

# عنوان مقاله : پیش بینی مقاومت ۳ روزه نمونه های سیمان در ۱ روز

تهیه کنندگان : مهندس مهدی جهانگیریان مدیر کنترل کیفیت و معادن کارخانه سیمان هگمتان

مهندس مجتبی پورعلی کارشناس واحد کنترل کیفیت و معادن

## چکیده:

خلق ارزش برای گروههای ذینفع شرکت های سیمان ، شناسایی سریع رقبا و پاسخگویی مؤثرتر از رقبا به نیازهای آشکار و پنهان مشتریان، از اصول بنیادین و استراتژیک صنعت سیمان در زمان حال میباشد .

اساس و بنیان صنعت سیمان را مشتریان آن تشکیل میدهند؛ زیرا مشتری، اصلی ترین منبع سودآوری و رشد هر مجموعه اقتصادی است و شرکتهای سیمان نیز بر این نکته که رمز موفقیت و تداوم بقاء کارخانجات ، جذب، حفظ و نگهداری مشتریان است، توجه دارند . لذا اهتمام جدی شرکت سیمان هگمتان علی الخصوص واحد کنترل کیفیت بر جذب و نگهداری مشتریان با برآورده سازی خواسته ها و نیازهای مصرف کنندگان نهایی محصول خود بوده و خوشبختانه توانسته در این خصوص اقدامات را انجام دهد.

## مقدمه:

تولید بدون رضایتمندی و خشنودی مشتریان، مقبول و موفق نخواهد بود. مهم ترین وجه مشتری محوری و فاخرترین مفهوم در این رابطه ارزش آفرینی، هدفی متعالی در کسب و کار میباشد و به معنای رویکردی است که یک سازمان در قبال همه ذینفعان و به ویژه مشتریان خود در پیش میگیرد و در آن مشتری را محور همه فعالیتها و فرآیندهای خود قرار میدهد. دامنه این امر حتی تا کشف نیاز پنهان مشتریان و یا فراتر از آن، ایجاد نیاز در مشتریان گسترش مییابد. به همین دلیل پرداختن به موضوع ارزش آفرینی برای مشتریان در فضای به شدت رقابتی کنونی، در کانون توجه سیمان هگمتان میباشد. حوزه مسئولیت خود را زمان تحویل محصول تعریف نکرده و محل مصرف و تولید بتن ایستگاه آخر واحد کنترل کیفیت کارخانه میباشد تا با دغدغه مصرف کننده که اطمینان از کیفیت بتن تولید شده در کمترین زمان ممکن سپیم گردد.

## اقدامات صورت گرفته در واحد کنترل کیفیت کارخانه سیمان هگمتان

همانطوریکه میدانیم بعد از گذشت ۳ روز از تحویل سیمان و با استخراج نتایج مقاومتی قالبهای فشاری از کیفیت و نوسانات کیفی سیمان تحویلی به مشتریان مطلع میگردیم که معمولاً " با توجه به حجم فروش زمان عکس العمل را جهت اقدامات موثر از دست میدهیم .

به جهت کاهش مدت زمان انتظار جهت استخراج نتایج کیفی سیمان تحویلی درصدد برآمدیم طول زمان انتظار جهت استخراج نتایج را کاهش داده و در کمترین زمان ممکن به مشتری خود این اطمینان را بدهیم که سیمانی با کیفیت عالی تحویل گرفته است.

لذا در یک بازه یک ماهه از متوسط نمونه های سیمان بارگیری ۳۰ قالب مقاومت فشاری مطابق استاندارد مربوطه ساخته شد که نتایج اندازه گیری شده به شرح جدول ۱ میباشد .

جدول ۱ - نتایج مقاومت فشاری قالب های سه روزه با استفاده از شن و ماسه استاندارد

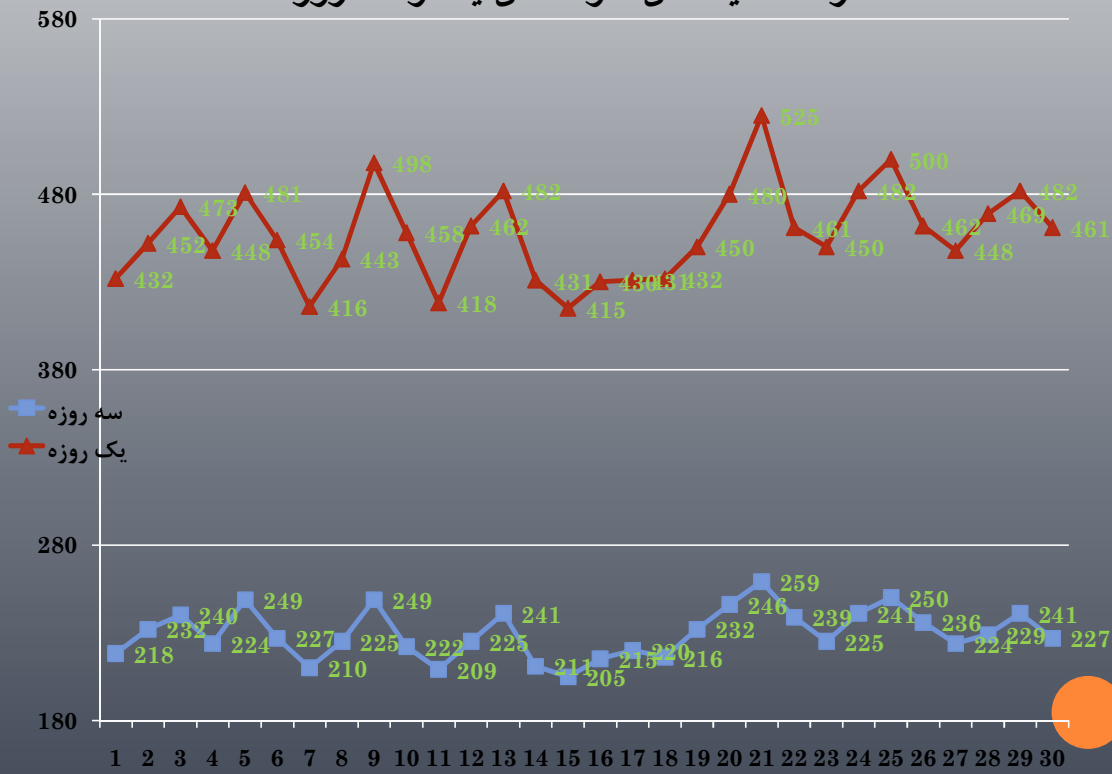
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۲۱۸	۲۳۲	۲۴۰	۲۲۴	۲۴۹	۲۲۷	۲۱۰	۲۲۵	۲۴۹	۲۲۲	۲۰۹	۲۲۵	۲۴۱	۲۱۱	۲۰۵
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۲۱۵	۲۲۰	۲۱۶	۲۳۲	۲۴۶	۲۵۹	۲۳۹	۲۲۵	۲۴۱	۲۵۰	۲۳۶	۲۲۴	۲۲۹	۲۴۱	۲۲۷

هم زمان با ساخت قالبهای مقاومتی مطابق استاندارد اقدام به ساخت قالب های سه تایی سیمان بدون استفاده از شن و ماسه استاندارد گردید و قالبهای ساخته شده بعد از طی زمان ۲۴ ساعت جهت اندازه گیری مورد آزمون قرار گرفت که نتایج اندازه گیری مقاومت متوسط هر سه قالب شکسته شده در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲ - نتایج مقاومت فشاری قالب های یک روزه بدون استفاده از شن و ماسه استاندارد

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۴۳۲	۴۵۲	۴۷۳	۴۴۸	۴۸۱	۴۵۴	۴۱۶	۴۴۳	۴۹۸	۴۵۸	۴۱۸	۴۶۲	۴۸۳	۴۳۱	۴۱۵
۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۴۳۰	۴۳۱	۴۳۲	۴۵۰	۴۸۰	۵۲۵	۴۶۱	۴۵۰	۴۸۲	۵۰۰	۴۶۲	۴۴۸	۴۶۹	۴۸۲	۴۶۱

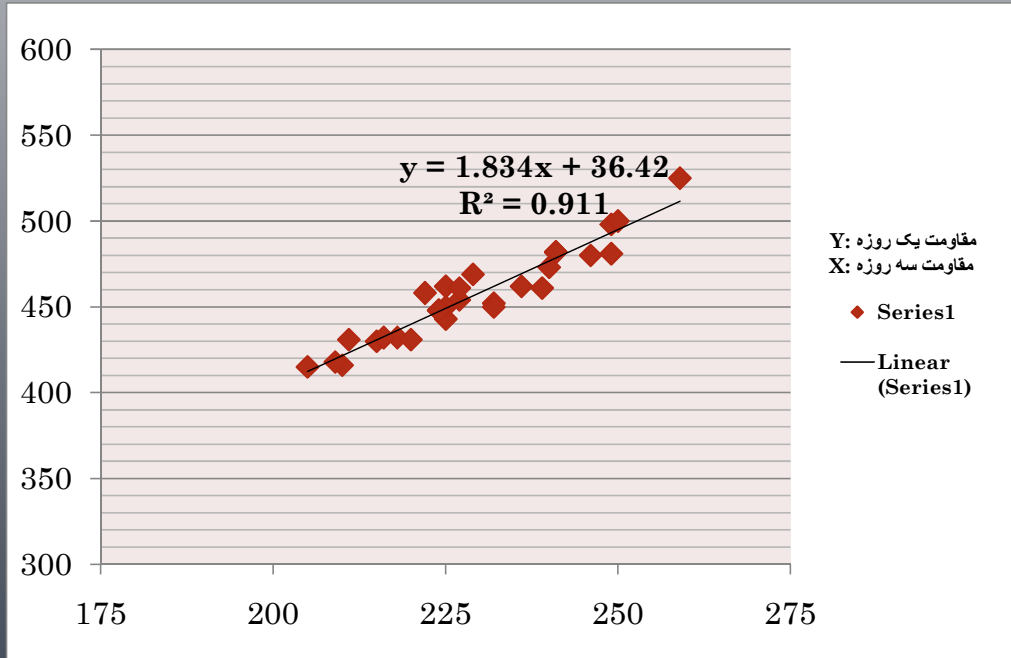
### گراف مقایسه ای نمونه های یک و سه روزه



همانطور که دیده میشود معادله خط پراکندگی نقاط به صورت زیر میباشد:

$$Y=1.834X+36.42$$

$$R^2=0.911$$



## نتیجه گیری

همانطوریکه در مجموعه جداول و نمودارهای بالا از اقدامات صورت گرفته مشاهده می گردد، جهت اطلاع از حدود سطح کیفی محصول در کوتاه ترین زمان ممکن میتوان با ساخت قالبهای ملات سیمان تولیدی به تنهایی ( بدون شن و ماسه ) و استفاده از فرمول بالا تا حدود ۹۵٪ از نتیجه آزمون مقاومت سه روزه با شن و ماسه استاندارد مطلع گردید و به یکی از نیازهای مشتریان که آگاهی از سطح کیفی سیمان تحویلی به آنان میباشد پاسخ داد .

واحد کنترل کیفیت سیمان هگمتان به همین روش بعد از بارگیری ( با توجه به نمونه برداری از محموله های بارگیری شده ) نتیجه استخراج مقاومت یک روزه را جهت اطمینان بخشی کیفی به اطلاع مشتریان خود می رساند .