

# انجمن بتن ایران

ISSN 1735 - 1987

نشریه داخلی انجمن بتن ایران، سال بیست و دو، شماره ۸۴، زمستان ۱۴۰۰



## تازه ها

- ۲ پیام هیات مدیره  
۳ اخبار انجمن  
۴ معرفی کتاب  
۶ بانیان خانه انجمن

## مقالات علمی

- ۸ - بررسی میزان انبساط مخرب واکنش قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های شهر مشهد و ارزیابی دقت صحت آزمایش  
۲۱ - کنترل کیفیت آماری بتن: معیارهای پیشنهادی جهت تحلیل آماری و بررسی نمودارهای کنترل شیوه‌ارت و جمع تجمعی در مطالعه موردی  
۳۲ - بررسی موردی مشکل کلوخه شدن سیمان

## معرفی اعضا

اعضای حقیقی  
اعضای حقوقی  
فرم عضویت انجمن علمی بتن  
فرم عضویت انجمن بتن ایران

## ملاحظات

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

صاحب امتیاز:  
انجمن بتن ایران

مدیر مسول:  
محمد شکرچی زاده

مسوول کمیته انتشارات:  
هرمز فامیلی - محسن تدین

زیر نظر هیات مدیره:

چینی مهدی، رحمتی علیرضا، رئیس قاسمی  
امیرمازیار، شکرچی زاده محمد، کلهری موسی،  
فامیلی هرمز، یحوی ارزق مهران.

همکاران این نشریه:

باقری محمدجواد، پورلک مهیار، خوش خواهش  
محمدتقی، رضائی جواد، سجادی عطار سید محمد،  
عطاریان مسعود، فاضلی کبریا مجید، کفاش بازاری  
علی اکبر، نیک فال زیور، وطنی محمد.

مدیر امور اداری:  
عزیز الله بریجانی

خدمات گرافیکی و امور اجرایی:

امین قلم

تلفکس ۲-۹۱۴۱-۶۶۹۰

نشانی دفتر نشریه:

تهران - میدان صنعت (شهرک غرب) - بلوار فرحزادی،  
نرسیده به ورودی بزرگراه نیاپیش - خیابان عباسی  
اناری، پلاک ۸۱ کدپستی: ۱۹۹۸۹۵۸۸۸۳  
تلفکس: ۸۸۵۶۰۵۸۸ - ۸۸۵۶۰۶۲۸

نشانی اینترنتی انجمن:

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

## به نام خداوند هستی بخش

### اعضاء گرامی انجمن

با سلام و احترام به همه عزیزان، به استحضار می‌رسانیم موضوع تدوین استراتژی انجمن در دهه سوم فعالیت های انجمن مورد توجه اعضای هیات مدیره انجمن قرار گرفته است. همچنین اقدامات اولیه برای تکمیل و اتمام ساختمان انجمن خوشبختانه به خوبی پیش می‌رود و لازم است از مساعدت جناب آقای مهندس صالحی، شهردار محترم منطقه دو تهران کمال تشکر و سپاسگزاری را بنمایم. دستورات مفید و موثر ایشان برای پیشرفت کارهای خانه انجمن بتن بسیار کارگشا بوده است. پیشکسوتان انجمن در جلسات حضوری کمک های سخاوتمندانه و ارزشمندی را برای اتمام ساختمان خانه انجمن انجام داده و نشان دادند که به اهمیت این نهاد ملی به خوبی واقف هستند. خوشبختانه دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم برای برگزاری بیستمین دوره مسابقات ملی دانشجویی روز بتن اعلام آمادگی کرده است. این مسابقات برای گسترش فعالیت های انجمن در نقاط مختلف کشور بسیار مغتنم خواهد بود.

در نظر است همایش روز بتن سال ۱۴۰۱ به مناسبت بیستمین سالگرد، در طول یک هفته برگزار شود. با کنشگران حوزه های مختلف بتن شامل انجمن های صنفی سیمان، افزودنی های بتن، بتن آماده و تجهیزات و ماشین آلات بتن تعامل سازند های برقرار خواهد شد تا با اختصاص دادن یک روز به هر یک از این حوزه ها انشا... مراسم پرثمری را شاهد باشیم. پیشنهادهای سازنده و همکاری همه جانبه اعضای محترم انجمن برای برگزاری هر چه باشکوه تر این رویداد مهم بعد از دو دهه فعالیت، بسیار مغتنم خواهد بود.

هیات مدیره انجمن بتن ایران

## مهم ترین مصوبات اخیر هیات مدیره

هیات مدیره انجمن بتن ایران در فصل تابستان ، در تاریخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۴ تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۳ جمعاً ۴ 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 تعدادی به عضویت انجمن درآمده اند. آخرین آمار اعضا به شرح ذیل است:

تعداد پذیرفته شده در سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰  
تعداد اعضای حقیقی جدید: ۳۰، تعداد کل: ۵۶۰۱  
تعداد اعضای حقوقی جدید: ۱۲، تعداد کل: ۱۵۹۵  
تعداد اعضای دانشجویی جدید: ۵، تعداد کل: ۵۱۳۱  
تعداد کاردان جدید: ۰، تعداد کل: ۱۰۴  
تعداد کل اعضای انجمن بتن: ۱۲۴۳۱

جناب آقای مهندس بابک فرخو

مدیرعامل محترم مهندسان مشاور ایران استن

### تسلیت

با نهایت تاسف و تأثر درگذشت جناب آقای مهندس اسماعیل پور بزاز، عضو تیم بررسی کننده بخش اول آیین نامه بتن ایران و مدیر بخش ژئوتکنیک و مقاومت مصالح مهندسان مشاور ایران استن را به مدیریت، همکاران ایشان و جامعه مهندسی کشور تسلیت عرض می کنم و امیدوارم روحشان قرین رحمت پروردگار باشد.  
انجمن بتن ایران برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نماید.  
انجمن بتن ایران

جناب آقای مهندس علیرضا ناصرمدلی

مدیر عامل محترم شرکت پرلیت، عضو حقوقی انجمن بتن ایران

### تسلیت

با نهایت تاسف و تأثر درگذشت مهندس امیر ناصرمدلی، پسرگرامیتان را به جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده و برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نمایم  
انجمن بتن ایران

انا لله و انا الیه راجعون

### تسلیت

درگذشت ناگهانی جناب آقای مهندس محمدصادق صادقیانپور موجب نهایت تاسف و تأثر گردید. ایشان در مراحل اولیه شکل گیری انجمن بتن ایران و هیات مدیره های اولیه نقش بسیار موثر و سازنده ای در فعالیت های انجمن داشته و همواره از فعالیت های انجمن پشتیبانی می نمودند و در صنعت بتن آماده کشور و تلاش برای استاندارد نمودن کیفیت بتن آماده فعالیت مستمر داشتند. فقدان این مرد بزرگ را به جامعه مهندسی کشور بویژه اعضا انجمن بتن ایران و صنف بتن آماده کشور تسلیت عرض نموده از خدای منان آمرزش برای آن مرحوم و صبر و شکیبایی برای بازماندگان ایشان آرزو دارد.  
انجمن بتن ایران

استاد ارجمند جناب آقای دکتر علیرضا خالو

ریاست محترم هیات مدیره انجمن علمی بتن ایران

### تسلیت

با نهایت تاسف و تأثر درگذشت مادرگرامیتان را به جنابعالی و خانواده محترم صمیمانه تسلیت عرض نموده و برای بازماندگان شکیبایی و سعادت و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات از درگاه یزدان پاک طلب می نمایم  
انجمن بتن ایران

# معرفی کتاب‌های واصله

نام کتاب: راهنمای مصور آزمایش‌های استاندارد بتن و اجزای آن (۴۵۰ صفحه؛ ۴۲ آزمایش کاربردی)  
مؤلفین: علی اکبر کفایش بازاری، محسن تدین، محمدجواد باقری؛  
ناشر: طلایه پویش

راهنماهای انجام آزمایش‌های بتن غالباً بدون تصویر و فاقد جذابیت هستند. در این کتاب سعی شد تا ضمن بررسی هدف، کاربرد و ابزار مورد نیاز، مراحل انجام هر آزمایش همراه با تصاویر مرتبط، نکات کاملاً کاربردی و یک مثال معرفی شود.

فهرست مطالب: ۱- سنگدانه: - نمونه برداری؛ کاهش نمونه؛ تعیین مقدار رطوبت؛ درصد عبوری از الک ۲۰۰؛ دانه بندی؛ چگالی و جذب آب سنگدانه درشت و ریز؛ وزن مخصوص؛ مقاومت سایشی (لوس آنجلس)؛ دانه‌های پولکی و طویل؛ درصد شکستگی؛ ۲- سیمان: تعیین نرمی با الک؛ جرم مخصوص سیمان؛ نرمی سیمان (بلین)؛ تهیه خمیر نرمال؛ زمان گیرش؛ مقاومت فشاری ملات استاندارد (مکعبی و منشوری)؛ ۳- بتن تازه: نمونه برداری از بتن تازه و تعیین دما؛ روانی (اسلامپ)؛ چگالی (روش وزنی)؛ مقدار هوا (روش فشاری)؛ ساخت و عمل آوری آزمون‌های بتن در آزمایشگاه و کارگاه؛ جریان بتن خودتراکم، VSI، T50؛ حلقه J؛ جعبه L؛ قیف V؛ میزان جداسدگی ایستای بتن خودتراکم؛ جداسدگی بتن خودتراکم روی الک؛ ۴- بتن سخت شده: مقاومت فشاری؛ کششی (برزیلی)؛ خمشی؛ چگالی و جذب آب؛ جذب آب نیم ساعته؛ مقاومت الکتریکی حجمی؛ ۵- آب: ذرات جامد؛ pH و هدایت الکتریکی؛ ۶- افزودنی: وزن مخصوص و مقدار مواد خشک.





# طرح ضربتی بانیان خانه بتن

هدف: تامین بودجه برای تکمیل ساختمان دفتر مرکزی انجمن بتن ایران  
مجری طرح: این طرح زیر نظر هیات مدیره انجمن بتن ایران در حال اجرا است

امتیازات پیش بینی شده جهت بانیان خانه بتن:

## ۱- گروه بتن

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

۱-۱- دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۱-۲- درج لوگو یا نام عضو حامی در نشریه انجمن به مدت ۵ سال

۱-۳- درج لوگو یا نام عضو حامی در سایت انجمن بتن ایران به مدت ۵ سال

۱-۴- معاف از پرداخت حق عضویت برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت ۵ سال

## ۲- گروه الماس

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها ۷۰/۰۰۰.۰۰۰ ریال باشد.

۱-۲- دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۲-۲- درج لوگو یا نام عضو حامی در نشریه انجمن به مدت ۳ سال

۳-۲- درج لوگو یا نام عضو حامی در سایت انجمن به مدت ۳ سال

۴-۲- معاف از پرداخت حق عضویت 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.

۱-۳- دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۲-۳- درج لوگو یا نام عضو حامی در نشریه انجمن به مدت ۲ سال

۳-۳- درج لوگو یا نام عضو حامی در سایت انجمن به مدت ۲ سال

۴-۳- معاف از پرداخت حق عضویت 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.

۱-۴- دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۲-۴- درج لوگوی یا نام عضو حامی در نشریه انجمن به مدت یک سال

۳-۴- درج لوگو یا نام عضو حامی در سایت انجمن به مدت یک سال

۴-۴- معاف از پرداخت حق عضویت برای عضو حقیقی و نماینده عضو حقوقی به مدت یک سال

## ۵- گروه برنز

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد.

۱-۵- دریافت لوح تقدیر از طرف انجمن

۲-۵- درج لوگو یا نام عضو حامی در نشریه انجمن (یک سال)

## ۶- تقدیر

اشخاص حقوقی و حقیقی که کمک آنها ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال باشد.

۶-۱- درج لوگو یا نام عضو حامی در نشریه انجمن بتن ایران (یکبار)

شماره حساب جاری: ۲۸۱۱۰۷۸ بنام انجمن بتن ایران بانک رفاه کارگران شعبه میدان ولیعصر (کد شعبه ۱۰۴۱)

شماره شب: ۲۸۱۱۰۷۸ IR۳۹۰۱۳۰۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ شماره کارت انجمن بتن ایران: ۵۶۳۹ ۰۰۱۳ ۵۸۹۴ ۶۳۷۰

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

## بتن



لیکا

تیم بررسی کننده تفسیر بخش اول آیین نامه بتن ایران:  
اسماعیل اسماعیل پور، محسن تدین، حمیدرضا خاشعی، علیرضا خالو، علی اکبر رمضانپور، شاپور طاحونی،  
هرمز فامیلی، مهدی قالیبافیان، محمود نیلی، سید اکبر هاشمی



فیروز هادوی

سعید امدادی



The Chemical Company



مجمع تولیدی - تحلیلی  
ایران فریمکو



چارمن لانه



شرکت نامباران



رومینا بتن بتن جهان  
ROOMINA  
BETON  
رومینا بتن بتن جهان



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



مهندسی مشاور  
کویان کاو



باربدسازه (برسه)



مهندسی مشاور  
سازیان



روعان بتن



آبتوس ایران



شهرک بتن



شهرداری تهران



پیماب



آسفالت طوس



ارگ بم کرمان



خدمات خط و ابنیه فنی



سرمایه گذاری  
مسکن پردیس



سیلیس آرا

## طلا



دانشگاه علم و صنعت  
دانشگاه عمران



علاال دلت



انجمن صنفی مواد شیمیایی  
ساختنسان



مهاب قدس



شرکت فارس ایران



مهدی قالیبافیان



ایران بن



آزمون ساز مینا



جنرال مکانیک



متوساک



سازان فارس



رژین سازان فارس



دفتر همکاری های فناوری  
ریاست جمهوری



تارابتون



تارابتون



TARHOSAZEH



انجمن بتن ایران  
نابندگی آذربایجان شرقی

مهاجتمه راه و ساختمان

علیرضا کریملی



شرکت ایران فریم



بتون ویلا



مطرح سازان بتن آرونه  
نابندگی آذربایجان شرقی



پارت بتن



خانه بتن



سازمان بنادر و دریانوردی  
پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی



سازمان بنادر و دریانوردی  
پروژه طرح توسعه مجتمع بندری شهید رجایی

## الماس

مهندس مشاور مهسار  
Mehsari Consulting Engineers  
مهندسان مشاور مهسار

هیات مدیره  
علیرضا کریملی  
مهداد خوبی  
علیرضا بهزاد



پیشاز بتن روز



شرکت مهندسی و ساخت  
تاسیسات دریایی



طینا

مهاجتمه راه و ساختمان

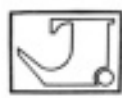
علیرضا کریملی

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

## نقره



شرکت شایان



توسعه سیلوها



کیسون



پرلیت



البرز شیمی آسیا



علی امین پور



جهان نسر حمزه

شرکت ساختمانی  
لوزان



آ.اس.پ



پوزولان



ستاره سیرمان آسیا

## برنز



شرکت ساختمانی تابلیه



سازه های بادیه



کفپوش صنعتی آرملات



عمران پارس



مکان سازمانی ایران



قائم بتن ورامین



گج امید سمنان



گج مازندران



پری پارس Pars Ltd.



شرکت آهاب

## نقدیر

محمد عالی

محمد رضا جواهری

حسین رحیمی

مهدی افشار



ایمان ازیاران

## بررسی میزان انبساط مخرب واکنش قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های شهر مشهد

### و ارزیابی دقت صحت آزمایش



جواد رضائی

کارشناس ارشد مدیریت ساخت دانشگاه اقبال لاهوری مدیر کنترل کیفیت خط ۳ و ۴  
قطار شهری مشهد هلدینگ راه و شهرسازی موسسه رهاب  
عضو حقیقی انجمن بتن ایران



مسعود عطاریان

دانشجوی دکترا ژئوتکنیک، دانشگاه علم و صنعت ایران  
عضو حقیقی انجمن بتن ایران



سید محمد سجادی عطار

عضو هیئت علمی دانشکده فنی و حرفه‌ای خراسان رضوی، دانشکده شهید منتظری  
مشهد، مسئول آزمایشگاه کنترل کیفیت پروژه خط ۲، ۳ و ۴ قطار شهری مشهد  
شرکت ایمن سازان تدبیر پارس - عضو حقیقی انجمن بتن ایران



محمدجواد باقری

کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، مدیر آزمایشگاه پروژه خط ۴ قطار شهری  
مشهد، هلدینگ راه و شهرسازی موسسه رهاب و شرکت ایمن سازان تدبیر پارس  
عضو حقیقی انجمن بتن ایران

#### چکیده

آمار کشورهای صنعتی جهان نشان می‌دهد، ترمیم و بازسازی سازه‌های زیربنایی آسیب دیده این کشورها، هزینه بسیار زیادی در بر دارد. کشور ما ایران، در حال اجرای طرح‌های عمرانی و زیربنایی متعددی است و لازم است در مراحل مختلف مطالعاتی، علاوه بر هزینه‌های احداث، به هزینه‌های دوران بهره برداری و عمر مفید سازه توجه بیشتری شده تا به زودی هزینه‌های هنگفت ترمیم و بازسازی از بودجه عمرانی کشور حذف شود. یکی از دلایل خرابی سازه‌های بتنی پدیده واکنش قلیایی سنگدانه‌ها است. این تحقیق با هدف به حداقل رساندن خطرات انبساط حاصل از واکنش قلیایی سنگدانه و همچنین بررسی روند ارزیابی سنگدانه‌ها و بررسی روش مناسبی برای کنترل انبساط آنها انجام شده است. همچنین سعی شده است به دلیل اهمیت فوق العاده این مبحث، اطلاعات جامعی از انواع واکنش‌های قلیایی، ساز و کار واکنش‌ها، انواع سنگ‌های واکنش‌زا، روش‌های آزمایش کردن سنگدانه‌ها، و معیارهای جلوگیری و محافظت در برابر واکنش قلیایی آورده شود. این واکنش‌ها سبب انبساط زیان آور، ترک خوردگی و خرابی بتن می‌شود.

مصالح سنگدانه‌ای در مشهد از چهار محور اصلی جاده‌های کلات، سرخس، فریمان و فردوسی تامین می‌شود، نتیجه آزمایش پتروگرافی نشان از واکنش‌زا بودن مصالح محور سرخس دارد. لذا برای تشخیص مقدار واکنش‌زایی سنگدانه‌ها، آزمایش‌های ملات منشوری تسریع شده ASTM C1260 در دستور کار قرار گرفت. هدف این پژوهش آن است که میزان واکنش‌زایی مصالح محورهای تامین مصالح سنگی را مشخص نماییم و در نتیجه به محورهای مطمئن شهر مشهد یعنی محورهایی که سنگدانه‌هایی با واکنش‌زایی محدود و یا بدون واکنش‌زایی در درازمدت هستند، دست یابیم. با انجام این پژوهش مشخص شد دقت وسایل مربوط به این آزمایش بسیار تعیین کننده می‌باشد، لذا نیاز است با استفاده از وسایلی با خطاهای کمتر، از جمله میکرومتر خارج سنج کنکاش بیشتری نمود.

کلمات کلیدی: واکنش قلیایی، سیلیسی، سنگدانه‌های واکنش‌زا، میکروسیلیس

در اجرای پروژه‌های عمرانی، قبل از ارائه طرح اختلاط بتن، با توجه به مصالح موجود در منطقه، باید قابلیت واکنش قلیایی سنگدانه‌ها به وسیله آزمایش‌های شیمیایی تسریع شده و تکمیلی مورد نیاز، بررسی شوند. سعی شده است به دلیل اهمیت فوق العاده این مبحث، اطلاعات جامعی از انواع واکنش‌های قلیایی، ساز و کار واکنش‌ها، انواع سنگ‌های واکنش‌زا، روش‌های آزمایش کردن سنگدانه‌ها، و معیارهای جلوگیری و محافظت در برابر واکنش قلیایی آورده شود. این واکنش‌ها سبب انبساط زیان‌آور، ترک خوردگی و خرابی بتن می‌شود. روش‌های آزمون متعددی برای تشخیص واکنش‌زایی سنگدانه‌ها در سال‌های گذشته ارائه شده است. بسیاری از مشخصات فنی اجازه استفاده از سنگدانه‌های واکنش‌زا را نمی‌دهد؛ در نتیجه روش‌های محافظت در برابر واکنش قلیایی در آن مشخصات نیز مطرح نمی‌شود. به طور کلی روش‌های محافظت در برابر واکنش قلیایی شامل استفاده از سیمان با قلیائیت کم، محدود کردن استفاده از مواد قلیایی در بتن، استفاده از پوزولان طبیعی، خاکستر بادی، سرپاره، میکروسیلیس و یا ترکیبی از روش‌های مطرح شده است. راهکارهای کاهش واکنش‌زایی سنگدانه‌های قلیایی فعال عبارتند از:

الف- مصالح و سنگدانه‌ها واکنش‌پذیری کمی داشته باشند.  
ب- PH محیط زیاد نباشد.

ج- مواد حاصل از انجام واکنش یا کم باشد و یا قابلیت انبساطی کمی داشته باشد. د- آب کافی برای انجام آزمایش موجود نباشد.

در هر حال اگر واکنش سیلیسی - قلیایی (ASR) در بتن به دلیل فقدان یکی از موارد بالا انجام شود می‌توان با استفاده از مواد پوزولانی مانند دوده سیلیس و متاکائولن و خاکستر پوسته شلتوک برنج واکنش‌زایی را کنترل نمود. لازم به ذکر است مطابق استاندارد ASTM C 150

سیمان‌های با کمتر از ۰.۶٪ معادل  $\text{Na}_2\text{O}$  با قلیائیت کم و در غیر این صورت با قلیائیت زیاد محسوب می‌شوند. دو نوع واکنش قلیایی سنگدانه تا کنون شناسایی شده است:

الف- واکنش قلیایی - سیلیسی (ASR)

ب- واکنش قلیایی - کربناتی (ACR)

ژل حاصل از واکنش قلیایی سنگدانه‌ها که به صورت حاشیه‌ای تیره رنگ، دور سنگدانه را فرا می‌گیرد، دارای کلسیم فراوان است و میل ترکیبی زیادی با آب دارد. اگر ژل رطوبت جذب کند، حجم آن افزایش یافته و سبب ایجاد انبساط و ترک خوردگی ملات و خرابی بتن می‌شود.

## ۲- سوابق تحقیق

شهرام شیرازیان و همکاران (۱۳۹۸) پتانسیل واکنش‌زایی قلیایی - سیلیسی سنگدانه‌های بتن قطعه ۲ راه آهن میانه - اردبیل ارزیابی نموده‌اند. در این تحقیق راهکارهای بهبود کیفیت مصالح اعم از اختلاط مصالح غیر واکنش‌زا با مصالح واکنش‌زا، افزودن دوده سیلیس و افزودن سیمان پوزولانی ویژه بررسی شده است. پس از انجام ۲۲ آزمایش که به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از سیمان پوزولانی ویژه به همراه ۵٪ دوده سیلیسی می‌تواند گزینه برتر جهت کنترل قابلیت واکنش‌زایی قلیایی - سیلیسی سنگدانه‌های منطقه مورد بررسی باشد. [1]

منصور افزون و همکاران (۱۳۹۵) واکنش قلیایی بتن را بررسی کرده‌اند و بیان داشته‌اند که روش انتخابی برای مشخص شدن واکنش‌زایی سنگدانه‌ها باید سریع، ساده و با کمترین هزینه بهترین نتیجه را بدهد که قابل اطمینان باشد، زیرا اگر سنگدانه‌هایی را که قابلیت واکنش‌زایی ندارند، فعال تشخیص دهند هزینه‌های بسیار زیادی را باید صرف تغییر محل سنگدانه‌ها نمود و اگر بالعکس، سنگدانه‌های واکنش‌زا غیرفعال تشخیص داده شوند، ممکن است باعث تخریب سازه و کاهش عمر مفید آن گردد. در این پژوهش فقط اهمیت مشخص شدن واکنش‌زایی سنگدانه‌ها و روش‌های تشخیص آن مورد بررسی قرار



گرفته است و راهکاری جهت اصلاح ایراد تشخیص داده شده ارائه نشده است. [۲]

آرش بلوردی و همکارانش (۱۳۸۸) به بررسی تاثیر میکروسلیس بر کاهش واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های بتن سدهای شمیل و نیان پرداخته‌اند. بدین منظور به کمک آزمایش‌های اولیه، معادنی که استعداد واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی دارند را مشخص نمودند؛ سپس با افزودن درصدهای مختلف میکروسلیس به مصالح معادن مذکور و انجام آزمایش کنترل واکنش‌زایی قلیایی به روش ملات منشوری تسریع شده (ASTM C1260) واکنش‌زایی قلیایی مصالح و تاثیر میکروسلیس بر کاهش آن مورد بررسی قرار گرفت. مطابق نتایج به دست آمده از آزمایش‌ها به این نتیجه رسیدند که با افزودن درصدی میکروسلیس به مصالح هر کدام از معادن مذکور، میزان واکنش‌زایی قلیایی - سیلیسی مصالح کاهش یافته و کنترل گردیده است.

پژوهش فوق تاثیر میکروسلیس برای کاهش و کنترل واکنش‌زایی سنگدانه‌ها با استعداد واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی را بررسی نموده است ولی در مورد میزان بهینه درصد مصرفی میکروسلیس بررسی نداشته‌اند. [۳]

در مقاله‌ای دیگر علی دوستی و همکارانش (۱۳۹۷) به بررسی پتانسیل واکنش‌زایی سنگدانه‌های استان تهران با رویکرد کاهش احتمال واکنش مخرب در سازه‌های بتنی و حاصل این تحقیق و بررسی که واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های تعدادی از کارگاه‌های تولید شن و ماسه استان تهران با استفاده از آزمونهای سنگ شناسی، منشور ملات تسریع شده مطابق با (ASTM C ۱۲۶۰) و منشور بتنی مطابق با (ASTM C ۱۲۹۳) در جهت اطمینان بخشی از نتایج قبلی و کمک به نتیجه گیری نهایی بررسی شد. نتایج به دست آمده نشان داد که در برخی معادن مورد بررسی، سنگدانه‌ها دارای پتانسیل واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی هستند و نیاز به اقدام

پیشگیرانه جهت جلوگیری از انبساط و وقوع ترک می‌باشد. این پژوهش اهمیت بررسی هر معدنی را از نظر واکنش‌زایی الزامی بیان می‌نماید و اعلام می‌نماید که مصالح سنگی هر معدنی ممکن است توانایی واکنش‌زایی داشته باشد ولی راهکاری جهت مرتفع نمودن این ایراد ارائه ننموده است. [۴]

Ashish Kumer Saha و همکارانش (۲۰۱۸) به بررسی واکنش قلیایی سیلیسی سنگدانه‌ها و کاهش آن توسط خاکستر بادی پرداخته و عنوان نموده است خاکستربادی پوزولانی قابل اعتماد برای کنترل انبساط ناشی از واکنش‌های قلیایی سیلیسی سنگدانه‌ها می‌باشد، استفاده از خاکستربادی به عنوان جایگزین سیمان باعث کاهش منافذ توسط اتصال قلیایی می‌شود و بنابراین سرعت واکنش‌زایی را کاهش می‌دهد. نتیجه بررسی خاکستربادی‌های مختلف نشان می‌دهد کارآیی خاکستربادی در درجه اول بستگی به ترکیب شیمیایی آن دارد و خاکستر بادی کم‌کلسیم در کاهش و جلوگیری از واکنش‌زایی سنگدانه‌ها موثرتر واقع می‌شود. [۵]

Antonio Santos Silva و همکارانش (۲۰۱۲) بررسی سازه‌ها در طول زمان در ارزیابی واکنش قلیایی سنگدانه‌ها در بتن را بر روی سازه‌های بتنی، پل‌ها و سدها انجام دادند که این موضوع نشان داد عملکرد میدانی آن‌ها با ارزیابی انجام در زمان طراحی و ساخت مطابقت ندارد. این پژوهش انگیزه توسعه یک پروژه تحقیقاتی، شامل آزمایش‌های انبساط میان مدت و بلند مدت در شرایط مختلف و همچنین انجام آزمایش پتروگرافی برای سنگدانه‌های مصرفی در پروژه را ارائه می‌دهد و اشاره‌ای به روش‌های کاهش واکنش‌زایی سنگدانه‌ها نموده است. [۶]

Irene Bavasso و همکارانش (۲۰۲۰) به ارزیابی واکنش مواد قلیایی - سیلیسی توسط آزمایش‌های انبساط بتن در محلول‌های قلیایی دردمای ۳۸ درجه سانتیگراد پرداخته است؛ در این پژوهش دمای ۳۸ درجه سانتیگراد (CPT)

تسریع شده) پیشنهاد شده است. در این آزمایش منشورهای بتنی با ترکیب مخلوط استاندارد و محتویات مختلف قلیایی در ترکیبات قلیایی با ترکیبات شبیه‌سازی مایع منفذی بتن‌های سخت شده غوطه‌ور می‌شوند. آزمون گسترش منشور بتن در دمای ۳۸ درجه سانتیگراد و  $RH > 95\%$  به عنوان یک آزمایش مرجع در نظر گرفته شد تا معیار حد انبساط مناسب برای CPT شتاب دهنده پیشنهادی تعریف شود. سه نوع سنگدانه طبیعی از سه معدن شناخته شده و تحت آزمایش واکنش‌های مختلف قلیایی - سیلیسی قرار گرفت. بررسی نتایج انبساط از طریق رویکردهای ارزیابی و مقایسه نشان می‌دهد که، برای CPT تسریع شده، یک معیار حد انبساط  $0.4\%$  پس از ۱۲۰ روز آزمایش در مقایسه با CPT سنتی در محلول‌های قلیایی، برای ارزیابی واکنش کل قلیایی مناسب است.

بر اساس نتایج آزمون مربوط به سه سنگدانه مختلف واکنش مختلف قلیایی - سیلیسی، می‌توان نتیجه‌گیری زیر را انجام داد.

• (۱) آزمایش انبساط منشور بتن در محلول‌های قلیایی (NaOH + KOH) در دمای ۳۸ درجه سانتیگراد، که در این مطالعه به عنوان CPT تسریع شده پیشنهاد شده است، به نظر می‌رسد یک روش آزمون امیدوار کننده برای ارزیابی واکنش قلیایی - سیلیسی سنگدانه‌های بتنی باشد. در این آزمایش منشورهای بتن در محلول‌های قلیایی غوطه‌ور می‌شوند و مایع منافذ مخلوط‌های بتنی ساخته شده با محتویات مختلف قلیایی را شبیه‌سازی می‌کنند.

• (۲) ترکیبات محلول‌های قلیایی را می‌توان با یک رویکرد ساده با فرض انحلال کامل مواد قلیایی سیمان و در نظر گرفتن نسبت بین کسرهای جرمی آب موثر مصرف شده توسط هیدراتاسیون سیمان و مواد قلیایی جذب شده توسط هیدرات‌های سیمان طراحی کرد. این روش در توافق قابل قبول با معادلات تجربی متون مرتبط با قلیایی بودن

محلول منافذ مخلوط‌های سیمان پرتلند سخت شده با محتوای قلیایی کل سیمان است.

• (۳) تغییرات در غلظت یون OH - محلول‌های قلیایی اندازه‌گیری شده در طی CPT تسریع شده به دلیل نسبت زیاد بین محلول قلیایی و حجم مایع منافذ اولیه منشورهای بتنی که در این آزمایش به کار رفته‌اند، بسیار کم است. با این حال، اعتبارسنجی CPT شتاب داده شده توسط طیف گسترده‌ای از سنگدانه‌های بتنی با ویژگی‌های سنگی/پتروگرافی متفاوت، قبل از استفاده احتمالی از آن به عنوان یک روش آزمون سریع و قابل اعتماد برای ارزیابی واکنش قلیایی سنگدانه‌های بتن، کنترل و مقایسه هر دو روش نیاز است.

در پژوهش فوق آزمایش واکنش قلیایی را از یکسال در بازه شش ماهه پیشنهاد نموده است، که در انتها و در قسمت نتیجه‌گیری پیشنهاد استفاده از این روش را به طور قطع و به عنوان نسخه‌ای یکسان برای انواع سنگدانه‌ها صحیح نمی‌داند. [7]

Thanaavat Meesak و همکارانش (۲۰۱۹) در مورد اثربخشی سه ماده مختلف مکمل سیمان در کاهش واکنش سیلیسی قلیایی بررسی نمودند، ایشان سه ماده پودر آجر سفالی، پودر شیشه و زئولیت طبیعی را به مقدار  $20\%$  وزن سیمان در سه آزمایش مختلف جایگزین نمودند، که اثربخشی سه ماده به این ترتیب زیر بود؛ ۱- زئولیت طبیعی ۲- پودر آجر ۳- پودر شیشه

در این پژوهش به نظر می‌رسد این سه نوع ماده به وفور در منطقه اجرای پروژه بوده است و نمی‌توان از نتیجه این تحقیق برداشت خاصی انجام داد که آیا بهترین و یا بدترین نوع ماده جایگزین کننده کدام است و یا درصد مصرف بهینه آن ماده چقدر خواهد بود. [8]

محمد رضا اصفهانی و همکارانش (۱۳۸۲) تاثیر نوع آزمایش، نوع سیمان و افزودنی‌های میکروسیلیس و فوق روان کننده بر واکنش قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های بتن مورد بررسی



۴ قطار شهری مشهد و همچنین پروژه‌هایی که از نظر اهمیت سازه و یا عمر مفید در حالات خاص تعریف شده و نیز سازه‌هایی که در زمان بهره‌برداری در معرض رطوبت قرار می‌گیرند و امکان بازسازی و تخریب برای آن سازه‌ها غیرممکن یا پرهزینه بوده و یا خسارت‌های جانی به همراه دارند مهم می‌باشد.

#### ۴- روش تحقیق و برنامه مطالعات

با توجه به اهداف این مقاله، روش کلی تحقیق براساس انجام آزمایش‌های آزمایشگاهی و تجربی اشاره شده است. برنامه‌کاری به شرح زیر است:

- بررسی مسئله و جمع‌آوری اطلاعات - بازدید و نمونه‌گیری از مصالح سنگی چهار محور اصلی مشهد
- بررسی امکان دستیابی به امکانات لازم برای آزمایش‌های مشخص کننده سنگدانه‌های واکنش‌زا
- انجام آزمایش‌های لازم بر روی مصالح و تعیین ویژگی‌های آن
- نهائی کردن نسبت‌های اختلاط و ساخت نمونه‌های لازم برای انجام آزمایش‌های مختلف مطابق استاندارد
- بررسی روند انجام گرفته مطابق با استاندارد - بررسی دقت عملکرد وسایل و امکانات آزمایش
- بررسی نتایج حاصله و تجزیه و تحلیل آنها - نتیجه‌گیری نهائی

#### ۵- تمهیدات مقابله با واکنش قلیایی - سیلیسی در

##### پروژه‌های خطوط ۲، ۳ و ۴ قطار شهری

برای جلوگیری از این گونه واکنش‌ها و تحمیل هزینه‌های سنگین و یا تخریب در پروژه قطار شهری در ابتدای امر آزمایش پتروگرافی برای دو محور اصلی تامین سنگدانه مشهد انجام گرفت، بدین منظور چهار نمونه از شن و ماسه هر دو محور شرق و غرب تهیه شد و مقاطع نازک به صورت لام میکروسکوپی آماده گردید. سپس کانی‌های موجود در سنگدانه‌ها بررسی و نوع و مقدار تقریبی آنها مشخص گردید و همچنین پتروگرافی در مورد واکنش‌زایی

قرار گرفته است در این آزمایش یک نوع سنگدانه واکنش‌زا، دو نوع سیمان و نوعی سنگدانه سیلیسی از جنس کوارتز انجام گرفت که در نتیجه تحقیق بیان نمودند؛ تطابق نتایج بین روش تسریع شده با روش طولانی مدت در تشخیص واکنش قلیایی سیلیسی وجود دارد. در مورد سنگدانه مورد نظر افزودن حدود ۱۵ درصد میکروسیلیس به مخلوط باعث کاهش قابل توجهی در انبساط ناشی از واکنش قلیایی می‌شود. به ازای مصرف بیش از ۱۵٪ میکروسیلیس اگرچه مقدار انبساط کمتر می‌شود لیکن شدت کاهش قابل ملاحظه نمی‌باشد. افزودن فوق روان کننده نیز تاثیر مثبتی در محدود کردن انبساط نمونه‌های مورد آزمایش داشته است. سیمان نوع ۵ نسبت به سیمان نوع ۲ در کاهش انبساط ناشی از ASR موثرتر است [9]

سهراب ویسه و علی دوستی، تعیین پتانسیل واکنش‌زایی سنگدانه‌های اطراف شهر تبریز و راهکارهای کاهش اثرات منفی آنها بر خواص بتن، در این پژوهش واکنش‌زایی سنگدانه‌های سه معدن مختلف با دو روش ASTM ۱۲۶۰ C و ASTM C ۲۹۵ بررسی نمودند. مشخص گردید که این سنگدانه‌ها پتانسیل واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی زیادی دارند. به طوری که استفاده از سیمان‌های پوزولانی به عنوان یک راهکار به منظور کنترل این واکنش‌ها موثر واقع نگردید.

در این پژوهش فقط راهکار تغییر نوع سیمان مورد تحقیق قرار گرفته که نشان می‌دهد تغییر نوع سیمان همیشه پاسخگوی مقابله با واکنش‌زایی سنگدانه‌ها نمی‌باشد. [10]

#### ۳- هدف تحقیق

باتوجه به شرایط اجتماعی و نیازهای کلان شهر مشهد در بخش حمل و نقل عمومی، شناسایی و مدیریت چالش‌ها و جلوگیری از ایرادات احتمالی در پروژه‌های راهبردی جهت برآورده شدن اهداف و حفظ کیفیت مطلوب در طول بهره‌برداری پروژه، برای موفقیت این پروژه‌ها مهم می‌باشد. تامین کیفیت لازم در طول بهره‌برداری برای پروژه خط ۳ و

به دست آمده، مصالح محور کلات غیر واکنش‌زا و مصالح محور سرخس واکنش‌زا اعلام شد.

هرنوع کانی اظهارنظر نمود که خلاصه نتایج آن از نظر می‌گذرد.

#### ۷- بازدید و بررسی و نمونه‌گیری از شن شویی‌های محورهای اصلی تامین سنگدانه شهر مشهد

با توجه به محدودیت‌های پیش آمده در تامین مصالح سنگی کارخانه سگمنت نیاز به شناسایی محل تامین جدید مصالح از منطقه مطابق عکس ۲ نمونه برداری و مورد بررسی قرار گرفت.

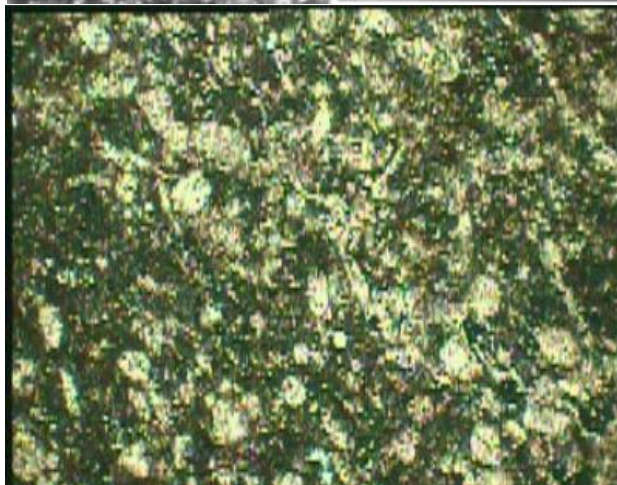
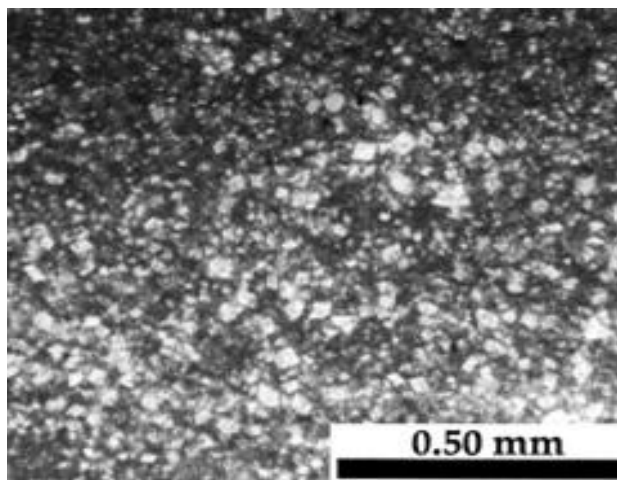


شکل ۲ بازدید و نمونه‌گیری از شن شویی‌های محور سرخس

به این ترتیب از شن شویی‌های نامبرده در جدول شماره ۱ جهت انجام آزمایش‌های قابلیت واکنش قلیایی سنگدانه سیلیسی (منشور ملات) نمونه برداری و آزمایش طبق استاندارد ASTM C1260 انجام شد.

#### ۶- بررسی آزمایش پتروگرافی بر روی سنگدانه‌های دومحور اصلی شهر مشهد

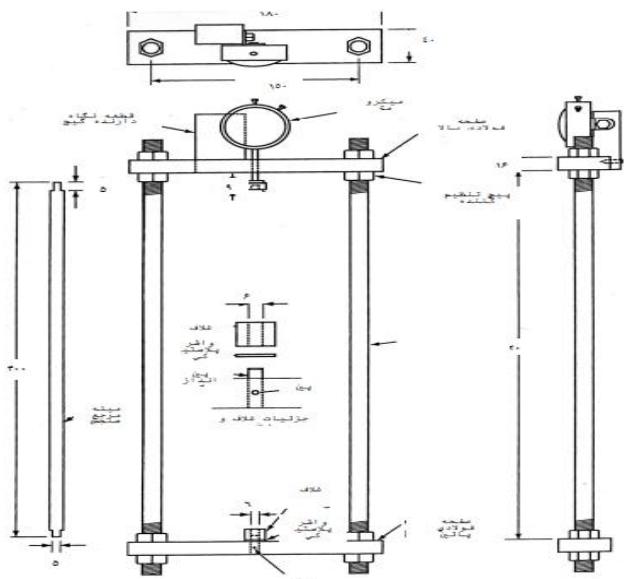
برای جلوگیری از این گونه واکنش‌ها و تحمیل هزینه‌های سنگین و یا تخریب در پروژه قطارشهری در ابتدای امر آزمایش پتروگرافی برای دو محور شرق و غرب تامین سنگدانه مشهد انجام گرفت، بدین منظور چهار نمونه از شن و ماسه هر دو محور تهیه شد و مقاطع نازک به صورت لام میکروسکوپی مطابق شکل شماره ۱ آماده گردید.



شکل ۱ مشاهده سنگدانه در آزمایش پتروگرافی

سپس کانی‌های موجود در سنگدانه‌ها بررسی و نوع و مقدار تقریبی آن‌ها مشخص گردید و همچنین پتروگراف در مورد واکنش‌زایی هرنوع کانی اظهارنظر نمود که بر اساس نتایج

تعداد آزمون‌ها: حداقل سه آزمون برای هر ترکیب سنگدانه و سیمان آماده گردد.



شکل ۳ شماتیک دستگاه اندازه‌گیری با دقت هزارم میلیمتر

جدول ۱ شن شویی‌های مورد بررسی در آزمایش میزان واکنش‌زایی

نام شن شویی‌ها	محور مورد بررسی
D, C, B, A	سرخس
F, E	فریمان
H, G	فردوسی
J, I	کلات

## ۸- مواد و روش اجرا

دانه بندی سنگدانه‌ها مطابق با الزامات جدول شماره ۲ انجام شد. پس از اینکه سنگدانه‌ها بر اساس اندازه هر یک از الک‌ها تفکیک گردیدند، هر بخش، روی الک با آب شسته می‌شود تا گرد و غبار و دانه‌های ریز از سنگدانه‌ها جدا گردد. مقادیر مانده روی هر یک از الک‌ها در گرمخانه خشک گردیده، هر یک از بخش‌ها بصورت مجزا در ظرف‌های تمیز و درپوشش دار نگهداری شدند.

جدول ۲ الزامات دانه بندی سنگدانه‌ها

درصد وزنی	اندازه الک‌ها (mm)	
	مانده	عبوری
۱۰	۲/۳۶	۴/۷۵
۲۵	۱/۱۸	۲/۳۶
۲۵	۰/۶	۱/۱۸
۲۵	۰/۳	۰/۶
۱۵	۰/۱۵	۰/۳

## ۱۱- طرح اختلاط اجزاء تشکیل دهنده ملات

تناسب مصالح خشک برای آزمون ملات، از یک قسمت سیمان به ۲/۲۵ قسمت وزنی سنگدانه دانه بندی شده، تشکیل می‌شود. مقادیر مصالح خشکی که در هر نوبت برای ساخت سه آزمون ملات مورد نیاز می‌باشد، باید حاوی ۴۴۰ گرم سیمان و ۹۹۰ گرم از ترکیب سنگدانه‌های آماده شده بر اساس درصدهای مانده روی هر یک از الک‌ها همانطور که بیان شد مخلوط و توزین می‌شود. نسبت آب به سیمان باید برابر با ۴۷ درصد در نظر گرفته شد. قابل به ذکر است تمامی آزمایش‌ها در محل آزمایشگاه مرکزی پروژه خط ۴ قطارشهری مشهد انجام گرفته است.

## ۹- سیمان

تحقیقات نشان می‌دهد میزان قلیائیت سیمان در میزان انبساط این آزمون بی‌تأثیر و یا کم‌اثر می‌باشند. جهت آماده سازی سیمان و به منظور جدا سازی کلوخه‌ها، سیمان مورد مصرف در این آزمون را الک ۸۵۰ میکرون (شماره ۲۰) عبور داده‌ایم.

## ۱۲- قالب گیری آزمون‌ها

آزمون‌ها، حداکثر پس از گذشت حدود ۲ دقیقه از زمان مخلوط نمودن تمامی مصالح اولیه در قالب‌ها شکل ۴ جایدهی شدند. قالب‌ها در دو لایه تقریباً مساوی پر، و هر لایه با استفاده از میله، متراکم شدند. ملات با استفاده از

## ۱۰- دستگاه و وسایل اندازه‌گیری

وسیله اندازه‌گیری مطابق شکل ۳ متشکل از یک کمپکتور و یک عدد گیج اندازه‌گیری با دقت هزارم میلیمتر می‌باشد.



#### ۱۴- نگهداری و قرائت اولیه

هر یک از قالب‌ها بلافاصله پس از قالب‌گیری، داخل محفظه و یا اطاق مرطوب قرار گیرد. آزمون‌ها پس از مدت  $24 \pm 4$  ساعت از قالب خارج و در حالیکه در مقابل از دست رفتن رطوبت محافظت می‌شوند، با دقت قرائت اولیه انجام شد. قرائت اولیه و دیگر قرائت‌ها باید با دقت  $0.02$  میلی‌متر با گیج اندازه‌گیری مطابق شکل ۶ انجام و ثبت گردید محفظه آب بندی شده را داخل گرمخانه یا حمام آب با دمای  $80 \pm 2$  درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت قرار دادیم.



شکل ۶ کمیکتور و گیج اندازه‌گیری

#### ۱۵- قرائت صفریا مبناء

هر یک از محفظه‌ها را در هر نوبت از گرمخانه یا حمام آب خارج نمودیم. محفظه‌های بعدی را زمانی می‌توان خارج نمودیم که آزمون‌های محفظه قبل قرائت شده و به داخل گرمخانه یا حمام آب برگردانیده شده باشد. هر یک از منشورها را به نوبت از آب خارج نموده و با یک پارچه

میله، در گوشه‌ها، اطراف پین‌ها و جداره قالب تا دستیابی به یک آزمون یکنواخت، متراکم شدند. پس از متراکم شدن لایه آخر، سطح ملات با حرکت برشی، با لبه بالائی قالب تراز شده و با حرکت ماله سطح آن را صاف کردیم.



شکل ۴ قالب آزمون‌های ملات

#### ۱۳- ساخت قالب‌های نگهداری آزمون‌ها

طبق استاندارد قالب‌ها بایستی به گونه‌ای باشد که آزمون‌ها با بدنه قالب تماسی نداشته باشد، متاسفانه در ساخت قالب‌ها مورد مذکور رعایت نمی‌شود. که جهت رعایت این نکته قالب‌ها به صورت استوانه عمودی همانند شکل ۶ ساخته شد. سطوح داخلی قالب با استفاده از یک ماده پوشش داده شود. روغنی مجاز به استفاده می‌باشد، که در صورت استفاده ضمن فراهم نمودن امکان جدا شدن آزمون‌ها، تأثیری بر روی گیرش سیمان و یا مانعی برای نفوذ آب به داخل آزمون‌ها نباشد.



شکل ۵ قالب‌های نگهدارنده آزمون‌های ملات

پس از قرائت مبنا انجام گیرد. اگر قرائت پس از ۱۴ روز نیز ادامه پیدا می نماید، حداقل یک قرائت در هر هفته انجام شود. آزمون‌ها پس از هر قرائت مجدداً به محفظه بازگردانده شوند. دمای محفظه بایستی در دمای  $2 \pm 80$  درجه سلسیوس و بگونه ای که آزمون‌ها کاملاً غرقاب شوند، قرار دهید. محفظه را آب بندی نموده و به داخل گرمخانه یا حمام آب برگردانید.

## ۱۸- ارزیابی دقت نتایج آزمایش انبساط طول آزمون‌ها

### ۱۸-۱ عوامل تأثیرگذار بر روند آزمایش

عوامل مختلف در کارکرد وسایل اندازه‌گیری این آزمایش تأثیرگذار است، که از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود.

الف. وجود رطوبت ب. بخار ج. حرارت د. چسبیدن ریزدانه به پیچ‌های ابتدایی و انتهایی آزمون‌ها  
ر. ضعف در ساخت وسایل اندازه‌گیری کارگاهی از جمله کمپکتور مقاوم و قالب‌های ملات کاملاً تراز در بدنه.

### ۱۸-۲ دقت اندازه‌گیری میلره راهنما تحت شرایط و

#### دستگاه‌های اندازه‌گیری مختلف

به کمک میلره راهنما با اندازه معین و با دقت هزارم میلیمتر و خطای صفر در دمای  $20$  درجه مقایسه‌ای بین چهار وسیله اندازه‌گیری قرار گرفت، که از جهت عملکردی به شرح جدول ۳ در دقت اندازه‌گیری تأثیرگذار بودند.

جدول ۳ تأثیر عوامل در دقت عملکرد وسیله اندازه‌گیری

تأثیر عوامل در دقت عملکرد وسیله اندازه‌گیری					شماره شکل	وسیله اندازه‌گیری
چسبیدن ریزدانه به پیچ	کیفیت قطعات	حرارت	بخار	رطوبت		
ندارد	ثابت و کارخانه‌ای	ندارد	ندارد	ندارد	۷	استراکچر
ندارد	ثابت و کارخانه‌ای	ندارد <sup>۱</sup>	ندارد <sup>۱</sup>	ندارد <sup>۱</sup>	۸	میکرومتر خارج سنج
ندارد	ثابت و کارخانه‌ای	ندارد	ندارد	دارد	۹	کولیس دیجیتال
دارد	کمپکتور کارگاهی	دارد	دارد	دارد	۱۰	گیج و کمپکتور

۱- با عنایت به مکان قرارگیری صفحه نمایشگر میکرومتر، عوامل مثل رطوبت و حرارت تأثیری بر روی قرائت ندارند.

سطح آن و خصوصاً پین‌های فلزی دو انتهای آن را خشک نمودیم. قرائت مبنای هر یک از منشورها را بلافاصله پس از خشک کردن آنها، انجام و سپس به محفظه بازگردانیده شدند. پس از خروج از آب کلیه مراحل شامل خشک کردن و قرائت، باید در مدت  $5 \pm 15$  ثانیه انجام شود. پس از قرائت، آزمون‌ها را روی یک پارچه قرار دادیم تا قرائت بقیه منشورها انجام شود. تمامی آزمون‌های ساخته شده از هر سنگدانه را داخل یک محفظه با مقدار کافی سود (NaOH) یک نرمال در دمای  $2 \pm 80$  درجه سلسیوس و بگونه ای که آزمون‌ها کاملاً غرقاب شوند، قرار دادیم. درب محفظه را محکم نموده و به داخل گرمخانه انتقال دادیم. قابل به ذکر است قبل از هرسری قرائت آزمون‌ها، میلره مرجع اندازه‌گیری می‌شود زیرا احتمال دارد حرارت منشورهای بتنی باعث تغییر طول دستگاه اندازه‌گیری شده باشد.

### ۱۶- قرارگیری آزمون‌ها در قالب‌ها

جهت جلوگیری از ضربه احتمالی کف قالب به نمونه‌ها، کف قالب‌ها با ماسه بادی به ضخامت ۳ سانتیمتر پر شد. نحوه قرارگیری نمونه‌ها داخل قالب‌ها با عنایت به اینکه نمونه‌ها نباید در تماس مستقیم با بدنه قالب باشد، قالب‌ها به صورت عمودی طراحی و ساخته شد.

### ۱۷- قرائت و نگهداری از آزمون‌ها

قرائت تغییر طول آزمون‌ها بصورت متناوب و متوالی، (با حداقل سه مرحله قرائت میانی) در طول مدت ۱۴ روز



شکل ۷- استراکچر



شکل ۸- کولیس دیجیتال



شکل ۹- میکرومتر خارج سنج



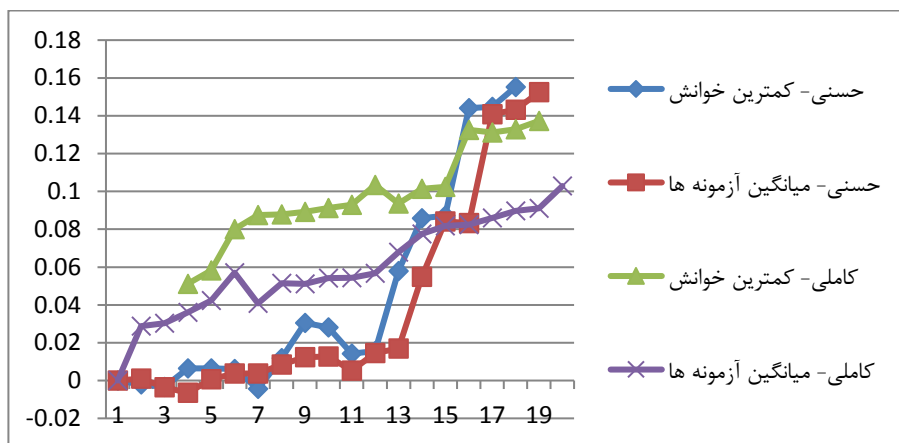
شکل ۱۰- گیج اندازه گیری

### ۱۹- نتایج آزمایش انبساط طول آزمون‌های چهار محور

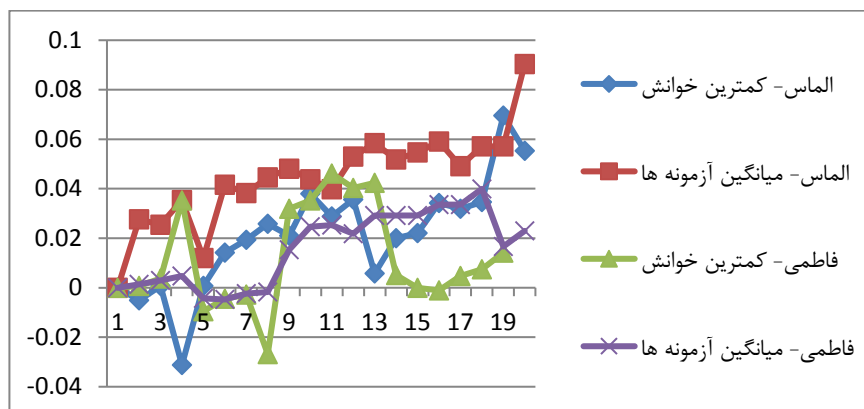
#### تامین سنگدانه مشهد

نتایج آزمون‌های این آزمایش مربوط به چهار محور کلات، سرخس، فردوسی و فریمان طبق دو روش خوانش، روش

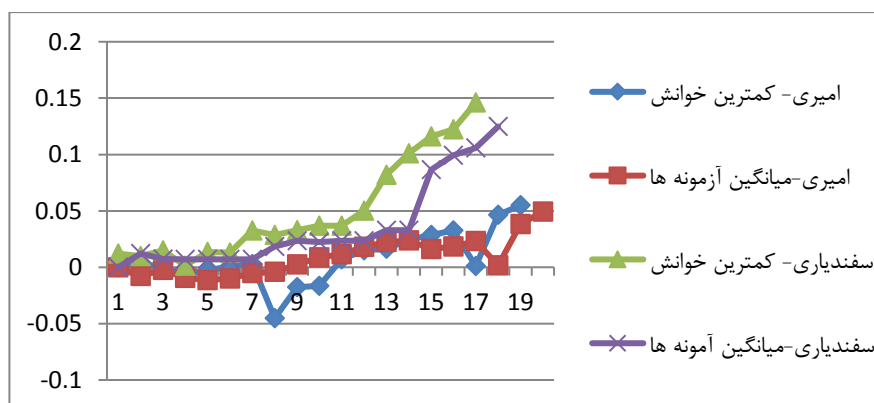
اول طبق استاندارد به روش کمترین مقدار و روش دوم استفاده از میانگین آزمون‌ها با سه خوانش برای هر آزمون انجام گرفت که نتایج آن به شرح اشکال ۱۱ تا ۱۵ می‌باشد.



شکل ۱۱- انبساط طولی آزمون‌های محور سرخس ۱

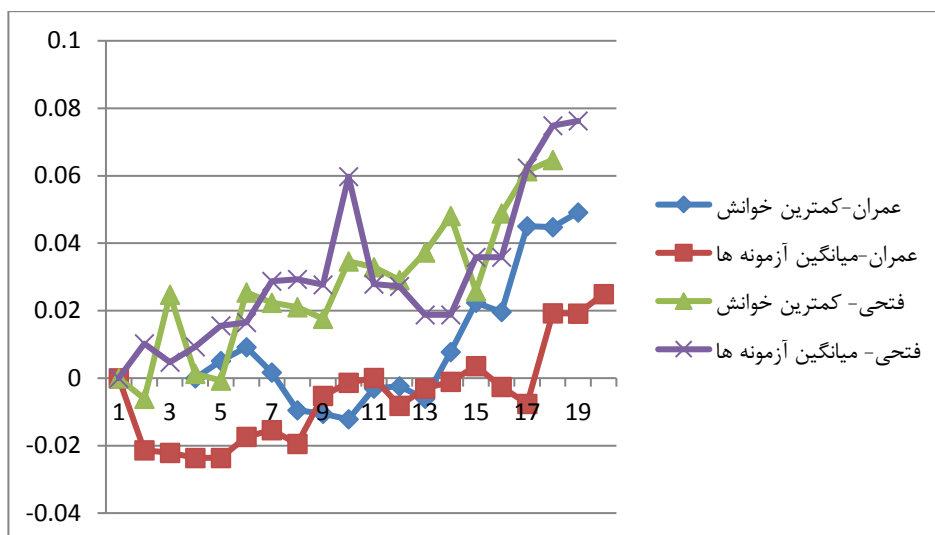


شکل ۱۲- انبساط طولی آزمون‌های محور سرخس ۲

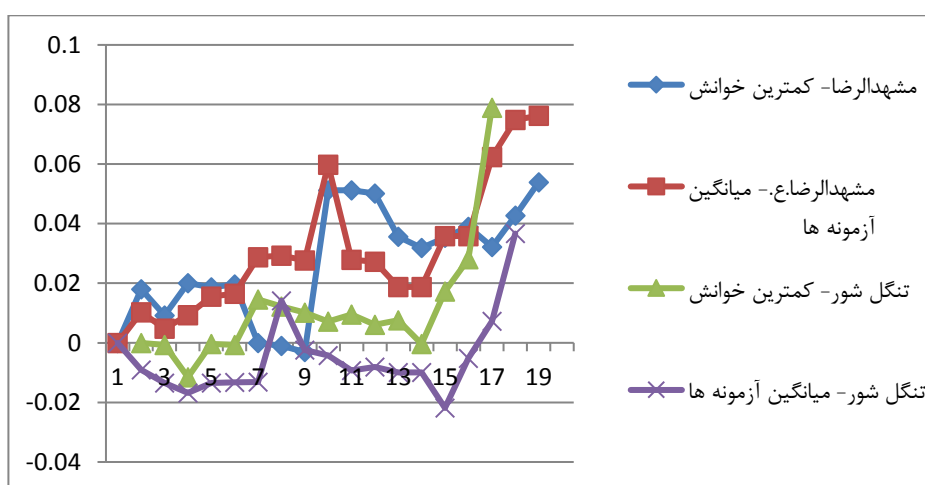


شکل ۱۳- انبساط طولی آزمون‌های محور فریمان





شکل ۱۴- انبساط طولی آزمون‌های محور فردوسی



شکل ۱۵- انبساط طولی آزمون‌های محور کلات

دستگاه گنج دیجیتال و کمپکتور در محورهای مذکور تا سن ۱۴ روز پس از قرائت مینا یا شانزده روز از زمان قالب گیری نشان می‌دهد در سنگدانه‌های چهار محور اصلی مشهد قابلیت انبساط وجود ندارد. با عنایت به دقت وسیله اندازه‌گیری مذکور پیشنهاد می‌گردد کنترل بیشتری انجام شود و همچنین دستگاه میکرومتر جایگزین دستگاه موردنظر در این آزمایش شود.

## ۲۰- نتیجه گیری

با عنایت به نتایج حاصله از آزمایش قابلیت واکنش سنگدانه‌ها با مواد قلیایی به روش ملات منشوری تسریع شده در چهار محور اصلی تامین سنگدانه شهر مشهد می‌توان به نتایج زیر اشاره نمود؛

این پژوهش نشان می‌دهد دقت وسایل مربوط به این آزمایش تعیین‌کننده می‌باشد و نیاز است با استفاده از وسایلی با خطاهای کمتر از جمله میکرومتر خارج‌سنج کنکاش بیشتری نمود. بررسی نتایج آزمون‌ها توسط

خاطر زحماتی که متقبل شدند تا انجام این پژوهش بادقت نظر مناسب میسر شود، قدردانی می شود.

مدین وسیله از همکاران گرمی آزمایشگاه کارخانه سگمنت آقایان نادری، حمیدی، درویشزاده، میرهادی و امیریان به

- [1] شهرام شیرازیان و نوشین رضائی و اسماعیل توکلی، ارزیابی پتانسیل واکنش‌زایی قلیایی - سیلیسی سنگدانه‌های بتن قطعه ۲ راه آهن میانه - اردبیل، یازدهمین کنفرانس ملی بتن، ۱۳۹۸
- [2] منصور افزون، محمدعلی دشتی رحمت آبادی، واکنش قلیایی بتن، مقاله کنفرانسی، ۱۳۹۵
- [3] آرش بلوردی و محمد حاجی آقابابایی، بررسی تاثیر میکروسیلیس بر کاهش واکنش‌زایی قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های بتن سدهای شمیل و نیان، نخستین کنفرانس بین المللی بتن، ۱۳۸۸
- [4] علی دوستی و سهراب ویسه، بررسی پتانسیل واکنش‌زایی سنگدانه‌های استان تهران با رویکرد کاهش احتمال واکنش مخرب در سازه‌های بتنی، ۱۳۹۷
- [5] Ashish Kumer Saha, Alkesh, Paramanik, 2018, Investigation of alkaline silica reaction of aggregates and its reduction by fly ash
- [6] Antonio Santos Silva, Sora Soares, Lina Matos, Isabel Fernandes, 2012, Investigation of structures over time in the evaluation of alkaline reaction of aggregates concrete
- [7] Irene Bavasso, Umberto Costa, Antonio Evangelista Paolini, ۲۰۲۰, Evaluation of alkaline silica reaction by concrete expansion tests in alkaline solutions at 38
- [8] Thanavat Meesak, Savimol Sujjavanich, ۲۰۱۹, Effectiveness of three different cementitious additives to reduce the reaction of alkaline silica
- [9] محمدرضا اصفهانی و آدینه رامین، اثر نوع آزمایش، نوع سیمان و افزودنی‌های میکروسیلیس و فوق روان کننده بر واکنش قلیایی سیلیسی سنگدانه‌های بتن، نشریه امیرکبیر ۱۳۸۲
- [10] سهراب ویسه و علی دوستی، تعیین پتانسیل واکنش‌زایی سنگدانه‌های اطراف شهر تبریز و راهکارهای کاهش اثرات منفی آن‌ها بر خواص بتن، ۱۳۹۸
- [11] محمد شکرچی زاده، واکنش‌های قلیایی سنگدانه‌ها در سازه‌های بتنی، ۱۳۸۸

# کنترل کیفیت آماری بتن: معیارهای پیشنهادی جهت تحلیل آماری و بررسی

## نمودارهای کنترل شیوه‌ارت و جمع تجمعی در مطالعه موردی



محمد تقی خوش خواهش  
کارشناسی ارشد عمران، دانشگاه تهران



مهیار پورک  
دانشجوی دکترای آب و سازه‌های هیدرولیکی  
دانشگاه قم- عضو حقیقی انجمن بتن ایران



مجید فاضلی کبریا  
کارشناس ارشد مهندسی عمران  
مهندسی و مدیریت ساخت  
دانشگاه تهران- عضو حقیقی انجمن بتن ایران

### چکیده

تضمین کیفیت بهینه تولید بتن مستلزم استفاده مستمر از روش‌ها و ابزارهای مناسب که تحلیل و ارزیابی فرآیندها را ممکن می‌سازند، است. کنترل کیفیت بتن باید فعال بوده و منفعل نباشد، بنابراین نظارت مستمر بر فرآیندها، تحلیل تغییرات آنها و آزمون توانایی کیفی آنها با بکارگیری روش‌های کنترل کیفیت آماری (SQC) بسیار مهم است. در مطالعات پیشین با وجود بکارگیری SQC و تحلیل نمودار کنترل شیوه‌ارت (shewhart)، باز هم مقادیر توانایی فرایند پایینی برای مقاومت فشاری میانگین محاسبه کرده‌اند که به علت تغییرپذیری بالای فرآیند تولید بتن است. علت این تغییرپذیری زیاد، فرآیندها، ابزارها، نیروی انسانی متنوع مورد نیاز جهت تولید بتن می‌باشد که اغلب در زمان و مکان متفاوتی نیز صورت می‌پذیرند. در نتیجه بهتر است به جای اکتفا به تنها یک معیار «مقاومت فشاری بتن»، معیارهای بیشتری را مورد تحلیل قرار داد تا تغییرات در فرآیند پیچیده «تولید بتن» سریع‌تر شناسایی شوند. چرا که به مراتب بهتر است از نقص‌ها پیشگیری کرد تا اینکه در یافتن علت نقص‌ها پس از وقوع آن مهارت پیدا کرد.

از همین رو در این پژوهش فرایندهای کنترل کیفیت عملیات بتن را شناسایی کرده، سپس برای زیرفرایندها معیارهایی پیشنهاد داده می‌شود تا به عنوان متغیرهای اضافی در نمودارهای کنترل بررسی گردند و در نتیجه هم سیگنال‌های از کنترل خارج شدن فرآیند بتن زودتر شناسایی شده هم علت خروج از کنترل دقیق‌تر مشخص باشد. همچنین در ادامه، نمودارهای کنترل «مقاومت فشاری بتن» شیوه‌ارت و جمع تجمعی (CUSUM) نیز در یک مطالعه موردی ترسیم شدند که نتایج حاکی از آن است که روش تحلیل آماری CUSUM حساس‌تر از نمودار کنترل شیوه‌ارت می‌باشد.

کلمات کلیدی: کنترل کیفیت بتن، کنترل کیفیت آماری، مقاومت فشاری بتن، نمودار کنترل شیوه‌ارت، نمودار جمع تجمعی

### ۱- مقدمه

تحریک توسعه اقتصادی است. امروزه کیفیت به عنوان یکی از مهمترین مزیت‌های رقابتی در نظر گرفته می‌شود که هر سازمانی در تمام بخشها (خدمات و تولید) باید از آن برخوردار باشد و برای دستیابی به محصولات عاری از نقص

در هر کشوری، صنعت ساخت و ساز همیشه یکی از مهمترین بخشهایی است که بر اقتصاد کشور تأثیر بسزایی می‌گذارد، زیرا دارای ارتباطی قوی با سایر بخشها برای

سرمایه گذاری کند. از ایرادات بزرگ بخش ساخت و ساز، عدم استفاده از تکنیک‌های نوین کنترل کیفیت در سیستم‌های تولید خود (مانند سیستم‌های تولید بتن) می‌باشد. این صنعت عمدتاً با تکیه بر تجربه جهت مطابقت با استانداردهای موجود (برای مثال آبا برای محصول بتن) گام برمی‌دارد.

برای بهبود کیفیت، تحقیقات اخیر بر کاهش تغییرپذیری در فرایندهای تولید و متعاقباً کاهش ریسک افزایش هزینه‌ها با رویکرد بهبود مستمر متمرکز شده است [1]. کنترل فرآیند آماری (SPC) روشی موثر در تحلیل، مدیریت، کنترل و بهبود فرایندهای افزایش کیفیت محصولات است که به طور گسترده در بخش‌های زیادی چه صنعتی و چه غیر صنعتی مورد استفاده بوده است [2]. SPC از روش‌های آماری برای یافتن و پایش رویدادهای علت خاص<sup>1</sup> استفاده می‌کند. SPC به عنوان مجموعه‌ای قدرتمند از ابزارها و تکنیک‌های مفید جهت ثبات و توانایی فرآیند در نظر گرفته می‌شود که با شناسایی و از بین بردن علل خاص، موجب دستیابی به کاهش تغییرپذیری فرآیند می‌گردد [3]. هدف یک نمودار کنترل آماری از کیفیت بتن، ارائه اطلاعات واضح و مختصر است. بهبود کیفیت هزینه‌های مربوط به دوباره‌کاری<sup>2</sup> را کاهش می‌دهد. کیفیت خوب تنها با نیروی کار آموزش دیده با استفاده از مصالحی که مطابق با مشخصات هستند و توسط کارکنان و طرح کنترل کیفیتی که بازخورد به موقع را ارائه می‌دهند، پشتیبانی می‌شود. بنابراین، در چنین صنعت مهمی، فرصت‌های زیادی برای بهبود با استفاده از ابزارهای SPC برای برآورده کردن نیازهای مشتری و کاهش هزینه‌های تولید وجود دارد.

نمودارهای کنترل ابزارهای مفیدی هستند که در صورت ترکیب با برخی از قوانین به خوبی اثبات شده می‌توانند به

پیمانکاران در شناسایی تغییرات در مصالح و فرایندهای آنها کمک کنند. هدف اصلی استفاده از کنترل فرآیند آماری (SPC)، به ویژه نمودارهای کنترل، شناسایی تغییرات است. وظیفه آنها این نیست که آیا نتیجه آزمایش معیارهای پذیرش را برآورده می‌سازد یا خیر، بلکه نشان می‌دهد که آیا نتیجه آزمایش غیرعادی بوده است. نمودارهای کنترلی ابزاری موثر برای شناسایی تأثیر عوامل قابل تعیین بر روی مصالح و/یا مراحل ساخت و ساز هستند. بعضی تحلیلگران به جای نتایج جداگانه آزمون، از میانگین متحرک<sup>3</sup> به عنوان ابزاری برای ارزیابی روند استفاده می‌کنند. پس از شناسایی نقاط خارج از کنترل، فرآیند را باید جهت برطرف شدن علت خاص تنظیم کرد.

در مطالعات پیشین با وجود بکارگیری SPC و نمودار کنترل شیوه‌ها، باز هم مقادیر توانایی فرایند پایینی (حتی کمتر از ۰.۵) برای مقاومت فشاری میانگین محاسبه کرده‌اند [5]، [4]. آنها اذعان داشتند مقدار پایین توانایی فرایند به دلیل تغییرپذیری بالای آن بوده که بر توانایی فرایند در برآوردن مشخصات تأثیر منفی می‌گذارد. علت این تغییرپذیری زیاد را می‌توان به تغییر در مصالح تشکیل دهنده، مقیاس‌ها و ترازوها، مخلوط کن‌ها و حتی نیروی انسانی نسبت داد. در چنین شرایطی به منظور بهبود قابلیت فرایند، از سایر ابزارهای کیفی مانند نمودار علت و معلول (Cause-effect diagram)، نمودار علت ریشه (root cause diagram)، برگه کنترل (check sheet)، نمودار پارتو (Pareto chart) و غیره را به کار برد.

همانطور که در مطالعات پیشین نتیجه گرفته شده، نمودارهای CUSUM از حساسیت بالاتری جهت یافتن تغییرات کوچک در میانگین فرایند دارند در حالیکه روش شیوه‌ها در مقایسه در یافتن تغییرات بزرگ، برتری دارد [6]. به خصوص یک مزیت مهم نمودار CUSUM، قابلیت

<sup>1</sup> special cause events

<sup>2</sup> rework

<sup>3</sup> Moving average

اختلاط، خطاهای آزمایش، فقدان تعمیر و نگهداری و کالیبراسیون کافی، کیفیت پایین و انتخاب نادرست مواد تشکیل دهنده اشاره کرد. این‌ها نمایانگر این موضوع هستند که دیگر فرایندهای کنترل کیفیت بتن‌ریزی در نتیجه خروجی مقاومت فشاری بتن تاثیر قابل توجهی دارند.

منتهی همه این اقدامات پس از شناسایی قابلیت پایین فرآیند و تغییرپذیری بالای آن است که به مثابه «نوش دارو پس از مرگ سهراب» می‌ماند. و بهتر است علاج واقعه قبل از وقوع صورت گیرد. بهبود مستمر فرآیند و پیشگیری از نقص باید به اولویت‌های اصلی پیمانکاران و صاحبان پروژه تبدیل گردد. به مراتب بهتر است از نقص‌ها پیشگیری کرد تا اینکه در یافتن علت نقص‌ها پس از وقوع آن مهارت پیدا کرد. همانطور که پیتر دراکر<sup>۲</sup> می‌گوید: «نمی‌توانید آنچه را که اندازه نمی‌گیرید، بهبود ببخشید.»<sup>۳</sup> [8]. از همین رو در این پژوهش فرایندهای کنترل کیفیت عملیات بتن را شناسایی کرده، سپس تا جای ممکن برای زیرفرایندها مقیاس‌های کمی پیشنهاد داده می‌شود تا به عنوان معیارهای مختلف در نمودارهای کنترل بررسی گردند و در نتیجه هم سیگنال‌های از کنترل خارج شدن فرآیند بتن زودتر شناسایی شده هم علت خروج از کنترل دقیق‌تر مشخص باشد.

## ۲- روش تحقیق

اگر چه نمودارهای گرافیکی می‌توانند اطلاعات مفیدی در مورد الگوی یک فرآیند تولید ارائه دهند، ولی اگر قوانین آماری نیز بر داده‌ها اعمال شود، نمودار کنترل به یک ابزار بسیار قدرتمند تبدیل می‌شود. سیستم‌های کنترل شیوه‌ها، متغیرها را در فرایندهای تولید (به عنوان مثال مقاومت میانگین هدف) اندازه‌گیری می‌کنند. این سیستم‌های کنترل از حدود کنترل محاسبه شده استفاده

بکارگیری ماسک V برای کنترل انطباق بوده که می‌توان دلایل ایجاد انحراف زودتر مشخص شود تا اصلاح یا تعدیل فرآیند مناسب انجام گردد. در واقع این امکان را می‌دهد تا خروجی فرآیند را در حین اجرا کنترل کنیم تا در صورت انحراف سریع‌تر دنبال علت بگردیم. نمودارهای جمع تجمعی (CUSUM) تکنیک‌های اثبات شده‌ای برای بهبود بهره‌وری، موثر در پیشگیری از نقص، جلوگیری از تنظیمات غیر ضروری فرآیند، ارائه اطلاعات تشخیصی و ارائه اطلاعات در مورد قابلیت فرآیند است. استاندارد بریتانیایی BS ISO 7870-4:2011 مزایای زیر را برای روش CUSUM بیان می‌کند [7]:

نمایش واضح تری از تغییرات برای تعداد نمونه یکسان ارائه می‌دهد؛

داده‌ها به صورت اثربخش تری استفاده می‌شود که منجر به صرفه جویی هزینه می‌گردد؛

نشانه مشخص تری از مکان و اندازه تغییرات ارائه می‌دهد.

گاهی اوقات، شرکت‌های طراحی جهت پیشگیری از ریسک تهیه بتن با مقاومت فشاری پایین، با افزودن مصالح اضافی، یک طراحی دست بالا ارائه می‌دهند. اگرچه این مصالح اضافی اجازه می‌دهد تا میانگین مقاومت کلی<sup>۱</sup> افزایش یابد، اما در عین حال تأثیر منفی بر تنوع فرآیند گذاشته و آن را افزایش می‌دهد. افزایش میانگین مقاومت کلی نمی‌تواند تضمین کننده مطابقت هر پیمانانه با مشخصات باشد. افزودن مصالح اضافی منجر به ضایعات بیشتر در مصالح و سیمان می‌شود. استفاده صحیح از ابزارهای با کیفیت، و استفاده از ترازوی پیشرفته‌تر می‌تواند به تولیدکننده کمک کند تا پیمانانه‌های بتنی با مقدار مواد تشکیل دهنده‌ی بهینه را جهت کاهش تنوع و هزینه، تولید کند. از جمله علل دیگری که برای تغییر پذیری مضاعف فرآیند مطرح می‌شود می‌توان به رطوبت و دمای اشتباه، مشکلات در

<sup>2</sup> Peter Drucker

<sup>3</sup> "You can't improve what you don't measure."

<sup>1</sup> overall average of strength

کرده و حدود هشدار را بر اساس تغییرات اندازه گیری شده در فرایند تولید، اعمال می کنند.

استاندارد ISO 7870-2:2013 (نمودارهای کنترل - بخش ۲: نمودارهای کنترل شیوه‌ها<sup>۱</sup>)، اطلاعات کلی در مورد نمودارهای کنترل ارائه می دهد. شیوه‌ها یک تعریف عملیاتی از «در کنترل آماری بودن» ارائه داد. ابتدا، با این فرض شروع کنید که فرایند تحت کنترل آماری است (تا زمانی که جرم ثابت نشود، بی گناه در نظر می گیریم). انتظار می رود که تمام نمونه‌های (تصادفی) یک ترتیب تصادفی را درون حدود کنترل نشان دهند. اگر گروهی از نمونه‌ها الگویی را نشان دهند، می توان گفت که علت خاصی<sup>۲</sup> وجود داشته است.

نمودار شیوه‌ها دارای یک خط مرکزی افقی است که نشان دهنده مقدار میانگین مورد انتظار نتایج آزمایش برای نمونه‌های گرفته شده از تولید است. در مورد بتن، مقاومت میانگین هدف برای نمودار، کنترل کننده مقاومت فشاری می باشد. به طور کلی اگر نتیجه‌ای فراتر از هر یک از حدود کنترل، یعنی حد کنترل بالا<sup>۳</sup> (UCL) و حد کنترل پایین<sup>۴</sup> (LCL) باشد، نیاز به انجام اقدام خواهد بود. با توجه به اینکه فرض کردیم پارامتر مورد نظر ما از توزیع نرمال پیروی می کند، ۵۰٪ احتمال دارد که نتیجه‌ای بالاتر از مقدار پارامتر میانگین هدف باشد و ۵۰٪ احتمال دارد که کمتر از این مقدار باشد. معمولاً حدود کنترل بالا و پایین در فاصله‌ی  $3\sigma$  از میانگین تنظیم می گردند. در نتیجه احتمال بسیار کمی وجود دارد که نتیجه‌ای به دلیل تغییرات طبیعی خارج از این بازه باشد (در توزیع نرمال، ۹۹,۷٪ نتایج بین  $\bar{x} \pm 3\sigma$  قرار می گیرند). احتمال قرار گرفتن یک نتیجه خارج از UCL یا LCL، ۰,۳٪ است.

بنابراین احتمال اینکه دو نتیجه‌ی متوالی به صورت کاملاً تصادفی خارج از این حدود قرار گیرد، برابر است با: ۰,۳٪ = ۰,۰۰۰۹٪ (یعنی تقریباً برابر صفر).

توجه به این نکته ضروری است که وضعیت کاملاً در کنترل هرگز در یک فرایند تولید قابل دستیابی نیست. هدف نمودارهای کنترل فرآیند، بی نقص بودن نیست، بلکه یک وضعیت کنترل منطقی و اقتصادی است. بنابراین، برای اهداف عملیاتی، یک فرایند کنترل شده لزوماً فرایندی نیست که نمودار هرگز از کنترل خارج نمی شود. اگر یک نمودار هرگز از کنترل خارج نشود، باید این موضوع را در نظر بگیریم که آیا اصلاً نیاز هست این فرایند، نمودار شود؟ یا حدود کنترل بیش از اندازه پهن هستند؟

بدیهی است که درجات مختلفی از تحت کنترل بودن وجود دارد. تعریف کنترل مورد استفاده می تواند شامل نقاط فراتر از حدود کنترل<sup>۵</sup>، الگوها و روندهای غیرتصادفی، و در نهایت تحلیل کامل منطقه‌ای<sup>۶</sup> باشد. زمانی که از تحلیل کامل منطقه‌ای استفاده گردد، احتمال یافتن عدم کنترل افزایش می یابد (به عنوان مثال، یک فرآیند با وجود نداشتن نقطه فراتر از حدود ممکن است شامل الگوها و روندهای عدم کنترل باشد). البته به این نکته توجه شود که تفسیر بیش از حد داده‌ها می تواند خطری در حفظ وضعیت کنترل اقتصادی در عمل باشد. معیارهای متعددی برای شناسایی علل خاص وجود دارد (جدول ۱). تصمیم گیری در مورد اینکه از چه معیارهایی استفاده شود بستگی به فرایند در حال مطالعه/کنترل دارد. در این جدول به جز معیار اول، اعداد مرتبط با معیارها ترتیب یا اولویت استفاده را مشخص نمی کنند. تعیین اینکه از کدام معیارها استفاده شود به ویژگی‌های خاص فرایند و علل خاصی که در فرآیند غالب هستند بستگی دارد.

<sup>1</sup> Control charts — Part 2: Shewhart control charts

<sup>2</sup> Special cause

<sup>3</sup> Upper control limit

<sup>4</sup> Lower control limit

<sup>5</sup> Outliers

<sup>6</sup> full zone analysis

### جدول ۱- معیارهای رایج شناسایی علل خاص

۱	نقطه که بیش از 3σ با خط مرکزی (میانگین) فاصله دارد (خارج از حدود کنترل)
۲	۷ نقطه متوالی در یک سمت خط مرکزی
۳	۶ نقطه متوالی صعودی (نزولی)
۴	۱۴ نقطه متوالی که یک در میان بالا و پایین خط مرکزی جایجا می‌شوند
۵	۲ تا از ۳ نقطه متوالی (یک سمت) که بیش از 2σ از خط مرکزی فاصله دارند
۶	۴ تا از ۵ نقطه متوالی (یک سمت) که بیش از 1σ از خط مرکزی فاصله دارند
۷	۱۵ نقطه متوالی (هر سمت) با فاصله 1σ یا کمتر، از خط مرکزی
۸	۸ نقطه متوالی (هر سمت) که بیش از 1σ از خط مرکزی فاصله دارند

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} \quad (1)$$

و یا به عنوان روشی جایگزین از محدوده‌ی نتایج متوالی استفاده شود:

$$(2) \quad \text{محدوده‌ی میانگین دو نتیجه متوالی} = \text{انحراف}$$

$$\text{استاندارد} \times 1,128 \quad \text{یا در واقع؛}$$

$$\text{انحراف استاندارد} = \text{محدوده‌ی میانگین دو نتیجه}$$

$$\text{متوالی} \times 0,886$$

بکارگیری روش محدوده‌ی نتایج متوالی برای محاسبه انحراف استاندارد به خصوص برای جمعیت‌هایی که تغییر مرحله‌ای در مقاومت میانگین متداول تر بوده، مناسب است. مثلاً برای بتن تغییر مرحله‌ای (معمولاً به علت تغییر در مواد تشکیل دهنده) به تک زوج متوالی نتیجه محدود می‌شود. در تولید بتن، این نوع تغییر از جابجایی مقاومت میانگین متداول تر است. چرا که اگر کاهش شدیدی در مقاومت رخ دهد (مثلاً تغییر یکی از مواد تشکیل دهنده مثل سیمان)، انحراف استاندارد محاسبه شده از روش محدوده‌ی نتایج متوالی کمتر تحت تاثیر تغییر در میانگین قرار می‌گیرد.

در طی زمان، نمودارهای کنترل CUSUM به صورت دستی ترسیم می‌شدند و تعیین اینکه روند در نمودار قابل توجه است یا خیر، ماسک شفاف (خط قرمز در شکل ۱) به شکل دوزنقه‌ی (V بریده شده از سر) که ۹۰ درجه در جهت ساعت‌گرد چرخانده شده، روی نمودار قرار می‌گرفت به صورتیکه نقطه‌ی راهنما<sup>۱</sup> منطبق بر نقطه پایانی نمودار باشد. انحراف معیار هر قسمت<sup>۲</sup> از V نوشته شده که در این مثال مقادیر انحراف معیار از 3.0 N/mm<sup>2</sup> شروع شده و با افزایش‌های 0.5 N/mm<sup>2</sup> به 5.0 N/mm<sup>2</sup> می‌رسد.

نمودارهای کنترل CUSUM یکی از مهمترین ابزارهای کنترل مدیریت هستند. نمودارهای کنترل CUSUM به طور مستقیم با ترسیم مقادیر تجمعی انحراف نتیجه‌ی نمونه از مقدار هدف، تمام اطلاعات را در توالی مقادیر نمونه جای می‌دهند. هنگامی که یک انحراف مستمر در مقدار تجمعی ظاهر می‌شود، به این معنی است که تغییراتی در کیفیت مقاومت فشاری بتن در طول فرآیند اتفاق افتاده است و دلایل باید با توجه به نمودار تحلیل شود. نمودار CUSUM جمع تجمعی را ارائه می‌دهد و اطلاعات چندین نمونه را ترکیب می‌کنند، بنابراین نمودارهای CUSUM برای تشخیص تغییرات کوچک فرآیند موثرتر از نمودارهای شیوه‌ارت هستند.

انحراف استاندارد یک جمعیت تنها زمانی واقعا مشخص می‌شود که هر پیمان‌های بتن آزمایش گردد. با این حال، اگر ۳۵ آزمایش یا بیشتر موجود باشد، انحراف استاندارد داده‌ها (که تخمینی از جمعیت است) بسیار نزدیک به مقدار واقعی خواهد بود. از همین رو آبا ۳۰ نتیجه نیاز دارد تا تخمینی از انحراف استاندارد محاسبه شود. برای  $n \geq 35$ ، انحراف استاندارد از رابطه زیر تخمین زده می‌شود ( $n$  تعداد

نمونه) [9]:

<sup>1</sup> Lead point

<sup>2</sup> limb



از انحراف معیار استاندارد پیمانانه بیان می‌شوند. نمونه‌ی متداول از ماسک‌های مورد استفاده در محیط صنعت در شکل ۲ نشان داده شده است:

### ۳- فرایند کنترل کیفیت بتن

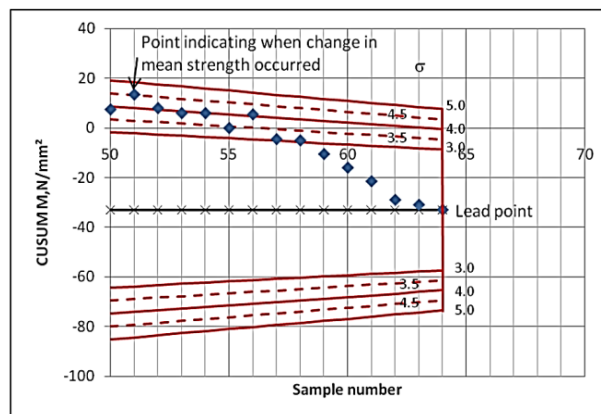
بتن مخلوطی ناهمگون از سیمان، شن، ماسه، و آب می‌باشد. مضاف بر مصالح ذکر شده، جهت کاهش نسبت آب به سیمان بتن ممکن است نیازمند بکارگیری افزودنی‌ها (مواد شیمیایی خاص) نیز باشد. امروزه بتن پر استفاده‌ترین مصالح صنعت ساخت می‌باشد. پیش از شروع بتن ریزی در پروژه‌های ساخت، برنامه ریزی و چک لیست درستی باید دنبال شود.

فرایندهای عملیات بتن را به ۵ بخش کلی زیر تقسیم می‌کنیم:

- تامین
- ورود و انبارش
- درخواست بتن
- پیمانانه و اختلاط
- بتن ریزی

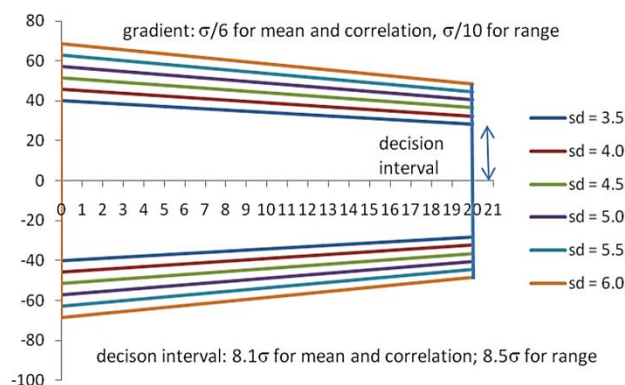
سپس چک‌لیست‌هایی جهت بکارگیری در کنترل کیفیت فرایندهای عملیات بتن تدوین می‌شود که در ادامه چک لیست بخش تامین به عنوان نمونه در جدول ۲ ارائه می‌گردد. OK به معنای قابل قبول و NC به معنای عدم تطابق می‌باشند:

محدودیت برای بازه‌ی (طول) قسمت‌ها وجود ندارد. بازوهای ماسک  $V$ ،  $UCL$  و  $LCL$  را نمایان می‌سازند. اگر نمودار، از هر یک از بازوهای بالایی یا بازوهای پایینی ماسک  $V$  عبور کند، یک تغییر بزرگ به نظر اتفاق افتاده است (شکل ۱). گرچه امروزه سیستم‌های کامپیوتری تحلیل  $CUSUM$  را بدست گرفته‌اند؛ ولی درک مفهوم با بکارگیری روش بصری ماسک  $V$  ساده‌تر است.



شکل ۱- نمایش ماسک  $V$  که جهت یافتن تغییرات بر روی نقطه راهنما قرار داده شده است (انحراف معیار استاندارد نمونه  $4.5 \text{ N/mm}^2$  است)

طراحی هندسی ماسک باید به گونه‌ای باشد تا رابطه بین احتمالات آماری ایجاد شده و مجموعه الزامات موجود را نیز متعادل نمایند. تغییرات مهم در مقاومت متوسط یا انحراف استاندارد باید به سرعت یافت شوند، اما در عین حال نباید نسبت به تغییرات طبیعی دارای حساسیت بالایی باشد. طراحی ماسک (شیب و فاصله تصمیم‌گیری مناسب) بر مبنای احتمالات آماری بوده و به صورت نسبتی



شکل ۲- نمونه‌ی متداول از طراحی ماسک  $V$

جدول ۲- چک لیست تامین

ردیف	موارد کنترلی	مرجع کنترل	روش کنترل	اولیه	نهایی	توضیحات
<b>۱- تامین</b>						
۱-۱	داده فنی برای منبع تامین پیشنهادی	طرح اختلاط	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۲	ارزیابی منبع تامین مصالح	نقشه/ آیین نامه	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۳	کپی از گواهی نامه های تست اخیر	-	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۴	انجام تست های مورد نیاز جهت تایید	آیین نامه	آزمایشگاه	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۵	ارائه نتایج و درخواست تایید	نقشه	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۶	ارزیابی مقدار و نوع مصالح مورد نیاز	طرح اختلاط	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	
۱-۷	فراهم نمودن اسناد قراردادی	نقشه/ طرح اختلاط	چشمی	NC <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/>	OK <input type="checkbox"/>	

طبقه بندی چک لیست های تنظیم شده به همراه بندهای مربوط به هر بخش فرایند نیز در جدول ۳ ارائه می گردد:

جدول ۳- خلاصه چک‌لیست‌های تنظیم شده و بندهای مربوطه

ردیف	فرایند	بند
۱	تامین	-
۲	ورود و انبارش	بررسی میلگردهای ورودی
		بررسی سنگدانه‌ها
		بررسی سیمان
		بررسی قالب‌ها
۳	درخواست بتن	اطلاعات فنی مورد نیاز ساخت بتن
		خم و برش آرماتورها
		آرماتور بندی
		آماده سازی قالب بندی
		جانمایی قالب‌ها
۴	پیمانان و اختلاط	بررسی تجهیزات و تاسیسات کارگاه
		کنترل مصالح ورودی
		بررسی‌های پیمانان
		تمهیدات آزمایش نمونه
۵	بتن ریزی	فراهم سازی مقدمات و وسایل بتن ریزی
		عملیات بتن ریزی
		کنترل کیفیت بتن ریزی
		عمل آوری و باز کردن قالب‌ها
		بررسی‌های پیش از قالب‌برداری
		مقایسه پرداخت سطح با مشخصات و بررسی نقص‌ها

این نکته نیز توجه کرد که تغییرات مد نظر می‌بایست از نظر اجرایی نیز امکان‌پذیر باشد. پیشنهاد نویسندگان این است که علاوه بر نمودارهای کنترل مقاومت فشاری که در صنعت متداول هستند، معیارهای ذکر شده در

جدول ۴ نیز تحت بررسی و تحلیل آماری قرار گیرند تا هم سیگنال‌های از کنترل خارج شدن فرآیند بتن زودتر شناسایی شده هم علت خروج از کنترل دقیق‌تر مشخص باشد.

سپس از بندهای مربوط به چک‌لیست‌های پیشنهادی، مقیاس‌های کمی جهت بررسی در نمودارهای کنترل پیشنهاد داده می‌شود که در جدول ۳ ملاحظه می‌فرمائید. البته این موارد خلاصه شده است؛ برای مثال بند ۴ «فاصله زمانی از آخرین دوره‌ی کالیبراسیون تجهیزات»، شامل تجهیزات توزین، اختلاط، و آزمایشگاه می‌شود. در مورد «تقاضای روزانه بتن» اگر به یک باره تولید حجم زیادی بتن را به کارگاه تولید بتن بسپاریم، دستگاه‌های اختلاط یا حتی توزین تحت فشار قرار می‌گیرند و هم از کیفیت کار آنها کاسته می‌شود و هم زودتر از حالت کالیبره بودن خارج می‌شوند. در انتخاب معیارها جهت تحلیل آماری باید به

جدول ۴- معیارهای پیشنهادی کنترل کیفیت فرایندهای عملیات بتن

ردیف	فرایند	معیارهای انتخابی
۱	درخواست بتن	نسبت آب به سیمان
۲		تقاضای روزانه بتن
۳	پیمانان و اختلاط	فاصله زمانی از آخرین دوره‌ی تعمیر و نگهداری تجهیزات
۴		فاصله زمانی از آخرین دوره‌ی کالیبراسیون تجهیزات
۵		سرعت اختلاط مواد تشکیل دهنده بتن
۶		بررسی اسلامپ اولیه
۷		ارزیابی نتیجه مقاومت فشاری ۷ روزه

بودن روند افزایش مقاومت و همچنین این فرض که اگر مقاومت اولیه ۷ روزه معادل  $25 \text{ N/mm}^2$  باشد، در شرایط عمل آوری ایده آل، بتن پس از ۲۸ روز، ۳۵٪ افزایش مقاومت خواهد داشت و بتن با مقاومت اولیه ۷ روزه ۴۵  $\text{N/mm}^2$ ، پس از ۲۸ روز، ۲۵٪ افزایش مقاومت کسب می‌کند. در نتیجه رابطه (۳) جهت محاسبه نسبت مقاومت ۲۸ روزه تخمینی به مقاومت ۷ روزه (Cest) ارائه می‌شود:

$$C_{est} = -0.005 f_c + 1.475 \quad (3)$$

که در آن  $f_c$  مقاومت اولیه ۷ روزه نمونه است.

در ادامه جدول مربوط به داده‌های مطالعه شده برای مقاومت فشاری بتن ارائه می‌گردد (همه مقادیر مقاومت دارای واحد  $\text{N/mm}^2$  هستند):

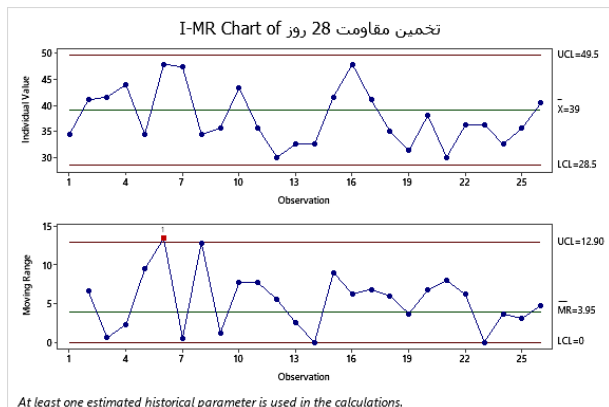
#### ۴- مقایسه نمودار کنترل شیوه‌ها و جمع تجمعی

حال در ادامه برای معیار متداول «مقاومت فشاری بتن» به مقایسه روش‌های نمودار کنترل شیوه‌ها و جمع تجمعی در یک مطالعه موردی می‌پردازیم. در این مطالعه برای اهداف کنترل، مخلوط بتن C32 جهت نیل به مقاومت فشاری مشخصه  $32 \text{ N/mm}^2$  به کار رفته است. انحراف استاندارد تولید بتن در کارگاه با توجه به اطلاعات قبلی، برابر  $\sigma = 3.5 \text{ N/mm}^2$  در نظر گرفته می‌شود. با توجه به رابطه (۲)، محدوده هدف معادل  $3.9 \text{ N/mm}^2$  محاسبه شده و با فرض حاشیه‌ی  $2\sigma$ ، مقاومت هدف معادل ۳۹  $\text{N/mm}^2$  محاسبه می‌شود. جهت تخمین مقاومت ۲۸ روزه، اینگونه فرض می‌شود که هر چه مقاومت اولیه کمتر باشد، مقاومت کسب شده بیشتر بوده و بالعکس. با فرض خطی

جدول ۵- محاسبات نمودار کنترل شیوهارت و CUSUM ( $\sigma=3.5 \text{ N/mm}^2$ ؛ محدوده هدف  $=3.9 \text{ N/mm}^2$ ؛ مقاومت هدف  $=39 \text{ N/mm}^2$ )

ردیف	مقاومت اولیه ۷ روزه	مقاومت تخمینی ۲۸ روزه	مقاومت هدف- تخمینی	Cusum M	محدوده متوالی	محدوده هدف- متوالی	CUSUM R	مقاومت واقعی ۲۸ روزه	مقاومت واقعی- تخمینی	CUSUM C
۱	۲۵.۵	۳۴.۴	-۴.۶	-۴.۶				۳۱.۰	-۳.۴	-۳.۴
۲	۳۱.۰	۴۰.۹	۱.۹	-۲.۷	۶.۶	۲.۷	۲.۷	۳۹.۵	-۱.۴	-۴.۸
۳	۳۱.۵	۴۱.۵	۲.۵	-۰.۲	۰.۶	-۳.۳	-۰.۷	۳۹.۰	-۲.۵	-۷.۳
۴	۳۳.۵	۴۳.۸	۴.۸	۴.۶	۲.۳	-۱.۶	-۲.۳	۴۲.۰	-۱.۸	-۹.۱
۵	۲۵.۵	۳۴.۴	-۴.۶	-۰.۱	۹.۴	۵.۵	۳.۳	۳۶.۵	۲.۱	-۶.۹
۶	۳۷.۰	۴۷.۷	۸.۷	۸.۷	۱۳.۴	۹.۵	۱۲.۷	۴۴.۰	-۳.۷	-۱۰.۷
۷	۳۶.۵	۴۷.۲	۸.۲	۱۶.۹	۰.۶	-۳.۳	۹.۴	۴۷.۵	۰.۳	-۱۰.۴
۸	۲۵.۵	۳۴.۴	-۴.۶	۱۲.۲	۱۲.۸	۸.۹	۱۸.۳	۳۹.۰	۴.۶	-۵.۷
۹	۲۶.۵	۳۵.۶	-۳.۴	۸.۸	۱.۲	-۲.۷	۱۵.۶	۳۳.۵	-۲.۱	-۷.۸
۱۰	۳۳.۰	۴۳.۲	۴.۲	۱۳.۰	۷.۷	۳.۸	۱۹.۴	۴۵.۰	۱.۸	-۶.۰
۱۱	۲۶.۵	۳۵.۶	-۳.۴	۹.۶	۷.۷	۳.۸	۲۳.۱	۳۴.۰	-۱.۶	-۷.۶
۱۲	۲۲.۰	۳۰.۰	-۹.۰	۰.۶	۵.۵	۱.۶	۲۴.۸	۳۱.۵	۱.۵	-۶.۱
۱۳	۲۴.۰	۳۲.۵	-۶.۵	-۵.۹	۲.۵	-۱.۴	۲۳.۴	۲۹.۵	-۳.۰	-۹.۱
۱۴	۲۴.۰	۳۲.۵	-۶.۵	-۱۲.۳	۰.۰	-۳.۹	۱۹.۵	۳۲.۰	-۰.۵	-۹.۷
۱۵	۳۱.۵	۴۱.۵	۲.۵	-۹.۸	۹.۰	۵.۱	۲۴.۶	۴۲.۰	۰.۵	-۹.۲
۱۶	۳۷.۰	۴۷.۷	۸.۷	-۱.۱	۶.۲	۲.۳	۲۶.۹	۴۵.۰	-۲.۷	-۱۱.۹
۱۷	۳۱.۰	۴۰.۹	۱.۹	۰.۸	۶.۸	۲.۹	۲۹.۸	۳۱.۰	-۹.۹	-۲۱.۸
۱۸	۲۶.۰	۳۵.۰	-۴.۰	-۳.۲	۶.۰	۲.۱	۳۱.۸	۳۲.۵	-۲.۵	-۲۴.۳
۱۹	۲۳.۰	۳۱.۳	-۷.۷	-۱۰.۹	۳.۷	-۰.۲	۳۱.۶			
۲۰	۲۸.۵	۳۸.۰	-۱.۰	-۱۲.۰	۶.۷	۲.۸	۳۴.۴			
۲۱	۲۲.۰	۳۰.۰	-۹.۰	-۲۰.۹	۷.۹	۴.۰	۳۸.۵			
۲۲	۲۷.۰	۳۶.۲	-۲.۸	-۲۳.۷	۶.۲	۲.۳	۴۰.۷			
۲۳	۲۷.۰	۳۶.۲	-۲.۸	-۲۶.۶	۰.۰	-۳.۹	۳۶.۸			
۲۴	۲۴.۰	۳۲.۵	-۶.۵	-۳۳.۰	۳.۷	-۰.۲	۳۶.۶			
۲۵	۲۶.۵	۳۵.۶	-۳.۴	-۳۶.۵	۳.۱	-۰.۸	۳۵.۷			
۲۶	۳۰.۵	۴۰.۳	۱.۳	-۳۵.۱	۴.۸	۰.۹	۳۶.۶			

متوالی برابر ۱۳,۴ (جدول ۴) بوده که بالاتر از حد بالایی نمودار محدوده متحرک (۱۲,۹) قرار گرفته است.

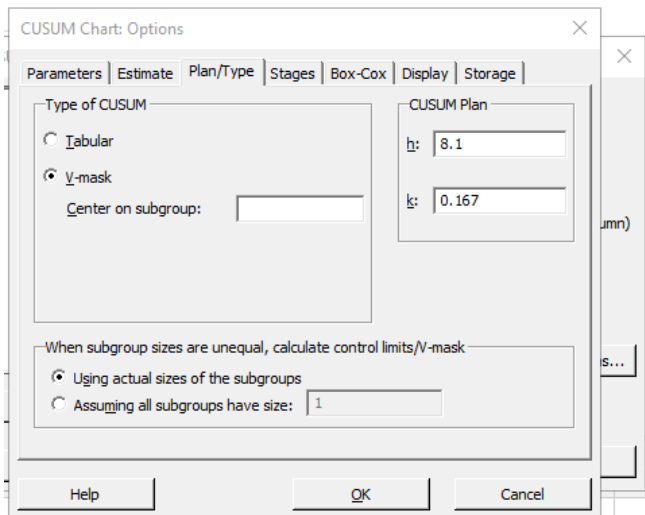


شکل ۳- خروجی نمودار I-MR با مقاومت میانگین هدف  $39 \text{ N/mm}^2$  در نرم افزار minitab

پس از انجام تنظیمات و محاسبه مقاومت ۲۸ روزه، داده‌ها را می‌توان در هر سیستم کنترل (به عنوان مثال CUSUM یا شیوهارت) مورد تحلیل و بررسی قرار داد. نمودار کنترل شیوهارت، با نرم افزار Minitab® 19 ترسیم می‌شود که خروجی آن در شکل ۳ ارائه شده است. ملاحظه می‌شود که با روش شیوهارت، نمودار میانگین مقاومت (Individual Values) تحت کنترل بوده و تنها در نقطه ۶ از نمودار محدوده متحرک<sup>۱</sup>، اختلاف دو نتیجه‌ی

<sup>۱</sup> Moving Range

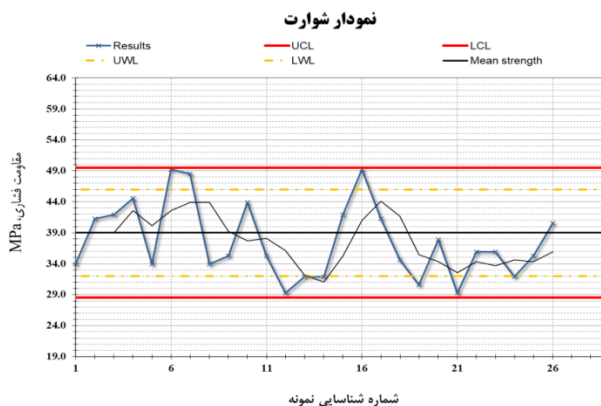
شده و با توجه به پیشنهاد مراجع (شکل ۲) اطلاعات ماسک  $V$  برای محدوده، به صورت شیب برابر  $\sigma = 0.1$  و فاصله تصمیم‌گیری<sup>۱</sup> برابر  $\sigma = 8.5$ ؛ و برای میانگین و همبستگی، شیب برابر  $\sigma = 0.167$  و فاصله تصمیم‌گیری برابر  $\sigma = 8.1$  و در نرم افزار وارد شده است که اطلاعات آن را در شکل ۵ ملاحظه می‌فرمایید.



شکل ۵- اطلاعات شیب ( $k$ ) و فاصله تصمیم‌گیری ( $h$ ) برای میانگین و همبستگی، وارد شده در نرم افزار

از بررسی نمودارهای داده شده در شکل ۶ و شکل ۷ و شکل ۸ مشاهده می‌شود، همبستگی و انحراف استاندارد در حال کنترل بوده، اما تغییری در میانگین از نقطه ۶ تا نقطه ۱۱ و نقطه ۱۷ ایجاد شده است. از آنجا که نقاط از حد بالایی ماسک  $V$  عبور کرده اند، نشان می‌دهد که میانگین مقاومت متوسط کمتر از مقاومت هدف است. علت این امر بایستی بررسی شده و نسبت طرح اختلاط و آب به سیمان اصلاح گردد که از نقطه‌ی انجام اصلاحات به بعد، CUSUM M مجدد روی صفر تنظیم خواهد شد. در واقع در حالیکه نمودار میانگین در روش شیوه‌ارت تحت کنترل بود، اما در نمودار CUSUM M نقاطی که تغییر در آنجا اتفاق افتاده است به خوبی مشخص گردید که نشان می‌دهد به علت حساسیت بالاتر این روش می‌توان با

برای رسم نمودار کنترل شیوه‌ارت، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی نیز نرم افزاری را تحت عنوان «نرم افزار کنترل کیفی نتایج مقاومت فشاری بتن با استفاده از روش نمودارهای آماری» به عنوان مرجع در اختیار مهندسان حوزه ساخت و ساز قرار داده که می‌توان با ورود اطلاعات مربوط به مجموعه داده‌ها، نمودارهای شیوه‌ارت و CUSUM را ترسیم نمود [10]. فاصله خطوط اخطار (UWL و LWL) از میانگین را برابر  $2\sigma$  و همچنین رشد مقاومت فشاری از ۷ به ۲۸ روز نیز  $32.8\%$  وارد شد چرا که پایین‌ترین مقدار مقاومت اولیه ۷ روزه برابر  $22 \text{ N/mm}^2$  و بیشترین مقدار  $37 \text{ N/mm}^2$  بودند که برای آنها به ترتیب برابر  $1,365$  و  $1,29$  می‌باشد که در نتیجه میانگین این دو عدد یعنی افزایش  $32.8\%$  به عنوان ورودی نرم افزار «مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی» در نظر گرفته می‌شود. در شکل ۴ خروجی نمودار شیوه‌ارت این نرم افزار ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود مقادیر نتایج در کنترل هستند، اما در اینجا هم نتیجه ۶ و نتیجه ۱۶ بسیار نزدیک به حد کنترل بالایی بوده و نتایج ۱۲ و ۲۱ نیز بسیار نزدیک به حد کنترل پایینی هستند.



شکل ۴- خروجی نمودار شیوه‌ارت نرم افزار کنترل کیفیت بتن «مرکز تحقیقات»

حال تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های CUSUM ارائه می‌شود. CUSUM برای میانگین (CUSUM M)، محدوده (CUSUM R) و همبستگی (CUSUM C) اجرا می‌شود. نتایج CUSUM با نرم افزار Minitab® 19 رسم

<sup>1</sup> Decision interval

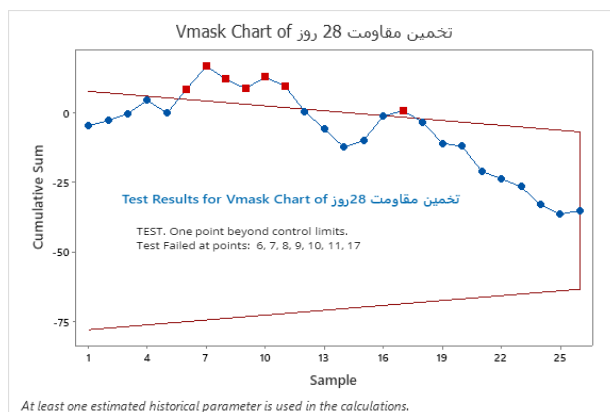
## ۵- نتیجه گیری

در این مطالعه در ابتدا فرایندهای عملیات بتن به پنج بخش کلی تامین، ورود و انبارش، درخواست بتن، پیمانہ و اختلاط، بتن ریزی به همراه بندهای چکلیستی مربوط به هر یک تقسیم گردید. در مرحله بعد از بین بندهای مربوط به هر بخش معیارهای پیشنهادی کنترل کیفیت بتن ارائه گردید که معیارهای «نسبت آب به سیمان» و «تقاضای روزانه بتن» مربوط به فرایند «درخواست بتن»، معیارهای «فاصله زمانی از آخرین دوره ی تعمیر و نگهداری تجهیزات»، «فاصله زمانی از آخرین دوره ی کالیبراسیون تجهیزات»، «سرعت اختلاط مواد تشکیل دهنده بتن»، «بررسی اسلامپ اولیه» و «ارزیابی نتیجه مقاومت فشاری ۷ روزه» از فرایند «پیمانہ و اختلاط»؛ یعنی در مجموع ۷ معیار انتخاب شدند تا علاوه بر نمودارهای کنترل مقاومت فشاری که در صنعت متداول هستند، معیارهای ذکر شده در نیز تحت بررسی و تحلیل آماری قرار گیرند تا سیگنال های عدم کنترل فرایند بتن زودتر شناسایی شده و علت خروج از کنترل نیز راحت تر شناسایی گردد.

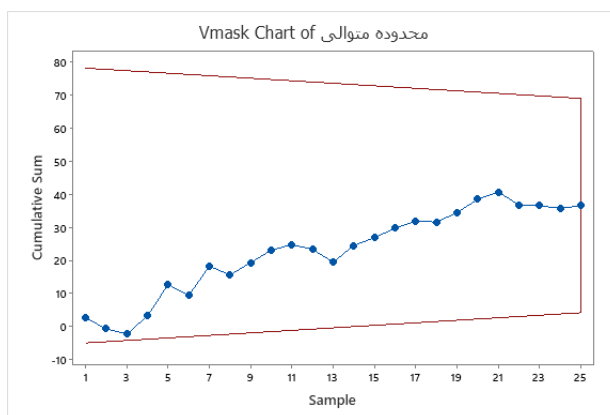
در ادامه برای معیار متداول «مقاومت فشاری بتن» به مقایسه روش های نمودار کنترل شیوهارت و جمع تجمعی در یک مطالعه موردی پرداخته شد. جهت رسم نمودارهای کنترل، رابطه ای نیز برای مقاومت تخمینی ۲۸ روزه ارائه گردید. همانطور که انتظار می رفت نتایج نمایانگر این موضوع بودند که نمودارهای CUSUM از حساسیت بالاتری جهت یافتن تغییرات کوچک در میانگین فرایند برخوردار هستند. نمودار CUSUM می تواند تغییرات مستمر در کیفیت بتن را به روش دقیق تری تشخیص دهد.

نمودار کنترلی CUSUM برای تشخیص وجود انحراف جزئی نسبت به مقدار میانگین هدف مورد استفاده قرار می گیرد، در حالی که نمودار کنترل شیوهارت معمولی هنگامی که انحراف بیشتری در مقدار میانگین هدف وجود

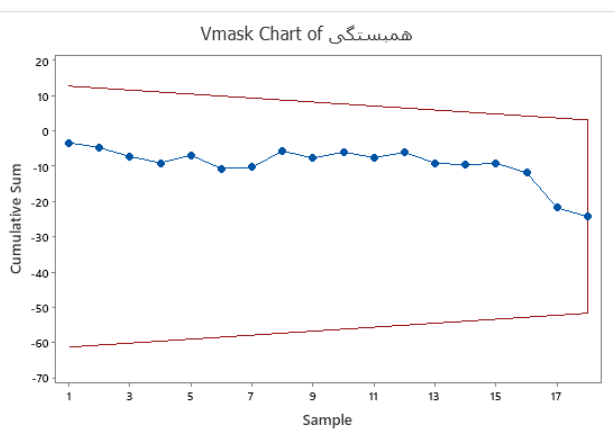
بکارگیری آن به صورت برخط، نقاطی که تغییرات کوچک در میانگین فرایند رخ می دهد را سریع تر شناسایی نمود.



شکل ۶- خروجی نمودار CUSUM M با مقاومت میانگین هدف 39 N/mm2 در نرم افزار minitab



شکل ۷- خروجی نمودار CUSUM R با محدوده هدف 3.9 N/mm2 در نرم افزار minitab



شکل ۸- خروجی نمودار CUSUM C در نرم افزار minitab



دارد، تغییرات قابل توجهی را نشان می‌دهد. پیشنهاد می‌شود جهت دستیابی به دقت بالاتری از تحلیل کنترل کیفیت، نمودارهای کنترل شیوه‌ها و CUSUM، به صورت همزمان استفاده شوند. از مهم‌ترین مزایای نمودار CUSUM، قابلیت بکارگیری ماسک V برای کنترل انطباق بوده که می‌توان دلایل ایجاد انحراف را زودتر شناسایی کرد تا اصلاح یا تعدیل فرآیند مناسب انجام گردد. در واقع این امکان را می‌دهد تا خروجی فرآیند را در حین اجرا کنترل کنیم تا در صورت انحراف سریع‌تر دنبال علت بگردیم.

## ۶- مراجع

- [1] S. A. H. Lim, A. Priyono, and S. F. Mohamad, "Introducing a Six Sigma Process Control Technique in a Food Production Line: Step-by-step Guideline and Critical Elements of the Implementation," in *2019 IEEE 6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*, 2019, pp. 338–342.
- [2] S. Subbulakshmi, A. Kachimohideen, R. Sasikumar, and S. Bangusha Devi, "An Essential Role of Statistical Process Control in Industries," *Int. J. Stat. Syst.*, vol. 12, no. 2, pp. 355–362, 2017.
- [3] D. C. Montgomery, *Introduction to statistical quality control*. John Wiley & Sons, 2020.
- [۴] س. طباطبایی، م. پورلک، و ع. قلمبر، "کنترل کیفیت آماری آزمون مقاومت فشاری در فرآیند تولید بتن،" *انجمن علمی بتن ایران*. ۱۳۹۷.
- [5] T. Haddad, "QUALITY ASSESSMENT OF CONCRETE PRODUCTION USING STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) TECHNIQUES," *Proc. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 233–240, 2021.
- [6] NIST/SEMATECH, "e-Handbook of Statistical Methods," NIST, 2013. <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/> (accessed Jul. 21, 2021).
- [7] B. S. ISO, "7870–4: 2011 Control charts," *Cumul. sum charts*.
- [8] T. Manser, M. Brösterhaus, and A. Hammer, "You can't improve what you don't measure: Safety climate measures available in the German-speaking countries to support safety culture development in healthcare," *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundheitswes.*, vol. 114, pp. 58–71, 2016.
- [۹] مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی و امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران، *آیین‌نامه بتن ایران (آبا)*، تجدید نظر. مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۴۰۰.
- [۱۰] م. ا. ر. قاسمی، د. م. شکرچی‌زاده، د. م. تدین، و م. ف. کوشا، "نرم افزار کنترل کیفی نتایج مقاومت فشاری بتن با استفاده از روش نمودارهای آماری." مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۴۰۰.

## بررسی موردی مشکل کلوخه شدن سیمان



ژیور نیکفال

رییس آزمایشگاه فیزیک  
مجتمع صنعتی سیمان تهران



محمد وطنی

کارشناس آزمایشگاه مجتمع صنعتی سیمان تهران



علی اکبر کفاش بازاری

رئیس مرکز تحقیق و توسعه مجتمع  
صنعتی سیمان تهران  
عضو حقیقی انجمن بتن ایران

### چکیده

همواره کلوخه شدن سیمان یکی از مشکلات تولیدکنندگان سیمان و بتن می باشد. در این مقاله سعی شد تا با شناخت مکانیسمها و علل بروز این مشکل، یک سری راهکارهایی اجرایی جهت رفع و پیشگیری از آن تبیین شود. از مهمترین عوامل بروز این مشکل می توان به پارامترهای گچ، شرایط بهره برداری از آسیا و سیلو، دمای سیمان، نرخ تزریق آب در آسیا و نرمی (بلین) سیمان اشاره نمود. ضمن اینکه چسبندگی به علت نیروهای واندروالسی نیز می تواند موجب تشکیل کلوخه در سیمان شود. جهت بررسی آزمایشگاهی کلوخه شدن سیمان، پنج نمونه سیمان حاوی کلوخه تهیه و پارامترهای آنها اندازه گیری شدند. نتایج نشان داد که پارامترهای نرمی، سولفات، آلیت و آلومینات در کلوخه شدن سیمان موثرند. نتایج آزمایشگاهی مرحله دوم نشان داد که محصولات آسیاهای گلوله ای نسبت به سیمان های سایش شده با آسیای غلتکی، پتانسیل بیشتری برای تعریق در سیلو و کلوخه شدن دارند. نتایج مقاومت ملات استاندارد و مخلوط های بتنی نیز تأیید نمود که کلوخه های سیمان موجب کاهش اندک مقاومت فشاری می شود. کلمات کلیدی: کلوخه، سیمان، واندروالسی، چسبندگی، گچ، دما.

### مقدمه

طی سال های اخیر تولیدکنندگان سیمان جهت جلب رضایت مشتریان و افزایش مقاومت فشاری بتن، اقدام به اعمال تغییراتی در مقادیر سولفات، نرمی و دمای سیمان نموده اند. اما این تغییرات باعث ایجاد شرایط تشکیل کلوخه<sup>۱</sup> سیمان شده است. معمولاً این کلوخه ها ریز، ترد و شکننده هستند و با فشار انگشتان دست خرد می شوند (شکل ۱)، اما باعث بروز مشکلاتی

مثل انسداد مجاری انتقال<sup>۲</sup>، محل انباشت<sup>۳</sup>، بونکرهای حمل، گیرکردن در سیلوه یا لوله های انتقال<sup>۴</sup> سیمان در دستگاه تولید بتن<sup>۵</sup> و کلوخه در بتن [1] می گردند (شکل ۲).

<sup>2</sup> Blockage Air Slide

<sup>3</sup> Silo

<sup>4</sup> Screw

<sup>5</sup> Batching

<sup>1</sup> Lump

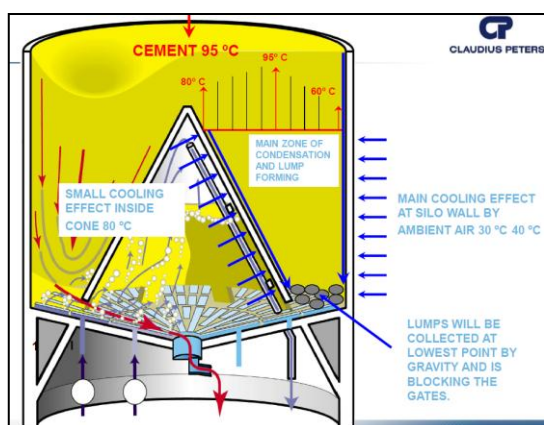
۳-خنک‌سازی خارجی سیمان و گردانیدن آن، ۴- فراهم نمودن شرایط انبارش مناسب، می‌باشد [2]. در دو مطالعه مشابه، نظری و خیرخواه (۱۳۹۶) [3] و کفاش و همکاران (۱۳۹۸) [4] نیز علل تشکیل کلوخه سیمان و راهکارهای رفع آن را نیز بررسی و این نتایج را صحه‌گذاری نمودند. بر این اساس، علل تشکیل کلوخه در سیلوی سیمان: ۱- میزان آب‌گیری ۷ سنگ‌گچ در آسیای سیمان؛ ۲- دمای سیمان در سیلو؛ ۳- زمان طولانی انبارش سیمان؛ ۴- ورود هوای مرطوب از طریق فن به سیلو و عدم خروج آن (نقص در تخلیه ۸ هوا)؛ ۵- شرایط سطح قیف و دیواره‌های جانبی سیلو؛ ۶- ورود رطوبت همراه با سیمان (در اثر تزریق آب زیاد و دمای کم آسیاب)؛ ۷- سولفات و قلیائی سیمان است. پیشنهادهای سن و همکارانش (۲۰۱۵): ۱- جایگزینی بخشی از ژپس با گچ همی‌هیدرات و یا انیدریت؛ ۲- استفاده از اسپری آب [5]؛ ۳- بهره‌برداری مناسب از خنک‌کننده سیلو و رساندن دمای سیمان انباشتی به کمتر از ۸۰ درجه سانتی‌گراد؛ ۴- تمیزکاری سیلو بود [6]. در ادامه این عوامل تشریح می‌گردد. سیمان‌های نزدیک به دیواره سیلو نسبت به وسط سیلو دارای افت حرارت هستند (شکل ۳).



شکل ۱- کلوخه‌های ترد در سیمان فله



شکل ۲- نمانه‌ای از مشکلات کلوخه‌های سیمانی، گیر کردن در سیلو و تشکیل کلوخه بتنی



شکل ۳- محل اجتماع کلوخه‌های سیمان در پائین سیلو

پس شناخت علل مشکل و راهکارهای پیشگیری از آن بحث بسیار مهمی در صنعت سیمان و بتن می‌باشد. در این مقاله، با توجه به مصرف سیمان فله در کارخانه‌های بتن، کلوخه سیمان فله مدنظر می‌باشد.

#### مبانی علمی:

بالابندیان و عابدی (۱۳۹۶) با مطالعه منابع مختلف علل کلوخه شدن سیمان و راهکارهای جلوگیری از آن را اعلام نمودند. طبق این پژوهش راهکارهای اصلی پیشگیری شامل: ۱- خنک نمودن مجدد سیمان با هوای آسیا، ۲- جایگزینی بخشی از ژپس با انیدریت،

<sup>6</sup> circulation

<sup>7</sup> dehydration

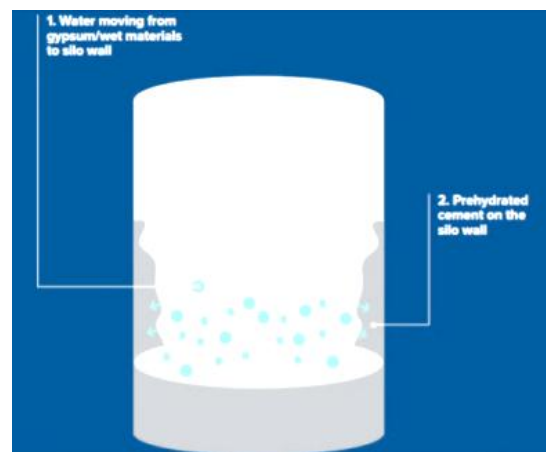
<sup>8</sup> Vent

بخار آب از هیدراته شدن اولیه C3A نتیجه می‌شود. محصولات واکنش شامل آلومینات‌های هیدراته سوزنی شکل و ساختار سخت دارند؛ در نتیجه کلوخه‌ها و طاقه‌ها در دیواره سیلو شکل می‌گیرند. تشکیل طاقه در سیلوهای سیمان را می‌توان با پایین آوردن سولفات موجود در سیمان، به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داد.

یکی از مهمترین مشکلات موثر بر حرکت پودر سیمان، تشکیل طاقه قوسی شکل (کوئینگ) در دهانه خروجی قیف است که باعث انسداد دهانه سیلو می‌شود. در این زمینه، فعل و انفعالات ذرات، منجر به افزایش نیروی چسبندگی (به دلیل ریزی و سطح وسیع ذرات سیمان) می‌شود. نتایج حاصل از آزمایش‌های ترکی و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که جریان پودر سیمان عمدتاً توسط نیروهای داخلی (واندروالسی و چسبندگی) و خارجی کنترل می‌شود. علت اصلی این مشکل نیروهای بین‌ذره‌ای است و قبل از ذخیره سیمان در سیلو، پودر باید با سرعت زیاد با هوا سیال شود تا ساختار فشرده (کلوخه) از هم بپاشند. نیروهای بین‌ذره‌ای اساس تشکیل طاقه‌ها در کف سیلو هستند که عمدتاً به دلیل افزایش نیروهای چسبندگی، سیمان تمایل به ترکیب شدن و ایجاد ساختار فشرده‌تری دارد و بنابراین مانع جریان می‌شوند [9]. کاناواچیولو و همکاران (۲۰۰۹) ارزیابی شرایط هوادهی محدود برای ریزش طاقه و حداقل سرعت هوادهی لازم برای تخلیه طاقه را بررسی نمودند. آنها یک مدل ساده برای ارزیابی پدیده‌های فیزیکی غالب و ارزیابی پدیده، پیش‌بینی کردند و حداقل میزان هوادهی برای تعیین عدم جریان تخلیه طاقه را ارائه نمودند [10].

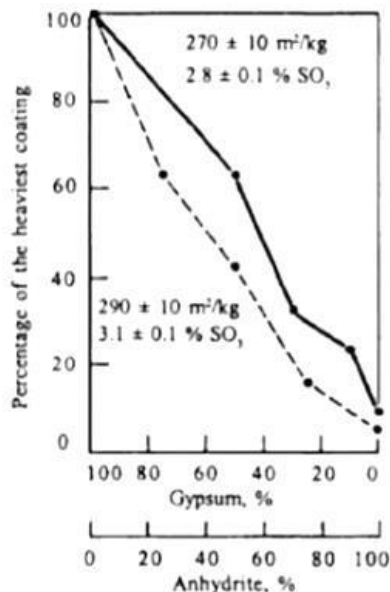
اگر سطح داخلی و دیواره‌های جانبی سیلوی سیمان خشن باشد، سیمان هیدراته شده، لایه مرده ایجاد می‌کند و باعث انسداد می‌شود. زمان طولانی ذخیره‌سازی و دمای بالای سیمان، هر دو می‌توانند انسداد را ایجاد کنند (شکل ۵).

به نظر می‌رسد یک علت کلوخه شدن سیمان، تراکم در سیلو باشد. از این‌رو باید بررسی شود که آیا انباشتگی در طرفی اتفاق می‌افتد که سردتر از سایر نواحی است و یا اگر کلینکر داغ با سنگ گچ آسیاب می‌شود که ممکن است منجر به آزاد شدن بخار آب شود. اگر پرتلندیت (یا اترینگایت) در کلوخه سیمان وجود داشته باشد، احتمالاً پیش از هیدراته شدن وجود دارد. دمای سیمان قبل از انتقال به سیلو باید کمتر از ۸۰ درجه سانتی‌گراد باشد؛ در غیر این‌صورت، آب مولکولی گچ از دست رفته و رطوبت به قسمت‌های سردتر مانند مخروط مرکزی و جداره‌های داخل سیلو حرکت می‌کند. این رطوبت با ذرات ریز سیمان یک تشکیل می‌دهند. قلیائی‌های موجود نیز پیش هیدراسیون را تسریع می‌کنند. طاقه<sup>۱</sup> شکل گرفته سینگنیت ( $K_2SO_4 \cdot CaSO_4 \cdot 2H_2O$ ) نامیده می‌شود. رابطه مستقیم افزایش دمای سیمان ذخیره شده در سیلو با مقدار سنگین‌ترین طاقه (%) دیده شده است [7] (شکل ۴).



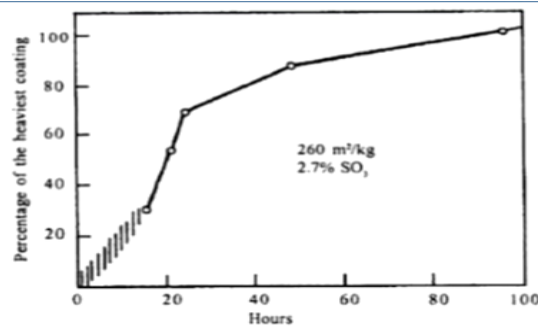
شکل ۴- فرآیندهای مربوطه به تشکیل کلوخه در سیلوهای سیمان: ۱- حرکت آب از گچ یا مواد مرطوب به سمت دیوار سیلو (قسمت‌های سرد سیلو)؛ ۲- پیش هیدراته شدن سیمان روی دیوار سیلو [8].

<sup>۱</sup> یک لایه از مواد خام چسبیده به دیواره داخلی کوره که طاقه یا coating نامیده می‌شود.



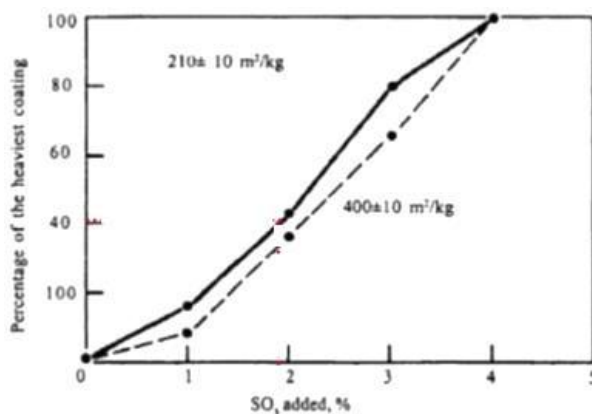
شکل ۷- ارتباط نسبت ژئوپس به انیدریت بر %طاقه‌های سنگین [7]

تجربیات شرکت دانمارکی FLSmidth از آسیای سیمان نشان می‌دهد که بطور کلی دلایل چنین مشکلاتی در سیلوهای سیمان، سطح پایین گچ بدون آب در آسیا توام با دمای بالای سیلو و ذخیره‌سازی طولانی‌مدت می‌باشند. اثرات اصلی پیش هیدراته شدن ممکن است کلوخه و انسداد در سیلو، مشکلات گیرش و افت مقاومت سیمان را در بر داشته باشد. این شرکت تاثیر تغییر دماهای آسیاب و نرخ تزریق آب در آسیاب، آزمایشی را طراحی نمود. این آزمایش‌ها طی چند هفته در دو کارخانه سیمان (با آسیای گلوله‌ای) انجام شدند. در کارخانه ۱ مخلوطی از ۹۲/۵٪ کلینکر، ۴٪ آهک و ۳/۵٪ گچ (گچ و C3A کم) با نرمی بلین ۹۱ cm<sup>2</sup>/g تولید داشت. در کارخانه ۲، مخلوط ۹۱٪ کلینکر، ۵٪ آهک و ۶٪ گچ با نرمی بلین ۴۰۰۰ cm<sup>2</sup>/g (میزان گچ بالا و C3A متوسط به بالا) تولید می‌نمود. در کارخانه ۱ و در دمای ۷۵ درجه سانتی‌گراد میزان آب تزریق شده هیچ تاثیری بر دهیدراته شدن گچ نداشته و در این دمای پایین، آب موجود در گچ زیاد است. در دمای بالاتر (۱۲۰ °C)، دهیدراته شدن گچ بیشتر مشهود بوده و بستگی به تزریق آب و دما دارد. لذا مقاومت فشاری ۲۸ روزه با کاهش تزریق آب،



شکل ۵- ارتباط زمان انباشت سیمان در سیلو و درصد طاقه‌های سنگین (بلین: ۲۶۰۰ cm<sup>2</sup>/gr سولفات: ۲/۷٪ و C ۱۲۵) [7]

پارامتر گچ (سولفات) در ایجاد کلوخه سیمان نقش زیادی دارد (شکل ۶). ازدیاد گچ، هیدراته شدن سیمان را در سیلو تسریع می‌کند. گچ بی‌آب (انیدریت)، تشکیل طاقه را کاهش می‌دهد.



شکل ۶- ارتباط افزایش سولفات سیمان با درصد طاقه‌های سنگین برای ۲ نمونه سیمان بلین بالا و پائین [7]

کانی گچ ۳ نوع است: ۱- ژئوپس دی‌هیدرات  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  که ۲۰/۹۳٪ آب دارد؛ ۲- ژئوپس همی‌هیدرات  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$  که ۶/۲٪ آن آب است؛ ۳- انیدریت  $\text{CaSO}_4$  (A3) که فاقد آب می‌باشد. بطور معمول در صنعت سیمان از ژئوپس استفاده می‌گردد. افزودن انیدریت می‌تواند تشکیل کلوخه را در سیلو کاهش دهد (شکل ۷).



در مرحله دوم تعداد ۷ نمونه سیمان پرتلند نوع دو تهیه و آزمایش مانده روی الک‌های ۲، ۱/۴ و ۰/۴ میلی‌متر بر روی آنها انجام شد. سپس نمونه‌ها در محیط آزمایشگاه نگهداری گردید. پس از گذشت یک هفته، دوباره آزمایش مانده روی الک‌های ۲، ۱/۴ و ۰/۴ میلی‌متر صورت پذیرفت تا روند کلوخه شدن سیمان روشن گردد.

در مرحله سوم با توجه به توضیحات ارائه شده در بخش دوم به نظر می‌رسید که تعریق سیمان در فضای بسته به علت حرارت نسبتاً بالای آن موجب بروز کلوخه شود. برای تشخیص مقدار این تعریق و البته تاثیر نوع محصول سیمانی، یک آزمایش طراحی گردید. ۶ نمونه سیمان تازه با دمای حدود ۹۰-۷۰ درجه سانتی‌گراد تهیه شدند که نرمی مشابهی داشتند؛ ۳ نمونه محصول آسیای غلتکی و ۳ نمونه محصول آسیای گلوله‌ای بودند. مقدار ۲ کیلوگرم از هر نمونه داخل کیسه نایلونی جداگانه قرار داده شد. برای هر کیسه مقدار ۵ گرم پودر سوپر جاذب توزین شد، سپس داخل کاغذ قرار گرفت و داخل کیسه سیمان و درست روی نمونه سیمان جاگذاری شد. کیسه‌های نمونه کاملاً پلمپ شدند و در محیط آزمایشگاهی و کارگاهی قرار گرفتند تا سیمان نسبتاً داغ به تدریج دچار تعریق شده و پودر سوپر جاذب، رطوبت آنها را جذب نمایند. پس از گذشت ۴۸ ساعت پودر سوپر جاذب هر کیسه بطور جداگانه توزین شد تا مقدار جذب رطوبت آنها محاسبه شوند.

در مرحله چهارم ۱ نمونه سیمان حاوی کلوخه تهیه شد. سپس کلوخه‌ها به کمک الک ۱/۴ میلی‌متر تفکیک شدند و سه نوع سیمان: الف- کلوخه‌ای (مانده روی الک یا زبره)، ب- ریز (عبوری از الک یا نرمه)، ج- معمولی از آن تهیه شد. به کمک این ۳ نمونه سیمان مخلوط‌های بتنی تهیه شد. استفاده از سنگدانه با

افزایش یافته؛ به خصوص دما ۱۲۰<sup>0C</sup> و تزریق آب بسیار کم بود. در دمای درجه سانتی‌گراد ۱۱۰ سیمان تولیدی مخصوصاً با تزریق آب متوسط و زیاد به عنوان سیمان مناسب سیلو شناخته نمی‌شود. میزان زیاد آب درون گچ (Wg) در این نمونه‌ها در دماهای بالای ۷۰<sup>0C</sup> در سیلو، می‌تواند باعث دهیدراته شدن بیشتر گچ و در نتیجه هیدراسیون اولیه سیمان و ایجاد مشکل در سیلو گردد. در کارخانه ۲ با توجه به بالاتر بودن دمای آسیا نسبت به کارخانه ۱، با افزایش دمای آسیا و کاهش تزریق آب، گچ مقدار آب بیشتری را از دست می‌دهد. برای کارخانه ۲، سیمان با گچ زیاد پیشنهاد شد که سایش در دمای ۱۲۵ درجه سانتی‌گراد و با حداکثر تزریق آب حدود ۰/۵٪ انجام گردد تا گچ بتواند آب خود را به اندازه کافی از دست بدهد و سیمان مناسب سیلو تولید شود [11-13].

آزمایش‌ها نشان داده‌اند که ذخیره‌سازی سیمان با دمای ۹۰ درجه سانتی‌گراد در سیلو و تزریق آب زیاد در آسیا موجب آگیری از گچ و سیمان پیش‌هیدراته در سیلو می‌شود. پیش‌هیدراته شدن سیمان موجب کاهش مقاومت ملات استاندارد می‌گردد [8].

### برنامه آزمایشگاهی:

در اولین مرحله تعداد ۵ نمونه سیمان پرتلند نوع ۲ حاوی کلوخه تهیه شدند. کلوخه‌ها با سرند ۱/۴ میلی‌متر جداسازی و توزین شد تا مقدار وزنی محاسبه شود (شکل ۸). سپس مشخصات فیزیکی و شیمیایی (XRF) نمونه‌ها تعیین گردید.



شکل ۸- تعیین درصد وزنی کلوخه‌ها در نمونه سیمان‌ها



در کلیه مخلوط‌ها، کیفیت مصالح سنگدانه‌ای و آب، مقادیر وزنی مصالح، شرایط فیزیکی همچون دما، ابزار مورد استفاده، آزمونگرها، شرایط عمل‌آوری و غیره تا حد امکان ثابت بوده‌اند تا با ایجاد شرایطی یکسان تنها متغیر سیمان مصرفی باشد. عیار سیمان مورد استفاده در کلیه طرح‌ها نیز  $350 \text{ kg/m}^3$  بود. طراحی مخلوط‌ها به روش ملی انجام شد و توان متناظر در رابطه فولرتامسون با استفاده از جدول پیشنهادی مربوطه حدود  $n:0.35$  (میانگین  $0.1$  تا  $0.67$ ) در نظر گرفته شد که کاربرد گسترده‌ای دارد [16]. برای تهیه این مخلوط  $60\%$  ماسه با  $40\%$  شن درشت استفاده شد (شکل ۲). در این پروژه مبنای تهیه مخلوط‌های بتن آزمایشگاهی، رسیدن به کارایی مناسب (اسلامپ  $10/5 \pm 8/0$  سانتی‌متر) بود که  $w/c \sim 0.55$  به دست آمد. در نهایت مقاومت آزمون‌های بتنی در سنین ۷ و ۲۸ روزه اندازه‌گیری شدند (شکل ۱۰).



شکل ۹- تهیه مخلوط بتن آزمایشگاهی و تعیین مقاومت فشاری

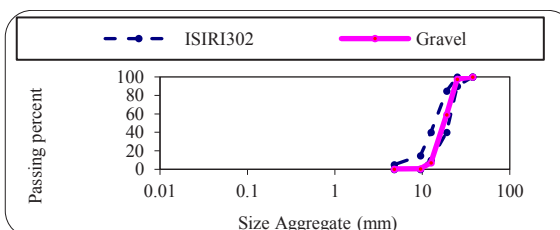
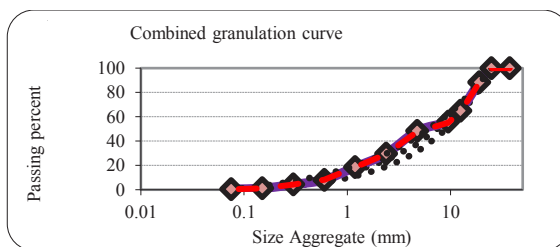
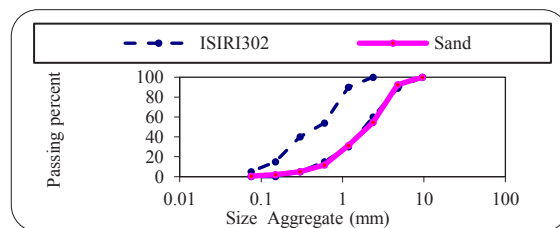
### نتایج عملیات آزمایشگاهی

در جدول ۲ مشخصات فیزیکی و شیمیایی (XRF) نمونه‌های مرحله اول دیده می‌شوند. نتایج آزمایش‌ها به کمک نمودار بررسی شدند (شکل ۱۱).

حداکثر اندازه ( $MSA 10$ ) بزرگتر (تا حدی)، منجر به افزایش مقاومت، کاهش هزینه، افزایش چگالی [14] و غیره می‌شود. از آنجا که غالباً ساخت بتن‌های آماده با سنگدانه  $MSA:25\text{mm}$  انجام می‌گیرد. مبنای انتخاب مصالح سنگی برای تهیه مخلوط بتن‌های آزمایشی در این تحقیق نیز بر همین منوال بوده است. (شکل ۹ و جدول ۱) استفاده بهینه از سنگدانه‌های درشت جهت کاهش مصرف سیمان [15] مورد توجه بود.

جدول ۱- مشخصات مصالح مورد استفاده در طرح‌های مخلوط بتنی

نوع سنگدانه	مدول نرمی	جذب آب (%)	وزن مخصوص	شکستگی (%)	عبوری از الک ۲۰۰ (%)
شن	7.2	1.50	2.57	45	0.5
ماسه	4.0	3.39	2.53	*	4.4

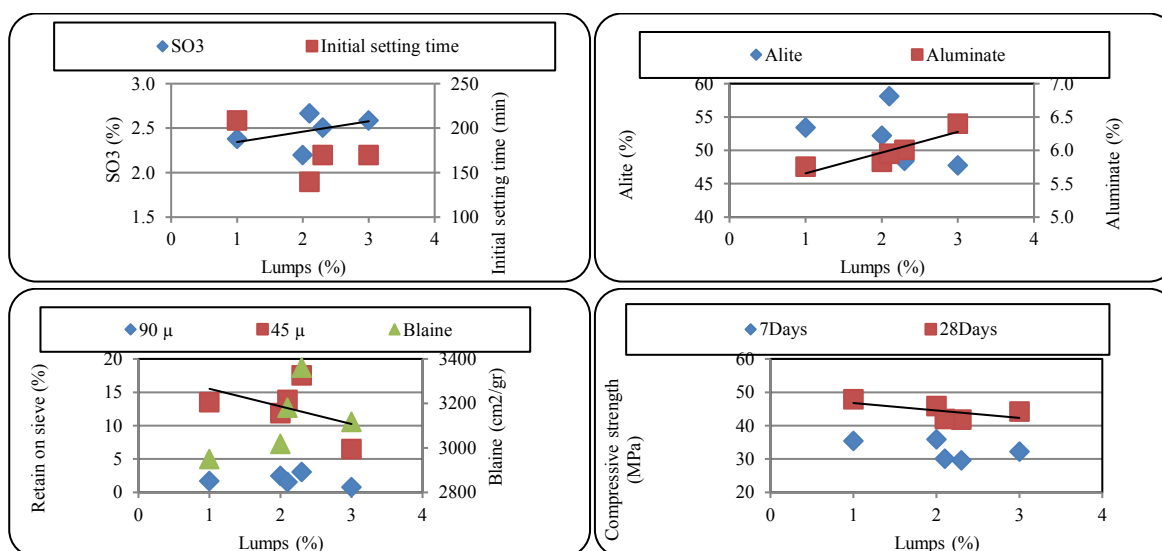


شکل ۹- نمودارهای دانه‌بندی ماسه (سمت راست)، شن (چپ) و ترکیب مصالح (پائین) مصرفی در مخلوط‌های بتن

<sup>10</sup> Maximum Size of Aggregate

جدول ۲- خلاصه نتایج خواص مکانیکی و شیمیائی نمونه سیمان‌های حاوی کلوخه (مرحله یک)

Code	%SO3	%C3S	%C3A	Residue On Sieve (%)		Blaine (cm2/gr)	Compressing strength Mortar (MPa)			Lumps (%)
				90 μ	45 μ		2 Days	7 Days	28 Days	
1	2.20	52.2	5.8	2.50	11.90	3019	18.6	35.9	45.9	2
2	2.38	53.5	5.8	1.74	13.54	2951	20.9	35.5	47.9	1
3	2.51	48.4	6.0	3.06	17.54	3362	17.0	29.6	41.8	2
4	2.29	48.6	6.4	0.80	6.50	3118	17.0	32.3	44.3	3
5	2.67	58.2	6.0	1.60	13.90	3182	14.0	30.1	42.0	2



شکل ۱۰- نمودارهای بررسی ارتباط نتایج فیزیکی و شیمیائی نمونه سیمان‌های حاوی کلوخه

جدول ۲ نتایج آزمایش مرحله ۳ را نشان می‌دهد. شایان ذکر است که در نمونه‌های قرار گرفته در محل آزمایشگاه هیچ گونه تغییری مشاهده نگردید. بر این اساس، محصولات سیمانی آسیاهای گلوله‌ای استعداد بیشتر ایجاد رطوبت و کلوخه شدن را نسبت به محصولات آسیاهای گلوله‌ای دارند. باید توجه داشت که این نمونه‌های آزمایشگاهی حجم اندکی داشتند و قطعاً انباشت حجم زیاد سیمان در سیلو موجب تشدید شدت تعریق می‌گردد.

بر این اساس: ۱- با افزایش پارامترهای آلیت، آلومینات و سولفات، تقریباً مقدار وزنی کلوخه‌ها افزایش نشان داد؛ ۲- با بهبود نرمی سیمان (کاهش بلین و مانده روی الک‌ها)، مقدار وزنی کلوخه‌ها کاهش می‌یابد؛ ۳- با افزایش مقدار وزنی کلوخه‌ها، مقاومت فشاری ملات استاندارد، کاهش اندکی نشان می‌دهد. در مرحله دوم نتایج آزمایش مانده روی الک‌های ۰/۴، ۱/۴ و ۲ میلی‌متر هر هفت نمونه سیمان پرتلند نوع دو برابر صفر بود. همچنین نمونه‌های یک هفته مانده در محیط آزمایشگاه نیز همین نتیجه (صفر) را نشان داد. این نتایج مبین عدم تغییر در کلیه نمونه‌ها بود.

جدول ۲ نتایج آزمایش تعریق سیمان و جذب آب به کمک پودر سوپر جاذب (محل قرارگیری نمونه‌ها: کارگاه)

Type mill	Ball Mill			vertical Roller Mill		
Sample No.	1	2	3	4	5	6
Blaine (cm2/gr)	3152	3182	3307	3245	2985	3182
Cement sample weight (gr)	2000.0					
Initial weight of superabsorbent powder (g)	5.0					
Final weight of superabsorbent powder (g)	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.1
Average of moisture absorbed (%)	0.0			2.0		

نموده‌اند. همچنین مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه مخلوط بتن آزمایشگاهی تهیه شده با کلوخه‌های سیمانی نسبت به مخلوط بتن آزمایشگاهی ساخته شده با نمونه سیمان حاوی کلوخه نیز به ترتیب ۶٪- و ۵٪- افت مقاومت فشاری را نشان می‌دهند. در مجموع و بطور میانگین می‌توان گفت که مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه مخلوط بتن آزمایشگاهی ساخته شده با نمونه سیمان فاقد کلوخه نسبت به مخلوط بتن آزمایشگاهی تهیه شده با سیمان کلوخه‌ای حدود ۴٪ مقاومت فشاری بیشتری را کسب نموده است.

نتایج حاصله مرحله چهارم در جدول ۳ مشاهده می‌شوند. بر این اساس کلوخه‌های سیمان به مقدار کمی از مقاومت بتن می‌کاهد؛ بطوریکه مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه مخلوط بتن آزمایشگاهی تهیه شده با سیمان حاوی کلوخه نسبت به مخلوط بتن آزمایشگاهی ساخته شده با نمونه سیمان فاقد کلوخه ۲٪- افت مقاومت فشاری را نشان می‌دهند. از طرفی دیگر مقاومت فشاری ۷ و ۲۸ روزه مخلوط بتن آزمایشگاهی تهیه شده با کلوخه‌های سیمانی نسبت به مخلوط بتن آزمایشگاهی ساخته شده با نمونه سیمان فاقد کلوخه به ترتیب ۶٪- و ۵٪- افت مقاومت فشاری را اثبات

جدول ۳ مقایسه نتایج مخلوط‌های بتن آزمایشگاهی

Type of Cement in concrete	w/c	Slump (mm)	Compressing strength (MPa)	
			7 Days	28 Days
Cement content lumps	0.54	80	25.3	31.3
Cement without lumps	0.54	85	24.8	30.8
Cement Lumps	0.54	80	23.9	29.7

روز؛ ۳-هنگام انتقال سیمان و هوادهی باید تهیه سیلو روشن باشد. برخی اقدامات موثر دیگر: ۱- کاهش مصرف آب در آسیاب انجام و رطوبت از طریق فن آسیاب خارج شود؛ ۲- جایگزینی جزئی گچ آبدار با انیدریت برای کاهش بخار آب انجام شود؛ ۳- مقدار فاز C3A باعث افزایش حساسیت سیمان نسبت به رطوبت می‌شود. بنابراین کنترل این فاز، تمایل به تشکیل کلوخه در سیمان را کاهش می‌دهد؛ ۴- ذخیره کوتاه‌مدت سیمان در سیلو و اطمینان از عملکرد صحیح همه درب‌های خروجی سیلو با نظارت منظم، تمایل به تشکیل کلوخه در سیمان را کاهش می‌دهد؛ ۵- فن بگ‌فیلتر دریچه سیلو مداوم کار کند [17].

اقدامات پیشگیرانه کلوخه شدن در کارخانه سیمان را می‌توان در دو واحد ۲ آسیای سیمان و بارگیرخانه (انبارش در سیلوه‌ها و تجهیزات مربوطه) در نظر گرفت:

#### الف- آسیای سیمان:

طبق نتایج حاصله در این مطالعه و دیگر منابع، نرمی سیمان تاثیر واضحی بر کلوخه شدن سیمان دارد. به نظر می‌رسد افزایش درصد ذرات ۳-۰ میکرون نیز باعث می‌شود که سیمان مستعد جذب آب برای کلوخه شدن

#### راهکارهای اجرائی و اقدامات پیشگیرانه:

بر اساس مراجع و اطلاعات حاصله، جهت پیشگیری از مشکل بروز کلوخه در سیمان فله می‌توان اقدامات را در دو مرحله کارخانه سیمان و کارخانه بتن دسته‌بندی نمود:

#### ۱- کلوخه شدن در کارخانه سیمان:

رهنمودهای ایبائو ۱: ۱- رطوبت سیمان همیشه باید زیر ۵٪ نگهداشته شود، بنابراین تزریق آب در آسیاها باید محدود باشد؛ ۲- برای جلوگیری از دهیدراته شدن سیمان در سیلو، درجه حرارت سیمان تغذیه سیلو نباید از ۷۰ درجه سانتی‌گراد تجاوز کند؛ ۳- عملکرد مناسب تجهیزات تغذیه و تخلیه سیلو ضروری می‌باشد؛ ۴- از نفوذ آب به سیلو اکیداً جلوگیری شود؛ ۵- بازرسی‌های منظم سیلو باید طبق راهنمایی‌های ایبائو انجام شود. ایبائو برای پیشگیری از مشکلات کلوخه شدن و انسداد سیلوهای سیمان، بر بهره‌برداری دقیق، نگهداری و تمیزکاری سیلوها تاکید ویژه‌ای دارد. راهکارهای پیشنهادی دیگر: ۱- کاهش دمای سیمان از ۹۰ به ۷۰ درجه سانتی‌گراد به صورت مرحله به مرحله؛ ۲- کاهش زمان نگهداری سیمان از ۱۰ روز به ۶

شود. همچنین باید دقت نمود که در یک نمونه سیمان، ذرات ۳-۰ میکرون حاوی ذرات قلیائی و گچ بیشتری نسبت به بقیه ذرات سیمان می‌باشند، بنابراین چسبندگی و استعداد کلوخه شدن آنها بیشتر است.

جهت کنترل شرایط بهره‌برداری طی سایش ۳ روش وجود دارد: ۱: تنظیمی ۲؛ نظارتی ۳؛ بهینه ۴ [17]. لذا باید شرایطی فراهم نمود که روش سوم اجرا شود. با توجه به اینکه در صنعت دو نوع آسیای گلوله‌ای و غلتکی وجود دارند، راهکارهای مرتبط در دو قسمت دسته‌بندی می‌گردد:

#### الف-۱- آسیای گلوله‌ای:

در صورتی که نکات زیر رعایت شود، خنک کردن با آب در آسیاب گلوله‌ای هیچ تاثیر منفی روی کیفیت سیمان ندارد: ۱- خنک کردن با آب تنها باید در دماهای بالای ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد انجام شود، یعنی با بخار آب سروکار داریم، نه آب مایع درون آسیاب. چرا که آب مایع می‌تواند موجب پیش‌هیدراته شدن سیمان شود. ۲- آب خنک باید به داخل آسیاب اسپری شود و نباید به داخل آسیاب ریخته شود تا از پیش‌هیدراته شدن اجتناب شود. ۳- به منظور اجتناب از دهیدراته شدن گچ در سیلو پیشنهاد می‌گردد که دمای خروجی آسیاب ۱۲۰ درجه سانتی‌گراد باشد. زمان ماند طولانی در آسیاب با دمای بالا سبب می‌شود که گچ به اندازه کافی آب از دست دهد تا از آزاد شدن آب بیشتر در سیلو و پیش‌هیدراته شدن سیمان و در نهایت تشکیل کلوخه و انسداد در سیلو جلوگیری شود.

#### الف-۲- آسیای غلتکی:

در آسیاهای غلتکی عمودی به دلیل راندمان سایش بسیار بالاتر نسبت به آسیاهای گلوله‌ای، به شدت آسیا گلوله‌ای سیمان داغ نمی‌شود. مصرف زیاد آب به همراه زمان ماندگاری کوتاه مواد در آسیای سیمان غلتکی موجب می‌شود تا گچ آب خود را به میزان کمی از دست بدهد و این امر موجب افزایش خطر پیش‌هیدراته شدن سیمان در سیلو می‌گردد. از این‌رو، اگر دمای سیمان در سیلو بیش از ۸۰ درجه سانتی‌گراد برسد، آب در سیلو آزاد شده که

موجب پیش‌هیدراته شدن سیمان و در نتیجه تولید کلوخه و انسداد گردد. ترکیب محصولات سیمانی آسیاهای غلتکی و گلوله‌ای، موجب تشدید شرایط کلوخه شدن سیمان می‌شود. از آیتم‌های مهم سایش سیمان، دما یا درجه حرارت سیمان است. به نظر می‌رسد سیمان‌های گرم‌تر، از مجاری به صورت روان‌تر حرکت می‌کنند و نشانگرهای سامانه بارگیری و تخلیه سیمان وضعیت بهتری را نشان می‌دهند. در صورتیکه سیمان سردتر باشد، عبور کندتری داشته و از این‌رو توزیع‌کنندگان و مصرف‌کنندگان اصطلاحاً سیمان را چسبنده می‌نامند. طبق آئین‌نامه بتن ایران حداکثر دمای مجاز برای مصرف سیمان در بتن ۷۵ درجه سانتی‌گراد است و البته این مقدار حداکثری می‌باشد. سیمان با دمای بالا منجر به بتن با دمای بالا می‌شود که بتن با دمای بالا منجر به گیرش کاذب و در نتیجه بروز ترک در بتن سخت شده می‌شود. در این راستا بررسی روند (Trend) دمای آسیاهای سیمان، پایش مستمر نرمی، سولفات، شرایط بهره‌برداری از آسیا و سیلوا توصیه می‌گردد.

#### ب- بارگیرخانه (انبارش در سیلوا و تجهیزات مربوطه):

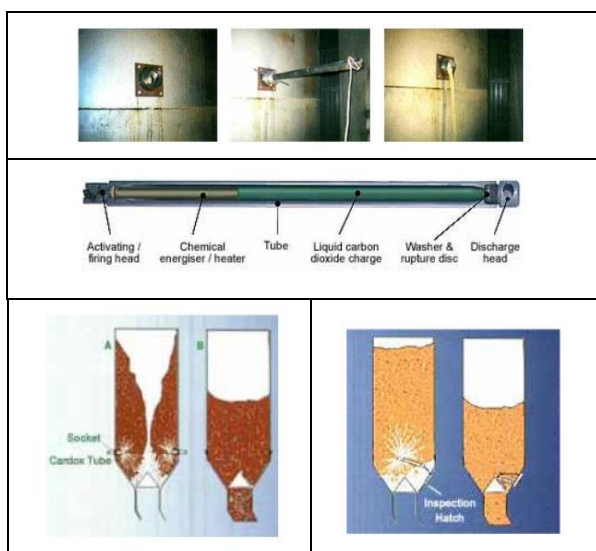
طاقه بستن می‌تواند در هنگام تخلیه سیلو از پودرهای فشرده ایجاد شود. به طور کلی زمانی که اندازه دهانه خروجی به اندازه کافی باز و گسترده نباشد، این اتفاق می‌افتد. دستگاه‌های کمک جریان، مانند پد هوادهی (کمپرسور)، معمولاً در صنعت برای دستیابی به جریان مناسب مواد فشرده مورد استفاده قرار می‌گیرند. لیکن، در حال حاضر هیچ معیار طراحی برای چنین دستگاه‌هایی (به ویژه برای شدت هوادهی مورد استفاده برای جلوگیری از طاقه بستن) در دسترس نیست. از سوئی دیگر فاز C3A حساسیت سیمان به رطوبت را افزایش می‌دهد، بنابراین کاهش این فاز موجب کنترل و کاهش فرصت شکل‌گیری کلوخه در سیمان می‌شود [18]. غالباً سیلواها با استفاده از حداقل اطلاعات خواص جریان مانند تراکم فله و اندازه ذرات طراحی می‌شوند. در حالی که در طراحی کاربردی، به خصوصیات چگالی، گرانشی، مقاومت چسبندگی، ضریب اصطکاک، تراکم فله، رطوبت، اندازه ذرات و ذخیره‌سازی در حالت استراحت باید در نظر گرفته شود [19].

<sup>1</sup> Fuerstenau and Han, 2003

<sup>2</sup> Regulatory

<sup>3</sup> Supervisory

<sup>4</sup> Optimizing



شکل ۱۲- رفع انسداد و طاقه‌ها در سیلو [21]

جهت جلوگیری از مشکلات کلوخه شدن سیمان، یک شرکت کانادایی به نام اینکاس<sup>۱</sup> فرآیند ساخت نمونه سیمان گرانولی را مهندسی کرده است. این نمونه مانند قهوه فوری عمل می‌کند و این مشابه سهولت استفاده در نوشیدنی برای مصرف‌کننده است، گرد و غبار کمتر و ماندگاری بیشتری دارد. مکانیسم این فرآیند شامل اعمال تنش مکانیکی در مخلوط سیمان حین تولید است، بطوریکه ذرات به جای اینکه در پودر ریز بطور معمول مورد استفاده در ساخت بتن قرار گیرند، به یکدیگر متصل می‌شوند. سیمان گرانولی ایده‌ای است که صنعت در گذشته آن را تجربه کرده است. اوزر سکی<sup>۲</sup> مبتکر این سیمان، توضیح داده که سیمان گرانول حاصله ذاتاً نسبت به نوع پودری (معمولی)، ساختاری پایدارتر دارد، زیرا رطوبت هوا را به راحتی در هنگام ذخیره جذب نمی‌کند. این ماندگاری بیشتر در جایی است که می‌تواند فرصتی برای سازندگان، مشتریان و تولیدکنندگان سیمان وجود دارد. همچنین بطور غیرمستقیم با جلوگیری از ضایعات سیمان، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهند.



شکل ۱۱- تمیزکاری و تراشیدن دیواره داخلی سیلوی سیمان برای پیشگیری از مشکلات

اگر سطح داخلی قیف و دیواره‌های جانبی زبر و ناهموار باشد، سیمان، یک لایه مرده اصطلاحاً "طاقه" را می‌سازد که در طول زمان هیدراته و تخریب آن موجب انسداد می‌شود که باید تمیز شوند (شکل ۱۲). برای داشتن یک سطح شیشه‌ای، پیشنهاد می‌شود که دیوارها و کف با روکش اپوکسی یا مواد پوششی اندود شود تا جریان روان مواد را تسهیل نماید. به طور سنتی از بین بردن تجمع ذرات در جداره (طاقه) به صورت دستی انجام می‌شود. اما قرار دادن انسان در داخل یک سیلو بسیار خطرناک است. سیستم پاک‌سازی ویژه کلوخه‌ها، بلوک و طاقه در سیلوه‌ها، مخزن‌ها و قیف‌ها جهت رفع انسداد و گرفتگی انجام می‌شود. در این روش، برداشت اطلاعات می‌شود تا تجمع محصول را نشان دهد. سپس تیوب مخصوص در نگهدارنده لوله قرار گرفته و محکم می‌شود. بعد از آن تیوب فعال می‌شود. در ادامه لوله برداشته می‌شود تا تجمع مواد را پاک‌سازی نماید، محصول هواهی شده و بار دیگر جریان آزاد داشته باشد. هر بار که از یک لوله مخصوص استفاده می‌شود، بلافاصله یک توده دی‌اکسیدکربن سرد آزاد می‌شود که ۶۰۰ برابر حجم اصلی آن منبسط می‌شود! فشار را می‌توان از ۱۲۰۰ بار (psi ۱۸۰۰۰) تا ۳۰۰۰ بار (psi ۴۰۰۰۰) تنظیم کرد (شکل ۱۳).

<sup>1</sup> INKAS

<sup>2</sup> Ozersky



شکل ۱۴- نصب جداکننده (سمت راست) کلوخه شکن عمودی (وسط) یا افقی (سمت چپ)

## ۲- کلوخه سیمان در کارخانه بتن:

بر اساس استاندارد ملی ISIRI 20858، در کارخانه‌های بتن باید تخلیه کامل سیلوها هر سه ماه یکبار انجام شود و تمیزکاری کامل داخل آن صورت پذیرد. زیرا که حداکثر مدت نگهداری سیمان در بهترین شرایط محیطی (خشک و خنک) چهار ماه است؛ از طرفی دیگر دمای سیمان حین پر کردن سیلو نباید از ۸۰ درجه سانتی‌گراد بیشتر باشد [22]؛ زیرا موجب تعریق و فراهم شدن شرایط کلوخه شدن سیمان می‌گردد. بطور مشابه بازدید دیواره‌ها، سقف، مارپیچ ۱ و لوله‌های انتقال سیمان در بچینگ نیز باید مرتباً صورت گیرد تا در صورت پوسیدگی، سوراخ‌شدگی یا احتمال نشستی و نفوذ رطوبت به آنها، تدابیر لازم انجام شود و از کلوخه شدن سیمان پیشگیری شود. در صورتیکه کلوخه سیمان منجر به تشکیل کلوخه بتنی شد، حتماً باید آن را متلاشی نمود. همانگونه که در بخش قبلی اشاره گردید، اختلاط سیمان‌های مختلف (محصولات آسیای غلتکی با محصولات آسیای گلوله‌ای) احتمال کلوخه شدن را تشدید می‌نماید. کنترل مرتب پارامترهای دما، نرمی (بلین و مانده روی الک‌ها)، سولفات (و زمان گیرش)، آلایت، آلومینات و قلیائی‌ها برای پیشگیری از بروز مشکلات کلوخه شدن سیمان ضروری می‌باشد. برای پروژه‌های مهم که ظرفیت سیلوهای سیمان زیاد هستند، نصب پد هوادهی و سیستم یکنواخت‌سازی (Homogenization) توصیه می‌گردد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها:

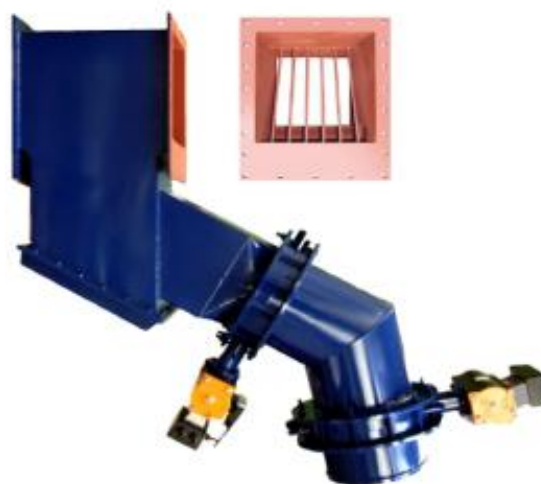
۱. در این مقاله روش‌های رفع گرفتگی در سیلو سیمان و پیشگیری از کلوخه شدن معرفی شد.

اوزرسیکی بدون کمک یک بانند شیمیایی، گرانول‌ها را تشکیل داد و به گفته وی این محصول برای تولید در مقیاس زیاد مقرون به صرفه است. این شرکت با ثبت این اختراع (پتنت)، در آینده‌ای نزدیک، فناوری خود را به بازار ساخت و سازهای وسیع‌تر عرضه خواهد کرد. سیمان گرانول می‌تواند در حالی که تا یک سال ذخیره می‌شود، قابل استفاده باقی بماند [20]. همانگونه که در شکل ۱۴ مشاهده می‌شود، اندازه دانه‌های سیمان گرانوله حدود ۵-۱ میلی‌متر است و براحتی با فشار دست خرد می‌شوند. از این رو علیرغم اینکه حمل و جابجائی سیمان گرانوله گرد و غبار چندانی ایجاد نمی‌کند، برای ساخت ملات یا بتن براحتی طی عمل هم‌زدن دانه‌های سیمان گرانوله خرد و هیدراته می‌شود [21].



شکل ۱۳- سیمان گرانوله شده در کارخانه سیمان [21]

استفاده از امکانات و ابزار پیشگیرانه نظیر جداکننده (سپراتور ثقلی)، کلوخه شکن عمودی یا افقی (شکل ۱۵) در قبل از بارگیری سیمان اقدام کاملاً مناسبی است.



<sup>1</sup> Screw



۲. با توجه به اینکه بطور معمول مقدار گچ مصرفی در آسیاهای سیمان (غلتکی) نسبتاً زیاد می‌باشد، کنترل بیشتر دمای آنها و تلاش در حفظ محدوده ۷۰-۸۰ درجه سانتی‌گراد برای پیشگیری از کلوخه شدن سیمان موثر می‌باشد؛
۳. با توجه به اینکه مقدار گچ مصرفی در آسیاهای گلوله‌ای کمتر است، کنترل بیشتر دمای آنها و تلاش در حفظ محدوده ۱۰۰-۱۲۰ درجه سانتی‌گراد برای پیشگیری از کلوخه شدن سیمان مفید است؛
۴. آموزش و جلب توجه اپراتور آسیاهای سیمان جهت ضرورت و حساسیت پارامترهای میزان دما و گچ مصرفی کاملاً ضروری است؛
۵. اختلاط محصول آسیاهای غلتکی و گلوله‌ای در سیلو به احتمال زیاد باعث انسداد، کلوخه شدن و افت کیفیت سیمان می‌گردد.
۶. با توجه به تاکید دستورالعمل‌های بین‌المللی، بازدید، تمیزکاری و مراقبت همیشگی از سیلوها در کارخانه‌های سیمان و بتن باید همواره صورت پذیرد.
۷. همواره باید از عملکرد مطلوب سیستم غبارگیر آسیاها و بارگیرخانه کارخانه سیمان اطمینان داشت؛
۸. جایگزینی بخشی از گچ (ژپس ۲آبه - دی‌هیدرات) با گچ (ژپس نیم‌آبه - همی‌هیدرات) و یا انیدریت (فاقد آب) می‌تواند از کلوخه شدن پیشگیری نماید؛ گچ بدون آب تشکیل طاقه را کاهش می‌دهد؛
۹. استفاده از پوشش صیقلی داخل سیلو سیمان، پد هوادهی (بلوئر یا کمپرسور) در سیلو می‌تواند از مشکلات کلوخه شدن سیمان پیشگیری نماید.

#### قدردانی:

از مدیران، کارشناسان و تکنسین‌های محترم شرکت سیمان تهران بسیار سپاسگذارم.

#### مراجع:

- [1] Ivan R. Canino-Vazquez. (2002). "Lumps and balls in high-slump concrete: reasons and remedy". A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of MASTER OF SCIENCE.
- [2] Mariana Canut & Kirsten Theisen (January 2017). "Silo safe cement" FLSmith. . (Researchgate)
- [3] FLSmith, "cement grinding". World cement January 2017.
- [4] Nazari, S. & Khairkhah Gildeh, M. (2017). "Investigation of the causes of lump formation and coating in cement silos and its solutions" Scientific, Technical, Economic Monthly of Cement, 233 consecutive (December 2017), pages 30-30. "(In Persian)"
- [5] Djamel Turki & El-habib Belarbi & Messaoud Saidani & Nouria Fatah (2017). "Investigation of the effect of consolidation on cement flow behavior". Advances in Cement Research
- [6] Antonio Cannavacciuolo & Diego Barletta Diego Barletta & Giorgio Donsi & Giovanna Ferra (2009). "Arch-Free flow in aerated silo discharge of cohesive powders" from : www.researchgate.net
- [7] Pradeep deepi (2013). "Lump formation in cement silo". From: www.slideshare.net

- [8] Kafash, A. & Vatani, M. & Nikfal, Z. (2019). "Identifying the causes of cement agglomeration and solutions to eliminate it". *Cement Technology Monthly*, 130, December 2019, pages 36-27. "(In Persian)"
- [9] (2009) "A technical 'top 5' of bulk solids handling mistakes" from: [www.worldcement.com](http://www.worldcement.com)
- [10] Khormali, A (2016).. "Cement wear considerations". *Cement Technology Monthly*, No. 116 September 2016, p.21. "(In Persian)"
- [11] Loh Han Sen Territory Sales Manager (2015). "Blockages in Cement Storage Silos". CLAUDIUS PETERS. AFCEM 2015 Hanoi, April 21st to 24th, 2015.
- [12] Balabandian Mehdi & Abedi Samira (2017) "Preventing clumping of the product in the cement industry" *Cement Technology Monthly*, No. 110 January and February 1996, page 103. "(In Persian)"
- [13] Hills, L; "Water spray in cement finish mills"; Portland Cement Association (PCA), R&D Serial No. 2889; Illinois 2006.
- [14] ACI 211-1-91 (Reapproved 2002)" *Standard Practice for Selecting Proportions for Normal, Heavyweight, and Mass Concrete*".
- [15] Neville AM, Brooks JJ (2002). "Concrete technology". Prentice Hall, p20.
- [16] "Guide to the National Method of Concrete Mix Design", Building and Housing Research Center, p.33. "(In Persian)"
- [17] Raj Sahu (2008). "The lumps in the cement." from: [www.cemnet.com](http://www.cemnet.com)
- [18] GLEB GENNADIEVICH MEJEJUMOV (December 2007). "IMPROVED CEMENT QUALITY AND GRINDING EFFICIENCY BY MEANS OF CLOSED MILL CIRCUIT MODELING". Submitted to the Office of Graduate Studies of Texas A&M University in partial fulfillment of the requirements for the degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY.
- [19] Antonio Cannavacciuolo & Diego Barletta Diego Barletta & Giorgio Donsi & Giovanna Ferra (2009). "Arch-Free flow in aerated silo discharge of cohesive powders" from : [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) (2009) "A technical 'top 5' of bulk solids handling mistakes" from: [www.worldcement.com](http://www.worldcement.com)
- [20] Kelly Beamon. (2020). "Granulated Cement". From: [www.architecturalrecord.com](http://www.architecturalrecord.com)
- [21] Kafash, A. (2019). "New Ideas in the Cement and Concrete Industry - Section 8 - Granulated Cement (granulated)". *Cement Technology Monthly*, 134. "(In Persian)"
- [22] ISIRI 20858 (2013). "Methods of transporting and storing construction materials - work procedure". "(In Persian)"

# حقیقی

## انجمن بتن ایران

### معرفی تعدادی از اعضای

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



رامین نورمحمدی  
شماره عضویت: ۸۱۶۱



مهیار فعلی  
شماره عضویت: ۸۱۶۰



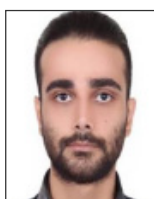
علی غلامی  
شماره عضویت: ۸۱۵۸



محسن خانی قره‌آغاجلو  
شماره عضویت: ۸۱۵۷



تهمینه بابائی  
شماره عضویت: ۸۱۷۶



محمدرضا اعزازی  
شماره عضویت: ۸۱۷۵



امیر آیت محمودی  
شماره عضویت: ۸۱۶۳



احمد فروزان الوارسی  
شماره عضویت: ۸۱۶۲



آرمان مهرآدین  
شماره عضویت: ۸۱۸۰



اشکان جعفری نور  
شماره عضویت: ۸۱۷۹



ایمان گودرزی  
شماره عضویت: ۸۱۷۸



علی جعفرمنش  
شماره عضویت: ۸۱۷۷



امید آهنگری  
شماره عضویت: ۸۱۸۴



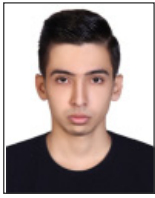
بیژن پارسه  
شماره عضویت: ۸۱۸۳



محمد افشاری  
شماره عضویت: ۸۱۸۲



مهداد اخروی  
شماره عضویت: ۸۱۸۱



بهنام ملکی  
شماره عضویت: ۸۱۸۸



حسین خدیو  
شماره عضویت: ۸۱۸۷



حسین جعفر بگلو  
شماره عضویت: ۸۱۸۶



عنایت بهرامی نیا  
شماره عضویت: ۸۱۸۵



رضا موسی نژادی  
شماره عضویت: ۸۲۰۳



خدیجه خان محدوی شیخدر آباد  
شماره عضویت: ۸۲۰۱



کامران زلفری  
شماره عضویت: ۸۲۰۰



مهدی سرلک  
شماره عضویت: ۸۱۹۹



سیدمحمد تقی پورسیاهکله  
شماره عضویت: ۸۱۹۸



عماد میرزا خانلو  
شماره عضویت: ۸۲۰۸



سعید ازلگینی  
شماره عضویت: ۸۲۰۷



کارن مصلحی زاده  
شماره عضویت: ۸۲۰۶



فرشید کوهی لشکان  
شماره عضویت: ۸۲۰۵



سینا موقر خانقاه  
شماره عضویت: ۸۲۰۴

## معرفی اعضای دانشجویی انجمن بتن ایران

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

شماره	نام دانشگاه	نام نام خانوادگی	ردیف
۸۱۹۳	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب	سید محمد جواد سادات درکه	۱
۸۱۶۵	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب	سعید سوادکوهی موگوئی	۲
۸۱۹۴	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب	حسین طرزی	۳
۸۱۶۶	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب	علی هژیر کیانی	۴
۸۲۰۲	علمی و کاربردی طرح و رسم پارسه	الهام وفادار دولق	۵

# اجرای ابنیه بتنی

<p>مدیر عامل: آقای فرهاد کریمی پیرموسائی رشت - گلसार، بین خ ۹۶ و ۹۸ روبروی دفتر هواپیمایی، پلاک ۱ تلفن: ۰۲۱-۳۲۱۱۹۰۷۸-۳۲۱۱۹۲۴۲-۰۱۳ فاکس: ۰۲۱-۳۲۱۱۰۰۴۲</p>	 <p>خانه گستر گیل</p>
<p>مدیر عامل: آقای شهیر در ساره بندر عباس - بلوار امام خمینی، نبش خیابان اتوبوسرانی، ساختمان تارا، طبقه ۳، واحد ۳۲ غربی تلفن: ۰۷۶-۳۳۶۶۵۰۹۸ فاکس: ۳۳۶۸۹۳۴۳ موبایل: ۰۹۱۷۳۶۱۴۲۱۱ فاکس: ۰۹۱۷۳۶۳۹۹ کدپستی: ۷۹۱۵۸۷۶۳۹۹</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 فاکس: ۸۸۳۹۲۷۵۱-۸۸۳۹۲۷۵۱ www.nasran.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای فواد خیر تهران - شهرک قدس، خ ایران زمین، خ گلستان، نرسیده به مسجد النبی، شماره ۱۹ تلفن: ۲-۸۸۰۸۸۳۶۱ فاکس: ۸۸۰۹۴۵۹۳</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رضا پیرو دین تهران - ولیعصر، باغ فردوس، کوچه عارف نسب، پلاک ۶، تلفن: ۱۰-۲۲۷۱۶۰۰۷ فاکس: ۲۶۲۱۹۷۶۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای عباس وفایی تهران - بلوار فردوس شرق، نبش وفا آذر، مجتمع آپریک سنتر جنوبی، طبقه ۳، واحد ۱۰۷ تلفن: ۴۴۹۷۸۰۴۳-۴۴۹۷۸۰۴۳-۴۴۹۷۸۰۴۳ فاکس: ۴۴۰۲۴۹۸۴ کدپستی: ۱۴۸۱۹۶۹۸۵۴</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: ۲۳۳۶۳۳۳۳-۲۲۲۹۲۲۱۲ فاکس: ۲۳۳۶۳۳۳۳</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا آخرتی تهران - خ ولیعصر، پایبنتراز فاطمی، خ صدر، خ سرداران، بعد از عبده، پلاک ۱۱، کدپستی: ۱۵۹۵۱۳۱۱۳ تلفن: ۸۸۱۷۷۴۳۱-۸۸۱۷۷۴۳۱-۸۸۱۷۷۴۳۱ فاکس: ۸۸۱۷۷۳۷۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علی ابوالحسنی تهران - خ میرزای شیرازی، خ شهداء، شماره ۱۷ تلفن: ۸۸۷۱۵۸۳۳-۸۸۷۱۹۴۴۰-۸۸۷۱۹۴۴۰ فاکس: ۸۸۷۲۱۸۴۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی جهانگیر تهران - میدان، ونک، ابتدای خیابان ملاصدرا، خ شاد، بعد از بن بست جویبار، پلاک ۱۱، زنگ اول تلفن: ۸۸۸۸۲۰۷۹-۸۸۷۹۷۰۰۶-۸۸۷۹۷۰۰۶ فاکس: ۸۸۶۳۶۰۴۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای عبد الرسول شیرزاده تهران - ولیعصر، روبروی خ بزرگمهر، شماره ۱۴۹۱، طبقه ۳ تلفن: ۶۶۴۰۷۱۲۲-۶۶۴۶۶۷۵۴-۶۶۴۶۶۷۵۴ فاکس: ۶۶۴۰۷۱۲۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی مرادی تهران - خ جهان آرا، کوچه ۲۱ غربی (شهید قریب)، بعد از عظیمی، اشک شهر، پلاک ۳۹، ط ۴ کدپستی: ۱۴۳۸۳۵۱۹۱ تلفن: ۸۸۳۳۲۴۵۱-۸۸۳۳۲۴۵۱-۸۸۳۳۲۴۵۱ فاکس: ۸۸۳۳۲۱۸۴-۸۸۳۳۲۱۸۴-۸۸۳۳۲۱۸۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سعید غلامی تهران - خ سید جمال الدین اسد آبادی، بالاتر از میدان کلانتری، خ پنجاهم، شماره ۳ تلفن: ۸۸۰۳۱۳۴۰-۸۸۰۳۱۳۴۰-۸۸۰۳۱۳۴۰ فاکس: ۸۸۰۳۱۳۴۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری کرج - مهر ویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰-۳۳۵۰۶۹۰۰-۳۳۵۰۶۹۰۰ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷-۳۳۵۰۷۷۸۷-۳۳۵۰۷۷۸۷ کدپستی: ۳۱۳۷۷۴۳۶۴۸</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد تقی ابراهیمی تهران - بلوار میرداماد، بازار بزرگ میرداماد، شماره ۴۵۰، طبقه ۴، واحد ۴۰۷ کد پستی: ۱۹۶۹۷۷۳۵۵۱ تلفن: ۸۸۷۹۵۷۸۲-۸۸۷۷۳۵۳۱-۸۸۷۹۵۷۸۲ فاکس: ۸۸۷۹۷۸۱۵-۸۸۷۷۳۵۳۱-۸۸۷۹۷۸۱۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای کوروش امید پور تهران - خیابان ولیعصر، خ توانیر، خ رستگار، پلاک ۹ تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۷۵۶۹۰-۸۸۷۷۵۶۹۰-۸۸۷۷۵۶۹۰ فاکس: ۸۸۷۸۶۰۲۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محسن نواب لاهیجانی تهران - میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شیخ بهایی شمالی، کوچه صائب تبریزی غربی، کوچه گل، پلاک ۱ تلفن: ۳-۸۸۰۵۸۰۶۰-۸۸۰۵۸۰۶۰ فاکس: ۸۸۰۳۱۷۵۴</p>



<p>مدیر عامل: آقای عطاءاله صفوی تهران - خیابان سعادت آباد، پایین تراز میدان کاج، خیابان ۲۹ شرقی، پلاک ۲۳ تلفن: ۲-۸۸۶۸۶۸۸۰-۸۸۶۸۶۷۶۰: تلفنکس: ۸۸۶۸۶۷۶۰ info@omran-maroon.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای منصور سالارپور کرمان - بلوار جمهوری، خ ۲۰ متری نادر، کوچه ۳، پلاک ۶ کدپستی: ۷۶۱۹۶۵۵۶۵۳: تلفنکس: ۰۳۴-۳۲۴۶۲۲۶۱ همراه: ۰۹۱۳۱۴۱۶۰۶۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا بخشی تهران: خیابان شیخ بهایی شمالی، نبش کوچه شهید قوام پور، نرسیده به میدان پیروزان، پلاک ۱ کدپستی: ۱۹۹۵۷۶۴۹۵۱ تلفن: ۶۰-۵۶-۴۲-۸۸۰۴۵۵۵۲: فاکس: ۸۸۰۴۵۵۵۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علیرضا صفدری تهران - خیابان شهید کلاهدوز، نرسیده به تقاطع بلوار کاوه، روبروی کارگزاری بانک صادرات، بن بست طلاکوب تلفن: ۲۲۵۸۶۶۴۰: فاکس: ۲۲۵۴۹۴۷۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی شیبچه بیگی تهران: خیابان شریعتی، بلوار صبا، خ فاطمیه، کوی مهر، پلاک ۳۹ تلفن: ۹-۲۲۶۷۸۴۰۹: فاکس: ۲۲۶۷۸۴۰۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسن پیوندی فر سمنان - میدان معلم، بلوار بسیج مستضعفان، ساختمان شماره ۲، سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان، ساختمان آب و خاک کدپستی: ۳۵۱۴۸۸۵۵۸۵: تلفنکس: ۰۲۳-۳۳۴۳۶۹۰۱-۴-۳۳۴۳۶۹۰۶ www.ognasr.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی پیرویان شیراز - رحمت آباد، کوچه ۳۹، روبروی مدرسه ذاکرالحسینی، پلاک ۱۰ تلفنکس: ۳-۳۶۲۸۹۲۴۱-۰۷۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید حسین مجرمیان اصفهانی تهران - خ ولیعصر، ابتدای پارک ملت، خ رحیمی، پلاک ۵۲ تلفن: ۲۲۰۱۲۵۱۶ - ۲۲۰۵۶۴۶۴: فاکس: ۲۲۰۵۵۹۷۳ info@absaco.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا قربانی اهواز - کیان پارس، بلوار شهید چمران، خ ۱۷ (شهید یزدانین) پلاک ۱۹، مجتمع سرمایه گذاری مسکن جنوب، طبقه ۷، واحد ۷۰۳ کدپستی: ۶۱۵۵۸۸۳۵۸۷: تلفنکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۶۷۴۲ و ۳۳۹۱۲۹۲۱: فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۶۷۴۲ omransazehjonob@yahoo.com: ۹۱۲۶۷۲۰۹۱۹: همراه:</p>	 <p>مدیر عامل: آقای عباس غفاری تهران - شهرک غرب، خ شهید دادمان، تقاطع پل یادگار امام، نبش کوچه آیدا، پلاک ۱، تلفن: ۸۸۳۷۴۶۶۰: فاکس: ۸۸۳۷۰۵۱۶-۸۸۳۷۴۶۵۴ وراه (توسار)</p>
<p>مدیر عامل: آقای شایان ابی زاده تهران - خ جردن (نلسون ماندلا)، کوچه فرزاد غربی، پلاک ۳۱، واحد ۳ تلفن: ۱۲ و ۸۸۱۹۷۵۰۹: فاکس: ۸۸۱۹۷۵۰۵: کدپستی: ۱۹۶۸۷۳۶۹۳۳ بهسا پایدار مانا</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید محمد علی تفاع تهران - خ مطهری، خ میرعماد، کوچه ۱۱، پلاک ۱/۲۳ تلفنکس: ۸۸۷۵۳۰۹۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا کامزا تهران - بزرگراه کردستان (ضلع جنوب به شمال)، نبش خیابان حسین پور (خ ۲۳)، پلاک ۶۴ طبقه ۲ تلفن: ۸۸۳۳۵۷۵۰: فاکس: ۸۸۳۳۵۷۶۰: کدپستی: ۸۸۳۳۵۷۶۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ناصر دادپور اصفهان - خ شیخ صدوق شمالی، انتهای جنوبی روگذر، نبش بن بست هما، پلاک ۱۵۷، طبقه ۲، واحد ۲۱ تلفن: ۳۳۶۷۲۸۸۱-۳۳۶۷۳۹۷۵-۳۶۶۷۳۹۷۵ تلفنکس: ۰۳۱-۳۶۶۷۳۵۸۴: فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۷۳۵۸۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید جمالی آشتیانی تهران - شهرک غرب، خ فلامک شمالی، نبش خ درخشان، ساختمان آریو، ورودی A، طبقه همکف، کدپستی: ۱۴۶۷۸۶۳۳۴۵ تلفن: ۶-۸۸۳۷۵۰۵۲: فاکس: ۸۸۳۷۵۰۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای غلام رضا احمدی آزاد تهران - خیابان ونک، پلاک ۵۲، آپارتمان ۱۰۸ تلفن: ۸۸۸۸۳۴۴۴ و ۳-۸۸۷۹۰۱۴۲: فاکس: ۸۸۷۷۰۱۹۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای جعفر آقا جمال تهران - میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شاد، خ جویبار، پلاک ۸ تلفن: ۸۸۷۹۶۲۷۱: فاکس: ۸۸۷۷۶۷۴۱-۸۸۷۷۴۳۷۴ کدپستی: ۱۴۳۵۷۸۳۶۷۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای فریدون پورنیا تهران - اوین، میدان دانشگاه، خ هشتتودی، کوچه بیضاوی شرقی، پلاک ۷ تلفنکس: ۴-۲۲۱۸۰۸۸۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای جعفر خدایاری تهران - خ مطهری، کوه نور، کوچه ۶، پلاک ۵، ساختمان آذرستان تلفن: ۸۷۹۶: فاکس: ۸۸۵۲۹۳۴۵: info@azarestan.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مسعود اورنگی شیراز - خ میرزای شیرازی شرقی، بعد از زیر گذر شاهد، حد فاصل کوچه ۴۴ و ۴۶ ساختمان امیر، پلاک ۹۴ تلفنکس: ۰۷۱-۳۶۳۶۲۹۲۲ sangtashacc@yahoo.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمود علمایی تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، پلاک ۱۸ کدپستی: ۱۳۱۴۸۴۴۷۱۱ تلفن: ۴-۶۶۴۸۶۲۳۰: فاکس: ۶۶۴۹۲۶۸۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای نصرت الله خوانساری تهران - شیخ بهایی شمالی، کوچه امداد غربی، کوچه موسوی، پلاک ۱ کد پستی: ۱۹۹۳۷۵۳۱۶۵: تلفن: ۸۸۰۴۴۴۵: فاکس: ۸۸۰۶۴۳۴۹ info@novintruss.com</p>



<p>مدیرعامل: آقای ابراهیم یوسفی فرد تهران - خ ولیعصر، خ فرشته، خ بوسنی هرزگوین، خ آقابزرگی به طرف شمال، نیش گلغام، پلاک ۳۸ تلفن: ۷-۲۲۶۱۲۳۳۵ فاکس: ۲۲۶۰۸۴۳۰ www.makadamco.com</p>  <p>ماکادام شرق</p>	<p>مدیر عامل: آقای بهزاد سیفی تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۱ تلفن: ۸-۸۸۹۸۰۴۱۳ فاکس: ۸۸۹۸۰۴۱۱</p>  <p>شرکت ساختمانی کازه KAZHE Construction Co.</p>
<p>مدیرعامل: آقای بابک ملکی تهران - خ دکتر بهشتی، بعد از سهروردی، خ کاوسی فر، کوچه باربد، پلاک ۲۲، طبقه همکف تلفن: ۳-۸۸۵۱۶۳۴۲ فاکس: ۸۸۷۵۰۸۴۸</p>  <p>رورا</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد ترفیعی شیراز - بلوار پاسداران، روبروی حسینیه ثارالله، خ شهید محلاتی تلفن: ۰۵-۳۸۴۳۴۷۰۳-۳۸۴۳۴۷۱۲ فاکس: ۰۷۱-۳۸۴۳۴۷۱۲ کدپستی: ۷۱۸۶۸۸۹۴۱ info@sopg.ir</p>  <p>شرکت سوغپ پاسد، گستر</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا حقیقی تهران - خ ولیعصر، خ بزرگمهر، نیش فریمان، شماره ۵۲، تلفن: ۶۱۹۸۵۰۰۰ فاکس: ۶۶۴۱۹۰۳۵</p>  <p>مهندسی آب و خاک</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد علی نقدی تهران - خ پاسداران شمالی، تقاطع فرمانیه، نیش بن بست تریج، پلاک ۵۱۹ طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۲-۲۲۸۱۶۴۶۰ فاکس: ۲۲۸۱۶۴۵۹</p>  <p>SAFE BANA سیف بنا</p>
<p>مدیرعامل: 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>شرکت ساختمانی تکمات</p>	<p>مدیر عامل: آقای اردشیر قربانی رییس هیات مدیره: آقای امیر فرزانه تهران - خیابان کریم خان زند، تقاطع حافظ، مجتمع تجاری اداری الماس، طبقه سوم، واحد ۳۲۷ تلفن: ۰۳۸۱۲۷۰۸۶ فاکس: ۰۳۸۱۵۲۸۶</p>  <p>سامان بیس Saman Base Co. www.samanbase.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا مقدسی تهران - خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید صادقی، پلاک ۲۶، ط ۴، واحد ۱۳ تلفن: ۶۶۰۴۸۲۸۷-۶۶۰۱۰۷۵۲ فاکس: ۶۶۰۰۷۸۹۷</p>  <p>جهش ساز</p>	<p>مدیر عامل: آقای ناصر قائمی تهران - خ شیخ بهایی شمالی، بعد از میدان پیروزان، کوچه ۲۱ پلاک ۲۶ تلفن: ۳-۸۸۲۱۱۶۵۱ فاکس: ۸۸۶۰۱۷۹۷۰ www.sacoocar.com</p>  <p>شرکت ساختمانی ساکوکار SACOOKAR Construction Co.</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد تابش اصفهان - خ بزرگمهر، خ هشت بهشت، چهارراه حمزه، پلاک ۲۳۹ تلفن: ۰۹۱۳۱۱۵۴۱۵۷-۳۲۶۷۶۰۳۵ فاکس: ۰۳۱-۳۲۶۴۹۵۵۰</p>  <p>ایمن سازان عرش</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد تقی حسینی نژاد فراهانی تهران - میدان آرژانتین، خ وزرا، خ ۲۱، پلاک ۶، طبقه ۲، واحد ۶ تلفن: ۸۸۷۲۶۴۸۴-۸۸۷۰۷۹۲۴-۸۸۷۰۷۹۲۵ فاکس: ۸۶۰۴۶۷۲۱</p>  <p>ابنیه بتنی</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمودرضا آسیابان شیراز - خ قدوسی غربی، مقابل بلوار سبحانی، ساختمان خلد برین ۲، طبقه دوم، واحد ۲ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۸۵۰۵۹ فاکس: ۰۷۱-۳۶۲۸۵۰۶۱</p>  <p>سازه مساحی</p>	<p>مدیرعامل: آقای کریم الهه خدایی تهران - خیابان بهار شمالی، خیابان ورزنده، پلاک ۵، طبقه سوم تلفن: ۳-۸۸۸۴۳۹۲۸-۸۸۸۴۳۱۰۰ فاکس: ۳-۸۸۳۱۳۱۷۲ www.kelvineng.com ۸۸۸۳۴۳۷۴</p>  <p>کلوین</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید یوسف اسمعیلی رشت - خ معلم، نرسیده به چهارراه علی آباد، ساختمان بلورین، طبقه ۲ تلفن: ۰۱۳-۳۳۵۰۰۹۱۱-۳۳۵۰۰۹۱۳ فاکس: ۰۱۳-۳۳۵۰۴۰۸۷ ۴۴۲۷۶۴۴۸ تهران: ۰۱۳-۳۳۵۳۱۱۰۰</p>  <p>ساختمانی گیلبان</p>	<p>مدیر عامل: خانم گیتی سیف الهی تهران - سعادت آباد، بالاتر از میدان کاج، روبروی بیمارستان مدرس، عبقری دوم، پلاک ۱۸، طبقه ۷ جنوبی کدپستی: ۱۹۹۸۶۱۸۸۷۱ تلفن: ۲۴۸۰۱۰۰۰ فاکس: ۲۲۱۳۴۹۹۲ www.keyson-ir.com</p>  <p>کیسون</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین باقرزاده زنجان - خ خرمشهر، روبروی اداره میراث فرهنگی، ساختمان رضایی، پلاک ۳۴۰، واحد ۲۰۴ کدپستی: ۰۲۴-۳۳۷۴۱۱۳۲-۴۵۱۵۸۵۴۱۳۴۷۰</p>  <p>پویا بتن کاران</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین زارعی شیراز - چهار راه ریشمک، ساختمان بهنام، کد پستی: ۷۱۵۶۱۴۴۷۷ تلفن: ۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۵ فاکس: ۰۷۱-۳۸۳۳۷۶۹۵</p>  <p>جهد نصر فارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید رضا موسوی تهران - خ ولیعصر، نرسیده به میدان تجریش، خ قلمستان، کوچه ناصری، پلاک ۲۲، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۷۳۶۴۱۷-۲۲۷۴۸۴۵۱ ۱۹۶۱۹۳۴۴۱۱ کدپستی: ۲۲۷۴۸۴۵۱ E-mail: info@mehrdveloper.ir</p>  <p>توسعه ایر البرز</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد غیبی تهران - پاسداران، نگارستان ۴، پلاک ۵ - کدپستی: ۱۶۶۴۷۱۴۴۱۱ تلفن: ۰۵-۲۶۷۱۰۷۰۵ فاکس: ۲۶۷۱۰۷۰۵ thesatrap@gmail.com</p>  <p>شرکت مهندسین ساتراپ ساتراپ</p>
<p>مدیرعامل: آقای مسعود بهرامی اصفهان - چهارباغ بالا، مجتمع پارسیان، شماره ۶۰۵، کدپستی: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۲۵۳-۳۶۲۶۹۲۹۶ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۵۳۱۳۹ E-mail: info@banasazan.com</p>  <p>بناسازان سپاهان</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی اکبر گلسرخی تهران - خ انقلاب، میدان فردوسی، خ پارس، کوچه جهانگیر، پلاک ۱۱ تلفن: ۰۳۴-۶۶۷۵۶۳۲۴-۶۶۷۲۲۹۴۳ فاکس: ۰۳۴-۶۶۷۵۶۳۲۴</p>  <p>ته تیس</p>

<p>مدیرعامل: آقای حسین اسماعیلی فر اهواز- بلوار گلستان، پیچ گلستان، نبش خ وحید، ساختمان نصر میثاق، طبقه سوم، کدپستی: ۶۱۳۴۸۱۴۶۳۷ تلفن: ۵-۳۳۲۱۴۱۵۲-۰۶۱ فاکس: ۵۸-۳۳۲۱۴۱۵۸-۰۶۱</p>	 <b>متراسان</b>  <b>راه سازان و ساختمان هنزا</b>
<p>مدیرعامل: آقای امید علیجانی تهران- خیابان جردن خ سرو، پلاک ۵، کدپستی: ۱۹۶۸۹۵۶۱۹۳ تلفن: ۸۸۶۶۲۳۰۱ فاکس: ۸۸۶۶۲۳۰۱ www.moallemcons.com</p>	 <b>گسترش ونوسازی صنایع ایرانیان (مانا)</b> <b>مدیرعامل: آقای مرتضی حقیقت</b> تهران-خ استاد مطهری، شماره ۱۹۳ صندوق پستی ۵۷۱۱-۱۴۱۵۵ تلفن: ۳۰-۸۸۷۵۵۱۲۸-۸۸۷۵۵۱۱۰-۴۲۵۶۵۱۱-۱۷-۱۷۵۶۱۱۵ فاکس: ۸۸۷۴۰۱۴۲ info@iidrcc.com-mailto:info@iidrcc.com
<p>مدیرعامل: آقای ابراهیم خادم احمد آبادی تهران- خ شهید مطهری، خ میرعماد، کوچه نهم، پلاک ۱۶، ساختمان وزان، کدپستی: ۱۵۸۷۷۱۴۳۱۱ تلفن: ۵-۸۸۵۳۴۵۷۰ vazanco@gmail.com</p>	 <b>آرمه دال</b> <b>مدیر عامل: آقای اصغر ژاله پور</b> تهران- ملامصدرا، شیراز شمالی، دانشمند شرقی، بن بست دانشکوی، پلاک ۱، واحد ۱ کدپستی: ۱۹۹۱۸۱۳۳۸۷ تلفن: ۰۳۳۹-۸۸۶۰۰۳۳۹- armehdal@yahoo.com ۸۸۶۱۱۱۸۹۰ فاکس: ۸۸۶۰۲۵۵۰
<p>مدیرعامل: آقای محسن علیزاده خرم آباد، خ انقلاب، خ معرفت، پلاک ۲۶ تلفن: ۰۹۱۶۱۶۱۲۸۷۶ همراه: ۰۶۶-۳۳۲۰۰۹۲</p>	 <b>شرکت آ. س. پ</b> <b>مدیر عامل: آقای پیام پالیزان</b> تهران- خ ولیعصر، خ خیابان شهید عباسپور، پلاک ۱۶ تلفن: ۸۸۱۹۷۷۸۵-۸۸۱۹۷۷۸۱-۸۸۱۹۷۷۶۹-۸۸۱۹۷۷۶۳ فاکس: ۸۸۷۹۳۰۹۴
<p>مدیرعامل: آقای رضا کاظمی شیراز- بلوار قدوسی، نبش کوچه ۱۹ و ۲۱، ساختمان مصانیک، طبقه سوم، واحد ۷، کدپستی: ۷۱۸۶۶۱۸۴۵۳ www.masirgostar.ir تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۸۳۵-۳۶۳۰۶۹۲۷</p>	 <b>مسیر گستر جنوب</b> <b>شرکت ساختمانی پل بند</b> <b>مدیرعامل: آقای مسعود حقیقت</b> سمنان- خ امام، پلاک ۴۸ کدپستی: ۳۵۱۶۶۸۵۶۷۸ تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۳۴۶۵ فاکس: ۰۲۳-۳۳۶۵۳۴۶۵
<p>مدیرعامل: آقای رضامقیسه تهران- خ نلسون ماندلا، خ نیلوفر، کوچه اختران، پلاک ۵۷، (ساختمان الماس) ط ۳ کدپستی: ۱۹۷۱۸۳۵۹۱۱ تلفن: ۲۲۷۲۱۹۷۳-۲۲۷۲۲۰۳۹-۲۲-۲۲۷۲۳۱۹۵-۲۲۷۲۴۵۵۹</p>	 <b>شرکت مصلحت‌های و مصلحت‌های</b> <b>مدیرعامل: آقای یوغوس پیرومیان</b> تهران- خ ایرانشهر شمالی، پلاک ۲۴۲ تلفن: ۸۸۸۴۲۳۵۲ فاکس: ۸۸۸۲۸۳۸۵-۸۸۸۲۷۴۲۹
<p>مدیر عامل: آقای شهرام حاجی زاده تهران- خ آزادی، خ بهبودی، خ نیایش غربی، پلاک ۳۷ تلفن: ۶۶۹۰۸۶۳۶ فاکس: ۶۶۹۰۴۶۷۲-۶۶۹۰۴۶۸۹ novinsazanflak@gmail.com</p>	 <b>نوبین سازان افلاک</b> <b>مدیرعامل: آقای قاسم طرزی</b> تهران- میدان آرژانتین، خ الوند، خ ۵، پلاک ۱۸، طبقه اول و چهارم، تلفن: ۸۸۱۹۸۷۵۷ فاکس: ۸۶۰۸۶۲۹۳-۸۶۰۸۶۲۴۹ denacivilco@yahoo.com
<p>مدیرعامل: آقای محمود حقیقی تهران- شهریار، شهر جدید اندیشه، فاز ۱، اغوان غربی، پاساژ پرشین، طبقه ۲، واحد ۷ تلفن: ۶۵۵۰ zarrinkooh.co@gmail.com</p>	 <b>زیرین کوه</b> <b>مدیرعامل: آقای سید احسان آستانه داری</b> تهران- خ گاندی، خ یکم، پلاک ۱۱، طبقه اول، واحد یک، کدپستی: ۱۵۱۷۱۶۵۱۱۱ تلفن: ۰۱-۳۸۲۶۷۶۹۰-۳۵ ۰۳۵-۸۸۱۹۶۰۴۶ فاکس: ۸۸۱۹۶۰۳۹
<p>مدیرعامل: آقای محمد صدر هاشمی تهران- خ نلسون ماندلا، کوچه تندیس، نبش کوچه مازیار، پلاک ۳۶ طبقه ۱، کدپستی: ۱۹۱۵۶۴۳۱۵۰ تلفن: ۲۶۲۱۶۵۵۰-۲۶۲۱۶۶۱۴ www.stratusgc.com ۲۶۲۱۸۹۳۱ فاکس: ۲۶۲۱۹۸۱۴</p>	 <b>استراتوس</b> <b>مدیرعامل: آقای برات پارساپور کلور</b> تهران- سعادت آباد، خ شهید محمد مهدی فرحزادی، سرو غربی، پلاک ۱۱۴، طبقه ۴، واحد ۱۰ تلفن: ۲۲۳۸۷۴۷۰-۱ www.barmansazeh.co.ir ۲۲۳۸۷۴۷۰ فاکس:
<p>مدیر عامل: آقای عباس ابهری تهران- بزرگراه آیت الله صدر، دیباجی جنوبی، کوچه شهید بختیاری، پلاک ۱ تلفن: ۲۲۵۸۳۵۴۴-۲۱ و ۲۲۵۵۷۶۱۷ info@teksaco.com</p>	 <b>کرانپایه سازان</b> <b>مدیرعامل: آقای جمشید آقاجری</b> اهواز- زیتون کارمندی، خ زیتون، شماره ۹، کدپستی: ۶۱۶۳۸۴۳۸۸۱ تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۳۵۳۵۸ فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۳۵۳۵۸ www.maroonbana.ir
<p>مدیرعامل: آقای سید غلامعباس جمشیدی تهران- مرزداران، خیابان ابوالفضل، کوچه بوستان ۴ غربی، پلاک ۴، ط ۲، واحد ۳ تلفن: ۹-۴۴۲۹۲۳۰۸ فاکس: ۴۴۳۷۳۴۱۲</p>	 <b>گرانسا پارس</b> <b>مدیرعامل: آقای ابراهیم خرسند</b> شیراز، ایمان شمالی، کوچه ۲۴، صندوق پستی: ۷۴۴-۷۱۹۵۵ تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۴۳۹ فاکس: ۰۷۱-۸۹۷۸۲۹۴۲ همراه: ۰۹۱۷۷۰۹۰۳۸۷ www.tn.co.ir

<p>مدیرعامل: آقای فرشید کریمیایی</p> <p>تهران - بلوار مرزداران، خ ابراهیمی، الوند ۱۶، نامدار ۱۳، نبش یادگار امام، پلاک ۹۷، ط ۱، واحد ۶ www.shelkaco.com</p> <p>تلفن: ۹-۴۴۲۵۷۴۹۸ تلفکس: ۴۴۲۲۶۰۲۰</p>	 <p>شرکت شلکا</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر متحدین</p> <p>تهران - شهرک غرب، فاز ۲، خ هرمزان، کوچه ۵، پلاک ۴ واحد ۱، کدپستی: ۱۴۶۶۷۷۳۴۱۴ تلفکس: ۹۵-۸۸۳۷۹۰۹۲-۸۸۳۷۹۰۹۲ www.ajandazar.com</p>	 <p>شرکت ساختمانی آژند</p>
<p>مدیرعامل: آقای نعمت اله فرزانه پور</p> <p>تهران - میدان آزادی، ضلع شمال شرقی، بلوار شهید عزیزی، نبش کوچه آجرلو، پلاک ۲۱، کدپستی: ۱۴۵۸۶۷۳۴۵۴ تلفن: ۶۶۰۵۱۰۷۹ فاکس: ۶۶۰۶۵۵۷۰</p>	 <p>موسسه مهندسی رهاپ</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهدی کریمی</p> <p>تهران - سیدخندان، اول سهروردی شمالی، خ حاج حسینی، پلاک ۴۳، واحد ۳، کدپستی: ۱۵۵۵۷۳۶۸۵۴ تلفن: ۸۸۵۳۴۵۴۰-۸۸۵۳۴۵۴۰ www.arshinkooh.ir فاکس: ۸۸۵۳۴۵۴۱</p>	 <p>آرشین کوه</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی یوسفی صالح</p> <p>تهران - اتوبان امام علی جنوب به شمال، بعد از پیروزی، نرسیده به صفا، نبش کوچه نوروزی، تلفکس: ۳۳۲۵۹۴۳۰</p>	 <p>ابنیه گوهر دنا</p>	<p>مدیرعامل: آقای نوروزی دوست</p> <p>تهران - اتوبان بسیج، سه راه تختی، ضلع جنوبی استادبوم تختی، خ شهید محمد تجاره، بعد از نیروی انتظامی، تلفن: ۳۸۴۸۲۲۲۱-۳۸۴۸۲۲۲۱ فاکس: ۳۳۲۳۰۵۷۷</p>	 <p>موسسه حرا</p>
<p>مدیرعامل: آقای ابوعلی زاده</p> <p>تهران - ضلع شمال غربی میدان شیخ بهایی، برج صدف، طبقه ۱۲، واحد ۱۲۶، کدپستی: ۱۹۹۳۸۸۳۶۴۶ تلفن: ۸۸۰۳۳۳۲۰-۸۸۲۱۱۱۹۰ فاکس: ۸۸۰۳۶۸۲۱</p>	 <p>شارمینا</p>	<p>مدیرعامل: آقای شایان زمانی</p> <p>کرج - خ درختی، روبروی میدان عطار، پلاک ۲۶۹، طبقه ۳، واحد ۹ کدپستی: ۳۱۳۷۷۷۳۳۴۲ تلفکس: ۳۳۲۳۰۵۴۸-۳۳۲۳۰۵۴۸ کدپستی: ۱۷۵۵۸۱۳۳۱۱ info@polsazehiran.ir</p>	 <p>پل سازه ایران</p>
<p>مدیرعامل: آقای قدرت اله جعفری سامانی</p> <p>اصفهان - بلوار کشاورز، چهار راه مفتح، ساختمان افشار، ط ۴، واحد ۱۵ تلفن: ۳۷۷۷۰۹۱۹-۰۳۱-۳۷۷۷۰۹۱۷ تلفکس: ۰۳۱-۳۷۷۷۰۹۱۷</p>	 <p>مهرآز سامان</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر حسین هشترودی</p> <p>زنجان - خ امام، کوچه معینی، پلاک ۱/۲، کدپستی ۴۵۱۷۷۷۴۳۴۹ تلفن: ۰۲۴-۳۳۳۲۶۳۹۳-۰۲۴-۳۳۳۲۶۳۹۳ تلفن تهران: ۸۸۳۳۵۱۵۴ فاکس: ۸۸۳۳۵۱۵۴ zanganpersia@gmail.com</p>	 <p>زنجان پرسیا</p>
<p>مدیرعامل: آقای مهدی افسری</p> <p>تهران - شهرک غرب، خ ایران زمین، بالاتر از کوچه ششم، پلاک ۶۷، کدپستی: ۱۴۶۵۹۱۳۴۱ تلفکس: ۸۸۵۸۰۴۲۰-۸۸۵۸۰۴۲۰</p>	 <p>راه سازان و ساختمان ریتون</p>	<p>مدیرعامل: آقای محسن شهدی فر</p> <p>تهران - خ شریعتی، خ ظفر، خ آقازاده فرد، خ بازدم، پلاک ۴۰، واحد ۷ تلفن: ۷۵۹۱۸-۲۶۷۰۵۶۹۱-۲۲۲۵۰۷۵۰ www.cobixiran.com</p>	 <p>خانه سازی پارسمان سازه</p>
<p>مدیرعامل: آقای ادواردادی چهره گشا</p> <p>تهران - خیابان مطهری، خیابان میرعماد، کوچه یکم، پلاک ۵، کدپستی: ۸۸۷۴۸۴۱۵-۱۵۸۷۹۳۷۵۱۱ تلفن: ۸۸۷۴۸۴۱۵</p>	 <p>بنداشت</p>	<p>مدیرعامل: آقای کامران کریمی مرزآله</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، بالاتر از جهان کودک، پلاک ۸۸ (برج نگین) ط ۶، واحد ۶۰۳ تلفن: ۸۸۷۹۷۳۳۷-۸۸۷۹۷۳۳۷ فاکس: ۸۸۷۹۷۳۳۷</p>	 <p>پایست سازه</p>
<p>مدیرعامل: آقای احمد رضا حبیب پور</p> <p>ساری - بلوار امیرمازندرانی، جنب بانک تجارت، ساختمان سینا، طبقه ۳ تلفن: ۳۳۳۶۶۲۲۱-۰۱۱-۳۳۳۵۷۵۵۰ Karooon_net@yahoo.com کدپستی: ۴۸۱۶۷۱۶۵۶۸</p>	 <p>پل صنعت کارون</p>	<p>مدیرعامل: خانم آزاده عمرانی</p> <p>تهران - خ ملاصدرا، خ شیراز شمالی، انتهای خ پردیس، نبش بن بست سوم، پلاک ۲، کدپستی: ۱۹۹۱۸۴۵۴۳۱ تلفن: ۸۸۰۴۶۴۳۶-۸۸۰۴۶۴۳۶ www.culham.com فاکس: ۸۸۰۳۶۰۱۵</p>	 <p>کولهام</p>
<p>مدیرعامل: آقای منصور نفر حقیقی</p> <p>تهران - خیابان فاطمی، حدفاصل خ رهی معیری و خ پروین اعتصامی، ساختمان سهند، پلاک ۱۶۷، طبقه دوم، واحد ۳، کدپستی: ۱۴۱۴۶۶۳۷۶۵-۸۸۹۹۸۵۳۱-۸۸۹۹۸۵۲۸-۸۸۹۷۱۰۲۰ تلفکس: Naghshejahanliman@yahoo.com</p>	 <p>نقش جهان لیمان</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 تلفن: ۰۳۴-۴۲۲۹۸۰۴۷-۰۳۴-۴۲۲۹۸۰۴۷ همراه: behborco@yahoo.com-۹۱۳۷۶۸۹۶۸-۹۱۳۷۶۸۹۶۸</p>	 <p>شرکت بهیر</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد علی شیخی</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ الوند، خ ۳۷ شرقی، پلاک ۵، کدپستی: ۱۵۱۶۹۳۵۴۱۳ تلفن: ۸۸۷۸۸۹۳۹-۸۸۷۸۸۹۳۹ فاکس: ۸۸۷۸۸۹۳۹-۸۸۷۸۸۹۳۹ Khodyar.co@gmail.com</p>	 <p>شرکت ساختمانی آبهای خاص خودیار</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی صبری</p> <p>تهران - میدان ونک، خ شهید عباسپور (توانیر) کوچه هومان، پلاک ۲، طبقه ۳ تلفکس: ۸۸۸۷۸۶۶۹-۷۴-۸۸۸۷۸۶۶۹</p>	 <p>ساز آب کیان پاد</p>
<p>مدیرعامل: آقای جمشید نکویی</p> <p>تهران - خیابان ولی عصر، روبروی جام جم، خ طاهری، پلاک ۸۱، طبقه ۲، کدپستی: ۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹-۷۵۹۴۳-۱۹۶۶۸۱۵۳۹۵ تلفن: ۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹ info@rahgostarnaft.com فاکس: ۲۶۲۱۱۶۹-۲۶۲۱۱۶۹</p>	 <p>ره گستر نفت</p>	<p>مدیرعامل: پرویز قیطاسوند</p> <p>تهران - بزرگراه جناح، خ طاهریان، خ ارغوان، کوچه ۴، پلاک ۲۷، طبقه ۲ تلفکس: ۴۴۰۲۰۴۵۸-۴۴۰۲۰۴۵۸</p>	 <p>فراز عمران تدبیر</p>

<p>مدیرعامل: آقای هدایت اله نورانی پور</p> <p>تهران- خ طالقانی، بین خ ولی عصر و میدان فلسطین، خ شهید برادران مظفر (صبا شمالی)، پلاک ۱۳۳، طبقه سوم، کدپستی: ۱۴۱۶۷۹۳۱۸۹</p> <p>تلفن: ۸۸۸۹۲۸۸۸ فاکس: ۸۸۸۹۱۰۴۴ www.sayaol.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای منصور کتان باف</p> <p>تهران- سعادت آباد، بلوار کوهستان، کوچه ۲۰، متری گلرخ، پلاک ۳۴، طبقه ۴، کدپستی: ۱۹۸۱۱۹۳۵۸</p> <p>تلفن: ۲۲۳۸۱۸۴۸ فاکس: ۲۲۱۳۵۵۹۹۷۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا لاهیجی</p> <p>تهران- خ میرداماد غربی، کوی دلفین، پلاک ۴، واحد ۷، کدپستی: ۸۸۷۹۸۶۰۰-۸۸۷۹۸۴۱۱ تلفن: ۱۹۶۹۷۶۴۷۶۴</p> <p>فاکس: ۸۸۸۸۵۶۱۴ www.peychin.co.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای کورش مرادی فر</p> <p>تهران- خیابان ولیعصر، روبروی پارک ملت، خ شهید علی انصاری (صداقت)، پلاک ۲۵ کدپستی: ۱۹۶۷۷۳۶۸۱۱ تلفن: ۲۲۰۲۵۳۹۸-۸۹۷۷۴۰۱۸</p> <p>فاکس: ۲۲۰۲۶۸۳۱-۲۲۰۲۹۱۶۹ www.tamook.net</p>
<p>مدیرعامل: آقای مسعود امیری</p> <p>شیراز- بلوار ستارخان، خ ولیعصر، کوچه ۱۹، پلاک ۲، کدپستی: ۷۱۸۳۸۱۳۴۱۱-۷۱۸۳۲۶۹۴۸۸ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۶۹۴۸۸</p> <p>فاکس: ۰۷۱-۳۶۲۶۹۴۸۸ ariamasirepars@gmail.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای ابوالفضل قنبری</p> <p>اراک- خ جهاد، کوچه ارشاد، شماره ۱۳۶ تلفن: ۰۸۶-۳۳۶۷۴۱۴۱</p> <p>فاکس: ۰۸۶-۳۳۶۶۸۶۶۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد شیخی</p> <p>تهران- نیاوران، خ باهنر، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، ط ۳، واحد ۱۵ کدپستی: ۱۹۷۹۹۸۳۳۶ تلفن: ۰۲۳۹۷۷۰۳-۴</p> <p>فاکس: ۲۲۳۹۷۷۱۸ www.arsham-co.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای فرهنگ صیدی</p> <p>اردبیل- شهرک سیلان فاز ۲، خ فلسطین، خ جیحون، پلاک ۲۸، ساختمان خورشید، طبقه ۴، واحد ۵، کدپستی: ۵۶۱۹۸۵۷۶۷۵</p> <p>تلفن: ۰۴۵-۳۳۵۲۳۰۳-۵ فاکس: ۰۴۵-۳۳۵۲۳۰۶</p> <p>www.almastoba.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید باقر سیدی</p> <p>تهران- خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه چهارم، پلاک ۱۵، طبقه اول، واحد ۴ و ۵، کدپستی: ۱۵۳۱۶۴۶۴۱۱ تلفن: ۰۲-۸۸۵۰۲۳۹۱</p> <p>فاکس: ۸۸۷۴۷۸۳۳</p>	 <p>رئیس هیات مدیره: آقای عباس محسنی</p> <p>تهران- دیباجی شمالی، پلاک ۲۰، ساختمان آسان پالایش</p> <p>تلفن: ۲۲۸۱۰۰۰۲-۲۲۸۱۷۱۱۳-۲۲۸۱۷۱۶۲-۲۲۳۲۱۳۰۰</p> <p>فاکس: ۲۶۵۴۳۹۱۲</p>
<p>مدیرعامل: آقای سیامک مسعودی</p> <p>تهران، خ آفریقا، خ پدیدار، پلاک ۳۴، ط ۲، تلفکس: ۸۸۱۹۱۲۶۰ info@felar.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای میرخالص معصومی</p> <p>تهران، میدان جمهوری، بزرگراه نواب، نبش آذربایجان غربی، برج سهیل، طبقه ۳، واحد ۳۰۷ تلفن: ۰۸۱-۸۳-۶۶۳۸۱۲۸۰</p> <p>فاکس: ۰۶۶۳۸۱۳۳۰ Ahjam.co@iran.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا کشاورز</p> <p>گیلان- رشت، بلوار شهید انصاری، کوچه ولی عصر ۳، ساختمان فرید، طبقه اول و دوم، واحد ۱ الی ۴، کدپستی: ۴۱۶۳۹۶۹۹۸۶</p> <p>تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۳۰ فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۶۷۳۰</p> <p>Payadezhshazeh.gil@yahoo.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مجید نظری</p> <p>تهران- میرداماد، میدان محسنی، خ بهروز، کوی دفتری غربی، کوی داراب نیا، پلاک ۱۶، واحد ۵، کدپستی: ۱۹۱۳۶۵۳۱۵۵ تلفکس: ۰۹۰-۲۶۴۰۸۵۸</p> <p>info@agourco.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: ۰۵۱-۳۳۴۰۰۴۹۳-۳۶۰۶۷۲۶۰</p> <p>فاکس: ۰۵۱-۳۳۴۰۰۴۹۳ www.arviz-co.com info@arviz-co.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سید مسیح مومنی</p> <p>تهران- خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه ۱۴، پلاک ۷، کدپستی: ۱۵۳۱۷۶۴۵۱۱ تلفن: ۸۳۸۰۶ فاکس: ۸۸۵۳۵۴۲۵</p> <p>www.parhoon-tarh.com</p>
<p>مدیرعامل: خانم پروین روشن</p> <p>تهران- منطقه ۲۲، شهرک گلستان، خ امیرکبیر، پلاک ۵، واحد ۱ تلفکس: ۴۴۷۷۱۸۹۵ www.newsun.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای علی بنکدار</p> <p>تهران- خ شریعتی، بلوار صبا، خ کریمی، پلاک ۷۸، واحد ۸، کدپستی: ۱۹۳۳۹۸۳۳۹۱۱ تلفکس: ۲۲۶۹۱۱۳۳۹-۲۲۶۹۱۱۳۳۹</p> <p>فاکس: ۲۲۶۹۱۱۴۲</p>
<p>مدیرعامل: آقای عباس شیخی</p> <p>تهران- خ کارگر شمالی، بالاتر از جلال احمد، کوچه ۱۴ (شهید عزیزی)، پلاک ۶۱ تلفن: ۸۸۰۱۱۳۶ فاکس: ۸۸۰۲۱۸۲۸</p> <p>www.margoos-pm.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای عبدالرضا ابیض</p> <p>اهواز- بلوار پاسداران، شهرک صنعتی شماره یک، ساختمان فنی و مهندسی، واحد ۱۳ و ۱۴، طبقه دوم، کدپستی: ۶۱۶۵۷۵۹۵۵۶</p> <p>صندوق پستی: ۱۶۳-۶۱۶۶۳۵ تلفکس: ۰۶۱-۳۴۴۴۶۸۷۸</p> <p>فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۴۱۱۱۵ www.Kpim.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای سعید منصوری</p> <p>اصفهان- خیابان رودکی، کوچه شماره ۵۷، پلاک ۲۰۱، کدپستی: ۸۱۷۶۷۱۷۳۴۳ تلفن: ۰۳۱-۳۷۷۷۲۰۵۰</p> <p>فاکس: ۰۳۱-۳۷۷۹۹۱۴-۷ کارخانه: ۰۳۱-۵۲۷۳۵۳۸۳</p> <p>www.toukabeton.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای صفر جوانمردی</p> <p>شهر جدید پردیس- میدان امام خمینی، بلوار ملاصدرا، بلوار تعاون، خ شبستان غربی، خ رفاه، شبستان ۱، پلاک ۲ کدپستی: ۱۶۵۹۱۱۸۹۹۹</p> <p>تلفن: ۰۳-۷۶۲۹۸۳۵۰-۹۱۳۱۴۱۵۰</p>




<p><b>مدیرعامل: آقای داود مدقالچی</b></p> <p>تهران شهرک غرب، بلوار فرحزادی، بالاتر از چهارراه دادمان بوستان یکم، پلاک ۱۷ کدپستی: ۱۴۶۸۹۶۴۵۴۳ تلفن: ۸۸۰۸۱۱۷۱-۸۸۵۷۸۸۹۱- فاکس: ۸۸۰۸۰۸۲۶ robonsazeh@yahoo.com</p> <p>روبن سازه</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای مجتبی فرجی شهابی</b></p> <p>تبریز - بلواراستاد شهبیار، بلوارگلکار - ساختمان تجاری شهبیار، شماره ۲، طبقه ۳، واحد ۳ کدپستی: ۵۱۵۶۹۳۶۰۰۹ تلفن: ۰۴۱-۳۳۱۰۱۰۷۳</p>  <p>آژند بتن میعاد</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای سیروس امینی</b></p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار شهید دادمان، خیابان فخار مقدم، نبش گلبرگ سوم شرقی، ساختمان چهل چشمه، طبقه پنجم، کدپستی: ۱۴۶۸۹۳۶۳۱۵ تلفن: ۸۸۵۴۴۶۱۸-۸۸۵۸۴۶۱۸-۸۸۰۷۹۲۶۹ فاکس: ۸۸۵۸۴۵۹۷</p> <p>چهل چشمه</p>  <p>www.ccccoiran.com</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای مجید لطفعلیان</b></p> <p>تهران - خیابان شریعتی، خیابان شهید ذکایی، کوچه رودخانه، ساختمان ۲۲۸۸۴۳۶۴-۶ تلفن: ۱۶۶۱۷۱۹۴۸۴ کدپستی: ۲۲۸۸۴۳۶۷ فاکس: ۲۲۸۸۴۳۶۷</p> <p>www.marsous.com</p>  <p>ساختمانی مرصوص دژ</p>
<p><b>مدیرعامل آقای امیر رضا مسعودی</b></p> <p>مشهد - بلوار شهید دستغیب، خ بیستون، بیستون ۱، پلاک ۳۶، ط ۴، واحد ۴ کد پستی: ۹۱۸۵۸۱۵۷۶۹ تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۵۳۸۶۱ فاکس: ۰۵۱-۳۷۶۸۹۴۹۱</p> <p>پردیس سازه‌مشتره هشتم</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای نیما قائلی</b></p> <p>اصفهان - خ چهارباغ بالا، مقابل بیمارستان شریعتی، کوچه سرور، پلاک ۴۷۴ کدپستی: ۸۱۶۳۸۱۳۵۵۳ تلفن: ۰۳۱۳۲۲۰۷۰۶۶ فاکس: ۰۳۱۳۲۲۰۷۰۶۶</p> <p>www.koosheh.com</p>  <p>کوشه سازان مانا</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای عبدالحمید حمیدی</b></p> <p>تهران - خ ماصلدرا، تقاطع کردستان، ضلع جنوبی غربی پل، ساختمان کردستان، پلاک ۲، طبقه سوم، واحد ۱۰ تلفن: ۸۸۰۳۴۵۶۵-۸۸۰۳۴۲۴۳ فاکس: ۸۸۶۰۴۴۲۸ info@ashkrood.com</p> <p>ساختمانی و تاسیساتی اشکروود</p>  <p>www.ashkrood.com</p>	<p><b>مدیرعامل: آقای محمد عامری</b></p> <p>تهران - خ نجات الهی، پلاک ۲۸۷، ساختمان ۳۰۳، شماره ۵، کدپستی: ۱۵۹۸۸۷۳۱۳۱ تلفن: ۸۸۹۲۴۵۸۱-۳ فاکس: ۴۴۳۶۳۳۵۶ info@chillco.org</p> <p>چیلکو</p> 
<p><b>مدیر عامل: آقای فرشید ابوالفتحی</b></p> <p>تهران - مرزداران، بلوار آریا فر، چهار راه جانبازان، پلاک ۳۸ تلفن: ۹۰-۴۴۲۳۸۲۶۷ فاکس: ۴۴۲۱۴۱۶۱ کدپستی: ۱۴۶۴۶۸۳۱۴۵</p> <p>ساختمانی معتبر</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای امیر قربانی بوانی</b></p> <p>اصفهان - بزرگراه آقابابایی، باند کندر و غربی، حدفاصل پل اطشاران و برج کیوتر، شهرک البرز، مجتمع صحت، طبقه اول، کدپستی: ۸۱۹۹۹۶۷۷۲۸ تلفن: ۰۳۱۹۵۰۲۵۶۱۶-۹ فاکس: ۰۳۱۹۵۰۲۵۶۱۶-۹</p> <p>www.sehatomran.com info@sehatomran.com</p>  <p>صحت عمران آریا</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای جمشید رضایی</b></p> <p>همدان - بلوار بعثت، پلاک ۱۳۵ تلفن: ۰۸۱-۳۸۲۲۴۶۹۸ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۴۰۴۰۰-۳-۳۸۲۴۰۶۰۰</p> <p>جهاد نصر همدان</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای جمشید شیخ اکبری</b></p> <p>تهران - جردن، خ دامن افشار، پلاک ۲۹، ط ۵ تلفن: ۹۶۸۶۲۱۰۰ فاکس: ۸۶۰۸۲۹۸۶</p>  <p>ساختمانی ناودیس راه</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای محسن فرجی</b></p> <p>شیراز - معالی آباد، خ دنا، نبش کوچه ۷، روبروی آپارتمان مهتاب، پلاک ۵۹، ط ۲ کدپستی: ۱۸۷۶۱۷۱۵۵ تلفن: ۰۷۱-۳۶۳۸۳۲۸۷ فاکس: ۰۷۱-۳۶۳۸۴۱۵۹</p> <p>مهندسی امید بتن</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای وحیدرضا امیری</b></p> <p>قشم: مجتمع تجاری خلیج فارس، ط اول، واحد ۷۰، کدپستی: ۷۹۵۱۹۱۶۸۸۵ تلفن: ۰۷۶-۳۵۲۴۹۰۲۴-۶ فاکس: ۰۷۶-۳۵۲۴۹۰۲۴-۶</p> <p>پارس رهاب شبیکوه</p>  <p>فسا - تلفن: ۵۳۳۱۵۹۹۹-۵۳۳۱۲۹۹۴-۵۳۳۱۲۹۹۴ فاکس: ۰۷۱-۵۳۳۱۲۹۸۵</p> <p>www.parsrahab.com</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای محمدرضا مهربانی مقدم پور</b></p> <p>تهران - میدان ولیعصر، خ شهید ملایی، شماره ۵، طبقه اول، واحد یک تلفن: ۸۸۸۵۱۶۰۸ ys.shahir@gmail.com</p> <p>مهندسی یادمان سازان شهیر</p> 	<p><b>مدیر عامل: آقای ایوب نظری</b></p> <p>تهران خ شریعتی، بالاتراز خواجه عبدالله انصاری، کوچه اتوبانک، پلاک ۱۰۰۵، برج جام شریعتی، طبقه ۵ تلفن: ۶۴۰۵۴۶۱۰ فاکس: ۶۴۰۵۴۶۱۰</p> <p>www.BehnadBana.ir</p>  <p>بهناد بنا</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای محمدعلی مهدوی اصل</b></p> <p>تهران - بزرگراه رسالت، بین کوچه شهید بابالو و آیت، پلاک ۷۶۴، ط اول، واحد ۳ کدپستی: ۱۶۴۸۶۹۶۷۱۶ تلفن: ۷۷۲۰۳۴۸۶-۷ فاکس: ۷۷۴۴۰۸۳۹ vanarah@ymail.com</p> <p>ونا راه</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای احمد فرزادمنش</b></p> <p>تهران - خ ولیعصر، روبروی پارک ساعی، انتهای کوچه تختی، بن بست تختی، پلاک ۴۰، ط چهارم، کدپستی: ۱۴۳۴۹۴۵۴۳۹ تلفن: ۸۸۸۸۲۰۸۵-۸۸۸۸۲۰۸۵ فاکس: ۸۸۷۷۸۷۹۲</p> <p>www.rebar-co.com</p>  <p>ریبار</p>
<p><b>مدیرعامل: آقای سیدروح اله خدام رضوی</b></p> <p>تهران - خ مظهر، خ فجر (جم سابق)، کوچه مگنولیا، پلاک ۱۵، واحد ۱۸ و ۱۷ کدپستی: ۱۵۸۸۶۴۸۹۴۴ تلفن: ۸۸۳۲۹۱۱۱-۱۲ فاکس: ۸۸۸۱۲۴۶۹</p> <p>www.rebar-co.com</p> <p>شرکت مهندسی آریا ایستاد راه</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای محسن نظر پور</b></p> <p>کیش - میدان خلیج فارس، بلوار ایران، مجتمع اداری پارس، کدپستی: ۷۹۴۱۷۹۸۱۱۷ تلفن: ۰۷۶-۴۴۲۱۳۹۹ فاکس: ۰۷۶-۴۴۲۳۲۲۰</p> <p>عمران، آب و خدمات منطقه آزاد کیش</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای علی اکبر حسینی</b></p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، بلوار شهید ستاری، شماره ۱۱، کدپستی: ۸۸۷۸۶۱۵۷-۸۸۷۸۰۸۲۰ تلفن: ۱۹۶۸۸۶۵۶۱۵ فاکس: ۸۸۷۸۲۰۷۶</p> <p>www.samarah.ir</p> <p>سماراه</p> 	<p><b>مدیر عامل: آقای منوچهر مومن زاده خولنجانی</b></p> <p>اصفهان - خ حکیم نظامی، حدفاصل چهارراه حکیم نظامی و خاقانی، کوچه میدان کوچک، پلاک ۶۰، کدپستی: ۸۱۷۵۷۹۵۱۱۴ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۳۶۹ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۴۷۳۶۹</p> <p>سیمین سپاهان</p> 

<p>مدیرعامل: آقای اسماعیل رجایی نجف آبادی</p> <p>تهران - شهرک غرب، خ ایوانک، خ فلامک شمالی، کوچه ۲۳، پلاک ۲، کدپستی: ۱۴۶۷۸۱۳۹۸۱ تلفن: ۹-۸۸۰۷۷۰۷۷ فاکس: ۸۸۰۹۰۴۶۶</p> <p>سازه های آبی</p>	<p>مدیرعامل: آقای میلاد حقیقی</p> <p>کرج - پل آزادگان، بلوار طالقانی شمالی، نبش خ شهید مدنی، برج طویی، طبقه ۶، واحد ۱۲ تلفن: ۰۲۶ ۳۴۴۸۳۷۰۰ (خط ۲۰) فاکس: ۰۲۶ ۳۴۴۸۳۷۰۰</p> <p>دفتر تهران: ۸۸۷۰۶۳۹۰</p> <p>توسعه سرمایه گذاری راه و مسکن آرشام</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای رامین رجیبی</p> <p>تهران - طرشت، بلوار صالحی، کوچه شهدای طرشت شمالی، پلاک ۳۹، واحد ۶ کد پستی: ۱۴۵۹۹۴۷۳۸۷ تلفن: ۶۶۱۹۸۷۱۳</p> <p>سامین پایاژو</p>	<p>مدیرعامل: آقای فرامرز آقا بابازاده</p> <p>تهران - خ دکتر شریعتی، رو بروی یخچال، بن بست شریف، پلاک ۴ کدپستی: ۱۹۱۳۸۷۷۱۵۱ تلفن: ۲۲۹۰۲۸۴۴-۲۲۲۶۶۴۳۲</p> <p>www.hadishec.com</p> <p>توسعه هدیش (سهامی خاص)</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد امیدی</p> <p>تهران - میدان ونک، خ گاندی جنوبی، کوچه ۲۵، پلاک ۱۲، واحد ۱۰، شرکت ساختمان عمران حمدا کدپستی: ۱۵۱۷۹۴۴۱۱۵ تلفن: ۲-۸۸۲۰۳۴۶۲ فاکس: ۸۸۶۶۳۶۹۵</p> <p>عمران حصار</p>	<p>مدیرعامل: آقای داریوش راستی</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، نرسیده به تقاطع بهشتی، خ کوشش، پلاک ۳۵، واحد ۲ تلفن: ۸۸۵۱۰۷۱۸ فاکس: ۸۸۵۱۰۷۱۹</p> <p>www.behsakht.com</p> <p>شرکت فنی مهندسی بهساخت فراز جنوب</p>
<p>مدیرعامل: آقای عبدالکریم جعفری</p> <p>کرمانشاه - بلوار شهید بهشتی، میدان بسیج، کوچه شهید ایکایی، پلاک ۲۰ تلفن: ۳۸۲۵۵۳۵۳-۳۸۲۵۵۳۵۱ فاکس: ۳۸۲۵۵۳۵۰-۰۸۳</p> <p>هلدینگ تخصصی نیروموسسه بعثت</p>	<p>مدیرعامل: آقای ایمان احدیان</p> <p>تهران - نارمک، خ شهید آیت، پلاک ۳۲۸، طبقه اول، واحد ۲ تلفن: ۷۷۹۰۶۴۰۲-۷۷۹۷۳۲۹۷ کد پستی: ۱۶۴۶۶۸۷۵۳</p> <p>www.wecan.com</p> <p>مهندسی ویراکاوش نما</p>
<p>مدیرعامل: آقای عباس حاجی محسن</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ الوند، خ ۳۷ شرقی، پلاک ۵، کدپستی: ۱۵۱۶۹۳۵۴۱۱ تلفن: ۸۸۶۶۰۰۶۶ فاکس: ۸۸۷۸۰۰۴۳</p> <p>www.goupleh.ir</p> <p>گوپله</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیررضا محمدنژاد</p> <p>ساری - خ فرهنگ، خ پیوندی، نبش پیوند ۱۷، آپارتمان فدک، ط سوم کدپستی: ۴۸۱۸۸۵۳۵۵۸ تلفن: ۰۱۱-۳۳۱۱۲۸۰۲ فاکس: ۰۱۱-۳۳۲۰۲۵۳۲</p> <p>شرکت ساختمانی و تاسیساتی ساری ساز</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید داود قتال روستاکی</p> <p>تهران - سعادت آباد، خ علامه شمالی، نبش کوچه هجدهم، برج علامه، طبقه ۸، واحد ۸۴ تلفن: ۲۲۳۶۸۵۴۰ فاکس: ۲۲۳۶۸۵۴۰</p> <p>www.Omrankhalijfars.com</p> <p>عمران خلیج فارس</p>	<p>مدیرعامل: آقای فرید طاهریان</p> <p>تهران - نارمک، خ شهید محمد داوود براتی (چمن غربی)، خ شهید دکتر آیت، پلاک ۳۲۸، طبقه دوم، واحد غربی کد پستی: ۱۶۴۶۶۸۷۵۵ تلفن: ۷۷۹۰۶۳۹۶ فاکس: ۷۷۹۱۴۶۵۷</p> <p>istaarmepol@yahoo.com</p> <p>شرکت ایستا آرمه پل</p>
<p>مدیرعامل: آقای مجید رضارحمتی</p> <p>مشهد - بلوار فرودگاه، رو بروی ترمنال خارجی، پلاک ۱۰۱، کدپستی: ۹۱۶۵۹۶۸۶۴۳ تلفن: ۳۳۴۰۰۳۱۸ فاکس: ۰۵۱-۳۳۴۰۰۳۱۷</p> <p>پی ریزان طوس</p>	<p>مدیرعامل: آقای عبدالرسول پامدامن</p> <p>شیراز - بلوار جمهوری اسلامی، جنب قلعه کریمخانی، ساختمان فجر، کدپستی: ۷۱۴۴۱۶۳۵۹ تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۸۰۴۲۸ فاکس: ۰۷۱-۳۲۲۷۹۹۶۱</p> <p>موسسه فجر</p>
<p>مدیرعامل: آقای آرش فرداد</p> <p>اهواز - سه راه فرودگاه، ساختمان شمس، طبقه اول، واحد ۱، کدپستی: ۶۱۶۴۶۱۳۷۷۹ تلفن: ۰۶۱-۳۴۴۴۵۵۱۷ فاکس: ۰۶۱-۳۴۴۲۴۵۴</p> <p>وحدت پارسین پارسوملش</p>	<p>مدیرعامل: آقای آرش فرجی شیر کوهی</p> <p>کرج - عظیمیه، خ طالقانی شمالی، گلستان ۱۶، پلاک ۷۴، واحدیک کدپستی: ۳۱۵۵۷۸۵۷۵۸ تلفن: ۰۲۶-۳۲۵۴۹۰۱۳ فاکس: ۰۲۶-۳۲۵۴۹۰۱۳</p> <p>همراه: ۰۹۱۲۲۶۱۷۰۱۷</p> <p>پایدار اندیش پارمیس</p>
<p>مدیرعامل: آقای بهزاد حاجی شیرمحمدی</p> <p>تهران - خ سعادت آباد - خ دوم (عبری)، پلاک ۱۸، کدپستی: ۱۹۹۸۶۱۸۸۳ تلفن: ۲۴۸۰۱۵۱۰-۲۴۸۰۱۵۱۰ فاکس: ۲۴۸۰۱۵۱۰</p> <p>عمران کیسون</p>	<p>مدیرعامل: آقای قدرت زارع اندریانی</p> <p>تهران - فلکه دوم صادقیه، بلوار فردوس، خ ۳۰ متری ولیعصر، خ شهید ابوالفضل ظرافتی، پلاک ۲۰، طبقه ۴، واحد ۱۵، کدپستی: ۱۴۷۱۷۸۷۱۵۲ تلفن: ۴۶۱۰۰۸۰۵-۴۶۱۰۰۹۵۲</p> <p>www.asemanafarin.ir</p> <p>آسمان آفرین</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی محمودزاده</p> <p>شیراز - بلوار آزادی، کوچه ۲۱، ساختمان پگاه، ط ۷، کدپستی: ۷۱۴۲۸۲۸۷۶۶ تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۸۱۴۹۵ همراه: ۰۹۱۷۳۱۱۷۴۹۹ فاکس: ۰۹۱۷۳۱۱۷۴۹۹</p> <p>بتن پناه پایدار</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین رضا زاده</p> <p>قائم شهر - خ ساری، یاس ۶۷، کوی آزادگان کدپستی: ۴۷۶۳۹۹۹۹۹۹ تلفن: ۰۱۱-۴۲۰۴۷۶۴ فاکس: ۰۱۱-۴۲۰۴۰۲۰۸</p> <p>spt.co.ir@gmail.com</p> <p>شرکت سابلوه پارسین</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد مال میر</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از وحید دستگردی (ظفر)، خ شهید بابک بهرامی، پلاک ۶۹ تلفن: ۸۴۰۰۴۰۰۰ فاکس: ۸۴۰۰۴۰۲</p> <p>ساختمانی زیگورات</p>	<p>مدیرعامل: آقای مجتبی حدیدی</p> <p>اصفهان - خ شیخ مفید، کوچه شماره ۲۲ (شهید تفکری)، انتهای بن بست گلشن، پلاک ۷، تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۱۵۸۴۰ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۱۵۸۴۰</p> <p>تلفن دفتر تهران: ۰۲۱-۹۱۰۰۳۸۲۸</p> <p>ممتاز گستر پارس</p>




مدیرعامل: آقای سیدفرزین مدنی  
 اراک-شهرک صنعتی خیرآباد، فاز ۲، انتهای بلوار نام آوران غربی،  
 کدپستی: ۳۸۳۷۱۴۱۶۸۷ تلفن: ۰۳۳۸۰۳-۰۸۶  
 فاکس: ۰۳۴۰۲۱۴۵۱-۰۸۶ ایمیل: tabeshbeton@gmail.com



تابش بتن


مدیرعامل: آقای محمدمهدی پیرویان  
 شیراز-رحمت آباد، کوچه ۳۹، روبروی مدرسه ذاکرالحسینی، پلاک ۱۰  
 تلفکس: ۰۷۱-۳۶۲۸۹۲۴۱-۳



مهندسی سازان


## طراحی و اجرای دیوار سه بعدی

مدیرعامل: آقای حمیدرضا رجالی  
 اصفهان-خ سجاد، خ سپهسالار، چهارراه مسرور، نیش چهارراه، ساختمان نگارستان  
 کدپستی: ۸۱۶۶۸۱۵۴۸۱ تلفن: ۰۵-۳۶۳۰۵۸۵۱-۳۱ فاکس: ۰۳۱-۳۶۳۰۵۸۵۶



تیبان راه بردپارسی


مدیرعامل: آقای غلامحسین حسین زاده  
 مشهد- بزرگراه آیت اله هاشمی رفسنجانی، جاهد یک، پلاک ۱۵،  
 واحد ۴، کدپستی: ۹۱۸۴۳۱۳۷۶۵  
 تلفکس: ۰۵۱-۳۵۱۳۰۵۱۰-۲۰-۳۰-۴۰-۵۰-۶۰



مهندسی سیال ثامن


## ترمیم و مقاوم سازی ابنیه بتنی

مدیرعامل: آقای شاهرخ سبک دست  
 تهران-خ دکتر مفتاح، نیش خ انقلاب، شماره ۲  
 تلفن: ۰۵۷۹۶۵۰۰۰-۴ فاکس: ۸۸۸۴۴۰۲۹-۸۸۸۶۳۱۵۳




تحقیقات مهندسی  
توسعه صنایع نوین

مدیرعامل: آقای محمود ایراجیان  
 تهران-ستارخان، روبروی باقرخان، کوچه ستایش، پلاک ۱، واحد ۵  
 تلفکس: ۰۶۶۵۰۸۶۰۲




پاپاساز آژند

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




مادوی

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



یاران سازه تدبیر

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



پایاژیک

مدیرعامل: آقای پیروز پورا آقا  
 کرج-میدان آزادگان، بلوار مطهری، نیش سلمانی ساوجی، پلاک ۹۰۱،  
 ساختمان کوروش، طبقه ۳، واحد ۸-کدپستی: ۳۱۴۹۶۴۹۸۴۶  
 تلفن: ۰۲۶-۳۲۵۶۳۰۴۷ فاکس: ۰۲۶-۳۴۰۰۳۴۱۱  
 ایمیل: Arta28258@gmail.com




مبارک صنعت کارون

مدیرعامل: آقای محمد شریفی  
 اهواز-منطقه کیانپارس، خ ۱۰ شرقی، پلاک ۳۵/۱  
 کدپستی: ۶۱۵۵۹۶۵۶۳۳ تلفن: ۰۶۱-۳۳۹۲۳۲۰۲  
 فاکس: ۰۶۱-۳۳۹۲۳۶۹۷ ایمیل: mobaraksanhat@yahoo.com




فنی و مهندسی فرا اوج بنا

مدیرعامل: آقای بهادر علیزاده شادفومنی  
 تهران-بلوار آفریقا، تقاطع ظفر، برج پیم، طبقه ۱۰، واحد ۴  
 تلفکس: ۸۶۰۸۲۱۶۸-۸۶۰۸۵۴۸۴-۸۶۰۸۳۱۵۲  
 www.faraouj.com




طرح پیمان تاو

مدیرعامل: آقای وحید مخلوقی آزاد  
 تهران-خ بهار شمالی، پلاک ۳۱۳، طبقه اول، واحد ۳  
 تلفن: ۷۷۶۵۵۲۴۵ فاکس: ۷۷۶۵۵۲۴۵ ایمیل: t\_p\_t@yahoo.com



مهندسی سیال ثامن


مدیرعامل: آقای سید مجید نیک نژاد  
 کرمانشاه-خ سعیدی-چهار راه دانش سرا، ساختمان گلستان، واحد اداری، ط ۳،  
 شماره ۵ تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۸۱۹۱۱-۳۷۲۲۰۴۴۷ فاکس: ۰۸۳-۳۷۲۲۰۴۴۷  
 کدپستی: ۶۷۱۸۷۸۳۴۸۴



تاق شیب


## انبوه سازی

مدیرعامل: آقای علیرضا احمدی  
 اصفهان-فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵  
 تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳-۳۱ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰




مهندسی خونه

مدیرعامل: آقای محمد بهرامی  
 جاده آبعلی-شهر جدید پردیس، فاز ۳، خ معلم روبروی مسجد  
 امیرالمومنین تلفکس: ۰۴-۷۶۲۷۶۰۰۰ فاکس: ۷۶۲۷۶۲۰۱  
 کدپستی: ۱۶۵۷۱۹۳۳۸۷ ایمیل: www.pardis.hic-iran.com



شرکت سرمایه گذاری  
مسکن پردیس

مدیرعامل: آقای حمید رضا زمرد  
 اراک-کوی الهیه کدپستی: ۳۸۱۸۷۸۶۳۸۱  
 تلفن: ۰۳۳۶۶۴۰۰۸-۷ فاکس: ۰۳۳۶۶۴۰۰۵  
 ایمیل: alvand.hic-iran.com



سرمایه گذاری  
مسکن الوند

مدیرعامل: آقای مجتبی حبیب زاده مقدم  
 تهران-خ ولیعصر، خ دمشق، خ برادران مظفر، پلاک ۱۰۶  
 تلفن: ۰۲۹-۸۸۸۰۴۷۲۰ فاکس: ۸۸۸۰۴۷۳۷



موسسه مسکن و عمران اجملی سنج

<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار تهران- بلوار اشرفی اصفهانی، ابتدای خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۲۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com تلفن: ۱۰-۴۴۹۹۷۴۸ فاکس: ۴۴۹۹۷۴۸</p>	 <p>مدیر عامل: آقای امیر عباس مهرداد تهران- خ فاطمی، خ گمنام، جنب تالار وزارت کشور، ساختمان یاس، پلاک ۲۶، طبقه ۳، واحد ۱۸ تلفن: ۰۶-۸۸۹۷۸۳۴۵-۸۸۹۹۲۲۴۵ فاکس: ۸۸۹۹۲۲۴۳ کدپستی: ۱۴۱۴۷۷۵۵۱۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای نیما جمشیدی تهران- خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۵ کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفن: ۲۶۴۰۰۱۳۰ www.fiteon.ir <small>توسعه فناوری بتن خاص پارسین (فیتون)</small></p>	 <p>مدیر عامل: آقای جواد نجفی تهران- بلوار آفریقا بالاتر از میر داماد، خ ستاری، پلاک ۶۶، واحد ۱ تلفن: ۰۶-۸۸۶۵۸۹۵۵ فاکس: ۸۸۶۵۸۱۸۳۹-۸۹۷۰۹۳۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجید جباری رشت- شهرک گلزار، خ استاد معین، نبش کوچه ۳۱، دفتر پوششهای محافظتی هیرکان کدپستی: ۴۱۶۹۸۱۵۴۱۱ تلفن: ۰۱۳-۴۲۹۶۰ همراه: ۰۹۱۱۸۸۸۷۱۹۱-۰۹۱۱۸۸۸۷۱۹۰ www.hirkangilan.com <small>پوششهای محافظتی هیرکان</small></p>	 <p>مدیر عامل: آقای علی یگانگی تهران- خ گاندی، کوچه یکم، پلاک ۲۳، واحد ۱ تلفن: ۰۹۱۲۳۱۹۶۸۸۷-۸۸۷۹۷۲۸-۸۸۷۹۵۵۱۶ www.bikaransazan.com</p> <p><small>بیکران سازان شمال</small></p>
<p>مدیر عامل: آقای امین رهسپار فرد تهران- خ توانیر، نبش بن بست روز، پلاک ۱۵، واحد ۵ کدپستی: ۸۸۶۵۵۶۹۶-۸۸۵۰۳۶۶ تلفن: ۱۴۳۴۸۷۵۱۶۵ <small>مقاوم سازی افزیر</small></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 فاکس: ۸۸۳۹۲۶۵۱-۸۸۹۷۶۴۹</p> <p><small>ناسران</small></p>
<h2 style="background-color: black; color: white; padding: 10px;">بتن آماده</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی کیلومتر ۲۰ جاده کرج- هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۹-۴۴۵۲۵۴۶۰-۰۲۶ ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰-۸۹۷۷۹۰۶۶ فاکس: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵ www.iranfarmeco.org</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رحیم انصاری تهران- ضلع شمال شرق فلکه صادقیه، خ مرودشت، پلاک ۲۴، واحد ۱۰ تلفن: ۴۴۲۷۸۱۲۴-۴۴۲۷۸۱۲۳ فاکس: ۴۴۲۷۸۱۲۴ www.skbandad.ir</p> <p><small>فرکت سازه کاران بامداد</small></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: ۴۴۷۰۴۸۹۸ فاکس: ۴۴۷۰۴۸۰۲</p>	 <p>مدیر عامل: خانم مهسا عرب سرخی تهران- اکباتان، خ نفیسی، کوچه تیرداد، پلاک ۱۲، واحد ۱ کدپستی: ۱۳۱۷۱۱۳۹۳۷ تلفن: ۴۴۶۶۶۶۸۴-۴۴۶۶۸۲۷۲</p> <p><small>طرح و صنعت ساعی</small></p>
<p>مدیر عامل: آقای وحید اکرمی کیلومتر ۳/۵ جاده قوچان- نبش بلوار هاشمی رفسنجانی تلفن: ۲۷-۳۶۲۲۸۴۲۳-۰۵۱ فاکس: ۰۵۱-۳۶۲۲۸۳۶۰ کدپستی: ۹۱۸۷۳۸۱۷۱۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علیرضا امجد اهواز- کیلن آباد، نبش خ ۱۸ شرقی، پلاک ۴۸، طبقه ۳، واحد ۷ کدپستی: ۶۱۵۵۷۴۹۰۳۳ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۴۷۶۷-۰۶۱ WWW.BETONLATEX.COM تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۳۶۱۳</p> <p><small>گروه فنی و مقاوم سازی بتن لاتکس</small></p>
<p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی تهران- بلوار کشاورز، پایین تر از فلسطین جنوبی، نبش کوچه حجت دوست، پلاک ۴۱۰، واحد ۱۷ تلفن: ۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۳۴۳۴-۸۸۹۶۳۴۳۴ آزمایشگاه همکار در زمینه سیمان، بتن، سنگدانه، افزودنی های بتن و ....</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: ۸۸۴۸۶۷۷۸-۹ تلفن: ۸۸۲۵۹۷۹۳ فاکس: www.ariantiss.com</p> <p><small>آرین تیس</small></p>
<p>مدیر عامل: آقای چنگیز احمری پور تهران- کیلومتر ۶ جاده قدیم کرج، جنب پل کن، خ فردی (فربت)، کارخانه فربت کدپستی: ۱۳۷۸۱۷۸۱۳ تلفن: ۷-۶۶۴۰۶۴۹۶-۶۶۴۰۱۲۵۳-۶۶۴۰۱۲۵۳-۶۶۴۰۱۲۵۳ فاکس: ۶۶۲۷۱۵۶۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا رئیس محمدیان کیلومتر ۷۵ جاده ساوه، شهرک صنعتی زاویه، بلوار تلاشگران، خ زینق ۲۰۹، آخرین کارخانه سمت چپ، قطعه ۸۷۵، کدپستی: ۳۹۴۴۱۹۴۷۸۳ تلفن: ۰۸۶-۴۵۲۶۰۳۶۶-۴۵۲۶۰۳۶۵-۰۹۱۰۱۷۷۸۳۰۰ فاکس: ۰۸۶-۴۵۲۶۰۳۶۶-۴۵۲۶۰۳۶۶ reismo۳۱@gmail.com</p> <p><small>آرینا پلیمر</small></p>
<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری کرج- مهریلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۴ و ۳ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید محمود محرمی تهران- ستارخان، خسروی جنوبی، کوچه کریمی، کوچه نیلوفر، پلاک ۹، کدپستی: ۱۴۵۳۷۳۴۸۴ تلفن: ۴۴۲۵۶۳۷-۴۴۲۵۶۳۷ همراه: ۰۹۱۲۳۷۷۶۳۷۶ www.aryarepion.com aryarepion@gmail.com</p> <p><small>آریا رپیتون</small></p>

<p>مدیر عامل: آقای عباس حاجی زاده زرنندی تهران - بزرگراه آزادگان، روبروی ورودی یافت آباد، جنب ایران خودرو دیزل کدپستی: ۳۳۱۹۷۶۴۹۴ تلفن: ۵۵۲۴۷۵۷۵-۶ تلفکس: ۵۵۲۵۱۳۳۳ همراه: ۰۹۱۲۱۴۶۶۹۳۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید محمد رضا لاجوردی تهران - اتوبان شهید بابایی، روبروی درب دوم دانشگاه امام حسین، جنب شهرک کوی دانشگاه تلفکس: ۳-۷۷۰۰۲۶۴۲- ۰۹۱۲۱۱۲۴۶۸۰ همراه: ۰۷۷۳۰۷۵۷۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای جواد سلماسی کیش - بلوار خیام، روبروی هتل پارمیدا، ساختمان کیش بتن، ط ۱، واحد ۴ کد پستی: ۷۹۴۱۸۹۷۷۷۲ تلفکس: ۰۷۶۴-۴۴۶۷۰۹۱-۲</p>	 <p>مدیر عامل: آقای غلامرضا بیات تهران - بلوار کشاورز، بین کارگر و ۱۶ آذر، شماره ۲۹۲، طبقه دوم تلفن: ۸۸۹۶۳۲۰۶-۸۸۹۵۱۶۹۸-۸۸۹۷۳۵۷۱-۳-۸۸۹۵۱۶۹۹ فاکس: ۸۸۹۷۳۵۷۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای نورالدین امامی تهران - خ استخر شهید صفایی فراهانی (۲۴۴ شرقی)، خ دانشگاه، روبروی دانشکده خواجه نصیر تلفن: ۷۷۱۱۵۳۱۶-۷-۷۷۱۱۵۳۰۳ فاکس: ۷۷۱۱۹۳۷۷</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسین فروتن مهر تهران - میدان توحید، خ پرچم، پلاک ۲۸ تلفکس: ۶۶۴۲۷۴۳۴-۵ و ۶۶۴۲۸۱۸۳-۵ تلفن کارخانه: ۴-۵۵۸۷۰۲۸۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین لگآء اصفهان - خ بزرگمهر، مقابل قصر گل، ساختمان ۵۴۳، طبقه دوم، تلفن: ۳۲۶۶۹۱۴۷-۳۲۶۷۹۵۸۲-۳۲۶۷۹۵۸۲-۳۱-۰۳۱ 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 همراه: ۲۲۱۹۱۲۱۳</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 غلام عباس جعفری نوگورانی تهران - اتوبان شهید بابایی، مقابل اتوبان شهید باقری، جنب پمپ بنزین تلفکس: ۰۹۱۲۱۷۹۳۰۱۶-۲۲۹۷۴۰۰۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد نبی یوسفیان تهران - جاده اندیشه - شهریار، بعد از میدان معادن، تلفکس: ۰۵-۶۵۲۵۹۰۱-۶۱-۶۵۲۶۰۶۶۰ novinbeton@gmail.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا شعبی کیلومتر ۱۵ جاده مخصوص کرج، مقابل سایپا، خ ۵۲ (بلوار جامگان)، کوچه هشتم تلفن: ۴۴۱۹۸۱۳۳-۴۴۱۹۸۰۰۱-۴۴۱۹۸۱۳۳ فاکس: ۴۴۱۹۸۱۳۳ کدپستی: ۱۳۸۶۱۱۵۵۱۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیصریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفکس: ۲۲۶۴۵۴۳۰-۲</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 ضامنی تهران - بلوار ارتش، ابتدای جاده لواسان، ضلع شرق انبار نفت، کارخانه امین بتن قرن تلفن: ۲۲۹۸۳۱۱۴-۱۶-۲۲۹۷۱۸۵۱ فاکس: ۲۲۹۷۱۸۵۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای علی فولادی تبریز - ضلع شمالی خ چایی کنار، نرسیده به پل سنگی، تقاطع بیلان کوه و چایی کنار، پلاک ۱۳۶ تلفن: ۰۴۱-۳۶۵۸۰۳۱۱ و ۱۳-۱۴ فاکس: ۰۴۱-۳۶۵۸۰۳۱۴-۳۶۵۸۰۳۱۴ info@bonyadbeton-az.ir</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهران رهگذر شهریار - خ ولیعصر، جنب کانون مهندسی تلفکس: ۶۵۲۲۴۶۷۱-۶۵۲۲۴۶۷۴-۶۵۲۲۴۶۷۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مسعود حاج رسولیها اصفهان - ابتدای چهار باغ بالا، مجتمع تجاری کوثر، طبقه ۵، واحد ۷۰۲ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۰۴۱۳۲-۳۶۲۰۴۱۱۶ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۰۴۱۳۲</p>
<p>مدیر عامل: آقای مهدی کیهانی کرج - مهرشهر، جاده قزلحصار، روبروی پمپ بنزین، خ پارس لانه، تلفن: ۰۲۶-۳۳۳۶۵۶۷۰-۳۳۳۶۳۱۰-۲۳۳۶۳۱۱۱ فاکس: ۰۲۶-۳۳۳۶۵۶۷۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مهدی درویشی مهدی آبادی دفتر مرکزی، یزد - کیلومتر ۳ جاده خضرآباد، جنب تعاونی آهن فروشان، صندوق پستی: ۵۶۵-۸۹۱۷۵ تلفکس: ۳۷۲۱۳۰۴۱- ۰۳۵-۳۷۲۲۳۳۶۳-۳۷۲۲۳۰۷۴۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسماعیل قادری بوکان - بلوار استاد هژار، بالاتر از نمایندگی ایران خودرو، دفتر فولاد بتن تلفن: ۰۴۴-۴۶۲۸۴۸۵۸-۴۴-۴۶۲۸۳۲۰ فاکس: ۰۴۴-۴۶۲۸۳۲۰ همراه: ۰۹۱۴۱۸۱۱۳۶۹</p>	 <p>مدیر عامل: آقای ایوب عزیزی ارومیه - بلوار مولوی، خ امین، پلاک ۵۱، کدپستی: ۵۷۱۹۹۹۶۵۷۷ تلفکس: ۰۴۴-۳۳۴۳۲۸۴-۳۳۴۳۲۸۴</p>

<p>مدیرعامل: آقای امیر شهبابی</p> <p>شعبه ۱: قائمشهر، کیلومتر ۷ جاده شیرگاه تلفکس: ۰۱۱-۴۲۴۳۳۹۵۰</p> <p>شعبه ۲: سوادکوه، زیرآب، کیلومتر ۲ جاده قائمشهر تلفکس: ۰۱۱-۴۲۴۱۰۵۱-۴</p> <p>همراه: ۰۹۱۱۲۴۴۰۳۰-۰۹۱۱۲۴۴۰۵۰</p>  <p>شهاب بتن طبرستان</p>	<p>مدیرعامل: آقای یاسر بیات</p> <p>تهران - بزرگراه نواب صفوی، نبش آذربایجان شرقی، برج گردون، درب شمالی، طبقه ۵، واحد ۵۰۶ تلفن: ۵۰۶۳۸۱۲۰۹ - فاکس: ۶۶۳۸۱۹۱۰</p>  <p>رایکا دژ پارت</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید محمد فاضل صادقی</p> <p>بانه - جاده بانه سقز، کیلومتر ۳، روبروی سد مخزنی، اول جاده دروله، تلفن: ۰۷-۳۴۲۵۰۶۶۶-۷ - فاکس: ۰۸۷-۰۸۷-۸۹۷۷۴۵۹۲</p> <p>کدپستی: ۶۶۹۹۱۴۷۴۱۶</p>  <p>بنیان بتن بانه</p>	<p>مدیرعامل: خانم طاهره حاج خان میرزای صراف</p> <p>تهران - جاده ساوه، کیلومتر ۴، جنب باسکول برجسته، خ پیروز تلفن: ۵۵۸۳۹۶۲۳-۵۵۸۲۰۲۰۲-۵۵۸۶۹۵۳۷-۵۶۳۸۱۲۰۹</p> <p>فاکس: ۶۶۳۸۱۲۰۹</p>  <p>فر بتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد جواد کتیبه</p> <p>مشهد - کیلومتر ۳/۵ جاده قوچان، تلفن: ۰۹-۳۶۵۱۴۵۷۷-۳۶۵۱۴۵۸۴</p> <p>۰۵۱ کارخانه: ۰۵۱-۳۶۵۱۴۵۷۸-۲ - فاکس: ۰۵۱-۳۶۵۱۴۵۹۱-۲</p>  <p>فرآوردهای سیمان شرق</p>	<p>مدیرعامل: آقای میثم خرسند</p> <p>شیراز - بعد از پلیس راه شیراز یاسوج، کیلومتر ۳ جاده دوم صدرا، کارخانه بتن آماده توسعه بتن تابا، کدپستی: ۷۱۹۹۱۵۸۸۸۵</p> <p>تلفن: ۰۷۱-۳۳۶۰۰۰۷۱-۶ - فاکس: ۰۷۱-۳۳۶۰۰۰۷۱-۶</p>  <p>نوسه بتن تابا</p>
<p>مدیرعامل: آقای مجید بصیر نیا</p> <p>قم - بلوار امین، کوچه ۲۱، پلاک ۵ کدپستی: ۳۷۱۳۹۳۴۸۸۸</p> <p>تلفکس: ۰۲۵-۳۲۹۲۰۵۵۷ - ۳۲۹۱۳۳۵۵</p>  <p>نانو بتن</p>	<p>مدیرعامل: آقای منصور نازیاب</p> <p>کمر بندی تهران - اندیشه، بعد از پلیس راه شهر قدس، انتهای جاده معادن تلفن: ۸۹۷۸۷۸۱۴-۶۵۵۲۵۳۳۳-۶۵۵۲۶۲۲۲-۰۶۰۶۰۱۲۰</p> <p>فاکس: ۸۹۷۸۷۸۱۴</p>  <p>فاما بتن (نازیاب)</p>
<p>مدیرعامل: آقای مرادعلی نیلی پور طباطبایی</p> <p>اصفهان - شهر مبارکه، فلکه کرکوند، کیلومتر جاده مجتمع مبارکه تلفکس: ۰۹-۵۲۳۸۲۵۹۸-۹ - همراه: ۰۳۱-۰۹۱۳۳۱۴۹۴۱۷</p>  <p>اسکان بتن پردیسان</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی رضائی</p> <p>تهران - بلوار ارتش، مینی سیتی، بعد از انبار نفت، همراه: ۰۹۱۲۱۷۸۵۴۶۳-۴-۲۲۹۸۳۲۹۱-۴-۲۲۹۸۳۲۹۱</p> <p>تلفکس: ۰۹۱۲۱۷۸۵۴۶۳</p>  <p>مهد بتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای شهرام پرویز</p> <p>گرمسار - خ تختی، نبش کوچه شهید حیدری، مجتمع خدماتی پارس بتن، طبقه ۲، واحد ۶ کدپستی: ۳۵۸۱۷۴۶۱۸۷-۲-۲۳-۳۴۲۳۹۵۸۱</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۴۵۴۲۶۲۷ - کارخانه: ۰۲۳-۳۴۵۴۲۶۲۷</p>  <p>پارس بتن گرمسار</p>	<p>مدیرعامل: آقای جعفر سلیمانی</p> <p>کرج - ۴۵ متری گلشهر، بین اختر و شقایق غربی، پلاک ۲۰۸ تلفکس: ۰۲۶-۳۴۸۰۷۰۰۱-۱-۳۴۶۰۶۵۶۵-۷-۳۴۲۰۸۶۰۰۱-۱-۳۴۸۰۷۰۰۱</p> <p>کارخانه: ۰۲۶-۳۴۶۰۶۵۶۵-۷-۳۴۲۰۸۶۰۰۱-۱-۳۴۸۰۷۰۰۱</p> <p>www.marsoosbeton.com</p>  <p>مرسوس بتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید محمد رضا جلالی نژاد</p> <p>مشهد - خ خیام شمالی، انتهای خیابان ۷۳، ساختمان کیان، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۰۵۱-۳۷۱۱۹۹۰۳-۴ - فاکس: ۰۵۱-۳۷۱۱۹۹۰۳</p> <p>همراه: ۰۹۱۵۸۲۰۰۴۰۰، ۰۹۱۵۸۲۰۰۵۰۰</p>  <p>مات بتن پایا</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمود تقی پور</p> <p>نیشابور - میدان آزادی، ابتدای بلوار گلها، تلفن: ۰۵۱-۴۲۲۴۷۴۸۰</p> <p>تلفکس: ۰۵۱-۴۲۲۱۰۵۳۱ - همراه: ۰۵۱-۲-۰۹۱۵۱۴۵۰۳</p>  <p>نیشابور بتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای ناصر نورمحمدان</p> <p>تهران - اتوبان تهران - قم، بعد از فرودگاه امام خمینی، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، خ آبان، انتهای آبان ۱ تلفن: ۰۵۶۲۳۳۹۱۴-۱۷ - فاکس: ۰۵۶۲۳۳۹۱۸</p>  <p>پایا بتن شمس آباد</p>	<p>مدیرعامل: آقای کریم چیتگر</p> <p>بابل - خیابان شیخ طبرسی، روبروی پاساژ فردوسی، ساختمان پارسیان، طبقه پنجم، واحد ۱۷ تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۹۹۶۹۹ - فاکس: ۰۱۱-۳۲۲۰۹۶۳۵</p>  <p>قائم بتن بابل</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید محمد فتح جهرمی</p> <p>شیراز - معالی آباد، خ خلیبانان، کوچه ۴، فرعی اول، سمت راست، پلاک ۴ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵۶-۸ - فاکس: ۰۷۱-۸۹۷۷۲۰۰۷</p> <p>کدپستی: ۷۱۸۷۷۶۸۵۴۷</p>  <p>ساوانا بتن سانا</p>	<p>مدیرعامل: آقای بهروز چاره جو</p> <p>کرمانشاه - شهرک صنعتی فرامان، خیابان نصر ۲ تلفن: ۰۸۳-۳۴۷۳۳۴۱۴</p> <p>همراه: ۰۹۱۸۳۳۲۲۷۴۹ - فاکس: ۰۸۳-۳۴۷۳۳۸۷۳</p>  <p>فرمان غرب</p>
<p>مدیرعامل: آقای میرداود فریود</p> <p>تبریز - منظریه، جنب سازمان حج و زیارت، شماره ۴۱، طبقه اول تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۹۴۴۸۶-۷ - فاکس: ۳۴۷۹۴۴۸۳</p> <p>omran_abadi@yahoo.com</p>  <p>عمران و آبادی تبریز</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید وحید عطایی</p> <p>اردبیل - کیلومتر ۵ اتوبان (اردبیل - تبریز)، نرسیده به پمپ بنزین تلفن: ۰۹۱۴۱۵۱۲۲۷۰ - همراه: ۰۴۵-۳۳۵۷۳۰۱۴ - فاکس: ۰۴۵-۳۳۵۷۳۰۱۴</p>  <p>بتن مرکزی اردبیل</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین خواجه پور</p> <p>بهبهان - کوی ذوالفقاری، بلوار شهید نیاکان، حدفاصل فلکه زیدون و ذوالفقاری تلفن: ۰۶۱-۵۲۸۷۴۵۱۵ - فاکس: ۰۶۱-۵۲۸۷۴۵۱۴</p> <p>کدپستی: ۶۳۶۱۶۶۴۳۸۸ info@pbb.co.ir</p>  <p>پارس بتن بهبهان</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهندس علیرضا آریامنش</p> <p>میانه - کیلومتر ۲ جاده ترک، شهرک صنعتی توسعه میانه تلفکس: ۰۴۱-۵۲۲۴۴۵۰۷-۸</p>  <p>آداک بتن</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 تلفکس: ۳۳۴۸۹۰۸۰ همراه: ۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷-۰۹۱۲۱۷۱۷۹۳۷ ۰۹۱۲۱۰۱۱۳۵۲-۰۹۳۰۶۶۹۶۵۹۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای کیانوش سلطانیپور سندج- خ شالمان، پلاک ۳۲ تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۶۰۷۸۰ فاکس: ۰۸۷-۳۳۳۸۴۲۸۰-۷ کارخانه: ۰۸۷-۳۳۳۸۳۳۸۵ تهران: ۱۲-۸۸۲۸۹۴۱۱-۸۸۲۸۹۴۱۰ فاکس: ۸۸۲۸۹۴۱۰ karagharb@chmail.ir</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 تلفن: ۰۳۴-۳۲۴۳۶۶۰۱-۲ فاکس: ۰۳۴-۳۲۴۶۶۵۶۸</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمدمهدی گرجی قم- جاده قدیم اصفهان، بعد از ورزشگاه یادگار امام، سه راه ونارچ، کارخانه سدید بتن، پلاک ۸ کارخانه: ۰۲۱-۳۱۵۰ فاکس: ۰۲۵-۳۲۸۱۳۷۳۶-۳۲۸۱۳۷۳۶ www.sadidbeton.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی شاه حمزه تهران- ستاری جنوب، خروجی آیت اله کاشانی غرب، انتهای کوچه قاسم زاده، ساختمان نور ۱۱۰، پلاک ۷۲، کدپستی: ۱۴۷۳۹۷۳۹۵۹ تلفن: ۴۴۰۶۴۰۶۴-۴۴۰۷۷۰۸۲ فاکس: ۴۴۰۶۴۰۶۴ www.sangshekan</p>	 <p>مدیرعامل: آقای امیر مسعود خانمحمدی دماوند- گیلوند، کیلومتر ۱۰ جاده فیروزکوه، جنب معاینه فنی خودرو گیلاوند کدپستی: ۳۹۷۹۱۹۶۱۶۹-۳۹۷۹۱۹۶۱۶۹ تلفکس: ۷۶۳۱۸۸۰۱</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمود رئیسی تهران- جاده خاوران، میدان آقانور، لاین کندرو، ابتدای گردنه تنباکونی تلفن: ۳۳۵۷۴۹۹۵ فاکس: ۳۳۵۷۴۹۹۵</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمدحسین عسگری فرد قم- بلوار امین، نبش کوچه شماره ۷، کدپستی: ۳۷۱۳۹۱۵۶۱۷ تلفن: ۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۱-۴ فاکس: ۰۲۵-۳۲۶۱۵۱۹۵</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی راستگو پسند تهران اتوبان شهید بابایی، روبروی زیرگذر، شهرک امید، جنب باشگاه تیراندازی کدپستی: ۱۹۵۷۷۴۳۱۵-۱۹۵۷۷۴۳۱۵ تلفن: ۲۲۹۴۰۷۳۹۹۰۴۴ Sobhan beton93@gmail.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای اکبر علی طالشی ساوه- بلوار سیدجمال الدین اسدآبادی، جنب پمپ بنزین فدک، کدپستی: ۳۹۱۵۷۹۹۴۱۱-۳۹۱۵۷۹۹۴۱۱ تلفن: ۰۸۶-۴۲۴۲۷۱۵۵</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: ۰۳۱-۵۵۵۸۷۲۷۳-۵۵۵۸۷۲۷۳ فاکس: ۰۳۱-۵۵۵۸۷۲۷۴ www.BetonNasr-CO.ir</p>	 <p>مدیرعامل: آقای جمشید دقیق شهرستان زرنديه- شهرک صنعتی مامونیه، جنب یخچال قدیمی تلفکس: ۰۸۶-۴۵۲۲۵۶۰۰</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد علی دهقان حسین آبادی کیش- بعد از شهرک کارگاهی، نرسیده به گیلان کیش، کنت ۳ تلفن: ۰۷۶-۴۴۴۵۰۶۶۰-۲</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسین باقرکاظمی دماوند- گیلوند، روبروی پلیس راه تلفکس: ۰۷۶۳۴۱۱۹۴-۷۶۳۴۱۱۹۴ همراه: ۰۹۱۲۱۷۵۲۳۸۳-۰۹۱۲۱۷۵۲۳۸۳ تلفکس: ۹۱۲۵۴۰۰۳۲۰ www.zhebia-beton.com</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای ابوالفضل چرخلو ورامین- بین خیرآباد و میدان پوینک، روبروی کارخانه شیر، انتهای خیابان صنعت سنگ شمالی، تلفکس: ۵-۳۶۲۰۹۳۳-۳۶۲۰۳۴۷ فاکس: ۳۶۲۰۳۴۹ قائم بتن ورامین</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حسن بخشی کیلومتر ۲ جاده بابلسر به فریدونکار، جاده نوح خط اجاکسر، ۳۰۰ متر نرسیده به میدان کله بست تلفن: ۳۵۳۷۵۶۰۰-۳۵۳۷۵۶۰۰ ۰۹۱۱۱۱۹۳۱۷-۰۹۱۱۱۱۷۲۸۳۳ همراه: ۱۱۱-۳۵۳۷۵۴۰۰ Zibasaz.beton.bakhshi@gmail.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای ظاهر حمزه بانه- چراغ راهنمایی، نرسیده به هتل سامان کدپستی: ۶۶۹۱۸۹۳۶۴ تلفکس: ۳۴۲۴۲۸۱۷ فاکس: ۳۴۲۴۲۸۱۷ همراه: ۰۹۱۸۳۷۵۴۶۱۵-۰۹۱۸۸۷۴۶۴۸۲</p>	 <p>مدیرعامل: آقای حامد ملکی کیلومتر ۲ جاده همدان- جنب نمایندگی سایپا میرزایی تلفکس: ۰۸۷-۳۵۲۴۹۶۲۲-۳۵۲۴۹۶۲۲ همراه: ۰۹۱۸۳۷۰۹۰۷۳</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای سید محسن سیدین اردبیل- خ سی متری مجتمع خدماتی مهدیه، طبقه ۲، واحد ۳۸ کدپستی: ۵۶۱۴۶۴۳۸۳۴-۵۶۱۴۶۴۳۸۳۴ تلفکس: ۸-۳۳۸۷۰۳۹۷-۰۴۵ همراه: ۰۹۱۴۱۵۱۸۸۷۱-۰۹۱۴۱۵۲۵۴۹۳</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سید محمد طباطبائی کاشان- جاده نوش آباد، جاده علی آباد (گرانیت)، بلوار اطلسی تلفکس: ۰۳۱-۵۵۵۸۷۰۰۰-۵۵۵۸۷۰۰۰ دفتر مرکزی: کاشان، میدان جهاد، بلوار کشاورز، نرسیده به میدان امام حسن، کدپستی: ۸۷۱۵۹۴۹۱۹۰-۸۷۱۵۹۴۹۱۹۰ همراه: ۰۹۱۳۴۶۱۴۰۰۸</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید فرزین مدنی اراک شهرک صنعتی خیرآباد، فاز ۲، انتهای بلوار نام آوران غربی، کدپستی: ۳۸۳۷۱۴۱۶۸۷-۳۸۳۷۱۴۱۶۸۷ تلفن: ۰۸۶-۳۳۸۰۳ tabeshbeton@gmail.com فاکس: ۰۸۶-۳۴۰۲۱۴۵۱</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سعید خضری پور کرمان- شهرک صنعتی خضرا، انتهای بلوار پامچال شرقی، کدپستی: ۷۶۱۹۸۹۸۹۰-۷۶۱۹۸۹۸۹۰ فاکس: ۰۳۴-۳۳۳۸۶۱۵۳-۴ تلفن: ۰۳۴-۳۳۳۸۶۱۵۳-۴</p>

<p>مدیر عامل: آقای احسان حسین پور</p> <p>تهران - انتهای اتوبان بابایی، شرق به غرب، جنب جایگاه سی ان جی پادگان شهید حسینی تلفکس: ۹۱۰۷۷۷۳ همراه: ۰۹۱۲۲۰۰۶۳۰۳</p> <p>کارا بتن پاسارگاد</p>	<p>مدیرعامل: آقای سینا گلناری</p> <p>اهواز - کیانپارس، خ شهید چمران، بین ۵ و ۶ شرقی، پلاک ۲۶۷</p> <p>تلفن: ۰۶۱-۳۳۹۲۱۸۳۰ - ۰۶۱-۳۳۹۲۱۷۱۴ فاکس: ۰۶۱-۳۳۹۲۱۸۴۶</p> <p>bonyadbeton@yahoo.com</p>
<p><b>تولید قطعات بتنی</b></p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد درساره</p> <p>بندرعباس - خ اتوبوسرانی، مجتمع کلاسیک، طبقه ۳</p> <p>تلفکس: ۰۷۶-۳۳۵۳۳۵۴۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوارایران فریمکو</p> <p>تلفن: ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰ فاکس: ۰۲۱-۲۲۸۱۳۲۱۱-۵۰۲۶-۴۴۲۵۴۶۰</p> <p>www.iranframeco.org</p>	<p>مدیرعامل: آقای عباسعلی یاوروی</p> <p>رئیس هیات مدیره: آقای منصور اسدی</p> <p>یزد - کیلومتر ۱۰ جاده خضرآباد</p> <p>تلفن: ۰۳۵-۳۷۲۷۳۳۶۶ فاکس: ۰۳۵-۳۷۲۷۳۳۵۵</p> <p>kimyabeton@gmail.com</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 تلفکس: ۸۸۹۶۹۳۹۱ - ۸۸۹۶۵۴۷۰ - ۸۸۹۶۳۴۳۴</p> <p>آزمایشگاه همکار در زمینه سیمان، بتن، سنگدانه، افزودنی های بتن و ...</p>	<p>رئیس هیات مدیره: آقای مهدی شهرمادزاده فهرجی</p> <p>زاهدان - خ امیرالمومنین، نبش امیر ۹، ساختمان شهر شیرینی طبقه اول، واحد ۱ تلفن: ۰۹۱۵۱۴۰۹۶۷۲ همراه: ۰۵۴-۳۳۲۱۳۳۵۹</p> <p>۰۹۱۵۳۴۰۹۳۴۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی خداداد</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تر از پل رومی، روبروی مترو قیصریه، ساختمان دیپلمات، پلاک ۱۸۱۲، طبقه ۴، واحد ۱۱۶ تلفکس: ۰۲-۲۲۶۴۵۴۳۰</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا خانپور</p> <p>قم - سی متری، هفت تیر، بعد از کوچه ۵۷، پلاک ۳۵۱</p> <p>تلفن: ۰۹۱۲۶۵۳۳۶۷۰-۰۹۱۲۸۵۱۵۰۵۳ همراه: ۰۲۵-۳۶۷۰۱۰۰۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد میرمحمد صادقی</p> <p>تهران - خیابان شهید بهشتی، بعد از چهارراه پاشا، شماره ۱۸۱</p> <p>تلفن: ۴۲۹۲۷ فاکس: ۸۸۷۴۶۰۱۱</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیرکورش تاجیک</p> <p>شهریار - سعیدآباد، بخش مرکزی شهر باغستان، خ حاج مسعود زندی (آزادگان)، خ ۱۵ متری یاس، پلاک ۴، کدپستی: ۳۳۵۹۶۱۲۱۳۹</p> <p>تلفن: ۰۶-۶۵۶۰۸۲۱۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجید آقایی</p> <p>اصفهان - کیلومتر ۷ جاده تهران، شهرک صنعتی محمودآباد، خ ۳۴</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۳۸۰۲۵۹۱ فاکس: ۰۳۱-۳۳۸۰۳۹۴۶</p> <p>info@deesman.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهدی توکلی</p> <p>تهران - جنت آباد جنوبی، مجتمع سمرقند، ط ۵، واحد ۵۰۹ تلفن: ۴۴۴۴۲۵۱ فاکس: ۴۴۴۴۲۵۳</p> <p>تلفن کارخانه: ۰۶۵۶۰۸۷۷۴ فاکس کارخانه: ۰۶۵۶۰۸۷۷۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای مجید بهنام منش</p> <p>تهران - خ شریعتی، ابتدای پاسداران، خ گل نبی، پلاک ۳۴، واحد ۱۹، طبقه ۵، تلفکس: ۰۲۹-۲۲۸۹۶۰۲۸ کدپستی: ۱۹۴۷۹۴۶۷۱۴</p>	<p>مدیرعامل: آقای یداله حسینی</p> <p>شیراز - بلوار قدوسی غربی، حد فاصل کوچه ۱۹ و ۲۱ ساختمان مصانیک، ط سوم کدپستی: ۷۱۸۶۶۸۴۵۳</p> <p>www.shahrara.ir تلفکس: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۹۲۷-۳۶۳۰۶۸۳۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای نیما مقدم</p> <p>تهران - خیابان بخارست، خیابان ۱۶، پلاک ۲</p> <p>تلفن: ۰۸۸۵۰۳۴۹۸ فاکس: ۸۸۷۵۵۵۲۵-۸۸۷۳۱۷۳۳</p>	<p>مدیرعامل: آقای نادر گل محمدی</p> <p>شهرک صنعتی سلمانشهر، خ ۴، قطعه جی ۱۲ (جنب تصفیه خانه)</p> <p>تلفکس: ۰۹۱۲۰۲۴۹۸۹۵ همراه: ۰۵۴۶۶۳۰۰۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید محسنیان</p> <p>تهران - خیابان دکتر شریعتی، بین میرداماد و ظفر، بن بست یاس، شماره ۶، طبقه ۲ واحد ۴ تلفن: ۰۲۹-۲۲۹۰۵۹۰۷ فاکس: ۰۲۸-۳۲۹۳۸۴۳۸</p>	<p>مدیرعامل: آقای جواد رضایی تبار</p> <p>پاکدشت - شریف آباد، میدان الغدیر، خ ماسه شرق، قطعه چهارم - جنب معاینه فنی ۰۹۱۲۱۵۳۲۹۲۳ - ۰۹۱۲۱۵۹۵۳۹۳</p> <p>www.betonpihropasargad.ir</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: ۰۷-۶۶۴۰۶۴۹۸ فاکس: ۶۶۲۵۳۶۶۵ کارخانه: ۶۶۴۰۶۴۹۶</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمدتقی بلوری</p> <p>مشهد - وکیل آباد ۱۳، خ سروش ۱۰، پلاک ۱۱۹، کدپستی: ۹۱۸۸۸۶۸۵۴۳</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۶۰۲۳۵۲۷ فاکس: ۰۵۱-۳۶۰۲۳۵۳۷</p>



<p>مدیرعامل: آقای جلال صادقین</p> <p>کرمانشاه-خ فردوسی، پل چوبی، ساختمان رایانه صنعت، ط ۳، واحد ۸</p> <p>تلفن: ۰۸۳-۳۷۲۲۸۵۹۵ فاکس: ۰۸۳-۳۷۲۱۴۲۴۰</p>  <p>کاوایان بتن غرب</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 تلفنکس: ۴۴۹۶۴۸۸۰</p> <p>کدپستی: ۱۴۸۱۸۹۳۷۷۳ arax.tehran@yahoo.com</p>  <p>نوبین سبک ساز سبلان (آراکس)</p>
<p>مدیرعامل: آقای ابراهیم سلطانی</p> <p>سندج-کیلومتر ۴ جاده سندج-کرمانشاه</p> <p>تلفن: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۳۰۰-۱ فاکس: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۷۶</p> <p>www.pishtanideh.com</p>  <p>شرکت مهندسی بتن پیش تنیده غرب</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین میرابیان</p> <p>همدان-برج پاستور، طبقه دهم، واحد ۲ تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۵۵۲۲۱</p> <p>تلفن: ۰۸۱-۳۴۳۲۳۴۴۰-۲۸۲۵۷۱۰۰ فاکس: ۰۸۱-۳۴۳۲۳۴۴۴</p> <p>www.brace.ir ۰۸۱-۳۸۲۷۴۷۱۱-۰۲۱-۸۸۰۴۰۲۸۸</p>  <p>بتون صنعت بریس</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد حسین درویش حسینی</p> <p>تهران-خ خرمشهر، کوچه دشتک، ساختمان فیروز، طبقه ۱، واحد ۲</p> <p>تلفن: ۰۸۷۴۶۰۱۵ فاکس: ۸۸۷۵۵۷۴۴-۵</p>  <p>دیمان ساز</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: ۴۴۱۶۲۸۰۰ فاکس: ۴۹۵۸۰۰</p>  <p>سیلیس آرا سیلیس آرا</p>
<p>مدیرعامل: آقای فرهاد صمدی</p> <p>مشهد-خ سناباد ۳۲، ساختمان آریان، طبقه ۴، واحد ۲</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۴۰۵۱ فاکس: ۰۵۱-۳۸۴۲۶۸۹-۳۸۴۴۰۵۲</p>  <p>بتن بسط توس</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا احمدی</p> <p>اصفهان-فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳-۵ فاکس: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰</p>  <p>مهندسی خونه</p>
<p>مدیرعامل: آقای شاهرخ جهانگیری زاده</p> <p>اهواز-شهرک صنعتی شماره ۲- فاز ۲ همراه: ۰۹۱۶۱۸۳۳۰۴</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۸۴۸۰۰۵۱ فاکس: ۰۶۱-۳۳۷۳۹۰۹۷-۳۳۷۳۹۰۹۵</p> <p>aazinbeton@yahoo.com</p>  <p>آذین بتن اهواز</p>	<p>مدیر عامل: آقای شهرام جلالی</p> <p>تهران-خ آیت اله کاشانی، نرسیده به مهران، پلاک ۸۷، ساختمان کلاسیک، طبقه ۴، واحد ۱۶ تلفن: ۴۴۹۶۵۸۸۰ فاکس: ۴۴۹۷۵۸۰۲</p>  <p>تک سامان هور</p>
<p>مدیر عامل: آقای حبیب اله بهرامی</p> <p>کیلومتر ۱۲ جاده اصفهان-تهران، روبروی ابزاران، نبش جاده حاجی آباد</p> <p>تلفن: ۰۳۱-۳۸۰۴۵۲۳ فاکس: ۰۳۱-۳۳۸۰۴۶۲۳-۵، ۳۷۴۵۲۰۲۸-۹</p>  <p>توسعه ساختمان وبتن همدانیان</p>	<p>مدیر عامل: آقای سیدعلی هاشمی</p> <p>بندرعباس-خ امام موسی صدر شمالی، بعد از چهار راه سازمان، مجتمع تجاری مسکونی گامبرون تلفنکس: ۳۲۲۴۳۴۳۳-۳۲۲۲۸۲۶۹</p> <p>hormozbeton@gmail.com ۰۷۶-۳۲۲۴۲۱۶۷</p>  <p>هرمز بتون</p>
<p>مدیرعامل: آقای یداله حسینی</p> <p>شیراز-بلوار قدوسی غربی، حد فاصل کوچه ۱۹ و ۲۱ ساختمان مصانیک، ط سوم کدپستی: ۷۱۸۶۸۴۵۳ www.shahrara.ir</p> <p>تلفنکس: ۰۷۱-۳۶۳۰۶۹۲۷-۳۶۳۰۶۸۳۵</p>  <p>شهرآرا بتن ارم جنوب</p>	<p>مدیر عامل: آقای مهدی کیهانی</p> <p>کرج-مهرشهر، جاده قزلحصار، روبروی پمپ بنزین، خ پارس لانه، تلفن: ۰۲۶-۳۳۳۶۵۶۷۰ فاکس: ۰۲۶-۳۳۱۱۱-۳۳۳۶۳۰۱۰</p>  <p>پارس لانه</p>
<p>مدیرعامل: آقای میثم کیهانی</p> <p>استان البرز-کیلومتر ۲۰ جاده قدیم کرج به هشتگرد، تهراندشت، میدان فریمکو، خیابان اسکلت بتنی ایران، کدپستی: ۳۳۶۱۱۵۵۶۶۵</p> <p>www.eskeltbetoniran.com تلفن: ۰۲۶-۴۴۵۲۶۵۵۱-۹</p> <p>فاکس: ۰۲۶-۴۴۲۲۶۵۵۰</p>  <p>اسکلت بتنی ایران</p>	<p>مدیرعامل: آقای رضا مقدسی</p> <p>تهران-خیابان آزادی، جنب دانشگاه صنعتی شریف، خیابان شهید صادقی، پلاک ۲۶، طبقه ۴، تلفن: ۰۶۰۶۰۴۷-۶۶۰۸۱۶۹۸</p> <p>فاکس: ۶۶۰۰۷۸۹۷</p>  <p>جهش ساز</p>
<p>مدیرعامل: آقای بهروز زرنندی</p> <p>قم-کیلومتر ۲۰ اتوبان قم، تهران، شهرک صنعتی محمودآباد، پلاک ۱۰۴/۱</p> <p>تلفنکس: ۰۲۵-۳۳۳۵۳۳۶۱-۲</p>  <p>شایان خشت</p>	<p>مدیر عامل: آقای شاهین ظهوری</p> <p>کرج-مهرویلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۴ و ۳ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰-۳۳۱۰۰</p>  <p>آپتوس ایران</p>
<p>معاون اجرایی و نایب رئیس هیات مدیره: سعید ذوالقدری</p> <p>تهران-بزرگراه نواب، پل امام خمینی، ساختمان راش ۳ شمالی، طبقه ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۳۱۹۹۹۴۶۶۴</p> <p>تلفن: ۰۶۶۸۷۰۴۷۳ فاکس: ۶۶۳۸۷۳۲۴</p>  <p>ارجه گستران سار</p>	<p>مدیر عامل: آقای مهندس علیرضا آریامنش</p> <p>میانه-کیلومتر ۲ جاده ترک، شهرک صنعتی توسعه میانه</p> <p>تلفن: ۰۴۱-۵۲۲۴۵۰۷۰۸ فاکس: ۰۴۱-۵۲۲۴۵۰۸۱</p>  <p>آداک بتن</p>
<p>مدیرعامل: آقای علی سلگی</p> <p>تهران-سهروردی شمالی، خ هویره شرقی، پلاک ۴۸، کدپستی: ۱۵۵۹۹۳۳۶۱۱-۴-۴۵۳۳۰۱۸۱-۰۲۶-۸۸۵۰۱۰۴۷</p> <p>www.betlandiran.ir ۲۶۷۱۲۵۱۹ فاکس: ۸۸۵۳۴۴۶۵</p>  <p>بتلند BETLAND</p>	<p>مدیر عامل: آقای مسعود کیانی</p> <p>اهواز-کیلومتر ۱۰ جاده اهواز آبادان، روبروی پاسگاه سویسه</p> <p>کد پستی: ۶۳۴۷۱۳۳۴۶۹-۱۲-۰۶۱-۳۳۱۳۰۸۱۰</p> <p>فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۰۵۸۲</p>  <p>آبان بسیار توسعه</p>

## بتن سبک

مدیرعامل: آقای اردشیر امین زاده



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

ماشین سازی کلا

مدیرعامل: آقای حامد صابری



تهران - بلوار مرزداران غرب به شرق، نرسیده به آریافر، پلاک ۱۰۶، واحد ۳ تلفکس: ۸۸۲۸۰۵۰۷-۸۰، ۴۴۲۵۵۷۸۸-۴۴۲۸۲۳۰۸

مهندسی طرح وندیداد

مدیرعامل: آقای امیر پاشا مظاهری



ملارد - صفادشت، امیرآباد، خ گلشیر، خ قارچ، آخرین ملک سمت راست، کدپستی: ۳۱۶۴۱۹۸۷۱۸ همراه: ۰۹۰۲۷۷۷۰۹۰۲-۰۹۱۲۶۹۸۵۵۹۵

محصولات بتنی کندو

## بتن پیش تنیده

مدیرعامل: آقای علیرضا احمدی



اصفهان - فولاد شهر، صندوق پستی: ۴۹۱-۸۴۹۱۵ تلفن: ۰۳۱-۳۷۵۷۲۲۰۰-۳۱-۳۷۵۷۲۱۰۳

مهندسی خونہ

مدیرعامل: آقای فریدون ثقه الاسلامی



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

استروننگ هلد ایران

مدیرعامل: آقای عباس صبوری



تهران - پاسداران، بوستان هشتم، پلاک ۱۱۲، زنگ دوم جنوبی، ۲، واحد ۴ کدپستی: ۲۲۵۵۴۸۶۴-۱۶۶۶۶۳۵۵۱۴ تلفکس:

پیش تنیده آرمه بن

مدیرعامل: آقای ابراهیم سلطانی



سندج - کیلومتر ۴ جاده سندج - کرمانشاه تلفن: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۳۰۰-۱ تلفکس: ۰۸۷-۳۳۳۶۲۶۷۶

شرکت مهندسی بتن پیش تنیده عرب

مدیرعامل: آقای جلال صالحی مبین



تهران - خ آزادی بلوار شهیدان، برج زیتون، طبقه ۸، واحد C1 تلفکس: ۰۹۱۲۴۲۲۶۶۰۷-۶۶۰۷۳۹۴۰-۰۸۶ کدپستی: kasrace@gmail.com

طراحان ابنیه کسری

مدیرعامل: آقای محمد مهدی پیروی



شیراز - رحمت آباد، کوچه ۳۹، روبروی مدرسه ذاکرالحسینی، پلاک ۱۰ تلفکس: ۰۷۱-۳۶۲۸۲۴۱-۳

مهندسی سازان

مدیرعامل: آقای حمیدرضا احمدیان



تهران - سعادت آباد، بلوار پیام، خ سوم، بن بست پیوند، پلاک ۲، واحد ۳ کدپستی: ۱۹۸۱۹۱۳۶۵۱ تلفکس: ۲۲۱۱۲۱۱۸-۲۲۱۱۲۱۱۷-۲۲۱۱۲۱۱۰-۲۲۱۱۲۱۱۰ WWW.ROBINEPC.COM

طرح و ساخت رابین

مدیرعامل: آقای فرشاد زندی



تهران - کمربندی چیتگر، به سمت اندیشه، ورودی معدن سعیدیه کدپستی: ۴۶۰۶۰۱۴۱-۳-۱۹۴۸۹۴۴۴۵۸ تلفکس: info@persianbj.com

پرشین بتن جہم

مدیرعامل: آقای سید محمد میرسعیدی



کارخانه: اصفهان، نجف آباد، شهرک صنعتی نجف آباد، بلوار دکتر حسابی، فرعی ۲۶، کدپستی: ۸۵۸۵۱۶۷۵۹۶ تلفن: ۰۳۱-۴۲۶۹۶۵۹۸-۴۲۶۹۶۵۹۹ فاکس: www.pooyabeton.com

پویا بتن نصر

مدیرعامل: آقای محمد رضا ظهیر امامی



شیراز - خ ارم کوی ۲۲، پلاک ۲۴۹، کدپستی: ۷۱۴۳۷۴۶۴۴۸ تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۹۱۹۱۸-۳۲۲۹۱۹۱۸ فاکس: www.farassan.com

شرکت تولیدی صنایع فراسان

مدیرعامل: آقای ناصر اسماعیل زاده حجتی



تبریز - جاده سنتو، بین میدان کارگر و سه راه رودگاه، کدپستی: ۵۱۸۴۵/۱۴۸-۵۱۹۴۶۱۳۱۱۵ تلفن: ۰۴۱-۳۲۸۹۰۶۷۷-۸۰-۳۲۸۹۰۶۷۷

خانه سازی پیش ساخته آذربایجان

مدیرعامل: آقای سعید ذوالقدری



کارخانه: شهرک صنعتی جنت آباد، بلوار صنوبر، نبش لاله ۲۷ تلفکس: ۰۲۳-۳۴۵۷۲۰۷۷-۳۴۵۷۲۰۷۷ تلفن دفتر تهران: ۶۶۳۸۷۳۲۴ فاکس: ۶۶۸۷۰۴۷۳

صنایع بتنی آریکه گستر کابا

مدیرعامل: آقای امیرعلی نوروزی



جاده ورامین - قلعه نو، نرسیده به روستای عشق آباد، شهرک صنعتی عشق آباد، خ دهم، قطعه ۶۷ تلفن: ۳۶۸۰۲۱۲۴-۳۶۸۰۲۰۶۲ فاکس: ۰۹۱۲۱۰۲۷۰۴۵-۰۹۱۲۲۲۶۳۷۶۳ همراه: ۳۶۸۰۲۰۱۱-۳۶۶۹۵۶۵۹

کفپوش ری شهر (نوروزی)

مدیرعامل: آقای محمدرضا صنعتی



ساوه - کیلومتر ۷۵ تهران - ساوه، نرسیده به شهر زاویه، ۲۰ متری کاوه کدپستی: ۳۷۷۳۱۱۶۷۱۶-۳۷۷۳۱۱۶۷۱۶ تلفکس: ۰۸۶-۴۵۲۶۴۰۷۲-۴۵۲۶۴۰۷۲ تلفن دفتر تهران: ۸۸۷۶۱۰۹۴-۸۸۷۶۱۰۹۴ فروش: ۰۹۹۱۲۷۰۱۴۴۹-۰۹۹۱۲۷۰۱۴۴۹ همراه: www.kavehbeton.ir ۰۹۱۲۱۳۵۲۷۶۰

کاوه بتون

مدیرعامل: آقای مجتبی شکوری



تهران - نیاوران، خ پورانبهجت، پلاک ۳۶۰، واحد ۷ کدپستی: ۲۲۸۲۵۰۷۸-۱۹۵۶۶۳۳۶۱۹ تلفکس: ۰۲۶-۳۳۷۳۶۱۳۰۰-۳۳۷۳۶۱۳۰۰-۳۳۷۳۶۱۳۰۰-۳۳۷۳۶۱۳۰۰ فاکس: ۰۲۶-۳۳۷۳۶۱۳۰۰

گام آبی فردا

مدیرعامل: آقای سید فرزین مدنی




اراک - شهرک صنعتی خیرآباد، فاز ۲، انتهای بلوار نام آوران غربی، کدپستی: ۳۸۳۷۱۴۱۶۸۷-۳۸۳۷۱۴۱۶۸۷ تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۳۹۲۰-۳۳۵۳۹۲۰ فاکس: ۰۸۶-۳۴۰۲۱۴۵۱-۳۴۰۲۱۴۵۱ ایمیل: tabeshbeton@gmail.com

تابش بتن

<p>مدیر عامل: آقای سیداحسان سراج تهران-خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، روبروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه سوم تلفن: ۸۶۰۸۵۲۵۸-۰۲۲۷-۸۸۸۸۰۲۲۷ کارخانه: ۵-۴۴۴۸۲۴۴۴-۶۵۶۸۲۴۴۴</p>	 <p>دنیای بتن پارسیان</p>
<p>مدیر عامل: آقای حیدر علی شاه علی شیراز - صندوق پستی ۸۷۵-۷۱۳۶۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۹۲-۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۹۲ فاکس: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۸۵-۱۵-۱۱۴۴۱۱۴-۸۸۳۳۴۱۱۴-۰۲۱</p>	 <p>رزین سازان فارس</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدجواد طاهباز تهران-نیاروان، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ فاکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱ کدپستی: ۱۹۷۹۹۸۳۳۶۳</p>	 <p>زیکاوا</p>
<p>مدیر عامل: آقای رسول زارعیان تهران-تهرانپارس، خ وفادار شرقی، بین خ ۱۳۷ و ۱۳۶، پلاک ۴۴۶ کدپستی: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ تلفن: ۱۶۵۶۸۴۷۳۸۴ فاکس: ۷۷۳۲۵۹۴۱-۷۷۳۲۵۹۴۱ www.shahramchemi.com</p>	 <p>شرکت شهرام شیمی ایران شیمی</p>
<p>مدیر عامل: آقای حسین زمانی تهران-خ سهروردی شمالی، خ زینالی غربی، پلاک ۱۵۹، ساختمان سراپوش تلفن: ۸۸۷۵۰۱۲۳ فاکس: ۸۸۷۵۷۳۶۴</p>	 <p>سراپوش</p>
<p>مدیر عامل: آقای اصغر رحیمی 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>شیمی بتون بیهینه Chemistry concrete bet on co.</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد حسن هندی زاده تهران-خ ولیعصر، پارک ساعی، ساختمان سپهر ساعی، پلاک ۲۲۳۰، واحد ۱۴۰۳ کدپستی: ۱۴۳۳۸۹۴۳۸۸-۱۴۳۳۸۹۴۳۸۸ تلفن: ۴۱۹۸۲</p>	 <p>شورولول ایران SURE LEVEL IRAN our products are a sure thing</p>
<p>مدیر عامل آقای مهران فوج پور کرج- مهرشهر، بلوار ارم، بن بست کاج، قطعه سوم، پلاک ۱۲، واحد ۲ تلفن: ۰۲۶-۳۳۳۴۰۶۳۲-۹-۳۱۸۵۷۳۵۷۶۵ کدپستی: ۳۱۸۵۷۳۵۷۶۵</p>	 <p>CEDEX The advantage matrix.</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیدها دی اعظم منش تهران-بزرگراه یادگار امام، خ مرزداران، خ ابراهیمی، برج الوند، طبقه ۶ شمالی، واحد ۶۰ کدپستی: ۱۴۶۳۷۳۸۹۵۶-۱۴۶۳۷۳۸۹۵۶ تلفن: ۴۴۳۸۸۱۳۱-۴۴۳۸۸۱۳۱-۴۴۳۸۸۴۶۸-۴۴۳۸۸۴۶۸ فاکس: ۴۴۲۹۵۷۱۳</p>	 <p>طراحان بتن پدیدار ProMix</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد یوسفی شیراز-صندوق پستی ۱۶۶۷-۷۱۳۴۵ تلفن: ۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۰۰-۰۷۱-۳۲۶۲۳۶۸۵-۱۵-۱۱۴۴۱۱۴-۸۸۳۳۴۱۱۴-۰۲۱</p>	 <p>فاتح نام آسیا (فانا)</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی محمد هوشنگی تهران-میدان آرژانتین، خ الوند، خ سی و پنجم، شماره ۱۳ طبقه ۲ تلفن: ۸۸۶۷۸۸۸۱-۴-۸۸۶۷۸۸۸۴ فاکس: ۸۸۶۷۸۸۸۴-۴-۸۸۶۷۸۸۸۱-۱۵۱۶۸۱۴۴۱۳ کدپستی: ۱۵۱۶۸۱۴۴۱۳</p>	 <p>دماوند سفید پارسیان</p>

## میلگرد، مفتول و کابل‌های پیش تنیده

<p>قائم مقام مدیر عامل: آقای ولی عزیززاده گوکانی تهران-خ میرداماد شرقی، پلاک ۸۶، طبقه ۳، واحد ۷ تلفن: ۲۲۲۷۸۰۴۷-۲۲۲۷۸۰۴۴-۲۲۲۷۸۰۴۴ فاکس: ۲۲۲۷۸۰۴۷</p>	 <p>صنایع پیش تنیده خوانسار</p>
---	--

## مواد افزودنی و شیمیایی

<p>مدیر عامل: آقای هانی هنرمند تهران - بلوار میرداماد، بین نفت و پمپ بنزین، پلاک ۲۴۲ تلفن: ۲۲۲۵۹۷۳۶-۲۲۲۵۹۷۳۶-۲۲۲۶۳۱۰۰-۲۲۲۶۳۱۰۰ فاکس: ۲۲۲۶۰۵۸۶</p>	 <p>شیمی ساختمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای اکبر معتضدی تهران-بزرگراه صدر، میدان پیروز، ابتدای بلوار قیطریه، قیطریه شمالی پلاک ۲۶ تلفن: ۲۲۲۴۷۳۹۱-۸-۲۲۲۴۷۳۹۱ فاکس: ۲۲۲۴۷۳۹۰</p>	 <p>نامیکاران</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد راجی تهران - گیشا، خیابان سوم، پلاک ۱۰، طبقه اول کدپستی: ۸۸۰۲۱۷۸۰-۱۴۴۶۷۱۴۳۳۱ تلفن: ۸۸۰۲۱۷۸۰</p>	 <p>فرآورده های شیمیایی ساختمان</p>
<p>مدیر عامل: آقای ابوالحسن رامین فر تهران - سعادت آباد، میدان کاج، خ ۱۲، پلاک ۲۴، طبقه سوم، تلفن: ۲۲۳۸۹۰۰-۷-۲۲۳۸۹۰۰ فاکس: ۲۲۳۸۹۰۰ info@clinic-iran.com</p>	 <p>کلینیک ساختمانی ایران کلینیک ساختمانی ایران</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید جلالی تهران-خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، خیابان ۳۲، کوچه اشکانی، پلاک ۱۱۲ ک پ ۱۵۱۱۹۴۶۱۱۱-۱۵۱۱۹۴۶۱۱۱ تلفن: ۸۸۶۶۷۱۳۱-۸۸۶۶۷۱۳۱ فاکس: ۸۸۷۷۴۲۱۷</p>	 <p>شیمیایی بتن پاس</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیدالبرز مجذوب تهران-سهروردی شمالی، خ شهید فندی غربی، پلاک ۶۵، طبقه ۱، واحد ۱ تلفن: ۸۷۷۵۴</p>	 <p>آبادگران ABAD GARAN</p>
<p>مدیر عامل: آقای ناصر دائی تهران- بین میدان شیخ بهایی و میدان پیروزان، نبش خیابان ۱۱، ساختمان پیروزان، طبقه ۲ کد پستی: ۱۹۹۵۷۵۷۱۹۰-۱۹۹۵۷۵۷۱۹۰ تلفن: ۸۱۰۵۶-۸۱۰۳۵۸۰۸-۸۸۰۴۸۵۷۵ فاکس: ۸۸۰۳۵۸۰۸</p>	 <p>فارس ایران FOSROC</p>
<p>مدیر عامل: خانم طاهره سلیمانی تهران - خ ولیعصر، نرسیده به ونک، جنب مجتمع خورشید، پلاک ۲۵۳۲، طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۴۳۶۹۴-۴۳۶۹۴ فاکس: ۸۸۶۷۹۲۵۴-۸۸۶۷۹۲۵۴ www.rbbco.com</p>	 <p>رزین بتن برتر RBB</p>

<p>مدیرعامل: آقای منوچهر حیدری</p> <p>تهران - خ ستارخان، برق آلستوم، نبش خ جهانی نسب، پلاک ۱، واحد ۴۲، طبقه فوقانی بانک ملت تلفن: ۴۴۲۸۱۱۵۰ فاکس: ۴۴۲۸۱۱۴۹</p> <p>www.betoncover.com</p> <p>بتن کاور</p> 	<p>مدیر عامل: آقای مجتبی احمد ون</p> <p>تهران - میدان ونک، خ ونک، کوی لیلی، پلاک ۱، طبقه ۲، واحد ۶</p> <p>تلفن: ۱۳-۸۸۷۹۰۹۱۰-۸۸۷۹۷۴۵۴ فاکس: ۸۸۷۹۷۴۵۴</p> <p>www.vandchemie.com</p> <p>وندشیمی ساختمان</p> 
<p>مدیرعامل: آقای امیر قدس</p> <p>تهران - جاده ساوه، شهرک صنعتی چهار دانگه، خ ۱۸، پلاک ۶۰</p> <p>تلفکس: ۵۵۲۴۶۸۵۸ کدپستی: ۳۳۱۹۱۴۸۶۱۹</p> <p>آتروپات شیمی</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد صادق قلمبر دزفولی</p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار دریا، خ موج، خ عسگری غربی، پلاک ۳۱</p> <p>تلفن: ۸۸۰۸۷۱۸۶-۸۸۰۸۷۱۹۱ فاکس: ۸۸۰۹۳۳۵۸</p> <p>کد پستی: ۱۴۶۶۹۷۶۱۶۳</p> <p>شومبرگ پارس</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا رئیس محمدیان</p> <p>کیلومتر ۷۵ جاده ساوه، شهرک صنعتی زاویه، بلوار تلاشگران، خ زنبق ۲۰۹، آخرین کارخانه سمت چپ، قطعه ۸۷۵، کدپستی: ۳۹۴۴۱۹۴۷۸۳</p> <p>تلفن: ۰۹۱۰۱۷۷۸۳۰۰-۴۵۲۶۰۳۶۶-۴۵۲۶۰۳۶۶ فاکس: reismo۳۱@gmail.com</p> <p>آرینا پلیمر</p> 	<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا ایوبی</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، بالاتر از شهید بهشتی، خ شهر تاش، پلاک ۷۴، طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۱۵۹۶۱۳۵۱۴ تلفن: ۸۹۳۳۱-۸۸۷۳۶۴۲۳ فاکس: ۸۸۷۶۵۰۶۹-۸۸۵۴۲۹۸۹</p> <p>www.capco.ir</p> <p>CAPCO</p> 
<p>مدیرعامل: آقای احمد دلکش املشی</p> <p>کرج - بلوار طالقانی جنوبی، نرسیده به هفت تیر، نبش لاله ۵، ساختمان پاسارگاد، واحد ۲۰۸ کدپستی: ۳۱۳۳۱۹۱۸۷۵</p> <p>تلفن: ۰۲۶-۳۲۷۱۱۸۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۲۷۱۷۱۹۲</p> <p>پایابتن کارنیکو</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمد طاقیان</p> <p>شاهرود - شهر صنعتی، خ پژوهش، بلوک ۲، کد پستی: ۳۶۱۴۹۴۹۹۸۸</p> <p>تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۶ فاکس: ۰۲۳-۳۲۵۱۱۴۶۶</p> <p>www.shahroudmohefaz.com</p> <p>شاهرود محافظ</p> 
<p>مدیرعامل: آقای تقی احمدی</p> <p>تهران - خ شریعتی، سه راه طالقانی، خ خواجه نصیر، پلاک ۲۸۰، واحد ۲</p> <p>تلفن: ۷۷۵۳۹۲۸۷ فاکس: ۷۷۵۰۶۵۷۷-۷۷۵۰۶۴۶۱</p> <p>www.adingpars.com</p> <p>ادینگ شیمی پارس</p> 	<p>مدیرعامل: آقای حیدر صادقی پور</p> <p>تهران، خ آزادی، خ نوفلاح، بن بست بنفشه، پلاک ۱۲، واحد ۷</p> <p>تلفکس: ۶۶۵۷۶۰۴۷-۸</p> <p>بتن شیمی سازه</p> 
<p>مدیرعامل: آقای حسین بشیری</p> <p>شهریار - ملارد، صفا دشت، بعد از میدان نبی اکرم، نرسیده به آشنشانی</p> <p>کدپستی: ۳۱۶۴۳۵۹۹۹۵ فاکس: ۴۵۲۳۳۰۰-۵۰۰-۶۰۰-۸۰۰-۹۰۰</p> <p>تلفکس: ۴۵۲۳۳۰۰-۵۰۰-۶۰۰-۸۰۰-۹۰۰</p> <p>بتن پلاست</p> 	<p>مدیرعامل: آقای آرش اویسی</p> <p>تهران - خ مقدس اردبیلی، نبش شادآور، پلاک ۱۵، طبقه ۱۱، واحد ۴ و ۵</p> <p>کدپستی: ۱۹۸۵۶۸۳۶۷ تلفکس: ۲۲۰۲۶۶۱۱-۲۲۰۲۶۶۲۲-۲۲۰۲۶۶۲۲</p> <p>www.alborzchem.com</p> <p>البرز شیمی آسیا</p> 
<p>مدیرعامل: آقای سعید سلطانی نسب</p> <p>کرمان - ابتدای جاده جویبار، شهرک صنعتی یک، بلوار افرا، خ ۶، سمت چپ، درب دوم، کدپستی: ۷۶۳۵۱۸۶۱۶</p> <p>تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۶ فاکس: ۳۳۲۴۴۱۵۰</p> <p>سفید بام کرمانیان</p> 	<p>مدیرعامل: آقای علیرضا شکیب</p> <p>تهران - فلکه دوم صادقیه، خ اشرفی اصفهانی، نرسیده به بلوار مرزداران، مجتمع نگین A، طبقه ۲، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۴۴۲۰۵۱۵۸-۴۴۲۰۵۳۳۷</p> <p>فاکس: ۴۴۲۰۵۴۴۹ info@pantaco.ir ۴۴۲۴۹۹۸۳</p> <p>پنٹا پویا نوین بتن ایرانیان (پنٹا)</p> 
<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار</p> <p>تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵</p> <p>تلفن: ۱۰-۴۴۸۹۴۹۰۰ فاکس: ۴۴۴۹۹۷۴۸</p> <p>آریا شیمی (شیمی نوین ایرانیان)</p> 	<p>مدیرعامل: آقای میثم درخشان</p> <p>تهران - میدان فردوسی، خ پارس، پلاک ۸۷، طبقه ۳، واحد ۹</p> <p>کدپستی: ۱۱۳۱۹۶۳۳۵ تلفن: ۶۶۷۵۷۹۹۳ فاکس: ۶۶۷۳۸۱۰۰</p> <p>ماد مهندسی تیرا</p> 
<p>مدیرعامل: آقای ایمان غلامی نیکچه</p> <p>تهران - خ حیدری مقدم، تقاطع اشرفی اصفهانی پلاک ۴، واحد ۳، طبقه ۲</p> <p>کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۸۱۱۵ تلفکس: ۴۴۶۱۸۴۶۲</p> <p>www.clinicbeton.com</p> <p>کلینیک فنی و تخصصی بتن</p> 	<p>مدیرعامل: آقای محمد علی هدایتی ورکیانی</p> <p>تهران - یوسف آباد نبش خ ۱۳، برج پرشیا، طبقه ۸، واحد ۸</p> <p>کدپستی: ۸۸۵۳۳۶۶۲-۸۸۷۹۴۰۳۹ تلفن: ۱۴۳۳۶۷۴۳۶۸</p> <p>افزون بتن کیمیا</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا سلیمانی</p> <p>تهران - فلکه دوم شهران، خ پالیک اول، نبش کوچه بنفشه شرقی، پلاک ۱، طبقه ۴، تلفن: ۴۴۳۶۳۶۰۰-۴ فاکس: ۴۴۳۶۳۶۰۳</p> <p>www.wakerco.com</p> <p>شیمی بتن پایدار پاسارگاد</p> 	<p>مدیرعامل: آقای امیر شیبانی</p> <p>تهران - میدان رسالت، خ فرجام، خ شهید برادران باقری، کوچه حسین صالحی، پلاک ۴۰، طبقه ۲ غربی تلفن: ۷۷۲۰۴۱۴۱-۷۷۲۰۴۵۷۶</p> <p>فاکس: ۸۹۷۷۵۶۴۸ www.arabeton.com</p> <p>آرا بتن ارون</p> 
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا اصانلو</p> <p>نظرآباد - شهرک صنعتی سپهر، خ فروردین، کارخانه برازین بتن شیمی، تلفن: ۶۶۴۰۳۷۸۸ فاکس: ۶۶۴۵۲۶۴۲-۶۶۴۵۲۶۵۲</p> <p>تلفن دفتر تهران: ۴۴۲۰۵۶۰۶-۴۴۲۰۴۶۰۵</p> <p>برازین بتن شیمی</p> 	<p>مدیرعامل: آقای ایرج آفتابی</p> <p>تهران - احمدآباد مستوفی، حسن آباد خالصه، انتهای کوی افسران، خ احسانی راد، ۱۰۰ متر بعد از بلوار فیروز کدپستی: ۱۶۸۴۹۵۶۳۶۷ تلفن: ۶۵۲۹۲۹۸۰-۶</p> <p>فاکس: ۶۵۲۸۵۲۸۷ info@isotechpart.com</p> <p>ایستا تحکیم پارت</p> 



<p>مدیرعامل: آقای حسن عظمافر کارخانه: کیلومتر ۱۴ اتوبان شیراز، اصفهان، باجگاه، بعد از انبار دارویی تلفن: ۱۸-۰۵۱۱۵-۳۲۶۰۷۱-۰۷۱-۳۲۶۰۵۱۲۲-۰۷۱ www.petroapadana.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای سید مرتضی حسینی تهران- سعادت آباد، چهارراه سرو، کوچه آریا، پلاک ۱، ط ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۹۹۸۱۳۶۷۷۱ تلفن: ۲۲۰۸۴۰۳۶ فاکس: ۲۲۰۷۳۸۷۱ Pardissazan_yekta@yahoo.com www.psy.co.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای هادی چیتگر تهران- اشرفی اصفهانی، نبش گلستان ۲۵، درب اصلی اشرفی اصفهانی، پلاک ۱، طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۱۴۷۳۵۶۴۲۱۱ تلفن: ۴۴۰۰۰۴۰۸ کدپستی: www.dalcoub.com www.strumix.ir</p>	<p>مدیرعامل: آقای وحید رضا مهتدی تهران- بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴، ساختمان لایق، واحد ۱۲ و ۹ کدپستی: ۱۴۷۳۸۶۳۴۵۶ تلفن: ۴۵۸۷۲ کدپستی: www.clinicbeton.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای احمد رضا مرادخواه تهران- میدان پونک، ساختمان شیشه ای، طبقه چهارم، واحد ۱۴، کدپستی: ۴۴۶۶۰۰۴۱-۴۴۶۶۰۰۸۶ تلفن: ۱۴۷۶۷۷۵۳۳ تلفن کارخانه: ۰۸۶-۳۳۸۸۸</p>	<p>مدیرعامل: آقای داود میرزایی سروشک تهران- فلکه دوم صادقیه، ساختمان طلا، طبقه ۶، واحد ۱ تلفن: ۴۴۰۶۱۴۵۰ تلفن: ۴۴۹۵۰۷۹۵ کدپستی: ۱۴۸۱۷۹۶۱۳۸ www.aryabetonarg.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیر سلیمانی موید تهران- بزرگراه ستاری جنوب، پلاک ۹۰، واحد ۷ و ۲ کدپستی: ۴۴۰۴۳۶۷۳ تلفن: ۱۴۷۳۹۶۶۴۴۳-۶-۴۴۹۶۰۵۹۵ فاکس: ۴۴۰۴۳۶۷۳</p>	<p>مدیرعامل: آقای احسان توللی اصفهان- شهرک صنعتی دولت آباد، خیابان عطار ۱۳، انتهای خیابان، کوچه سمت راست، کدپستی: ۸۳۴۱۶۶۷۸۹۶ تلفن: ۰۳۱-۳۴۵۹۸۳۰۳ همراه: ۰۹۱۳۰۵۰۰۱۷ info@noyanshimi.com</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.sikaparsian.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای مسعود شاه حسین دستجردی تهران- خ ولیعصر، نرسیده به پارک وی، کوچه ترکش دوز، پلاک ۴۵، واحد ۴، صندوق پستی: ۱۵۵-۱۵۷۱۵ تلفن: ۲۶۲۱۰۹۵۰ فاکس: ۲۶۲۱۰۹۵۰ www.irtic.com</p>
<p>مدیرعامل آقای سهند دلیر تهران گیشا، خ ۳۱، پلاک ۲۶، ط زیرزمین کد پستی: ۱۴۴۷۸۷۴۳۷۳ فرآورده های شیمیایی ظرف تاکستان (سهندشیمی) تلفن: ۸۸۲۴۴۹۷۶-۷</p>	<p>مدیرعامل: آقای مهدی رشیدی جاده شهریار به کرج، نرسیده به هفت جوی، کنار آرمان ابزار، کدپستی: ۳۷۵۱۳۱۱۷۸۴ تلفن: ۴۶۸۰۰۴۲۰-۴۶۸۰۰۴۱۰ فاکس: ۸۹۷۷۹۳۵۱ www.civilbeton.com</p>
<p>مدیرعامل آقای مهدی صدر نژاد قم جاده قدیم تهران، خ شهید رجایی، نبش ک ۱، کارخانه پژوهش تلفن: ۲۲۸۶۹۲۲۰-۰۲۱ ۳۶۶۴۴۴۶۶-۰۲۵ فاکس: ۸۹۷۸۵۸۰۲-۰۲۱ www.pazhooeshco.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسن حسون نژادیان خوزستان، آبادان، خ زند (طالقانی)، روبروی آبفا، ساختمان ژیکوا، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۵۳۲۲۶۵۵۲-۰۶۱-۵۳۲۲۸۶۸۶-۹-۰۶۱ www.zhikava.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای غلامرضا اله ویردئی تهران خ مطهری، خ علی اکبری، خ صحاف زاده، پلاک ۲۲، ط اول. کدپستی: ۱۵۷۶۹۴۵۱۱۱ تلفن: ۸۸۵۱۵۴۸۱-۴ فاکس: ۸۶۱۲۱۸۰۹ www.neginrose.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای جبار حیدری تهران- بازار آهن شادآباد، بلوار مدائن، روبه روی بانک سپه، مجتمع حدادی، پلاک ۲ و ۳ تلفن: ۶۶۶۷۲۵۷۲-۶۶۶۷۲۵۸۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای فرشید کاهانی تهران- کوی نصر (گیشا)، پلاک ۲۸۸، طبقه سوم، واحد ۵، تلفن: ۸۶۰۱۵۳۷۰ فاکس: www.afrazbana-co.com</p>	<p>مدیرعامل: آقای حامد اعظم منش کرج - ماهدشت، سه راه سردار آباد، انتهای کوچه آژند، پلاک ۶۶ کدپستی: ۳۱۸۹۸۵۵۹۷۹ تلفن: ۳۷۳۱۶۸۸۷-۰۲۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای شاهرخ بخشا تهران- میدان هروی، خ موسوی، پلاک ۶۳، ط ۴، واحد ۴۱۲ کدپستی: ۱۶۶۹۶۱۴۳۸۱ تلفن: ۷۵۱۲۸ فاکس: ۲۲۹۵۳۲۸۸</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین کریمی کرج - بلوار بهشتی، بین دهقان ویلا و دوم و میان جاده، ساختمان تخصصی البرز، بلوک B، ط ۷، واحد ۲۰ تلفن: ۵-۳۴۲۵۱۵۷۳-۰۲۶ www.satexiran.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا اصغری مقدم تهران- ابتدای مطهری، خ منصور، پلاک ۸۳، واحد ۱ تلفن: ۸۸۷۲۰۴۴۶-۸۸۷۱۳۲۵۳</p>	<p>مدیرعامل: آقای امیر سپاسی تهران- سعادت آباد، علامه جنوبی، پلاک ۸۰، طبقه اول تلفن: ۲۶۳۵۴۲۹۱ فاکس: www.behsaz-co.com</p>



<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا حاجی زاده</p> <p>تهران - جنت آباد جنوبی، مجتمع سمرقند، طبقه ۵، واحد ۵۰۸ کدپستی: ۱۴۷۴۷۱۹۹۴۸ تلفن: ۰۲۱-۴۶۰۱۶۸۷۲</p>	 <p>مدیرعامل: آقای رضا قائمی</p> <p>تهران - پاسداران، خ گل نبی، خ ناطق نوری، بن بست رامین، پلاک ۲، واحد ۸، طبقه ۳ تلفن: ۰۲۱-۸۶۰۸۴۰۹۸-۸۶۰۸۲۲۶۷ کدپستی: ۱۹۴۷۷۱۸۴۶۳ www.chimisazeh.com</p>
<p>مدیرعامل: خانم رویا سیفی پور نقتنه</p> <p>تهران - بزرگراه رسالت، استادبنا شمالی، بالاتر از سه راه پیاله، نبش عبوضی، پلاک ۷۱۴، واحد ۷، کدپستی: ۱۶۶۵۹۸۵۶۳۸ تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۳۱۶۷۴ فاکس: ۰۲۱-۲۲۳۳۱۵۶۹ saroojshimiparseh@gmail.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سید محمود فکور پور</p> <p>شیراز - منطقه ویژه اقتصادی شیراز، بلوار صنعت، خ صنعت ۳، خ صادرات شرقی ۵ کدپستی: ۷۱۵۹۱۱۴۹۶۰ تلفن: ۰۲۱-۳۷۱۷۵۵۱۲-۳۷۱۷۵۵۳۴ فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۸۵۳۴</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد ایرانی</p> <p>کارخانه: قم - شهرک صنعتی شکوهیه، بلوار خامنه ای، نیلوفر ۵، پلاک ۲۸، کدپستی: ۳۷۳۸۱۱۳۵۷۶ تلفن: ۰۲۱-۰۲۵۳۳۳۴۲۰۲۶-۰۲۵۳۳۳۴۲۶۰۷ همراه: ۰۹۱۲۰۷۹۷۹۳۹ www.samanpolymer.com فاکس: ۰۲۵۳۳۳۴۲۶۰۸</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمود عباسی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بالاتر از میدان کاج، روبروی بیمارستان مدرس، پلاک ۱۷۵، طبقه ۵، واحد ۱۰ تلفن: ۰۲۱-۲۲۱۳۴۰۷۸-۲۲۰۹۷۸۷۲ فاکس: ۰۲۱-۲۲۳۶۹۵۶۲ arwintav.co@yahoo.com</p>
<p>مدیرعامل: سرکار خانم مهدیه سادات نوربها</p> <p>تهران - بلوار فردوس غرب، خ سازمان برنامه مرکزی، خ لاله مرکزی، مجتمع لاله ۵، پلاک ۴۹۵، طبقه اول، واحد ۴ تلفن: ۰۲۱-۴۹۹۷۲</p>	 <p>مدیرعامل: آقای جاوید کاظم زاده</p> <p>منطقه آزاد ارس، هادیشهر، میدان امام حسین، ساختمان قائم (اصغرزاده)، طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۵۴۳۱۶۵۹۴۸۴ تلفن: ۰۲۱-۲۸۴۲۱۳۴۴ همراه: ۰۹۱۲۸۹۰۰۱۹۷-۰۹۱۲۰۲۴۰۲۳۲ www.kimiabeton.com</p>
<p>مدیرعامل: آقای امیر بابالو</p> <p>تهران - فلکه دوم صادقیه، بلوار اشرفی اصفهانی، ابتدای خ هلال، پلاک ۱۰، طبقه ۱، واحد ۳، کدپستی: ۱۴۶۱۶۱۳۱۶۷ تلفن: ۰۲۱-۴۴۳۸۸۰۰۱-۲ www.rockwallchem.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای مهراڤ هدیاتی راد</p> <p>دزفول - خ آفرینش، بین توحید و نبوت، مجتمع اداری زیتون، طبقه ۵، واحد ۷، تلفن: ۰۲۱-۹۱۰۱۹۲۰-۹۱۰۰۶۱ همراه: ۰۹۱۲۹۶۲۱۳۶۸ www.psjondishapour.co.ir</p>
<p>مدیرعامل: آقای مرتضی وفا</p> <p>تهران، جلال آل احمد، گیشا، پلاک ۱۳۳، واحد ۲، تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۸۹۸۴۹-۵۰ تلفن کارخانه: ۰۲۱-۶۵۴۳۸۹۴۶-۴۷</p>	 <p>مدیرعامل: آقای رسول حسینی</p> <p>مشهد - بلوار ملک آباد، خ فرهاد ۱۸، پلاک ۱۲۶ کدپستی: ۹۱۸۵۷۴۶۶۴۶ تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۰۰۰۸۰ همراه: ۰۹۰۲۸۸۸۵۰۵۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای سید محمد سمندر</p> <p>تهران - بزرگراه جلال آل احمد، شهرآرا، خ آرش مهر، بلوار غربی، پلاک ۶۱، طبقه ۲، کدپستی: ۱۴۴۵۸۳۴۴۳۳ تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۳۵۲۷-۸۸۴۸۴۳۷۱ فاکس: ۰۲۱-۸۸۲۵۹۷۹۹ www.megachemchemicals.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای سعید کرخی</p> <p>تهران - خ ملاصدرا، خ گلدشت، گلدشت ۲، پلاک ۲۰، طبقه اول، واحد ۲ کدپستی: ۱۹۹۳۶۳۴۸۴۱ تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۴۵۰۲۵ فاکس: ۸۸۰۴۲۸۴۳ www.shimitejarat.com</p>
<h2>افزودنی معدنی</h2>	
<p>مدیرعامل: آقای احمد فکوری</p> <p>تهران - میدان توحید، خ توحید، کوچه نادر، پلاک یک، تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۴۱۶۳۳-۶۶۹۱۸۵۹۶ فاکس: ۰۲۱-۶۶۹۴۱۶۳۳</p>	 <p>مدیرعامل: آقای رضا کاکولکی</p> <p>تهران - میدان کاج، خ سرو غربی، خ صدف، کوچه صنوبر، پلاک ۱۶، واحد ۷، طبقه ۴ کدپستی: ۱۹۹۸۷۹۷۷۱۷ www.manafiber.com تلفن: ۰۲۱-۲۶۷۴۰۸۶۱-۲۶۷۴۱۰۳۹ فاکس: ۰۲۱-۲۶۷۴۱۰۵۶</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضا عابدی جوزم</p> <p>تهران - چهار راه فرمانیه، نارنجستان هفتم، ساختمان پارک سنتر، ط ۱۶، کدپستی: ۱۹۵۷۶۱۳۹۵۳ تلفن: ۰۲۱-۴۰۲۲۹۸۹۲-۴۰۲۲۹۸۹۵ فاکس: ۰۲۱-۴۰۲۲۹۸۹۵ www.ferroazna.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای یوسف میر یعقوب زاده</p> <p>آذربایجان شرقی - جلفا، منطقه آزاد ارس، فاز یک صنعتی، خ A5 کدپستی: ۵۴۴۱۷۶۱۴۴۸ www.satexplus.com تلفن: ۰۲۱-۴۲۰۳۰۴۴۱-۳</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد علی کی پور</p> <p>تهران - خ پاسداران، چهارراه فرمانیه، خ نارنجستان هشتم، پلاک ۲۳، طبقه ۱۹، واحد ۱۹۰۳ و ۱۹۰۲ کدپستی: ۱۹۵۷۶۱۴۰۶۷ تلفن: ۰۲۱-۴۰۲۲۹۷۵۶-۴۰۲۲۹۷۵۶-۴۰۲۲۹۷۵۶ فاکس: ۰۲۱-۴۰۲۲۹۷۵۶ mailto:info@iran-ifc.com</p>	 <p>مدیرعامل: آقای محمد مهدی گرجی</p> <p>قم - جاده قدیم اصفهان، بعد از ورزشگاه یادگار امام، سه راه ونارنج، پلاک ۸ تلفن: ۰۲۱-۳۱۵۰-۰۲۱-۳۲۸۱۳۷۳۶ فاکس: ۰۲۱-۳۲۸۱۳۷۳۶ www.sadidbeton.com</p>

# اجرای آب بندی و محافظت بتن

<p>مدیرعامل: آقای حسن حسون نژادیان</p> <p>خوزستان، آبادان، خ زند(طالقانی)، روبروی آبفا، ساختمان ژیکواوا، طبقه دوم، واحد ۳ تلفن: ۵۳۲۲۶۵۵۲-۰۶۱ تلفکس: ۹-۵۳۲۲۸۶۸۶-۰۶۱</p> <p>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</p> <p>کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفکس: ۰۲۶۴۰۱۳۰</p> <p>www.fiteon.ir</p> <p>نوسه فناوری بتن خاص پارسین (فیتون)</p>	
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا اشکیوسی</p> <p>تهران-جهان آراء، خ اشک شهر، خ ۲۷ (قدس میرحیدری)، پلاک ۶۷، واحد ۲ تلفن: ۸۸۳۳۱۳۷۵-۸۸۳۳۱۱۰۷-۸۸۳۳۱۱۰۷ تلفکس: ۸۹۷۷۱۳۷۰</p> <p>www.Geosakht.ir</p> <p>انرژی عناصر آینده ژئوساخت</p>	
<p>مدیرعامل: آقای مانی نقدی</p> <p>تهران-سعادت آباد، خ علامه طباطبایی شمالی، پلاک ۵۵، برج علامه ط ۵، واحد A کدپستی: ۱۹۹۷۸۵۵۴۵۶ تلفن: ۲۲۳۸۶۵۴۲ ۲۲۰۹۲۰۸۴ تلفکس: ۲۲۳۸۶۵۴۲</p> <p>www.Wsme.ir ۲۶۷۶۴۱۵۰ فاکس:</p> <p>آب سازه ماک</p>	
<p>مدیرعامل: آقای حمید رضا شاه محمدی</p> <p>تهران- سعادت آباد، خ علامه طباطبایی، خ ۳۸، پلاک ۵، واحد ۵ کدپستی: ۱۹۹۷۹۱۴۷۸۳ تلفکس: ۸۸۶۸۰۰۱۱</p> <p>www.sepeharmeh.com</p> <p>گروه ساختمانی سپهر آرمه</p>	
<p>مدیرعامل: آقای مجید جباری</p> <p>رشت- شهرک گلزار، خ استاد معین، نبش کوچه ۳۱، دفتر پوششهای محافظتی هیرکان کدپستی: ۴۱۶۹۸۱۵۴۱۱ تلفکس: ۰۱۳-۴۲۹۶۰</p> <p>همراه: ۰۹۱۱۸۸۸۷۱۹۰-۰۹۱۱۸۸۸۷۱۹۱</p> <p>www.hirkangilan.com</p> <p>پوششهای محافظتی هیرکان</p>	
<p>مدیرعامل: آقای پیام کاظمی آشتیانی</p> <p>تهران-کیانشهر، خ طوسی، پلاک ۴۲ تلفن: ۴۶۱۳۲۴۷۳</p> <p>همراه: ۰۹۱۲۷۲۲۹۲۲۵-۰۹۱۲۶۱۴۳۴۶۷</p> <p>زیماب (زیما عمران آب)</p>	
<p>مدیرعامل: آقای فرشید کاهانی</p> <p>تهران- کوی نصر (گیشا)، پلاک ۲۹۰، طبقه سوم، واحد ۵، تلفکس: ۸۶۰۱۵۳۷۰</p> <p>www.afrazbana-co.com</p> <p>افراز بنای پاسارگاد</p>	
<p>مدیرعامل: آقای هادی چیتگر</p> <p>تهران-اشرفی اصفهانی، نبش گلستان ۲۵، درب بر اصلی اشرفی اصفهانی، پلاک ۱، طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۱۴۷۳۵۶۴۲۱۱</p> <p>www.dalcoub.com www.strumix.ir ۴۴۰۰۰۴۸ تلفکس:</p> <p>بسیار بتن ایرانیان هوشمند</p>	
<p>مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز</p> <p>تهران-نیاوران، بعد از سه راه یاسر، نبش کوچه معظمی، پلاک ۳۲۹، واحد ۱، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۳۹۷۶۳۲ تلفکس: ۲۲۳۹۷۶۳۱</p> <p>ژیکواوا</p>	
<p>مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار</p> <p>تهران-بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵</p> <p>www.aryashimi.com ۴۴۴۹۹۷۴۸ فاکس: ۱۰-۴۴۸۹۴۹۰۰</p> <p>آریا شیمی</p>	
<p>مدیر عامل: آقای کیهان صدیقی</p> <p>اصفهان-خ ارباب، ساختمان رز قرمز، طبقه ۲ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۱۲۸۰۶-۳۶۶۱۲۸۰۳ فاکس:</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 تلفکس: ۴۴۶۴۳۶۳۸-۴۴۶۴۷۸۴۱</p> <p>بهین کاوان پارس</p>	
<p>مدیرعامل: آقای سید احسان سراج</p> <p>تهران-خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، روبروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه سوم تلفکس: ۸۶۰۸۵۲۵۸-۸۶۰۸۵۲۵۸ کارخانه: ۵-۶۵۶۸۲۸۴۴</p> <p>دنیای بتن پارسین</p>	
<p>مدیرعامل: آقای منوچهر حسینی</p> <p>تهران، مرزداران، بین ایثار و آریافر، ساختمان اقتصاد نوین، پلاک ۱۴۲، طبقه ۱، کدپستی: ۱۴۶۴۶۴۵۴۷۱</p> <p>تلفن: ۵۴۶۱۳۲۵۰ فاکس: ۵۴۶۱۳۰۰۰</p> <p>E-mail: info.nsgco@gmail.com</p> <p>نوآوران صنعت پادآب</p>	
<p>مدیرعامل: 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</p> <p>تلفکس: ۰۶۰-۶۵۳۸۵۲۸۰</p> <p>info@isotechco.com</p> <p>ایستا 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: ۰۱۳-۳۳۷۳۰۱۹</p> <p>پایاژیک</p>	
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا امجد</p> <p>اهواز-کیانپارس، خ وهابی، بین ۱۸ و ۱۹ کیان آباد تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۸۴۷۶۷-۳۳۳۸۳۶۱۳ تلفکس:</p> <p>WWW.BETONLATEX.COM</p> <p>گروه فنی و مقاوم سازای بتن لاتکس</p>	
<p>مدیرعامل: آقای سعید سلطانی نسب</p> <p>کرمان- ابتدای جاده جویبار، شهرک صنعتی یک، بلوار افرا، خ ۶، سمت چپ، درب دوم، کدپستی: ۷۶۳۵۱۶۸۶۱۶</p> <p>تلفن: ۳۳۲۴۱۶۶۴-۳۳۲۴۱۶۶۴-۰۳۴</p> <p>سفید بام کرمانیان</p>	

## عایق رطوبتی و حرارتی



مدیر عامل: آقای محمد نعمتی ملک  
گرگان - شهرک صنعتی آق قلا، فاز ۳، انتهای فاز ۳، ک پ: ۴۹۳۱۱۶۹۳۱۹  
تلفن: ۰۱۷-۳۴۵۳۳۶۳۰-۳۴۵۳۳۶۲۹-۳۴۵۳۳۶۳۰ فاکس:



مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار  
تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸،  
کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com  
تلفن: ۰۱۰-۴۴۹۹۷۴۸ فاکس:



مدیر عامل: آقای حسن حسون نژادیان  
خوزستان، آبادان، خ زند (طلالقانی)، روبروی آبقا، ساختمان ژیکوا، طبقه دوم،  
واحد ۳ تلفن: ۰۶۱-۵۳۲۲۶۵۵۲-۵۳۲۲۶۵۵۲-۰۶۱ تلفکس:  
www.zhikava.com

## رنگ، پوشش و روکش



مدیر عامل: آقای مهرداد بیگدلی  
تهران - خ ویلا، خ سیند، پلاک ۴۵، طبقه اول ۲، کدپستی: ۱۵۹۸۸۱۷۸۱۱  
تلفن: ۸۸۹۱۵۲۴۲-۸۸۹۱۵۳۳۷-۸۸۹۱۵۳۳۷ فاکس:



مدیر عامل: آقای کیوان رامین فر  
تهران - خیابان استاد مطهری، خ میرعماد، شماره ۳۳  
تلفن: ۸۸۷۵۱۴۸۰-۸۸۷۳۹۷۱۸ فاکس: www.armelat.com



مدیر عامل: آقای رسول زارعیان  
تهران - تهرانپارس، خ وفادار شرقی، بین خیابان ۳۵ و ۱۳۷، پلاک ۴۴۶  
کدپستی: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲ تلفن: ۷۷۲۲۶۸۷۲-۷۷۷۸۳۵۲۲  
فاکس: www.shahramchemi.com ۷۷۳۲۵۹۴۱



مدیر عامل: آقای مهدی ثنایی  
تهران - آپادانا (خرمشهر)، خ مهناز، کوچه ایازی، شماره ۱۹، واحد ۹،  
تلفن: ۰۹۱۲۲۸۳۵۰۳۴-۸۸۵۱۷۶۰۴-۸۸۵۱۷۶۰۴ فاکس: ۸۸۵۱۷۶۰۴-۸۸۵۱۷۶۰۴



مدیر عامل: آقای امیر رفیعی  
تهران - بلوار فردوس غرب، نیش سازمان برنامه، پلاک ۴۹۵، ط اول،  
واحد ۷-۳، تلفن: ۴۶۰۹۶۲۰۰-۴۶۰۹۶۳۰۰-۴۶۰۹۶۵۰۰ فاکس: ۴۶۰۹۶۷۰۰  
کدپستی: ۱۴۸۳۷۵۶۴۶۴



مدیر عامل: آقای امیر سپاسی  
تهران - ستارخان، تهران ویلا، کوچه نعیم، پلاک ۴، واحد ۲  
کدپستی: ۱۴۴۴۷۱۵۵۹۳-۸۸۰۹۸۵۷۴ تلفکس:  
www.behsaz-co.com

مدیر عامل: آقای محمد جواد طاهباز



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

مدیر عامل: آقای حسین زراعتکار



تهران - بلوار اشرفی اصفهانی، خ مخبری، پلاک ۱۲، واحد ۸،  
کدپستی: ۱۴۷۶۶۹۴۳۴۵ www.aryashimi.com  
تلفن: ۰۱۰-۴۴۹۹۷۴۸ فاکس:

مدیر عامل: آقای سید احسان سراج



تهران - خ ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی، روبروی کوچه ۳۲، پلاک ۲۴۰۲، طبقه  
دنیای بتن پارسیان سوم تلفکس: ۰۵-۶۵۶۸۲۸۴۴-۸۸۸۸۰۲۲۷-۸۶۰۸۵۲۵۸

مدیر عامل: آقای عمادالدین رادخو



تهران - چیتگر، شهرک گلستان، بلوار کوکوک، خ نسیم ۱۰، خ شفق، نیش  
طلوع یک، مقابل پلاک ۸، واحد ۱ تلفن: ۴۴۷۲۷۶۹۴-۴۴۷۲۷۶۹۴ فاکس:  
www.betonsakht.com

مدیر عامل: آقای محمد محققیان



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

رئیس هیات مدیره: آقای میثم علی آبادی



کارخانه: بجنورد، شهرک صنعتی بیدک، خ مهارت ۲  
کدپستی: ۹۴۱۸۱۵۶۴۲۰-۹۴۱۸۱۵۶۴۲۰ تلفن: ۰۲۱-۹۱۳۰۷۰۵۰ همراہ:  
www.Alender.ir

مدیر عامل: آقای هادی چیتگر



تهران - اشرفی اصفهانی، نیش گلستان ۲۵، درب اصلی اشرفی، پلاک ۱،  
طبقه اول، واحد ۴ کدپستی: ۱۴۷۳۵۶۴۲۱۱-۱۴۷۳۵۶۴۲۱۱  
تلفکس: ۴۴۰۰۴۰۸-۴۴۰۰۴۰۸ www.dalcoub.com

مدیر عامل: آقای حمید رضا شاه محمدی



تهران - سعادت آباد، خ علامه طباطبایی، خ ۳۸، پلاک ۵، واحد ۵  
کدپستی: ۱۹۹۷۹۱۴۷۸۳-۱۹۹۷۹۱۴۷۸۳ تلفکس: ۸۸۶۸۰۰۱۱  
www.sepharmeh.com

## قالب و ادوات قالب بندی

مدیر عامل: آقای کوثر علی منصوری



کیلومتر ۱۹ آزاد راه تهران - ساوه، شهرک صنعتی پاسارگاد کاظم آباد، خ درختی،  
پلاک ۴۳ کدپستی: ۳۷۶۴۱۷۱۸۶۹-۳۷۶۴۱۷۱۸۶۹ تلفن: ۵۶۵۷۲۴۵۶-۵۶۵۷۲۴۵۶  
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: ۳۱۶۴۱۱۳۹۷۹-۳۱۶۴۱۱۳۹۷۹  
تلفن: ۰۱۸-۶۵۴۳۹۰۱۰-۶۵۴۳۹۰۱۹ فاکس:

<p>مدیر عامل: آقای اصغر ملازاده</p> <p>تهران - خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷ تلفن: ۶۱۹۰۷، کارخانه: ۴-۵۶۳۹۳۸۵۰، فاکس: ۶۶۵۶۹۱۱۷ www.azmoontest.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای امیر رضا توکلی</p> <p>تهران - چهارراه ملارد، ابتدای صفادشت، یوسف آباد قوام، بلوار شهید امینی راد، خ نهم غربی، پلاک ۵۰ کد پستی: ۳۱۶۴۱۵۳۷۳۲ تلفنکس: ۵۴۶۵۱۰۰۰</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 تلفنکس: ۸۸۹۶۹۳۹۱ - ۸۸۹۶۵۴۷۰ - ۸۸۹۶۳۴۳۴ (آزمایشگاه همکار سازمان استاندارد در زمینه فرآورده های بتنی)</p>	 <p>مدیر عامل: آقای سید عباس خرمی</p> <p>تهران - شهرک غرب، بلوار دادمان، بلوار درختی، نبش چهارراه حافظی (ارغوان) پلاک ۴۵، طبقه ۶، واحد ۱۳، کد پستی: ۱۹۸۱۶۱۸۰۰۱ تلفن: ۲۲۳۳۷۴۷۲۸ - ۲۲۳۳۷۴۷۲۸ - ۰۲۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی اصغر کیهانی</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۲۱۳۲۱-۵، ۰۲۶-۴۴۵۲۵۴۶۰-۹ فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۹۰۴۶-۴۳۸۵۵۰۵۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حسام الدین زاهد بنیسی</p> <p>کرج - ماهدشت، بلوار امام خمینی، خ شهید بیات (بلور سازی) تلفنکس: ۰۲۱-۴۴۹۸۶۷۰۰، ۰۲۶-۳۷۳۱۰۶۰۰ www.araspoolad.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید البرز مجذوب</p> <p>تهران - سهروردی شمالی، خ شهید قندی غربی، پلاک ۱۲۴، طبقه ۱، واحد ۱ تلفنکس: ۸۷۷۵۴</p>	 <p>مدیر عامل: آقای رضا یوسفی نژاد</p> <p>تهران - سعادت آباد، چهارراه سرو، خ سرو غربی، خ بخشایش، خ زند و کیلی غربی، پلاک ۹۱، واحد ۳ کد پستی: ۱۹۹۸۸۸۹۱۱۳ تلفنکس: ۲۲۳۸۴۶۲۰ - ۲۲۳۸۴۶۶۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور</p> <p>همدان - خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاد، پلاک ۳۲ کد پستی: ۵۱۶۶۳۴۹۸ - ۳۸۲۲۲۷۷۷ - ۳۸۲۲۲۷۷۷ فاکس: ۰۸۱-۳۸۲۲۲۸۸۸۰</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد علی بابایی</p> <p>تهران - کیلومتر ۳۰ جاده ساوه، شهرک صنعتی قلعه میر، خ شهدای صنعت، کوچه یازدهم، پلاک ۷ کد پستی: ۳۱۱۳۶۸۳۳۱۹ تلفن: ۰۹۱۲۲۰۵۷۵۲۴ - ۵۶۴۵۷۴۳۲ - ۵۶۴۵۷۴۳۲ فاکس: ۰۹۱۲۲۰۵۷۵۲۴ www.koupalpolad.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای وحید احدپور</p> <p>تهران - المپیک، خ ساحل، خ ۴۹، قصر ۵، پلاک ۴۰، کد پستی: ۱۴۸۵۸۴۱۹۹۹ - ۸-۴۴۱۳۱۶۵۷ - ۴۴۱۳۱۶۵۷ info@sakhtazma.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای حامد رضایی</p> <p>تهران - رباط کریم، میدان امام خمینی، جنب بازار آهن، پلاک ۱۵۶ تلفن: ۰۹۱۲۱۸۷۷۷۰۲ - ۶۶۲۳۱۰۷۱ - ۶۶۲۳۱۰۷۱ www.sepantagp.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای عبدالله صبری</p> <p>تهران - کیلومتر ۳۳ جاده خاوران، قبل از آموزشگاه کشاورزی شهید باهنر تلفن: ۳۶۴۵۶۰۵۴ - ۳۶۴۵۶۰۵۳ (آزمایشگاه همکار سازمان ملی استاندارد)</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مجید صدری</p> <p>تهران - کیلومتر ۶ جاده مخصوص کرج، جنب شرکت آرمیکو، گروه بین المللی آباد راهان پارس، مهندسین مشاور آباد کیفیت پارس تلفنکس: ۴۸۶۲۶۳۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای رضا فرخزاد</p> <p>قزوین - خیابان نادری شمالی، انتهای خیابان رسالت، روبروی هنرستان چمران، پلاک ۲۱۵ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۶۰۱۱۰ - ۰۲۸-۳۳۳۳۰۹۳۸ تراز محور</p>	 <p>کنترل کیفیت و آزمایشگاه</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا اکبری</p> <p>تهران - خیابان پیروزی، پلاک ۶۱۰، واحد ۴ تلفن: ۳۳۲۵۶۷۸۷ - ۸۹۷۸۶۷۶۳ info@nazhco.com www.nazhco.com</p>	 <p>سرپرست انستیتو: آقای محمد شکرچی زاده</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، خ وصال شیرازی، کوچه بهنام، پلاک ۸ تلفنکس: ۸۸۹۵۹۷۴۰ - ۸۸۹۶۸۱۱۱ - ۸۸۹۷۳۶۳۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای مجید کیانپور</p> <p>تهران - کارگر شمالی، بالاتراز جلال آل احمد، شماره ۱۴۶۴ کد پستی: ۱۴۳۹۵۵۹۸۱ - ۸۸۰۲۶۶۰ - ۸۸۰۰۷۹۶۰ تلفن: ۸۸۰۲۵۴۲۰ - ۴۱۴۶۳۰۰۰۰ مکانیک خاک وزارت راه و شهرسازی</p>	 <p>مدیر عامل: آقای جواد نصیر فام</p> <p>مراغه - خ ۴۸ متری، میدان سهند، کوچه آفاق، پلاک ۲۵ کد پستی: ۵۵۱۸۸۴۶۶۳۹ - ۳۷۴۱۲۲۵۹ - ۰۴۱ همراه: ۰۹۱۴۳۲۱۰۲۴۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای سیروس ساعد</p> <p>همدان - خ پردیس، خ راستی، کوچه آراسته، پلاک ۸۸ تلفنکس: ۰۸۱-۳۸۲۶۰۲۱۴-۱۵</p>	 <p>انستیتو مصالح ساختمانی دانشکده فنی</p>

## کنترل کیفیت و آزمایشگاه



<p><b>مدیرعامل: آقای علی یعقوبی</b> شیراز - بالاتر از دروازه قرآن، جنب یگان ویژه، کد پستی: ۷۱۳۶۵-۳۵۴۵-۷۱۴۶۸۷ صندوق پستی: ۷۱۳۶۵-۱۷۵۴ تلفن: ۰۷۱-۳۲۴۲۶۵۴۱ و ۰۷۱-۳۲۴۲۶۵۴۳ فاکس: ۰۷۱-۳۲۴۲۶۵۴۳</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای غلامرضا قاسمی</b> بوشهر - بلوار شهید قرنی، نرسیده به فرارگاه پلیس راه تلفن: ۰۷۷-۳۳۴۴۴۶۵۲-۳ فاکس: ۰۷۷-۳۳۴۴۳۸۰۷</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محمدرضا واحدی پور تیریزی</b> شیراز - معالی آباد، خ خلبانان، کوچه ۴، فرعی اول، سمت راست، پلاک ۴ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵۶-۸ فاکس: ۰۷۱-۸۹۷۷۲۰۰۷ کدپستی: ۷۱۸۷۶۸۵۴۷</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای علی فنونی علمداری</b> کرج - عظیمیه، میدان طالقانی، طالقانی شمالی، کوچه میخک، پلاک ۱ تلفن: ۰۲۶-۳۲۵۳۴۷۹۵-۳۲۵۰۹۰۰۳ فاکس: ۰۲۶-۳۲۵۴۱۲۴۵</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محسن دریس زاده</b> بوشهر - خ مدرس، بین مریم ۱۹ و ۲۰، روبروی کوچه مریم ۷، ساختمان مهندسان مشاور فناوریان پی آسیا تلفکس: ۰۷۷-۳۳۵۳۱۷۱۵ www.aftce.com</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای امید احمدی</b> سندج - بلوار پاسداران، خ دانشگاه، روبروی دانشگاه کردستان، کدپستی: ۳۳۶۲۰۴۸۶-۸۰۷۱-۳۳۶۲۰۴۸۷ تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۲۰۴۸۷ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۲۰۴۸۶</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محمدحسین انجم شعاع</b> کرمان - کیلومتر ۲ بزرگراه جویبار، شهرک صنعتی شماره ۱، خ سوسن، شماره ۱۷ تلفن: ۰۳۴-۳۳۳۳۸۰۰۲ فاکس: ۰۳۴-۳۳۳۳۸۰۰۲</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای مجتبی عباس قربانی</b> قزوین - خ نواب شمالی، مجتمع ادارات، روبروی اداره محیط زیست، کدپستی: ۳۴۱۹۹۱۴۸۸۴-۳۴۱۹۹۱۴۸۸۴ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۷۳۴۸۶ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۷۳۴۸۳</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محسن محمد بیگی سلحشور</b> تهران - بلوار مزدداران، خ شهید ابراهیمی، نبش الوند ۱۳، پلاک ۲۶، واحد ۸، تلفن: ۰۲۱-۴۴۲۱۹۹۵۲-۴۴۲۱۹۹۵۲ فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۴۸۹۵ www.icrco.ir</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای مجید رضا نصرآبادی</b> قم - ابتدای جاده قدیم تهران، بلوار شهید خدایر، خ ۴ کدپستی: ۳۷۱۸۱۱۴۳۹۸-۳۷۱۸۱۱۴۳۹۸ تلفن: ۰۲۵-۳۶۶۴۳۰۳۷ فاکس: ۰۲۵-۳۶۶۴۳۰۳۷ www.qm.tsmi.ir</p> 
<p><b>نائب رئیس هیات مدیره: آقای مهدی باقری</b> تهران - خ ستارخان، خ شادمهر، کوچه شهید فرخی، پلاک ۷، کدپستی: ۱۴۵۶۸۱۵۷۷۱-۴۵۶۸۱۵۷۷۱ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۵۳۱۴۷۲-۶۶۵۳۱۴۷۲ Namavaran.co@chmail.ir</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای حسن ربانی ارشد</b> تبریز - چهار راه ابوریحان، اول آبادانی مسکن تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۷۸۰۴۴-۳۴۷۷۸۰۴۴ فاکس: ۰۴۱-۳۴۷۷۶۲۸۰</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای علی جسیم</b> تهران - ستارخان، خ باقرخان، پلاک ۱۲۱، واحد ۹ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۲۶۷۵۱-۶۶۹۲۶۷۴۳ فاکس: ۰۲۱-۶۶۹۲۶۴۰۶ info@bkp.co.ir</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای علیرضا چراغی</b> کرمانشاه - بلوار شهید مصطفی امامی، انتهای خ گسترش، جنب اداره کل آموزش و پرورش، کد پستی: ۶۷۱۴۷۳۹۹۳۴-۶۷۱۴۷۳۹۹۳۴ تلفن: ۰۸۳-۲۸۲۳۸۵۴۶-۷ فاکس: ۰۸۳-۲۸۲۳۸۷۴۲</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای روح الله اناری</b> تهران - نارمک، تقاطع دردشت و گلبرگ شرقی، خ ۶۸، پلاک ۲۵۹، واحد ۲ تلفکس: ۷۷۱۳۷۸۸۶</p> 	<p><b>مدیرکل: آقای فرید طهماسبی</b> رشت - گلزار، گلپاغ، جنب شهرک شهید بهشتی کدپستی: ۴۱۶۸۶۶۶۵۵-۴۱۶۸۶۶۶۵۵ تلفن: ۰۱۳-۳۳۷۵۹۰۴۱ فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۵۹۰۴۵ www.tsmi.ir</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای غلامحسین میر</b> تهران - شهرک غرب، بلوار خوردین، خ توحید ۴، پلاک ۳۲، واحد ۲، کدپستی: ۸۸۵۶۷۴۹۳-۸۸۵۶۷۴۹۳ تلفکس: ۰۲۱-۱۴۴۶۹۹۶۹۸۳</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای امیراردی</b> تهران - بزرگراه رسالت، میدان رسالت، خ اسلام پناه، خ شهید برات محمدی، پلاک ۵۶، ساختمان کسری، واحد یک تلفکس: ۷۷۲۲۹۲۷۰-۷۷۲۲۹۳۱۰ فاکس: ۷۷۲۲۹۲۷۰ mkhakpey@gmail.com</p> 
<p><b>رئیس هیات مدیره: آقای محمدرضا چایچی</b> تهران - فرحزاد، گلبرگ ۶، پلاک ۳ کدپستی: ۱۹۸۱۱۳۴۶۷۱ تلفکس: ۲۲۳۸۹۰۷۷</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای زاهد پور محمدی</b> سندج - بلوار توحید، نرسیده به مجمع ورزشی انتظام، کدپستی: ۰۸۷-۳۳۲۹۲۱۴۶-۳۳۲۴۳۲۸۳ تلفکس: ۰۸۷-۳۳۲۹۲۱۴۶</p> 
<p><b>مدیرعامل: خانم راحله فتحی</b> قزوین - کیلومتر ۵ جاده الموت، شینقر - خ آزادگان، خ شهید احمدی، کوچه احمدی، پلاک ۲ تلفکس: ۰۲۸-۳۳۴۳۶۷۶۴</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای حسین خواجه</b> گرگان - خ نوبخت، نوبخت ۱۵ (مطهری جنوبی ۱۱)، پلاک ۳۲ همراه: ۰۹۱۱-۳۷۵۳۲۲۵-۳۷۵۳۲۲۵ تلفن: ۰۱۷-۳۲۱۵۲۸۹۴-۳۲۱۴۵۰۵۶ E-mail: geoazmayshomal@yahoo.com</p> 



<p><b>مدیرعامل: آقای کیانوش صمیمی</b></p> <p>تهران-اوین، بلوار دانشجو، خ درکه، پلاک ۰، طبقه همکف، کدپستی: ۱۹۸۳۹۶۹۴۱۱ تلفن: ۷۳۹۳۲۴۲۶ همرا: ۰۹۱۲۰۴۵۱۳۶۲</p> <p>توسعه فناوریان سبز کارا</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای محمد صادق روان بد</b></p> <p>تهران- بلوار مرزداران، شهرک آزمایش، درب شمالی شهرک، مجتمع حکمت، بلوک امید، طبقه دهم تلفن: ۸۶۰۱۲۳۸۶-۸۶۰۱۲۳۲۵ فاکس: ۸۶۰۱۲۴۷۸ www.najisazan.ir aminnajibazan@yahoo.com</p> <p>موسسه ناجی سازان امین</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای ساسان حسینی</b></p> <p>مراغه، ابتدای خ سعدی، مجتمع تجاری خدماتی نفیس، طبقه ۴، واحد ۳، کدپستی: ۵۵۱۳۸۳۶۸۴۹ تلفن: ۰۴۱-۳۷۲۲۱۱۰۴ فاکس: ۰۴۱-۳۷۲۲۱۲۰۴ www.sspaco.com</p> <p>ساسان صنعت پیشگام آتیه</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای مسعود چوغونی</b></p> <p>آبادان-کوی کارگر، ردیف ۳۵، پلاک ۵ کدپستی: ۶۳۱۶۷۵۴۳۷۹ تلفکس: ۰۶۱ ۵۳۳۲۹۱۷۰</p> <p>آرژما ایمن آروندان</p> 
<h2>کالیبراسیون</h2>	
<p><b>مدیرعامل: خانم الناز ملازاده</b></p> <p>تهران- خ دکتر فاطمی غربی، خ سیندخت شمالی، نبش کوچه خزان، پلاک ۱۷، واحد ۵ تلفن: ۰۶۱۹۰۷۰۷ www.azmoonlab.com</p> <p>آزمون سنج دقیق</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای رام ایل اسحاق</b></p> <p>تهران- جاده شهریار- کرج، هفت جوی، خ دباغچی، شهرک صنعتی صنایع مکانیک خاک ایرانیان زرین دشت، پلاک ۵۲، کدپستی: ۳۷۵۱۳۱۳۴۷۶ تلفکس: ۴۶۸۹۳۹۸۰ WWW.SMI-IRAN.COM</p> <p>محک گستر سهند</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محمد رضا اصغری مقدم</b></p> <p>تهران- ابتدای مطهری، خ منصور، پلاک ۸۳، واحد ۱ تلفکس: ۸۸۷۲۰۴۴۶-۸۸۷۱۳۲۵۳</p> <p>داریس آزما</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای سعید ایزدینا</b></p> <p>گرگان- جهاد مرکزی، شهرک فردوسی، فردوسی دوم، جنب فضای سبز کدپستی: ۱۳۵۶۵-۴۹۱۴۷ تلفکس: ۰۱۷-۳۲۱۵۳۶۴۶ همرا: ۰۹۱۱۷۷۳۶۳۴-۰۹۱۲۵۵۵۸۴۰ kohanhak@gmail.com</p> <p>کهن خاک پارسیان</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای بهمن صبری</b></p> <p>تهران- پاسداران، نبش خیابان بهارستان ششم، پلاک ۲، واحد ۱ تلفن: ۲۲۵۴۲۶۲۰-۲۲۵۴۲۶۲۰ فاکس: ۲۲۵۴۲۶۲۰</p> <p>تیغاب</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای پیام کاظمی آشتیانی</b></p> <p>تهران- کیان شهر، خ طوسی، پلاک ۴۲ تلفن: ۴۶۱۳۲۴۷۳ همرا: ۰۹۱۲۶۱۴۳۴۶۷-۰۹۱۲۷۲۹۲۲۵</p> <p>زیماب (زیمای عمران آب)</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای محمد نبی یوسفیان</b></p> <p>کمر بندی اندیشه- شهریار، بعد از میدان معادن، صنایع بتنی و شنی نوین رضی آباد تلفکس: ۰۵-۶۵۲۵۹۰۱-۶۵۲۶۰۶۶۱</p> <p>نوین رضی آباد</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای سید امیر میر سلیمانی</b></p> <p>تهران- کیان شهر، خ طوسی، پلاک ۴۲ تلفن: ۴۶۱۳۲۴۷۳ همرا: ۰۹۱۲۶۱۴۳۴۶۷-۰۹۱۲۷۲۹۲۲۵</p> <p>عضو هیات مدیره: آقای امین داداشی بیلانکوهی</p> <p>تهران- بلوار استاد شهریار، خ گلکار، خ وصال، برج طاما، طبقه همکف، کدپستی: ۵۱۵۶۹۵۷۳۳۵ تلفکس: ۰۴۱-۳۳۲۸۳۷۶۰ www.tadsazand.ir</p> <p>تاد سازند سهند</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای علی اصغر کیهانی</b></p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج- هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۰۹-۴۴۵۲۵۴۶۰-۰۲۶-۵-۲۲۸۱۳۲۱۰ فاکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۵۰۵۰ www.iranframeco.com</p> <p>ایران فریمکو</p> 	<p><b>رئیس هیات مدیره: آقای سعید صدر آبادی حقیقی</b></p> <p>مشهد- بلوار سید رضی، سید رضی ۳۲، پلاک ۳۴۹ تلفکس: ۰۹۳۹۷۷۲۵۰۷۹، ۰۹۱۵۵۲۴۶۵۸۸ همرا: ۰۳۶۰۲۲۰۲۸-۵۱</p> <p>آزمایشگاه خاک بتن جوش پاریسیان پاژ</p> 
<p><b>مدیرعامل: آقای بابک شایسته</b></p> <p>تهران- خ شهید بهشتی، خ پاکستان، کوچه هشتم، پلاک ۲۴، طبقه ۳ کدپستی: ۱۵۳۱۷۱۳۹۱۳ www.sirjannano.com تلفن: ۸۸۷۵۰۶۰۲-۸۸۷۴۱۵۲۲ فاکس: ۸۸۷۵۰۶۱۸</p> <p>مجمع رنگدانه نانو نخ سیرجان</p> 	<p><b>مدیرعامل: آقای محمد رحیم مرادی</b></p> <p>سنندج- بلوار کردستان، پایین تراز فردوسی، مقابل دفتر خانه ۴۴، طبقه دوم، پلاک ۳۵۴، کدپستی: ۶۶۱۶۷۳۵۹۵۸ تلفکس: ۰۸۷-۳۳۲۸۶۹۴۲</p> <p>سنجش پی کردستان</p> 

## مهندسان مشاور

رئیس هیات مدیره: آقای عباس موحد فر

بوشهر - بزرگراه شهید سپهبد قرنی، جنب پایانه مسافربری  
کدپستی: ۷۵۱۷۹۳۳۴۶۶ Zarrin\_shen@yahoo.com  
تلفن: ۰۷۷-۳۳۵۷۰۰۵۲ - ۳۳۵۷۰۰۰۵ - ۳۳۵۷۰۰۰۶  
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 بورزن، معدن بورزن ۲، تلفکس: ۲۶۵۵۷۹۶۱-۲۶۵۵۷۹۷۰  
www.kssmining.com



کانسار صنعت صبا

مدیرعامل: آقای حسین بختیاری

شهریار - به سمت میدان ملارد، قبل از دور برگردان حاجی، بلوار امام  
حسین، بعد از چهار راه اول، خ گلبرگ، بلوار امام رضا، به سمت روستای  
قجر تلفکس: ۶۵۵۸۱۲۸۷ همراه: ۰۹۱۲۱۰۸۲۹۳۴



سپید شهرزاد

## تولید کنندگان ماشین آلات ساختمانی

مدیرعامل: آقای محمد سیستانی رستم آبادی

تهران - جاده خاوران (امام رضا)، بعد از گردنه تنباکونی، تعمیرگاه  
ترانسپورت تلفکس: ۳۳۴۸۶۵۰۸-۳۳۴۴۱۷۳-۳۳۴۷۲۷۴  
کدپستی: ۱۸۵۵۹۵۳۹۵ sale@deghatco.com



گروه صنعتی دقت

مدیرعامل: آقای امیرحسین کاشی ها

اسلامشهر - شهرک کامیوداران، فاز ۲، بلوار کوثر، پلاک ۴، نمایشگاه  
تیرازه دیزل کدپستی: ۳۳۱۸۷۳۷۱۴۱-۱۴-۵۵۲۵۳۴۱۱  
فاکس: ۵۵۲۹۹۱۶۴ 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: ۳۸۱۹۵۵۱۵۴-۷۳-۸۳-۳۴۱۳۰۰۶۳-۰۸۶  
فاکس: ۳۴۱۳۰۰۹۳-۰۸۶ www.betonmarkazei.com



بتن مرکزی اراک

مدیرعامل: آقای دارانم آور

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



بهین کنترل صنعت

مدیرعامل: آقای مهرداد اشتری

تهران - خ کارگر شمالی، پایین تر از جلال آل احمد، کوچه دوم، پلاک ۱۲  
تلفن: ۸۸۰۰۵۴۸۶ - ۸۸۰۰۵۴۸۶ - ۸۸۳۵۱۰۹۰ - ۸۸۳۵۱۰۳۰ فاکس



سازیان

مدیرعامل: آقای ناصر ترکش دوز

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



مهتاب قدس

مدیرعامل: آقای جلیل گل نبی

تهران - میدان فاطمی، خ شهید گمنام، میدان سلماس، نبش خ ۶/۱،  
شماره ۷۹ تلفن: ۸۸۰۲۴۰۹۶ - ۸۸۰۲۴۰۵۵ فاکس: ۸۸۰۲۱۴۲۹



جهان

مدیرعامل: آقای فرشید فیروزی

رشت - بلوار شهید انصاری، خ بهاران، پلاک ۱۴۴  
تلفن: ۸۸۷۰۸۸۰۵ - ۳۳۷۲۹۱۷۱ - ۳۳۷۲۹۰۷۱ - ۰۱۳-۳۳۷۲۹۰۷۱  
فاکس: ۰۱۳-۳۳۷۲۸۵۸۷



آباد

مدیرعامل: خانم مریم کوشافر

تهران - بزرگراه آفریقا، بلوار ستاری، شماره ۱۱، طبقه ۴  
تلفن: ۸۸۸۷۸۸۷۶ - ۸۸۸۷۸۵۸۲۵ - ۸۸۸۷۸۲۰۷۷ فاکس: ۸۸۸۷۸۸۷۶



ماهر و همکاران

مدیرعامل: آقای رامک بصیر

رئیس هیات مدیره: آقای سید محمد بصیر  
تهران - سهروردی شمالی، خ دکتر قندی، کوچه ۲۰، شماره ۲  
تلفن: ۸۸۷۶۸۰۹۵ - ۸۸۷۶۶۱۶۳ - ۵ فاکس: ۸۸۷۶۵۷۱۸



ایران خاک

مدیرعامل: آقای سعید دانائیان

تهران - شهرک غرب، فاز ۵، خ سیمای ایران، روبروی بیمارستان لاله  
کدپستی: ۱۴۶۷۶۴۳۷۱۱-۷-۸۸۵۷۳۱۷۶۶-۷-۸۸۳۸۵۹۷۶۶  
فاکس: ۸۸۵۷۵۲۱۲ info@tbe.ir



تهران - بوستن

مدیرعامل: آقای هرمز فامیلی

تهران - خ کارگر شمالی، خ هفتم، شماره ۷  
تلفن: ۸۸۰۲۵۱۴۶ - ۸۸۰۹۸۸۸ - ۸۸۰۹۸۸۸ فاکس: ۸۸۳۳۶۹۰۱-۳



کوبان کاو

مدیرعامل: آقای محمود مقدم

تهران - میدان ونک، خ شهید خدای، کوچه شادی، پلاک ۱،  
کدپستی: ۱۹۹۴۷۵۳۴۸۶ info@moshanir.co  
تلفن: ۸۸۷۷۰۱۷۴ - ۸۸۷۷۰۱۲۴ فاکس: ۸۸۸۸۹۱۲۸



مشانیر

مدیرعامل: آقای بهمن حشمتی

تهران - خ عباس پور (توانیر)، شماره ۱۱  
تلفن: ۸۸۷۷۰۱۷۳ - ۸۸۷۷۵۵۲۰ فاکس: ۱۴۳۴۸۷۴۸۸۱ کدپستی: ۸۸۷۷۵۵۲۰



سانو

<p>مدیر عامل: آقای ادوارد باباخانیانس</p> <p>تهران - خ میرزای شیرازی، خ شهید خدروی، شماره ۶۸ کدپستی: ۱۵۸۵۷۸۳۹۱۵ تلفن: ۶-۸۸۸۱۱۸۷۴ و ۳-۸۸۸۴۳۴۹۲ فکس: ۸۸۸۲۷۴۲۵ www.zamiran.com</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین چهرآزاد</p> <p>تهران - کریمخان زند، خ سنایی، خ شهید خدروی، پلاک ۲۰، تلفکس: ۴۱۶۶۲۰۰۰ کدپستی: ۱۵۸۵۸۹۳۶۳۱</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر پیمان زندگی</p> <p>تهران - ظفر، خ فرید افشار، بلوار آرش شرقی، کوچه سرو، پلاک ۲۳ تلفکس: ۲۲۰۰۸۵۹۰-۲۲۰۰۶۳۲۰ و ۲۱-۲۲۶۴۹۵۱۹</p>	<p>مدیر عامل: آقای طهمز احمدپور</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ زردشت غربی، کوی یزدان، شماره ۳۳ تلفن: ۳۸-۸۸۹۰۱۱۳۶ فاکس: ۸۸۹۰۱۱۳۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا سیهاکلا</p> <p>تهران - خ مفتاح شمالی، نرسیده به هفت تیر، کوچه آرام، پلاک ۳۷ تلفن: ۸۸۸۲۱۱۸۸۴-۸۸۸۳۸۲۸۰ فاکس: ۸۸۸۳۴۱۷۶</p>	<p>مدیر عامل: آقای مهرداد حاج زوار</p> <p>تهران - خ فاطمی غربی، نرسیده به جمالزاده، کوچه پروین، پلاک ۱ تلفن: ۵-۶۶۹۲۱۰۹۱ فاکس: ۶۶۹۲۱۰۳۰ www.zistab.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مستجابی</p> <p>تهران - بلوار میرداماد، میدان مادر، خ وزیر پور، پلاک ۳۲، واحد ۵، کدپستی: ۱۵۴۵۹۴۶۷۳۱ تلفکس: ۲۲۹۱۶۸۳۱-۲۲۹۲۰۷۷۱-۲۲۹۱۶۸۹۷</p>	<p>مدیر عامل: آقای فرهنگ قاجاریه</p> <p>تهران - خ شریعی، دو راهی قلعهک، بن بست مرشدی، پلاک ۲، طبقه همکف تلفن: ۴-۲۲۹۰۱۸۵۱ فاکس: ۲۲۲۶۳۰۶۲-۲۲۹۰۱۸۵۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای کرامت اسلامی</p> <p>تهران - خ میرزای شیرازی، بالاتراز خ مطهری، کوچه عرفان، پلاک ۲۲ تلفن: ۲-۸۸۷۲۴۹۹۰ فاکس: ۸۸۷۱۰۵۳۶</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی افخم ابراهیمی</p> <p>تهران - خ شهید بهشتی، خ دلپذیر، نبش خ ۶، شماره ۲۲ تلفن: ۸۸۷۵۵۳۹۵-۸۸۵۰۲۱۷۵-۸۸۷۵۰۲۶۳ فاکس: ۸۸۵۴۶۸۳۰</p>
<p>مدیر عامل: آقای روزبه رودگری</p> <p>تهران - خ بهشتی، نرسیده به چهارراه سهروردی، پلاک ۹۷ تلفن: ۸۸۷۶۲۵۱۸-۸۸۷۶۲۵۱۸-۸۸۷۶۹۰۳۱-۸۸۷۶۷۰۱۷ فاکس: ۸۸۷۶۸۵۵۵</p>	<p>مدیر عامل: آقای بابک فرخو</p> <p>تهران - یوسف آباد، خ عبدالمجید اکبری (مستوفی)، خ قنبری (۱۹) پلاک ۷ تلفن: ۸۸۱۰۵۲۳۷، ۸۸۱۰۵۸۳۰ فاکس: ۸۶۱۲۴۹۹۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای آزادشهرخی</p> <p>سندج - خ مولوی، خیابان انتظام، پلاک ۱۱ و ۱۳ تلفن: ۰۸۷-۳۳۲۹۱۵۵۹ فاکس: ۰۸۷-۳۳۲۳۶۱۴۸، ۳۳۲۹۱۵۶۰</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی چنگیزی</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، خ دکتر قندی، نبش خ ۲۲، پلاک ۱، طبقه دوم تلفن: ۸۸۷۶۳۳۴۳-۸۸۷۵۷۷۵۴-۸۸۷۶۴۳۲۹ فاکس: ۸۸۷۵۹۹۶۱</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای شهاب الدین ارفعی</p> <p>تهران - شهرک اکباتان، فاز ۲، بلوار شهید صارمی، خ امیر محقق سعید، مجتمع اداری گلها، طبقه ۲، واحد ۲۰۷ تلفن: ۶۱-۴۴۶۶۴۶۶۰ فاکس: ۴۴۶۴۴۵۱۲</p>	<p>مدیر عامل خانم آزاده دهدشتیان</p> <p>اهواز - خ گلستان، خ بوستان، خ کارون شرقی، بین آبان و آذر، پلاک ۲۶۹ کدپستی: ۶۱۳۶۱۷۴۵۷۳ تلفکس: ۱۵-۳۳۲۱۳۶۱۲-۰۶۱ www.banianpay.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمدرضا بلورانی</p> <p>تهران - یوسف آباد، خیابان بیستون، نبش خیابان ۱۸، پلاک ۴۰ تلفن: ۸۸۰۰۸۵۸۱-۸۸۰۲۰۲۵۴ فاکس: ۸۸۶۳۵۶۲۶</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا مرادیان</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، چهار راه جهان کودک، کوچه سپهر، پلاک ۳ تلفن: ۷-۸۸۶۷۶۰۳۱-۸۴۰۴۶ فاکس: ۸۴۰۴۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای کیوان کیوان پژوه</p> <p>تهران - سعادت آباد، میدان فرهنگ، خ پیوند دوم، پلاک ۶، وحد جنوبی، پلاک ۱۵۷، کدپستی: ۱۹۹۷۷۴۷۹۱۳ تلفن: ۲۸۱۶۴۳۴۷ فاکس: ۸۹۷۷۷۵۳۳</p>	<p>مدیر عامل: آقای شاهرخ سبک دست</p> <p>تهران - خ دکتر مفتاح، نبش خ انقلاب، شماره ۲ تلفن: ۴-۸۸۸۳۱۵۳-۵۷۹۶۵۰۰۰ فاکس: ۸۸۸۴۰۲۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای اصغر یزدانی پور</p> <p>زنجان - خیابان کوچه مشکی، چهارراه اول، کوچه ۸ متری چهارم، پلاک ۵۷۵ تلفن: ۸۵-۳۳۴۵۹۹۵۷-۲۴ فاکس: ۰۲۴-۳۳۴۴۱۶۸۸</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی دیباغ</p> <p>تهران - خ دکتر بهشتی، خ پاکستان، کوچه دهم، شماره ۱۹ تلفن: ۸-۸۸۷۳۲۸۶۷ فاکس: ۸۸۷۶۰۵۸۲</p>

<p>مدیر عامل: آقای علیرضا خالو</p>  <p>تهران - خ آزادی، ضلع شمالی دانشگاه شریف، خ شهید قاسمی، نبش بهساز آسای ایرانیان کوچه گلستان، تقاطع بلوار شهید صالحی مجتمع بصیر، پلاک ۲۰، طبقه ۳، واحد ۳۰۵ تلفن: ۶۶۰۲۸۱۸۹ فاکس: ۶۶۰۲۸۲۲۱</p>	<p>مدیر عامل: آقای مهرداد خلجی</p>  <p>تهران - میدان صادقیه، بلوار فردوس، بعد از خیابان مالکی، شماره ۲۳۹، مجتمع آیشار، ط ۲، واحد ۲A و ۲B تلفن: ۴۴۰۴۹۲۸۸-۹۰ فاکس: ۴۴۰۴۱۰۶۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای فرهاد طاهریون</p>  <p>اصفهان - خیابان چهار باغ بالا - کوچه باغ زرشک - پلاک ۲۰ تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۸۰۰۲۴ فاکس: ۰۳۱-۳۶۲۶۹۲۴۴</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد وحید دستجردی</p>  <p>سازه اندیشان پویا اصفهان - خ چهار باغ خواجو، خیابان عافیت، نبش بن بست خندان، پلاک ۱۶۹، واحد ۳ و ۲ تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۳۶۹۷۵ فاکس: ۰۳۱-۳۲۲۳۷۰۷۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد فرشاد کاوه پیشه</p>  <p>تهران - خ گاندی، خ هشتم، پلاک ۵، ساختمان آتک تلفن: ۰۲۱-۸۸۶۷۵۶۷۲ فاکس: ۰۲۱-۸۸۶۷۵۶۸۰</p>	<p>مدیر عامل: آقای بابک امیرانی</p>  <p>تهران: خیابان دکتر بهشتی، خیابان جواد سرافراز، شماره ۲۶ فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۳۰۷۵۰ تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۰۷۴۰۶</p>
<p>مدیر عامل: آقای کریم جولایی ویجویه</p>  <p>تهران - بلوار آفریقا، خ عاطفی غربی، پلاک ۶۲، طبقه سوم تلفن: ۰۲۱-۲۲۶۵۱۰۹۱ فاکس: ۰۲۱-۲۲۶۵۱۰۹۰</p>	<p>مدیر عامل: آقای سیامک اسدی</p>  <p>تهران: بلوار آفریقا، خ روانپور، پلاک ۲۴، طبقه ۴ تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۳۰۰۲۵ فاکس: ۰۲۱-۲۲۰۳۰۰۲۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای سعید بزرگمهرنیا</p>  <p>کرج - مهریلا، خیابان درختی، شماره ۱۸۱، ساختمان آپتوس، واحد ۱۴ تلفن: ۰۲۶-۳۳۵۰۷۷۸۷ فاکس: ۰۲۶-۳۳۵۰۶۹۰۰</p>	<p>مدیر عامل: آقای رضا زحمتکش</p>  <p>تهران - میدان آرژانتین، خ خالد اسلامبولی، کوچه ۲۵ پلاک ۸، طبقه همکف تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۲۳۲۰۳ فاکس: ۰۲۱-۸۸۱۰۸۲۲۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی جلیلود</p>  <p>قزوین - خ نادری شمالی، خ رسالت، روبروی هنرستان چمران پلاک ۲۱۵ ک پ: ۳۴۱۳۷۷۷۱۳ تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۶۳۱۱۰ فاکس: ۰۲۸-۳۳۳۳۳۰۹۸</p>	<p>مدیر عامل: آقای سعید نقشینه</p>  <p>تهران - خ مطهری، خ فجر، خ غفاری، کوچه لاجوردی، پلاک ۴، طبقه ۳ تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۹۳۰۰۱ فاکس: ۰۲۱-۸۸۴۹۳۰۰۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای صدراله قضاات</p>  <p>تهران - خ شریعتی، بالاتر از خ مطهری، کوچه حمید، خ سروش، پلاک ۴۴ تلفن: ۰۲۱-۸۸۱۴۷۱۳۵ فاکس: ۰۲۱-۸۸۴۴۷۳۳۴</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین عرب عامری</p>  <p>گرگان - خیابان شهید بهشتی - بعثت ۱۶ (نوبخت) - نوبخت ۵ کدپستی ۴۹۱۵۶۵۷۸۶۹ تلفن: ۰۱۷-۳۲۱۶۰۶۸۱ فاکس: ۰۱۷-۳۲۱۶۰۷۹۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای محسن توتونچی</p>  <p>تهران - شهرک غرب، پونک باختری، خ جهاد، کوچه پنجم، پلاک ۳ تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۷۱۹۴۵ فاکس: ۰۲۱-۸۸۳۷۲۳۸۷</p>	<p>مدیر عامل: آقای حبیب الله دلگشا</p>  <p>اهواز - خ وهابی، نبش ۱۰ کیان آباد، ساختمان دانش، پلاک ۲، طبقه ۲، واحد ۷ و ۸ تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۷۸۷۴۱ فاکس: ۰۶۱-۳۳۳۷۸۷۴۱</p>
<p>مدیر عامل و رییس هیات مدیره: آقای سعید دادگستر نیا</p>  <p>تهران - میدان توحید، خ توحید، کوچه ابوالفضل حاج رضائی، پلاک ۴ طبقه اول، واحد ۱ و ۲ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۰۹۴۸۱ فاکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۹۴۸۳</p>	<p>مدیر عامل: آقای هوشنگ کرباسیون</p>  <p>اصفهان - چهارباغ بالا، مقابل باشگاه کارگران، بن بست کامران، پلاک ۷ کدپستی: ۸۱۷۳۷۴۴۳۱۱ تلفن: ۰۳۱-۳۶۶۳۲۳۰۱ فاکس: ۰۳۱-۳۶۶۳۲۳۰۵</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسفندیار تیمورتاشلو</p>  <p>خراسان شمالی - بجنورد، میدان شهید، مجتمع تجاری و اداری لادن، طبقه سوم، واحد ۱۱ تلفن: ۰۵۸-۳۲۷۲۱۲۲۶ فاکس: ۰۵۸-۳۲۷۲۱۲۲۶</p>	<p>مدیر عامل: آقای علی سلیمانی</p>  <p>تهران - خ وزراء، کوچه ۱۹، پلاک ۲۴، طبقه همکف تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۵۰۲۳۱ فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۲۱۶۲۹</p>
<p>مدیر عامل: آقای احمد کامران مریخ پور</p>  <p>همدان - خ میرزاده عشقی، ۱۸ متری سجاده، پلاک ۳۲ تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۸۸۸ فاکس: ۰۸۱-۳۸۳۲۲۷۷۷</p>	<p>مدیر عامل: آقای سید عباس خوشنویس</p>  <p>تهران - خ ملاصدرا، خ شیخ بهایی جنوبی، بن بست چهارم پلاک ۳، کدپستی ۱۴۳۵۹۱۷۴۸۱ تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۳۶۴۹۴</p>

<p>مدیر عامل: آقای کاظم نوجوان</p> <p>تهران - خ نلسون ماندانا، خ ناهید غربی، کوچه اختران، پلاک ۵۷، ساختمان الماس طبقه ۵ تلفن: ۷۱۴۰۰۸۳۵ فاکس: ۲۲۶۵۷۵۶۲</p>  <p>ساحل امید ایرانیان</p>	<p>مدیر عامل: خانم دردانه دره</p> <p>تهران - شهرک غرب، خ ایران زمین، خ اول، پلاک ۱۹</p> <p>تلفن: ۸۸۵۷۰۰۴۳ - ۸۸۳۶۴۲۶۰</p>  <p>نوآریش ساختمان مهندس مشاوران N.A.S Consulting Engineers</p>
<p>مدیر عامل: آقای علی صفایی</p> <p>تهران - خ شریعتی، بالاتر از میرداماد، کوچه فلسفی، پلاک ۹، واحدهای ۳ و ۴ و ۵ ک-پ: ۱۹۱۳۶۳۶۶۷۴ تلفن: ۲۲۲۶۴۰۰۱ - ۲۲۲۶۴۰۰۱ و ۲۲۹۲۰۴۷۰-۱</p> <p>تلفن: ۲۲۹۰۲۶۸۴ - ۵</p>  <p>مهندس مشاوران خاکبالت Khakbalt Consulting Engineers</p>	<p>مدیر عامل: آقای حسین صائبی</p> <p>تهران - بزرگراه اشرفی اصفهانی، نرسیده به سیمون بولیوار، خ طالقانی (انتهای قلی زاده)، نبش کوچه نهم (شهید ضیایی)، پلاک ۴۰ طبقه همکف تلفن: ۴۴۸۰۰۵۸۹ - ۴۴۸۰۲۱۳۷</p>  <p>پایادژ</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد قاسم پورتقی</p> <p>تهران - خ وزرا، خ دهم، پلاک ۸</p> <p>تلفن: ۸۸۷۰۱۱۶۳ فاکس: ۸۸۷۱۶۳۲۰ Email: info@fce.ir</p>  <p>مشاور فرادید</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمد حسین فلاحی</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ احمد قصیر، کوچه دهم، پلاک ۱۵، ص پ: ۱۱۵۸ - ۱۹۳۹۵ تلفن: ۴۲۳۱۴ - ۸۸۷۵۰۴۶۵ - ۸۸۳۲۷۴۲</p> <p>info@shamsomran.ir ۸۸۵۰۳۵۳۴</p>  <p>شرکت مهندسی و ساختمان شمس عمران</p>
<p>مدیر عامل: آقای سهیل آل رسول</p> <p>تهران - خ ولیعصر، خ اسفندیار، پلاک ۲۸ ک-پ: ۱۹۶۸۶۵۴۱۹۴</p> <p>تلفن: ۸۸۷۸۳۳۲۰ - ۸۸۷۸۱۱۸۵ - ۸۸۷۸۱۷۰۳ فاکس: ۸۸۷۸۹۳۶</p>  <p>رهاب</p>	<p>مدیر عامل: آقای اوگوست ملک کرم</p> <p>تهران - خ فتحی شقایق، خ بیستون، کوچه ۲/۱، پلاک ۴۹</p> <p>کدپستی: ۴۳۱۶۴۴۹۱۳ تلفن: ۵ - ۸۸۹۹۱۴۹۴ فاکس: ۸۸۹۵۵۴۰۲</p> <p>info@vinehsar.com</p>  <p>وینه سار Vinehsaar Consulting Engineers</p>
<p>مدیر عامل: آقای حمید رضا رحمانی</p> <p>قزوین - خیابان خیام شمالی، روبروی مدرسه نوروزیان، ساختمان محراب، طبقه اول و سوم تلفن: ۳۳۳۵۴۰۰۵ - ۳۳۳۴۴۰۰۵</p> <p>فاکس: ۳۳۳۲۴۸۰۰ - ۳۳۳۲۴۸۰۰ کدپستی: ۳۴۱۳۸۷۴۶۶</p>  <p>آزمون سازه کاسپین</p>	<p>مدیر عامل: آقای ابراهیم صومی</p> <p>تبریز - دروازه تهران، خیابان آذری، دانش شرقی، پلاک ۴، ط ۲</p> <p>تلفن: ۳۳۳۱۶۷۱۴ - ۰۴۱ فاکس: ۳۳۳۰۷۳۲۳ - ۰۴۱</p>  <p>فراز آب</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد طاهر رحیمی</p> <p>تهران - خ امیرآباد شمالی، کوچه ۱۰ (شهید صادقی)، پلاک ۴۳</p> <p>تلفن: ۸۸۶۳۱۹۴۲ - ۸۸۶۳۱۸۷۹ - ۸۸۶۳۱۹۵۴ - ۸۸۶۳۰۹۳۹</p> <p>کدپستی: ۱۴۳۹۷ www.asarab.com</p>  <p>مهندسین مشاور اساراب</p>	<p>رییس هیات مدیره: آقای مسعود سعیدی</p> <p>تهران - خ شهید بهشتی، اندیشه ششم غربی، شماره ۱۴</p> <p>تلفن: ۸۸۴۲۴۱۶۵ - ۸۸۴۵۰۷۴۹ - ۸۸۴۲۸۷۸۴ ۸۸۵۱۰۶۷ - ۸</p> <p>فاکس: ۸۸۴۰۲۲۱۸</p>  <p>مهندسین مشاور موشی</p>
<p>مدیر عامل: آقای مرتضی نور علیانی</p> <p>تهران - بلوار آفریقا، بعد از پل میرداماد، کوچه تابان غربی، پلاک ۴، کد پستی: ۱۹۶۸۹۳۵۸۱۱ تلفن: ۱۲ - ۸۸۸۸۹۴۱۰ فاکس: ۸۸۸۸۹۴۰۹</p>  <p>مشارع عمران ایران عمران ایران</p>	<p>مدیر عامل: آقای ارسطو مقدس جعفری</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، انتهای کوی فرهنگ، نبش کوچه حسینخانی، پلاک ۱۲، واحد ۲، روبروی ساختمان شهرداری</p> <p>تلفن: ۸۸۶۹۰۶۰۰ - ۲ فاکس: ۸۸۶۸۸۹۴۴</p>  <p>مهر آرزان شهر</p>
<p>مدیر عامل: آقای اسماعیل مداحی</p> <p>تهران - میدان آرژانتین، خ زاگرس، خیابان ۲۹، شماره ۱۰</p> <p>کدپستی: ۱۵۱۶۱۸۱۱ تلفن: ۲ - ۸۸۶۴۲۱۶۰ فاکس: ۸۸۶۴۲۲۱۵</p>  <p>آمودراه amadrah</p>	<p>مدیر عامل: آقای علیرضا ابلقی</p> <p>تهران - خ جردن، بالاتر از چهار راه اسفندیار، کوچه ایرج، پلاک ۴۰، ساختمان خاور میانه، طبقه ۲، واحد ۲۴ تلفن: ۲۶۲۹۲۸۰۲ - ۲۶۲۹۲۸۰۷</p> <p>فاکس: ۲۶۲۹۲۷۳۶ - ۲۶۲۹۲۷۰۵</p>  <p>کاووش معماری</p>
<p>مدیر عامل: آقای غلامرضا غلامی</p> <p>مشهد - محله امیریه، خ شهید حسن خضائلی (تقویه ۲۳)، خضائلی ۶، طبقه اول، واحد ۱ کدپستی: ۹۱۸۷۳۷۹۰۴۸ همراه: ۰۹۱۵۵۱۰۲۷۵۲</p> <p>www.kavostadbir.ir</p>  <p>کاووش تدبیر طوس</p>	<p>مدیر عامل: آقای جعفر رادکانی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، شماره ۲۲۱۲ کدپستی: ۱۴۳۸۸۴۸۳۴</p> <p>تلفن: ۸۸۷۲۸۸۵۴ - ۸ فاکس: ۸۸۷۲۸۹۱۷</p>  <p>ره پی طرح</p>
<p>مدیر عامل: آقای امیر مسعود تیره کار</p> <p>تهران - خ سهروردی شمالی، خ قندی غربی، کوچه ۵، ساختمان شماره ۱ کدپستی: ۱۵۵۷۹۵۳۱۱۱ www.itcen.ir</p> <p>تلفن: ۸۸۷۵۴۰۳۱ - ۸۸۷۶۱۸۸۹ - ۸۸۷۵۲۶۴ فاکس: ۸۸۷۶۵۸۹۵</p>  <p>مشاور ایتسن</p>	<p>مدیر عامل: آقای محمود کتابچی</p> <p>تهران، خ کریم خان، ویلا شمالی (نجات الهی)، پلاک ۲۰۸، طبقه اول تلفن: ۸۸۸۰۶۴۰۰ - ۱ کدپستی: ۱۵۹۷۸۱۳۹۱۴ فاکس: ۸۸۸۰۶۳۵۴</p> <p>طرح و توسعه بلندپایه</p>  <p>تابان و توس TABAN VA TOOS BOLANDPAIYEH</p>
<p>مدیر عامل: آقای علیرضا طباطبائی مقدم</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، روبروی بیمارستان پارس، شماره ۱۳۸، طبقه ۴ کدپستی: ۱۴۱۶۶۴۳۴۶۹ تلفن: ۴ و ۳ - ۸۸۹۵۶۰۷۳ - ۸۸۹۶۱۴۹۱</p> <p>فاکس: ۸۸۹۸۴۱۳۸</p>  <p>طرح و نظارت طرح و نظارت</p>	<p>مدیر عامل: خانم مریم کفش کار</p> <p>تهران - ستارخان، خ تهران ویلا، نبش شیخ فضل اله نوری، پلاک ۷۹، واحد ۳ و ۴ تلفن: ۸۸۲۵۹۰۵۷ - ۸۸۲۵۹۱۷۶</p> <p>E-mail: info@baniandimas.com</p> <p>بانیان دیماس</p>  <p>BD</p>



<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>تلفکس: ۴۴۲۷۵۷۱۹-۴۴۲۷۵۷۳۱-۴۴۲۷۵۷۳۱</p>  <p>آرمان سازه سنگان</p>	<p>مدیرعامل: آقای علی جسیم</p> <p>تهران - خ ستارخان، خ باقرخان، پلاک ۱۲۱، واحد ۹</p> <p>تلفن: ۶۶۹۲۶۷۵۱ و ۶۶۹۲۶۷۴۳ فاکس: ۶۶۹۲۶۴۰۶</p> <p>info@bkp.co.ir</p>  <p>باران خادوسی</p>
<p>مدیرعامل: آقای پرویز رضایی</p> <p>تهران - میدان نوبنیاد، کوهستان چهارم، کوچه کبکان، بن بست آرش، پلاک ۱، واحد ۷ تلفن: ۲۲۸۲۵۲۶۳ تلفکس: ۲۲۸۲۹۶۲۵</p> <p>www.zirsakhtgostar.com</p>  <p>مهندسین مشاور زیرساخت گستر قائم</p>	<p>مدیرعامل: آقای مازیار همدانی</p> <p>تهران - شریعتی، خ شهید کلاهدوز (دولت)، خ اخلاقی غربی، خ مطلبی نژاد، بن بست لاله، پلاک ۱۱، زنگ اول تلفکس: ۲۲۶۰۵۸۶۰</p> <p>www.barbodsazeh.com</p>  <p>باربodsazeh (ب.س.پ)</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 تلفن: ۷۶۲۵۰۹۱۲</p> <p>فاکس: ۷۶۲۵۰۹۲۴</p>  <p>کافی کاوان شرق</p>	<p>مدیرعامل: آقای کریم سلیمی</p> <p>سنندج - خ جام جم، روبروی اداره کل امور اجتماعی، کوچه دهم، پلاک ۱۱۹، کدپستی: ۶۶۱۷۶۵۷۶۱۶ bahabn@yahoo.com</p> <p>تلفن: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۱-۲ فاکس: ۰۸۷-۳۳۶۶۴۵۹۰</p>  <p>بهاب نواندیش</p>
<p>مدیرعامل: آقای حمید مقصودی</p> <p>تهران، - خ ظفر (وحید دستجردی)، نرسیده به خ نفت، شماره ۱۷۶، واحد ۲ تلفن: ۲۲۲۷۹۹۱۱ فاکس: ۲۲۹۲۰۶۹۱</p>  <p>پوینده نقش</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین نوروزی</p> <p>تهران - خ سنایی، بالاتر از میدان سنایی، پلاک ۶۷</p> <p>تلفن: ۸۸۸۴۸۳۰۴-۵، ۸۸۳۱۲۰۱۳-۸۸۳۱۲۰۱۷-۸ فاکس: ۸۸۳۱۱۹۸۵</p> <p>www.rahbordconsult.ir</p>  <p>مهندسین مشاور راهبردسنا</p>
<p>مدیرعامل: آقای هاشم ظریف زرگریان</p> <p>مشهد - بلوار هنرستان، نبش هنرستان ۴۰، پلاک ۲۹۲، طبقه اول</p> <p>تلفن: ۰۵۱-۳۸۸۱۱۲۴۰-۳۸۸۳۹۸۹۰ تلفکس: ۰۵۱-۳۸۸۳۹۸۹۰ کدپستی: ۹۱۷۸۱۴۶۵۸۴</p>  <p>میزان گستر ارگ</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 فاکس: ۸۸۷۰۷۰۵۲</p>  <p>ایمن راه</p>
<p>مدیرعامل: آقای رضایزدانی</p> <p>تهران - سعادت آباد، بلوار فرهنگ، نبش کوچه نور، پلاک ۲۳، طبقه ۲ کدپستی: ۱۹۹۷۷۳۴۴۶۹ تلفکس: ۸۸۶۸۰۳۸۵</p>  <p>ارکان عصر شمال</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: ۴-۶۶۵۷۱۵۰۳ فاکس: ۸۹۷۸۳۳۹۵</p>  <p>پاسارک پایداری سازه و راه</p>
<p>مدیرعامل: آقای جلیل ابریشمی</p> <p>مشهد - خ فلسطین، خ فلسطین ۱۲، پلاک ۱/۳۴، طبقه همکف کدپستی: ۹۱۸۵۷۷۳۱۵۹ تلفکس: ۰۵۱-۳۶۰۸۱۶۶۶</p>  <p>بهین طرح روماک</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد طاهری زاده</p> <p>تهران - بزرگراه آفریقا، خ فرزنان غربی، شماره ۱۲ و ۳۱</p> <p>تلفکس: ۸۸۷۸۳۹۷۲-۸۸۷۸۰۱۱۵-۸۳۰۹</p>  <p>ری آب</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</p> <p>تلفن: ۸۸۰۹۹۳۶۵ فاکس: ۸۸۰۹۹۳۶۶</p>  <p>تردد راه هوشمند</p>	<p>مدیرعامل: آقای حسین پرستش</p> <p>تهران - نارمک، خ فرجام، خ شهید حیدر خانی، خ شهید ملک لو، شماره ۱۹۲، کدپستی: ۱۶۸۴۹۳۳۴۶۱ تلفن: ۷۷۴۵۸۸۶۸</p> <p>فاکس: ۷۷۸۰۰۵۰۰ - www.fajr-t.com - Info@fajr-t.com</p>  <p>فجر توسعه</p>
<p>مدیرعامل: آقای علیرضا رضایی آشتیانی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از میرداماد، کوچه فرزنان غربی، پلاک ۷۶، ط ۲، واحد ۳، کدپستی: ۱۹۶۷۸۳۴۴۱۴ تلفن: ۸۸۷۸۰۵۹۰</p> <p>فاکس: ۸۸۷۸۴۹۴۰ فاکس: ۸۸۷۹۳۲۸۶-۸۶۰۸۱۵۱۲</p>  <p>راه ور ایران</p>	<p>مدیرعامل: آقای محمد رضا سر بخش</p> <p>تهران - خ شریعتی، پایین تر از حسینیه ارشاد، دشتستان یکم، پلاک ۶، ط سوم، واحد ۵ تلفکس: ۲۲۸۸۷۸۵۱-۶ فاکس: ۲۲۸۸۷۸۵۷</p> <p>info@farayand.ir</p>  <p>فرآیند معماری</p>
<p>مدیرعامل: آقای حسین هوشمند</p> <p>بندرعباس - بلوار امام خمینی، مقابل زمین ورزشی شاهین، ساختمان کبیر، واحد ۱۰، کدپستی: ۷۹۱۵۷۴۴۱۰۹ تلفکس: ۰۷۶-۳۳۳۴۱۶۵۹</p> <p>همراه: ۰۹۱۷۷۶۱۵۲۲۳</p>  <p>مهندسین پژوهش هرمز راه</p>	<p>مدیرعامل: آقای مسعود ذوالفقاری</p> <p>تهران - خ شهید کلاهدوز، خ برادران رحمانی، بن بست زرین، شماره ۳، کدپستی: ۱۹۳۹۸۳۷۱۹۹ تلفن: ۲۲۷۸۱۲۹۸-۲۲۷۷۴۸۶۵</p> <p>فاکس: ۲۲۷۸۱۳۲۶</p>  <p>راد پی گستران امروز</p>
<p>مدیرعامل: آقای محمد زاهد امیری</p> <p>سنندج - کمربندی بهشت محمدی، ورودی آساوله، مقابل کارخانه ایستک، جنب موزاییک سازی، پلاک ۷، طبقه اول تلفکس: ۰۸۷-۳۳۱۷۶۹۵۶-۷</p> <p>همراه: ۰۹۱۰۱۹۲۵۷۲۶-۰۹۱۸۸۷۷۵۷۳۶</p>  <p>تحلیل خاک و پی</p>	<p>مدیرعامل: آقای وحید رضا مهدتی</p> <p>تهران - بلوار آیت اله کاشانی، بلوار پژوهنده، بعد از لاله، پلاک ۲۴، تلفکس: ۴۵۸۷۲۰ www.clinicbeton.ir</p>  <p>کلینیک بتن ایران IRAN CONCRETE CLINIC</p>

<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا دهقانی اصفهان - فردوسی، خ منوچهری، خ مجمر، جنب مسجد الانمه، پلاک ۸۱، ط ۲ تلفکس: ۰۳۱-۳۲۱۲۴۴۴۱ Info.partak@gmail.com</p>	 ایمن گستران محیط مدیرعامل: آقای حامد سهرابی تهران - خ گاندی جنوبی، کوچه ۲۱، پلاک ۴، تلفن: ۸۸۷۹۶۳۲۳-۸۸۷۹۵۰۶۰ فاکس: ۸۸۷۹۶۵۸۵
<p>مدیرعامل: آقای محمدرضا حسین زاده تهران - کوی نصر، خ فاضل شمالی، نبش خ فرحزادی، پلاک ۲، کدپستی: ۱۴۴۷۶۵۳۴۹۱ تلفن: ۷-۸۸۲۴۵۵۸۶ فاکس: ۸۸۲۷۸۵۸۸</p>	 ایوان استوار آبنوس مدیرعامل: آقای مجید طاهری قم - بلوار امام رضا، مجتمع اداری و تجاری فردوس، طبقه همکف، واحد ۱۸۸ کدپستی: ۳۷۱۳۹۶۸۵۰۵ www.abnoos-ce.ir تلفکس: ۰۹۱۲۵۵۲۰۳۷۱ همراه: ۰۲۵-۳۸۲۰۳۶۷۵
<p>مدیرعامل: آقای سید حسین غفاری تهران - بزرگراه جلال آل احمد، نرسیده به اشرفی اصفهانی، پلاک ۴۴۹، طبقه ۵، واحد ۱۲، کدپستی: ۱۴۶۱۶۴۳۸۹ www.grh.co.ir تلفکس: ۴۴۲۶۸۲۱۴-۴۴۲۶۸۲۱۵</p>	 مدیریت مهندسی و ساخت داتام مدیرعامل: آقای بابک بهبودی تهران - تهران - بزرگراه جلال آل احمد، کوی نصر، ابتدای فروزانفر، پلاک ۱، طبقه ۲ غربی، واحد ۴ کدپستی: ۱۴۴۶۷۱۳۱۱۸ تلفن: ۸-۸۸۲۴۸۷۵۷ فاکس: ۸۸۲۴۸۷۵۶ www.dmec.co.ir
<p>رئیس هیات مدیره: آقای مجتبی شجاعی باغبینی کرمان - بلوار جمهوری، بعد از بلوار رضوان به سمت فرودگاه، سمت راست، ساختمان میلاد، طبقه ۴، واحد ۳۱۵ تلفن: ۰۹۱۳۲۹۷۸۲۰۵ همراه: ۰۳۴-۳۲۸۱۷۸۸۰</p>	 ماندگار خاک پی مدیرعامل: آقای امیر اردی تهران - بزرگراه رسالت، میدان رسالت، خ اسلام پناه، خ شهید برات محمدی پلاک ۵۶، ساختمان کسری، واحد یک تلفکس: ۰۷۷۲۲۹۳۱۰- mkhakeh@gmail.com ۷۷۲۲۹۲۷۰
<p>مدیرعامل: آقای شاپور فخری وایقان تهران - خ شریعتی، بالاتر از پل رومی، کوچه سینا، پلاک ۳، طبقه ۳، واحد ۳۱، کدپستی: ۱۹۳۳۸۱۳۱۸۸ تلفن: ۲۲۲۱۱۲۳۲ فاکس: ۲۲۲۱۵۷۰۱ www.kootwall.com</p>	 شرکت خدمات مهندسی و شهرسازی علوی مدیرعامل: آقای محمدرضا محمودی تهران - میدان هفت تیر، خ مفتاح جنوبی، رو بروی استادبوم شهید شیروزی، خ اردلان، شماره ۳، کدپستی: ۱۵۸۴۹۱۸۶۱۱ تلفن: ۸۸۸۲۶۷۱۹- ۸۸۳۰۵۳۷ فاکس: ۸۸۸۲۳۶۸۸ www.alavico.com
<p>مدیرعامل: آقای محمد صادق روان بد تهران - بلوار مرزداران، شهرک آزمایش، درب شمالی شهرک، مجتمع حکمت، بلوک امید، طبقه دهم تلفن: ۸۶۰۱۲۳۸۶-۸۶۰۱۲۳۲۵ فاکس: ۸۶۰۱۲۴۷۸ aminnajsazan@yahoo.com www.najsazan.ir</p>	 خاک سنگ و سازه مدیر عامل: آقای علیرضا جلیلود تهران - امیرآباد شمالی، خ علیخانی، کوچه یاس، کوچه زاله، پلاک ۱۲، واحد ۳ کدپستی: ۱۴۳۶۹۵۳۳۱۴ تلفن: ۸۸۰۳۵۸۵۳ فاکس: ۸۸۰۴۷۳۵۵
<p>مدیرعامل: آقای حمیدرضا امیری یزد - صفائیه، بلوار شهید قندی، خ معراج، معراج ۵، پلاک ۱۱، تلفکس: ۳۸۳۳۷۲۸۳-۳۵ کدپستی: ۸۱۹۱۶۸۸۸۴۹۷ www.faragiti.com</p>	 صادق کاوان مدیرعامل: آقای سید حجت مصطفی زاده بندرعباس - خ ترمینال، میدان ترمینال، مبارزان ۷، پلاک ۱۹ تلفکس: ۰۷۶-۳۳۶۷۵۵۰۹ Skf.ci@chamil.ir
<p>مدیرعامل: آقای حیدر رادکانی تهران - خ مطهری، خ کوه نور، کوچه سوم، پلاک ۱۳، واحد ۷ تلفن: ۷-۸۸۵۴۲۵۳۶ rahpoyan.111@gmail.co</p>	 پارس ستون مدیرعامل: آقای رضا هنرور اسلامی زاهدان - خ بهشتی، بهشتی ۱۳، سمت چپ، اولین ساختمان، ط همکف کدپستی: ۹۸۱۳۷۵۷۷۴۱ تلفن: ۰۳۳۲۱۵۸۲۲-۰۵۴ فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۳۷۰۲ www.parsotoun.ir
<p>مدیرعامل: آقای سید امید مشرفی اهواز کیانپارس، خ ۱۳ شرقی، خ مهزیار شرقی، پلاک ۳۲ کدپستی: ۶۱۵۵۹۷۳۷۵۸ تلفکس: ۰۶۱-۳۳۹۲۵۴۷۳ WWW.Sazenew.ir</p>	 پادیرمانا مدیرعامل: آقای روزبه فیروزی تهران - قلهک، شریعتی، اول ظفر، پلاک ۷، ط ۲، واحد ۸، کدپستی: ۱۹۱۳۷۹۳۹۹ تلفکس: ۲۲۲۷۰۰۱۲-۴۵۱۰۵
<p>مدیرعامل آقای سید مهران مصباح زاهدان خ بهشتی، نبش بهشتی ۱۳، سمت چپ اولین ساختمان، طبقه همکف کدپستی: ۹۸۱۳۷۵۷۷۴۱ تلفن: ۰۲۱-۸۹۷۸۸۴۸۰ فاکس: ۰۵۴-۳۳۲۱۵۸۲۲</p>	 سارای سازه ساوالان مدیرعامل: آقای ناصر شعاعی فر تبریز - خ علامه طباطبایی، بالاتر از بیمه تامین اجتماعی، برج ارگ، پلاک ۴ واحد D تلفن: ۰۴۱-۳۳۲۵۴۵۷۴۰ فاکس: ۰۴۱-۳۳۲۵۴۰۱۴ nfoi@saraysazeh.com
<p>مدیرعامل: آقای احسان نوری تهران - بلوار کشاورز، خ ۱۶ آذر، ساختمان بعثت، پلاک ۳۶، ط اول، واحد یک جنوبی تلفن: ۶۶۴۹۱۵۹۲۰ فاکس: ۶۶۹۵۷۰۲۲ کدپستی: ۱۴۱۷۹۵۴۴۹۵</p>	 آرگمان طرح مدیرعامل: آقای روح اله فتح اللهی تهران - اشرفی اصفهانی، بین حکیم و همت، نبش خ زارع، پلاک ۱۰۸، ط ۴، واحد ۸، کدپستی: ۱۴۷۳۱۴۸۳۱۳ تلفن: ۴۶۱۳۵۷۲۲-۴۶۱۳۰۷۱۸ تلفکس: ۴۴۴۳۱۵۵۴ argumantarh@yahoo.com

<p>مدیر عامل: آقای حامد رشیدی</p> <p>تهران - خ فتحی شقاقی، شماره ۴۷، کدپستی: ۱۴۳۱۷۹۴۱۱۱ تلفن: ۵۰-۸۸۷۰۳۳۴۸ فاکس: ۸۸۵۵۰۷۶۳</p>	 <p>مدیر عامل: 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 - ۰۹۱۶۰۷۳۲۶۷</p>
<p>مدیر عامل: آقای وریارحمانی</p> <p>سنندج، ویلا شهر، ابتدای بلوار رسالت، روبروی آپارتمان آگاهی، پلاک ۵۴۵، کدپستی: ۰۸۷-۳۳۷۸۵۳۷۴-۶ تلفن: ۰۸۷-۳۳۷۸۵۳۷۴-۶ فاکس: ۰۸۷-۳۳۷۸۲۹۲۲</p>	 <p>مدیر عامل: 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.pardissaz.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای موسی مرادیانی</p> <p>تهران - بلوار کشاورز، خ شهرام نادری، خ حجت دوست، پلاک ۵۱، کدپستی: ۱۴۱۶۶۳۵۴۶۱</p>	 <p>مدیر عامل: آقای امیر حسین قربانپور فشمی</p> <p>تهران - جنت آباد مرکزی، پایین تراز ۳۵ متری گلستان، نبش افاقیا، پلاک ۲۴۲، مجتمع کوروش، ط دوم، واحد ۱۹ و ۲۰ کدپستی: ۱۴۷۴۸۷۵۹۷۷ تلفن: ۹-۴۶۰۴۷۶۲۸-۹ فاکس: ۴۶۰۴۷۶۳۴ www.peiab.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای مصطفی مرادی</p> <p>قزوین - خ فلسطین، روبروی بانک ملی، ساختمان خورشید، پلاک ۴۹۵، کد پستی ۳۴۱۳۹۷۳۵۷۱ تلفن ۰۲۸-۳۳۳۵۸۳۱۲ همراه: ۰۹۱۲۷۸۰۱۸۸۷ omranshenasehcaspien@gmail.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای موسی قاسمی مهماندوست</p> <p>سیستان و بلوچستان - زابل، خ فردوسی، کوچه شهید پهلوان، پلاک ۷۴، کدپستی: ۹۸۶۱۷۴۵۷۵۳ فاکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۸۴۸۰ همراه: ۰۹۰۵۵۸۲۸۶۵۲-۰۹۱۲۰۱۶۵۴۷۰</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای مهدی نوری</p> <p>سنندج - شهرک بهاران، محله بادینان (۲/۱۹ سابق)، خ لاجورد، خ قانع، روبروی مسجد خیبر تلفن: ۰۸۷-۳۳۷۷۸۴۵۶ همراه: ۰۹۱۸۳۸۰۴۶۳۶</p>	 <p>رئیس هیات مدیره: خانم مهسا حسینی</p> <p>تهران - میدان فاطمی (جهاد)، خ بیستون، نبش ۲/۱، پلاک ۶۲، واحد ۸۸، مهندسی تحقیقات و توسعه میراگر تجهیز کدپستی: ۱۴۳۱۶۵۳۳۶۹ تلفن: ۸۸۹۷۳۹۷۱ فاکس: ۸۸۹۷۳۹۷۲ miragar@yahoo.co.uk</p>
<p>مدیر عامل: آقای داود سلیمانی</p> <p>کرج - میدان سپاه، بلوار جمهوری، نبش خ بیژن، ساختمان بهار، طبقه ۳، واحد ۱۲ تلفن: ۰۲۶-۳۴۲۰۳۵۵۵-۵۶ فاکس: ۰۲۶-۳۴۲۰۳۵۵۷ www.ptf.co.ir</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد پرنچی</p> <p>تهران - خ طالقانی غربی، خ سرپرست جنوبی، کوچه پارس، پلاک ۵، ساختمان مهندسین مشاور پل رود کدپستی: ۱۴۱۹۸۹۶۶۱ تلفن: ۵۳۹۳۱ www.polrood.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای مرتضی لایق</p> <p>مشهد - خ صیاد شیرازی ۲۰/۱۱، پلاک ۲۴، کدپستی: ۹۷۱۵۱۴۴۴۹۹ تلفن: ۰۵۱-۳۸۶۸۵۸۶۵</p>	 <p>مدیر عامل: آقای فرشاد مهرابی</p> <p>کرمان - خ استقلال، کوچه ۲، جنوبی ۱، غربی ۳، پلاک ۱۵ کدپستی: ۰۳۴-۳۲۴۷۲۲۰۹ تلفن: ۰۳۴-۳۲۴۵۴۴۷۹ فاکس: ۰۳۴-۳۲۴۷۲۲۰۹ www.farateyf.com</p>
<p>مدیر عامل: آقای قدرت اله نجفی</p> <p>تهران - یوسف آباد، خ جهان آرا، خ ۲۱ غربی (قریب)، بعد از خ عظیمی اشک شهر، پلاک ۳۹، طبقه دوم، کدپستی: ۱۴۳۸۷۳۵۱۹۳ تلفن: ۸۸۰۱۴۱۹۷-۸۸۳۳۸۱۰۰ فاکس: ۸۸۰۱۴۱۹۷ www.iransahel.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای مجتبی گنجی</p> <p>تهران - کمربندی تهران، اندیشه، میدان معادن، پشت پمپ بنزین چیتگر کدپستی: ۳۷۵۱۳۲۵۴۴۴ تلفن: ۴۶۸۰۹۲۶۸</p>
<p>مدیر عامل: آقای سید محمد رضا جهرمی مقدم</p> <p>مشهد - میدان سعادت آباد، خ مطهری جنوبی ۱۶، پلاک ۵، کدپستی: ۹۱۸۴۶۶۹۵۹۷۸ تلفن: ۰۵۱-۳۷۲۸۸۷۴۷-۳۷۲۸۸۷۴۶ فاکس: ۰۵۱-۳۷۲۸۸۷۴۷-۳۷۲۸۸۷۴۶ Pooyaconsulting@yahoo.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد مهدی عرب امیری</p> <p>شاهرود - خ امام خمینی، مقابل سازمان انتقال خون، پلاک ۱۷۶، طبقه اول، واحد ۳ کدپستی: ۳۶۱۳۷۷۵۱۴۷ تلفن: ۰۲۳-۳۲۳۳۲۰۴ فاکس: ۰۲۳-۳۲۳۳۲۰۴</p>
<p>مدیر عامل: آقای محمد رضا اسدی</p> <p>سنندج - خ آبیدر، بالاتر از میدان کوهنورد، ساختمان آبیدر، بلوک اداری، ط سوم، واحد ۷، کدپستی: ۶۶۱۸۸۵۶۶۵۵ barzaksazeh@yahoo.com</p>	 <p>مدیر عامل: آقای محمد رضا چرغند</p> <p>مشهد - بلوار شهید فکوری، بین فکوری ۶ و چهارراه صیاد، پلاک ۴۳۵ کدپستی: ۹۱۷۹۱۱۴۵۹۱ تلفن: ۰۵۱-۳۸۹۲۳۱۳۶ فاکس: ۰۵۱-۳۸۹۲۳۱۳۶ Rahnama.Rah@gmail.com</p>
	 <p>رئیس هیات مدیره: آقای محمود شجاعی کیا</p> <p>کرج - فردیس، فریخی شمالی، مجتمع تجارت آزادگان، طبقه اول، واحد ۱۵۶ کدپستی: ۳۱۷۵۸۵۱۹۵۵ تلفن: ۰۲۶-۳۶۶۶۶۷۶۷ فاکس: ۰۹۱۹۵۱۲۶۷۱۶-۰۹۱۲۰۲۳۱۸۳۷ همراه: ۲۸۴۲۳۵۳۳</p>

## تکنولوژی کنترل خوردگی در بتن مسلح

مدیرعامل: آقای محسن نصری  
تهران - شهر زیبا، خ احمد کاشانی، کنار گذر همت شرق، خ پردیس، ساختمان پردیس ۱، واحد ۴۹ و ۵۱ کدپستی: ۱۴۸۶۹۴۸۴۱۸  
تلفن: ۳-۴۶۱۰۸۷۰۰ فاکس: ۴۶۱۰۸۷۰۴ www.borna-co.com



برنا الکترونیک

## سقف های نوین سازه های

مدیرعامل: آقای سید یداله مناجاتی  
تهران - صادقیه، آیت... کاشانی، بین خیابان آباد و مهران، پلاک ۷۱، طبقه ۳، واحد ۱۱ تلفن: ۷-۴۴۹۶۹۶۵۶ فاکس: ۴۴۹۶۱۴۳۹



بنا سازان فرنام

## طرح و ساخت

مدیرعامل: آقای محمد رضا خورشاهیان  
تهران - خ ولیعصر، زرتشت غربی، بعد از بیمارستان مهر، پلاک ۸۲ کدپستی: ۱۴۱۵۶۸۳۹۵۰ تلفن: ۸۸۳۹۲۷۶۸-۸۸۳۹۲۷۸۶-۸۸۳۹۲۷۸۶  
www.nasran.ir ۸۸۹۹۷۶۴۹ فاکس: ۸۸۳۹۲۶۵۱-۸۸۳۹۲۷۵۱



ناسران  
NASRAN

## مشاوره، اجرا و راه اندازی واحدهای صنعتی

مدیرعامل: آقای حمید رضا معماریان  
تهران - ستارخان، خ پاتریس لومومبا، خ کریمی، پلاک ۱۹ تلفن: ۶۶۴۲۸۸۶۳ فاکس: ۶۶۵۷۳۷۰۰



پایا سازه پاسارگاد

مدیرعامل: آقای ثاقب خانی شیرکوهی  
تهران - خ شهید بهشتی، ضلع جنوبی تختی، خ شهید حسینی، پلاک ۱۳۴، ط دوم، واحد ۴، کدپستی: ۱۵۷۶۸۴۴۴۱۹  
www.GRC.co.ir تلفن: ۸۸۵۳۹۱۵۷-۸۸۵۳۹۱۵۵ فاکس: ۰۹۱۲۳۶۵۹۳۹۶ همراه:



مرکز پژوهش های سیمانی  
پلی تکنیک ایران  
طرح و توسعه پایدار هفت اقلیم

## خدمات کارشناسی بتن

مدیرعامل: آقای نیما جمشیدی  
تهران - خ فاطمی، خ رهی معیری، پلاک ۸، واحد ۵ کدپستی: ۱۴۱۴۶۵۷۳۹۶ تلفن: ۲۶۴۰۰۱۳۰ فاکس: ۲۶۴۰۰۱۳۰  
www.fiteon.ir



توسعه فناوری بتن خاص پارسین (فیتون)

مدیرعامل: آقای حمید مهرانی فرجاد



تهران - سعادت آباد، بلوار علامه طلاطیایی، نبش ۲۸ غربی، پلاک ۸۰، طبقه اول، واحد ۴ تلفن: ۸۶۱۲۷۲۰۶-۸۶۱۲۷۲۳۶

بتن یار

مدیرعامل: آقای پیام کاظمی آشتیانی



تهران - کیانشهر، خ طوسی، پلاک ۴۲ تلفن: ۴۶۱۳۲۴۷۳ همراه: ۰۹۱۲۷۲۲۹۲۲۵-۰۹۱۲۶۱۴۳۴۶۷ (زیما عمران آب)

زیماب

(زیما عمران آب)

## کارخانه های سیمان

مدیرعامل: آقای فریدون رحمانی



تهران بلوار آفریقا، بین ظفر و میرداماد، کوچه فرزاد شرقی، شماره ۴ تلفن: ۴-۸۸۸۷۹۴۲۱ فاکس: ۸۸۸۷۹۴۲۰۲ کارخانه: ۰۳۴-۳۲۹۱۰۸۱۱

سیمان کرمان

مدیرعامل: آقای فرهاد نیکخواه



تهران - سهروردی شمالی، نرسیده به عباس آباد، کوچه اندیشه ۲، پلاک ۶۹ کدپستی: ۱۵۶۹۶۴۶۶۱۱ تلفن: ۴۲۱۴۷۷۷۷۷ فاکس: ۸۸۴۵۱۹۹۸

سیمان خاش

مدیرعامل: آقای سید عباس حسینی



تهران - خ فردوسی، خ کوشک، کوچه ارباب جمشید شمالی، شماره ۱۰۳ تلفن: ۶۶۷۰۹۹۰۲-۶۶۷۰۸۳۹۱-۶۶۷۰۷۵۶۹ فاکس: ۶۶۷۰۱۷۳۸-۶۶۷۰۳۳۴۲۱۲۵۰ فاکس: ۳۳۴۲۱۲۵۰

سیمان تهران

مدیرعامل: آقای حسن رضایی



تهران - خ قائم مقام فراهانی، جنب بیمارستان تهران کلینیک، کوچه آزادگان، پلاک ۴ تلفن: ۰۲-۸۸۷۰۴۴۰۰ فاکس: ۸۸۷۱۵۴۱۵ کارخانه: ۰۳۸-۳۴۲۶۴۲۲۲ و ۲۴

صنایع سیمان شهرکرد

مدیرعامل: آقای حبیب اله بهرامی



اصفهان - ابتدای اتوبان ذوب آهن، جاده ابریشم، ص.ب. ۱۵۶-۱۱۴۶۵ تلفن: ۵۰۰-۲۰۰-۳۷۸۸۵۱۰۰-۳۷۸۸۵۴۴ فاکس: ۰۳۱-۳۷۸۸۵۴۴

سیمان اصفهان

مدیرعامل: آقای احمد رضا عمرانانی فرد



اصفهان - خیابان هزار جریب، کوچه چهارم، شماره ۳۰ تلفن: ۰۶-۳۶۶۹۹۶۳۵-۰۳۱-۲۲۹۲۴۹۹۸ فاکس: ۰۳۱-۲۲۹۲۴۹۹۹

سیمان اردستان

مدیرعامل: آقای محمد ربانی



تهران - اتوبان همت شرق، خ شیراز جنوبی، بلوار بابا علیخانی، پلاک ۲۶، تلفن: ۰۳۴-۳۳۳۷۰۵۹۱ و ۰۳۴-۹۲-۸۸۱۶۳۸۹ فاکس: ۱۴۳۶۹۲۷۶۳۵ کدپستی: ۸۸۰۳۸۶۵۹

سیمان ممتازان کرمان

مدیرعامل: آقای مجتبی فرونچی



تهران - خ فردوسی، کوی انوشیروانی، پلاک ۱، کد پستی: ۱۱۴۵۶۸۷۸۱۳ تلفن: ۰۳-۶۶۷۴۹۳۴۵ فاکس: ۶۶۷۴۹۳۴۵

سیمان نهاوند



## ابزار و ادوات کمکی

مدیر عامل: آقای شاهن آقامال

تهران - خ شریعتی، روبروی پمپ بنزین کوروش، کوچه ذکایی، پلاک ۵۱، طبقه اول تلفکس: ۳-۲۲۸۸۳۵۰۱-۲۲۸۵۷۵۱۱



صنایع ساختمانی پوزولان

مدیر عامل: آقای محمد رضا ایوبی

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



CAPCO

مدیر عامل: آقای حسین بشیری

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



بتن پلاست

مدیر عامل: آقای غلامحسین حبیب نژاد

تهران - فلکه دوم صادقیه، خ آیت اله کاشانی، روبروی پمپ بنزین، نبش کوچه احمدی، پلاک ۱۱۸، طبقه ۵، واحد ۱۰، تلفکس: ۴۴۰۲۴۱۱۸-۲۰-۴۴۰۲۴۱۱۸  
www.sahandsplices.com



اتصالات مکانیکی سهند

مدیر عامل: آقای جبار حیدری

تهران - بازار آهن شادآباد، بلوار مدائن، روبه روی بانک سپه، مجتمع حدادی، پلاک ۲ و ۳ تلفکس: ۶۷۸۵۴۴۹-۶۶۷۸۵۷۰۲



The Chemical Company

صنایع شیمیایی بتن زولو

مدیر عامل: آقای رضا یوسفی نژاد

تهران - سعادت آباد، چهار راه سرو، خ سرو غربی، خ بخشایش، خ زند و کیلی غربی، پلاک ۹۱، واحد ۳ تلفن: ۲۲۳۸۴۶۶۵  
فکس: ۲۲۳۸۴۶۲۰



آسان سازان پلاست

صنعت

## مراکز علمی و آموزشی

رییس دانشکده: آقای غلامرضا قدرتی امیری

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



دانشگاه علم و صنعت

دانشکده عمران

رییس دانشگاه: آقای جلیل عمادی

اردستان - میدان انقلاب، بلوار دانشجو، خیابان دانشگاه، کدپستی: ۸۳۱۹۳۳۱۳۶-۸۳۱۹۳۳۱۳۶ تلفن: ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۶  
فکس: ۰۳۱-۵۴۵۴۲۰۴۷



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد اردستان

رییس دانشگاه: آقای صدرالدین متولی

نور، ابتدای جاده چمستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور تلفن: ۰۱۱-۴۴۵۱۰۹۰۸-۴۴۵۲۸۷۶۷-۴۴۵۲۳۶۱۷-۴۴۵۲۳۶۱۷  
فکس: ۰۱۱-۴۴۵۲۲۱۵۱-۴۴۵۲۲۱۵۱  
www.iaunour.ac.ir



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد نور

مدیر عامل: آقای حسن زراعی نژاد

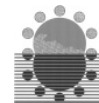
تهران - بلوار ماندلا (آفریقا)، خ سلطانی (سایه)، نبش کوچه سوزان، پلاک ۱، کدپستی: ۱۹۶۷۷۵۹۸۷۳-۱۹۶۷۷۵۹۸۷۳ تلفن: ۲۲۰۱۶۹۲۶-۲۲۰۱۷۱۷۱  
فکس: ۲۲۰۱۸۱۸۱



سیمان سفید بنوید

مدیر عامل: آقای بهروز دانشی

تهران، خیابان آفریقا، بین ظفر و میرداماد، خیابان شهید ستاری (منشی)، پلاک ۵۱، دپستی: ۱۹۶۸۸۵۶۹۱۱-۱۹۶۸۸۵۶۹۱۱ تلفن: ۸۸۸۴۵۴۹۹-۸۸۳۰۹۹۱۳-۷  
۸۸۷۸۵۶۳۵ فکس: ۸۸۷۸۳۳۷۸ کارخانه: ۸-۳۴۷۲۴۱۴۵-۰۱۱  
info@delijancement.com



سیمان مازندران

مدیر عامل: آقای عیسی حسن زاد

تهران - خ سهروردی شمالی، خ هویزه شرقی، شماره ۳۵، کدپستی: ۱۵۵۸۶۱۹۱۶۱-۱۵۵۸۶۱۹۱۶۱ تلفن: ۴-۸۸۵۲۳۷۷۰-۴  
کارخانه - تلفن: ۰۸۶-۴۴۲۶۶۰۶۷۰-۰۸۶-۴۴۲۶۶۰۶۸۰ فکس: ۰۸۶-۴۴۲۶۶۰۶۸۰



سیمان عمران انارک

مدیر عامل: آقای علی عظیمی

کارخانه: اردبیل، کیلومتر ۲۰ جاده اردبیل به آستارا تلفن: ۸-۳۲۳۶۹۷۳۲-۳۲۳۶۹۷۴۵-۰۴۵  
تهران - تلفن: ۲۲۲۱۹۵۱۷-۲۲۲۲۳۰۰۲۷ فکس: ۲۲۲۱۹۵۱۷



سیمان آرتا اردبیل

مدیر عامل: آقای سعید حیدری

سبزوار - خیابان مطهری، مطهری ۱۰، ساختمان سیمان سبزوار، صندوق پستی: ۴۱۹ فکس: ۸۹۷۸۰۵۷۱-۸۹۷۸۰۵۷۱ تلفن: ۴۴-۴۴۰۲۲-۰۵۱  
info@sabzevarcement.com



سیمان سبزوار

مدیر عامل: آقای عادل روحی

تهران - خ شهید لوسانی غربی، بین خیابان آقایی و آریا، پلاک ۱۱۲ و ۱۱۴، ط سوم، کدپستی: ۱۹۳۷۷۴۴۷۵۱-۱۹۳۷۷۴۴۷۵۱ تلفن: ۶-۲۲۶۸۵۲۴۴-۲۳۵۷۱  
فکس: ۲۲۲۳۲۹۵۸-۲۲۲۳۲۹۵۸ info@nqcc@espandar.com



سیمان نیراز قم

مدیر عامل: آقای حمیدرضا متقاعدی

شیراز - خ ملاصدرا، خ حکیمی، جنب مجتمع تجاری حکیمی، پلاک ۶۹ تلفن: ۰۷۱-۳۲۳۴۷۴۰۰-۰۷۱-۳۲۳۵۷۸۶۴  
فکس: ۰۷۱-۳۲۳۵۷۸۶۴-۰۷۱-۳۲۳۵۷۸۶۴ تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۰۰۱۷۶



سیمان داراب

مدیر عامل: آقای علیرضا مهرپژوه

تهران بالاتراز میدان ونک، خ شهید خدای، خ آفتاب، پلاک ۲۷ تلفن: ۲۶-۸۸۶۲۰۴۲۵-۸۸۶۲۰۵۱۳  
www.naeencement.com



سیمان نائین

مدیر عامل: آقای سیدباقر امینی دهکردی

تهران - میدان آرژانتین، انتهای خ زاگرس، نبش کوچه ۳۳، پلاک ۱۸، کدپستی: ۱۵۱۶۶۹۶۶۱۱-۱۵۱۶۶۹۶۶۱۱ تلفن: ۲۵-۸۸۶۴۹۸۱۳-۲۵  
www.zabolcement.com ۸۸۶۴۹۸۴۰-۱-۸۸۶۴۹۸۴۰ فکس: ۸۸۶۴۹۸۴۰-۱-۸۸۶۴۹۸۴۰



صنایع سیمان زابل

مدیر عامل: آقای حمید فرماتی

کیلومتر ۸۰ اتوبان تهران - قزوین، سیمان آبیگ کدپستی: ۳۳۳۱۹۵۴۱۳۴-۳۳۳۱۹۵۴۱۳۴ تلفن: ۰۲۶-۴۵۳۸۲۵۷۰-۰۲۶  
فکس: ۰۲۶-۴۵۳۸۳۸۹۲-۰۲۶



سیمان آبیگ

مدیر عامل: آقای

تهران - خ مطهری، خ سهروردی شمالی، کوچه شهید حمید قدس (اندیشه ۲)، پلاک ۶۹، ط اول تلفکس: ۴۲۱۴۷۰۰۰  
کارخانه: ۴۰-۳۴۷۳۳۳۳۴-۰۸۳



صنایع سیمان غرب



<p>رئیس هیات مدیره: آقای اکبر معتضدی</p> <p>تهران - بزرگراه صدر، ابتدای بلوار قیصریه، ساختمان شماره ۷، طبقه ۵ تلفن: ۲۲۶۷۵۹۳۷ فاکس: ۲۲۶۷۵۹۳۶</p>  <p>انجمن صنفی تولیدکنندگان مواد سیمانی صنعت ساختمان</p>	<p>معاون پژوهشی: سرکارخانم محبوبه حاجی رستمی</p> <p>آذربایجان شرقی - مرند میدان دانشگاه، کدپستی: ۵۴۱۸۹۱۶۵۷۱ تلفن: ۰۴۱-۴۲۲۳۷۷۷۳ فاکس: ۰۴۱-۴۲۲۳۵۵۵</p>  <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای سعید باوفا ادولو</p> <p>تهران - حکیمیه، بلوار بهار، خ بهشت، نبش اصلی ارکید، پلاک ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۷۷۳۰۶۱۱۵-۷۷۳۰۳۱۵۵ فاکس: ۷۷۰۰۲۳۰۴ anjomanbeton-ot.com</p>  <p>انجمن بتن آماده استان تهران انجمن بتن آماده استان تهران</p>	<p>سرپرست دانشگاه: آقای رامین خواجهی</p> <p>تهران - خیابان ایرانشهر شمالی، نبش خیابان آذرشهر، پلاک ۲۲۳ تلفن: ۳۰-۸۸۳۰۸۲۶-۸۸۳۰۴۸۳۷ فاکس: ۸۸۳۰۴۸۳۷</p>  <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب</p>
<p>رئیس سازمان: آقای سید علیرضا میرجعفری</p> <p>تهران - شهرک قدس (غرب)، فاز یک، خ ایران زمین، خ مهستان، پلاک ۱۰، طبقه ۳ تلفن: ۸۸۵۷۷۰۰۰ فاکس: ۸۸۵۷۷۰۰۵</p>  <p>سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران</p>	<p>رئیس موسسه: آقای هرمز فامیلی</p> <p>گرمسار - حاجی آباد - WWW.ASIHE.AC.IR تلفن: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۹۲۴-۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۳۰ فاکس: ۰۲۳-۳۴۵۳۳۳۳۰</p>  <p>مؤسسه آموزش عالی ایران اسلامی - گرمسار علاءالدوله سمنانی</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای علیرضا عابدی دبیر: آقای عبدالرحیم محمدی</p> <p>تهران - میدان فاطمی، بین کاج و پروین اعتصامی، پلاک ۱۴۳، طبقه اول، کدپستی: ۱۴۱۴۷۱۱۰۰۹ تلفن: ۶۶۸۹۲۱۳۲ فاکس: ۶۶۸۹۰۱۸۵ info@iranaac.ir</p>  <p>انجمن صنفی تولیدکنندگان بتن سبک اتوکلاو شده در ایران</p>	<p>رئیس مرکز: علی عمران زوربان</p> <p>کیلومتر ۲۰ جاده کرج - هشتگرد، بلوار ایران فریمکو تلفن: ۴۳۸۵۱۵۹۲-۰۲۶-۴۴۵۲۵۱۸۱ www.iranframeco.org</p>  <p>مرکز آموزشی علمی کارپردی ایران فریمکو</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای بابک کرم بارنگی</p> <p>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</p>	<p>مدیر عامل: آقای هاشم رحمتی</p> <p>تهران - خ ولیعصر، زرتشت غربی، پلاک ۹۶، طبقه ۲ تلفکس: ۸۸۹۶۹۳۹۱-۸۸۹۶۵۴۷۰-۸۸۹۶۵۴۷۰-۳۰۲۰۳۰۲۹۲ دارای پروانه مرکز آموزشی از سازمان فنی و حرفه ای و سازمان استاندارد</p>  <p>مجمع آموزش تحقیقاتی پاکدشت بتن</p>
<h2 style="background-color: black; color: white; padding: 10px;">نشریات تخصصی</h2>	
<p>مدیر عامل: آقای علی سلگی</p> <p>تهران - چهار راه شهید قدوسی، خ شهید بهشتی، خ سهند، کوچه شهر تاوش، پلاک ۲۶ تلفن: ۸۸۵۳۴۴۶۵-۸۸۵۰۵۹۱۹-۸۸۵۰۳۳۳۸ www.kowsarminig.com ۸۸۵۰۳۳۳۲</p>  <p>سرمایه گذاری توسعه صنایع و معادن کوثر</p>	<p>مدیر مسئول: خانم مرضیه خدایی</p> <p>تهران - خ سلیمان خاطر، کوچه اسلامی، پلاک ۳۲، واحد ۳ تلفن: ۸۸۳۲۸۴۲۰ فاکس: ۸۸۳۲۸۴۲۱</p>  <p>سیمان و افزودنیها</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای شهرام معمار زاده</p> <p>یزد - ۵۲ متری امام شهر (بلوار ولیعصر عج)، روبروی بانک مسکن، کوچه ۱۶، پلاک ۳۹، کدپستی: ۸۹۱۷۷۴۴۴۵۱ تلفن: ۰۳۵-۳۵۲۳۴۶۷-۰۳۵-۳۵۲۳۵۹۰۷ تلفکس: ۰۳۵-۳۵۲۳۵۹۰۷</p>  <p>انجمن صنفی کارفرمایان تولیدکنندگان شن و ماسه و بتن آماده استان یزد</p>	<p>مدیر مسئول: آقای محمدرضا واحدی پور</p> <p>دفتر مرکزی: شیراز - معالی آباد، خ خلیبانان، کوچه ۴، پلاک ۴ تلفن: ۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵-۸۰ فاکس: ۰۷۱-۳۶۲۵۵۵۵-۸۰ www.sivanmag.com</p>  <p>ماهنامه سیوان</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای مطلب رفیعیان</p> <p>رشت - خ بیستون، ابتدای بلوار معلم، مجتمع تجاری و پزشکی ساحل، طبقه سوم، واحد ۱۱ کدپستی: ۵۴۷۴۱-۴۵۶۶۹ تلفن: ۰۱۳-۳۳۲۵۳۸۲۲-۰۱۳-۳۳۲۵۳۸۲۲ فاکس: ۰۱۳-۳۳۲۵۳۸۲۲ www.icg248.ir</p>  <p>انجمن صنفی کارفرمایان صنایع بتن آماده و فرآورده های بتنی استان گیلان</p>	<p>مدیر مسئول: آقای سعید ظریف</p> <p>تهران - خ شریعتی، بالاتر از پل سید خندان، کوچه خیر مندی، پلاک ۲۷ تلفکس: ۲۲۸۵۳۵۳۰</p>  <p>مجله ساختمان</p>
<p>رئیس هیات مدیره: آقای علی شاه حمزه</p> <p>تهران - بلوار آیت الله کاشانی، خ بهنام، کوچه ۱۶، پلاک ۶، ط ۱، کدپستی: ۱۴۷۱۷۱۳۳۵۱ تلفن: ۵-۴۴۰۹۰۴۱ فاکس: ۴۴۰۸۷۳۲ www.betonngo.com</p>  <p>انجمن صنفی تولید کنندگان بتن آماده و قطعات بتنی لیز</p>	<h2 style="background-color: black; color: white; padding: 10px;">انجمن ها، سازمانها و دستگاههای اجرایی</h2>
<p>مدیر عامل: آقای پیام فخری</p> <p>تهران - خ ولیعصر، بالاتر از جام جم، کوچه کامکارها (کرانه)، پلاک ۱۰، طبقه ۲ تلفن: ۲۲۰۳۷۴۷۷ فاکس: ۲۲۰۳۷۴۸۰</p>  <p>منطقه ویژه اقتصادی چهرم</p>	
<p>مدیر عامل: آقای یاسر امامی</p> <p>تهران - خیابان میرداماد - خ شاه نظری - نبش خ ۶ - پلاک ۸ تلفکس: ۲۲۹۱۳۵۸۲-۴-۲۲۹۲۲۱۴۳</p>  <p>سرمایه گذاری مسکن</p>	<p>سرمایه گذاری مسکن</p>



انجمن علمی بتن ایران  
و دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم برگزار می کنند.

## بیستمین دوره مسابقات ملی بتن

روز بتن

شهریور ماه سال ۱۴۰۱

20<sup>th</sup> National Concrete Competition  
Concrete Day  
September, 2022

آخرین مهلت ثبت نام جهت شرکت در مسابقات: ۱۴۰۱/۶/۱۴

### مسابقات دانشجویی

- مسابقه بتن سبک دانشجویی با مقاومت و چگالی هدفمند
- مسابقه سازه محافظ تخم مرغ (EPD)
- مسابقه تیر سبک خمشی
- مسابقه بتن پرمقاومت دانشجویی
- مسابقه پوستر و پایان نامه برتر دانشجویی در سطح کارشناسی ارشد  
(جایزه دکتر مهدی قالیبافیان - با همکاری انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران)

### مسابقات حقوقی

- \*\* بتن ایفای سبک هدفمند، با رویکرد اقتصادی و توسعه پایدار، ویژه اعضای حقوقی
- \*\* بتن خودتراکم هدفمند، با رویکرد اقتصادی و توسعه پایدار، ویژه اعضای حقوقی انجمن بتن ایران

زمان و مکان مسابقات عملی بتن (ویژه اعضای حقوقی): ۱۰ شهریور ماه سال ۱۴۰۱  
تهران - کیلومتر ۱۸ جاده مخصوص کرج - بزرگراه فتح - خ آذر پنج - کارخانجات قطعات بتنی  
شهید ولی زاده

زمان و مکان مسابقات ملی بتن: ۳۱ شهریور ماه سال ۱۴۰۱  
قم - بلوار الغدیر - ابتدای بلوار دانشگاه - مجتمع دانشگاهی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم  
تلفن: ۰۲۵-۳۲۸۰۸۰۸۰ فاکس: ۰۲۵-۳۲۸۰۵۷۹۷

دبیرخانه دائمی مسابقات ملی بتن:

آدرس دبیرخانه: تهران میدان صنعت (شهرک غرب)، بلوار فرحزادی، نرسیده به خروجی بزرگراه نیایش،  
خ عباسی اناری، پلاک ۸۱ کدپستی: ۱۹۹۸۹۵۸۸۸۳

www.concreteday.ir      www.ici.ir      www.qom.iau.ir



فرم درخواست عضویت پیوسته انجمن علمی بتن ایران



محل الصاق  
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			
دکتر			

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.

### **شرایط عضویت پیوسته**

مؤسسان انجمن و کلیه افرادی که حداقل دارای درجه کارشناسی ارشد در رشته‌های عمران، معماری، معدن، شیمی، مکانیک، ژئوتکنیک، صنایع، محیط زیست و رشته‌های وابسته باشند، می‌توانند به عضویت پیوسته درآیند.

### **شرایط عضویت وابسته**

افراد دارای درجه کارشناسی در یکی از رشته‌های مذکور به عضویت وابسته انجمن در می‌آیند و بعد از ۲ سال پس از بررسی توسط کمیته پذیرش به عضویت پیوسته درخواست خواهند کرد.

### **مدارک مورد نیاز عضویت پیوسته و وابسته**

- فرم عضویت تکمیل شده - ۲ قطعه عکس ۳\*۴ - تصویر شناسنامه - تصویر کارت ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی

- حق عضویت اعضای پیوسته و وابسته: مبلغ ۲۰۰/۰۰۰ ریال بابت ورودیه - مبلغ ۷۰۰/۰۰۰ ریال بابت حق عضویت سالیانه (جمعا ۹۰۰/۰۰۰ ریال)

- ارائه مدارک از قبیل ثبت اختراع، رتبه در مسابقات و جشنواره‌های علمی مرتبط با بتن، ارائه مقالات در کنفرانس‌ها و همایش‌های تخصصی مرتبط با بتن و سایر موارد مشابه

### **شرایط عضویت دانشجویی**

کلیه دانشجویانی که در رشته‌های عمران، معماری، معدن، شیمی، مکانیک، ژئوتکنیک، صنایع، محیط زیست و رشته‌های وابسته مشغول به تحصیل باشند، می‌توانند به عضویت دانشجویی درآیند.

### **مدارک مورد نیاز عضویت دانشجویی**

- فرم عضویت تکمیل شده - ۲ قطعه عکس ۳\*۴ - تصویر شناسنامه - تصویر کارت ملی - تصویر کارت دانشجویی کارشناسی ارشد معتبر

- حق عضویت دانشجویی: مبلغ ۳۰۰/۰۰۰ ریال بابت حق عضویت سالیانه

### **شرایط عضویت موسسات (حقوقی)**

سازمانهایی که در زمینه علمی، پژوهشی، آموزشی و تحقیقاتی با صنعت بتن فعالیت می‌کنند و دارای پروانه تحقیقاتی و توسعه (R&D) هستند و یا سوابق تجربی در زمینه بتن دارند پس از بررسی توسط کمیته پذیرش می‌توانند به عضویت حقوقی درآیند.

### **مدارک مورد نیاز عضویت حقوقی**

- فرم عضویت تکمیل شده توسط نماینده - ۲ قطعه عکس ۳\*۴ - تصویر شناسنامه - تصویر کارت ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی - سربرگ شرکت، کپی آخرین تغییرات در روزنامه رسمی، کپی رتبه بندی فعالیت

- حق عضویت اعضای حقوقی: مبلغ ۳/۵۰۰/۰۰۰ ریال بابت حق عضویت سالیانه

### **تذکرات مهم:**

- این فرم باید توسط فرد متقاضی تکمیل گردد

- مشخصات خواسته شده در فرم عضویت باید به صورت خوانا تکمیل شود

- حق عضویت، سالیانه می باشد و هر سال نیاز به تمدید دارد.

- این برگه را همراه مدارک مورد نیاز به آدرس دفتر انجمن علمی بتن ایران ارسال نمائید.

- شماره حساب ۳۲۸۰۶۰۲۹۹ بانک تجارت شعبه شهرآرا - شماره شبا ۳۲۸۰۶۰۲۹۹۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ IR ۹۷۰۱۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

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

### **نشانی انجمن علمی ایران**

تهران - شهرآرا - خیابان آرش مهر - بلوار غربی - پلاک ۱۳ - طبقه اول - کدپستی: ۱۴۴۵۸۴۳۴۶۴

تلفن: ۸ - ۸۸۲۳۰۵۸۵ - ۰۲۱ - فاکس: ۰۲۱ - ۸۸۲۷۰۰۵۹ - سایت انجمن: [www.ici.ir](http://www.ici.ir) ایمیل: [iciir@yahoo.com](mailto:iciir@yahoo.com)

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

امضا کمیته پذیرش:

تاریخ:

بسمه تعالی

انجمن بتن ایران

برگه درخواست عضویت اصلی سال ۱۴۰۰

عکس

شماره عضویت .....

تاریخ عضویت .....

در این بخش چیزی ننویسید

۱. مشخصات فردی

First Name ..... نام

Last Name ..... خانوادگی

نام پدر ..... شماره شناسنامه ..... تاریخ تولد ..... / ..... / ..... محل صدر ..... کد ملی .....

۲. سوابق تحصیلی

کشور - شهر	دانشگاه	تاریخ اخذ	رشته تحصیلی	نوع مدرک

۳. سوابق شغلی

محل خدمت	سمت	از تاریخ	تا تاریخ

۳-۱. فعالیت اصلی

فعالیت سازمان مرتبط

- مدیر ارشد
- مدیر اجرایی
- مدیر تولید
- مدیر طراحی
- عضو هیات علمی (مرتبه علمی)
- کارشناس طراح
- کارشناس مصالح
- کارشناس ماشین آلات
- کارشناس تحقیقات
- فروش و بازاریابی
- کارشناس معماری
- کارشناس کنترل کیفیت
- خدمات مشاور
- خدمات پیمانکاری
- خدمات پژوهشی
- خدمات آزمایشگاهی
- خدمات آموزشی
- دستگاههای اجرایی
- تولید کننده محصولات بتنی
- تولید کننده بتن آماده
- تولید کننده مواد افزودنی
- تولید کننده ماشین آلات و تجهیزات

۴. نشانی

منزل ..... کدپستی: .....

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

محل کار ..... کدپستی: .....

تلفنها ..... فکس ..... موبایل ..... پست الکترونیک .....

مکاتبه 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.



۵. معرف ها

نام و نام خانوادگی	شماره عضویت	تاریخ عضویت	امضا

۶. کتب و مقالات

عنوان	موضوع	محل انتشارات	تاریخ
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			

۷. عضویت در سایر انجمن های علمی

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

۸. مدارک لازم

\* اعضای حقوقی: تکمیل فرم عضویت - ۱ قطعه عکس ۴×۳ - تصویر آخرین مدرک تحصیلی (حداقل لیسانس) - کپی کارت ملی - آرم شرکت به صورت فایل 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 ۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال برای شرکت های مشاور و مراکز آموزشی و ۶/۰۰۰/۰۰۰ ریال برای شرکت های پیمانکار و تولید کنندگان

\* اعضای حقیقی: ۱ قطعه عکس - تصویر کار ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی - ۸۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت

\* اعضای کاردان: ۱ قطعه عکس - تصویر کار ملی - تصویر آخرین مدرک تحصیلی کاردانی - ۸۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت

\* اعضای دانشجویی (مقطع پایین تر از کارشناسی): تصویر کارت ملی و کارت دانشجویی، معرفی نامه از دانشگاه، ۱ قطعه عکس، ۳۰۰/۰۰۰ ریال حق عضویت و صدور کارت

شماره حساب جاری: ۲۸۱۱۰۷۸، شماره شب: IR3901301000000002811078، شماره کارت: ۵۸۹۴۶۳۷۰۰۱۳۵۶۳۹  
بنام انجمن بتن ایران نزد بانک رفاه کارگران شعبه میدان ولیعصر

**توجه:** در صورت ارسال مدارک از طریق تلگرام یا واتس آپ تمامی مدارک فقط بصورت یک فایل pdf ارسال شود  
در غیر اینصورت ترتیب اثر داده نخواهد شد

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 - میدان صنعت (شهرک غرب) - بلوار فرحزادی - نرسیده به خروجی بزرگراه نیاپس - خ عباسی اناری - پلاک ۸۱ کدپستی: ۱۹۹۸۹۵۸۸۸۳

تلفاکس: ۸۸۲۳۰۵۸۵ - ۸، ۸۸۵۶۰۶۲۸، ۸۸۵۶۰۵۸۸