



برگزاری کنفرانس بهینه‌سازی
و بهره‌وری انرژی به ریاست
مدیرعامل گروه فراب



عملیات اجرایی
پروژه آب‌شیرین‌کن قشم
آغاز شد

خبر ویژه

سنکرون موفقیت آمیز نیروگاه درالوک ۲

افتخاری دیگر برای گروه فراب

+ آغاز فاز اجرایی پروژه
انتقال آب خلیج فارس
به مجتمع مس شهر بابک

+ گروه فراب در مناقصه
احداث تونل‌های دسترسی
معدن گل‌گهر برنده شد

+ گروه فراب نشان عالی
و ستاره مسئولیت اجتماعی
را دریافت کرد

گفت‌وگو با مرجان سامانی اشرافی هنرمند فراب

هنر برای هنرمند
انتها ندارد



فرهنگ و هنر



اسکن کنید و
گفتگوی تصویری
را تماشا کنید

در گفت‌وگو با معاون توسعه منابع انسانی و پشتیبانی مطرح شد

بزرگترین چالش؛ جذب
و نگاه‌داشت همکاران متخصص



نیروگاه جریانی مستغرق جوانه‌زنی صنعت کهنسال نیروگاه‌های آبی

فراپ

معرفی گواهی نامه صلاحیت

پیمانکاری، طرح و ساخت صنعتی و مشاوره‌ای

به روزرسانی: آبان ۱۴۰۱

sajar.mprog.ir



گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری شرکت فراپ
در رشته نیرو و آب

پایه ۱

گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری شرکت نارديس در
رشته نفت، گاز

پایه ۱

گواهی نامه صلاحیت طرح و ساخت صنعتی شرکت
نارديس در رشته نفت، گاز

پایه ۱

گواهی نامه صلاحیت مشاوره‌ای شرکت نارديس در
رشته واحدهای پالایشگاه نفت، گاز و صنایع پتروشیمی

پایه ۱

گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری شرکت ساختمان و نصب
فراپ در رشته تاسیسات و تجهیزات و ساختمان و ابنیه

پایه ۲

گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری شرکت ساختمان و نصب
فراپ در رشته نیرو و نفت-گاز

پایه ۳

گواهی نامه صلاحیت مشاوره‌ای شرکت نارديس در رشته
بهینه‌سازی انرژی

پایه ۳

گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری شرکت نارديس
در حوزه صنعت و معدن

پایه ۵

گواهی نامه صلاحیت پیمانکاری چیست؟

گواهی تایید صلاحیت پیمانکاران، گواه و تاییدی بر رعایت اصول فنی و مهندسی شرکت‌هایی است که با احراز و تایید شرایط شرکت در سامانه جامع تشخیص صلاحیت عوامل نظام فنی اجرایی، مورد قبولی و راستی‌آزمایی قرار گرفته باشند. مرجع صدور گواهی نامه‌های صلاحیت پیمانکاری، سازمان برنامه و بودجه کشور است.



عکس: محمد قورچمان - پروژه چمد منظوره امارات - سرانیکا

«وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ وَسَعَىٰ لَهَا سَعْيَهَا وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَأُولَٰئِكَ كَانَ سَعْيُهُمْ مَشْكُورًا»

و هر کس خواهان آخرت باشد و سعی و کوشش کند و مؤمن باشد، سعی و تلاش او از سوی خدا پاداش داده خواهد شد.



فهرست

نشریه گروه فراب پاییز ۱۴۰۱
سال دوازدهم، شماره ۵۲، ۷۸ صفحه

شناسنامه

نشریه داخلی گروه فراب

مدیر مسئول: علی اکبر خدابخش
سر دبیر: زهرا شهلانی

دبیر اجرایی و مدیر هنری:
مژدک غیائی

کارشناس اجرایی:
زهرا شاه محمدی

شورای سیاست گذاری:
علی نورزاد، مجید صمدی مجد،
امیرحسین دلبرصاف، حمیده هفتلنگ

تحریریه:

فریده خدابخش، آذین آریا،
سیدعلی موسوی دوست

گروه خبری:

فرح حبیبی، مریم ترابی، فائزه
نصرآزادانی، وحید بنی اردلان، هبت‌اله
حسین مشکی، سعید بستامی

عکس: مهسا تقی یونسی

ویراستار: فهیمه زراعت‌کار

آدرس: تهران، خیابان ولی عصر، خیابان
شهید شهنامی، شماره ۴۱

صندوق پستی:
۱۵۸۷۵ - ۸۷۷۷

تلفن: ۴ - ۸۸۹۰۰۰۴۲، داخلی: ۲۰۸۶

پست الکترونیک:
magazine@farab.com

خبرنامه (۶-۱۷)

سرتیتر اخبار مهم  گروه فراب نشان عالی و ستاره مسئولیت اجتماعی را دریافت کرد | ابلاغ قرارداد پروژه احداث خط تولید کاغذ چاپ کارخانه کاغذ سبز خوزستان | گروه فراب در مناقصه احداث تونل‌های دسترسی معدن گل‌گهر برنده شد | افتتاح واحد اول بخار پروژه نیروگاه متمرکز پارس جنوبی | آغاز عملیات اجرایی پروژه آب‌شیرین‌کن قشم با حضور مدیرعامل گروه فراب | فاز اجرایی پروژه انتقال آب خلیج فارس به مجتمع مس شهر بابک | چرخش اولیه و تست Over Speed واحد ۱ پروژه نیروگاه درالوک ۲ با موفقیت انجام شد | برگزاری کنفرانس بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی به ریاست دکتر علی و کیلی مدیرعامل گروه فراب | ساخت و تأمین ۴۰ دستگاه دیفیوزر خط ۷ مترو تهران | نصب دریچه‌های سد درالوک ۲ عراق | خرید قطعات مدفون فاز اول نیروگاه سیکل ترکیبی پارسین ۲ | معرفی توانمندی‌های گروه فراب در دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر | معدن کاری دیجیتال؛ میدان نمایش توانمندی‌های فراب | تکمیل بخشی از محور مسجد سلیمان - گدار انجام شد | تحویل بلوک‌های اول و دوم نیروگاه سیکل ترکیبی پارس جنوبی | خلاصه عملیات در پروژه احداث نیروگاه فتوولتائیک ۱۰ مگاواتی اردکان | تحویل موقت پروژه احداث سازه SBR مدول دوم تصفیه‌خانه فاضلاب شمال جزیره کیش

تجربه‌نگاری (۱۸-۲۱)

در مصاحبه با معاون توسعه منابع انسانی و پشتیبانی مطرح شد:

**جذب و نگاه‌داشت همکاران متخصص
بزرگترین چالش معاونت منابع انسانی‌ست**



در مسیر توسعه (۲۲-۳۶)

سرتیتر مقالات علمی

یک چارچوب مدیریت سرویس در بستر اینترنت اشیا در محیط ابر | بابک باوندپوری - کارشناس ارشد شبکه‌های کامپیوتری

CHANGE MANAGEMENT MODELS AND CHALLENGES | Dr. Nadjafi - Investment International Senior Solution-Maker

نیروگاه جریان مستغرق جوانه‌زنی صنعت کهنسال نیروگاه‌های آبی | بهمن قشمی - کارشناس فنی کارگاه نیروگاه متمرکز پارس جنوبی

معرفی توربین‌های جریان (HYDROKINETIC) | سید محمد میرقوامی - کارشناس فنی مهندسی مکانیک

فرهنگ و هنر (۳۷-۴۸)

سرتیتر مطالب

گفت‌وگو با مرجان سامانی اشرافی هنرمند فراب: هنر برای هنرمند انتها ندارد | یوسا، جادوگر کلمات |
پویش هنر ایرانی در انعکاس کل‌های بوم و قالی | فراب بر فراز آبشار سفیدپوش سردابه | کارکنان از مشاغل خود چه می‌خواهند؟



- نشریه فراب از مقاله‌ها و مطالب همکاران و صاحب‌نظران استقبال می‌کند.
- مقاله‌های تحقیقی یا تالیفی، مستند به منابع معتبر است.
- مقاله‌های ارائه شده لزوماً دیدگاه نشریه نیست.
- نشریه در تلخیص، اصلاح و ویرایش مطالب آزاد است.
- مسئولیت صحت مطالب بر عهده نویسندگان است.
- نقل مطالب نشریه فراب فقط با ذکر منبع مجاز است.



سیستم و نظام در مدیریت

علی وکیلی

مدیرعامل گروه فراب

تکنولوژی و دانش‌ها در صدد برآمدند که از کل‌نگری و ترکیب دست بردارند و با روش تجزیه، به تحلیل مباحث و پدیده‌های مورد مطالعه خود بپردازند، بنابراین تلاش کردند با شناخت حقایق مربوط به اجزای تشکیل دهنده یک کل، به آن دست یابند. شاید بتوان این مرحله را دوران بسیار بارور «تکوین» در هر رشته علمی، نام گذاری کرد. در این مرحله نقص‌ها و کمبودهایی در روش تجزیه و تحلیل مشاهده شد، اقتصاددانان این دوران، به ایجاد و توسعه رشته اقتصاد خرد که متوجه واحدهای اقتصادی کوچک است، پرداختند و جامعه‌شناسان توجه خود را از مطالعه بخش عظیم جامعه به مطالعه واحدهای کوچک اجتماعی معطوف کردند و دانشمندان فیزیک نیز مباحث خود را به اجزای ظریفی چون اتم و مباحثی نظیر اختلاف سطح متمرکز ساختند.

بازگشت به ترکیب و کل‌نگری

در مرحله سوم، دانشمندان مدرن متوجه شدند که کلاسیک‌ها با روش ترکیب و تحلیل با «کل‌نگری نظری و تقریبی» مباحث پیچیده اجتماعی را بیش از حد ساده انگاشته‌اند، از طرف دیگر نئوکلاسیک‌ها با روش تجزیه و تحلیل خود به جزء نگری مجرد و انتزاعی پرداخته‌اند و اغلب در جست‌وجوی یک «بهترین راه» بودند و به محققان خوش باوری تبدیل شده بودند که تصور می‌کردند از تجربه ساده‌ی واقعیت به تمام پیچیدگی‌های کل آن دست یافته‌اند، در حالیکه چنین نبود و به قول ادیکنون، فیزیکدان مدرن و معروف نباید تصور کرد تنها با شناخت «یک»‌های دو طرف «و»، همه چیز درباره «دو» روشن شده است. وظیفه فیزیک جدید شناخت مسائل و مباحث مربوط به «و» بین (یک) هاست که اغلب ناشناخته مانده است. مفهوم دیگر عبارت بالا این است که روابط و جریان بین اجزای تشکیل دهنده یک کل، از اجزای تشکیل دهنده آن مهم‌تر است که باید به شناخت آن‌ها پرداخت. به عبارت آخر، در مرحله سوم دانشمندان مدرن ضمن آن‌که از مزایای جزء نگری و تجزیه غافل نماندند، دوباره به طرف کل‌نگری و ترکیب، گرایش پیدا کرده‌اند. در اقتصاد نوین، کینز، در اثر مشهور خود «تئوری عمومی قیمت، اشتغال، بهره و پول» توجه اقتصاددانان را از اقتصاد خرد به اقتصاد کلان جلب کرده و شیوه سیستم‌نگری عمومی در اقتصاد را توسعه داده است. سوروکین، یکی از دانشمندان جدید در سخنرانی افتتاحیه جامعه‌شناسی در سال ۱۹۶۵ گفت: «اگر قرار است جامعه‌شناسی رشد و پیشرفت کند لازم است دوباره به مرحله‌ی جدید ترکیب و کل‌نگری قدم بگذاریم و شواهد تجربی نشان می‌دهد که این تحول در جامعه‌شناسی به تازگی انجام گرفته‌است.»

تعاریف سیستم یا نظام

تعریف سیستم به یک معنی و مفهوم خاص محدود نمی‌شود، از این رو تعاریف و انواع بسیار متعددی برای آن بیان شده است. زیرا هر رشته علمی خاص و در نتیجه هر صاحب نظری مفاهیم و معانی متعدد و متفاوتی را برای سیستم بیان کرده است. به منظور تلفیق و ادغام طبقه‌بندی‌های مختلف از سیستم، یادآوری بعضی از تعاریف مشهور سیستم بی‌فایده نیست. تعریف عمومی سیستم از فرهنگ بین‌المللی جدید وبستر: مجموعه‌ای از ترکیبی از اشیا یا به کمک تعامل، یا وابستگی داخلی به صورت واحدی درآمده‌اند. گروهی از واحدهای مختلف

بدیهی است در عصر ما، زمانی که به عصر فضا، عصر کامپیوتر یا عناوینی نظیر آن ملقب است نباید این حقیقت واضح را از نظر دور داشت که هیچ چیز، نباید منفرد و مجزا از چیزهای دیگر که در محیط اطراف آن قرار گرفته‌اند در نظر گرفت. به عبارت دیگر خالق، فلسفه خلقت را بر این معنی استوار ساخته که هیچ چیز به‌طور بالقوه و به خودی خود غایت وجودی ندارد، بلکه زاده و زاینده بعضی چیزهای دیگر و همزاد با گروهی دیگر است، بدین شکل که کالبد هر اجتماع یا هر واحد اجتماعی، ترکیبی بسیار پیچیده از زاده‌ها، زاینده‌ها و همزادهای بسیار متعددی است، که در چهارچوب مملو از شگفتی‌های محیط خود ترکیب یافته و به طور زنده، متحرک و مداوم با یکدیگر در حال تاثیر، تاثر متقابل و در نتیجه تغییر، تحول و توازن روز افزون است.

در هر رشته از علوم خصوصاً علوم اجتماعی به صراحت می‌توان دریافت که متخصصان با تلاشی مجدانه در پی اثبات این هستند که اجتماع و صدها پدیده و عوامل ناشی از آن سیستمی است که جزئی از یک کل و یک کل متشکل از اجزای بسیاری است که خود عضوی از اعضای هم‌تراز آن می‌باشد.

برخی از متخصصان که چنین بحث جالبی را به میان کشیده‌اند، معتقدند در اکثر رشته‌های علمی به‌ویژه در علوم دقیق نظیر فیزیک، روند تکوین تئوریک «علم‌ها و مراحل» و «ترکیب تجزیه ترکیب» را پشت سر گذاشته‌اند.

ساده‌انگاری دانشمندان کلاسیک

دانشمندان کلاسیک در مرحله اول به علت محدودیت معلول زمان خویش، به ناچار پدیده‌های مورد مطالعه خود را با یک کل‌نگری کاملاً تقریبی نگریسته‌اند و به طبقه‌بندی کلی دانش‌ها پرداخته‌اند و کمتر بر آن شده‌اند یا قادر بوده‌اند که هر کل را متشکل از اجزاء بدانند و آن را با تجزیه مورد بررسی قرار دهند و حقایق مربوط به اجزای تشکیل دهنده کل را شناسایی کنند. ساده‌انگاری بیش از حد کلاسیک‌ها به علت محدودیت‌های ناشی از زمان خود از لحاظ ارتباطات، تکنولوژی، توسعه و انفجار دانش‌ها قابل توجیه بود و آنان چاره‌ای جز آن‌که با روش ترکیب به تحلیل تقریبی مسائل و پدیده‌های مورد مطالعه خود بپردازند، نداشتند و به ناچار به تصویری کلی و تقریبی از آن‌ها اکتفا می‌کردند. بنابراین بعید نیست که نیوتون در فیزیک، آدام اسمیت در اقتصاد و کنت در جامعه‌شناسی و سایرین مطالعات خود را با روش ترکیب و کل‌نگری شروع کرده‌اند.

مرحله تکوین و دوره نئوکلاسیک‌ها

در مرحله دوم دانشمندی که در اغلب رشته‌ها به نئوکلاسیک‌ها مشهورند؛ قبل از هر چیز به جبران نقض کلی کلاسیک‌ها پرداخته‌اند. آنان همزمان با پیشرفت سریع ارتباطات،

که به منظور تشکیل یک کل به طور طبیعی یا مصنوعی با هم ترکیب شوند و به طور مشترک حرکت یا عمل یا انجام وظیفه کرده و اغلب از نوعی کنترل و نظارت تبعیت کنند.

تعاریف خاص سیستم

- مجموعه‌ای از عقاید که با متدولوژی خاص و منظمی تنظیم شده‌اند.
- تصویر کاملی از یک سری اصول و حقایق که به طور عقلانی به هم مرتبط و وابسته باشند. مجموعه پیچیده‌ای از دکتربین، عقاید و قوانین که جمعاً یک کل هسته را تشکیل داده‌اند و محیط یک فلسفه خاص، مذهب خاص و یا حکومت خاصی را بیان کنند.
- فرضیه یا تئوری هر موضوع نظام‌مند نظیر پیمان، قرارداد و ...
- روش یا تدبیری که به منظور سازماندهی اشیاء و مواد یا روش‌های یک مشکل به وجود می‌آید.

• طرح یا مجموعه طرح‌هایی که به منظور دستور دادن، انجام دادن یا ادامه دادن کاری ایجاد می‌شود. یک روش طبقه‌بندی یا دسته‌بندی بر اساس علامت‌های اختصاری نظیر سیستم اعشاری جان دیوینی، به منظور طبقه‌بندی کتاب‌ها، سیستم انگشت نگاری و سیستم تونل‌سازی و ...

• هر نوع ترتیب و توالی منظم در کار، هر نوع متد منظم رسمی

• در حکومت، ترکیب منطقی از قدرت سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و نظامی به منظور حل مشکلات خاص یک کشور

• در زیست‌شناسی، بدن یا هر عضوی از بدن که وظایف مهم و حیاتی را انجام می‌دهد، مانند: سیستم اعصاب، گوارش و ...

• در زمین‌شناسی، تقسیم‌بندی وسیع سنگ‌ها که در دوران خاص به وجود آمده‌اند، مانند: سیستم سیلوری‌ها

• در موسیقی، فاصله‌ای که از ترکیب دو فاصله کوتاه‌تر به وجود آمده است

• در شیمی، مجموعه‌ای از عناصری که به منظور ایجاد توازن با هم ترکیب می‌شوند.

• در حمل و نقل، یکسری از خطوط هوایی دریایی یا زمینی که با خصوصیات متفاوت تحت کنترل یا مالکیت مشابه و یکسانی اداره می‌شوند.

• آنچه در طبیعت وجود دارد و به وجود می‌آید، سیستم کوه‌ها، زلزله، سیل، سیستم کهکشان‌ها، سیستم رودخانه، موجودات جاندار (حیوان، انسان، گیاه) گردش ایام (گردش شبانه روز، گردش فصول) و ... با توجه به تعاریف یاد شده و صدها تعریف دیگر که بیان آن‌ها در این بحث میسر نبود، این نتیجه حاصل می‌شود که اگرچه اصطلاح سیستم یک اصطلاح همگانی و جهانی است، اما مفاهیم آن بسیار وسیع، متنوع و متغیر است. بنابراین جست و جوی یک بیان کامل و جامع و مشابه برای همه آن‌ها و همچنین ابداع یک تجزیه و تحلیل عمومی از همه آن‌ها دست‌کم برای زمان ما کاری بسیار مشکل است. همین تنوع و تغییر روز افزون در مفهوم و ماهیت سیستم، عده‌ای از دانشمندان جدید را در رشته‌های مختلف بر آن داشته که بیش از پیش به فکر ایجاد یک بیان جامع عمومی برای تمام سیستم‌ها باشند و بیشتر این تلاش‌های پیگیر، منجر به پیدایش متخصصین تئوری عمومی سیستم‌ها شده است که بعداً بیشتر مورد بحث قرار خواهد گرفت. باید دانست که مفهوم سیستم تنها با تعریف بیان نمی‌شود بلکه با روش‌های تصویری، عددی و یا فرمول ریاضی و مالکیت نیز قابل ارائه است.

اهمیت عملی، علمی و فلسفی سیستم

مفهوم سیستم در سه بعد مجزای عملی، علمی و فلسفی در زندگی بشر ظاهر شده است و آن طور که از شواهد امر پیداست، هر سه بعد مورد استقبال عمومی جهان امروز قرار گرفته‌اند. مثلاً جنبه عملی سیستم از تجربیات دو جنگ جهانی بهره گرفته به این معنی که با پیدایش و پیشرفت نظامی و فضایی، تکنولوژی سیستم و کامپیوتر به طور روز افزون عملاً در دسترس قرار گرفته است. وجه علمی سیستم همگام با جنبه‌های عملی‌اش، در فیزیک، زیست‌شناسی و در سایر رشته‌های علمی، به‌ویژه علوم اجتماعی، اقتصادی و سیاسی رشد چشمگیری داشته است. اغلب آثار علمی نوین جهان در رشته‌های مذکور بر مبنای روش‌های سیستمی پی‌ریزی

شده‌اند و اغلب صاحب نظران و محققان امروز آثار خود را با عنوان سیستم و شیوه سیستم نشر داده‌اند، تا به این ترتیب اهمیت آن را در جامعه علمی کنونی نشان دهند و شیوه نوآندیشی و نوآوری را در پژوهش‌های خود یادآور شوند. قالب فلسفی و اخلاقی از اصیل‌ترین و قدیمی‌ترین مفاهیم سیستم است و نقوش جذاب آن به دست طراحان صالح جوامع انسانی که همواره به مدینه فاضله اندیشیده‌اند و حتی زندگی خود را در این راه ایثار کرده‌اند، به وجود آمده است. از فلاسفه‌ی به نام زمان که همیشه به کل بیشتر از مجموع اجزاء می‌اندیشیدند، رهبران مذهبی و پیامبران بودند که همگی به فلسفه سیستم در زندگی بشر مهر تأیید زدند و معتقدند: مدینه فاضله هنگامی در جامعه شکل خواهد گرفت که نظامی بر مبنای نظام توحیدی، بنا شود و اجزای تشکیل دهنده‌اش در ارتباط، تعادل، تناسب و تعامل همه جانبه با یکدیگر باشند و تک روی، فردیت در این نظام وجود نداشته باشد.

فلسفه سیستم و نگرش نظام‌مند در اسلام

نگرش نظام‌گونه درسی است که بشر از فلسفه خلق کائنات و طبیعت آموخته است. چه شرقیانی که در مرام ماتریالیست، سوسیالیستی خود تلاش مذبوحانه در نادیده نگاشتن خالق یکتا دارند و چه غربی‌هایی غافل از معنویت که در منطق کاپیتالیست-لیبرالیستی آن چنان به خود مشغولند که از خالق یکتا غافل مانده‌اند، هر دو درس خود را از نظام خلقت گرفته‌اند و به نظام اندیشی، نظام آفرینی و نظام‌گری مشغولند. چون دیده‌اند و می‌بینند و خواهند دید: که آثار و قدرت‌های خارق‌العاده پدیده‌های خلقت، از برکت نظام‌نگری است و خلقت جسمی و روحی انسان و جانداران و خلقت جهان اقمار و کواکب، گردش شب و روز و فصول و میلیون‌ها پدیده عجیب دیگر، هر کدام به عنوان نمونه بارز در حالی نظام‌گونه با قدرت، دوام و قوام جهان خلقت را تأمین و تضمین کرده‌اند و بشر اعم از آن‌هایی که معترف به وجود خالق یکتا هستند یا نیستند و یا اعتقادی متزلزل دارند در یک مسئله اساسی باهم اتفاق نظر دارند، این که جهان و آنچه در او هست به صورت نظام آفریده شده (از نظر موحدین) یا به وجود آمده است (از نظر مشرکین) و بنابراین بهترین درسی که بشر می‌تواند از آفرینش و ایجاد جهان بیاموزد آنست که نظام‌گونه فکر کند، بیافریند و عمل کند. شاید هیچ کتابی در دنیا وجود نداشته باشد که به اندازه قرآن حکیم مکرر و موکد، بشر را به نظام و نظام‌نگری خلقت رهنمون کرده باشد و به همین علت است که در مذاهب یکتاپرست خصوصاً اسلام برهان نظم، یکی از محکم‌ترین براهین وجود خدا و روشن‌ترین راه شناخت خداوند است. به هر حال اصل نظام و نظام‌نگری، یک دیدگاه مشترک برای کلیه انسان‌های با خدا و دور از خدای جهان بشری است. در سال‌های اخیر کاربرد علمی و عملی اصل نظام و نظام‌نگری، در شرق و غرب تحت عنوان سیستم و سیستم‌نگری، در تمام علوم، ابداعات، اختراعات و اکتشافات جدید به نحوی بارز به چشم می‌خورد. نظام‌نگری بشر ابتدا از علوم فیزیکی ریشه گرفت و پس از نفوذ در علوم زیستی به علوم مختلف اجتماعی و رفتاری نیز راه یافت. به طوری که در اغلب علوم جدید، نگرش نظام‌مند یا نظام‌گونه، به عنوان جدیدترین ابداعات علمی و فکری بشری مطرح می‌شود. به نظر نگارنده، تبعیت مدیریت ما از ویژگی‌های حیرت‌بخش و بسیار موثر نظام‌گونه‌ی، نه تنها ما را در ردیف مدیریت‌های پیشرفته شرق و غرب قرار می‌دهد، بلکه به دلایلی که در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد، نشانه‌های بارزی از هویت مستقل اسلامی را که سال‌ها و شاید قرن‌ها به دست بی‌اعتنایی سپرده شده بود بر دیگران مشهود می‌سازد. در زمینه خلقت نظام‌گونه جهان و کائنات به اندازه کافی مستندات قرآنی و حدیثی وجود دارند که یکی از گویاترین این مستندات سه آیه آغازین سوره اعلی است:

سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى (۱) الَّذِي خَلَقَ قَسْوَى (۲) وَالَّذِي قَدَّرَ فَهْدَى (۳) در این سه آیه و آیات متعدد دیگر از قرآن حکیم از عین یا مشتق کلمات خلق، تسویه، تقدیر، هدایت، تسبیح استفاده شده که همه آن‌ها به تفسیر اسلام‌شناسی چون فیلسوف و مفسر فقید علامه طباطبائی (تفسیر المیزان، جلد چهارم، صفحه ۱۸۰) و علامه مطهری (روش رئالیسم، جلد ۵، پاورقی، صفحه ۵۰) مجاهد و قرآن‌شناس و صاحب‌نظر اسلامی، فقید، آیت‌الله طالقانی (پرتوی از قرآن، جلد ۳) در جهت توجیه نظام‌گونه‌ی خلقت و کائنات به کار رفته‌اند.

ادامه دارد...



مجله خبری

آنچه باید بدانیم؟

خبر همواره در مقام پاسخگویی به پرسش‌های اذهان جستجوگر است و راهی برای جهت‌دهی آینده نیز محسوب می‌شود؛ ازین رو در هر شماره از نشریه گروه فراب به اخبار مهم و مرتبط با گروه فراب و حوزه صنعت پرداخته می‌شود. در این شماره با پوشش اخبار و فعالیت‌های مهم گروه اعم از گزارش نمایشگاه‌ها، اخبار شرکت‌ها، اخبار داخلی گروه فراب مانند آغاز عملیات اجرایی پروژه آب‌شیرین‌کن قشم، اجرایی شدن پروژه انتقال آب خلیج فارس به مجتمع مس شهر بابک، گزارش تصویری جلسه مدیرعامل گروه فراب با وزیر نیروی سريلانکا، برگزاری کنفرانس بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی به ریاست دکتر علی وکیلی، گزارش نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر، نمایشگاه معدن‌کاری دیجیتال و اخبار شرکت‌های داخلی گروه سعی بر آن داریم تا بار دیگر تعاملی میان همکاران برقرار کنیم.

در این بخش بخوانید و ببینید:





افتتاح واحد اول بخار پروژه نیروگاه متمرکز پارس جنوبی

روز دوشنبه، هفتم شهریور ماه سال جاری، واحد اول نیروگاه بخار پروژه نیروگاه متمرکز پارس جنوبی در هفته دولت به دست وزیر نفت، آقای اوجی و با حضور مدیر عامل شرکت ملی نفت، آقای خجسته مهر و مدیر عامل، شرکت توسعه آب و نیروی پارس، آقای همتی و مدیران ارشد شرکت نفت و گاز پارس و گروه فراب افتتاح شد.

آغاز عملیات اجرایی پروژه آب شیرین کن قشم با حضور مدیرعامل گروه فراب

پس از کسب موفقیت در مناقصه احداث آب شیرین کن قشم به ظرفیت ۱۰ هزار متر مکعب، در اول شهریور سال جاری، آیین آغاز عملیات اجرایی پروژه مذکور با حضور مدیرعامل گروه فراب، مدیرعامل شرکت آب و برق تاسیسات قشم و مقامات استانی، در محل اجرای طرح (شهر قشم) برگزار شد.

توسط گروه فراب آغاز شد؛

فاز اجرایی پروژه انتقال آب خلیج فارس به مجتمع مس شهر بابک

در راستای توسعه فعالیت‌های بازاریابی گروه فراب، در دوم شهریور سال جاری، این پروژه از سوی کارفرمای محترم طرح، به شرکت فراب ابلاغ و فاز اجرایی این پروژه آغاز شد. پیش‌تر شرکت فراب در مناقصه (انجام عملیات اجرایی انتقال آب خلیج فارس به مجتمع مس شهر بابک) شرکت کرد و در جلسه گشایش پاکات فنی و مالی، مورخ بیستم تیرماه سال جاری، پیشنهاد گروه فراب به‌عنوان برترین پیشنهاد فنی و مالی از سوی کارفرمای محترم طرح، (شرکت ملی صنایع مس ایران) اعلام شده بود.



چرخش اولیه و تست Over Speed

واحد ۱ پروژه نیروگاه درالوک ۲ با موفقیت انجام شد

در روز دوشنبه، بیست و چهارم مرداد ۱۴۰۱ چرخش اولیه و تست Over Speed واحد ۱ (آخرین واحد) پروژه نیروگاه درالوک ۲ با موفقیت انجام شد.



گروه فراب نشان عالی و ستاره مسئولیت اجتماعی را دریافت کرد

به گزارش روابط عمومی گروه فراب همزمان با برگزاری دومین جشنواره روابط عمومی و مسئولیت اجتماعی در عصر روز دوشنبه ۳۱ مرداد سال جاری در مرکز همایش‌های صدا و سیما، «نشان عالی مسئولیت اجتماعی» به گروه فراب به دلیل اهتمام ویژه به این مهم اهداء شد. همچنین در بخش تجلیل از مروجان و سفیران مسئولیت اجتماعی، نشان سفیر بین‌المللی و مروج مسئولیت اجتماعی به خانم زهرا شهلائی رئیس بخش روابط عمومی شرکت فراب، به دلیل فعالیت و مستندسازی در این حوزه اهداء شد.

در گروه فراب انجام شد؛

ابلاغ قرارداد پروژه احداث خط تولید کاغذ چاپ کارخانه کاغذ سبز خوزستان

در یازدهم مرداد سال جاری، قرارداد پروژه احداث خط تولید کاغذ چاپ کارخانه کاغذ سبز خوزستان، بین گروه فراب و شرکت کاغذ سبز خوزستان (به عنوان کارفرما) به امضا رسید و ابلاغ شد. با توجه به پیشرفت پروژه بویلر کاغذسبز و در راستای حضور فعال‌تر در طرح کارخانه کاغذسبز خوزستان، مذاکراتی در خصوص احداث خط تولید کاغذ چاپ شامل خرید و نصب ماشین کاغذ چاپ، تجهیزات وابسته و عملیات سیویل مربوط انجام شد.

گروه فراب در مناقصه احداث تونل‌های دسترسی معدن گل‌گهر برنده شد

در راستای توسعه فعالیت‌های سیویل گروه فراب، شرکت فراب در مناقصه احداث تونل‌های دسترسی معدن سنگ‌آهن شماره ۶ گل‌گهر شرکت کرد و در جلسه گشایش پاکات فنی و مالی در تیرماه سال جاری، عنوان برترین پیشنهاد فنی و مالی از سوی کارفرمای محترم طرح، (گلفام معدن پرند کرمان) انتخاب شد.





گزارش اخبار مهم شرکت توسعه راه و ریل فراب:

اهم اقدامات پروژه‌های در حال پیگیری و جذب

تکمیل خط ۷ مترو تهران

- افتتاحیه ایستگاه شهدای ۱۷ شهریور
- تأمین تجهیزات، تکمیل نصب ریلی سوم و کاور آن در محدوده ایستگاه‌های دادمان و بوستان گفتگو
- تأمین، نصب تجهیزات راه‌اندازی ایستگاه‌های باقی‌مانده
- تست SAT فن تهویه تونلی TAW1 و TAW2 ایستگاه میدان بسیج
- انجام تست ست فن‌های تهویه ایستگاهی (SAW) ایستگاه کمیل
- تأمین و حمل ۳ ست دیفیوزرهای تونلی TAW1 مهدیه، TAW2 بوستان گفتگو و TAW2 شهدا به انبار علی آباد
- تحویل موقت ۴ دستگاه پله برقی ایستگاه بوستان گفتگو
- پیشرفت کار تاکنون ۵۴/۷۴٪

نصب تجهیزات تأمین توان فاز اول خط A قطار شهری قم

- ارت کردن تجهیزات و تابلوهای LPS2 ایستگاه A13
- ارت کردن و کانکشن دیسپاچر به تابلوها و تجهیزات پست TPS ایستگاه A13
- کابل کشی ایستگاه‌ها
- پیشرفت کار تاکنون ۲۴٪

اپراتوری، نگهداری و تعمیرات شبکه OCS خط ۵ مترو تهران

- کارفرما: شرکت بهره‌برداری راه آهن شهری تهران و حومه
- اپراتوری، نگهداری و تعمیرات دوره‌ای و اضطراری: شبکه OCS + سکسیونرهای 25 kv شبکه OCS + ارتینگ + OCS سیستم‌های حفاظتی طول مسیر (Spark Gap, Protective Unit) + سایر تجهیزات خط ۵ و پایانه مترو و پایانه مترو تهران مدت قرارداد یکسال قابل تمدید تا سه سال با رضایت کارفرما.

خط ۲ قطار شهری مشهد

- رسیدگی به دعاوی معوقه و رفع موانع برخی جبهه‌های کاری کارگاه، مذاکرات با کارفرما جهت پرداخت‌های ضروری به پیمانکاران و تأمین کنندگان، تدوین گزارش‌های مدیریتی جهت برون‌رفت از چالش‌های موجود پروژه.
- تأمین بخشی از تجهیزات تأمین توان خط ۲ قطار شهری شیراز که در حال حاضر کار متوقف است.

اهم اقدامات پروژه‌های در حال پیگیری و جذب:

- EPCF راه آهن زاهدان - زابل - بیرجند، دریافت تاییدیه صلاحیت فنی و مالی کارفرما در تیرماه، تکمیل فنی و مالی اسناد قرارداد تجاری برای شروع مذاکرات با کارفرما، مذاکرات تأمین مالی فاینانس پروژه با گروه سرمایه‌گذاری حوا، مذاکرات تهاتر نفتی با شرکت فراست و شرکت سرمایه‌گذاری ایران و چین.
- EPC&F ساخت آزادراه عوارضی Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo
- مذاکرات تأمین مالی و تأمین تضامین پروژه، توافقات مالی و اجرایی با معاونت برون‌مرزی
- EPC&F برقی‌سازی تهران - گرمسار: در حال مذاکرات تأمین مالی، فعال‌سازی دوباره پروژه
- مناقصه قطعه یک ریلی بندر امام - شادگان: برنده‌شدن در مناقصه و عدم ابلاغ آن، بروزرسانی قیمت توسط مشاور کارفرما و تجدید مناقصه
- مناقصات نگهداری و تعمیر کشته‌های راه آهن (۴۹ کشته GE + ۵۰ کشته آلستوم + ۱۵۰ کشته زیمنس)
- پرکردن فرم‌های تایید صلاحیت و خود ارزیابی، ارسال تفاهم‌نامه همکاری با شرکت کاوان ریل صنعت
- سایر اقدامات بازاریابی در سه ماهه اخیر: پیگیری مناقصات توسعه و نت خطوط ریلی و خطوط آهن متروها، جلسه‌های تدقیق ساخت نمونه و دریافت تاییدیه طرح اتوبوس لیتیومی، بازدید و بررسی فنی ROT بازسازی، نگهداری و بهره‌برداری ۱۲۰ واگن ترنست زیمنس، بازدید از تام لکوموتیو جهت بازسازی ترنست‌ها، بررسی‌های فنی و مالی بازسازی ماشین‌آلات مکانیزه ریل و مذاکره با سازندگان و تأمین کنندگان



نمایی از تجهیزات سیگنالی‌نگ و تأمین توان نصب شده در تونل



نصب تابلوهای L.V پست



تجهیزات ریل سوم نصب شده در مسیر فرودگاه امام خمینی (ره)



ایستگاه فرودگاه امام (ره)



تجهیزات نصب شده مخابراتی و سیگنالی‌نگ در اتاق فنی ایستگاه



برگزاری کنفرانس بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی به ریاست دکتر علی وکیلی مدیر عامل گروه فراب



تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی در حوزه‌های مختلف» و «حکمرانی انرژی» اشاره کرد.

این رویداد بین‌المللی با حمایت اکثر سازمان‌های متولی این بخش از قبیل معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، وزارت نیرو، وزارت نفت، وزارت صنعت، معدن و تجارت، سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی (ساتبا)، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، سازمان حفاظت محیط‌زیست، شهرداری تهران، انجمن‌های فعال در این بخش و ... در مرکز همایش‌های بین‌المللی صداوسیما برگزار شد.

در اثنای این کنفرانس، دکتر سمیه احمدی، مدیرعامل شرکت مدیریت انرژی و توسعه طرح‌های تجدیدپذیر فراب، در نشست با محوریت «ارتقای بهره‌وری و بهینه‌سازی انرژی در بخش ساختمان و تجهیزات» موضوعات مرتبط به این حوزه را مورد بررسی قرار داد. همچنین شرکت‌های توانمند و دانش‌بنیان داخلی در نمایشگاه جانبی به ارائه دستاوردهای خود پرداختند.

«کنفرانس بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی» در مرکز همایش‌های بین‌المللی صداوسیما به ریاست مدیرعامل گروه فراب برگزار شد.

به گزارش روابط عمومی گروه فراب، «کنفرانس بهینه‌سازی و بهره‌وری انرژی» به ریاست دکتر علی وکیلی مدیر عامل گروه فراب، با مشارکت سیاست‌گذاران، فعالان اجرایی و صنعتی، شرکت‌های دانش‌بنیان، دانشگاهیان و پژوهشگران علمی برگزار شد. این کنفرانس به‌عنوان بزرگ‌ترین گردهمایی فعالان این حوزه، محملی برای هم‌اندیشی و ارائه راهکار توسعه بهره‌وری انرژی در کشور با هدف بررسی ابعاد مختلف بهره‌وری انرژی در کشور در ۲۹ و ۳۰ مرداد سال جاری برگزار شد.

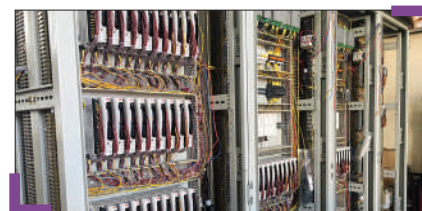
از مهم‌ترین محورهای این رویداد بین‌المللی می‌توان به «کارایی قوانین و سیاست‌های حوزه بهره‌وری انرژی در کشور»، «وضعیت و راهکارهای بهینه‌سازی در بخش‌های مختلف تولید، انتقال، توزیع، مصرف حرارت و سوخت»، «وضعیت و راهکارهای بهینه‌سازی در بخش‌های مختلف ساختمان، حمل‌ونقل و صنایع»، «اقتصاد انرژی و چالش‌های



پس از تحویل کامل ۱۱ دستگاه دیفیوزرها به کارفرما:

ساخت و تأمین ۴۰ دستگاه دیفیوزر خط ۷ مترو تهران

در حال حاضر شرکت ساخت تجهیزات فراب با ساخت ۱۸ دستگاه فاز اول از دیفیوزرهای خط ۷ مترو تهران شرکت ساخت تجهیزات فراب در دستور کار قرار دارد. همچنین تعداد ۱۱ دستگاه دیفیوزر به کارفرما تحویل داده شده است.



عملیات نصب تیوب باندلها و داکت بخار نیروگاه دالاهو انجام شد:

پیشرفت عملیات اجرایی تا ۹۸ درصد

آزمایش‌های Air Test با شرایط استاندارد و حصول نتایج مثبت انجام پذیرفت. عملیات جوشکاری و نصب Dog Bone Expansion Joint انجام شد. با حضور عوامل راه‌اندازی نیروگاه، موارد مربوط به پانچ‌ها مشخص شد که منتج از آن عملیات بازکاری و اصلاح با نظارت شرکت ساخت تجهیزات فراب توسط پیمانکار است. شایان ذکر است پیشرفت عملیات اجرایی بالغ بر ۹۸٪ بوده؛ همچنین در پروژه تأمین تابلوهای کنترلی DCS نیروگاه دالاهو، تعداد ۶ دستگاه از ۹ دستگاه تابلوی DCS در طی کمتر از ۶ ماه توسط شرکت ساخت تجهیزات فراب ساخته شده و پس از طی مراحل بازرسی و صحت‌گذاری نهایی تحویل کارفرما شد.



با طی شدن مراحل نهایی انجام قرارداد پیشرفت پروژه به ۹۸٫۵ درصد رسیده است:

نصب دریچه‌های سد درالوک ۲ عراق

با طی شدن مراحل نهایی انجام قرارداد، شرکت ساخت تجهیزات فراب، نصب تجهیزات را در بخش‌های زیر با پیشرفت بیش از ۹۸٫۵٪ ادامه داد:

بخش دریچه‌های استاپلاگ: در بخش دریچه‌های استاپلاگ سرریز پس از اصلاح و تعمیر جرثقیل ۲۵ تن دروازه‌ای، مانور آن انجام شد و تست تر و تست تیر بالا بر توسط مشاور تأیید شد.

بخش دریچه‌های استاپلاگ درفت تیوب: در راستای راه‌اندازی واحد ۲ نیروگاه، تست تر و تست تیر بالا بر هر چهار دریچه انجام شده و به مشاور تحویل شد.

بخش اشغال گیرها: عملیات تکمیل ریل و نصب نوار نقاله و تابلو برق مربوط انجام خواهد شد و متعاقباً تست نهایی ماشین TRCM و تحویل آن به مشاور صورت خواهد گرفت.

بخش رادیال گیت: رنگ‌آمیزی بخش پایین دریچه‌های رادیال انجام شده و به مشاور تحویل شد (تحویل رنگ آن به صورت مرحله‌ای و لایه به لایه انجام شده است). ساپورت میانی جک‌ها انجام شد. فرایند کابل‌کشی و برق‌رسانی دریچه‌های رادیال گیت انجام و پس از بررسی سیستم PLC به مشاور تحویل خواهد شد.



ابلاغ قرارداد خرید قطعات مدفون فونداسیون توربین:

خرید قطعات مدفون فاز اول نیروگاه سیکل ترکیبی پارسیان ۲

قرارداد خرید قطعات مدفون فونداسیون توربین و ژنراتور واحد اول پروژه نیروگاه سیکل ترکیبی لامرد در سال ۱۴۰۱ به شرکت ساخت تجهیزات فراب ابلاغ شد. تأمین مواد و بازرسی‌های مربوطه و برنامه‌ریزی ساخت با واگذاری و نظارت به پیمانکار انجام شد. شایان ذکر است پیشرفت پروژه حدود ۸۱٪ است.





نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر بهره‌وری و صرفه‌جویی انرژی برگزار شد:



معرفی توانمندی‌های گروه فراب در دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر



به گزارش روابط عمومی گروه فراب، «دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر، بهره‌وری و صرفه‌جویی انرژی» با حضور وزیر نیرو، مدیرعامل سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی ایران، مدیران ارشد صنعت برق و جمعی از میهمانان خارجی در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد.

در این نمایشگاه، ۹۷ شرکت داخلی (از جمله شرکت فراب) و خارجی، در فضای سرپوشیده داخلی حضور داشتند. در غرفه ۱۰۷۰ این نمایشگاه، نمایندگان از گروه فراب حضور داشتند که به معرفی توانمندی‌ها و پروژه‌های گروه فراب در بخش‌های مختلف انرژی‌های تجدیدپذیر پرداختند. این رویداد ۲۱ تا ۲۴ شهریورماه سال جاری در فضای نمایشگاهی به وسعت ۴ هزار مترمربع برگزار شد.

امروزه رشد روزافزون تقاضای انرژی، گرم شدن بیش‌ازحد کره‌ی زمین و درنهایت مشکلات زیست‌محیطی و اکولوژیکی ناشی از احتراق سوخت‌های فسیلی به‌ویژه نفت و مشتقات آن، نگرانی‌هایی را برای کشورهای مختلف ایجاد کرده‌است. به همین دلیل رویکردهای جدید به‌سوی منابع تجدیدپذیر شکل گرفته؛ از این‌رو تدوین یک راهبرد و سیاست‌گذاری مناسب می‌تواند نقشی کلیدی در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در تأمین بخشی از تقاضای انرژی موردنیاز کشورها داشته باشد. از این‌رو، با توجه به پتانسیل‌های گسترده کشور برای افزایش بهره‌وری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر، همواره مسئولان

نو برای مسئولان و بازدیدکنندگان پیردازد. شرکت فراب با اتکا به پتانسیل بالای بازار انرژی‌های تجدیدپذیر، از جمله خورشیدی، بادی، زیست‌توده، زمین‌گرایی و... همچنین دانش نیروی انسانی جوان و متخصص در حوزه‌ی مدیریت انرژی و پیشینه اجرای مجموعه‌ای متنوع از طرح‌های انرژی خورشیدی، بادی؛ هوشمندسازی شبکه‌های انرژی، سیاست‌های جدید و اقدامات مؤثری را برای ایجاد تغییرات مثبت در توسعه طرح‌های انرژی تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برنامه‌ریزی کرده‌است. در سال ۱۳۹۹ شرکت مدیریت انرژی و توسعه طرح‌های تجدیدپذیر فراب باهدف ارتقاء و توسعه کاربردی انرژی‌های تجدیدپذیر، پاک و مدیریت انرژی به‌منظور استفاده کارآمد و بهینه از منابع انرژی تشکیل شده‌است.

در حاشیه افتتاح دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر، بهره‌وری و





«نمایشگاه بین‌المللی محیط زیست انرژی‌های نو و تجدیدپذیر تهران» بزرگ‌ترین رویداد صنعتی تجاری ایران در حوزه صنایع مرتبط با انرژی‌های نو و صرفه‌جویی انرژی است. نمایشگاه محیط زیست انرژی‌های نو و تجدیدپذیر تهران هر ساله با حضور تعداد زیادی از شرکت‌های معتبر داخلی و خارجی در زمینه صنایع مرتبط با انرژی‌های نو و صرفه‌جویی انرژی برپا می‌شود. این نمایشگاه جایگاه ویژه‌ای برای شرکت‌های فعال در این صنعت محسوب می‌شود تا بدین ترتیب دستاوردهای خود را در معرض بازدید دست‌اندرکاران و متخصصان قرار دهند و فعالیت‌ها و نوآوری‌های آنی خود را با در نظر گرفتن روند تقاضای بازار و سمت و سوی رشد این صنعت هدایت کنند.

از صنایع تحویل بگیرد، اظهار کرد: ۱۱۰ هزار واحد برای یک سال برنامه‌ریزی شده است و با ارائه تسهیلات امکان فروش برق برای آن‌ها وجود دارد.

وی ادامه داد: وزارت نیرو با حمایت از انرژی تجدیدپذیر برنامه‌های جدیدی را ارائه داده است که فعال کردن همه این مدل‌ها موجب توسعه صنعت تجدیدپذیر می‌شود.

محرابی با بیان این‌که امسال برای اولین بار در بودجه سال ۱۴۰۱ برای ماده ۱۲ جدول تنظیم شد و یکی از بندهای آن صرفه‌جویی توسط نیروگاه‌های تجدیدپذیر بود، گفت: با توجه به این‌که منابع حاصل از ماده ۱۲ اعتبار مشخصی دارد؛ ۳۰۰ میلیارد تومان برای این بخش ردیف اعتبار اختصاص یافته که با توجه به توسعه صنعت تجدیدپذیر این رقم در طول سال آینده رشد می‌کند.

به گفته وی، ماده ۱۲ قابل‌جایگزین با روش‌های دیگر نخواهد بود و این اعتبار برای نیروگاه‌های تجدیدپذیر اختصاص می‌یابد.

وزیر نیرو با اشاره به سرمایه‌گذاری در حوزه تجدیدپذیرها گفت: با توجه به نوع حمایتی که از صنعت تجدیدپذیرها صورت می‌گیرد؛ اولویت بخش خصوصی داخلی است اما اگر سرمایه‌گذار خارجی وارد این عرصه شود حتماً با گرفتن شریک ایرانی و ایجاد قوانین و مقررات این موضوع امکان‌پذیر خواهد شد.

محرابی با اشاره به رگلاتوری صنعت برق اظهار کرد: جلسه‌ای را با وزارت اقتصاد برگزار کردیم و امیدواریم مسائلی که در این لایحه تدوین شده، مورد توافق قرار گیرد. بعد از توافق این لایحه را تحویل دولت خواهیم داد.

وی با اشاره به مصوبه احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر در ادارات دولتی بیان کرد: بخش کمی از این مصوبه اجرایی شده است و برخی ادارات اقدامات کمی را در این حوزه انجام داده‌اند، اما سیاست ما در حال حاضر این است که ادارات عدد قابل‌توجهی را در پیک مصرف صرفه‌جویی کنند؛ بنابراین اگر می‌خواهند محدودیت‌های آن‌ها کاهش یابد طبیعتاً باید به دنبال احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر باشند.

میزان مبادلات مان با کشورهای همسایه و منطقه را افزایش خواهیم داد

وزیر نیرو با اشاره به برنامه‌های واردات برق گفت: هدف ما حفظ منابع اقتصادی و ملی کشور است؛ مبادلات ما بر این پایه استوار است که در شرایط بهره‌برداری از برق مازاد بتوانیم صادرات داشته باشیم و در شرایطی که محدودیت داریم نسبت به واردات برق اقدام کنیم.

محرابی با بیان این‌که در خیلی از مواقع سرمایه‌گذاری برای محدودیت‌های لحظه‌ای در اوج بحران چندان اقتصادی نیست و می‌توانیم از طریق مبادله دریافت برق داشته باشیم، ادامه داد: رعایت و حفظ منافع اقتصادی و ملی در کشور اهمیت زیادی برای ما دارد بنابراین حتماً میزان مبادلاتمان را با کشورهای همسایه و منطقه افزایش خواهیم داد و طبق قراردادهایی که منعقد شده و پروتکل‌هایی که امضاء کردیم در سال‌های آینده باید چشم‌انتظار چند برابر مبادله برق با کشورهای همسایه باشیم.

طبق اعلام وزارت نیرو، در حاشیه این رویداد بین‌المللی، پنج نشست تخصصی با عناوین تأمین مالی احداث نیروگاه‌های تجدیدپذیر (با محوریت مناقصه ۴ هزار مگاوات نیروگاه خورشیدی)، بهره‌وری انرژی و سیاست‌گذاری و برنامه‌های انرژی و ابزار حمایتی و قانونی، توسعه فناوری دانش‌بنیان، توانمندسازی و بررسی چالش‌های ساخت داخل و نیروگاه‌های انشعابی برگزار شد.

صرفه‌جویی انرژی ایران، علی‌اکبر محرابیان، وزیر نیرو با بیان این‌که صنعت تجدیدپذیر یک صنعت مهم و پیش‌قراول است، گفت: برای توسعه این صنعت برنامه‌هایی را در دستور کار داریم که در اولویت‌های دولت سیزدهم تبیین شده است.

محرابی با بیان این‌که حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر از برنامه‌های اصلی وزارت نیرو در تأمین برق پایدار و مطمئن بوده و اخذ مصوبات از شورای اقتصاد حاکی از تلاش دولت برای حمایت و پشتیبانی از این انرژی پاک است، اظهار کرد: مسأله تأمین انرژی پایدار موضوع خیلی مهمی است که در دو حوزه توسعه صنعت برق و بهینه‌سازی و مدیریت مصرف باید پیگیری شود.

وی با بیان این‌که در موضوع توسعه، برنامه‌ریزی‌های گسترده‌ای صورت گرفته به‌طوری‌که مدیران وزارت نیرو می‌دانند در سه سال آینده چه نیروگاهی در چه ساخت‌گاهی با کدام منابع مالی به بهره‌برداری می‌رسد، گفت: برنامه افزایش ۳۵ هزار مگاواتی ظرفیت نیروگاهی در کشور تدوین شده، برنامه سال اول وزارت نیرو تقریباً به‌طور کامل انجام شده و در بخش نیروگاه‌های حرارتی تنها چهار نیروگاه باقی‌مانده است.

وزیر نیرو با تأکید بر این‌که برنامه‌ریزی‌های لازم برای سال دوم جهت تلاش مضاعف در پیشبرد این برنامه صورت گرفته است، اظهار کرد: برنامه‌ریزی‌های لازم برای افزایش ۱۰ هزار مگاواتی نیروگاه‌های تجدیدپذیر با شناسایی ساخت‌گاه‌ها و بررسی محل سنکرون صورت گرفته است.

محرابی با اشاره به برنامه‌های وزارت نیرو برای صادرات تجدیدپذیرها گفت: صادرات برق نیروگاه‌های تجدیدپذیر جزو برنامه‌های ما است و برای این مسأله برنامه‌ریزی و پیگیری‌های لازم را انجام می‌دهیم اما باید توجه داشت نیروگاه‌های تجدیدپذیر بادی و خورشیدی در پیک برق امکان صادرات را به‌صورت ۱۲ ماه ندارد بنابراین باید تبدیل انرژی صورت گیرد.

وی با بیان این‌که باید عملیات تبدیل انرژی را انجام دهیم و تبدیل به برق خطی صورت بگیرد، اظهار کرد: گروهی در وزارت نیرو روی موضوع صادرات پذیر کردن برق تجدیدپذیر کار می‌کنند و گزارش تکمیلی آن را ارائه خواهیم داد.

محرابی با اشاره به قیمت انرژی تجدیدپذیر ادامه داد: در یک سال گذشته مدل‌های مختلفی را برای توجیه‌پذیر کردن صنعت تجدیدپذیر مطالعه و ابلاغ کردیم. در این بین طرح‌هایی تدوین شد که برای سرمایه‌گذاران نیروگاه‌های بزرگ، متوسط و حتی ایجاد اشتغال برای افرادی که تحت پوشش کمیته امداد و سازمان بهزیستی هستند، مورد قبول است. وزیر نیرو با بیان این‌که اقتصادی کردن این حوزه مهم‌ترین اصل صنعت تجدیدپذیرها است، گفت: تولید و فروش برق تجدیدپذیر باید بدون دخالت دولت و در یک فضای انگیزشی صورت بگیرد، در این میان ماده ۱۲ رفع موانع تولید برای استفاده از سوخت صرفه‌جویی شده نیروگاه‌های تجدیدپذیر مورد توجه قرار گرفته است. وی معتقد است اگر سرمایه‌گذاری نیروگاه تجدیدپذیر احداث کند و از این طریق صرفه‌جویی سوخت صورت گیرد معادل این صرفه‌جویی به او برمی‌گردد این سرمایه توجیه‌پذیر خواهد شد. همچنین صنعتگرانی که به برق نیاز دارند، می‌توانند از این طریق تولید برق داشته باشند که نه تنها موجب بهره‌وری انرژی می‌شود، بلکه توجیه اقتصادی نیز دارند.

تسهیلاتی برای صنایع

وزیر نیرو با بیان این‌که کار وزارت نیرو این است که برق تولیدی را با نرخ‌های حمایتی

یازدهمین نمایشگاه بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری معدن و صنایع معدنی با حضور پررنگ گروه فراب برگزار شد:

معدن‌کاری دیجیتال؛ میدان نمایش توانمندی‌های فراب



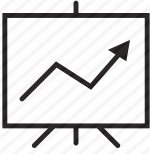
«همایش و نمایشگاه معدن‌کاری دیجیتال» به‌منظور به‌کارگیری تکنولوژی‌های نوین در صنعت معدن‌کاری و آموزش مفاهیم و مقدمات معدن‌کاری دیجیتالی در ۲۱ تا ۲۳ شهریور ماه سال جاری برگزار شد. صنعت معدن‌کاری با توجه به قدمت و بزرگی خود، از آخرین صنایعی به شمار می‌رود که وارد فاز دیجیتالی شدن می‌شود. از جمله مزیت‌های دیجیتالی شدن صنعت معدن می‌توان به افزایش کارایی، کاهش ریسک، فراهم کردن محیط کار امن، افزایش تولید، کاهش هزینه‌های جاری و... اشاره کرد.

۲۱ تا ۲۳ شهریور سال جاری با حضور مدیران عامل و فعالان حوزه معدن و صنایع معدنی، در هتل المپیک آغاز به کار کرد.

از ویژگی‌های بارز این رویداد برگزاری نمایشگاهی با حضور نزدیک به ۳۰ شرکت از جمله شرکت فراب بوده است. در غرفه ۲۰ سالن B نمایشگاه معدن‌کاری دیجیتال، نمایندگان از بخش معدن و صنایع معدنی شرکت فراب حضور داشتند که پذیرای جمعی از مدیران، کارشناسان و دست‌اندرکاران صنایع معدنی بودند، در مجموع می‌توان گفت این

توانمندی‌های فراب در حوزه معدن‌کاری از سوی کارشناسان مرتبط با این حوزه در «نخستین همایش و نمایشگاه معدن‌کاری دیجیتال» به فعالان حوزه معدن و صنایع معدنی و سایر بازدیدکنندگان معرفی شد.

به گزارش روابط عمومی شرکت فراب، اولین دوره همایش و نمایشگاه معدن‌کاری دیجیتال در راستای به‌کارگیری تکنولوژی‌های نوین صنعت معدن‌کاری، معرفی شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های پیش‌رو در این زمینه و آموزش مفاهیم و مقدمات معدن‌کاری دیجیتال از



این همایش بر پایه ۹ محور اصلی شامل مروری بر آخرین تحولات معدن کاری دیجیتال در جهان، بررسی زیرساخت‌های معدن کاری دیجیتال در ایران، توجیه سرمایه‌گذاری؛ تأثیرات بالقوه دیجیتالی شدن و کاهش هزینه‌های پیاده‌سازی، اتصال سیستم‌های تولید فعلی به ابزارهای دیجیتال، ایجاد مراکز نوآوری دیجیتال در صنعت و الزامات توسعه اکوسیستم دانش بنیان در معدن کاری هوشمند، ابزار دیجیتال برای مدیریت امور اکتشافات و معادن، فناوری‌های دیجیتال برای نظارت و ایمنی معدن، نقش تحولات دیجیتال در تعمیر و نگهداری تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی و انتقال تجربیات و ایجاد ارتباط پایدار بین فعالان حوزه دیجیتال و معادن برگزار شد.

در این خصوص اقدامات اولیه صورت گرفته و در حال رایزنی برای انجام این اقدام هستیم.

تغییر مدل کسب و کار با هوشمندسازی

محمد عزیز الهی مدیرعامل شرکت همکاران سیستم در این همایش تأکید کرد تحول دیجیتال به مقوله کاهش هزینه‌ها باز می‌گردد؛ به طوری که شرکت‌هایی که به این بخش روی آورده‌اند توانسته‌اند ۴۵ درصد بهره‌وری بیشتری داشته باشند. امنیت نیروی کار در این شرکت‌ها ۳۰ تا ۳۵ درصد بیشتر است و توان عملیات حفاری و اکتشاف هم ۱۰ تا ۱۵ درصد بهبود یافته است، با این شرایط می‌توان گفت حرکت به سمت دیجیتالی شدن می‌تواند کمک بسیاری به ما کند.

بهینه‌سازی فرایندها با تحول دیجیتال

ایرج رخصتی مدیرعامل ذوب آهن اصفهان در این همایش عنوان کرد: فرصت‌های تحول دیجیتال بهینه‌سازی فرایندها را به همراه دارد و حرکت به سمت بازار و بهبود تجربه مشتریان و تنوع سبد محصولات نتیجه استفاده از تحول دیجیتال است.

امنیت و سرمایه‌گذاری از چالش‌های هوشمندسازی

مجتبی حمیدیان، مدیرعامل شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران ضمن تأکید مبنی بر لزوم سرمایه‌گذاری عظیم برای هوشمندسازی معادن گفت: آنچه مسلم است هوشمندسازی معادن به سرمایه‌گذاری بسیاری نیاز دارد، به همین دلیل باید راهکاری در نظر گرفت تا مشخص شود که این سرمایه باید از چه مسیری تأمین شود و برای تأمین سرمایه موردنیاز این بخش باید چه اقداماتی صورت دهیم.

مسئله بعدی امنیت است و یکی از دلایلی که باعث شده تاکنون در خصوص دیجیتالی کردن بخش معدن اقدام اساسی انجام نشود، بحث امنیت بوده است. در سال‌های اخیر، معادن با اتفاق‌های زیادی مواجه بوده و بارها امنیت معادن به خطر افتاده است که حتی برخی از آنها رسانه‌ای هم نشدند که رسانه‌ای نشدن و عدم امنیت، مشکل بسیار بزرگی برای هوشمندسازی معادن محسوب می‌شود.

ویژگی‌های مهم رویداد معدن کاری دیجیتال

از ویژگی‌های مهم این رویداد می‌توان به برگزاری دو میزگرد تخصصی با موضوعات «نقش فناوری‌های نوظهور انقلاب صنعتی چهارم بر مدیریت زنجیره و عملکرد سازمانی در صنعت معدن کاری» و «آثار تحول دیجیتال و توسعه‌ی ربات‌ها، ماشین‌ها و پهپادها بر صنعت معدن» با حضور کارشناسان داخلی و بین‌المللی، ارائه ۱۰ استارت‌آپ برتر و همچنین رپورتاژ پیچ در حوزه معدن و صنایع معدنی، برگزاری دو کارگاه آموزشی در روز سوم اشاره کرد.

در پایان باید یادآور شد؛ با وجود این که روی آوردن به معدن کاری هوشمند یا دیجیتال همانند سایر صنایع در دنیا رواج پیدا کرده، اما ایران با داشتن سهم قابل توجهی از ذخایر معدن دنیا همچنان به صورت سنتی فعالیت می‌کند و نتوانسته بسترهای دیجیتالی شدن را در این بخش فراهم کند. باید توجه داشت معدن کاری هوشمند یا دیجیتال می‌تواند فرصت‌های بسیاری را برای معدن کاران از قبیل افزایش کارایی، کاهش ریسک، فراهم کردن محیط کار امن، افزایش تولید، کاهش هزینه‌های جاری و... به همراه داشته باشد.

نمایشگاه، میدان نمایش توانمندی‌های شرکت‌های فعال از جمله فراب در حوزه معدن و صنایع معدنی ایران بوده است.

در ادامه باید اشاره داشت که همایش معدن کاری دیجیتال در ۹ محور اصلی شامل «مروری بر آخرین تحولات معدن کاری دیجیتال در جهان»، «بررسی زیرساخت‌های معدن کاری دیجیتال در ایران»، «توجیه سرمایه‌گذاری؛ تأثیرات بالقوه دیجیتالی شدن و کاهش هزینه‌های پیاده‌سازی»، «اتصال سیستم‌های تولید فعلی به ابزارهای دیجیتال»، «ایجاد مراکز نوآوری دیجیتال در صنعت و الزامات توسعه اکوسیستم دانش بنیان در معدن کاری هوشمند»، «ابزار دیجیتال برای مدیریت امور اکتشافات و معادن»، «فناوری‌های دیجیتال برای نظارت و ایمنی معدن»، «نقش تحولات دیجیتال در تعمیر و نگهداری تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی» و «انتقال تجربیات و ایجاد ارتباط پایدار بین فعالان حوزه دیجیتال و معادن» برگزار شد.

در این همایش سخنرانانی همچون امید اصغری (دبیر همایش معدن کاری دیجیتال، مدیر مؤسسه یونیدرو و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)، محمد عزیز الهی (مدیرعامل شرکت همکاران سیستم)، ایرج رخصتی (مدیرعامل شرکت ذوب آهن اصفهان) و مجتبی حمیدیان (مدیرعامل شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران) به ایراد سخنرانی پرداختند. در مجموع سخنرانان این همایش، سه چالش پیش روی کشور در مسیر تحول دیجیتال بخش معدن را «توسعه زیرساخت‌های جدید»، «توسعه پایگاه‌های داده» و «توسعه آموزش و ترویج فناوری» عنوان کردند که در ادامه این گزارش به مهم‌ترین بخش از سخنان آن‌ها اشاره می‌شود.

امید اصغری، دبیر همایش معدن کاری دیجیتال و مدیر «موسسه یونیدرو»، در این همایش با اشاره به این که صنعت معدن از چندین جهت حائز اهمیت است و باید پاسخگوی نیاز مصرف‌کننده‌ها باشد، عنوان کرد: در سال‌های اخیر کاهش عیار سنگ معدن و افزایش عمق معدن کاری، هزینه استخراج را افزایش داده و روند بهره‌وری را با چالش همراه کرده ضمن اینکه وضع قوانین سخت‌گیرانه از سوی جوامع بین‌المللی چالش‌هایی را به همراه داشته اما فناوری در بخش معدن در حال توسعه است، به همین منظور لازم است، در این زمینه شرکت‌های فراهم‌کننده زیرساخت دید جامع‌تری نسبت به بخش معدن داشته باشند و دیجیتالی شدن معادن اولویت اصلی بسیاری از مدیران معدنی دنیا است و ۴۳ درصد مدیران معدنی بین‌المللی دیجیتالی شدن را در اولویت کاری خود قرار داده‌اند و هوشمندسازی به معنای استفاده بیشتر از فرصت‌های موجود و فناوری‌ها است.

رایزنی برای هوشمندسازی هزار معدن

ابراهیم جمیلی، رئیس کمیسیون معادن و صنایع معدنی اتاق بازرگانی و صنایع معدنی و کشاورزی ایران در این همایش اظهار داشت: چشم‌انداز هوشمندسازی صنعتی به همراه مسئولیت‌های اجتماعی جزء اهداف است. در این حوزه ورود کرده‌ایم و سعی داریم تا این مقوله را در بخش‌های مختلف اجرایی کنیم. جمیلی در ادامه در خصوص مقایسه بخش معدن ایران با سایر کشورها عنوان کرد: مقایسه کردن معادن کشور با سایر کشورها امکان‌پذیر نیست؛ زیرا معادن داخلی ما امکانات لازم را برای هوشمندسازی در اختیار ندارند در حالی که این اختیارات در معادن دنیا وجود دارد.

جمیلی در ادامه با اشاره به رایزنی‌ها برای هوشمندسازی هزار معدن در کشور افزود:

گزارش پیشرفت آبان و پایدار غرب و چشمه خوش:

عملیات تجهیز کارگاه و استخدام پرسنل ستادی انجام شد

در سه ماه گذشته پروژه مراحل آغازین را طی کرد و عملیات تجهیز کارگاه و استخدام پرسنل ستادی تقریباً تکمیل شده است. فعالیت‌های تجهیز کارگاه شامل تأمین و چیدمان کانکس‌ها، تأمین برق موقت، اینترنت، کمپ کارشناسی و تأمین بچینگ انجام شده است. عملیات تجهیز کارگاه در سه نقطه پایدار غرب، آبان و چشمه خوش، تقریباً کامل شده است. عملیات اجرایی خاک‌برداری و Demolition در پایدار غرب شروع شده و همزمان با این عملیات جابجایی Burn Pit موقت و اجرای Burn Pit دائم انجام شده است. همچنین به دستور کارفرمای اصلی فعالیت Early Work مربوط به خط Water Injection از چشمه خوش تا پایدار غرب به عنوان عملیات First Priority در دستور کار قرار گرفته است.



با رسیدن به پیشرفت ۱۰ درصدی فیزیکی پروژه:

تکمیل بخشی از محور مسجد سلیمان - گذار انجام شد

قرارداد احداث جاده مسجد سلیمان، به‌عنوان بخشی از محور مسجد سلیمان - سدگذار در اسفند ۱۴۰۱ با شرکت نیمرخ به‌عنوان کارفرما منعقد شد. این پروژه شامل عملیات خاک‌برداری، خاک‌ریزی، اجرای روسازی و ابنیه فنی مسیر در طولی حدود ۳۶۶۰ متر در مدت ۱۵ ماه است. عملیات تجهیز کارگاه به موازات نهایی شدن قرارداد با استفاده از کمپ‌های موجود در سدگذار صورت گرفت و عملیات اجرایی بعد از ایام تعطیلات نوروز ۱۴۰۱ با به‌کارگیری پیمانکار جزء و استفاده از ۴ دستگاه بلدوزر و ۲ دستگاه بیل پیکور در محدوده‌های بدون معارض در بخش خاک‌برداری آغاز شد. در حال حاضر از مجموع ۶۱۱ هزار متر مکعب عملیات خاک‌برداری، حدود ۸۵ هزار متر مکعب انجام گرفته و ۱۰٪ پیشرفت فیزیکی پروژه حاصل شده است.



گزارش پیشرفت پروژه نیروگاه سیکل ترکیبی دالاهو:

به کارگیری حداکثر توان در راستای به انجام رساندن تعهدات به کارفرمای اصلی

پروژه نیروگاه سیکل ترکیبی دالاهو که در سه بخش بخار عملیات اجرایی بویلر واحد اول، بخش ساختمانی و تاسیسات در حال فعالیت به شرح زیر است:

۱. **بخش بخار:** انجام عملیات جوش و فیتاپ HRS2 و ACC و STG، اتمام نصب BOP پایپرک، Pre Alignment، فید پمپ‌های بویلر ۲ و اتمام گروت‌ریزی مرحله دوم، انجام عملیات کابل‌کشی و نصب تمام تجهیزات در بخش بخار و HRS2 در حال انجام است.

۲. **بخش عملیات اجرایی و نصب بویلر واحد اول:** فعالیت‌های اجرای عملیات پایپینگ (جوش و فیتاپ)، اجرای عملیات نصب تجهیزات الکتریکی، اجرای عملیات کابل‌کشی (MV, LV, Control)، نصب تجهیزات مکانیکال واحد یک در حال اجرا است.

۳. **بخش ساختمانی و تاسیسات:** تکمیل پایپرک‌های باقی‌مانده، تکمیل ترنج‌های کابل ارتباطی باقی‌مانده بین ساختمان‌ها و کانال‌های سورفیس، تکمیل فونداسیون‌های باقی‌مانده تجهیزات بخش بخار، تکمیل فونداسیون ترنج‌های ۲۳۰ و ۴۰۰ و ترنج‌های ارتباطی پست مرصاد، اجرای عملیات ساختمانی ساختمان‌های BCR ۲۳۰، ۴۰۰ پست مرصاد در حال انجام است. در همین راستا این شرکت در نظر دارد با حداکثر توان در راستای به انجام رساندن تعهدات خود به کارفرمای اصلی پروژه قدم برداشته و آن را به اتمام برساند.





«شرکت ساختمان و نصب فراب» در سال ۱۳۸۷ با نام «شرکت نوتاش افرا» توسط فراب تاسیس شد. فلسفه تاسیس این شرکت، نصب تجهیزات نیروگاه‌های آبی، حرارتی و سیکل ترکیبی و پروژه‌های صنایع ریلی و نفت، گاز و پتروشیمی با استفاده از تجربه و مهارت ایجاد شده در گروه‌های اجرایی کارگاه‌ها بود. این شرکت تاکنون بیش از ۲۰ پروژه در حوزه‌های نامبرده اجرا کرده است. شرکت ساختمان و نصب فراب با تکیه بر نیروی انسانی با تجربه و ماهر خود و ابزار مناسب در احداث و نصب تجهیزات مکانیکی (ثابت و دوار) و الکتریکی و عملیات سیویل صنعتی فعال است.

گزارش پیشرفت پروژه نیروگاه متمرکز سیکل ترکیبی پارس جنوبی

تحويل بلوك‌های اول و دوم نیروگاه سیکل ترکیبی پارس جنوبی

در جزیره HRSG بلوك دوم، عملیات Steam Blow out در دوازدهم خردادماه سال جاری به اتمام رسید و این جزیره به گروه راه‌اندازی تحويل شد.

در جزیره HRSG بلوك سوم با توجه به درخواست کارفرما مبنی بر تحويل دهی بویلر شماره ۶ و با توجه به کسری متریاال‌های موجود و عدم امکان تکمیل همزمان هر دو بویلر، بویلر شماره ۶ در اولویت قرار گرفت و عملیات اجرایی تا مرحله نصب هارپ و Final Alignment آن‌ها در مازول‌های ۲،۳،۴ تکمیل و به کارفرما تحويل شد. همچنین در بویلر شماره ۵ نیز نصب پنل‌های شرقی، غربی و کف Firing Duct و Inlet Duct انجام شد و هم‌اکنون گروه‌های اجرایی در حال انجام عملیات مونتاژ و جوشکاری قطعات تکمیلی در این بویلر هستند.

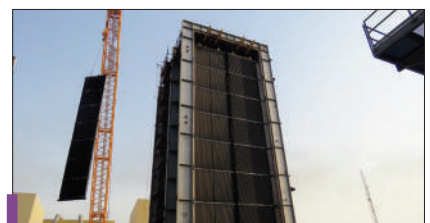
در جزیره STG بلوك دوم سوپروایزرهای خارجی و داخلی مقیم در سایت، جهت فراهم‌سازی مقدمات سنکرون این بلوك بوده و امید است با ادامه تلاش مستمر تمامی همکاران در مجموعه فراب طی ماه‌های آینده عملیات سنکرون واحد دوم عملیاتی شود.

در جزیره ACC واحد سوم، اغلب فعالیت‌های اجرایی تکمیل شده و گروه‌های اجرایی هم‌اکنون در حال انجام عملیات رفع پانچ هستند.

به موازات بخش اصلی نیروگاه، با توجه به تأمین بخشی از کسری متریاال بخش آب شیرین‌کن، عملیات نصب، فیتاپ و جوشکاری خطوط پایبینگ این ناحیه دوباره در دستور کار قرار گرفت و عملیات اجرایی مربوطه تکمیل و به کارفرما تحويل شد.

در جزیره آب‌گیر با راه‌اندازی تمامی بلوك‌های آب شیرین‌کن نیروگاه سیکل ترکیبی پارس جنوبی، فعالیت‌های اجرایی این بخش به اتمام رسیده و معدود فعالیت‌های باقی مانده از جمله رفع پانچ‌های موجود به‌صورت پاره‌وقت و به دستور کارفرما در حال انجام است.

شایان ذکر است با توجه به تحويل بلوك‌های اول و دوم نیروگاه سیکل ترکیبی پارس جنوبی به گروه راه‌اندازی، بیشتر فعالیت‌های موجود باقی‌مانده در این بلوك‌ها از جنس رفع پانچ بوده که شرکت ساختمان و نصب فراب، با حضور تیم‌های کارشناسی و اجرایی در حال همکاری با گروه راه‌اندازی و سوپروایزرهای مقیم است.



گزارش پیشرفت پروژه مترو قم

انجام کابل‌کشی و نصب کابل‌های ترکشن ارتباطی و نصب ریل سوم

با عنایت به برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، شرکت ساختمان و نصب فراب با افزایش توان اجرایی و سرعت قابل توجه کار، در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد سال جاری به انجام فعالیت‌هایی به شرح زیر در راستای تجهیز و بهره‌برداری از ایستگاه‌های خط A پروژه متروی قطار شهری قم اقدام کرده که اهم این فعالیت‌ها به شرح زیر است:

۱. کابل‌کشی و نصب کابل‌های ترکشن ۱*۲۴۰ در سوزن‌های ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ در کل طول خط به متر از ۵ هزار متر.
۲. کابل‌کشی کابل‌های ارتباطی تابلوهای MV، LV و ترانسفورماتور در ایستگاه‌های A9 و A13.
۳. نصب تجهیزات LPS1 ایستگاه A9 شامل نصب ترانسفورماتور، تابلوهای LV و MV، تابلو شارژر ۱۱۰ ولت DC و UPS روشنایی.
۴. نصب ریل سوم و کاور ریل سوم در حد فاصل یووال تا تونل ایستگاه A13 - A14.



گزارش پیشرفت پروژه خط ۷ مترو تهران:

اجرای بخش‌های توان، مخابرات و مکانیک

شرکت ساختمان و نصب فراب در خرداد، تیر و مرداد ماه سال جاری به انجام فعالیت در بخش‌های توان، مخابرات و مکانیک، در راستای تجهیز و بهره‌برداری از ایستگاه‌های خط ۷ مترو تهران اقدام کرده که اهم این فعالیت‌ها به شرح زیر است:

بخش توان:

۱. نصب ریل سوم در محدوده ایستگاه میدان صنعت تا دادمان
۲. نصب پراکت‌های تونلی در محدوده ایستگاه میدان صنعت تا دادمان
۳. نصب تسمه‌های جریان سرگردان در محدوده ایستگاه میدان صنعت تا میدان کتاب
۴. نصب باتری‌های KPL200 و KPL20 در ایستگاه‌های مدافعان سلامت و بوستان گفتگو

بخش مخابرات:

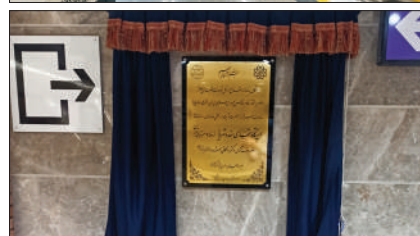
۱. انجام کابل‌کشی‌های مخابراتی در ایستگاه ۱۷ شهریور
۲. نصب و راه‌اندازی تجهیزات مخابراتی ایستگاه ۱۷ شهریور شامل سیستم، PAGING، CCTV، PABX، OCC، CLOCK و Intercom، LAN&MAN
۳. سوراخ‌کاری و نصب بست‌های LEAKY CABLE در محدوده ایستگاه میدان صنعت - میدان کتاب
۴. تکمیل تنظیمات سیستم HOTLINE در مرکز کالج
۵. راه‌اندازی سویچ ETS موقت در رگ شبکه MSN ایستگاه بوستان گفتگو و برقراری لینک تا ایستگاه تربیت مدرس

بخش مکانیک:

۱. نصب دیفیوزر و فن TAW2 ایستگاه ۱۷ شهریور
۲. نصب لوور شفت هوارسان TAW1 و TAW2 در ورودی ایستگاه ۱۷ شهریور
۳. نصب ۸ عدد درب ضدحریق در هواسازهای SAW و TAW2 ایستگاه ۱۷ شهریور
۴. انجام تست‌های SAT فن‌های TAW1، SAW و TAW2 در ایستگاه‌های میدان صنعت، بسیج، محمدیه، کمیل و تربیت مدرس

افتتاح‌ها:

۱. بهره‌برداری از ایستگاه ۱۷ شهریور در ۲۱ خردادماه سال جاری
۲. طبق پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته، افتتاح و بهره‌برداری از ایستگاه‌های دادمان و میدان کتاب در زمستان سال ۱۴۰۱ در دستور کار عوامل اجرایی قرار گرفته‌است



بارگیری و حمل شاخه‌های ریل سوم از انبار به محل نصب - خط ۷ مترو تهران

ایستگاه ۱۷ شهریور AFC نصب سیستم - خط ۷ مترو تهران

ایستگاه ۱۷ شهریور TAW2 نصب فن - خط ۷ مترو تهران

تحویل موقت پروژه احداث سازه SBR مدول دوم تصفیه‌خانه فاضلاب شمال جزیره کیش، در شهریور ماه سال جاری رقم خورد. این پروژه به منظور تصفیه فاضلاب مناطق مسکونی و تجاری با اهداف حصول بالاترین استانداردهای زیست محیطی و حل مشکلات دفع فاضلاب ناشی از محدودیت ظرفیت تصفیه‌خانه‌های موجود، استفاده مجدد از پساب تصفیه شده جهت آبیاری فضای سبز، و عملکرد مناسب در شرایط افزایش ناگهانی فاضلاب در زمان‌های خاص طرح و بهره‌برداری شد.

گزارش حمل و تخلیه ترانس‌ها، سازه‌ها و عملیات اجرایی سیویل پروژه:

خلاصه عملیات در پروژه احداث نیروگاه

فتوولتائیک ۱۰ مگاواتی اردکان

خلاصه کارهای انجام شده در ۳ ماهه اخیر پروژه احداث نیروگاه فتوولتائیک ۱۰ مگاواتی اردکان به شرح زیر است:

- حمل و تخلیه ترانس‌ها در سایت
- حمل و تخلیه سازه‌ها در سایت
- ارسال تابلوهای LV/MV/ Switchgear به سایت
- ارسال درام کابل LV و MV به سایت
- بازرسی پتل‌ها در گمرک
- بازرسی نهایی تابلوهای فشار متوسط
- بازرسی Main Switch Gear

عملیات اجرایی سیویل شامل:

اجرای بتن‌ریزی نهایی کف ساختمان‌های Store و Work Shop، اجرای پله‌های ورودی ساختمان‌های Guard House و Admin، خاک‌برداری، آرماتوربندی، قالب‌بندی و بتن‌ریزی رمپ ساختمان‌های Switch Gear. Ware و Work Shop، اجرای سرامیک کف ساختمان Admin، حفر چاه فاضلاب Battery Room، نصب درب و پنجره‌های ساختمان‌های Admin و Guard House، کول‌گذاری چاه Battery Room، نصب درپوش بتنی چاه‌های فاضلاب ساختمان‌ها، نصب روشویی ساختمان‌های Admin، Guard House و Work Shop، رنگ‌آمیزی شیلترهای HVAC ساختمان‌های Admin، Guard House و Work Shop، اجرای آسفالت درز پیونگ ساختمان‌های Admin، Guard House و Work Shop، اجرای استراکچر داخل ترنج ساختمان Switch Gear، کابل‌کشی سیستم روشنایی ساختمان‌های Admin و Guard House، کابل‌کشی فن و کولرگازی ساختمان‌های Admin و Guard House



گزارش پیشرفت پروژه نیروگاه لامرد:

بیش از ۴۶۰۰ مترمکعب خاک‌برداری و ۲۹۴ تن آرماتوربندی و ۴۵۰۰ مترمکعب بتن‌ریزی

باتوجه به شروع پروژه از اسفند سال گذشته، تاکنون بیش از ۲۵۰۰ عدد شمع درجا اجرا شده که در راستای اجرای این شمع‌ها، بیش از ۴۶۰۰ مترمکعب خاک‌برداری و ۲۹۴ تن آرماتوربندی و ۴۵۰۰ مترمکعب بتن‌ریزی محقق شده؛ مضاف بر این احجام سازه‌ای پروژه نیز ۱۰ هزار مترمکعب خاک‌برداری و ۱۳۵ تن آرماتوربندی و بیش از ۱۲۰۰ مترمربع قالب‌بندی و در مجموع بیش از ۹۰۰ مترمکعب بتن‌ریزی مگر و سازه‌ای اجرا شده است.

شایان ذکر است باتوجه به گذشت کمتر از ۸ ماه از چرخه عمر پروژه، عملیات تسطیح و هموارسازی سایت و تجهیز کارگاه و فنس‌کشی انبار روباز و سرپوشیده به پایان رسیده و عملیات مربوط به اجرای فونداسیون توربین هال و فونداسیون سازه‌های توربین و ژنراتور و ساخت اسکلت فلزی سالن توربین نیز با سرعت در حال انجام است؛ همچنین اسکلت بتنی ساختمان کنترل مرکزی و سازه‌های جزیره BOP در حال اجرا است.





در مصاحبه با معاون توسعه منابع انسانی و پشتیبانی مطرح شد:

جذب و نگاه داشت همکاران متخصص بزرگترین چالش معاونت منابع انسانی است

اصلی‌ترین سرمایه يك سازمان، نیروی انسانی آن است که می‌تواند برای سازمان مزیت رقابتی پایدار ایجاد کند. در گذشته تمرکز سازمان‌ها بیشتر بر روی منابع فیزیکی، مالی و تجهیزات بود؛ از این رو تنها وسیله‌ای که سرعت و توان لازم را برای رسیدن به اهداف سازمان تأمین می‌کرد، منابع فیزیکی آن بوده است. به کلام ساده‌تر یکی از مهم‌ترین وظایف منابع انسانی، متعادل کردن رابطه کارمندان و خطمشی اصلی سازمان در هر شرایط و موقعیتی است. با این حال شاید بتوان گفت که اصلی‌ترین دغدغه و هدف مدیریت منابع انسانی، افزایش کارایی کارکنان آن سازمان است.

در این شماره از نشریه فراب تصمیم گرفتیم تا به سراغ یکی از معاونین گروه فراب برویم که در حوزه منابع انسانی موی سپید کرده و دغدغه‌هایش شنیدنی است. اسمعیل مقصودی، کار خود را از سال ۱۳۷۰ در وزارت جهاد سازندگی آغاز کرد، سپس فعالیت خود را در وزارت نیرو و وزارت راه و شهرسازی ادامه داد و از شهریور ۱۴۰۰ با کوله‌باری از تجربه به خانواده فراب پیوست.

آنچه در ادامه می‌خوانید خلاصه‌ای از تجربیات و دغدغه‌های معاون توسعه منابع انسانی و پشتیبانی گروه فراب است که می‌توانید فیلم کامل مصاحبه با ایشان را در بخش QR CODE تماشا کنید.



ترکیب نیروی انسانی آقا و خانم، ۷۵ درصد از همکاران آقا هستند و ۲۵ درصد خانم. سابقه همکاران به طور متوسط ۱۶ سال و میانگین سنشان ۴۲ سال است.

حوزه منابع انسانی وظیفه‌ی خود می‌داند که دغدغه‌ها و مسائل آن همکارانی را که از مجموعه خارج شدند و مجدداً برگشتند و همچنین همکاران متخصصی که در فراز و نشیب‌ها، فراب را رها نکردند را به حداقل ممکن برساند.

بازگشت مسرت‌بخش تعدادی از همکاران گروه فراب

شرایط حقوق و دستمزد در مجموعه‌ی گروه فراب تابع مقرراتی است که به تصویب هیئت مدیره رسیده است و ما سعی می‌کنیم در این چهارچوب حرکت کنیم. در سال‌های قبل شرایطی پیش آمد که شرکت‌های دیگر با حقوق و مزایای بالاتری، سعی در جذب همکاران متخصص ما داشتند. شاید در نگاه اول این موضوع برای همکاران رضایت‌بخش باشد، اما با نگاه به آینده‌ی کاری، متوجه خواهند شد، که امنیت شغلی در این شرکت‌های نوپا، به مراتب پایین‌تر از فراب است و کسانی که نگاه عمیق‌تری داشتند، ماندن در فراب را ترجیح دادند. بعضی از همکاران در مقاطعی تصمیم گرفتند از گروه فراب خارج شوند و بسیاری در وهله‌ی اول احساس خوبی داشتند، چراکه در آن شرکت‌ها با حقوق بالاتری جذب شده بودند ولی پس از مدتی دچار مشکلاتی شدند که در گذشته در فراب با آن مواجه نشده بودند و خوشبختانه تعدادی از همکارانی که از گروه فراب خارج شده بودند به آغوش فراب برگشتند. بنابراین ما نیز تلاش می‌کنیم با بازنگری در سوابق همکاران و رتبه‌بندی، تغییراتی در حقوق و دستمزدها داشته باشیم که باعث دلگرمی و امیدواری همکاران شود و نگرانی‌ها از بابت وضع معیشتی به حداقل ممکن برسد تا با آرامش کافی به کار تخصصی خود بپردازند.

سرمایه اصلی یک شرکت، منابع انسانی آن است

در گروه بزرگی مانند فراب که تعدادی معاونت دارد، وظیفه هر کدام از این معاونت‌ها این است که باری از روی دوش مدیر عامل شرکت بردارند. به طور مثال آقای دکتر وکیلی یا مدیرعامل هر دستگاه و هر شرکتی، امکان این‌که بتوانند با همه‌ی همکاران ملاقات حضوری داشته باشد را ندارد، به لحاظ این‌که بالاخره حوزه‌ی کاری شرکت بسیار گسترده است بنابراین وظیفه‌ی منابع انسانی است که دغدغه‌های دیگر بخش‌های گروه را بشنویم و سعی کنیم مسائلشان را حل کنیم. من و همکارانم تمام تلاشمان را می‌کنیم تا خواسته‌های معقول را که در حیطه‌ی اختیار و مسئولیت ماست را بشنویم و حل کنیم. این موضوع باعث از بین رفتن شکاف بین همکاران و مدیریت خواهد شد.

به عقیده من سرمایه‌ی اصلی یک شرکت، منابع انسانی آن است و این سرمایه نیازمند توجه است و الزاماً قرار نیست که خواسته‌های همکاران را یکباره انجام دهیم، ولی حتماً آن را بررسی می‌کنیم تا به سرانجام برسد و اگر خواسته حالت عمومیت پیدا کند سعی می‌کنیم، قطعاً آن نیاز را رفع کنیم.

آموزش در هر مجموعه همواره بایستی به عنوان اولویت اصلی قرار بگیرد

بحث دیگری که در منابع انسانی دخیل است، یادگیری و پیشرفت است. آموزش در هر مجموعه همواره بایستی به عنوان اولویت اصلی قرار بگیرد. اخیراً کمیته‌ی آموزش مجدداً سازماندهی شده است و با معرفی نفرات و نماینده از طرف معاونت‌ها و شرکت‌ها شروع به فعالیت کرده است. بحث آموزش حتماً می‌بایست در دستور کار قرار بگیرد و این موضوع جزء وظایف اساسی محسوب می‌شود. در کمیته آموزش دوره‌های آموزشی که مدیریت هر واحد به صلاحدید خود برای همکاران درخواست می‌کنند، بررسی

سال ۱۳۷۰ کارم را در وزارت جهادسازندگی، در حوزه‌ی مالی و منابع انسانی شروع کردم. سپس به وزارت نیرو منتقل شدم و تا سال ۱۳۹۳ در وزارت نیرو، در حوزه‌ی آب و فاضلاب و بعد از آن به مدت سه سال از ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶ در وزارت راه و شهرسازی، در حوزه‌ی منابع انسانی و پشتیبانی و مالی مشغول به کار بودم. از سال ۱۳۹۶ تا شهریور سال ۱۴۰۰ در وزارت نیرو در حوزه آب و برق، خصوصی‌سازی منابع عمومی را به عهده داشتم. از شهریور ۱۴۰۰، به‌عنوان معاون توسعه منابع انسانی و پشتیبانی شرکت فراب در خدمت همکاران هستم.

معاونت منابع انسانی و پشتیبانی در دو حوزه منابع انسانی و پشتیبانی وظایف تعریف شده و ارتباط مستقیم و تنگاتنگ با سایر بخش‌ها و معاونت‌های گروه فراب دارد. فعالیت‌های این حوزه به طور کلی به این شرح است: در حوزه منابع انسانی؛ بحث‌های مربوط به حقوق و دستمزد، موضوعات مربوط به جذب و استخدام، بیمه و رفاه کارکنان، تأمین بلیط و ویزا، ارتباط با سفارت‌خانه‌ها، ماموریت‌های خارج از کشور، تأمین نیازمندی‌های پروژه‌ها در ارتباط با خرید کالا و جمع‌آوری و فروش اقلام مازاد در پروژه‌ها.

در حوزه پشتیبانی موضوعات خرید امکانات رفاهی مربوط به همکاران و کارهای خدماتی مانند بحث نظافت، آبدارخانه و...

همانطور که می‌دانیم عملکرد منابع انسانی و پشتیبانی باید به گونه‌ای باشد تا همکاران در اجرای پروژه‌ها، در خط مقدم شرکت حضور داشته باشند و با آرامش خاطر کافی بتوانند فعالیت‌هایشان را به طور کامل انجام دهند. بنابراین وظیفه‌ی خود می‌دانیم خواسته‌های آن‌ها را در چهارچوبی که شرکت مشخص کرده است، تأمین و در اختیارشان قرار دهیم. پس از پیوستن به خانواده فراب اولین کاری که در حوزه‌ی منابع انسانی انجام شد این بود که شخصاً در میان همکاران ستاد و دیگر شرکت‌های تابعه حضور پیدا کردم و سعی کردم که صحبت همکاران و دغدغه‌هایشان را بشنوم.

این اتفاق خیلی به من کمک کرد که نیاز همکاران را متوجه شوم و بتوانم برنامه‌ریزی کنم که چگونه مسائل و چالش‌های مربوط به حوزه‌ی منابع انسانی را در گروه فراب شناسایی کنم و با همکاری و هماهنگی مدیریت و هیئت مدیره محترم شرکت راهکارهایی را پیشنهاد دهیم تا بتوانیم براساس آن، مسائل را حل کنیم. ما در کل گروه فراب بالغ بر ۲۷۰۰ نفر همکار شاغل داریم که در شرکت فراب، ۵۶۰ نفر مشغول به کار هستند. به لحاظ

ما در گروه فراب بالغ

بر ۲۷۰۰ نفر همکار

شاغل داریم که در

شرکت فراب، ۵۶۰

نفر مشغول به کار

هستند. به لحاظ

ترکیب نیروی انسانی

آقا و خانم، ۷۵ درصد

از همکاران آقا هستند

و ۲۵ درصد خانم.

سابقه همکاران به

طور متوسط ۱۶ سال

و میانگین سنشان ۴۲

سال است. حوزه منابع

انسانی وظیفه‌ی خود

می‌داند که دغدغه‌ها

و مسائل آن همکارانی

را که از مجموعه

خارج شدند و مجدداً

برگشتند و همچنین

همکاران متخصصی

که در فراز و نشیب‌ها،

فراب را رها نکردند

را به حداقل ممکن

برساند

می‌شود و اگر مورد تایید باشد برای گذراندن دوره بلافاصله سازماندهی می‌شود، این دوره‌ها ممکن است در داخل خود شرکت و یا در قالب قرارداد با مراکزی که تخصص انجام آن آموزش دارند برگزار شوند.

فرهنگ سازمانی به عنوان یکی از مهم‌ترین زیربنایی‌ترین ارکان آن سازمان محسوب می‌شود. در واقع فرهنگ سازمانی، مجموعه ارزش‌ها و انتظاراتی است که مورد توجه مدیران و همکاران است. حرکت در راستای این ارزش‌ها باعث می‌شود فعالیت آن کسب و کار به نحو احسن انجام شود. ما در این راستا می‌بایست کارکرد همکاران را با اهداف سازمان همسو کنیم، به این صورت که: از عملکرد مثبت همکاران قدردانی کنیم، بین همکاران و مدیران شرکت اعتمادسازی کنیم، همکاران را ارزیابی کنیم و از ایشان نظرخواهی داشته باشیم و در قبال مسائل مدیران و همکاران انعطاف‌پذیری داشته باشیم. اگر مدیران در قبال خواسته‌های همکاران یا به عکس همکاران در مقابل خواسته‌هایشان انعطاف نداشته باشند، با توجه به شرایط شرکت به یک نقطه‌ی مشترک نمی‌رسند و این فاصله بین همکاران و مدیران بیشتر می‌شود. امر دیگری که خیلی اهمیت دارد آن است که نیروهای استخدام کنیم که همسو با اهداف سازمانی گروه فراب باشند تا در جهت اهداف سازمانی فراب حرکت کنند و این در طولانی مدت باعث پیشرفت گروه فراب خواهد شد.

برای رشد بهتر، می‌بایست همکاران را به سمت کار تیمی ببریم. این موضوع را در شرکت به وفور دیده‌ام، زمانیکه صحبت همکاران را می‌شنوم می‌بینم وقتی در موضوعات کاری، مشارکت می‌کنند نتایج بهتری حاصل می‌شود. موضوع دیگری که باید روی آن کار کنیم ایجاد فضای امن برای همکاران است. اینکه سعی کنیم امنیت شغلی را برای همکاران به لحاظ ذهنی ایجاد کنیم که مطمئن باشند اگر کارشان را در قالب آن‌چه که برایشان تعریف شده است، درست و کامل انجام بدهند، امنیت شغلی ایشان تأمین است. همین که عنوان می‌کنم، در اتاق این معاونت به روی همکاران باز است، تاییدی است بر این موضوع که همکاران مورد توجه هستند و به آن‌ها بها داده می‌شود، وقتی من دغدغه‌ی همکاران را می‌شنوم این دغدغه را پیش خودم نگه نمی‌دارم، قاعدتا به بالا دست خود و به مدیریت شرکت یا به همکاری که تاثیرگذار هستند منتقل می‌کنم. برای رفع این

دغدغه با یکدیگر هم‌فکری می‌کنیم که چه راه‌کاری مناسب‌تر است. انصافا در این مدت کوتاه که در گروه فراب هستم مدیرعامل شرکت و هیئت مدیره‌ی شرکت حمایت‌های زیادی از ما کردند، اما به هرحال محدودیت‌هایی هم وجود دارد. به همین دلیل خواسته‌مان از مدیران مجموعه این است که کمی صبور باشند و با ما همکاری هرچه بیشتری داشته باشند، چراکه ما موظف هستیم این محدودیت‌ها را اعمال کنیم و اجازه دهند که برنامه‌ها طبق زمان‌بندی درست و مناسبی پیش رود و مطمئن باشند که تمام سعی و تلاشمان این است که خواسته‌های معقول همکاران را جامع عمل بپوشانیم.

پذیرای انتقادات و پیشنهادات شما هستیم

به عنوان نکته‌ی آخر می‌خواهم عرض کنم که ما در معاونت توسعه منابع انسانی و پشتیبانی همیشه شنونده انتقادات، پیشنهادات، توصیه‌ها و کمک‌های فکری همکاران هستیم و خواهش می‌کنم که همکاران، خودشان و ما را محروم نکنند، چراکه به ما کمک می‌کنند تا بتوانیم وظایفمان را بدون نقص انجام بدهیم.

کلام آخر...

از مدیریت محترم عامل شرکت، اعضای محترم هیئت مدیره و همچنین از همکاران خود در حوزه‌ی منابع انسانی و پشتیبانی، که در ساعات اداری و همین‌طور خارج از ساعت اداری و روزهای تعطیل همیشه در آماده باش کامل شرکت هستند تا فضایی را ایجاد کنند که همکاران دیگر بتوانند کارشان را در آرامش کامل و بدون نقص با کمترین دغدغه انجام دهند بسیار سپاسگزارم.

به عنوان نکته‌ی آخر

می‌خواهم این را

عرض کنم که ما در

معاونت منابع انسانی

و پشتیبانی همیشه

شنونده انتقادات،

پیشنهادات، توصیه‌ها

و کمک‌های فکری

همکاران هستیم و

خواهش می‌کنم که

همکاران، خودشان

و ما را محروم نکنند،

چراکه به ما کمک

می‌کنند تا بتوانیم

وظایفمان را بدون

نقص انجام بدهیم.

از مدیریت محترم

عامل شرکت، اعضای

محترم هیئت مدیره و

همچنین از همکاران

خود در حوزه‌ی منابع

انسانی و پشتیبانی،

همیشه در حال آماده

باش کامل شرکت

هستند تا فضایی

را ایجاد کنند که

همکاران دیگر بتوانند

کارشان را در آرامش

کامل و بدون نقص

با کمترین دغدغه

انجام دهند بسیار

سپاسگزارم

هواباتی



این روزها درگیر اخبار ناگوار فوت چند تن از همکاران عزیزمان در فراب بودیم که بسیار متاثرمان کرده است. فقدان این عزیزان برای گروه مایه تالم بود. خبر ناباورانه درگذشت همکار گرامی مرحوم امیرحسین رومیانی نظری جوان فقید گروه فراب موجب اندوه فراوان شد. ایشان انسانی پرتلاش، پیگیر و ارتباط مدار بود که در طی مدت خدمت صادقانه خود، به طور شایسته در راستای خدمت رسانی به همکاران تلاش کرد. کوشش مجدانه، صداقت، مردم‌داری، اخلاق مداری، تعهد و دلسوزی از صفات برجسته این همکار بود که یاد و خاطره و زحمات بی شائبه او در ذهن ما ماندگار خواهد ماند. اینجانب از طرف خود، هیئت مدیره و پرسنل گروه فراب، ضایعه درگذشت ایشان را به خانواده محترم آن مرحوم تسلیت عرض کرده و از درگاه خداوند سبحان برای آن مرحوم آمرزش و مغفرت الهی و برای بازماندگان سلامتی و صبر بر این مصیبت را مسئلت دارم و از خدا می‌خواهیم او را در سایه رحمت جاویدانش قرار دهد.

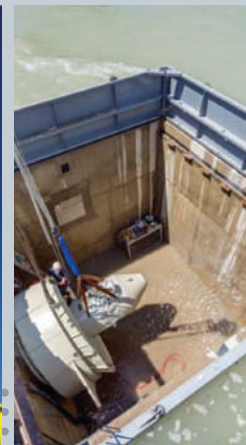
اسمعیل مقصودی



در مسیر توسعه

آنچه باید بدانیم؟

توسعه پژوهش و تحقیق، سنگ بنای اولیه در پیشرفت علمی و آموزشی هر کشور به حساب می‌آید و به همین علت است که می‌توان میان کم و کیف عملکرد پژوهشی و میزان توسعه یافتگی آن در هر جامعه ارتباط مستقیمی برقرار کرد. در واقع انجام پژوهش و تحقیق به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در جهت توسعه جهان شناخته شده است و باعث افزایش بهره‌وری در بخش‌های اقتصادی کشور می‌شود. پژوهش یک فرآیند است که نباید از ورودی‌ها، خروجی‌ها و پیامدهای اجرایی آن غافل بمانیم. «در مسیر توسعه» بخش علمی-پژوهشی نشریه گروه فراب است که در گردآوری و نشر مقالات و پژوهش‌ها در حوزه‌های گوناگون علمی و صنعتی می‌کوشد. در این شماره از نشریه مقالاتی با موضوعاتی چون اینترنت اشیا، معرفی انواع توربین‌های جریانی و نیروگاه جریانی مستغرق با مخاطبان مطرح شده است.





با ظهور فناوری‌های جدید به‌وسیله چند دستگاه کوچک اما قدرتمند به کمک تلفن همراه می‌توان با دنیای بیرون ارتباط برقرار و داده‌ها را از طریق ابر ذخیره و بازیابی کرد. این ابزارها به‌عنوان اشیایی قدرتمند در نظر گرفته می‌شوند که به کمک آنها می‌توان محیط را احساس و اطلاعات را جمع‌آوری کرد، یا با اشیای هوشمند ارتباط نزدیکی برقرار ساخت، سپس اطلاعات را به ابر انتقال داد، یا از طریق اینترنت ذخیره کرد. اینترنت اشیا محیطی را برای خانه‌های هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی و کسب‌وکار هوشمند و انتقال داده‌ها از طریق اینترنت فراهم ساخته است. از سوی دیگر، محاسبات ابری قابلیت اینترنت اشیا را برای ذخیره‌سازی هر شیء هوشمند فراهم کرده است. محققان و توسعه‌دهندگان محیط محاسبات ابری با IoT را برای کاهش هزینه، انتقال و پردازش در ابر و ارائه خدمات بهتر برای پردازش و ذخیره داده‌های بلادرنگ تولیدشده از دستگاه‌های IoT ترکیب کردند. در این مقاله یک چارچوب مدیریت سرویس در بستر اینترنت اشیا در محیط ابر ارائه می‌شود. سناریوی شبیه‌سازی بیانگر سرورهای CLOUD و سرویس‌گیرنده‌ها یا درخواست‌دهنده‌ها است که سرورها وظیفه پاسخگویی به سرویس‌گیرنده‌ها را به‌عهده دارند. به‌منظور مقایسه از فاکتورهای میانگین تأخیر، میزان میانگین بهره‌وری حافظه، میزان میانگین بهره‌وری پردازشگر و میزان میانگین زمان پردازش استفاده شده که نتایج حاصله نمایانگر عملکرد مناسب راهکار پیشنهادی است.

۱- مقدمه

نسبت به توسعه معماری شهری اینترنت اشیا می‌تواند انواع دستگاه‌های اینترنت اشیا متصل ناهمگن را اداره کند. Khodadadi و همکاران (۲۰۱۵) چارچوبی داده‌محور برای برنامه‌های کاربردی اینترنت اشیا در ابر پیشنهاد دادند که می‌تواند فیلتر کردن داده‌ها را با متعادل کردن بار و برنامه‌ریزی منابع ابر اداره کند. با این حال، روشن است که چگونه می‌توانید DCFIC حجم کار از درخواست داده‌های واقعی و غیرواقعی بلادرنگ را اداره کنید. در همین حال Yinglei و همکاران (۲۰۱۱)؛ Liu و همکاران (۲۰۱۳) در مقالات خود قدرت محاسبات ابری در مدیریت زنجیره تأمین به‌منظور بهبود قابلیت همکاری و بهره‌وری در میان دارندگان سهام را بررسی کردند. همچنین Yinglei و همکاران در سال (۲۰۱۱) در مقالات خود پیشنهادهایی مبتنی بر معماری محاسبات ابری برای مدیریت زنجیره تأمین ارائه دادند. آنها در این بررسی شش عامل اعتماد مانند ارتباطات، ظرفیت یادگیری، مشارکت، قابلیت استفاده، امنیت و قابلیت اطمینان را مطرح کردند و صنعت دارویی برای بررسی مدل اعتماد پیشنهادی در نظر گرفته شد. Lee و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود نشان دادند معماری و طراحی اصول شبکه ابر فضایی در داخل یک وسیله نقلیه قابل نصب است.

۲- بررسی محاسبات ابری از دید شبکه‌های کامپیوتری

به‌طور کلی محاسبات ابری از دید شبکه‌های کامپیوتری را به سه بخش زیر تقسیم می‌کنیم و در ادامه به بررسی آن می‌پردازیم: توپولوژی، معماری، پروتکل توپولوژی: توپولوژی در واقع نحوه آرایش هندسی یک شبکه را مشخص می‌کند که درباره رایانش ابری به فرم ابر است. به عبارت دیگر، ساختار شبکه‌های به هم تابیده‌شده اینترنت را داراست.

معماری: معماری سامانه‌های نرم‌افزاری دست‌اندرکار در ارائه رایانش ابری عموماً شامل اجزایی است که با یکدیگر از طریق رابط برنامه‌نویسی نرم‌افزار API و معمولاً وب سرویس ارتباط برقرار می‌کنند. این طراحی شبیه طراحی سیستم‌عامل یونیکس است که در آن چند برنامه مختلف که هر یک کاری را به‌خوبی انجام می‌دهند، با یکدیگر از طریق واسط‌های جهانی کار می‌کنند و کنترل می‌شوند و سامانه‌های حاصل مدیریت‌پذیرتر از

استفاده از مفهوم محاسبات ابری در محیط اینترنت اشیا به‌طور عمده امروزه در حال تبدیل شدن به حوزه پژوهشی مورد بحث است. این دو تکنولوژی می‌توانند در محیط متنوع مانند امنیت خانه، کنترل اضطراری، کنترل ترافیک، مدیریت ساختمان، شهرهای هوشمند، سیستم مراقبت‌های بهداشتی، تشخیص آتش‌سوزی، سیستم نظارت سد و... اعمال شوند. نویسندگان در سراسر جهان دیدگاه‌های خود را درباره ادغام قدرت اینترنت اشیا و محاسبات ابری در محیط‌های مختلف پیشنهاد کردند. Yu و همکاران (۲۰۱۵) استفاده از اینترنت اشیا مبتنی بر ابر را برای مدیریت ساختمان پیشنهاد کردند. هدف از این برنامه این است که مصرف انرژی را به کمک سیستم مدیریت ساختمان کاهش دهد. به‌طور مشابه، Suciu و همکاران (۲۰۱۵) نیز برنامه‌های سلامت الکترونیکی از طریق اینترنت اشیا و محاسبات ابری را در همگرایی با داده‌های بزرگ ارائه دادند. حجم اطلاعات تولیدشده به‌وسیله دستگاه‌های اینترنت اشیا در سیستم مراقبت‌های بهداشتی به‌عنوان داده‌های بزرگ مطرح و از این رو چالش‌های بسیاری از قبیل ذخیره‌سازی و پردازش عنوان شد. به عقیده نویسندگان، ارتباطات ماشین به ماشین (M2M) را اگر توسط پارادایم اینترنت اشیا فعال کنید نه تنها نقش مهمی در معماری‌های سلامت الکترونیکی نظارت از راه دور بازی خواهد کرد، بلکه سبب ایجاد یک معماری امن می‌شود. با این حال، مشکل عمده این معماری این است که وظایف اضطراری بلادرنگ با بالاترین اولویت پردازش نشده است. معماری مدل نظارت بر پلتفرم ابر از راه دور اطلاعات بهداشت و درمان (Luo et al, RMCPHI, ۲۰۱۶) به‌منظور مدیریت اطلاعات بهداشت و درمان با اولویت‌بندی و زمان‌بندی وظایف بلادرنگ اضطراری طراحی شده است. نویسندگانی از جمله Schaffers و همکاران (۲۰۱۱)، Vlacheas و همکاران (۲۰۱۳)؛ Zanelia و همکاران (۲۰۱۴) یک معماری را برای ساخت و توسعه اقتصادی و اجتماعی شهر هوشمند امن به‌وسیله اینترنت اشیا با استفاده از الگوی محاسبات ابری پیشنهاد دادند. این نویسندگان همچنین بر مسائل مختلف از جمله عدم تشابه در میان دستگاه‌های اینترنت اشیا، ماهیت غیرقابل اعتماد خدمات مرتبط و غیر مرتبط تأکید دارند. بحث حاضر در مورد استفاده از اینترنت اشیا و محاسبات ابری در ساخت شهرهای هوشمند است که

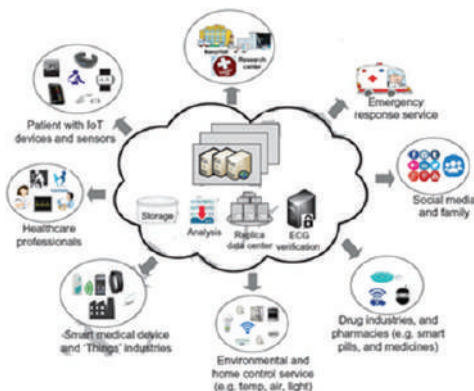


زندگی واقعی بهره‌مند شود. در بسیاری از موارد، ابر می‌تواند لایه میان لایه بین اشیا و برنامه‌ها را فراهم کند. پنهان کردن، تمام پیچیدگی‌ها و قابلیت‌های لازم را جهت اجرا فراهم می‌کند. این موضوع بر توسعه برنامه‌های کاربردی آینده تأثیر می‌گذارد، جایی که جمع‌آوری، پردازش و انتقال اطلاعات چالش‌های جدیدی به‌ویژه در محیط چند ابر ایجاد می‌کند (European Commission, 2013).

۳- پیشنهاد یک چارچوب نظارت HealthIoT فعال سرویس ابری

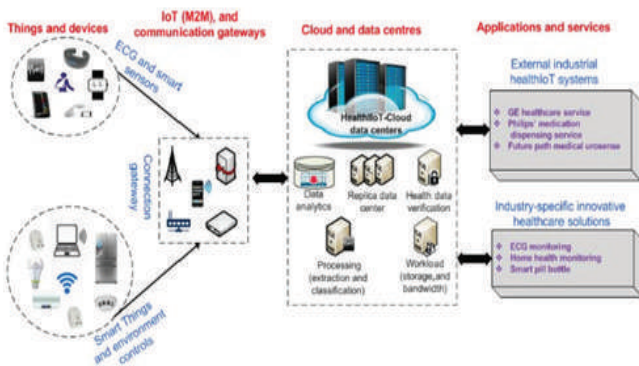
HealthIoT می‌تواند صنعت مراقبت‌های بهداشتی را با کمک تعداد زیادی از ماشین‌های متصل، اشیای پوشیدنی (دستگاه‌ها و سنسورها) و فناوری‌های محاسبات ابری به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات بیمار به‌صورت یکپارچه با کیفیت و مقرون‌به‌صرفه به‌کار گیرد. فناوری HealthIoT نقش مهمی در تعدادی از برنامه‌های نظارت بهداشتی بازی خواهد کرد تا یک اکوسیستم اینترنت اشیا بهداشتی و درمان صنعتی را تشکیل دهد.

شکل ۲ یک اکوسیستم مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر IIoT را توصیف می‌کند.



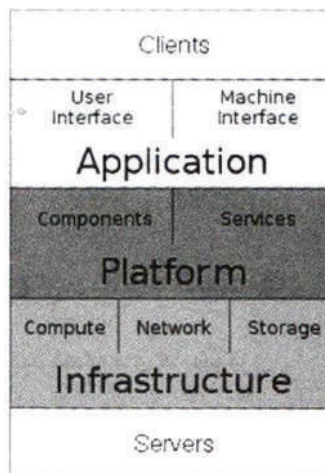
شکل ۲: تصویر مفهومی و سناریو برای اکوسیستم HealthIoT

همان‌طور که در شکل بالا نشان داده شده است، یک نوع از ذی‌نفعان، برای مثال یک بیمار که با دستگاه‌های اینترنت اشیا و سنسور حرفه‌ای بهداشتی و درمان، بیمارستان یا مرکز تحقیقات پزشکی که تحت نظر است و نوع دیگری از ذی‌نفعان، برای مثال خدمات پاسخ اضطراری، صنایع دارویی و داروخانه‌ها، دستگاه‌های پزشکی هوشمند و صنایع اشیا، خدمات زیست‌محیطی و کنترل داخلی، برای تشکیل اکوسیستم پیچیده HealthIoT، همچنین اعزام خدمات اورژانس برای بیمار در صورت نیاز و پر کردن



شکل ۳: معماری جریان داده برای زنجیره ارزش نظارت HealthIoT

همتاهای یکپارچه خود هستند. لایه‌های مختلف معماری رایانش ابری به پنج گروه: ۱- کاربر یا Client، ۲- برنامه‌های کاربردی Application، ۳- بستر Platform، ۴- زیرساخت Infrastructure و ۵- سرور Server تقسیم می‌شوند.



شکل ۱: پشته رایانش ابری (لیاقت، ۱۳۹۰)

پروتکل‌ها: همان‌طور که استانداردها در گسترده شدن وب جهانی مؤثر بوده‌اند، در زمینه رایانش ابری نیز نقش مهمی ایفا می‌کنند. استاندارد آن قوانینی است که روش‌های برقراری ارتباط با ابر را مشخص می‌کنند و چیزی است که سبب توسعه آن می‌شود (لیاقت، ۱۳۹۰).

ابر و IIoT به‌عنوان یک محرک برای یکپارچه‌سازی دو دنیای ابر و IIoT تعامل سریع و مستقلی داشته‌اند. این دنیاها بسیار متفاوت از یکدیگرند و حتی بهتر است ویژگی‌های آنها اغلب مکمل یکدیگر باشند، همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌کنید. چنین مکملی دلیل اصلی بسیاری از محققان است که مطرح کردند و پیشنهاد ادغام آنها، به‌طور کلی برای به‌دست آوردن مزایای سناریوهای خاص برنامه (Alhakbani et al, 2014; Aitken et al; 2014; Gomes et al, 2014) است. به‌طور کلی، IIoT می‌تواند از قابلیت‌ها و منابع ابر نامحدود برای جبران محدودیت‌های فناوری خود (برای مثال، ذخیره‌سازی، پردازش، ارتباطات) بهره‌مند شود. برای مثال cloud می‌تواند راه‌حلی مؤثر برای مدیریت و ترکیب سرویس IIoT، همچنین اجرای برنامه‌ها و خدماتی باشد که از اشیا یا داده‌های تولیدشده آن بهره‌برداری می‌کند (Lee et al, 2010). از سوی دیگر، ابر می‌تواند از طریق اینترنت اشیا با گسترش دامنه آن برای مقابله با اشیا دنیای واقعی به شیوه‌ای گسترده‌تر و پویا به‌منظور ارائه خدمات جدید در تعداد زیادی از حالات

Cloud	اینترنت اشیا	
متمرکز	فراگیر	جابجایی
همه جا حاضر	محدود	قابلیت دسترسی
منابع مجازی	اشیا در دنیای واقعی	اجزا
عملاً نامحدود است	محدود شده	قابلیت محاسباتی
عملاً نامحدود است	محدود یا هیچکدام	ذخیره‌سازی
به معنی ارائه خدمات	نقطه همگرایی	نقش اینترنت
وسيله‌ای برای مدیریت	منبع	داده بزرگ

جدول ۱: ابعاد تکمیلی ابر و اینترنت اشیا

بهداشتی اختصاص داده شده برای مراقبت از بیمار احتمالی هدایت می کند (Hossain et al., 2016).

اجزای مهم این چارچوب به شرح زیر است:
 - کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و سایر سهامداران مرتبط
 بیماران از طریق یک رابط نوار قلب که به اینترنت متصل است اطلاعات را آپلود می‌کنند. بعد از پردازش خواندن ECG در پایگاه داده ابر ذخیره می‌شود. در آنجا متخصصان مراقبت‌های بهداشتی می‌توانند به آن دسترسی یابند و آن را برای اقدام احتمالی بر اساس قرائت‌های ECG آپلود شده بررسی کنند.

- خدمات ضبط و ضبط سیگنال ECG
 این سرویس برای ضبط و ذخیره سیگنال ECG از دستگاه‌های مختلف و گوشی‌های هوشمند استفاده می‌شود.

- سرویس ایمن انتقال
 این سرویس انتقالی امن و معتبر از سیگنال ECG از طریق اینترنت فراهم می‌کند. برای رسیدن به این هدف، علامت‌گذاری به‌عنوان سیگنال تعبیه شده است و بعد برای تصدیق اعتبار استخراج می‌شود.

- مدیریت تخصیص منابع
 مدیریت ماشین مجازی (VM) منابع و خدمات وب است.

- مدیر سیستم ابر
 کنترل تمامی VMها و منابع مناسب از طریق مدیریت تخصیص منابع برای هر سرویس، از قبیل سیگنال ECG و مجموعه کارها و مدیریت خدمات ضبط، نظارت ECG مدیر جلسه، استخراج ویژگی و مدیر طبقه‌بندی و در نهایت بازسازی سیگنال، تقویت و مدیریت نهان (Hossain et al., 2016).

- مدیریت HealthIoT
 مدیریت تمامی داده IoT مرتبط با سلامت با اختصاص داده به مراکز داده تکثیر شده و مدیریت می‌شود.

- نظارت و تجزیه و تحلیل
 تجزیه و تحلیل داده‌ها با استخراج ویژگی‌ها و استفاده از تکنیک‌های طبقه‌بندی، محاسبه و نظارت بر حجم کار چارچوب، مانند ذخیره‌سازی و پهنای باند.

- سرویس تکراری
 به دلیل تقاضای رو به رشد برای دستگاه‌های پزشکی متصل با اتصال ناهمگن،

سیستم‌های HealthIoT تعداد زیادی از درخواست‌های داده برای دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی بیمار را اداره می‌کنند، بنابراین مجموعه داده‌ها باید در چند سایت و مراکز داده تکرار شوند تا سرعت دسترسی به داده‌ها سریع‌تر شود. اگر یک یا چند ساعت (مراکز داده) پایین آمده باشند، داده‌های مراقبت‌های بهداشتی از دیگر سایت‌های نزدیک نیز قابل دسترسی است. تولید نسخه‌ها همچنین درخواست پرونده‌های ECG، به متخصصان مراقبت‌های بهداشتی برای توزیع بار کاری از طریق سرورهای ماکت و جلوگیری از تخریب عملکرد به علت تراکم شبکه یاری می‌رساند. افزون بر این، دسترسی سریع‌تر، مقیاس‌پذیری و کاهش زمان پاسخ را تضمین می‌کند (Hossain et al., 2016).

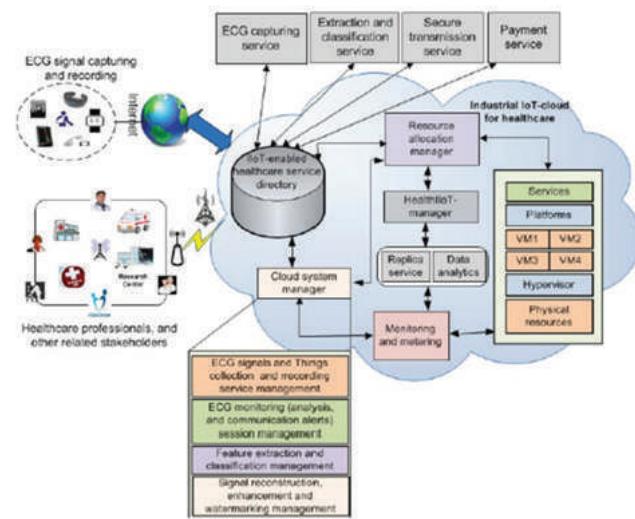
- فهرست خدمات مراقبت بهداشتی IIoT
 ضبط و ذخیره داده‌ها از دستگاه‌های ضبط الکترونیکی، خدمات مختلف شرکت‌کننده را ثبت و منتشر می‌کند و داده‌ها را برای بیماران در خانه یا خارج از منزل، به گوشی‌های هوشمند یا رومیزی ارسال می‌کند. برخی از عناصر مهم در این فهرست عبارت‌اند از: خدمات ضبط ECG، استخراج ویژگی و خدمات طبقه‌بندی ECG، سرویس انتقال امن و خدمات پرداخت. متخصصان مراقبت‌های بهداشتی می‌توانند از اطلاعات این کارت بدون دسترسی به بیمار از داده‌های ECG استفاده کنند. (Hossain et al., 2016).

در اکوسیستم، «اشیا» (وسایل پزشکی و سنسورها) همپوشانی دارند و این موضوع امکان انتقال سریع اطلاعات بیمار را بین ذی‌نفعان به شیوه‌ای امن فراهم می‌کند، به طوری که اطلاعات خاص بیمار فقط برای یک تیم مراقبت بهداشتی مجاز تعیین شده در دسترس است. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ مبتنی بر ابر، ذخیره‌سازی، نظارت دقیق و ایمن‌سازی داده‌ها، برای بررسی‌های بیشتر و توصیه‌های پزشکی به‌منظور تحقق وعده‌های صنعتی اینترنت اشیا در رابطه با مراقبت با کیفیت، نظارت بر زمان واقعی اجتناب از خطا در بیمارستان است.

در واقع اینترنت اشیا صنعتی ترکیبی از داده‌های بزرگ، اینترنت اشیا، ارتباطات ماشین به ماشین (M2M)، محاسبات ابری و تجزیه و تحلیل زمان واقعی داده‌ها از دستگاه‌های حسگر متصل است (Chen et al., 2014). موفقیت HealthIoT تا حد زیادی به پیشرفت فناوری محاسبات ابری و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ بستگی دارد. این یک پلتفرم برای وسایل پزشکی هوشمند متصل است که هر روز با مقدار زیادی داده (داده‌های بزرگ) کار می‌کند. داده‌ها در واقع به وسیله چند دستگاه هوشمند متصل شده، برنامه‌های ارتباطی و استفاده از آنها در برنامه‌های نظارت بر مراقبت‌های بهداشتی به وجود می‌آیند. داده‌ها از پرونده‌های بهداشت الکترونیکی، تجهیزات تصویربرداری، سنسورهای پزشکی، دستگاه‌ها و گوشی‌های هوشمند روی ابر جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌شوند. این تجزیه و تحلیل، ضمن افزایش قدرت تصمیم‌گیری متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، به بیماران نقش مهمی در مدیریت سلامت شخصی می‌دهد.

شکل ۳ نحوه جریان داده‌های مراقبت‌های بهداشتی بیمار (برای مثال سیگنال‌های ECG) به‌طور امن را نشان می‌دهد، همچنین چگونگی انتقال آن را به‌طور یکپارچه از طریق یک دروازه اتصال به مراکز داده ابر برای تجزیه و تحلیل بیشتر و پردازش، از قبیل استخراج ویژگی طبقه‌بندی شده، تأیید، اندازه‌گیری حجم کار و مدیریت داده‌های بزرگ نشان می‌دهد. (Hossain et al., 2016).

شکل ۴ چارچوب نظارت بر سلامت محاسبات ابری را نشان می‌دهد. ابتدا سیگنال ECG بیمار از طریق دستگاه‌ها و سنسورهای متصل ثبت می‌شود و پس از بازسازی، تقویت و علامت‌گذاری سیگنال ممکن است آن را به سیستم مبتنی بر ابر بر اساس استفاده از اتصالات شبکه ارسال کند. سیستم ابر این اطلاعات را تأیید می‌کند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات بیمار صحیح است و سپس برخی ویژگی‌ها را استخراج می‌کند، سیگنال را طبقه‌بندی می‌کند و آن را به سوی متخصصان و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های



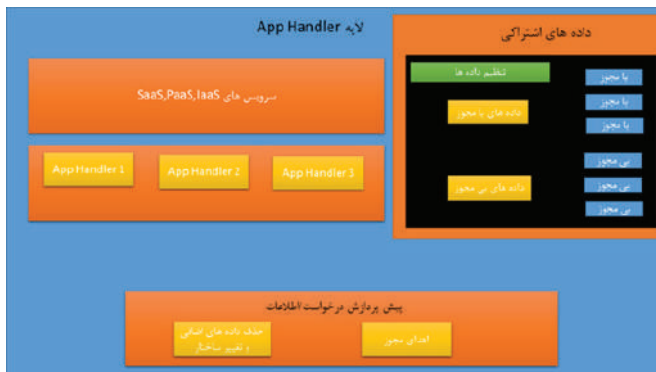
شکل ۴: معماری HealthIoT پیشنهاد شده برای نظارت بر ECG (Hossain et al., 2016)



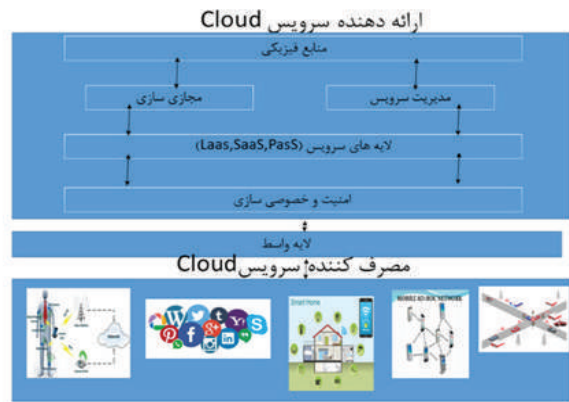
وظیفه دسته‌بندی جزئی داده‌های موجود در لایه App را به‌عهده دارد. در واقع این لایه، از بار پیچیدگی لایه App handler می‌کاهد. لایه بعدی، لایه App handler نام دارد که به‌عنوان یک واسط عمل می‌کند. این لایه همان لایه واسط است و نوع سرویس، مدیریت منابع داده کاربر، تبادلات

لازم، پالایش داده‌ها و زمان‌بندی‌ها را برعهده دارد. این لایه وظیفه مهمی در نحوه کارکرد بهینه شبکه Cloud پیشنهادی ایفا می‌کند. در صورتی که این لایه به‌درستی عمل نکند شبکه در مدیریت بهینه منابع دچار مشکل خواهد شد. برای مثال، در این لایه داده‌های اضافی دستگاه‌های IOT یا غیر IOT تشخیص داده می‌شوند و حذف خواهند شد. در صورتی که این داده‌ها حذف نشوند، سرویس‌دهنده‌های ذخیره‌سازی شبکه Cloud، مجبور به استفاده بیشتر از فضای ذخیره‌سازی می‌شوند که این فرآیند موجب افزایش تأخیر خواهد شد. با توجه به اهمیت مشهود این لایه، تمرکز اصلی این تحقیق بر این لایه خواهد بود که در قسمت بعد به آن خواهیم پرداخت. لایه بعدی، App manager است. این لایه مدیریت سرویس‌ها، مجازی‌سازی و تضمین امنیت برای داده‌های کاربر Cloud را انجام می‌دهد. مهیا کردن امنیت کافی برای داده‌های کاربر از اصول اولیه شبکه رایانش ابری یا Cloud است که در این لایه تحقق می‌یابد. اهمیت تضمین امنیت با اضافه شدن دستگاه‌های IOT دوچندان خواهد شد. داده‌ها و سنسورهای IOT به‌طور ویژه نیازمند مهیا کردن حریم خصوصی مناسب هستند. برای مثال در شبکه IOT، داده‌های شخصی افراد مانند اطلاعات گوشی‌های هوشمند باید از حمله مهاجمان در امان باشند. منظور از مجازی‌سازی، تصویرسازی از منابع فیزیکی است. اهمیت آن در زمان‌هایی است که نیازی به حضور منابع فیزیکی نیست. در این صورت با مجازی‌سازی یک نسخه مجازی از آن ایجاد خواهیم کرد. آخرین لایه که به آن لایه انتهایی یا لایه فیزیکی می‌گوییم، نشان‌دهنده اجزای سخت‌افزاری شبکه Cloud پیشنهادی است. وظیفه لایه فیزیکی مدیریت ارتباط سخت‌افزارهای موجود به‌منظور ذخیره‌سازی و محاسبات داده‌های کاربر Cloud است. اجزای این لایه شامل سرویس‌دهنده محاسباتی، تجهیزات شبکه و سرویس‌دهنده ذخیره‌سازی است. همان‌طور که در ابتدای این بخش نیز اشاره شد، در نهایت درخواست‌ها یا داده‌های کاربر در Cloud در این قسمت قرار خواهند گرفت. در معماری پیشنهادی کاربر Cloud نقشی در تعیین و انتخاب سخت‌افزارهای موجود در لایه فیزیکی نخواهد داشت و این وظیفه به‌عهده لایه App handler است. در این بخش در خصوص اهمیت ویژه لایه app handler به‌صورت مختصر بحث شده است. بخش بعدی جزئیات لایه App handler را نشان می‌دهد.

شکل زیر معماری لایه app handler را در معماری لایه‌ای شبکه IOT در Cloud پیشنهادی نشان می‌دهد. این لایه چهار قسمت اصلی شامل داده‌های اشتراکی، سرویس‌های SaaS، LaaS، PaaS، پیش‌پردازش درخواست اطلاعات و app handlerها دارد. وجود داده‌های اشتراکی از مزایای ویژه رایانش ابری است که در معماری پیشنهادی با توجه به وجود



شکل ۷: معماری app handler layer در راهکار پیشنهادی

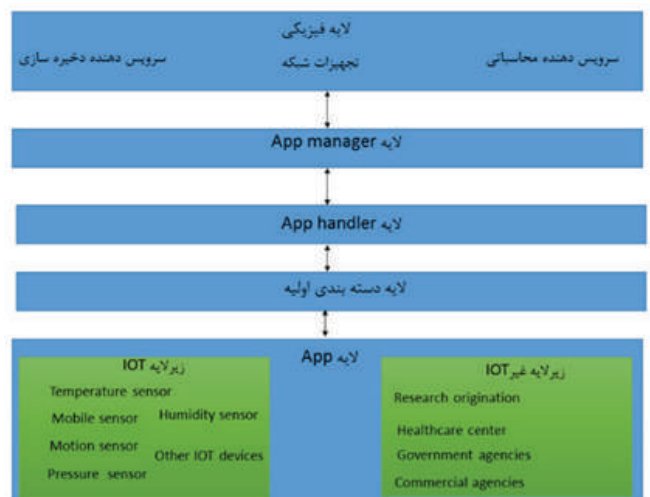


شکل ۵: چارچوب کلی محیط Cloud پیشنهادی

۴- راهکار پیشنهادی تحقیق

به‌صورت کلی یک چارچوب مبتنی بر Cloud در یک فرم غیر لایه‌ای می‌تواند به شکل زیر باشد. این حالت یک حالت غیر بهینه و کلی است که فقط کاربران Cloud را در بر می‌گیرد و به‌منظور استفاده دستگاه‌های IOT تهیه نشده است. هدف تحقیق جاری ارائه چارچوبی کارآمد است که نه تنها کاربران Cloud بلکه دستگاه‌های IOT با امنیت و کیفیت بالا قادر به ارسال درخواست و گرفتن سرویس از سرورهای Cloud باشند.

در شکل ۶ شمای لایه‌بندی شده چارچوب پیشنهادی را مشاهده می‌کنید: در شکل زیر معماری لایه‌بندی شده چارچوب راهکار پیشنهادی به‌منظور مدیریت بهتر شبکه IOT در Cloud را مشاهده می‌کنید. لایه اولیه یا لایه زیرین، لایه App نام دارد که دسته‌بندی کلی داده‌ها و دستگاه‌های کاربر Cloud را انجام می‌دهد. این لایه شامل دو زیر لایه است که زیر لایه IOT و غیر IOT نام دارد. لایه IOT، تمامی سنسورها و داده‌های سنسورها در یک شبکه IOT یا اینترنت اشیا است. زیر لایه غیر IOT، شامل داده‌ها و نرم‌افزارهای سازمان‌های خصوصی و دولتی مانند مؤسسه پژوهشی، سازمان‌های حفظ سلامت جامعه، سازمان‌های تجاری و نهادهای حکومتی است. این اولین لایه از معماری پیشنهادی IOT در شبکه Cloud است. در واقع این لایه وظیفه دریافت تمامی درخواست‌ها یا داده‌های کاربر را به‌عهده دارد. درخواست‌های رسیده پس از ورود به این لایه به‌ترتیب وارد لایه‌های بالایی می‌شوند و در نهایت در قسمت لایه فیزیکی قرار خواهند گرفت. لایه بعدی، لایه دسته‌بندی اولیه نام دارد. این لایه،



شکل ۶: چارچوب لایه‌بندی شده از راهکار پیشنهادی

Cloud Server	Request/data-priority	Geographical distance	Computational power	Storage capacity
1	-X1	Y1	Z1	A1
2	-X2	Y2	Z2	A2
3	-X3	Y3	Z3	A3

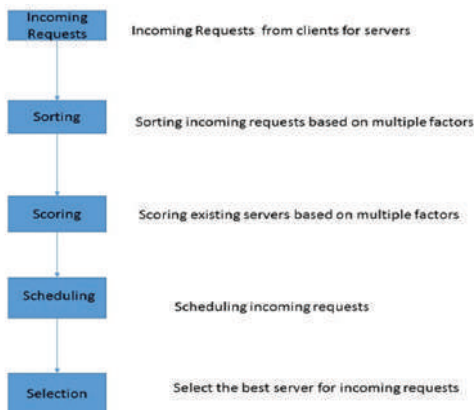
SUM=-X1+Y1+Z1+A1
 SUM2=-X2+Y2+Z2+A2
 SUM3=-X3+Y3+Z3+A3
 Sorted_Server_List= SORT(SUM,SUM1,SUM2)

پس از مشخص شدن اولویت درخواست‌ها و ایجاد فهرستی از سرورهای موجود، درخواست‌ها با توجه به اولویتشان در یک صف قرار خواهند گرفت. زمان‌بند با توجه به درخواست‌های موجود در صف، شروع به زمان‌بندی و اتصال درخواست‌ها به سرورهای موجود می‌کند. فرض کنید سه درخواست به نام‌های R_1, R_2, R_3 به سرورهای S_1, S_2, S_3 می‌رسد. هر یک از درخواست‌ها یک اولویت مشخص دارند. برای مثال:

```

P1>P2>P3
Scheduling Algorithm
Input:Request
For each Request(i)
If (Priority->Request(i)>=H_Priority) {
Request(i)->Sortet_Server_List(Dedicaed_CloudServer(H))
}
Else if (Priority->Request(i)<=L_Priority) {
Request(i)->Sortet_Server_List(Dedicaed_CloudServer(List-H))
}
Else if (Priority->Request(i)>L_Priority && Priority->Request(i) < H_Priority) {
Request(i)->Sortet_Server_List(Dedicaed_CloudServer(M))
}
Sorted_Server_List=Update(Sorted_Server_List)
    
```

الگوریتم زمان‌بندی بالا، با توجه به اولویت درخواست هر کاربر یک سرور در اختیار وی قرار می‌دهد. با توجه به جدول قسمت قبل، سرورهای Cloud موجود دسته‌بندی و مشخص شده‌اند. در این قسمت با توجه به اینکه اولویت کاربر در چه وضعیتی از سه وضعیت باشد، سروری در اختیار می‌گیرد. در صورتی که درخواست دریافتی دارای اولویت بالایی باشد بهترین سرور یعنی سروری که در ابتدا یا سر فهرست (H) قرار دارد به وی اختصاص می‌یابد. در صورتی که درخواست ورودی اولویت پایینی داشته باشد، یکی از سرورهای موجود از $N/2$ انتهایی فهرست یا کف $N/2$ فهرست مرتب‌شده انتخاب



شکل ۹: فلوجارت الگوریتم زمان‌بندی پیشنهادی

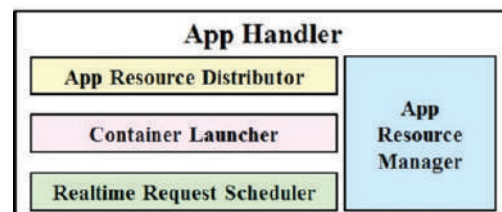
دستگاه‌های IOT بر اهمیت آن افزوده خواهد شد. برای مثال، داده‌های سنسور یک بیمار می‌تواند توسط پزشک دیگر مورد استفاده قرار گیرد، یا همچنین داده‌های حجیم در مورد نحوه پرواز هواپیماها و اطلاعات جوی می‌تواند توسط سایر کاربران استفاده شود. داده‌های قابل اشتراک‌گذاری برنامه‌ها و فایل‌ها در قسمت داده اشتراکی از لایه app handler قابل دستیابی است. برای دستیابی به فایل‌های اشتراکی تمامی نرم‌افزارها باید از سدی به‌عنوان مجوز عبور کنند. سطح مجوز، میزان و نوع استفاده از داده اشتراکی را معین می‌کند. برای مثال، یک برنامه جاسوسی یا spy program نباید به داده‌های حجیم یک ماهواره یا نهادهای دولتی دسترسی داشته باشد. به این منظور در قسمت پیش‌پردازش درخواست / اطلاعات مجوز برای داده یا درخواست تعیین می‌کنیم. وظیفه پیش‌پردازش درخواست / اطلاعات دریافت درخواست یا اطلاعات از Cloud و حذف داده‌های اضافی آن اطلاعات یا درخواست و تحویل آن در قالب یک اطلاعات یا درخواست قابل فهم برای app handler است. علاوه بر آن در لایه app handler پیشنهادی قسمتی به‌عنوان تعیین مجوز، برای دسته‌بندی و محدودیت دسترسی برخی برنامه‌ها ایجاد شده است. توجه داشته باشید که این قسمت جدا از مرحله امنیت و خصوصی‌سازی است. در قسمت تنظیم داده‌ها، با توجه به نوع داده و مجوز دسترسی به آن در مورد اشتراک‌گذاری داده موردنظر تصمیم‌گیری خواهد شد. App handler های موجود شامل اطلاعات ساختار بندی شده داده‌های کاربر به‌وسیله قسمت پیش‌پردازش است که با توجه به ماهیتشان به‌عنوان یکی از سرویس‌های PaaS، SaaS و LaaS انتخاب و به لایه App manager منتقل خواهند شد. این app handler ها همچنین می‌توانند به‌عنوان داده‌های اشتراکی توسط سایرین استفاده شوند.

شکل ۸ اجزای App handler را نشان می‌دهد. در هر یک از app handler، در صورتی که میزان درخواست منابع از آنها بیش از مقدار موجود باشد باید عمل توزیع منابع انجام شود. هر app handler در راهکار پیشنهادی یک اولویت مجزا برای انتخاب سرور موردنظر دارد.

- استراتژی توزیع منابع و زمان‌بندی و اولویت

به تخصیص عادلانه و بهینه منابع توسط مدیر فیزیکی، استراتژی توزیع منابع گفته می‌شود. وظیفه مدیر منابع App، مدیریت منابع موجود در app handler است. در قسمت مدیر منابع app، بخشی به نام مدیر منابع فیزیکی یا PRM وظیفه مدیریت استراتژی توزیع منابع را برعهده دارد.

برای مثال درخواستی برای دریافت داده بلادرنگ وارد Cloud می‌شود. حال با توجه به فاکتورهایی باید بهترین سرور یا ارائه‌دهنده داده Cloud انتخاب شود. راهکار پیشنهادی برای انتخاب بهترین سرور Cloud زمان‌بندی مبتنی بر هزینه یا Cost Scheduling است. اولویت هر درخواست با توجه به فاکتورهای اولویت داده، فاصله جغرافیایی، قدرت محاسباتی و ظرفیت ذخیره‌سازی، تعیین و سرور مربوطه انتخاب می‌شود. پس از دستور بالا، سرورهای موجود با توجه به ویژگی‌هایشان در یک فهرست مرتب‌شده قرار خواهند گرفت. فرض بر این است که سرورهایی با امتیاز بالاتر در قسمت سر فهرست (H) یا ابتدای فهرست قرار خواهند گرفت و به همین ترتیب در نهایت، در قسمت انتهایی فهرست (L) سروری با پایین‌ترین امتیاز قرار خواهد گرفت.



شکل ۸: اجزای App handler



برخی از سیستم‌های عامل شبیه‌سازی به کاربران یک محیط رابط کاربری گرافیکی یکپارچه ارائه می‌دهند که در آن همه وظایف اجرا می‌شوند. ns3 - دارای ماژول‌ریتی بیشتری در این زمینه است. چند شبیه‌ساز خارجی با تجزیه و تحلیل داده‌ها و ابزار تصویرسازی می‌تواند با ns3 - مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، کاربران باید انتظار کار در خط فرمان و با ابزار C++ یا نرم‌افزار توسعه Python را داشته باشند. ns3 - در درجه اول روی سیستم‌های لینوکس استفاده می‌شود، اگرچه برای FreeBSD، از Cygwin برای ویندوز و Windows Visual Studio در ابزار توسعه‌یافته نیز پشتیبانی می‌شود. ns3 - مخصوصاً پشتیبانی محصول نرم‌افزار هر شرکتی نیست. پشتیبانی از ns3 - بر اساس بهترین تلاش در فهرست پستی کاربران ns3 - انجام می‌شود.

برای کسانی که با ns2 - یعنی یک ابزار محبوب قبل از ns3 - آشنا هستند، یک تغییر ظاهری قابل رؤیت در ns3 -، انتخاب زبان برنامه‌نویسی است. برنامه‌های ns2 - در OTcl اسکریپت شده و نتایج شبیه‌سازی با استفاده از انیماتور شبکه قابل مشاهده است. اجرای یک شبیه‌سازی در ns2 - از C++ (برای مثال، به عنوان یک main بدون هیچ‌گونه OTcl امکان‌پذیر نیست. افزون بر این، برخی از اجزای ns2 - در C++ و برخی دیگر در OTcl نوشته شده است. در ns3 -، شبیه‌ساز به‌طور کامل در C++ و با ساختار Python اختیاری نوشته شده است، در نتیجه اسکریپت شبیه‌سازی می‌تواند در C++ یا Python نوشته شود. انیماتورها و ویژوالایزرهای جدید در نسخه در حال توسعه موجود هستند.

از آنجا که ns3 -، بسته ردیابی فایل PCAP را در شبکه تولید می‌کند، دیگر ابزارهای کاربردی می‌توانند از آن برای تجزیه و ردیابی استفاده کنند. داده‌ها در شبیه‌سازی این تحقیق طبق مقاله پایه [۱] است.

در شبیه‌سازی تحقیق جاری از سه گره به‌عنوان سرور گیرنده درخواست‌ها و تعداد ۲۰ به‌عنوان کلاینت یا در درخواست‌دهنده استفاده شده است. درخواست‌هایی که به سرورها می‌رسد از توزیع پواسون با میانگین تعداد درخواست ۱۰ تا ۱۰۰ در واحد زمان است. هر درخواست حافظه‌ای به میزان ۲ مگابایت تا ۱۰۲۴ مگابایت از حافظه سرور را برای پردازش اشغال می‌کند. میزان فضای ذخیره‌سازی هر درخواست در سرور از ۱۰ مگابایت تا ۱۰ گیگابایت متغیر است. شکل صفحه بعد نحوه قرارگیری سرورها و درخواست‌کننده‌ها را مشخص می‌کند. در جدول ۲ پارامترهای شبیه‌سازی را مشاهده می‌کنید: جدول زیر پارامترهای شبیه‌سازی در راهکار تحقیق جاری را نمایش می‌دهد. بدیهی است که هر شبیه‌سازی به تنظیم پارامترهایی برای اجرای شبیه‌سازی نیاز دارد. مدت زمان شبیه‌سازی ۱۰۰ ثانیه تنظیم شده است. نوع ترافیک ارسالی CBR یا

واحد	مقادیر	پارامترهای شبیه‌سازی
m×m	۴۰۰×۴۰۰	توپولوژی
-	۲۰	تعداد سنسورها
-	۳	تعداد سروهای Cloud
Mbps	۱	نرخ داده (کنترل)
Mbps	۲	نرخ داده (ارسال)
Sec	۱۰۰	زمان شبیه‌سازی
-	CBR	نوع ترافیک
bytes	۱۴۰۰	اندازه بسته
dBm	۵۰	نرخ خطا
		نوع تحرک سنسورها
	۸۰۲/۱۱b	نوع لایه MAC
	UDP	پروتکل ارسال

جدول ۲: پارامترهای شبیه‌سازی

می‌شود. در انتها اگر اولویت درخواست در غیر از دو حالت ذکر شده در بالا باشد خود عدد N/2 فهرست انتخاب خواهد شد. پس از یک دوره درخواست، فهرست سرورهای موجود به‌روز خواهد شد تا سرورهای خالی مشخص شوند.

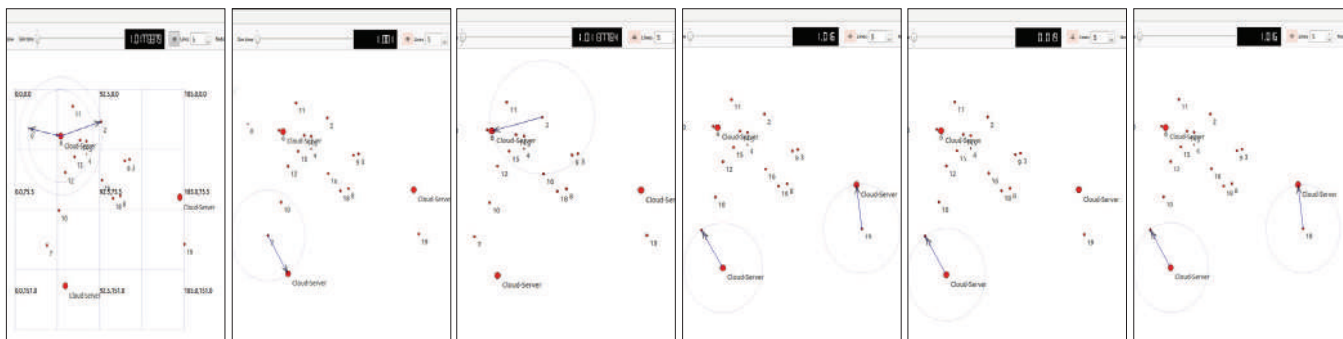
نکته قابل توجه اینکه فرض بر محدودیت منابع در سرورها است، یعنی در هر سرور منابع به‌صورت محدود هستند. ممکن است درخواستی سرور را به‌صورت موقت اشغال کند و در این صورت پاسخگویی به سایر درخواست‌ها توسط این سرور امکان‌پذیر نیست. در شکل ۹ فلوجارت راهکار پیشنهادی این تحقیق برای زمان‌بندی درخواست‌های ورودی سرورها را در شبکه CLOUD مشاهده می‌کنید.

در ابتدای فلوجارت درخواست‌هایی با ویژگی‌های متفاوت مکانی، پردازشی و... برای در اختیار گرفتن سرورها است. در قسمت بعدی این درخواست‌ها برحسب ویژگی‌های آن درخواست مرتب‌سازی خواهند شد. در قسمت Scoring سرورهای موجود بر مبنای ویژگی‌های آن سرور امتیازدهی می‌شوند. قسمت بعدی مربوط به بخش اصلی راهکار پیشنهادی یعنی زمان‌بندی درخواست‌ها با توجه به سرورهای موجود و نوع درخواست انجام خواهد شد. در قسمت نهایی فلوجارت درخواست‌های موجود به بهترین سرورها ارسال خواهند شد که در نهایت سبب افزایش بهره‌وری در فاکتورهای مختلف می‌شود.

۵- نتیجه‌گیری

در این قسمت به بررسی ابزارها و نحوه شبیه‌سازی راهکار پیشنهادی و داده‌های مورد استفاده، نتایج حاصل و مقایسه با نتایج به‌دست‌آمده از مقاله پایه خواهیم پرداخت.

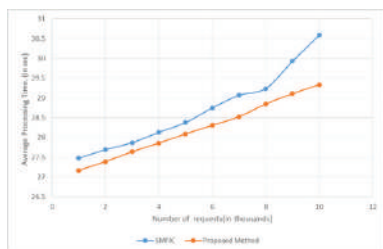
داده‌ها و شبیه‌سازی به جدید بودن شبکه Cloud و IOT ابزارهای زیادی برای شبیه‌سازی موجود نیست. از ابزارهای موجود شبیه‌سازی شبکه می‌توان به Ommnet++، Matlab، NS2، CloudSim و NS3 اشاره کرد. یکی از ابزارهای قوی در شبیه‌سازی شبکه، شبیه‌ساز NS3 است. این شبیه‌ساز مبتنی بر زبان‌های ++C و Python است، همچنین کتابخانه‌ها و ماژول‌های متعددی برای شبیه‌سازی انواع شبکه‌ها دارد، همچنین به‌دلیل متن باز با منبع باز بودن این شبیه‌ساز، برنامه‌نویس قادر خواهد بود ماژول‌های پیشنهادی خود را روی آن اجرا و خروجی‌های مدنظر را مشاهده کند. در زیر توضیحاتی درباره شبیه‌ساز NS3 می‌خوانید: شبیه‌ساز ns3 - یک شبیه‌ساز شبکه گسسته با هدف اصلی تحقیق و آموزش است. پروژه ns3 - که یک پروژه منبع باز در حال توسعه است، سال ۲۰۰۶ آغاز شد. پروژه ns3 - مبدأ باز است و در جهت حفظ یک محیط باز برای محققان به‌منظور کمک و به اشتراک‌گذاری نرم‌افزار تلاش می‌کند. شبیه‌ساز ns3 - فرمت عقب‌گرد سازگار با ns2 - نیست، بلکه شبیه‌سازی جدید است. هر دو شبیه‌ساز در ++C نوشته شده، اما ns3 - شبیه‌ساز جدیدی است که نمی‌تواند رابط‌های برنامه کاربردی ns2 - را پشتیبانی کند. برخی از مدل‌های ns2 - در حال حاضر از ns3 - به ns3 - منتقل شده‌اند. پروژه برای حفظ ns2 - در طول ساخت ns3 - ادامه خواهد داشت. به‌طور خلاصه ns3 - مدل کار بسته‌های اطلاعاتی شبکه را ارائه می‌دهد، همچنین یک موتور شبیه‌سازی برای کاربران برای انجام آزمایش‌های شبیه‌سازی فراهم می‌کند. برخی از دلایل استفاده از ns3 - شامل انجام مطالعاتی که در سیستم‌های واقعی دشوار است، انجام مطالعه کنترل‌شده رفتار سیستم، تولید مجدد محیط کار و یادگیری در مورد نحوه کار شبکه است. کاربران باید توجه داشته باشند که مجموعه مدل در دسترس در ns3 - بر نحوه مدل‌سازی پروتکل‌های اینترنت و شبکه تمرکز دارد، اما ns3 - تنها به سیستم اینترنت محدود نیست. چند کاربر از ns3 - برای مدل‌سازی سیستم‌های مبتنی بر غیر اینترنت استفاده می‌کنند. ابزار متعددی برای شبیه‌سازی شبکه وجود دارد. در زیر، تعدادی از ویژگی‌های متمایز ns3 - در مقایسه با ابزارهای دیگر آورده شده است: ns3 - به‌صورت کتابخانه‌هایی طراحی شده است که می‌توانند با یکدیگر یا سایر کتابخانه‌های نرم‌افزاری خارجی ترکیب شوند، در حالی که



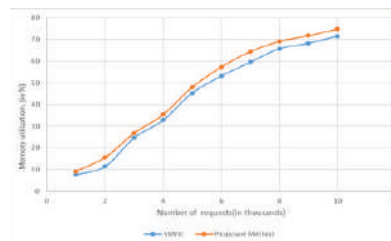
در شکل زیر میزان میانگین بهره‌وری از پردازشگر مرکزی یا CPU را در دو روش مشاهده می‌کنید. چارچوب کلی محیط Cloud پیشنهادی در ابتدای درخواست‌ها، میزان بهره‌وری از پردازشگر مرکزی یا CPU حدود ۲۰ درصد است و با افزایش درخواست‌ها برای استفاده از سرور Cloud، این مقدار به حدود ۹۵ درصد می‌رسد. Time اندازه‌گیری مقدار زمان پردازنده در هر فرآیند خاص است. مقدار زمان پردازشگر که توسط داده پردازش شده اشغال شده، به‌عنوان یک درصد از زمان کلی پردازشگر فعال است. هر پردازنده یک ردیف بیکار یا idle thread دارد که زمانی که Run می‌شود که پردازش اطلاعاتی دیگری صورت نگیرد. CPU usage و processor time برای اندازه‌گیری کارایی برنامه‌ها استفاده می‌شوند، به‌ویژه اگر پردازنده چند هسته داشته باشد.

Constant bit rate تنظیم و پروتکل ارسال نیز به‌صورت UDP فرض شده است. در شبکه سه سرور Cloud وجود دارد که دستگاه‌های IOT با توجه به ویژگی‌های سرور و پارامترهای ذکر شده، درخواست‌های خود را به بهینه‌ترین سرور ارسال خواهند کرد. در شکل زیر میزان میانگین تأخیر در دو روش را مشاهده می‌کنید. SMFIC راهکار مقاله پایه و Proposed Method راهکار تحقیق جاری است. همان‌طور که در شکل مشخص است با افزایش تعداد درخواست‌ها به‌منظور استفاده از سرور Cloud میانگین تأخیر نیز افزایش می‌یابد. در نظر داشته باشید که تعداد درخواست به‌منظور در اختیار داشتن سرور از ۱۰ هزار تا ۱۰ هزار درخواست است و همین سبب ایجاد تأخیرهایی در حد ثانیه می‌شود. یکی از فاکتورهای حیاتی در شبکه تأخیر است. همان‌طور که در شکل زیر نمایان است راهکار پیشنهادی از لحاظ میانگین تأخیر دارای وضعیت بهتری از راهکار مقاله پایه است.

میانگین بهره‌وری از پردازشگر مرکزی



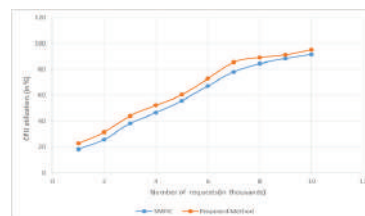
میانگین تأخیر



ابتدا در مورد نحوه شبیه‌سازی و شبیه‌ساز راهکار پیشنهادی این تحقیق بحث شد. پس از خروجی شبیه‌سازی راهکار پیشنهادی را مورد بحث و ارزیابی قرار دادیم. در انتها درباره راهکار پیشنهادی مقاله پایه، همچنین بررسی و مقایسه دو راهکار توضیح دادیم. بررسی و مقایسه دو روش بر مبنای چهار پارامتر کیفی بوده است. نتایج و مقایسه‌ها حاکی از عملکرد قابل قبول راهکار پیشنهادی این تحقیق به‌منظور مدیریت دستگاه‌های IOT در Cloud است. در اینجا به‌طور مفصل درباره چگونگی انجام شبیه‌سازی و داده‌های مورد استفاده بحث و ابزارهای موجود شبیه‌سازی تشریح شد. با توجه به ویژگی‌های ابزارهای موجود در شبیه‌سازی شبکه Cloud، از شبیه‌ساز NS3 استفاده کردیم. سناریوی شبیه‌سازی بیانگر سرورهای Cloud و سرویس‌گیرنده‌ها یا درخواست‌دهنده‌ها بود که سرورها وظیفه پاسخگویی به سرویس‌گیرنده‌ها را دارند. به‌منظور مقایسه با خروجی‌های مقاله پایه و نشان دادن عملکرد راهکار پیشنهادی، از فاکتورهای میانگین تأخیر، میزان میانگین بهره‌وری حافظه، میزان میانگین بهره‌وری پردازشگر و میزان میانگین زمان پردازش استفاده شده که نتایج حاصل نمایانگر عملکرد بهتر راهکار پیشنهادی نسبت به مقاله پایه است.

در شکل زیر میزان میانگین بهره‌وری از حافظه را در دو روش را مشاهده می‌کنید. از فواید معماری لایه‌ای استفاده بهینه از حافظه است. استفاده بهینه از حافظه از وظایف لایه app handler است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید با افزایش درخواست بهره‌وری حافظه به‌صورت صعودی افزایش می‌یابد. ابتدا میزان بهره‌وری از حافظه به کمتر از ۱۰ درصد و در انتها به بیش از ۷۰ درصد می‌رسد. هدف اصلی این تحقیق تمرکز بر لایه app handler است و انتظار این تحقیق نیز بهبود میزان بهره‌وری و مصرف انرژی است. همان‌طور که در شکل نمایان است راهکار پیشنهادی عملکرد بسیار خوبی در بهره‌وری حافظه دارد. با مقایسه دو راهکار، مشاهده می‌شود که راهکار تحقیق جاری عملکرد بهتری نسبت به مقاله پایه دارد.

میانگین بهره‌وری از حافظه



منابع در دفتر نشریه موجود است.



Time to Read
15 minute

CHANGE MANAGEMENT MODELS AND CHALLENGES



Dr. Nadjafi- Investment International Senior Solution-Maker

Key words of the lecture: 7Rs (RAISED-REASON –RETURN-RISKS-RESOURCES-RESPONSIBLE-RELATIONSHIP)



Change management approaches leading to relevant models still seem to be of adequate worth whilst organizational planners and leaders have been facing extraordinary speed and complexity of changes.

Today's global economy crisis emerged because of the political disputed makes them extremely complicated to decide what relevant model would be appropriate to choose based on their predicted results. To manage changes, organizational decision makers who anticipate changes invention the future accordingly through innovations can fulfill the tasks relevantly and more effectively as the best players in their industry. Others who follow changes to adapt partially fail to achieve their targets consequently in critical situations they cannot survive. The former organizational leaders recognize changes and learn how to act very promptly. Such winners know which relevant models appropriate their context taking those cover their organizations strategies for a successful transformation. An organization planner and leaders retain two major options ahead:

- a. Adapting their organization responses to changes
- b. Inventing the future impacting the environment

There are significant differences in the previous approaches in terms of Revolutionary or Evolutionary orientations. It is remarkable an organizational environment would be controllable while global environment like wars & thread of war, economic recession, severe competitions, natural disasters and pandemic diseases have not been controllable. In this case adopting a fundamental change strategy based on the transformation rather than incremental will obtain an effective response.

Improvement initiatives typically as Total Quality Management (TQM) and Six Sigma upon continuous learning will be a rapid reinvention by which organizational leaders tend to drive proactively.

The transformation considers a movement from the existing situation to a desirable state to increase effectiveness and efficiency (George & Jones, 2002.)

Two change management models have been addressed here that should be applied many enterprises elaborating as below:

1. Lewin's CM Model (1951):

Lewin's CM model of most general approaches for planned changes not unplanned, braking down the change process into three crucial stages is a feasible way to cope with:

- a-Unfreeze: Analyzing steps of process finding out potential improvement and any resistance emerged.
- b- Make Changes: Preparing staff to adapt after deploying

changes. Three vital areas are to consider to fulfill the tasks; education, support and communication. "Learning is more effective when it is an active rather than the passive process." – Kurt Lewin

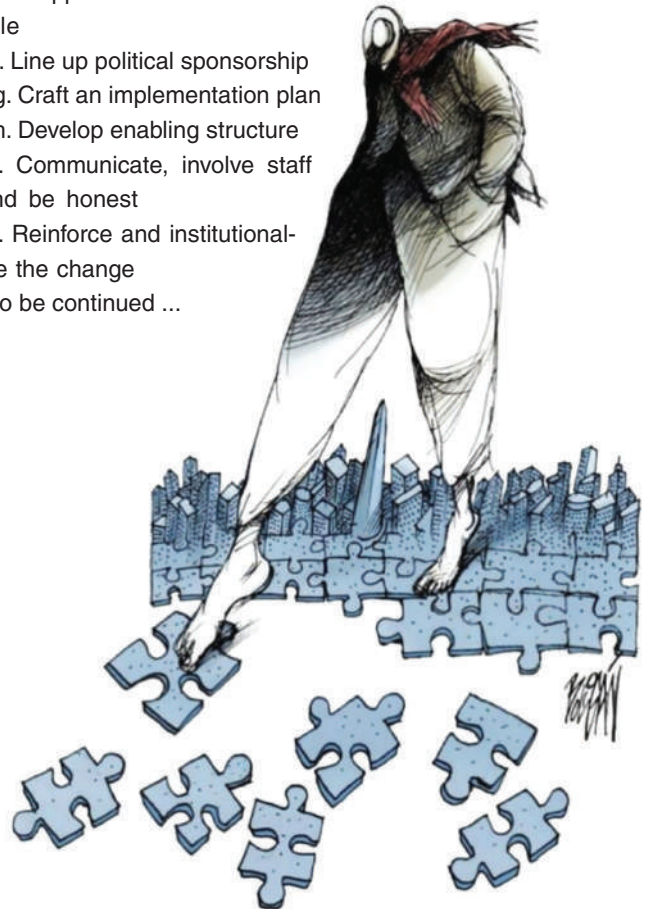
c- Refreeze: Once changes deployed, measured and tweaked according to feedback, it is time to freeze new status quo. A periodic review, mentorship and update are necessary for proving the desirable results.

2. Jack's CM Model (2003):

This CM model deals with a tactical level of ongoing change thus it is a guide to initiate change or evaluate change that is already occurring in an organization.

The critical steps are as follow:

- a. Analyze the organizational need for change
 - b. Create a collective vision and general direction
 - c. Separate from the past
 - d. Make a sense of urgency
 - e. Support a determined leader's role
 - f. Line up political sponsorship
 - g. Craft an implementation plan
 - h. Develop enabling structure
 - i. Communicate, involve staff and be honest
 - j. Reinforce and institutionalize the change
- to be continued ...





زمان مطالعه
۷ دقیقه

در میان تمامی سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر، نیروگاه آبی قدمت بیشتری دارد و بدین جهت نیز بسیار تکامل یافته‌تر است. از آنجا که نیروگاه‌های آبی در کل گستره زمین نصب شده‌اند، تقریباً تمامی شرایط محیطی در طراحی‌های موجود وجود دارد و هرگونه نوآوری کلی یا ارائه طرح‌های جدید در این زمینه دور از انتظار است؛ اما به‌تازگی شرکتی آلمانی نیروگاهی طراحی کرده که نه تنها دوستدار محیط‌زیست است، بلکه قیمت تجهیزات و هزینه نصب آن نیز به مقدار زیادی کمتر از نمونه‌های مشابه است و با این توصیف به نظر می‌رسد آینده بخشی از صنعت کهنسال نیروگاه‌های آبی در این نوع از نیروگاه‌ها جوانه زده و به‌زودی بازارهای کاری جدیدی نیز در این صنعت به وجود خواهد آمد.

زیست‌محیطی یا تاریخی است. در این طرح مهاجرت معکوس ماهی‌ها از پایاب به بالادست رودخانه امکان‌پذیر می‌شود. این مهاجرت‌ها تأثیر بسیار مهمی در پایداری زیستی رودخانه دارند و از طرفی عبور ماهی‌های جوان از بالادست به پایاب نیز در آن امکان‌پذیر است. همچنین دریچه‌ای که در بالای شفت نصب شده این اجازه را می‌دهد که ذرات معلق در آب به‌صورت کنترل شده در خروجی تخلیه شوند که از جهت حاصلخیزی پایین دست رودخانه مهم است. این دریچه هنگام سیلاب به‌عنوان دریچه تنظیمی قابل استفاده است.

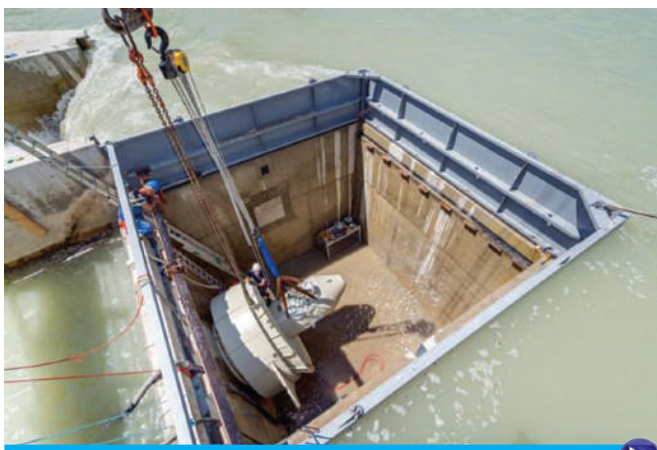
پروژه نمونه

نمونه انجام شده این پروژه در منطقه GroBweil روی رودخانه Loisach در ایالت «باواریا» آلمان نصب شده است. این نیروگاه از دو توربین کاپلان که هرکدام ۲۱۰ کیلووات ظرفیت دارند، تشکیل شده که ظرفیت تولید سالیانه آن ۲٫۴ گیگاوات ساعت در ارتفاع آب ۲٫۵ متر است و با Capacity Factor بالای ۶۵٪ در زمره نیروگاه‌هایی باقابلیت اطمینان بالا قرار می‌گیرد. این نیروگاه از نظر زیست‌محیطی و عملکردی تاکنون به‌قدری خوب بوده که اجازه ساخت نمونه دیگری از آن در منطقه حفاظت شده Natura2000 نیز صادر شده است. مهاجرت ماهی‌ها قابل قبول بوده و از نظر فنی عملکرد این نیروگاه فراتر از انتظار طراحان بوده است. رودخانه Loisach بهار سال ۲۰۲۰ و دو ماه پس از نصب نیروگاه شاهد سیلابی بالاتر از میانگین ده‌ساله رودخانه بود و این سیلاب قله‌سنگ‌هایی با قطر ۵۰ سانتی‌متر و بیشتر را حمل می‌کرد که نیروگاه به‌خوبی

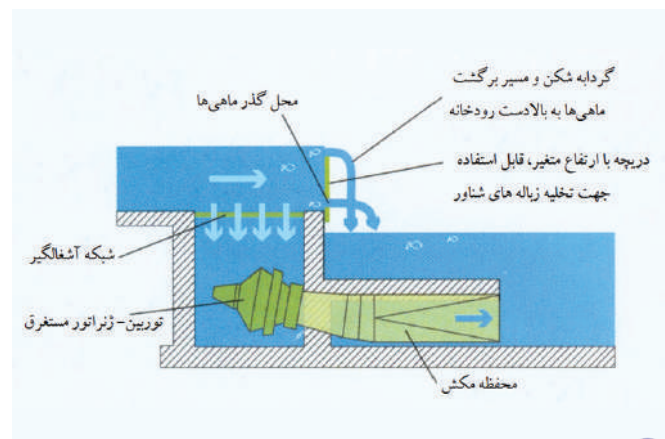
در میان تمامی سیستم‌های انرژی نو «نیروگاه آبی» قدمت بیشتری دارد و بدین جهت نیز بسیار تکامل یافته‌تر است. از آنجا که نیروگاه‌های آبی در کل گستره زمین نصب شده‌اند، تقریباً تمامی شرایط محیطی در طراحی‌های موجود وجود دارد و هرگونه نوآوری کلی یا ارائه طرح‌های جدید در این زمینه دور از انتظار است؛ اما به‌تازگی شرکتی آلمانی نیروگاهی طراحی کرده که نه تنها دوستدار محیط‌زیست است، بلکه قیمت تجهیزات و هزینه نصب آن نیز به مقدار زیادی کمتر از نمونه‌های مشابه است و با این توصیف به نظر می‌رسد آینده بخشی از صنعت کهنسال نیروگاه‌های آبی در این نوع از نیروگاه‌ها جوانه زده و به‌زودی بازارهای کاری جدیدی نیز در این صنعت به وجود خواهد آمد.

مفهوم نیروگاه جریانی مستغرق توسط تیمی با هدایت «پروفسور دکتر پیتر راشمن» در دانشگاه صنعتی مونیخ توسعه یافته است. به‌طور ساده، در این طرح، نیروگاه با خاکبرداری بستر رودخانه و ایجاد یک شفت در آن ساخته می‌شود. توربین-ژنراتور مستغرق، در داخل این شفت نصب شده و آب از درون شفت، روی ژنراتور و در نهایت پره‌های توربین عبور کرده و برق تولید می‌شود. بخشی از آب نیز از بالای دریچه شفت به رودخانه می‌ریزد که هم موجب جلوگیری از گردابه در داخل توربین می‌شود و هم گذرگاهی برای عبور/مهاجرت ماهی‌ها فراهم می‌کند (شکل‌های ۱ و ۲).

از آنجا که نیروگاه در بستر رودخانه قرار می‌گیرد، به انحراف مسیر آب و سازه‌های حجیم نیازی نیست؛ در پایان نیز نمای کلی رودخانه تقریباً بدون تغییر باقی مانده و حتی صدای توربین نیز در داخل آب محو می‌شود (شکل ۳). این نیروگاه گزینه‌ای مطلوب برای نواحی حفاظت شده



شکل ۲: مراحل نصب توربین نیروگاه



شکل ۱: شماتیک اجزای نیروگاه جریانی مستغرق



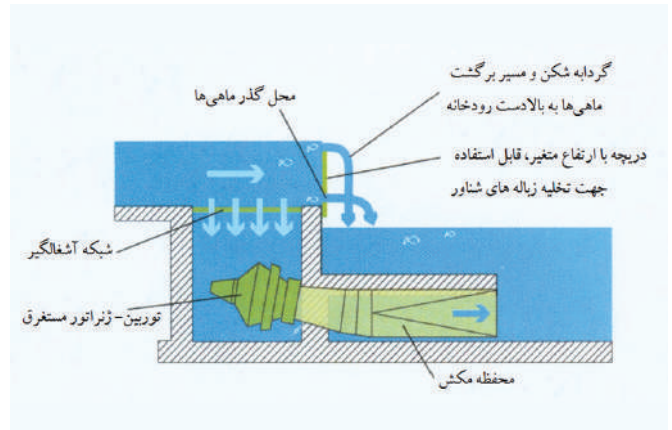
اطراف به حداقل می‌رسد و تنها ترانس‌ها و تابلوهای کنترلی در اتاقکی جنب نیروگاه نصب می‌شود. این به معنای هزینه تملیکی بسیار کمتر است و هزینه ساخت و ساز نیز به مقدار زیادی کاهش می‌یابد. با این روش می‌توان در رودخانه‌هایی که شیب متعادلی دارند تعداد زیادی از این نیروگاه‌ها را نصب کرد؛ بدون این‌که به نمای کلی منطقه و زیست‌آزبان آن صدمه قابل‌توجهی وارد شود (شکل ۴).

بازار آینده

صدماتی که انحراف جریان آب و ساخت‌وسازهای مربوط به محیط‌زیست، مهاجرت ماهی‌ها و نمای کلی رودخانه وارد می‌کند، در تناقض با قوانین زیست‌محیطی آلمان و بسیاری از کشورهای دنیا است و در نتیجه نمی‌توان روی این رودخانه‌ها نیروگاه‌های سنتی را نصب کرد، اما به نظر می‌رسد نیروگاه‌های مستغرق بسیاری از این مشکلات را برطرف کرده است. در حال حاضر، دو نیروگاه دیگر نیز در ایالت «باواریا» در دست احداث است؛ یکی در آبنند Dietenheim روی رودخانه Iller. که در این طرح قرار است نیروگاه ۳۲۰ کیلوواتی سالیانه ۱/۶ گیگاوات ساعت انرژی برق تولید کند. علاوه بر این طرح دیگری برای ساخت نیروگاهی ۳۰۰ کیلوواتی در آبنند Luitpold در Bad Reichenhall وجود دارد که قرار است سالیانه ۱/۷ گیگاوات ساعت انرژی تولید کند. پروژه اخیر از این جهت قابل توجه است که منطقه Luitpold يك منطقه حفاظت‌شده است.

مفهوم نیروگاه جریانی مستغرق به سرعت در حال توسعه است و در حال حاضر ۱۲ نیروگاه مشابه در مرحله برنامه‌ریزی قرار دارند. به گفته پروفیسور راشمن: «ما انتظار داریم طرح‌های بیشتری از این نوع در سراسر دنیا آغاز شود، به‌ویژه در مناطقی با تنوع زیستی بالا. نیروگاه جریانی مستغرق کمک شایانی به حفظ تنوع زیستی رودخانه و اطراف آن می‌کند.» به گفته طراح، این نوع از نیروگاه در جریان‌ها و اختلاف ارتفاع‌های متنوعی از رودخانه قابل استفاده است و در صورت نصب چند واحد، به راحتی می‌تواند کنترل توان را با آن به انجام رساند. پروفیسور راشمن معتقد است: «تمامی نیروگاه‌های آبی بر زیست رودخانه اثرگذار هستند و حتی در همین طرح هم ماهی‌های کوچک‌تر ممکن است در توربین به دام بیفتند؛ اما بیشتر ماهی‌ها به راحتی توان عبور از این نیروگاه را دارند.»

1. Germany connects the world's first shaft hydropower plant to the grid, Dr. Christian Hackle and Albert Sepp. The international journal on Hydropower & Dams, Special issue HYDRO 2020 ON-LINE



شکل ۳: نمای اجرایی نیروگاه از بالا

در این شرایط کار کرد و این نشانگر موفقیت طراحی شفت و آشغال‌گیر آن است. استفاده از توربین کاپلان با آهنربایی دائمی در ژنراتور و رگلاتور دوپل به جهت فصلی بودن رودخانه بسیار مهم بود. توربین کاپلان این طرح با تغییرات اندکی در یکی از نمونه‌های قدیمی به دست آمد. البته انتخاب توربینی که در شفت قابل نصب باشد، مشکل بود که در نهایت نمونه‌ای از تولیدات فویت در آن استفاده شد. همچنین مهندسان در بخش هیدرولیک و منابع آب دانشگاه مونیخ طراحی را به گونه‌ای انجام دادند که ضمن کنترل جریان از به وجود آمدن گردابه در شفت نیز جلوگیری شود. آزمایش‌های انجام‌شده روی توربین نشان می‌دهند که بیشتر ماهی‌ها قادر به عبور از سرریز بالایی آن هستند. به‌طور معمول، در توربین‌های جریانی مقداری از جریان و در نتیجه انرژی آب جهت تأمین حقیابه، کنترل توان یا کنترل گردابه توربین به هدر می‌رود اما در این طرح از همین آب جهت تغذیه گذرگاه ماهی‌ها استفاده می‌شود. طراحی آشغال‌گیر نیز به گونه‌ای است که سرعت آب در آن حدود ۰/۳ متر بر ثانیه است و با این سرعت حتی کوچک‌ترین ماهی‌ها هم به داخل توربین کشیده نمی‌شوند و این سرعت‌پایین به معنای اتلاف انرژی کمتر در ورودی توربین است. مطابق نمونه آزمایشگاهی ساخته‌شده، راندمان کلی توربین و تجهیزات الکتریکی در مجموع برابر ۰/۸۷٪ اندازه‌گیری شده است. از آنجا که انحراف جریان آب وجود ندارد و ساختمان نیروگاه داخل بستر رودخانه قرار می‌گیرد، تصرف زمین‌های



شکل ۴: نمای کلی رودخانه Loisach پس از ساخت نیروگاه

معرفی توربین‌های جریانی (HYDROKINETIC)



زمان مطالعه
۱۲ دقیقه

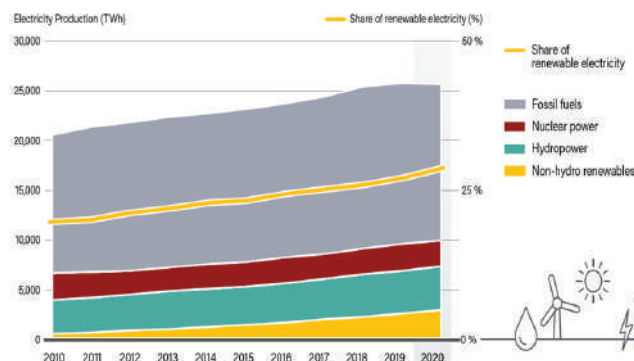
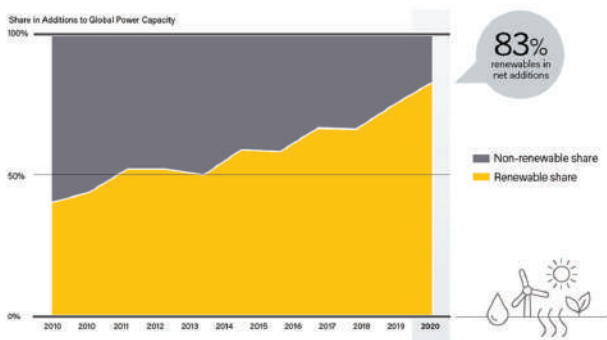
sm.mirghavami@farab.com

سید محمد میرقوامی - کارشناس فنی مهندسی مکانیک



واژگان کلیدی: توربین‌های جریانی، انرژی‌های تجدیدپذیر، تولید انرژی الکتریکی، توربین‌های محور افقی، توربین‌های آبی با هد بسیار کم

همان‌طور که می‌دانید تولید انرژی الکتریکی با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در سطح جهانی روزبه‌روز در حال افزایش است و سالیانه سهم بیشتری از انرژی الکتریکی مورد نیاز با این نوع از منابع انرژی تأمین می‌شود. شکل (۱) نشان می‌دهد در سال ۲۰۲۰ چیزی حدود ۳۰ درصد کل انرژی الکتریکی تولیدشده سالیانه جهانی با استفاده از منابع تجدیدپذیر تولیدشده است.



شکل ۲: درصد جهانی ظرفیت‌های جدید تولید انرژی الکتریکی با استفاده از منابع تجدیدپذیر نسبت به کل ظرفیت‌های اضافه‌شده [۱].

شکل ۱: نمودار تولید انرژی الکتریکی با استفاده از منابع مختلف در سطح جهانی گزارش سال ۲۰۲۱ شبکه RENE۱ [۱].

به نیروگاه‌ها و توربین‌های متفاوتی از انواع متعارف آن‌ها در سدها و نیروگاه‌های بزرگ هستند. این منابع شامل کانال‌های پایین‌دست سدهای بزرگ، رودخانه‌ها، کانال‌های آبرسانی و کشاورزی، آبشارها با ارتفاع ریزش زیاد و دبی کم، لوله‌های انتقال آب شهری و ... هستند.

شکل (۲) نشان می‌دهد در سال ۲۰۲۰، در سطح جهانی، ۸۳٪ از کل ظرفیت‌های اضافه‌شده تولید انرژی الکتریکی سالیانه با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر صورت گرفته است. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت تحقیق و توسعه در راستای انرژی‌های تجدیدپذیر برای کشور ایران است.

شکل (۱) و جدول (۱) نشان می‌دهد در سطح جهانی، انرژی‌های برق آبی سهم فراوانی حدود ۴۰٪ از ظرفیت انرژی سالیانه و ظرفیت توان نصب‌شده را در بین منابع تولید انرژی الکتریکی تجدیدپذیر به خود اختصاص می‌دهند. از طرفی شکل (۳) نشان می‌دهد در سال‌های اخیر میزان رشد ظرفیت‌های برق آبی به نسبت سایر منابع تجدیدپذیر تقریباً ثابت و حتی کاهشی بوده است. برای توضیح این موضوع باید گفت تقریباً تمام ظرفیت‌های احداث سدهای بزرگ متعارف روی رودخانه‌ها که اصلی‌ترین منابع تولید انرژی برق آبی هستند، سال‌ها پیش مورد بهره‌برداری قرار گرفته و هم‌اکنون در حال کار هستند. بیشتر منابع باقی‌مانده تولید انرژی برق آبی به دلیل کم بودن مقدار هد یا دبی آن‌ها محتاج

POWER			
Renewable power capacity (including hydropower)	GW	2,581	2,838
Renewable power capacity (not including hydropower)	GW	1,430	1,668
Hydropower capacity ²	GW	1,150	1,170
Solar PV capacity ³	GW	621	760
Wind power capacity	GW	650	743
Bio-power capacity	GW	137	145
Geothermal power capacity	GW	14.0	14.1
Concentrating solar thermal power (CSP) capacity	GW	6.1	6.2
Ocean power capacity	GW	0.5	0.5

جدول ۱: میزان تولید انرژی الکتریکی با استفاده از انواع منابع تجدیدپذیر در سطح جهانی. گزارش سال ۲۰۲۱ شبکه RENE۱ [۱].



در این نوع از توربین‌ها، محور دوران روتور توربین عمود بر سطح آزاد جریان (سطح آب روی کانال) و عمود بر خطوط جریان آزاد است. هم نیروی لیفت و هم نیروی دژگ می‌تواند عامل تولید توان در روتور این نوع توربین باشد، شکل (۵). این نوع توربین بر اساس شکل روتور، خود به چند دسته تقسیم می‌شود که انواع آن در شکل (۶) نشان داده شده است.

۳- توربین‌های جریان متقاطع

در این نوع از توربین‌ها، محور دوران روتور توربین موازی سطح آزاد جریان و عمود بر خطوط جریان آزاد است، شکل (۷). در برخی از موارد تفکیک توربین‌های جریان متقاطع از توربین محور عمودی دشوار می‌شود.

۴- توربین‌های گردابه‌ای

این نوع از توربین‌ها درون یک محفظه با طراحی خاص قرار می‌گیرد که وظیفه آن تغییر جریان سیال از حرکت مستقیم به یک حرکت گردابه‌ای است. توربین در مرکز این گردابه قرار گرفته و محور دوران روتور آن منطبق بر محور گردابه است. مومنوم دورانی گردابه توسط توربین به ژنراتور منتقل می‌شود. عملاً کارکرد این نوع توربین به این گونه است که مقدار کمی از هذ موجود در بستر رودخانه ناشی از اختلاف ارتفاع بین دو نقطه از رودخانه با استفاده از یک سازه بتنی و نیروی گرانش به یک گردابه تبدیل شده و توربین در مرکز این گردابه قرار گرفته و همراه با آن به گردش درمی‌آید، شکل (۸). از آنجا که در طول ورودی تا خروجی توربین، گرادیان فشار وجود ندارد و فشار سیال همان فشار هوا باقی می‌ماند، این نوع از توربین را در دسته‌بندی توربین‌های جریان قرار می‌دهند. در غیر این صورت باید در دسته توربین‌های عکس‌العملی با هید بسیار کم قرار می‌گرفت.

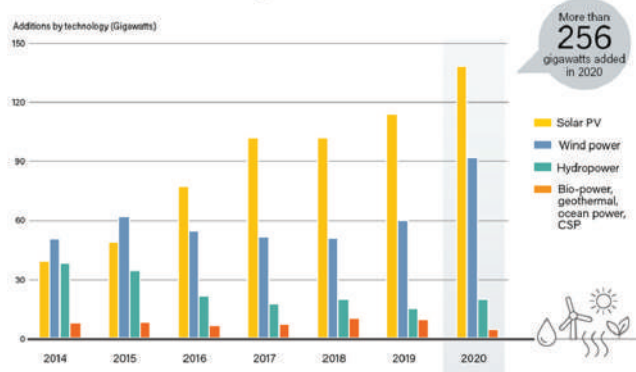
۵- توربین‌های آبی با هید بسیار کم

این گروه از توربین‌ها عملاً خارج از دسته‌بندی توربین‌های جریان قرار می‌گیرند ولی از آنجا که از لحاظ پارامترهای عملکردی شباهت زیادی با توربین‌های جریان دارند و در بسیاری از موارد می‌توان از این نوع توربین‌ها به جای توربین‌های جریان استفاده شود، در این دسته‌بندی آورده شده است.

اکتراً چرخ این نوع از توربین‌ها از نوع کاپلان می‌باشد. علت این موضوع وجود هید بسیار کم به نسبت دبی حجمی بالا است که شرایط کارکرد را به شرایط کاری و سرعت مشخصه توربین کاپلان نزدیک می‌کند. این نوع از توربین انواع زیادی دارد. شکل (۹) یک نمونه از این توربین را نشان می‌دهد. دسته بندی دیگری که برای توربین‌های جریان لحاظ می‌شود، وجود یا عدم وجود داکت در اطراف توربین است. این داکت معمولاً به شکل یک نازل همگرا-واگرا توربین را احاطه می‌کند و باعث افزایش سرعت و دبی جرمی سیال عبورکننده از توربین شده و شرایط کاری توربین را بهبود می‌بخشد. این دسته‌بندی بیشتر برای توربین‌های محوری افقی یا محور عمودی کاربرد دارند. این نوع از توربین‌ها می‌توانند بدون داکت یا همراه با داکت طراحی و اجرا شوند. توربین‌های گردابه‌ای و جریان متقاطع ذاتاً دارای محفظه هستند.



شکل ۴: توربین‌های جریان محوری



شکل ۳: ظرفیت‌های تولید انرژی الکتریکی تجدیدپذیر اضافه شده در سطح جهانی در سال‌های مختلف

همانطور که در شکل ۳ می‌بینید بیشترین افزایش ظرفیت مربوط به پنل‌های خورشیدی بوده است. به ظرفیت‌های آبی نیز حدوداً ۱۵ سالپانه ۱۵ گیگا وات اضافه شده است.

توربین‌های جریانی

در دسته‌بندی توربین‌های آبی، به توربین‌هایی که تنها از انرژی جنبشی سیال برای تولید انرژی الکتریکی استفاده می‌کنند، توربین‌های جریانی یا جریان آزاد گفته می‌شود و در زیرمجموعه توربین‌های عکس‌العملی قرار می‌گیرند. نام دیگر این نوع از توربین‌ها Zero Head Turbines است؛ زیرا تنها انرژی جنبشی سیال در این گروه از توربین‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و انرژی پتانسیل و گرادیان فشار در تولید انرژی نقش مستقیم ندارد. این توربین‌ها می‌توانند در رودخانه‌ها، کانال‌های آب دست‌ساز، جریان‌های اقیانوسی یا جریان‌های ناشی از جزر و مد مورد استفاده قرار گیرند. به‌طور کلی در بحث انرژی‌های تجدیدپذیر بهترین تکنولوژی سیستم تبدیل انرژی، سیستمی است که هم‌زمان با تولید حداکثر انرژی سالیانه، کمترین اثرات زیست‌محیطی و کمترین هزینه میانگین سالیانه را برای تولید هر کیلووات ساعت انرژی الکتریکی داشته باشد تا از لحاظ اقتصادی ساخت و اجرای آن توجیه‌پذیر باشد. عمده مزیت این نوع از توربین‌ها، عدم نیاز آن‌ها به عملیات عمرانی وسیع و بتن‌ریزی در حجم‌های زیاد است؛ زیرا به‌طور معمول این توربین‌ها به‌صورت یک ساختار یکپارچه و پیش‌ساخته در مسیر جریان‌های اقیانوسی یا در سازه‌های موجود مانند پل‌های روی رودخانه‌ها و یا کانال‌های انتقال آب، قرار می‌گیرند. به‌طور کلی در سیستم‌های تبدیل انرژی الکتریکی که از توربین‌های جریانی استفاده می‌کنند، میزان انرژی ورودی به سیستم رابطه مستقیمی با چگالی سیال، سطح مقطع توربین و توان سوم سرعت جریان آزاد سیال دارد و راندمان کلی سیستم تحت تأثیر راندمان هیدروپنوماتیکی توربین، راندمان مکانیکی اجزای دوار و راندمان الکتریکی ژنراتور قرار می‌گیرد [۲].

دسته‌بندی توربین‌های جریانی

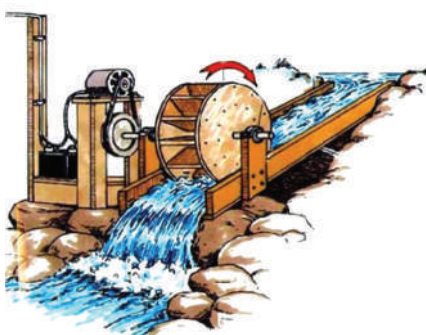
به‌طور کلی توربین‌های جریانی را بر اساس زاویه خطوط جریان سیال نسبت به محور دوران توربین دسته‌بندی می‌کنند [۳]. در این ارتباط ۵ دسته کلی برای این نوع از توربین‌ها می‌توان در نظر گرفت:

۱- توربین‌های محوری (یا محور افقی)

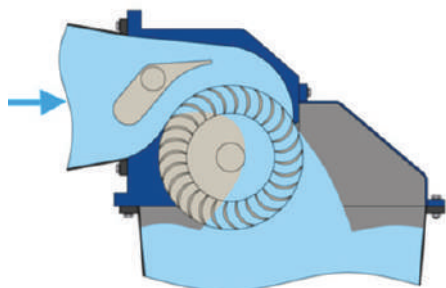
در این نوع از توربین‌ها محور دوران روتور توربین موازی خطوط جریان آزاد است. اساس کارکرد و طراحی روتور این نوع از توربین‌ها، نیروی لیفت تولیدشده توسط هایدروفویل پروانه روتور است. شکل (۴).

۲- توربین‌های محور عمودی

شکل ۶: انواع توربین جریان محور عمودی. مبنای عملکرد چهار نوع اول نیروی لیفت تولید شده روی هایدروفویل پره توربین است و برای توربین ساونوس این نیروی درگ است که وظیفه تولید توان را دارد.



(الف)



(ب)

شکل ۷: توربین‌های جریان متقاطع

شکل ۷: الف. یکی از ساده‌ترین و اولین توربین‌های جریان محور عمودی، این نوع از توربین‌های جریان متقاطع هستند که در واقع تشکیل شده از یک چرخ با پره‌های شعاعی است که بر روی جریان رودخانه قرار گرفته و با استفاده از نیروی درگ ایجاد شده روی پره‌ها، چرخ توربین به چرخش درآمده و تولید توان می‌کند. ب. نمای شماتیک برش خورده از پهلوی توربین. پره‌های چرخ این نوع از توربین به گونه‌ای طراحی شده است که به‌طور هم‌زمان هم هنگام برخورد اول آب به توربین و ورود آب به درون چرخ و هم هنگام خروج آب از میانه چرخ به زیر آن تولید گشت آور کرده و برخلاف نمونه‌های قدیمی که تنها دو یا سه پره از توربین با جریان درگیر بوده و تولید گشتاور می‌کردند در این نمونه حدود ۷۰٪ محیط توربین با جریان آب در تماس بوده و بیشترین تقابل را با سیال دارد. در نتیجه راندمان‌های بالاتری را تجربه می‌کند [۱۰].



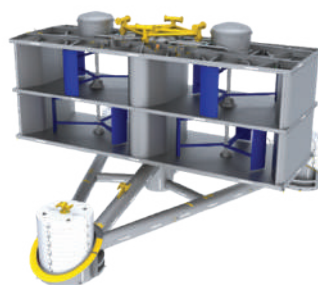
(الف)

شکل ۸: توربین گردابه‌ای

در شکل ۴ بخش الف. توربین جریان محور عمودی بدون داکت مدل AR1500 با قطر پروانه ۱۸ متر و حداکثر توان تولیدی ۱/۵ مگاوات، ساخت شرکت Andritz Hydrofidk برای کمپانی MeyGen در اسکاتلند [۴-۵]. و در بخش ب. توربین جریان محور عمودی دارای داکت با نام MegaWattBlue و مدل P66 ساخت شرکت Guinard Energies Nouvelles در کشور فرانسه با حداکثر توان خروجی ۳/۵ کیلووات و قطر پروانه ۶۶ سانتی متر [۶].



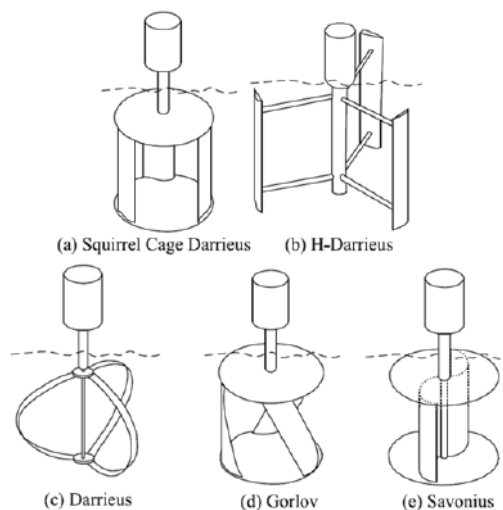
(الف)



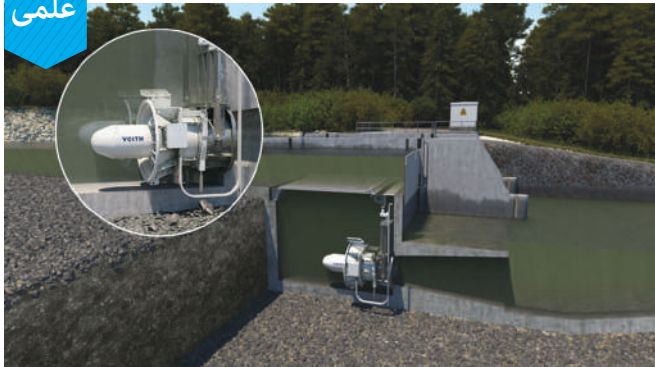
(ب)

شکل ۵: توربین‌های محور عمودی

همانطور که در شکل ۵ می‌بینید، توربین‌های محور عمودی از نوع Darrius ساخت شرکت فرانسوی HydroQuest [۷]. الف. توربین محور عمودی بدون داکت با نام تجاری FloWatt و ظرفیت ۱۷/۵ مگاوات [۸]. ب. توربین محور عمودی دارای داکت با نام تجاری OceanQuest و ظرفیت یک مگاوات [۹].

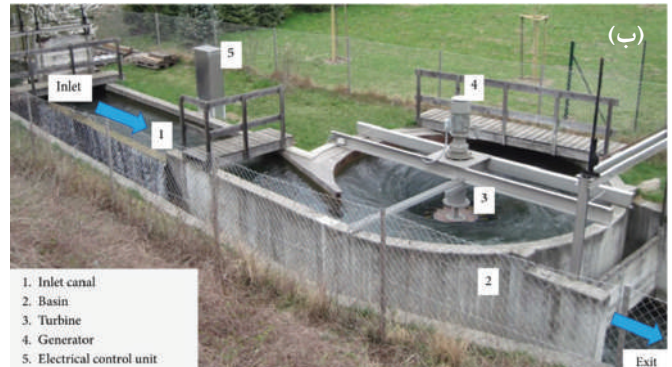


شکل ۶: انواع توربین جریان محور عمودی



شکل ۹: توربین آبی با هد بسیار کم

شکل ۹: توربین آبی با هد بسیار کم ساخت شرکت VOITH با نام تجاری StreamDiver. این توربین در چند مدل مختلف برای شرایط کاری متفاوت ساخته می‌شود.



شکل ۸: توضیح شکل توربین گردابه‌ای

شکل ۸: توربین گردابه‌ای ساخت شرکت ZOTL TERER نصب‌شده در اتریش با هد ۱٫۷ متر و دبی حجمی ۰٫۹ مترمکعب بر ثانیه و راندمان عملکردی ۸۰٪/۸۰ و توان الکتریکی ۸٫۳ کیلووات. ظرفیت تولید انرژی سالیانه این نیروگاه ۵۵ هزار کیلووات ساعت است [۱۱-۱۲]. الف. نمای نزدیک از چرخ توربین و گردابه ایجاد شده توسط سازه بتنی. ب. اجزای مختلف سازه بتنی و نیروگاه.

and vertical axis turbines for river and tidal applications: A technology status review." Applied energy 86.10 (2009): 1823-1835.

[4] <https://www.andritz.com/products-en/hydro/products/tidal-current-turbines>

[5] <https://www.linquip.com/device/10821/tidal-turbine-ar1500>

[6] <https://www.guinarde-energies.bzh>

[7] <https://www.hydroquest.fr/>

[8] <https://www.hydroquest.fr/en/tidal-pilot-farm/>

[9] <https://www.hydroquest.fr/en/oceanquest/>

[10] <http://www.ossbergerhydro.com/cross-flow-turbines.html>

[11] <http://www.zotloeterer.com/welcome/gravitation-water-vortex-power-plants/>

[12] Bajracharya, Tri Ratna, et al. "Effects of Geometrical Parameters in Gravitational Water Vortex Turbines with Conical Basin." Journal of Renewable Energy 2020.

[13] <https://voith.com/corp-en/hydropower-components/streamdiver.htm-1?91154%5B%5D=2>

هد نامی این توربین در مدل‌های مختلف از حدود ۱٫۹ متر تا ۸ متر و توان نامی آن از حدود ۳۵ کیلووات تا ۱۵۰۰ کیلووات است. پره‌های اصلی چرخ توربین همانند توربین کاپلان متحرک بوده و قابلیت تطبیق‌پذیری با شرایط کاری را دارند تا با بیشترین راندمان ممکن عمل کنند، ولی برخلاف توربین استاندارد کاپلان، پره‌های راهنمای این نوع توربین در موقعیتی ثابت نصب شده‌اند [۱۳]. الف. شماتیک نحوه نصب توربین درون سازه بتنی که در مسیر رودخانه ایجاد می‌شود و هد مورد نیاز توربین را تأمین می‌کند. ب. نمای برش خورده از توربین و چند نمونه از اجزاء آن.

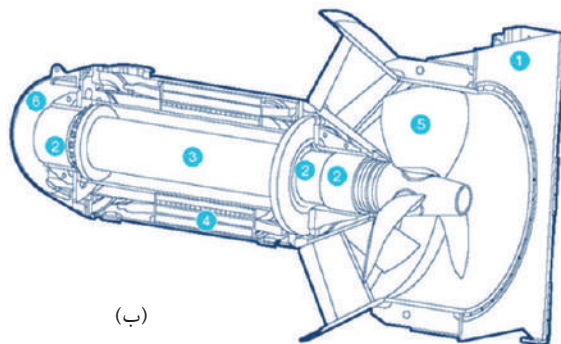
منابع

[1] https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2021_Full_Report.pdf

[2] <https://www.energy.gov/eere/water/types-hydropower-turbines>

[3] Khan, M. J., et al. "Hydrokinetic energy conversion systems and assessment of horizontal

StreamDiver design



(ب)

01. Permanent-magnet generator technology

02. Water lubricated bearing technology

03. Turbine bulb - filled with water, no dynamic seal

04. Turbine housing with fixed guide vanes

05. Propeller-type runner

فراخوان ارسال مقاله

راهنمای تدوین و ارسال مقاله‌های علمی برای نشریه

مقاله علمی مد نظر برای بخش مقالات علمی نشریه فراب، شامل یافته‌های علمی و تجربی همکاران مجموعه، ترجمه مقالات علمی از زبان‌های دیگر، گزارش مقالات ارائه شده در کنفرانس‌های علمی و بیان دستاوردهای تجربی با اتکا به چارچوب‌های علمی است. همکاران می‌توانند نوشته‌های خود در هر یک از این زمینه‌ها را با رعایت مواردی که در ادامه می‌آید، برای نشریه فراب ارسال کنند. مقاله باید به زبان فارسی باشد. داشتن چکیده فارسی برای مقاله ضرورت دارد. علاقه‌مندان به ارسال مقاله علمی باید ابتدا چکیده‌ای از مقاله کامل خود را برای دفتر نشریه ارسال کنند. تیم علمی نشریه پس از بررسی چکیده مقاله، نتیجه بررسی را در اسرع وقت به همکاران اعلام خواهد کرد. هیئت تحریریه پس از دریافت اصل مقاله و بررسی آن، پذیرش مقاله و نوبت چاپ را اعلام خواهد کرد. مسئولیت صحت مندرجات مقاله‌های علمی با نویسنده یا نویسندگان آن است. همراه مقاله نام و نشانی دقیق، شماره تلفن نویسنده یا نویسندگان و محل خدمت آنان ذکر شود. مقاله در برگه‌های A4، با فونت Nazanin B و سایز فونت ۱۲ نایپ شود. جدول‌ها، نمودارها و عکس‌های مربوط به مقاله علاوه بر قرار گرفتن در متن مقاله، در کیفیت بالا و همراه با توضیحات در پیوستی جداگانه ارسال شود. ویرایش مقالات با همراهی و همکاری نویسنده یا نویسندگان انجام خواهد شد. هیئت تحریریه تنها نکات علمی لازم را گوشزد خواهد کرد.

کتاب: نام خانوادگی، نام (سال انتشار) عنوان کتاب، نام مترجم، مصحح، یا سایر افراد، شماره مجلد، نوبت چاپ، محل انتشار، نام ناشر.

نحوه ارائه مقاله نهایی

مقاله نهایی باید شامل عنوان، نام و نام خانوادگی، نویسنده یا نویسندگان، چکیده، واژگان کلیدی، مقدمه، روش کار، تجزیه و تحلیل، نتیجه‌گیری و منابع باشد. حجم مقاله نیز نباید از ۴ هزار کلمه بیشتر باشد. عنوان مقاله باید گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد. چکیده مقاله، شرح مختصر و جامعی از محتوای مقاله شامل بیان مسئله، هدف، ماهیت و چگونگی پژوهش، نکته‌های مهم نتیجه و بحث است. تعداد کلمات چکیده از ۷۰۰ کلمه بیشتر نباشد. ارجاع‌های متن مقاله داخل کمان و به این شیوه است: (نام خانوادگی، سال انتشار: شماره صفحه); مانند (زرین‌کوب، ۱۳۷۷: ۲۵). شیوه ارجاع به منابعی که بیش از دو نفر نویسنده دارند نیز به این صورت خواهد بود: (اسمیت و همکاران، ۱۹۷۴: ۲۲) در ذکر مشخصات انتشاراتی در فهرست منابع پایان مقاله از شیوه زیر پیروی شود: مقاله: نام خانوادگی، نام (سال انتشار) «نام مقاله»، نام مترجم، نام نشریه، دوره یا سال، شماره.



فرهنگ و هنر

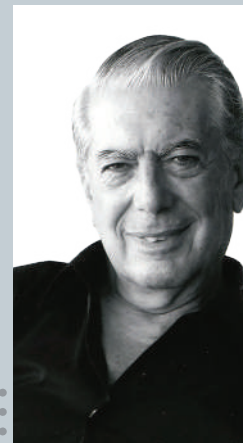
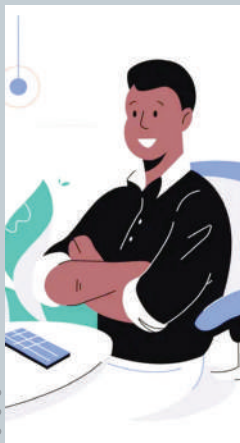
آنچه باید بدانیم؟

هنر اکسیر تکامل، تحول و بالندگی و سازندگی اجتماع انسانی است هنر از دیرباز بخشی از زندگی ما بوده است. گاهی در ساحت تفریح و تفنن؛ گاهی در رسالت یک رسانه فرهنگی اجتماعی نقش پیدا می‌کند. سوار بر مرکب هنر می‌توان به سفری بی دغدغه‌ای راهی شد. بخش «فرهنگ و هنر» در نشریه گروه فراب مرکبی است که با آن سوار بر بال‌های هنر می‌شویم تا دقایقی فارغ و رها از خستگی‌ها دمی بیاساییم. در این شماره از نشریه گفتگویی ویژه با یکی از هنرمندان فراب، مرجان سامانی اشراقی داریم تا با هنر کاشی و موزاییک بیشتر آشنا شویم. در ادامه به آثار نویسنده آمریکایی یوسا در شرح مختصری خواهیم پرداخت.

در انتها گزارشی از سفر سیامک حاجی یخچالی معاون برنامه ریزی و توسعه سیستم‌های گروه فراب به ابشار سفید پوش سردابه می‌خوانیم.



در این بخش بخوانید و ببینید:



گفت‌وگو با مرجان سامانی اشراقی، کارشناس مالی و قرارداد از

هنر برای هنرمند انتها ندارد

مرجان سامانی اشراقی، کارشناس مالی و قرارداد از سال ۱۳۹۱ در فراب مشغول به فعالیت بوده است. بیش از ۱۵ سال است در کنار مشغله شغلی در هنر نیز دستی بر آتش دارد. در بسیاری از مسابقات رتبه و مقام دارد. در سال ۱۳۹۸ موفق به کسب رتبه اول در مسابقات سازمان فرهنگی و هنری شهرداری تهران شد. تابلوی پرواز یا اشراق اولین تابلوی موزاییکی بود که کار کرده است. منبع الهام او برای طراحی این تابلو داستان منطق الطیر عطار نیشابوری بوده است؛ داستانی که در آن گروهی از مرغان برای جستن و یافتن پادشاهشان سیمرغ، سفری را آغاز می‌کنند. در هر مرحله گروهی از مرغان از راه باز می‌مانند و به بهانه‌هایی پا پس می‌کشند تا این که در نهایت پس از عبور از هفت مرحله از گروه انبوهی از پرندگان تنها سی مرغ باقی می‌مانند که بانگریستن در آینه حق در می‌یابند که سیمرغ در وجود خود آن هاست. در واقع با خودشناسی خود و حقیقت وجود خویش به جذبه خداوند می‌رسند.





زیباسازی سیمای شهر می شود.

بازار کار این حوزه چطور است؟ اگر کسی بخواهد وارد این حوزه شود، چه توصیه‌هایی به او دارید؟

اشخاصی که در زمینه موزائیک آرت فعالیت دارند پس از مدتی با تمرین، ممارست، ارائه کار تمیز و ایده‌های نو می‌توانند به درآمد خوبی برسند و تابلوهای خود را با توجه به میزان ظرافت و زیبایی طرح، در قیمت‌های بالایی به فروش برسانند. با ادامه این مسیر و کسب تجربیات گوناگون در نهایت می‌توان با برگزاری کلاس‌ها و کارگاه‌ها، هنر خود را به دیگران آموزش داد.

چه کسانی شما را حمایت کردند؟

همیشه تشویق‌های خانواده و دوستان بعد از اتمام و دیدن نتیجه کار برایم مایه دلگرمی بود.

هنر موزائیک کاری چه قدر در دنیا شناخته شده است؟ آیا دنبال‌کنندگان آن بیشتر سبک نقوش اسلامی ایرانی هستند؟

به نظر می‌رسد نخستین بار زمانی که انسان برخی دانه‌های گیاهی را با هدف تزئین در بدنه گلی و نرم دیوارها فرو می‌کرد، اندیشه ساخت تزئین موزائیک در او شکل گرفت و روشی ابداع شد که بعدها با نام موزائیک آرت شناخته شد.

به هر حال اولین نمونه موزائیک کاری که تاکنون کشف شده است مربوط به ساختمان یک معبد در بین‌النهرین است. (باستان‌شناسان، تاریخ این معبد را وابسته به نیمه دوم هزاره سوم قبل از میلاد می‌دانند). در قرن ۸۰ قبل از میلاد، سنگ فرش‌های رنگی وجود داشت، که سنگ‌های رنگ شده مختلف برای ایجاد نقش استفاده می‌شد و معمولاً فاقد ساختار و طرح خاصی بود. این یونانیان بودند که در قرن ۴ قبل از میلاد، تکنیک سنگ فرش را به یک هنر ارتقا دادند. طرح‌های آنان معمولاً، تصاویری از انسان، حیوانات و یا طرح‌های هندسی منظم بود. در ۲۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، برای اولین بار از قطعات ریز مربعی مخصوصی استفاده شد که برای ارائه جزئیات ظریف و نمایش طیف‌های گوناگون از رنگ‌ها، به کار برده می‌شد. استفاده از این قطعات ریز (که گاهی در ابعاد میلیمتری بودند) امکان تقلید از نقاشی را فراهم می‌آورد. بسیاری از موزائیک‌های باقیمانده از آن دوران، مانند شهر پومپئی، کار هنرمندان یونان است. از موضوعات معمول هنرمندان رومی می‌توان به مناظر، جشن‌های خدایان، وقایع روزمره و یا طرح‌های هندسی اشاره کرد. بعدها این نوع فعالیت در کشورهای مختلف شروع شد و هر ملتی چیزی مخصوص به خود را به این نوع هنر اضافه کرد که فقط مختص همان ملت است. این شیوه هنری در تمامی سبک‌ها قابل اجرا است. پرتزه، طبیعت، اشکال هندسی و... با چیدمان موزائیک، سنگ، شیشه قابل اجراست.

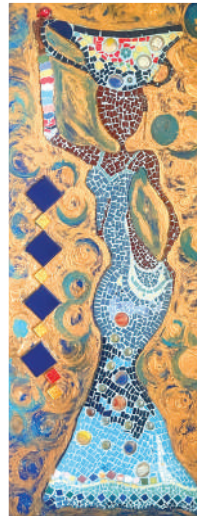
با توجه به توضیحاتی که در خصوص سبک‌های اجرایی گوناگون در رشته موزائیک کاری اشاره داشتید، از چه نوع موزائیکی استفاده می‌کنید؟

در اجرای این هنر، معمولاً از موزائیک‌های استخری در ابعاد $۱/۵ * ۱/۵$ و $۲/۵ * ۲/۵$ و $۵/۵ * ۵/۵$ استفاده می‌شود.

علت به کارگیری این ابعاد، داشتن جلای بیشتر و رنگ‌های درخشان‌تر است که امروزه حتی به جای کاشی‌های ساختمانی مرسوم نیز استفاده می‌شود. این موزائیک‌ها، ضخامت کمتری نسبت به کاشی دارند و در انتهای کار، ظرافت زیبایی به اثر می‌دهند. برای شروع کار، به ابزارهایی مانند انبر کاشی، چسب، پودر بندکشی، چوب نیاز داریم و می‌توانیم برای رنگ‌آمیزی و زیبایی اثر از رنگ‌های اکریلیک استفاده کنیم.

سبک کاری شما کدام است؟

سبک کاری من انتخاب طرح‌های اسلیمی یا مفهوم دار است.



به نظرم هنر زمانی

قابلیت ریسک‌پذیری

و بازار کار را دارد

که بتوان ایده‌های

خاصی را در

سبک‌های متفاوت

تلفیق کرد. اینکه

شما هنر نقاشی

موزائیک را با هنر

آینه آنتیک یا هنر

اکرولیک و... ترکیب

نمائید. امکان

استفاده از این هنر

در زمینه پروژه‌های

بزرگ در طراحی

فضای شهری که

البته نیاز به حمایت

شهرداری دارد،

باعث زیباسازی

سیمای شهر

می‌شود

خانم سامانی! در ابتدا کمی از خودتان بگویید.

مرجان سامانی اشرافی، متولد تیرماه ۱۳۶۳ هستم. کارشناس مالی شرکت فراب که در بخش معاونت ریلی مشغول به کار هستم، از سال ۱۳۹۱ تاکنون در این شرکت و در پروژه‌های مختلف فراب مشغول فعالیت بوده‌ام. دوران تحصیل خود را در رشته ریاضی فیزیک و دانشگاه را در رشته حسابداری گذرانده‌ام و از سال ۱۳۸۱ وارد بازار کار شده و در تمام این سال‌ها هنر همراه همیشگی شغل و زندگی من بوده است. از ۱۸ سالگی وارد بازار کار شدم و به کار کردن عادت داشتم. بعد از ساعت‌ها بیرون از خانه بودن وقتی به خانه می‌رسیدم ساعت‌ها در اتاق مشغول نقاشی با مداد رنگی و آبرنگ روی کاغذ و سفال بودم. یادم هست هیچ‌وقت به نداشته‌ها فکر نمی‌کردم هر چه بود اشتیاق و رنگ بود.

چطور استعداد و علاقه خود را در این رشته خاص کشف کردید و وارد حوزه کار طراحی و نقاشی با موزائیک شدید؟

داستان این هنر از رویارویی میان کاشی‌ها و نقاشی‌ها به‌وجود آمد، جایی که هنرمندان دوست داشتند همراه استفاده از رنگ در طراحی خود، بافتی برجسته و درخشان نیز داشته باشند و در واقع تمایل به ابتکار و خلق نتیجه‌ای هیجان‌انگیزتر و متفاوت‌تر سبب علاقه‌مندی به این هنر شد. البته وقتی ۴-۵ ساله بودم در حیاط خانه پدری از دیوار شیشه خورده‌هایی را که لابه‌لای سیمان سفید خودنمایی می‌کردند با چاقو یا کلید یواشکی جدا می‌کردم و لای دستمال‌نگه می‌داشتم و همیشه برایم ارزشمند بودند. حتی کاشی‌های ۱*۱ استخری که در تعمیرات خانه استفاده می‌شد در قلم‌جایی داشتند و تعداد زیادی از آن‌ها را در جعبه نگه می‌داشتم، انگار یک الماس گران‌بها داشتم. اکنون یکی از لذت‌های زندگی من دیدن ایده‌ها و عکس‌ها در برنامه‌های مختلف هنر نیست که خلاقیت و ایده‌های ذهنم را زنده‌تر و خلاق‌تر می‌کنند. به نظرم هنر زمانی قابلیت ریسک‌پذیری و بازار کار دارد که بتوان ایده‌های خاصی را در سبک‌های متفاوت تلفیق کرد. اگر شما نقاشی موزائیک را با هنر آینه آنتیک یا هنر اکرولیک و... ترکیب کنید، امکان استفاده از این هنر در زمینه پروژه‌های بزرگ در طراحی فضای شهری که البته به حمایت شهرداری نیاز دارد، باعث

چند تابلو تا به حال کار کرده‌اید؟

تابلوهای بسیاری کار کرده‌ام و در هر کدام مفهومی نهفته بود. زمانی که برای اولین تابلو به دنبال ایده‌ای مناسبی بودم، با داستان منطق الطیر عطار نیشابوری برخورد داشتم که گروهی از مرغان، برای جستن و یافتن سیمرغ، سفری را آغاز می‌کنند. در هر مرحله، گروهی از مرغان از راه باز می‌مانند و به بهانه‌هایی پا پس می‌کشند تا اینکه در نهایت و پس از عبور از هفت مرحله، از گروه انبوهی از پرندگان، تنها سی مرغ باقی می‌مانند که با نگرستن در آینه حق، در می‌یابند که سیمرغ در وجود خود آن‌هاست. در واقع با خودشناسی خود و حقیقت وجود خویش به شناخت خداوند می‌رسند. برای کار اول، انتخاب این طرح و اجرای آن بسیار سنگین بود، ولی می‌دانستم از پس اجرای آن بر می‌آیم و این نهایت خودشناسی خود بود.

برای اجرای تابلوهایتان چقدر زمان می‌گذارد؟

به نسبت هر ایده زمان متفاوتی صرف می‌شود. تابلو شهید چمران، جهت شرکت در یک مسابقه، دو روز زمان برد یا تابلو آرم شرکت گروه خودرو سازی بهمین حدود یک هفته زمان برد. در دوران کرونا، تابلو رقص سماع را شروع کردم ولی متأسفانه نتوانستم زمان زیادی برای انجام و به ثمر رساندنش بگذارم.

تابلوی سفارشی هم تا به حال کار کرده‌اید؟

تابلوهای سفارشی در گذشته بیشتر انجام می‌دادم و اکنون به دلیل زمان محدودتری که دارم با توجه به کار شرکت و همچنین تدریس آنلاین بعد از ساعت کار، امکان اینکه بتوانم سفارشی کار کنم کمتر شده است.

آیا به دنبال گفتن حرف خاصی در آثارتان هستید؟

بله انتخاب طرح برای من باید چیزی باشد که از دلم برون می‌آید روی آن اثری که می‌خواهم با جان و دل کار کنم بنشینند و به آن کار روح ببخشند. شاید نتوانستم تحلیلی که در ذهنم در مورد آثارم دارم برای کسی بیان کنم اما همیشه انتخاب طرح‌ها، پر از حرف‌های نگفته است.



هنر باید از درون هر فرد

بجوشد، علاقه‌مندی

من به تمام رشته‌های

هنری به حد جنون است

و سعی می‌کنم اطلاعات

هنری‌ام را با دیدن

عکس و فیلم و خواندن

مطلب بالا ببرم و بعد

شروع به کار کنم که

بتوانم هنرهای مختلفی

را باهم ادغام کنم آبرنگ

هنر مورد علاقه‌ام است

که در کنار کار موزائیک

آرت، نقاشی روی پارچه،

نقاشی اکریلیک روی

بوم، نقاشی روی سفال،

و نقاشی ویتراژ (هنر

نقاشی روی شیشه)

است و همچنین آینه

انتیک و انجام می‌دهم

ترکیب این هنرها باهم

بسیار خاص می‌شود

وقتی ایده‌ای به ذهنتان می‌رسد چطور اجراش می‌کنید؟

برای انجام این هنر، طرح یا عکس انتخابی مورد علاقه خود را، با کیفیت مناسب انتخاب می‌کنم. ابتدا با مداد بر روی چوب طراحی می‌کنم و بعد با استفاده از انبر کاشی و شکستن و شکل دادن به موزائیک‌ها، کار را پیش می‌برم. در واقع سخت‌ترین کار، شکل دادن به کاشی‌ها و جای‌گذاری درست است. برای رسیدن به طرح مناسب می‌بایست صبور باشید چون بعد از مدتی تمرین، به مهارت بالایی در این زمینه می‌رسید.

اولین تجربه تصویری از هنر در حافظه شما چگونه و در چه زمانی ثبت شده است؟

اولین تجربه شیرین، لحظه ملاتریزی روی تابلو پرواز (اشراق) بود. درست زمانی که دوغاب، فاصله بین کاشی‌ها را پر می‌کند و خیلی سریع، تابلو نقش و رنگ خودش را کامل می‌کند، واقعا لذت بخش است.

در زمینه هنری دیگری نیز فعالیت دارید؟

هنر باید از درون هر فرد بجوشد، علاقه‌مندی من به تمام رشته‌های هنری وصف ناپذیر است و سعی می‌کنم اطلاعات هنری‌ام را با دیدن عکس، فیلم و خواندن مطلب بالا ببرم، بعد شروع به کار کنم، تا بتوانم هنرهای مختلفی را باهم ادغام کنم. آبرنگ، هنر مورد علاقه‌ام است. در کنار



اینکه می‌توانی با مردم اعم از زن و مرد، کودک و نوجوان صحبت کنی و با آنها ارتباط برقرار کنی، بدون اینکه حتی آن‌ها را از نزدیک دیده باشی. در این فضا می‌توانی اطلاعات و تجربیات خود را به دیگران انتقال داده و هنر ارتباط با انسان‌ها را از دریچه آموزش هنر تجربه کنی.

چه طور با هنرجویان خود ارتباط می‌گیری؟

بصورت لایو اینستاگرام با توجه به پیچ شخصی کلاس که خانه کارگر برایمان فراهم کرده است و البته در این دوران یک سری کلاس حضوری نیز برگزار می‌شود.

چه طور زمان خود را با فعالیت‌های خارج از شرکت تنظیم می‌کنید؟

کلاس‌هایم به صورت آنلاین و بعد از ساعت کاری برگزار می‌شود و اگر کلاس حضوری داشته باشم، آخر هفته‌ها برگزار می‌شود.

آیا نکته‌ای هست که بخواهید اضافه کنید؟

هنر، در وجود هر کسی به یک شکل بیان می‌شود. اگر کسی علاقه‌مند باشد، می‌تواند با کمک کمی تجربه، تا مراحل حرفه‌ای و تخصصی پیشرفت داشته باشد. هر چند که هنر برای یک هنرمند انتها ندارد. در پایان از شما و از همکاران‌تان تشکر می‌کنم.

هنر موزائیک، نقاشی روی پارچه، نقاشی اکریلیک روی بوم، نقاشی روی سفال، نقاشی ویترا و همچنین آینه آنتیک انجام می‌دهم. ترکیب این هنرها باهم بسیار خاص می‌شود.

حسستان را به این کلمات بگویید.

عدد: یادآوری
کاشی کاری: ظرافت، استحکام، قوی بودن (مثل زندگی می‌ماند)
دوست: زندگی
تنهایی: آرامش
سفر: تجربه - لطافت
فراب: چرخ دنده

تدریس را از سال ۸۹

به صورت خصوصی

آغاز کردم و بعد از آن

با آموزش عمومی در

خانه فرهنگ منطقه

۶ تدریس را به صورت

گروهی شروع کردم.

بعد از شرکت در پنجمین

جشنواره فرهنگی

هنری کارگر ایرانی و نفر

اول برگزیده در عرصه

کار و تولید، با درخواست

خانه کارگر جمهوری

اسلامی ایران در زمان

شروع کرونا با توجه

لغو دوره‌ها به صورت

حضور، تدریس خود

را به صورت آنلاین و

لایو اینستاگرام با خانه

کارگر آغاز کردم و اکنون

نزدیک به ۴ سال است که

تدریس آنلاین را انجام

می‌دهم

آیا امکان دارد حین طراحی، ایده اجرایی را تغییر دهید؟ یا خود را ملزم به ثابت ماندن ایده اولیه می‌دانید؟

با توجه به شیوه اجرای کار، امکان تغییر طرح‌های کاشی وجود ندارد. بارها در نقاشی روی پارچه، این اتفاق، برایم افتاده است.

در شروع مصاحبه گفتید که تدریس می‌کنید. کمی از تجربیات تدریس بر ایمان بگویید؟

تدریس را از سال ۸۹ به صورت خصوصی آغاز کردم و بعد از آن با آموزش عمومی در خانه فرهنگ منطقه ۶ تهران، تدریس را به صورت گروهی شروع کردم. بعد از شرکت در پنجمین جشنواره فرهنگی هنری کارگر ایرانی به عنوان نفر اول در عرصه کار و تولید برگزیده شدم. در ایام ابتدایی همه‌گیری کرونا با درخواست خانه کارگر جمهوری اسلامی، تدریس را به صورت آنلاین و لایو اینستاگرام آغاز کردم و از آن زمان تاکنون، حدود ۴ سال است که به صورت آنلاین، تدریس می‌کنم. خدا را شکر نتیجه تدریس در رشته‌های نقاشی موزائیک، نقاشی ویترا و نقاشی روی پارچه، بازخورد خوبی داشت و با تقدیر از سوی خانه کارگر، انگیزه مضاعفی برایم ایجاد شد. دوستان و همکاران عزیز می‌توانند با ثبت نام و دریافت کارت عضویت در خانه کارگر از خدمات کلاس‌های رایگان آن سازمان بهره‌مند شوند.

چه چیزی در زمان تدریس برایتان جذاب‌تر است؟

یوسا، جادوگر کلمات

«یوسا»، نویسنده سرشناس آمریکای جنوبی داستان‌نویس، مقاله‌نویس، سیاست‌مدار و روزنامه‌نگار «پرو» است. او یکی از مهم‌ترین رمان‌نویسان و مقاله‌نویسان معاصر آمریکای جنوبی و از معتبرترین نویسندگان نسل خود است که به یکی از پیشگامان نویسندگی زمان خود بدل شده است و گروهی از منتقدان او را پرمخاطب‌ترین نویسنده آمریکای لاتین در جهان دانسته‌اند.





۱۹۷۶ به ریاست باشگاه «پن (انجمن قلم آمریکا)» برگزیده شد و سفرهای زیادی به دانشگاه‌های مختلف اروپا، آمریکا و اتحاد جماهیر شوروی کرد و به‌عنوان استاد مدعو به سخنرانی و تدریس پرداخت. رمان حجیم «جنگ آخرالزمان» که در سال ۱۹۸۱ منتشر شد، حاصل کار هنرمندی است که دوران جوانی نویسندگی‌اش را پشت سر گذاشته است. این اثر را به‌عنوان نظیری برای «جنگ‌وصح» تولستوی در ادبیات آمریکای لاتین توصیف کرده‌اند.

«یوسا» پس از «جنگ آخرالزمان» چند اثر دیگر نیز به مجموعه آثارش افزوده که از میان آن‌ها «زندگی واقعی الخاندرو مایتا» و «سور بز» و «نامه‌هایی به نویسنده جوان» اهمیت بیشتری دارند. با این حال هنوز هم «گفت‌وگو در کاتدرال» و «جنگ آخرالزمان» به‌عنوان مهم‌ترین آثار نویسنده مورد توجه مخاطبان و منتقدان هستند.

او اثر درخشان خود «عصر قهرمان» را در ۲۶ سالگی نوشت که نشان از نبوغ نویسنده در آن سنین داشت و برای او شهرتی جهانی به ارمغان آورد. از دیگر رمان‌های او می‌توان به «چه کسی پالومینو مولرو را کشت؟»، «بهشت، آن‌جا»، «خانه سبز»، «سال‌های سگی» و «لیتوما در میان کوه‌های آند» اشاره کرد. آثار پژوهشی او عبارتند از: «زبان هیجان» (۲۰۰۱)، «نامه‌هایی به نویسنده جوان» (۱۹۹۷)، «ماهی در دریا» (۱۹۹۳)، «واقعیت پوشیده» (۱۹۹۰)، «میان سارتر و کامو» (۱۹۸۱)، از نمایشنامه‌های او می‌توان به: «دیوانه ایوان‌ها» (۱۹۹۳) و «شوخی» (۱۹۸۶) اشاره کرد.

سبک

شهرت «یوسا» با نخستین رمانش، «سال‌های سگی» آغاز شد. رمانی که در آن به تجربه‌های سختش در خدمت نظامی پرداخت. به‌این ترتیب جهان خیلی زود با دوره طلایی ادبیات آمریکای لاتین، که «Boom» نام دارد، آشنا شد. این دوره از شصت قرن پیش آغاز شد و توجه جهانیان را به این قاره و ادبیاتش جلب کرد و در این دوره نویسندگان بزرگی از قبیل «گابریل گارسیا مارکز» و «فونتنس» و «کورتاسار» در کنار «یوسا» به چشم می‌خورند. شماری از منتقدان «یوسا» را تأثیرگذارترین و پرمخاطب‌ترین نویسنده از نسل نویسندگان این جنبش ادبی به شمار می‌آورند. اما باوجود نقاط اشتراک میان نویسندگان «بوم»، که با محور قرار دادن حال و روز ساکنان اصلی قاره و پرتوافکنی بر ظلم‌هایی که به آنان شده شناخته می‌شوند، (کاری که یوسا مثلاً در جنگ آخرالزمان کرده است) اما نوشته‌های «یوسا» تابع سبک «رنالیسیسم جادویی» نیست. سبکی که بسیاری از مردم آن را با «بوم» یکی می‌دانند و آن را به همه نویسندگان برجسته این دوره تعمیم می‌دهند. «یوسا» برخلاف مارکز واقعیت را با جادو ترکیب نمی‌کند.

البته او نیز تخیل دارد اما آن‌طور که خود می‌گوید، تخیل او واقعی است. بلکه حتی برای نوشتن یک داستان از شخصیت‌های واقعی کمک می‌گیرد؛ به‌گونه‌ای که نبوغ داستان‌نویس با دقت زندگی‌نامه‌نویس مخلوط می‌شود و به همان اندازه تخیل بارور خود را به کار می‌گیرد.

افتخارات و جوایز

«بارگاس یوسا» جایزه‌های فراوانی برده است. جایزه «پلاترنا» را به خاطر رمان «مرگ در کوه‌های آند» و جایزه «همینگوی» را نیز دریافت کرده است.

این نویسنده ادبی توانست در سال ۱۹۹۵ جایزه «سروانتس»، مهم‌ترین جایزه ادبی نویسندگان اسپانیایی زبان، را از آن خود کند و همچنین در سال ۱۹۹۶ برنده جایزه «صلح آلمان» شد و سرانجام، «خورخه ماریو پدرو بارگاس یوسا» در سال ۲۰۱۰ توانست جایزه نوبل ادبیات را از آن خود کند. «یوسا» علاوه بر درخشش در دنیای ادبیات، در قامت چهره‌ای سیاسی نیز در کشورش شناخته شده و در سال ۱۹۹۰ تا آستانه ریاست‌جمهوری نیز پیش رفت، اما در دور دوم، نتیجه انتخابات را واگذار کرد.

روزگار پرفرازونشیب از کودکی تا جوانی

«خورخه ماریو پدرو بارگاس یوسا» در اواخر زمستان ۱۹۳۶ در جنوب کشور پرو در خانواده‌ای از طبقه متوسط به دنیا آمد. وی تنها فرزند پدر و مادرش بود، آن‌ها مدت کوتاهی با یکدیگر زندگی کردند، چندی پس از تولدش پدرش اعتراف کرد معشوقه‌ای آلمانی دارد و «ماریو» صاحب دو برادر ناتنی کوچک‌تر است. والدین او پنج ماه بعد از ازدواج از هم جدا شدند. گویا رسالت زناشویی آن دو به وجود آوردن نوزادی بود که باید ادبیات را در دستان خود می‌گرفت، او به شیوه خود، جهان اطرافش را در داستان‌ها می‌ریخت و عصاره دیکتاتورهای و وقایع خشونت‌بار اطرافش را در قالبی دلپذیر و بس جانکاه به جهان عرضه می‌کرد. ۱۰ سال اول زندگی‌اش را در «بولیوی» با مادرش گذراند و پس از آشتی پدر و مادر، همراه مادرش در سال ۱۹۴۶ عازم «لیما» شد. «ماریو» در ۱۴ سالگی توسط پدر بزرگ مادریش، که مناصب سیاسی - دولتی داشت، به مدرسه‌ای در بولیوی رفت و به آکادمی نظامی فرستاده شد و از همین آکادمی، دنیای نظامی به درون داستان‌هایش راه یافت و ایده نخستین رمانش را در ذهن پروراند. تجربه دوران نوجوانی‌اش در جامعه نظامی به طرز ویژه‌ای در رمان «شهر و سگ‌ها» انعکاس یافت. این رمان، که ردی از عناصر نظامی داشت، توسط نظامیان سوزانده شد.

سپس «بارگاس یوسا» در رشته هنرهای آزاد دانشگاه «لیما» فارغ‌التحصیل شد و از دانشگاه «مادرید» در رشته ادبیات درجه دکترا گرفت. وی هم‌اکنون به دعوت دانشگاه «پرینستون» به‌عنوان استاد مهمان مشغول تدریس است.

این نویسنده جسور در سن نوزده سالگی با «خولیا اورکیدی»، زنی از اقوام مادرش که ده سال از او بزرگ‌تر بود، ازدواج کرد. آن دو ۹ سال با یکدیگر زندگی کردند. رمان برجسته «عمه خولیا و میرزابنویس» (۱۹۷۷) از شخصیت این زن الهام گرفته است. اما این ازدواج دیری نپایید و در سال ۱۹۶۴ به طلاق انجامید و در سال بعد با «پاتریسیا»، «بانوی زندگی‌اش» دیدار کرد که تا امروز همسر اوست و از او سه فرزند دارد: «آلوارو»، «گونسالو» و «مورگانا».

نویسندگی و آثار

«ماریو بارگاس یوسا» بیست‌ساله بود که اولین داستانش منتشر شد؛ داستان کوتاه‌اش با نام «سردسته‌ها» به چاپ رسید. اما راه درازی را در پیش داشت و شاید خودش هم آن‌قدر جاه‌طلبی نداشت که روزگاری نامش را در میان نویسندگان بزرگ آمریکای جنوبی چون «گابریل گارسیا مارکز»، «فونتنس» ببیند.

در سال ۱۹۶۳ اولین رمانش منتشر شد: «دوران قهرمان» ماجرای دخالت نظامیان در عرصه سیاست و تبعات شوم اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی آن است. چیزی که به تقدیر محتوم بسیاری از ملت‌های جهان سوم، به‌خصوص آمریکای لاتین بدل شد. این رمان به‌شدت با استقبال منتقدان و خوانندگان روبه‌رو شد. همین تأثیر گسترده کافی بود تا نام این نویسنده به‌عنوان یک منتقد رادیکال مطرح شود و تعدادی از نسخ کتابش به‌عنوان «کتاب ضاله» طی مراسمی رسمی به آتش کشیده شود. اما این مانع از اهدا جایزه منتقدان به «یوسا» نشد. در سال ۱۹۶۶ پس از چاپ دومین رمانش «خانه سبز» از پاریس به لندن رفت و به تدریس ادبیات اسپانیایی - آمریکایی اشتغال ورزید. سال بعد دومین مجموعه داستانش منتشر شد و او را برنده دو جایزه ادبی کرد.

زمانی که برای دریافت جایزه منتقدین اسپانیایی به «کاراکاس» سفر کرد، با «گابریل گارسیا مارکز» دیدار کرد که بعدها به همکاری ادبی و انتشار «رمان در آمریکای لاتین» انجامید. سومین رمانش «گفت‌وگو در کاتدرال» در سال ۱۹۶۹ منتشر شد؛ یک سال بعد به «بارسلون» رفت تا نوشتن یکی از معتبرترین نقدها بر آثار مارکز را آغاز کند. این کتاب در سال ۱۹۷۱ منتشر شد. چهارمین اثرش «سروان پانتوخا و خدمات ویژه» در سال ۱۹۷۳ منتشر شد. سال ۱۹۷۴ پس از اقامت طولانی در اروپا به زادگاهش بازگشت. در سال

چه کسی پالومینو مولرو را کشت؟



انتشارات: نگاه

مترجم: احمد گلشیری

سال نشر: ۱۳۸۳

تعداد صفحات: ۱۶۰ صفحه

این رمان داستانش در بیابان‌های شمال پرو، نزدیک یک پایگاه نیروی هوایی، روی می‌دهد و جنابیتی تکان دهنده به وقوع می‌پیوندد. دو پلیس محلی برای تحقیق دست‌به‌کار می‌شوند. اما آن‌ها کارآگاهان کارگشته‌ای نیستند که امکانات مدرنی در اختیار داشته باشند. آن‌ها حتی اتومبیل گشت ندارند. ظاهراً کسی مشتاق نیست که دو پلیس محلی، «سیلوا» و «لیتوما»، قاتل «پالومینو مولرو»

این فرصت اوست برای آن‌که در زمان سفر کند و به پرسش خود پاسخ گوید. در برخوردی اتفاقی با آمبرسیو، راننده سابق پدرش، در بعدازظهری غم‌زده، یکدیگر را در محل سلاخی سگ‌های ولگرد می‌بینند و در باری دم‌کرده در عرق‌فروشی کثیف و ارزان‌قیمت کارگران، به صحبت می‌نشینند و هر کدام تکه‌هایی از پازل زندگی یکدیگر را کنار هم می‌چینند که در نقاط بسیاری به هم گره خورده است. اما گفت‌وگو به درازا می‌کشد و در این برخورد، «زاولا» سعی می‌کند حقیقت را در مورد نقش پدرش در قتل یک شخصیت معروف پرو بیابد. در آن بعدازظهر حقایق تکان‌دهنده‌ای برای سانتیاگو درباره خود و پدرش روشن می‌شود. او مدام از خود می‌پرسد: چه وقت او و پرو نابود شدند و ذره‌ذره داستان زندگی خود و تاریخ معاصر پرو را مرور می‌کند تا شاید بتواند حقیقت را دریابد. شاید «سانتیگو» نماد کشور پرو مأیوس است؛ وامانده، گریخته، ناکام و گرفتار در دور باطل یک دیکتاتوری که در تک‌تک اعضای جامعه بازتولید می‌شود. زیرا آن‌ها بی‌شمار دیکتاتور کوچک‌اند که بدنه حکومتشان را می‌سازند.

گفت‌وگو در کاتدرال



انتشارات: آگاه

مترجم: عبدالله کوثری

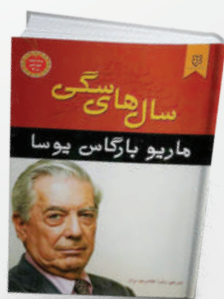
سال نشر: ۱۳۹۵

تعداد صفحه: ۳۲۲ صفحه

این رمان مرثیه‌ای است عاشقانه در سوگ زادگاه نویسنده؛ تصویری است از پرو در تصرف دیکتاتوری «اودریا» در دهه ۱۹۵۰ و به زندگی شخصیت‌هایی از گروه‌های مختلف اجتماع می‌پردازد. «گفت‌وگو در کاتدرال» داستان از بین رفتن خانواده و نابودی نهایی امیدهاست. «گفت‌وگو در کاتدرال»، یکی از بهترین رمان‌های آمریکای جنوبی است. داستان از خلال گفت‌وگوهای «سانتیگو زاولا» و «آمبروسیو» پیش می‌رود. یکی پسر وزیر است و دیگری راننده سابق او. «سانتیگو»، تو کی خودت را نابود کردی؟ دقیقاً چه زمانی پرو نابود شد؟ این‌ها کلماتی مؤدبانه است که «ماریو بارگاس یوسا» در کتاب «گفت‌وگو در کاتدرال» به کار می‌برد. سانتیگو، پسر یک سیاستمدار که خانواده‌اش را ترک کرده، در خمیدگی یک روز تکراری از دفتر روزنامه‌ای که برای آن می‌نویسد، به خانه بازمی‌گردد تا سوپ میگو بخورد. در راه به چهره شهر نگاه می‌کند و درمی‌یابد، چقدر هردو خسته هستند. در خانه آرامشی در کار نیست. «رودی»، سگ‌شان را ربوده‌اند، او به دنبال سگ می‌رود و سوپ میگو توی بشقاب روی میز سرد می‌شود.

این رمان از تجربه دو سال زندگی نویسنده در مدرسه نظامی وام گرفته شده است. داستان درباره دانش‌آموزانی است که قصد دارند سؤالات امتحانی را بدزدند. آن‌ها میان خود قرعه‌کشی می‌کنند و فردی که قرعه به نام او می‌افتد، از ترس بزدل نامیده شدن مسئولیت انجام کار را

سال‌های سگی



انتشارات: آگاه

مترجم: احمد گلشیری

سال نشر: ۱۳۹۲

تعداد صفحه: ۵۵۹ صفحه

می‌پذیرد؛ اما داستان پیچیده می‌شود و قتلی رخ می‌دهد که نشانگر ساختار به‌شدت خشن مدرسه است. «یوسا» تنها قصد نداشته، شرایط آسیب‌زای مدرسه را نقد کند؛ در حقیقت مدرسه همان جامعه پرو است که در آن ستم، خشونت و بی‌اخلاقی موج می‌زند.

این رمان از تجربه دو سال زندگی نویسنده در مدرسه نظامی وام گرفته شده است. داستان درباره دانش‌آموزانی است که قصد دارند سؤالات امتحانی را بدزدند. آن‌ها میان خود قرعه‌کشی می‌کنند و فردی که قرعه به نام او می‌افتد، از ترس بزدل نامیده شدن مسئولیت انجام کار را

مرگ در آند



انتشارات: آگاه

مترجم: عبدالله کوثری

سال نشر: ۱۳۹۵

تعداد صفحه: ۳۲۲ صفحه

است؛ سرخ‌پوستان محروم از حقوق شهروندی، مردم محلی عجیب‌وغریب. همان‌طور که تحقیقات به‌پیش می‌رود، توماس، لیتوما را با داستان سورنال یک رابطه عاشقانه ناخوشایند درگیر می‌کند. «مرگ در آند» هم رمان کارآگاهی جذاب است و هم یک تمثیل سیاسی خردمندانه.

«ماریو بارگاس یوسا» در این کتاب چشم‌اندازی از جامعه پرو و تأثیرات فرهنگی گذشته تا آشفتگی اجتماعی اخیر ارائه می‌دهد.

سرهنگ «لیتوما» برای مجازات به جامعه‌ای کوچک و تک افتاده در «آند» منتقل می‌شود؛ سه مرد در دهکده ناپدید شده‌اند و «لیتوما» مجبور است در کنار دستیار جوان و دلشکسته‌اش توماس، تنها پلیس محلی آنجا، درباره موضوع تحقیق کند.

«لیتوما» و معاونش شک دارند که شاید این ناپدید شدن‌ها به چریک‌ها مربوط باشد؛ اما مردم شهر ایده‌های خاص خود را در مورد ماجرا دارند. این رمان پُر از شخصیت‌های فراموش‌نشده‌ی

سوربز



انتشارات: نشر علم

مترجم: عبدالله کوثری

سال نشر: ۱۳۸۸

تعداد صفحه: ۶۲۳ صفحه

دنیای شگفت‌بهترین آثار «بارگاس یوسا» را فراهم کرده است. در کنار ترجمه موفق و خواندنی «عبدالله کوثری»، متن پرکشش و ظریفیت «بارگاس یوسا» هم توانست خوانندگان ایرانی را شیفته خود کند که کتابی پرچم همانند «جنگ آخرالزمان» اکنون ۹ چاپ را پشت سر گذاشته است.

نویسنده: «ما با خواندن کتاب‌های خوب، در پنهانی‌ترین وجوه شخصیت انسانی‌مان به حس نزدیکی با یک فرهنگ می‌رسیم. خواندن، همان‌طور که غرایز، شور و احساسات، رفتارهایمان را تعریف می‌کنند، مطالعه روانشناسی ما را غنا می‌بخشد.»

«ادبیات بهترین سلاح در مقابل تعصب است. به نظر من کتاب‌های خوب، بهترین دفاع در برابر عقاید تحریف‌شده مردم، باورها و رسوم مختلف است. باوجود تمام این تفاوت‌ها، آنچه مشترکاً بین همه زنان و مردان با پیشینه مختلف حکم می‌راند، از همه چیز مهم‌تر است؛ چون همه ما انسانیم و همه ما از سوی مشکلات و موانع مشابه به چالش کشیده می‌شویم؛ مشکلاتی که باید برای زنده ماندن و زندگی کردن بر آن‌ها غلبه کنیم.»

این رمان داستانی درهم تنیده را دنبال می‌کند. بخش نخست درباره زنی به نام «اورانیا کابرال» است که پس از مدت‌ها غیبت به جمهوری «دومینکن» بازگشته تا به دیدار پدر بیمار خود برود. او در این بازگشت، خاطرات تکان‌دهنده‌ای را که از دوران جوانی به یاد می‌آورد، سرکوب می‌کند و راز دیرینه‌ای را در سینه نگاه می‌دارد. قسمت دوم داستان آخرین روز زندگی «تروخیلو» را از لحظه بیدارشدنش بازگو می‌کند و هم‌زمان حلقه داخلی نظام سیاسی را نشان می‌دهد که پدر «اورانیا» در گذشته به آن تعلق داشته است. قسمت سوم، داستان ترورکنندگان «تروخیلو» است. بسیاری از آن‌ها پیش از آن به دولت وفادار بوده‌اند؛ اما حالا در خودرویی نشسته‌اند تا انتهای زندگی او را رقم بزنند. آیا مرگ یک دیکتاتور می‌تواند دیکتاتوری را پایان دهد؟ هر جنبه از داستان دیدگاه متفاوتی در مورد فضای سیاسی و اجتماعی جمهوری دومینکن، از گذشته و حال را به نمایش می‌گذارد.

فارسی‌زبانان این آشنایی را مدیون ترجمه‌های دقیق و نثر متین «عبدالله کوثری» هستند که با ترجمه‌های دقیقش امکان ورود به

جنگ آخرالزمانی: داستان کشتن یک دیکتاتور



انتشارات: آگاه

مترجم: عبدالله کوثری

سال نشر: ۱۳۹۸

تعداد صفحه: ۹۱۹ صفحه

و کار به آنجا کشید که نمایندگان محترم «دون فلاریانو مارتیر» و «دون روشاسنابرا» با یکدیگر گلاویز شدند و با مشت به یکدیگر حمله بردند، تا آنجا که دوستان‌شان آن دو را با تلاش فراوان از هم جدا کردند.»

برشی از کتاب: (صفحه ۲۱۳) «در این وقت تنفس داده شد تا نمایندگان محترم تمدد اعصابی بکنند و فضای متشنج جلسه به حال عادی برگردد. اما در طول همین تنفس کوتاه مجادلات پرشور و منازعات لفظی نمایندگان در راهروهای مجلس شنیده می‌شد



شرکت بین‌المللی مدیریت صادرات فراب برگزار کرد:

پوشش هنر ایرانی در انعکاس گل‌های بوم و قالی

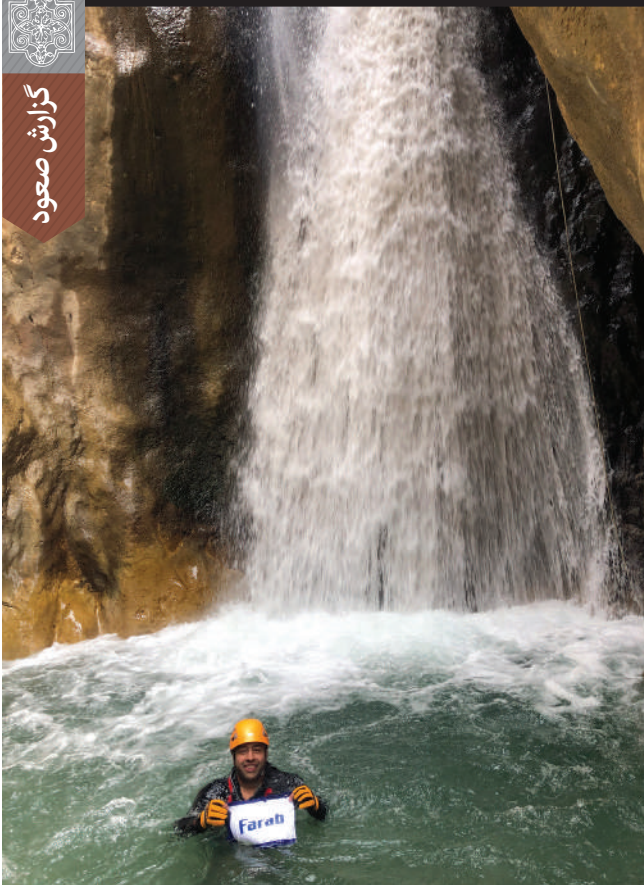
مختلف گروه فراب بودیم. همکاران ما در وبسایت بورسیکا تلاش خود را برای برگزاری چنین رخدادهایی در آینده ادامه خواهند داد. امید آنکه که قادر باشیم در مناسبت‌ها و فصل‌های آتی، چنین اتفاقاتی را در سطوح گسترده‌تر و به شکلی جامع برای آماده‌سازی بستری بهتر برای عرضه و فروش محصولات وبسایت رقم بزنیم.

بازدیدکنندگان را با مجموعه‌ای فاخر از تابلوهای نقاشی ایرانی در سبک‌های رئالیسم و امپرسیونیسم و همچنین فرش‌های دستباف با نقش‌هایی از طرح‌های قدیمی ایرانی دوران صفوی، شاه‌عباس و شاه‌اسماعیل آشنا سازیم. در طول برگزاری کمپین شاهد بازدید تعدادی از همکاران محترم بخش‌های

آن دسته از کسانی که از سال‌های پیش با وبسایت بورسیکا آشنایی داشتند و از خدمات خاص آن برای همکاران فراب استفاده کرده‌اند و چه کسانی که به تازگی به جمع مشتریان ما پیوسته‌اند، از تاریخ یکم تا چهارم آبان ماه سال جاری در محل استقرار شرکت بین‌المللی صادرات فراب برگزار شد. علی‌رغم محدودیت زمانی توانستیم

در اواخر مهر ماه سال جاری پس از گذشت حدود یک سال از آغاز به کار مجدد وبسایت بورسیکا، فرصتی دست داد تا بتوانیم از دریچه فروشگاه آنلاین بورسیکا و به بهانه جادوی دوباره رنگ‌ها در فصل پاییز، کمپینی را با نام «رنگدانه‌های پاییز» برگزار کنیم. کمپین پاییزی بورسیکا با هدف ارتباط دوباره و بیش از پیش با مخاطبین، چه

www.boorsika.com



گزارش صعود از آبشار یخ زده سردابه توسط
معاون برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های گروه فراب

فراب بر فراز آبشار سفیدپوش سردابه

یک‌شکل نیست؛ پس به همراه داشتن ابزار مناسب و آگاهی کامل از تکنیک‌های مختلف صعود برای رشته یخ‌نوردی امری الزامی است. اما می‌توان گفت بالا رفتن از یخ، کوبیدن تبر در ستون یخی بزرگ، نفس کشیدن در نزدیکی سرمای که از سطح آن بلند می‌شود، از لذت‌های این ورزش منحصر به فرد زمستانی است.

گزارش برنامه

در بهمن‌ماه سال ۱۴۰۰، «سیامک حاجی یخچالی»، معاون برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌ها به همراه اعضای «باشگاه کوهنوردی سیلان اردبیل» جهت صعود به «آبشار یخ زده سردابه» راهی روستای سردابه شدند. لازم به ذکر است، تمرین‌های فنی جهت آماده‌سازی صعود در منطقه یخ‌نوردی «خور» به صورت متوالی در هفته‌های پیشین آن صورت گرفته بود. پس از صعود تکنیکال به آبشار سردابه، اعضای باشگاه کوهنوردی با اسکی کردن در دامنه‌های شگفت‌انگیز سیلان، خاطره‌ای وصف‌نشده را در ذهن‌شان ثبت کردند.

آبشار این روستا هم مثل دیگر نقاط یخ‌زده کاملاً سفیدپوش می‌شود.

مکان‌های مناسب برای یخ‌نوردی

از جمله اماکن مناسب برای یخ‌نوردی آبشارهای منجمد، صخره‌ها و سنگ‌های پوشیده شده توسط آب یخ‌زده است که البته گاهی وقت‌ها این سطوح، ترکیبی از یخ و سنگ می‌شود.

زمان مناسب برای یخ‌نوردی

فصل زمستان، بهترین زمان برای یخ‌نوردی است، اما به دلیل برودت هوا در فصول بهار و اوایل تابستان در بعضی مناطق و یخچال‌ها امکان یخ‌نوردی وجود دارد.

شرایط لازم برای یخ‌نوردی

یکی از شرط‌های اصلی برای یخ‌نوردی داشتن بدن قوی و آشنایی با تکنیک‌های مخصوص است؛ در رشته یخ‌نوردی یخ هر لحظه، هر روز و هر ساعت تغییر شکل می‌دهد، یخ مثل زمین فوتبال، همیشه

عمودی و گاهی یخ‌های آویزان است، بنابراین حتی افراد ماهر در یخ‌نوردی هم روی کوه به وسایل و تکنیک‌های خاص نیاز دارند. یخ‌نوردی شکل دیگری از سنگ‌نوردی است، به همان اندازه دشوار و مهیج، اما دو عامل سرما و یخ را نیز باید به آن افزود. کسانی که به دنبال نوع دیگری از صعود هستند و رفتن به برنامه‌های زمستانی راضیشان نمی‌کند، شاید بخواهند ورزش هیجان‌انگیز و لذت‌بخش یخ‌نوردی را امتحان کنند.

استان زیبای اردبیل با دارا بودن طبیعتی غنی و بکر و دامنه‌های زیبای ارتفاعات سیلان، یکی از زیباترین و چشم‌نوازترین استان‌های ایران است. یکی از زیباترین جاهای دیدنی اردبیل و جلوه‌های زیبای طبیعت این استان آبشار و چشمه آب گرم سردابه است که در ۲۸ کیلومتری شهر اردبیل و در شهرستان اردبیل قرار گرفته است. این آبشار نه‌چندان پرآب، در دامنه‌های سیلان و در میان طبیعتی چشم‌نواز قرار گرفته است. بارش برف زمستانی، روستای سردابه اردبیل را به سرزمین یخی تبدیل می‌کند و

«یخ‌نوردی، یکی از ورزش‌های زیرمجموعه کوهنوردی است. اساس رشته کوهنوردی درگیری با آبشارها و یخچال‌های طبیعی یا مصنوعی و گذر از آن‌هاست که خود شاخه‌ای گسترده و فنونی مستقل دارد.»

بشر در طول حیات خود همواره در حال پیمودن راه‌های مختلف بوده و هست. این که هر راهی به کجا می‌رسد؛ برای همگی نکته قابل توجهی است و همین امر باعث شده به خود راه توجه چندانی نشود؛ اما در بین ورزشکاران این موضوع متفاوت است و در بیشتر ورزش‌ها این راه‌ها هستند که مورد توجه‌اند و در انتهای مسیر اغلب افراد در همان‌جایی قرار می‌گیرند که از ابتدا بوده‌اند. یخ‌نوردی به چند شاخه و فعالیت تقسیم می‌شود:

۱. صعود یخچال‌های بلند (glacier climbing)؛
 ۲. صعود آبشارهای یخی (ice fall climbing)؛
 ۳. صعود مسیرهای سنگی با ابزارهای یخ‌نوردی (Dry tooling).
- یخ‌نوردی بیشتر روی آبشارها، یخ‌های



کارکنان از مشاغل خود چه می خواهند؟

این نکته مهم است که افراد نیازهای بسیاری دارند که همه این نیازها پیوسته در تعین رفتار آنان رقابت می کنند. ترکیب این نیازها یا نیروی آن‌ها در مورد همه افراد دقیقاً یکسان نیست. کسانی وجود دارند که اساساً به وسیله پول انگیزه پیدا می کنند. عده‌ای دیگر در درجه اول به تامین توجه دارند و... با وجود این که به تفاوت‌های فردی توجه می کنیم، لیکن به عنوان مدیر نباید تصور کنیم که از پیش‌بینی این که فعلاً در بین کارکنان ما کدام انگیزه‌ها برجسته‌تر هستند، ناتوانیم. به عقیده مزلو، این انگیزه‌ها انگیزه‌های مسلط هستند-یعنی انگیزه‌هایی که هنوز اغنا نشده‌اند. سؤال مهمی که مدیران باید پاسخگو باشند این است که کارکنان آنان واقعاً از کارها و مشاغل خود چه می خواهند؟

برای پاسخگویی به این سؤال تحقیقات جالبی در میان کارکنان صنایع در آمریکا صورت گرفته است. در یکی از این تحقیقات، از سرپرستان خواستند که سعی کنند خود را جای کارگران بگذارند و عباراتی را به ترتیب اهمیت رتبه‌بندی کنند. عباراتی که شامل انتظارات کارگران از مشاغل‌شان بود. به سرپرستان تاکید شد که در رتبه بندی عبارات فکر نکنند که خود چه می خواهند بلکه فکر کنند که کارگران چه می خواهند. علاوه بر سرپرستان از خود کارگران نیز خواسته شد همان عبارات را با توجه به آنچه بیش از هر چیز از کار خود می‌طلبند رتبه‌بندی کنند.

و در پایان باید به این نکته اشاره کرد که سازمان‌ها به دلیل تغییراتی که در اولویت‌های نیاز کارکنان به وجود آمده است باید چنان محیطی فراهم سازند که بر انگیزنده و ارضاکنده نیازهایی فراتر از نیازهای فیزیولوژیکی و ایمنی باشد.

مبثی از کتاب مدیریت رفتار سازمانی، مولف: پال هرسی و کنت بلانچارد، ترجمه: دکتر علی علاقه‌بند

ردیف	عبارات	سرپرستان	کارگران
۱	شرایط مناسب برای کار کردن	۴	۹
۲	احساس مشارکت و تعلق در انجام دادن امور	۱۰	۲
۳	انضباط توأم با تدبیر	۷	۱۰
۴	قدردانی کامل در مقابل انجام کار	۸	۱
۵	درست پیمانی مدیریت نسبت به کارگران	۶	۸
۶	حقوق و مزد کافی و مناسب	۱	۵
۷	ارتقاء و رشد	۳	۷
۸	درک توأم با همدردی مشکلات شخصی	۹	۳
۹	تأمین شغلی	۲	۴
۱۰	جالب بودن کار	۵	۶

چنانکه از نتایج پیداست، سرپرستان عموماً مزد کافی، تامین شغلی، ارتقاء و شرایط مناسب برای کار کردن را به عنوان چیزهایی که کارگران بیشتر از همه از کار خود می‌خواهند، رتبه بندی کردند. در مقابل چیزهایی که کارگران احساس می‌کردند بیشتر از همه می‌خواهند، قدردانی کامل در مقابل انجام کار، احساس مشارکت و اهمیت در کار و درک توأم با همدردی مشکلات شخصی بود. همه این مشوق‌ها به انگیزه‌های تعلق و احترام مربوط است. نکته جالب توجه این بود که چیزهایی که کارگران بیشتر از همه از کار خود می‌خواهند در نظر سرپرستان پایین‌ترین رتبه را برای آنها داشت. در برخی موارد از جانب سرپرستان نسبت به چیزهایی که واقعاً بیشترین اهمیت را برای کارگران دارند حساسیت بسیار اندکی نشان داده می‌شود. ظاهراً آن‌ها فکری کنند مشوق‌های رضایت‌بخش نیازهای فیزیولوژیکی و ایمنی از لحاظ کارگران بیشترین اهمیت را دارند.

یلدا، این عید باستانی
بر همه همکاران گرمی مبارکباد



**بخش بخار نیروگاه
سیکل ترکیبی پارس جنوبی**

نوع قرارداد: E.P.C
کارفرما: شرکت نفت و گاز پارس
مشخصات کلی: ۴۸۰ مگاوات
محل اجرا: عسلویه

