

# نام ماه

نشریه تخصصی شرکت تام ایران خودرو - شماره ۵ - آذر ۱۳۹۱

اجرای پایانه هوشمند  
انبارش و ترانزیت کالا توسط تام

Iran Air Cargo



تام مجري پروژه هاي  
توليد انتقال و توزيع نيرو به صورت كليد در دست



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره پنجم / آذر ۱۳۹۱

**صاحب امتیاز:**

شرکت تام ایران خودرو

سردبیر: زهرا ویسه

دبیر تحریریه: محمد کیانی

طراح: سولماز بیاتی

عکس: مرضیه سادات غضنفری و

رضا مهاجر

**با سپاس از همکاری:**

میلاد صلواتی پور، محسن عسگری،

فرهاد واحدی، کوروش نیازی، فرید

رزیمبار، ساره منطقی، مجید زراعت

پیشنه، کیوان پوریاور، حامد باستانی،

سیفالدین مهدوی، محمدعلی

رفعتی و امیرحسین اصلانی

**آدرس الکترونیکی:**

Info@tam.co.ir

تلفن: ۰۲۱-۴۴۵۳۲۲۰۰

فکس: ۰۲۱-۴۴۵۰۳۹۶۰

نشانی: کیلومتر ۸ بزرگراه شهید لشگری

صندوق پستی: ۱۳۸۸۵-۳۵۱

آدرس سایت: www.tam.co.ir

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**سخن سردبیر.....**

فرهنگ تعامل و پاسخ گویی

**نگاه.....**

بورس کالا قیمت‌ها را اصلاح کند

**کوتاه از انرژی و صنعت.....**

منوریل برای کرمانشاه بهترین است

**از تام چه خبر؟.....**

مشارکت تام در چهارمین دوره مسابقات ملی رباتیک خوارزمی

**گفتگو.....**

تام در آینده وارد بازار ساخت کارخانه مس خواهد شد

**اخبار شرکت‌های تابعه.....**

اجرای پروژه‌های سازه فلزی توسط ماشین ابزار

**گزارش.....**

تام از پاییز تا پاییز

**گزارش تصویری.....**

برگزاری مسابقات دارت در تام

**مقاله.....**

آشنایی با مفهوم جمع سپاری و کاربرد آن در پروژه‌ها

**گوناگون.....**

مسابقه پیامکی شماره ۵



مقام معظم رهبری:

در تحقق شعار تولید ملی

حمایت از کار و سرمایه ایرانی همه مسئولند



رئیس جمهور:

اقتصاد، علم و فناوری، صنعت و کشاورزی ما

می‌تواند مکمل و پشتیبان یکدیگر باشد.



ایام سوگواری سیدالشهدا تسلیت باد





## فرهنگ تعامل و پاسخگویی

دک: ۹۱۱۳۸

از آنجایی که زندگی اجتماعی نیازمند ایجاد یک ارتباط بهینه است، فرهنگ تعامل و نوع پاسخگویی افراد به این نیازها، اهمیت فراوانی می‌یابد.

این موضوع حتی در آموزه‌های دینی نیز مورد تأکید قرار گرفته و در قرآن نیز چنین آمده است «طبیعی است که شناخت امت‌ها از یکدیگر جز از راه ارتباط، تبادل نظر و گفت‌وگو امکان نخواهد داشت.»

همگی با افراد زیاد و سلیقه‌های گوناگونی سر و کار داشته‌ایم اما تنها از ارتباط با درصد کمی از آنها راضی هستیم و به هم‌فکری و همکاری با آنها علاقه‌مندیم. این موضوع بخصوص در محیط‌های کاری نمود بیشتری دارد.

ارتباط کارکنان، روندی مداوم بوده و مستلزم وجود مهارت در ارسال و دریافت پیام است. درواقع هدف از تلاش برای ایجاد ارتباط، این است که بتوانیم با هم و در کنار هم کار کنیم اما برای رسیدن به چنین هدفی می‌بایست توجه به دیگران را سرلوحه تلاش خود قرار دهیم.

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد سازمان‌های موفق و چابک از تعاملات درون گروهی خوب و پاسخگویی مناسب پرسنل و مدیران، بهره‌می‌برند.

پاسخگویی در حال گذر از شکل‌های قدیمی مسوولیت، به طرف سایر شکل‌ها در جهت کارآمدتر شدن است. تکریم مراجعان، داشتن روحیه پاسخگویی همه‌جانبه در سازمان در ارتقا و سلامت اداری و ایجاد انگیزه برای کوشش بیشتر، موثر خواهد بود. امروزه سازمان‌های خواهان موفقیت، در جستجوی راه‌کارهایی جهت ایجاد سیستم مناسب پاسخگویی و تعامل بهینه هستند؛ چراکه سازمان با تأمین ارتباط بین طرح‌ها و عملیات، فعال می‌شود. یک سازمان ممکن است نقشه‌هایی بزرگ و کارکنان خوبی داشته باشد اما تا هنگامی که کاری انجام نشود، در حقیقت چیزی ندارد. بدون ارتباط موثر و پاسخگویی مناسب، انگیزش و رهبری، کاری از پیش نمی‌برند. این همان چیزی است که آغازکننده اصلی است و نقشه‌ها را به اجرا در می‌آورد.

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





وزیر صنعت:

## بورس کالا قیمت‌ها را اصلاح کند

کد: ۹۱۱۳۹

وزیر صنعت، معدن و تجارت با انتقاد از نحوه قیمت‌گذاری کالاهای پایه تولید در بورس کالا، از دست اندرکاران این نهاد خواست تا نسبت به اصلاح وضعیت موجود اقدام کنند.

دکتر مهدی غضنفری تاکید کرد: در مورد بورس کالا عنوان کردیم که اگر نرخ ارز حول و حوش ۲۵۰۰ تومان است، چرا باید پتروشیمی، فولاد، مس و این نوع کالاهای پایه تولید که به تعداد زیادی واحد صنعتی ماده خام می‌دهند نرخ خود را با ارز ۳۰۰۰ و ۳۵۰۰ تومان قیمت‌گذاری کنند. وی توضیح داد: اگر به طور مثال یک کیلوگرم آهن یا یک کیلوگرم فولاد یا یک واحد وزنی پتروشیمی در بورس خارج از کشور ۱۰۰ دلار است، در بورس داخل عدد ۱۰۰ ضرب در سه هزار و ۵۰۰ تومان شود، این که درست نیست؛

وزیر صنعت، معدن و تجارت با انتقاد از نحوه قیمت‌گذاری کالاهای پایه تولید در بورس کالا، از دست اندرکاران این نهاد خواست تا نسبت به اصلاح وضعیت موجود اقدام کنند.

دکتر مهدی غضنفری تاکید کرد: در مورد بورس کالا عنوان کردیم که اگر نرخ ارز حول و حوش ۲۵۰۰ تومان است، چرا باید پتروشیمی، فولاد، مس و این نوع کالاهای پایه تولید که به تعداد زیادی واحد صنعتی ماده خام می‌دهند نرخ خود را با ارز ۳۰۰۰ و ۳۵۰۰ تومان قیمت‌گذاری کنند. وی توضیح داد: اگر به طور مثال یک کیلوگرم آهن یا یک کیلوگرم فولاد یا یک واحد وزنی پتروشیمی در بورس خارج از کشور ۱۰۰ دلار است، در بورس داخل عدد ۱۰۰ ضرب در سه هزار و ۵۰۰ تومان شود، این که درست نیست؛

مدیرعامل ایران خودرو و خبر داد:

## تولید ۳۰ درصد صادرات سمند در سایت‌های خارج از کشور

کد: ۹۱۱۴۰

مدیرعامل گروه صنعتی ایران خودرو حضور در بازار جهانی و کسب سهم بازار برای بنگاه‌های اقتصادی را یک ضرورت برشمرد و گفت: ایران خودرو مانند هر بنگاه بزرگ دیگری در تبیین چشم انداز خود، ماموریت تغییر موقعیت از یک بنگاه محلی به بنگاهی در سطح جهانی یا منطقه‌ای را برای خود قایل است.

حضور در بازار جهانی و توسعه رقابت پذیری از اواسط سال ۸۳ تا کنون ۲۱۰ هزار دستگاه خودرو به ۴۴ کشور دنیا صادر کرده است. وی تثبیت حضور در بازارهای هدف صادراتی و توسعه بازارهای جدید را راهبردهای ایران خودرو در توسعه صادرات و توسعه محصول جدید از راه افزایش ظرفیت‌های تحقیق و توسعه در زمینه پلتفرم، محصول و قوای محرکه را از راه‌های دستیابی به این هدف عنوان کرد. او افزایش کارایی شبکه توزیع از راه استفاده از حداکثر ظرفیت‌های ایجاد شده در توزیع، فروش و سایت‌های تولیدی و توسعه شبکه فروش و خدمات پس از فروش از راه توسعه کمی و بهبود کیفیت نمایندگی‌های فروش خارج از کشور را از رویکردهای ایران خودرو در توسعه بازار خارجی برشمرد.



مهندس جواد نجم‌الدین با بیان این مطلب، تولید محصول در پایگاه‌های خارج از کشور و صادرات محصول کامل را دو روش صادراتی ایران خودرو عنوان کرد و افزود: در این مدت سهم تولید محصول در پایگاه‌های خارج از کشور نسبت به صدور محصول تولید شده در داخل نیز افزایش یافته که نشان دهنده استفاده بهینه از سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در خارج از کشور است.

مدیرعامل گروه صنعتی ایران خودرو تصریح کرد: پس از ۱۳ سال از شروع ساخت خودروی ملی، در عرصه صدور محصولی به نام سمند راه موفقیت در صنعت خودروسازی را طی کرده و توانستیم با صدور خودروی ملی و قطعات در بازار جهانی نامی از توان ملت ایران را به ثبت برسانیم و در کنار بخش‌های دیگر صنعت، توسعه یافتگی را تجربه کنیم.

مهندس نجم‌الدین تصریح کرد: گروه صنعتی ایران خودرو با هدف



## منوریل برای کرمانشاه بهترین است

کد: ۹۱۱۴۱

او همچنین درباره تامین بودجه پروژه، توضیح داد: براساس مبادله موافقتنامه بین شهرداری کرمانشاه و معاونت نظارت راهبردی ریاست جمهوری، چهار هزار میلیارد ریال به این پروژه اختصاص یافت، هرچند مطابق قانون، دولت تنها ۵۰ درصد هزینه ساخت را پرداخت می‌کند و ۵۰ درصد دیگر را باید خود شهرداری بپردازد در حالی که نه در کرمانشاه بلکه در شهرهای دیگر نیز تامین این بودجه برای شهرداری‌ها مقصور نخواهد بود.

مدیرعامل سازمان قطار شهری کرمانشاه اظهار کرد: برای شهری مانند کرمانشاه بهترین سیستم منوریل است؛ زیرا این سیستم برای شهرهایی با جمعیت متوسط مناسب‌تر از مترو است و از سوی دیگر بافت شهر کرمانشاه اجازه حفاری‌های عمیق مترو را نمی‌دهد. سلیم ساسانی در خصوص انتقادات وارد شده در خصوص مترو، گفت: باید مخالفت‌ها و نظرات به صورت کارشناسی و رسمی ابلاغ شود و صرف بیان یک نظر و یا یک مخالفت، در روند اجرای پروژه خللی ایجاد نمی‌کند.

## افزایش ۵۷ میلیون دلاری صادرات محصولات فولادی

کد: ۹۱۱۴۲

فولاد از سوی شرکت‌های این سازمان صادر شد درحالی که طی هفت ماه مشابه سال قبل ارزش صادرات این گروه به ۳۰۵ میلیون دلار رسیده بود. آمارها نشان می‌دهد، از ابتدای سال تا پایان مهرماه صدور تیراهن و میلگرد به ترتیب با رشد ۳۳۶ و ۷۶ درصدی بیشترین جهش را کسب کرده‌اند و پس از آن نیز صادرات محصولات گرم با افزایش هفت درصدی قرار دارد.

ارزش صادرات محصولات فولادی با ارزش افزوده بالا در شرکت‌های تابعه ایمیدرو طی هفت ماه امسال ۵۷ میلیون دلار افزایش یافت. این میزان رشد در حالی به ثبت رسیده که آمارها نشان دهنده صدور محصولات فولادی با ارزش افزوده بالاتر و جلوگیری از صدور تولیدات خام است. از ابتدای سال جاری تا پایان مهرماه ۳۶۲۸ میلیون دلار انواع تولیدات



## نیاز سالانه ۷۵۰۰ میلیارد تومان سرمایه‌گذاری در برق

کد: ۹۱۱۴۳

برق بهره‌مند بودیم و حال می‌بینیم که ۱۰۰ درصد جمعیت شهری ایران و ۹۹،۹ درصد جمعیت روستایی از نعمت برق برخوردار هستند. وی خاطر نشان کرد: میزان تغییرات در شاخص‌های صنعت برق از سال ۵۷ تاکنون نشان می‌دهد که قدرت نصب شده نیروگاه‌ها در سال ۵۷ بیش از هفت هزار و ۲۴ مگاوات بود که در حال حاضر به ۶۵ هزار و ۲۱۳ مگاوات رسیده است.

معاون وزیر نیرو در امور برق با بیان این که سالانه باید پنج هزار مگاوات برق به نیروگاه‌های کشور اضافه شود، گفت: نیاز به ۷۵۰۰ میلیارد تومان سرمایه‌گذاری جدید در این حوزه است. محمد بهزاد در بیست و هفتمین کنفرانس بین‌المللی برق افزود: در سال ۱۲۷۹ تنها در برخی نقاط تهران و حرم امام رضا (ع) از نعمت

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





کد: ۹۱۱۴۴

## دنا، نماد دستیابی به دانش ساخت قالب بدنه خودرو

است و استانداردهای ایمنی آن در خصوص تصادف با عابر و تصادف از جلو و کنار، ارتقا یافته است، خاطر نشان ساخت: قالب های خطوط تولید بدنه دنا با ۱۱ میلیون دلار صرفه جویی ارزی، توسط شرکت قالب‌های صنعتی ایران خودرو تولید و به این ترتیب دانش بومی‌سازی قالب‌های بزرگ بدنه در ایران ایجاد شده که به ایران خودرو امکان می‌دهد تا بدون نیاز به کارشناسان خارجی، قالب‌های بدنه و سایر اجزای خودروهای جدید را طراحی و تولید کند.

تولید آزمایشی جدیدترین محصول پیشرفته ایرانی با برند ملی و بر پایه پلتفرم داخلی و مطابق با آخرین استانداردهای ایمنی و زیست محیطی اروپایی به نام «دنا» در بهمن ماه سال جاری آغاز می‌شود. مهندس جواد نجم‌الدین مدیرعامل گروه صنعتی ایران خودرو با بیان این مطلب گفت: این خودرو با هدف معرفی توانمندی ایران خودرو در طراحی و تولید محصولات جدید با نشان ملی، سال ۹۲ وارد بازار خواهد شد. وی با اشاره به اینکه دنا دارای مزیت رقابتی برای صنعت و اقتصاد ایران



کد: ۹۱۱۴۵

## طرح توسعه و تولید هلیوم از میدان پارس جنوبی ابلاغ شد



وزیر نفت جمهوری اسلامی ایران با صدور حکمی مأموریت و مسوولیت طرح توسعه و تولید هلیوم از میدان پارس جنوبی را به شرکت نفت و گاز پارس واگذار کرد.

این ابلاغ وزیر نفت همسو با برنامه‌ریزی سیستمی و طراحی چارچوب‌های اجرایی توسعه و بهره برداری از ذخایر هلیوم موجود در میدان مشترک پارس جنوبی صادر شده است.

در متن ابلاغیه وزیر نفت خطاب به معاونین، مدیران عامل چهار شرکت اصلی و مدیران و روسای واحدهای مستقل ستادی درباره توسعه و تولید هلیوم پارس جنوبی آمده است: نظر به اهمیت و ضرورت ملی تولید هلیوم و وجود بزرگ‌ترین مخزن هلیوم جهان در میدان مشترک پارس جنوبی (معادل ۲۸ درصد ذخایر هلیوم جهان) و با الهام از برنامه چشم‌انداز ۲۰ ساله نظام و اهداف و سیاست‌های وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران، همچنین در راستای ارتقای ارزش نفت و گاز کشور، دستیابی بهینه به اهداف و منافع ملی و سازمانی در میدان مشترک پارس جنوبی و توسعه روزافزون اقتدار و استقلال صنعتی و اقتصادی کشور، شرکت نفت و گاز پارس مسوولیت طرح توسعه هلیوم را با تمرکز بر وظایف محوله بر عهده دارد.

کد: ۹۱۱۴۶

## افزایش سهم CNG در سبد سوخت خودروها

مدیر صنایع خودرویی ستاد مدیریت حمل و نقل و سوخت با اشاره به افزایش سهم CNG و کاهش سهم بنزین در سبد سوخت خودروها اعلام کرد: با وجود سرمایه گذاری سه میلیارد دلاری، هنوز برای توسعه صنعت CNG در ایران نقشه راه و برنامه راهبردی نداریم.

حسین هاشمی با بیان این که در حال حاضر برای توسعه صنعت CNG در ایران هیچ‌گونه نقشه راه و برنامه راهبردی تعریف نشده است، گفت: تاکنون بیش از سه میلیارد دلار برای ساخت و توسعه صنعت CNG در کشور سرمایه‌گذاری شده است. وی با اعلام این که در شرایط فعلی تعداد کل جایگاه‌های گاز ایران به حدود هزار و ۹۵۶ باب افزایش یافته است، تصریح کرد: بیش از سه میلیون و ۳۰۰ هزار دستگاه خودروگازسوز هم در ناوگان حمل و نقل کشور تردد می‌کند.





## مشارکت تام در چهارمین دوره مسابقات ملی رباتیک خوارزمی

کد: ۹۱۱۴۷

حامد باستانی - گروه کنترل و ابزار دقیق

چهارمین دوره مسابقات بین‌المللی رباتیک خوارزمی و هوش مصنوعی امیرکبیر در دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک) با مشارکت تام ایران خودرو و با حضور معاون علمی وزارت علوم و رییس دانشگاه امیرکبیر برگزار شد.

جشنواره پرداختند. «کنترل‌های هوشمند و کاربرد اتوماسیون پیشرفته در صنایع خودروسازی»، «آشنایی با ربات‌های صنعتی و کاربردهای آن»، «سیستم راه اندازی مجازی» و «نظریه مجموعه‌های فازی و کاربرد آن در صنعت رباتیک» چهار موضوعی بودند که در این کارگاه‌ها مطرح شد.

### تقدیر معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از تام

لازم به ذکر است که در جشنواره امسال در کل بیش از ۲۵۰ طرح در ۱۰ لیگ به رقابت پرداختند که تیم‌هایی نیز از کشورهای آلمان، یونان و هند در آن شرکت داشتند. حضور شرکت تام به عنوان نماینده صنعت کشور و یکی از برگزارکنندگان جشنواره، بر غنای کاربردی صنعتی جشنواره و برخی طرح‌ها افزود و موجب تقدیر ویژه دکتر سیدی معاون علمی و پژوهشی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از تام شد. گفتنی است این جشنواره به مدت سه روز تا ۲۴ آبان‌ماه ادامه داشت.

رقابت دعوت شدند که در انتها سه طرح منتخب این لیگ‌ها، لوح تقدیر و جوایز ارزنده‌ای از طرف شرکت تام دریافت کردند. در مراسم اختتامیه‌ای که با حضور معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، ریاست سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران، ریاست دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مدیریت بانک‌های انصار، ملت و صادرات برگزار شد، مدیران گروه‌های کنترل و ابزار دقیق و ربات شرکت تام نیز حضور و در مراسم تقدیر از برگزیدگان مشارکت داشتند.

### محضور تام در نمایشگاه جانبی جشنواره خوارزمی

در حاشیه جشنواره، برخی از دستاوردهای مرتبط تام در نمایشگاهی طی سه روز ارائه شدند. ربات ساخت تام، AGV نسل جدید، طرح راه‌اندازی مجازی و از همه مهمتر ربات شطرنج باز که غرفه تام را به یکی از پر بیننده‌ترین و رسانه‌ای‌ترین بخش‌های جشنواره تبدیل کرده بود، از جمله دستاوردهای ارائه شده تام بودند. همچنین جمعی از کارشناسان گروه‌های کنترل ابزار دقیق و ربات به ارائه چهار کارگاه آموزشی در بخش کنگره این

این جشنواره با هماهنگی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و با شعار «رباتیک در خدمت صنایع» برگزار شد.

• **لیگ‌هایی که از سوی تام هدایت شدند**  
در کنار حضور فعال در کنگره و نمایشگاه، لیگ ربات‌های پرنده، ربات‌های زیر دریایی و ربات‌های انباردار، سه لیگی بودند که امسال توسط تام در جشنواره ملی رباتیک خوارزمی و مسابقات بین‌المللی رباتیک و هوش مصنوعی امیرکبیر، برگزار شدند.

همکاری تام با جشنواره از دی‌ماه ۱۳۹۰ آغاز و با هدف عملیاتی و صنعتی کردن این حوزه‌های رباتیک ادامه داشت. با دیدگاه عملیاتی و صنعتی تام، قوانین مسابقات این لیگ‌ها تدوین و سپس طرح‌های منتخب داوری شدند. لازم به ذکر است که لیگ ربات‌های انباردار برای اولین بار در کشور توسط تام پایه‌ریزی و به چارچوب جشنواره اضافه شده است.

از بین ۶۰ طرح پیش ثبت نام شده در لیگ‌های تام، ۱۶ طرح بر اساس گزارشات فنی انتخاب و به



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱







## تام برای ایران خودرو نیروگاه می‌سازد

زیرمجموعه گروه صنعتی ایران خودرو است که علاوه بر حضور در صنعت خودرو، در زمینه مهندسی، تامین و اجرای پروژه‌های صنعتی سایر صنایع از جمله صنایع نیروگاهی، پست و خطوط انتقال نیرو فعالیت گسترده‌ای دارد.

رنگ و گرمایش دیگر سالن‌های کارخانه صنعتی ایران خودرو استفاده خواهد شد. با اجرای این پروژه شرکت ایران خودرو قادر به تامین برق مصرفی و بخش عمده‌ای از توان حرارتی مورد نیاز خود خصوصا در فصول سرد سال خواهد بود. لازم به ذکر است شرکت تام، یکی از شرکت‌های

با امضای موافقت‌نامه احداث نیروگاه تولید همزمان برق و حرارت (CHP) بین شرکت های تام و ایران خودرو، شرکت تام به عنوان مجری پروژه مذکور معرفی شد. توان الکتریکی نیروگاه مذکور ۵۰ مگاوات است و از حرارت تولیدی آن در پروسه سالن‌های



## آخرین اخبار از مونوریل کرمانشاه

کد: ۹۱۱۴۹

محسن عسگری - گروه ریلی

اجرای ستون در این بخش است.  
**پخش فیلم معرفی پروژه مونوریل در شبکه استانی سیمای کرمانشاه**  
به منظور آگاه‌سازی هر چه بیشتر مردم شهر کرمانشاه در خصوص پروژه مونوریل، فیلم معرفی پروژه به مدت یک هفته از شبکه استانی سیمای کرمانشاه پخش شد. این فیلم شامل توضیحاتی در خصوص توجیه اجرای پروژه، مسیر عبور مونوریل، ایستگاه‌ها و سایر اطلاعات عمومی پروژه بوده است. به نظر می‌رسد پخش این فیلم موجب ایجاد ذهنیت مثبت در اهالی شهر کرمانشاه شده باشد.

عملیات اجرای ستون در بخشی از قطعه میانی مسیر مونوریل کرمانشاه (قطعه B۱ پشت پارک شاهد) آغاز شد. ستون‌ها در این قطعه با استفاده از قالب‌های دو متری اجرا شده است. طبق آخرین گزارش ارسالی از سایت پروژه، اجرای ستون‌های دو متری در ۱۵ نقطه از این قطعه به پایان رسیده است.

### عملیات اجرای ستون در بخشی از قطعه شمالی

به منظور آغاز عملیات اجرای ستون‌های ۴ متری در بخشی از قطعه شمالی مسیر مونوریل کرمانشاه در بلوار طاق بستان پشت پارک فدک موسوم به A۲، تعداد ۲۰ ست قالب ۴ متری به محل کارگاه منتقل گردید. تیم اجرایی پروژه مونوریل کرمانشاه در انتظار مساعد شدن شرایط جوی به منظور آغاز عملیات



## حضور تام در چهاردهمین همایش بین‌المللی حمل و نقل ریلی

کد: ۹۱۱۵۰

ایستگاه است که مسیر طاقبستان تا میدان فردوسی شهر کرمانشاه را پوشش خواهد داد. مدت اجرای پروژه ۴۲ ماه و ظرفیت جابه‌جایی مسافر آن ۱۶ هزار نفر در هر ساعت است.

### بخش‌های اصلی پروژه:

- مطالعات، طراحی و مهندسی
- سبیل و سازه مسیر و ایستگاه‌ها، دیپو و پارکینگ
- تجهیزات برقی و مکانیکی (تامین توان، سیگنالینگ، مخابرات، پله برقی و آسانسور، اعلام و اطفای حریق و دیپو پارکینگ)
- ناوگان

### پروژه اعلام و اطفای حریق خط یک شیراز:

زیرساخت‌های مربوط به سیستم اعلام حریق این پروژه آماده شده و در حال نصب تجهیزات اعلام حریق است. پروژه اعلام و اطفای حریق خط یک شیراز که به سفارش سازمان قطار شهری شیراز بوده، دارای ۲۴ کیلومتر طول و شامل ۲۰ ایستگاه است.

### بخش‌های اصلی پروژه:

- سیستم‌های اعلام حریق ایستگاه‌ها، ساختمان مرکز کنترل، ساختمان دیپو و شبکه کلیه ایستگاه‌ها
- سیستم اطفای حریق CO2 اتاق‌های تابلوهای برق فشار ضعیف و پست برق
- سیستم اطفای حریق FM200 اتاق‌های سیگنالینگ و ریسیس ایستگاه
- کپسول‌های دستی پودر و گاز
- پمپ‌های آتش نشانی
- نصب، راه اندازی، آموزش و اپراتوری

### مونوریل کرمانشاه:

این پروژه که تقریباً یکی از پروژه‌های بزرگ عمرانی نیز به شمار می‌آید، تا کنون حدود هشت درصد پیشرفت داشته است که این پیشرفت در حوزه مهندسی ۳۵ درصد، حوزه خرید تجهیزات ۱۱ درصد و در بخش اجرا پنج درصد بوده است. طول مسیر پروژه ۱۳ کیلومتر بوده و دارای ۱۳



تندیس غرفه برتر تام

تام ایران خودرو با هدف معرفی هرچه بیشتر دستاوردهای خود در حوزه ریلی حضور فعالی در نمایشگاه جانبی چهاردهمین همایش بین‌المللی حمل و نقل ریلی داشت و موفق به دریافت تندیس غرفه برتر در این نمایشگاه شد.

این همایش دوم و سوم آبان‌ماه در مرکز همایش‌های رازی و با حضور وزیر راه و شهرسازی، مدیرعامل راه‌آهن جمهوری اسلامی، سفرای کشورهای مختلف و تنی چند از نمایندگان مجلس برگزار شد.

در این همایش علی نیکزاد وزیر راه و شهرسازی ضمن تاکید بر اهداف برنامه پنجم توسعه، توسعه یک منطقه را نیازمند توسعه زیر ساخت های حمل و نقلی آن منطقه دانست و افزود: تاکید برنامه پنجم بر موضوع حمل و نقل به خصوص حمل و نقل ریلی که ایمن ترین نوع حمل و نقل در جهان معرفی شده مشهود است. وی با اشاره به اینکه در حال حاضر ۱۱ هزار کیلومتر راه آهن در دست ساخت و ۱۱ هزار کیلومتر در حال بهره‌برداری داریم، این عدد را از میزان پیش بینی شده سه هزار کیلومتر کمتر دانست و اظهار امیدواری کرد که به دلیل شرایط استراتژیک ایران و قرارگیری آن در میان کریدور شرق و غرب و دسترسی ایران به آب‌های آزاد، خطوط ریلی می‌تواند درآمد کلانی را که حتی جایگزین اقتصاد تک محصولی ایران شود، به ارمغان آورد. لازم به ذکر است تام ایران خودرو در غرفه‌ای به مساحت ۳۰ متر مربع، به معرفی توانمندی‌های خود به صورت نرم‌افزاری در عرصه ریلی پرداخت. این دو پروژه عبارتند از: طراحی، مهندسی، تامین و اجرای مونوریل شهر کرمانشاه و پروژه اعلام و اطفای حریق خط یک شیراز.

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





## برگزاری ۲۱۵۰ نفر ساعت آموزش برنامه‌نویسی مقدماتی ربات کوکا

کد: ۹۱۱۵۱

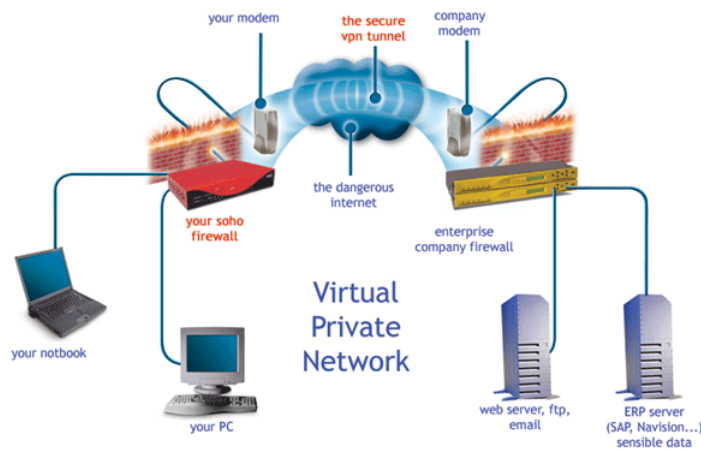
جدید برای ربات، معرفی انواع حرکت‌های ربات، برنامه‌نویسی منطقی، تعریف گریپر، برنامه‌نویسی با کمک زیر برنامه‌ها و حلقه‌ها، سطح دسترسی عالی به دستورات و کنترل کننده خارجی سلول رباتیک.

ساعت آموزش در این حوزه برگزار کرده است. رئیس مطالب ارایه شده عبارتند از: ایمنی کار با ربات، معرفی اجزای ربات، معرفی صفحه کنترل ربات KCP، سیستم‌های مختصات حرکتی ربات، تنظیم موقعیت صفر مکانیکی ربات، تعریف ابزار مورد استفاده ربات، تعریف سیستم مختصات

چهاردهمین دوره آموزشی برنامه‌نویسی مقدماتی ربات کوکا برای کارشناسان ارشد دانشگاه صنعتی شاهرود برگزار شد. شرکت تام ایران خودرو از سال ۱۳۸۷ اقدام به برگزاری دوره‌های آموزشی برنامه‌نویسی مقدماتی ربات کوکا کرد و تاکنون دو هزار و ۱۵۰ نفر

کد: ۹۱۱۵۲

## ایجاد ارتباط VPN و تلفنی با سایت بردسیر



بردسیر و یا از بردسیر با شرکت در تماس باشند. موارد فوق صرفه جویی مالی بسیار چشمگیری را نصیب شرکت تام می‌کند و نیاز به تماس از طریق تلفن‌های شهری بردسیر یا موبایل همکاران مستقر در سایت را از بین می‌برد. شایان ذکر است این پروژه جهت سه سایت دیگر خارج از تهران شرکت شامل کرمانشاه، عسویه و اردکان در حال پیگیری است و به زودی راه‌اندازی می‌شود.

نرم افزاری موجود در تام (مانند سیستم خرید در فرآیند تامین در سایت) استفاده کنند در همین فعالیت، همکاران بخش ارتباطات و زیرساخت توانستند چهار خط تلفنی داخلی را بدون استفاده از شبکه مخابراتی کشور و با استفاده از تکنولوژی VOIP بین مراکز تلفنی شرکت تام و سایت بردسیر و بالعکس برقرار کنند به نحوی که همکاران از طریق تلفن‌های داخلی خود و فقط با گرفتن کد خاصی می‌توانند با سایت

واحد خدمات رایانه‌ای جهت تسهیل ارتباطات سیستمی برای چهار سایت اصلی خارج از تهران، با تلاش همکاران در بخش‌های ارتباطات و زیرساخت، دیتاستر و شبکه واحد خدمات رایانه‌ای که تا پاسی از شب در تهران و سایت بردسیر به درازا انجامید، کانال ارتباطی امن و اختصاصی VPN بر روی بستر اینترنت با سایت بردسیر از تاریخ ۲۷ آبان‌ماه با موفقیت ایجاد نمود تا همکاران پروژه بردسیر مستقر در سایت به راحتی از سیستم‌های



## برگزاری مراسم پرفیض اباعبدالله الحسین (ع)

باز این چه نوحه و چه عزا و چه ماتم است  
گویا عزای اشرف اولاد آدم است  
وین صید دست و بازده در خون حسین توست  
خاتم ز قحط آب سلیمان کربلا  
فریاد العطش ز بیابان کربلا

باز این چه شورش است که در خلق عالم است  
جن و ملک بر آدمیان نوحه می کنند  
این کشته فتاده به هامون حسین توست  
بودند دیو و دد همه سیراب ومی مکند  
زان تشنگان هنوز به عبوق می رسد

شد که عمده همکاران از آن استقبال کردند و با شرکت در این مراسم به عزاداری سرور و سالار شهیدان پرداختند. این مراسم با حضور مدیرعامل، چندی از مدیران و همکاران شرکت برگزار شد.

به مناسبت ایام سوگواری اباعبدالله الحسین(ع)، مراسمی صبح روز چهارشنبه اول آذرماه در محل رستوران شرکت برگزار شد. در این مراسم علاوه بر قرائت زیارت عاشورا، مدیحه سرایی نیز از سوی حاج محمود قنبری مداح اهل بیت در نظر گرفته

کد: ۹۱۱۵۳



## دستورالعمل وام بازنگری شد

و خبر در طی سه ماه سوم سال کمتر از بودجه پیش‌بینی شده برای این وام باشد، بودجه وام‌های مذکور در سه ماه چهارم به بودجه وام ضروری انتقال پیدا می‌کند تا امکان استفاده کلیه همکاران متقاضی و واجد شرایط وام ضروری نیز فراهم شود. در رابطه با وام خودرو، الزام نگهداری سند خودرو نزد شرکت حذف شد و مبلغ وام خودروی کارشناسان و مبلغ فوق‌العاده ایاب و ذهاب افزایش یافت.

کد: ۹۱۱۵۴

که مدارک اخذ وام مسکن ایشان تکمیل است، مشمول دریافت وام مسکن می‌شوند. با تلفیق مدت زمان سابقه همکاری با شرکت تام و گروه شغلی کارکنان، مبلغ وام مسکن نیز افزوده شد. به منظور تسریع در پاسخگویی به نیازهای کوتاه مدت همکاران، بودجه وام ضروری هر سه ماه یکبار از طرف امور اداری و منابع انسانی به معاونت، مدیران گروه و واحدها اعلام و امکان اولویت‌بندی با توجه به شرایط ایشان فراهم شده است. همچنین اگر تعداد متقاضیان وام‌های مسکن

به منظور ارتقای تسهیلات کارکنان شرکت تام، دستورالعمل وام مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت. در این راستا دریافت وام ازدواج کارکنان و فرزندان ایشان و وام فوت بستگان درجه یک بدون تشکیل کمیته وام امکان‌پذیر است. با برگزاری جلسه ماهیانه کمیته وام، مدت زمان انتظار تخصیص وام رهن و خرید مسکن کاهش یافته و با تامین نقدینگی خزانه، متناسب با مصوبات کمیته وام، زمان دریافت آن کوتاه‌تر شد همچنین با توجه به حذف اولویت‌بندی اخذ وام مسکن، کلیه همکاریانی

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





## برگزاری مسابقات دارت در تام

کد: ۹۱۱۵۵



### حواشی مسابقات:

- در بازی‌های نیمه‌نهایی آقایان هر دو بازی با نتیجه ۱۱۱ بر ۱۰۳ به پایان رسید.
- در بین پرتاب‌های خانم‌ها، بیشترین امتیاز متعلق به مهری آتشی بود با ۲۲۱ امتیاز از ۱۰ پرتاب که رکورد ۲۰۵ امتیازی علی‌اصغر موحد در بخش آقایان را شکست.
- مهری آتشی علاوه بر کسب این رکورد به دومین قهرمانی متوالی خود در مسابقات دارت برگزار شده در شرکت نیز دست یافت. وی در بهمن ماه سال گذشته، در اولین جشنواره ورزشی شرکت موفق به کسب مقام قهرمانی شده بود.
- رکوردهای به دست آمده در مسابقات بخش خانم‌ها به دو مورد فوق خلاصه نشد. بیشترین تعداد پرتاب بدون امتیاز نیز در مسابقات خانم‌ها اتفاق افتاد که در دو مورد از ۱۰ پرتاب هشت پرتاب خارج از سیبل بود.
- رکورد بیشترین امتیاز از سه پرتاب متوالی متعلق به شهرام امینی بود که موفق شد ۱۲۰ امتیاز از سه پرتاب متوالی کسب کند (۲۰+۴۰+۶۰)
- رکورد ویژه‌ای نیز توسط غلامرضا پسندیده رقم خورد. در دوره‌های اول و دوم رقابتی وی در محل مسابقه حاضر نشدند و او به راحتی دو مرحله صعود کرد ولی در مرحله سوم خودش غیبت کرد و از گردونه مسابقات حذف شد. به این ترتیب سه مسابقه‌ای که یکی از طرف‌های شرکت کننده غلامرضا پسندیده بود، کلاً برگزار نشد.
- در پایان نیز به نفرات اول تا سوم در هر بخش جوایزی تعلق گرفت.

اداری با نتیجه ۱۰۴ به ۱۰۱، به مقام سوم رسید. در بین پرتاب‌های آقایان، بیشترین امتیاز متعلق به آقای علی‌اصغر موحد بود با ۲۰۵ امتیاز از ۱۰ پرتاب و پس از وی آقای غلامحسین وثوقی فرد با ۲۰۴ امتیاز قرار گرفت.

### بخش خانم‌ها:

در بخش خانم‌ها تعداد شرکت کنندگان ۲۴ نفر بود که در مرحله اول با انجام قرعه‌کشی به شش گروه چهار نفره تقسیم شدند و از هر گروه دو نفر صعود کردند.

۱۲ نفر صعود کرده به مرحله دوم مجدداً بر اساس قرعه‌کشی به دو گروه شش نفره تقسیم شدند تا دو نفر برتر هر گروه به مرحله نیمه‌نهایی راه یابد. در مرحله نیمه‌نهایی شبنم باطنی موفق شد با شکست دادن زهرا یاسری به فینال راه یابد و مهری آتشی نیز بر مریم یوسفی فر غلبه کرد تا در فینال مسابقات شاهد برگزاری داری واحد مالی باشیم.

مهری آتشی بازی فینال را با نتیجه ۷۴ بر ۳۰ پیروز شد و شبنم باطنی به مقام نایب قهرمانی رسید.

در بازی رده‌بندی نیز زهرا یاسری از گروه صنایع ریلی با نتیجه ۸۴ بر ۷۰ بر مریم یوسفی فر از گروه فناوری‌های ساختمان پیروز شد و به مقام سوم رسید.

طی نظر سنجی صورت گرفته توسط کمیته ورزش در پایان مسابقات، ۷۰ درصد همکاران، نحوه برگزاری، کیفیت مسابقات و کلیات آنرا «خوب» و ۳۰ درصد «متوسط» ارزیابی کردند.

به مناسبت اعیاد قربان و غدیر، کمیته ورزش شرکت تام ایران خودرو با حمایت کمیته ورزش اقدام به برگزاری یک دوره مسابقه پرتاب دارت کرد که با استقبال همکاران مواجه شد.

برگزاری مسابقات بین ساعت ۱۲ تا ۱۴ و همزمان با زمان صرف غذا و استراحت پرسنل برنامه‌ریزی شد تا تداخلی با فعالیت‌های اصلی شرکت نداشته باشد و در کنار انجام کار، تنوع و نشاط را نیز به محیط کاری شرکت تزریق نماید. این مسابقات در دو بخش آقایان و خانم‌ها برگزار شد.

**در بخش آقایان** که با استقبال ۱۰۶ نفری همراه بود، مسابقات به صورت حذفی برگزار شد. در ابتدا قرعه‌کشی مسابقات انجام شد و شرکت کنندگان حریفان خود را شناختند.

برای هر نفر در هر مرحله ۱۰ پرتاب در نظر گرفته شده بود. در روز اول، با حذف ۴۲ نفر از شرکت کنندگان، ۶۴ نفر برای حضور در مرحله دوم انتخاب شدند. در روز دوم، ۳۲ نفر دیگر نیز حذف شدند تا در روز پایانی، انتخاب قهرمان از بین ۳۲ نفر باقیمانده صورت بگیرد.

حذف نفرات در روز پایانی، قدم به قدم پیش رفت تا نهایتاً فینالیست‌ها مشخص شدند؛ غلامحسین وثوقی فرد از واحد کنترل و ابزار دقیق و مهدی عابدی از واحد حراست به فینال مسابقات آقایان رسیدند که غلامحسین وثوقی فرد با پیروزی قاطع ۱۱۸ بر ۶۰ مقابل حریف خود به مقام قهرمانی این مسابقات دست یافت. محمدرضا کامیابی از واحد کنترل و ابزار دقیق پس از شکست دادن عباس انصاری از واحد



مدیر پروژه مس سرچشمه تام:

## تام در آینده نزدیک وارد بازار ساخت کارخانه مس می شود

کد: ۹۱۱۵۶

همان طور که قبلا نیز عنوان شد در راستای معرفی هرچه بهتر پروژه های انجام شده تام بر آن شدیم تا در قالب گفتگو اطلاعات بیشتری از پروژه و تجربیاتی که تام در حین انجام آن کسب کرده را به مخاطبان انتقال دهیم. این بار به سراغ پروژه مس سرچشمه به عنوان بزرگترین پروژه اتوماسیون صنعتی کشور رفتیم. در این خصوص با مدیر این پروژه محمدرضا افتاده گفتگو کردیم. وی متولد سال ۵۳ و فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع از دانشگاه امیرکبیر است و سابقه همکاری ۱۳ ساله را با شرکت تام دارد.



زیادی در مسیر حرکت پروژه وجود داشت. همت، همدلی، صبر، کوشش و تلاش بی دریغ تیم پروژه در این مسیر، مهمترین رمز موفقیت پروژه بود. دوم اینکه پروژه مس به صورت Revamping در کارخانه حساسی مثل کارخانه مس اجرا شد. اهمیت تولید مس در این مجتمع برای مسوولان شرکت مس و حتی مسوولان کشوری، بسیار زیاد است و توقف خط تولید، می توانست زیان مالی هنگفتی برای این شرکت به همراه داشته باشد. از طرفی نیز حفظ اعتبار شرکت تام در گرو عدم توقف خط در طول انجام این پروژه بود. با این شرایط و با این حساسیت بالا، این پروژه بدون توقف و بدون هیچ گونه جریمه توقف اجرا شد؛ به نحوی که در حال حاضر کلیه خطوط تولید مجتمع مس سرچشمه از طریق سیستم های راه اندازی شده توسط شرکت تام کنترل می شود. سوم این که پس از اتمام این پروژه، برند شرکت تام در صنایع معدنی، به عنوان یک برند خوشنام شناخته شد و چشم انداز خوبی در بازار مس و اتوماسیون صنعتی در انتظار شرکت است.

**با توجه به پیچیدگی و شرایط پروژه، مشکلات اجرایی پروژه در مراحل مختلف اجرای آن چه بوده و چه راه کاری برای آن در نظر گرفتید؟**

با توجه به پیچیدگی فنی پروژه همچنین استفاده از تکنولوژی روز دنیا، یکی از مهمترین مشکلات پروژه، تامین تجهیزات بود. با توجه

غیرخودرویی شرکت بود، اولین پروژه نیز در صنایع معدنی به شمار می رفت. با اجرای این پروژه، پتانسیل فنی و مدیریتی خوبی که در تام وجود داشت، بالفعل شد و ثمره آن ارزش افزوده ای بود که در بومی سازی اتوماسیون صنعتی ایجاد شد. در حال حاضر شرکت تام در زمینه اجرای پروژه های اتوماسیون صنعتی بزرگ پیشگام است. اجرای این پروژه، برای کلیه پرسنل درگیر در آن، تجربه ای ایجاد کرد تا در پروژه های بعدی، هم از بعد فنی، هم از بعد مدیریتی، قابل بهره برداری باشد.

**به نظر شما چقدر از اهداف تام در این پروژه محقق شد و در این خصوص رضایت کارفرما چقدر بود؟**

با توجه به تحویل موقت کل پروژه و اعلام رضایت کارفرما (شرکت ملی صنایع مس ایران) در جلسات و نشست های مختلف، عملکرد تام مطلوب ارزیابی شد. با توجه به این که به لحاظ قراردادی و فنی، شرکت مس از کارفرماهای سخت گیر بوده و همواره با استفاده از مشاوران سخت گیر، فشار بسیار زیادی به پیمانکاران اصلی وارد می کند، ارزش رضایت کارفرما در اینجا بیشتر مشخص می شود.

**چه نکته شاخصی در این پروژه می بینید که به نظر تان آن را از سایر پروژه ها متمایز می کند؟**  
اولا با توجه به اینکه پروژه مس اولین تجربه شرکت خارج از صنعت خودرو بود، مشکلات

از سختی های کار به عنوان اولین پروژه غیرخودرویی و البته از رضایت کارفرما می گوید.

وی معتقد است در حوزه اتوماسیون صنعتی، شرکت تام جزو شرکت های پیشتاز است و چشم انداز خوبی در بازار اتوماسیون صنعتی در حوزه های مختلف به خصوص مس در انتظار شرکت است. در آینده نزدیک وارد بازار ساخت کارخانه مس خواهد شد.

**لطفا قیل از هر چیز در خصوص سوابق کاری خود در تام و سایر بخش های صنعتی توضیح دهید.**

بنده از سال ۷۵ در شرکت سلامت فرد و سپس در شرکت سایپا مشغول به کار بودم. در سال ۷۸ به عنوان کارشناس در واحد ارتباطات صنعتی شرکت تام شروع به فعالیت کردم. از سال ۸۵ با درخواست خودم از واحد ارتباطات صنعتی به گروه کنترل و ابزار دقیق منتقل شده و در پروژه اتوماسیون مس سرچشمه مشغول به کار شدم و در سال ۸۷ نیز به عنوان مدیر پروژه انتخاب شدم.

**با توجه به اینکه پروژه مس سرچشمه اولین پروژه غیرخودرویی شرکت بود، ارزیابی شما در خصوص نحوه انجام چنین پروژه های توسط شرکت چیست؟**

این پروژه علاوه بر این که اولین پروژه

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





اهمیت تولید مس در این مجتمع برای مسوولان شرکت مس و حتی مسوولان کشوری، بسیار زیاد است و توقف خط تولید، می توانست زبان مالی هنگفتی برای این شرکت به همراه داشته باشد. از طرفی نیز حفظ اعتبار شرکت تام در گرو عدم توقف خط در طول انجام این پروژه بود. با این شرایط و با این حساسیت بالا، این پروژه بدون توقف و بدون هیچ گونه جریمه توقف اجرا شد؛ به نحوی که در حال حاضر کلیه خطوط تولید مجتمع مس سرچشمه از طریق سیستم های راه اندازی شده توسط شرکت تام کنترل می شود.

از شرکت های خصوصی که در فضای کسب و کار موفق بوده اند و توانسته اند تدیس جایزه ملی را هم دریافت کنند، دارای فرهنگ کاری غنی بوده و نگرش آنها به نیروی انسانی، به عنوان سرمایه اصلی است. مهمترین رمز موفقیت آنها را دیدگاهشان به نیروی انسانی دیدیم. در این میان برخی شرکت های وابسته به دولت نیز توانسته اند، موفق عمل کنند. موفقیت آنها نیز در همین نکته نهفته است. بزرگترین نقطه قوت تام نیز تعلق سازمانی پرسنل به شرکت است به گونه ای که همه پرسنل به تامی بودنشان افتخار می کنند. این سرمایه انسانی متخصص بایستی نگهداری شده و ارتقا یابد.

مهمترین زمینه قابل بهبود در شرکت این است که فرآیندهای پشتیبانی، منطبق بر نیازهای یک سازمان پروژه محور، در جهت چابک شدن شرکت اصلاح شود.

#### ■ برنامه ای برای انتقال تجربیات این پروژه بزرگ وجود دارد؟

پیرو برگزاری چندین جلسه انتقال تجربیات پروژه مس در سطح شرکت، در حال تکمیل انتقال تجربیات در حوزه اجرای پروژه های EPC و کلید در دست هستیم.

#### ■ آیا در بازار مس، تام وارد حوزه ساخت پلنت خواهد شد؟

بله تلاش زیادی به منظور نفوذ بیشتر در بازار بزرگ مس در حال انجام است به نحوی که بتوانیم طی چند ماه آینده علاوه بر فاز دوم پروژه اتوماسیون صنعتی مجتمع مس، حداقل یکی از مناقصات پروژه های هشتگانه جدید شرکت مس را نیز برنده شویم. با توجه به رضایت شرکت مس و توان و پتانسیل موجود در شرکت، چشم انداز فوق دور از دسترس نیست.

#### ■ در صحبت هایتان به عملکرد پیمانکاران فرعی اشاره داشتید. در خصوص این پیمانکاران و نحوه کار آنها توضیح دهید.

در این پروژه تعدادی از شرکت های معتبر در زمینه اتوماسیون صنعتی جزو پیمانکاران فرعی شرکت تام بودند ولی به دلیل عملکرد نه چندان مطلوب با همه آنها قطع همکاری شد و کار توسط تیم اجرایی تام انجام شد. در حال حاضر نام تمامی این شرکت ها در لیست سیاه پیمانکاران شرکت ملی مس قرار گرفته است. به همین دلیل است که می توانم به جرات بگویم در حوزه اتوماسیون صنعتی، شرکت تام جزو شرکت های پیشتاز است.

#### ■ با توجه به اینکه بسیاری از فعالیتهای پروژه مرتبط با فرآیندهای داخلی شرکت است، در خصوص این فرآیندها و تعاملات بین واحدها، نکته خاصی در ذهن دارید؟

در ابتدای پروژه مشکلات عدیده ای در زمینه ارتباط واحدهای داخلی و روند پشتیبانی از پروژه وجود داشت. در فرآیند تامین و فرآیند پرداخت مشکلات زیادی داشتیم. در همان زمان تیم های بین واحدی تشکیل و با ایجاد سیستمی تعریف شده، سعی شد مشکلات تا حد امکان کاهش یابد. به نظر من به منظور چابک کردن سیستم و کاهش زمان اجرای پروژه ها نیاز است که فرآیندهای مذکور در زمان کمتری انجام شوند.

#### ■ با توجه به اینکه شما به عنوان ارزیاب ارشد جایزه ملی بهره روری و تعالی سازمانی، شرکت های مختلفی را دیده اید، وجه تمایز و نقاط قوت و ضعف تام را در مقایسه با دیگر شرکت ها در چه می بینید؟

بنده طی هشت سال گذشته شرکت های زیادی را در جایزه ملی بهره روری و تعالی سازمانی ارزیابی کرده ام. این شرکت ها عمدتاً به دو دسته خصوصی و دولتی تقسیم می شوند. برخی

به بانک اطلاعات و ارتباطات خوب شرکت تام با تامین کنندگان در خارج از کشور، تجهیزات سیستم کنترل که بخش عمده آن تحریمی بودند، تامین شد همچنین بخشی از تجهیزات ابزار دقیق نیز که کاربرد دوگانه داشتند، از همین طریق تامین شد. از دیگر مشکلات اجرایی پروژه می توان به پیچیدگی فرآیند راه اندازی به صورت Hot Swap و حساسیت های موجود در توقف خطوط تولید مجتمع مس سرچشمه اشاره کرد به نحوی که با همت و همدلی تیم پروژه، بسیاری از پلنت ها بعد از نیمه شب راه اندازی شد. با توجه به ابعاد و پیچیدگی پروژه، این پروژه عنوان بزرگترین پروژه Revamping اتوماسیون صنعتی در خاورمیانه را به خود اختصاص داده است و اجرای موفقیت آمیز پروژه نقطه عطفی در اجرای پروژه های EPC خارج از صنعت خودرو برای شرکت تام است.

#### ■ اگر خاطره ای از پروژه در طول انجام آن در ذهن دارید که برای خوانندگان جالب باشد بفرمایید

یکی از مشکلات ما در طول انجام این پروژه، عدم همکاری مناسب مشاور قبلی کارفرما بود که سنگ اندازی های فراوانی در مسیر پیشرفت این پروژه انجام داد. در مقطعی از پروژه، بخشی از کار که قرار بود توسط یکی از پیمانکاران فرعی انجام شود، با تحریک مشاور کارفرما متوقف شده بود. توقف کار در آن مقطع می توانست حتی به خلع ید شرکت تام منجر شود. در همان زمان با درک صحیح وضعیت، ظرف مدت ۱۰ روز، تیم اجرایی مورد نیاز با تجهیزات کامل فراهم شد و بلافاصله کار نصب در ناحیه مذکور توسط تیم اجرایی تام آغاز شد. در جلسه مشترک با کارفرما و مشاوره وقتی شروع کار نصب توسط تیم اجرایی تام به اطلاع کارفرما و مشاور رسید، مدیر پروژه شرکت مشاور شوکه شد و از شدت ناراحتی جلسه را ترک کرد.



مدیر طراحی و تحقیق و توسعه گروه رنگ تام:

## سالن رنگ ۵ ایران خودرو یکی از بزرگترین خطوط رنگ دنیا است

کد: ۹۱۱۵۷

مدیر پروژه به سوریه رفتیم و تا سال ۱۳۸۸ موفق به تحویل دائم پروژه به کارفرما شدیم. از سال ۱۳۸۹ نیز به صورت همزمان با عنوان مدیر طراحی گروه رنگ مشغول به کار هستیم. از ابتدای اردیبهشت ماه سال جاری نیز فعالیت جدیدی با گروه نفت و گاز آغاز شده که به عنوان سرپرست تامین تجهیزات مکانیکال پروژه میعانات گازی عسلویه و هماهنگ کننده دیسپلین های مکانیک، ابزار دقیق، و ایمنی مشغول به کار شده‌ام.

■ شما مدیر پروژه رنگ سوریه بودید. در خصوص ویژگی های این پروژه و چالش های حین کار برای مخاطبین ما توضیح دهید؟

پروژه رنگ سوریه اولین تجربه شرکت تام در احداث سالن رنگ در خارج از کشور بود. در یک کارخانه اتومبیل سازی، سالن رنگ پیچیده ترین پروژه را داراست و از نظر حجم سرمایه گذاری و میزان مصرف انرژی ۵۰ تا ۶۰ درصد کل کارخانه را به خود اختصاص می‌دهد. از همین نظر احداث یک سالن رنگ در کشوری مثل سوریه که فاقد زیرساخت های صنعتی اولیه است و پیمانکاران فعال در آن هیچ یک تخصص احداث کارخانه با پروژه مشابه را نداشتند، پیچیدگی ها و

در راستای وعده مان در باب مصاحبه با افرادی که برای شرکت منشا تحول خاصی بوده اند و به دنبال انتخاب افراد هیات تحریریه تام نامه، این شماره سراغ حیدر جواهری از گروه رنگ رفتیم.

حیدر جواهری نه فقط به خاطر فعالیت در حوزه های مختلف بلکه به خاطر حسن اخلاق نیز شخصیت شناخته شده ای است. او متولد سال ۱۳۵۵ و فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی شریف است. از ابتدای فعالیت در تام در گروه رنگ فعالیت کرده و در حال حاضر مدیر طراحی و تحقیق و توسعه گروه رنگ و مدیر تجهیزات مکانیکال میعانات گازی عسلویه است. وی معتقد است که شرکت تام از لحاظ توان اجرایی پروژه ها و وسعت حوزه ارائه خدمات مهندسی در بازار داخلی بدون رقیب است.

احداث سالن رنگ در کشوری مثل سوریه، چالش ها و رقبای حوزه رنگ، ویژگی های پیمانکاران محلی، اهمیت موضوع تحقیق و توسعه در حوزه رنگ، ثبت اختراع و مدیریت تجهیزات مکانیکال میعانات گازی عسلویه مواردی بود که در گفت و گو با حیدر جواهری به آن پرداختیم.

کارگاه در پروژه رنگ ۵ مشغول به کار شدیم. سالن رنگ ۵ با ظرفیت ۵۰ دستگاه در ساعت بزرگترین خط رنگ خودرو در دنیا به شمار می‌رود و از این لحاظ تجربه ای منحصر به فرد برای من به شمار می‌رفت. همزمان در سال ۱۳۸۵ به عنوان مسوول تحقیق و توسعه گروه رنگ فعالیت های جدیدی را در تام آغاز کردم. بعد از تحویل موقت پروژه به ایران خودرو در سال ۱۳۸۶ به عنوان

■ سوابق کاری شما در چه حوزه ها و پروژه هایی در شرکت بوده است؟

بنده در فروردین ماه ۱۳۸۰ به عنوان کارشناس فنی استخدام شدم. اولین پروژه ای که در آن فعالیت داشتم پروژه رنگ ۲ ایران خودرو بود که در آن علاوه بر کابین های پاشش سالن، کل تدارک تجهیزات خرید خارجی نیز به عهده من بود. بعد از اتمام این پروژه در سال ۱۳۸۳ به عنوان سرپرست

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱







جدید Paint-Scrubber بود. که در بحث جذب آلاینده‌های هوا اولین اسکرابر رنگ طراحی داخل با راندمان جذب بالای ۹۵ درصد به شمار می‌رود. نمونه ساخته شده از این مدل تحت عنوان تجاری Coventam در سال ۱۳۸۸ موفق به اخذ گواهی ثبت اختراع شد. این طرح همچنین نامزد دریافت جایزه یکی از ۱۰ طرح تحقیقاتی برتر از معاونت توسعه و برنامه ریزی فن آوری وزارت صنایع در سال ۱۳۸۹ شد. علاوه بر این ما در واحد تحقیق و توسعه چهار مقاله خارجی ثبت شده در کنفرانس‌های علمی معتبر در کشورهای فرانسه، ایتالیا، انگلیس، و اسپانیا و چهار مقاله داخلی در کنفرانس‌ها و نشریات دانشگاهی معتبر داخلی داشتیم.

#### ■ پروژه‌های انجام شده و در حال انجام گروه رنگ را توضیح دهید.

گروه رنگ شرکت تام ایران خودرو فعالیت خود را در سال ۱۳۷۸ با احداث خط رنگ شماره ۲ ایران خودرو با ظرفیت تولید ۴۵ دستگاه در ساعت آغاز کرد. طی ۱۲ سال فعالیت این واحد، ۱۵۰ دستگاه در ساعت به ظرفیت رنگ‌آمیزی انواع محصولات شرکت ایران خودرو در قالب اجرای چندین پروژه

بود و این افراد تنها زبان عربی می‌دانستند. مورد من با توجه به تسلط به زبان عربی این تعامل به خوبی برقرار می‌شد ولی در مورد سایر همکاران برقراری ارتباط به راحتی میسر نبود. در مورد کارگران در سوریه مشکل کشیدن سیگار معضلی اساسی بود. از آنجایی که در سوریه سیگار کشیدن از سنین نوجوانی امری بسیار عادی و رایج است اجبار کارگران به رعایت مقررات داخل سالن رنگ با توجه به خطر انفجار در مجاورت بخارات تینر و رنگ کار مشکلی بود.

#### ■ بنظر شما تحقیق و توسعه در حوزه رنگ چه دستاوردهایی برای شرکت داشته است.

به نظر من تحقیق و توسعه جزء لاینفک هر سیستم در حال رشد و شرط پویایی آن سیستم است. شرکت تام در حوزه تکنولوژی تولید خودرو پس از ۱۲ سال تجربه در این زمینه، جزو شرکت‌های صاحب نام به شمار می‌رود. اگر واحد تحقیق و توسعه پویایی در شرکت نداشتیم و انتقال تکنولوژی طی پروژه‌های قبلی انجام نمی‌شد، هنوز هم بایستی جهت طراحی خط رنگ جدید از شرکت‌های اروپایی کمک می‌گرفتیم. درحالی که گروه رنگ در حال حاضر با کسب قابلیت طراحی، ساخت و اجرای پروژه‌های رنگ خودرو، واگن

سختی‌های خاص خود را داشت. بالطبع استفاده از یک پیمانکار ایرانی با تجربه پروژه مشابه، می‌توانست کمک زیادی در این زمینه باشد ولی از طرف دیگر هزینه‌های مربوط به تجهیز کارگاه در خارج از کشور و هزینه‌های اقامت و رفت و آمد پرسنل ایرانی باعث شد تا یک شرکت سوری با اختلاف قیمت زیاد در مناقصه برنده شود. فارغ از پیمانکار اصلی نصب تجهیزات، پیمانکاران جزء مشغول به کار در پروژه مانند پیمانکار ساخت و نصب کانال‌ها، هیچکدام زبان انگلیسی نمی‌دانستند و به نقشه‌خوانی نیز مسلط نبودند.

#### ■ کار در پروژه‌های رنگ خارج از کشور چه تفاوت‌هایی با کار در سایت‌های داخلی دارد؟

اولین تفاوت بارز، نبود زنجیره تامین خرید داخلی در محل پروژه بود. زمان ارسال کالا از ایران به محل سایت در بهترین حالت یک هفته به طول می‌انجامید. اگر پروسه ترخیص را به زمان فوق اضافه کنیم این زمان به دو هفته افزایش می‌یافت. تامین کسری تجهیزات به دلیل بازار بسیار محدود سوریه در زمینه اقلام صنعتی، از بزرگترین مشکلات ما در پروژه بود. گاهی در مسیر پروژه یک جبهه کاری به دلیل کسری یک اتصال ساده استیل که در ایران به سادگی

**شرکت تام در حوزه تکنولوژی تولید خودرو پس از ۱۲ سال تجربه در این زمینه، جزو شرکت‌های صاحب نام به شمار می‌رود. اگر واحد تحقیق و توسعه پویایی در شرکت نداشتیم و انتقال تکنولوژی طی پروژه‌های قبلی انجام نمی‌شد، هنوز هم بایستی جهت طراحی خط رنگ جدید از شرکت‌های اروپایی کمک می‌گرفتیم. درحالی که گروه رنگ در حال حاضر با کسب قابلیت طراحی، ساخت و اجرای پروژه‌های رنگ خودرو، واگن قطار و هواپیما با هر ظرفیت سطح اتوماسیونی به صورت کلید در دست (Turnkey)، در سطح کشور در این زمینه بدون رقیب است.**

کوچک و بزرگ و جمعا با مبلغی حدود ۲۶۰ میلیون دلار افزوده شده است. گروه رنگ تاکنون بیش از ۳۰ پروژه احداث، بهبود و ارتقای سطح کیفی اجرا کرده که مهمترین آنها عبارتند از: پروژه رنگ ۲ ایران خودرو (۴۵ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ ۴ ایران خودرو (۲۵ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ ۵ ایران خودرو (۵۰ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ خراسان (۲۵ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ واگن قطار ایریکو (۳ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ سوریه (۵ دستگاه در ساعت) پروژه رنگ سنگال (۵ دستگاه در ساعت) در حال حاضر شش پروژه نیز در گروه در حال اجراست که مهمترین آنها پروژه توسعه سالن رنگ یک (۵۰ دستگاه در ساعت) و تامین تجهیزات مکانیکال پروژه میعانات گازی عسلویه (با ارزش تقریبی ۲۰ میلیون دلار) است.

قطار و هواپیما با هر ظرفیت سطح اتوماسیونی به صورت کلید در دست (Turnkey)، در سطح کشور در این زمینه بدون رقیب است. در زمینه تحقیق و توسعه ما پروژه‌های مختلفی داشتیم. نخستین پروژه تحقیقاتی ما بومی کردن تکنولوژی طراحی و ساخت Auto-Color-Change بود که پس از طی مراحل مطالعاتی و تحلیلی، نمونه‌ای از آن را ساخته، در قالب مجموعه‌ای کامل همراه با پنل کنترلی در چندین نمایشگاه داخلی عرضه کردیم. این سیستم برای مدیریت فام‌های مختلف رنگ برای استفاده در یک گان پاشش و یا یک ریات به کار می‌رود. ماژول کنترل دبی، سیستم کنترل PLC و ماژول‌های انتخاب فام مجموعه‌ای را تشکیل می‌دهد که ACC نامیده می‌شود. این محصول در سال ۱۳۸۵ موفق به اخذ گواهی ثبت اختراع شد. دومین پروژه ما پروژه طراحی و ساخت سیستم

قابل تامین است، سه هفته متوقف می‌ماند. در زمینه تفاوت فرهنگی دو کشور نیز ما در مسیر پروژه با مشکل مواجه می‌شدیم. مهمترین مورد در این بخش، بحث ساعات کاری بود. در سوریه کارگران راس ساعت پنج بعد از ظهر دست از کار می‌کشیدند و کسی حاضر به اضافه کاری در روزهای تعطیل و جمعه‌ها نیز نبود. این موضوع طولانی شدن زمان پروژه را به دنبال داشت.

#### ■ نحوه تعامل و برخورد با پیمانکاران محلی در سوریه چگونه بوده است؟

پیمانکار اصلی نصب تجهیزات ما در سوریه ساختار سازمانی کاملی داشت و کارمندان کلیدی وی با زبان انگلیسی آشنایی داشتند. ولی در مورد پیمانکاران خرد با افرادی که به عنوان نماینده شرکت اروپایی در سوریه بخش خدمات پس از فروش را عهده‌دار بودند، این مورد صادق



■ **در مقایسه پتانسیل گروه رنگ شرکت تام ایران خودرو با سایر شرکت‌های فعال در این حوزه، چه مواردی را می‌توانید ذکر کنید**

در حوزه رنگ خودرو تا ۲ سال گذشته حداقل سه شرکت فعال در این صنعت با ما رقابت می‌کردند. هر چند این شرکت‌ها در مقایسه با شرکت تام از پتانسیل طراحی و اجرایی پایین‌تری برخوردار بودند ولی به لحاظ کوچکی سازمان و هزینه‌های بالاسری پایین‌تر، در پروژه‌های کوچک در پاره‌ای اوقات چابک‌تر از تام عمل می‌کردند ولی در حال حاضر می‌توان گفت تنها یکی از آن سه شرکت به حیات صنعتی خود ادامه داده است و به صورت فعال در بازار حضور دارد و دو شرکت دیگر به علت مشکلات اقتصادی از صحنه خارج شدند. در حال حاضر به جرات می‌توان گفت شرکت تام از لحاظ وسعت حوزه ارائه خدمات مهندسی در زمینه انجام مطالعات امکان‌سنجی اقتصادی پروژه، تهیه پروپوزال فنی، ارتقای سطح اتوماسیون در خطوط تولیدی، بهینه‌سازی و نوسازی خطوط موجود، طراحی چیدمان سالن رنگ، طراحی فرایند رنگ خودرو با توجه به نیازمندی‌های محصول جدید، و مدلسازی و شبیه سازی فرایند تجهیزات و همچنین از لحاظ توان اجرایی پروژه‌ها در بازار داخلی بدون رقیب است.

■ **تکنولوژی که هم اکنون تام در حوزه رنگ برای سایت‌های ایران خودرو مورد استفاده قرار داده است از کجا گرفته شده است؟ آیا بومی سازی شده است؟ مراحل انتقال تکنولوژی را توضیح دهید.**

تکنولوژی مورد استفاده در سالن‌های رنگ ایران خودرو عمدتاً از شرکت‌های آلمانی اخذ شده است. به‌طور مثال در مورد سیستم غوطه‌پوری بدنه در پیش‌رنگ به‌روزترین تکنولوژی دنیا یعنی Vario- و Ro-Dip Shuttle در سایت‌های ایران خودرو مورد استفاده قرار گرفته‌اند در مورد سیستم Ro-Dip که در حال حاضر در سالن رنگ خراسان در حال بهره‌برداری است مطالعات داخلی سازی انجام شده و امکان ساخت داخل آن فراهم شده است. در مورد سیستم Vario- Shuttle نیز که در حال حاضر در سالن‌های رنگ شماره ۴ و ۵ ایران خودرو در حال بهره‌برداری است، هم اکنون نسل جدیدتری به نام

E-Shuttle از سوی شرکت طراح آلمانی ارائه شده که پیچیدگی‌های نگهداری و راهبری آن نسبت به نسل قبلی به مراتب کاهش یافته است. مطالعات بومی‌سازی E-Shuttle در چارچوب انجام پروژه تحقیقاتی جهت طراحی و ساخت یک نمونه، به همکاری گروه کنترل و ابزار دقیق تقریباً هشت ماه قبل انجام شد و در قالب پروپوزال فنی - اقتصادی به مدیریت ارشد ارائه شد ولی به دلیل بودجه درخواستی بالاتر از آنچه انجام شده است. دو پروژه تحقیقاتی Auto-Color-Change و Paint-Scubber نیز نمونه‌های موفق دیگری از بومی‌سازی تکنولوژی رنگ خودرو هستند. روند رو به رشد داخلی سازی در ۱۰ سال گذشته در گروه رنگ نشان دهنده پتانسیل موجود جهت بومی‌سازی دانش فنی طراحی فرایند، طراحی چیدمان و طراحی تجهیزات متناسب با نوع محصول، ظرفیت تولید، و سطح اتوماسیون درخواستی کارفرما است.

■ **جناب عالی در سال ۸۸ موفق به ثبت اختراع شدید. در این مورد توضیح دهید.**

فرایند پاشش رنگ به دلیل دارا بودن ۳۰ تا ۵۰ درصد Overspray یکی از مهمترین منابع آلوده کننده هوا به شمار می‌رود. ذرات رنگی که پس از پاشش موفق نمی‌شوند به سطح هدف برسند همراه با جریان هوای عمودی از فضای کابین خارج شده، وارد محدوده سیستم اسکرابر می‌شوند. جذب ذرات رنگ و پالایش هوای خروجی به روشی کارا (با راندمان جذب بالای ۹۵ درصد)، مقرون به صرفه و قابل اجرا که کمترین آلودگی هوای خروجی را به همراه داشته باشد، فرآیندی است که در سیستم Scrubber انجام می‌شود. از آنجایی که کاهش آلاینده‌های زیست محیطی همواره به عنوان یکی از مهمترین معیارهای طراحی در هر پروژه مد نظر ما بوده، طی تعریف یک پروژه تحقیقاتی در این زمینه سعی کردیم تا همزمان با کاهش سطح آلاینده‌ها به حد قابل قبول استانداردهای زیست‌محیطی، هزینه عملیاتی سیستم (Running Cost) را نیز کاهش دهیم. از آنجایی که این دو معیار در طراحی در تقابل با یکدیگر عمل می‌کنند، طرح تحقیقاتی مزبور با الهام گرفتن از ایده‌ای نو و انجام

محاسبات و شبیه‌سازی هیدرودینامیکی جریان دوفازی کابین و آبشار برای طرح جدید طرحی بهینه به شمار می‌رود که در مقایسه با چهار طرح اصلی حال حاضر دنیا (مربوط به شرکت‌های اروپایی و ژاپنی)، از نظر جریان بالادستی کابین و راندمان جذب آلاینده‌ها در خروجی کابین، برتری قابل توجهی را نسبت به طرح‌های دیگر نشان می‌دهد.

■ **شما مدیر تجهیزات مکانیکال میعانات گازی عسلویه نیز هستید. ارتباط این فعالیت با فعالیت‌های قبلی شما در گروه رنگ به چه صورت است؟**

در اواخر سال ۹۰ با دستور کارفرما بخش تامین تجهیزات پروژه میعانات گازی عسلویه از شرکت ستیران به شرکت تام محول شد. در همین راستا در ابتدای اردیبهشت ماه سال جاری با دستور مدیریت ارشد سه گروه شرکت از جمله گروه رنگ نیز درگیر بخش تامین پروژه شد. با توجه به شباهت فرایندی رنگ خودرو و نفت و همچنین پتانسیل فنی موجود در گروه رنگ، تامین تجهیزات مکانیکال به گروه رنگ واگذار شد. در همین راستا سرپرستی دیسپلین مکانیک بخش تامین تجهیزات پروژه میعانات گازی عسلویه به اینجانب محول شد.

■ **همکاران شما عموماً از هوش و استعداد و روحیه تعامل بالای شما نام می‌برند. خودتان چقدر به این مساله معتقدید؟ چقدر این ویژگی در پیشرفت کاری به شما کمک کرده است.**

همکاران نسبت به من لطف دارند ولی این موضوعی نیست که من خودم راجع به آن بتوانم اظهار نظر کنم. من معمولاً به کاری که علاقه داشته باشم با پشتکار خوبی ادامه می‌دهم و فارغ از جنبه‌های سازمانی و مالی، جذابیت بخش علمی و فنی کار انگیزه قویتری برای من به شمار می‌رود. به طور قطع ویژگی‌هایی که شما ذکر کردید چه در بخش پروژه‌های اجرایی و چه در بخش پروژه‌های تحقیقاتی، عوامل مهمی در پیشبرد اهداف پروژه به شمار می‌روند ولی تعامل با کارفرما و عوامل اجرایی پروژه هم نقش به‌سزایی در کاهش زمان اجرا و تسهیل فرایندها دارد.



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





## اجرای پروژه‌های سازه فلزی فولاد بردسیر و اردکان توسط ماشین ابزار

کد: ۹۱۱۵۸

به میزان هفت هزار تن و سازه‌های فلزی کارخانه احیای اردکان را به میزان ۱۲۰۰ تن با شرکت تام ایران خودرو منعقد و اجرایی کند. با تصویب هیات مدیره شرکت و مساعدت‌های مدیرعامل شرکت تام ایران خودرو، راه‌اندازی خطوط ساخت سازه‌های فلزی در داخل شرکت و خرید ماشین آلات مربوط به آن در دست اقدام بوده و امید این می‌رود شرکت ماشین ابزار در چند سال آینده به عنوان یکی از معتبرترین شرکت‌های سازنده سازه‌های فلزی در سطح کشور مطرح شود.

با توجه به حجم بالا و میزان استفاده از سازه‌های فلزی در صنایع مختلف و به دنبال کم شدن حجم فعالیت‌های خودرویی، شرکت صنایع ماشین ابزار ایران خودرو از اوایل سال ۸۷ وارد بازار ساخت سازه فلزی شد که طی آن موفق به اجرای ۱۵۰۰ تن اسکلت فلزی (پایپ رک و فلر) برای شرکت نفت و گاز پارس در عسلویه شد. هم اکنون شرکت ماشین ابزار ایران خودرو موفق شده است، قرارداد ساخت و نصب سازه‌های فلزی کارخانه‌های فولادسازی بردسیر

## برنامه آپکو جهت عرضه تجهیزات سفرهای خودرویی رانا



کد: ۹۱۱۵۹

ایمنی، رفاهی، مسافرتی و تیونینگ عرضه می‌شود که از جمله این تجهیزات سفرهای خودرویی می‌توان به رینگ‌های آلایژی، سانروف، چادر مخصوص خودرو، کویک‌شیفت، پایه باربند اسکی، دوربین دید در شب، سنسور دنده عقب، شمع جرقه‌زنی پایه بلند و فیلتر هوای اسپرت رانا اشاره کرد. این قطعات تاییدیه‌های لازم فنی و مهندسی را نیز اخذ کرده است. بر اساس برآوردهای انجام شده، خودروی رانا به دلیل مزیت‌هایی همچون کم مصرف بودن و بهره جستن از طراحی و تکنولوژی‌های روز، به زودی به خودرویی محبوب در رده سنی جوان کشور تبدیل خواهد شد و آپکو برنامه دارد تا تقاضای مشتریان این خودرو را در خصوص سفرهای سازی استاندارد به صورت ویژه برآورده کند.

پس از آغاز تولید دومین برند ملی گروه صنعتی ایران خودرو، شرکت خودروهای سفرهای ایران خودرو (آپکو) به عنوان تنها نماینده ارایه دهنده خدمات و تجهیزات سفرهای گروه، اقدام به تعریف چند تجهیز سفرهای مخصوص رانا با برند آپکو کرد.

پس از ماه‌ها کار کارشناسی سعی بر این شد تا تجهیزاتی متناسب با امکانات فنی این خودرو تعریف و در اختیار مشتریان قرار گیرد. در این میان برای نخستین بار کروز کنترل متناسب‌سازی شده با خودرو رانا از جمله اقلام ویژه‌ای است که به زودی به صورت انبوه به مشتریان این خودرو در قالب خدمات پس از فروش (After Market) عرضه خواهد شد. به طور کلی این اقلام سفرهای در پنج دسته کلی تغییرات ظاهری،



کد: ۹۱۱۶۰

ساره منطقی - گروه صنایع معدنی و سیستم‌های مکانیکی

می‌گویند جوجه را آخر پاییز می‌شمارند اما هنوز پاییز به پایان نرسیده و قصد داریم نگاهی بیاندازیم به مسیر یک ساله اخیر شرکت تام؛ یعنی از پاییز ۹۰ تا پاییز ۹۱ و مسیر پر فراز و نشیبی را که طی این یک سال پیمودیم.

تجهیزات و نیرو، از «معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور» شد.

- گواهینامه رعایت حقوق مصرف کنندگان - جوایز کسب شده در سالی که گذشت، تنها به اعتبار فنی و دانشی شرکت محدود نمی‌شود.



تجهیزات همچنین با گردآوری بهترین تجربیات در فرآیندهای سازمانی، موفق به کسب جایزه جهانی «سازمان دانشی برتر» (Iran MAKE Award) در ایران شد و در نخستین دوره برگزاری این ارزیابی در سال ۱۳۹۰ در جمع سه سازمان برتر کشور در حوزه مدیریت دانش، نوآوری و سرمایه فکری قرار گرفت و برای رقابت با سایر شرکت‌های دانش‌بنیان در آسیا معرفی شد که مورد تقدیر مستقیم مهندس نجم‌الدین مدیرعامل ایران خودرو نیز قرار گرفت.

- گواهینامه صلاحیت پیمانکاری - همچنین، علاوه بر رتبه‌های شاخه‌های گوناگون صنعت که طی سال‌های گذشته اخذ شده بود، شرکت تام با توجه به احراز شرایط لازم و تایید صلاحیت در سامانه جامع تشخیص صلاحیت عوامل نظام فنی و اجرایی، موفق به اخذ «گواهینامه صلاحیت پیمانکاری» در رشته های صنعت و معدن، ساختمان، تاسیسات و

ابتدا نگاهی داریم به صندوق جوایز و گواهینامه‌های کسب شده:



- تام سازمان دانشی برتر - شرکت تام ایران خودرو در سال گذشته با ارتقای دانش و فناوری خود و با توسعه نیروی انسانی و بهره‌مندی از تکنولوژی روز دنیا در طراحی

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





دست اجراست.

### پست گلپهار و همکاری با MWM آلمان

پروژه ی احداث پست ۱۳۲/۲۰ کیلوولت مسکن گلپهار است که در آن برای اولین بار در کشور احداث پست برق به صورت Indor DCS اجرا می‌شود و نشان از پیشرو بودن تام در عرصه‌های گسترده دانش و تکنولوژی است چنین درخشش‌هایی در حوزه نیرو عامل اصلی تایید صلاحیت شرکت تام در نزد سازمان‌های بزرگ برق منطقه‌ای و سازمان توسعه برق گشت همچنین اثبات توانمندی‌های شرکت تام در حوزه نیرو به شرکت‌های معتبر صاحب تکنولوژی سبب شد که در بحرانی‌ترین شرایط کاری با شرکت‌های بین‌المللی، تام موفق به کسب موافقتنامه همکاری ارزشمندی با شرکت MWM آلمان به عنوان شریک تجاری شود و در زمینه ارائه خدمات پس از فروش مولدهای تولید هم‌زمان برق و حرارت، با این شرکت همکاری کند. پروژه دیگری که در راستای استفاده از همین تکنولوژی برای شرکت تام تعریف شده است، احداث نیروگاه ۵۰ مگاواتی تولید برق و حرارت هم‌زمان برای ایران خودرو است که مصارف داخلی برق قطب خودروسازی کشور را تامین کرده و گرمایش مبدل‌های حرارتی سالن‌های رنگ را نیز انجام می‌دهد.

### نصب و راه اندازی انبار رباتیک پتروشیمی تندگوین

ورود به حوزه انبارهای مکانیزه و رباتیک از دیگر رویکردهای موفق بوده است که موجب جلب رضایت کارفرمایان شرکت تام شده است؛ به طوری که فاز دوم پروژه تکمیل نصب و راه اندازی انبار رباتیک پتروشیمی تندگوین به دلیل عملکرد عالی تیم پروژه در فاز اول و اعتبار شرکت تام ایران خودرو در حوزه اتوماسیون انبارهای مکانیزه به صورت ترک تشریفات مناقصه به تام ابلاغ شد.

آنچه که تام هم اکنون به آن افتخار می‌کند، روزگاری آرزویی بود برای بنیانگذارانش. رویایی که جمعی از جوانان نخبه این مرز و بوم، با تلاش و همت خود، آن را به حقیقت رساندند و اکنون بعد از گذر سالیانی دراز، همان جوانان، این بار به همراه تجربه اندوخته شده خویش، همچنان سرزنده و پویا به دنبال فتح قله‌های جدید پیشرفت و توسعه هستند.

دیگر موارد تحسین برانگیز، پیشبرد مقتدرانه پروژه‌های تحت مسوولیت، در شرایط بحرانی و پیچیده موجود است که منجر به این شد که شرکت تام با ارائه راهکارهای خلاقانه در جهت رفع موانع و غلبه بر مشکلات، باعث جلب رضایت حداکثر کارفرمایان خود شود. با این وجود تام که بزرگ اندیشیدن را در تجربه وارد شدن به بازارهای جدید آموخته بود، تنها به فولادساز شدن اکتفا نکرد و با تکمیل زنجیره ارزشی تولید فولاد، صنایع بالادستی و پایین‌دستی را نیز در بازارهای هدف خود قرار داد.

### پروژه آهن اسفنجی اردکان و زغالشویی شمال شرق شاهرود

ورود به عرصه مهندسی و ساخت کارخانجات تولید آهن اسفنجی با تکنولوژی‌های پرکاربرد جهان و اخذ پروژه‌هایی همچون کارخانه تولید آهن اسفنجی اردکان که با روش میدرکس در حال احداث است از دستاوردهای این اندیشه است.

از دیگر رویکردهای شرکت تام در سال گذشته، استفاده از توانمندی‌ها و تجارب فنی کسب شده در جهت حمایت و پشتیبانی از صنایع بالادستی تولید فولاد بود که با کسب پروژه احداث کارخانه «زغالشویی شمال شرق شاهرود» محقق شد.

درخشش در حوزه‌های تکنولوژی‌های پیشرفته و کسب پروژه‌های اتوماسیون و کنترل و ابزار دقیق در حوزه فولادسازی، از دیگر دستاوردهای شرکت تام در سال گذشته بود.

### پروژه‌های ذوب آهن اصفهان

اثبات شایستگی‌ها و توانمندی‌های بالقوه شرکت تام ایران خودرو به قطب‌های بزرگ فولادسازی ایران، پشتوانه‌ای شد برای کسب پروژه‌های کلیدی و حساسی همچون اتوماسیون کوره بلند شماره دو ذوب آهن اصفهان همچنین پروژه نوسازی تجهیزات برق و ابزار دقیق ایستگاه‌های هفت و هشت ریخته‌گری و آب‌رسانی دانیلی در همان شرکت.

### پروژه ملی منوریل کرمانشاه

توسعه و پیشرفت شرکت تام در سال گذشته محدود به صنایع معدنی و فلزی نبوده و این شرکت با فراهم آوردن بستر دانشی و مدیریتی ممتاز، موجب اعتلای ارزنده توانمندی مهندسی و متخصصین ایرانی در کسب پروژه‌های ملی در حوزه ریلی شده است. از جمله این طرح‌ها پروژه احداث منوریل کرمانشاه است که برای اولین بار در ایران در

شرکت در یازدهمین دوره جایزه گواهینامه حقوق مصرف‌کنندگان، در میان تمامی شرکت‌های فنی و مهندسی، نخستین شرکتی بود که موفق به دریافت گواهینامه رعایت حقوق مصرف‌کنندگان شد و نشان داد که در کنار تمامی معیارهای فنی و تکنولوژی، معیارهای کیفیتی و قیمتی را نیز در محصولات خود هم‌زمان مورد توجه قرار داده و صادقانه به رضایت مشتریان خود و ارائه مناسب خدمات پس از فروش به ایشان اهمیت می‌دهد.



### تندیس بلورین جایزه مدیریت مالی ایران

تندیس دیگری که در اسناد افتخارات تام قرار گرفت، تندیس بلورین جایزه مدیریت مالی ایران بود که در بین ۷۰ شرکت برتر ایران که توسط مرکز توسعه مدیریت مالی و جامعه حسابداران رسمی و خبره انگلستان (ACCA) مورد ارزیابی قرار گرفتند، به شرکت تام تعلق گرفت.

### پروژه‌ها

بخش دیگری از دستاوردهای شرکت تام در مسیر یک‌ساله پیموده شده، پروژه‌هایی بود که از بازارهای صنعت ایران گلچین شد تا با به انجام رساندنشان به بهترین شکل، در بالندگی و سازندگی میهنمان کوشا باشیم.

در سال گذشته شرکت تام با توسعه و گسترش تخصص‌های خود موفق به کسب جایزاتی قابل تحسین در بازارهای گسترده حوزه فولادسازی و دیگر صنایع استراتژیک کشور شد.

### احداث مجتمع فولاد بردسیر

پس از اثبات توانایی‌های تام در کسب طرح‌های بزرگ ملی مانند احداث مجتمع فولاد بافق در دوره‌های قبل، به عهده‌گیری مسوولیت طرح‌های عظیم فولادسازی همچون احداث مجتمع فولاد بردسیر نیز از افتخارات تام در سال گذشته بوده است. از

## پروژه اتوماسیون صنعتی مجتمع مس سرچشمه

فرهاد واحدی - گروه کنترل و ابزار دقیق

کد: ۹۱۱۶۱

حجم کابل کشی: ۲۷۰ کیلومتر  
با توجه به ابعاد و پیچیدگی پروژه، این پروژه عنوان بزرگترین پروژه Revamping در خاورمیانه را به خود اختصاص داده است و اجرای موفقیت آمیز پروژه نقطه عطفی در اجرای پروژه های EPC خارج از صنعت خودرو برای شرکت تام است. دستاوردهای این پروژه برای شرکت ملی صنایع مس شامل موارد ذیل بوده است:

- جاری سازی استراتژی های کنترل در کارخانه
- تبادل اطلاعات میان بخش های مختلف تولید
- ایجاد یک واسطه بین کاربر و مجموعه تحت کنترل
- افزایش کیفیت محصولات تولیدی
- افزایش سرعت تولید (کمیت تولید)
- کنترل کیفیت دقیق تر و سریعتر
- کاهش پسماندهای تولید (ضایعات)
- افزایش بهره‌وری واحدهای صنعتی
- بالا بردن ضریب ایمنی برای نیروی انسانی و کاستن از فشارهای روحی و جسمی

نحوه کنترل تجهیزات نصب شده:  
در سیستم قدیمی تمام تجهیزات به وسیله رله و کنتاکتورها و تابلوهای اپراتوری کنترل می شد. این در حالی است که در سیستم جدید با نصب کامپیوترهای صنعتی و plc تمام تجهیزات به طور اتوماتیک کنترل می شود.

نحوه انتقال اطلاعات:  
این پروژه دارای سه سطح انتقال اطلاعات است. ۱- Fieldbus  
در این سطح تمامی اطلاعات از طریق شبکه Profibus به کنترلر متصل می شود.

۲- Systembus  
در این سطح تمامی کنترلرها به server های مربوطه متصل می شود.

۳- Terminalbus  
در این لایه تمامی ایستگاههای اپراتوری، ایستگاههای مانیتورینگ شبکههای بالادستی مانند ERP و ... به Server های مربوطه متصل می شود. لازم به ذکر است که در سطوح ۲ و ۳ بستر انتقال اطلاعات از طریق شبکه Industrial Ethernet صورت می پذیرد. به همت تیم پروژه، در اردیبهشت ماه سال جاری، پروژه تحویل موقت شد و در حال حاضر در دوره گارانتی یک ساله است.

### تاریخچه پروژه

مجتمع مس سرچشمه در سال ۱۳۵۵ توسط یک شرکت آمریکایی ساخته شد اما پس از ۳۰ سال بهره‌برداری از آن، هنوز بخش‌هایی از سیستم موجود راه‌اندازی نشده و میزان فرسودگی در برخی قسمت‌های راه‌اندازی شده باعث عدم کارایی سیستم شده بود. از رده خارج شدن سیستم‌های اندازه‌گیری و عملگرها، کنترل فرآیند تولید به صورت دستی، غیرمکانیزه بودن فرآیندها، اعمال تغییرات در پروسه کنترل فرآوری مس، مشکلات تعمیر و نگهداری و عدم یکنواختی در سیستم‌های کنترل مرکزی از جمله مشکلاتی بود که مجتمع با آنها مواجه شده بود. با توجه به فرسوده بودن سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق قدیمی کارخانه مس سرچشمه و با توجه به ویژگی‌های سیستم‌های جدید که دارای قابلیت‌هایی به مراتب بیشتر از سیستم‌های قدیمی بودند، شرکت صنایع ملی مس ایران مناقصه پروژه بازسازی و بهسازی سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق مجتمع مس سرچشمه را به صورت بین المللی در سال ۸۴ برگزار کرد. تام برنده مناقصه فوق شد و در تیرماه سال ۸۵، قرارداد اولین پروژه خارج از صنعت خودرو را با شرکت صنایع ملی مس ایران منعقد کرد.

### ویژگی‌ها و نحوه پیاده‌سازی

پس از انتخاب شرکت تام به عنوان پیمانکار پروژه، تیم پروژه ابتدا سیستم در حال کار را مطالعه و نحوه جایگزینی سیستم کنترل جدید DCS را بررسی کردند سپس انتخاب ابزار دقیق‌های جدید و تعویض سیستم‌های فرسوده را در دستور کار قرار دادند. همزمان تحلیل پروسه و استخراج اطلاعات و نقشه‌های مورد نیاز آغاز و به موازات آن عملیات ساختمانی اتاق‌های کنترل مورد نیاز و بازسازی اتاق‌های کنترل قدیمی انجام شد. پس از طی شدن پروسه خرید سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق‌ها و انجام عملیات نصب و راه‌اندازی، با استفاده از ابزار دقیق‌های نصب شده، امکان اتصال به سیستم کنترل و پردازش اطلاعات مربوط به پروسه تولید، در اتاق‌های کنترل به وجود آمد. همچنین امکان صدور فرمان‌های مورد نیاز از طریق سیستم‌های موجود در اتاق‌های کنترل به ابزار دقیق‌ها فراهم شد. از ویژگی‌های مهم این پروژه که نشان دهنده گستردگی ابعاد آن است، پراکندگی کار در پلنت‌های مختلف مجتمع مس سرچشمه است. نواحی کاری پروژه شامل بخش‌های سنگ شکن اولیه، سنگ شکن ثانویه و ثالثیه، تغلیظ و فلو تاسیون، مولیدن، فیلتر خشک‌کن، کوره آهک، تیکنرهای باطله، ذوب و بلندینگ، پالایشگاه و ریخته‌گری‌ها، نیروگاه‌های گازی و بخار و مجموعه آبرسانی بوده است.

برای هر پلنت یک اتاق کنترل محلی و برای کل مجتمع، اتاق کنترل مرکزی جهت مدیریت و

کنترل سیستم در نظر گرفته شده است. برای کنترل و مانیتورینگ پلنت‌های داخل مجتمع از DCS زمینس (PCS۷) با قابلیت Redundant و با بهره‌گیری از پروتکل‌های ProfibusPA, ProfibusDP, Modbus HART در سطح فیلد و برای انتقال اطلاعات روی شبکه Backbone از فیبر نوری استفاده شده است. کنترل و مانیتورینگ پلنت‌هایی که به صورت پراکنده و با فواصل دو تا ۵۰ کیلومتر از محل مجتمع قرار دارند تحت سیستم SCADA با بهره‌گیری از سیستم تله متری رادیویی UHF انجام گرفته است.

با توجه به ماهیت Revamping پروژه و لزوم عدم توقف خط، در حین راه‌اندازی، به روش Hot Swap اقدام شد، به نحوی که در هیچ یک از مراحل راه‌اندازی پروژه، خط تولید مجتمع متوقف نشد.

حجم فعالیتهای انجام گرفته به شرح ذیل است:

تعداد مدارک مهندسی: ۱۱۴۲ مدرک  
تعداد I/O: ۲۳۴۵۰ عدد  
تعداد Server: ۱۸ عدد  
تعداد ایستگاه‌های اپراتوری: ۷۶ ایستگاه  
تعداد موتورهای کنترل شده توسط سیستم: ۲۳۵۰ موتور  
تعداد ابزار دقیق‌های جدید نصب شده: ۲۸۳۵ عدد  
تعداد اتاق‌های کنترل: ۱۸ اتاق  
تعداد ایستگاه‌های تله متری: ۲۲ ایستگاه  
تعداد تابلوهای سیستم کنترل: ۲۰۰ سلول  
حجم کاندویت کاری: ۱۰۵ کیلومتر

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
۹۱ آذرماه ۱۳۹۱



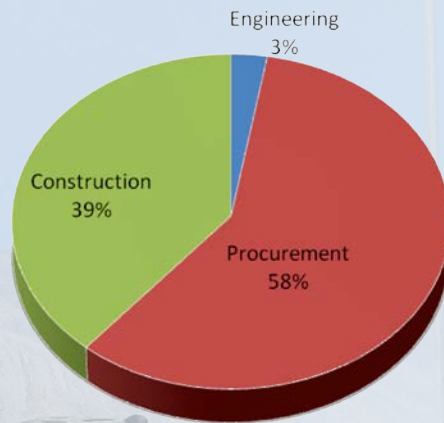


## نگاهی به پروژه میعانات گازی عسلویه تام

امیرحسین اصلانی - گروه نفت و گاز و پتروشیمی

کد: ۹۱۱۶۲

۸-ساخت ۹ ساختمان مختلف  
وزن هر یک از فازهای مورد نظر مهندسی، تامین کالا و اجرا به صورت چارت زیر است:



با توجه به دلایل مختلف از جمله مشکلات عدم تحکیم بستر، تحریم‌های موجود و عدم نقدینگی کافی، کارفرما با تمدید مدت زمان پروژه از ۲۴ ماه به ۳۹ ماه موافقت کرد.

پروژه احداث تاسیسات ذخیره‌سازی و اندازه‌گیری میعانات گازی پارس جنوبی، به عنوان یکی از طرح‌های مهم ملی جهت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و اندازه‌گیری و انتقال میعانات گازی پارس جنوبی به پالایشگاه‌های مورد نظر و همچنین صادرات این محصول در بخش اجرا (Construction) هم‌اکنون حدود ۶۰ درصد پیشرفت داشته است.

این پروژه به صورت پروژه EPC به صورت مشارکتی و به رهبری شرکت تام ایران خودرو است که در بخش خرید و تدارکات کالا (Procurement) نیز پیشرفت حدود ۲۰ درصدی داشته است. بخش مهندسی نیز با شرکت ستیران بوده که یکی از شرکان تام در این پروژه است. قرارداد احداث این پروژه اواخر سال ۱۳۸۹ به شرکت تام ایران خودرو ابلاغ شد که مدت آن ۲۴ ماه است. کارفرمای طرح شرکت نفت و گاز پارس و مشاور طرح مهندسین مشاور پارس بود. این پروژه شامل بخش‌های مختلف زیر است:

- ۱- هشت مخزن ۸۰ هزار مترمکعبی ذخیره‌سازی میعانات گازی فازهای پارس جنوبی و ایستگاه‌های اندازه‌گیری که بزرگترین مخازن موجود در منطقه است.
- ۲- عملیات خاکی، Rough Grading و leveling به حجم ۷۵۰ هزار مترمکعب
- ۳- عملیات بتنی به حجم ۳۰ هزار مترمکعب
- ۴- عملیات لوله‌کشی به حجم ۱۲۰ هزار اینچ قطر
- ۵- نصب دو کیچ میتریگ
- ۶- نصب شش پمپ اصلی و چندین پمپ جانبی
- ۷- نصب ترانس‌ها و باتری‌های اتاق کنترل

## بازخوانی پرونده کارگو ترمینال فرودگاه امام(ره)؛ کارگو ترمینال، پایانه هوشمند انبارش و ترانزیت کالا

کد: ۹۱۱۶۳

سیف‌الدین مهدوی و محمدعلی رفعتی - گروه لجستیک

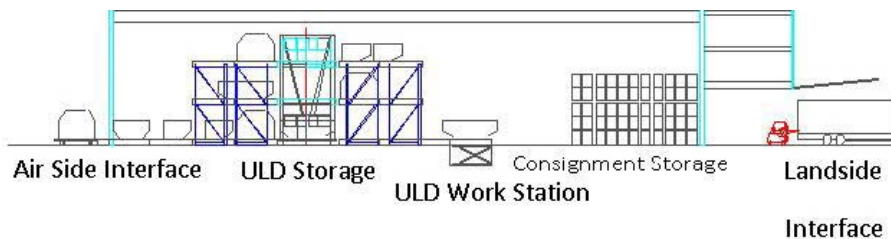
### مقدمه

ULD ها از سمت پهن و یا باریک آنها انجام می‌شود. ۲-ULD Storage Area: مجموعه‌ای در چند طبقه که به منظور نگهداری ULD ها به طور موقت و ارسال آنها به داخل هواپیما و یا توقف ULD ها تا زمان تفکیک شدن، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مجموعه کاملاً مکانیزه بوده و فرآیند انبارش پس از شناسایی ULD ها و تعیین قفسه مورد نظر، کاملاً تحت کنترل سیستم مدیریت انبار است. تجهیزاتی که در این

هر ساله میلیون‌ها تن بار از طریق خطوط هوایی در سطح دنیا جابجا می‌شود که در این میان کارگو ترمینال‌های فرودگاهی در فرودگاه‌های بزرگ جهان نقش مهمی را در این خصوص ایفا می‌کنند. این مجموعه‌ها وظیفه انبارش موقت کالاهای ترانزیت، صادراتی و وارداتی، تفکیک و تجمیع بارها، نگهداری کالاهای خاص، دریافت و تحویل محموله‌ها به خطوط هوایی و سایر مشتریان، نظارت و انجام عملیات گمرکی و ... را بر عهده دارند.

### تعریف

مجموعه کارگو ترمینال به منظور بسته‌بندی و قراردادن بسته‌های صادراتی (Consignment) داخل (ULD (Unit Load Device، آماده‌سازی و نگهداری آنها تا زمان پرواز و ارسال به داخل هواپیما و همچنین تفکیک ULD های وارداتی و جدا کردن بسته‌ها، نگهداری آنها تا زمان تحویل به مشتری و ارسال به داخل تریلرها مورد استفاده قرار می‌گیرد. به طور کلی فضای کارگو ترمینال را می‌توان به بخش‌های مشخصی تقسیم کرد که هر قسمت بر مبنای نیاز پروژه، به صورت کاملاً اتوماتیک، نیمه



قسمت قرار دارند شامل قفسه‌بندی فلزی، کانوایر ورودی و خروجی، ETV ها و سردخانه هستند.

• ETV: دستگاهی است که در داخل راهروی ULD Storage قرار گرفته و همزمان حرکت عمودی و طولی را انجام می‌دهد و عمل تغذیه ULD ها به داخل قفسه‌بندی توسط کانوایری که روی آن نصب شده انجام

اتوماتیک و یا دستی اجرا می‌شود.  
بخش‌های مختلف کارگو ترمینال

۱- فضای Air Side است در خارج از کارگو ترمینال به سمت هواپیما که در این محوطه تجهیزاتی نظیر Dolly، فرآیند انتقال ULD ها به انبار و یا از انبار به هواپیما را انجام می‌دهند. این Dolly ها بر مبنای نوع کانوایرهای ورودی و خروجی انبار می‌توانند دهانه پهن (Wide Edge Leading) و یا دهانه باریک (Narrow Edge Leading) باشند. بدین معنی که جابجایی



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱







۴- **Consignment Storage Area**: این مجموعه، انباری مکانیزه (و یا غیر مکانیزه) جهت نگهداری بارهای تفکیک شده است. محموله‌ها بر اساس ابعاد در قفسه‌های مربوطه قرار می‌گیرند که این قفسه‌ها به سه بخش قفسه‌بندی یورو پالت، قفسه‌بندی بارهای بزرگ (Out Of Gauge) و قفسه‌بندی بارهای کوچک (Mini-Shipment) تفکیک می‌شوند.

• **قفسه بندی یورو پالت**: بارهای تفکیک شده وارداتی و یا بارهای صادراتی که از نظر ابعادی بتوانند بر روی یورو پالت قرار گیرند ( بزرگ و یا خیلی کوچک نباشند)، در این قفسه‌بندی نگهداری می‌شوند. پروسه کاری این انبار که در کارگو ترمینال فرودگاه امام، انبار (AS/RS) نامیده می‌شود به شرح زیر است:

پس از اینکه بارهای مربوط به یک بارنامه بر روی یورو پالت قرار گرفت، محموله توسط لیفتراک بر روی کانوایر ورودی مجموعه قرار می‌گیرد. در این قسمت بار از نظر ابعاد و وزن کنترل شده و توسط اسکنرهای موجود شناسایی پالت انجام می‌شود. پس از شناسایی، سیستم مدیریت انبار مناسبترین سلول را برای نگهداری آن انتخاب کرده و عمل انتقال توسط یک دستگاه استکر انجام می‌شود. از مزایای این انبار علاوه بر اتوماتیک بودن آن، می‌توان به استفاده بهینه از ارتفاع سالن نیز اشاره کرد.

• **(Out of Gauge)**: در این انبار بارهای با ابعاد بزرگ بر روی پالت‌هایی به ابعاد ۲X۲ متر قرار گرفته و پس از شناسایی توسط اسکنرهای دستی و تعیین موقعیت توسط سیستم، در سلول مورد نظر قرار می‌گیرند.

• **(Mini-Shipment)**: این قفسه‌بندی برای بارهای با ابعاد کوچک و کم وزن در نظر گرفته می‌شود که مانند سایر انبارهای دستی عمل شناسایی توسط اسکنر دستی و تغذیه قفسه‌ها، توسط اپراتور انجام می‌شود.

۵- **Empty ULD Area**: ULD های خالی توسط ETV بر روی پلترمی که در ارتفاع هفت متری در نظر گرفته شده است، قرار می‌گیرند. مسیر انتقال ULD های خالی از طریق یکی از طبقات قفسه‌بندی است و خروجی از آن نیز از طریق یک دستگاه الواتور انجام خواهد شد. از مزایای این طرح می‌توان کنترل دقیق‌تر IT مجموعه بر گردش ULD های خالی، حذف اشتباه اپراتوری در ثبت ULD های خالی و افزایش فضای مفید سالن با حذف قفسه‌بندی دستی را نام برد.

۶- **Entrance Area**: قسمت ورودی انبار است که محل تردد لیفتراک‌هایی است که بار را از داخل تریلر به سالن و یا بالعکس منتقل می‌کنند همچنین جهت بازرسی بارهای ورودی به انبار X-Ray ها در این فضا قرار می‌گیرند به دلیل عدم نیاز به ارتفاع برای تجهیزات این بخش و استفاده بهینه از فضا و همچنین دسترسی مشتری، قسمت‌های اداری در طبقه بالایی آن در نظر گرفته شده است.

۷- **Land Side**: فضایی است خارج از ساختمان کارگو که محل تردد تریلرهاست. تریلرها جهت بارگیری و تخلیه در کنار سکوی ورودی قرار گرفته و بار توسط لیفتراک جابجا می‌شود.

### اجرای پروژه

پروژه پایانه هوشمند بار (کارگو ترمینال) فرودگاه امام به منظور نگهداری، ترازیت، تفکیک، تحویل‌گیری و تحویل‌دهی کالاهای وارداتی، صادراتی و ترازیت و همچنین آماده کردن بارها جهت اقدامات گمرکی از طریق فرودگاه بین‌المللی امام خمینی تعریف شد. این پروژه در اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۸۷ با تحویل زمین پروژه به شرکت تام آغاز شد. کارفرمای پروژه هواپیمایی جمهوری اسلامی (هما) و مدیریت طرح بر عهده شرکت ابنیه طراحی شده است.

این پایانه ظرفیت انبارش و سرویس دهی به ۴۵۰ هزار تن بار در سال را داراست. ظرفیت انبار ULD کارگو ترمینال مذکور ۵۳۴ موقعیت انبارش

• **سردخانه**: جهت نگهداری کالاهای فاسد شدنی که داخل ULD بسته‌بندی شده‌اند و تا زمان پرواز می‌بایست در انبار ULD قرار گیرند، چند قفسه از این مجموعه داخل سردخانه قرار می‌گیرد. عمل تغذیه این سردخانه نیز مانند سایر قفسه‌ها توسط ETV انجام می‌شود.



۳- **Build/Break Area**: فضایی است حد فاصل انبار ULD و انبار مکانیزه محموله‌ها (Consignment) که ایستگاه‌ها و تجهیزات مربوط به بسته‌بندی یا تفکیک در این قسمت قرار می‌گیرد. تجهیزات استفاده شده در این قسمت شامل EWS (ایستگاه متحرک) و Slave pallet (ایستگاه ثابت) هستند.

• **Elevating Work Station (EWS)**: این تجهیز کانواییری است که بر روی یک سبزیلیفت قرار دارد و مجموعه داخل چاله نصب می‌شود. اپراتور با تنظیم ارتفاع دستگاه عمل بسته‌بندی و یا تفکیک ULD را در شرایط مناسب‌تری انجام می‌دهد.



• **Slave pallet**: میزی است رولردار که پس از دریافت ULD توسط لیفتراک در موقعیت مشخص شده در سالن قرار می‌گیرد تا اپراتور بتواند عمل تفکیک یا بسته بندی ULD را روی آن انجام دهد.





مکانیزه جهت پالت‌های ۱۰ فوت مطابق استاندارد بار هواپیمایی است. این انبار دارای دو دستگاه ETV با قابلیت هم‌پوشانی مسیر و همچنین دارای هشت موقعیت جهت ULD ۱۰ فوت با امکان سردخانه جهت انبارش کالاهای فاسد شدنی است.

همچنین انبار مکانیزه دارای ۷۵۶۰ موقعیت یورو پالت و در سه راهرو با قفسه‌بندی دو طرفه است. سه دستگاه استکر به ارتفاع ۲۰ متر و با سرعت سه متر بر ثانیه وظیفه بارگیری و تخلیه بارهای فوق‌الذکر را بر عهده دارند. سایر قسمت‌های پایانه هوشمند بار که تحت سیستم مدیریت این انبار قرار دارند شامل ۸۰۰ موقعیت سردخانه، ۲۰ موقعیت کالاهای با ارزش، ۲۰

فضایی به عرض ۵ متر به عنوان فضای سبز  
 -خیابانی به عرض ۱۰ متر جهت تردد خودروهای سواری  
 -فضایی به ابعاد ۱۰۰\*۲۸ متر در قسمت جنوب شرقی جهت پارکینگ خودروهای سواری  
 -فضایی به ابعاد ۱۸۰\*۲۸ متر به عنوان ساختمان اداری  
 -خیابانی به عرض ۲۰ متر در قسمت ورودی با در نظر گرفتن باسکول جهت کنترل ترافیکی‌های ورودی  
 -انبار نگهداری ULD به مساحت ۱۳۲\*۲۲ متر در چهار طبقه  
 -انبار نگهداری Euro Pallet به ابعاد ۶۶\*۲۲ متر در ده طبقه



موقعیت مواد رادیو اکتیو، ۲۰ موقعیت مواد قابل انفجار، ۲۰ موقعیت نگهداری جسد، ۴۰ موقعیت نگهداری حیوانات زنده، ۸۰ موقعیت نگهداری کالاهای خطرناک و ۸۴ موقعیت نگهداری پالت‌های بزرگ و خارج از استاندارد است.

مراحل راه‌اندازی این پروژه در سال ۱۳۹۰ انجام شده و در حال حاضر در وضعیت تست و تکمیل موارد باقیمانده جهت تحویل‌دهی است.

لازم به ذکر است شرکت تام در اجرای این پروژه از همکاری شرکت‌های Loedige آلمان، ایران خودرو سازه و ماشین‌ابزار بهره‌مند شده است همچنین علاوه بر گروه لجستیک که عهده‌دار مسوولیت اصلی اجرای پروژه بوده است، گروه‌های فن‌آوری ساختمانی و الکتریکال نیز در اجرای پروژه همکاری داشته‌اند.

موقعیت انتقال ULD های از قبل آماده شده (by pass) از شمال به جنوب به ابعاد ۲۲\*۸۸  
 -نیم طبقه‌ای به ابعاد ۲۲\*۲۲ در ارتفاع ۷ متری جهت انبارش ULD های خالی  
 -در غرب سالن فضایی به ابعاد ۱۰\*۸۸ متر مربع جهت نگهداری کالاهای خاص در اتاق‌های جداگانه و سرویس‌های بهداشتی و رختکن برای اپراتورهای داخل سالن  
 -فضایی به ابعاد ۱۲\*۴۶ متر مربع در شرق سالن به عنوان سرخانه جهت نگهداری کالاهای فاسد شدنی  
 -فضایی به ابعاد ۲۲\*۱۲ متر مربع جهت بازرسی گمرک  
 -فضایی به ابعاد ۴۴\*۹ متر مربع به عنوان اتاق‌های ورودی انرژی  
 -ورودی اصلی سالن به ابعاد ۲۲\*۱۲ متر مربع  
 -جمعا چهار هزار مترمربع فضای اداری در سه طبقه

#### تقسیم بندی فضاهای انبار

-کل زمین در اختیار ۱۸۸،۵\*۳۰۰ متر مربع  
 -در قسمت شمالی فضایی به ابعاد ۳۰۰\*۶ مترمربع به عنوان محوطه تحویل ULD و پالت‌ها  
 -مساحت سالن اصلی ۲۸۰\*۸۰ مترمربع  
 -در قسمت غربی خیابانی به عرض ۱۱ متر و در قسمت شرقی خیابانی به عرض ۹ متر  
 -در قسمت جنوبی سالن سکویی به عرض ۶،۵ متر جهت بارگیری و تخلیه تراک‌ها  
 -فضایی به عرض ۱۵ متر، موازی با سکو، جهت توقف تریلی‌ها جهت بارگیری  
 -خیابانی به عرض ۱۵ متر جهت تردد تریلی‌ها  
 -فضایی به عرض ۱۵ متر جهت پارکینگ تریلی‌های در انتظار

#### استانداردهای مورد استفاده

جهت طراحی کلیه آیتم‌های سالن‌های ترمینال بار شامل تجهیزات، فضاهای مورد نیاز برای کالاهای خاص، فواصل مورد نیاز در قسمت‌های Air side و Land side استاندارد مربوطه که عمدتاً در نشریه بین المللی (Airport Development Reference) ADRM Manual توسط مجمع شرکت‌های هواپیمایی بین المللی (IATA) به صورت دوره‌ای منتشر می‌شود، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین استاندارد ملی کشور تحت عنوان «آیین نامه طراحی محوطه زمینی فرودگاه‌ها» (نشریه شماره ۱۹۷ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور) نیز در طراحی‌ها مد نظر قرار گرفته است.

نشریه تخصصی  
 شرکت تام ایران خودرو  
 شماره ۵ | آذر ۹۱





## مروری بر فرآیند Electro-deposition Coating

کد: ۹۱۱۶۴

فرید رزمیار - گروه رنگ

پوشش دهی به روش غوطه وری یکی از شیوه‌های بسیار قدیمی در رنگ‌آمیزی است که از حدود ۱۰۰ سال پیش جهت پوشش دادن قطعات صنعتی به کار گرفته می‌شود. از آن جهت که روش غوطه‌وری ساده جوابگوی صنعت نبود، به مرور روش‌های پیشرفته غوطه‌وری متداول شد. شیوه غوطه‌وری الکتریکی (Electro-deposition Coating) از سال ۱۹۶۰ در صنایع خودروسازی به منظور ایجاد پوشش اولیه بر روی تمام نقاط بدنه به عنوان لایه محافظت کننده در برابر خوردگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر شیوه غوطه‌وری الکتریکی بیشتر از سایر شیوه‌ها در دنیا به ویژه در صنایع خودروسازی گسترش یافته است و به عنوان یکی از روش‌های رنگ‌آمیزی سازگار با محیط زیست شناخته می‌شود.

یابد، مقاومت الکتریکی سطح نیز افزایش یافته و سرعت عمل پوشش‌دهی به تدریج کاهش می‌یابد تا متوقف شود. از مزیت‌های روش پوشش‌دهی الکتریکی می‌توان به یکنواختی فیلم حاصله، کیفیت و ظاهر خوب، پوشش دهی قطعات با اشکال پیچیده، امکان تولید انبوه در سامانه پیوسته، پایین بودن درصد ضایعات رنگ و میزان خروج مواد فرار و ناچیز بودن خطر آتش سوزی در حین پوشش دهی اشاره کرد.

با توجه به این که حلال اصلی مصرفی در این نوع پوشش‌ها آب است، مشکل انتشار مواد آلاینده محیط زیست و یا بازیافت حلال‌های آلی در این پوشش وجود ندارد همچنین به دلیل امکان بازیافت موادمصرفی در این نوع پوشش‌ها مشکل پساب‌های صنعتی در این روش وجود ندارد. در سال‌های اخیر، به منظور صرفه جویی در تجهیزات مکانیکی فرآیند پوشش‌دهی الکتریکی به فرآیند کوتاه‌تری تبدیل شده است.

روی آند قرار می‌گیرد و اگر روش کاتدی در حال انجام باشد، پوشش روی کاتد قرار می‌گیرد. در نتیجه این واکنش‌ها، رنگدانه روی سطح بدنه خودرو به صورت فیلم رنگ قرار می‌گیرد. سیستم آندیک به دلیل مقاومت نسبتاً کم در برابر خوردگی در حال حاضر تقریباً منسوخ شده است، مقاومت بالای در مقابل خوردگی و آسیب ندیدن پوشش فسفات‌های مزایای روش کاتدیک در مقایسه با آندیک است.

یکی از ویژگی‌های پوشش‌دهی الکتریکی توانایی پوشش‌دهی حفره‌ها، شکاف‌ها و نقاطی است که به آسانی در دسترس عملیات رنگ‌آمیزی نیست. در فرآیند پوشش‌دهی الکتریکی ابتدا ذرات رنگ به سمت سطوح خارجی که شدت میدان الکتریکی در آن‌ها بیشتر است حرکت کرده و روی آن رسوب می‌کند و منجر به عایق شدن این نقاط در برابر جریان الکتریکی می‌شوند. در این حالت میدان الکتریکی به سمت نقاط داخلی و شکاف‌ها هدایت و باعث تشکیل فیلم رنگ در این نواحی می‌شود. هرچه ضخامت لایه افزایش

اساس فرآیند پوشش‌دهی الکتریکی (ED) بر پایه ایجاد یک میدان الکتریکی یکنواخت در مخزن حاوی رنگ‌های پایه آب است. در این روش ابتدا جریان الکتریکی معینی به مخزن حاوی بدنه خودرو و رنگ اعمال می‌شود. ذرات رنگ با بار مخالف به سمت بدنه مهاجرت کرده و بر روی آن رسوب می‌کنند و در نتیجه لایه رنگی با ضخامت یکنواخت تمام سطوح، گوشه‌ها و شکاف‌های بدنه را می‌پوشاند.

رنگ‌آمیزی به روش غوطه‌وری الکتریکی به دو شیوه کاتدی و آندی تقسیم می‌شود. در سیستم آندیک بدنه خودرو دارای بار الکتریکی مثبت و ذرات رنگ دارای بار منفی هستند و در سیستم کاتدیک بدنه خودرو دارای بار منفی و ذرات رنگ دارای بار مثبت هستند. آب در آند الکترولیز می‌شود و هیدروژن در کاتد احیا می‌شود که این موضوع سبب می‌شود Ph در لایه مرزی آند به شدت اسیدی و در لایه مرزی کاتد به شدت قلیایی شود. در صورتی که از روش آندیک استفاده شود، پوشش طبق مکانیسم آندی پیش رفته و



## نگاهی به مولدهای تولید همزمان برق و حرارت شرکت MWM آلمان

کد: ۹۱۱۶۵

کیوان پوریور - گروه فناوری‌های ساختمانی

داخلی‌سازی کرد.

تاریخچه شرکت MWM:

۱۸۷۱: کارل بنز، مدیر کارخانه خودسازی مرسدس بنز زیر بنای شرکت را با نام کارگاه مکانیک در شهر مانهام آلمان بنا نهاد.

۱۹۲۲: کمپانی بنز تقسیم شده و بخش ساختار موتورهای ساکن به Motoren-Werke Mannheim تبدیل شد.



اخیرا شرکت تام ایران خودرو موفق به امضای موافقت‌نامه با شرکت MWM آلمان در راستای تامین و ارائه خدمات پس از فروش موتورهای گاز سوز (مولدهای تولید همزمان برق و حرارت) از ظرفیت ۴+۰ کیلووات تا ۴ مگاوات شد.

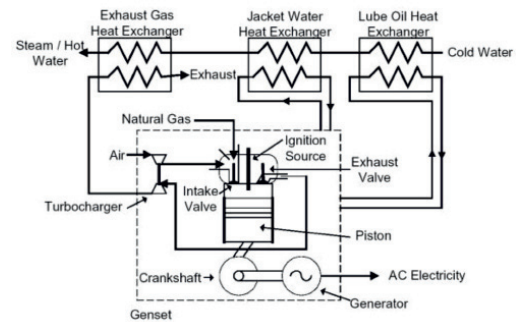
این موافقت‌نامه ۱۳ آبان ۱۳۹۱ (سوم نوامبر ۲۰۱۲) توسط مدیریت ارشد تام و نماینده آن شرکت امضا شد.

از ابتدای سال ۹۱ واحد توسعه بازار گروه نیرو (B.T) با حمایت مدیران ارشد شرکت در صدد برآمد تا با انعقاد شراکت نامه تجاری با تامین کنندگان معتبر موتورهای گاز سوز (مولدهای تولید همزمان برق و حرارت) در جهت افزایش مزیت رقابتی شرکت تام در حوزه نیرو و تولید پراکنده گام بردارد.

هم اکنون معروفترین سازنده‌های موتورهای گاز سوز عبارتند از شرکت‌های Caterpillar, Cummins, Deutz, Guascor, MWM, MAN, Wartsila و Mitsubishi, MTU که عمده آنها به دلیل تحریم در ایران نمایندگی ندارند.

تکنولوژی موتورهای گاز سوز جهت تامین برق و حرارت همزمان (CHP) مورد نیاز در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد که در شماره سوم نشریه تام نامه مزیت‌های استفاده از این فناوری معرفی شد. امضای این موافقت‌نامه بهانه‌ای شد تا کمی بیشتر به جزئیات کار این موتورها و شرکت MWM بپردازیم.

این موتورها برای تولید بازه گسترده‌ای از توان برای نیازهای بازار از جمله تامین برق شبکه، برق اضطراری و همچنین برای تولید همزمان برق و حرارت در دسترس هستند. تصویری شماتیک از موتورهای پیستونی مورد



استفاده در سیستم CHP نمایش داده شده است:

این موتورها برای تولید قدرت در حالت نصب شده به دو گروه احتراق جرقه‌ای با سیکل اتو و احتراق تراکمی با سیکل دیزل تقسیم می‌شوند. اجزای مکانیکی اصلی سیکل اتو و سیکل دیزل یکسان هستند. هر دو از یک عنصر احتراق استوانه‌ای استفاده می‌کنند که پیستونی در طول آن حرکت می‌کند. پیستون به میل‌لنگی متصل است که حرکت خطی پیستون را به حرکت چرخشی تبدیل می‌کند.

موتورها براساس سرعت میل‌لنگ (rpm)، سیکل کاری (دو زمانه یا چهار زمانه) و استفاده یا عدم استفاده از توربوشاژر، تقسیم‌بندی می‌شوند.

پکیج CHP از دو بخش موتورهای گاز سوز و بازیافت حرارت تشکیل شده است. بخش‌های اصلی قسمت بازیافت شامل مبدل حرارتی، کندانسور، بویلر و پمپ‌ها هستند که می‌توان با اتکا بر دانش مهندسی شرکت تام ایران خودرو و توان تجهیزاتی شرکت‌های تابعه بخش‌هایی از سیستم بازیافت حرارتی را

۱۹۸۵: Klockner-Humboldt-Deutz از MWM جدا شد.  
۲۰۰۵: Deutz یکی از زیر مجموعه‌هایش را به نام DEUTZ Power Systems را منحل کرد.

۲۰۰۷: Deutz شرکت MWM را به سرمایه‌گذاری ۳۱ فروخت.

۲۰۰۸: شکل‌گیری دوباره برند MWM

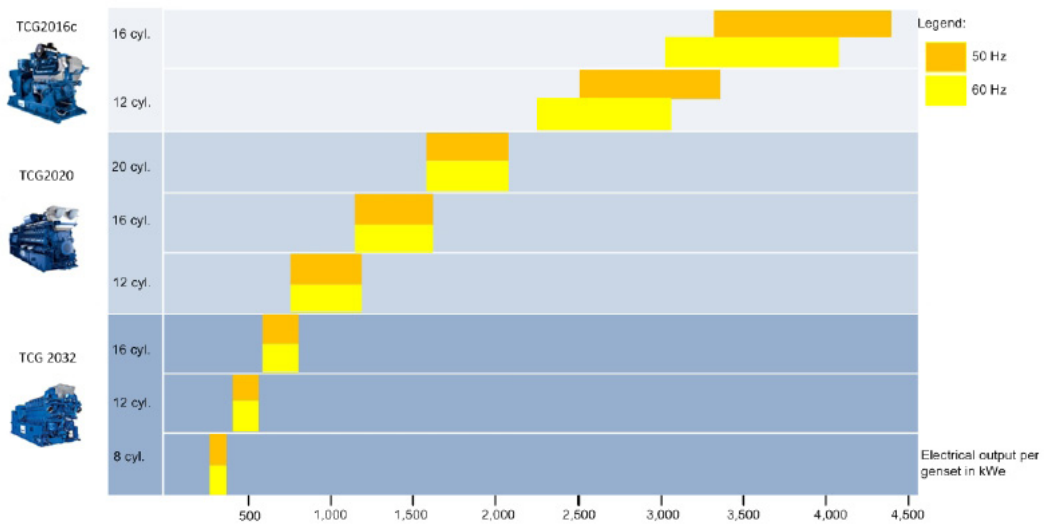
۲۰۱۱: MWM به یکی از زیر مجموعه‌های Caterpillar تبدیل شد.  
ظرفیت‌های موتورهای گاز سوز قابل ارائه توسط MWM:

موتورهای گاز سوز MWM در سه مدل TCG۲۰۲۰، TCG۲۰۳۲c و TCG۲۰۳۲c در دنیا تولید و عرضه می‌شود.



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





- هزینه‌های نگهداری پایین به دلیل استفاده از تکنولوژی محفظه احتراق باز
- هزینه بهره‌برداری پایین به دلیل ۳۰ درصد هزینه روغن کاری کمتر نسبت به محصولات مشابه
- گازهای خروجی با انرژی بیشتر و کارایی کامل در مناطق گرمسیری به دلیل هنر طراحی توربوشاژر

ظرفیت‌های نصب شده موتورهای MWM در قاره های مختلف به این شرح است:

1719 MW	آلمان
2398 MW	اروپای غربی
800 MW	اروپای شرقی
961 MW	آسیا و اقیانوسیه
838 MW	آفریقا
315 MW	آمریکا

- مزیت‌های استفاده از موتورهای گاز سوز MWM مدل TCG۲۰۲۰:
- خروجی بیشتر به دلیل افزایش کارایی
  - توربوشاژر جدید برای پاسخ‌های ناپایدار
  - دور موتور ۱۵۰۰ rpm در ۶۰ هرتز به منظور کاهش هزینه های مالک و دسترسی بهتر

- مزیت‌های استفاده از موتورهای گاز سوز MWM مدل TCG۲۰۱۶C:
- بالاترین کارایی در کلاس خود
  - هزینه های سرمایه گذاری و بهره برداری کم (به دلیل فرآیند احتراق بهبود یافته و چرخه شارژ بهینه)

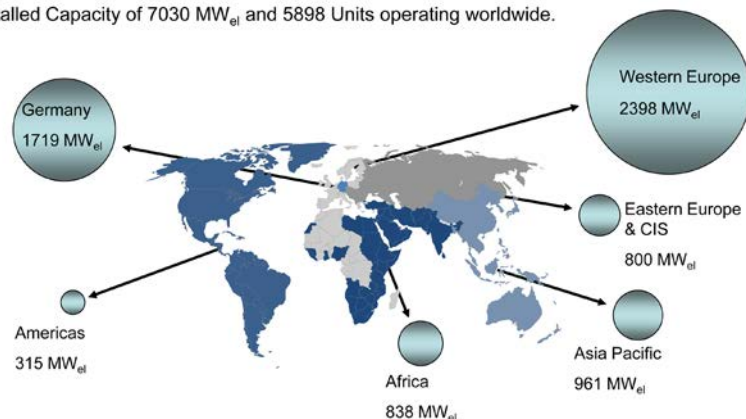
از مزیت‌های مشترک این موتورها می‌توان به موارد کاربرد متنوع به دلیل استفاده از انواع مختلف گاز با کیفیت‌های مختلف و دوره‌های طولانی نگهداری و تعمیرات اشاره کرد.

مزیت‌های استفاده از موتورهای گاز سوز MWM مدل TCG۲۰۳۲:

- قابلیت اطمینان و سابقه نصب در سرتاسر دنیا

## CG Series Installed Capacities

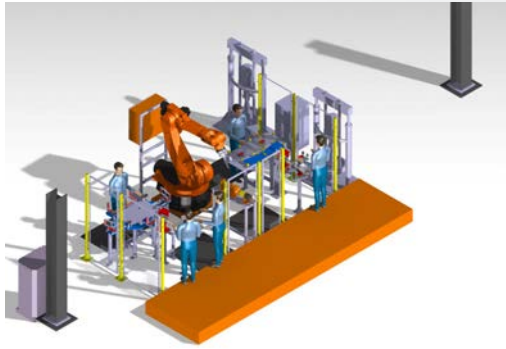
• Installed Capacity of 7030 MW<sub>el</sub> and 5898 Units operating worldwide.



# چسب زنی رباتیک

کورش نیازی - گروه سیستم های رباتیک

کد: ۹۱۱۶۶



با توجه به موضوع شناخت ربات و کاربردهای آن در شماره پیشین، در این شماره به مقوله چسب زنی به وسیله ربات پرداخته ایم

در پروسه های تولید محصولاتی که نیاز به درزبندی به وسیله چسب و یا چسباندن قطعات گوناگون در روند مونتاژ هستند، می توان از ربات بهره برد. نمونه این کاربردها عبارتند از:

- چسب زنی رباتیک شیشه خودرو
- چسب زنی رباتیک قطعات غیر قابل جوشکاری بدنه خودرو
- آب بندی درزهای بدنه خودرو پس از مونتاژ به وسیله ربات
- چسب زنی اجزای موتور خودرو به وسیله ربات
- چسب زنی سقف کاذب خودرو و پنل های گوناگون به وسیله ربات

## چسب زنی رباتیک شیشه خودرو:

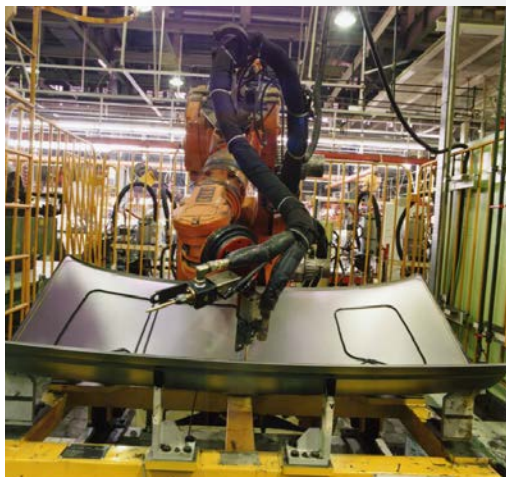
تجهیزات طراحی شده، پس از تهیه نقشه ساخت برای سازنده ارسال می شود. بعد از تکمیل کلیه تجهیزات، آنها را برای نصب و راه اندازی به سایت مشتری ارسال می کنند و بعد از نصب و راه اندازی به مشتری تحویل داده می شود.

### چسب زنی رباتیک قطعات غیر قابل جوشکاری بدنه خودرو

در تولید بدنه خودرو قطعاتی مانند درب های جانبی، درب موتور و درب صندوق عقب هستند که از روش های جوشکاری جهت اتصال قطعات استفاده نمی شود بلکه از طریق پرس لبه ها (همینگ کردن) به هم وصل می شوند. بدین صورت این قطعات که از دو عدد پنل تشکیل شده اند و در مرحله مونتاژ داخل هم قرار می گیرند، می بایست محل اتصال پنل ها با چسب به هم چسبانده شود لذا در این عملیات از ربات برای چسب زنی دقیق محل مورد نظر استفاده می کنند. شایان ذکر است که برای همینگ کردن نیز می توان از ربات برای تیراژ های پایین استفاده کرد

برای نصب شیشه خودرو روی بدنه در سالن تزیینات، لازم است ابتدا ناحیه تماس شیشه و بدنه با ماده فعال کننده ای به نام پرایمر آغشته شود. سپس بر اساس مشخصات فنی سازنده خودرو پروفیلی از چسب با سطح مقطع و تلرانس تعریف شده، روی شیشه اعمال شود. چون برای ریختن چسب روی شیشه نیاز به دقت بالا، سرعت بالا و توانایی تکرارپذیری است و از سویی انجام عملیات چسب زنی توسط نیروی انسانی، کاری دشوار است لذا این عملیات می بایست به وسیله ربات و تجهیزات جانبی آن انجام شود. پارامترها و تجهیزات مورد نیاز برای چسب زنی رباتیک شیشه خودرو شامل پمپ های چسب، میز سنترینگ و شناسایی شیشه، میترینگ یونیت، گان چسب زنی، و البته ربات است.

مراحل انجام پروژه بدین صورت است که ابتدا با دریافت اطلاعات چسب، اندازه شیشه، نوع ربات انتخاب سپس فضای کاری برای چیدمان تجهیزات مشخص می شود. انتخاب ربات تابع اندازه بزرگترین شیشه و وزن گان چسب است. پس از این مراحل، میز سنتریگ موقعیت دهنده شیشه، گان چسب زنی و دیگر



### آب بندی درزهای بدنه خودرو پس از مونتاژ به وسیله ربات

یک خودرو برای مونتاژ کامل باید بر اساس پروسه تولید، از سالن های گوناگون عبور کند. یکی از این سالن ها، سالن پاشش رنگ است که در این سالن نیز عملیات زیادی روی بدنه انجام می شود. یکی از این عملیات ها که پس از مراحل پاشش رنگ آستری خودرو انجام

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





می‌شود، آب‌بندی نقاطی از بدنه است که سیالاتی مانند آب می‌توانند به داخل اتاق آن نفوذ کند. برای جلوگیری از این مشکل در ایستگاه‌هایی آب‌بندی زیر بدنه، آب‌بندی محفظه موتور یا آب‌بندی داخل صندوق عقب، از ربات برای انجام عملیات سیلرنزی یا آب‌بندی استفاده می‌شود. در این روش با استفاده از ربات‌های کم وزن و با به کارگیری نازل پاشش سیلر طبق تعریف کارفرما، کلیه درزهای بدنه پوشیده می‌شود



### چسب‌زنی اجزای موتور خودرو به وسیله ربات

در بخش مونتاژ موتور وسایل نقلیه، قطعاتی وجود دارد که قبل از مونتاژ می‌بایست بین محل اتصال دو قطعه از چسب استفاده شود مانند محل اتصال سر سیلندر به بلوک سیلندر، کارتل روغن به بلوک سیلندر، واتر پمپ، درپوش‌های محفظه میل‌لنگ و درپوش سرسیلندر، لذا در خطوط تولید انبوه، این عملیات نیز به وسیله ربات انجام می‌شود.

### چسب‌زنی سقف کاذب خودرو و پنل‌های گوناگون به وسیله ربات

در سالن مونتاژ تریم خودرو، قطعاتی از جنس مواد مصنوعی قرار دارد که در واقع بخش تزئینات خودرو محسوب می‌شوند مانند سقف کاذب و روکش داخلی درب‌های خودرو که با استفاده از چسب برای آب‌بندی مونتاژ می‌شوند و بعد از عملیات چسب‌زنی، به وسیله ربات در جای خود نصب می‌شوند.

## برگزاری مسابقات دarts در تام

کد: ۹۱۱۶۷



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱







## چهارمین دوره مسابقات ملی رباتیک خوارزمی

کد: ۹۱۱۶۸



## آشنایی با مفهوم جمع‌سپاری و کاربرد آن در پروژه‌ها

کد: ۹۱۱۶۹

میلاد صلواتی پور - واحد امور برنامه‌ریزی و کنترل پروژه



چکیده:

این کار هم به انجام‌دهندگان سپرده می‌شود.

واژه جمع‌سپاری ترکیبی است از دو عبارت جمعیت و برون‌سپاری و به تعبیر دیگر به «برون‌سپاری اجتماعی» نیز معنا می‌شود.

جمع‌سپاری نگاه تازه‌ای به برون‌سپاری است. از خصوصیات بارز این روش هزینه مالی پایین آن نسبت به روش‌های دیگر است؛ انبوهی از کاربران (مصرف‌کنندگان تولیدکننده) با کمترین هزینه در حال انجام مستقیم یا غیرمستقیم کارهایی هستند که شما را به اهدافتان نزدیک می‌کند و در نهایت این ارزیابی کار خروجی است که مهم است و نه انجام دهنده کار.

مبانی مهم جمع‌سپاری بیشتر با دو عنوان می‌شمارند:

۱. فرهنگ دیجیتال
۲. مشارکت‌پذیری

فرهنگ دیجیتال نه صرفاً به معنای دانش، توانمندی و علاقه در به کارگیری ابزار و سیستم‌های دیجیتال و رایانه‌ای؛ بلکه فرهنگ کاربری این گونه ابزارها و ظرفیت‌های آن خصوصاً در برقراری ارتباط و تعامل متقابل، حضور در اجتماعات و مشارکت و همکاری در رسیدن به اهداف است.

### آشنایی با نمونه عملی جمع‌سپاری:

یکی از نمونه‌های آشنای جمع‌سپاری استفاده پنهان گوگل از این مفهوم در به کارگیری ری‌کپچا در صفحات اینترنتی است. در این گونه صفحات کاربر می‌بایست، قبل از عملیات دستور (ورود به تانمای مورد نظر)، رمز امنیتی نمایش داده شده را در قسمت تعیین شده وارد کند. خیلی ساده در نتیجه این عمل کاربر، به واسطه استفاده ری‌کپچا

دامنه گسترش رسانه‌های اجتماعی امروز دیگر به حوزه رسانه ختم نمی‌شود بلکه کارکرد این رسانه‌ها در حوزه‌های گوناگون مانند کسب و کار اجتماعی شکل گرفته است و همچنان در حال شکل دادن مفاهیم جدید در عرصه تکنولوژی است. آنچه که مسلم است، در ذات این رسانه‌ها، اجتماعی از کاربران وجود دارد و مطمئناً این سوال پیش می‌آید که چطور از این اجتماع برای فعالیت‌های سازمانی و تجاری استفاده کنیم که همه در این روند برنده باشند. در این مقاله ابتدا شرح مختصری به منظور آشنایی با مفهوم جمع‌سپاری آورده شده و در ادامه به نحوه استفاده از این مفهوم در پروژه‌ها با ذکر نمونه‌های عملی پرداخته شده است.

مقدمه:

### تعریف جمع‌سپاری:

جمع‌سپاری به معنای روشی است که طی آن، انجام فعالیتی که در شرایط سنتی توسط یک کارمند یا پیمانکار انجام می‌شد، هم‌اکنون به یک جمع یا شبکه ناشناخته و عموماً بزرگی از افراد، به صورت فراخوان عمومی سپرده می‌شود. این امر در صورتی که به عنوان یک همکاری تعریف شده باشد، در قالب تولید مشارکتی خواهد بود و در غیر این صورت به شکل فعالیت انفرادی اتفاق می‌افتد که اغلب نیز همین طور است. جمع‌سپاری به عنوان مدل کسب و کاری است که تمرکز آن بر مشارکت دادن جمعیت در فعالیت‌هایی چون حل مساله، تولید و توسعه مفاهیمی چون مشارکت در ایده‌سازی، نوآوری،

تولید و فرآیندهای ارائه خدمات است. غیر متمرکز بودن، غیر رسمی بودن، عمودی و افقی بودن ارتباطات، در انحصار نبودن اطلاعات، از جمله مواهب جمع‌سپاری است. مدل کسب و کار «جمع‌سپاری» تمرکز بر مشارکت داوطلبانه جمعیت جهت تولید فرآورده‌های نوآورانه دارد.

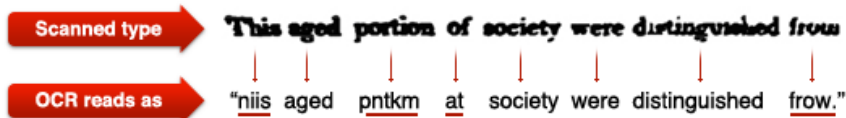
### تفاوت بین جمع‌سپاری و برون‌سپاری<sup>۲</sup>:

در جمع‌سپاری، واگذاری به یک گروه خاص و یا یک شرکت شناخته شده صورت نمی‌گیرد، بلکه به انبوهی از مشارکت‌کنندگان ناشناس و طی فرآیند «فراخوان عمومی» انجام می‌شود، با تاکید بر این که مشارکت‌کنندگان محدود به افراد مجرب و حرفه‌ای نباشند. تفاوت دیگر از این قرار است که در جمع‌سپاری بسیاری از مشارکت‌کنندگان ممکن است تصادفاً و به طور همزمان و موازی بر روی یک ارائه مشابه (طرح - پروژه) کار کنند که در این میان از بین نتایج حاصله، برترین دستاورد منطبق با نیاز اعلام شده انتخاب می‌شود. در یک بیان دیگر در برون‌سپاری، ما با فرآیندهایی نظیر انتخاب و ارزیابی انجام دهنده ذیصلاح و حرفه‌ای کار یا خدمت مواجه هستیم در حالی که در جمع‌سپاری از ارزیابی‌کننده کار خبری نیست، بلکه ارزیابی محصول و کار نهایی مدنظر است؛ ضمن این که در برخی تجربه‌های جدید، حتی



نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





از دیگر نمونه‌های آشنا، استفاده گوگل در رتبه‌بندی سایت‌ها و صفحات و تهیه فهرست‌های جستجو از فعالیت و بازدیدهای کاربران از صفحات مختلف است.

**پروژه‌های Forecasting:**

استفاده از انبوه بازخوردها در بررسی و پیش‌بینی‌ها در حقیقت استفاده از خرد جمعی برای پیشگویی و مشاوره رایگان از تجربه و برآورد دیگران است. این کاری است که شرکت HP برای برآورد فروش پرینترهایش انجام داد. آیا این گونه برآوردها پیش‌گویی آینده است؟ خیر، بلکه استفاده از انبوه جمعیت و هوش جمعی برای تحلیل داده‌های محیطی و استخراج واقعیت پیرامونی است.

**پروژه‌های تولید فیلم و داستان:**

یک نمونه جالب از به کارگیری این روش در شماره ژانویه ۲۰۱۰ مجله PM Network (از انتشارات موسسه مدیریت پروژه آمریکا PMI) آورده شده است. دو نفر کارآفرین کانادایی (Andy Doan و Don Holmsten) با استفاده از اجتماعات مجازی (Camberian House Online) برای کارگردان‌ها و علاقمندان موقعیتی فراهم کردند تا به دلخواه خود دست به تولید یک فیلم و ساخت داستان و صحنه‌های آن بزنند. آنها در مدت کوتاهی، نه تنها جایزه ایده برتر را در آن اجتماع مجازی کسب کردند بلکه با بازخورد همکاری بسیاری از کاربران مواجه شدند. این کار بنیان Film Riot را ایجاد کرد. ایده‌های ساخته شده، به اشتراک گذاشته شده و به فروش می‌رسد.

**نتیجه‌گیری:**

جمع‌سپاری سبب شکل‌گیری پارادایم نوینی از همکاری بین شرکت‌ها و مشتریان خواهد شد که در چارچوب آن دیگر مردم صرفاً یک مصرف‌کننده منفعل نخواهند بوده، آنها ترجیح می‌دهند در توسعه و ایجاد محصولات و خدمات، مشارکت معنی‌دار داشته باشند. مردم، هر روزه با استفاده از چرخه‌های اوقات فراغت، در عین خلق فضایی فعال و ایجاد منافع برای خویش، قابلیت مشارکت در زنجیره ارزش سازمان‌ها و حل بسیاری از مسایل حتی در تراز واحدهای تحقیق و توسعه را خواهند داشت.

**نمونه‌های استفاده از جمع‌سپاری در پروژه‌ها:**  
پروژه‌های توسعه محصول:

در توسعه سیستم مولتی رهیاب که با همکاری مشترک شرکت‌های خودروهایی سفارشی ایران خودرو (آپکو) و تام ایران خودرو عرضه شده است، شرکت آپکو با استفاده از مفهوم جمع‌سپاری و با فعال کردن امکان لاگر بر روی مسیربای‌های همراه برخی خودروهایی سفارشی مشتریان خود، توانست بخش اعظمی از اطلاعات مسیرهای تهران و جاده‌های کشور را بدین صورت به روز و اصلاح کند.



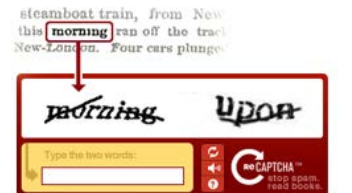
شرکت‌هایی مانند Electrolux، G&P و Philips Electronics شرکت‌هایی هستند که به دلیل هزینه‌های روز افزون و سرسام آور بخش‌های تحقیقاتی درون سازمانی، توسعه محصولات را به جمعیت بی‌شمار کاربران شبکه‌های پیرامونی خود سپرده‌اند؛ به طوری که G&P با داشتن شبکه ۱٫۵ میلیون نفری با هزینه بسیار کم تست محصولات و مشاوره تولید محصولات جدید را به این شبکه محول کرده است.

**پروژه‌های مطالعاتی و برنامه نویسی:**

یکی از نمونه‌های جالب استفاده ناسا از هوش جمعی پردازش تصاویر کیهانی از طریق جمع‌سپاری داده‌های رسیده از فضا به جمعیت کاربران (که click workers نامیده می‌شوند) است. از این طریق از یک سو تعداد بازنگری، بررسی و آنالیز داده‌ها طی یک ماه بسیار افزایش یافته و از سوی دیگر زمان با ارزش فراوانی از محققین خود را آزاد کرده است. جالب است که در یک مورد ۸۵ هزار نفر از این کاربران غیرحرفه‌ای در شناسایی برخی کوه‌های آتش‌فشانی روی سطح مریخ مانند یک متخصص زمین شناس پاسخ داده‌اند.

در بیش از ۱۰۰ هزار تاریخچه، روزانه متجاوز از ۲۰۰ میلیون کیچا، بازنویسی می‌شود. این درحالی است که انجام این حجم از عملیات به روش دستی (غیر خودکار) حدود ۱۵۰ میلیون نفر-ساعت، زمان می‌برد. جالب است بدانید، روزنامه نیویورک تایمز در پروژه‌های، با استفاده از این روش اقدام به دیجیتالی کردن آرشیو چاپی این روزنامه کرده است و طی نه ماه اول سال ۲۰۰۹، آرشیو ۲۰ سال خود را بدون استخدام تایپیست، دیجیتالی کرد.

ری کیچا در صفحات اینترنتی خاصی، که شامل عملیات دستور (مانند دکمه ورود، تایید یا ارسال) هستند، قرار می‌گیرد. کاربر می‌بایست، قبل از عملیات دستور، رمز امنیتی نمایش داده شده را در قسمت تعیین شده وارد کند. این رمز تصادفی



طبق شکل فوق از دو بخش تشکیل شده است. بخش اول کلمه‌ای که توسط نرم‌افزار و به صورت تصادفی تولید می‌شود که کارکرد آن پیش‌گیری از ورود (یا دستور) ربات‌ها به صفحات است. بخش دوم شامل عبارتی است که توسط نرم‌افزار اسی آر از روی متون چاپی و دست‌نوشته، خوانده (اسکن) شده و به بخش‌های تک کلمه‌ای تجزیه می‌شود. عملیات تجزیه متون اسکن شده، در برخی موارد با خطا مواجه شده و نرم‌افزار اسی آر، قادر به خواندن و تشخیص صحیح کلمه یا عبارت نیست. این عبارات ناخوانا، بخش دوم رمز امنیتی را تشکیل می‌دهد. لذا از پتانسیل «تشخیص توسط کاربر»، بهره گرفته می‌شود تا کلمات نامشخص را تکمیل کنند.

اکنون از جمع‌سپاری در پروژه‌هایی مانند داستان‌نویسی، ترجمه متون و کتاب‌ها، تولید محصولات خوراکی و پوشاک و طراحی و حتی صنعت اتومبیل بهره گرفته می‌شود، چرا نتوان در دیگر پروژه‌ها آنرا توسعه داد؟

منابع:

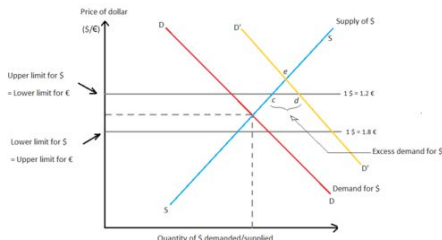
- شماره های (۲۰۰۹ May) و (۲۰۱۰ Jan) مجله PM Network از انتشارات موسسه مدیریت پروژه آمریکا (PMI)
- وبلاگ «صدای مدیریت پروژه» موسسه مدیریت پروژه آمریکا (PMI)
- مطالب سایت انجمن جمع‌سپاری ایران - www.crowdsourcing.ir

۳- واژه کیچا (Captcha)، که این روزها نمونه فارسی شده آن (CaptchaFa) هم آمده، مخفف (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) است. ابزاری که از آن در صفحات اینترنتی برای تشخیص کاربران ربات (ماشین نرم‌افزاری) از انسان، استفاده می‌شود. در این صفحات (مانند صفحه ورودی پست الکترونیک)، به منظور جلوگیری از ورود ربات به مراحل بعدی (صندوق پست الکترونیک)، از کاربر درخواست می‌شود تا جهت ورود به صفحات بعدی، کد تصادفی نمایش داده شده را در قسمت مربوطه وارد (تایپ) کند. ربات‌ها قادرند در برخی صفحات اینترنتی، کلمه عبور و رمز ورود را بیابند و یا اقدام به ورود اطلاعات غیر واقعی کنند (مانند صفحه نظرات کاربران)، اما قدرت تشخیص و آنالیز کدهای نامرئی را هنوز ندارند.

# آشنایی با نظام‌های ارزی بین‌المللی

مجید زراعت پیشه - معاونت بازرگانی

کد: ۹۱۱۷۰



نمودار شماره ۲

## نظام ارزی شناور

در این نظام ارزی که تحت نظام ارزی شناور پالوده نیز شناخته می‌شود، نیروهای موجود در بازار (عرضه و تقاضا) تعیین کننده نرخ ارز است و دولت و بانک مرکزی هیچ‌گونه مداخله‌ای در تعیین نرخ ارز ندارد و تراژ پرداخت‌ها برابر با صفر است. در این نظام اگر تقاضای ارز افزایش یابد نرخ ارز افزایش یافته و اگر تقاضا کاهش یابد نرخ ارز کاهش می‌یابد. مهم‌ترین کشورهای که دارای نظام ارزی شناور هستند شامل: آمریکا، انگلیس، کشورهای عضو اتحادیه پولی اروپا (یورو)، ژاپن، کره جنوبی، استرالیا، برزیل، کانادا، سوئیس، سوئد، ترکیه، اسرائیل، آفریقای جنوبی، مکزیک، نروژ، فیلیپین، چک و شیلی هستند.

## نظام ارزی شناور مدیریت شده

مدل‌های قبلی حالت‌های حدی نظام‌های ارزی هستند اما در عمل بسیاری از کشورها با دخالت‌های مقطعی در بازار ارز، نرخ ارز را در سطح مورد نظر هدایت می‌کنند. این حالت بانک‌های مرکزی گاه در نظام ارزی شناور مداخله کرده و خود را درگیر به اصطلاح شناور آلوده می‌سازند. برای مثال کشور چین در سال ۲۰۱۰ نظام ارزی خود را به نظام ارزی شناور مدیریت شده تغییر داده است. بانک مرکزی چین روزانه از طریق بازار بین بانکی شانگهای نرخ مرجعی را برای یوان در برابر دلار اعلام می‌کند و یوان می‌تواند به میزان نیم درصد از این نرخ به سمت بالا و پایین نوسان کند. نرخ ارز در بازار ایران نیز به صورت شناور مدیریت تعیین می‌شود که به نظر می‌رسد با تاسیس «مرکز مبادلات ارزی» این نظام به سمت نظام ارزی شناور در حال تغییر است.



نمودار شماره ۳



نمودار شماره ۴

در نمودار شماره ۳ نوسانات ریال در مقابل دلار در سال‌های ۱۳۷۱ لغایت ۱۳۹۱ نمایش داده شده است و در نمودار شماره ۴ نوسانات دلار پس از تشکیل مرکز مبادلات ارزی در ایران نمایش داده شده است.

1-Fixed Exchange Rate Regime 2-Floating Exchange Rate Regime 3-Managed Exchange Rate Regime 4-Forward Contracts

## مقدمه

خریداران و فروشندگان برای مبادله کالا و خدمات خود در بازارهای جهانی از ارزهای رایج بین‌المللی استفاده می‌کنند و همواره یکی از موضوعاتی که هنگام عقد قراردادهای بین‌المللی مطرح می‌شود، انتخاب نوع ارز مورد توافق طرفین است. به دلیل نوسانات موجود در نرخ برابری برخی از ارزها، انتخاب نادرست نوع ارز ممکن است موجب متضرر شدن یکی از طرفین قرارداد شود. در این مقاله سعی داریم ضمن بررسی انواع نظام‌های ارزی، به بررسی تاریخچه این نظام‌ها بپردازیم.

## تعریف ارز و انواع نظام‌های ارزی

همه ابزارهای پولی که مبین مطالبات اهالی یک کشور از کشور دیگر باشد ارز نامیده می‌شود. استفاده از ارز وسیله اصلی هر کشور برای تسویه حساب معاملات با دیگر کشورها به شمار می‌رود. نظام ارزی در حقیقت شرایطی است که در آن دولت اجازه می‌دهد تحت آن شرایط نرخ ارز تعیین شود. با توجه به میزان دخالت دولت در بازار، دو نظام ارزی شناور و ثابت تعریف می‌شود. حالت سوم، نظام ارزی شناور مدیریت شده است که در حقیقت نوعی از نظام ارزی شناور است. البته باید توجه کرد که نرخ ارز مانند هر پدیده دیگری در اقتصاد متأثر از عرضه و تقاضا است ولی این تأثیرات بر اساس مکانیزم نظام ارزی آن کشور تأثیر خود را در نرخ ارز نشان می‌دهد. عوامل موثر به تقاضای ارز شامل میزان واردات کالا و خدمات از سایر کشورها، خروج سرمایه، مسافرت‌های خارجی و تقاضای کاذب (سوداگری) است. صادرات کالا و خدمات به سایر کشورها، سرمایه‌گذاری و ورود سرمایه به یک کشور از جمله عوامل موثر در عرضه ارز است.

## نظام ارزی ثابت

در نظام ارزی ثابت، بانک مرکزی آماده است تا کل تقاضا برای ارز خارجی را که از کسری یا مازاد تراژ پرداخت‌ها حاصل می‌شود، به قیمت ثابتی برحسب پول محلی با کاهش یا افزایش ذخایر ارز خارجی خود تأمین نماید. بعنوان مثال بانک مرکزی امارات نرخ برابری دلار آمریکا به درهم را ۳٫۶۷ تعیین کرده است. (نمودار شماره ۱)



نمودار شماره ۱

حال اگر تقاضای دلار در بازار به دلیل افزایش حجم واردات این کشور افزایش یابد نرخ برابری درهم به دلار باید افزایش یابد اما بانک مرکزی این کشور با مداخله در بازار و تزریق ارز، ضمن پاسخگویی به تقاضای مازاد به وجود آمده موجب بازگشت نرخ تسعیر به حالت تعادل می‌شود. (نمودار شماره ۲) طبیعی است که در این حالت ذخایر ارزی کاهش می‌یابد پس در این نظام، میزان ذخایر ارزی نقش تعیین‌کننده‌ای در بازگشت نرخ ارز به تعادل اولیه دارند. برخی از کشورهایی که دارای نظام ارزی ثابت با دلار آمریکا هستند شامل: هنگ کنگ، عربستان سعودی، امارات، بحرین، قطر، کویت، عمان، اردن، مراکش، دانمارک، بلاروس و بلغارستان هستند.

نتشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





### ویژگی های نظام ارزی ثابت:

نکته‌ای که اغلب باعث روی آوردن به نرخ‌های ثابت ارزی می‌شود این است که این نظام، انضباط و هماهنگی مورد نیاز سیاست‌های اقتصادی برای جلوگیری از تورم را به وجود می‌آورد. نرخ‌های ارزی شناور کمتر از نرخ ارز ثابت موجب توسعه تجارت جهانی و سرمایه‌گذاری خارجی می‌شود. به عبارت دیگر، سیستم نرخ ارز شناور با مقدار بیشتری ریسک و عدم اطمینان همراه است. بعنوان مثال فرض کنید یک تاجر آلمانی کالایی را به ارزش ۸۰۰ هزار یورو با ارز دلار و با موعد تحویل سه ماهه به خریداری در آمریکا فروخته باشد. فرض کنید نرخ برابری یورو به دلار در تاریخ عقد قرارداد ۱٫۲۵ و این نرخ هنگام تحویل کالا به ۱٫۳ افزایش یافته باشد. در این حالت تاجر آلمانی ۷۶۹ هزار یورو به ازاء کالای خود دریافت می‌کند (۳۱ هزار یورو کمتر از ارزش اولیه کالا). البته کشورهای صنعتی با استفاده از مکانیزم‌هایی از قبیل «پیمان آتی ارز در فرابورس» ریسک نوسانات سرمایه‌گذاری خود را کاهش می‌دهند. طرفداران سیستم نرخ ارز ثابت همچنین معتقدند که سرمایه‌گذاری بلند مدت مستقیم نیز در نرخ ارز متغیر کمتر از نرخ ارز ثابت است؛ چرا که شرکت باید در مورد مقدار برگشت سرمایه در آینده تامل کند. یعنی اگر نرخ ارز متغیر باشد در آن صورت، ارزش واقعی برگشت در زمان تبدیل آن سود به پول داخلی ممکن است کمتر از مقدار اولیه سرمایه‌گذاری شده باشد.

### ویژگی های نظام ارزی شناور:

نرخ‌های ارز شناور شوک‌های تورمی خارجی را به داخل کشور منتقل نمی‌کنند در حالی که در نظام‌های نرخ ارز ثابت، اگر در کشورهای طرف تجارت شوک تورمی رخ دهد و کالاهای آنها گران شود این امر موجب کاهش رقابت‌پذیری آنها می‌شود و این وضعیت زمینه‌ساز ارزش‌تر شدن پول ملی و کاهش نرخ‌های ارز خارجی را فراهم می‌کند و بانک مرکزی برای ثابت نگه‌داشتن نرخ اسعار خارجی در جامعه اقدام به خرید ارز کرده و در مقابل پول به جامعه تزریق می‌کند که این تزریق پول موجب افزایش پایه پولی و نقدینگی و به دنبال آن، افزایش تورم خواهد شد اما در نظام نرخ ارز شناور چون دولت و مقامات پولی هیچ تعهدی به ثابت نگه‌داشتن نرخ ارز ندارند لذا شوک پولی و تورمی خارجی به رشد نقدینگی و تورم داخلی منجر نمی‌شود.

### تاریخچه نظام‌های ارزی بین‌المللی:

#### نظام بین‌المللی ارزی قبل از جنگ جهانی اول

این نظام دارای مشخصه «نرخ ثابت ارز» بود. ارزش ارز هر کشور بر اساس این نظام بر مبنای رابطه معینی با طلا ثابت شده بود و هر چه کشوری مقدار بیشتری طلا در اختیار داشت، ارزش ارز آن کشور بر مبنای طلا بیشتر می‌شد و لذا کالاهای آن کشور گران‌تر می‌شد؛ در نتیجه کشوری که دارای طلای بیشتر بود به دلیل قیمت‌های پایین‌تر در خارج، می‌توانست کالاهای بیشتری وارد کند.

#### نظام بین‌المللی ارزی بین دو جنگ اول و دوم جهانی

شرایط اقتصاد بین‌المللی بعد از جنگ اول جهانی تغییر یافته بود. آلمان که قبل از جنگ صادرکننده سرمایه بود، شدیداً بعد از جنگ به سرمایه‌احتیاج داشت، کشورهای فرانسه و انگلیس نیز در این زمان با کمبود سرمایه دست به گریبان بودند. برخی اقتصاددانان در این زمان برای از بین بردن بحران‌های مالی بین‌المللی توصیه می‌کردند که کشورها، مجدداً سیستم پایه طلا را برقرار کنند. این سیستم که به نظام «پایه طلا-ارز» مشهور است، قبل از جنگ دوم جهانی کم و بیش به صورت یک نظام بین‌المللی ارزی مورد پذیرش واقع شد. «دلار آمریکا و پوند انگلیس» نیز به‌عنوان ارزهای معتبر جهانی تلقی می‌شدند. سقوط سهام در بازار بورس نیویورک و بروز بحران مالی بین‌المللی در سال‌های ۱۹۲۹ پایه نظام بین‌المللی ارزی حاکم را به لرزه درآورد و بالاخره وقوع جنگ دوم جهانی در سال ۱۹۳۹ باعث فروپاشی کامل روابط اقتصادی جهانی شد.

#### نظام بین‌المللی ارزی بعد از جنگ دوم جهانی تا سال ۱۹۷۳

آمریکا و انگلیس بعد از جنگ بین‌الملل دوم، به‌عنوان دارندگان ارزهای قوی بین‌المللی با ایجاد سیستم «نرخ ارز ثابت و پرداخت‌های ارزی آزاد» توافق کردند مذاکرات نمایندگان ۴۴ کشور جهان در تاریخ ۲۳ تا ۲۹ ژوئیه ۱۹۴۵ که در خاتمه منجر به انعقاد موافقت‌نامه «برتون وودز» شد. بر این اساس، مقرر شد بانک جهانی به دلیل بی‌ثباتی اقتصاد بین‌الملل اقدام به تعیین نرخ ثابت برابری ارزها کند و از سوی

مراجعه:

دیگر دلار آمریکا به عنوان رابط سایر ارزها با طلا تعیین شد. از این رو ارزش هر اونس طلا ۳۵ دلار تعیین شد و دلار آمریکا معیار تعیین ارزش سایر ارزها قرار گرفت. نسبت ثابت بین ارزها، کشورهای عضو امتهد می‌کرد که نرخ ارز خود را مقابل دلار بیش از یک درصد تغییر ندهند. حداکثر دامنه تغییر ارزهای مختلف نیز چهار درصد پیش‌بینی شد. بدین ترتیب سلطه ۱۵۰ ساله پوند انگلیس به عنوان باارزش‌ترین ارز بین‌المللی پایان یافت.

در دوره مذکور، دلار آمریکا بیش از هر ارز دیگری به عنوان ارز تکیه‌گاه توسط کشورهای پیشرفته انتخاب می‌شد و پس از آن پوند انگلیس و مارک آلمان قرار داشت. در حقیقت در این دوران دلار نه تنها از مسلط و معیار سنجش ارزش در مقابل دیگر ارزها در رابطه با یک گرم طلای ناب بود بلکه تبدیل به محبوب‌ترین ارز قابل انتقال و قابل ذخیره نیز شد.

موافقتنامه برتون وودز که یکی از مهم‌ترین تصمیمات ارزی کشورهای جهان در نظام مبادلات بین‌المللی بود، به آمریکا اجازه می‌داد که بدون نیاز به صادرات و صرفاً با چاپ اسکناس اقدام به واردات کالا از سایر کشورها نماید و اقتصاد این کشور را به بزرگترین اقتصاد بین‌المللی تبدیل کرد. کسری مزمن تراژپرداخت‌های آمریکا که بی‌تأثیر بر وضعیت اقتصادی سایر کشورهای صنعتی نبود، یکی از دلایلی بود که نظام برتون وودز را دچار مخاطره کرد. در سال ۱۹۷۱ نیکسون رئیس‌جمهور وقت آمریکا رابطه دلار و طلا را قطع کرد و بدین ترتیب ارزش دلار به عرضه و تقاضای جهانی وابسته شد. در ماه دسامبر سال ۱۹۷۱، نمایندگان ۱۰ کشور صنعتی شامل بلژیک، کانادا، فرانسه، آلمان، ایتالیا، ژاپن، هلند، سوئد، انگلیس و آمریکا در موسسه اسمیتسونین در آمریکا دور هم جمع شده و راه‌های بهبود نظام ارزی بین‌المللی را مورد بحث قرار دادند. در خاتمه توافق شد که آمریکا نرخ برابری دلار را که به‌جای هر اونس ۳۵ دلار، به‌میزان هر اونس ۳۸ دلار تعیین کند. این تغییر نرخ برابری به معنی کاهش ارزش دلار به میزان تقریبی ۸/۷۵ درصد در مقابل سایر ارزهای معتبر محسوب می‌شد.

#### نظام بین‌المللی ارزی از سال ۱۹۷۳ به بعد

اقدامات فوق‌نیز، نتوانست مشکلات نظام ارزی بین‌المللی و همچنین تراژپرداخت‌های آمریکا را از بین ببرد. بدین ترتیب آمریکا مجدداً در فوریه ۱۹۷۳ دست به کاهش ارزش ۱۰ درصدی دلار زد و ارزش هر اونس طلا را به‌جای ۳۹ دلار، ۴۲/۲۲ دلار تعیین کرد. این اقدام آمریکا باعث ایجاد بدبینی بین سایر کشورهای صنعتی شده و موجب شد که آنها در ماه مارس ۱۹۷۳ نظام نرخ ثابت ارز را رها کرده و «نظام ارز شناور مدیریت شده» را به مرحله اجرا درآوردند. از این پس، تعیین نرخ ارز به مکانیسم بازار از طریق مقابله عرضه و تقاضا و گذار شد. به این ترتیب، سیستم نرخ ارز ثابت، حداقل به‌صورت دو فاکتور از بین رفته و سیستم پولی بین‌المللی برتون وودز از هم پاشیده شد.

پس از فروپاشی سیستم برتون وودز، پوند بریتانیا به‌طور کلی از فهرست ارزهای مورد اتکا حذف شد. از محبوبیت تثبیت ارز نسبت به دلار ایالات متحده در بین کشورهای پیشرفته نیز کاسته شد؛ زیرا تعداد فزاینده‌ای از کشورهایی که دارای نظام ارزی شناور آزاد و مدیریت شده بودند، پدیدار شدند و اکثر کشورهای پیشرفته‌ای که همچنان نظام تثبیت نسبت به یک ارز را حفظ کرده بودند، پول خود را نسبت به مارک آلمان تثبیت کردند. کشورهای در حال توسعه نیز تغییر جهت عمده‌ای به سمت استفاده از دلار آمریکا به عنوان ارز تکیه‌گاه دادند. نظام ارز شناور که توسط کشورهای صنعتی مورد پذیرش قرار گرفت، نظام شناور به‌طور خالص نبود. بانک مرکزی کشورها از طریق خرید و فروش ارز، نرخ ارز را کنترل می‌کنند تا از بروز بحران‌های غیر قابل پیش‌بینی جلوگیری به‌عمل آورند. برخی از کشورها نیز به‌طور کلی نرخ ارز خود را در مقابل یکدیگر ثابت کردند؛ در حالی که در مقابل سایر ارزها شناور کرده بودند. این کشورها که متشکل از کشورهای اروپایی بودند، سیستم پولی اروپایی را در سال ۱۹۷۸ با ارز واحدی به نام «یورو» پایه‌گذاری کردند که در سال ۲۰۰۰ اجرایی شد.

در سال ۲۰۰۷ پس از وقوع بحران اقتصادی در آمریکا، این کشور با کاهش ارزش دلار در مقابل سایر ارزها به دنبال انتقال این بحران به سایر کشورها بود که این سیاست با انتقادات شدید بین‌المللی مواجه گردید. جهت مقابله با این اقدام آمریکا که به جنگ ارزی مشهور است از سال ۲۰۰۸ کشورهایی چون چین، برزیل، هند، ژاپن و کره جنوبی از ارزهای داخلی خود در حجم قابل توجهی از مبادلات تجاری با سایر کشورها استفاده می‌کنند.

۱- فرجی، یوسف، کلیات علم اقتصاد، ناشر شرکت چاپ و نشر بازرگانی، چاپ اول، اردیبهشت ۱۳۸۴ - ۲- شاکری، عباس (۱۳۸۷)، اقتصاد کلان، جلد اول - ۳- شاکری، عباس (۱۳۷۷)، «وضعیت بازار ارز در اقتصاد ایران»، فصلنامه مفید. - ۴- سمینار بررسی وضعیت اقتصادی ایران، دکتر سید مصطفی صفاری، دانشگاه تهران، تابستان ۱۳۹۰ - ۵- وب سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران



## زنان شاغل مردان همراهِ

فرهاد واحدی - گروه کنترل و ابزار دقیق

کد: ۹۱۱۷۱

مردش می‌گوید: «با من حرف بزن، تو با من حرف نمی‌زنی» این شکایت قدیمی زنانی است که تمام روز را خانه نشین هستند. شوهر، طناب نجات زن و تنها رابط وی با دنیای خارج به شمار می‌رود اما مرد نه تنها پس از یک روز کار خسته کننده تمایلی به گپ زدن ندارد بلکه می‌خواهد دست کم مدتی، در آرامش و سکوت تنها بماند. امروزه زنان شاغل که مجبورند بسیاری از اوقات خود را صرف فعالیت‌های شغلی‌شان کنند، دیگر نیازی ندارند که برای صحبت کردن مرد را تحت فشار قرار دهند. با وجود این وقتی زنان با همسرشان هستند، صحبت کردن برای شوهرشان آسان‌تر است.

اکنون او می‌تواند درباره آنچه در طول روز برایش رخ می‌دهد (مثل ترافیک، گرمی هوا، مسائل اداره و همکاران) با همسرش به عنوان شخصی که او هم بیرون از خانه است و برای درک فشارها، اضطراب‌ها و توفیق‌های محل کار به خوبی مجهز به نظر می‌رسد، حرف بزند. گفت‌وگوی زنان در خصوص شغلشان نیز چیزی است که مردان می‌توانند درک کنند و به آن علاقه‌مند باشند. همراه با آن هرچه مرد در کارهای خانه و بچه‌داری بیشتر مشارکت داشته باشد او را بیشتر درک می‌کند. زنان شاغل سرحال‌تر، سالم‌تر و دلپذیرتر از زنان خانه‌دار هستند؛ چرا که مطالعات نشان می‌دهد زنانی که وظایف همسری، مادری و شغلی را با هم درمی‌آمیزند از بیشترین شادی، عزت نفس و رضایت از زندگی برخوردارند. روانشناسان هشدار می‌دهند که به نظر می‌رسد کار نکردن در همه جنبه‌های زندگی اثرهای منفی جدی دارد. مطالعات آشکار می‌سازد که زنان صرفاً خانه‌دار، نسبت به زنان شاغل تقریباً به تشویش و اضطراب بیشتری دچارند و احساس ناراحتی و ناخوشایندی دارند. زنان شاغل در همه سنین از نظر جسمی

دارند، حرف خودشان را بر زبان می‌آورند و تجربه نشان می‌دهد که مردان به طرز تفکرهای بی‌پرده اظهار شده همسرانشان پاسخ می‌دهند.

از بعد دیگر مادر بودن مشغله‌ای تمام وقت برای زنان به شمار می‌آید و تصور می‌شود که زنان به طور طبیعی از عهده آن برمی‌آیند و از انجامش لذت می‌برند. تصویر آرمانی زن و مادر که در ذهن ما نقش بسته است مادر بودن را پیشه‌ای تمام وقت معرفی می‌کند. هویت اصلی زنان در مقام همسری و مادری است، مشغولیتی که به آنان امکان می‌دهد نیازهای عاطفی خود را برآورده کنند اما باید خاطر نشان کرد این ایده آل از واقعیت فاصله‌ای بسیار دارد؛ چرا که مادری کردن، کار دشواری است. کودکان به توجه و مراقبت دائم نیاز دارند و ایراد کار این است که عموماً این مراقبت‌ها توسط مادر در تنهایی انجام می‌شود، به همین دلیل از افسردگی بعد از زایمان نباید متعجب شد. بنابراین باید مادری کردن را از شرایط انزوایی که کار در آن انجام می‌شود، جدا کرد. مطالعات نشان می‌دهد که زنان از بچه‌داری بیش از کارهای دیگر لذت می‌برند، با این حال بسیاری از آنان احساس تنهایی می‌کنند. بنابراین مشارکت مردان در مراقبت از بچه‌ها کمک شایانی به زنان خواهد کرد. پس از تأکید بر موضوع لزوم مشارکت مردان در فعالیت‌های خانه، به اهمیت اشتغال زنان در جامعه امروزی و فواید و مشکلات آن می‌پردازیم تا اهمیت مشارکت مردان را ملموس‌تر کنیم:

### - فواید اشتغال زنان

تحقیقات نشان می‌دهد که زنان شاغل کمتر از زنان خانه‌دار دعوا می‌کنند؛ چرا که کار بیرون از خانه سبب می‌شود که شوهران صاحب همسری باشند که آنها را بهتر درک کنند. زن خانه‌دار به

این مقاله برگرفته از تحقیقی است که توسط انستیتو روانپزشکی تهران در خصوص زنان شاغل و مشکلات آنان به عمل آمده است.

صبحانه را آماده کرده است، آماده رفتن به سر کار می‌شود، با عجله و اضطراب خود را به ایستگاه تاکسی می‌رساند، بعد از رساندن فرزندش به مهدکودک به شرکت می‌رود و مشغول کار می‌شود. با اتمام کار، کودکش را از مهدکودک تحویل می‌گیرد و به خانه برمی‌گردد و شروع به درست کردن شام و جارو کردن منزل می‌کند. شب خسته از کار روزانه فکر می‌کند: «آیا واقعا این روشی است که باید زندگی کنیم؟»، «آیا همسرم قدر زحماتم را می‌داند؟» این سوال مطرح می‌شود که چه چیزی مشکل مسوولیت سنگین زنان شاغل را حل می‌کند؟ چگونه می‌توان مردان را متقاعد کرد که بخش بیشتری از مسوولیت خانه را بپذیرند؟ روانشناسان در این خصوص می‌گویند: متقاعد کردن نهانی و اسرارآمیز مرد، حلال مشکل است. حال چه چیزی مرد را متقاعد می‌کند که در خانه بیشتر کار کند؟ مهرورزی بیش از اندازه؟ رقم بالای فیش حقوقی؟ یا نق زدن؟ تحقیقات نشان می‌دهد زنان شاغل آشکارا اقرار می‌کنند که اگر در انجام دادن کارهای خانه شان میانبرهایی بزنند یا چنان چه شوهر و فرزندانشان را وادار به انجام دادن بعضی از کارها کنند، احساس «تنبلی» و «گناه» به آنان دست می‌دهد در صورتی که زنان شاغلی که از زندگی زناشویی مستحکم و سعادت‌مندی لذت می‌برند به نحوی این پیام را به همسرانشان می‌رسانند که من استحقاق دارم که در انجام کارهای خانه یاری شوم و چون این زنان معتقد هستند که استحقاق

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱





به دلیل دوری خود آنها از فرزندان و همسرشان است. البته نمی‌توان کسی را مقصر این امر دانست؛ چون همه ما اتفاق نظر داریم که شرایط اقتصادی سخت مسبب این مساله است. ولی باز هم روی برنامه‌ریزی صحیح تاکید می‌شود که در واقع می‌تواند تاثیری شگفت‌انگیز داشته باشد.

جامعه ما از یک‌سو مسوولیت‌های مادری و همسری را مهم می‌داند و به آن جنبه اسطوره‌ای می‌بخشد و از سوی دیگر، وظایف مرتبط به آن را چنان بی‌منزلت جلوه می‌دهد که مردی که در خانه ظرف می‌شوید و یا لباس بچه‌اش را عوض می‌کند با اصطلاحاتی نظیر «زن دلیل» توصیف می‌شود و متأسفانه این ادبیات به قشر و گروه خاصی تعلق ندارد و در همه جا کم و بیش شنیده می‌شود. پس برای زدودن انگاره‌های مرد سالارانه در همه زمینه‌ها باید اقدام شود. زمانی که جامعه مردسالار به اشتغال زنان نیاز دارد، پارادوکسی شکل می‌گیرد، از سویی این ضرورت (اشتغال زنان) با مرد سالار بودن جامعه به چالش می‌رسد و از سوی دیگر فرهنگ حاکم بر جامعه با زنانه دانستن کارخانگی و ایجاد موقعیت فرودست برای زنان در بازار کار با مرد سالاری به همسویی می‌رسد؛ به عبارت دیگر، جامعه از زنان می‌خواهد با برگزیدن مشاغلی وارد عرصه‌های عمومی شوند ولی از سوی دیگر از آنان می‌خواهد که اولویت را به نقش‌های مادری و همسری دهند؛ یعنی به جای تاکید بر مشارکت مردان در وظایف خانگی، از زنان می‌خواهد فشار مضاعف کار بیرون و درون خانه را بر خود بپذیرند و جسم و روح خود را در این راه فرسوده کنند.

نتیجه‌گیری نهایی اینکه همه ما چه مردان و چه زنانی که در این جامعه زندگی می‌کنیم، برای چند لحظه با این موضوع فکر کنیم که آیا برنامه‌ریزی و تقسیم‌کاری که در منزل ما صورت گرفته است، منصفانه است و آیا همه جوانب را دیده‌ایم. اگر به این موضوع توجه نکرده‌ایم، از امروز شرح وظایف اعضای خانواده را تعدیل کنیم و اگر انجام داده‌ایم، در جهت اشاعه آن در جامعه بکوشیم.

بندی وظایف درست یا نادرست، باعث افزایش فشار و استرس روانی در زنان شاغل می‌شود، آن هم زنان صبور که عمدتاً در جهت کمک به اقتصاد خانواده به کار اجتماعی می‌پردازند و به جای این که مورد قدردانی شوهرانشان واقع شوند، در بسیاری از موارد مورد سرزنش‌های مکرر قرار می‌گیرند. سرزنش بابت عدم حضور مداوم در خانه، نپرداختن کامل به وظایف خانه و... بسیاری از بانوان، از عدم درک کامل از جانب همسرانشان رنج می‌برند، مردانی که با توقعات بیجا و بدون در نظر گرفتن شرایط همسرشان او را تحت فشار روانی قرار می‌دهند، در نتیجه زن برای این که هم مسوولیت اجتماعی‌اش را خوب انجام دهد و هم در امور منزل رضایت همسرش را جلب کند، نیروی مضاعفی را به کار می‌گیرد که همراه با استرس دائمی سبب بروز ناراحتی‌های عصبی می‌شود. «گاهی هم عدم برنامه‌ریزی صحیح موجب بروز مشکلات در بنیان خانواده می‌شود. زنان شاغل باید با همکاری شوهرانشان به یک برنامه‌ریزی دقیق دست پیدا کنند به طوری که برای تفریح و استراحت خانواده هم زمان مناسبی در نظر گرفته شود. بدون همکاری آقایان چنین برنامه‌ریزی امکان‌پذیر نیست. از سوی دیگر یک تفکر وجود دارد که سیستم جسمانی و روحی زن با کار خارج از خانه هماهنگی ندارد. اما این غلط است، آنچه که زنان شاغل را خسته و درمانده می‌کند، کار بیرون از منزل نیست، کار اجتماعی به اضافه کار منزل و جوابگویی به انتظارات خانواده است که آنها را دچار ناراحتی‌های عصبی می‌کند. در واقع سیستم اقتصادی بیمار جامعه است که زن و مرد را وادار به کار سخت و بیش از ظرفیت می‌کند.

این واقعیت بسیار تلخی است که در شرایط امروزی جامعه ما، تقریباً همه کودکان از جانب حضور عاطفی پدر بیشتر دچار محرومیت هستند تا حضور عاطفی مادر، حتی مادران شاغل؛ یعنی اگر آقایان ذره‌بین خود را از روی خانم‌ها بردارند و سردی روابط خانوادگی را تنها به کارکردن همسرشان نسبت ندهند، متوجه می‌شوند که قسمت عمده‌ای از این سست شدن بنیان خانواده

از خانه داران سالم‌ترند. در زندگی زنان شاغل ساعات کم تحرکی ناشی از بیماری کمتر وجود دارد بنابراین اوقات کمتری را در بستر بیماری سپری می‌کنند، با مشکلات مزمن کمتری مواجهند و معمولاً احساس سلامت بیشتری دارند. زنانی که شاغلند نسبت به زنان خانه‌دار زایمان بهتر و با مشکلات کمتری خواهند داشت و این به تجربه در زنان روستایی که فعالیت بیشتری از زنان شهری دارند، دیده می‌شود.

زمانی که فرزندان رشد می‌کنند و مادران در تلاشند که رموز علمی و اصول اخلاقی زندگی را به آنها آموزش دهند؛ مادران شاغل از نفوذ بیشتری برخوردارند. نصایح آنها درباره مواد مخدر، نوشیدنی‌ها، روابط جنسی و چیزهایی از این قبیل بر فرزندانشان تاثیر بیشتری دارد. فرزندان مادران شاغل تمایل دارند که بهتر و شایسته‌تر و بیشتر به خود متکی باشند. زنان شاغل در روابط عاطفی نیز با همسر خود موفق‌ترند. آنها معتقدند هیچ چیزی آنها را بیشتر از مهرورزی و عشق نسبت به همسر و فرزندان خوشحال و راضی نمی‌کند. امروزه میلیون‌ها تومان خرج تحقیقاتی شده تا اثبات شود: «کار تفریح است و کار کردن، زنان را سرحال‌تر و سالم‌تر می‌کند.»

### مساله اشتغال زنان

«مساله اشتغال زنان به خودی خود مشکل‌زا نیست، آنچه که ما اصطکاک و برخورد در خانواده‌های بانوان شاغل می‌نامیم، خود معلول عوامل مختلفی است که با کمی تدبیر و روشن‌بینی قابل حل است. برخی از این عوامل عبارتند از: عدم درک صحیح از جانب همسر و شریک زندگی، عدم وجود برنامه‌ریزی صحیح و فشار کاری که اقتصاد جامعه بر خانواده‌ها تحمیل می‌کنند.» «حقیقت این است که یک زن شاغل، عملاً مسوولیت و فشار کاری دو نفر را تحمل می‌کند و از این لحاظ نسبت به مردان شاغل هم مسوولیت سنگین‌تری دارد. تفاوت کار در این جاست که از مردان کسی انتظار انجام امور منزل را ندارد اما یک زن در هر پست مدیریتی و تخصصی هم که باشد، وظایف منزل برعهده اوست. این تقسیم





## تاملی بر دریای معرفت سید الشهداء

مرضیه غضنفری - واحد روابط عمومی

کد: ۹۱۱۷۲

عبادت می‌کنند. این، عبادت آزادگان است و بهترین نوع عبادت همین نوع بندگی و عبادت است.

### اقسام برادران دینی

امام حسین (ع) فرمودند: برادران دینی چهار گونه‌اند؛ برادری که هم در فکر توست و هم در فکر خویش. این گونه برادران طوری عمل می‌کنند که همیشه بین شما دوستی برقرار باشد و رشته برادری بریده نشود

برادری هم هست که در دوستی فقط به فکر توست؛ یعنی در محبت کردن به تو به مرتبه‌ای رسیده است که از طمع دنیوی نسبت به تو و آنچه در دست داری گذشته است و هیچ چیزش را از تو دریغ نمی‌دارد. اما برادری که همیشه به فکر خودش است، دشمنی است در لباس دوست. همیشه در انتظار فرصتی است تا بتواند از تو و امکاناتی که در دست توست به نفع خود استفاده کند و حتی از بغض و حسادت نسبت به تو دریغ ندارد.

برادری هم هست که نه برای تو سودمند است و نه برای خودش. پس تا می‌توانی از چنین دوست بی‌خردی فاصله بگیری.

• دنیا منزلگاهی است موقت که جای سکونت دائم نیست پس از این دنیا توشه بگیرد که بهترین زاد و توشه تقواست.

• بیچاره کسی است که فریب زرق و برق این دنیا را خورده، دل به این زندگی فانی و زوال پذیر ببندد.

• دنیا همیشه کسانی را که با آرزوهای دراز دل به او بسته‌اند، ناامید کرده کاخ آرزوهایشان را واژگون می‌سازد.

### اقسام عبادت‌کنندگان

همانند سایر اصناف مردم، عبادت‌کنندگان نیز با هم دیگر فرق می‌کنند. امام حسین (ع) در روایتی اقسام عبادت‌کنندگان را به سه گروه تقسیم کرده و می‌فرماید: گروهی از مردم به امید پاداش و رسیدن به نعمت‌های بیشتر، از جمله وارد شدن به بهشت، خدا را عبادت می‌کنند. این از نوع عبادت سوداگران است. گروهی دیگر از ترس عذاب الهی به بندگی و عبادت مشغول می‌شوند. این، عبادت بردگان است. اما گروهی به جهت شکرگزاری و قدردانی از نعمت‌های الهی و تسلیم در برابر عظمت خداوند او را

عزاداری برای امام حسین (ع) تنها شرکت در مجالس عزاء، ندی دادن، نوحه خوانی و اشک و ماتم نیست بلکه تفکر و تامل بر دریای معرفت و دانایی آن حضرت و عمل به فرامین ایشان است.

در این مطلب در قالب چند بخش به برخی از سخنان گوهریار ابا عبدالله الحسین (ع) می‌پردازیم تا در لابلای هر واژه و کلمات این امام بزرگوار معنای واقعی عدالت، انسانیت، اخلاق و مظلومیت را به فراخور درک خویش دریابیم.

### دنیا و فناپذیری

امام حسین (ع) درباره دنیا و فناپذیری آن فرمودند: ای بندگان خدا، از دنیا برحذر باشید. اگر بنا بود دنیا به کسی پایدار بماند یا کسی در دنیا حیات جاوید داشته باشد، پیامبران الهی برای بقا سزاوارتر از همه کس بودند.

• خداوند دنیا را به منظور آزمایش آفریده است و ساکنان آن را برای فنا شدن خلق کرده که تازگی‌های آن روبه کهنگی دارد. نعمت‌هایش از بین رفتنی و شادی‌هایش به اندوه تبدیل شدنی است.

باز آمد ماه خون ماه خروش باز خون شیعیان آمد بجوش  
بار دیگر تکیه‌ها بر پا شدند نوحه‌خوان این غم عظمی شدند  
از ستم‌هایی که بر آل عبا شد روا از سوی قوم اشقیاء  
سینه‌های عاشقان آماج غم پشت عالم شد از این اندوه خم

ح.نادری

کد: ۹۱۱۷۳

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱







## مسابقه پیامکی شماره ۵

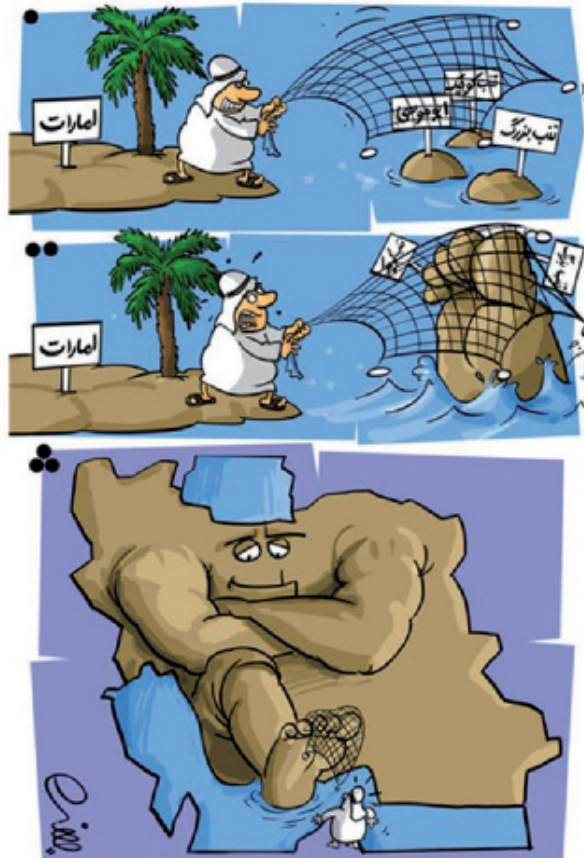
کد: ۹۱۱۷۴

همچنین دو نفری که به قید قرعه از میان شرکت کنندگان مسابقه پیام کوتاه انتخاب شده‌اند، عبارتند از: آقای عبدالله فضلی احمدآباد از واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و خانم روشک سپاسیان از واحد روابط عمومی. همکاران محترم جهت شرکت در مسابقه می‌توانند کد مربوط به مطلب مورد نظر خود را به شماره ۳۰۰۰۴۸۹۷ به صورت پیامک ارسال کنند.

ضمن تشکر از همکاری‌هایی که در مسابقه پیامک شماره چهار تام‌نامه شرکت کرده‌اند، به اطلاع می‌رساند که مهلت شرکت در دوره جدید مسابقات تا ۳۰ آذرماه تعیین شده است. بر اساس نظر سنجی دوره اخیر مطلب «مزیت‌های تام» به قلم فرهاد واحدی از واحد کنترل و ابزار دقیق به عنوان پرمخاطب‌ترین مطلب از سوی همکاران انتخاب شد. بعد از آن نیز گفت‌وگوی مهندس حاج صادقی قرار گرفت.

## کاریکاتور

کد: ۹۱۱۷۵



# شومخی‌های خودمانی

کد: ۹۱۱۷۶

**آورده اند که:** بعد از افزایش حقوق پرسنل تام و قبل از این که حقوق پرسنل تک تام افزایش یابد یکی از تک‌تامیان سر به بیا بان نهادی و در خلوت وسط بیابان که هیچ جنبنده‌ای را در آن برهوت توان جنبیدن نبودی دست‌های خود را سمت خدا همی گرفتی و این مناجات را زمزمه کردی.

## مناجات یک تک تام ۱

خداوندا ز راه لطف و احسان	کمی پایه حقوقم بیش از این کن
چو همکاران تام، یا که مدیران	مرا هم صاحب ملک و زمین کن
حقوقم را ببر بالای بالا	تورم را به پیشش شرمگین کن
مرا محتاج نامردان مگردان	عطایت را برایم خوشه چین کن
چه خوشبخت آفریدی تامیان را	من بیچاره را نیز این چنین کن
چرا باید همیشه ما بسوزیم	یه بارم تامیان را خشمگین کن
خداوندا توانائی به هر کار	صلاحم هرچه بود بامن همین کن

باز آورده‌اند که اندک زمانی بعد از این مناجات درهای رحمت خداوند به روی این بنده محتاج خدا گشوده گشتی و مدبری از غیب رسیدی و تمام آرزوهای او را برآورده به خیر کردی بعد از آن بود که وی این اشعار را سرودن آغاز کردی:

## شکرانه

سلامم بر مقام ارشد تام	همانی که حقوقم کرد افزون
سرم در بین سرها رفت بالا	رخم از شادمانی گشت گلگون
اگر چه بعضیا گویند که کم هست	همین کم هم به دنیایی است برامون
در اینجا خواهشی دارم از ایشان	همان طوری که ما گشتیم شادان
برای جمع همکاران دیگر	ز تک تام دو و راویژ و باغبان
نمایند یک نظر، با گوشه چشم	برای رفع تبعیضا از آنان
ولی من دارم امید فراوان	که مشکلیها شود حل، سهل و آسان
شود اوضاع همکاران به سامان	رسد این فرق و تبعیض‌ها به پایان
خداوندا ز راه لطف و احسان	تمام بنده‌ها را شاد گردان
نگهدار از بدی‌ها تام ما را	مصونش کن تو از جمع بلایا
از این وضع بد و دوران تحریم	عبورش ده، سرفرازش بفرما

حنادری

## حال زار

پشت میزم بودم و مشغول کار تازه من برگشته بودم از ناهار از حیاط و راهرو و، هم از مبال کز چه رو برپاشده این قیل و قال این دودین‌ها سوی درب شمال هم رضا و هم مجید و هم کمال من ندیدم هیچ روز و ماه و سال آتشی بر پا شده یا انفجار فاش گوید پاسخم بر این مقال تا بیایم خود جواب این سوال عده‌ای همکار، جمعی بی شمار نوبت توزیع مرغ است، از قرار انتهایش نیست زینجا آشکار آخری‌ها بی قرار و حال زار دست هر یک بر گره‌های بی شمار تا بگیرد مرغ با یک کوله بار همچو همکاران دیگر شد خمار گشتم از اهل و عیالم شرمسار تا که باشم قبل نت «حتی یه بار»

روزی از روزها از این ایام سال ساعتش یادم نمی آید ولی ناگهان آمد صداهایی به گوش من پریشان گشتم و دل ناگران این همه غوغا و شور و حس و حال هر که را بینی شتابان می‌رود بین همکاران چنین بلوا و شور بارها این دودین‌ها ز چیست؟ هیچ کس را من نمی‌یابم که او لاجرم من نیز می‌گردم روان ناگهان جمعی نمایان می‌شود جمله‌گی صف بسته و در انتظار ابتدای صف بود درب شمال اول صف، شاد و شنگولند و لیک اولی‌ها طبق معمول از نتانند هر تنی باشد و کیل صد نفر ایستادم در صف آخر، حال من مرغ‌ها بعد از تنی‌ها شد تمام ماند حسرت بر دلم آه ای خدا

همکاران عزیزم در گروه نت: امیدوارم که خواندن این اشعار طنز لبخند بر لبانتان نشانده باشد چرا که هدف بنده از این نوشتار فقط و فقط شاد کردن همکاران عزیزم، ولو برای چند لحظه کوتاه است.

## چهل سال بعد!!

حقوق پرسنل شرکت های تک‌تام یک و دو همچنین راویژ برای چندمین بار بین ۸۰ تا ۱۲۰ درصد افزایش می‌یابد.

یک مقام آگاه اعلام کرد: برای چندمین بار طی یک‌سال حقوق پرسنل تک‌تام یک، تک تام دو و پرسنل شرکت راویژ بین ۸۰ تا ۱۲۰ درصد افزایش می‌یابد. وی این اقدام را در راستای تحقق شعار عدالت‌گستری دانست و گفت از آنجایی که طی ۵۴ سال که از عمر تام می‌گذرد، همواره حقوق تامی‌ها افزایش یافته بود و بقیه هم غایب بودند و هیچ‌گونه افزایش حقوقی نداشتند هیات مدیره جدید تام تصمیم گرفتند برای ایجاد توازن بین کارکنان شرکت، با سرعت مبادرت به افزایش حقوق این عزیزان کنند به همین دلیل این برای بار چندم است که طی یک سال اخیر حقوق‌ها را افزایش می‌دهیم همچنین یکی از پرسنل یکی از تک‌تام‌ها که از قضا همان دورو بود و اتفاقی این خبر را شنیده بود و از خوشحالی در پوست خود گنجیدن نمی‌کرد، جوگیر شد و به صورت خیلی خودجوش به خبرنگار ما گفت: از مدیرعامل جدید شرکت کمال تشکر داریم و خدا را شکر می‌کنیم که بعد از گذشت بیش از نیم قرن از شروع به کار شرکت بالاخره یکی پیدا شد که ما بین کارکنانش فرقی قائل نشود! آن مقام آگاه که این خبر را گفته بود ناگهان خنده‌ای کرد و گفت: ای بابا چقدر راحت با صرف اندک هزینه‌ای می‌شد دل این طفلکی‌ها رو به دست آورد!!

توضیح: کاغ همان قاغ است.

نشریه تخصصی  
شرکت تام ایران خودرو  
شماره ۵ | آذر ۹۱



A close-up photograph of industrial machinery, likely a steam boiler or engine. The image shows several large, dark-colored metal components with various valves and gauges. A prominent feature is a circular gauge with a white face and black markings, showing a needle pointing towards the 60 mark. Below the main machinery, there is a blue electronic device, possibly a pressure transmitter, connected to a metal manifold with several ports. The background is slightly blurred, showing the interior of a factory or industrial facility with structural beams and other equipment.

پروژه بازسازی  
اتوماسیون مس سرچشمه



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
مُحَمَّدٌ عَبْدُ اللَّهِ