

# خبرنامه داخلی شرکت ساری پویا

سال سوم / تابستان ۱۳۹۴ - شماره ۷

- آغاز سخن
- یادی از فریدون مشیری
- نمایشگاه ها
- بخش فنی
- پروژه ها
- محصولات
- خدمات
- فرزندان همکاران
- بخش های مختلف کارخانه ساری پویا

چیلرهای جذبی

چیلرهای تراکمی

برج های خنک کننده

مینی چیلرهای اسکرال خانگی

محصول  
جدید



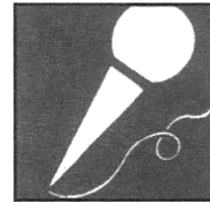


# افق

## آغاز سخن

خبرنامه داخلی شرکت ساری پویا در این شماره در بخش آغاز سخن، مصاحبه مدیرعامل شرکت ساری پویا جناب آقای هوشنگ سرخابی با ماهنامه صنعت تأسیسات پیرامون مسائل روز اقتصاد و صنعت کشور را تقدیم شما همکاران شما همکاران و دوستان گرمی میکند.

گفتگو با مدیران برجسته صنعت تأسیسات ایران  
پیرامون مسائل روز اقتصاد و صنعت کشور  
این شماره: مصاحبه با مهندس هوشنگ سرخابی



خارجی در آمده است. تولید داخلی تضعیف شده و در شرایط نامناسبی قرار

دارد.

○ پس از شروع کار دولت جدید آیا تحول مثبتی را در فضای اقتصاد و صنعت مشاهده می کنید؟

● حال و وضع فعالان اقتصادی و عامه مردم همانند بیماری است که در وضع اسف بار و احتضار به سر می برد و در این وضعیت هرگونه امیدواری برای بهبودی می تواند روحیه بخش

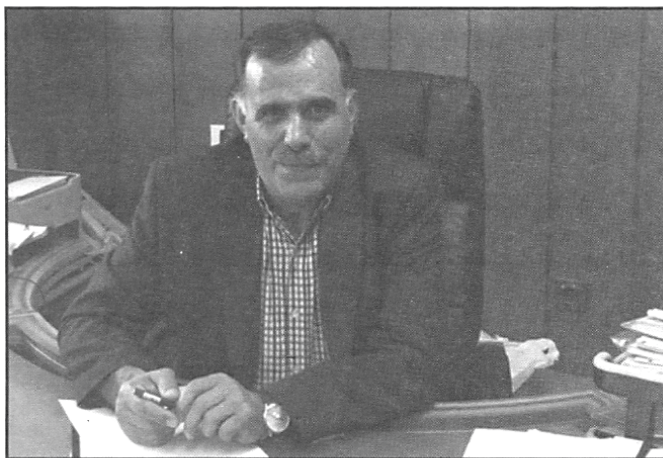
بوده است؟ پاسخ دور از انتظار نیست: آنچه که کشت شده درو می شود. بذر کشت شده بذر اقتصاد داخلی و ملی نبوده است.

○ نقش واردات را در بروز وضعیت امروز چگونه می بینید؟

● همانطور که گفتم تمرکز سیاست گذاری ها بر روی اقتصاد ارزش آفرین داخلی نبوده و پی آمد اولویت های

تعیین شده کاهش

اهمیت کار اقتصادی در بخش تولید، کشاورزی یا صنعت بوده است و از آنجا که بنیه مالی کشور در صحنه جهانی قوی ارزیابی می شود و جامعه نیز به مصرف عادت دارد،



باشد. دولت جدید نیز با آگاهی از این نیاز بیمار در حال احتضار، کار خود را شروع کرد و خوشبختانه مردم نیز با

و همچنین به دلیل تضعیف تقریباً مداوم و همه ساله صنعت و کشاورزی؛ بازار مصرف به تدریج به تسخیر محصولات

با توجه به تحولات اخیر و تأثیر بالقوه آن بر آینده اقتصاد و بویژه تولیدات صنعتی کشور، در نظر است مصاحبه هایی با مدیران برجسته صنعت تأسیسات ایران پیرامون مشکلات امروز این صنعت به چاپ برسد. در این شماره نقطه نظرات مهندس هوشنگ سرخابی مدیرعامل شرکت ساری پویا در پاسخ به سؤالات مطروحه ارائه می شود.

○ صنعت ساختمان و به تبع آن صنعت تأسیسات کشور در چند سال اخیر دچار نوعی رکود بوده و طرحهای توسعه آنها یا متوقف شده و یا به آهستگی پیش می روند. چرا؟

● اصولاً رشد هر پدیده یا فرآیندی در جامعه منوط به این است که آن پدیده یا فرآیند تا چه اندازه ای در برنامه ریزی ها و سیاست گذاری جامعه حائز اهمیت بوده و در اولویت قرار می گیرد. اکنون این سؤال را می توان از هر اقتصاددان یا فعال اقتصادی پرسید که آیا اولویت های ما در سالهای اخیر اقتصاد داخلی یا ملی





راهکارهای رشد را پیش برد و نهایتاً به صادرات فکر کرد. البته در خصوص صادرات علاوه بر توانمندی تولید باید به مسائل دیگر نظیر رفع مشکلات ناشی از تحریم‌های اقتصادی و بانکی و کاهش تنش‌ها و تبلیغات مسموم علیه ایران در سطح منطقه و جهان نیز توجه وافر بعمل آید و راهکارهای مناسبی برای آنها اندیشیده شود.

○ در طول دهه گذشته در اثر سوء سیاستهای اقتصادی دولت خسارتهای فراوانی متوجه تولیدکنندگان شد. به نظر شما دولت چگونه و از چه راههایی می‌تواند جبران مافات کند؟

● خسارتهای وارده شاید فقط از ناحیه یک دولت خاص نباشد. موضوع اصلی عدم آگاهی عمومی از نقش "تولید ملی" در امنیت پایدار اقتصادی و سیاسی کشور است. متأسفانه حتی بیشتر تحصیل کردگان کشور هم به این امر واقف نیستند. کمتر کسی به فکرش خطور می‌کند که کاهش توان تولید چه تبعاتی برای کشور در پی دارد: خروج میلیاردها پول و ارز از کشور، خروج مغزها، از دست دادن بازارهای داخلی و خارجی، بیکاری، فقر و صدها مصیبت دیگر حاصل این عدم آگاهی و شعور عمومی در خصوص اقتصاد ملی است. ترغیب مردم به مصرف محصولات داخلی مستلزم یک عزم ملی است و دولت باید با استفاده از تمام امکانات به ترویج فرهنگ "استفاده از تولیدات داخلی" اقدام کند.

○ موضوع اشتغال دهها هزار فارغ‌التحصیل

زیست. این مزاحمتها کاملاً باید از سر راه تولید کننده چه صنعتی، چه کشاورزی یا هر شغل دیگر برداشته شود و دولت باید با این عوامل بازدارنده برخورد کند.

○ با توجه به قدمت صنعت تأسیسات ایران که بیش از نیم قرن است و گستردگی محصولات آن که تمامی وسایل و دستگاههای تأسیساتی مورد نیاز در انواع ساختمانهای مسکونی و صنعتی را شامل می‌شود، چه موانعی موجب شده تا از نظر صادرات جایگاهی در خور شأن این صنعت نداشته باشیم و کشورهایی مثل ترکیه، چین، ژاپن و کره بازار تأسیسات آسیا را در اختیار بگیرند؟

● مهمترین صدمات به صنعت کشور از جمله صنعت تأسیسات، ناشی از اهمیت ندادن به مسئله تولید و بی تفاوتی نسبت به رفع مشکلات تولیدکنندگان است. در چنین فضایی سودجویان تجاری نیز بدون هیچ گونه مانع جدی نسبت به واردات انواع و اقسام محصولات نامناسب، بی کیفیت و ارزان اقدام می‌کنند و حداقل تولیدکنندگان باقیمانده نیز با مشکلات رقابت با غول اقتصاد دنیا یعنی چین که کمر اقتصاد غرب را نیز دارد می‌شکند، دست و پنجه نرم می‌کنند. یقیناً تا واردات دستگاهها و وسایل تأسیساتی محدود نشود، امکان ندارد تولید کنندگان داخلی بتوانند جان تازه بگیرند و در وضعیت آنها بهبود حاصل شود.

اگر قصد بر این باشد که صنعت در اقتصاد نقش آفرین شود ابتدا باید آن را نجات داد، سپس با سیاستهای مکمل

امید به تدبیر این دولت چشم دوخته‌اند و خود این احساس بسیار مثبت بوده است. اما مهم این است که به مفهوم واقعی بهبود اقتصادی در اولویت اول قرار گیرد و افراد با صلاحیت و صاحب نظر مشکلات و موانع را بررسی کنند و راهکار ارائه دهند؛ در غیر اینصورت وضعیت روبه وخامت حال بیمار فرصت انتظار را نخواهد داد.

○ دولت برای ایجاد انگیزه در صاحبان صنایع و تقویت اراده آنها در حفظ واحدهای موجود و جلوگیری از تعطیلی خطوط تولید چه کمکی می‌تواند بکند و چه تسهیلاتی را باید در نظر بگیرد؟

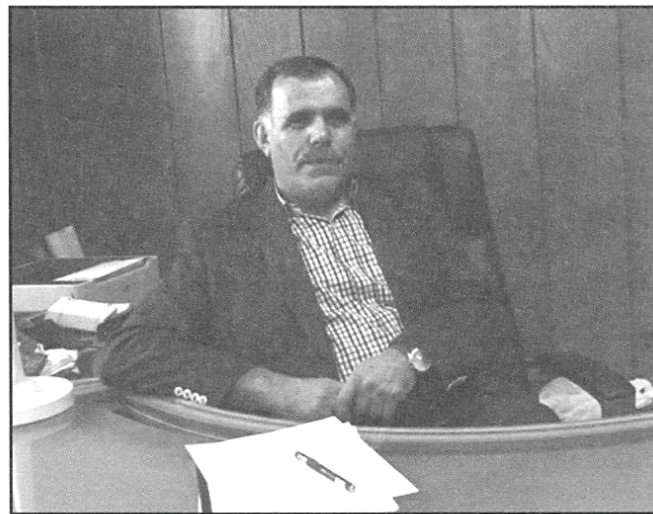
● اولویت اصلی دولت در بهبود وضعیت اقتصادی باید تولید باشد. این مهم باید توسط کارشناسان مبرز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و راهکارها شناسایی و اجرا شوند. از مهمترین اقدامات دولت می‌توانم به این موارد اشاره کنم: تلاش در جهت تشویق و ایجاد انگیزه برای تولیدکنندگان از جمله کاهش مالیات، بیمه و انواع عوارض؛ برخورد با کلیه افراد چه در بخش خصوصی یا دولتی که در راه تولید مانع تراشی می‌کنند؛ کاهش چشمگیر یا قطع واردات محصولاتی که در داخل قابل تولید است؛ برخورد قاطع با هر فرد یا نهادی که بخواهد به دلایل مختلف واردات اینگونه کالاها را توجیه نماید؛ متناسب نمودن قوانین و مقررات با وضعیت فعلی؛ و کاهش فشارهای نهادهایی مانند اداره کار و حفاظت محیط





● اگر چهارچوبهای اقتصادی کشور به عنوان اولویت اصلی حیات ملی ما تلقی و تعریف شود بطور حتم نخبگان اقتصادی کشور و اساتید و صاحبان تخصص، استراتژی اقتصاد کشور را تدوین خواهند نمود. مثلاً اگر قرار باشد حداقل ۵۰ درصد تلویزیونها، یخچالها، گندم، برنج، گوشت، پارچه، لباس، کفش و سایر مایحتاج عمومی و ماشین آلات کارخانجات در داخل تولید شوند و دولتها و نهادهای نظارتی مکلف به ایجاد و حفظ این استراتژی باشند، دیگر با رفت و آمدهای دولتها، چهارچوبها تغییر نخواهد کرد.

○ نقش بانکها در تحرک بخشیدن به صنعت را تا چه اندازه مهم



می‌دانید؟

● آنچه که در سیاستهای کلان و اصول بانکداری تعریف می‌شود؛ نگهداری، مدیریت و بکارگیری نقدینگی حجم پول در چرخه اقتصادی و صیانت از منابع پولی و ارزی کشور و شهروندان است، به گونه‌ای که نهایتاً به اقتصاد سالم منجر شده و جامعه را به تحرک وادارد. اما نمی‌دانم این همه بانک با اسم و رسمهای مختلف و صندوقهای مختلف مالی آیا چنین رسالتی را در چرخه اقتصاد ملی ایران ایفا می‌کنند.

○ متشکرم که در این گفتگو شرکت کردید. ■

متأسفانه یک نوع فرهنگ خاص نیز در این قشر گسترش یافته است و سبب می‌شود که اگر به تحصیلات دانشگاهی آنها نیاز نیست کمتر حاضر به انجام فعالیت یدی می‌شوند که این موجب ناامیدی، ترک وطن و پذیرش ریسکهای فراوان در مهاجرت به جوامع بیگانه می‌شود. لذا

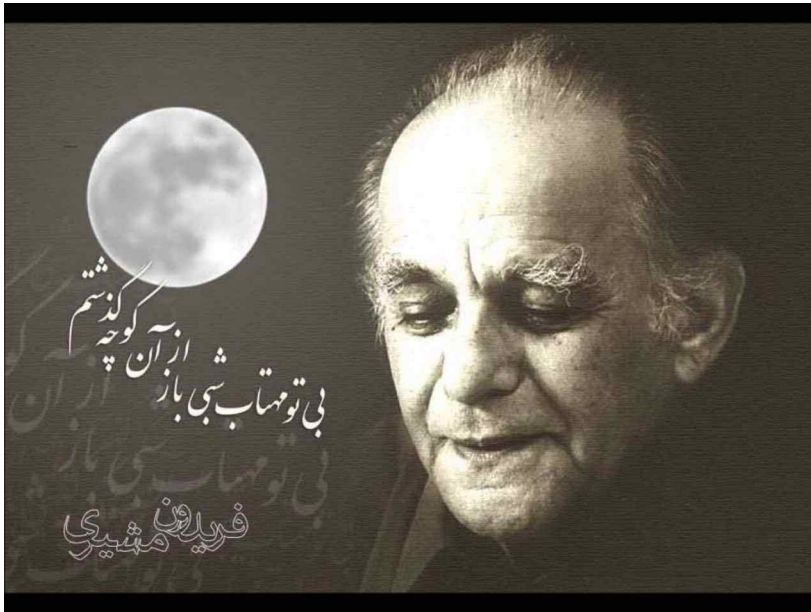
لازم است اولاً مسئولین در ایجاد تعادل و کاهش فارغ‌التحصیلان دانشگاهی تدبیر نمایند. ثانیاً محتوای آموزشی باید متناسب با نیازهای جامعه باشد و دانشی به روز در دانشگاهها تدریس شود. ○ به نظر می‌رسد تغییر سیاستهای اقتصادی کشور با تغییر رؤسای دولتها بزرگترین عامل ایجاد ناامنی در فضای اقتصاد کشور است بطوری که صاحبان صنایع و سرمایه‌گذاران با نگرانی درباره آینده، در سرمایه‌گذاری جدید جهت توسعه خطوط تولید تردید دارند. به نظر شما برای ایجاد فضای امن اقتصادی که با تعویض دولت دستخوش تغییر نشود چه باید کرد؟

دانشگاهی بویژه مهندسیین اکنون به معضل بزرگی برای کشور تبدیل شده که به نظر می‌رسد تنها راه چاره آن گسترش خطوط تولید است. دولت با اتخاذ چه سیاستهایی می‌تواند انگیزه سرمایه‌گذاری جدید در صنعت را ایجاد کند؟

● دلیل اصلی عدم اشتغال تحصیل کردگان دانشگاه به عدم اهمیت دادن به اقتصاد ملی برمی‌گردد که در پاسخهای قبلی به آن پرداختم. اما بد نیست به مسائلی در خصوص فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و معضل بیکاری آنها اشاره کنم. در مرحله اول ایجاد این همه مؤسسات مختلف آموزشی و دانشگاهی سبب شد تا نسبت بین کار یدی و فکری در جامعه بهم

بخورد. آنچه که اینجانب می‌دانم حداکثر نسبت تحصیل کنندگان دانشگاهی و غیردانشگاهی ۲۰ به ۸۰ است یعنی ۸۰ نفر باید کار کنند، ۲۰ نفر دارای تخصص و تحصیلات علمی باشند. در کشور ما به نظر می‌رسد قضیه برعکس شده یعنی ۸۰ نفر تحصیل کرده دانشگاهی تربیت می‌شوند که باید فکر کنند و فقط ۲۰ نفر غیر تحصیل کرده دانشگاهی اگر پیدا شوند باید کار کنند. محتوای تحصیلات و میزان دانش و آموخته‌های این عزیزان نیز قابل تعمق است. این عدم تناسب باعث می‌شود که عدم نیاز به تعدادی از تحصیل کردگان دانشگاهی رخ نماید.





فریدون مشیری از دوران خردسالی به شعر علاقه داشت و در دوران دبیرستان و سال اول دانشگاه دفتری از غزل و مثنوی ترتیب داد. آشنایی با شعر نو و قالب های آثار او را از ادامه شیوه کهن باز داشت.

مشیری، نه اسیر تعصبات سنت گرایان شد، نه مجذوب نوپردازان. راهی را که او برگزید، تعادلی در شعر نوین ایران بود. به این معنا که، او شکستن قالبهای عروضی، و کوتاه و بلند شدن مصرع ها و استفاده ی بجا و منطقی قافیه را پذیرفته و از لحاظ محتوی و مفهوم هم با نگاهی تازه و نو به طبیعت، اشیاء، اشخاص و آمیختن آنها با احساس و نازک اندیشی های خاص خود، به شعرش چهره ای کاملاً مشخص داده بود .

استاد فقید، دکتر عبدالحسین زرین کوب، درباره فریدون مشیری گفته است: > با چنین زبان ساده، روشن و درخشانی است که فریدون، واژه به واژه با ما حرف می زند، حرفهایی را میزند که مال خود اوست، نه ابهام گرایی زندانه، شعر او را تا حد هذیان، نامفهوم می کند و نه شعار خالی از شعور آن را به وسیله مریدپروری و خودنمایی می سازد. شعر او، زبان در سخن شاعری است که دوست ندارد در پناه جبهه خاص، مکتب خاص و دیدگاه خاص خود را از اهل عصر جدا سازد. او بی ریا عشق را می ستاید، انسان را می ستاید و ایران را که جان او به فرهنگ آن بسته است دوست دارد.<

فریدون مشیری در دوران شاعری خود، در هیچ دورانی متوقف نشد، شعرش بازتابی است از همه مظاهر زندگی و حوادثی که پیرامون او در جهان گذشته و همواره، ستایشگر خوبی و پاکی و زیبایی، و بیانگر همه احساسات و عواطف انسانی بوده و بیش از همه خدمتگزار انسانیت است.  
فریدون مشیری در سی ام شهریور ۱۳۰۵ در تهران به دنیا آمد.  
مشیری سال ها از بیماری رنج می برد و در بامداد روز جمعه ۳ آبان ماه ۱۳۷۹ خورشیدی در سن ۷۴ سالگی در تهران درگذشت.

گفت دانایی که: گرگی خیره سر،  
هست پنهان در نهاد هر بشر!  
لاجرم جاری است پیکاری سترگ  
روز و شب، مابین این انسان و گرگ  
زور بازو چاره ی این گرگ نیست  
صاحب اندیشه داند چاره چیست  
ای بسا انسان رنجور پریش  
سخت پیچیده گلوی گرگ خویش  
وی بسا زور آفرین مرد دلیر  
هست در چنگال گرگ خود اسیر  
هر که گرگش را در اندازد به خاک  
رفته رفته می شود انسان پاک  
و آن که با گرگش مدارا می کند  
خلق و خوی گرگ پیدا می کند  
در جوانی جان گرگت را بگیر!  
وای اگر این گرگ گردد با تو پیر  
روز بیری، گر که باشی هم چو شیر  
ناتوانی در مصاف گرگ پیر  
مردمان گر یکدگر را می درند  
گرگ هاشان رهنما و رهبرند  
اینکه انسان هست این سان دردمند  
گرگ ها فرمانروایی می کنند  
و آن ستمکاران که با هم محرم اند  
گرگ هاشان آشنایان هم اند  
گرگ ها همراه و انسان ها غریب  
با که باید گفت این حال عجیب؟...

\* فریدون مشیری



لازم است از جناب آقای مهندس سیفی  
که شعر فوق به انتخاب ایشان بوده است  
تشکر نمائیم .

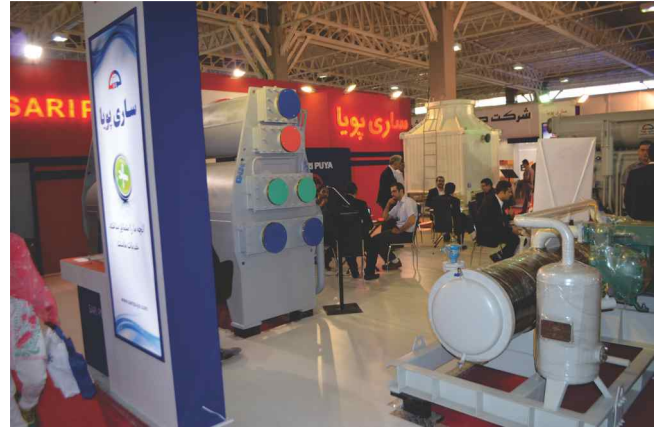


## نمایشگاه بین المللی تخصصی صنعت ساختمان تهران

۱۸-۲۱ مرداد ۱۳۹۴

شرکت ساری پویا در پانزدهمین نمایشگاه بین المللی تخصصی صنعت ساختمان تهران (از تاریخ ۲۱-۱۸ مرداد ۱۳۹۴) شرکت کرد و در آن یک دستگاه چیلر شعله مستقیم فلش ۱۰۰ تن ، یک دستگاه چیلر تراکمی هوا خنک ۵۵ تن ، یک دستگاه چیلر تراکمی اسکال ۶ تن هوا خنک ، ۱ دستگاه برج خنک کننده ۲۰۰ تن و یک دستگاه چیلر جذبی سینگل افکت ۱۵۰ تن به مساحت ۱۵۶ متر در عرصه دید عموم قرار گرفت .





## نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان و تأسیسات سرمایشی و گرمایشی کرمانشاه ۳۱ تیر الی ۳ مرداد ۱۳۹۴

شرکت ساری پویا در چهاردهمین نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان و تأسیسات سرمایشی و گرمایشی کرمانشاه شرکت نمود و در آن یک دستگاه چیلر سینگل افکت ۵۰ تن و یک دستگاه چیلر تراکمی آب خنک ۹۵ تن و یک دستگاه برج خنک کننده در فضایی به مساحت ۴۸ متر در معرض دید عموم قرار گرفت.





## سیکل کارکرد عملکرد چیلرهای جذبی دو مرحله ای

عملکرد سیکل یک مرحله ای در مقالات قبلی تشریح شد، اینک به تفاوت سیکل های دو مرحله ای و یک مرحله ای می پردازیم: در چیلرهای جذبی قسمت اواپراتور و ابزربر مشترک می باشد، بدین معنی که مبرد که آب مقطر می باشد در قسمت اواپراتور (۱) و به دلیل وجود وکیوم تبخیر می شود و انرژی لازم جهت تبخیر را از آب چیلد می گیرد. سپس بخار مبرد ایجاد شده در قسمت ابزربر (۲) (که هم فشار با اواپراتور و مرتبط با آن می باشد) جذب محلول لیتیوم بروماید می گردد و در هنگام جذب مقداری گرما آزاد می شود. از طرفی هنگامی که بخار مبرد توسط محلول جذب می گردد به صورت مایع درآمده و انرژی گرفته شده در اواپراتور همراه با گرمای ایجاد شده در اثر جذب در قسمت ابزربر آزاد می گردد. این گرما باعث گرم شدن محلول می شود و قدرت جذب آن را کاهش می دهد، برای جلوگیری از این عمل لوله هایی در قسمت ابزربر تعبیه شده که محلول غلیظ با غلظت ۶۲٪ روی آن ها اسپری می شود، داخل لوله ها آب برج خنک کننده با دمای حدود ۳۰ درجه سانتی گراد در جریان است. آب برج خنک کننده کلیه گرمای آزاد شده از فرآیند جذب را گرفته و با خود به بیرون می برد.

حال محلول لیتیوم بروماید تا غلظت ۵۷٪ رقیق شده است و قدرت جذب آن کاهش می یابد (اگر جذب محلول کافی نباشد فشار محفظه اواپراتور و ابزربر افزایش یافته و موجب افزایش نقطه جوش مبرد می گردد و دمای آب چیلد گرم می شود). محلول رقیق توسط پمپ محلول باید به ژنراتور دما بالا هدایت شود.

در ژنراتور دما بالا توسط بخار یا شعله مستقیم، به محلول حرارت داده می شود و تا دمای حدود ۱۶۰ درجه سانتی گراد (در فشار حدود ۰/۸ بار مطلق) داغ می شود و شروع به غلیظ شدن می کند و از غلظت ۵۷٪ به حدود ۶۱٪ می رسد. بخار حاصل از این تغلیظ فشاری حدود ۰/۸ بار (مطلق) و دمایی حدود ۹۵ درجه سانتی گراد دارد. این بخار می تواند برای یک چیلر یک مرحله ای منبع گرما باشد لذا محلول با غلظت ۶۱٪ به ژنراتور دمای پایین که حدود ۰/۱ بار (مطلق) فشار دارد هدایت می شود و اطراف لوله های ژنراتور جریان می یابد و بخار ۹۵ درجه مبرد به داخل لوله های ژنراتور دمای پایین هدایت می شود. با توجه به اینکه در ژنراتور دما پایین فشار نیز بسیار کمتر است آمادگی تبخیر آب و تغلیظ محلول بسیار بیشتر می شود و بخار مبرد داخل لوله ها، به راحتی غلیظ سازی محلول از ۶۱٪ تا ۶۴٪ درصد را تکمیل می کند و چون انرژی خود را صرف تغلیظ محلول کرده، خود داخل لوله های ژنراتور دما پایین کندانس می شود و در اصل انرژی نهان کندانس داخل لوله ها صرف تبخیر مبرد و جداسدن از محلول در اطراف لوله ها می شود. در محفظه ژنراتور دما پایین لوله های کندانسور قرار دارند که آب برج خنک کننده داخل آن ها در جریان است، لذا بخار جدا شده از محلول لیتیوم بروماید در این محفظه اطراف لوله های کندانسور کندانس شده و به صورت مایع در می آیند و در سینی تعبیه شده در زیر لوله های کندانسور قطره قطره جمع می شوند، سپس بخار کندانس شده در داخل لوله های ژنراتور که قبلاً توضیح داده شد نیز به داخل سینی زیر کندانسور ریخته می شود و هر دو مایع کندانس شده با هم جمع می گردند و کل مبرد مورد نیاز را تأمین می کند. محلول غلیظ شده به سمت ابزربر هدایت می شود و کندانس مبرد هم جهت تبخیر مجدد و تولید برودت به سمت اواپراتور هدایت می شود. ملاحظه می شود که در این سیکل، عمل غلیظ سازی محلول در دو مرحله و در دو فشار مختلف صورت می پذیرد. به همین دلیل این سیکل را دو مرحله ای می نامند.



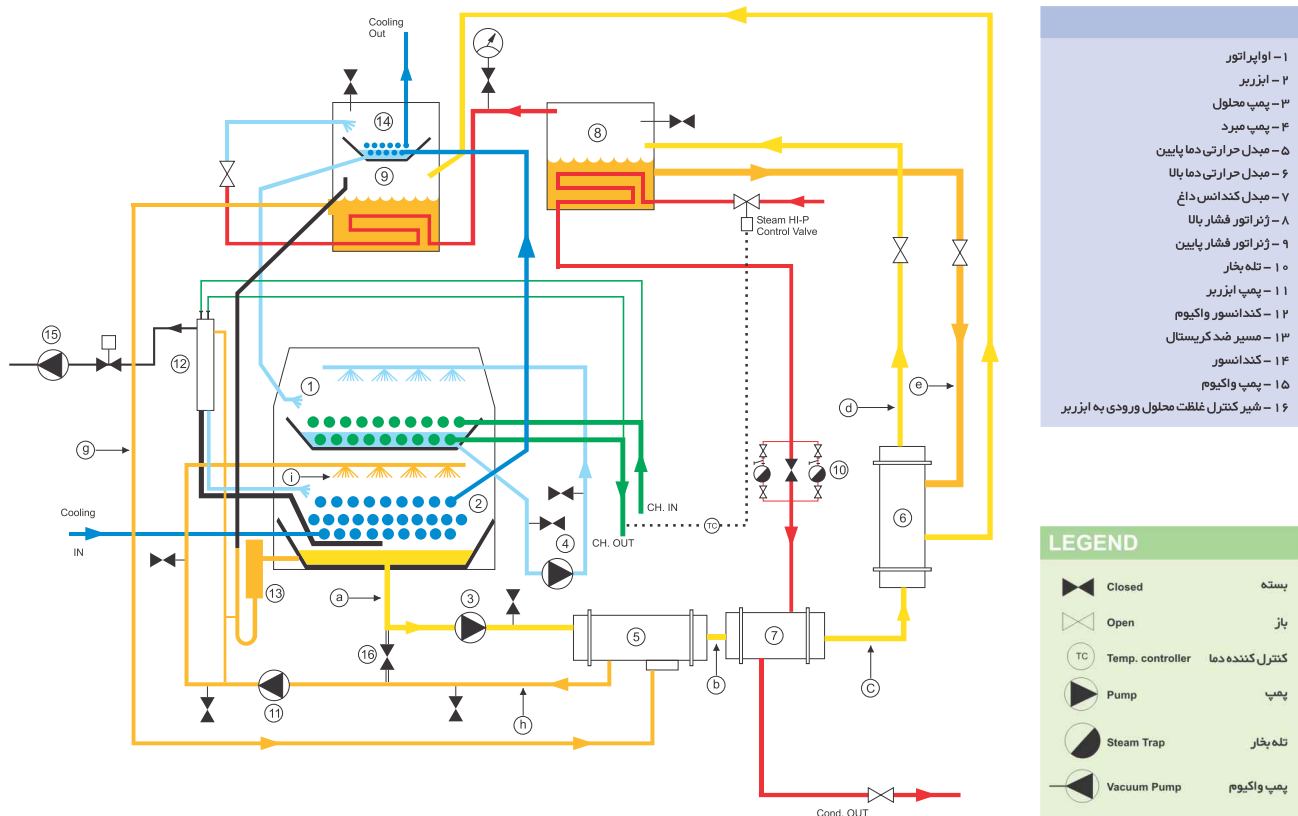
دلیل بالاتر بودن (COP) نسبت به سیکل یک مرحله ای این است که در سیکل یک مرحله ای کل انرژی نهان کندانس مبرد به کندانسور هدایت شده و به برج خنک کن و نهایتاً به محیط منتقل می شود ولی در سیکل دو مرحله ای بخشی از مبرد در داخل لوله های ژنراتور دما پایین کندانس می گردد و در نتیجه بخشی از تغلیظ توسط این انرژی صورت می گیرد و به عبارتی بخشی از انرژی نهان کندانس مجدداً به داخل سیکل برمی گردد و عملاً صرفه جویی می شود.





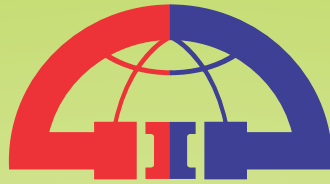
حال که عملکرد کلی سیکل را فهمیدیم به توضیح جزئیات از روی سیکل شماتیک شکل حاضر در متن می پردازیم.

در سیکل های دو مرحله ای اگر انرژی اصلی از بخار تأمین شود، دستگاه دو مرحله ای بخار نامیده می شود. که در این حالت لازم است فشار بخار اصلی حدود ۸ اتمسفر گیج (Gauge) باشد و در صورتی که انرژی اصلی توسط شعله مستقیم و احتراق سوخت به صورت مستقیم صورت پذیرد، دستگاه دو مرحله ای شعله مستقیم (Direct Fire) نامیده می شود. محلول رقیق خروجی از ایزربر (a) با دمای حدود ۳۷ درجه سانتی گراد توسط پمپ محلول به مبدل دما پایین (۵) هدایت می گردد و با دمای حدود ۷۵ درجه سانتی گراد از آن خارج شده (b) و وارد مبدل درین (Drain) (۷) می گردد. (کنندانس بخار اصلی هنوز دمای زیادی دارد و می توان از انرژی کنندانس آن استفاده کرد) و با دمای حدود ۸۵ درجه سانتی گراد از آن خارج می شود (c) و سپس وارد مبدل دمای بالا (۶) می گردد و با دمای حدود ۱۳۰ درجه سانتی گراد از آن خارج می شود (d) و برای نیمه غلیظ شدن وارد ژنراتور دما بالا (۸) می گردد.



خروجی ژنراتور دما بالا (e) که محلول نیمه غلیظ با غلظت حدود ۶۱٪ و با دمای حدود ۱۶۰ درجه سانتی گراد می باشد، وارد سمت پوسته مبدل دما بالا (۶) می گردد و ضمن کاهش دما، با دمای حدود ۹۰ درجه سانتی گراد از آن خارج شده و وارد ژنراتور دما پایین می گردد. خروجی ژنراتور دما پایین که محلول کاملاً غلیظ است با غلظت حدود ۶۴٪ و دمای حدود ۹۵ الی ۱۰۰ درجه سانتی گراد به سمت مبدل دما پایین (۵) هدایت شده و از سمت پوسته آن عبور می کند و ضمن کاهش دما با دمای حدود ۵۷ درجه سانتی گراد از آن خارج می شود (h). محلول فوق با کمی محلول خروجی از ایزربر (۱۶) میکس شده تا بهترین دما و غلظت جذب بدست آید، سپس توسط پمپ اسپری ایزربر (۱۱) به سمت دوش های ایزربر هدایت می شود (i) و چرخه محلول کامل می شود، میرد جمع شده در سینی کنندانسور (۱۴) که قبلاً توضیح داده شد به قسمت اواپراتور (۱) هدایت می شود، تا مجدداً تبخیر شده و برودت لازم تأمین شود، در صورتی که بخشی از میرد تبخیر نشده باشد، در سینی زیر لوله های اواپراتور جمع و به مکش پمپ میرد (۴) هدایت می شود، تا مجدداً توسط پمپ به روی لوله های اواپراتور اسپری شود و تبخیر گردد و تولید برودت کند، و پس از تبخیر مجدداً توسط محلول آماده جذب، جمع آوری می گردد. و بدین ترتیب چرخه میرد نیز کامل می گردد.

\* مجید فلسفی



## برخی از پروژه های برج خنک کننده شرکت ساری پویا

پروژه دکتر احمدی زعفرانیه



پروژه بیمارستان شهدای تجریش



پروژه مجتمع فرهنگی ورزشی  
شهرداری منطقه ۹ تبریز - خاوران



پروژه آقای یزدان پرست - الهیه



پروژه مجتمع تجاری اداری  
شهرک خاوران تبریز



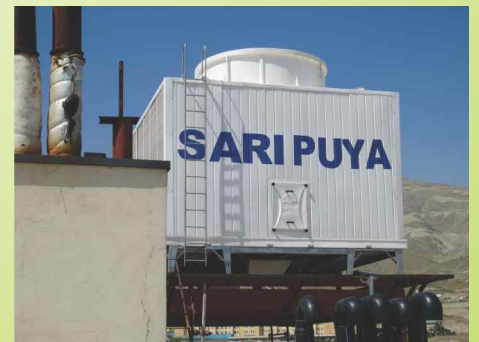
پروژه مسکونی مهریار آقای مهربان



پروژه مسکونی احتشامیه



پروژه ساختمان آوا - تهران



## محصولات شرکت ساری پویا

محصول جدید



مینی چیلرهای تراکمی اسکرال ( خانگی )  
در دو نوع آب خنک و هوا خنک



۳ - چیلر جذبی یک مرحله ای بخار



۲ - چیلر جذبی یک مرحله ای آب داغ  
( با طراحی ویژه جهت استفاده از آب داغ  
۱۲۰ درجه سانتیگراد )



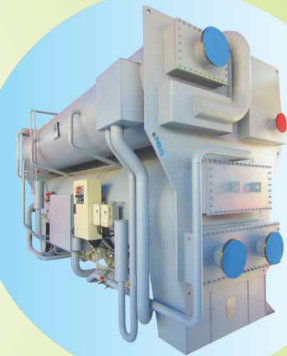
۱ - چیلر جذبی یک مرحله ای آب گرم  
( با طراحی ویژه جهت استفاده از آب گرم  
۹۰ درجه سانتی گراد )



۶ - چیلر جذبی شعله مستقیم فلش ( دو فصل )



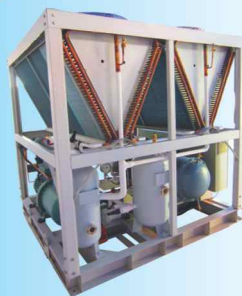
۵ - چیلر جذبی شعله مستقیم  
( با سیکل سری و موازی )



۴ - چیلر جذبی ۲ مرحله ای بخار ( بخار 6-8 Bar )



۹ - برج خنک کننده مکعبی (Cross Flow) جریان متقاطع



۸ - چیلر تراکمی اسکرو ( هوا خنک )



۷ - چیلر تراکمی اسکرو ( آب خنک )



### پیام خدمات

شایان ذکر است تامین تجهیزات با کیفیت بالا و متناسب با نیاز مشتری مهم ترین اولویت در خط مشی کیفیت این سازمان بوده، به گونه ای که در گذشته از کیفیت بالای محصولات وارداتی، در کلیه محصولات سفارشی تولیدی توسط این شرکت قطعات با کیفیت بالا به کار گرفته می شود.

تعداد پروژه هایی که از انواع دستگاه های این شرکت نظیر چیلرهای جذبی و تراکمی و برج های خنک کننده استفاده می کنند و در حال بهره برداری هستند ۱۱۵۵ پروژه و تعداد دستگاه ها ۱۵۸۵ عدد می باشد .

خدمات بعد از فروش

در نیمه اول سال ۱۳۹۴ با تنظیم ۵۳۸ عدد پرمیت خدمات به شرح ذیل ارائه گردیده است :

۱- راه اندازی اولیه ۶۰ دستگاه چیلر

۲- انجام رسوب زدایی و شستشوی شیمیایی ۴۹ دستگاه بنا به درخواست پروژه ها

۳- بازدید قبل از راه اندازی جهت ارائه نقشه اجرایی خطوط لوله کشی و راهنمایی پروژه ها ، از ۷۰ پروژه .

۴- بازدید های ادواری بنا به درخواست پروژه ها جهت نمونه گیری و آزمایش از محلول لیتیوم بروماید و تست صحت عملکرد دستگاه ها از ۵۶ پروژه .

۵- راه اندازی مجدد چیلرهای ۳۶ پروژه در ابتدای فصل .

۶- راه اندازی ۱۳ دستگاه برج خنک کننده

۷- خدمات پشتیبانی به ۵۳۸ پروژه و آموزش بهره برداران .

در همین راستا لازم به ذکر است جهت انجام امور اجرایی در حدود ۴۱ پروژه تیم اجرایی کارخانه با پرسنل مجرب خود ما را یاری نموده اند ، که در همین جا از کلیه پرسنل زحمتکش کارخانه نهایت تشکر و سپاسگزاری را می نمائیم.

\*نسرین خانزاده

آنچه ما را متمایز ساخته،

خدمات ماست

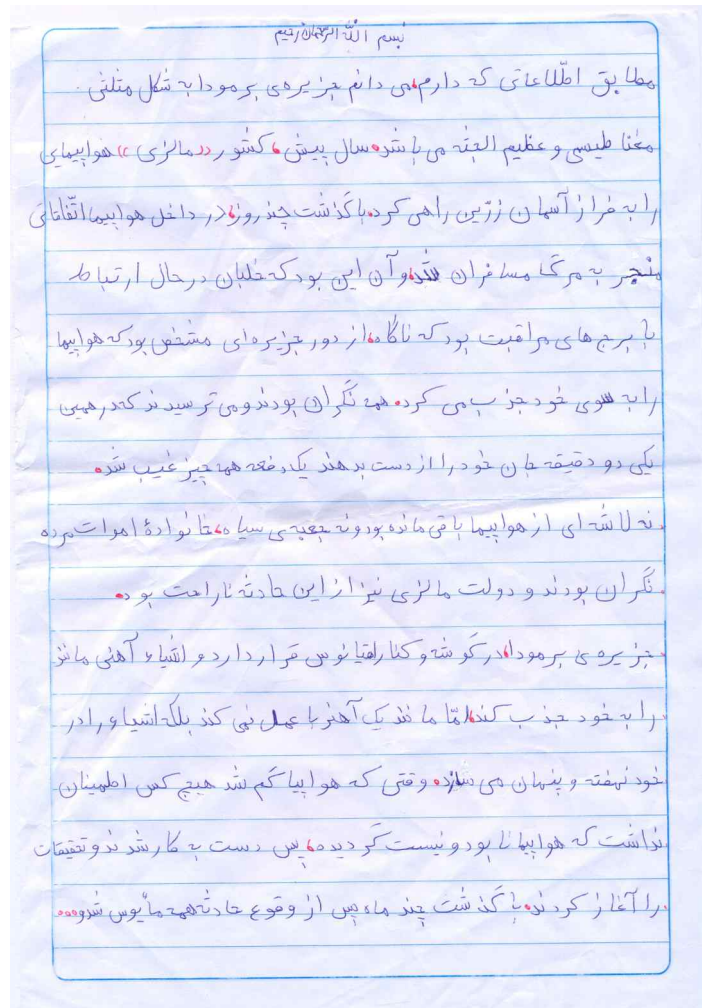


تولید با کیفیت  
کارآفرینی  
افتخار ماست



حمید رضا یآوری ، ۱۱ ساله  
کلاس پنجم ابتدایی

خبرنامه شرکت ساری پویا آمادگی دارد عکس فرزندان ممتاز همکاران را ۳×۴ در خبرنامه چاپ نماید و همچنین مایل هستیم که نوشته های فرزندان همکاران ساری پویا ( بصورت متن علمی ، شعر ، فکاهی و غیره ) در این بخش چاپ شود .  
از علاقه مندان تقاضا می شود متن های فرزندان خود را به ایمیل خبرنامه [bultan@saripuya.com](mailto:bultan@saripuya.com) ارسال و یا به شماره : ۸۸۷۱۵۲۵۰ فکس نمایند .





## بخش های مختلف کارخانه ساری پویا

بخش تولید پکینگ های برج خنک کننده



سالن جوشکاری



سالن رنگ



سالن دریل کاری



سالن مونتاژ چیلرهای تراکمی



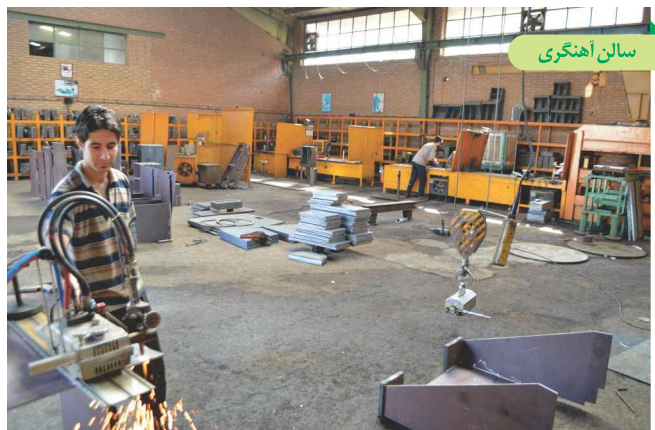
خط تولید کویل



واحد تولید بدنه فایبرگلاس برج خنک کننده



سالن آهنگری





## بخش های مختلف کارخانه ساری پویا



خط تولید کونل



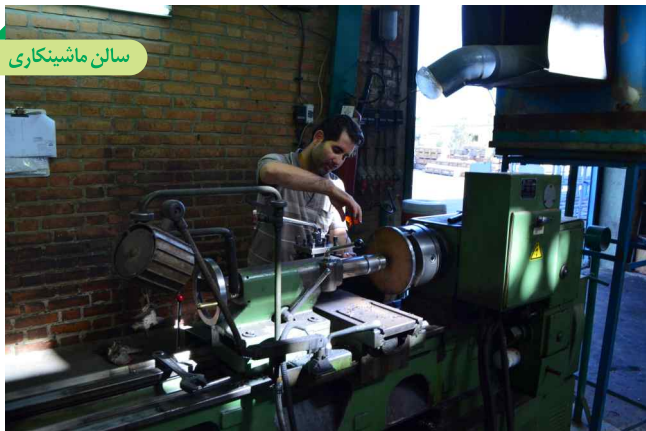
خط تولید کونل



خط تولید کونل



سالن مونتاژ



سالن ماشینکاری



سالن مونتاژ و تولید



سالن مونتاژ

# ماندگاری ما در کیفیت ماست



منتظر پیشنهادات و انتقادهای شما هستیم

تهران - خیابان استاد مطهری - خیابان میرزای شیرازی - کوچه عرفان - پلاک ۱۶ - واحد ۱۵

فکس: ۸۸۷۱۵۲۵۰

تلفن: ۸۸۷۱۵۲۵۱ - ۸۸۷۱۲۴۹۱

[www.saripuya.com](http://www.saripuya.com) [bultan@saripuya.com](mailto:bultan@saripuya.com)