حق عضویت: ✓
- ارائه گزارش ✓
- تعیین روزنامه کثیرالانتشار: ✓

شماره	مصوبات مجمع عمومی	تعداد رای مصوبه	کل آراء
۱	تصویب گزارش هیات مدیره	۴۲	۴۲
۲	تصویب گزارش مالی از ۱۳۹۷/۰۱/۰۱ لغایت ۱۳۹۷/۱۲/۲۹	۴۲	۴۲
۳	تصویب گزارش هیات بازرسان	۴۲	۴۲
۴	روزنامه اطلاعات بعنوان روزنامه کثیرالانتشار برای درج خبرهای انجمن تصویب شد.	۴۲	۴۲
۵	میزان حق عضویت اعضاء به شرح زیر به تصویب رسید الف - دانشجویان: ۲۰۰/۰۰۰ ریال ب - اعضای حقیقی: ۶۰۰/۰۰۰ ریال ج - مهندسين مشاور و مراکز آموزشی ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال پیمانکاران و کارخانجات تولیدی ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال	۴۲	۴۲

• نتیجه رای گیری و افراد منتخب:

ردیف	اسامی منتخبین	سمت در تشکل
۱	آقای دکتر هرمز فامیلی	بازرس اصلی
۲	آقای دکتر مهدی چینی	بازرس اصلی
۳	آقای دکتر موسی کلهری	بازرس اصلی
۴	آقای مهندس ناصر سلمان موحدی	بازرس علی البدل
۵	آقای مهندس محمدامین نصراله زاده	بازرس علی البدل

سایر مصوبات : تصویب گزارش عملکرد: ✓ تصویب تراز مالی: ✓

جلسه در ساعت ۱۸/۳۰ به اتمام رسید.

صور تجلسه مجمع عمومی عادی نوبت دوم انجمن علمی بتن ایران  
نام تشکل : انجمن علمی بتن ایران

تاریخ برگزاری مجمع : ۱۳۹۸/۴/۲۶ ساعت برگزاری: ۱۸ عصر  
محل برگزاری مجمع: سالن اجتماعات شهید شیرمحمدی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی  
نوع مجمع : عادی نوبت برگزاری : دوم

تاریخ انتشار آگهی / دعوتنامه : نوبت اول ۱۳۹۸/۰۳/۱۲ نوبت دوم: ۱۳۹۸/۰۴/۰۵ نام روز نامه : اطلاعات  
تعداد افراد حاضر صاحب رای: ۲۳ نفر تعداد آراء مأخوذه: ۲۳

اسامی اعضاء هیات رئیسه:

- ۱- جناب آقای دکتر محسن تدین (رئیس جلسه)
- ۲- آقای دکتر کیانوش صمیمی (ناظر)
- ۳- آقای مهندس عباس ناظری آستانه (ناظر)
- ۴- آقای دکتر مهدی چینی (منشی جلسه)

- نحوه انتخاب هیات رئیسه : رای گیری با بالا بردن دست
- دستور جلسه :
- ارائه گزارش عملکرد هیات مدیره ✓
- ارائه گزارش مالی (تراز مالی) ✓
- ارائه گزارش بازرسی ✓
- انتخاب اعضای هیات مدیره ✓
- انتخاب بازرسی

ردیف	مصوبات مجمع عمومی	تعداد رای مصوبه	کل آراء
۱	تصویب گزارش هیات مدیره	۲۳	۲۳
۲	تصویب گزارش مالی از تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۰۱ لغایت ۱۳۹۷/۱۲/۲۹	۲۳	۲۳
۳	تصویب گزارش هیات بازرسان	۲۳	۲۳
۴	روزنامه اطلاعات بعنوان روزنامه کثیرالانتشار برای درج خبرهای انجمن تصویب شد. همان اطلاعات باقی می ماند	۲۳	۲۳
۵	میزان حق عضویت اعضاء به شرح زیر به تصویب رسید الف - دانشجویان: ۳۰۰/۰۰۰ ریال ب - اعضای پیوسته و وابسته : ۸۰۰/۰۰۰ ریال ج - اعضای حقوقی: ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال	۲۳	۲۳

جلسه با ذکر صلوات در ساعت ۱۹ به اتمام رسید.

## چهارمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی در تاریخ ۵ تیر ۱۳۹۸ توسط موسسه پژوهشی رهجویان پایا شهر اترک و مجله علمی تخصصی پایاشهر و تحت حمایت سیویلیکا در شهر شیروان برگزار گردید. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با سایت [www.engineering21.ir](http://www.engineering21.ir) مراجعه فرمایند.

## اولین نشست هم اندیشی بخش عمومی و خصوصی درباره لایحه ی مشارکت عمومی و خصوصی

جامعه مهندسان مشاور ایران با همکاری شرکت عمران رهاب همایش یک روزه ای را تحت عنوان "اولین نشست هم اندیشی بخش عمومی و خصوصی درباره لایحه ی مشارکت عمومی و خصوصی" در روز دوشنبه ۱۰ تیر ماه ۱۳۹۸ در محل جامعه مهندسان مشاور ایران برگزار نمود. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۶۰-۲۲۴۴۰۶۲۵۹ تماس حاصل نمایند.

## همایش سیل سراسری ایران

همایش سیل سراسری ایران در تاریخ ۸ و ۹ مرداد ۱۳۹۸ توسط جمعیت امداد دانشجویی امام علی (ع) و تحت حمایت سیویلیکا در تهران دانشگاه شریف برگزار گردید. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۶۶۱۶۴۲۰۱ تماس حاصل نمایند.

## سومین همایش ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار در علوم معماری و شهرسازی ایران

سومین همایش ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار در علوم معماری و شهرسازی ایران در تاریخ ۱۳ مرداد ۱۳۹۸ توسط مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار و تحت حمایت سیویلیکا در شهر تهران برگزار گردید. علاقمندان می توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۷۷۴۹۳۶۰۴ تماس و یا به سایت [www.btconf.ir](http://www.btconf.ir) مراجعه نمایند.

## نمایشگاه صنعت ساختمان تهران ۶ تا ۹ مرداد ۹۸

نمایشگاه ایران کانفیر از بهترین نمایشگاه های صنعت ساختمان ایران و همچنین از معتبرترین نمایشگاه های خاورمیانه محسوب می گردد که هر ساله برگزار می گردد. در سال ۹۸ نیز نوزدهمین دوره این نمایشگاه از تاریخ های ۶ تا ۹ مرداد ۹۸ در محل دائمی نمایشگاه های بین المللی تهران برپا گردید. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این نمایشگاه، به سایت [www.iranconfair.ir](http://www.iranconfair.ir) مراجعه نمایید.

## سمینار طراحی سازه

کمیسیون تخصصی عمران سازمان نظام مهندسی کرمانشاه سمینار دو روزه ای را تحت عنوان "طراحی ساختمان پنج طبقه بتنی" توسط نرم افزار پارنو و "طراحی اتصالات ساختمانی فلزی" توسط نرم افزار سازه نگار با سخنرانی مهندس حسین احمدی در تاریخ ۶ و ۷ شهریور ماه سال ۱۳۹۸ در کرمانشاه، سالن همایش های بانک ملت برگزار نمود. این کارگاه آموزشی، جمع بندی بسیار جذابی از مطالب تئوری آموخته شده در دانشگاه مهارت های نرم افزاری و نکات اجرایی و آیین نامه ای است. سیستم سازه از نوع قاب خمشی بتنی انتخاب شده که تقریباً ۸۰ درصد ساخت و

سازهای شهری در شهرهای مختلف ایران را شامل می‌شود که انتظار می‌رود هر مهندس عمران به طراحی و نکات اجرایی آن مسلط باشد. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۸۸۲۶۲۴۱۴-۸۸۲۵۸۶۳۰-۸۸۲۸۱۰۱۷ تماس حاصل نمایند.

## **سمینار افزودنی های روان کننده بتن، طرح مخلوط و اجرای بتن های حاوی افزودنی**

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان فارس، انجمن صنفی و کارفرمایی تولیدکنندگان بتن آماده و قطعات پیش ساخته بتنی استان فارس و شرکت مهندسی آرابتن اروند در نظر دارند سخنرانی تحت عنوان "افزودنی های روان کننده بتن، طرح مخلوط و اجرای بتن های حاوی افزودنی" توسط سخنرانی دکتر محسن تدین (رئیس انجمن بتن ایران) در تاریخ ۱۱ و ۱۲ آبان ماه سال ۱۳۹۸ در سالن همایش ساختمان های شماره ۲ سازمان نظام مهندسی (سالن قوام الدین شیرازی) برگزار نمایند. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره همراه ۰۹۱۷۳۹۵۶۲۰۷ تماس حاصل نمایند.

## **اولین کنفرانس بین المللی و دومین کنفرانس بین المللی به سوی شهرسازی، معماری، عمران و هنر دانش بنیان**

اولین کنفرانس بین المللی و دومین کنفرانس بین المللی به سوی شهرسازی، معماری، عمران و هنر دانش بنیان در تاریخ ۲۰ آبان ۱۳۹۸ توسط دانشکده عمران، معماری و هنر دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و تحت حمایت معنوی انجمن علمی بتن ایران و سیویلیکا در شهر تهران برگزار خواهد شد. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۴۴۸۶۸۶۰۷ تماس حاصل نمایند.

## **سومین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱**

سومین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱ در تاریخ ۱۹ اسفند ۱۳۹۸ توسط دبیرخانه دائمی و تحت حمایت سیویلیکا در شهر تهران برگزار خواهد شد. اهداف این کنفرانس شامل هم‌افزایی دانش و انتشار یافته‌های نو و بدیع در زمینه های مختلف معماری اسلامی، معماری و شهرسازی، شهر پایدار، منظر پایدار و هنرهای محیطی می‌باشد. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره همراه ۰۹۱۷۳۴۳۲۹۲۷ تماس و یا به سایت [www.engineering21.ir](http://www.engineering21.ir) مراجعه نمایند.

## **نهمین کنفرانس بین المللی زلزله و سازه**

نهمین کنفرانس بین المللی زلزله و سازه در تاریخ ۳۰ بهمن تا ۱ اسفند ۱۳۹۸ توسط جهاددانشگاهی استان کرمان - پژوهشکده زلزله و سوانح طبیعی و تحت حمایت سیویلیکا در شهر کرمان برگزار خواهد شد. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۰۳۴۳۱۳۲۲۹۷۷ تماس حاصل نمایند.

## **اولین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی عمران**

اولین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی عمران در تاریخ ۲۴ بهمن ۱۳۹۸ توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد گنبدکاووس و تحت حمایت سیویلیکا در شهر گنبد کاووس برگزار خواهد شد. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۰۱۷۳۳۳۸۹۱۰۲ تماس حاصل نمایند.

## **نمایشگاه و همایش صنعت سیمان**

انجمن صنفی کارفرمایان صنعت سیمان ایران در نظر دارد یازدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت سیمان ایران و صنایع وابسته به همراه همایش گرامیداشت هشتاد و ششمین سالروز تاسیس صنعت سیمان را در محل نمایشگاه‌های بین المللی جمهوری اسلامی ایران در دی ماه سال جاری برگزار نماید. علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن دبیرخانه ۳-۸۸۱۰۲۷۶۱-۸۸۱۰۲۷۶۱ تماس حاصل نمایند.

# 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 /۱۰/۰۰۰/۰۰۰ 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 رمضانیپور، شاپور طاحونی، هرمز فامیلی، مهدی قالبیان، محمود نیلی، سید اکبر هاشمی

**Leca®**

لیکا

فیروز هادوی

هومان کیاستی نیا

سعید امدادی



مرسل قالب



بتن شیمی



فهاب بتن



BASF  
The Chemical Company



مجمع تولیدی - تحقیقاتی  
ایران فریمکو



پارس لانه



شیرین شایان



شرکت نامیکاران



رومینا بتن نقش جهان



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



کوبان کاو



باریدسازه (پارسه)



سازیان



روعان بتن



آبتوس ایران



شهرک بتن



شهرک بتن تهران



پیماب



آسفالت طوس



ارگ بم کرمان



خدمات خط و ابنیه فنی



سرمه گذاری  
مسکن پردیس

## طلا

## الماس



دانشگاه عمران



خلخال دوست



انجمن صنفی مواد شیمیایی  
ساختمان



مهاب قدس



FOSROC  
شرکت فارس ایران



مهدی قالبیان



ایران بن



آزمون ساز مینا



جنرال مکانیک



موساک



SADRAN



رزین سازان فارس



دفتر همکاری های فناوری  
ریاست جمهوری



تارابتون



هرنپاست



TARH-OSAZEH



انجمن بتن ایران  
نماینده ای آذربایجان شرقی



ماهانما راه و ساختمان

علیرضا کریملی



شرکت ایران فریم



بتون ویلا



مواظ سازان بتن آروند  
نماینده ای تهران



پارت بتن



خانه بتن



سازمان بنادر و دریانوردی  
توسعه مجتمع بندری شهید رجایی



پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی

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

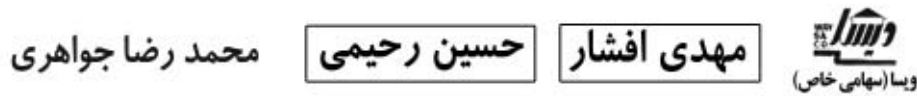
## نقره



## برنز



## تقدیر





## انجمن بتن ایران

خواهشمند است با توجه به سوال ذیل دستور فرمائید پاسخ آن را به این شرکت جهت ارشاد و راهنمایی ارایه نمایند:

سوال : با توجه به عرف کارکرد کارخانه تولید بتن آماده در تولید و فروش محصول بتن آماده با دستگاه پمپ دکل مربوط به کارخانه های سازنده بتن که طبق قرارداد صرفاً مسوولیت تحویل بتن آماده را با دکل پمپ خود کارخانه در محل پروژه ها بر عهده دارند و مسوولیت تحویل بتن بوسیله اپراتور دکل پمپ و کمک اپراتور مربوطه در محل پروژه ها صورت می پذیرد، آیا به جز اپراتور و کمک اپراتور مربوطه شخص یا اشخاص دیگری از سوی کارخانه های مالک دستگاه پمپ دکل بایستی به همراه دستگاه پمپ دکل و در معیت اپراتور و کمک وی در هنگام تحویل بتن به خریدار حضور داشته باشد یا خیر؟

تسریع در ارایه و ارشاد و پاسخ به سوال مذکور موجب مزید امتنان خواهد بود.

محمد علی دهقانی حسین آبادی

عضو انجمن بتن ایران

جناب آقای مهندس محمدعلی دهقانی حسین آبادی

۱- در استاندارد جدید ۶۰۴۴ (بتن آماده) ذکر شده است که بتن تولیدی باید در پای کار تحویل خریدار داده شود. برای این تحویل، نیاز به نماینده تولیدکننده بتن آماده وجود دارد.

۲- نماینده تولیدکننده می تواند همان راننده و تراک میکسر یا اپراتور پمپ متعلق به کارخانه بتن آماده باشد.

بهرحال این نماینده باید آشنا به مسائل مرتبط با بتن و نمونه گیری از بتن تازه و هم چنین قالب گیری و نگهداری آزمون های بتن باشد.

۳- بدیهی است فرد دیگری بجز موارد ذکر شده در بالا می تواند در محل تحویل بتن بعنوان نماینده حضور داشته باشد. این نماینده می تواند از بروز برخی مشکلات و ادعاهای بعدی خریدار جلوگیری نماید.

محسن تدین

## انجمن بتن ایران

خواهشمند است در خصوص مفاد ذیل امعان نظر بفرمائید.

۱ - دلایل عدم رشد مقاومت فشاری بتن از سن ۷ روزه به ۲۸ روزه چیست؟

مشخصات بتن :

عیار ۴۰۰ سیمان تیپ II دشتستان (پاکتی)

ماسه ۹۰۰ کیلوگرم شن بادامی، (۱۹ mm) : ۵۳۰ کیلوگرم

شن نخودی ۳۵۰ کیلوگرم

افزودنی ژل میکروسلیس ۲۰ کیلوگرم دمای بتن ساخته شده ۳۲ درجه

دمای محیط ۳۷ درجه اسلامپ: ۹ - نسبت آب به سیمان ۰/۴۵

۲- آزمایشات سیمان فوق به پیوست تقدیم حضور می گردد.

۳ - ظاهر نمونه های شکسته شده در سن ۲۸ روزه به پیوست تقدیم می گردد.

۴ - آنالیز ژل میکروسلیس به پیوست تقدیم حضورتان می گردد.

محمدرضا سلیمانی

عضو انجمن بتن ایران

جناب آقای مهندس مهندس سلیمانی

با توجه به پرسش جنابعالی و ارائه نتایج آزمایش های سیمان مصرفی و عکس های بتن تازه و سخت شده در پیوست این نامه و هم چنین ذکر مقادیر و نسبت های اجزای بتن و دمای بتن و محیط به همراه اسلامپ بتن، پاسخ زیر به استحضار می رسد.

۱- در مورد عدم رشد مقاومت فشاری از سن ۷ تا ۲۸ روزه بارها در بخش پرسش و پاسخ، توضیحاتی داده ام و دلایل آن را بطور کلی و حسب مورد ذکر کرده ام که شاید از ده نوبت نیز فراتر رفته باشد. این پرسش ها و بروز مشکلات معمولاً مربوط به تابستان و هوای گرم است هرچند ممکن است با مصرف سیمان داغ در هوای خنک نیز بروز کند.

۲- دمای زیاد بتن در هنگام قالب گیری، دلیل اصلی این مشکل است. بنظر می رسد آزمایشگر، با اغماض، دمای بتن را معادل حداکثر مجاز ذکر کرده است تا مشکلی پیش نیاید، زیرا عدد ذکر شده با دمای هوا جور در نمی آید.

معمولاً در دمای بتن بیش از ۳۰ درجه و بویژه بیشتر از ۳۲ درجه سانتی گراد، علاوه بر بروز مشکلات دیگر، شاهد یک رشد مقاومتی بسیار خوب در سنین پائین (۱ تا ۷ روزه) خواهیم بود و سپس با رشد کم از این سنین تا ۲۸ روز مواجه هستیم.

۳- این عدم رشد با وجود برخی عوامل دیگر می تواند تشدید شود که عبارتند از :

الف : کم بودن نسبت آب به سیمان

ب : زیاد بودن عیار سیمان

پ : استفاده از سیمانهای ریز

ت : بکارگیری سیمانهای پر مقاومت

ث : بکارگیری سیمانهایی با  $C_3S$  زیاد و  $C_3A$  زیاد

ج : استفاده از میکروسلیس که می تواند رشد مقاومت های اولیه را افزایش دهد.

چ : داغ بودن سیمان حتی در مواردی که دمای مخلوط بتن چندان زیاد نیست.

ح : استفاده از آب داغ برای ساخت بتن در هوای سرد و تماس آن با سیمان

خ : استفاده از مواد زودگیرکننده یا زود سخت کننده در بتن

د : استفاده از برخی پلی کربوکسیلاتها در بتن

۴- این رشد کم حتی با توجه به خطاهای موجود در نمونه گیری، قالب گیری و آزمایش مقاومت، ممکن است به مقاومت ۲۸ روزه کمتر از ۷ روزه نیز منجر شود و امری رایج است که باعث نگرانی می شود و نباید آزمایشگران را مجبور به دستکاری در نتایج نماید.

۵- بهر حال جنابعالی مقاومت های ۷ روزه و ۲۸ روزه را ذکر نکرده اید تا به میزان رشد مقاومت این بتن ها پی ببریم. شاید انتظار داشته اید که رشد مقاومت ها مانند جدول موجود در مبحث نهم مقررات ملی سال ۹۲ باشد که ابدأ جدول مناسبی برای سیمانهای موجود در دنیا و ایران نیست و شرایط بتن های مختلف با نسبت های آب به سیمان و عیار موجود را در نظر نداشته است.

محسن تدین

### پرسش و پاسخ دوره آشنایی با مواد افزودنی روان کننده و طرح مخلوط بتن ( شیراز )

پرسش ۱- آیا مرز مصرف زیاده از حد (*overdozing*) مواد روان کننده یا فوق روان کننده، ثابت است؟ بنظر می رسد در صورتی که از این مواد بعنوان کاهنده آب

بجای روان کننده استفاده گردد این مرز باید متفاوت باشد. آیا این مطلب صحیح است؟

پاسخ ۱- مصرف زیاد از حد به معنای مقداری است که موجب می شود بتن دچار آب انداختن یا جداسدگی یا دیرگیری از حد و یا دو یا هر سه مورد گردد. برای یک ماده مشخص با غلظت ثابت، این مقدار به هیچوجه ثابت نیست. عیار سیمان، نسبت آب به سیمان، دانه بندی و وجود ذرات ریز، مقدار نوع مواد پوزولانی یا سرباره موجود در بتن و روانی اولیه بتن موجب می شود تا مرز خاصی برای مصرف بیش از حد ماده روان کننده یا فوق روان کننده وجود نداشته باشد. گاه مقدار خاصی بعنوان سقف مصرف توسط تولیدکنندگان برای یک محصول خاص در برشورها ذکر می شود که صرفاً یک مقدار تقریبی خواهد بود.

فرض کنید در یک بتن خاص که روانی (اسلامپ) بتن ۵۰ میلی متر است میزان مصرف بیش از حد یک ماده افزودنی ثابت برابر ۱/۵ درصد وزن سیمان باشد چنانچه با افزایش آب و نسبت آب به سیمان، روانی بتن به حد بالاتری برسد. مثلاً اسلامپ آن به ۱۰۰ میلی متر افزایش یابد، ممکن است مقدار مصرف بیش از حد همان ماده افزودنی در این بتن ۱/۲ درصد وزن سیمان شود.

در بخش دوم پرسش، مقصود آنست که از یک ماده روان کننده بعنوان کاهنده آب استفاده گردد یعنی برای ثابت ماندن روانی بتوان مقدار آب و نسبت به سیمان را کاهش داد. در این حالت ممکن است مرز مصرف بیش از حد افزایش یابد اما باید دانست که بهر حال چنین مرزی وجود دارد و نمی توان بی حد و مرز از این ماده استفاده نمود.

بنابراین مهم است بدانیم حداکثر مقدار مجاز مصرف یک ماده روان کننده و یا کاهنده آب و حتی حداقل مقدار مصرف آن در بتن های مختلف و حالات متفاوت به هیچوجه ثابت نیست.

**پرسش ۲-** آیا می توان چند افزودنی روان کننده یا فوق روان کننده در یک بتن بکار برد؟ آیا استفاده از افزودنی های روان کننده و سایر افزودنی ها بطور همزمان در یک مخلوط بتن امکان پذیر است و مشکلاتی را در بر ندارد؟

پاسخ ۲- مصرف توأم چند افزودنی روان کننده یا فوق روان کننده در بتن بطور اصولی مانعی ندارد و اینکار در برخی موارد نیز انجام می شود. برخی مواد روان

کننده و فوق روان کننده ممکن است ناسازگاری های خاصی با یکدیگر داشته باشند. بنا براین استفاده توام افزودنیها با ترکیبات مختلف توصیه نمی شود و با توجه به تخصصی بودن موضوع لازم است با نظر متخصصین مربوطه عمل گردد.

بطور مثال استفاده از مواد پلی کربوکسیلاتی و لیگنوسولفاتها کاملاً رایج است. در حالی که مصرف توام پلی کربوکسیلاتها و مواد پایه نفتالینی تقریباً هیچگاه انجام نمی شود. معمولاً مصرف توام چند افزودنی روان کننده یا فوق روان کننده در بتن برای آنست که از خواص مکمل یکی از آنها استفاده شود. مثلاً لیگنوسولفاتها بعنوان دیرگیرکننده و حفظ کننده اسلامپ یا ماده کمک پمپاژ برای بتن های حاوی ماسه شکسته به همراه پلی کربوکسیلاتها بکار می رود در حالی که ابداً به روان کنندگی یا کاهندگی آب آن نیاز نمی باشد زیرا پلی کربوکسیلاتی با قدرت بمراتب بیشتری اینکار را انجام می دهد.

بخش دوم پرسش مصرف همزمان ماده روان کننده (کاهنده آب) با سایر افزودنی های مختلف از جمله دیرگیر، زود گیر، حبابزا و غیره را مطرح می کند. این امر بسیار رواج دارد. اما بهر حال همواره مخلوط آزمایشی با دو یا چند افزودنی بصورت همزمان ساخته شود و آثار مثبت و منفی هر یک در بتن مورد نظر بررسی و پایش شود. گاه حبابزها با برخی از مواد روان کننده یا فوق روان کننده ناسازگاری دارد و کاهش شدید یا افزایش جدی درصد حباب تولیدی را به همراه دارد و یا اندازه حبابها و فاصله آنها را تحت تاثیر قرار می دهد.

**پرسش ۳-** برای بکارگیری افزودنی های روان کننده در پای کار و افزودن آن به تراک میکسر چه نکاتی را باید رعایت کرد؟ و چه تمهیداتی باید اندیشید؟

پاسخ ۳- اغلب اوقات با توجه به فاصله زمانی ساخت بتن تا ریختن آن در قالب و افت روانی (اسلامپ) آن ترجیح داده می شود تا روان کننده در پای کار به تراک میکسر اضافه گردد. بهر حال در این موارد از روان کنندگی این مواد می توان استفاده کرد نه کاهندگی آب آنها. در این مورد اولین شرط آنست که مقدار اسلامپ بتن بدون روان کننده از حدود ۵۰ میلی متر (در ابتدا و در طول حمل) بیشتر باشد تا امکان چرخش دیگ فراهم گردد. در برخی موارد وقتی نسبت آب به سیمن تا حدودی کم باشد ترجیح داده می شود تا بخشی از این مواد در بچینگ اضافه شود و مابقی آن در پای کار بکار رود.

در هر دو حالت، بهر حال مقدار مصرف ماده افزودنی روان کننده کمتر از حالتی است که همه ماده را در ابتدای کار در بچینگ اضافه نمائیم اما لازمست به نکات و تدابیری که در ادامه متذکر می شویم توجه شود و تمهیداتی نیز بکار رود.

هم چنین باید گفت که بکارگیری همه یا بخشی از افزودنی در پای کار معایبی را نیز در بردارد. خطای در مقدار مصرف افزودنی بویژه افزایش مصرف و یا عدم اختلاط کافی آن در بتن از جمله مهمترین این معایب محسوب می شود.

از موارد مهم دیگری که باید بدان توجه داشت، ساخت بتن در آزمایشگاه در شرایط کارگاهی نمی باشد. چنانچه بخواهیم همه افزودنی را در پای کار اضافه نمائیم باید در آزمایشگاه، روانی بتن پس از ساخت (بدون افزودنی) را بدست آوریم سپس در فاصله زمانی حمل مورد نظر، افزودنی لازم برای دستیابی به روانی مطلوب را به آن اضافه کنیم و اختلاط را کامل نمائیم. بهر حال روانی اولیه باید در حدی باشد که امکان حمل و همزدن بتن در طول حمل فراهم آید.

در صورتی که قرار باشد بخشی از افزودنی در پای کار اضافه شود باید در آزمایشگاه آنقدر افزودنی اضافه نمائیم تا روانی لازم برای حمل فراهم آید و در پایان حمل، اسلامپ بتن از حدود ۵۰ میلی متر کمتر نباشد. سپس بعد از گذشت مدت زمان حمل، مقداری روان کننده اضافه شود تا به روانی مطلوب در پای کار دست یابیم. در این مورد باید در کارگاه نیز به همین صورت عمل کرد و مقدار روانی پس از ساخت بتن و پس از حمل قبل افزودن تنمه روان کننده را کنترل نمود.

باید در پای کار نحوه افزودن روان کننده، فرد مورد نظر و کنترل مقدار مصرف مشخص شود تا از خطاها و اشتباهات رایج جلوگیری گردد. وجود مقادیر مختلف بتن در تراک میکسرها در طول اجرا بویژه در پایان کار می تواند به یک خطای بزرگ یا اشتباه در مقدار مصرف منجر شود. تغییر افراد مسئول افزودن ماده به تراک میکسر نیز از جمله مشکلات این کار می باشد. عدم آموزش مناسب نیز می تواند خطاهایی را در بر داشته باشد. آخرین مشکل موجود در راه افزودنی روان کننده در پای کار، عدم اختلاط کامل و کافی است. عدم همگنی و یکنواختی بتن موجب سفتی و شلی متفاوت بتن درون تراک میکسر گاه به جداسدگی، آب انداختن و دیرگیری زیاده از حد بخشی از بتن مصرفی می انجامد.

در بسیاری از کشورها با استفاده از یک دستگاه خودکار نصب شده بر روی تراک میکسر، افزودنی مورد نظر به درون تراک میکسر و سطح بتن موجود در آن پاشیده می شود و مقدار آن نیز قابل کنترل است و سپس با دور تند به میزان حداقل ۴۰ دور، دیگ بتن می چرخد و عمل اختلاط کامل می شود.

در ایران، افزودنی مورد نظر به مقدار تعیین شده از دهانه دیگ تراک میکسر درون آن ریخته می شود که بخشی از آن به بدنه دیگ برخورد می کند و بقیه در ابتدای بتن درون دیگ متوقف می شود. برای اختلاط کامل، توصیه می شود تا دیگ اختلاط به میزان ۳۰ تا ۳۵ دور با دور تند بچرخد و سپس با حرکت معکوس، بتن تا نزدیک دهانه خروجی آورده شود سپس دوباره بتن به میزان ۳۵ تا ۴۰ دور با دور تند مخلوط شود تا همگنی مورد نظر حاصل گردد.

بهر حال باید اذعان داشت رعایت مجموعه این اقدامات و تمهیدات کاری دشوار است و ترجیح دارد همه افزودنی روان کننده برای جبران افت روانی و روانی اولیه در بچینگ اضافه شود.

**پرسش ۴-** مصرف زیاده از حد مواد روان کننده یا فوق روان کننده در بتن چه عواقبی دارد؟ آیا ترک خوردگی در دالها می تواند در نتیجه این امر حاصل شود؟

پاسخ ۴- همانطور که در پاسخ های قبلی اشاره شد، اضافه مصرف مواد روان کننده یا فوق روان کننده می تواند به جداسدگی و هم چنین آب انداختن بتن منجر شود. این مصرف بیش از حد گاه به افزایش زمان گیرش بتن نیز منجر می شود. مواردی مشاهده شده است که حتی تا ۴۸ ساعت، بتن ریخته شده کاملاً نرم و انعطاف پذیر باقی می ماند که همچون یک بتن تازه می توان انگشت را در آن فرو برد. البته معمولاً به تدریج این بتن سخت می شود و در دراز مدت مقاومت خوبی را بدست می آورد. بدیهی است چنانچه بتن مزبور دچار جداسدگی و آب انداختن شده باشد عواقب آن به قوت خود باقی خواهد بود. جداسدگی موجب شن نما شدن بتن و کاهش مقاومت و کاهش پیوستگی بتن و میلگرد می شود که معمولاً گرفتاری های زیادی را در پی دارد.

آب انداختن بتن در اجرای بتن پس از ریختن و تراکم آن موجب می شود که اولاً نتوان در زمان کوتاهی سطح آن را پرداخت کرد و چنانچه پرداخت سطح با وجود آب روزه انجام شود کیفیت سطح از نظر مقاومت سایشی و دوام در برابر تری و

خشکی پی در پی و هم چنین یخ زدن و آب شدن مکرر دچار مشکل و پوسته شدگی می گردد. ثانیاً آب انداختن بتن به نشست خمیری آن منجر می شود. در بتن مسلح و قطعاتی همچون تیر و دال و حتی دیوار و ستون ، در زیر میلگردهایی که در جای خود ثابت هستند و فاصله ای بوجود می آید که در هنگام گیرش و جمع شدگی ناشی از آن، ترکی در بالای سر میلگردها (در ضعیف ترین منطقه موجود به دلیل وجود فضای خالی زیر آنها) بوجود می آید که معمولاً تا سطح میلگرد ادامه پیدا می کند. بدین ترتیب ترکهایی به موازات هم درست در بالای سر میلگردها مشاهده می شود. حتی در مواردی که آرماتورهایی در سطح و عمود بر میلگردهای موجود وجود دارد، ترکهایی در بالای آنها نیز ایجاد می شود که یک شبکه مربعی یا مستطیلی از ترک را شاهد خواهیم بود.

این ترکها به شدت می تواند پیوستگی بتن و میلگرد را کاهش دهد و بدلیل عدم تماس کامل میلگرد با بتن، لایه انفعالی (محافظ) میلگرد تشکیل نمی شود یا پس از تشکیل، از بین می رود و موجب شروع خوردگی فولادها از همان ابتدای بتن ریزی خواهد شد.



# مقایسه تاثیر مشخصات مختلف دال و خاک‌بستر بر عکس‌العمل‌های بحرانی روسازی بتنی با کمک مدل گروه‌بندی داده‌ها



پدارم بلوچ سیرگانی  
دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی  
عمران، دانشگاه یزد



محمد مهدی خبیری  
دانشیار بخش ژئوتکنیک و راه  
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه یزد

## چکیده

روسازی بتنی، متشکل از قشرهای مختلف نظیر زیراساس، اساس و لایه‌های آسفالتی یا بتنی و یا ترکیبی از آنها است که ابعاد یا مشخصات فنی هر یک تابع مشخصات بارگذاری و مصالح خاص آن می‌باشند. در حال حاضر برای تحلیل روسازی‌های بتنی از روش‌های متفاوتی استفاده می‌شود، به عنوان نمونه می‌توان به تئوری برمیستر، تئوری چند لایه‌ای، روش‌های تجربی، روش‌های عددی و المان محدود اشاره نمود. طراحی روسازی بتنی به اندازه روسازیهای انعطاف‌پذیر پیچیده نیست، زیرا عکس‌العمل تنش خمشی در بتن در طراحی معیار مهم است و بعبارت دیگر مهمترین فاکتور در طراحی محسوب می‌شود. تنش‌های ناشی از بارگذاری روسازی بایستی تا اندازه ای کاهش یابند که اولاً قابل تحمل برای لایه بستر باشند و ثانیاً باعث ایجاد خرابی سازه‌ای در روسازی نگردند. نکته مهم دیگر، در طرح روسازی صلب کنترل میزان جابه‌جایی در محل گوشه و لبه دال بتنی است. در این تحقیق با استفاده از نرم‌افزارهای Kenslab، مقادیر پارامترهای تاثیرگذار در طراحی روسازی بتنی و تاثیر هر پارامتر در مقدار تنش و تغییرشکل قابل تحمل روسازی بتنی شناسایی شد و تنش و تغییر شکل بدست آمده با کمک مدل‌های آماری به صورت طبقه‌بندی ارائه شد. درخت گروه‌بندی داده‌ها، یکی از مشهورترین تکنیک‌های دسته‌بندی است که در فرایند داده‌کاوی کاربرد دارد. شیوه نمایش درخت گروه‌بندی به این صورت است که با ارائه نمودن یک درخت، روال دسته‌بندی را خلاصه‌سازی می‌کند. در مقایسه نتایج بین سه حالت خاک‌بستر روسازی، مشخص گردید در حالت بارگذاری در مرکز برای دال با بستر ضعیف بیشترین تنشها بوجود می‌آید و با افزایش ضخامت دال اختلاف بین تنش، در سه طول بررسی شده برای دال، کاهش می‌یابد. با افزایش عرض دال روسازی بخصوص مقادیر تنش‌های خمشی افقی در زیر سطح دال بتنی کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: روسازی بتنی، مشخصات هندسی دال، عکس‌العمل خاک‌بستر، گروه‌بندی داده‌ها. نرم‌افزار Kenslab.

## مقدمه

نشست در محل گوشه و لبه وال روسازی بتنی (پکی‌دگی لبه) یکی از رایج‌ترین خرابی‌های روسازیهای بتنی است نتیجه این خرابی ناهمواری سطحی و صدمات وارده به

وسایل نقلیه و گسترش سایر خرابی‌های رویه بتنی است. از اینرو کنترل تنشها و تغییر شکل‌های حداکثر در لبه و گوشه دال‌های بتنی اهمیت زیادی دارد. از دیدگاه دیگر، ابعاد هندسی دال شامل طول عرض و ضخامت وال بر عملکرد و

## مرور منابع

با پیشرفت علم و درک بیشتر از رفتار مصالح و توسعه مدل های پیش‌بینی رفتار سازه‌ها و افزایش سرعت رایانه‌ها استفاده از روش‌های تحلیلی در کنترل خرابی و طرح مکانستیک روسازی بتنی گسترش یافته است. تحلیل به کمک روش لایه‌ای و المان محدود از جمله روش‌های تعیین واکنش‌های روسازی به صورت تغییر شکل یا تنش است که در بسیاری از منابع علمی از آن استفاده شده است، از جمله، عامری در خصوص کاربرد نرم‌افزارهای کاربردی در تحلیل و طراحی روسازی بتنی، بیان می‌کنند، نرم افزار KENSLAB یکی از برنامه‌های رایج در زمینه تحلیل روسازی راه‌های بتنی است، ولی این نرم افزار برای تحلیل روسازی فرودگاه کمتر استفاده می‌شود. ایشان در پژوهشی سعی نمودند، روسازی بتنی یک فرودگاه با نرم‌افزار KENSLAB برای بار چرخ سه هواپیمای متفاوت تحلیل کنند و نتایج با نرم‌افزار FEAFAA که محصول اداره هوانوردی فدرال امریکا (FAA) است، مقایسه نمودند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، هر دو نرم‌افزار از تحلیل اجزاء محدود استفاده می‌کنند. مهمترین نتیجه این تحلیلها، تنش کششی در زیر دال بتنی می‌باشد که برای طراحی ضخامت رویه بتنی به کار می‌رود. در مقایسه نتایج دو نرم افزار، همبستگی نسبتاً رضایت‌بخشی بدست آمد [۱]. مقدس‌نژاد و همکاران، در مقاله‌ای برای تحلیل و آنالیز روسازی از روش المانهای محدود و از نرم‌افزار ANSYS کمک گرفتند. در بخشی از مطالعه ایشان، مدل‌های سه بعدی روسازی با آرایش کامل چرخها در ضخامت‌های مختلف روسازی بررسی نمودند. با استفاده از نتایج تحلیل، روابط ریاضی با در نظر گرفتن پارامترهای مختلف جهت تعیین مقادیر تنش و تغییر شکل بدست آوردند، و در انتها اثر تکرار بار باتوجه به نتایج تحلیل بررسی نمودند [۲]. شمس‌ی در مقاله‌ای بطور کمی اثبات می‌کند که گسیختگی روسازی بتنی در زردار ناشی از

پاسخ روسازی بتنی تاثیر گذار است. به علاوه شرایط خاک بستر نیز می‌تواند بر پاسخهای بحرانی روسازی بتنی شامل تغییر شکل و تنش زیاد تاثیر گذار باشد. در نتیجه بررسی و شناخت ارتباط و میزان تاثیر این پارامترها بر افزایش بهره‌وری روسازی بتنی امری ضروری است. علم استخراج اطلاعات پنهان از مجموعه‌ای بزرگی از داده‌ها را به عنوان علم یا هنر داده کاوی می‌شناسند، این علم به مجموعه‌ای از روشها برای شناسایی و کشف رابطه‌های نامعلوم بین داده‌ها و متغیرهای وابسته و مستقل است. پایگاه داده‌هایی که برای کشف دانش به کار گرفته می‌شود، محدودیتی تاکنون برای آن تعریف نشده است که بیش از ۲۵۰ داده نیز برای رسیدن به حداقل اطمینان از پوئش خطاها نیز پیشنهاد شده است. درخت تصمیم یا درخت گروه بندی داده‌ها، یکی از پر کاربردترین تکنیکهای دسته بندی در علم داده کاوی است، این گروه بندی درختی روال دسته بندی را گویا و خلاصه می‌کند. در این تکنیک دو مرحله‌ای، در ابتدا درخت اولیه ساخته می‌شود، البته با داده‌های آموزشی و تا همگن بودن داده‌ها ادامه می‌یابد، در فاز یا مرحله بعد، برای افزایش دقت مدل، درخت ساخته شده هرس می‌شود. با عنایت به موضوعات فوق، اذعان می‌شود، بحث جلوگیری از خرابی روسازی بتنی و اندیشیدن تمهیدات اجرایی و طراحی اولیه با شناخت مهمترین عوامل موثر در خرابی رویه بتنی نقش بسیار مهمی در کاهش هزینه‌های بهره‌برداری روسازیه‌ها دارد. بعلاوه با آگاهی از فاکتورهای موثر و مهم در گسترش خرابی نشست و ترک خوردگی دال بتنی می‌توان در جهت بهتر شدن طراحی رویه بتنی اقدامات موثر تری به عمل آورد. بدین منظور مطالعه پیشرو نسبت به کاربرد تکنیک داده کاوی، درخت گروه بندی داده‌ها در تعیین عوامل موثر و کشف رابطه‌های پنهان بین این عوامل و میزان تاثیر آنها بر خرابی روسازی بتنی اقدام نموده است.

توسعه ترک عرضی، گوشه‌ای یا طولی می‌باشد و منشأ آن یا گوشه‌ای دال بتنی یا عمق آن می‌باشد. این روش گسیختگی به بارگذاری، شکل هندسی دال، محیط و ویژگیهای مصالح بستگی دارد. در واقع طول خشک شدن تفاضلی بتن یکی از مؤثرترین پارامترها در ایجاد حالت گسیختگی مشاهده شده در روسازیهای بتنی درجا می‌باشد [۳].

دمیرچی و همکاران، در مطالعه‌ای به اثر اضافه بار وسایل نقلیه موجود در ایران بر روی خرابیهای روسازی بتنی با استفاده از نرم افزار آباکوس (ABAQUS) پرداخته‌اند. در پژوهش مذکور، ساختار روسازی مورد نظر، با استفاده از نرم افزار اجزاء محدود آباکوس مدل و عکس العمل بحرانی سازه روسازی محاسبه شد و با استفاده از عکس العملهای محاسبه شده و مدل‌های خرابی (توابع انتقال)، تعداد تکرار بارگذاری که منجر به خرابیهای مختلف می‌شود تعیین گردید. تحلیل نتایج بدست آمده این مطالعه، نشان می‌دهد که افزایش بار محور عقب کامیون دو محور سبک با وزن محور ۹ تن، بیشترین تأثیر را در خرابی روسازی بتنی دارد [۴]. یزدانی و همکاران در تحقیقی با استفاده از نرم‌افزار Winpass، مقادیر پارامترهای تأثیرگذار در طراحی روسازی بتنی و تأثیر هر پارامتر در مقدار تنش و بار حداکثر قابل تحمل روسازی بتنی را مطالعه نمودند [۵]. در مورد تحلیل‌های نرم‌افزاری روسازیهای بتنی، در مطالعه‌ای دیگر، مقدس‌نژاد و همکاران، با تجزیه و تحلیل المان محدود سه بعدی به منظور بررسی اثر پیش‌تنیدگی تحت ترکیبات بار Boeing 777 و گرادیان حرارتی مختلف انجام دادند. همچنین این مدل تحت گرادیان حرارتی بدون حضور بارگذاری ترافیکی را نیز مورد بررسی قرار دادند و تنش‌های ایجاد شده با تنش‌های بدست آمده از روابط نظری مقایسه نمودند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، که روابط نظری منجر به حصول مقادیر محافظه‌کارانه برای تنش می‌شوند [۶].

در تحقیقی طاهرخانی و الماسی، اثر فشار باد چرخ، وزن و نوع محور بر روی عملکرد روسازی بتنی را مورد بررسی قرار دادند. نوعی روسازی بتنی با دو ضخامت مختلف ۲۰ و ۳۰ سانتیمتر در تحلیل‌ها مورد استفاده قرار دادند. در بارگذاری روسازی‌ها از انواع مختلف محورهای ساده و مرکب با وزن‌های مختلف و فشار بادهای مختلف استفاده نمودند، حداکثر تنش کششی در رویه بتنی و تغییر شکل آن با استفاده از نرم افزار محاسبه شدند. نتایج مطالعه مورد اشاره می‌دهد که عمر خستگی و عمر فرسایش روسازی بتنی با افزایش فشار سطح تماس چرخ کاهش می‌یابد، اما حساسیت عمر خستگی به فشار باد چرخ بیشتر از عمر فرسایشی (در اثر عوامل محیطی) می‌باشد. همچنین، عمر خستگی و عمر فرسایش با افزایش وزن محورهای کاهش می‌یابد و وزن محور کاهش بیشتر در عمر خستگی نسبت به عمر فرسایش خواهد داشت. بعلاوه، نتایج این مطالعه برشمرده، بیانگر این است که در وزن مشابه اثر تخریبی محورهای با چرخ‌های زوج کمتر از محور با چرخ‌های تکی است [۷]. موضوع اصلی تحقیق زینال‌فام و منصوریان، به امر تحلیل عددی عملکرد ناحیه انتقال بین روسازی بتنی ساده درزدار و روسازی آسفالتی اختصاص داده شده است. در تحقیق مورد اشاره، مدل‌های پیشنهادی در نرم افزار المان محدود مدلسازی و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه مذکور، نشان دهنده‌ی این است که تغییر در نوع ناحیه انتقال باعث تغییر در عملکرد روسازی شده و مقدار نشست روسازی و تنش وارد بر روسازی نیز بر اساس جزئیات ناحیه انتقال تفاوت می‌کند [۸].

از آنجایی که بتن نسبت به آسفالت در پاسخ به تغییرات حرارتی محیط توانایی تغییر شکل کمتری دارد و تنش‌های حرارتی در روسازی‌های بتنی حایز اهمیت بوده و در تحلیل عملکرد آن‌ها، این تنش‌ها نیز باید مانند تنش‌های ناشی از بارهای ترافیکی منظور شود، در پژوهشی مسرور و همکاران، پس از اطمینان از نحوه مدل سازی در نرم افزار

ANSYS به بررسی اثرات تغییر دما بر میزان پاسخ روسازی که شامل مقادیر جابجایی و تنش است پرداختند. نتایج حاصله از این پژوهش مورد اشاره، حاکی از تاثیر زیاد تنش‌های حرارتی بر پاسخ سیستم روسازی بتنی است [۹]. طاهرخانی و همکاران در خصوص بررسی نقش قطر داول بار در نیروی برشی، لنگر خمشی و تنش تکیه گاهی در روسازی های بتنی غیر مسلح در زردار در تحقیقی دیگر، با استفاده از نرم افزار المان محدود EVERFE، و با در نظر گرفتن نوع وسایل نقلیه تعریف شده در نشریه ۲۳۴ و عرض روسازی تعریف شده در نشریه ۴۱۵ میزان تاثیر هر یک از متغیرهای قطر داول بار، جا به جایی افقی، فاصله داول بارها، ضریب عکس العمل بستر، بازشدگی درز، برای بهبود عملکرد روسازی صلب مورد ارزیابی قرار دادند. تحلیل نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تاثیر افزایش قطر داول بار در محدوده مورد مطالعه باعث افزایش نیروی برشی و لنگر خمشی تا ۳۷٪ در داول بحرانی و کاهش تنش تکیه گاهی بین داول بار و بتن تا ۱۷٪ می‌گردد [۱۰].

در مقاله‌ای رحیمی‌نژاد و فخری در خصوص بررسی اثر سرعت وسیله نقلیه بر روسازی بتنی با مدل‌سازی اجزاء محدود به پاسخ دال JPCCP تحت حرکت بارهای محوری می‌پردازند، ایشان در این مطالعه، برای مدل‌سازی سه بعدی روسازی بتنی از نرم افزار اجزاء محدود ABAQUS CAE V.12 استفاده می‌نمایند، که یکی از قدرتمندترین نرم‌افزارهای پر کاربرد مورد استفاده در مدل‌سازی سه بعدی است [۱۱]. حسنی و همکاران، در خصوص، بررسی تاثیر پارامترهای طراحی در توزیع تنش در روسازی بتنی با استفاده از روش‌های تحلیلی و روش اجزای محدود، در مقاله‌ای تنش و تغییر شکل‌های روسازی بتنی با دو روش تحلیلی (وسترگارد) و روش اجزای محدود محاسبه نمودند. به منظور بررسی تاثیر پارامترهای طراحی در مقاله مذکور با فرض ثابت بودن بار طراحی و مشخصات بتن، ضخامت بتن و مقاومت بستر

متغیر در نظر گرفته و تنش و تغییر شکل‌های حداکثر و بحرانی محاسبه شد. تحلیل نتایج در این مطالعه نشان می‌دهد با افزایش ضخامت دال تغییرات تنش و تغییر شکل در دو روش بررسی شده کم شده و با افزایش مقاومت بستر تغییرات تنش و تغییر شکل در دو روش ناچیز بوده است [۱۲].

رودریگرز در پایان نامه خود، پنج نوع مختلف خاک بستر و اساس، شامل اساس غیر تثبیت شده، اساس تثبیت شده سیمانی، اساس تثبیت شده آهکی، اساس مخلوط سیمانی و اساس بتنی مگر، را مورد مطالعه قرار داد. که با شبیه‌سازی عددی از چندین طراحی ضخامت دال مورد تحلیل قرار داد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مقادیر مدول الاستیسیته اساس ممکن است هنگام شکستن صفحات در موقعیت بحرانی در تحلیل خستگی بارگذاری اهمیت زیادی دارند [۱۳]. وو و همکاران در مطالعه‌ای، به طور خاص، توسعه ترک خوردگی ناشی از یک کرنش طولی در لبه یا در مرکز بارگذاری اثر چرخ پرداختند، که در نهایت با گسیختگی‌های دیگر درهم آمیخت. نتایج به دست آمده از ابزار اندازه گیری برای خرابی در مقادیر بار مختلف با کمک تجهیزات آزمایش APT، دو مدل ریاضی خستگی برای پیش بینی عمر خستگی رویه های RCC نازک توسعه یافت [۱۴].

در مجموع بررسی منابع علمی و مستندات مختلف داخلی و بین المللی بررسی شده، نشان می‌دهد که توجه به موضوع ماکزیمم نشست و ماکزیمم تنش اتفاق افتاده در دال‌های بتنی برای شناخت عوامل موثر وقوع آن اهمیت دارد. این مطالعه نتایج مدل‌سازی اجزاء نرم افزار تحلیلی روسازی بتنی را در تعداد اجزاء های زیاد دریافت نموده و با کاربرد روش آماری گروه‌بندی داده‌ها ضمن شناخت موثرترین عوامل ارتباط بین این فاکتورهای موثر را بیان می‌کند، تا به عنوان راهکاری جهت کاهش این خرابی به کار گرفته شود.

برای ساخت مدل‌های گروه‌بندی داده‌های زیادی نیاز است، که در این مطالعه با تغییر در متغیرهای طول و ضخامت و عرض و مدول الاستیسیته دال و ضریب عکس‌العمل خاک، مقادیر تغییر شکل و تنش ماکزیمم از نرم‌افزار بدست آمد. به منظور انجام این مطالعه با اجرا تعداد زیادی نرم افزار

تحلیلی kenslab در حالات مختلفی از متغیرهای جدول (۱)، نسبت به تهیه پارامترهای موثر در طراحی و اجرا رویه بتنی اقدام شد و در مرحله اول نرمال بودن داده‌ها با آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف در جدول (۲) تأیید گردید، چراکه سطح معنی‌داری آزمون انجام شده، مطابق این جدول، برای هر دو متغیر کمتر از ۵٪ است.

جدول ۱- متغیرهای تحقیق و حدود تغییرات اعمال شده در ورودی نرم افزار

ردیف	نام متغیر	علامت متغیر در تحلیلهای	حداقل	حداکثر
۱	جدول الاستیسیته بتن (پوندبراینچ مربع)	E	۴/۰۰۰/۰۰۰	۶/۰۰۰/۰۰۰
۲	ضریب عکس‌العمل خاک بستر (پوندبراینچ مکعب)	K	۵۰	۱۰۰
۳	ضخامت دال (اینچ)	H	۸	۱۲
۴	طول دال (اینچ)	L	۳۰۰	۵۴۰
۵	عرض دل (اینچ)	W	۲۵	۴۵

حاصل شد که مجموع ۱۶۰ داده برای مدل‌های آماری به کار گرفته شدند.

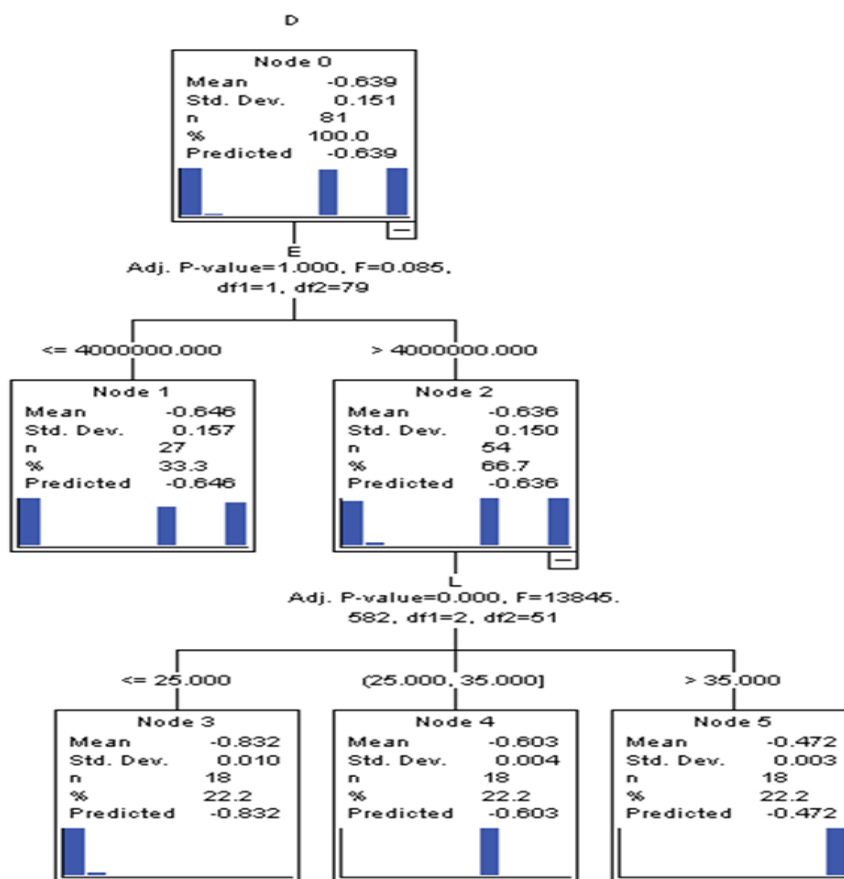
#### نتایج و بحث

پس از تحلیل مدل‌ها و ساخت مدل‌های آماری برای تشکیل درخت گروه بندی داده‌ها مجموعه‌ای از نمودارها حاصل شد که در ادامه بحث می‌شوند در اولین نمودار در شکل (۱) ملاحظه می‌شود که درخت گروه بندی داده‌ها در سه طبقه برای متغیر تغییر شکل ساخته شده است. در اولین گره، تاثیر مدول الاستیسیته (E) نمایان می‌شود که در رفتار و عکس‌العمل دال بتنی تاثیر گذار است به طوریکه وقتی مدول الاستیسیته از عدد ۴۰۰/۰۰۰ کمتر باشد افت و خیز به عدد ۰/۶۴۶ و در صورتیکه مدول از عدد ۴۰۰/۰۰۰ بیشتر باشد، مقدار نشست به عدد کمتری یعنی ۰/۶۳۶ یعنی با کاهش ۱۰٪ می‌رسد. در گره دوم عرض دال را در این تقسیم‌بندیها موثر می‌دانند که هر چه عرض بیشتر می‌شود، مقدار نشست نیز کاهش پیدا می‌کند.

یکی از الگوریتم‌های به کار گرفته شده در مدل گروه بندی داده‌ها (CHAID<sup>۱</sup>) است که توسط کالس در دهه ۱۹۸۰ میلادی در خصوص متغیرهای کیفی و کمی پیشنهاد شده در این روش از مقدار P-VALUE آماره کای-دو مربوط به آزمون استقلال جداول توافقی استفاده می‌شود. [۱۵]، که در این مطالعه نیز از این روش استفاده می‌شود. ابزار تحلیل بکار رفته برای مدلسازی روسازی نرم افزار KENSLAB است، این نرم افزار ۹ دال را به طور همزمان با برش و انتقال بار بین آنها در نظر می‌گیرد که انتقال برش و ممان با کمک یک فنر با سختی K (عکس‌العمل خاک بستر) انجام می‌شود.

دالها در این مدل به صورت لایه صلب که دارای ضخامت است مدلسازی می‌شوند که مشخصات مکانیکی آن مشتمل بر مدول الاستیسیته و یک ضریب پواسون ثابت است، برای بارگذاری از بار هر محور کامیون ۸۰ کیلونیوتن استفاده شده که کشش و تغییر شکل ماکزیمم بعد از هر یک از حالات محاسبه شد. طبق تعداد حالات مورد بررسی مجموعاً ۸۱ دفعه نرم افزار اجرا شد و بیش از ۱۰۰۰ داده

<sup>1</sup> Chi-squared automatic interaction detector



شکل ۱- درخت گروه بندی داده‌ها حاصل از تحلیل تغییرشکل سطحی روبه بتنی

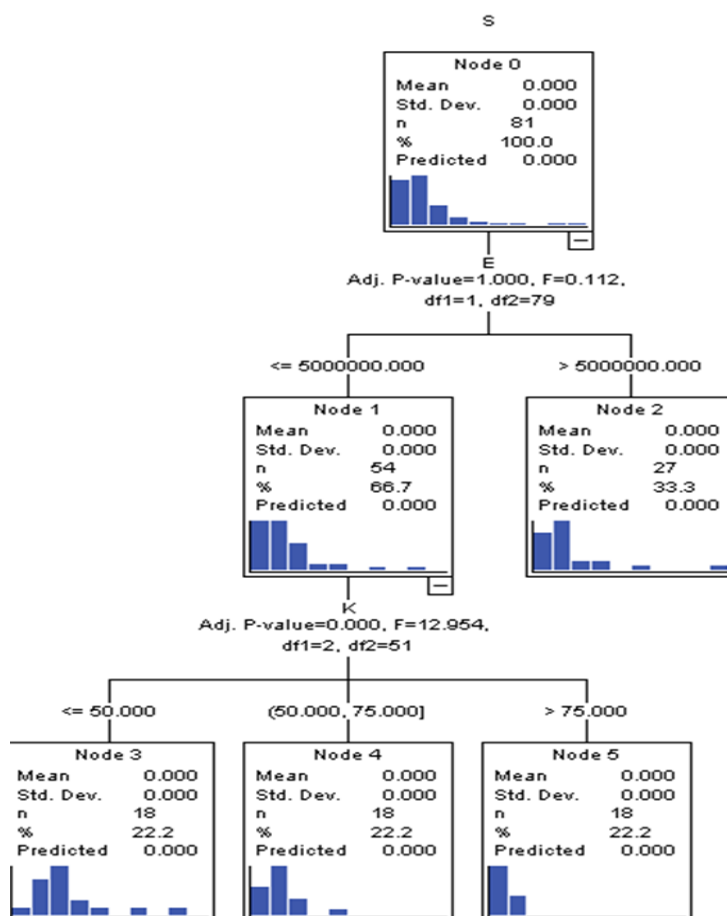
جدول ۲- بررسی نرمال بودن داده‌های حاصل از تحلیل برای دو متغیر تغییرشکل و تنش بیشینه

پارامترهای آماری	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
تنش خمشی بهینه	.201	81	.000	.713	81	.000
نشست سطحی دال	.233	81	.000	.797	81	.000

a. Lilliefors Significance Correction

است در مرحله دوم تاثیر ضریب عکس‌العمل خاک بستر یعنی (K) نمایان می‌شود به طوری که هر چه K افزایش می‌یابد میزان این تنش نیز کاهش می‌یابد.

نمودار درخت گروه‌بندی داده‌ها در شکل (۲) که مربوط به مقدار تنش خمشی لایه بتنی است این طبقه بندی را نمایش می‌دهد، به طوری که باز هم عامل موثر در تقسیم بندی در گره اول باز هم مدول الاستیسیته نقش آفرین



شکل ۲- درخت گروه بندی داده‌ها حاصل از تحلیل تنش بیشینه خمشی رویه بتنی

### نتیجه‌گیری

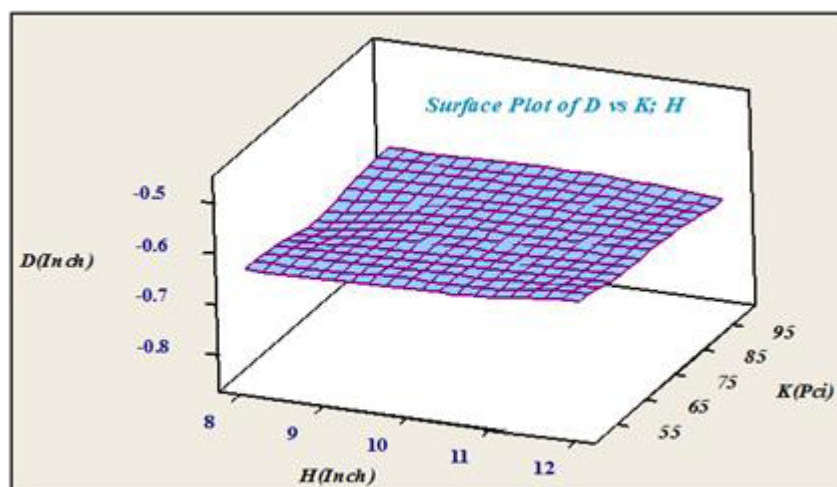
در این مطالعه مراحل گروه بندی داده های حاصل از تحلیل عدد روسازی بتنی انجام شد می‌توان، بر اساس نتایج داده‌های عددی، نتایج زیر را به عنوان دستاوردهای مهم بیان کرد.

۱- نشست رویه بتنی با افزایش ضخامت روسازی کاهش می‌یابد به طور متوسط با هر ۲/۵ سانتی متر افزایش ضخامت ۱۰٪ از تغییر شکل بحرانی دال کاهش می‌یابد.

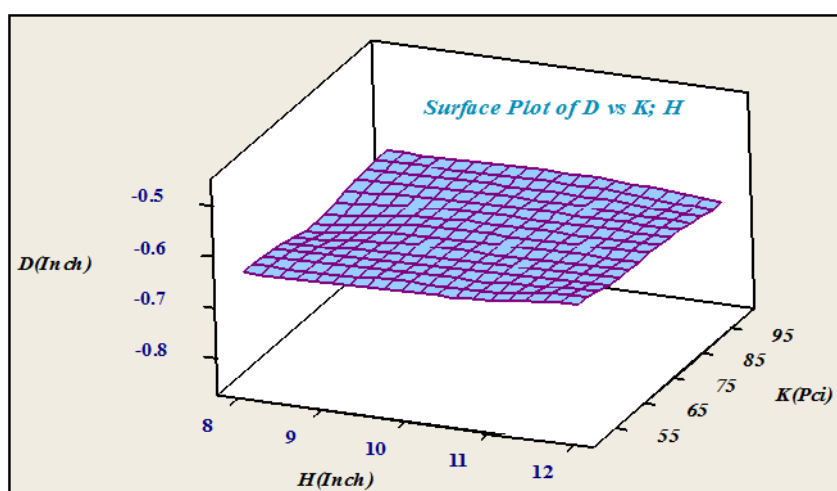
۲- یکی از مهمترین پارامترهای تاثیرگذار در عکس‌العمل روسازی با استفاده از درخت گروه‌بندی داده‌ها، تعیین شد، مقاومت خاک بستر باعث کاهش تغییر شکل نسبی و تغییر شکل کلی دال بتنی می‌شود.

شکل (۳) نمودار سه بعدی مقایسه ای از تاثیر ضخامت و ضریب عکس‌العمل خاک بستر بر تنش خمشی نشان می‌دهد به طوریکه با افزایش ضخامت دال و تقویت خاک بستر به عدد کمترین کرنش می‌رسیم. مورد دیگری که از این نمودار حاصل می‌شود تاثیر نامشخص ضخامت دال است. بعضی مواقع تاثیر در کاهش کرنش خمشی رویه بتنی مشاهده می‌شود و در برخی موارد این کرنش افزایش می‌یابد. شکل (۴) تاثیرات ضریب عکس‌العمل خاک بستر و ضخامت دال را بر عملکرد نشست سطحی دال نمایش داده می‌شود به طوریکه با افزایش ضخامت دال بتنی و ضریب عکس‌العمل خاک کمترین نشست سطحی ملاحظه می‌شود و بیشترین نشست مربوط به کمترین ضخامت لایه رویه و مقاومت خاک بستر است.





شکل ۳- نحوه تغییرات در تغییر شکل سطحی بیشینه ناشی از تغییر ضخامت دال و ضریب عکس العمل خاک بستر



شکل ۴- نحوه تغییرات تنش خمشی بیشینه ناشی از تغییر ضخامت دال و ضریب عکس العمل خاک بستر

روسازی مقادیر تغییرشکل‌های روسازی در سطح آن به شدت کاهش می‌یابد.

#### قدردانی

لازمست از دانشجویان کارشناسی ارشد راه و ترابری به علت اجرای متعدد نرم افزار Kenslab سپاسگزاری شود، همچنین آقای مهندس محسن ابراهیمی با استخراج داده‌ها کمک شایانی در این پژوهش نمودند.

۳- در تعیین مهم‌ترین متغیرهای تاثیرگذار بر رفتار مکانیکی دال‌های روسازی بتنی، می‌توان بیان کرد، مدول الاستیسیته دال بتنی، ضخامت لایه و ضریب عکس العمل خاک بستر به ترتیب بیشترین نقش در وقوع خرابی‌های بحرانی رویه های بتنی دارند.

به این ترتیب، با طرح اختلاط مناسب برای افزایش مدول الاستیسیته بتن مورد استفاده و با افزایش ضخامت دال روسازی مقادیر تنش‌ها فشاری افقی در بالا و زیر سطح بتنی کاهش می‌یابد. همچنین با افزایش ضخامت دال



[1] Ameri, M. Shadman Bejarbanah, M. (2012), *Analyzing the Reliance of Airport Rigging Using the KENSLAB Software, 9th International Congress on Civil Engineering, Isfahan, Isfahan University of Technology, pp. 1-8.*

[۲] مقدس‌نژاد، ف.، رستگاری، ه. (۱۳۸۴)، "تحلیل عددی روسازی های بتنی تحت بار چرخ هواپیما"، دومین کنفرانس بین المللی بتن و توسعه، تهران، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، صص ۱-۱۲.

[۳] شمسی، ح.، (۱۳۹۳)، "آنالیز ترکهای طولی، گوشه‌های و عرضی در روسازی های بتنی درزدار JPCP"، همایش ملی مهندسی عمران، شهرسازی و توسعه پایدار، تهران، مرکز توسعه پایدار علم و صنعت فرزین، دانشگاه شهید بهشتی، صص ۱-۱۲.

[۴] دمیرچی، ا.، شفیع پور م.؛ میرشکاریان بابکی، م. و مهری، م. (۱۳۹۳)، "بررسی اثر اضافه بار بر خرابی های روسازی بتنی با استفاده از روش اجزاء محدود"، ششمین کنفرانس ملی سالیانه بتن ایران، تهران، انجمن بتن ایران، صص ۱-۱۰.

[۵] یزدانی، م. و زمانی، م. (۱۳۹۶)، "ارزیابی پارامترهای تاثیرگذار در طراحی روسازی بتنی با استفاده از نرم افزار WINPASS"، سومین کنفرانس سالانه بین المللی عمران، معماری و شهرسازی، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی، صص ۱-۵.

[۶] مقدس‌نژاد، ف.، گرامی، م. (۱۳۹۶)، "تجزیه و تحلیل تنش های حرارتی و ترکیبی روسازی های بتنی پیش تنیده با استفاده از روش المان محدود"، دومین کنفرانس ملی رویه های بتنی، تهران، انجمن بتن ایران - مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، صص ۱-۱۵.

[7] Taherkhani, H., Almasi, A. (2012), *"Investigation of the effect of vehicle axes on concrete pavement performance using finite element method", second national conference on concrete pavement, Tehran, Iran Concrete Association, Road Research Center, Housing and Urban Development, pp. 1- 8.*

[۸] زینال‌فام، و. منصوریان، ا. (۱۳۹۶)، "تحلیل عددی عملکرد ناحیه انتقال بین روسازی بتنی ساده درزدار و روسازی آسفالتی"، هفتمین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار و عمران شهری، اصفهان، موسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو - دانشگاه صنعتی دورتمند آلمان - اداره کل راه و شهرسازی استان اصفهان - شهرداری اصفهان و شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران، صص ۱-۸.

[۹] مسرور، و.؛ صفا، ا.، علی‌دادی، ف. (۱۳۹۶)، "بررسی تاثیر دمای هوا و بار بر میزان ترک خوردگی و شکست سیستم روسازی بتنی با استفاده از روش تحلیل حرارتی غیرخطی چند مرحله‌ای به روش اجزاء محدود"، پنجمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس، صص ۱-۱۶.

[۱۰] طاهرخانی، ح. و رضاطلیبی سنندج، پ. (۱۳۹۶)، "بررسی نقش قطر داول بار در نیروی برشی، لنگر خمشی و تنش تکیه گاهی در روسازی های بتنی غیر مسلح درزدار"، دومین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت)، تهران، دانشگاه صنعتی شریف، صص ۱-۱۱.

[۱۱] رحیمی‌نژاد، س.، فخری، م. (۱۳۹۴)، "بررسی اثر سرعت وسیله نقلیه بر روسازی بتنی با مدل سازی اجزاء محدود"، هفتمین همایش قیر و آسفالت ایران، تهران، مرکز تحقیقات راه مسکن و شهرسازی، صص ۱-۸.

[۱۲] حسنی، ا.؛ شفیع پور، ا. میرشکاریان بابکی، م. (۱۳۹۴)، "بررسی تاثیر پارامترهای طراحی در توزیع تنش روسازی های بتنی با استفاده از روش های تحلیلی و روش اجزای محدود"، هفتمین کنفرانس ملی بتن ایران، تهران، انجمن بتن ایران، صص ۱-۱۰.

[13] Rodríguez, I.P., (2017). "Influence of the foundation geotechnical characteristics on the structural behavior of rigid pavements", *Dissertação Submetida Para Satisfação Parcial Dos Requisitos Do Grau Demestre Em Engenharia Civil — Especialização Em Geotecni*, pp: 1-160.

[14] Wu, Z., Mahdi, M. and Rupnow, T.D., (2016). "Accelerated pavement testing of thin RCC over soil cement pavements". *International Journal of Pavement Research and Technology*, 9(3), pp.159-168.

[۱۵] بهنام پور، م. ، حاجی زاده، ا.، سمنانی، ش.، زیرای، ف. (۱۳۹۲)، "معرفی الگوریتم های مدل رده بندی درختی و کاربرد آن در تعیین عوامل موثر بر ابتلای سرطان مری، استان گلستان"، دو فصلنامه تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی گلستان، پاییز ۹۲، دوره ۱، شماره ۲، صفحه ۳۸-۴۶.

## روش های سنتی و نوین در یخ زدایی روسازی بتنی



ابولفضل حسینی  
استاد، گروه راه و ترابری، دانشکده عمران  
و محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس



سعید امانی  
دانشجو کارشناسی ارشد  
گروه راه و ترابری، دانشکده عمران و  
محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس



مهرداد دوستی  
دانشجو کارشناسی ارشد  
گروه راه و ترابری، دانشکده عمران و  
محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

### چکیده

یکی از مشکلاتی که در روسازی راه‌ها و فرودگاه‌ها گریبانگیر سیستم حمل و نقل می‌شود، یخ‌زدگی سطح روسازی و در پی آن ایجاد حادثه است. در سال‌های اخیر محققان به دنبال روش‌هایی به منظور یخ‌زدایی هستند که علاوه بر کارایی و سرعت بالا، در مقابل هزینه‌ها نیز مقرون به صرفه باشند. از دیرباز روش سنتی برای مقابله با این پدیده در کشور ما استفاده از نمک به همراه شن و ماسه در سطح راه بوده است. با توجه به خاصیت خوردگی نمک و همچنین شکستن یخ‌های بزرگ و تبدیل آن به یخ کوچک که امکان پرتاب شدن به سمت باند را دارد، از این روش در فرودگاه‌ها نمی‌توان استفاده کرد. همچنین به دلیل مسائل زیست محیطی، استفاده از نمک توصیه نمی‌شود. امروزه در برخی کشورهای پیشرفته روش‌های نوینی اجرا شده است. از جمله این روش‌ها می‌توان به ذوب خودکار برف با استفاده از موادی همچون الیاف کربن، نانو مواد و ذرات فولاد در بتن اشاره کرد. استفاده از روسازی بتنی رسانا برای یخ‌زدایی علاوه بر اینکه سبب آلودگی زیست محیطی نمی‌شود، مشکلات استفاده از یخ‌زدهای شیمیایی را نیز ایجاد نمی‌کند. همچنین این امکان وجود دارد که با تعبیه سنسورهای کنترل دما، عملیات یخ‌زدایی به صورت کاملاً خودکار صورت پذیرد. این روش‌ها اغلب هزینه اولیه بالایی به جهت تجهیزات و نصب آنها دارند، اما با توجه به بررسی چرخه‌ی عمر روسازی، کارایی بالا و سرعت عمل این روش‌ها آن‌ها را متمایز و قابل جایگزینی با سایر روش‌ها کرده است.

کلمات کلیدی: روسازی فرودگاه، یخ‌زدا، نگهداری زمستانی، روسازی بتنی

### ۱- مقدمه

لاستیک و سطح روسازی فرودگاه می‌شوند که نه تنها مانع از حمل و نقل مردم و کالاها می‌شوند بلکه زندگی و دارایی مردم را نیز تهدید می‌نمایند. وقتی عملیات تعمیر و نگهداری به موقع انجام نشود، نیاز به بهسازی و حتی بازسازی گسترده‌ای خواهد بود که اغلب هزینه‌های بیشتر از تعمیر و نگهداری ساده‌ای که می‌توانست زودتر انجام شود، در بر خواهد داشت. مراقبت از شبکه موجود و نگهداری آن

یکی از مشکلاتی که در روسازی راه‌های برون شهری و فرودگاه‌ها گریبان گیر سیستم حمل و نقل می‌شود، یخ‌زدن سطح روسازی و در پی آن ایجاد حادثه است. برف، یخ و برفاب در روسازی بتنی فرودگاه تأثیر معنی داری بر ایمنی فرود، حرکت و برخاستن هواپیما در زمستان دارد چرا که برف، یخ و برفاب باعث کاهش ضریب اصطکاک بین

در شرایط مطلوب امر مهمی بوده و اغلب در تخصیص بودجه های جدید دارای اولویت می باشد. بدین منظور باید خرابی هایی که در طول عمر روسازی رخ می دهد و پدیده های منجر به آن شناخته شود تا بتوان روش مناسبی برای مقابله با آن اتخاذ شود. روش سنتی برف رویی روسازی با استفاده از مواد شیمیایی یا ماشین ذوب کننده برف باعث تاخیر در پرواز شده و مستلزم شمار بسیاری نیروی انسانی، مواد شیمیایی و ماشین آلات می باشد که کار فشرده و وقت گیری محسوب می گردد. هم چنین استفاده از مواد شیمیایی ذوب کننده برف نیز منجر به ایجاد برخی عوارض سوء بر ساختار، کارکرد و محیط زیست می شود. هر چند که تاکنون تحقیقات زیادی برای جایگزینی مواد شیمیایی به جای نمک و به منظور محافظت از راه ها در زمستان شده است، با این وجود در ایران هنوز از نمک به عنوان یخ زدا استفاده می شود، اما به نظر می رسد که باید بر اساس نوع و اهمیت روسازی، اقلیم منطقه، صرفه اقتصادی و نوع بارش، مناسب ترین گزینه یخ زدایی را انتخاب و مورد استفاده قرار داد. انتخاب صحیح ماده و روش یخ زدایی مناسب علاوه بر بدست آوردن بهترین بهره برداری ممکن در عملیات نگهداری زمستانی می تواند با تسریع در مدت زمان پاکسازی روسازی فرودگاه ها به طور مستقیم منجر به کاهش هزینه های مجموعه فرودگاه گردد.

## ۲- روش های مقابله با یخ زدگی روسازی

استفاده موثر از مواد شیمیایی یخ زدا و ضد یخ برای حفظ محیط ایمن فرودگاه در حوزه عملیات زمستانی بسیار مهم است. اپراتورهای فرودگاه ها باید برای استفاده و کاربرد مناسب این مواد آموزش دیده و درک درستی از تفاوت بین مواد یخ زدا و ضد یخ داشته باشند. پارامترهای مورد استفاده، کاربرد و عملکرد این محصولات با یکدیگر کاملا متفاوت هستند. عملیات استفاده از ضد یخ به منظور ممانعت از شکل گیری یا گسترش توده برف و یخ انجام می شود. در

حالی که عملیات یخ زدایی به منظور از بین بردن توده برف و یخ تشکیل شده مورد استفاده قرار می گیرد. روش اجرایی و علمی صحیح در برف رویی و کاستن لغزندگی سطح معابر در وهله اول،<sup>۱</sup> Anti-Icing است. استفاده از Deicing<sup>۲</sup> را باید به هنگام بروز شرایط سخت تر موکول کرد [۱].

## ۲-۱ شیوه پیشگیری از ایجاد لایه برف و یخ<sup>۳</sup>

این روش با هدف پیشگیری از یخبندان در سطح روسازی انجام می گیرد. در این روش، به کمک اطلاعات هواشناسی و همچنین اطلاعات سطح روسازی یخبندان احتمالی معبرا پیش بینی می کنند، و پیش از شروع به یخ زدگی اقدام به پاشیدن مواد ضد یخ مخصوص می کنند. این مواد باعث می شوند که دمای نقطه انجماد آب در سطح معبر پایین بیاید و به این طریق از یخ زدگی آن جلوگیری شود. هدف آن متوقف سازی تشکیل یا توسعه اتصال بین برف و یخ با هدف برف رویی آسان است. در کشورهای پیشرو نظیر: آمریکا، ژاپن، فنلاند، نروژ، سوئد، دانمارک، هند و... اولویت اول در عملیات برف رویی، پیشگیری از یخ زدگی است. [۲]

در این روش از موادی نظیر کلرید کلسیم، کلرید منیزیم، کلرید سدیم، اوره، کلرید پتاسیم و استات کلسیم - منیزیم استفاده می شود.

پارامترهای مؤثر در انتخاب ماده ضد یخ عبارت است از: دمای ذوب (دمایی که ماده در پایین تر از آن یخ می زند)، دمای مؤثر (دمایی که ماده در بالاتر از آن اثر بخش است)، درجه غلظت، اثرات محیط زیستی، خوردگی.

عملیات ضد یخ زدگی به دو روش انجام می گیرد:

الف) روش مکانیزه: در این روش با توجه به اطلاعات هواشناسی و سطح روسازی، قبل از ایجاد یخبندان و بارش

<sup>۱</sup> ضد یخ زدگی

<sup>۲</sup> یخ زدا

<sup>۳</sup> Anti-Icing

- کاهش مقدار شن و ماسه بر سطح روسازی و جلوگیری از انسداد زهکش ها
- کاهش مواد ضدیخ مورد استفاده
- کاهش حوادث ناشی از یخبندان
- کاهش هزینه‌های پاکسازی شن و نمک
- کاهش اثرات زیست محیطی.

## ۲-۲ روش یخ زدایی<sup>۴</sup>

عملیات یخ زدایی به منظور از بین بردن توده برف و یخ تشکیل شده و موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد اغلب، زمانی که برف به میزان ۲۵ میلی‌متر یا بیشتر متراکم شود و به سطح راه بچسبد، عملیات یخ زدایی را آغاز می‌کنند. در این روش پس از تشکیل برف ماشین آلاتی نظیر برف‌روب، لودر، برف‌خور، گریدر و هم‌مین‌طور با استفاده از سایشگرها (نظیر شن و ماسه)، نمک و یا هردو (نمک و شن و ماسه) استفاده می‌شود. ساینده‌ها اصطکاک سطح را افزایش داده و در پیوند های یخ و برف نفوذ می‌کنند. این کار هم باعث می‌شود تا احتمال لغزش و انحراف وسایل نقلیه روی سطح جاده‌ی یخ زده یا پوشیده از برف کم شود و هم با افزایش درجه حرارت تحت اثر اصطکاک و ایجاد شیار و شکاف روی سطح یخ و برف موجود در جاده، سرعت ذوب شدن آنها را افزایش می‌دهد.

نمک نیز با جذب آب به صورت محلول درآمده و در میان برف و شیارهای یخ و زیر آن جریان می‌یابد و با پایین آوردن دمای انجماد در محیط، برف و یخ را ذوب می‌کند و موجب جدا شدن قطعات یخ از سطح جاده می‌شود و سطحی عاری از یخ را با اصطکاک بیشتر فراهم می‌کنند.

در کشور ما سال هاست که از شن و ماسه و نمک به منظور یخ زدایی سطح جاده‌ها استفاده می‌شود، اما این روش‌ها خسارات و معایبی را به دنبال دارند. از جمله معایب سایشگرها می‌توان به: ایجاد آلودگی در هوا، کثیف کردن

برف با استفاده از ماشین‌های ویژه پخش مواد محلول، اقدام به پاشیدن مواد ضدیخ بر سطح باند و مسیرهای عبور می‌شود تا از ایجاد یخبندان جلوگیری گردد [۳].



شکل ۱ روش مکانیزه پخش مواد ضد یخ در سطح روسازی [۳].

ب) روش هوشمند: در این روش، به صورت اتوماتیک و یا نیمه اتوماتیک و بر اساس اطلاعات هواشناسی و شرایط سطح روسازی، اقدام به پاشیدن مواد ضدیخ بر روی سطوح معا بر می‌شود. سیستم‌های هوشمند، این قابلیت را دارند که فواصل زیاد را تحت پوشش قرار دهند. مواد ضدیخ توسط پاشنده (نازل) هایی که در فواصل معین از یکدیگر بر سطح روسازی تعبیه شده‌اند، بر سطح پاشیده می‌شوند. این روش ویژه رمپ‌ها، لوپ‌ها، پل‌ها و معابر حساس نظیر کنار گاردریل‌ها است. نازل‌های قابل تعبیه بر روی دیواره پل‌ها، سطح روسازی‌ها، عرشه پل‌ها و گاردریل‌ها از انواع نازل‌های پخش کننده مواد در این روش است [۳].



شکل ۲ روش هوشمند پخش مواد ضد یخ در سطح روسازی [۴]

## مزایای عملیات Anti icing

- جلوگیری از کاهش سطح سرویس دهی معابر



کله، اجازه ورود به اعماق بتن را خواهد داد و باعث افزایش درجه اشباع بتن می شود. ورود یون کلرید باعث خوردگی آرماتور می شود در حالیکه افزایش درجه اشباع باعث کاهش مقاومت به دلیل اثر یخبندان داخلی می گردد. این دو اثر باعث کاهش عمر مفید بتن شده و در نهایت تخریب بتن را به همراه خواهند داشت.



شانه راه و انباشته شدن در کنار راه، افزایش هزینه ها در خصوص پاکسازی بعد از استفاده، ایراد آسیب های جدی به وسایل نقلیه در حال تردد و... اشاره کرد [۲]. همچنین استفاده از نمک ها در روسازی بتنی سبب تخریب بتن و پوسته پوسته شدن بتن و در نتیجه باعث از بین رفتن لایه سطحی بتن می شود که به عوامل مهاجم مثل رطوبت،



تیغه برف روب  
افشانه محلول ضد یخ

شکل ۳: دستگاه پخش کننده محلول ضد یخ نصب شده روی وانت مخصوص [۵]

### ۳- مروری بر روش ها و مواد مورد استفاده در کنترل برف و یخبندان

#### ۳-۱ انواع مواد شیمیایی

##### ۳-۱-۱ سدیم کلرید

نمک یک ماده طبیعی، جامد و دانه دانه است و تقریباً از اوایل قرن نوزدهم، برای کنترل یخ به کار رفته است. نمک معمولاً با دانه بندی های خاص برای کنترل برف و یخ مورد استفاده قرار می گیرد. برای نمک دو نوع دانه بندی وجود دارد. یکی با دانه بندی زبرتر و دیگری با درجه نرم تر. دانه بندی نرم تر اغلب در نواحی که تشکیل شبنم و یخبندان رایج است، استفاده می شوند. دانه بندی های زبرتر نیز برای ترکیب با ساینده ها استفاده می شوند. در یخ زدایی به روش سنتی از دانه بندی درشت، استفاده می شود تا اطمینان حاصل شود که ذرات نمک دارای اندازه مناسب و قدرت ماندگاری بیشتری می باشند، تا آب نمک به اندازه کافی تولید شود و عمل ذوب برای شکستن پیوند بین برف و یخ با سطح راه به خوبی انجام شود [۳].

### پیامدهای عدم کنترل برف و یخبندان در سطح معابر

- در صورت عدم کنترل برف و یخبندان سطح معابر، مشکلات عدیده ای در سطح شهر رخ می دهد. عمده این مشکلات عبارت است از:
- افزایش تصادفات
- افزایش تراکم ترافیک
- اختلال در جریان ترافیک
- اختلال در عملیات اورژانسی و اضطراری
- این مشکلات، اثرات منفی و هزینه های زیادی برای جامعه در بر دارد و منجر به پیامدهای زیر خواهد شد:
- کاهش سطح سرویس دهی
- افزایش صدمات جانی و خسارات مالی
- از دست دادن ساعات و زمان های منفی رکود فعالیت های روزمره اداری، تجاری، صنعتی و خدماتی
- رکود فعالیت های روزمره اداری، تجاری، صنعتی و خدماتی

### ۳-۱-۲ کلسیم کلرید

ترکیب موثر کلرید کلسیم محلول تقریباً ۳۰ درصد کلرید کلسیم و ۷۰ درصد آب بر مبنای وزن است که در نهایت نقطه انجماد یک محلول را تا ۵۱- سانتی گراد (۶۰- فارنهایت) پایین نگاه می‌دارد. کلسیم کلرید بعنوان یک یخ زدای صنعتی تا دمای ۲۰- درجه سانتیگراد موثر می‌باشد.  $CaCl_2$  یک نمک گرمازا است، سریع‌تر از سایر یخ‌زدهای معمول عمل می‌کند، ولی رطوبت را حتی پس از ذوب نمودن یخ از هوا گرفته و باعث مرطوب نگاه داشتن روسازی معابر می‌گردد [۳].

### ۳-۱-۳ منیزیم کلرید<sup>۵</sup>

اگرچه این ماده به شکل جامد در دسترس است ولی در کنترل یخ از حالت مایع آن استفاده می‌شود. این ماده در ذوب سریع برف و یخ شهرت دارد و در شرایط خاص برای اولویت‌های نخست که پاکسازی فوری مسیر مدنظر است بسیار کارآمد می‌باشد. دمای موثر محلول کلرید منیزیم بین کلرید سدیم و کلرید کلسیم است. ترکیب موثر محلول کلرید منیزیم ۲۱/۶ درصد کلرید منیزیم ۷۸/۴ درصد آب بر حسب وزن است که در حدود ۳۳- سانتیگراد (۲۸- فارنهایت) یخ می‌زند [۳].

### ۳-۱-۴ استات پتاسیم<sup>۶</sup>

استات پتاسیم از واکنش شیمیایی اسید استیک با کربنات پتاسیم تولید می‌شود. این ماده شیمیایی در آب و الکل به خوبی حل می‌شود. دمای انجماد در غلظت ۴۹٪ به ۶۰- درجه می‌رسد. از این ماده به صورت محلول در یخ‌زدایی و پیشگیری از یخ‌زدگی رویه استفاده می‌شود [۳].

### ۳-۱-۵ استات منیزیم کلسیم

استات کلسیم منیزیم یک ترکیب پودری انسان ساخت حاصل از واکنش سنگ آهک دولومیت و اسید استیک

است. اگرچه به اندازه نمک و کلرید کلسیم محلول در آب نیست، اما از این ماده می‌توان به صورت ماده از پیش مرطوب کننده یا ماده شیمیایی مستقیماً استفاده کرد.

مرطوب نمودن با CMA یا ترکیب شن-CMA یک محلول سطح کارایی را افزایش می‌دهد، مخصوصاً در دوره‌های آب و هوایی سرد و خشک یا شرایط بادی. در مقایسه با نمک عملکرد کندتر و تاثیر پذیری کمتری را در باران خشک کننده طوفان‌های برف خشک و شرایط ترافیکی سبک دارد. این ماده دارای خاصیت خوردگی نبوده و باعث تخریب روسازی نمی‌گردد.

این بدین معنی است که این ماده فاقد تمام اثرات مخربی می‌باشد که نمک بر روی خاک، روسازی و محیط زیست وارد می‌کند. اگر CMA بخواهد تاثیری همانند نمک داشته باشد، باید حدود ۷ برابر بیشتر استفاده شود [۳].

### ۳-۱-۶ اوره

اوره یک کود آلی است که بعنوان ضد یخ نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. در دمای حدود ۹- درجه سانتیگراد بسیار موثر است. در اکثر موارد برای باندهای فرودگاهی بکار می‌رود چرا که خاصیت خوردگی برای هواپیما ندارد [۳].

### ۳-۲ مقایسه و عملکرد مواد ضد یخ و یخ‌زدا

هر کدام از مواد دارای محدوده عملکرد متفاوتی می‌باشند که در آن محدوده بهترین عملکرد را از خود نشان می‌دهند. بدیهی است وقتی در دماهای پایین‌تر از محدوده عملکردی، از این مواد استفاده کرد، علاوه بر اینکه مشکلی حل نخواهد شد، سبب می‌شود از بین بردن یخ‌های به وجود آمده حاصل از این مواد هزینه‌های بیشتری تحمیل کند. جدول ۱ مشخصات این مواد و محدوده عملی آن ذکر شده است. با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود مواد ارگانیک استات پتاسیم و استات منیزیم کلسیم، در دامنه دمایی پایین تری همچنان کارایی خود را دارا می‌باشند. هر چند دمای عملکردی این مواد از کلسیم کلرید بیشتر است، ولی به دلیل خواص خوردگی کلسیم کلرید، استفاده از مواد ارگانیک در مناطق سردسیر عملکرد بهتری از خود نشان خواهد داد [۶].

<sup>5</sup>  $MgCl_2$

<sup>6</sup>  $KAC: KC_2H_3O_2$

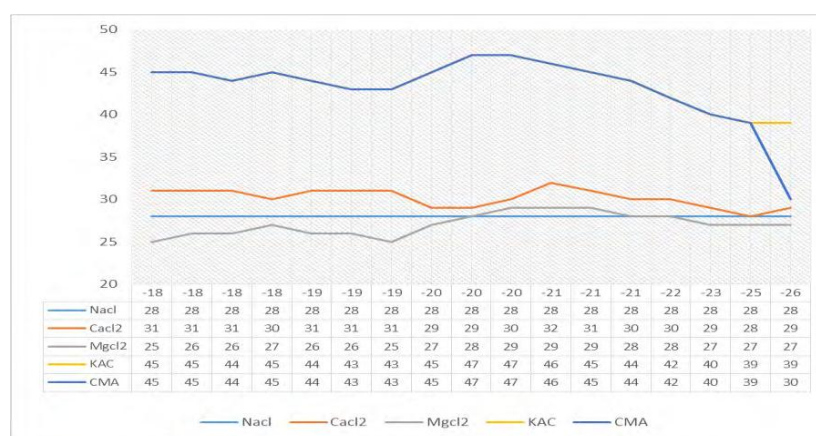
جدول ۱ مشخصات مواد ضد یخ و یخزدا [۶]

نام	نحوه استفاده	دمای بپینه عملکرد	دمای انجماد
سدیم کلرید	جامد و محلول در آب	-۹	-۲۱
کلسیم کلرید	محلول در آب	-۲۹	-۵۱
منیزیم کلرید	محلول در آب	-۱۵	-۳۳
استات پتاسیم	جامد و مایع	-۲۶	-۶۰
استات منیزیم کلسیم	مایع	-۱۷	-۲۷
اوره	مایع	-۴	-۱۲

۳-۳ تحلیل و مقایسه نرخ استفاده از مواد یخ زدا در جدول دو نرخ استفاده از هر کدام از مواد شیمیایی در دماهای گوناگون برحسب استفاده آنها بصورت مایع یا جامد آورده شده است. در جدول ۲ برای هر کدام از مواد ذکر شده دو نرخ مصرفی داده شده است که با توجه به کاربرد مواد بصورت مایع و جامد می باشد. لازم به ذکر است ستون اول برای استفاده بصورت جامد و ستون دوم استفاده بصورت مایع می باشد [۷].

جدول ۲: نرخ استفاده از مواد شیمیایی [۷]

CMA		KAc		MgCl <sub>2</sub>		CaCl <sub>2</sub>		NaCl		Temperature °C
%۲۵	%۱۰۰	%۵۰	%۱۰۰	%۲۷	%۵۰	%۲۲	%۹۲	%۲۳	%۱۰۰	
Lit/ L.Km	Kg/ L.Km	Lit/ L.Km	Kg/ L.Km	Lit/ L.Km	Kg/ L.Km	Lit/ L.Km	Kg/ L.Km	Lit/ L.Km	Kg/ L.Km	
۱۶۲	۴۵	۷۱	۴۵	۷۳	۲۵	۷۵	۳۱	۱۰۶	۲۸	-۱۸
۱۶۹	۴۵	۷۳	۴۵	۷۵	۲۶	۷۵	۳۱	۱۰۸	۲۸	-۱۸
۱۶۷	۴۴	۷۱	۴۴	۷۵	۲۶	۷۸	۳۱	۱۱۰	۲۸	-۱۸
۱۷۴	۴۵	۷۳	۴۵	۷۸	۲۷	۷۸	۳۰	۱۱۳	۲۸	-۱۸
۱۸۶	۴۴	۷۳	۴۴	۷۸	۲۶	۸۰	۳۱	۱۱۵	۲۸	-۱۹
۱۹۰	۴۳	۷۳	۴۳	۷۸	۲۶	۸۰	۳۱	۱۲۲	۲۸	-۱۹
۲۰۲	۴۳	۷۳	۴۳	۸۰	۲۵	۸۲	۳۱	۱۲۷	۲۸	-۱۹
۲۲۳	۴۵	۷۸	۴۵	۸۵	۲۷	۸۰	۲۹	۱۳۲	۲۸	-۲۰
۲۵۴	۴۷	۸۲	۴۷	۸۲	۲۸	۸۰	۲۹	۱۳۴	۲۸	-۲۰
۲۶۸	۴۷	۸۲	۴۷	۹۶	۲۹	۸۹	۳۰	۱۴۳	۲۸	-۲۰
۲۷۵	۴۶	۸۲	۴۶	۹۶	۲۹	۹۶	۳۲	۱۴۶	۲۸	-۲۱
۲۸۴	۴۵	۸۲	۴۵	۹۹	۲۹	۹۶	۳۱	۱۵۳	۲۸	-۲۱
۲۹۴	۴۴	۸۲	۴۴	۹۹	۲۸	۹۴	۳۰	۱۶۰	۲۸	-۲۱
۳۰۳	۴۲	۸۰	۴۲	۹۹	۲۸	۹۹	۳۰	۱۶۵	۲۸	-۲۲
۴۰۰	۴۰	۸۰	۴۰	۱۰۳	۲۷	۱۰۳	۲۹	۲۱۲	۲۸	-۲۳
۶۲۳	۳۹	۸۲	۳۹	۱۱۰	۲۷	۱۱۵	۲۸	۲۸۲	۲۸	-۲۵
۱۴۸۱	۳۹	۸۷	۳۹	۱۲۰	۲۷	۱۳۴	۲۹	۳۸۸	۲۸	-۲۶



نمودار ۱: مقایسه نرخ استفاده از مواد شیمیایی [۷]



هستند از روش های به روز تری مانند: کار گذاشتن لوله های آب گرم زیر سطح معابر، استفاده از مواد پلیمری برای جلوگیری از یخ زدگی و لغزندگی.

کشور سوئد آیین نامه ای برای نگهداری زمستانی راه ها دارد. روش های معمول مورد استفاده در این کشور برای یخ زدایی، نمک است. در سوئد پخش نمودن نمک پیش مرطوب شده یا محلول نمکی یک تکنیک کاملا شناخته شده است، که عمدتاً نتایج مثبتی را با خود به همراه داشته است. یک روش جایگزین که در سالهای اخیر با موفقیت آزمایش شده است، ماسه ی مرطوب است که در آن ماسه قبل از پخش با آب گرم اسپری می شود. با استفاده از این روش شن و ماسه، برف یا یخ کمی ذوب می شود. این روش در مناطق با آب و هوای پایدار و دمای پایین مناسب است. نتایج آزمایشات نشان داده است که این روش دوام طولانی تری نسبت به روش های معمول دارد [۸].

تورنتو در سال ۲۰۰۱ بعنوان اولین شهر در کانادا برنامه مدیریت نمک را توسعه و اجرا نمود. تکنیک های پیش مرطوب سازی و پیشگیری از یخ زدگی را معرفی نمود، و سیستم های اطلاعات آب و هوایی جاده ها (RWIS) را در سرتاسر این شهر نصب نمود.

در ونکوور استراتژی نگهداری زمستانه در این منطقه بر مبنای استفاده از یک ترکیب ۵۰/۵۰ درصدی از نمک و شن در سالهای قبل بود ولی با استفاده از محلول کلرید منیزیم موفق به کاهش ۶۴٪ در میزان استفاده از نمک و ۷۳٪ کاهش در کلراید های منتشر شده به محیط زیست گردید. جایگزین نمودن CMA<sup>۸</sup> با نمک در اکثر نقاط انتاریو باعث افزایش قابل توجه سطح سرویس دهی شده است [۹].

جدول زیر خلاصه مقالات مورد بررسی در بخش روش های نوین را در بر می گیرد. در ادامه به شرح هریک از مقالات می پردازیم:

با توجه به نمودار یک می توان در یافت که دستیابی به اطلاعات دما و شرایط سطوح داده های بسیار ارزشمندی را برای تعیین جریان عملیات مناسب فراهم می کند تا بتواند به انتخاب صحیح ماده یخ زدا کمک بیشتری نماید، اما این عامل به تنهایی نمی تواند منتج به انتخاب مناسبی از سمت کاربران در قسمت مدیریت نگهداری زمستانی فرودگاه ها برای انتخاب صحیح ماده یخ زدا می گردد.

از داده های به دست آمده به وضوح روشن است که دو ماده استات منیزیم کلسیم و کلرید منیزیم با کاربرد در دامنه های دمایی پایین تر برای انجام عملیات نگهداری زمستانی روسازی مفید تر می باشند ولی این مواد از قیمت بالاتری برخوردارند و شرایط نگهداری برای آنها نسبت به دیگر مواد حساس تر می باشد. همچنین کلرید سدیم با توجه به قیمت مناسب تر و کاربرد آسان تر نیز برای روسازی فرودگاه نمی تواند بدلیل تاثیر بالای این ماده بر افزایش پدیده عربان شدگی سطوح روسازی دارد، که می تواند اثرات جبران ناپذیری در روسازی باندهای پروازی از خود بجا بگذارد. اگرچه به تازگی با خودکفایی در تولید داخلی استات منیزیم کلسیم کاربرد این ماده با سهولت بیشتری ممکن شده است اما کاربرد بجا و مناسب هر یک از این مواد در بازه دمایی مناسب آنها می تواند هزینه ها را بطور زیادی کاهش دهد [۷].

### ۳-۴ تجربیات دیگر کشور ها در موضوع یخ زدایی

در واقع، نمک پاشی برای رفع یخ زدایی هم اکنون آخرین گزینه اجرایی آنهاست، به طور مثال هم اکنون در اروپا از مواد یخ زدایی با ترکیبات آلی استفاده می شود که هیچ تاثیر مخربی در محیط بر جا نمی گذارد، این در حالی است که حتی اگر استفاده از این مواد به ایجاد روان آب هایی هم منجر شود، تصفیه خانه های شهری آنها مواد مضر را از سطح آب جدا می کند، چیزی که متاسفانه در هیچ کدام از کلان شهرهای ما وجود ندارد و بخصوص در تهران روان آب های شور به سمت جنوب سرازیر شده و وارد زمین های کشاورزی می شود. در بسیاری از کشورهای دنیا (مانند کشورهای حوزه اسکاندیناوی که بیشترین ماه های سال را با سرمای طاقت فرسا و سخت و یخ زدگی خیابانها مواجه

<sup>7</sup> Road Weather Information System

<sup>8</sup> کلسیم منیزیم استات

جدول ۳: خلاصه مطالعات انجام شده در زمینه یخ زدایی

ردیف	سال چاپ	نویسندگان	عنوان مقاله	هدف یا فرضیه مطالعه	نتیجه گیری
۱	۱۳۹۳	مرتضی مصطفوی نژاد	یخ زدایی سطح راه با سیستم هوشمند نانو بتن با منبع گرمایی	معرفی و جایگزینی روشی قابل توجه از نظر فنی و اقتصادی در مشهد	جلوگیری از یخ زدن سطح به صورت خودکار، کاهش هزینه
۲	۲۰۱۵	کریس توان	بتن ترکیبی با ذرات کربن و تراشه فولادی	روشی به منظور کاهش هزینه بهره وری مناسب برای مقابله با برف	ذوب برف با ایجاد جریان الکتریکی
۳	۲۰۱۷	سانگ لو وهمکاران	بررسی یخ زدایی به روش ماکروویو در روسازی بتنی	اثرات پرتو ماکروویو و مواد یخ زدایی در روسازی	پرتوهای ماکروویو اثر یخ زدایی مناسبی دارند و سازگار با محیط زیست هستند
۴	۲۰۱۷	بای و همکاران	بتن رسانا با الیاف فولادی ضد زنگ به منظور یخ زدایی	پیشگیری از یخ زدن روسازی، گرم کردن سطح راه قبل از رسیدن به دمای زیر صفر درجه	الیاف رسانا سبب تقویت مقاومت کشی روسازی و در مواقع لزوم با انتقال جریان الکتریکی سبب ذوب برف می شوند
۵	۲۰۱۷	نصیر و همکاران	استفاده از سیستم خورشیدی در کارایی روسازی	استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر برای تولید انرژی	پانلهای خورشیدی انرژی را ذخیره و در سرما، حرارت را به سطح منتقل میکند

است. کاری که این بتن انجام می دهد هدایت جریان برق کافی جهت ذوب کردن یخ می باشد، در حالیکه هیچگونه خطری را در صورت لمس ایجاد نمی نماید و تهدیدی برای موجودات زنده ایجاد نخواهد کرد. [۱۰]

در سال ۲۰۱۷ سانگ لو وهمکاران در مورد روش یخ زدای مایکروویو که یک روش هوشمند و سازگار با محیط زیست است تحقیقاتی انجام دادند [۱۱]، که در آن نقاط ضعف بسیاری از روش‌های سنتی یخ زدایی، از جمله تکنیک‌های مکانیکی، شیمیایی و حرارتی وجود ندارد. مایکروویو نصب شده به عنوان یک مولد بر روی کامیون بر روی یک جاده پوشیده شده از یخ، هدایت می شود، تابش مایکروویو از طریق یخ عبور می کند، بدین صورت سطح زمین جاده را

### ۳-۴ روش های نوین

امروزه با پیشرفت علم روش‌های زیادی در کشورهای پیشرفته برای مقابله با یخ زدگی بکار گرفته می شود که با توجه به شرایط موجود، از این روش ها در برخی کشورها تاکنون استفاده شده است.

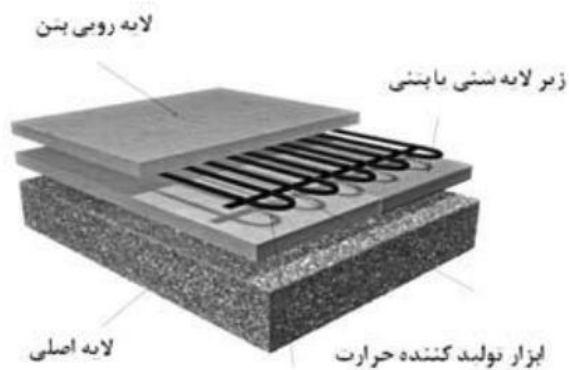
اولین بار در دانشگاه اوهایو، طی آزمایش های عملی دریافتند که تنها با ارسال ۶۰ ولت انرژی الکتریکی به بلوک بتنی، دمای سطح بتن از ۱۸ درجه سانتیگراد به ۸۷ درجه سانتیگراد افزایش می یابد. پژوهشگران با استفاده از ترکیبات گوناگونی از پودرها و الیاف کربن که رسانای الکتریسیته هستند و ترکیب این مواد با بتن و اعمال نیروی الکتریکی لازم به روکش بتنی، دمای آن را به سرعت به میزانی افزایش می دهند که برای ذوب برف و یخ کافی

مستقیماً گرم می‌کند، پیوند بین سطح یخ و جاده‌ها را تضعیف می‌کند و یخ را از بین می‌برد.

در سال ۲۰۱۵ کریس توان توانست نوع جدیدی از مخلوط بتن را توسعه دهد، که در ساخت جاده‌های بتنی کاربرد زیادی خواهد داشت. نزدیک به ۸۰ درصد از ترکیبات بتن جدید مانند بتن‌های معمولی است و ۲۰ درصد بقیه از ترکیب ذرات کربن و براده‌ی فولاد تشکیل می‌شود. این بتن طوری طراحی شده که با کمک کربن و فولاد بتواند جریان الکتریکی را در درون خود جاری کند. بنابراین با جریان یافتن برق و گرم شدن سطح جاده می‌توان برف و یخ روی جاده را با ضریب امنیت بالایی ذوب کرد. سازوکار این بتن با جریان الکتریکی شکل می‌گیرد، با این حال این جریان هیچ خطری را برای اتومبیل‌ها و عابران پیاده ایجاد نخواهد کرد. در ۱۰ سال گذشته تیم تحقیقاتی دانشگاه نبراسکا بتن‌های خود را در شرایط مختلف آزمایش کرده‌اند. در سال ۲۰۰۲ این گروه کار خود را با تست نمونه‌ی تحقیقاتی در ۵۰ متر از یک جاده شروع کردند و در سال‌های بعد توانستند مجوز آزمایش نمونه‌ی خود را بر پلی در لینکلن بگیرند. با گذشت ۱۰ سال از مراحل ساخت و آزمایش، نتایج نشان دهنده موفقیت این تحقیقات است. این نوع روسازی دوام خوبی داشته و عمر مفید پیش‌بینی شده‌ی آن ۲۵ تا ۳۰ سال است. از نظر دکتر توان، پل بهترین مکان برای آزمایش نمونه‌ی بتن به حساب می‌آید؛ چرا که پل‌ها زودتر از بقیه‌ی قسمت‌های جاده یخ می‌زنند و به دلیل استراتژیک بودن این مسیرها در طراحی شهری، می‌توان هزینه‌ها و خطرات را در زمستان کاهش داد. این آزمایشات در شهر لینکلن مرکز ایالت نبراسکا که هر سال زمستان‌هایی سخت همراه با طوفان‌های شدید را تجربه می‌کند، انجام شد. این تکنولوژی ضد انجماد را می‌توان به آسانی در مکان‌هایی مانند پل، باند فرودگاه، تقاطع خیابان، پارکینگ، پیاده‌رو و مکان‌های مستعد تصادف اجرا کرد. بنابراین به کمک این فناوری می‌توان تاخیر پروازها و سوانح

ایجاد شده در باند پروازی را در زمستان به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داد. اگرچه هزینه این نوع بتن بسیار زیاد است، اما به دلیل قدرت فوق‌العاده آن (حدود ۱/۵ برابر بتن معمولی) و نسبت به مزایای آن در مقایسه با بتن معمولی با سایر یخ‌زدها مقرون به صرفه است. بتن‌رسانا مزایای نامحدودی مثل صرفه‌جویی در وقت، صرفه‌جویی در پول و صرفه‌جویی در زمان را ارائه می‌دهد.

نانو بتن هوشمند گرمازا: نوع جدیدی از بتن ابداع شده که به گونه‌ای هوشمندانه و خودکار، ایمنی راه‌های بتنی را مورد پایش قرار داده و در صورت لزوم مبادرت به یخ‌زدایی از سطح راه می‌کند و می‌تواند حرارت ایجاد شده در خود بتن را به راحتی به سطح منتقل کند. با استفاده از حسگرهای حرارتی پیش‌بینی شده در نزدیکی سطح بتن، دما تحت بررسی دایمی قرار دارد. ابزار تولیدکننده‌ی حرارت در عمق بتن و حسگرهای حرارتی سنسور دما در نزدیکی سطح بیرونی بتن قرار می‌گیرند. نحوه کار این سیستم به این صورت است که ابتدا به صورت خودکار، متوسط دمای بستر جاده را اندازه می‌گیرد و با توجه به دمای تشخیص داده شده نسبت به تثبیت دمای جاده با حدود دمایی مشخص از یخ‌زدن جاده‌ها جلوگیری می‌کند، تشخیص دمای مناسب جاده‌ها به کمک حسگرهای موجود در بتن صورت می‌گیرد قابلیت هدایت حرارتی بالای این بتن موجب می‌شود گرمای ایجاد شده در داخل بتن به راحتی به سطح منتقل می‌شود و با استفاده از حسگرهای حرارتی که در نزدیکی سطح بتن قرار گرفته‌اند و دستگاه کنترل‌کننده دما، میزان دمای بتن به اندازه مورد نظر ثابت نگه داشته می‌شود. عملکرد این سیستم به طور هوشمند عمل می‌کند و نیاز به کنترل و اپراتور ندارد، به این ترتیب که دو عدد سنسور رطوبت و دما به همراه ترموستات این سیستم را کنترل می‌کند. زمانی که برف شروع به بارش می‌کند و سطح محیط را مرطوب نموده و دمای سطح به کمتر از ۳ درجه می‌رسد رطوبت به وجود



شکل ۴ اجزای تشکیل دهنده نانوبتن هوشمند گرمازا [۱۲].

در سال ۲۰۱۷ بای و همکاران پژوهشی در مورد بتن رسانا حاوی الیاف فولادی انجام دادند. این روش یکی از روش های نوین پیشگیری از یخ زدن روسازی است. در این روش با تبدیل انرژی الکتریکی به گرمایی، از طرفی مانع از یخ زدن راه شده و از طرفی مشکلات استفاده از مواد شیمیایی را ندارد. به منظور رساندن جریان الکتریکی و انتقال آن در سطح روسازی آسفالتی و بتنی، در هنگام ساخت در این روسازیا از الیاف رسانا استفاده می شود. این الیاف برای تقویت مقاومت کشی روسازی هم مفید بوده و در مواقع لزوم با انتقال جریان الکتریکی به سرتاسر راه، سبب بالا رفتن دمای روسازی تا بیش از ۶۰ درجه می گردد [۱۳]. در این روش برای تولید انرژی الکتریکی، بهتر است از انرژی های تجدیدپذیر استفاده شود. همچنین برای کم بودن هزینه انتقال انرژی باید روندی طراحی شود تا به کمترین تجهیزات انتقال انرژی نیاز باشد. در سال های اخیر، محققین مختلفی در زمینه استفاده از انرژی های تجدیدپذیر مطالعاتی به انجام رساندند. یکی از این انرژی ها انرژی خورشیدی می باشد. این انرژی در این مورد هم استفاده شده و سبب ساخت سیستم جاده خورشیدی برای جلوگیری از یخ زدگی روسازی شده است. در این سیستم مجموعه های پانل های خورشیدی در سطح جاده و یا کنار آن تعبیه شده است تا انرژی خورشیدی در طول تابستان و یا روزهای آفتابی جمع آوری و ذخیره کند. سپس در

آمده در سطح رو به یخ زدگی و یا انباشت برف می رود، تحت این شرایط سنسور ها به ترموستات فرمان می دهند و ترموستات سیستم را روشن می کند. در کم ترین زمان مسلح گرم شده و از یخ زدگی و انباشت برف جلوگیری می کند. لازم به ذکر است که انجام این عمل قبل از به وجود آمدن یخ زدگی و یا انباشت برف شکل می گیرد. این سیستم کاملاً کاربردی عمل می کند، به این صورت که هیچ زمان بیهوده روشن نمی شود و فقط در زمانی که سطح رو به یخ زدگی می رود جلوگیری می کنند و به طور خودکار خاموش می شود. به طور مثال اگر در سطح محیط دمای ۵- درجه داشته باشیم و رطوبت و بارندگی وجود نداشته باشد، این سیستم به هیچ عنوان روشن نمی شود، زیرا سنسور رطوبت، فرمانی به ترموستات نمی دهد و بر عکس اگر در محیط سطح، بارندگی و رطوبت به وجود آمده اما دمای محیط سطح بالاتر از ۳ درجه باشد این سیستم باز هم عمل نمی کند، زیرا یخ زدگی در سطح به وجود نمی آید، به همین جهت این سیستم بسیار کم مصرف و کاربردی می باشد. در محیط های خارجی بهتر است که از سیستم کنترل هوشمند استفاده گردد. که از ابتدای شروع بارش برف یا باران، سیستم به صورت خودکار روشن شده و از نشستن برف و تشکیل یخ بر روی سطوح جلوگیری نماید. در صورت عدم استفاده از سیستم کنترل هوشمند، کابل گرمایشی به صورت غیر خود کار به وسیله اپراتوری فعال شده و بعد از بارش و نشستن برف بر روی سطوح و تشکیل یخچال باعث می گردد، تا میزان انرژی بیشتری مصرف و فشار مضاعفی به کابل های گرمایشی وارد آید [۱۲]. شکل ۴ اجزای تشکیل دهنده نانو بتن را به صورت شماتیک نشان می دهد.

راه نصب می شود (شکل ۵ ب). پانل ها از شیشه های مخصوصی ساخته شده که با بالابردن مقاومت آن، تحمل وزن کامیون را هم دارد [۱۴]. در روش استفاده از مواد ضدیخ و یا یخ زدا، در نهایت باید این مواد از سطح روسازی جمع آوری شود. ولی در استفاده از روش انرژی گرمایی، این فرآیند انجام نمی گیرد و هزینه هر دوره ذوب و یخ کمتر می شود.



ب : نحوه قرارگیری پانل ها در کنار راه



الف : نحوه قرارگیری پانل ها در زیر روسازی

شکل ۵ سیستم جاده خورشیدی و نحوه قرارگیری پانل خورشیدی در آن [۱۴]

جبران آن شاید برای فعالان زیست محیطی و مسئولان شهری تا سال ها غیر قابل جبران باشد. با توجه به بررسی مقالات، نتایج زیر پس از مطالعات حاصل شد :

۱- استفاده از بتن رسانای الکتریسیته بهترین روش یخ زدایی از سطح روسازی بتنی، به خصوص در فرودگاهها (باندهای نشست و برخاست، اپرون و تاکسی وی ها) می باشد.

۲- با استفاده از بتن های رسانا می توان با استفاده از منبع گرمایی موجود در بتن دمای آن را در نواحی که خطر یخبندان وجود دارد، افزایش داد و از یخ زدن بستر سطح راه ها جلوگیری کرد.

۳- نصب این بتن نسبت به بتن معمولی گران تر است، اما هزینه های برف روبی و یخ زدایی با مواد شیمیایی را کاهش می دهد.

#### ۴- نتیجه گیری

با توجه به هزینه گزاف نگهداری راه و هزینه های ناشی از یخ زدگی سطح راه ها همچنین اثرات سوء زیست محیطی و هزینه های نمک پاشی سطح راه در مناطق با خطر یخبندان، اهمیت جایگزین کردن روش های سنتی را با روشی نوین و پیشرفته دو چندان می کند. هر چند شهر های ما به طور جدی فقط حدود سه ماه از سال را با مشکل بارش برف و باران و یخ زدگی و لغزندگی معابر و خیابان ها دست به گریبان می شوند، اما معلوم نیست تا چه زمانی باید به بهانه هزینه بر بودن صرفاً به روش نمک پاشی اکتفا کرده و گزینه های دیگر را حذف کنیم. کارشناسان مسائل شهری همچنان معتقدند اگر به تدریج به سمت استفاده از روش های به روز، کارآمد و البته کم خطر برای یخ زدایی پیش نرویم در آینده ای نه چندان دور استفاده مستمر از روش نمک پاشی پیامدهای مخرب خود را در محیط زیست شهری نشان خواهد داد، صدماتی که



۴- کاهش هزینه‌های نگهداری راه‌ها مانند هزینه‌های خرید و تعمیر و نگهداری ماشین آلات نمک پاشی و هزینه استهلاک آن‌ها و هزینه‌ی آماده‌باش نیروها.

۵- از میان روش‌های رایج محلول کلرید منیزیم جایگزین بسیار مناسبی برای نمک می‌باشد. کلرید منیزیم دارای اثرات خوردگی کمتری است که باعث می‌شود این ماده در مقایسه با سایر مواد به بتن و فولاد آسیب کمتری وارد کند همچنین این ماده در مقایسه با کلرید سدیم و کلرید کلسیم اثرات زیست محیطی کمتری دارد.

## مراجع

1. Hesham Abdulla, H.C., Sunghwan Kim, Kasthurirangan Gopalakrishnan, Peter C. Taylor, and Yelda Turkan, *System Requirements for Electrically Conductive Concrete Heated Pavements*. 2016.
2. Sanzo, D., and Stephen J. Hecnar, *Effects of road de-icing salt (NaCl) on larval wood frogs (Rana sylvatica)*. *Environmental Pollution* 140, no. 2, 2006.
3. صادقی، د.ع.ک.س.ص.، تاثیر مواد یخ زدا بر مدیریت نگهداری زمستانی روسازی فرودگاه . *International Congress on Civil Engineering , Architecture and Urban Development, Shahid Beheshti University , Tehran , Iran, 2016*.
4. حیاتی، س.س.ح.ا.ب.خ.پ.، مقایسه روشهای یخزدایی روسازیهای آسفالتی و بتنی. فصلنامه علمی- تخصصی/ رویکردهای نوین در مهندسی عمران، ۱۳۹۷.
5. ترافیک)، پ.ک.ه.ش.ت.ب.ه.م.ح.و.ن.و.، یخ زدایی و پیشگیری از ایجاد لایه برف و یخ در معابر با محلول پاششی. ۱۳۸۵.
6. Anburaj Muthumani, L.F., Michelle Akin, Shaowei Wang, Jing Gong, Xianming Shi., *Correlating lab and field tests for evaluation of deicing and anti-icing chemicals: A review of potential approaches*. *Cold Regions Science and Technology* 97, 2014: p. 21–32.
7. PROGRAMT, N.C.H.R., *Snow and Ice Control: Guidelines for Materials and Methods*,. REPORT 526, (2004) WASHINGTON, D.C., 2004.
8. institute, s.n.r.a.t.r., *Winter maintenance in Sweden*. 2002.
9. Keefe, K.O., Shi, X., *Anti-Icing and Pre-Wetting: Improved Methods for Winter Highway Maintenance in North America*. 2005.
10. Sassani, A., H. Ceylan, S. Kim, and K. Gopalakrishnan, *Optimization of Electrically Conductive Concrete (ECC) Mix Design for Self-Heating Pavement Systems*. Presented at 2015 Mid Continent Transportation Research Symposium, Ames, Iowa,, 2015.
11. Song Lu, a.J.X., ab Erlei Bai, a Junliang Liua and Xin Luo, *Investigating microwave deicing efficiency in concrete pavement*.. *The Royal Society of Chemistry*, 2017.
12. ظهوریان، م.م.ن.د.م.ز.ش.م.آ.، فناوری نانو و بتن های ویژه. نهمین سمپوزیوم پیشرفت های علوم و تکنولوژی ۲۰۱۴.
13. Bai, Y.-h., Wei Chen, Bo Chen, and Rui Tu, *Research on Electrically Conductive Concrete with Double-Layered Stainless Steel Fibers for Pavement Deicing*. *ACI Materials Journal* 144, no. 6 (2017). 2017.
14. Nasir, D.S., Ben Richard Hughes, and John Kaiser Calautit, *Influence of urban form on the performance of road pavement solar collector system: Symmetrical and asymmetrical heights*.. *Energy Conversion and Management*(2017)..

# ارزیابی تأثیر الیاف شیشه بر خصوصیات روسازی بتن غلتکی



حسین خیرخواه  
کارشناس ارشد راه و ترابری  
موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری



مصطفی شفیع  
کارشناس ارشد راه و ترابری  
موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری



مرتضی جلیلی قاضی زاده  
استادیار، گروه عمران  
دانشگاه صنعتی قوچان



نجمه غفاری  
کارشناس ارشد راه و ترابری  
موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری

## چکیده

امروزه تقویت بتن غلتکی به جهت کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری و افزایش طول عمر روسازی مورد توجه محققان قرار گرفته است. در این مقاله به بررسی تأثیر الیاف شیشه (با دو طول ۱۲ و ۲۴ میلی‌متر) بر خصوصیات روسازی بتن غلتکی پرداخته شده است. جهت مقایسه پارامترهای مقاومتی درصد افزودن الیاف ثابت نگه داشته شد و با تغییر طول الیاف، تأثیر آن بر خصوصیات بتن غلتکی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که با توزیع یکنواخت الیاف، بتن غلتکی مسلح شده به الیاف شیشه ۱۲ میلی‌متری نسبت به بتن شاهد مقاومت فشاری بیشتری دارد اما مقاومت کششی آن چندان تفاوتی ندارد. ولی نمونه‌های حاوی الیاف ۲۴ میلی‌متری در مقابل نمونه شاهد و نمونه الیافی ۱۲ میلی‌متر در آزمایش کششی و فشاری و خمشی عملکرد بهتری نسبت به دو نمونه دیگر دارد. در آزمایش خمش مشاهده گردید که نمونه شاهد دچار گسیختگی آنی (لحظه‌ای) می‌گردد و در نمونه حاوی الیاف ۱۲ میلی‌متری پدیده پل زدگی به مقدار کمی مشهود می‌باشد و این نمونه نسبت به بتن شاهد و بتن الیافی با طول ۲۴ میلی‌متر مقداری شکل پذیرتر است.

کلمات کلیدی: بتن غلتکی، الیاف شیشه، الیاف با طول ۱۲ و ۲۴ میلی‌متر

## مقدمه

افزودن الیاف مناسب، جمع شدگی بتن را کاهش و جذب انرژی و دوام را بهبود بخشید [۱].

در مطالعه فامیلی و همکاران خواص مکانیکی مقاومت فشاری، کششی بتن حاوی الیاف شیشه در سنین مختلف مورد بررسی قرار گرفت. نسبت وزنی الیاف به سیمان ۰/۰۵٪، ۰/۱٪ و نسبت وزنی شن به ماسه ۰/۶۷ و نسبت وزنی آب به سیمان در کلیه نمونه‌ها برابر ۰/۳۷ در نظر گرفته شد. الیاف شیشه مورد استفاده دارای قطر ۱۰۰ μm و طول ۶mm می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش درصد الیاف، نرخ رشد مقاومت در سنین اولیه بالا و با افزایش سن بتن، نرخ رشد کمتر شده و تا حدودی اختلاف

بتن غلتکی مخلوطی سفت و نسبتاً خشک و متشکل از سنگدانه‌ها با اندازه حداکثر ۱۹ میلی‌متر دارای کارایی و ظاهری مشابه با مخلوط شن نمدار و یا بتن با اسلامپ صفر است [۱]. بتن در مقابل بار فشاری عملکرد نسبتاً خوبی دارد اما در برابر بار کششی عملکرد ضعیفی دارد و رفتار ترد و شکننده‌ای از خود نشان می‌دهد. از مشکلات عمده روسازی‌های بتنی می‌توان به تنش‌های خمشی ناشی از بارهای ترافیکی و تنش‌های حرارتی (تغییرات دمایی) اشاره کرد که منجر به ایجاد ترک در بتن شوند و می‌توان با

مقاومت فشاری در سن ۲۸ روزه بین بتن‌های با درصد الیاف مختلف کاهش می‌یابد [۳].

بنکاردینو و همکاران به بررسی تأثیر درصدهای مختلف الیاف فولادی و شیشه‌بر خواص مکانیکی بتن غلتکی و بررسی مقاومت‌های کششی و خمشی بتن مسلح به الیاف فولادی و شیشه با نسبت ۰/۳۵ و با در نظر گرفتن نسبت‌های مختلف الیاف پرداختند. الیاف از جنس شیشه و فولاد و به میزان آب به سیمان صفر، ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۹ درصد حجم بتن مورد استفاده قرار گرفته است. در مورد مقاومت کششی نتیجه گرفته شد که با اضافه شدن الیاف شیشه‌ای و فولادی در محدوده ۰/۳ تا ۰/۹ درصد حجمی بتن مقاومت کششی نسبت به بتن معمولی افزایش پیدا می‌کند. برای بررسی افزایش مقاومت‌ها این نتیجه حاصل شد که بیشترین افزایش مقاومت کششی در طرح‌های حاوی الیاف فولادی با ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۹ درصد الیاف به ترتیب با نسبت‌های ۱/۱۳، ۱/۲۹ و ۱/۴۷ افزایش مقاومت مشاهده می‌شود که این افزایش نسبت به طرح‌های الیاف شیشه با ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۹ درصد الیاف که به ترتیب با نسبت‌های ۱/۵، ۱/۲۴ و ۱/۳۶ افزایش مقاومت داشته‌اند، بیشتر است [۴]. پاندرامولی و همکارانش به بررسی اثر الیاف شیشه پرداختند و گزارش دادند که الیاف شیشه باعث افزایش ۲۰ تا ۲۵ درصدی مقاومت فشاری و ۱۵ تا ۲۰ درصدی مقاومت خمشی و کششی شده است [۵]. لابل گزارش داد که با افزایش مقدار الیاف شیشه طاقت، مقاومت خمشی و کششی افزایش چشم‌گیری می‌یابد [۶].

تحقیقات مختلفی نشان داده‌اند که افزون الیاف شیشه (چاپد) باعث بهبود خواص مختلفی از جمله مقاومت خمشی، کششی، ضربه‌ای، طاقت و شکل‌پذیری می‌شود، با این حال، تأثیر الیاف بر مقاومت فشاری بتن همچنان مورد بحث قرار دارد [۷]. بتن‌های الیافی برخلاف بتن‌های

معمولی پس از ترک خوردن مقاومت خود را از دست نداده و قادر به تحمل تغییر شکل‌ها و کرنش کششی و ارائه رفتار سخت شدگی کرنشی می‌باشد [۸]. میرزا و سروشیان تأثیر الیاف شیشه مقاوم قلیایی را بر روی ترک‌خوردگی و مقاومت حرارتی بتن سبک را بررسی کردند. آن‌ها پی بردند که الیاف شیشه باعث کاهش عرض ترک و کاهش تأثیر منفی ناشی از افزایش دما می‌شود [۹].

با توجه به اینکه در تحقیقات گذشته کمتر به بررسی تأثیر طول الیاف بر خصوصیات روسازی بتن غلتکی پرداخته شده است؛ در این پژوهش از الیاف شیشه‌ای با دو طول مختلف استفاده و تأثیر آن بر پارامترهای مختلف مقاومتی بتن غلتکی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

### برنامه آزمایشگاهی

در این مقاله، به جهت آگاهی و شناخت بهتر مصالح سنگی آزمایش‌هایی مطابق استانداردهای موجود، انجام گرفت. سپس با استفاده از نتایج دانه‌بندی و مقدار رطوبت بهینه، طرح اختلاط نهایی تعیین گردید. پس از انجام آزمایش‌های مقدماتی بر روی مصالح سنگی و دستیابی به طرح نهایی اختلاط، ۶ نمونه مکعبی ۱۵۰\*۱۵۰\*۵۰ میلی‌متر مطابق استاندارد ASTM C78 جهت آزمایش مقاومت خمشی و همچنین ۳۶ نمونه استوانه‌ای به قطر ۱۵۰ میلی‌متر و ارتفاع ۳۰۰ میلی‌متر ساخته شد. از چکش ارتعاشی ۱۱ کیلویی رونیکس<sup>۱</sup> با توان ۱۸۰۰ وات و تعداد ۱۰۰۰ تا ۱۹۰۰ ضربه در دقیقه که در شکل (۱) برای متراکم سازی نمونه‌ها نشان داده شده است، استفاده گردید. آزمایش مقاومت فشاری در سن ۷ و ۱۴ و ۲۸ روزه و مقاومت کششی در سن ۷ و ۲۸ روزه و مقاومت خمشی در سن ۷ روزه انجام گرفت.

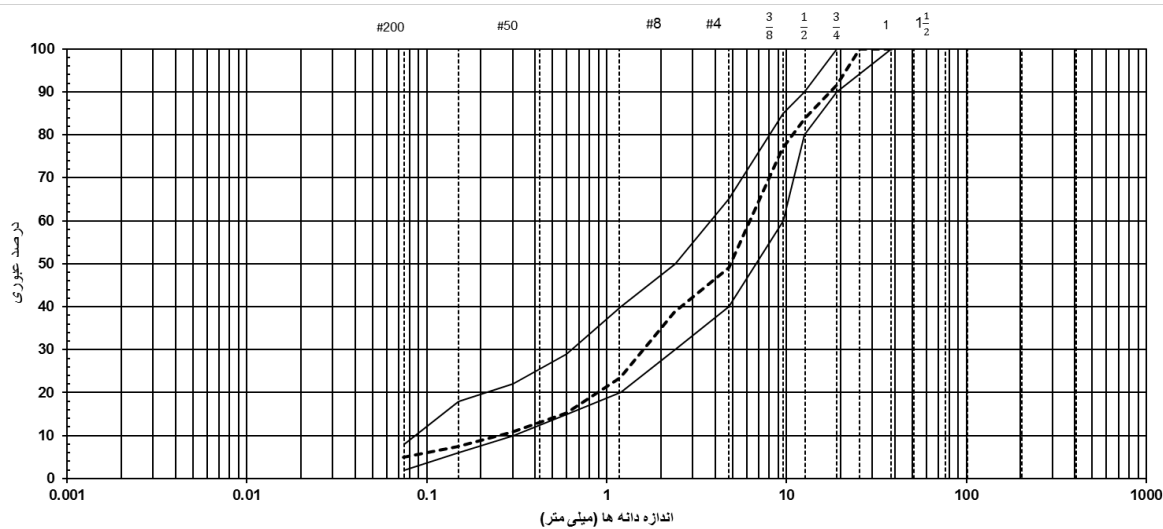


شکل ۱- متراکم سازی نمونه با استفاده از چکش ارتعاشی رونیکس



۱- مصالح سنگی

برای ساخت نمونه‌های مورد آزمایش از دانه‌بندی نهایی مطابق شکل (۲) استفاده شد.



شکل ۲- منحنی دانه‌بندی

۲- سیمان

از سیمان تیپ دو استفاده شده است. سیمان مصرفی با مشخصات استاندارد ملی ایران به شماره ۳۹۸ مطابقت کامل دارد. مشخصات فیزیکی و شیمیایی سیمان در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات فیزیکی و شیمیایی سیمان مورد استفاده

ویژگی‌های فیزیکی و مکانیکی		مشخصات شیمیایی	
		ترکیب شیمیایی (%)	
مقاومت فشاری (Mpa)	۳ روزه	۲۱/۴	SiO <sub>2</sub>
	۷ روزه	۴/۹۵	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
	۲۸ روزه	۳/۹۱	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
وزن مخصوص (g/cm <sup>3</sup> )	۲/۳	۶۳/۵	CaO
نرمی (cm <sup>2</sup> /g)	۲۹۰۰	۲/۶	MgO
زمان گیرش اولیه (min)	۹۰	۰/۴	Na <sub>2</sub> O
		۰/۵۵	K <sub>2</sub> O
زمان گیرش نهایی (min)	۱۷۰	۱/۳	SO <sub>3</sub>
		۰/۹	(max)L.O.I
انبساط اتوکلاو (%)	۰/۱۵	۰/۲۵	(max)L.R

۳- الیاف شیشه

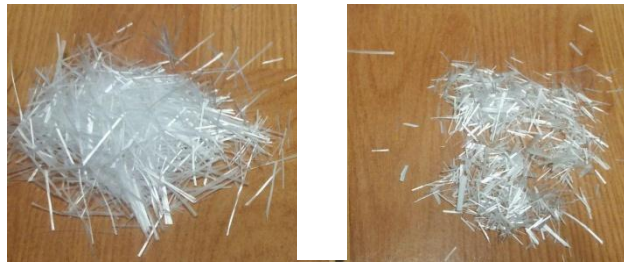
شرکت ایران الیاف مطابق شکل (۳) می‌باشد. مشخصات

الیاف شیشه در جدول (۲) ارائه شده است.

الیاف به کار گرفته شده در این پژوهش از الیاف شیشه تک‌رشته‌ای (سوزنی) با دو طول ۱۲ و ۲۴ میلی‌متر تولید

جدول ۲- مشخصات الیاف مصرفی

نوع الیاف	قطر (mm)	طول (mm)	مقاومت کششی (MPa)	وزن مخصوص (gr/cm <sup>3</sup> )	جذب آب (%)	مدول الاستیسیته (GPa)
شیشه تک رشته‌ای	۰/۲	۱۲	۲۰۰۰	۲/۶	۰/۳	۷۲
شیشه تک رشته‌ای	۰/۲	۲۴	۲۰۰۰	۲/۶	۰/۳	۷۲

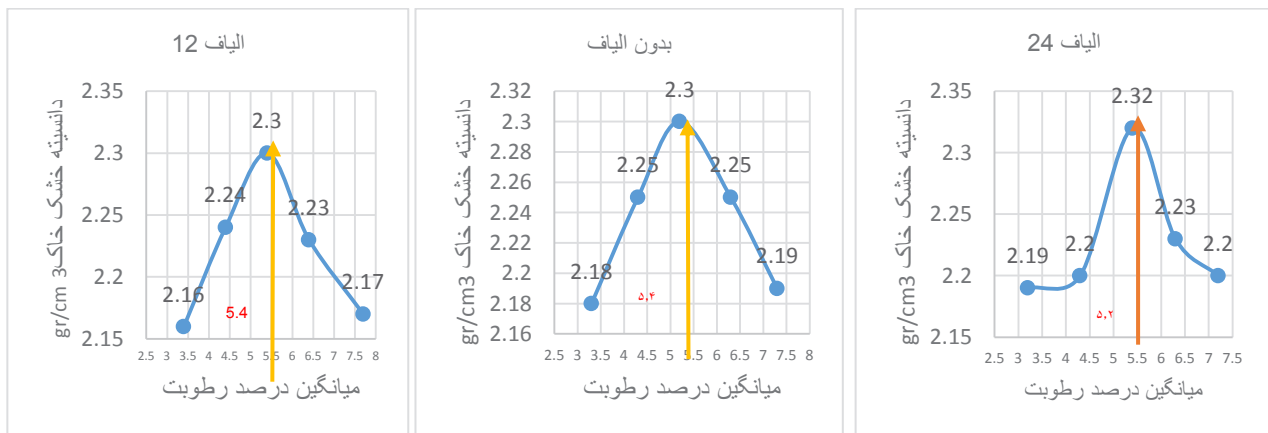


شکل ۳- الیاف شیشه با دو طول ۱۲-۲۴ میلی‌متر

### طرح اختلاط

تغییرات رطوبت نیز از ۳٪ تا ۷٪ وزن مصالح سنگی خشک با اختلاف ۱٪ در نظر گرفته شد. مقدار سیمان ثابت و برابر با ۱۴٪ وزن مصالح سنگی خشک (معادل عیار ۳۵۰ کیلوگرم) انتخاب گردید. نمودار رطوبت بهینه در شکل (۴) نشان داده شده است. طبق نمودار مقدار رطوبت بهینه ۳/۵٪ تعیین گردید.

در این پژوهش از روش تراکم بیشینه جهت به دست آوردن مقادیر نسبت‌های اختلاط استفاده شد. برای به دست آوردن مقدار چگالی مخلوط در هر یک از درصدهای رطوبت، ۳ عدد نمونه با چکش پروکتور<sup>۱</sup> متراکم گردید.



شکل ۴- منحنی تعیین رطوبت بهینه

مقادیر مصالح بکار رفته در ساخت نمونه شاهد طبق جدول (۳) می‌باشد.

جدول ۳- ترکیب مصالح طرح شاهد در یک مترمکعب بتن

W/C	ریزدانه ۵۵٪ (kg)	درشت‌دانه ۴۵٪ (kg)		آب (kg)	سیمان (kg)
		نخودی	بادامی		
۰/۴۴	۱۰۵۹/۳	۵۲۰/۲	۳۴۶/۶۸	۱۵۴	۳۵۰

## نتایج و بحث

### ۱- بتن تازه

آزمایش وزن مخصوص بتن تازه مطابق استاندارد ASTM C138 انجام می‌گیرد. این آزمایش به جهت تعیین وزن مخصوص بتن تازه بعد از تراکم در آزمایشگاه می‌باشد. بدین صورت که نمونه بتن را در ظرفی با حجم مشخص در ۳ لایه ریخته و مطابق استانداردهای مذکور بسته به نوع شرایط متراکم می‌گردد. مقدار وزن مخصوص بتن تازه از رابطه (۱) به دست می‌آید و در جدول (۵) ارائه شده است.

$$X = (W_1 - W_0) / V \quad (1)$$

$W_1$  = وزن پیمان به همراه بتن بر حسب کیلوگرم

$W_0$  = وزن پیمان بر حسب کیلوگرم

$V$  = حجم پیمان بر حسب مترمکعب

$X$  = وزن مخصوص بتن تازه بر حسب کیلوگرم بر مترمکعب

جدول ۵- نتایج وزن مخصوص بتن تازه

نوع نمونه	ترکیب	میانگین وزن مخصوص بتن تازه $g/cm^3$
مکعبی	pc	۲/۴۲۳
	CG-12	۲/۴۲۱
	CG-24	۲/۴۲۴
استوانه‌ای	pc	۲/۴۲۲
	CG-12	۲/۴۲۱
	CG-24	۲/۴۲۳

همان‌طور که مشاهده می‌شود، با توجه به وزن مخصوص کمتر الیاف شیشه، الیاف حجم بیشتری را اشغال کرده و منجر به سبک‌تر شدن ناچیز بتن می‌شود. تغییر طول الیاف اثر چندانی بر روند کاهش وزن ندارد و افزایش وزن نمونه‌ها می‌تواند ناشی از تراکم بهتر و فضای خالی کمتر در این طول باشد.

نام‌گذاری ترکیبات به نحوی انجام شد که به‌خوبی بیان‌کننده طول الیاف و درصد الیاف مورد استفاده باشد. برای نمونه شاهد غیر مسلح از PC و نمونه مسلح شده به الیاف شیشه CG A.B که در آن A طول الیاف به میلی‌متر و B، نشان‌دهنده درصد حجمی الیاف مورد استفاده در جدول (۴) می‌باشد.

جدول ۴- نام‌گذاری ترکیبات

طول الیاف (mm)	درصد مورد استفاده (%)	نام‌گذاری ترکیبات
۰	٪۰	Pc
۱۲	٪۰/۵	۵/۰.٪۱۲CG-
۲۴	٪۰/۵	۵/۰.٪۲۴CG-

### ساخت نمونه‌های آزمایشگاهی

ابتدا درشت‌دانه (نخودی و بادامی) به همراه یک‌چهارم آب به مدت ۲ دقیقه مخلوط می‌شود. سپس ریزدانه به مخلوط اضافه می‌گردد و به مدت ۲ دقیقه مخلوط و دوسوم سیمان به همراه یک‌دوم آب مصرفی در بتونیر اضافه می‌گردد و به مدت ۲ دقیقه مخلوط می‌شوند. سپس یک‌سوم باقی‌مانده سیمان به همراه باقی‌مانده آب مصرفی در بتونیر اضافه می‌گردد و به مدت ۵ دقیقه مخلوط می‌گردند. قابل به ذکر است که در انتها در ترکیبات حاوی الیاف، به‌صورت تدریجی الیاف به بتن اضافه می‌شود و به مدت ۵ دقیقه اختلاط صورت می‌گیرد تا ترکیب یکنواختی به دست آید. کل زمان اختلاط بین ۱۵ تا ۲۰ دقیقه انجام می‌شود. در شکل (۵) نحوه اختلاط نشان داده شده است.



شکل ۵- نحوه اختلاط

## ۲- بتن سخت شده

### ۲-۱- آزمایش مقاومت فشاری بر اساس استاندارد ۳۲۰۶ استاندارد ملی ایران

در این استاندارد می‌توان آزمون‌های استوانه‌ای یا مکعبی بکار برد. آزمون‌های استوانه‌ای استاندارد به قطر ۱۵۰ و ارتفاع ۳۰۰ میلی‌متر و آزمون‌های مکعبی استاندارد دارای اضلاع ۱۵۰ میلی‌متری می‌باشد. تهیه نمونه‌ها منطبق بر ضوابط ۳۲۰۲ ملی ایران انجام می‌گیرد [۱۱،۱۰].

در این مطالعه از جک نیمه‌خودکار با ظرفیت ۳۰۰ تن آزمایشگاه مکانیک خاک مشهد استفاده گردید. در آزمایش آزمون‌های استوانه‌ای یا مکعبی، سطح صفحه‌های بارگذاری ترجیحاً باید بزرگ‌تر یا حداقل مساوی سطح باربر آزمون‌ها

باشد. در صورت استفاده از صفحات کمکی حداقل ضخامت آن‌ها باید ۲۵ میلی‌متر بوده و عملکردی مشابه صفحات اصلی دستگاه داشته باشد. این صفحات در زیر و یا روی آزمون‌ها قرار می‌گیرد.

نمونه‌های فشاری عمل‌آوری شده را با توجه به سن موردنظر از وان آب‌آهک اشباع‌شده خارج می‌گردند و پس از خشک شدن سطح، نمونه تحت آزمایش قرار می‌گیرد. نیرو باید به‌طور یکنواخت و ممتد و بدون ضربه اعمال شود [۱۰]. تنش وارده بر نمونه‌های فشاری با نرخ ۶۸۰ کیلو پاسکال در ثانیه اعمال شد. نتایج آزمایش مقاومت فشاری در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج مقاومت فشاری

درصد تغییرات مقاومت نسبت به شاهد			مقاومت فشاری (MPa)			توزیع
۲۸روزه	۱۴روزه	۷روزه	۲۸روزه	۱۴روزه	۷روزه	
			۴۴/۲۹	۳۷/۲۲	۱۲/۲۰	PC1
						PC2
						PC3
۴۷/۰	۳/۵	۵	۲۹/۵۸	۱۷/۲۳	۰۷/۲۱	CG1-12
						CG2-12
						CG3-12
۱۶/۷	۲۱	۲۲/۵	۳۱/۵۵	۰۹/۲۷	۶۳/۲۴	CG1-24
						CG2-24
						CG3-24

بهبود و افزایش بیشتر مقاومت می‌شود. شکل (۶) نحوه گسیختگی نمونه‌ها را تحت فشار نشان می‌دهد.

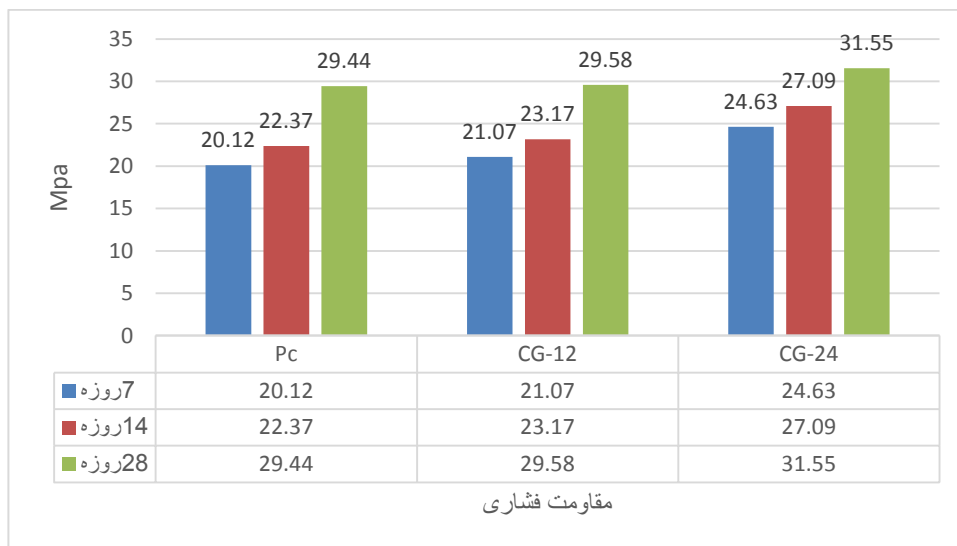
با توجه به جدول ۶ می‌توان نتیجه گرفت که به‌طور کلی افزودن الیاف شیشه منجر به افزایش ۰/۴۷ تا ۲۲/۵ درصدی مقاومت فشاری نسبت به نمونه شاهد می‌شود. افزایش طول نیز منجر به



شکل ۶- نحوه گسیختگی نمونه‌ها تحت فشار

مشاهده می گردد با افزایش طول الیاف، ریزترکهای بیشتری به هنگام گسیختگی ایجاد می گردد. با افزایش طول الیاف پیوستگی بین الیاف و بتن بیشتر گردیده و مانع متلاشی شدن بتن می شود. شکل (۷) روند مقاومت در نمونه ها با دو طول متفاوت را نشان می دهد.

همان طور که در شکل مشاهده می گردد نمونه فاقد الیاف دارای شکست cone (شکست مخروطی) می باشد و در نمونه حاوی الیاف ۱۲ میلی متر نوع شکست shear می باشد که پس از شکست، به منظور بررسی سطح داخلی نمونه توسط چکش متلاشی گردید. نمونه حاوی الیاف ۲۴ میلی متر دارای شکست shear می باشد همانطور که



شکل ۷- روند تغییرات مقاومت فشاری

پاسکال بر دقیقه تا هنگام گسیختگی نمونه اعمال می شود و بیشترین بار اعمال شده در زمان گسیختگی ثبت می گردد. سپس مقاومت کششی دونیم شدن نمونه با استفاده از رابطه (۲) محاسبه می گردد.

$$T = \frac{2p}{\pi ld} \quad (2)$$

$p$  - بیشترین بار اعمال شده بر حسب (kN)

$d$  - قطر نمونه بر حسب (cm)

$l$  - طول نمونه بر حسب (cm)

$T$  - مقاومت کششی دونیم شدن بر حسب (kPa)

در شکل (۸) نمونه های آزمایش مقاومت کششی مشاهده می گردد.

۲-۲- آزمایش مقاومت کششی به روش دونیم شدن

بر اساس استاندارد ASTM C496-90

در این آزمایش با اعمال نیروی فشاری قطری روی نمونه استوانه ای با ابعاد  $150 \times 300$  میلی متر در سن ۷ روزه که به صورت افقی بین دو صفحه دستگاه آزمایش قرار گرفته، مقاومت کششی به روش دونیم شدن تعیین می گردد [۱۲].

نمونه های مورد آزمایش باید از نظر قالب گیری و نگهداری و اندازه، مطابق با استاندارد ASTM C192 باشد. قطر و ارتفاع نمونه ها اندازه گیری و تا زمان انجام آزمایش تا حد امکان مرطوب نگهداری شود و سپس مطابق شکل (۸) در محفظه کششی قرار داده می شود. بارگذاری به طور یکنواخت با سرعتی در محدوده ۶۸۹ تا ۱۳۸۰ کیلو



نمونه با الیاف ۱۲ میلی متر    نمونه بدون الیاف    نمونه با الیاف ۲۴ میلی متر

شکل ۸- نمونه‌های آزمایش مقاومت کششی

همانطور که مشاهده می‌گردد در نمونه فاقد الیاف بعداز بارگذاری جداشدگی در نمونه قابل رویت می‌باشد و عمق و عرض ترک در این نمونه بیشتر از نمونه حاوی الیاف می‌باشد. در نمونه حاوی الیاف ۱۲ میلی متر و ۲۴ میلی متر ریز ترک‌هایی روی سطح نمونه ظاهر گردید که بیانگر آن است که نمونه در مقابل ترک از خود عکس‌العمل نشان

داده است تا عرض ترک در هنگام دو نیمه شدن کاهش یابد. لازم به ذکر است که بعد از شکست نمونه توسط چکش برای بررسی سطح داخلی متلاشی گردید. در جدول (۷) نتایج مربوط به مقاومت کششی ارائه شده است.

جدول ۷- نتایج مربوط به مقاومت کششی

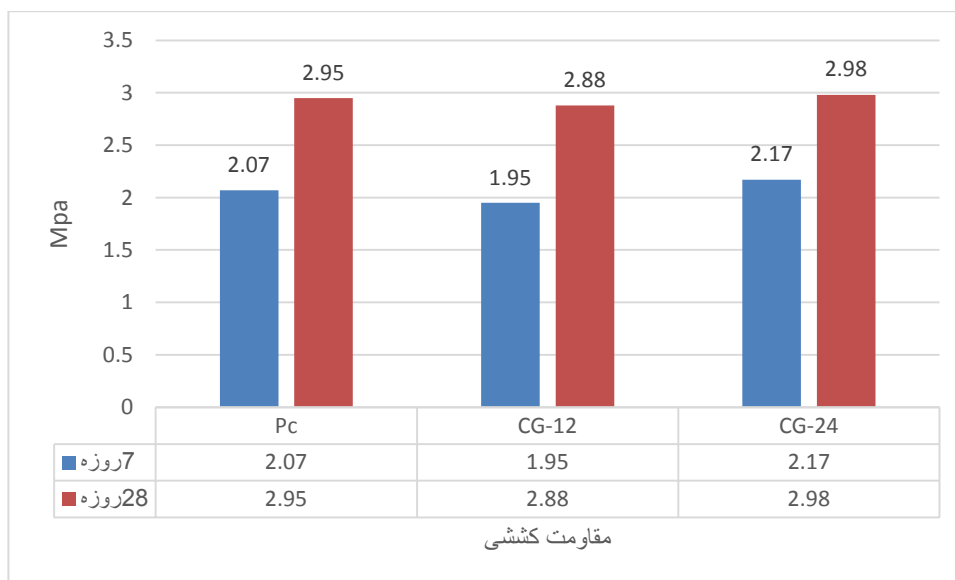
درصد تغییرات مقاومت نسبت به شاهد		مقاومت کششی (MPa)		ترکیب
		۲۸ روزه	۷ روزه	
				PC4
		۲/۹۵	۲/۰۷	PC5
				PC6
				CG-4-12
-۲/۳۷	-۵/۷۹	۲/۸۸	۱/۹۵	CG-5-12
				CG-6-12
				CG-4-24
۱/۰۱	۴/۸۳	۲/۹۸	۲/۱۷	CG-5-24
				CG-6-24

تشخیص داد که نقاط مختلف نمونه‌ها چگونه ساختاری دارند، علت این پدیده می‌تواند ناشی از توزیع و جهت قرارگیری الیاف در راستای شکاف و یا نحوه تراکم نمونه دانست.

با توجه به نتایج به دست آمده مشاهده می‌شود، با افزایش طول الیاف از ۱۲ به ۲۴ میلی‌متر، عملکرد کششی نسبت به بتن شاهد و همچنین نسبت به بتن حاوی الیاف ۱۲ میلی‌متر افزایش می‌یابد. کاهش مقاومت کششی در نمونه الیافی ۱۲ میلی نسبت به نمونه شاهد با توجه به اینکه بتن ماده ناهمگن است و نمی‌توان به‌طور دقیق

روند تغییرات مقاومت کششی در شکل (۹) ارائه شده است.





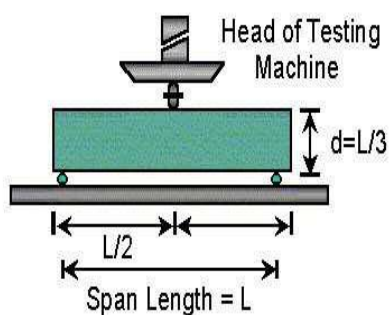
شکل ۹- روند تغییرات مقاومت کششی

نحوه آزمایش بدین صورت است که نمونه به صورت پیوسته و بدون شوک تا نقطه شکست با نرخ ثابت بارگذاری ۴۰۰ کیلوگرم بر دقیقه و نرخ افزایش تنش  $0.04 \pm 0.06$  نیوتن بر میلی متر مورد آزمایش قرار می گیرد [۱۳]. این آزمایش تحت نرخ افزایش تنش  $0.04$  با دستگاه zwick roell group مطابق استاندارد شماره ASTM C78 انجام گرفت. در شکل (۱۰) نحوه قرارگیری نمونه ارائه شده است.

۳-۱- آزمایش مقاومت خمشی منطبق بر استاندارد

شماره ASTM C78

بر اساس استاندارد می توان عرض و عمق نمونه را برابر با ۱۵۰ میلی متر و طول نمونه را در صورتی که حداکثر اندازه ی سنگدانه بزرگ تر از ۱۹ میلی متر نباشد، ۵۰۰ میلی متر در نظر گرفت.

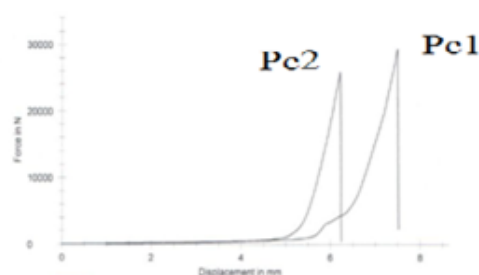


شکل ۱۰- آزمایش بار نقطه ای مرکزی

در شکل (۱۱) نمودار نیرو-جابجایی نمونه های فاقد الیاف ارائه شده است.



شکل ۱۲- نحوه گسیختگی آنی نمونه فاقد الیاف (PC)



شکل ۱۱- نمودار نیرو-جابجایی نمونه فاقد الیاف (PC)

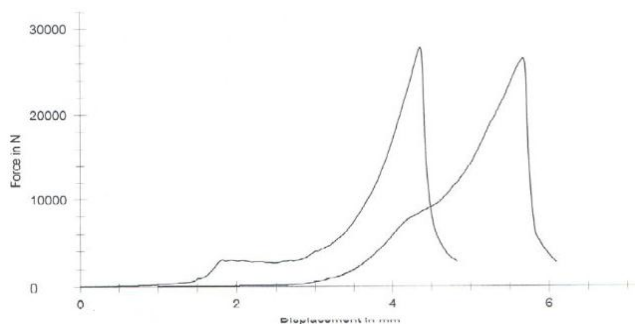


ناحیه الاستیسیته، شاهد شیب ملایم ۴۵ درجه می‌باشیم و پس از جابه‌جایی بسیار کوچکی در حدود ۰/۱ میلی‌متر دوباره ناحیه الاستیسیته با شیب‌خط بیشتری شروع شده است و تا  $F_{max}$  ادامه پیدا کرده است. در این نمونه‌ها مطابق شکل (۱۲) به دلیل عدم وجود الیاف گسیختگی نمونه به صورت آنی اتفاق می‌افتد. در شکل ۱۲ نمودار نیرو- جابه‌جایی نمونه‌های دارای الیاف ۱۲ میلی متر ارائه شده است.



شکل ۱۴- نحوه ترک خوردگی نمونه حاوی الیاف ۱۲ میلی متر

با مشاهده نمودارهای نیرو جابه‌جایی درمی‌یابیم که نمونه‌های فاقد الیاف در یک‌سوم اول ناحیه الاستیسیته مدول الاستیسیته ای تقریباً برابر با یک دارند و در یک سوم دوم همان‌طور که در شکل دیده می‌شود با افزایش شیب مدول الاستیسیته افزایش یافته است. بالاترین نقطه در نمودار مقاومت نهایی نمونه را نشان می‌دهد. در نمونه PCI مدت‌زمان بیشتری طول می‌کشد که به  $F_{max}$  برسد به عبارتی جابه‌جایی بیشتری رخ داده است. در ناحیه الاستیسیته شاهد ۲ مرحله (Step) بوده‌ایم که مرحله اول



شکل ۱۳- نمودار نیرو-جابه‌جایی نمونه دارای الیاف ۱۲ میلی متر CG-12

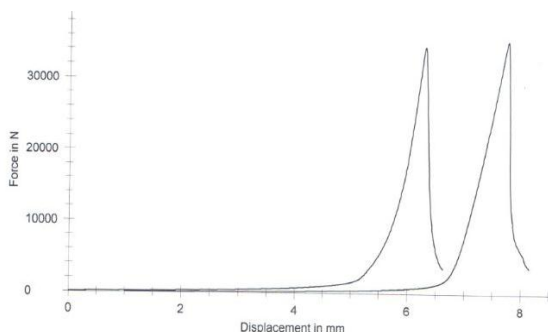
نشان داده است و کمی جابه‌جایی در ناحیه پلاستیک دارد و مطابق شکل (۱۴) بعد از اینکه به مقاومت نهایی خود رسید حالت خود را حفظ کرده و به دو تیکه مجزا تبدیل نمی‌گردد.

در شکل (۱۵) نمودار نیرو- جابه‌جایی نمونه‌های دارای الیاف ۲۴ میلی متر ارائه شده است.



شکل ۱۶- نحوه ترک خوردگی نمونه حاوی الیاف ۲۴ میلی متر

از مقایسه نمودارهای نیرو- جابه‌جایی مشاهده می‌گردد که نمونه های حاوی الیاف مقدار جابه‌جایی بیشتری دارد تا به مقاومت نهایی برسد. در ناحیه پلاستیک پس از اینکه نیرو به میزان ۸۰٪  $F_{max}$  کاهش پیدا کرده است شاهد کشیدگی اندکی در انتهای نمودار می‌باشیم که نشان‌دهنده آن است که بتن الیافی در ناحیه پلاستیک مقاومت بیشتری از خود



شکل ۱۵- نمودار نیرو-جابه‌جایی نمونه دارای الیاف ۲۴ میلی متر CG-24

طول الیاف بیشتر شود جابه‌جایی در ناحیه الاستیک کمتر خواهد بود. در این نمونه‌ها هم نیز مشاهده می‌گردد که

از مقایسه نمودارهای نیرو- جابه‌جایی مشاهده می‌شود که طول الیاف تأثیر بسزایی در مقاومت خمشی دارد و هرچه

نتایج مقاومت خمشی در جدول (۸) ارائه شده است. همچنین روند مقاومت خمشی در شکل (۱۷) ارائه گردید.

جدول ۸- نتایج مقاومت خمشی

درصد تغییرات مقاومت نسبت به شاهد	مقاومت خمشی (MPa)	ترکیب
۷روزه	۷روزه	
۰	۵/۵۳	PC
		PC
۲/۱۶-	۵/۴۱	CG-12
		CG-12
۲۷	۶/۹۹	CG-24
		CG-24

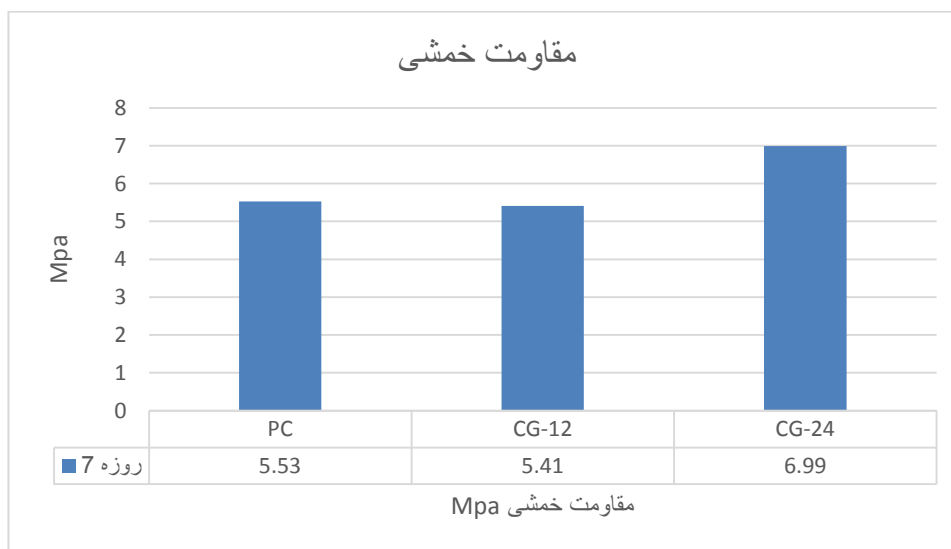
نمونه در ناحیه پلاستیک پس از اینکه نیرو به میزان ۸۰٪  $F_{max}$  کاهش پیدا کرده است شاهد کشیدگی اندکی در انتهای نمودار می‌باشیم که نشان‌دهنده آن است که بتن ییافی در ناحیه پلاستیک مقاومت بیشتری از خود نشان داده است و کمی جابه‌جایی در ناحیه پلاستیک دارد و بتن کمی شکل پذیر تر است. در شکل (۱۶) نحوه ترک خوردگی بعد از آزمایش خمشی ارائه گردیده است. همانطور که مشاهده می‌گردد با محدود و کنترل ترک‌ها، نمونه‌ها به طور کامل به تکه‌های مجزا تبدیل نمی‌شوند.

### محاسبه مقاومت خمشی

رابطه (۳) برای تخمین مقاومت خمشی استفاده می‌گردد:

$$MR = \frac{3pl}{2bd^2} \quad (3)$$

که در آن  $MR$  مقاومت خمشی،  $p$  بار اعمالی  $l$  طول دهانه،  $b$  عرض میانگین نمونه،  $d$  عمق میانگین نمونه می‌باشد.



شکل ۱۷- روند تغییرات مقاومت خمشی

### نتیجه‌گیری:

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که:

۱- وزن مخصوص بتن تازه با افزودن الیاف به مقدار ناچیز کاهش پیدا می‌یابد.

۲- الیاف با پل زدن و ایجاد پیوستگی بیشتر بین مصالح سنگی، گسیختگی بتن را به مقدار قابل توجهی به تعویق انداخته و بتن حالت خمیری تری پیدا می‌کند و دچار گسیختگی آنی نمی‌گردد.

۳- افزودن الیاف در نمونه‌های الیافی ۱۲ میلی‌متری باعث کاهش مقاومت کششی نسبت به نمونه شاهد می‌گردد که

با توجه به اینکه بتن ماده ناهمگن است و نمی‌توان به‌طور دقیق تشخیص داد که نقاط مختلف نمونه‌ها چگونه ساختاری دارند، علت این پدیده می‌تواند ناشی از توزیع و جهت قرارگیری الیاف در راستای شکاف و یا نحوه تراکم نمونه دانست. اما با افزایش طول الیاف، ثبات و پیوستگی بین الیاف و بتن بیشتر گردیده و مانع متلاشی شدن بتن می‌شود.

۴- افزودن الیاف شیشه منجر به افزایش مقاومت فشاری نسبت به نمونه شاهد می‌شود.

۵- با مقایسه کلی از نمودارهای نیرو-جابجایی می‌توان نتیجه گرفت که نمونه‌های فاقد الیاف دچار گسیختگی آنی (لحظه‌ای) می‌گردد و در نمونه‌های حاوی الیاف ۲۴ میلی‌متر پدیده پل زدگی به مقدار کمی مشهود می‌باشد و نمونه نسبت به بتن شاهد و بتن الیافی با طول ۱۲ میلی‌متر مقداری شکل‌پذیرتر است و با محدود و کنترل کردن ترک‌ها، مدت‌زمان لازم جهت رسیدن به حداکثر بار افزایش می‌یابد و موجب می‌شود نمونه‌ها به‌طور کامل به تکه‌های مجزا تبدیل نگردد.

## مراجع

- [۱] معاونت نظارت راهبردی وزارت راه و ترابری (۱۳۸۸)، راهنمای طراحی و اجرای بتن غلتکی در روسازی راه‌های کشور؛ نشریه شماره ۳۵۴
- [۲] استیون اچ. کسماتکا؛ ویلیام سی. پانارس (۱۳۸۸)، "طراحی و کنترل مخلوط‌های بتن"، ترجمه علیرضا خالو و محمود ایراجیان، موسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف
- [۳] قامیلی هرمز و همکاران (۱۳۸۹)، "بررسی خواص مکانیکی و الکتریکی بتن حاوی الیاف شیشه"، دومین کنفرانس ملی بتن ایران.
- [4] Bencardino F, Rizzuti L, Spadea G, Swamy RN. Implications of test methodology on post-cracking and fracture behavior of steel fiber Reinforced Concrete. *Compos Part B Eng*; 46:31-8, 2013.
- [5] K. Chandramouli, R.P. Srinivasa, N. Pannirselvam, S.T. Seshadri, P. Sravana, Strength properties of glass fibre concrete, *J. Eng. Appl. Sci.* 5 (4) (2010) 1–6.
- [6] S.T. Tassew, A.S. Lubell, Mechanical properties of glass fiber reinforced ceramic concrete, *Construct. Build. Mater.* 51 (2014) 215–224.
- [7] Jiang, C., Fan, K., Wu, F. Chen, , D., (2014). " Experimental study on the mechanical properties and microstructure of chopped basalt fibre reinforced concrete.
- [8]. Li, V.C. Wang, Sh. and Wu, Ch., 2001, "Tensile Strain Hardening of PVECC", *ACI material journal*.
- [9] Mirza, F.A., Soroushian, P., 2002. Effects of alkali-resistant glass fiber reinforcement on crack and temperature resistance of lightweight concrete. *Cem. Concr. Compos.* 24, 223–227
- [۱۰] استاندارد ملی ایران ۳۲۰۶، "تعیین مقاومت فشاری آزمون‌ها"، موسسه استاندارد و تحقیقات ایران
- [۱۱] استاندارد ملی ایران ۳۲۰۲، "ابعاد، رو اداری و قابلیت کاربرد نمونه‌های آزمایشی بتن"، موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- [12] *Annual Book of ASTM Standards (2010), Concrete & Aggregates, Volume 04.02*

# حقیقی

## انجمن بتن ایران

### معرفی تعدادی از اعضای

در این بخش اسامی تعدادی از اعضای جدید حقیقی انجمن بتن ایران که به عضویت انجمن رسیده‌اند، درج می‌گردد.



ماهان سلیمیان  
شماره عضویت: ۷۵۴۳



مریم رزاقی  
شماره عضویت: ۷۵۴۲



نیلوفر یوسفی  
شماره عضویت: ۷۵۴۱



سامان گودرزی  
شماره عضویت: ۷۵۴۰



سیدپیام هاشمیان  
شماره عضویت: ۷۵۴۷



نیما عالی نژاد  
شماره عضویت: ۷۵۴۶



اسماعیل محمدی ده چشمه  
شماره عضویت: ۷۵۴۵



رامین عزیزنی  
شماره عضویت: ۷۵۴۴



زهرا علی پور بالفروش  
شماره عضویت: ۷۵۵۱



مسلم مستاجران گورتانی  
شماره عضویت: ۷۵۵۰



شهاب الدین الیاس زاده مقدم  
شماره عضویت: ۷۵۴۹



ابراهیم کاوسی  
شماره عضویت: ۷۵۴۸



حسن محسنی گشنیگانی  
شماره عضویت: ۷۵۵۵



سیدسینا حسینی  
شماره عضویت: ۷۵۵۴



فاروق بحر العلوم طباطبائی  
شماره عضویت: ۷۵۵۳



احمد کریمیان قاشقائی  
شماره عضویت: ۷۵۵۲



علیرضا اسپرهم  
شماره عضویت: ۷۵۷۴



حسن حسینی رنجبر  
شماره عضویت: ۷۵۶۵



فرونوش نیازی  
شماره عضویت: ۷۵۵۷



رضارمضانی سنگل آبادی  
شماره عضویت: ۷۵۵۶



مهدی صباغ زاده فریز  
شماره عضویت: ۷۵۷۸



محمد اسلامی  
شماره عضویت: ۷۵۷۷



حمید علی اکبرلو  
شماره عضویت: ۷۵۷۶



امیر بهادر مرادی خو  
شماره عضویت: ۷۵۷۵



مهران قنادزاده یزدی  
شماره عضویت: ۷۵۸۲



بهنام امی  
شماره عضویت: ۷۵۸۱



سیدششار سیداحمدیان  
شماره عضویت: ۷۵۸۰



علی علیخانی  
شماره عضویت: ۷۵۷۹



سلیمان رستمی  
شماره عضویت: ۷۵۸۶



علی قنبری  
شماره عضویت: ۷۵۸۵



حسین مختاری قاضیانی  
شماره عضویت: ۷۵۸۴



امین رامش  
شماره عضویت: ۷۵۸۳



محمد مهدی خیبری  
شماره عضویت: ۷۵۹۱



الناز صالح آبادی  
شماره عضویت: ۷۵۹۰



جاوید چاخارلو  
شماره عضویت: ۷۵۸۹



سهند علمیه  
شماره عضویت: ۷۵۸۷



ابوالفضل همیتیان  
شماره عضویت: ۷۵۹۵



محمود هاشمی  
شماره عضویت: ۷۵۹۴



علیرضا سالار  
شماره عضویت: ۷۵۹۳



امیررضا رضائی  
شماره عضویت: ۷۵۹۲





مسعود عطاریان  
شماره عضویت: ۷۵۹۹



حسن دیواندری  
شماره عضویت: ۷۵۹۸



نادر میرشکاری  
شماره عضویت: ۷۵۹۷



راضیه زینعلی کیکله  
شماره عضویت: ۷۵۹۶



فواد منصوری سرنجیانه  
شماره عضویت: ۷۶۱۸



بهزاد سازگارا  
شماره عضویت: ۷۶۱۴



حمیدرضا امینی  
شماره عضویت: ۷۶۰۱



سپهیل علمیه  
شماره عضویت: ۷۶۰۰



مهدی دلربا  
شماره عضویت: ۷۶۲۲



علی تاج گی  
شماره عضویت: ۷۶۲۱



محمدحسین اخوان سیگاری یزد  
شماره عضویت: ۷۶۲۰



محمد مهدی بیات  
شماره عضویت: ۷۶۱۹



امید بابایی حسکوئی  
شماره عضویت: ۷۶۲۶



سجاد میرزامحمدی  
شماره عضویت: ۷۶۲۵



محمدحسین تقوی پارسا  
شماره عضویت: ۷۶۲۴



امیر شبانی  
شماره عضویت: ۷۶۲۳



محمدصادق چیت فروش زاده  
شماره عضویت: ۷۶۳۶



حمیدرضا امیدظهیر  
شماره عضویت: ۷۶۳۵



امین اعتضادی  
شماره عضویت: ۷۶۳۴



محمد مهدی تدینی ورنوسفاردانی  
شماره عضویت: ۷۶۳۳



داود مرادی نژاد  
شماره عضویت: ۷۶۱۷



محمد رضا خداپاری  
شماره عضویت: ۷۶۳۷

# معرفی اعضای دانشجویی انجمن بتن ایران

در این بخش اسامی تعدادی از اعضای جدید دانشجویی انجمن بتن ایران که به عضویت انجمن رسیده اند، درج می شود.

شماره	نام خانوادگی	نام دانشگاه	شماره	نام خانوادگی	نام دانشگاه
۷۶۱۰	فاطمه صالحی	دانشگاه جامع علمی کاربردی اداره فرهنگ و هنر استان البرز	۷۵۵۸	خشایار فرخی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۷۶۱۱	طاهره محمودی	دانشگاه جامع علمی کاربردی جهاد دانشگاهی کرج	۷۵۵۹	احسان بهنام	دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۷۶۱۲	مصطفی مالک ایمن	دانشگاه جامع علمی کاربردی شرکت هوشمندسازه آروین آرا	۷۵۶۰	یاسمن خان فخرائی طهرانی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس
۷۶۱۳	کارن مصلحی زاده	دانشگاه جامع علمی کاربردی شرکت هوشمندسازه آروین آرا	۷۵۶۱	شهرام زنگنه	دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملارد
۷۶۲۷	امید فرهمند معین	دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرقدس	۷۵۶۲	ندا محمدی اوراق	دانشگاه علمی کاربردی سازمان نوسازی شهر تهران
	حمید اسدی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال	۷۵۶۳		
	احمد محمدپور نیگجه	دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس	۷۶۰۷		
	مهرداد رفیعیان	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی	۷۶۰۸		
	علیرضا بوند	دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت	۷۶۰۹		



# اجرای ابنیه بتنی

<p>مدیر عامل: آقای محسن نواب لاهیجانی تهران - میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهایی شمالی، کوچه صائب تبریزی غربی، کوچه گل، پلاک ۱ تلفن: ۰۳-۸۸۰۵۸۰۶۰- فاکس: ۸۸۰۳۱۷۵۴</p>	 <p>ایران شهر</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد کریمی رشت - گلزار، بین خ ۹۶ و ۹۸ روبروی دفتر هواپیمایی، پلاک ۱ تلفن: ۰۳۲۱۲۳۰۹۰-۳۲۱۱۰۰۴۲- فاکس: ۰۱۳-۳۲۱۱۰۰۴۲</p>	 <p>خانه گستر گیل</p>
<p>مدیر عامل: آقای شهیر در ساره بندر عباس - بلوار امام خمینی، نیش خیابان اتوبوسرانی، ساختمان تارا، طبقه ۳، واحد ۳۲ تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۶۵۰۹۸-۳۳۶۸۹۳۴۳- موبایل: ۰۹۱۷۳۶۱۴۲۱۱-۰۹۱۷۳۶۱۴۲۱۱- کدپستی: ۷۹۱۵۸۷۶۳۹۹</p>	 <p>عمران سازه کاشیگری</p>
<p>مدیر عامل: آقای فواد خیر تهران - شهرک قدس، خ ایران زمین، خ گلستان، نرسیده به مسجد النبی، شماره ۱۹ تلفن: ۰۲-۸۸۰۸۸۳۶۱-۸۸۰۹۴۵۹۳- فاکس:</p>	 <p>جنرال مکانیک</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی ناظران تهران - بزرگراه همت، خ شیراز جنوبی، خ آقا علیخانی، خ گلستان، نیش بن بست ۱۲ امتری سوم، پلاک ۲ کدپستی: ۱۴۳۶۹۳۵۷۹۱- تلفکس: ۴۳۶۲۱۰۰۰</p>	 <p>آسفالت طوس</p>
<p>مدیر عامل: آقای بهروز نوری خواجوی تهران - خ ویلای شمالی، روبروی بیمارستان میرزا کوچک خان، پلاک ۲۰۸، طبقه ۲ تلفن: ۰۹-۸۸۹۱۴۴۴۶-۸۸۹۱۴۰۱۴- فاکس: ۸۸۹۱۱۴۱۱-۸۸۹۱۴۱۹۹</p>	 <p>بلند پایه</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا آخرتی تهران - خ بهشتی، خ سرافراز، کوچه یکم، پلاک ۱۶، واحد ۲، تلفن: ۸۸۱۷۷۴۳۲-۸۸۱۷۷۴۳۱-۸۸۱۷۷۴۱۰-۸۸۱۷۷۳۷۰- فاکس:</p>	 <p>زمینان</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی جهانگیر تهران - میدان، ونک، ابتدای خیابان ملا صدرا، خ شاد، بعد از بن بست جویبار، پلاک ۱۱، زنگ اول تلفکس: ۸۸۷۹۷۰۰۹-۸۸۷۹۷۰۰۹-۸۸۷۹۷۰۰۹- ۸۸۸۸۲۰۷۹-۸۸۷۹۷۰۰۹- فاکس:</p>	 <p>پیمان ساخت</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی مرادی تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، خ ۲۴ (شهید الهی)، پلاک ۱۱، تلفن: ۰۶۱-۸۸۷۲۰۳۶۰-۸۸۷۰۵۱۹۳-۸۸۷۰۵۱۹۸-۸۸۷۰۵۱۹۸- فاکس: ۸۸۷۲۵۰۰۷- (ویسا سهامی خاص)</p>	 <p>دیس</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد صادقی گیوی تهران - خیابان شریعتی، بالاتر از حسینیه ارشاد، خ قبا، پلاک ۱۹، واحد ۸ کدپستی: ۱۹۴۷۷۳۳۱۱۹-۲۲۸۷۰۳۷۷- فاکس:</p>	 <p>آبکند</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 محمد رضا خورشاهیان تهران - خ ولیعصر، خ زرتشت غربی، بعد از بیمارستان مهر، پلاک ۸۲ کدپستی: ۱۴۱۵۶۸۳۹۵۰- تلفن: ۸۸۳۹۲۷۶۸-۸۸۳۹۲۷۸۶- www.nasran.ir ۸۸۹۹۷۶۴۹- فاکس: ۸۸۳۹۲۶۵۱- ۸۸۳۹۲۷۵۱</p>	 <p>نسران NASRAN</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا پیرو دین تهران - الهیه، مریم شرقی، پلاک ۳۴، ساختمان ترکیش ترید سنتر، طبقه ۶ تلفن: ۰۲-۲۶۲۱۹۷۶۱- فاکس: ۲۶۲۱۹۷۶۹</p>	 <p>ژیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس وفاپی تهران - بلوار فردوس شرق، نیش وفا آذر، مجتمع آپریک سنتر جنوبی، طبقه ۳، واحد ۱۰۷ تلفن: ۰۴۳-۴۴۹۷۸۰۴۳-۴۴۹۷۴۵۱۷-۴۴۹۷۴۵۱۷- فاکس: ۴۴۰۲۴۹۸۴- کدپستی: ۱۴۸۱۹۶۹۸۵۴</p>	 <p>کیهان ابنیه</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا ناصر معدلی تهران - میدان ونک، خ برزیل، بن بست نارنج، شماره ۲۳-۲۱ تلفن: ۸۸۷۸۴۷۸۱- فاکس: ۸۸۷۹۶۴۶۲</p>	 <p>پرلیت PERLITE CONSTRUCTION COMPANY</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر محمد امیر ابراهیمی تهران - فرمانیه، خ دکتر لواسانی غربی، جنب زمین تنیس شهید پازوکی، انتهای آبکوه ۵، پلاک ۱۵ تلفن: ۲۳۳۶۶-۲۳۳۶۶- فاکس: ۲۲۲۹۲۲۱۲-۲۳۳۶۶۳۳۳</p>	 <p>تابلیه</p>
<p>مدیر عامل: آقای ابوالحسنی آدرس: تهران - خ میرزای شیرازی، خ شهداء، شماره ۱۷ تلفن: ۸۸۷۱۵۸۳۳-۸۸۷۱۹۴۴۰- فاکس: ۸۸۷۲۱۸۴۷</p>	 <p>ارسا ساختمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبد الرسول شیرزاده تهران - ولیعصر، روبروی خ بزرگمهر، شماره ۱۴۹۱، طبقه ۳ تلفن: ۶۶۴۶۲۸۱۴-۶۶۴۶۶۷۵۴-۶۶۴۶۶۷۵۴- فاکس: ۶۶۴۰۷۱۲۲</p>	 <p>عمران فلات</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین عظیمی تهران - خ کریم خان زند، بین خردمند و ایرانشهر، ساختمان ۱۱۰، پلاک ۱۰۲، طبقه ۱ و ۲ شرقی تلفن: ۸۸۸۲۹۶۱۴-۸۸۸۳۰۳۸۴- فاکس: ۸۸۸۳۰۳۸۵</p>	 <p>ساختمانی لوزان</p>
<p>مدیر عامل: آقای سعید غلامی تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، بالاتر از میدان کلانتری، خ پنجاهم، شماره ۳ تلفن: ۰۹-۸۸۰۶۳۸۹۱-۸۸۰۳۱۳۴۰- فاکس:</p>	 <p>توسعه سیلوا</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی ابراهیمی تهران - بزرگراه آفریقا، بالاتر از چهار راه جهان کودک، خ کیش، شماره ۵۷، کد پستی: ۱۵۱۸۸۳۴۸۱۵- تلفن: ۰۷-۸۸۸۸۱۸۷۶- فاکس: ۸۸۷۹۷۸۱۵</p>	 <p>پیل و ساختمان الموت</p>



<p>مدیر عامل: آقای بهزاد سیفی</p> <p>تهران-خ فاطمی،خ رهی معیری،پلاک ۸، واحد ۱ تلفن: ۸-۰۴۱۳۸۸۹۸۰ فاکس: ۸۸۹۸۰۴۱۱</p>		<p>مدیر عامل: آقای علی شیعه بیگی</p> <p>تهران: خیابان شریعتی، بلوار صبا، خ فاطمیه، کوی مهر، پلاک ۳۹ تلفن: ۹-۰۹۲۶۹۲۰۹۰ فاکس: ۲۲۶۷۸۴۰۹</p>	
<p>مدیر عامل: آقای علی معیار</p> <p>شیراز- بلوار پاسداران، روبروی حسینیه ثارالله، خ شهید محلاتی تلفن: ۰۵-۳۸۴۳۴۷۰۳-۳۸۴۳۴۷۰۱ فاکس: ۳۸۴۳۴۷۱۲-۰۷۱ کدپستی: ۷۱۸۶۸۸۸۹۴۱ info@sopg.ir</p>		<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی پیرویان</p> <p>شیراز- خ قصر دشت، آسیاب قوامی، کوچه ۵۹ پلاک ۴۶۹ تلفکس: ۳-۳۶۲۸۹۲۴۱-۰۷۱</p>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی نقدی</p> <p>تهران-خ پاسداران شمالی، تقاطع فرمانیه، نبش بن بست ترنج، پلاک ۵۱۷ طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۲-۲۲۸۱۶۴۶۰ فاکس: ۲۲۸۱۶۴۵۹</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: ۰۶۱-۳۳۳۷۶۷۴۲ و ۳۳۹۱۲۹۲۱ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۶۷۴۲ همراه: ۰۹۱۲۶۷۲۰۹۱۹ omransazeh.jonob@yahoo.com</p>	
<p>مدیر عامل: آقای اردشیر قربانی</p> <p>رییس هیات مدیره: آقای امیر فرزانه</p> <p>تهران- شهرک غرب، بلوار ایوانک شرقی، خیابان زرافشان شمالی، کوچه یکم، پلاک ۴ تلفن: ۴۸۵۶۲۵۳۵ فاکس: ۸۸۷۰۷۶۸۵۰</p>		<p>مدیر عامل: آقای شایان ابی زاده</p> <p>تهران- خ جردن (نلسون ماندلا)، کوچه فرزاد غربی، پلاک ۳۱، واحد ۳ تلفن: ۱۲ و ۰۹۸۱۹۷۵۰۹ فاکس: ۸۸۱۹۷۵۰۵ کدپستی: ۱۹۶۸۷۳۶۹۳۳</p>	
<p>مدیر عامل: آقای جواد هادی پور</p> <p>تهران- خ شیخ بهایی شمالی، بعد از میدان پیروزان، کوچه ۲۱ پلاک ۲۶ تلفن: ۳-۸۸۲۱۱۶۵۱ فاکس: ۸۸۶۰۱۷۹۷۰</p>		<p>مدیر عامل: آقای علیرضا کامزا</p> <p>تهران- بزرگراه کردستان (ضلع جنوب به شمال)، نبش خیابان حسین پور (خ ۳۳)، پلاک ۶۴ طبقه ۲ تلفن: ۸۸۳۳۵۷۵۰ فاکس: ۸۸۳۳۵۷۶۰</p>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی حسنی نژاد فراهانی</p> <p>تهران- میدان آرژانتین، خ وزرا، خ ۲۱، پلاک ۶، طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۸۸۷۲۶۴۸۴-۸۸۷۰۷۹۲۴-۸۸۷۰۷۹۲۵ فاکس: ۸۶۰۴۶۷۲۱</p>		<p>مدیر عامل: آقای حمید جمالی آشتیانی</p> <p>تهران- شهرک غرب، خ فلامک شمالی، نبش خ درخشان، ساختمان آریو، طبقه ۶، واحد ۶ تلفن: ۶-۸۸۳۷۵۰۵۲ فاکس: ۸۸۳۷۵۰۰۲</p>	
<p>مدیر عامل: آقای کریم اله خدایی</p> <p>تهران- خیابان بهار شمالی، خیابان ورزنده، پلاک ۵، طبقه سوم تلفن: ۸۸۳۱۳۱۷۲-۳-۸۸۸۴۳۹۲۸-۸۸۸۴۳۱۰۰ فاکس: ۸۸۸۳۴۳۷۴ www.kelvineng.com</p>		<p>مدیر عامل: آقای جعفر آقا جمال</p> <p>تهران- میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شاد، خ جویبار، پلاک ۸ تلفن: ۸۸۷۷۶۷۴۱-۸۸۷۷۴۳۷۴ فاکس: ۸۸۷۹۶۲۷۱</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: ۲۴۸۰۱۳۱۷-۲۴۸۰۱۷۰۰۰ فاکس: ۲۴۸۰۱۷۰۰۰</p>		<p>مدیر عامل: آقای مصطفی نورآبی</p> <p>کرمانشاه- مسکن، انتهای بلوار گلها، صندوق پستی: ۱۸۵۳ تلفن: ۱۳-۳۴۲۴۴۹۱۱-۰۸۳ فاکس: ۳۴۲۴۴۹۱۵</p>	
<p>معاون مدیر عامل: آقای مسرور وثوقی</p> <p>تهران- کوی نصر، خ ۱۲، خ نادری نیا، پلاک ۴، زنگ دوم تلفکس: ۸۸۲۶۴۱۵۴-۸۸۲۸۷۷۲۱-۲</p>		<p>مدیر عامل: آقای آرین زورچنگ</p> <p>تهران- خ مطهری، کوه نور، کوچه ۶، پلاک ۵، ساختمان آذرستان تلفن: ۸۷۹۶ فاکس: ۸۸۵۲۹۳۴۵ info@azarestan.com</p>	
<p>مدیر عامل: آقای حسین زارعی</p> <p>شیراز- چهار راه ریشمک، ساختمان بهنام، کد پستی: ۷۱۵۶۱۴۴۷۷ تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۵ فاکس: ۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۵</p>		<p>مدیر عامل: آقای عیسی مقصدلو</p> <p>تهران- خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، بن بست گل، ساختمان گل، پلاک ۴، ط همکف، واحد ۱ کدپستی: ۱۵۱۱۹۴۳۹۳۱ تلفکس: ۸۸۶۵۲۰۵۰-۳</p>	
<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر گلسرخی</p> <p>تهران- خ انقلاب، میدان فردوسی، خ پارس، کوچه جهانگیر، پلاک ۱۱ تلفن: ۶۶۷۵۶۳۲۴ فاکس: ۶۶۷۰۵۷۳۴-۶۶۷۲۲۹۴۳</p>		<p>مدیر عامل: آقای علی درویش</p> <p>تهران- خ انقلاب، خ فخر رازی، پلاک ۱۸ کدپستی: ۱۳۱۴۸۴۴۷۱۱ تلفن: ۴-۶۶۴۸۶۲۳۰ فاکس: ۶۶۴۹۲۶۸۱</p>	

<p>مدیر عامل: آقای حسین باقرزاده زنجان - خ خرمشهر، روبروی اداره میراث فرهنگی، ساختمان رضایی، پلاک ۳۴۰، واحد ۲۰۴ کدپستی: ۴۵۱۵۸۵۴۳۴۷ تلفن: ۰۲۴-۳۳۷۴۱۱۳۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای فریبرز عبدالمالکی تهران - خ ولیعصر، خ فرشته، خ بوسنی هرزگوین، خ آقابزرگی به طرف شمال، نبش گلغام، پلاک ۳۸ تلفن: ۷-۲۲۶۱۲۲۳۵ فاکس: ۲۲۶۰۸۴۳۰ www.makadamco.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیدرضا موسوی تهران - خ ولیعصر، نرسیده به میدان تجریش، خ قلمستان، کوچه ناصری، پلاک ۲۲، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۷۳۶۴۱۷-۲۲۷۴۸۴۵۱-۲۲۷۳۶۷۴۱ فاکس: ۲۲۷۴۸۴۵۱ کدپستی: ۱۹۶۱۹۳۴۴۱۱ E-mail: info@mehrdveloper.ir</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مهدی مقیمی تهران - بلوار آفریقا، بعد از پل میرداماد، کوچه دامن افشار، پلاک ۲۹، کدپستی: ۱۹۶۹۷۷۵۴۱ تلفن: ۸۶۰۸۴۰۹۲-۸۶۰۸۲۲۱۷ فاکس: ۸۶۰۸۳۰۲۵ info@ramano.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای مسعود بهرامی اصفهان - چهارباغ بالا، مجتمع پارسیان، شماره ۶۰۵، کدپستی: ۸۱۷۳۹۹۴۷۳ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۲۵۳-۳۶۲۶۹۲۹۶ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۵۳۱۳۹-۳۶۲۵۳۱۳۹ E-mail: info@banasazan.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای بابک ملکی تهران - خ دکتر بهشتی، بعد از سهوردی، خ کاوسی فر، کوچه باربد، پلاک ۲۲، طبقه همکف تلفن: ۳-۸۸۵۱۶۳۴۲-۸۸۷۵۰۸۴۸ فاکس: ۸۸۷۵۰۸۴۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای اشکان ناظمی تهران - خ ملاصدرا، بین شیراز و شیخ بهایی، پلاک ۱۸۶، کدپستی: ۱۴۳۵۸۶۴۱۸۳ تلفن: ۸۸۶۱۹۱۵۰-۸۸۶۱۹۱۸۷ فاکس: ۸۸۶۱۹۳۰۷-۸۹۷۷۸۰۶ info@henza-co.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علیرضا حقیقی تهران - خ ولیعصر، خ بزرگمهر، نبش فریمان، شماره ۵۲، تلفن: ۶۱۹۸۵۰۰۰ فاکس: ۶۶۴۱۹۰۳۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای مرتضی حقیقت تهران - خ استاد مطهری، شماره ۱۹۳ صندوق پستی ۵۷۱۱-۱۴۱۵۵ تلفن: ۳۰-۸۸۷۵۵۱۲۸-۴۲۵۵۱۱۰-۱۷-۸۸۷۵۵۱۱۵ فاکس: ۸۸۷۴۰۱۴۲ info@iidrcc.com-mailto:info@iidrcc.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای فرشید ابوالفتحی تهران - مرزداران، بلوار آریا فر، چهار راه جانبازان، پلاک ۳۸ تلفن: ۹-۴۴۲۳۸۲۶۷-۴۴۲۱۴۱۶۱ فاکس: ۱۴۶۴۶۸۳۱۴۵ کدپستی: ۱۴۶۴۶۸۳۱۴۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای اصغر ژاله پور تهران - خ شریعتی، بالاتر از صدر، کوچه نبوی، پلاک ۲، واحد ۱۵ کدپستی: ۸۸۶۰۳۳۹۰-۸۸۶۰۳۳۹۰ تلفن: ۱۹۶۳۸۱۵۹۸۸ فاکس: ۸۸۶۱۱۱۸۹-۸۸۶۱۱۱۸۹ armehdal@yahoo.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین اجاقی تهران - خیابان شهید مطهری، خیابان قائم مقام فراهانی شمالی، کوچه چهارم، پلاک ۱۴، طبقه دوم و سوم تلفن: ۸-۸۸۵۳۸۵۵۶ فاکس: ۸۸۵۳۸۵۶۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد شیخ زین الدین تهران - خ ولیعصر، خ خیابان شهید عباسپور، پلاک ۱۶ تلفن: ۴-۸۸۸۸۱۳۶۳-۸۸۷۷۰۷۷۷-۸۸۷۷۶۳۴۷ فاکس: ۸۸۷۷۶۴۱۶۰-۸۸۷۷۶۴۱۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رضا مقدسی تهران - خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید صادقی، پلاک ۲۶، ط ۴، واحد ۳ تلفن: ۶۶۰۴۸۲۸۷-۶۶۰۱۰۷۵۲ فاکس: ۶۶۰۰۷۸۹۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسداله احمدی تهران - سعادت آباد، بلوار شهرداری، بالاتر از خیابان سرو، خیابان شهید حسینی، پلاک ۶۶ تلفن: ۲۲۱۴۱۷۹۵ فاکس: ۲۲۱۴۱۷۹۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علیرضا عسگری تهران - خ شریعتی، بالاتر از پل صدر، بن بست اخوان، پلاک ۲۳ تلفن: ۲۲۶۸۸۳۵۹-۲۲۶۸۸۳۶۰-۲۲۶۸۸۳۶۰-۲۲۲۰۳۷۵۳-۲۲۲۳۴۹۹۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای مسعود حقیقت سمنان - خ امام، پلاک ۶۲ کدپستی: ۳۵۱۶۶۸۵۶۷۸ تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۳۰۶۰-۰۲۳-۳۳۶۵۳۰۶۵ فاکس: ۰۲۳-۳۳۶۵۳۰۶۵</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد تابش اصفهان - خ بزرگمهر، خ هشت بهشت، چهارراه حمزه، پلاک ۲۳۹ تلفن: ۰۹۱۳۱۱۵۴۱۵۷-۳۲۶۴۹۵۵۰-۳۲۶۴۹۵۵۰ فاکس: ۳۲۶۶۷۶۰۳۵-۳۲۶۶۷۶۰۳۵ همراه: ۰۹۱۳۱۱۵۴۱۵۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرخ طایفی تهران - خ ملاصدرا، خ شیراز شمالی، خ حکیم اعظم، پلاک ۲۷ تلفن: ۸۸۶۰۶۲۰۱-۸۸۶۰۴۴۹۹ فاکس: ۸۸۶۰۴۴۹۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمودرضا آسیابان شیراز - خ قدوسی غربی، جنب هتل سریر، ساختمان خلد برین ۲، طبقه دوم، واحد ۲ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۸۵۰۵۹-۰۷۱-۳۶۲۸۵۰۵۹ فاکس: ۰۷۱-۳۶۲۸۵۰۵۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای بوغوس پیرومیان تهران - خ ایران شهر شمالی، پلاک ۲۴۲ تلفن: ۸۸۸۴۲۳۵۲-۸۸۸۲۸۳۸۵-۸۸۸۲۷۴۲۹ فاکس: ۸۸۸۲۷۴۲۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید یوسف اسمعیلی رشت - خ معلم، نرسیده به چهارراه علی آباد، ساختمان بلورین، طبقه ۲ تلفن: ۰۱۳-۳۳۵۰۰۹۱۳-۰۱۳-۳۳۵۰۴۰۸۷-۰۱۳-۳۳۵۱۱۰۰ فاکس: ۰۱۳-۳۳۵۱۱۰۰-۰۱۳-۳۳۵۱۱۰۰ تهران: ۴۴۲۶۳۶۰۵</p>



<p>مدیرعامل: آقای میثم کریمی امشی</p> <p>رشت - بلوار معلم، نرسیده به چهار راه علی آباد، ساختمان اهورا، طبقه ۳، تلفکس: ۰۱۳-۳۳۵۵۰۹۷۷-۳۳۵۳۱۲۶۷</p> <p>کدپستی: ۴۱۵۵۶۳۶۳۹۷ Septaman1980@gmail.com</p>  <p>پی سازان وارنا</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی کشاورز</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ الوند، خ ۳۱، پلاک ۱۸، طبقه اول، تلفن: ۰۸۶۲۲۴۹-۸۶۰۸۶۲۹۳-۸۶۰۸۶۲۹۳ فاکس: ۸۸۱۹۸۷۵۷</p> <p>denacivilco@yahoo.com</p>  <p>اقتصاد گستر دنا</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا کاظمی</p> <p>شیراز - خ ارم، خ نارون، کوچه نارون یک، پلاک ۱۳، شماره ۱۳۸ کدپستی: ۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷۷ www.masirgostar.ir</p> <p>تلفکس: ۰۷۱-۳۲۲۶۰۴۲۶-۳۲۲۹۸۳۲۱</p>  <p>مسیر گستر جنوب</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید احسان آستانه داری</p> <p>تهران - خ گاندی، خ یکم، پلاک ۱۱، طبقه اول، واحد یک، کدپستی: ۱۵۱۷۶۱۵۸۱۱ تلفن: ۰۱-۳۸۲۶۷۶۹۰-۳۵</p> <p>۰۳۵-۸۸۱۹۶۰۴۶-۸۸۱۹۶۰۳۹ فاکس</p>  <p>سید سوزان</p>
<p>مدیرعامل: آقای جواد فلاح</p> <p>تهران - خ آزادی، ابتدای بزرگراه یادگار امام به طرف شمال، خ شهید تیموری شرقی، نیش کوچه آرام، پلاک ۱</p> <p>تلفن: ۰۶۶۰۶۵۳۹۳-۶۶۰۶۰۰۴۰۴-۶۶۰۰۰۴۰۴ فاکس: ۰۶۶۰۲۸۹۳۸</p>  <p>موسسه شهید رجایی</p>	<p>مدیرعامل: آقای هانی هوشیاری پور</p> <p>تهران - شهرک غرب، خ زرافشان شمالی، کوچه بنفشه، پلاک ۱۱، طبقه ۴، واحد ۸ تلفکس: ۸۸۰۸۹۴۰۵-۸۸۰۸۹۴۰۵</p> <p>WWW.MTDGroup.ir</p>  <p>گروه توسعه فناوری های نوین MTDGroup</p>
<p>مدیرعامل: آقای شهرام حاجی زاده</p> <p>تهران - خ آزادی، خ بهبودی، خ نیایش غربی، پلاک ۳۷</p> <p>تلفن: ۰۶۶۹۰۸۶۳۶-۶۶۹۰۴۶۷۲-۶۶۹۰۴۶۸۹</p> <p>novinsazafalak@gmail.com</p>  <p>نوین سازان افلاک</p>	<p>مدیرعامل: آقای برات پارساپور کلور</p> <p>تهران - سعادت آباد، خ شهید محمدمهدی فرحزادی، سرو غربی، پلاک ۱۱۴، طبقه ۴، واحد ۱۲۰ تلفن: ۰۱-۲۲۳۸۷۴۷۰</p> <p>www.barmansazeh.co.ir ۲۲۳۸۷۴۷۰ فاکس</p>  <p>بازمان سازه</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمود حقیقی</p> <p>تهران - شهرک قدس، بلوار دادمان، خ گلها، گلهای ۱، پلاک ۸، واحد ۳</p> <p>تلفن: ۰۹۲۱۰۸۴۶۲-۰۲۶-۸۸۵۷۷۲۳۹-۸۸۰۹۸۲۱۰</p> <p>zarrinkooh.co@gmail.com ۸۹۷۷۹۷۰۰ فاکس</p>  <p>زرین کوه</p>	<p>مدیرعامل: آقای جمشید آقاجری</p> <p>اهواز - زیتون کارمندی، خ زیتون، شماره ۹، کدپستی: ۶۱۶۳۸۴۳۸۸۱</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۳۵۳۵۸-۳۴۴۳۰۱۴۵ فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۴۹۹۹۸</p> <p>www.maroonbana.ir</p>  <p>مارون بناء</p>
<p>مدیرعامل: آقای ایرج گلابتونچی</p> <p>تهران - سعادت آباد، جنوب شرق میدان فرهنگ، کوی پیوندیکم، کوچه آناهیتا، کوهسار غربی، پلاک ۱، طبقه ۲، کدپستی: ۱۹۹۷۷۵۵۳۴۶</p> <p>تلفن: ۰۲۲۰۶۳۸۱۴-۲۲۰۶۳۸۸۷-۲۲۰۶۳۸۹۷ فاکس: ۰۲۲۰۶۳۸۵۸</p>  <p>استراتوس</p>	<p>مدیرعامل: آقای یداله مدنی</p> <p>تهران، خیابان پاسداران، نرسیده به میدان نوبنیاد، کوهستان یکم، پلاک ۴، طبقه ۵، واحد ۵۰۳ تلفن: ۲۲۷۶۷۷۶۴-۲۲۷۶۷۸۷۱</p> <p>info@agourchin.com ۲۲۵۸۲۱۸۴ فاکس</p>  <p>گروه مهندسی آگورچین</p>
<p>مدیرعامل: آقای عباس ابهری</p> <p>تهران - بزرگراه آیت الله صدر، دیباجی جنوبی، کوچه شهید بختیاری، پلاک ۱ تلفکس: ۲۲۵۵۷۶۱۷ و ۲۱-۲۲۵۸۳۵۴۴</p> <p>info@teksaco.com</p>  <p>گرانپایه سازان</p>	<p>مدیرعامل: آقای ابراهیم خرسند</p> <p>شیراز، ایمان شمالی، کوچه ۲۴، صندوق پستی: ۷۴۴-۷۱۹۵۵</p> <p>تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۴۳۹-۸۹۷۸۲۹۴۲ فاکس: ۰۲۱-۳۶۳۰۶۴۳۹</p> <p>همراه: ۰۹۱۷۷۰۹۰۳۸۷ www.tn.co.ir</p>  <p>توسعه نما</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید غلامعباس جمشیدی</p> <p>تهران - مرزداران، خیابان ابوالفضل، کوچه بوستان ۴ غربی، پلاک ۴، ط ۴، واحد ۳ تلفن: ۴۴۲۱۱۹۹۷ فاکس: ۴۴۳۷۳۶۱۲</p>  <p>گرانساپارس</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین اسماعیلی فر</p> <p>اهواز - بلوار گلستان، پیچ گلستان، نیش خ وحید، ساختمان نصر میثاق، طبقه سوم، کدپستی: ۶۱۳۴۸۱۴۶۳۷</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۳۳۲۱۴۱۵۸-۳۳۲۱۴۱۵۲ فاکس: ۰۶۱-۳۳۲۱۴۱۵۸</p>  <p>متراسامان</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیر متحدین</p> <p>تهران - شهرک غرب، فاز ۲، خ هرمان، کوچه ۵، پلاک ۴ واحد ۱، کدپستی: ۱۴۶۶۷۷۳۴۱۴ تلفکس: ۸۸۳۷۹۰۹۲-۹۵</p> <p>www.ajandazar.com</p>  <p>شرکت ساختمانی آند</p>	<p>مدیرعامل: آقای امید علیجانی</p> <p>تهران - خیابان عطار، پلاک ۱۰، طبقه ۵ تلفن: ۸۶۰۸۴۴۶۱-۸۶۰۸۳۱۵۷ فاکس: ۸۶۰۸۳۱۵۷</p> <p>www.moallemcons.com</p>  <p>شرکت مائلم علم</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین رضازاده</p> <p>قائم شهر - خ ساری، یاس ۶۷، کوی آزادگان کدپستی: ۴۷۶۳۹۹۹۱۹۱</p> <p>تلفن: ۰۱۱-۴۳۸۵۴۰۴ فاکس: ۰۱۱-۴۲۰۴۸۷۶۴</p> <p>www.sabrah.ir</p>  <p>شرکت سابلراه پارس</p>	<p>مدیرعامل: آقای ابراهیم خادم احمدآبادی</p> <p>تهران - خ شهید مطهری، خ میرعماد، کوچه نهم، پلاک ۱۶، ساختمان وزان، کدپستی: ۱۵۸۷۷۱۴۳۱۱ تلفکس: ۵-۸۸۵۳۴۵۷۰</p> <p>vazanco@gmail.com</p>  <p>وزان</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی کریمی</p> <p>تهران - سیدخندان، اول سهوردی شمالی، خ حاج حسنی، پلاک ۴۳، واحد ۳، کدپستی: ۱۵۵۵۷۳۶۸۵۴ تلفن: ۸۸۵۳۴۵۴۰</p> <p>www.arshinkooh.ir ۸۸۵۳۴۵۴۱ فاکس</p>  <p>آرشین کوه</p>	<p>مدیرعامل: آقای محسن علیزاده</p> <p>خرم آباد، خ انقلاب، خ معرفت، پلاک ۲۶</p> <p>تلفکس: ۰۶۶-۳۳۲۳۴۳۹۹-۰۹۱۶۱۶۱۲۸۷۶ همراه: ۰۹۱۶۳۶۷۹۲۱۳</p>  <p>تحلیل سازه پرسوناش</p>

<p>مدیرعامل: آقای بابک اشجع</p> <p>مشهد- بلوار سجاد- خیابان میلاد، نیش میلاد ۲، پروژه خط ۲ قطار شهری مشهد- پلاک ۷۲، کدپستی ۹۱۸۷۷-۳۳۷۳۱</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۸۶۰۱۴ فاکس: ۰۵۱-۳۷۰۴۰۰۰</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مسعود درستی</p> <p>تهران- اتوبان بسیج، سه راه تختی، ضلع جنوبی استاد یوم تختی، خ شهید محمد تجاره، بعد از نیروی انتظامی، تلفن: ۳۸۴۸۲۲۲۱</p> <p>فاکس: ۳۳۲۳۰۵۷۷</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا احمدی نژاد جوشانی</p> <p>تهران- خ آزادی، بلوار شهیدان، مجتمع زیتون، بلوک A، ط ۱۳، واحد ۴ کدپستی: ۸۹۷۷۶۳۷۶ فاکس: ۶۶۰۷۳۹۹۴-۵-۱۳۴۳۶۴۱۶۹۸</p> <p>تلفن: ۵-۱۳۴۳۶۴۱۶۹۸</p> <p>www.ibr-co.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای شایان زمانی</p> <p>کرج- خ درختی، روبروی میدان عطار، پلاک ۲۶۹، طبقه ۳، واحد ۹ کدپستی: ۳۱۳۷۷۷۳۳۴۲ تلفکس: ۰۲۶-۳۳۵۳۱۰۹۷</p> <p>info@polsazehiran.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا فاتحی</p> <p>تهران- تهرانپارس، تقاطع وفادار و استخر، بوستان یکم شرقی، پلاک ۳۳ تلفن: ۰۴-۷۷۰۴۱۶۴۰ فاکس: ۷۷۰۴۱۶۴۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای امیر حسین هشترودی</p> <p>زنجان- خ امام، کوچه معینی، پلاک ۱/۲، کدپستی ۴۵۱۷۷۴۳۴۹ تلفن: ۰۲۴-۳۳۳۲۶۳۹۳ فاکس: ۰۲۴-۳۳۳۲۶۳۹۳</p> <p>تلفن تهران: ۸۸۳۳۵۱۵۳ فاکس: ۸۸۳۳۵۱۵۴</p> <p>zanganpersia@gmail.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای کیهان صادق وزیری</p> <p>سندج- بلوار شبلی، کوچه خانقاه، پلاک ۱۲۶، کدپستی: ۰۸۷۳۳۲۳۷۵۷۴، ۰۸۷۳۳۲۳۳۳۱۲ تلفن: ۰۸۷۳۳۲۹۰۹۳۴</p> <p>تلفکس: ۰۸۷۳۳۲۹۰۹۳۴</p> <p>tamoojco@yahoo.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محسن شهدادی فر</p> <p>تهران- خ شریعتی، خ ظفر، خ آقازاده فرد، خ پازدهم، پلاک ۴۰، واحد ۷ تلفن: ۰۲۲۵۰۷۵۰ فاکس: ۷۵۹۱۸-۲۶۷۰۵۶۹۱</p> <p>www.cobiaxiran.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای عبدالله یزدان جو</p> <p>تهران- ضلع شمال غربی میدان شیخ بهایی، برج صدف، طبقه دوم، واحد ۲۹، کدپستی: ۱۹۹۳۸۸۳۶۴۶ تلفن: ۸۸۰۳۳۳۲۰-۸۸۲۱۱۹۰</p> <p>فاکس: ۸۸۰۳۶۸۲۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای کامران کریمی مرزале</p> <p>تهران- بزرگراه آفریقا، بالاتر از جهان کودک، پلاک ۸۸ (برج نگین) ط ۶، واحد ۶۰۳ تلفن: ۸۸۷۹۷۳۳۷۶ فاکس: ۸۸۷۹۷۳۳۹۶</p> <p>www.payestsazehco@yahoo.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای قدرت اله جعفری سامانی</p> <p>اصفهان- بلوار کشاورز، چهار راه مفتح، ساختمان افشار، ط ۴، واحد ۱۵ تلفن: ۰۳۱-۳۷۷۷۰۹۱۷ تلفکس: ۰۳۱-۳۷۷۷۰۹۱۷</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حمید شمسی</p> <p>تهران- خ ولیعصر، بالاتر از میدان ونک، خ شریفی، پلاک ۴۲، برج خشایار، واحد ۹۰۱ کدپستی: ۱۹۶۹۹۴۳۶۶۸ تلفن: ۷-۸۸۷۹۶۱۵۶</p> <p>فاکس: ۸۸۷۹۲۴۵۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی افسری</p> <p>تهران- شهرک غرب، خ ایران زمین، بالاتر از کوچه ششم، پلاک ۶۷، کدپستی: ۱۴۶۵۹۱۳۱۴۱ تلفن: ۰۱-۸۸۵۸۰۴۲۰</p>	 <p>مدیرعامل: خانم آزاده عمرانی</p> <p>تهران- خ ملاصدرا، خ شیراز شمالی، انتهای خ پردیس، نیش بن بست سوم، پلاک ۲، کدپستی: ۱۹۹۱۸۴۵۴۳۱ تلفن: ۸۸۰۴۶۴۳۶</p> <p>فاکس: ۸۸۰۳۶۰۱۵</p>
<p>مدیرعامل: آقای ادواردادی چهره گشا</p> <p>تهران- خیابان مطهری، خیابان میرعماد، کوچه یکم، پلاک ۵، کدپستی: ۸۸۷۴۸۴۱۵ تلفن: ۱۵۸۷۹۷۵۱۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای عبدالرضا غربا</p> <p>سیرجان- انتهای بلوار عباسپور، شهرک صنعتی شماره ۱، نرسیده به پل هوایی، کارگاه مرکزی شرکت بهیر کدپستی: ۷۸۱۶۸۹۹۸۴۱</p> <p>تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۹۸۰۴۷ فاکس: ۰۳۴-۴۲۲۹۸۰۴۷</p> <p>همراه: ۰۹۱۳۱۴۵۱۲۳۳-۰۹۱۳۷۶۸۹۶۸۸ behborco@yahoo.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا بخشنده</p> <p>رئیس هیات مدیره: آقای ادوین ادی چهره گشا</p> <p>تهران- خ مطهری، بعد از چهارراه سهروردی، شماره ۳۱، کدپستی: ۸۸۴۱۹۲۳۰-۸۸۷۵۰۹۴۱ تلفکس: ۱۵۶۷۷۱۷۷۷۷</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>مدیرعامل: آقای احمد رضا حبیب پور</p> <p>ساری- بلوار امیرمازندرانی، جنب بانک تجارت، ساختمان سینا، طبقه ۳ تلفن: ۰۱۱-۳۳۳۶۶۲۲۱ فاکس: ۰۱۱-۳۳۳۵۷۵۵۰</p> <p>کدپستی: ۴۸۱۶۷۱۶۵۶۸ Karoon_net@yahoo.com</p>	 <p>مدیرعامل: پرویز قیطاسوند</p> <p>تهران- بزرگراه جناح، خ طاهریان، خ ارغوان، کوچه ۴، پلاک ۲۷، طبقه ۲ تلفکس: ۴۴۰۲۰۷۶۲-۴۴۰۲۰۴۵۸</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی مویدی</p> <p>شیراز- چهارراه ریشمک، ساختمان بهنام، طبقه دوم، واحد ۵ و ۶، کدپستی: ۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۲-۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۲ تلفن: ۷۱۸۵۶۱۴۴۷۲</p>	 <p>مدیرعامل: آقای فرشید کریمایی</p> <p>تهران- بلوار مرزداران، خ ابراهیمی، الوند ۱۶، نامدار ۱۳، نیش یادگار امام، پلاک ۹۷، ط ۱، واحد ۶ www.shelkaco.com</p> <p>تلفن: ۹-۴۴۲۵۷۴۹۸ تلفکس: ۴۴۲۲۶۰۲۰</p>

<p><b>مدیرعامل: آقای میرخالص معصومی</b></p> <p>تهران، میدان جمهوری، بزرگراه نواب، نبش آذربایجان غربی، برج سهیل، طبقه ۳، واحد ۳۰۷ تلفن: ۸۳-۸۱-۶۶۳۸۱۲۸۰ فکس: ۶۶۳۸۱۳۳۰ Ahjam.co@iran.ir</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای احسان نفر حقیقی</b></p> <p>تهران - خیابان فاطمی، حدفاصل خ رهی معیری و خ پروین اعتصامی، ساختمان سهیل، پلاک ۱۶۷، طبقه دوم، واحد ۳، کدپستی: ۱۴۱۴۶۶۳۷۶۵ تلفن: ۸۸۹۹۸۵۳۱-۸۸۹۹۸۵۲۸-۸۸۹۷۱۰۲۰ Naghshjahanliman@yahoo.com</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای محمد جواد غیبی</b></p> <p>تهران- پاسداران، هروی، گلزار، امیرنیا، ساختمان شقایق، پلاک ۱۵، طسوم، واحد ۵ کدپستی: ۱۹۱۳۶۵۳۱۸۵:۶۶۵۸۹۴۹۱۸ www.satrapmansaz.com تلفن: ۲۲۳۰۰۲۳۳-۲۶۳۱۲۲۵۸۱: تلفن: ۳۳-۲۲۵۰۸۲۲۹</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای محمد علی شیخی</b></p> <p>تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، خ ۳۷ شرقی، پلاک ۵، کدپستی: ۸۸۸۷۰۵۶۰: تلفن: ۸۸۷۸۸۹۳۹: فکس: ۸۸۸۷۰۵۶۰ Khodyar.co@gmail.com</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای مجید نظری</b></p> <p>تهران - میرداماد، میدان محسنی، خ بهروز، خ خضری غربی، پلاک ۱۶، واحد ۵، کدپستی: ۱۹۱۳۶۵۳۱۵۵: تلفن: ۹۰-۲۶۴۰۸۵۸۹ info@agourco.com</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای حسین عظیمیان</b></p> <p>بوشهر - خ مطهری، مجتمع تجاری اداری زیتون، بلوک C، طبقه ۴ پلاک ۴۰۱ و ۴۰۲ Abadrahan_dashti@yahoo.com تلفن: ۰۷۷-۳۳۵۳۶۶۰۸: فکس: ۰۷۷-۳۳۵۳۶۶۰</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای سید مسیح مومنی</b></p> <p>تهران - خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه ۱۴، پلاک ۷، کدپستی: ۱۵۳۱۷۶۴۵۱۱: تلفن: ۸۳۸۰۶: فکس: ۸۸۵۳۵۴۲۵ www.parhoon-tarh.com</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای جمشید نکویی</b></p> <p>تهران - خیابان ولی عصر، روبروی جام جم، خ طاهری، پلاک ۸۱، طبقه ۲، کدپستی: ۱۹۶۶۸۱۵۳۹۵: تلفن: ۷۵۹۴۳-۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹ info@rahgostarnaft.com تلفن: ۲۶۲۱۱۷۷۱: فکس: ۲۶۲۱۱۷۷۱</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای علی بنکدار</b></p> <p>تهران - خ شریعتی، بلوار صبا، خ کریمی، پلاک ۷۸، واحد ۸، کدپستی: ۱۹۳۳۳۹۸۳۹۱۱: تلفن: ۲۲۶۸۳۳۴۵-۲۲۶۸۳۳۹۱۱ فکس: ۲۲۶۹۱۱۴۲</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای مهدی کیوان آرا</b></p> <p>تهران - سردار جنگل، نرسیده به بزرگراه آشناسان، لاین کندرو، نبش کوچه مروی، پلاک ۲۹ کدپستی: ۱۴۷۶۹۴۶۹۱۱: تلفن: ۴۹۷۲۶۰۰۰ info@ewrdc.com تلفن: ۴۲۸۵۴۹۳۹: فکس: ۴۲۸۵۴۹۳۹</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای امیر احمدی نژاد عبدالرضا ابیض</b></p> <p>اهواز - بلوار پاسداران، شهرک صنعتی شماره یک، ساختمان فنی و مهندسی، واحد ۱۳ و ۱۴، طبقه دوم، کدپستی: ۶۱۶۵۷۵۹۵۵۶: صندوق پستی: ۶۱۶۶۳۵-۱۶۳: تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۴۶۸۷۸ www.Kpim.ir</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای احمد صادقی</b></p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار کوهستان، کوچه ۲۰، متری گلرخ، پلاک ۳۴، طبقه ۴، کدپستی: ۱۹۸۱۱۱۹۳۵۸: تلفن: ۲۲۱۱۳۵۵۹-۲۲۱۳۷۹۷۴</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای صفر جوانمردی</b></p> <p>شهر جدید پردیس - میدان امام خمینی، بلوار ملاصدرا، بلوار تعاون، خ شبستان غربی، خ رفاه، شبستان ۱، پلاک ۲ تلفن: ۷۶۲۹۸۳۵۰-۳</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای کورش مرادی فر</b></p> <p>تهران - خیابان ملاصدرا، خ ملاصدرا، خ پردیس، پلاک ۴، واحد ۵۴ تلفن: ۸۸۶۷۰۳۶۷-۹: فکس: ۸۹۷۷۴۰۱۸: www.tamook.net</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای هدایت اله نورانی پور</b></p> <p>تهران - خ طالقانی، بین خ ولی عصر و میدان فلسطین، خ شهید برادران مظفر (صبا شمالی)، پلاک ۱۳۳، طبقه سوم، کدپستی: ۱۴۱۶۷۹۳۱۸۹: تلفن: ۸۸۸۹۲۸۸۸: فکس: ۸۸۸۹۰۱۰۴: www.sayaol.ir</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای پرهام موحد</b></p> <p>تهران - میرداماد، مقابل مسجد الغدیر، خ سنگرف، پلاک ۳۷، واحد ۵ تلفن: ۲۶۴۰۶۷۳۶-۷: فکس: ۲۶۴۰۶۷۳۸: Paydarsazan.com Paydarsazanaria@yahoo.com</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای علیرضا لاهیجی</b></p> <p>تهران - خ میرداماد غربی، کوی دفینه، پلاک ۴، واحد ۷، کدپستی: ۸۸۷۹۸۶۰۰-۸۸۷۹۸۴۱۱: تلفن: ۱۹۶۹۷۶۴۷۶۴: فکس: ۸۸۸۸۵۶۱۴: www.peychin.co.ir</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای ابوالفضل قنبری</b></p> <p>اراک - خ جهاد، کوچه ارشاد، شماره ۱۳۶ تلفن: ۳۳۶۷۴۱۴۱-۰۸۶: فکس: ۳۳۵۵۴۰۴۰-۳۳۶۶۸۶۶۶-۰۲۵</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای محمد مهدی حق نگهدار</b></p> <p>شیراز - چهارراه ستارخان، ساختمان خضراء ۲، طبقه ۷، واحد ۷۷- کدپستی: ۷۱۸۴۷۱۴۷۹۳: مدیریت: ۰۷۱-۳۶۴۹۳۰۸۱: تلفن: ۰۷۱-۳۶۴۹۳۰۸۳: sss.comp@hotmail.com</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای فرهنگ صیدی</b></p> <p>اردبیل - شهرک سیلان فاز ۲، خ فلسطین، خ جیحون، پلاک ۲۸، ساختمان خورشید، طبقه ۴، واحد ۵، کدپستی: ۵۶۱۹۸۵۷۶۷۵: تلفن: ۳۳۵۲۳۰۳-۵: فکس: ۳۳۵۲۳۰۳-۴۵: www.almastoooba.com</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای مسعود امیری</b></p> <p>شیراز - بلوار ستارخان، خ ولیعصر، کوچه ۱۹، پلاک ۲، کدپستی: ۷۱۸۳۱۳۴۱۱: تلفن: ۳۶۲۷۱۱۶-۳۶۲۷۱۱۶: فکس: ۰۷۱-۳۶۲۶۹۴۸۸-۳۶۲۶۹۴۸۸: ariamasirepars@gmail.com</p>	<p><b>رئیس هیات مدیره: آقای عباس محسنی</b></p> <p>تهران - دیباجی شمالی، پلاک ۲۰، ساختمان آبان پالایش تلفن: ۲۲۸۱۷۱۱۳-۲۲۸۱۷۱۶۲-۲۲۳۲۱۳۰۰: فکس: ۲۶۵۴۳۹۱۲</p>




<p>مدیرعامل: آقای مجید لطفعلیان</p> <p>تهران-خیابان شریعتی، خیابان شهید ذکایی، کوچه رودخانه، ساختمان ساختمانی مرصوس دژ سحر، پلاک ۲۰، واحد ۳، کدپستی: ۱۶۶۱۷۱۹۴۸۴، تلفن: ۰۲۲۸۸۴۳۶۴-۶، فاکس: ۰۲۲۸۸۴۳۶۷</p> <p>www.marsous.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای زین العابدین ریحانی</p> <p>تبریز - خ ولیعصر (عج) ، پایین تر از اداره مسکن و شهرسازی، نبش خ شیراز کدپستی: ۵۱۵۷۷۳۳۳۹۱ اشورا@qorbkarbala.ir تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۲۸۰۰۸-۳۳۳۱۵۵۲۵، فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۲۸۱۰۴-۳۳۳۲۸۰۰۸</p> <p>موسسه عاشورا</p>
<p>مدیرعامل: آقای نیما قائلی</p> <p>اصفهان - چهارباغ خواجو، نبش بن بست صنایع (۳۸)، ساختمان ۱۱۳، طبقه ۲، واحد ۴، کدپستی: ۸۱۴۳۹۴۴۱۵۵، تلفن: ۰۳۱۳۲۲۰۷۰۶۶، فاکس: ۰۳۱۳۲۲۰۷۰۶۶</p> <p>www.koosheh.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمد شیخی</p> <p>تهران-خ شریعتی، خ ظفر، کوچه صبر، پلاک یک، طبقه دوم، واحد ۸، کدپستی: ۱۹۱۳۷۳۹۳۱۱۹، تلفن: ۰۶-۲۲۲۶۶۹۷۵، فاکس: ۰۶-۲۲۲۶۶۹۷۷</p> <p>www.arshamco.com</p> <p>انديشمند مسکن ساز آرشام</p>
<p>مدیرعامل: آقای پرویز بهرامی راد</p> <p>تهران-خ نجات الهی، پلاک ۲۸۷، ساختمان ۳۰۳، شماره ۵، کدپستی: ۱۵۹۸۸۷۳۱۳۱، تلفن: ۰۳-۸۸۹۲۴۵۸۱، فاکس: ۰۳-۴۴۳۶۳۳۵۶، فاکس: ۰۳-۴۴۳۶۳۳۵۴</p> <p>info@chillco.org</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سید باقر سیدی</p> <p>تهران-خ شهید بهشتی، کوچه چهارم، پلاک ۱۵، طبقه اول، واحد ۴ و ۵، کدپستی: ۱۵۳۱۶۴۶۴۱۱، تلفن: ۰۲-۸۸۵۰۲۳۹۱، فاکس: ۰۲-۸۸۷۴۷۸۳۳</p> <p>شرکت ساختمانی کوا</p> <p>ساختمانی کوا</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد خیاط</p> <p>تهران-خ دکتر فاطمی غربی، حد فاصل سین دخت و کارگر، شماره ۲۹۹، طبقه اول، کدپستی: ۱۴۱۱۸۵۳۷۹۳، تلفن: ۰۲۴۴۰۹۰۹، فاکس: ۰۲۴۴۰۹۰۹</p> <p>info@prbgroup.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سیامک مسعودی</p> <p>تهران، خ آفریقا، خ پدیدار، پلاک ۳۴، ط ۲، تلفن: ۰۸۸۱۹۱۲۶۰، فاکس: info@felar.ir</p> <p>فلار</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیر قربانی بوانی</p> <p>اصفهان-بزرگراه آقابابایی، باند کندروغری، حدفاصل پل اطشاران و برج کبوتر، شهرک البرز، مجتمع صحت، طبقه اول، کدپستی: ۸۱۹۹۹۶۷۷۲۸، تلفن: ۰۳۱۹۵۰۲۵۱۶۶-۹، فاکس: ۰۳۱۹۵۰۲۵۱۶۶</p> <p>info@sehatomran.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای علیرضا کشاورز</p> <p>گیلان-رشت، بلوار شهید انصاری، کوچه ولی عصر ۳، ساختمان فرید، طبقات اول و دوم، واحد ۱ الی ۴، کدپستی: ۴۱۶۳۹۶۹۹۸۶، تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۳۰، فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۳۰</p> <p>Payadehsazeh.gil@yahoo.com</p> <p>پایادژ سازه گیل</p>
<p>مدیرعامل: آقای جمشید شیخ اکبری</p> <p>تهران- جردن، خ دامن افشار، پلاک ۲۹، ط ۵، تلفن: ۰۸۶۰۸۲۸۸۱، فاکس: ۰۸۶۰۸۲۹۸۶، فاکس: ۰۸۶۰۸۳۴۲۸-۸۶۰۸۳۴۲۲</p> <p>ساختمانی ناودیس راه</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سید محمد حسینی</p> <p>اصفهان- مبارکه، صفائیه، روبروی مجموعه فرهنگی ورزشی فولاد مبارکه، محله ۲۱، پلاک ۶، تلفن: ۰۳۱-۵۲۶۷۳۱۸۱، فاکس: ۰۳۱-۵۲۶۷۳۰۸۰، همراه: ۰۹۱۳۱۳۴۱۳۵۲، Tondarl144@yahoo.com</p> <p>تندر صنعت آریادژ</p>
<p>مدیرعامل: آقای وحیدرضا امیری</p> <p>قشم: مجتمع تجاری خلیج فارس، ط اول، واحد ۷۰، کدپستی: ۷۹۵۱۹۱۶۸۸۵، تلفن: ۰۷۶-۳۵۲۴۹۰۲۴-۶، فاکس: ۰۷۱-۵۳۳۱۲۹۸۵، فاکس: ۰۷۱-۵۳۳۱۲۹۸۵</p> <p>www.parsrahah.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای امین ساکن</p> <p>مشهد-بلوار وکیل آباد، بلوار جلال آل احمد، نبش جلال آل احمد ۲۳، شماره ۱۳۵، تلفن: ۰۵۱-۳۳۴۰۰۹۹-۳۶۰۶۷۲۶۰، فاکس: ۰۵۱-۳۳۴۰۰۹۹۳</p> <p>www.arviza-co.com</p> <p>آرویز خراسان</p>
<p>احمد رضا یوسفی</p> <p>تهران اکباتان، خ ۵ بمه (عموئیان) نبش کوچه مسلح پور، پلاک ۱، واحد ۶، تلفن: ۰۴۴۶۲۶۲۱۵، فاکس: ۰۴۴۶۲۶۲۰۴</p> <p>طرح و صنعت ساعی</p>	 <p>مدیرعامل: خانم پروین روشن</p> <p>تهران- سعادت آباد، بلوار شهرداری، خ ۱۳ غربی، مقابل درب شهرداری منطقه ۲، پلاک ۷، واحد ۱، تلفن: ۰۸۸۵۶۷۰۷۳-۸۸۵۶۹۳۷۵، فاکس: ۰۸۸۵۶۷۰۷۳</p> <p>www.nowsun.ir</p> <p>گروه نوسان</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیرحسین حبیبیان</p> <p>تهران خ آزادی، نبش استاد معین، پلاک ۴۸۶، ساختمان ۵۵۵، ط اول، واحد ۱، تلفن: ۰۶۶۰۱۴۳۲۲۴، فاکس: ۰۶۶۰۱۴۳۲۲۴</p> <p>Saroug.armaghan-Saba@gmail.com</p> <p>ساروج ارمغان صبا</p>	 <p>مدیرعامل: آقای عباس شیخی</p> <p>تهران- خ کارگر شمالی، بالاتر از جلال احمد، کوچه ۱۴ (شهید عزیزی)، پلاک ۶۱، تلفن: ۰۸۸۰۱۱۳۶، فاکس: ۰۸۸۰۲۱۸۲۸</p> <p>www.margo-on-pm.com</p> <p>آبادگران مارگون</p>
<p>مدیرعامل: آقای غلامحسین حسین زاده</p> <p>مشهد میثاق ۳۸ (آیت اله فرسنجانی ۳۸) کد پستی ۹۱۸۷۳۶۳۹۱۱، تلفن: ۰۵۱-۳۶۲۲۸۴۰۱-۲، فاکس: ۰۵۱-۳۶۲۲۸۴۰۱-۲، فاکس: ۰۵۱-۳۶۲۲۸۴۰۱-۲</p> <p>شهرک جهاد نصر خراسان</p>	 <p>مدیرعامل: آقای شمس آبادی</p> <p>اصفهان-خیابان رودکی، کوچه شماره ۵۷، پلاک ۲۰۱، کدپستی: ۸۱۷۶۷۱۷۳۴۳، تلفن: ۰۳۱-۳۷۷۷۲۰۵۰، فاکس: ۰۳۱-۳۷۷۷۶۰۵۰، کارخانه: ۰۳۱-۵۲۷۳۵۳۸۳-۷</p> <p>www.toukabeton.com</p> <p>توکابتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای ایوب نظری</p> <p>تهران خ شریعتی، خ شهید وحید دستگردی (ظفر)، ساختمان بانک سامان، پلاک ۱۲۸، ط ۵، تلفن: ۰۲۲۳۱۱۵، فاکس: ۰۲۲۳۳۵۳۸</p> <p>www.BehnadBana.ir</p> <p>بهناد بنا</p>	 <p>مدیرعامل: آقای میثم فرزاد</p> <p>تبریز- خیابان امام، تقاطع بهشتی، برج ابریشم، طبقه ۷، واحد ۴، تلفن: ۰۴۱-۳۵۵۹۵۵۰۴، فاکس: ۰۴۱-۳۵۵۹۵۵۰۴</p> <p>آژند بتن میعاد</p>

مدیرعامل: آقای محمدرضا زمرد  
 اراک- کوی الهیه کدپستی: ۳۸۱۸۷۸۶۳۸۱  
 تلفن: ۷-۰۵۴۶۴۰۰۵-۳۳۶۶۴۰۰۸ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۴۰۰۸  
 alvand.hic-iran.com



سرمایه گذاری  
مسکن الوند


مدیرعامل: آقای محمود میرگلوی بیات  
 تهران- بلوار آیت الله کاشانی، بین خیابان عقیل و وفاآذر، پلاک ۳۴۸،  
 ط اول، واحد ۳ کدپستی: ۱۴۸۱۸۵۵۵۴۵ تلفکس: ۴۴۰۰۱۲۵



اتحاد عمران ماد


## طراحی و اجرای دیوار سه بعدی

مدیرعامل: آقای احمد فرزادمنش  
 تهران-خ ولیعصر، روبروی پارک ساعی، انتهای کوچه تختی، بن بست  
 تختی، پلاک ۴۰، ط چهارم، کدپستی: ۱۴۳۴۹۴۵۴۳۹ تلفن: ۸۸۸۸۲۰۸۵-  
 www.rebar-co.com ۸۸۷۷۸۷۹۲ فاکس: ۰۷۶-۴۴۲۳۲۲۰




ریبار

مدیرعامل: آقای حمیدرضا رجالی  
 اصفهان-خ سجاد، خ سیهسالار، چهارراه مسرور، نبش چهارراه، ساختمان نگارستان  
 کدپستی: ۸۱۶۸۱۵۴۸۱ تلفن: ۵-۰۵۸۵۱۳۰۳۶۳ فاکس: ۰۳۱-۳۶۳۰۵۸۵۶



تیبیان راه بردپارسی


مدیرعامل: آقای علی مقدس زاده بزاز  
 کیش- میدان خلیج فارس، بلوار ایران، مجتمع اداری پارس،  
 کدپستی: ۷۹۴۱۷۹۸۱۱۷ تلفن: ۰۷۶-۴۴۲۱۳۹۹-۰۷۶  
 فاکس: ۰۷۶-۴۴۲۳۲۲۰



عمران، آب و خدمات  
منطقه آزاد کیش


## ترمیم و مقاوم سازی ابنیه بتنی

مدیرعامل: آقای منوچهر مومن زاده خولنجانی  
 اصفهان-خ حکیم نظامی، حدفاصل چهارراه حکیم نظامی و خاقانی،  
 کوچه میدان کوچک، پلاک ۶۰، کدپستی: ۸۱۷۵۷۹۵۱۱۴  
 تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۳۶۹ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۳۶۹




سیمین سپاهان

مدیرعامل: آقای شاهرخ سبک دست  
 تهران-خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲  
 تلفن: ۵۷۹۶۵۰۰۰-۴-۸۸۸۶۳۱۵۳ فاکس: ۸۸۸۴۴۰۲۹




تحقیقات مهندسی  
توسعه صنایع نوین

مدیرعامل: آقای داود مدقالچی  
 تهران-شهرک غرب، بلوار فرحزادی، بالاتر از چهارراه دامن بوستان یکم،  
 پلاک ۱۷ کدپستی: ۱۴۶۸۹۶۴۵۴۳ تلفن: ۸۸۰۸۱۱۷۱-۸۸۵۷۸۸۹۱-  
 robonsazeh@yahoo.com ۸۸۰۸۰۸۲۶ فاکس: ۸۸۰۹۰۳۷۳



روبن سازه  
R.B.S.CO

مدیرعامل: آقای محمود ایراجیان  
 تهران-ستارخان، روبروی باقرخان، کوچه ستایش، پلاک ۱، واحد ۵  
 تلفکس: ۶۶۵۰۸۶۰۲




پایاساز آژند

مدیرعامل: آقای سیروس امینی  
 تهران-شهرک غرب، بلوار شهید دادمان، خیابان فخر مقدم، نبش گلبرگ  
 سوم شرقی، ساختمان چهل چشمه، طبقه پنجم، کدپستی: ۱۴۶۸۹۳۶۳۱۵  
 تلفن: ۸۸۰۷۸۲۶۹-۸۸۵۸۴۶۱۸-۸۸۰۷۹۲۶۹ تلفکس: ۸۸۰۷۸۲۶۹  
 www.ccccoiran.com




چهل چشمه

مدیرعامل: آقای سیدحسن صحرانورد  
 تهران-میدان فاطمی، خ مهram مسیری، پلاک ۳۴، طبقه ۴، واحد ۱۱  
 کدپستی: ۱۴۱۵۸۹۳۴۳۵ تلفکس: ۸۸۸۰۵۷۲۵




بتن پاش

مدیرعامل آقای امیررضا مسعودی  
 مشهد- بلوار شهید دستغیب، خ بیستون، بیستون ۱، پلاک ۳۶، ط ۴،  
 واحد ۴ کدپستی: ۹۱۸۵۸۱۵۷۶۹  
 تلفکس: ۰۵۱-۳۷۶۸۹۴۹۱



پردیس سازه مشور هشتم


مدیرعامل: آقای محمد معظمی  
 تهران- خیابان دکتر بهشتی، خیابان شهید یوسفی، پلاک ۲۷  
 تلفن: ۸۱۷۲۱ فاکس: ۸۸۷۶۱۵۲۳ info@madavi.com



مادوی


## انبوه سازی

مدیرعامل: آقای رضا زحمتکش  
 تهران-میدان آرژانتین، خ خالد اسلامبولی، کوچه ۲۵ پلاک ۸، طبقه  
 همکف تلفن: ۸۸۷۲۳۲۰۳-۸۸۷۲۴۶۵۴ فاکس: ۸۸۱۰۸۲۲۵  
 info@yaransaehtadbir.co-www.yaransaehtadbir.com




یاران سازه تدبیر

مدیرعامل: آقای سید مجید نیک نژاد  
 کرمانشاه-خ سعیدی-چهار راه دانش سرا، برج سعیدی، ساختمان گلستان، واحد  
 اداری، ط ۳ شماره ۵ تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۲۴۱۴۴-۳۷۲۸۰۴۴۹-۳۷۲۸۰۴۵۹  
 فاکس: ۰۸۳-۳۷۲۲۰۴۴۷-۳۷۲۲۰۴۴۷




تاق شب

مدیرعامل: آقای محسن کیا محمدی  
 رشت-بلوار شهید انصاری، روبروی بانک مهر اقتصاد، نبش کوچه  
 دهم، عمارت پدر، ط ۶، واحدهای ۱۲ و ۱۱ تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۳۰۰۱۹-۰۱۳




پایازحیک

مدیرعامل: آقای علیرضا احمدی  
 اصفهان- فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵  
 تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰۰ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰۰




مهندسی خونه

مدیرعامل: آقای امیر عباس مهرداد  
 تهران-خ فاطمی، خ گمنام، جنب تالار وزارت کشور، ساختمان یاس،  
 پلاک ۲۶، طبقه ۳، واحد ۱۸ تلفن: ۰۶-۸۸۹۷۸۳۴۵-۸۸۹۲۲۴۵-  
 ۱۴۱۴۷۷۵۵۱۱ کدپستی: ۸۸۹۵۶۴۶۹ فاکس: ۸۸۹۲۲۴۳



پارسان

مدیرعامل: آقای مصطفی فلاحی  
 جاده آبیعی- شهر جدید پردیس، فاز ۳ صندوق پستی: ۵۱۶۶-  
 ۱۶۵۹۱ تلفکس: ۰۴-۷۶۲۷۶۰۰۰-۴-۲۲۹۱۳۵۹۱  
 کدپستی: ۱۶۵۷۱۹۳۳۸۷ www.pardis.hic-iran.com



شرکت سرمایه گذاری  
مسکن پردیس

<p>مدیر عامل: آقای نیما جمشیدی تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۵ کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفن: ۰۲۶۴۰۰۱۳۰ www.fiteon.ir</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">توسعه فناوری بتن خاص پارسین (فیتون)</p>	 <p>مدیر عامل: آقای جواد نجفی تهران - بلوار آفریقا بالاتر از میر داماد، خ ستاری، پلاک ۶۶، واحد ۱ تلفن: ۰۲۶-۸۸۵۸۱۸۳۹-۸۸۶۵۸۹۵۵ فاکس: ۸۹۷۷۰۹۳۴</p>
<b>بتن آماده</b>	 <p>مدیر عامل: آقای علی یگانگی تهران - خ گاندی، کوچه یکم، پلاک ۲۳، واحد ۱ تلفن: ۰۹۱۲۳۱۹۶۸۸۷-۸۸۷۹۷۹۲۸-۸۸۷۹۵۵۱۶ www.bikaransazan.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۲۶-۴۴۵۲۵۴۶۰-۹ ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰-۸۹۷۷۹۰۴۶ فاکس: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵ www.iranfarmeco.org</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا خورشاهیان تهران - خ ولیعصر، خ زرتشت غربی، بعد از بیمارستان مهر، پلاک ۸۲ کدپستی: ۱۴۱۵۶۸۳۹۵۰ تلفن: ۸۸۳۹۲۷۶۸-۸۸۳۹۲۷۸۶-۸۸۳۹۲۷۵۱ www.nasran.ir فاکس: ۸۸۳۹۲۶۵۱-۸۸۳۹۲۷۵۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی شعبی تهران - اتوبان کرج، کیلومتر ۹ جاده مخصوص، روبروی مترو چیتگر، خیابان شهید پوری، کوچه نسیم ۲ تلفن: ۰۲۶-۴۴۷۰۴۸۹۸ فاکس: ۴۴۷۰۴۸۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی خداوردی زنجانی تهران - ستارخان، کوثر دوم، بن بست امین، پلاک ۴، طبقه اول تلفن: ۰۲۶-۴۴۲۸۸۱۶۸-۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای ابراهیم اکرمی کیلومتر ۳/۵ جاده قوچان - نبش بلوار هاشمی رفسنجانی تلفن: ۰۲۶-۳۶۲۲۸۳۶۰-۳۶۲۲۸۳۶۰ فاکس: ۰۲۶-۳۶۲۲۸۳۶۰-۳۶۲۲۸۳۶۰ کدپستی: ۹۱۸۷۳۸۱۷۱۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای داوود صادق پور تهران - جاده مخصوص کرج، نرسیده به اکباتان، بیمه ۵، کوچه صلح پرور، پلاک ۴، واحد یک غربی تلفن: ۰۲۶-۴۴۶۴۳۶۳۸-۴۴۶۴۷۸۴۱ بهین کاوان پارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی تهران - بلوار کشاورز، پایین تر از فلسطین جنوبی، نبش کوچه حجت دوست، پلاک ۴۱۰، واحد ۱۷ تلفن: ۰۲۶-۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۳۴۳۴-۸۸۹۶۳۴۳۴ آزمایشگاه همکار در زمینه سیمان، بتن، سنگدانه، افزودنی های بتن و .... پاکدشت بتن</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رحیم انصاری تهران - ضلع شمال شرق فلکه صادقیه، خ مرودشت، پلاک ۲۴، واحد ۱۰ تلفن: ۰۲۶-۴۴۲۷۸۱۲۴-۴۴۲۷۸۱۲۳ فاکس: ۴۴۲۷۸۱۲۴ www.skbandad.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای چنگیز احمري پور تهران خ بزرگمهر، بین فلسطین و صبا، شماره ۲۰ طبقه ۴، واحد ۷ تلفن: ۰۲۶-۶۶۴۰۶۴۹۸-۶۶۲۷۱۵۲۶ فاکس: ۶۶۴۰۶۴۹۸-۶۶۲۷۱۵۲۶</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علیرضا امجد اهواز - خ وهابی، بین ۱۸ و ۱۹ کیان آباد، شرکت بتن لاتکس تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۳۶۱۳-۳۳۳۸۳۶۱۳ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۸۳۶۱۳-۳۳۳۸۳۶۱۳ WWW.BETONLATEX.COM کدپستی: ۶۱۵۵۷۴۸۹۸۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری کرج - مهربولا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰-۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علی اکبر معصومی تهران - کوی نصر (گیشا)، انتهای خیابان علیایی غربی (پیروز)، بن بست علیایی، پلاک ۱۱۵، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۰۲۶-۸۸۴۸۶۷۷۸-۹ تلفن: ۰۲۶-۸۸۲۵۹۷۹۳-۸۸۲۵۹۷۹۳ فاکس: ۰۲۶-۸۸۲۵۹۷۹۳-۸۸۲۵۹۷۹۳ www.ariantiss.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمد رضا لاجوردی تهران - اتوبان شهید بابایی، روبروی درب دوم دانشگاه امام حسین، جنب شهرک کوی دانشگاه تلفن: ۰۲۶-۷۷۰۰۲۶۴۲-۳ فاکس: ۰۲۶-۷۷۰۰۲۶۴۲-۳ ۰۹۱۲۱۱۲۴۶۸۰ همراه: ۰۹۱۲۱۱۲۴۶۸۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا رئیس محمدیان تهران - بلوار شهران، بین میدان اول و دوم، پلاک ۱۲۷، ساختمان ماهان، طبقه ۳، واحد ۲۲ تلفن: ۰۲۶-۴۴۳۵۲۴۳۲-۲۳ فاکس: ۴۴۳۵۲۵۹۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا بیات تهران - بلوار کشاورز بین کارگر و ۱۶ آذر، شماره ۲۹۲، طبقه دوم تلفن: ۰۲۶-۸۸۹۷۳۵۷۴-۳ فاکس: ۸۸۹۷۳۵۷۴-۳ فاکس: ۸۸۹۷۳۵۷۴-۳ فاکس: ۸۸۹۷۳۵۷۴-۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید محمود محرمی تهران - ستارخان، خسروی جنوبی، کوچه کریمی، کوچه نیلوفر، پلاک ۹، کدپستی: ۱۴۵۳۷۳۵۴۸۴ تلفن: ۰۲۶-۴۴۲۵۶۳۷-۴۴۲۵۶۳۷ فاکس: ۰۹۱۲۳۷۷۶۳۷۶-۳۷۶ www.aryarepion.com aryarepion@gmail.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین فروتن مهر تهران - میدان توحید، خ پرچم، پلاک ۲۸ تلفن: ۰۲۶-۶۶۴۲۷۴۳۴-۵ و ۶۶۴۲۸۱۸۳-۳ فاکس: ۰۲۶-۶۶۴۲۷۴۳۴-۵ و ۶۶۴۲۸۱۸۳-۳ تلفن کارخانه: ۰۲۶-۵۵۸۷۰۲۸۰-۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، ابتدای خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ تلفن: ۰۲۶-۴۴۶۹۹۷۴۸-۱۰ فاکس: ۴۴۶۹۹۷۴۸-۱۰ www.aryashimi.com</p>

<p>مدیر عامل: آقای حسین لگاء اصفهان - خ بزرگمهر، مقابل قصر گل، ساختمان ۵۴۳، طبقه دوم، تلفن: ۳۲۶۷۹۵۸۴ - ۳۲۶۷۹۵۸۲ - ۰۳۱ - ۳۲۶۷۹۵۸۲، فاکس: ۳۲۶۶۹۱۴۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مصطفی سلمانی تهران - جاده لشگرک، بعد از مینی سیتی، جنب انبار نفت تلفن: ۲۲۴۸۱۱۷۱ - ۲۲۴۸۱۱۴۱ - ۲۲۴۸۹۹۸۸ - ۲۲۴۸۹۹۷۷ فاکس: ۰۹۱۲۲۴۶۶۹۷۰ - ۲۲۱۹۱۲۱۳ همراه</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد سعادت دزفول - میدان امام حسین، ابتدای بلوار ۱۵ خرداد، مجتمع ساختمانی اداری اندیشه، ط ۶، واحد ۱۲، نبش کوی شورا کدپستی: ۶۴۶۱۶۴۳۶۸۸ تلفن: ۰۶۱ - ۴۲۴۳۰۳۲۰ - ۴۲۴۳۰۳۳۵ - ۰۶۱ - ۴۲۴۳۰۳۳۳، فاکس: ۰۶۱ - ۴۲۴۳۰۳۳۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای غلام عباس جعفری نوگورانی تهران - اتوبان شهید بابایی، مقابل اتوبان شهید باقری، جنب پمپ بنزین تلفن: ۰۹۱۲۱۷۹۳۰۱۶ - ۲۲۹۷۴۰۰۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین انجم شعاع کرمان - کیلومتر ۲ بزرگراه جویبار، شهرک صنعتی شماره یک، خ سوسن، شماره ۱۷ کدپستی: ۷۶۳۵۱۶۸۴۷۸، تلفن: ۰۳۴ - ۳۳۲۳۸۰۱ فاکس: ۰۳۴ - ۳۳۲۳۸۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا شعبی کیلومتر ۱۵ جاده مخصوص کرج، مقابل سایپا، خ ۵۲ (بلوار جامگان)، کوچه ۴ تلفن: ۴۴۱۹۸۱۳۳ - ۴۴۱۹۸۰۰۱ - ۴۴۱۹۸۱۳۲، فاکس: ۴۴۱۹۸۱۳۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد نبی یوسفیان تهران - جاده اندیشه - شهریار، بعد از میدان معادن، تلفن: ۰۵ - ۶۵۲۵۹۰۰۱ - ۶۱ - ۶۵۲۶۰۶۶۰ novinbeton@gmail.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد جواد ذبیحیان تهران - گاندی، خیابان ۱۷، پلاک ۲۲ کدپستی: ۱۵۱۷۸۸۳۶۱۱ تلفن: ۸۸۱۹۴۳۲۲ - ۸۸۱۹۴۳۱۶ - ۸۸۱۹۴۳۴۸، فاکس: ۸۸۱۹۴۳۴۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قطریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفن: ۰۲ - ۲۲۶۴۵۴۳۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای احمد عشقی تبریز - ضلع شمالی خ چایی کنار، نرسیده به پل سنگی، تقاطع بیلان کوه و چایی کنار، پلاک ۱۳۶ تلفن: ۰۱۴ - ۳۶۵۸۰۳۱۱ و ۰۴۱ - ۳۶۵۸۰۳۱۱ فاکس: ۰۴۱ - ۳۶۵۸۰۳۱۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی ضامنی تهران - بلوار ارتش، ابتدای جاده لواسان، ضلع شرق انبار نفت، کارخانه امین بتن قرن تلفن: ۱۶ - ۲۲۹۸۳۱۱۴، فاکس: ۲۲۹۷۱۸۵۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مسعود حاج رسولیها اصفهان - ابتدای چهار باغ بالا، مجتمع تجاری کوثر، طبقه ۵، واحد ۷۰ تلفن: ۰۳۱ - ۳۶۲۰۴۱۱۶ - ۳۶۲۰۴۱۳۲ - ۳۶۲۰۴۱۳۲، فاکس: ۰۳۱ - ۳۶۲۰۴۱۳۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهران رهگذر شهریار - خ ولیعصر، جنب کانون مهندسی تلفن: ۰۶۵۲۲۴۶۷۱ - ۶۵۲۲۴۶۷۴ - ۶۵۲۲۴۶۷۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مهدی درویشی مهدی آبادی دفتر مرکزی، یزد - کیلومتر ۳ جاده خضراء، جنب تعاونی آهن فروشان، صندوق پستی: ۵۶۵ - ۸۹۱۷۵، تلفن: ۰۳۷۲۱۳۰۴۱ - ۳۷۲۱۳۰۴۱ ۰۳۵ - ۳۷۲۲۳۳۶۳ - ۳۷۲۳۰۷۴۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی کیهانی کرج - مهرشهر، جاده قزلحصار، روبروی پمپ بنزین، خ پارس لانه، تلفن: ۰۲۶ - ۳۳۳۶۵۷۰ - ۰۲۶ - ۳۳۳۶۵۷۰، فاکس: ۰۲۶ - ۳۳۳۶۵۷۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ایوب عزیزی ارومیه - خ مدرس، خ همافر، انتهای کوی دوم، پلاک ۴، کدپستی: ۵۷۱۳۹۳۵۳۸۳ - ۵۷۱۳۹۳۶۸۳، تلفن: ۰۴۴ - ۳۳۴۳۲۶۸۳ تلفن: ۰۴۴ - ۳۳۴۳۲۶۸۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسماعیل قادری بوکان - بلوار استادهزار، بالاتر از نمایندگی ایران خودرو، دفتر فولاد بتن تلفن: ۰۴۴ - ۴۶۲۸۴۸۵۸ - ۰۴۴ - ۴۶۲۸۳۸۲۰ همراه: ۰۹۱۴۱۸۱۱۳۶۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای عباس حاجی زاده تهران - بزرگراه آزادگان، روبروی ورودی یافت آباد، جنب ایران خودرو دیزل کدپستی: ۳۳۱۹۷۷۶۴۹۴ - ۳۳۱۹۷۷۶۴۹۴، تلفن: ۰۶ - ۵۵۲۴۷۵۷۵ تلفن: ۰۹۱۲۱۴۶۶۹۳۷ همراه: ۵۵۲۵۱۱۳۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای یاسر بیات تهران - بزرگراه نواب صفوی، نبش آذربایجلن شرقی، برج گردون، درب شمالی، طبقه ۵، واحد ۵۰۶، تلفن: ۰۶۶۳۸۱۲۰۹ - ۰۶۶۳۸۱۲۰۹، فاکس: ۰۶۶۳۸۱۲۰۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای جواد سلماسی کیش - بلوار خیام، روبروی هتل پارمیدا، ساختمان کیش بتن، ط ۱، واحد ۴ کد پستی: ۷۹۴۱۸۹۷۷۷۲ - ۷۹۴۱۸۹۷۷۷۲، تلفن: ۰۲ - ۰۷۶۴ - ۴۴۶۷۰۹۱</p>
<p>مدیر عامل: خانم طاهره حاج خان میرزای صراف تهران - جاده ساوه، کیلومتر ۴، جنب باسکول برجسته، خ پیروز تلفن: ۰۶۶۳۸۱۲۰۹ - ۵۵۸۶۹۵۳۷ - ۵۵۸۲۰۲۰۲ - ۵۵۸۳۹۶۲۳ فاکس: ۰۶۶۳۸۱۲۰۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد فراهانچی تهران - خ استخر شهید صفایی فراهانی (۲۴۴ شرقی)، خ دانشگاه، روبروی دانشکده خواجه نصیر تلفن: ۰۷ - ۷۷۱۱۵۳۱۶ - ۷۷۱۱۵۳۰۳ فاکس: ۷۷۱۱۹۳۷۷</p>





<p>مدیرعامل: آقای صلاح الدین تهاجمی          کردستان - قره - کیلومتر ۳ جاده همدان، کدپستی: ۶۶۶۱۷۸۳۴۴۶          تلفکس: ۰۵۲۲۳۹۱۵-۰۸۷۳-۰۸۷۳          Salah.tahajome@gmail.com</p> <p>آرتین بتن</p>	<p>مدیرعامل: آقای مصطفی خان محمدی          دماوند-گیلاوند، کیلومتر ۱۰ جاده فیروزکوه، جنب معاینه فنی خودرو          گیلاوند کدپستی: ۳۹۷۹۱۹۶۱۶۹-۰۱۶۹-۳۹۷۹۱۹۶          تلفکس: ۷۶۳۱۸۸۰۱</p> <p>صنایع بتنی گیلاوند</p>
<p>مدیرعامل: آقای بهزاد فیروزی          کرمان-شهرک صنعتی خضرا، انتهای بلوار پامچال شرقی،          کدپستی: ۷۶۱۷۱۹۸۹۸۹-۰۸۹-۷۶۱۷۱۹۸۹          Betonsaze.lab@gmail.com          تلفن: ۰۳۴-۳۳۳۸۶۱۵۳-۰۳۴</p> <p>بتن سازه کرمان</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمدحسین عسگری فرد          قم-بلوار امین، نبش کوچه شماره ۷، کدپستی: ۳۷۱۳۹۱۵۶۱۷-۰۱۷-۳۷۱۳۹۱۵۶          تلفن: ۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۵-۰۲۵</p> <p>بتن آماده بهمن</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین برادران ابراهیمی          تهران- شهر ری، ابتدای اتوبان امام علی جنوب به شمال، جاده معدن،          روبروی معدن هفتم شیمان تهران، کارگا ۱۱۰          تلفن: ۳۳۴۸۰۹۸۵-۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷-۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷          تلفکس: ۳۳۴۸۰۹۸۵-۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷          همراه: ۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷-۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷</p> <p>گوهر بتن ری</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی عسگری          تهران- کمربندی آزادگان، فیروز بهرام، بن بست نسیم، پلاک ۱۴          تلفکس: ۵۶۸۲۲۷۹۸-۰۹۱۲۱۱۵۹۸۶۵-۰۹۱۲۱۱۵۹۸۶۵          همراه: ۰۹۱۲۱۱۵۹۸۶۵-۰۹۱۲۱۱۵۹۸۶۵</p> <p>روغان بتن عسگری</p>
<p>مدیرعامل: آقای تورج نجف آبادی پور          کرمان-خ امام جمعه، ساختمان پارک علم و فناوری استان کرمان، طبقه          دوم، واحد ۳، کدپستی: ۷۶۱۹۶۴۷۲۰۳-۰۳۴-۷۶۱۹۶۴۷۲۰۳          تلفن: ۰۳۴-۳۲۴۳۶۶۰۱-۰۳۴-۳۲۴۳۶۶۰۱          فاکس: ۰۳۴-۳۲۴۳۶۶۰۱</p> <p>تردد راهنما</p>	<p>مدیرعامل: آقای اکبر علی طالشی          ساوه- بلوار سیدجمال الدین اسدآبادی، جنب پمپ بنزین فدک،          کدپستی: ۳۹۱۵۷۹۹۴۱۱-۰۱۱-۳۹۱۵۷۹۹۴          تلفن: ۰۸۶-۴۲۴۲۷۱۵۵-۰۸۶-۴۲۴۲۷۱۵۵</p> <p>یاسر بتون</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی شاه حمزه          تهران، سعادت آباد، بین چهارراه سرو غربی و میدان کتاب، پلاک ۱۱۴،          طبقه ۴، واحد ۱۱، تلفن: ۲۳۳۸۰۰۲۳-۲۵-۴۴۰۷۷۰۸۲-۲۳۳۸۰۰۲۳          www.sangshekan</p> <p>سنگ شکن غرب</p>	<p>مدیرعامل: آقای جمشید دقیق          شهرستان زرنديه-شهرک صنعتی مامونیه، جنب یخچال قدیمی          تلفکس: ۰۸۶-۴۵۲۲۵۶۰۰-۰۸۶-۴۵۲۲۵۶۰۰</p> <p>صنایع بتنی          سپهرآرا زرنديه</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمود رئیسی          تهران-جاده خاوران، میدان آقائور، لاین کندرو، ابتدای گردنه تنباکوئی          تلفن: ۳۳۵۷۴۹۹۵-۰۳۳-۳۳۵۷۴۹۹۵          فاکس: ۳۳۵۷۴۹۹۵-۰۳۳-۳۳۵۷۴۹۹۵</p> <p>بتون ستوده</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین باقرکاظمی          دماوند-گیلاوند، روبروی پلیس راه          تلفن: ۷۶۳۱۵۹۵-۰۱۷-۷۶۳۱۵۹۵          فاکس: ۷۶۳۱۵۹۵-۰۱۷-۷۶۳۱۵۹۵          همراه: ۰۹۱۲۵۴۰۰۳۲۰-۰۹۱۲۱۷۵۲۳۸۳-۰۹۱۲۱۷۵۲۳۸۳</p> <p>زَیابتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی شهرمرازاده          کارخانه: زاهدان-شهرک صنعتی کامبوزیا          دفتر فروش: زاهدان-دورازه خاش، حدفاصل هتل صالح و هتل          امین(مابین دانشگاه ۱۸ و ۲۰) تلفکس: ۰۵۴-۳۳۲۱۳۷۷۰-۰۵۴-۳۳۲۱۳۷۷۰</p> <p>آشپانه بتن زاهدان</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسن بخشی درونگانی          کیلومتر ۲ جاده بابلسر به فریدونکار، جاده نوظ آجاکسر، ۳۰۰ متر          نرسیده به میدان کله بست تلفن: ۳۵۳۷۵۵۰۰-۳۵۳۷۵۵۰۰          تلفن: ۰۹۱۱۱۱۹۳۱۷-۰۹۱۱۱۱۷۲۸۳۳-۰۹۱۱۱۱۹۳۱۷          همراه: ۰۹۱۱۱۱۹۳۱۷-۰۹۱۱۱۱۷۲۸۳۳-۰۹۱۱۱۱۹۳۱۷          Zibasaz.beton.bakhshi@gmail.com</p> <p>بتن آماده ساز بخشی</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی راستگو پسند          تهران اتوبان شهید بابایی، روبروی زیرگذر، شهرک امید، جنب باشگاه          تیراندازی کدپستی: ۱۹۵۷۷۴۳۳۱۵-۰۲۴-۲۲۹۴۰۷۳۹-۲۲۹۴۰۷۳۹          Sobhan beton93@gmail.com</p> <p>سبحان بتن</p>	<p>مدیرعامل: آقای سجاد اکبری          تهران-کیلومتر ۵ جاده قدیم، شادآباد، کوی ۱۷ شهریور، بلوار ۱۷ شهریور، میدان          بوروبور، خ شهید عبدالرحیمی، پلاک ۹ تلفن: ۶۶۸۰۳۲۸۲-۰۲۰-۶۶۸۰۳۲۸۲          تلفکس: ۶۶۸۰۳۲۸۲-۰۲۰-۶۶۸۰۳۲۸۲          همراه: ۰۹۱۲۳۷۰۵۲۴-۰۲۰-۶۶۸۰۳۲۸۲          www.tehranbeton.co</p> <p>تهران بتون</p>
<p>مدیرعامل و نایب رئیس هیات مدیره: آقای سعید رفعی نژاد          کاشان-میدان ولیعصر، کیلومتر ۲ جاده نوش آباد، جنب پل راه آهن          تلفن: ۵۵۵۷۸۶۲۱-۰۳۱-۵۵۵۷۳۴۶۳-۰۳۱-۵۵۵۷۳۴۶۳          دفتر فروش: ۰۳۱-۵۵۵۷۳۴۶۳-۰۳۱-۵۵۵۷۸۶۲۱          www.BetonNasr-CO.ir</p> <p>تعاونی بتن نصر          کاشان</p>	<p>مدیرعامل: آقای حامد ملکی          کیلومتر ۲ جاده همدان-جنب نمایندگی سایپا میرزایی          تلفکس: ۰۸۷-۳۵۲۴۹۶۲۲-۰۸۷-۳۵۲۴۹۶۲۲          همراه: ۰۹۱۸۳۷۰۹۰۷۳-۰۸۷-۳۵۲۴۹۶۲۲</p> <p>پیراسته بتن</p>
<h2 style="background-color: black; color: white; padding: 10px; border: 2px solid black;">تولید قطعات بتنی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی          کیلومتر ۲۰ جاده کرج-هشتگرد، بلوارایران فریمکو          تلفن: ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰-۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰          فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰-۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰          www.iranframeco.org</p> <p>ایران فریمکو</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید محمد طباطبائی          کاشان- جاده نوش آباد، جاده علی آباد(گرانیت)، بلوار اطلسی          تلفکس: ۰۳۱-۵۵۵۷۲۰۷۵-۰۳۱-۵۵۵۷۲۰۷۵          دفتر مرکزی: کاشان، میدان جهاد، بلوار کشاورز،          نرسیده به میدان امام حسن، کدپستی: ۸۷۱۵۹۴۹۱۹۰-۰۳۱-۸۷۱۵۹۴۹۱۹۰          همراه: ۰۹۱۳۴۶۱۴۰۰۸-۰۳۱-۸۷۱۵۹۴۹۱۹۰</p> <p>مدیرعامل: آقای محمود مرشدی بیدگل          کاشان- جاده آران و بیدگل، بلوار دکتر اسلامی، خ امامت،          کدپستی: ۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵-۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵          تلفن: ۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵-۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵          همراه: ۰۹۱۳۳۶۲۰۵۲۳-۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵          فاکس: ۰۹۱۳۳۶۲۰۵۲۳-۰۳۱-۵۴۷۳۲۶۹۵          www.borjbeton.ir</p> <p>برج بتن آران و بیدگل</p>



<p>مدیر عامل: آقای عباسعلی عاقلی</p> <p>تهران- صادقیه، بزرگراه ستاری، بلوار فردوس غربی، نبش بلوار شقایق، پلاک ۲ ساختمان پرشیا، ورودی A طبقه ۴</p> <p>تلفن: ۴۹۵۸-۴۴۱۶۲۸۰۰ فاکس:</p>	 <p>سیلیس آرا</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: ۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۳۴۳۴</p> <p>آزمایشگاه همکار در زمینه سیمان، بتن، سنگدانه، افزودنی های بتن و ...</p>	 <p>پاکدشت بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا احمدی</p> <p>اصفهان- فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳</p>	 <p>مهندسی خونه</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد</p> <p>تهران- خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیطریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفن: ۲۲۶۴۵۴۳۰-۲</p>	 <p>پایه بتن</p>
<p>مدیر عامل: آقای شهرام جلالی</p> <p>تهران- خ آیت اله کاشانی، نرسیده به شهران، پلاک ۸۷، ساختمان کلاسیک، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفن: ۴۴۹۶۵۸۸۰-۴۴۹۷۵۸۰۲ فاکس:</p>	 <p>تک سامان هور</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد میر محمد صادقی</p> <p>تهران - خیابان شهید بهشتی، بعد از چهارراه پاشا، شماره ۱۸۱</p> <p>تلفن: ۴۲۹۲۷-۸۸۷۴۶۰۱۱ فاکس:</p>	 <p>لیکا</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید علی هاشمی</p> <p>بندرعباس- خ امام موسی صدر شمالی، بعد از چهار راه سازمان، مجتمع تجاری مسکونی گامبرون تلفن: ۳۲۲۴۳۴۳۳-۳۲۲۲۸۶۲۹ فاکس:</p> <p>hormozbeton@gmail.com ۰۷۶-۳۲۲۴۲۱۶۷</p>	 <p>هرمز بتون</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا پرهام</p> <p>اصفهان - کیلومتر ۷ جاده تهران، شهرک صنعتی محمودآباد، خ ۳۴</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۳۸۰۳۹۴۶-۸ فاکس: ۰۳۱-۳۳۸۰۲۵۹۱</p> <p>info@deesman.ir</p>	 <p>دیسمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی کیهانی</p> <p>کرج- مهرشهر، جاده قزلحصار، روبروی پمپ بنزین، خ پارس لانه، تلفن: ۳۳۳۶۳۰۱۰-۳۳۳۶۳۰۱۰-۲۶ فاکس: ۰۲۶-۳۳۳۶۵۶۷۰</p>	 <p>پارس لانه</p>	<p>مدیر عامل: آقای مجید بهنام منش</p> <p>تهران- خ شریعتی، ابتدای پاسداران، خ گل نبی، پلاک ۳۴، واحد ۵، طبقه ۵، تلفن: ۲۲۸۹۶۰۲۸-۲۹ فاکس: ۱۹۴۷۹۴۶۷۱۴ کدپستی:</p>	 <p>بنا گستران آینده ساز</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا مقدسی</p> <p>تهران - خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید صادقی، پلاک ۲۶، طبقه ۴، واحد ۱۳ تلفن: ۶۶۰۰۶۶۴۷-۶۶۰۰۷۸۹۷ فاکس: ۶۶۰۰۷۸۹۷-۶۶۰۰۷۸۹۷</p>	 <p>جهش ساز</p>	<p>مدیر عامل: آقای نیما مقدم</p> <p>تهران - خیابان بخارست، خیابان ۱۶، پلاک ۲</p> <p>تلفن: ۸۸۵۰۳۴۹۸-۸۸۷۳۱۷۳۳ فاکس: ۸۸۷۵۵۵۲۵</p>	 <p>شن زار</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری</p> <p>کرج- مهرویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۳۳۱۰۰-۳۳۱۰۰-۲۶ فاکس: ۳۳۵۰۶۹۰۰-۲۶ فاکس: ۳۳۵۰۷۷۸۷-۲۶</p>	 <p>آپتوس ایران</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: ۲۲۹۰۵۹۰۷-۹-۲۲۲۵۵۶۰۶-۲۲۲۵۵۶۰۶ فاکس: ۳۳۶۸۶۲۳۹-۴۰-۳۳۶۸۶۲۴۰-۲۲۲۶۶۳۵۹</p>	 <p>خانمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهندس علیرضا آریامنش</p> <p>میانه - کیلومتر ۲ جاده ترک، شهرک صنعتی توسعه میانه</p> <p>تلفن: ۰۴۱-۵۲۲۴۵۰۸۱-۸ فاکس: ۰۴۱-۵۲۲۴۴۵۰۷</p>	 <p>آداک بتن</p>	<p>مدیر عامل: آقای چنگیز احمري پور</p> <p>تهران خ بزرگمهر، بین فلسطین و صبا، شماره ۲۰ طبقه ۴، واحد ۷</p> <p>تلفن: ۶۶۴۰۶۴۹۸-۷ فاکس: ۶۶۲۵۳۶۶۵ کارخانه: ۶۶۴۰۶۴۹۸</p>	 <p>چرچیز</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهرزاد فاطمی نیا</p> <p>اهواز- کیلومتر ۱۰ جاده اهواز آبادان، روبروی پاسگاه سویسه کد پستی: ۶۳۴۷۱۳۳۴۶۹-۱۲-۳۳۱۳۰۸۱۰-۰۶۱ فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۰۵۸۲</p>	 <p>آبان بسیار توسعه</p>	<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا سرحدی</p> <p>تهران- فلکه دوم صادقیه، بلوار آیت اله کاشانی، روبروی پمپ بنزین، ساختمان گلزار، طبقه ۳، واحد ۹ تلفن: ۴۴۹۶۴۸۸۰-۴۴۹۶۴۸۸۰ فاکس: arax.tehran@yahoo.com</p>	 <p>نورین سبک ساز سبلان (آراکس)</p>
<p>مدیر عامل: آقای جلال صادقی</p> <p>کرمانشاه- خ فردوسی، پل چوبی، ساختمان رایانه صنعت، ط ۳، واحد ۸</p> <p>تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۱۴۲۴۰ فاکس: ۰۸۳-۳۷۲۱۴۲۴۰</p>	 <p>کاووبان بتن غوب</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین میرابیان</p> <p>همدان- برج پاستور، طبقه دهم، واحد ۲ تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۰۱۷۳۸-۹-۳۴۳۲۳۴۰۰-۳۴۳۲۳۴۰۰-۳۸۲۵۷۱۰۰ فاکس: ۰۲۱-۸۸۶۰۱۷۳۹-۹-۳۴۳۲۳۴۰۰</p> <p>www.brace.ir ۰۲۱-۳۸۲۷۴۷۱۱-۰۲۱-۸۸۶۰۱۷۳۹</p>	 <p>بتون صنعت بریس</p>
<p>مدیر عامل: آقای ابراهیم سلطانی</p> <p>سندج- کیلومتر ۴ جاده سندج- کرمانشاه</p> <p>تلفن: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۷۶-۱۰ فاکس: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۷۶</p> <p>www.pishtanideh.com</p>	 <p>شرکت مهندسی بتن پیش تنیده</p>	<p>مدیر عامل: آقای مصطفی نورآبی</p> <p>کرمانشاه- مسکن، انتهای بلوار گلها، صندوق پستی: ۱۸۵۳</p> <p>کدپستی: ۶۷۱۷۶۱۶۶۶۱-۱۳-۳۴۲۴۴۹۱۰-۱۳-۰۸۳ فاکس: ۳۴۲۴۴۹۱۵</p>	 <p>ایثار کرمانشاه</p>

<p>معاون اجرایی و نایب رئیس هیات مدیره: سعید ذوالقدری تهران- بزرگراه نواب، پل امام خمینی، ساختمان راش ۳ شمالی، طبقه ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۳۱۹۹۴۶۶۴ تلفن: ۶۶۸۷۰۴۷۳ فاکس: ۶۶۳۸۷۳۲۴</p>  <p>اریکه گستران سام</p>	<p>دیمان ساز تهران- خ خرمشهر، کوچه دشتک، ساختمان فیروز، طبقه ۴، واحد ۲ تلفن: ۵-۸۸۷۵۵۷۴۴ فاکس: ۸۸۷۴۶۰۱۵</p> 
<p>مدیرعامل: آقای مهدی آل ابراهیم تهران- سهروردی شمالی، خ هویزه شرقی، پلاک ۴۸، کدپستی: ۱۵۵۹۹۳۳۶۱۱-۴-۴۵۳۳۰۱۸۱-۴۷-۸۸۵۰۱۰۴۷ www.betlandiran.ir ۲۶۷۱۲۵۱۹ فاکس: ۸۸۵۳۴۴۶۵</p>  <p>BETLAND</p>	<p>مدیرعامل: آقای فرهاد صمدی مشهد- خ سناباد ۳۲، ساختمان آریان، طبقه ۴، واحد ۲ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۴۰۰۵۱ فاکس: ۰۵۱-۳۸۴۸۲۶۸۹-۳۸۴۴۰۰۵۲</p>  <p>بتن بسط توس</p>
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا احمدیان تهران- خ دکتر شریعتی، روبروی پارک کوروش، بن بست کاوه، پلاک ۳، واحد ۱، تلفن: ۲۲۸۸۷۵۹۲ فاکس: ۲۲۸۸۷۵۹۲ WWW.ROBINEPC.COM</p>  <p>طرح و ساخت رابین</p>	<p>مدیرعامل: آقای شاهرخ جهانگیری زاده اهواز- شهرک صنعتی شماره ۲- فاز ۲ همراه: ۰۹۱۶۱۱۸۳۳۰۴ تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۸۰۰۵۱ فاکس: ۰۶۱-۳۳۷۳۹۰۹۷-۳۳۷۳۹۰۹۵ aazinbeton@yahoo.com</p>  <p>آذین بتن اهواز</p>
<p>مدیرعامل: آقای میثم میرزاخانلری قزوین- کیلومتر ۱۵ جاده قزوین رشت، بعد از پلیس راه نظام آباد تلفن: ۰۳-۳۳۴۸۲۱۹۰ فاکس: ۰۲۸-۳۳۴۸۲۱۹۰ داخلی ۵ www.salemkar.co.ir</p>  <p>صنایع بتنی سالم کار قزوین</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمود رضا زین چنگ شیرازی شیراز- صدرا، ورودی فاز ۲، ناحیه صنعتی صدرا، روبروی سرم سازی، پلاک ۲۱/۱، کدپستی: ۱۷۹۹۱۵۱۳۱۵ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۷۰۳۵۶۸</p>  <p>موزیک پارس</p>
<p>مدیرعامل: آقای فرشاد زندگی تهران- کمربندی چیتگر، به سمت اندیشه، ورودی معدن سعیدیه کدپستی: ۴۶۰۶۰۱۴۱-۳-۱۹۴۸۹۴۴۵۸۱ فاکس: ۳-۴۶۰۶۰۱۴۱ info@persianbj.com</p>  <p>پرشین بتن جم</p>	<p>مدیرعامل: آقای حبیب اله بهرامی کیلومتر ۱۲ جاده اصفهان-تهران، روبروی ابزاران، نبش جاده حاجی آباد تلفن: ۰۳۱-۳۸۰۴۵۲۳-۹-۳۷۴۵۲۰۲۸-۵-۳۳۸۰۴۶۲۳ فاکس: ۰۳۱-۳۸۰۴۵۲۳</p>  <p>توسعه ساختمان و بتن همدانیان</p>
<p>مدیرعامل: آقای نبی اله قائدی کارخانه: اصفهان، نجف آباد، شهرک صنعتی نجف آباد، بلوار دکتر حسابی، فرعی ۲۶، کدپستی: ۸۵۸۵۱۶۷۵۹۶-۲۶-۴۲۶۹۶۵۹۸-۳۱ فاکس: ۰۳۱-۴۲۶۹۶۵۹۹ www.pooyabeton.com</p>  <p>پویا بتن نصر</p>	<p>مدیرعامل: آقای یداله حسینی شیراز- خ ارم، خ نارون، کوچه نارون ۱، پلاک ۱۳، کدپستی: ۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷-۷۱۴۳۷۱۴۳۳۷ تلفکس: ۰۷۱-۳۲۲۸۸۶۱۶-۷-۳۷۷۳۱۶۴۸-۵۰-۵۲</p>  <p>شهرآرا بتن ارم جنوب</p>
<p>مدیرعامل: آقای پیمان ارجمند علمداری ارومیه- کیلومتر ۳۵ جاده سلماس، شهرک صنعتی شماره ۳، کدپستی: ۰۹۱۲۳۴۴۱۶۷۷-همراه: ۰۴۴-۳۳۷۴۶۵۸۸-۳۳۷۴۶۵۸۸ www.spa-betton.ir info@spa-betton.ir</p>  <p>سپا پوز آذر (سیابتن)</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد اصلان آبادی تهران- شهرک غرب، انتهای خ حسن سیف، کوچه ۲۴، پلاک ۱۹ تلفکس: ۸۵۵۰۴۰-۴۴۲۳۶۱۵۴-۴۴۲۳۶۱۵۴ www.Saytal.com</p>  <p>سایتال ساخت</p>
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا ظهیر امامی شیراز- خ ارم کوی ۲۲، پلاک ۲۴۹، کدپستی: ۷۱۴۳۷۴۶۴۴۸ تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۷۲۶۹۷ فاکس: ۰۷۱-۳۲۲۹۱۹۱۸ www.farassan.com</p>  <p>شرکت تولیدی صنایع فراسان</p>	<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا حکیمیان تفت- شهرک سنگ سفیدکوه تلفن: ۰۳۵-۳۲۶۳۴۶۷۶ فاکس: ۰۳۵-۳۲۶۳۴۶۷۷ www.HamyarBetone.ir borjban@yahoo.com</p>  <p>همیار بتن شیرکوه</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسن گنجی تبریز- جاده سنتو، بین میدان کارگر و سه راه فرودگاه، کدپستی: ۵۱۹۴۶۱۳۱۱۵-۵۱۹۴۶۱۳۱۱۵ صندوق پستی: ۱۴۸/۵۱۸۴۵ تلفکس: ۰۴۱-۳۲۸۹۰۶۷۷-۸۰۰</p>  <p>خانه سازی پیش ساخته آذربایجان</p>	<p>مدیرعامل: آقای میثم کیهانی استان البرز- کیلومتر ۲۰ جاده قدیم کرج به هشتگرد، تهراندشت، میدان فریمکو، خیابان اسکلت بتنی ایران، کدپستی: ۳۳۶۱۱۵۵۶۶۵ www.eskletbetoniiran.com تلفن: ۰۲۶-۴۴۵۲۶۵۵۱-۹ فاکس: ۰۲۶-۴۴۲۲۶۵۵۰</p>  <p>اسکلت بتنی ایران</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید ذوالقدری تهران- بزرگراه نواب، پل امام خمینی، ساختمان راش ۳ شمالی، ط ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۳۱۹۹۴۶۶۴ تلفن: ۶۶۸۷۰۴۷۳ فاکس: ۶۶۳۸۷۳۲۴</p>  <p>اریکه گسترکارا</p>	<p>مدیرعامل: آقای بهروز زرنندی قم- کیلومتر ۲۰ اتوبان قم، تهران، شهرک صنعتی محمودآباد، پلاک ۱۰۴/۱ تلفکس: ۰۲۵-۳۳۳۵۳۳۶۱-۲</p>  <p>شایان خشت</p>
<p>مدیرعامل: آقای حامد اورعی غلامی تهران- خیابان آزادی، خ اسکندری شمالی، ساختمان شماره ۴۲، واحد ۲، تلفن: ۶۶۹۴۴۲۵۳ فاکس: ۶۶۶۰۷۰۰ www.kianborna.com</p>  <p>کیان برنا ایرانیان</p>	<p>کیان برنا ایرانیان</p>

## بتن سبک

مدیر عامل: آقای اردشیر امین زاده

تهران - جاده قدیم کرج، کیلومتر ۵ جاده قدیم (خ فتح)، خ جوشن، کوچه ۵ غربی، شماره ۴ تلفکس: ۶۶۸۱۶۵۲۵ - ۶۶۸۰۲۷۴۸



ماشین سازی کلار

مدیر عامل: آقای مرتضی شاه محمدی

تهران - میدان توحید، خ نصرت شرقی، روبروی دانشکده پرستاری، پلاک ۲۲۶ واحد ۴۰۲ کدپستی: ۱۴۱۹۷۳۴۸۴۱  
تلفکس: ۶۶۹۰۸۶۷۵ - ۶۶۵۶۸۳۱۸



دم آب بند

مدیر عامل: آقای حامد صابر

تهران - بلوار مرزداران غرب به شرق، نرسیده به آریافر، پلاک ۱۰۶، واحد ۳ تلفکس: ۸۸۲۸۰۵۰۷ - ۸، ۴۴۲۵۵۷۸۸ - ۴۴۲۸۲۳۰۸



مهندسی طرح وندیداد

مدیر عامل: آقای بهزاد حسینی

تهران - جنت آباد جنوبی، مجتمع سمرقند، طبقه ۵، واحد ۵۰۸ کدپستی: ۱۴۷۴۷۱۹۹۴۸ تلفکس: ۴۶۰۱۶۸۷۲



دانش رویان یکتا ماندگار

مدیر عامل: آقای هانی هوشیاری پور

تهران - شهرک غرب، خ زرافشان شمالی، کوچه بنفشه، پلاک ۱۱، طبقه ۴، واحد ۸ تلفکس: ۸۸۰۸۹۴۰۵ - ۸۸۵۶۹۶۳۱  
WWW.MTDGroup.ir



گروه توسعه فناوری های نوین

MTDGroup

## میلگرد، مفتول و کابل های پیش تنیده

قائم مقام مدیر عامل: آقای ولی علیزاده گوکانی

تهران - خ میرداماد شرقی، پلاک ۸۶، طبقه ۳، واحد ۷ تلفن: ۲۲۲۲۹۳۹۲ - ۲۲۲۷۸۰۴۴ فاکس: ۲۲۲۷۸۰۴۷



صنایع پیش تنیده  
خوانسار

## مواد افزودنی و شیمیایی

مدیر عامل: آقای هانی هنرمند

تهران - بلوار میرداماد، بین نفت و پمپ بنزین، پلاک ۲۴۲ تلفن: ۲۲۲۵۹۷۳۶ - ۲۲۲۶۳۱۰۰ فاکس: ۲۲۲۶۰۵۸۶



شیمی ساختمان

مدیر عامل: آقای حسن اورعی

تهران - گیشا، پلاک ۱۰، طبقه اول کدپستی: ۱۴۶۷۱۴۳۳۱ تلفکس: ۸۸۰۲۱۷۸۰



فرآورده های  
شیمیایی ساختمان

مدیر عامل: آقای اکبر معتضدی

تهران - بزرگراه صدر، میدان پیروز، ابتدای بلوار قیصریه، قیصریه شمالی پلاک ۲۶ تلفن: ۲۲۲۴۷۳۹۱ - ۸ فاکس: ۲۲۲۴۷۳۹۰



نامیکاران

مدیر عامل: آقای ابوالحسن رامین فر

تهران - میدان آرژانتین، بلوار بیهقی، خ دهم، شماره ۲ تلفن: ۸۸۷۳۷۳۲۰ - ۹ فاکس: ۸۸۷۳۸۱۹۱  
info@clinic-iran.com



کلینیک ساختمانی ایران

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



شیمیایی بتن پاس

مدیر عامل: آقای سیدالبرز مجذوب

تهران - سهروردی شمالی، خ شهید قندی غربی، پلاک ۱۲۴، طبقه ۱، واحد ۱ تلفن: ۸۷۷۵۴



آبادگران

## بتن پیش تنیده

مدیر عامل: آقای علیرضا احمدی

اصفهان - فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱ - ۸۴۹۱۵ تلفن: ۰۳۱ - ۳۷۵۷۲۲۰۰ فاکس: ۰۳۱ - ۳۷۵۷۲۱۰۳



مهندسی خانه

مدیر عامل: آقای فریدون ثقه الاسلامی

تهران - خ میرداماد، تقاطع جردن، پلاک ۲۹۹ واحد ۱ و ۴ تلفن: ۸۸۶۴۰۰۴۲ - ۸۸۷۸۳۵۱۲ - ۸۸۷۸۸۶۲۰ فاکس: ۴۱ - ۸۸۶۴۰۰۳۹



استرونگ هلد ایران

مدیر عامل: آقای عباس صبوری

تهران - خیابان شریعی، بالاتر از پل صدر، بن بست اخوان، پلاک ۲۳ تلفکس: ۲۲۲۳۴۹۹۳ - ۲۲۲۰۳۷۵۳ - ۲۲۶۸۸۳۵۹ - ۲۲۶۸۸۳۶۰



پیش تنیده آرمه بن

مدیر عامل: آقای ابراهیم سلطانی

سنندج - کیلومتر ۴ جاده سنندج - کرمانشاه تلفن: ۰۸۷ - ۳۳۳۶۲۳۰۰ - ۱ فاکس: ۰۸۷ - ۳۳۳۶۲۶۷۶



شرکت مهندسی بتن  
پیش تنیده

<p>مدیر عامل آقای مهران فرج پور</p> <p>کرج - مهرشهر، بلوار ارم، بن بست کاج، قطعه سوم، پلاک ۱۲، واحد ۲ تلفن: ۰۲۶-۳۳۳۴۰۶۳۲-۳۱۸۵۷۳۵۷۶۵ کدپستی:</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین صالحی اصل</p> <p>تهران - خ ظفر، خ فرید افشار، بن بست نور، پلاک ۴۳، طبقه ۳ تلفن: ۰۹-۲۲۹۲۵۱۵۷ فاکس: ۲۲۲۶۵۰۱۲ کد پستی: ۱۹۱۹۸۶۹۹۱۱</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: ۰۹-۷۷۱۴۳۳۶۸-۰۹۱۲۱۳۸۱۱۶۲ همراه: ۷۷۱۲۰۸۶۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ناصر دائی</p> <p>تهران - خ شیراز جنوبی، خ رضوان، شماره ۹ تلفن: ۸۱۰۵۶ و ۸۸۰۳۵۸۰۸ فاکس: ۸۸۰۴۸۵۷۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید ها دی اعظم منش</p> <p>تهران - بزرگراه یادگار امام، خ مرزداران، خ ابراهیمی، برج الوند، طبقه ۶ شمالی، واحد ۶۰۱ کدپستی: ۱۴۶۳۷۳۸۹۵۶ www.promix-co.com تلفن: ۴۴۲۸۸۱۳۱-۴۴۳۸۸۴۶۸-۴۴۳۸۸۴۶۸ فاکس: ۴۴۲۹۵۷۱۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمود رضا روحی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، نرسیده به ونک، جنب مجتمع خورشید، پلاک ۲۵۳۲، طبقه اول، واحد ۳، تلفن: ۴۳۶۹۴ فاکس: ۸۸۶۷۹۲۵۴ www.rbbco.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد یوسفی</p> <p>شیراز - صندوق پستی ۱۶۶۷-۷۱۳۴۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۹۲۰۰ فاکس: ۰۷۱-۸۸۳۳۴۱۱۴-۱۵-۰۲۱-۳۲۶۲۳۶۸۵</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید احسان سراج</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، رویروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه سوم تلفنکس: ۸۶۰۸۵۲۵۸-۸۶۰۲۲۷-۸۸۸۸ کارخانه: ۵-۶۵۶۸۲۴۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی محمد هوشنگی</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ الوند، خ سی و پنجم، شماره ۱۳ طبقه ۲ تلفن: ۸۸۶۷۸۸۸۱-۴ فاکس: ۸۸۶۷۸۸۸۴ کدپستی: ۱۵۱۶۸۱۴۴۱۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حیدر علی شاه علی</p> <p>شیراز - صندوق پستی ۸۷۵-۷۱۳۶۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۹۲ فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۸۵-۱۵-۰۲۱-۸۸۳۳۴۱۱۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجتبی احمد وند</p> <p>تهران - میدان ونک، خ ونک، کوی لیلی، پلاک ۱، طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۱۳-۸۸۷۹۷۴۵۴ فاکس: ۸۸۷۹۷۴۵۴ www.vandchemie.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز</p> <p>تهران - نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱ کدپستی: ۱۹۷۹۹۸۳۳۶۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد صادق قلمبر دزفولی</p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار دریا، خ موج، خ عسگری غربی، پلاک ۳۱ تلفن: ۸۸۰۹۳۳۵۸ فاکس: ۸۸۰۸۷۱۹۱-۸۸۰۸۷۱۸۶ کد پستی: ۱۴۶۶۹۷۶۱۶۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رسول زارعیان</p> <p>تهران - تهرانپارس، خ وفادار شرقی، بین خ ۱۳۵ و ۱۳۷، پلاک ۴۴۶ کدپستی: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ تلفن: ۱۶۵۶۸۴۷۳۲۴ فاکس: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ www.shahramchemi.com ۷۷۳۲۵۹۴۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا ایوبی</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، بالای از شهید بهشتی، خ شهر تاش، پلاک ۷۴، طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۱۵۹۹۶۶۵۹۳۶ تلفن: ۸۸۷۳۶۴۲۳ فاکس: ۸۸۷۶۵۰۶۹-۸۸۵۴۲۹۸۹-۸۶۰۳۰۴۶۹ www.capco.ir</p>	 <p>مدیر عامل: آقای پرماسی</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، خ آپادانا، شماره ۲۹ تلفن: ۸۸۷۵۶۶۹۷ فاکس: ۸۸۷۳۳۴۵۵-۸۸۵۳۴۳۴۰-۱ سایت اینترنتی: www.azhand.org</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد طاقیان</p> <p>شاهرود - شهر صنعتی، پخ پژوهش، بلوک ۲، کد پستی: ۳۶۱۴۹۴۹۹۸۸ تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۶ فاکس: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۲۲۸-۹ www.shahroudmohafez.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین زمانی</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، خ زینالی غربی، پلاک ۱۵۹، ساختمان سراپوش تلفن: ۸۸۷۵۰۱۲۳ فاکس: ۸۸۷۵۷۳۶۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای حیدر صادقی پور</p> <p>تهران، خ آزادی، خ نوفلاح، بن بست بنفشه، پلاک ۱۲، واحد ۷ تلفنکس: ۶۶۵۷۶۰۴۷-۸</p>	 <p>مدیر عامل: آقای اصغر رحیمی</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، خ سراب، پلاک ۱۲، طبقه ۳ واحد ۷ کدپستی: ۱۵۵۷۷۵۴۱۸ تلفن: ۸۸۱۰۴۱۱۰-۱، ۸۸۱۰۴۲۲۰-۱ فاکس: ۸۸۵۱۵۰۸۴ www.shimibeton.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای آرش اویسی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار دریا، خ مطهری شمالی، کوچه عیسی پور، پلاک ۲۳، تلفن: ۸۸۶۸۰۰۱۰ فاکس: ۸۸۶۹۸۵۷۵</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 تلفنکس: ۴۱۹۸۲</p>



<p>مدیرعامل: آقای سعید سلطانی نسب          کرمان - ابتدای جاده جویبار، شهرک صنعتی یک، بلوار افراء، خ ۶،          سمت چپ، درب دوم، کدپستی: ۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶          تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۰۳۴-۳۳۲۴۴۱۵۰</p>	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا شکیب          تهران - فلکه دوم صادقیه، خ اشرفی اصفهانی، نرسیده به بلوار مرزداران،          مجتمع نگین A، طبقه ۲، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۴۴۲۰۵۱۵۸-۴۴۲۰۵۳۳۷-          فاکس: ۴۴۲۰۵۴۴۹-۴۴۲۴۹۹۸۳ info@pantaco.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین زراعتکار          تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸،          کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com          تلفن: ۰۱۰-۴۴۸۹۴۹۰۰-۴۴۴۹۹۷۴۸ فاکس:</p>	<p>مدیرعامل: آقای میثم درخشان          تهران - میدان فردوسی، خ پارس، پلاک ۸۷، طبقه ۳، واحد ۹          کدپستی: ۱۱۳۱۹۶۳۳۵-۱۱۳۱۹۶۳۳۵ تلفن: ۶۶۷۵۷۹۹۳-۶۶۷۳۸۱۰۰ فاکس:</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید سازگاریان          تهران - کیلومتر ۳۵ جاده خاوران، شهرک صنعتی عباس آباد          تلفن: ۰۳۶۴۲۸۲۱۷-۰۳۶۴۲۸۲۱۷-۲۲۸۷۸۲۱۴-۲۲۸۷۳۵۵۲</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد علی هدایتی ورکیانی          تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، خ ۳۲، پلاک ۱، واحد ۲          تلفن: ۸۸۷۹۴۰۳۹-۸۸۷۹۴۰۳۹-۸۸۷۲۴۳۷ فاکس:</p>
<p>مدیرعامل: آقای ایمان غلامی نیکچه          تهران - خ حیدری مقدم، تقاطع اشرفی اصفهانی پلاک ۴، واحد ۳، طبقه ۲          کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۸۱۱۵ تلفن: ۴۴۶۱۸۴۶۲-۴۴۶۱۸۴۶۲          www.clinicbeton.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر شبیبانی          تهران - میدان رسالت، خ فرجام، خ شهید برادران باقری، کوچه حسین          صالحی، پلاک ۴۰، طبقه ۲ غربی تلفن: ۷۷۲۰۴۱۴۱-۷۷۲۰۴۱۴۱-۷۷۴۴۵۶۷          فاکس: ۸۹۷۷۵۶۴۸-۸۹۷۷۵۶۴۸ www.arabeton.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا سلیمانی          تهران - فلکه دوم شهران، خ پالیک اول، نبش کوچه بنفشه شرقی،          پلاک ۱، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفن: ۴-۴۴۳۶۳۶۰۰-۴۴۳۶۳۶۰۳ فاکس:          www.wakerco.co</p>	<p>مدیرعامل: آقای ایرج آفتابی          تهران - احمد آباد مستوفی، حسن آباد خالصه، انتهای کوی افسران، خ احسانی زاد،          ۱۰۰ متر بعد از بلوار فیروز کدپستی: ۶۵۲۹۲۹۸۰-۶۵۲۹۲۹۸۰-۶۵۲۹۲۹۸۰-۶۵۲۹۲۹۸۰          فاکس: ۶۵۲۸۵۲۸۷-۶۵۲۸۵۲۸۷ info@isotechpart.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای شاهین سعودی          تهران ستارخان، نبش خیابان صحرائی، ساختمان جوانه، طبقه دوم،          واحد ۴ تلفن: ۴۴۲۵۴۷۷۴-۴۴۲۵۴۷۷۴-۴۴۲۵۳۰۷۸ فاکس:          www.msc-co.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای منوچهر حیدری          تهران - خ ستارخان، برق آلستوم، نبش خ جهانی نسب، پلاک ۱،          واحد ۴۲، طبقه فوقانی بانک ملت تلفن: ۴۴۲۸۱۱۵۰-۴۴۲۸۱۱۵۰-۴۴۲۸۱۱۴۹          فاکس: ۴۴۲۸۱۱۴۹-۴۴۲۸۱۱۴۹ www.betoncover.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا اصانلو          نظرآباد - شهرک صنعتی سپهر، خ فروردین، کارخانه برازین بتن شیمی،          تلفن: ۰۶۶۴۵۲۶۵۲-۰۶۶۴۵۲۶۵۲-۰۶۶۴۵۲۶۵۲ فاکس:          www.bbchem.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر قدس          تهران - جاده ساوه، شهرک صنعتی چهار دانگه، خ ۱۸، پلاک ۶۰          تلفن: ۵۵۲۴۶۸۵۸-۵۵۲۴۶۸۵۸-۳۳۱۹۱۴۸۱۹۹ کدپستی:</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید مرتضی حسینی          تهران - سعادت آباد، چهارراه سرو، کوچه آریا، پلاک ۱، ط ۲، واحد ۳،          کدپستی: ۱۹۹۸۱۳۶۷۷۱-۱۹۹۸۱۳۶۷۷۱-۲۲۰۷۳۸۷۱ تلفن:          فاکس: ۲۲۰۸۴۰۳۶-۲۲۰۸۴۰۳۶ Pardissazan_yekta@yahoo.com www.psy.co.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا رئیس محمدیان          تهران - بلوار شهران، بین میدان اول و دوم، پلاک ۱۲۷، ساختمان          ماهان، طبقه ۳، واحد ۲۲ تلفن: ۳۳-۴۴۳۵۲۴۳۲-۴۴۳۵۲۴۳۲-۴۴۳۵۲۵۹۲          فاکس: ۴۴۳۵۲۵۹۲-۴۴۳۵۲۵۹۲</p>
<p>مدیرعامل: آقای وحید رضا مهتدی          تهران - بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴،          تلفن: ۴۵۸۷۲-۴۵۸۷۲-۴۵۸۷۲-۴۵۸۷۲ www.clinicbeton.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای احمد دلکش املشی          کرج - بلوار طالقانی جنوبی، نرسیده به هفت تیر، نبش لاله ۵، ساختمان          پاسارگاد، واحد ۲۰۸ کدپستی: ۳۱۳۳۹۱۹۸۷۵-۳۱۳۳۹۱۹۸۷۵-۳۱۳۳۹۱۹۸۷۵          تلفن: ۰۲۶-۳۲۷۱۷۱۹۲-۳۲۷۱۷۱۹۲-۳۲۷۱۷۱۹۲ فاکس:</p>
<p>مدیرعامل: آقای محسن رجایی قاسم قشلاقی          تهران - بزرگراه رسالت، استاد حسن بناشمالی، بالاتر از سه راه پیااله، نبش          عیوضی، پلاک ۸۱۴، واحد ۷، تلفن: ۴-۲۲۳۳۱۶۷۳-۲۲۳۳۱۶۷۳-۲۲۳۳۱۶۷۱          فاکس: ۲۲۳۳۱۵۶۹-۲۲۳۳۱۵۶۹</p>	<p>مدیرعامل: آقای تقی احمدی          تهران - خ شریعتی، سه راه طالقانی، خ خواجه نصیر، پلاک ۲۸۰، واحد ۲          تلفن: ۷۷۵۰۶۴۶۱-۷۷۵۰۶۴۶۱-۷۷۵۰۶۴۶۱-۷۷۵۰۶۴۶۱ فاکس:          www.adingpars.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای داود میرزایی سروشک          تهران - فلکه دوم صادقیه، ساختمان طلا، طبقه ۵، واحد ۳          تلفن: ۴۴۰۶۱۴۵۰-۴۴۰۶۱۴۵۰-۴۴۰۶۱۴۵۰-۴۴۰۶۱۴۵۰ کدپستی:          ۱۴۸۱۷۹۶۱۳۳-۱۴۸۱۷۹۶۱۳۳-۱۴۸۱۷۹۶۱۳۳-۱۴۸۱۷۹۶۱۳۳          www.aryabetonarg.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین بشیری          شهریار - ملارد، صفا دشت، بعد از میدان نبی اکرم، نرسیده به آشنشانی          کدپستی: ۳۱۶۴۳۵۹۹۹۵-۳۱۶۴۳۵۹۹۹۵-۳۱۶۴۳۵۹۹۹۵-۳۱۶۴۳۵۹۹۹۵          تلفن: ۶۵۴۲۳۴۰۰-۶۵۴۲۳۴۰۰-۶۵۴۲۳۴۰۰-۶۵۴۲۳۴۰۰ فاکس:</p>

<p>مدیرعامل: آقای امیر سپاسی تهران - سعادت آباد، علامه جنوبی، پلاک ۸۰، طبقه اول تلفکس: ۲۶۳۵۴۲۹۱ www.behsaz-co.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای احسان توللی اصفهان - شهرک صنعتی دولت آباد، خیابان عطار ۱۳، انتهای خیابان، کوچه سمت راست، کدپستی: ۸۳۴۱۶۶۷۸۹۶ تلفن: ۱۷-۰۲۰۶۱۵-۹۵۰ ۰۳۱-۹۵۰۲۰۶۰۸-۳۱ فاکس: ۸۹۷۷۳۸۰۲ info@noyanshimi.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسن عظمافر کارخانه: کیلومتر ۱۴ اتوبان شیراز، اصفهان، باجگاه، بعد از انبار دارویی تلفن: ۱۸-۳۲۶۰۵۱۱۵-۰۷۱-۳۲۶۰۵۱۲۲ فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۰۵۱۲۲ www.petroapadana.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای مسعود شاه حسین دستجردی تهران - خ سمیه، بعد از تقاطع مفتح، ساختمان شماره ۱۰۷، طبقه ۶، کدپستی: ۱۵۵۱۷۶۶۶۳۳، صندوق پستی: ۱۵۵-۱۵۷۱۵ تلفن: ۵۰-۸۸۳۲۵۵۴۹ فاکس: ۸۸۸۲۷۴۳۷ www.irtic.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محسن شهادی فر تهران - خ شریعتی، خ ظفر، خ آقازاده فرد، خ یازدهم، پلاک ۴۰، واحد ۷، پارسمان شیمی تلفن: ۲۶۷۰۵۹۱۸-۷۵۹۱۸ فاکس: ۲۲۲۵۰۷۵۰ www.cobixiran.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهدی رشیدی جاده شهریار، نرسیده به هفت جوی، جنب نمایندگی سایپا، کدپستی: ۳۷۵۱۳۱۱۷۸۴ تلفن: ۴۶۸۰۰۴۲۰ فاکس: ۴۶۸۰۰۴۱۰ www.civilbcton.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای هادی چیتگر تهران - صیاد شیرازی شمال، حسین آباد، میدان حسین آباد، ساختمان مهدی، طبقه سوم، پژوهشگاه رنگ و زرین ایران - واحد ۱۷ تلفکس: ۲۶۹۱۳۶۹۷ www.strumix.ir www.dalcoub.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی موسوی نهجیری اصفهان - گلزار شمالی، کوچه قاضی عسگر، کوچه فروردین، بن بست شجاعی، پلاک ۴۶، کدپستی: ۸۱۵۸۷۶۸۸۳۱ تلفن: ۳۲۶۸۵۴۴۱-۳۲۶۸۵۴۴۱-۳۲۶۸۳۴۹۱-۴۴۰۷۶۵۰۵-۰۳۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای احمد رضا مرادخواه تهران - میدان پونک، ساختمان شیشه ای، طبقه چهارم، واحد ۱۴، کدپستی: ۴۴۴۶۰۰۴۱-۴۴۴۶۰۰۸۶ تلفن: ۱۴۷۶۷۷۵۵۳۳ تلفن کارخانه: ۰۸۶-۳۳۸۸۸</p>	<p>مدیرعامل: آقای رسول صالحی شیراز - قصرالدشت، چهار راه زرگری، عمارت شهرراز، کدپستی: ۷۱۹۳۷۵۳۵۳۶ تلفکس: ۳۶۲۶۲۳۶۰-۳۶۲۶۲۳۶۵-۰۷۱ peshrorss@yahoo.com www.prssco.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیر سلیمانی موید تهران - بزرگراه ستاری جنوب، پلاک ۹۰، واحد ۲ و ۷ کدپستی: ۱۴۷۳۹۶۶۴۴۳ تلفن: ۶-۴۴۹۶۰۵۹۵ فاکس: ۴۴۰۳۳۶۷۳</p>	<p>مدیرعامل: آقای بهنام احمدی تهران - فلکه دوم تهرانیپارس، خ جشنواره، پلا ۱۲۹، طبقه دوم کدپستی: ۱۶۵۵۹۵۵۳۱۷ www.micgrouh.com تلفن: ۵-۷۷۷۴۰۸۵۱-۷۷۷۴۱۲۰۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهرشاد پویا تهران - شهرک غرب، بلوار دادمان، گل افشان شمالی، کوچه ۱۴، پلاک ۹، کدپستی: ۱۴۶۹۷۸۵۱۷۱ تلفن: ۸۸۳۷۰۸۲۸ فاکس: ۸۸۳۷۷۵۶۶ www.irm.sika.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسن حسون نژادیان خوزستان، آبادان، خ زند (طالقانی)، روبروی آبفا، ساختمان زیکاوا، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۵۳۲۲۶۵۵۲-۰۶۱-۵۳۲۲۶۵۵۲-۰۶۱ www.zhikava.com</p>
<p>مدیرعامل آقای سهند دلیر تهران گیشا، خ ۳۱، پلاک ۲۶، ط بزرزمین کد پستی: ۱۴۴۷۸۷۴۳۷۳ تلفکس: ۷۸۸۲۴۴۹۷۶</p>	<p>مدیرعامل: آقای جبار حیدری تهران - بازار آهن شادآباد، بلوار مدائن، روبه روی بانک سپه، مجتمع حدادی، پلاک ۲ و ۳ تلفکس: ۶۶۷۸۵۴۴۹-۶۶۷۸۵۷۰۲ زرلو</p>
<p>مدیرعامل آقای مهدی صدر نژاد قم جاده قدیم تهران، خ شهید رجایی، نبش ک ۱، کارخانه پژوهش تلفن: ۲۲۸۶۹۲۲۰-۰۲۱ ۳۶۶۴۴۴۶۶ فاکس: ۰۲۵-۸۹۷۸۵۸۰۲ www.pazhooeshco.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای بهروز رنجبرفر قزوین - دانشگاه آزاد اسلامی، بلوار دانشجو مرکز رشد واحدهای فن آور تلفن: ۰۲۸-۳۳۶۸۱۶۰۰ فاکس: ۰۲۶-۴۴۲۳۵۸۷۱ www.nilgunkimiabolurin.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا اله ویردئی تهران خ مطهری، خ علی اکبری، خ صحاف زاده، پلاک ۲۲، ط اول. کدپستی: ۱۵۷۶۹۴۵۱۱۱ تلفن: ۴۸۸۵۱۵۴۸۱ فاکس: ۸۶۱۲۱۸۰۹ www.neginrose.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای حامد اعظم منش کرج - ماهدشت، سه راه سردار آباد، انتهای کوچه آژند، کدپستی: ۳۱۸۹۸۵۵۹۷۹ تلفکس: ۳۷۳۱۶۸۸۷-۰۲۶ پایا بتن کیمیا</p>
<p>مدیرعامل: آقای هادی چیتگر تهران - صیاد شیرازی شمال، حسین آباد، میدان حسین آباد، ساختمان مهدی، طبقه سوم، پژوهشگاه رنگ و زرین ایران، واحد ۱۷ تلفکس: ۲۶۹۱۳۶۹۷ www.strumix.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین کریمی کرج - بلوار بهشتی، بین دهقان ویلای دوم و میان جاده، ساختمان تخصصی البرز، بلوک B، ط ۷، واحد ۲۰ تلفن: ۵-۳۴۲۱۵۱۷۳-۰۲۶ www.satexiran.com</p>



<p>مدیر عامل: آقای مرتضی شاه محمدی</p> <p>تهران - میدان توحید، خ نصرت شرقی، روبروی دانشکده پرستاری، پلاک ۲۶ واحد ۴۰۲ کدپستی: ۱۴۱۹۷۳۴۸۴۱ تلفنکس: ۶۶۹۰۸۶۷۵-۶۶۵۶۸۳۱۸</p>	 <p>دم آب بند</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیداحسان سراج</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، روبروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه سوم تلفنکس: ۸۶۰۸۵۲۵۸-۸۶۰۸۸۸۰۲۲۷-۵ کارخانه: ۴-۵۶۶۸۲۸۴۴</p>	 <p>دنیای بتن پارسیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای منوچهر حسینی</p> <p>تهران، مرزداران، بین ایثار و آریافر، ساختمان اقتصاد نوین، پلاک ۱۴۲، طبقه ۱، کدپستی: ۱۴۶۴۶۴۵۴۷۱ تلفن: ۵۴۶۱۳۲۵۰ فاکس: ۵۴۶۱۳۰۰۰ E-mail: info.nsgco@gmail.com</p>	 <p>نوآوران صنعت پادآب</p>
<p>مدیر عامل: آقای ایرج آفتابی</p> <p>تهران - احمدآباد مستوفی، حسن آباد خالصه، انتهای کوی افسران، خ احسانی راد - ۱۰۰ متر بعد از بلوار فیلیور کدپستی: ۳۳۱۳۱۹۸۵۶۶ تلفنکس: ۶۵۳۸۵۲۸۰-۶ info@isotechco.com</p>	 <p>ایستاد تحکیم پارت</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>پایاژیک</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا امجد</p> <p>اهواز - کیانپارس، خ وهابی، بین ۱۹ و ۱۸ اکیان آباد تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۷۶۷-۳۳۳۸۳۶۱۳ تلفنکس: WWW.BETONLATEX.COM</p>	 <p>گروه فنی و مقاوم سازی بتن لاتکس</p>
<p>مدیر عامل: آقای سعید سلطانی نسب</p> <p>کرمان - ابتدای جاده جویار، شهرک صنعتی یک، بلوار افراء، خ ۶، سمت چپ، درب دوم، کدپستی: ۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶ تلفن: ۳۳۲۴۴۱۵۰-۰۳۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۶</p>	 <p>سفید بام کرمانیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز</p> <p>تهران - نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱</p>	 <p>ژیکوا</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار</p> <p>تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com تلفن: ۴۴۴۹۹۷۴۸ فاکس: ۴۴۸۹۴۹۰۰-۱۰</p>	 <p>آریا شیمی</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن حسون نژادیان</p> <p>خوزستان، آبادان، خ زند (طالقانی)، روبروی آبقا، ساختمان ژیکوا، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۵۳۲۲۶۵۵۲-۵۳۲۲۶۵۵۲-۹ تلفنکس: ۰۶۱-۵۳۲۲۸۶۸۶-۹ www.zhikava.com</p>	 <p>مقاوم سازان بتن اروند</p>
<p>مدیر عامل: آقای نیما جمشیدی</p> <p>تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۵ کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفنکس: ۲۶۴۰۰۱۳۰ www.fiteon.ir</p>	 <p>فیتون</p>



نوسه فناوری بتن خاص پارسیان (فیتون)

<p>مدیر عامل: آقای مهرشاد پویا</p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار دادمان، گل افشان شمالی، کوچه ۱۴، پلاک ۹، کدپستی: ۱۴۶۹۷۸۵۱۷۱ تلفن: ۸۸۳۷۰۸۲۸ فاکس: ۸۸۳۷۷۵۶۶ www.irm.sika.com</p>	 <p>سیکا پارسیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرشید کاهانی</p> <p>تهران - بزرگراه جلال آل احمد، شهرآرا، خ آرش مهر، کوچه گلرخ، پلاک ۱۰، واحد ۱۶، کدپستی: ۱۴۴۵۸۵۳۵۶۵ تلفن: ۴۴۸۵۱۳۵۶-۴۴۸۲۴۰۲۱۳-۴۴۸۵۱۳۵۶ www.afrazbana-co.com</p>	 <p>افراز بنای پاسارگاد</p>
<p>مدیر عامل: مهندس شاهرخ بخشا</p> <p>تهران - میدان هروی، خ موسوی، پلاک ۶۳، ط ۴، کدپستی: ۱۶۶۹۶۱۴۳۸۱ تلفن: ۷۵۱۲۸۰ فاکس: ۲۲۹۸۴۲۴۶</p>	 <p>بتن شیمی ماهان</p>
<p>مدیر عامل: علی دهقان</p> <p>تهران - ستارخان، خ اکبریان آذر، پلاک ۱۲، واحد ۵ غربی، کدپستی: ۱۴۴۱۶۷۳۷۵۶ تلفن: ۶۶۸۰۸۰۵۵ فاکس: ۶۶۸۰۳۶۴۱</p>	 <p>آرا راوی آتی</p>

## افزودنی معدنی

<p>مدیر عامل: آقای احمد فکوری</p> <p>تهران - میدان توحید، خ توحید، کوچه نادر، پلاک یک، تلفن: ۶۶۹۱۸۵۹۶ فاکس: ۶۶۹۴۱۶۳۳</p>	 <p>افرند توسکا</p>
<p>مدیر عامل: آقای لیلا رضایی</p> <p>تهران - چهار راه فرمانیه، نارنجستان هفتم، ساختمان پارک سنتر، ط ۱۶، کدپستی: ۱۹۵۷۶۱۳۹۵۳ تلفن: ۴۰۲۲۹۸۹۲-۴۰۲۲۹۸۹۵ فاکس: www.ferroazha.com</p>	 <p>صنایع فرو آلیاژ ایران</p>

## اجرای آب بندی و محافظت بتن

<p>مدیر عامل: آقای کیهان صدیقی</p> <p>اصفهان - خ ارباب، ساختمان رز قرمز، طبقه ۲ تلفنکس: ۰۳۱-۳۶۶۱۲۸۰۶</p>	 <p>پایدار ساخت آپادانا</p>
<p>مدیر عامل: آقای داوود صادق پور</p> <p>تهران - جاده مخصوص کرج، نرسیده به اکباتان، بیمه ۵، کوچه صلح پرور، پلاک ۴، واحد یک غربی تلفنکس: ۴۴۶۴۳۶۳۸-۴۴۶۴۷۸۴۱-۴۴۶۴۷۸۴۱</p>	 <p>بهین کاوان پارس</p>

<p>مدیر عامل: آقای رسول زارعیان تهران - تهرانپارس، خ وفادار شرقی، بین خیابان ۱۳۵ و ۱۳۷، پلاک ۴۴۶ کدپستی: ۷۷۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ تلفن: ۱۶۵۶۸۴۷۳۸۴ فکس: ۷۷۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ www.shahramchemi.com تلفن: ۷۷۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲</p>	 <p>شرکت شهرام شیمی (پتاسیم خاص)</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی ثنائی تهران - آپادانا (خرم شهر)، خ مهناز، کوچه ایزی، شماره ۱۹، واحد ۱۲، تلفن: ۷-۰۹۱۲۲۸۳۵۰۳۴ فاکس: ۸۸۵۱۷۴۰۶-۸۸۵۱۷۶۰۴ کدپستی: ۹۱۲۲۸۳۵۰۳۴</p>	 <p>بتن پلیمر برنا</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر رفیعی تهران - بلوار فردوس غرب، نبش سازمان برنامه، پلاک ۴۹۵، ط اول، واحد ۳، تلفن: ۴۶۰۹۶۲۰۰-۴۶۰۹۶۳۰۰-۴۶۰۹۶۵۰۰ فاکس: ۴۶۰۹۶۷۰۰ کدپستی: ۱۴۸۳۷۵۶۴۶۴</p>	 <p>شرکت دوروچم خاورمیانه</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر سیاسی راد تهران - سعادت آباد، علامه جنوبی، پلاک ۸۰، طبقه اول تلفن: ۲۶۳۵۲۹۱-۲۶۳۵۲۹۱ www.behsaz-co.com</p>	 <p>بهسازان</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی گلشنی کرج - شهرک بنفشه، میدان بنفشه، بن بست زینق، ساختمان افاقیا، واحد ۱ تلفن: ۰۲۶-۳۲۸۰۰۴۳۱-۳۲۸۶۰۶۷۱ فاکس: ۰۲۶-۳۲۸۰۰۴۳۱ کدپستی: ۳۱۷۴۸۷۹۶۸۵ www.hadidfam.com</p>	 <p>حدید فام صنعت</p>
<p>مدیر عامل: آقای آیدین درگاهی تهران - الهیه، خ مریم شرقی، شماره ۶۰، طبقه ۴، واحد ۱۱ کدپستی: ۲۶۲۰۵۸۶۵-۲۲۰۵۸۲۸۵-۲۲۰۵۸۲۸۵ تلفن: ۲۶۲۰۵۸۶۵-۲۲۰۵۸۲۸۵ فکس: ۲۲۰۵۸۷۹۹-۲۲۰۵۸۷۹۹ www.betonsang.com</p>	 <p>بتن سنگ پنام</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز تهران - نیاوران، بعد از راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲-۲۲۳۹۷۶۳۱ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱</p>	 <p>ژیکوا</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵-۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com تلفن: ۴۴۴۹۹۷۴۸-۴۴۸۹۴۹۰۰-۱۰ فاکس: ۴۴۴۹۹۷۴۸</p>	 <p>آریاشیمی</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید احسان سراج تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، روبروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه سوم تلفن: ۸۶۰۸۵۲۵۸-۸۶۰۸۵۲۵۸-۸۶۰۸۵۲۵۸ فاکس: ۶۵۶۸۲۸۴۴-۵-۵</p>	 <p>سراج</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا بقائی تهران - بلوار فردوس غرب، نبش سازمان برنامه، پلاک ۴۹۵، ط اول، واحد ۳، تلفن: ۴۶۰۹۶۲۰۰-۴۶۰۹۶۳۰۰-۴۶۰۹۶۵۰۰ فاکس: ۴۶۰۹۶۷۰۰ کدپستی: ۱۴۸۳۷۵۶۴۶۴</p>	 <p>مهندسان پروژه های کفسازی</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمد محسن نجفی یزدی آدرس: تهران، بزرگراه شهید خرازی، شهرک راه آهن، بلوار افاقیا، نبش کوچه رز، پلاک ۱۳ تلفن: ۴۴۷۲۷۶۹۴-۴۴۷۲۷۶۹۴ فکس: ۴۲۶۹۴۶۵۶ www.betonsakht.com</p>	 <p>سخت بتن غرب پالساگراد</p>

<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا اشکیبوسی تهران - جهان آرا، خ اشک شهر، خ ۲۷ (قدس میرحیدری)، پلاک ۶۷، واحد ۲ تلفن: ۸۸۳۳۱۳۷۵-۸۸۳۳۱۱۰۷-۸۸۳۳۱۱۰۷ فکس: ۸۹۷۷۱۳۷۰ www.Geosakht.ir</p>	 <p>انرژی عناصر آینده ژئوساخت</p>
<p>مدیر عامل: آقای مانی نقدی تهران - سعادت آباد، خ علامه طباطبایی شمالی، پلاک ۵۵، برج علامه ط ۵، واحد A کدپستی: ۱۹۹۷۸۵۵۴۵۶-۱۹۹۷۸۵۵۴۵۶ تلفن: ۲۲۰۹۲۰۸۴ www.Wsme.ir فاکس: ۲۲۳۸۶۵۴۲-۲۶۷۶۴۱۵۰</p>	 <p>آب سازه ماک</p>
<h2>عایق رطوبتی و حرارتی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد نعمتی ملک گرگان - شهرک صنعتی آق فلا، فاز ۳، انتهای فاز ۳، ک پ: ۴۹۳۱۱۶۹۳۱۹ تلفن: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۶۳۰-۳۴۵۳۳۶۳۰ فاکس: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۶۳۰</p>	 <p>شرکت صنعت با م گلسن</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵-۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com تلفن: ۴۴۴۹۹۷۴۸-۴۴۸۹۴۹۰۰-۱۰ فاکس: ۴۴۴۹۹۷۴۸</p>	 <p>آریاشیمی</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن حسون نژادیان خوزستان، آبادان، خ زند (طالقانی)، روبروی آیف، ساختمان ژیکوا، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۵۳۲۲۶۵۵۲-۵۳۲۲۶۵۵۲-۵۳۲۲۶۵۵۲ فاکس: ۰۶۱-۵۳۲۲۸۶۸۶-۹-۹ www.zhikava.com</p>	 <p>مقاوم سازان بتن اروند</p>
<h2>رنگ، پوشش و روکش</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد بیگلدی تهران - خ ویلا، خ سیند، پلاک ۴۵، طبقه ۲، کدپستی: ۱۵۹۸۸۱۷۸۱۱-۱۵۹۸۸۱۷۸۱۱ تلفن: ۸۸۹۱۵۳۳۷۰-۸۸۹۱۵۳۳۷۰ فاکس: ۸۸۹۱۵۳۳۷۰</p>	 <p>بتن سخت آریان</p>
<p>مدیر عامل: آقای داریوش شیری تهران - خیابان استاد مطهری، خ میرعماد، شماره ۳۳ تلفن: ۸۸۷۵۱۴۸۰-۸۸۷۳۹۷۱۸ فاکس: ۸۸۷۳۹۷۱۸ www.armelat.com</p>	 <p>آرملاط</p>

## کنترل کیفیت و آزمایشگاه

سرپرست انستیتو: آقای محمد شکرچی زاده

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



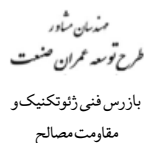
مدیر عامل: آقای جواد نصیر فام

مراغه - خ ۴۸ متری، میدان سهند، کوچه آفاق، پلاک ۲۵  
کدپستی: ۵۵۱۸۸۴۶۶۳۹ تلفن: ۰۴۱-۳۷۴۱۲۲۵۹  
همراه: ۰۹۱۴۳۲۱۰۲۴۴



مدیر عامل: آقای علی زرکوب

تهران - خ مطهری، نرسیده به شریعتی، کوچه شیوا، پلاک ۳، واحد ۹  
تلفن: ۸۸۴۱۰۸۷۱ فاکس: ۸۸۴۱۷۵۹۱



مدیر عامل: آقای سیروس ساعد

همدان - خ پردیس، خ راستی، کوچه آراسته، پلاک ۸۸  
تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۶۰۲۱۴-۱۵



مدیر عامل: آقای اصغر ملازاده

تهران - خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷  
تلفن: ۶۱۹۰۷ کارخانه: ۴-۵۶۳۹۳۸۵۰ فاکس: ۶۶۵۶۹۱۱۷  
www.azmoontest.com



مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی

تهران - بلوار کشاورز، پایین تر از فلسطین جنوبی، نبش کوچه حجت دوست،  
پلاک ۴۱۰، واحد ۱۷ تلفن: ۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۳۳۴۴  
(آزمایشگاه همکار سازمان استاندارد در زمینه فرآورده های بتنی)



مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی

کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو  
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵، ۰۲۶-۴۴۵۲۵۴۶۰-۹  
فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۹۰۴۶-۴۳۸۵۵۰۵۰



مدیر عامل: آقای سیدالبرز مجذوب

تهران - سهروردی شمالی، خ شهید قندی غربی، پلاک ۱۲۴،  
طبقه ۱، واحد ۱ تلفن: ۸۷۷۵۴



مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور

همدان - خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاده، پلاک ۳۲  
کدپستی: ۵۱۶۶۳۴۹۸ تلفن: ۳۸۳۲۱۲۴۵-۳۸۳۲۲۷۷۷-۰۸۱  
فاکس: ۳۸۳۲۲۸۸۸-۰۸۱



مدیر عامل: آقای فریدون شهرپور

تهران - المپیک، خ ساحل، خ ۴۹، قصر ۵، پلاک ۴۰،  
کدپستی: ۱۴۸۵۸۴۱۹۹۹ تلفن: ۴۴۱۳۱۶۵۷-۸ فاکس: ۴۴۱۴۵۸۰۹  
info@sakhtazma.com



مدیر عامل: آقای بهروز رنجبرفر

قزوین - دانشگاه آزاد اسلامی، بلوار دانشجو مرکز رشد واحدهای فن آور  
تلفن: ۰۲۶-۴۴۲۳۵۸۷۱، ۰۲۸-۳۳۶۸۱۶۰۰  
www.nilgunkiabolurin.com



مدیر عامل: آقای محمد محققیان

اصفهان - کیلومتر ۵۶ بزرگراه اصفهان - شیراز، شهرک صنعتی رنگ سازان  
رازی، فاز سوم، بلوار فن آوران، کدپستی: ۸۶۳۹۱۱۰۰۱  
تلفن: ۰۹۱۳۴۷۱۵۶۶۷-۰۹۱۳۱۸۶۵۷۹۲-۰۳۱-۳۲۵۰۵۹۶۵  
www.coupleshimi.com



## قالب و ادوات قالب بندی

مدیر عامل: آقای کوثر علی منصوروی

کیلومتر ۱۹ آزاد راه تهران - ساوه، شهرک صنعتی پاسارگاد کاظم آباد  
کدپستی: ۵۶۵۷۲۴۵۶ تلفن: ۳۷۶۴۱۷۱۸۶۹-۰۴۴-۵۶۵۷۲۴۵۶  
www.kosar-group.com kosar.sanat@gmail.com



مدیر عامل: آقای علی مدحت

تهران - جاده شهریار، شهرک صنعتی صفادشت، خ هشتم غربی، بلوار  
خرداد، پلاک ۱۳۸، کدپستی: ۳۱۶۴۱۱۳۹۷۹  
تلفن: ۰۱۸-۶۵۴۳۹۰۱۰-۱۹-۶۵۴۳۹۰۱۹



مدیر عامل: آقای امیررضا توکلی

تهران - چهارراه ملارد، ابتدای صفادشت، یوسف آباد قوام، بلوار  
شهید امینی راد، خ نهم غربی، پلاک ۵۰ کدپستی: ۳۱۶۴۱۵۳۷۳۲  
تلفن: ۵۴۶۵۱۰۰۰



مدیر عامل: آقای سید عباس خرمی

تهران - شهرک غرب، بلوار دادمان، بلوار درختی، نبش چهارراه  
حافظی (ارغوان) پلاک ۴۵، طبقه ۶، واحد ۱۳، کدپستی: ۱۹۸۱۶۱۸۰۰۱  
تلفن: ۲۲۳۷۴۷۲۸-۹ کارخانه: ۳۶۵۵۱۲۷۸-۰۲۵



مدیر عامل: آقای حسام الدین زاهد بنیسی

کرج - ماهدشت، بلوار امام خمینی، خ شهید بیات (بلور سازی)  
تلفن: ۰۲۱-۴۴۹۸۶۷۰۰-۰۲۶-۳۷۳۱۰۶۰۰  
www.araspoolad.com



مدیر عامل: آقای رضا یوسفی نژاد

تهران - سعادت آباد، چهارراه سرو، خ سرو غربی، خ بخشایش، خ زند  
وکیلی غربی، پلاک ۹۱، واحد ۳ کدپستی: ۱۹۹۸۸۸۹۱۱۳ تلفن: ۲۲۳۸۴۶۲۰-۲۲۳۸۴۶۶۵



<p>مدیر کل: آقای محمد کشاورز</p> <p>قزوین - خ نواب شمالی، مجتمع ادارات ضلع جنوبی دانشگاه آزاد، صندوق پستی: ۱۰۴۸۸۴، ۳۴۱۹۹، ۳۴۱۹۹، ۳۳۳۷۳۴۸۶ - تلفن: ۰۲۸ - ۳۳۳۷۳۴۸۶، فاکس: ۰۲۸ - ۳۳۳۷۳۴۸۳</p>	 <p>تیغاب</p>
<p>مدیر کل: آقای محمد شه بندگان</p> <p>قم - ابتدای جاده قدیم تهران، بلوار شهید خدایم، خ ۴، کدپستی: ۳۷۱۸۱۱۴۳۹۸، تلفن: ۰۲۵ - ۳۶۶۴۳۰۳۷ - ۸، فاکس: ۰۲۵ - ۳۶۶۴۳۰۴۰، www.qm.tsmi.ir</p>	 <p>خشت آزما</p>
<p>مدیر کل: آقای عباس بابازاده کوچه قاضی</p> <p>تبریز - چهار راه ابوریحان، اول آبادانی مسکن، تلفن: ۰۴۱ - ۳۴۷۷۸۰۴۴ - ۳۴۷۷۸۰۴۰، فاکس: ۰۴۱ - ۳۴۷۷۶۲۸۰</p>	 <p>آباد کیفیت پارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر اردی</p> <p>تهران - بزرگراه رسالت، میدان رسالت، خ اسلام پناه، خ شهید برات محمدی، پلاک ۵۶، ساختمان کسری، واحد یک، تلفکس: ۰۲۸ - ۳۳۳۳۰۹۳۸، ۷۷۲۲۹۲۷۰ - ۷۷۲۲۹۳۱۰، mkhakpey@gmail.com</p>	 <p>تراز محور</p>
<p>مدیر عامل: آقای زاهد پور محمدی</p> <p>سنندج - بلوار توحید، نرسیده به مجمع ورزشی انتظام، کدپستی: ۳۳۲۴۳۲۸۳ - ۳۳۲۴۳۲۸۴، تلفن: ۰۸۷ - ۳۳۲۴۳۲۸۴</p>	 <p>مهندسين مشاور ناز</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین خواجه</p> <p>گرگان، خ نوبخت، نوبخت ۱۵ (مطهری جنوبی ۱۱)، پلاک ۳۲، همراه: ۰۱۷ - ۳۲۱۵۲۸۹۴ - ۳۲۱۴۵۰۵۶، تلفن: ۰۹۱۱ - ۳۷۵۳۲۲۵، E-mail: geoazmayshomal@yahoo.com</p>	 <p>آزمایشگاه فنی مکانیک خاک وزارت راه و شهرسازی</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن محمدی گلستان</p> <p>اردبیل - میدان ملت، ۱۰۰ متر مانده بسمت ایثار، دست راست اولین کوچه، تلفن: ۰۴۵ - ۳۳۵۱۰۷۵۰، فاکس: ۰۴۵ - ۳۳۶۴۵۸۲</p>	 <p>تراز آب اردبیل</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیامک فخرایی نژاد</p> <p>شیراز - بلوار مطهری، نبش خ گلچین شرقی، سمت چپ درب اول، پلاک ۶ کدپستی: ۷۱۸۵۷۸۴۸۷۹، تلفن: ۰۷۱ - ۳۸۲۲۱۹۵۰، همراه: ۰۹۱۷۳۰۹۸۷۳۳، sial10m@yahoo.com</p>	 <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک سیستان و بلوچستان</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی یعقوبی</p> <p>شیراز - بالاتر از دروازه قرآن، جنب یگان ویژه، کد پستی: ۷۱۴۶۸۷ - ۳۵۴۵، صندوق پستی: ۱۷۵۴ - ۷۱۳۶۵، تلفن: ۰۷۱ - ۳۲۴۲۶۵۴۳، فاکس: ۰۷۱ - ۳۲۴۲۶۵۴۳</p>	 <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان بوشهر</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا واحدی پور تیریزی</p> <p>شیراز - معالی آباد، خ خلیانان، کوچه ۴، فرعی اول، سمت راست، پلاک ۴، تلفن: ۰۷۱ - ۳۶۲۵۵۵۵۶ - ۸، فاکس: ۰۷۱ - ۸۹۷۷۲۰۰۷، کدپستی: ۷۱۸۷۶۸۵۴۷</p>	 <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان البرز</p>
<p>مدیر عامل: آقای محسن دریس زاده</p> <p>بوشهر - خ مدرس، روبروی کوچه مریم، ۷، ساختمان مهندسان مشاور فناوران پی آسیا، تلفکس: ۰۷۷ - ۳۳۵۶۲۸۱۰ - ۳۳۵۶۲۸۰۹ - ۳۳۵۳۰۲۲۸، www.aftce.com</p>	 <p>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک استان کردستان</p>

<p>مدیرعامل: خانم راحله فتحی          قزوین- کیلومتر ۵ جاده الموت، شینقر - خ آزادگان، خ شهید احمدی، کوچه احمدی، پلاک ۲          تلفکس: ۰۲۸-۳۳۴۳۶۷۶۲</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد حسین انجم شعاع          کرمان- کیلومتر ۲ بزرگراه جویبار، شهرک صنعتی شماره ۱، خ سوسن، شماره ۱۷          تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۳۸۰۱۱، فاکس: ۰۳۴-۳۳۲۳۸۰۰۲</p>
<p>مدیرعامل: آقای بهرام شریفی قزوینی          اصفهان- خانه اصفهان، خ گلخانه، پلاک ۳۵          کدپستی: ۰۳۱-۳۴۴۱۵۹۲۰، تلفکس: ۸۱۹۴۹۷۶۷۴۴</p>	<p>مدیرعامل: آقای محسن سلحشور          تهران- بلوار مزداران، خ شهید ابراهیمی، نبش الوند ۱۳، پلاک ۲۶، واحد ۸          تلفن: ۴۴۲۴۸۷۸۵-۴۴۲۱۹۹۵۲، فاکس: ۴۳۸۵۴۸۹۵          www.icrco.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد صادق روان بد          تهران- بلوار مرزداران، شهرک آزمایش، درب شمالی شهرک، مجتمع حکمت، بلوک امید، طبقه دهم          تلفن: ۸۶۰۱۲۳۲۵-۸۶۰۱۲۳۸۶، فاکس: ۸۶۰۱۲۴۷۸          www.najisazan.ir          aminnajibazan@yahoo.com</p>	<p>نائب رئیس هیات مدیره: آقای مهدی باقری          تهران- خ ستارخان، خ شاد مهر، کوچه شهید فرخی، پلاک ۷، کدپستی: ۶۶۵۳۱۴۷۲-۶۶۵۰۳۲۳۶          Namavarane.co@chmail.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای مسعود چوگونوی          آبادان کوی کارگر، ردیف اچ ۳۴، پلاک ۴          کدپستی: ۶۳۱۶۷۵۴۳۹۷، تلفکس: ۰۶۱۵۳۳۲۹۱۷۰</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی جسیم          تهران- ستارخان، خ باقرخان، پلاک ۱۲۱، واحد ۹          تلفن: ۶۶۹۲۶۷۴۳-۶۶۹۲۶۷۵۱، فاکس: ۶۶۹۲۶۴۰۶          info@bkc.co.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای اباذر قاسمی          قزوین محمدیه، منطقه ۱، کوچه ۱، پلاک ۱۳          کدپستی: ۰۲۸-۳۲۵۷۷۷۴۰-۳۲۵۷۷۷۵۰، تلفن: ۰۲۸-۳۲۵۷۷۷۶۰</p>	<p>مدیرعامل: آقای روح الله اناری          تهران- نارمک، تقاطع دردشت و گلبرگ شرقی، خ ۶۸، پلاک ۲۵۹، واحد ۲          تلفکس: ۷۷۱۳۷۸۸۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای رام ایل اسحاق          تهران بزرگراه فتح جاده قدیم کرج، روبروی کارخانجات پلاسکوکار، سایپا، مجتمع تجاری و اداری پارس صنعت، ط اول، واحد ۲۴          تلفکس: ۶۶۶۱۹۱۷۳، WWW.SMI-IRAN.COM</p>	<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا قهرمانی          همدان- خ طالقانی، خ شهید نواب صفوی، کوچه گلچین، پلاک ۴          تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۱۹۲۲۷-۰۸۱-۳۸۳۱۹۲۴۳، فاکس: ۰۸۱-۳۸۳۱۹۲۴۳          www.davambeton.ir          کدپستی: ۶۱۷۵۱۷۸۶۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای امید اسدلی          اهواز- کوی نبوت، خ حافظ ۴، پلاک ۷۰          تلفکس: ۰۶۱۳۵۵۴۹۹۶۵، همراه: ۰۹۱۶۸۴۰۴۸۳۵</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین بستانی          تهران- میدان فاطمی، جنب مترو جهاد، خ زغالی، پلاک ۸، طبقه ۵، واحد ۱۰          کدپستی: ۱۴۱۵۸۹۴۷۶۶، info@behradcompay.com          تلفن: ۸۸۹۲۰۱۲۵، فاکس: ۲۸۴۲۳۵۵۸</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدرضا سیدمومن          رشت- بلوار قلی پور، خ بعثت، کوچه شقایق، پلاک ۲۴، کدپستی: ۴۱۵۳۹۳۷۶۵۵          تلفکس: ۰۱۳-۳۳۵۷۱۰۶۲، www.ktazhand.com          Ktazhand.ltd@gmail.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای فداحسین فرشین          تهران- شهرک غرب، بلوار خوردین، خ توحید ۴، پلاک ۳۲، واحد ۲، کدپستی: ۸۸۵۶۷۴۸۵          تلفکس: ۱۴۴۶۶۹۹۶۹۸۳          Khak.azmun@yahoo.com</p>
<p>مدیرعامل: خانم الناز ملازاده          تهران- خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷، واحد ۵          تلفن: ۶۱۹۰۷، www.azmoonlab.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای احسان کمالی          گرگان- خ ولیعصر، عدالت ۴، پلاک ۲۵۶، کدپستی: ۴۹۱۶۶۵۳۹۱۴          تلفن: ۰۱۷-۳۲۲۲۹۰۵۰، فاکس: ۰۱۷-۳۲۲۴۷۴۲۵          Sib447@yahoo.com</p>
<p>رئس هیات مدیره: آقای محمدرضا چایچی          تهران- بزرگراه اشرفی اصفهانی، خ سیمون بولیوار، خ الوند، کوچه ابراهیم حسنی، پلاک ۱۹          تلفن: ۴۴۸۲۱۵۹۴-۴۴۸۲۱۵۹۴، فاکس: ۴۴۸۵۴۵۱۳</p>	<p>ژرف پهنه</p>
<p>فیدار خاک آزما پارس</p>	<p>فیدار خاک آزما پارس</p>

## کالیبراسیون



## تولید کنندگان ماشین آلات ساختمانی

مدیرعامل: آقای محمد سیستانی رستم آبادی

تهران-جاده خاوران (امام رضا)، بعد از گردنه تنباکونی، تعمیرگاه ترانسپورت تلفکس: ۳۳۴۸۶۵۰۸-۳۳۶۶۴۱۷۳-۳۳۸۶۷۲۷۴ کدپستی: ۱۸۵۵۹۹۵۳۹۵ sale@deghatco.com



گروه صنعتی دقت

مدیرعامل: آقای امیرحسین کاشی ها

اسلامشهر - شهرک کامیوداران، فاز ۲، بلوار کوثر، پلاک ۴، نمایشگاه تیراژه دیزل کدپستی: ۳۳۱۸۷۳۷۱۴۱ تلفن: ۱۴-۵۵۲۵۳۴۱۱-۱۴ فاکس: ۵۵۲۶۹۱۶۴ دفتر مرکزی: ۲۲۱۵۱۳۳



تیراژه دیزل

مدیرعامل: آقای حسن صدیق پرور - محسن بدیعی خرسندی شهرقدس - میدان قدس، خ چمن، پلاک ۵۸، کدپستی: ۳۷۵۴۱۹۶۶۶۵ تلفن: ۴۶۸۹۷۲۰۸ فاکس: ۴۶۸۹۷۲۰۹ www.standardmachine.ir



استاندارد ماشین

مدیرعامل: آقای حنیف نوری

اراک - شهر صنعتی قطب، خیابان تلاش، کوچه همت ۷، کدپستی: ۳۸۱۹۹۵۵۱۵۴ تلفن: ۸۳-۷۳-۰۸۶-۳۴۱۳۰۰۶۳ فاکس: ۰۸۶-۳۴۱۳۰۰۹۳ www.betonmarkazei.com



بتن مرکزی اراک

مدیرعامل: آقای مرتضی صدقی

تهران - بزرگراه آیت اله سعیدی، شهرک صنعتی چهاردانگاه، خیابان هجدهم (بلوار آهن)، پلاک ۳۷، کدپستی: ۳۳۱۹۱۵۴۶ تلفن: ۵-۵۵۲۵۹۰۹۴-۵-۵۵۲۵۹۰۹۴ فاکس: ۵۵۲۵۹۰۹۴-۵ www.abzartunnel.com



ابزار تونل جهان

مدیرعامل: آقای دارا نام آور

تهران میدان آرژانتین، خ وزرا، کوچه رفیعی (۲۰) پلاک ۱۴، ط اول تلفن: ۸۸۵۵۸۹۵۰-۲-۸۸۵۵۶۶۵۱ فاکس: ۸۸۵۵۸۹۵۰ WWW.BehinControl.com



بهین کنترل صنعت

## مهندسان مشاور

مدیرعامل: آقای مهرداد اشتری

تهران - خ کارگر شمالی، پایین تر از جلال آل احمد، کوچه دوم، پلاک ۱۲ تلفن: ۸۸۰۰۵۴۸۶-۸۸۰۰۵۴۸۶-۸۸۳۵۱۰۳۰ فاکس: ۸۸۳۵۱۰۳۰



سازمین

مدیرعامل: آقای ناصر ترکش دوز

تهران - خ شهید وحید دستگردی، کوی تخارستان، شماره ۱۶ تلفن: ۲۳۹۶۹ فاکس: ۲۲۲۷۶۴۸۷



مهتاب قدس

## سنگدانه

مدیرعامل: آقای عبدالله صبری

تهران - پاسداران، نبش خیابان بهارستان ششم، پلاک ۲، واحد ۱ تلفن: ۲۲۵۴۲۶۲۰-۲۲۵۴۷۶۳۸ فاکس: ۲۲۵۴۲۶۲۰



تیغاب

مدیرعامل: آقای یدالله صبری

تهران - پاسداران، نبش خیابان بهارستان ششم، پلاک ۲، واحد ۱ تلفن: ۴۶۸۲۶۹۹۳-۲۲۵۴۲۶۲۰-۲۲۵۴۷۶۳۸ فاکس: ۲۲۵۴۲۶۲۰



ابراش

مدیرعامل: آقای محمد نبی یوسفیان

کمر بندی اندیشه - شهریار، بعد از میدان معادن، صنایع بتنی و شنی نوین رضی آباد تلفکس: ۵-۰۱-۶۵۲۵۹۰۰۱-۶۵۲۶۰۶۶۱



نوین رضی آباد

مدیرعامل: آقای علی اصغر کیهانی

کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۹-۴۴۵۲۵۴۶۰-۰۲۶-۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵ فاکس: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵ www.iranframeco.com ۰۲۱-۸۹۷۷۹۰۴۶-۴۳۸۵۵۰۵۰



ایران فریمکو

مدیرعامل: آقای علی خداداد

تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیطریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفکس: ۲-۲۲۶۴۵۴۳۰-۲

بتن ماین

مدیرعامل: آقای بابک شایسته

تهران - خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه هشتم، پلاک ۲۴، طبقه ۳ کدپستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۳۰۱۳۳ www.sirjannano.com تلفن: ۸۸۷۵۰۶۱۸-۸۸۷۵۰۶۰۲ فاکس: ۸۸۷۵۰۶۰۲



مجتمع رنگدانه نانو نخ سیرجان

رئیس هیات مدیره: آقای عباس موحد فر

بوشهر - بزرگراه شهید سپهبد قری، جنب پایانه مسافری کدپستی: ۷۵۱۷۹۳۳۴۶۶ Zarrin\_shen@yahoo.com تلفن: ۰۳۳۵۷۰۰۰۶-۳۳۵۷۰۰۰۵-۰۷۷-۳۳۵۷۰۰۵۹ فاکس: ۰۷۷-۳۳۵۷۰۰۵۹



زرین شن

تولید کننده شن و ماسه اهکی

مدیرعامل: آقای آرش تاجیک

تهران - پردیس، بعد از فاز ۱۱، جاده پردیس به لواسان بزرگ، بعد از روستای پورزند، معدن بورزند، تلفکس: ۲۶۵۵۷۹۶۱-۲۶۵۵۷۹۷۰ www.kssmining.com



کانسار صنعت صبا

مدیرعامل: آقای عباس زند

تهران - همت غرب، آزادگان جنوب، بلوار کوهک، مجتمع تجاری و اداری طوبی، بلوک ۱۳۰، اداری، ط ۷، واحد ۳۰۷۲ تلفکس: ۴۶۰۵۲۵۷۱



سپید شهرزاد





<p>مدیر عامل: آقای محمد وحید دستجردی اصفهان - خ چهار باغ خواجو، خیابان عافیت، نبش بن بست خندان، پلاک ۱۶۹، سازه اندیشان پویا واحد ۳ و ۲ تلفن: ۳۲۲۳۶۹۷۵ - ۳۲۲۳۷۰۸ - ۳۱ - فکس: ۳۲۲۳۹۶۴۸ - ۳۱</p>	  <p>مدیر عامل: مهندس حسن زندی نژاد تهران - خ مفتاح شمالی، نرسیده به هفت تیر، کوچه آرام، پلاک ۳۷ تلفن: ۸۸۸۳۴۱۷۶ - ۸۸۸۳۸۲۸۰ - ۸۸۸۲۱۸۸۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای بابک امیرانی تهران: خیابان دکتر بهشتی، خیابان جواد سرافراز، شماره ۲۶ فکس: ۸۸۵۰۷۴۰۶ - ۳ - تلفن: ۸۸۷۳۰۷۵۰</p>	  <p>مدیر عامل: آقای محمد مستجابی تهران - خ شریعتی، خ ظفر بین خ لادن و گوی آبادی، پلاک ۶۹، طبقه دوم، واحد جنوبی تلفکس: ۲۲۲۶۱۹۰۵۰ - ۶ - ۲۲۲۶۱۵۹۷۲۶۱۹۰۵۰ مدیریت عمران فراگیر</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیامک اسدی تهران: بلوار آفریقا، خ روانپور، پلاک ۲۴، طبقه ۴ تلفن: ۲۲۰۳۰۰۲۹ - ۲۸ - فکس: ۲۲۰۳۰۰۲۹</p>	  <p>مدیر عامل: آقای کرامت اسلامی تهران - خ میرزای شیرازی، بالاتر از خ مطهری، کوچه عرفان، پلاک ۲۲ تلفن: ۸۸۷۱۰۵۳۶ - ۲ - فکس: ۸۸۷۲۴۹۹۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای کریم منابی اهواز - میدان راه آهن، پلاک ۴۷ تلفن: ۰۶۱ - ۳۳۳۶۶۱۴۳ - ۵ - فکس: ۰۶۱ - ۳۳۳۶۶۱۴۲</p>	  <p>مدیر عامل: آقای روزبه رودگری تهران - خ بهشتی، نرسیده به چهارراه سهروردی، پلاک ۹۷ تلفن: ۸۸۷۶۷۰۱۷ - ۸۸۷۶۹۰۳۱ - ۸۸۷۶۲۵۱۸ - ۸۸۷۶۲۵۱۸ فکس: ۸۸۷۶۸۵۵۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا زحمتکش تهران - میدان آرژانتین، خ خالد اسلامبولی، کوچه ۲۵ پلاک ۸، طبقه همکف تلفن: ۸۸۱۰۸۲۲۵ - ۳ - ۸۸۷۲۴۶۵۴ - ۸۸۷۲۳۰۳ - فکس: ۸۸۱۰۸۲۲۵ info@yaransazehadabir.com - www.yaransazehadabir.com</p>	  <p>مدیر عامل: آقای آزادشاهرخی سنندج - خ مولوی، خیابان انتظام، پلاک ۱۱ و ۱۳ تلفن: ۰۸۷ - ۳۳۲۳۶۱۴۸ - ۳۳۲۹۱۵۶۰ - فکس: ۰۸۷ - ۳۳۲۹۱۵۵۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای صمد رودگرمی تهران - خ مطهری، خ فجر، خ غفاری، کوچه لاجوردی، پلاک ۴، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۴۹۳۰۰۱ - ۳ - فکس: ۸۸۴۹۳۰۰۴</p>	  <p>مدیر عامل: آقای نجف پهلوانی تهران - سعادت آباد، سرو غربی، خیابان ریاضی بخشایش - انتهای کوچه ۱۷ غربی پلاک ۸۳ تلفن: ۶ - ۲۲۳۵۱۰۶۳ - فکس: ۲۲۰۷۰۰۴۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر علی سپهری تهران - خ مفتاح شمالی، پلاک ۴۲۵، طبقه ۳، واحد ۶ کدپستی: ۸۸۸۲۰۴۵۶ - ۱۵۷۵۸۳۳۳۱۸ - تلفکس: ۸۸۸۲۰۴۵۶</p>	  <p>رئیس هیات مدیره: آقای شهاب الدین ارفعی تهران - بلوار شهید صارمی، خ امیر محقق سعید، پلاک، مجتمع اداری گلها، طبقه ۲، واحد ۲۰۷ تلفن: ۶۱ - ۴۴۶۶۴۶۰ - فکس: ۴۴۶۴۴۵۱۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین عرب عامری گرگان - خیابان شهید بهشتی - بعثت ۱۶ (نوبخت) - نوبخت ۵ کدپستی: ۴۹۱۵۶۵۷۸۶۹ - تلفن: ۳ - ۳۲۱۶۰۶۸۱ - ۰۱۷ - فکس: ۳۲۱۶۰۷۹۵</p>	  <p>مدیر عامل: آقای محمدرضا بلورانی تهران - یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش خیابان ۱۸، پلاک ۴۰ تلفکس: ۸۸۶۳۵۶۲۶ - ۸۸۰۲۰۲۵۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای حبیب الله دلگشا اهواز - خ وهابی، نبش ۱۰ کیان آباد، ساختمان دانش، پلاک ۲، طبقه ۲، واحد ۷ و ۸ تلفن: ۰۱ - ۳۳۳۸۵۷۵۰ - ۳۳۳۷۸۷۴۱ - ۳۳۳۹۱۳۰۰ - فکس: ۰۶۱ - ۳۳۳۷۸۶۳۸ - ۶۱ - کدپستی: ۶۱۵۵۷۱۱۹۵۱</p>	  <p>مدیر عامل: آقای کیوان پژو تهران - ستارخان، خ شهید صحرایی، میدان شهید صحرایی، مجتمع اداری و تجاری آپادانا، طبقه اول، اداری غربی پلاک ۱۵۷، کدپستی: ۴۴۲۲۵۸۱۷۵ - ۶ - تلفکس: ۱۴۵۳۷۴۴۴۴۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای هوشنگ کر باسیون اصفهان - خیابان شیخ صدوق شمالی، مقابل شیخ مفید، بن بست ۲۷، ساختمان ملل، طبقه ۲ کدپستی: ۸۱۶۳۸۷۵۵۴۱ - تلفن: ۰۳۱ - ۳۶۶۳۳۰۱ - ۴ - فکس: ۰۳۱ - ۳۶۶۳۳۰۵</p>	  <p>مدیر عامل: آقای اصغر یزدانی پور زنجان - خیابان کوچه مشکی، چهارراه اول، کوچه ۸ متری چهارم، پلاک ۵۷۵ تلفن: ۰۲۴ - ۳۳۴۵۹۹۵۷ - ۸۵ - فکس: ۰۲۴ - ۳۳۴۴۱۶۸۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی سلیمانی تهران - خ وزراء، کوچه ۱۹، پلاک ۲۴، طبقه همکف تلفن: ۸۸۷۲۱۶۲۹۰ - ۲ - فکس: ۸۸۵۵۰۲۳۱</p>	  <p>مدیر عامل: آقای مهرداد خلجی تهران - میدان صادقیه، بلوار فردوس، بعد از خیابان مالکی، شماره ۲۳۹، مجتمع آیشار، ط ۲، واحد ۲A و ۲B تلفن: ۹۰ - ۴۴۰۴۹۲۸۸ - فکس: ۴۴۰۴۱۰۶۸</p>

<p>مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور همدان -خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاده، پلاک ۳۲ تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۸۸۸-۳۸۳۲۲۷۷۷ فاکس: ۳۸۳۲۲۱۴۵</p>	 سیناب غرب	<p>مدیر عامل: آقای سید عباس خوشنویس تهران -خ ملاصدرا، خ شیخ بهایی جنوبی، بن بست چهارم پلاک ۳، کدپستی ۱۴۳۵۹۱۷۴۸۱ تلفن: ۸۸۰۳۶۴۹۴</p>	 آب وروزان
<p>مدیر عامل: خانم دردانه دره تهران - شهرک غرب، خ ایران زمین، خ اول، پلاک ۱۹ تلفن: ۸۸۳۶۴۲۶۰-۸۸۵۷۰۰۴۳</p>	 نوآریش مشاوران N.A.S Consulting Engineers	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا خالو 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>	 ب.ا.س.ا. مشاوران B.A.S.A. Consulting Engineers
<p>مدیر عامل: آقای حسین صائبی تهران - بزرگراه اشرفی اصفهانی، نرسیده به سیمون بولیوار، خ طالقانی (گلی زاده)، خ شهید ضیایی (نهم)، پلاک ۴۰ طبقه همکف تلفن: ۴۴۸۰۰۵۸۹-۴۴۸۰۲۱۳۷</p>	 پایاداز	<p>مدیر عامل: آقای فرهاد طاهریون اصفهان - خیابان چهار باغ بالا - کوچه باغ زرشک - پلاک ۲۰ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۸۰۰۲۴ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۸۰۰۲۴</p>	 پایاداز مهندسان مشاور تلاش نقش جهان اصفهان
<p>مدیر عامل: آقای سید مهدی نامجوی تهران -خ احمد قصیر، کوچه دهم، پلاک ۱۵، ص پ ۱۱۵۸-۱۹۳۹۵ تلفن: ۸۸۵۰۳۵۳۴-۸۸۷۳۲۷۴۲-۸۸۷۵۰۴۶۵-۴۲۳۱۴ fani.shamsomran@gmail.com</p>	 شرکت مهندسی و ساختمان شمس عمران	<p>مدیر عامل: آقای محمد فرشاد تکاوه پیشه تهران -خ گاندی، خ هشتم، پلاک ۵، ساختمان آتک تلفن: ۸۸۶۷۵۶۷۲-۸۸۶۷۵۶۸۰ (سی خط) فاکس: ۸۸۶۷۵۶۸۰</p>	 آتک
<p>مدیر عامل: آقای مهرداد شکوه عبدی تهران - بزرگراه کردستان شمال به جنوب، بعد از پل حکیم، نبش خ ۱۷، پلاک ۱، تلفن: ۸۸۳۳۷۴۵۵-۸۸۳۳۷۴۵۶ فاکس:</p>	 مهندسین مشاور شکوه عبدی	<p>مدیر عامل: آقای کریم جولایی ویجویه تهران - بلوار آفریقا، خ عاطفی غربی، پلاک ۶۲، طبقه سوم تلفن: ۲۲۶۵۱۰۹۱-۵ فاکس: ۲۲۶۵۱۰۹۰</p>	 کاوش راه مهندسین مشاور
<p>مدیر عامل: آقای اوگوست ملک کرم تهران -خ فتحی شقایق، خ بیستون، کوچه ۲/۱، پلاک ۴۹ کدپستی: ۸۸۹۵۵۴۰۲-۸۸۹۹۱۴۹۴-۵-۴۳۱۶۴۹۱۳-۵-۴۳۱۶۴۹۱۳ info@vinehsar.com</p>	 وینه سار Vinehsaar Consulting Engineers	<p>مدیر عامل: آقای سعید بزرگمهرنیا کرج - مهریولا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۱۴ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷</p>	 فرازان شهرک مهندسان مشاور
<p>مدیر عامل: آقای ابراهیم صومی تبریز - دروازه تهران، خیابان آذری، دانش شرقی، پلاک ۴، ط ۲ تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۱۶۷۱۴-۳۳۳۱۶۷۱۴ فاکس:</p>	 فراز آب	<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی جلیلود قزوین -خ نادری شمالی، خ رسالت، روبروی هنرستان چمران پلاک ۲۱۵ ک پ: ۳۴۱۳۷۴۷۷۱۳-۳۳۳۶۰۱۱۰-۳۳۳۶۰۱۱۰-۳۳۳۶۰۱۱۰ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۶۰۱۱۰-۳۳۳۶۰۱۱۰ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۳۰۹۳۸</p>	 تراز آب الوند
<p>مدیر عامل: آقای ناصر رفیعی اسکویی تهران -خ شهید بهشتی، اندیشه ششم غربی، شماره ۱۴ تلفن: ۸۸۴۲۴۱۶۵-۸۸۴۵۰۷۴۹-۸۸۴۲۸۷۸۴-۸۸۵۱۰۶۷-۸ فاکس: ۸۸۴۰۲۲۱۸</p>	 مهندسان مشاور بارس یاب	<p>مدیر عامل: آقای صدراله قضا تهران -خ شریعتی، بالاتراز خ پلیس، کوچه ساری، خ سروش، پلاک ۴۴ تلفن: ۸۸۱۴۷۱۳۵-۷-۴۴ فاکس: ۸۸۴۴۷۳۳۴</p>	 مهندسان مشاور ماهر خاک
<p>مدیر عامل: آقای ارسطو مقدس جعفری تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، انتهای کوی فرهنگ، نبش کوچه حسینخانی، پلاک ۱۲، واحد ۲، روبروی ساختمان شهرداری تلفن: ۸۸۶۸۸۹۴۴-۲-۸۸۶۹۰۶۰۰ فاکس:</p>	 مهر آرازان شهر	<p>مدیر عامل: آقای محسن توتونچی تهران - شهرک غرب، پونک باختری، خ جهاد، کوچه پنجم، پلاک ۳ تلفن: ۸۸۳۷۱۹۴۵-۷-۳ فاکس: ۸۸۳۷۱۹۴۵</p>	 زمین کاوان مهندسین مشاور
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسن صفاریان تهران - خ جردن، بالاتراز چهار راه اسفندیار، کوچه ایرج، پلاک ۴۰، ساختمان خاور میانه، طبقه ۲، واحد ۲۴ تلفن: ۲۶۲۹۲۸۰۲-۲۶۲۹۲۸۰۷-۲۶۲۹۲۸۰۷ فاکس: ۲۶۲۹۲۷۳۶</p>	 کاوش معماری	<p>مدیر عامل و رییس هیات مدیره: آقای سعید دادگستر نیا تهران - میدان توحید، خ توحید، کوچه ابوالفضل حاج رضائی، پلاک ۴ طبقه اول، واحد ۱ و ۲ تلفن: ۶۶۹۰۹۴۸۳-۲-۷ فاکس: ۶۶۹۰۹۴۸۳</p>	 MARAM مدیریت راهبرد ابنیه مهندسی
<p>مدیر عامل: آقای عبدالله حسینی تهران - میدان جهاد (فاطمی)، خ بیستون، نبش خ ۲/۱، پلاک ۶۲، واحد ۸ کدپستی: ۸۸۷۳۳۹۷۲-۴۳۱۶۵۳۳۶۹-۷-۲ تلفن: ۸۸۷۳۳۹۷۲ فاکس:</p>	 میراگر تجهیز	<p>مدیر عامل: آقای اسفندیار تیمورتاشلو خراسان شمالی - بجنورد، میدان شهید، مجتمع تجاری و اداری لادن، طبقه سوم، واحد ۱۱ تلفن: ۰۵۸-۳۲۷۲۱۳۲۶-۷-۲ فاکس: ۰۵۸-۳۲۷۲۱۳۲۶</p>	 هفت پرگار جم



<p>مدیرعامل: آقای حسین فرنژاد</p> <p>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</p> <p>تلفنکس: ۴۴۲۷۵۷۳۱-۴۴۲۷۵۷۳۰-۴۴۲۷۵۷۱۹</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</p> <p>تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۰-۲ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۰</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید دولتی</p> <p>قم - بلوار شهید صدوقی، بلوار فردوسی، فردوسی ۲۲، پلاک ۹۵</p> <p>تلفن: ۰۲۵-۳۲۹۰۳۸۵۸-۲۵۵۸ تلفکس: ۰۲۵-۳۲۹۰۳۸۵۷</p> <p>www.sqanat.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای غلامرضا مقیمی</p> <p>تهران - خ سنایی، بالاتر از میدان سنایی، پلاک ۶۷</p> <p>تلفن: ۸۸۸۴۸۳۰۴-۵، ۸۸۳۱۲۰۱۳-۸۸۳۱۲۰۱۷-۸ تلفکس: ۸۸۳۱۱۹۸۵</p> <p>www.rahbordconsult.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای پرویز رضایی</p> <p>تهران - میدان نوبنیاد، کوهستان چهارم، کوچه کبکان، بن بست آرش، پلاک ۱، واحد ۷ تلفن: ۲۲۸۲۵۶۳-۲۲۸۲۵۶۳ تلفکس: ۲۲۸۲۹۶۲۵</p> <p>www.zirsakhtgostar.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای رحمت اله حکیمی طرقي</p> <p>تهران - خ اسلامبولی (وزراء)، خ چهارم، پلاک ۷، کدپستی: ۱۵۱۱۷۱۷۳۱۱ www.imenrah.com</p> <p>تلفن: ۸۸۷۰۷۰۵۱-۸۸۷۰۷۰۵۲ فاکس:</p>
<p>مدیرعامل: آقای کامبیز معظمی</p> <p>تهران - کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک علم و فناوری پردیس، نوآوری ۴، شماره ۴۸/۲ کدپستی: ۱۶۵۴۱۲۰۸۵۰-۱۶۵۴۱۲۰۸۵۰ تلفن: ۷۶۲۵۰۹۱۲-۷۶۲۵۰۹۲۴ فاکس: ۷۶۲۵۰۹۲۴</p>	 <p>مدیرعامل: خانم فاطمه ارکوازی</p> <p>تهران - پایین تر از میدان توحید خ فرصت شیرازی (شرقی)، پلاک ۱۷۰، واحد ۵ www.pasarco.com</p> <p>تلفن: ۶۶۵۷۱۵۰۳-۶۶۵۷۱۵۰۳ فاکس: ۸۹۷۸۳۳۹۵</p>
<p>مدیرعامل: آقای حمید مقصودی</p> <p>تهران - خ ظفر (وحید دستجردی)، نرسیده به خ نفت، شماره ۱۷۶، واحد ۲ تلفن: ۲۲۲۷۹۹۱۱-۲۲۲۷۹۹۱۱ فاکس: ۲۲۲۷۰۶۹۱</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 هاشم ظریف زرگریان</p> <p>مشهد - بلوار هنرستان، نبش هنرستان ۴۰، پلاک ۲۹۲، طبقه اول</p> <p>میزان گستر ارگ تلفن: ۳۸۸۱۱۲۴۰-۳۸۸۱۱۲۴۰ تلفکس: ۳۸۸۳۹۸۹۰-۳۸۸۳۹۸۹۰ کدپستی: ۹۱۷۸۱۴۶۵۸۴</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: ۳۳۳۴۹۱۸۸-۳۳۳۴۹۱۷۷-۳۳۳۴۹۱۷۷ فاکس: ۳۳۳۴۹۱۴۷-۳۳۳۴۹۱۴۷</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا یزدانی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، نبش کوچه نور، پلاک ۲۳، طبقه ۲ کدپستی: ۱۹۹۷۷۳۴۴۶۹-۱۹۹۷۷۳۴۴۶۹ تلفکس: ۸۸۶۸۰۳۸۵</p>	 <p>مدیرعامل: سرکار خانم نرگس عباسی</p> <p>تهران - تهرانپارس، حکیمیه، خ پیام، پلاک ۴۴ تلفن: ۷۷۰۰۱۷۶۰-۷۷۰۰۱۷۶۰ فاکس: ۷۷۰۰۱۷۶۰</p>
<p>مدیرعامل: آقای فریدون پویانژاد</p> <p>مشهد - خ فلسطین، خ فلسطین ۱۲، پلاک ۳۴/۱، طبقه همکف کدپستی: ۹۱۸۵۷۷۳۱۵۹-۹۱۸۵۷۷۳۱۵۹ تلفکس: ۳۷۶۲۶۱۴۵-۳۷۶۲۶۱۴۵-۳۷۶۲۶۱۴۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسین پرستش</p> <p>تهران - نارمک، خ فرجام، خ شهید حیدر خانی، خ شهید ملک لو، شماره ۱۹۲، کدپستی: ۱۶۸۴۹۳۳۴۶۱-۱۶۸۴۹۳۳۴۶۱ تلفن: ۷۷۴۵۸۸۶۸-۷۷۴۵۸۸۶۸ فاکس: ۷۷۸۰۰۵۰۰-۷۷۸۰۰۵۰۰</p> <p>Info@fajr-t.com - www.fajr-t.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا اسدالهی</p> <p>تهران - شهرک غرب، فاز ۶، خ گل افشان جنوبی، مجتمع تجاری اداری گل افشان، ۴، واحد ۵۰۳ کدپستی: ۱۴۶۹۷۴۳۵۴۹-۱۴۶۹۷۴۳۵۴۹ تلفکس: ۸۸۰۹۹۳۶۵-۸۸۰۹۹۳۶۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمدرضا سربخش</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تر از حسینییه ارشاد، دشتستان یکم، پلاک ۶، ط سوم، واحد ۵ تلفکس: ۲۲۸۸۷۸۵۱-۲۲۸۸۷۸۵۱-۶ فاکس: ۲۲۸۸۷۸۵۷</p> <p>info@farayand.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا آشتیانی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از میرداماد، کوچه فرزنان غربی، پلاک ۷۶، ط ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۹۶۷۸۳۴۴۱۴-۱۹۶۷۸۳۴۴۱۴ تلفن: ۸۸۷۸۰۵۹۰-۸۸۷۸۰۵۹۰ فاکس: ۸۸۷۸۴۹۴۰-۸۸۷۸۴۹۴۰</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مسعود ذوالفقاری</p> <p>تهران - خ شهید کلاهدوز، خ برادران رحمانی، بن بست زرین، شماره ۳، کدپستی: ۱۹۳۹۸۳۷۱۹۹-۱۹۳۹۸۳۷۱۹۹ تلفن: ۲۲۷۸۱۲۹۸-۲۲۷۷۴۸۶۵-۲۲۷۷۴۸۶۵ فاکس: ۲۲۷۸۱۳۲۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین هوشمند</p> <p>بندرعباس - چهارراه رسالت، ساختمان بنیاد، ورودی شرقی، طبقه سوم، واحد ۲۳۱ کدپستی: ۷۹۱۵۸۶۵۵۷۴-۷۹۱۵۸۶۵۵۷۴ تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۶۲۶۴۰-۳۳۶۶۲۶۴۰ فاکس: ۰۹۱۷۷۶۱۵۲۲۳-۹۱۷۷۶۱۵۲۲۳</p>	 <p>مدیرعامل: آقای وحید رضا مهتدی</p> <p>تهران - بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴، تلفکس: ۴۵۸۷۲۰-۴۵۸۷۲۰ www.clinicbeton.ir</p>



<p>مدیرعامل: آقای نادر وکیلی</p> <p>تهران- خ آزادی، بعد از خوش شمالی، خ شهید حمید نمایندگی، پلاک ۲ (ساختمان پارس ۱)، طبقه ۲، واحد ۱۰، کدپستی: ۸۸۱۷۱۸۴۷، تلفن: ۸۸۱۷۱۸۴۷، فاکس: ۸۸۱۷۱۸۴۷، تلگرام: ۰۹۹۰۵۳۷۸۳۴۰</p>  <p>آرادپترو نارون</p>	<p>مدیرعامل: آقای سعید عرفانی</p> <p>تهران- خ شهید دکتر مفتاح شمالی، کوچه دوم، پلاک ۹، طبقه چهارم، کدپستی: ۸۸۱۷۱۸۴۷، تلفن: ۸۸۱۷۱۸۲۷، فاکس: ۸۸۱۷۱۸۴۷، www.akhs.ir</p>  <p>اندیشه خاک سازه</p>
<p>مدیرعامل: آقای شاهین فارسی</p> <p>تهران- میدان هفت تیر، خ مفتاح جنوبی، روبروی استادبوم شهید شیرودی، خ اردلان، شماره ۳، کدپستی: ۸۸۲۳۶۸۸، تلفن: ۸۸۲۳۶۸۸، فاکس: ۸۸۳۰۵۳۷، www.alavico.com</p>  <p>شرکت خدمات مهندسی و شهرسازی علوی</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد زاهد امیری</p> <p>سنندج- کمربندی بهشت محمدی، ورودی آسوله، مقابل کارخانه ایستک، جنب موزاییک سازی، پلاک ۷، طبقه اول، تلفن: ۰۸۷-۳۳۱۷۶۹۵۶-۷</p>  <p>تحلیل خاک و پی</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا جلیلود</p> <p>تهران- امیرآباد شمالی، خ علیخانی، کوچه یاس، کوچه زاله، پلاک ۱۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۴۳۶۹۵۳۳۱۴، تلفن: ۸۸۰۴۷۳۵۵، فاکس: ۸۸۰۳۵۸۵۳</p>  <p>خاک سنگ و سازه</p>	<p>مدیرعامل: آقای امید دلارام</p> <p>تهران- خ گاندی جنوبی، کوچه ۲۱، پلاک ۴، تلفن: ۸۸۷۹۶۳۲۳-۸۸۷۹۶۵۸۵، فاکس: ۸۸۷۹۶۵۸۵</p>  <p>ایمن گستران محیط</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید حجت مصطفی زاده</p> <p>بندرعباس- خ ترمینال، میدان ترمینال، مبارزان ۷، پلاک ۱۹، تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۷۵۵۰۹، فاکس: Skf.ci@chamil.ir</p>  <p>صادق کاوان</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید حسام الدین مجتبی</p> <p>تهران- خیابان گاندی، کوچه ۵، پلاک ۲۴، واحد ۷، تلفن: ۸۸۶۷۱۵۶۵-۸۸۷۹۰۰۳۹، فاکس: info@phpsco.cvm</p>  <p>پترو هیراد پارس</p>
<p>مدیرعامل: آقای عبدالجلیل شهنوازی میرجاوه</p> <p>زاهدان- خ بهشتی، بهشتی ۱۳، سمت چپ، اولین ساختمان، ط همکف کدپستی: ۹۸۱۳۷۵۷۷۴۱، تلفن: ۰۵۴-۳۳۲۱۵۸۲۲، فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۳۷۰۲، www.parssotoun.ir</p>  <p>پارس ستون</p>	<p>مدیرعامل: آقای مجید طاهری</p> <p>قم- بلوار امین، نبش کوچه ۲۷، پلاک ۱، واحد ۳، تلفن: ۰۲۵-۳۲۹۱۷۷۹۹، فاکس: www.abnoos.ce.ir</p>  <p>ایوان استوار آبنوس</p>
<p>مدیرعامل: آقای روزبه فیروزی</p> <p>تهران- تجریش، خ شهرداری، پلاک ۲۱۴، پاساژ ۱۱۰، ط ۶، واحد ۶۲۱، کدپستی: ۱۹۶۳۶۴۴۹۸۳، تلفن: ۴۵۱۰۵، فاکس: ۲۲۷۰۹۹۰۲</p>  <p>پادیرمانا</p>	<p>مدیرعامل: آقای کیانوش نیک هوش</p> <p>سمنان- بلوار میرزای شیرازی، کوی دوازده، ساختمان مهستان، کدپستی: ۳۵۱۴۶۱۴۳۳۸، تلفن: ۰۲۳-۳۳۳۲۰۵۵۰، فاکس: ۰۲۳-۳۳۳۱۱۰۰، www.atonpart.com</p>  <p>آتون پارت</p>
<p>مدیرعامل: آقای ناصر شعاعی فر</p> <p>تبریز- خ علامه طباطبایی (چابکنار)، به طرف آبرسان، بالاتر از بیمه تامین اجتماعی، ساختمان متین، واحد ۸، کدپستی: ۵۱۵۴۹۷۷۵۷۱، تلفن: ۰۴۱-۳۳۲۵۴۵۷۴، فاکس: saraysazeh@gmail.com</p>  <p>سارای سازه ساوالان</p>	<p>مدیرعامل: آقای کاظم نوجوان یولقونلو</p> <p>تهران- نیاوران، خ شهید باهنر، شهید مقدسی (مژده)، پلاک ۷۸، ساختمان رسا، تلفن: ۲۲۷۵۱۳۸۸-۸۱۴۴۴۲۶۳، فاکس: ۲۲۷۵۱۳۸۸</p>  <p>طرح آفرینان هزاره امید</p>
<p>مدیرعامل: آقای روح اله فتح الهی</p> <p>تهران- پونک، بلوار شهید فلاح زاده، دیوار شهید اورک، خ ۵، پلاک ۵، تلفن: ۴۴۴۳۱۵۵۴، فاکس: ۴۶۱۳۰۷۱۸-۴۶۱۳۰۷۱۸، argumantarh@yahoo.com</p>  <p>آرگمان طرح</p>	<p>رئیس هیات مدیره: آقای وحید کاظمی ورق</p> <p>تهران- شهرک غرب، بلوار دریا، نرسیده به بلوار فرحزادی، خ سعدی، پلاک ۱۵، طبقه ۴، کدپستی: ۱۴۶۶۹۳۷۵۱۷، تلفن: ۸۸۵۷۴۱۱۵، فاکس: ۸۸۵۷۴۱۱۵</p>  <p>طرح آفرینان آماج</p>
<p>مدیرعامل: آقای عبدالحسین صادقی پور</p> <p>اهواز- بلوار پاسداران، شهرک صنعتی شماره ۱، ساختمان فنی و مهندسی، ط ۴، تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۳۴۴۵۶، فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۳۴۴۵۶</p>  <p>بنا برج</p>	<p>مدیرعامل: آقای بابک بهبودی</p> <p>تهران- تهران- بزرگراه جلال آل احمد، کوی نصر، ابتدای فروزانفر، پلاک ۱، طبقه ۲ غربی، واحد ۴، کدپستی: ۱۴۴۶۷۱۳۱۱۸، تلفن: ۸۸۲۴۸۷۵۶-۸۸۲۴۸۷۵۶، فاکس: www.dmec.co.ir</p>  <p>مدیریت مهندسی و ساخت داتام</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا دهقانی</p> <p>اصفهان- خ ۹ فردوسی، خ مجمر، جنب مسجد الاثمه، پلاک ۸۱، ط ۲، تلفن: ۰۳۱-۳۲۱۲۴۴۴۱، فاکس: Info.partak@gmail.com</p>  <p>پارتاک نونگر</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر اردی</p> <p>تهران- بزرگراه رسالت، میدان رسالت، خ اسلام پناه، خ شهید برات محمدی پلاک ۵۶، ساختمان کسری، واحد یک، تلفن: ۷۷۲۲۹۳۱۰، فاکس: mkhakpey@gmail.com</p>  <p>ماندگار خاک پی</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی عباسی</p> <p>تهران- خ شهید مطهری، خ فجر، کوچه شهید نظری، شماره ۳۸، واحد ۱، تلفن: ۸۸۱۱۵۷۴، فاکس: info@sajce.ir</p>  <p>ساج سترگ ابنیه جاوید</p>	<p>مدیرعامل: خانم آذر جودی حقیقی</p> <p>تهران- خ کارگر شمالی، خ ۱۵، پلاک ۸۰، ط ۲، تلفن: ۸۸۰۱۸۱۵۲-۸۸۰۱۸۱۴۲، فاکس: ۸۸۰۱۸۱۶۲</p>  <p>مهندسین مشاور هشтак</p>



<p>مدیرعامل: خانم شهلا آقا فرج اله</p> <p>اهواز-کیانپارس، نبش ۱۴ غربی، مجتمع تجاری اداری برج، طبقه ۵، واحد ۲ تلفکس: ۰۶۱۳۳۳۸۳۲۱۸ Avandco.en@gmail.com</p> <p>اروند رهااب</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا حسین زاده</p> <p>تهران- کوی نصر، خ فاضل شمالی، نبش خ فرحزادی، پلاک ۲، کدپستی: ۱۴۴۷۶۵۳۴۹۱ تلفن: ۰۷-۸۸۲۴۵۵۸۶ فاکس: ۸۸۲۷۸۵۸۸</p> <p>پدیده طرح و فن</p> 
<p>مدیرعامل: آقای فرشاد ریحانی فرد</p> <p>تهران- خ ملاصدرا، خ شهید شیرازی شمالی، خ زاینده رود غربی، پلاک ۱۶، واحد ۱، کدپستی: ۱۹۹۱۶۱۳۸۵۱ www.mss.co.ir تلفن: ۰۷-۸۸۶۱۶۳۹۶ فاکس: ۸۸۶۱۶۹۵۸</p> <p>موسسه مشاوران طرح و فن</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سید حسین غفاری</p> <p>تهران- بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به اشرفی اصفهانی، پلاک ۴۴۹، طبقه ۵، واحد ۱۲، کدپستی: ۱۴۶۱۶۴۳۸۹ تلفن: ۰۷-۴۴۲۶۸۲۱۴ فاکس: ۴۴۲۶۸۲۱۵ www.grh.co.ir</p> <p>گیتار رهنمون</p> 
<p>مدیرعامل: آقای سید امید مشرفی</p> <p>اهواز کیانپارس، خ ۱۳ شرقی، خ مهزیار شرقی، پلاک ۳۲ کدپستی: ۶۱۵۵۹۷۳۷۵۸ تلفکس: ۰۶۱-۳۳۹۲۵۴۷۳ WWW.Sazenew.ir</p> <p>طرح و محاسبات سازه نو</p> 	<p>مدیرعامل: آقای امیر شهریار مداح</p> <p>تهران- میدان انقلاب، خ جمالزاده شمالی، کوچه اعتماد، پلاک ۳۳، طبقه سوم، واحد ۵ تلفن: ۰۷-۶۶۹۰۸۲۳۸ فاکس: ۶۶۹۰۷۰۵۲ www.tsshayan.com</p> <p>طراح سازه شایان</p> 
<p>مدیرعامل آقای سید مهران مصباح</p> <p>زاهدان خ بهشتی، نبش بهشتی ۱۳، سمت چپ اولین ساختمان، ط همکف کدپستی: ۹۸۱۳۷۵۷۷۴۱ تلفن: ۰۳۲۱۵۸۲۲-۳۳۰۵۴ فکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۸۴۸۰</p> <p>حصار سازه نيمروز</p> 	<p>رئیس هیات مدیره: آقای عارف شمسایی</p> <p>اهواز- زیتون کارگری، خ حجت اصلی، پلاک ۱۱۶، طبقه ۲ تلفکس: ۰۶۱-۳۲۶۱۷۵۱ Pouyatarh.houman@yahoo.com</p> <p>پویا طرح هومان</p> 
<p>مدیرعامل: آقای احسان نوری</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، خ ۱۶ آذر، ساختمان بعثت، پلاک ۳۶، ط دوم، واحد یک جنوبی تلفن: ۰۶۴۹۱۵۹۲۲ فاکس: ۶۶۹۵۷۰۲۲</p> <p>راه گسترانديشان</p> 	<p>رئیس هیات مدیره: آقای مجتبی شجاعی باغینی</p> <p>کرمان- خ هراز و یکشعب، کوچه ۲۰، کدپستی: ۷۹۱۸۶۴۹۷۳۹ تلفن: ۰۳۴-۳۲۸۱۷۸۸۰ همراه: ۰۹۱۳۲۹۷۸۲۰۵</p> <p>رایمندا ابنیه کویر</p> 
<p>مدیرعامل: آقای علی نوروزی محمدی</p> <p>اهواز-کیانپارس، خ وهابی نبش ۱۷ کیان آباد، مجتمع محمد، طبقه ۲ شمالی، واحد ۳ تلفن: ۰۶۱۳۳۳۸۵۶۱۳ همراه: ۰۹۱۶۶۱۰۹۰۲۴-۰۹۱۶۰۷۳۸۲۶۷</p> <p>دنيا گستران آنزان</p> 	<p>مدیرعامل: آقای شاپور فخری وایقان</p> <p>تهران- خ شریعتی، بالاتر از پل رومی، کوچه سینا، پلاک ۳، طبقه ۳، واحد ۳۱، کدپستی: ۱۹۳۳۸۱۳۱۸۸ تلفن: ۲۲۲۱۱۳۲۲ فاکس: ۲۲۲۱۵۷۰۱ www.kootwall.com</p> <p>کوتوال</p> 
<p>مدیرعامل: آقای امیر رضا مسعودی</p> <p>مشهد-بلوار دستغیب، خ بیستون، نبش بیستون ۱، پلاک ۳۶، طبقه ۴، واحد ۸، کدپستی: ۹۱۸۵۸۱۵۷۶۹ تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۸۹۴۹۱ فاکس: ۰۵۱-۳۷۶۵۳۸۶۱ www.pardissaze.com</p> <p>پردیس سازه منشور هشتم</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمد صادق روان بد</p> <p>تهران- بلوار مرزداران، شهرک آزمایش، درب شمالی شهرک، مجتمع حکمت، بلوک امید، طبقه دهم تلفن: ۰۸۶۰۱۲۳۸۶-۸۶۰۱۲۳۲۵ فکس: ۰۸۶۰۱۲۴۷۸ aminna.jisazan@yahoo.com www.na.jisazan.ir</p> <p>موسسه ناجی سازان امین</p> 
<p>مدیرعامل: آقای سعید زارع</p> <p>شیراز- چهارراه ریشمک، ساختمان امیرکبیر، واحد ۲۰۳ اداری تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۸۸۴۶۳-۴</p> <p>شرکت آب و خاک ارشان پیشرو فارس</p> 	<p>مدیرعامل: آقای سید یداله مناجاتی</p> <p>تهران- صادقیه، آیت ... کاشانی، بین خیابان آباد و مهران، پلاک ۷۱، طبقه ۳، واحد ۱۱ تلفن: ۰۷-۴۴۹۶۹۶۵۶-۴۴۹۶۱۴۳۹ فاکس: ۴۴۹۶۱۴۳۹</p> <p>بنا سازان فرنام</p> 
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا امیری</p> <p>یزد- صفائییه، بلوار شهید قندی، خ معراج، معراج ۵، پلاک ۱۱، تلفکس: ۰۳۵-۳۸۳۳۷۲۸۳ www.faragiti.com</p> <p>فراگیتی اندیشان فلات</p> 	<p>مدیرعامل: آقای افشین گنجی</p> <p>سندج- خیابان مبارک آباد، کوچه بهشت ۱، پلاک ۱۰، کدپستی: ۶۶۱۹۷۶۴۵۱۴ تلفکس: ۰۸۷-۳۳۵۶۱۹۲۹۹ www.Atparswa.com</p> <p>انداز یار طرح پارسوا</p> 
<p>مدیر عامل آقای سید حسن صحرا نورد</p> <p>تهران- میدان فاطمی، خ بهرام مسیری، پلاک ۳۴، طبقه ۴، واحد ۱۱ کدپستی: ۱۴۱۵۸۹۳۴۳۵ تلفن: ۰۸۸۷۲۱۶۶۱-۸۸۷۰۴۳۱۳ فاکس: ۸۸۴۸۰۲۴۴</p> <p>کاسپین بتن</p> 	<p>مدیرعامل: آقای حیدر رادکانی</p> <p>تهران- خ مطهری، خ کوه نور، کوچه سوم، پلاک ۱۲، واحد ۷ تلفن: ۰۷-۸۸۵۴۲۵۲۶ rahpoyan.111@gmail.co</p> <p>راه پویان فرزانه</p> 

## تکنولوژی کنترل خوردگی در بتن مسلح

## کارخانه های سیمان

<p>مدیر عامل: آقای هوشنگ خلف وندی</p> <p>تهران - خ مطهری، خ سلیمان خاطر، شماره ۱۱۵، طبقه سوم</p> <p>تلفن: ۸۸۸۲۶۳۰۸ - ۸۸۸۲۹۵۶۳ فاکس: ۸۸۸۲۰۱۸۸</p>	 <p>سیمان خزر</p>
<p>مدیر عامل: آقای فریدون رحمانی</p> <p>تهران بلوار آفریقا، بین ظفر و میرداماد، کوچه فرزاد شرقی، شماره ۴</p> <p>تلفن: ۸۸۷۸۴۲۰۲ فاکس: ۸۸۷۹۴۲۱</p>	 <p>سیمان کرمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا باروی</p> <p>تهران - یوسف آباد، شهید مهیار مهرام، خیابان ۲۶، شماره ۷۹</p> <p>تلفن: ۸۸۶۳۷۹۹۲ فاکس: ۸۸۰۲۷۴۴۱</p>	 <p>سیمان شاهرود</p>
<p>مدیر عامل: آقای ماشاله گلکار</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، نرسیده به عباس آباد، کوچه اندیشه ۲، پلاک ۶۹ کدپستی: ۱۵۶۹۶۴۶۱۱ تلفن: ۴۲۱۴۷۷۷۷ فاکس: ۸۸۴۵۱۹۹۸</p>	 <p>سیمان خاش</p>
<p>مدیر عامل: آقای پیوند زین العابدینی</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خیابان ۲۱، شماره ۷</p> <p>تلفن: ۸۸۷۲۷۱۱۸ فاکس: ۸۸۷۱۸۱۰۹</p>	 <p>سیمان آبداه</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر صفریان</p> <p>تهران - خیابان شهید بهشتی، نرسیده به بخارست، شماره ۲۶۹</p> <p>تلفن: ۸۸۷۳۱۱۰۶ فاکس: ۸۸۷۳۴۹۹۶</p>	 <p>سیمان شمال</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد علی داریانی</p> <p>تهران - خ فردوسی، خ کوشک، کوچه ارباب جمشید شمالی، شماره ۱۰۳</p> <p>تلفن: ۶۶۷۰۱۷۳۸ - ۶۶۷۰۷۵۶۹ فاکس: ۶۶۷۰۸۳۹۱-۲</p> <p>تلفن کارخانه: ۳۳۴۲۱۲۳۱ - ۳۳۴۲۱۲۰۰ فاکس: ۳۳۴۲۱۲۵۰</p>	 <p>سیمان تهران</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسن رضایی</p> <p>تهران - خ قائم مقام فراهانی، جنب بیمارستان تهران کلینیک، کوچه آزادگان، پلاک ۴ تلفن: ۸۸۷۰۴۴۰۰ - ۸۸۷۱۵۴۱۵ فاکس: ۰۳۸ - ۳۴۲۶۴۲۲۲ و ۲۴</p> <p>کارخانه: ۰۳۸ - ۳۴۲۶۴۲۲۲ و ۲۴</p>	 <p>صنایع سیمان شاهرود</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجتبی کاروان</p> <p>اصفهان - ابتدای اتوبان ذوب آهن، جاده ابریشم، ص.ب. ۱۵۶ - ۸۱۴۶۵</p> <p>تلفن: ۰۳۱ - ۳۷۸۸۵۴۴۴ فاکس: ۰۳۱ - ۳۷۸۸۵۱۰۰</p>	 <p>سیمان اصفهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباسعلی معینیان</p> <p>تهران - خیابان وحید دستگردی شرقی، شماره ۲۱۱،</p> <p>تلفن: ۰۳۱ - ۵۲۴۵۴۴۷۱ و ۰۳۱ - ۲۲۲۷۷۴۶۵ فاکس: ۰۳۱ - ۲۲۲۵۰۳۳۶</p>	 <p>سیمان سپهان</p>

مدیر عامل: آقای محسن نصری

تهران - خ شهید رجائی، بالاتر از بیمارستان ۷ تیر، شماره ۱۸۱، کدپستی: ۱۸۴۴۱۵۸۱۱ www.borna-co.com

تلفن: ۴ - ۵۵۵۴۴۰۰۰ - ۶ - ۸۸۰۳۸۰۸۵ فاکس: ۵۵۵۴۳۲۰۰




برنا الکترونیک



## طرح و ساخت

<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر مرتضی زاده</p> <p>تهران - ملاصدرا، شیراز جنوبی، گرمسار غربی، کوچه مفتاح، پلاک ۱</p> <p>کدپستی: ۱۴۳۵۸۵۴۱۹ تلفن: ۸۸۰۶۷۱۹۱ - ۴ فاکس:</p>	 <p>سازه های بلندپایه جهان</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا خورشاهیان</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ زرتشت غربی، بعد از بیمارستان مهر، پلاک ۸۲</p> <p>کدپستی: ۱۴۱۵۶۸۳۹۵۰ تلفن: ۸۸۳۹۲۷۶۸ - ۸۸۳۹۲۷۸۶</p> <p>www.nasran.ir ۸۸۹۹۷۶۴۹ فاکس: ۸۸۳۹۲۶۵۱ - ۸۸۳۹۲۷۵۱</p>	 <p>ناسران</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهرخ سبک دست</p> <p>تهران - خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲</p> <p>تلفن: ۴ - ۸۸۸۶۳۱۵۳ فاکس: ۸۸۸۴۰۲۹</p>	 <p>تحقیقات مهندسی توسعه صنایع نوین</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای حسن تاجیک</p> <p>تهران خ ولیعصر، بالاتر از باغ فردوس، کوچه طوس، نبش ستاره، پلاک ۱/۲۴، طبقه ۴، واحد ۱۸ کد پستی: ۱۹۶۱۷۵۳۱۷۷</p> <p>تلفن: ۲۳۴۸ - ۲۳۴۸ فاکس: ۲۲۷۰۳۸۴۰</p>	 <p>سیندژ ایرانیان</p>

## مشاوره، اجرا و راه اندازی واحدهای صنعتی

<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا معماریان</p> <p>تهران - ستارخان، خ پاتریس لومومبا، خ کریمی، پلاک ۱۹</p> <p>تلفن: ۶۶۴۲۸۸۶۳ فاکس: ۶۶۵۷۳۷۰۰</p>	 <p>پایاسازه پاسارگاد</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## خدمات کارشناسی بتن

<p>مدیر عامل: آقای نیما جمشیدی</p> <p>تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۵</p> <p>کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفن: ۲۶۴۰۰۱۳۰ فاکس: www.fiteon.ir</p>	 <p>توسعه فناوری بتن خاص پارسیان (فیتون)</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید مهرانی فرجاد</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار علامه طلاطیایی، نبش ۲۸ غربی، پلاک ۸۰، طبقه اول، واحد ۴ تلفن: ۸۶۱۲۷۲۰۶ - ۸۶۱۲۷۲۳۶ فاکس:</p>	 <p>بتن یار</p>

<p>مدیرعامل: آقای علیرضا امیرفراهانی</p> <p>سبزوار - خیابان مطهری، مطهری ۱۰، ساختمان سیمان سبزوار، صندوق پستی: ۴۱۹ فکس: ۸۹۷۸۰۵۷۱، تلفن: ۴۴۰۲۲-۰۵۱</p>  <p>سیمان سبزوار Sabzevar Cement</p>	<p>مدیر عامل: آقای مهدی باشنی</p> <p>تهران - بلوار میر داماد، میدان محسنی، خیابان بهروز، پلاک ۳۷</p> <p>تلفن: ۲۲۹۰۴۹۸۵ فاکس: ۲۲۲۷۱۲۹۰</p>  <p>سیمان هرمزگان</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی تابش</p> <p>تهران-بلوار آفریقا، خیابان فرزاد غربی، پلاک ۳۸</p> <p>تلفن: ۷-۷۱۱-۸۸۶۷۰۷۱۱ فاکس: ۸۸۶۷۰۶۹۶ کدپستی: ۱۹۶۸۸۴۷۱۳</p> <p>info@sarooj-bushehr.com</p>  <p>بین المللی ساروج بوشهر</p>	<p>مدیر عامل: آقای احمد رضا عمرانی فرد</p> <p>اصفهان - خیابان هزار جریب، کوچه چهارم، شماره ۳۰</p> <p>تلفن: ۶-۳۶۶۹۹۶۳۵-۰۳۱-۲۲۹۲۴۹۹۸ فاکس: ۰۲۱-۲۲۹۲۴۹۹۹</p> <p>۰۳۱-۳۶۶۹۹۶۳۷ فاکس: ۰۲۱-۲۲۹۲۴۹۹۹</p>  <p>سیمان اردستان</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی عظیمی</p> <p>تهران-خ شهید لواسانی غربی، بین خیابان آقایی و آریا، پلاک ۱۱۲ و ۱۱۴، ط سوم، کدپستی: ۱۹۳۷۷۴۴۷۵۱ فکس: ۰۶-۲۲۶۸۵۲۴۴-۲۳۵۷۱</p> <p>info@nqcc@espanzar.com ۲۲۲۳۲۹۵۸ فاکس:</p>  <p>اسپندار شركت سیمان نيزار قم سیمان نيزار قم</p>	<p>مدیر عامل: آقای فرهنگ ثابتی</p> <p>تهران-خ شهید بهشتی، بین سهروردی و تختی، پلاک ۲۲۰</p> <p>تلفن: ۸۸۵۲۲۲۴۵-۸ فاکس: ۸۸۵۲۲۲۴۲</p>  <p>سیمان کردستان</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمیدرضا متقاعدی</p> <p>شیراز-خ ملا صدرا، خ حکیمی، جنب مجتمع تجاری حکیمی، پلاک ۶۹</p> <p>تلفن: ۰۷۱-۳۲۳۴۷۴۰۰ فاکس: ۰۷۱-۳۲۳۵۷۸۶۴</p> <p>تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۰۰۱۷۶</p>  <p>سیمان داراب</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد ربانی</p> <p>تهران- اتوبان همت شرق، خ شیراز جنوبی، بلوار بابا علیخانی، پلاک ۲۶</p> <p>تلفن: ۳۳۳۷۰۵۹۱-۰۳۴-۸۸۶۱۶۳۸۹-۹۲ فاکس: ۱۴۳۶۹۲۷۶۳۵ کدپستی: ۸۸۰۲۸۶۵۹</p>  <p>سیمان ممتازان کرمان</p>
<p>مدیرعامل: امیرحسین احمدی</p> <p>تهران بالاتراز میدان ونک، خ شهید خدای، خ آفتاب، پلاک ۲۷</p> <p>تلفن: ۸۸۶۲۰۵۱۳ فاکس: ۸۸۶۲۰۲۲۵</p>  <p>سیمان ناین</p>	<p>مدیر عامل: آقای مجتبی فرونچی</p> <p>تهران - خ فردوسی، کوی انوشیروانی، پلاک ۱، کد پستی: ۱۱۴۵۶۸۷۸۱۳</p> <p>تلفن: ۳-۶۶۷۴۹۳۴۵ فاکس: ۶۶۷۴۹۳۴۵</p>  <p>سیمان نهاوند</p>
<p>مدیرعامل: آقای شهریار گراوندی</p> <p>تهران-خ احمد قیصر (بخارست) خ چهارم، پلاک ۲۹، واحد ۱۰</p> <p>تلفن: ۸۸۵۲۶۶۲۵ فاکس: ۸۸۵۱۸۰۳۵-۹</p>  <p>سیمان سامان غرب</p>	<p>مدیرعامل: محمدرضا توکلی زاده</p> <p>مشهد- بلوار فردوسی، نبش فردوسی ۱۹، ساختمان سیمان زاوه،</p> <p>تلفن: ۳۶۳۰۳-۳۶۰۴۷۴۱۵-۰۵۱-۳۶۰۴۴۴۹۵ فاکس: ۰۵۱-۳۶۰۴۴۴۹۵</p> <p>zavehtorbat@yahoo.com</p>  <p>سیمان زاوه تربت</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیدباقر امینی دهکردی</p> <p>تهران- میدان آرژانتین، انتهای خ زاگرس، نبش کوچه ۳۳، پلاک ۱۸، کدپستی: ۱۵۱۶۹۹۶۱۱</p> <p>تلفن: ۲۵-۸۸۶۴۹۸۱۳ فاکس: ۸۸۶۴۹۸۴۰-۱</p> <p>www.zabolcement.com</p>  <p>صنایع سیمان زابل</p>	<p>مدیرعامل: آقای عبدالحمید نیکنام</p> <p>تهران- خ شهید بهشتی، خ احمد قیصر (بخارست)، کوچه ۶، پلاک ۳۴</p> <p>کدپستی: ۱۵۱۴۶۴۳۶۱۱ تلفن: ۹-۸۸۷۴۸۹۵۵ فاکس: ۰۴۴-۳۲۲۳۸۰۸۳-۳۲۵۴۳۳۰۳</p> <p>کارخانه: ۵ و ۸۸۷۳۰۵۸۹ فاکس: ۸۸۷۳۰۵۸۹</p>  <p>سیمان ارومیه</p>
<h2>ابزار و ادوات کمکی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای شاهین آقامال</p> <p>تهران-خ شریعتی، بالاتراز پل سیدخندان، خ رودخانه (بلوار مجتبیایی)، انتهای بلوار، سمت راست، پلاک ۴۹</p> <p>تلفکس: ۲۲۸۵۷۵۱۱-۲۲۸۸۳۵۰۱-۳</p>  <p>صنایع ساختمانی پوزولان</p>	<p>مدیرعامل: آقای داود بختیاری</p> <p>تهران - بلوار ماندلا (آفریقا)، خ سلطانی (سایه)، نبش کوچه سوزان، پلاک ۱، کدپستی: ۱۹۶۷۷۵۹۸۷۳</p> <p>تلفن: ۲۲۰۱۷۱۷۱-۲۲۰۱۶۹۲۶ فاکس: ۲۲۰۱۸۱۸۱</p>  <p>سیمان سفید بنوید</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا ایوبی</p> <p>تهران-خ نجات الهی، کوچه مراغه، شماره ۲، طبقه ۵، واحد ۶</p> <p>تلفکس: ۸۹۳۳۱</p>  <p>شركت همگرايان توليد</p>	<p>مدیرعامل: آقای حامد اصل روستا</p> <p>تهران، خیابان آفریقا، بین ظفر و میرداماد، خیابان شهید ستاری (منشی)، پلاک ۵۱، کدپستی: ۱۹۶۸۸۵۶۹۱۱</p> <p>تلفن: ۸۸۳۰۹۹۱۳، ۸۸۸۴۵۴۹۹ فاکس: ۸۸۷۸۳۳۷۸</p> <p>کارخانه: ۸-۳۴۷۲۴۱۴۵-۸</p>  <p>سیمان مازندران</p>
<p>مدیر عامل: آقای عیسی حسن زاد</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، خ هوپزه شرقی، شماره ۳۵، کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۹۱۶۱</p> <p>تلفن: ۴-۸۸۵۲۳۷۷۰ فاکس: ۸۸۵۲۳۷۷۹</p>  <p>سیمان عمران انارک</p>	<p>مدیر عامل: آقای عادل روحی</p> <p>کارخانه: اردبیل، کیلومتر ۲۰ جاده اردبیل به آستارا</p> <p>تلفن: ۸-۳۲۳۶۹۷۴۰-۰۴۵ فاکس: ۲۲۲۳۰۰۲۷</p> <p>تهران- تلفن: ۲۲۲۳۰۰۲۷ فاکس: ۲۲۲۳۰۰۲۷</p>  <p>اسپندار Espandar سیمان آرتا اردبیل</p>

<p>رئیس دانشگاه: خانم پروین داد اندیش</p> <p>تهران-شهرک غرب، بلوار فرحزادی، بلوار دادمان، خ درختی، کوچه ثقفی، پلاک ۱۶، ساختمان ستادی کدپستی: ۱۴۶۸۷۶۳۷۵۸ تلفن: ۲۲۳۵۰۰۹۱-۲۲۳۵۰۰۹۰-۲۲۳۵۰۰۹۲</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب</p>	<p>مدیرعامل: آقای شاهین صعودی</p> <p>تهران - ستارخان، نبش خیابان صحرائی، ساختمان جوانه، طبقه دوم، واحد ۴ تلفن: ۴۴۲۵۴۷۷۴ فاکس: ۴۴۲۵۳۰۷۸ www.msc-co.ir</p> <p>شرکت مبتکران صنعت شیمی</p>
<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>دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر</p>	<p>مدیرعامل: آقای غلامحسین حبیب نژاد</p> <p>تهران-فلکه دوم صادقیه، خ آیت اله کاشانی، روبروی پمپ بنزین، نبش کوچه احمدی، پلاک ۱۱۸، طبقه ۵، واحد ۱۰، تلفن: ۴۴۰۲۴۱۱۸-۲۰ www.sahandsplices.com</p> <p>تصالات مکانیکی سپند</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای جلیل عمادی</p> <p>اردستان-میدان انقلاب، بلوار دانشجو، خیابان دانشگاه، کدپستی: ۸۳۸۱۹۳۳۱۳۶ تلفن: ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۶ و ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۷ فاکس:</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان</p>	<p>مدیرعامل: آقای جبار حیدری</p> <p>تهران-بازار آهن شادآباد، بلوار مدائن، رویه روی بانک سپه، مجتمع حدادی، پلاک ۲ و ۳ تلفن: ۶۷۸۵۴۴۹-۶۶۷۸۵۷۰۲ فاکس:</p> <p>زرلو</p>
<p>رئیس دانشگاه: آقای صدرالدین متولی</p> <p>نور، ابتدای جاده چمستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور تلفن: ۰۱۱-۴۴۵۱۰۹۰۸-۴۴۵۲۳۶۱۷-۴۴۵۲۳۶۱۷ فاکس: ۰۱۱-۴۴۵۲۲۱۵۱ www.iaunour.ac.ir</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور</p>	<p>مدیرعامل: آقای رضا یوسفی نژاد</p> <p>تهران-سعادت آباد، چهار راه سرو، خ سرو غربی، خ بخشایش، خ زند و کیلی غربی، پلاک ۹۱، واحد ۳ تلفن: ۲۲۳۸۴۶۶۵ فاکس: ۲۲۳۸۴۶۲۰</p> <p>آسان سازان پلاست صنعت</p>
<p>معاون پژوهشی: سرکار خانم محبوبه حاجی رستمولو</p> <p>آذربایجان شرقی-مرند میدان دانشگاه، کدپستی: ۵۴۱۸۹۱۶۵۷۱ تلفن: ۰۴۱-۴۲۲۶۳۵۵۵ فاکس: ۰۴۱-۴۲۲۳۷۷۷۳</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند</p>	
<p>رئیس دانشگاه: آقای سید مهدی امیری</p> <p>معاون امور پژوهش و فناوری: آقای احمد رضا مساح</p> <p>اصفهان-خ جی شرقی، ارغوانیه، بلوار دانشگاه کدپستی: ۳۹۹۹۸-۸۱۵۵۱ صندوق پستی: ۸۱۵۹۵-۱۵۸ تلفن: ۰۳۱-۵۵۳۵۴۰۰۱-۹ فاکس: ۰۳۱-۵۵۳۵۴۰۶۰ www.khuisf.ac.ir</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان</p>	
<p>رئیس دانشگاه: آقای سید محمد امیری</p> <p>اصفهان-خ جی شرقی، ارغوانیه، بلوار دانشگاه، ص پ: ۱۵۸-۸۱۵۹۵، کدپستی: ۰۳۱-۳۵۳۵۴۰۰۱-۹ تلفن: ۰۳۱-۳۵۳۵۴۰۶۰ فاکس:</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)</p>	<p><b>مراکز علمی و آموزشی</b></p>
<p>معاون پژوهش و فناوری: آقای محمد مهدی جباری</p> <p>شیراز-کیلومتر ۵ جاده شهر صدرا، پردیس دانشگاه آزاد اسلامی، صندوق پستی: ۱-۷۱۹۹۳ تلفن: ۰۷۱-۳۶۴۱۰۰۴۱-۴۴ فاکس: ۰۷۱-۳۶۴۱۰۰۵۹ www.iaushiraz.ac.ir</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز</p>	<p>رئیس دانشکده: آقای امیر قدرتی</p> <p>تهران-میدان رسالت، خ هنگام، خ دانشگاه علم و صنعت ایران، تلفن: ۷۷۴۵۱۵۰۰-۵، ۷۷۲۴۰۳۹۹۸</p> <p>دانشگاه علم و صنعت</p>
<p>نماینده و عضو هیات علمی دانشگاه: آقای کمال خرمدل</p> <p>مهاباد-کوی دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، کدپستی: ۵۹۱۳۵۴۳۳ تلفن: ۱۰-۴۴-۴۲۳۳۸۶۰۸-۱۰ فاکس: ۴۲۳۳۳۰۰۰ research@iau-mahabad.ac.ir</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد</p>	<p>مدیر گروه عمران: آقای حمید فرهاد</p> <p>تربت حیدریه-کیلومتر ۷ محور تربت به مشهد، بعد از پل هوایی، سمت راست تلفن: ۰۵۱-۵۲۲۹۹۶۰۲-۴ فاکس: ۰۵۱-۵۲۲۹۹۶۳۲</p> <p>فدات علم تربت حیدریه دانشگاه تربت حیدریه</p>
<p>معاون پژوهش و فناوری: دکتر رامین خواجوی</p> <p>مدیر گروه عمران: دکتر سیدعظیم حسینی</p> <p>تهران-پل کریم خان، خیابان ایران شهر، نبش آذرشهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب تلفن: ۰۳۰-۸۸۸۳۰۸۲۶-۸۳۸۴۳۳۳۷</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب</p>	<p>رئیس دانشگاه: آقای محمد رضا جواهری</p> <p>تفت-خ ساحلی شمالی، دانشگاه آزاد اسلامی تلفن: ۰۳۵-۳۲۶۲۸۰۰۰-۱۰ فاکس: ۰۳۵-۳۲۶۲۲۲۴۱</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفت</p>
<p>رئیس موسسه: آقای هرمز فامیلی</p> <p>گرمسار-حاجی آباد- WWW.ASIHE.AC.IR تلفن: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۳۰ فاکس: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۲۴-۷</p> <p>مؤسسه آموزش عالی ایران - گرمسار علاءالدوله سمنانی</p>	<p>رئیس دانشگاه: عیسی ابراهیم زاده</p> <p>زاهدان، خ دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان تلفن: ۰۳۳۴۴۳۶۰۰-۳۳۴۴۳۶۰۰ فاکس: ۰۵۴-۳۳۴۴۱۰۹۹</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی زاهدان</p>

## انجمن ها، سازمانها و دستگاههای اجرایی

<p>مدیر عامل: آقای روزبه ظهیری تهران - خیابان میرداماد - خ شاه نظری - نبش خ ۶ - پلاک ۸ تلفکس: ۴-۲۲۹۱۳۵۸۲-۲۲۹۲۲۱۴۳</p>	 سرمایه گذاری مسکن
<p>رئیس هیات مدیره: آقای اکبر معتمدی تهران - بزرگراه صدر، ابتدای بلوار قیطریه، ساختمان شماره ۷، طبقه ۵ تلفن: ۲۲۶۷۵۹۳۷ فاکس: ۲۲۶۷۵۹۳۶</p>	 انجمن تولیدکنندگان مواد شیمیایی صنعت ساختمان
<p>رئیس هیات مدیره: آقای سعید رحیمی دبیر: بیژن نوروزیان تهران - حکیمیه، بلوار بهار، خ بهشت، نبش اصلی ارکید، پلاک ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۷۷۳۰۶۱۱۵-۷۷۳۰۳۱۵۵ فاکس: ۷۷۰۰۲۳۰۴ anjomnabeton-ot.com</p>	 انجمن بتن آماده استان تهران
<p>رئیس سازمان: آقای محمدرضا ربیعی تهران - ضلع شمال غربی پل سیدخندان، نبش خ شقایق، ساختمان ۱۰۰۰، بلوک ۲، واحد ۹، کدپستی: ۱۵۴۱۹۴۳۳۱۴ تلفن: ۲۲۸۸۱۳۹۳۰-۲۲۸۸۱۸۴۸</p>	 سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
<p>رئیس سازمان: آقای محمد طاهری تهران - شهرک قدس (غرب)، فاز یک، خ ایران زمین، خ مهستان، پلاک ۱۰، طبقه ۳ www.tceo.ir تلفن: ۸۸۵۷۷۰۰۰ فاکس: ۸۸۵۷۷۰۰۵</p>	 سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
<p>شهردار: آقای حبیب اله تاجیک اسماعیلی معاون فنی و عمرانی: آقای بهمن محبوبی تهران، ابتدای خ مقصود بیک (الهییه) ساختمان شماره ۲، شهرداری منطقه ۱، معاونت عمران، صندوق پستی: ۴۷۷۵-۱۹۳۳۹۵ تلفن: ۲۲۷۳۱۸۰۸ فاکس: ۲۲۷۵۹۶۳۷ info@region1.tehran.ir</p>	 شهرداری تهران منطقه یک
<p>رئیس هیات مدیره: آقای محسن اسماعیلی تهران - خ نواب صفوی، تقاطع آذربایجان، ساختمان سهیل، پلاک ۵۱۸، طبقه سوم، واحد ۳۰۵ تلفن: ۶۶۸۹۲۱۳۲ فاکس: ۶۶۸۹۰۱۸۵ info@iranaac.ir</p>	 انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن سبک انترکلاد شده در ایران
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا عاقلی کرج - بلوار شهدای دانش آموز، جنب شهرداری منطقه ۹، نبش چهارصد دستگاه (شهید ملک زاده) تلفن: ۳۲۷۱۶۰۵۲-۳۲۷۰۱۱۷۴-۳۲۷۰۱۱۷۴ ۰۲۶-۳۲۷۱۶۰۵۴ فاکس: ۰۲۶-۳۲۷۰۹۰۸۸ omran_nosazi@kara.j.ir</p>	 سازمان عمران و باز آفرینی فضاهای شهری
<p>مدیر عامل: علیرضا قنبری گنبدی تهران - انتهای بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به اشرفی اصفهانی، پلاک ۴۵۳، طبقه ۴ کدپستی: ۱۴۶۱۶۴۶۴۷۱ تلفن: ۴۴۲۹۳۲۷۴-۴۴۲۹۳۲۷۹ فاکس: ۴۴۲۹۳۲۷۹ www.eqtesadeshahr.com</p>	 توسعه و عمران اقتصاد شهر طویس
<p>رئیس هیات مدیره: آقای بابک کرم بارنگی تهران - جنت آباد، تقاطع جنوبی بزرگراه نیایش، ساختمان مهیار، طبقه ۲ تلفن: ۴۴۴۴۰۰۵۳ فاکس: ۴۴۴۴۹۱۹۶ www.sjbp.ir</p>	<p>انجمن صنفی تولیدکنندگان تیرچه و بلوک استان تهران - جنت آباد، تقاطع جنوبی بزرگراه نیایش، ساختمان مهیار، طبقه ۲</p>

<p>رئیس مرکز: علی عمران زوربان کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۴۳۸۱۵۱۹۲-۰۲۶-۴۴۵۲۵۱۸۱ www.iranframeco.org</p>	 مرکز آموزشی علمی کار بردی ایران فریمکو
<p>رئیس موسسه: آقای جواد برنجیان بابل - میدان کشوری، جنب مسجدالنبی، کدپستی: ۴۷۱۳۹۷۵۶۸۹ تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۵۷۳۲۱-۳۲۲۵۳۴۸۳ فاکس: ۰۱۱-۳۲۲۵۳۴۸۳</p>	 موسسه آموزش عالی طبری
<p>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</p>	 موسسه آموزش عالی اشراق
<p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی تهران - خ ولیعصر، زرتشت غربی، پلاک ۹۶، طبقه ۲ تلفکس: ۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۳۰۲۰۳۵-۲۹۲ دارای پروانه مرکز آموزشی از سازمان فنی و حرفه ای و سازمان استاندارد</p>	 مجتمع آموزشی تحقیقاتی پاکدشت بتن
<p>رئیس مرکز: آقای حمیدرضا صالحیان سمنان - کیلومتر ۵ جاده سمنان - دامغان، شهرک دانشگاهی سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، دانشکده فنی و مهندسی، اتاق ۳۰۶ تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۴۰۴۰ فاکس: ۰۲۳-۳۳۶۵۴۰۳۶</p>	 گروه تخصصی تولید بتن آماده استان سمنان
<p>رئیس موسسه: آقای مهدی صحت خواه تبریز - جنب شهرک رشدیه، کوی الهیه، خ سبلان کدپستی: ۵۱۵۵۹۵۶۶۸۱-۳-۳۶۶۶۰۶۶۱-۳۰۴۱ فاکس: ۳۶۶۷۸۵۸۲-۰۴۱-۳۶۶۷۸۵۸۲ www.roshdiyeh.ac.ir</p>	 موسسه آموزش عالی رشدیه
<h2 style="text-align: center;">نشریات تخصصی</h2>	
<p>مدیر مسئول: خانم مرضیه خدایی تهران - خ سلیمان خاطر، کوچه اسلامی، پلاک ۳۲، واحد ۳ تلفن: ۸۸۳۲۸۴۲۰ فاکس: ۸۸۳۲۸۴۲۱</p>	 سیمان و افزودنیها
<p>مدیر مسئول: آقای محمدرضا واحدی پور دفتر مرکزی: شیراز - معالی آباد، خ خلبانان، کوچه ۴، پلاک ۴ تلفن: ۸۹۷۷۲۰۰۷-۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵ فاکس: ۸۹۷۷۲۰۰۷ www.sivanmag.com</p>	 ماهنامه سیوان
<p>مدیر مسئول: آقای سعید ظریف تهران - خ شریعتی، بالاتر از پل سید خندان، کوچه خیر مندی، پلاک ۲۷ تلفکس: ۲۲۸۵۳۵۳۰</p>	<p>مجله ساختمان</p>



	<p>مدیرعامل: آقای فرشید فرزین</p> <p>شیراز - معالی آباد، نبش خ بهاران، مجتمع تجاری مسکونی آرین، طبقه دوم، کدپستی: ۷۱۸۷۶۱۱۶۵ تلفن: ۳-۳۶۳۸۴۴۶۲-۳ فاکس: ۰۷۱-۳۶۳۸۴۴۶۸</p> 
	<p>مدیرعامل: آقای مهدی آل ابراهیم</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، خ هویزه شرقی، پلاک ۴۸، کدپستی: ۱۵۵۹۹۳۳۶۱۱ تلفن: ۸۸۵۰۱۰۴۷-۸۸۵۳۴۴۶۵ فاکس: ۸۸۵۰۳۳۳۷</p> <p>www.kowsarminig.com</p> 
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای شهرام معمارزاده</p> <p>یزد - ۵۲ متری امام شهر (بلوار ولیعصر عج)، روبروی بانک مسکن، کوچه ۱۶، پلاک ۳۹، کدپستی: ۸۹۱۷۷۴۴۴۵۱ تلفن: ۰۳۵-۳۵۲۲۳۴۶۷-۳۵ فاکس: ۰۳۵-۳۵۲۳۵۹۰۷</p> <p>انجمن صنفی کارفرمایی تولیدکنندگان شن و ماسه و بتن آماده استان یزد</p>
	<p>مدیرکل: آقای علی رحیمی زاده</p> <p>کرج - میدان طالقانی، بلوار تعاون، خ فرهنگ (شهرک اداری) کدپستی: ۳۱۴۹۷۷۸۸۴۱ تلفن: ۰۲۶-۳۲۵۴۷۵۳۳-۳۲۵۴۷۵۳۴ فاکس: ۰۲۶-۳۲۵۴۸۰۷۷</p> 
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای مطلب رفیعیان - دبیر انجمن: آقای احمد رهبر</p> <p>رشت - خ بیستون، ابتدای بلوار معلم، مجتمع تجاری و پزشکی ساحل، طبقه سوم، واحد ۱۱ کدپستی: ۵۴۷۴۱-۴۵۶۶۹ تلفن: ۰۱۳-۳۳۲۵۳۸۲۲-۰۱۳ فاکس: ۰۱۳-۳۳۲۵۳۸۲۲</p> <p>www.icg248.ir</p> <p>انجمن صنفی کارفرمایی صنایع بتن آماده و فرآورده های بتنی استان گیلان</p>
	<p>رئیس هیات مدیره: آقای علی شاه حمزه</p> <p>دبیر انجمن: آقای محرم کریمی</p> <p>تهران - بلوار آیت الله کاشانی، خ بهنام، کوچه ۱۶، پلاک ۶، ط ۱، کدپستی: ۱۴۷۱۷۱۳۳۵۱ تلفن: ۵-۴۴۰۹۰۴۱ فاکس: ۴۴۰۸۷۳۲</p> <p>www.betonngo.com</p> 





- نمایشگاه تخصصی
- سخنرانی های عمومی
- سخنرانی های تخصصی
- معرفی طرح های بتنی برتر کشور
- تقدیر از برگزیدگان مسابقات ملی بتن و پایان نامه برتر

# اولین همایش ملی سنگدانه یازدهمین کنفرانس ملی بتن هفدهمین همایش روز بتن

۱۴ و ۱۵ و ۱۶ مهرماه سال ۱۳۹۸ بزرگداشت استاد احمد حامی

First National Congress on Aggregate  
11<sup>th</sup> National Conference on Concrete  
17<sup>th</sup> Congress on Concrete Day



### کارگاه های تخصصی

- سیک سازی در صنعت ساخت در افق ۱۴۰۴، با همکاری شرکت لیکا
- بیاده سازی دانش در صنعت بتن آماده، با همکاری شرکت فهاب بتن
- تأثیر سنگدانه مصرفی بر بتن خودتراکم، با همکاری شرکت سپید شهرزاد
- بتن آماده و آب بندی سازه های بتنی، با همکاری شرکت آرا بتن اروند
- کاهنده های نفوذپذیری بتن، با همکاری شرکت بسیار بتن هوشمند ایرانیان
- دوام رویه های بتن غلتکی در هوای سرد، با همکاری شرکت شیمی ساختمان
- راهکارهای عملی افزایش دوام قطعات بتنی، با همکاری شرکت آبتوس ایران
- نقش هوازیابی در بتن در تحقق چشم انداز بتن ۱۴۰۴، با همکاری شرکت همگرایان تولید
- بررسی اثر سنگدانه بر خواص دوامی و مقاومتی بتن، با همکاری گروه شرکت های تیغاب و ابرار شن
- طراحی، تحلیل حرارتی، پایش حرارتی و کنترل کیفی حین اجرای بتن حجیم فونداسیون پروژه سامان فراز، با همکاری شرکت توسعه و عمران بنیاد بنا
- مزایای اقتصادی، زیست محیطی، کیفی استفاده از بتن های پر مقاومت به جای بتن های معمولی در ساختمان های شهری، با همکاری شرکت البرز شیمی آسیا
- بررسی نقش سنگدانه و هوای گرم در کیفیت بتن آماده با توجه به سند چشم انداز ۱۴۰۴، با همکاری انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن آماده و قطعات بتنی ایران



### چشم انداز توسعه بتن در صنعت ساخت در افق ۱۴۰۴

پروژه های بتنی برتر سال ۱۳۹۷



اسکله کانتینری جزیره کین بندر بوشهر

تقاطع غیرمصلح میدان جواد الائمه اهواز

مرور بتنی سد بورتشت

لولی و زیرگذر آرش - اسلندبار - لایبش

محل برگزاری همایش و کنفرانس:

تهران، بزرگراه شیخ فضل الله نوری، جنب شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان مروی، خیابان حکمت، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

دبیرخانه دائمی همایش و کنفرانس:

تهران - بزرگراه جلال آل احمد (شهر آرا)، خیابان آرش مهر، بلوار غربی، پلاک ۱۳، طبقه ۱

تلفن: ۸-۸۸۲۳۰۵۸۵ فاکس: ۸۸۲۷۰۰۵۹

www.concreteday.ir      www.ici.ir      www.apata.ir

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

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

سوابق شغلی

محل خدمت	سمت	از تاریخ	تا تاریخ
۱			
۲			
۳			
۴			

کتاب و مقالات

عنوان	موضوع	محل انتشار	تاریخ
۱			
۲			
۳			

عضویت در سایر انجمن ها

نام انجمن	موضوع	نوع عضویت	تاریخ عضویت
۱			
۲			
۳			

معرف ها

نام و نام خانوادگی	شماره عضویت	تاریخ عضویت	امضا
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.





بسمه تعالی

انجمن بتن ایران

برگه درخواست عضویت اصلی سال ۱۳۹۸

محل الصاق

عکس

شماره عضویت .....

تاریخ عضویت .....

در این بخش چیزی ننویسید

۱. مشخصات فردی

نام ..... First Name

نام خانوادگی ..... Last Name

نام پدر ..... شماره شناسنامه ..... تاریخ 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			

۳-۱. فعالیت اصلی

فعالیت سازمان مرتبط

- |                                                           |                                             |                                              |                                                 |                                                           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> مدیر ارشد                        | <input type="checkbox"/> کارشناس طراح       | <input type="checkbox"/> فروش و بازاریابی    | <input type="checkbox"/> خدمات مشاور            | <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 هیات علمی (مرتبه علمی) ..... |                                             |                                              | <input type="checkbox"/> خدمات آموزشی           | <input type="checkbox"/> سایر .....                       |
|                                                           |                                             |                                              | <input type="checkbox"/> دستگاههای اجرایی ..... |                                                           |

۴. نشانی

منزل ..... کدپستی .....

تلفن ..... کد ..... موبایل ..... پست الکترونیک .....

محل کار ..... کد پستی .....

تلفن ..... کد ..... فاکس ..... صندوق پستی ..... پست الکترونیک .....

مکانته با:  منزل  محل کار

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

امضاء متقاضی

درخواست عضویت ..... در جلسه مورخ ..... کمیته پذیرش انجمن بتن ایران مطرح و با عضویت ایشان موافقت - مخالفت بعمل آمد.

کمیته پذیرش

در جلسه هیات مدیره مورخ ..... مورد تایید قرار گرفت.

هیات مدیره

در این بخش چیزی ننویسید.

## معرف ها

نام و نام خانوادگی	شماره عضویت	تاریخ عضویت	امضا

## ۶. کتب و مقالات

عنوان	موضوع	محل انتشارات	تاریخ

## ۷. عضویت در سایر انجمن های علمی

نام انجمن	موضوع	نوع عضویت	تاریخ عضویت

در صورت کمبود جا در برگ جداگانه بنویسید.

## ۸. مدارک لازم

• **اعضای حقوقی:** تکمیل فرم عضویت - ۳ قطعه عکس ۴×۳ - تصویر شناسنامه - تصویر آخرین مدرک تحصیلی (حداقل لیسانس) - کپی کارت ملی - آرم شرکت به صورت قابل کامپیوتری - 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 ۵۰۰۰/۰۰۰ ریال برای شرکت های مشاور و مراکز آموزشی و ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال برای شرکت های پیمانکار و تولید کنندگان

• **اعضای حقیقی:** ۱ قطعه عکس - تصویر شناسنامه و کار ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی - ۶۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت

• **اعضای کاردان:** ۱ قطعه عکس - تصویر شناسنامه و کار ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی کاردانی - ۶۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت

• **اعضای دانشجویی (مقطع پایین تر از کارشناسی):** تصویر شناسنامه و کارت دانشجویی، معرفی نامه از دانشگاه، ۱ قطعه عکس، ۲۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت و صدور کارت

شماره حساب جاری: ۷۳۳۳۷۸۱۸۱۸، شماره شب: IR37012000000007333781818

شماره کارت: ۶۱۰۴۳۳۷۹۴۱۴۱۷۷۵۸ بنام انجمن بتن ایران نزد بانک ملت کدشعبه ۶۵۵۴۰ شعبه سعادت آباد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت [www.ici.ir](http://www.ici.ir) مراجعه نمایید.

این برگه را به نشانی زیر، دبیرخانه انجمن بتن ایران ارسال فرموده یا حضوراً" به همراه مدارک مورد نیاز تحویل نمایید:

تهران - بزرگراه جلال آل احمد (شهرآرا) - خیابان آرش مهر، ابتدای بلوار غربی، پلاک ۱۳، طبقه ۱

تلفن: ۸۸۲۳۰۵۸۵-۸ فاکس: ۸۸۲۷۰۰۵۹ - کدپستی: ۱۴۴۵۸۴۳۴۶۴