



نگاهی به زندگی، فرهنگ و صنعت در ژاپن (بخش اول)

به دنبال چاپ مقاله‌ای تحت عنوان علل پیشرفت صنعتی، اقتصادی، کشاورزی و فرهنگی ژاپن در شماره ۵۰ و استقبال خوانندگان گرامی خبرنگار ابارا که از طریق تلفن، نامه، دورنگار و پست الکترونیکی ما را مورد لطف و عنایت خود قرار داده اند، از این شماره نگاهی به زندگی، فرهنگ و صنعت در ژاپن خواهیم داشت تا با نشان دادن برنامه‌ریزی دقیقی که یک مجموعه و حتی یک کشور را به این اندازه موفق می‌کند، بتوانیم از تجربیات مفید آنها استفاده نماییم تا از تجربه کردن دوباره تجربه دیگران جلوگیری شود. در این راستا همچون گذشته در انتظار دریافت نظرات و پیشنهادات سازنده شما خواهیم بود.

مدیریت برنامه ریزی در ژاپن (هی تو، کانه، مونو)

اصطلاح ژاپنی هی تو، کانه، مونو (Hito-Kane-Mono) به معنای مردم، پول، اشیا (دارایی‌های ثابت) می‌باشد که سخت موردپسند برنامه ریزان بازرگانی در ژاپن می‌باشد. آنان بر این باورند که مدیریت بی‌پیرایه بر شرکت‌ها، تنها در شرایطی پدید می‌آید که سه عامل تعیین کننده یاد شده بدون هیچ گونه ریخت و پاشی در حال تعادل باشند. برای نمونه نقدینگی افزون بر آنچه که افراد کاردان به گونه ای هشیارانه می‌توانند آن را صرف کنند، درست نیست و نابود خواهد شد. به همین ترتیب در صورت وجود شمار بسیاری از مدیران بدون در اختیار داشتن پول کافی، ضمن از بین رفتن توانمندی‌هایشان، آنان را با همکاران دیگر بر سر توزیع درست پول درگیر کاغذبازی‌های وقت‌گیر و بی‌مورد خواهد کرد.

از میان عوامل حیاتی سه گانه فوق، پول باید در آخرین مرحله توزیع گردد. شرکت در نخستین گام باید استعدادهای افراد را کشف کرده و از آن بهره‌برد. همین که هی تو (افراد) باورها و دیدگاه‌های سازنده شان را برای بهره‌گیری از مونو (فرصت‌های موجود در روند رشد کارها) تدوین نمودند، کانه (پول) را باید برای اجرای دیدگاه‌ها و برنامه‌های مدیران به کار بست. امروزه به این گونه از مدیریت که دیدگاه‌های همه کارکنان را مهم و با ارزش می‌شمارد، مدیریت مشارکتی نام نهاده‌اند.

پس شرکتی که در زمینه‌های گوناگون کار می‌کند، می‌تواند همه چیزش را دوباره از اول مهرچینی نماید. در این راه نه تنها باید جایگاه مدیران، بلکه جایگاه کارگران، مهندسان و فروشندگان را هم از اول بیان نماید. برای نمونه در سال‌های همراه با تورم دهه ۱۹۷۰ میلادی، شرکت هیتاچی به عنوان سازنده دستگاه‌های گوناگون الکترونیکی، در حالی که نیروهای مهندسی خود را از تلاش‌های صنعتی و تولید برق به تلاش‌های بر پایه اطلاعات مانند تولید قطعات الکترونیکی و رایانه گمارد، توانست که هم

زمان، نیروی کاری‌اش را نیز کاهش دهد. به دیگر سخن کارگران کارخانه را می‌توان به کارکنان فروش و خدمات پس از فروش بدل کرد. در مواردی حتی می‌توان آنان را برای برنامه‌نویسی رایانه آماده ساخت.

شرکت NEC یکی از سازندگان بزرگ ابزارهای مخابراتی و الکترونیکی در ژاپن به‌گونه روز افزونی از اتکا سنتی شدید خود به دولت، به عنوان یک مشتری، دور گردید و به فروش تولیدات قرار می‌دهم.

استاندارد برای صنایع روی آورد و در این رویکرد شمار چشمگیری از کارگزارانش را به فروشندگان صنعتی بدل ساخت. بنابراین درمی‌یابیم که چرا هی تو، کانه، مونو مورد پسند برنامه ریزان بازرگانی در ژاپن به شمار می‌آید.

سرمایه ای بنام تجربه

ژاپن از جمله کشورهایی است که میانگین سنی جمعیت در آن بالاست. از آن جهت جامعه پیری محسوب می‌شود. چیزی که جالب است احترام و حمایتی است که برای افراد مسن و با تجربه جامعه قائل می‌شوند.

در ایران چنانچه کسی بازنشسته شود، یعنی بعد از دوره‌ای کار (قریب ۳۰ سال) برای دولت یا یک شرکت خصوصی، با دریافت برچسب "بازنشسته"، یا باید روز را در پارک سپری کند و یا اگر خوش شانس باشد کاری سبک و با حقوقی اندک برای خودش دست و پا کند و در کنار آن هم کم کم چمدان‌ها را ببندد و آماده رفتن به دیار باقی باشد. البته حساب کسانی که علاوه بر کارمند بودن، اقدام به کسب آزاد هم می‌کنند تفاوت دارد. چون بعد از بازنشستگی می‌توانند به همان کار مشغول باشند.

اما در ژاپن... اکثر ادارات و شرکت‌ها، افراد بازنشسته و یا در شرف بازنشستگی را به عنوان یک سرمایه گران‌بها می‌پندارند و اصلاً حاضر نیستند که براحتی او را از دست دهند. از آن جهت که او را ملو از تجربه و دانش در آن زمینه‌کاری می‌دانند. این‌که کلی زمان و هزینه صرف شده است تا چنان نیرویی تربیت شود... درست است که از او سن و سالی گذشته ولی نباید رهاش کرد و باید از او بهره جست و به او بهره رساند. البته مواردی نیز وجود دارد که یا خود شخص این امر را نمی‌پذیرد و یا اصلاً چنین پیشنهادی به او داده نمی‌شود.

به عنوان مثال رئیس یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های معتبر تجهیزات الکترونیک در ژاپن که ایشان مدتی پیش بازنشسته شدند ولی جالب است که با ۷۵ سال سن، شرکت از ایشان خواسته تا به عنوان راهنما و مشاور همکاری اش را (به صورت پاره وقت) ادامه دهد. ایشان اظهار می‌دارد که ابتدا به عنوان یک فروشنده ساده در شرکت استخدام شدم. سال‌ها تلاش کردم تا توانستم یک فروشنده حرفه‌ای شوم. بعد از چند سال مدیر بخش فروش در اوساکا و بعد مدیر فروش در توکیو و نهایتاً به عنوان معاون کل شرکت. حالا هم بعد از بازنشستگی هفته‌ای دو یا سه روز به شرکت می‌روم و فروشنده‌های جدید را راهنمایی می‌کنم و تجربه‌هایی که داشتم را در اختیارشان قرار می‌دهم.

اخبار ابارا

اولین همایش سازگاری با کم‌آبی و نمایشگاه بین‌المللی تجهیزات بهینه‌سازی مصرف آب از تاریخ ۲ لغایت ۵ بهمن‌ماه ۱۳۸۶ در تهران برگزار می‌گردد. بدينوسيله از کليه متخصصين و علاقه‌مندان جهت بازديد از غرفه ابارا در اين همایش و نمایشگاه دعوت به‌عمل می‌آید. جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت www.ccwd.ir مراجعه فرمایید.

نخستین دوره آموزشی ابارا با عنوان «اصول هیدرولیکی پمپ‌ها» در بازار سعدي تهران به پایان رسید و پس از برگزاری آزمون افراد ذیل موفق به دریافت گواهینامه گردیدند.

۱- رشید امیری آرا

۲- سیدمهدی فراهانیان

۳- ابوالفضل شریعت‌خواه

۴- فریبرز استیلی

۵- حسین ابراهیمی

۶- علیرضا حضرتی

۷- حسام حضرتی

۸- ابوالفضل فراهانی

جهت دریافت رایگان (خبرنامه ابارا)

لطفاً درخواست خود را با ذکر مشخصات زیر به شرکت ابارا ارسال فرمائید.

- نام سازمان / شرکت
- نام مخاطب و سمت
- زمینه فعالیت
- نشانی کامل با ذکر کدپستی،

شماره تلفن و دورنگار

شرکت ابارا: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۷۶۵۲
تلفن: ۸۸۷۴۴۹۱۲-۸۱۵۰۳۳۸
تلفن: ۸۸۷۶۵۰۵۵
جهت آشنایی بیشتر با فعالیت‌های ابارا ایران می‌توانید به وب‌سایت زیر مراجعه نمائید.

www.ebara.ir
info@ebarairan.com

ابارا



پشتوانه ما:

تکنولوژی برتر ژاپن
بیش از ۹۵ سال سابقه بین‌المللی

پشتوانه شما:

نظارت و آموزش
۱۸ ماه ضمانت
حد اقل ۱۰ سال پشتیبانی



محصولات عمده ابارا عبارتند از:

پمپ‌های استاندارد

پمپ‌های کارخانجات شیمیایی

پمپ‌های بزرگ صنعتی

پمپ‌های شناور

انواع بوستر پمپ

انواع چیلرها

فن و بلورهای صنعتی

تجهیزات تهویه مطبوع

توربین‌های آب

در این شماره می‌خوانید:



• نقش ایرانیان باستان در اختراع پمپ

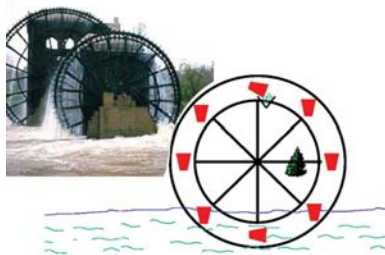
• معرفی پمپ‌های سفارشی ابارا مدل MSS

• پمپ‌های سیالات لزج

• نگاهی به زندگی، فرهنگ و صنعت در ژاپن (بخش اول)

نقش ایرانیان باستان در اختراع پمپ

از گذشته‌های دور بشر برای رفع نیازهای خود همیشه در پی راه‌حلی بوده است که به اختراعات و تکنولوژی‌هایی که اکنون ما به‌صورت پیشرفته‌تر از آن بهره می‌بریم، منجر شده است. همان‌طور که می‌دانید پمپ‌ها برای انتقال آب به ارتفاعات و یا انتقال آب و سیالات از نقطه‌ای به نقطه دیگر استفاده می‌شوند که در جهت رفع نیازهایی از قبیل آبیاری مراتع زراعی، آب‌رسانی به نقاط مختلف در جهت مصارف آشامیدنی دام و انسان و همچنین مصارف بهداشتی و صنعتی و یا استفاده از انرژی آب بکار برده می‌شوند.



■ ناعوره (NORIA)

در گذشته از انرژی آب برای آبرسانی به مناطق زراعی و بیرون کشیدن آب از چاه‌ها و تولید آرد در آسیاب‌ها استفاده می‌شده است. پمپ‌های امروزی با انرژی الکتریکی توسط یک محرک مانند الکتروموتور آب و سیالات را به ارتفاعات و یا نقاط مختلف منتقل می‌کنند اما در گذشته به جای انرژی الکتریکی از چهارپایان (اسب، شتر، گاو و...) و با استفاده از چرخ‌های ساخته شده آن دوران، بهره‌برداری می‌گردیده است.

در یونان قدیم ارشمیدس برای این منظور از لوله‌های پیچ دار با شیبی مناسب، آب را از پائین به بالا منتقل می‌کرد که به عنوان پیچ ارشمیدس معروف گردید.



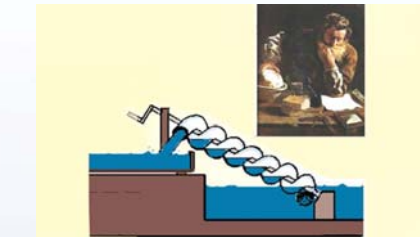
■ کاخ چرخ آب در جنوب برازجان

تاریخی آب‌چرخ‌های ایران و طریقه عملکرد آن در تصاویر مشخص گردیده است.

پمپ‌های امروزی که در صنایع مختلف کاربردهای فراوان و حیاتی دارند، از تکنولوژی‌های پیشرفته‌تری برخوردار می‌باشند که اصول اولیه آن شباهت‌هایی با ابزارهای انتقال آب در گذشتگان ما داشته است.



■ چاه چرخ گاو - بخش کوخرد



■ پیچ ارشمیدس

و اما ایرانیان باستان همان‌طور که در آثار باستانی و تاریخ گذشتگان مان پیدااست، برای انتقال آب به مزارع کشاورزی و بالا کشیدن آب از درون چاه‌ها و انتقال انبوه آب به نقاط مختلف و مصارف عمومی از لبرازی به نام ناعوره استفاده می‌کردند که ریشه عربی داشته، در زبان فارسی چرخ آب (چرخ آبکشی) و در زبان انگلیسی و لاتین NORIA نیز می‌گویند. شاید تاکنون کلمه دولاب را شنیده باشید، این کلمه در زمان ایرانیان باستان به جای چرخ آب و ناعوره استفاده می‌شده که از دو کلمه "دلو" و "آب" بوجود آمده است.

پمپاژ سیالات لزج

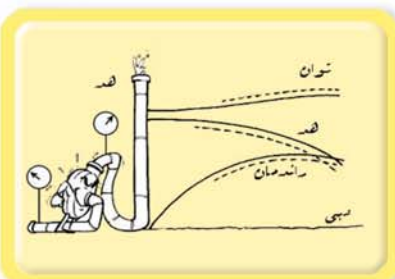


ویسکوزیته یا گرانیروی یا لزجت یک سیال به مفهوم مقاومت آن در برابر جاری شدن می باشد. به این لحاظ ویسکوزیته سیالی مانند عسل که به سختی جاری میشود بسیار بالاتر از آب بوده و ویسکوزیته جیوه که به سرعت جاری میشود کمتر از آب است. ویسکوزیته معمولاً با واحد سانتی استوکس (cSt) سنجیده می شود. ویسکوزیته آب برابر یک و ویسکوزیته روغن های خوراکی معمولاً بین 10 تا 100 می باشد. پمپ های سانتریفوژ قادر به جابجایی سیالاتی با ویسکوزیته کمتر از 500 سانتی استوکس می باشند. با این حال استفاده از آنها برای پمپاژ سیالاتی با ویسکوزیته بالاتر از 150 سانتی استوکس باعث افت زیاد در مقدار راندمان آنها می گردد.

از آنجا که منحنی های عملکرد ارائه شده برای پمپ ها مربوط به تست آنها با آب می باشد در صورت پمپاژ سیالات با ویسکوزیته بالاتر این منحنی ها باید تصحیح شود. بدین منظور غالباً از منحنی های تجربی موسسه HI استفاده می شود که نحوه استفاده از آنها در مثال زیر تشریح شده است.

مثال:

هد و دبی مورد نیاز برای پمپاژ سیالی با ویسکوزیته 220 سانتی استوکس به ترتیب ۹۲ متر و ۱۲۵ مترمکعب در ساعت می باشد. پمپ مناسب برای این منظور را انتخاب نمایید.



- ۱- ابتدا دبی مورد نظر را بر روی محور افقی مشخص کرده و خطی عمود رسم می شود تا خط مورب مربوط به هد (خط 91/4 متر) را قطع نماید.
- ۲- از این نقطه به طور افقی خطی رسم می شود تا خط مورب مربوط به ویسکوزیته (خط 220 سانتی استوکس) را قطع کند.
- ۳- از این نقطه خطی عمودی به سمت بالا کشیده می شود تا منحنی های قسمت بالایی را قطع نماید. اعداد به دست آمده به این ترتیب می باشد:
 - 0.96 = ضریب تصحیح دبی: (C_D)
 - 0.92 = ضریب تصحیح هد در نقطه بهترین راندمان: (C_H)
 - 0.67 = ضریب تصحیح راندمان: (C_η)

$$Q = \frac{125}{0.96} = 130$$

$$H = \frac{92}{0.92} = 100$$

با توجه به مقادیر فوق و استفاده از کاتالوگ پمپ ها می توان پمپ مناسب را انتخاب نمود. باید توجه داشت در صورتی که مقدار راندمان در پمپ انتخاب شده برابر ۸۰٪ باشد، راندمان پمپ به هنگام کار با سیال لزج برابر خواهد بود با:

$$\eta = 80 \times 0.67 \approx 53$$

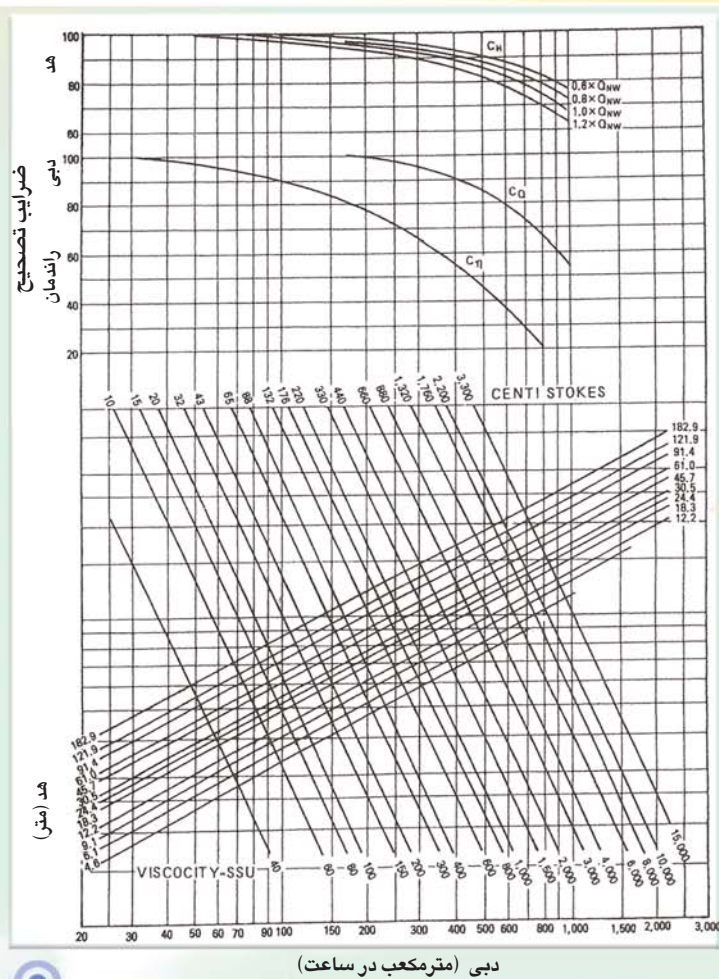
قدرت مصرفی پمپ بر حسب کیلووات از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$P = \frac{Q \cdot H \cdot \rho}{367 \times \eta}$$

که در عبارت فوق ρ مقدار چگالی نسبی سیال می باشد. در صورتی که چگالی نسبی سیال ۱/۲ باشد، مقدار توان مصرفی عبارت خواهد بود از:

$$P = \frac{125 \times 92 \times 1.2}{367 \times 0.53} \approx 71$$

به این ترتیب باید پمپی انتخاب نمود که دارای دبی ۱۳۰ مترمکعب در ساعت و هد ۱۰۰ متر باشد. الکتروموتور کویل شده نیز با منظور نمودن ضریب اطمینان باید توانی حدود ۸۰ کیلووات داشته باشد.



• برای کسب اطلاعات بیشتر و دریافت منحنی فوق به سایت ابارا (www.ebara.ir) بخش آموزش مراجعه فرمایید.

Multi Stage Pump For General High Pressure Services Model: MSS

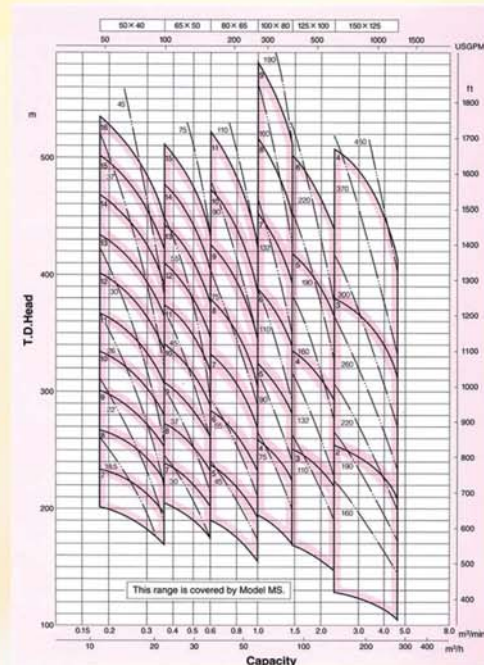
معرفی پمپ های سفارشی ابارا

تحمل فشار بالا (تا 57.4 bar) باشند. این کاهش وزن باعث کاسته شدن از قیمت این پمپ نسبت به سایر پمپ های مشابه نیز می گردد. همچنین با توجه به استاندارد سازی در تولید قطعات این پمپ و رویکرد ابارا به محبت تولید ناب (Lean Production)، زمان تحویل این پمپ ها بسیار کوتاه تر از مدل های مشابه می باشد. جهت دریافت اطلاعات بیشتر و راهنمایی در انتخاب پمپ مناسب با بخش پروژه های ابارا ایران تماس بگیرید.

ابارا با طراحی پمپ ویژه MSS جهت تامین هد و فشارهای بسیار زیاد همراه با تامین راندمان بالا و NPSH پایین قادر به پوشش دادن مصارف متنوع صنعتی از جمله تغذیه دیگ بخار و آب پروسس، سیستم های آب شیرین کن به روش اسمز معکوس و سایر مصارف صنعتی که نیاز به تامین فشار بالا دارند، شده است. از مزیت های عمده این پمپ ها ریخته گری خاص ولی ساده آنها می باشد که باعث می شود بدنه پمپ شامل پوسته میانی و پوسته های مکش و دهش پمپ، در عین سبکی قادر به

Features of Model MSS

- Horizontal Multi Stage Pump
- Ring Section Casing / Diffuser Type
- Top Suction / Top Discharge
- Light or Medium Duty / High Head Pump
- Suitable for Low NPSH Operation
- Highly Reliable Components
- Simple Construction / Easy Maintenance
- High Efficiency Over Wide Range



مشخصات فنی

ظرفیت	از 10 m3/hr تا 320 m3/hr
ارتفاع	از 110 m تا 580 m
نوع سیال	هر نوع سیال با وزن مخصوص بالاتر از 0.8
دمای کاری	تا 165 °C
فشار کاری	Maximum Allowable Working Pressure: 57.4 bar
سرعت	2950rpm در فرکانس 50 Hz
آب بندی	مکانیکال سیل یا Packing
جنس	پوسته ورودی و میانی
	Cast Iron or Ductile Cast Iron
قطعات اصلی	پوسته خروجی
	Cast Steel
اصلی	پروانه
	Ductile Cast Iron
	شافت
	Chrome Molybdenum Steel

- Materials are subject to change, depending upon liquid quality, temperature, etc.
- Model MSS pumps of 13% chrome steel and of 18:8 steel are optionally available on a special order basis.
- Simplified design of casting has resulted in the production of a light weight pump that is compact and inexpensive.
- Standardized production of MSS multistage pumps permits a short time delivery after receipt of order.

