

پشتیبانی کامل، اعلام داشت که ساترن نقش بسزگی در جذب مشتریان و خریداران خودروهای وارداتی خواهد داشت. به همین لحاظ در این طرح ضمن تجدیدنظر در فرهنگ سستی، آخرین اصول مدیریت مشارکتی و حسن روابط کاری همراه با فناوری جدید در ساخت و تولید پیاده گردید. در این راستا جنرال موتورز توجه زیادی به عنصر نوآوری در حسن برخورد با مشتریان و خدمات پس از فروش داشت.

### تقاضا بعد از ۲ سال

میزان تقاضا بیش از عرضه شد. در ژوئیه ۱۹۹۲ نمایندگیها تعداد ۲۲ هزار و ۳۰۵ دستگاه یعنی دو برابر میانگین فروش نزدیکترین رقیب، خودرو ساترن را فروختند. توپوتا رقیب خارجی، با عرضه مدلهای جدید سعی کرد بازار را تصاحب کند ولی ساترن به عنوان یک محصول با کیفیت آمریکایی و نقص های کمتر از ماشین های مشابه نظیر هوندا و یانسیان و خدمات پس از فروش عالی، جلوتر از سایر رقبا بود. نظرسنجی ها نشان داد که جایگاه ساترن بالاتر از سایر سازندگان خودروهای داخلی و یا خودروهای وارداتی بود و در این رابطه، تنها دو خودرو تشریفاتی گران قیمت «کوکاس» و «اینفینیتی» در رتبه بالاتر قرار داشتند.

موفقیت ساترن کم کم باعث بروز مشکلاتی در تطبیق تولید با میزان تقاضا در اداره مرکزی جنرال موتورز شد. زیرا در سال ۱۹۹۱ واحد آمریکای شمالی GM با زیان سنگین معادل ۷/۵ میلیارد دلار مواجه شد. در این شرایط هر دلاری که برای ساترن هزینه می شد به واحدهای دیگر نظیر شورلت که شدیداً به نوسازی خطوط خود نیاز داشت، فشار وارد می کرد.

عوامل موفقیت؛ جو جدید کارگر - مدیریت؛ بخش بسزگی از موفقیت ساترن به روابط روشنفکرانه کارگران و مدیریت بر می گردد که در سطح شرکتهای آمریکایی از نظر توزیع مسئولیت بی نظیر است. چنین رویکردی در شرکتهای ژاپنی نیز رایج است.

کارخانه ساترن ابتدا با استفاده از تجهیزات پیشرفته، روبات ها و ارابه های هدایت شونده اتوماتیک ساخته شد. اما تجربه GM در طرح



## ساترن

### طرح جاه طلبانه جنرال موتورز

ترجمه و تلخیص: مرضی شانی

#### تاریخچه

شروع طرح خودرو ساترن به سال ۱۹۸۲ برمی گردد که جنرال موتورز در جریان تلاشی جاه طلبانه، طرح ساخت خودروی اوزان قیمت در آمریکا را با هدف رقابت بلندمدت و اعتبار ۵ میلیارد دلار به مرحله اجرا گذاشت. این طرح تلاش و تفکر جدید جنرال موتورز در ساخت خودرو را به منصف ظهور رساند و انتظار بود که با نوآوری در تولید، ضمن تولید ۴۰۰ هزار دستگاه در سال، در ساخت هر خودرو، ۲۰۰۰ دلار صرفه جویی کند. به لحاظ اهمیت طرح برای جنرال موتورز، در سال ۱۹۸۵، احداث کارخانه جدید پیش بینی شد، ولی بعداً نسبت به محل یابی آن اقدام و کلیه پیشنهادهای دریافتی از ایالت ها بررسی گردید. در نهایت «اسپرینگ هیل» مکان مناسبی برای احداث کارخانه انتخاب شد.

ساترن با این پیش فرض مهم، به مرحله اجرا درآمد که خودرو جدید به ۸۰ درصد از کسانی که قبلاً خودروی GM نداشتند، فروخته شود. در آستانه افتتاح خط تولید ساترن، «روجر اسمیت» رئیس جنرال موتورز ضمن

سواری ساترن از جنبه های زیاد، اولین تلاش موثر خودروسازان آمریکا برای جلو افتادن از خودروهای ژاپنی از نظر پایین بودن قیمت، قابلیت اطمینان و زیبایی است. علاوه بر آنها، ساترن پیشگام در ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان است.

برای چندین ماه، میزان فروش بیش از انتظار و به مراتب بالاتر از تولید بود و مشتریان مجبور بودند برای دریافت سواری دو ماه صبر کنند. شرکت در اواخر ۱۹۹۲ طی اطلاعیه ای تبلیغاتی از مشتریان خواست به خاطر دو ماه انتظار به خودروی دیگر مراجعه نکنند زیرا ساترن ارزش دو ماه صبر کردن را دارد.

این خودرو ضمن ارائه توان صنعت آمریکای، مصداق و تجربه جلب رضایت و جدی ترین چالش در مقابله با هجوم خودروهای ژاپنی است. اما این موفقیت دیری نپایید. گرچه انتظار سود بعد از آغاز تولید در نوامبر ۱۹۹۰ برای چند سال وجود نداشت ولی زیان بیش از حد انتظار، یعنی ۷۰۰ میلیون دلار در سال ۱۹۹۱ بود. تا ۱۹۹۵ جنرال موتورز از بسا ۵ میلیارد دلار سرمایه گذاری حتی یک ریال سود نکرد.



نخواست سه هفته منتظر تحویل خودروی جدید باشد یک ماشین قرمز را انتخاب کرد که برخلاف ماشین قبلی خود دارای هواکش سقفی بود و ۵۳۰ دلار نیز دریافت کرد. شرکت ساترن حتی پول اجاره یک روز کرایه ماشین برای مراجعت آنها را نیز پرداخت کرد. آیا مشابه این حرکت در صنایع اتومبیل سازی، قابل انتظار است؟

### استراتژی نمایندگی

موفقیت ساترن سبب گردید که اکثر نمایندگها نتوانند به اندازه کافی ماشین تحویل بگیجند. اما آنها از فروش ۱۱۵ دستگاه در ماه ژوئیه ۱۹۹۲ که دو برابر نرخ فروش نمایندگیهای رقبای نزدیک نظیر تویوتا بود، رضایت داشتند. ساترن رابطه جدیدی را با نمایندگیها در زمانی تعریف کرد که میزان تقاضا بیش از ظرفیت تولید بود.

نوآوری در فرایند قیمت گذاری و فروش: ساترن رویه جدیدی برای فرایند قیمت گذاری و فروش خودرو که در صنعت اتومبیل سازی حالت انقلابی دارد، به وجود آورد که مشتری بدون تعامل با شخص فروشنده و یا مدیر فروش می تواند بهترین خرید را انتخاب کند. زیرا در معامله های سنتی اکثر مشتریان فاقد تجربه در معاملات اتومبیل بوده و به مذاکره و چانه زنی نیز علاقه نداشته و در نهایت به نتیجه حاصله از چانه زنی اطمینان ندارند.

ترکیب محصول خوب با سرویس عالی موجب رضایت خاطر مشتریان گردید. علاوه بر اینها عاملان و هم مسئولان اداره مرکزی هر دو با مشتریان تماس می گرفتند تا از رضایت خاطر آنها مطمئن شوند.

دشواریهای GM: موفقیتهای سطحی ساترن به زحمت می تواند اداره مرکزی GM را خوشحال کند زیرا در سال ۱۹۹۱ جنرال موتورز با دشواریهای مالی بویژه ضرر هنگفت ۷/۵ میلیارد دلاری در بخش آمریکای شمالی مواجه شد و قدرت سرمایه گذاری در هر گونه طرح را از دست داد.

«روجر اسمیت» رئیس GM که پروژه ساترن را به عنوان آزمایش جهت تجدید بنای شرکت خود به مرحله اجرا درآورد در آن

## در سال ۱۹۹۱ جنرال موتورز با زیان سنگین ۷/۵ میلیارد دلاری مواجه گردید و قدرت سرمایه گذاری در هرگونه طرحی را از دست داد.



حسن شهرت،  
سرمایه ای با ارزش  
برای حفظ مشتریان فعلی  
و جذب مشتریان جدید است  
اما واقعیت تلخ این است که  
حسن شهرت  
سریعاً زوال پذیر است.

ارتفاع صندوقی رفع کرد و صدا و لرزش موتور را نیز با طرح مجدد موتور آن و قراردادن مواد صداگیر زیر کاپوت برطرف ساخت. ایجاد ارتباط با مشتریان فصل جدیدی در زمینه کیفیت به وجود آورد و تابلوی اطلاعات، نتایج باورنکردنی این حرکت بدیع را بیان می کند.

### تابلو اطلاعات توضیحی

چند ماه پس از آغاز تولید، شرکت ساترن مجبور شد با ارسال ۱۸۳۶ نامه از مشتریان درخواست کند که برای رفع نقص ضدیخ، ماشین خود مراجعه کنند. چنین فراخوانی در صنایع معمول است و صاحبان خودرو زحمت این کار را می پذیرند. اما فراخوانی ساترن متفاوت بود. شرکت ساترن قبول کرد که به جای تعویض ضدیخ، کل ماشین را عوض کند. در نتیجه هر مالک، خودرو جدید را بدون پرداخت هزینه ای تحویل گرفت. زوجی که

مشترک خود با تویوتا موتورز در کالیفرنیا نشان داد که تغییر شکل روابط کارگران و مدیریت می تواند در بهره وری و کیفیت بسیار موثر باشد. «لیفاو» رئیس کارخانه ساترن متقاعد شد که کارگران می توانند در پیشبرد اهداف موثر واقع شوند لذا مدیریت GM را وادار ساخت که با اتحادیه کارگران به طور تنگاتنگ از همان ابتدا همکاری کند. کارگران و مدیران در یک محل غذا می خوردند و تحت عنوان «تیم» کارگران به گروههای ۶ تا ۱۵ نفری تقسیم و به آموزش و کارهای تولیدی خود ملزم شدند. حقوق بر مبنای ۹۰ درصد میانگین دریافتی سایر واحدهای خودروسازی GM آمریکا معین گردید ولی آنها می توانستند که به ازای سطوح مختلف تولید و یا کیفیت پاداش دریافت دارند.

آموزش خیلی فشرده بود. افراد جدید پنج روز در هفته آموزشهای کار تیمی را طی کردند و ۱۰۰ الی ۷۵۰ ساعت آموزشهای دیگر منجمله خواندن ترازنامه را طی کردند. هدف ساترن این بود که کارگران نتیجه عملکرد و هزینه های خود را بدانند.

### یکپارچگی تولید

برخلاف سایر واحدهای مونتاژ GM، کارخانه «اسپرینگ هیل» دارای کارگاه رنگ و مونتاژ بدنه ویژه بود. کلیه تجهیزات پیشرفته و یکپارچه برای تولید، ماشین کاری و مونتاژ قطعات موتور و گیربکس، قالب گیری قطعات پلاستیک، مونتاژ آمپرها و لوازم برقی در درون کارخانه طراحی و نصب شده بود، لذا کارخانه از نظر تامین قطعات مهم به منابع دیگر در فاصله چند صد مایلی اتکا نداشت.

کنترل کیفیت: ساترن از همان ابتدا، روی کیفیت و رفع نواقص تاکید داشت. این موضوع از نظر خریداران سابق خودروهای وارداتی، حائز اهمیت بود.

شکایت خریداران و تعداد مراجعات، محدود بود ولی ساترن در رفع این شکایات محدود نیز اقدام می کرد. اوایل مثلاً دو مورد مراجعه وجود داشت که یکی برای رفع نواقص صندوقها و دیگری رفع پوسیدگی پروانه موتور بود. شکایتهای اولیه بیشتر به کمی ارتفاع سقف و صدای توأم با لرزش موتور بود که ساترن ارتفاع سقف را با کاهش



مقطع بازنشسته شد و بدین ترتیب ساترن یک حامی جدی خود را از دست داد.

### یادگیری

● حسن شهرت باید مجدانه حفظ شود: ساترن در کیفیت در بین سازندگان خودرو و در آمریکا به حسن شهرت دست یافت و به بهترین آنها تبدیل گردید. چنین شهرتی با عرضه کالای بدون نقص واقعاً سرمایه ای با ارزش برای حفظ مشتریان فعلی و جذب مشتریان جدید است. ولی یکی از واقعیتهای تلخ در مورد حسن شهرت این است که سریعاً زوال پذیر است.

● در شرکتهای بزرگ، سیاست ممکن است به زیان تازه وارد تمام شود: با رشد فزاینده تقاضای مشتریان در اولین سال فعالیت، طرح ساترن واقعاً ارزش سرمایه گذاری را داشت، اما GM به لحاظ محدودیت منابع مالی نتوانست این کار را انجام دهد. کارخانه هایی با قدمت طولانی نظیر شورلت و یا اوزموبیل

در جذب سرمایه مورد نیاز، با ساترن رقابت کردند و به علت داشتن روابط قوی، طرح ساترن را به عقب راندند.

● تقلید، نگوئیده نیست: بعضی از سازمانها از تقلید پرهیز می کنند و به چیزی کمتر از نوآوری راضی نیستند، زیرا فکر می کنند نوآوری نیاز به رهبر دارد و تقلید به مقلد. ولی باید دانست که تقلید، اقدامهای موفق، شایستگی تقلید را دارد. زیرا تطبیق با چنین اقدامهایی، ریسک را کمتر و سود را بیشتر می کند.

ساترن نوآوریهای را در جنرال موتورز آمریکا بدعت نهاد، ولی اکثر این نوآوریها از ژاپن تقلید شده بود. مثلاً تامین به موقع قطعات در پای خط مونتاژ (JIT) جهت کاهش هزینه و رفع گلوگاهها عیناً چیزی بود که در تویوتا و یا هوندا انجام می گردید. روابط کارکنان با مدیریت مطابق سبک ژاپنی ها بود که سبب گردید تعهد به کیفیت در صنایع خودروسازی آمریکا به منصفه ظهور برسد.

### سوالها

- ۱- هرگاه مدیریت GM تصمیم بگیرد اصول ساترن را در سایر واحدها پیاده سازد، با چه مشکلاتی مواجه می شود؟
- ۲- آیا اقدام مدیریت عالی برای ادار کردن ساترن به رویکرد سوددهی را اشتباه می دانید؟ دلیل پاسخ مثبت و منفی خود را شرح دهید.
- ۳- چه مشکلاتی برای ساترن برای حفظ کیفیت و رضایت مشتریان وجود دارد؟ آیا این مشکلات را می توان حل کرد؟
- ۴- خط مشی ساترن مبنی بر داشتن نمایندگان نسبتاً محدود در مناطق گسترده فروش را ارزیابی کنید. برای این مورد مخالف و یا موافق وجود دارد؟
- ۵- در مورد چانه زنی که اکثراً در هنگام خرید اتومبیل وجود دارد، شخصاً چه نظری دارید؟ آیا قیمت ثابت را ترجیح می دهید؟
- ۶- به نظر شما تغییرات خط مشی کمپانی مادر، در سال ۱۹۹۵ چه میزان در فرسایش اعتبار ساترن نقش دارد؟ □

### مشخصات نرم افزار:

طراحی شده در محیط ویندوز، قابل اجرا در شبکه، انعطاف فوق العاده امکانات حرفه ای وسیع، ارتباط با سایر سیستم ها

### مزایای سیستم:

آموزش و نصب رایگان، کارآنتی یکساله، پشتیبانی قوی اجرا شده بطور وسیع در صنایع مختلف، ارائه خدمات مشاوره ای جهت پیاده سازی بهینه

### مشخصات فنی:

مدیریت اطلاعات فنی، مدیریت قطعات و مواد، مدیریت نیروی انسانی برنامه ریزی فعالیتهای پیشگیرانه کنترل فعالیتهای اضطراری اصلاحی (PM, EM, CM, ...)

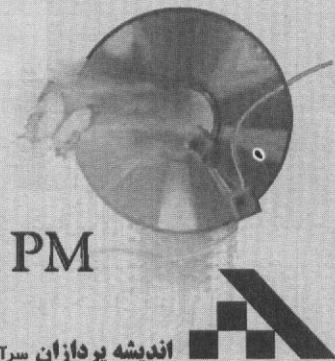
### سایر فعالیتهای:

طراحی و مکانیزاسیون سیستم های برنامه ریزی تولید و مواد (MRPI, MRPII) طراحی و مکانیزاسیون سیستم های انبارداری جامع طراحی و مکانیزاسیون سیستم های اطلاعاتی مدیریت (MIS) نرم افزار کنترل مستندات و مدارک جهت استانداردهای ISO

# Timar

## تیمار

نرم افزار مدیریت نگهداری و تعمیرات



اندیشه پردازان سرآمد

مشاور تخصصی سیستم های مهندسی صنایع  
Andisheh Pardazan

۰۹۱۱۲۵۷۵۲۹۵ - ۸۷۸۴۵۹۸ - ۸۸۸۵۰۳۳



November 9-10 Tehran - Iran

چهارمین کنفرانس بین‌المللی

2005

مهندسی صنایع

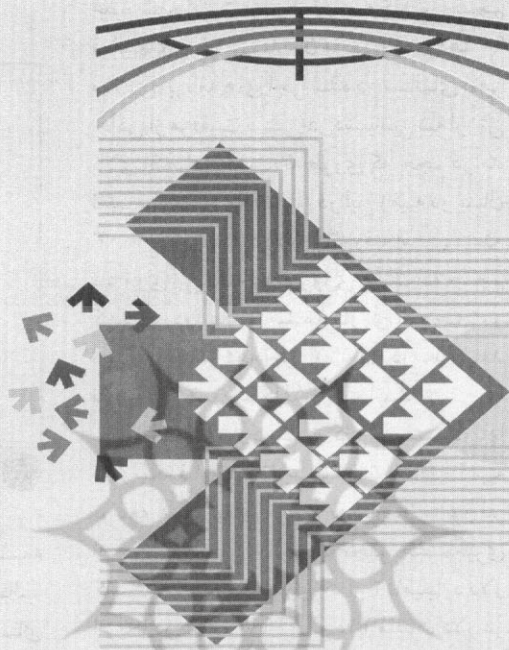
۱۸ و ۱۹ آبان ماه ۱۳۸۴ تهران

4th International Industrial Engineering Conference

معماری سرآمدی در سازمانها Work - Systems' Excellence Architecture



گروه پژوهشی صنعتی ایران



محورهای تخصصی

- سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات
- سیستم‌های تولیدی و فناوری پیشرفته
- هوش مصنوعی و سیستم‌های خبره
- مدیریت کیفیت فراگیر و فناوری کیفیت
- تحقیق در عملیات و بهینه‌سازی
- روش‌های ابتکاری در حل مسایل
- مدیریت تولید/ عملیات/ فناوری
- سیستم‌های فازی
- مهندسی معکوس و مهندسی مجدد
- نگهداری و تعمیرات
- تئوری احتمالات و آمار
- تئوری تصمیم‌گیری
- مدیریت پروژه
- مدیریت منابع انسانی
- مهندسی ارزش
- تحلیل و مدیریت ریسک
- بهره‌وری و راهبردهای کسب و کار
- ... دیگر مباحث مرتبط با مهندسی صنایع

فرصت ارسال اصل مقالات تا	۱۵ خرداد ماه ۸۴
اعلام نتایج داوری اصل مقالات	۳۰ شهریور ماه ۸۴

- محققان گرامی تنها از طریق وب سایت یا پست الکترونیکی کنفرانس می‌توانند اقدام به ارسال مقالات خود نمایند. لازم به ذکر است که تمامی ارتباطات بعدی با ارایه دهنندگان مقالات نیز تنها از این طریق خواهد بود.
- مقالات ارسال شده باید مطابق الگوی مورد تایید کنفرانس باشد. دبیرخانه کنفرانس از پذیرش مقالات خارج از این الگو معذور است. تمامی فرمت‌ها و الگوی مقالات از طریق وب سایت کنفرانس قابل دسترسی است.

هزینه ثبت نام (ریال)	قبل از ۸۴/۵/۱۵	تا ۸۴/۷/۱۵	بعد از ۸۴/۷/۱۵
عادی	۹۰۰/۰۰۰	۱/۱۰۰/۰۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰
اعضای هیات علمی	۶۰۰/۰۰۰	۸۰۰/۰۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰
دانشجویان	۵۰۰/۰۰۰	۷۰۰/۰۰۰	۱/۲۵۰/۰۰۰

شرکت کنندگان گرامی باید وجوه ثبت نام خود را به شماره ۵۱۴۲۴ به نام کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع نزد بانک ملت شعبه سازمان خدمات درمانی کد ۶۲۵۴۵ واریز کرده و اصل مدارک خویش را به دبیرخانه کنفرانس ارسال نمایند.