



## سخن اول

خدمات مهندسی خود را به طرق مختلفی مورد حمایت قرار می دهند. برخی از اهرم های تشویقی این کشورها برای حمایت از این واحدها شامل اعتبارات صادراتی، وام های کم بهره، حمایت های اطلاعات تجاری، حمایت دیپلماتیک، کمک های بلاعوض، ایجاد روحیه و فرهنگ صادرات، پوشش های بیمه ای، معافیت های مالیاتی و تسهیلات ویژه گمرکی است. در چنین چارچوبی است که زمینه های تبدیل ایده و نوآوری به محصول تجاری فراهم می شود و ظرفیت تولید و صدور محصولات دانش پایه مانند صدور خدمات فنی و مهندسی با فناوری بالاتر در کشور ارتقاء می یابد. بنابراین گسترش روابط و خدمات بانکی مورد نیاز بخش صدور خدمات فنی و مهندسی مانند پوشش ریسک سرمایه گذاری و انجام حمایت های مالی، سیاسی، اطلاع رسانی، بیمه ای، بانکی، تسهیل در امر صدور ضمانت نامه های بانکی و موارد دیگر از جمله راهکارهای حمایتی جهت صدور خدمات فنی و مهندسی به شمار می آیند.

جواد میرصادقی

کارشناس امور بین الملل و سرمایه گذاری

در دنیای امروز، سیاری از خدمات از قابلیت صدور برخوردارند و علم، دانش و تجربه بیش از پیش تبدیل به یک محصول ارزنده قابل تبادل شده است. ارزش افزوده ای که در صدور خدمات فنی و مهندسی وجود دارد، همراه با نیاز روز افزون اقتصاد جهانی به توسعه عمرانی و زیرساختی، یک فرصت جهانی است و برای کشور ایران که از سرمایه های انسانی قابل توجهی برخوردار است، فرصتی مغتنم به حساب می آید تا با تدبیر و اعمال مدیریت صحیح در صدور خدمات فنی و مهندسی، میزان بهره مندی خود را از فرصتهای بین المللی افزایش دهد، ضمن آنکه کشور ما به جهت برخورداری از موقعیت استراتژیکی ویژه اش در منطقه می تواند از مزیت همجواری و مشترکات فرهنگی با کشورهایی که توان تکنولوژی کمتری نسبت به کشور ما دارند، استفاده نموده و با ارائه برنامه ریزی جامع برای حضور هدفمند، ایجاد بازار مناسب را در اولویت قرار دهد. بررسی کشورهای بزرگ صنعتی نشان می دهد که این کشورها، واحدهای

## ICID

### آبیاری و زهکشی

## نگاهی به اخبار ریاست کمیسیون بین المللی

اعضای WWF در ۲۸ اکتبر ۲۰۱۴ در جلسه تبادل نظر شرکت کردند. این جلسه در سه میزگرد، به بررسی آب در اهداف توسعه پایدار (SDGs) شامل: هفتمین انجمن جهانی آب، تغییر اقلیم از منظر Cop21 در پاریس و برنامه کاری توسعه پس از ۲۰۱۵، اختصاص داشت. همچنین طی یک جلسه ویژه فرصتی ارزشمند برای اعضا فراهم گردید تا ضمن تبادل نظر، ایده ها و همکاری های خود را برای پیشبرد استراتژی شورا عرضه نمایند. دبیرکل همچنین به عنوان عضو در جلسه کمیسیون فرایندهای منطقه ای WWF7 شرکت نمود.

### حضور آقای دکتر سعید نی ریزی (ریاست ICID) در پنجاه و سومین هیئت حکام شورای جهانی آب

شورای جهانی آب (WWC)، پنجاه و سومین جلسه هیئت حکام خود را در ۲۷ و ۲۸ اکتبر ۲۰۱۴ در مارس فرانسه برگزار کرد. دکتر سعید نی ریزی از ایران به عنوان ریاست کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی (ICID) به عنوان حاکم و اویناش تیاگی، دبیرکل ICID به عنوان قائم مقام حاکم، نمایندگی ICID را به عهده داشتند.



ریاست شورای جهانی آب، پروفیسور بندیتو براگا پس از خوش آمد گویی به شرکت کنندگان، در نطق پیش از دستور خود، بر اهمیت تداوم مشارکت اعضا و اجرای استراتژی های این شورا بطورگسترده و شفاف تاکید کرد. پروپوزال ICID برای به رسمیت شناختن سیستم های میراث آب (Water Heriage Systems) توسط شورا پذیرفته شد و یک تیم اجرایی برای توسعه بیشتر این برنامه با منابع مالی و سازمانی خود، تشکیل گردید.

## مصاحبه مجله اقتصاد ایران با آقای دکتر سعید نی ریزی، ریاست کمیسیون بین المللی ICID تحت عنوان «محدودیت منابع آب و مدیریت ریسک»

در شماره ۱۱۹ مجله اقتصاد ایران که در آبان ماه ۹۳ منتشر شد، جناب آقای دکتر نی ریزی (ریاست کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی) طی مصاحبه ای از مشکلات و راهکارهای سامان دهی بحران آب در کشور گفتند. ایشان در ابتدای مصاحبه عنوان کردند در دنیا ۷۰ درصد آب استحصال شده در بخش کشاورزی مصرف می شود، در حالی که سهم کشاورزی از منابع آبی کشور حدود ۹۰ درصد است. ایشان در ادامه افزودند باید نگاهمان را به مقوله آب عوض کنیم که یکی از این اقدامات انتقال و استفاده از منابع آب غیر متعارف در کشور از جمله منابع آب های شور جنوب کشور، خلیج فارس و دریای عمان به مناطق مرکزی و شرقی کشور است. در نگاه جدید به آب، نه تنها به ارتقای بهره وری آب آبیاری، بلکه باید به افزایش میزان اثر بخشی بارندگی که به طور مستقیم از طریق تبخیر و تعرق از دسترس خارج می شود (آب سبز) نیز پرداخت.

ایشان در ادامه به موضوعات « تفکیک آب شرب و غیر شرب » و « مدیریت ریسک به جای مدیریت بحران » اشاره داشته و در پایان ابراز نمودند: بحث دانش و فنون آبیاری در دنیا در نیم قرن اخیر متناسب با پیشرفت سایر علوم و فنون دچار تحولات اساسی و شایسته نشده و بطور کلی سرمایه گذاری برای تحقیق و توسعه در این بخش مغفول مانده است. احیا و اولویت بخشی به سرمایه گذاری در زمینه توسعه و تحقیق و در نتیجه افزایش اثر بخشی و بهره وری آب در دستور کار کمیسیون ICID قرار دارد تا در بازه زمانی ده ساله (چشم انداز ICID در افق ۲۰۲۵) به نقطه جدیدی در زمینه بهره وری آب برسیم.

نسخه کامل این مصاحبه را می توانید در سایت مجله اقتصاد ایران مطالعه نمایید.  
**مصاحبه روزنامه تعادل با آقای دکتر سعید نی ریزی، ریاست کمیسیون بین المللی ICID تحت عنوان «الگوی زندگی ایران بر اساس آب»**

در شماره ۱۳۴ روزنامه تعادل که در دوم آذر ماه ۹۳ منتشر شد، جناب آقای دکتر نی ریزی (ریاست کمیسیون ICID) مصاحبه ای با عنوان « الگوی زندگی ایرانی بر اساس آب » داشتند.



ایشان در مصاحبه با خبرنگار این روزنامه به سئوالاتی از قبیل شعار ICID (آب برای مواد غذایی و توسعه روستایی)، جایگاه ایران در ICID، مشکلات منابع آب و کشاورزی کشور، خام فروشی نفت پاسخ داده و در پایان به یکی از طرح های ICID اشاره داشته و فرمودند در دنیا به طور کلی در آب هایی که شوری زدایی می شوند آنقدر هزینه بالا می رود که برای کشاورزی متعارف مگر در شرایط خاص اقتصادی نیست. ما در کمیسیون و کشور مطالعاتی را آغاز کردیم که مدل هایی کنار هم بگذاریم تا آب نمک زدایی شده بتواند در چرخه تولید مواد غذایی دنیا قرار بگیرد.  
 نسخه کامل این مصاحبه را می توانید در سایت روزنامه تعادل مطالعه نمایید.

## حضور آقای دکتر سعید نی ریزی در نمایشگاه شاورزی روسیه با عنوان « پاییز طلایی ۲۰۱۴ »

ریاست جدید ICID (آقای دکتر سعید نی ریزی) در نمایشگاه کشاورزی با عنوان " پاییز طلایی ۲۰۱۴ " که از ۸ تا ۱۱ اکتبر ۲۰۱۴ در مسکو روسیه برگزار شد، شرکت کردند. همزمان با شروع شانزدهمین نمایشگاه کشاورزی-صنعتی، " پاییز طلایی " به بحث در مورد مسائلی در رابطه با توسعه مجموعه های ملی احیای اراضی و برگزاری نمایشگاهی در رابطه با دستاوردهای اقتصاد ملی، اختصاص داشت.

جناب آقای نیکولای فیودوروف، وزیر محترم کشاورزی فدراسیون روسیه در جلسه ان با ریاست ICID (آقای دکتر سعید نی ریزی) دیدار کرد. نیکولای فیودوروف در این دیدار تسریع حرکت در این دیدار از آن جهت که همزمان با شصتیمین سالگرد عضویت کمیسیون ملی آبیاری و زهکشی فدراسیون روسیه (RuCID) در ICID می باشد، جنبه سمبلیک دارد. وی همچنین بر اهمیت ICID در گرد هم آوردن دانشمندان و کارشناسان مطرح جهانی در زمینه کشاورزی و احیای اراضی، تاکید کرد. برگزاری دوازدهمین کارگاه بین المللی زهکشی (IDW: از ۲۳ الی ۲۶ ژوئن ۲۰۱۴، با شرکت متخصصان بین المللی از ۲۳ کشور در سن پترزبورگ روسیه، نشانگر اهتمام به همکاری های بین المللی در زمینه انتقال تکنولوژی و به اشتراک گذاری دانش می باشد. مسائل مورد بحث شامل همکاری و تبادل تجربیات در زمینه مدیریت منابع آب و خاک و همچنین اقداماتی در زمینه ارتقاء حاصلخیزی و امنیت غذایی، بود.



طی اولین انجمن اوآسیایی با عنوان "احیای اراضی: تکنولوژی ها و سرمایه گذاری های بهینه"، مسائل مربوط به وضعیت فلی و چشم انداز توسعه و همچنین سرمایه گذاری، جذابیت و مدرن سازی مجموعه های احیای اراضی فدراسیون روسیه،

بر اساس اولویت مردم بحث قرار خواهد گرفت. همچنین تاکید بیشتر بر تقویت همکاری در زمینه آبیاری و زهکشی بین کشورهای "اتحادیه اقتصادی اوراسیایی" و "کشورهای مستقل مشترک المنافع" خواهد بود.  
 در پایان جلسه کار، وزیر کشاورزی فدراسیون روسیه و ریاست ICID، یک یادداشت تفاهم دوجانبه امضا کردند.



این تفاهم نامه شامل همکاری در زمینه احیای اراضی کشاورزی، تسهیل طراحی و اجرای برنامه های کشورهای عضو در زمینه احیای اراضی، ترمیم و سخت سازه های هیدرولیکی، جنبه های زیست محیطی،

صرفه جویی در مصرف آب کشاورزی و استفاده سالم از پساب می باشد. طبق چارچوب این تفاهم نامه، روسیه متعهد شد که از پروپوزالی برای طراحی و اجرای یک پروژه پایلوت در زمینه ساخت سازه های آبیاری (در جنوب روسیه) و زهکشی (در شمال غربی) در پروژه های احیای اراضی بر اساس آخرین راهکارهای فنی و با لحاظ کردن شرایط اقلیمی، پشتیبانی نماید.

## دهمین نمایشگاه بین المللی آب و فاضلاب تهران

و در مراسم اختتامیه نمایشگاه، لوح تقدیر و تندیس یادبود توسط آقایان مهندس ستار محمودی (قائم مقام محترم وزارت نیرو) و مهندس جانباز (مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب کشور) به شرکت طوس آب اعطا شد.



در چهار روز برگزاری نمایشگاه، کارفرمایان متعددی از سراسر کشور که غالباً مدیران عامل و معاونان شرکت های آب منطقه ای و آب و فاضلاب های استان های مختلف کشور و مدیران پروژه انتقال آب از خلیج فارس به صنایع جنوب شرق کشور بودند ضمن بازدید از غرفه و پروژه های برتر شرکت تبریکات خود را به آقای دکتر نی ریزی به مناسبت انتخاب ایشان به سمت ریاست کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی ابراز داشتند.

دهمین نمایشگاه بین المللی صنعت آب و تاسیسات آب و فاضلاب ایران به عنوان بزرگترین رخداد صنعتی و تجاری ایران در این حوزه از ۲۶ الی ۲۹ آبان ماه ۱۳۹۳ و به مدت چهار روز در فضایی به وسعت افزون بر ۲۰ هزار مترمربع و با حضور بیش از ۲۷۰ شرکت داخلی و ۲۵ شرکت از کشورهای آلمان، چین، ژاپن، فرانسه، بلژیک، تایوان، اسپانیا، استرالیا، دانمارک، ترکیه، ایتالیا، سوئیس، آمریکا، هند و امارات در محل دائمی نمایشگاههای بین المللی تهران برگزار گردید. در این نمایشگاه، آخرین دستاوردهای صنعتگران، پیمانکاران، مشاوران و کارفرمایان صنعت آب و تاسیسات آب؛ فاضلاب در زمینه های مرتبط ارایه شد.

شرکت مهندسی مشاور طوس آب هم مطابق سنوات گذشته با پرپئی غرفه ۶۰ مترمربعی در این نمایشگاه حضور فعال داشته و با معرفی پروژه های برتر خود و نیز ارائه نوآوری ها و همچنین پاسخگویی مناسب به بازدیدکنندگان، در ابعاد فنی و تخصصی به عنوان غرفه نمونه در رسته مشاوران ارزیابی گردیده



## نگاهی به قراردادهای تازه

در پائیز سال ۱۳۱۳، ۸ قرارداد با رقمی بیش از ۵۹۰۰۰ میلیون ریال به شرکت مهندسی مشاور طوس آب ابلاغ شد در ذیل به تشریح دو پروژه منتخب خواهیم پرداخت:

### - طرح جامع آب خام فضای سبز تهران

**کارفرما:** سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران  
**مشاور مادر (عامل چهارم):** شرکت مهندسی مشاور طوس آب  
**مدت قرارداد:** ۱۰ ماه  
**مبلغ قرارداد:** ۷,۲۱۶ میلیون ریال  
**مشخصات طرح**

توسعه فضای سبز شهر تهران و نیاز به دستیابی سرانه فضای سبز مناسب از یک طرف و کاهش منابع آب، نگرانی های تامین آب برای آینده تهران را افزایش می دهد. با توجه به اهمیت تامین آب برای فضای سبز شهر تهران، رویکرد استفاده بهینه از منابع آب و کنترل و برنامه ریزی برای دستیابی به اهداف بلند مدت تامین آب در دستور کار سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران قرار گرفته است.

در این راستا مطالعات مدیریت یکپارچه تامین آب فضای سبز موجود و توسعه شهر تهران با رویکرد استفاده از منابع آب خام (آب های سطحی، قنوت، پساب تصفیه خانه ها) از اولویت خاصی برخوردار است. با توجه به گستردگی شهر تهران مقرر گردید که اجام مطالعات تامین آب خام هریک از مناطق

۲۲ گانه شهر تهران بطور مستقل و توسط مشاورین منطقه ای انجام شده و در این راستا شرکت مهندسی مشاور طوس آب بعنوان مشاور مادر طرح (عامل چهارم) بر نحوه انجام این مطالعات تا حصول نتایج مطلوب نظارت نماید.

بدین منظور در تاریخ ۱۳۹۳/۰۷/۱۹ قرارداد انجام خدمات مشاوره ای (عامل چهارم) طرح جامع آب خام فضای سبز برای مناطق ۲۲ گانه شهر تهران فی مابین این شرکت و سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران منعقد گردیده است.

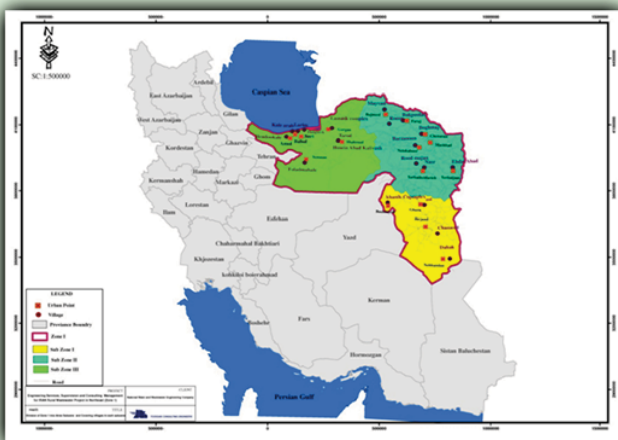
### - خدمات مهندسی، نظارت و مدیریت خدمات مشاوره ای برای پروژه فاضلاب روستایی مناطق ایران در منطقه شمال شرق (منطقه ۱)

**کارفرما:** شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور  
**مدت قرارداد:** ۶ ماه  
**مبلغ قرارداد:** ۴۰۰۱۴ میلیون ریال  
**مشخصات طرح:**

بر اساس نتایج مطالعات انجام شده توسط شرکت مهندسی آب و

فاضلاب کشور در خصوص اولویت بندی روستاها به لحاظ اجرای طرح شبکه جمع آوری و تصفیه فاضلاب، حدود ۸۰۰ روستا به دلیل دارا بودن شرایط بحرانی و معضلات زیست محیطی و بهداشتی نیازمند اجرای فوری طرح جمع آوری، تصفیه و دفع فاضلاب شناخته شده است. با توجه به محدودیت منابع مالی، از میان ۸۰۰ روستا، ۱۸۶ روستا جهت اجرای طرح فاضلاب در اولویت اجرایی قرار گرفته اند.

سرمایه مورد نیاز جهت اجرای طرح فاضلاب در ۷۵ روستا توسط دولت ایران و مابقی ۱۱۱ روستا توسط بانک توسعه اسلامی تأمین اعتبار خواهد شد. طرح مذکور جمعیتی بالغ بر ۴۶۰۰۰۰ نفر را تحت پوشش قرار خواهد داد که از این تعداد ۲۷۰۰۰۰ نفر مربوط به بانک توسعه اسلامی (IDB) می باشد. به منظور تسهیل اجرای طرح، کشور به پنج ناحیه تقسیم شده است. ناحیه شمال شرقی که شامل ۶ استان و ۲۸ روستا با جمعیتی در حدود ۵۶۶۳۱ نفر به عنوان منطقه ۱ شناخته شده که موضوع طرح حاضر است.



### اهداف طرح:

- ۱- احداث تأسیسات جمع آوری، تصفیه و دفع فاضلاب برای ۲۸ روستا با جمعیت کلی ۵۶۶۳۱ نفر.
- ۲- تصفیه سالانه ۳۱۴۷۷۶۰ مترمکعب فاضلاب در سال مقصد و جلوگیری از دفع فاضلاب خام به منابع آب سطحی و زیرزمینی.
- ۳- جمع آوری مبنایی، فرضیات و ضوابط طراحی سیستم های جمع آوری و تصفیه فاضلاب روستایی در ایران از طریق بررسی مطالعات انجام شده قبلی.
- ۴- جمع آوری، تحلیل و نتیجه گیری در خصوص اطلاعات اجتماعی و زیست محیطی مرتبط با طرح های استفاده مجدد از فاضلاب.
- ۵- ارتقاء سلامت عمومی از طریق جلوگیری از ورود کنترل نشده فاضلاب به رودخانه ها و توسعه سیستم های جمع آوری و تصفیه فاضلاب.
- ۶- کاهش محدودیت منابع آب و جلوگیری از آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی.
- ۷- ارتقاء سطح رفاه عمومی روستا از طریق بهبود وضعیت بهداشتی.
- ۸- افزایش کیفیت محصولات کشاورزی تولید شده در روستا از طریق کاربرد فاضلاب تصفیه شده جهت آبیاری اراضی کشاورزی اطراف روستاها.
- ۹- استفاده از لجن تصفیه شده به عنوان کود.
- ۱۰- جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها به دلیل آلودگی های زیست محیطی.



## مراسم آغاز عملیات اجرایی پروژه خطوط جمع آوری

### آب چاه های پهنه A (حضرت نبی اکرم (ص))



عملیات اجرایی پروژه حضرت نبی اکرم (ص) پس از ۲۰ سال پیگیری با حضور آقای مهندس طباطبایی (مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب مشهد) آغاز شد. عملیات اجرایی پروژه خطوط جمع آوری آب چاه های پهنه A با نام مبارک حضرت نبی اکرم (ص) که به دست توانمند مهندسان شرکت طوس آب و پیمانکاران مربوطه به ثمر رسیده بود در تاریخ ۹۳/۸/۲۱ با حضور مدیر عامل آبفا مشهد و جمعی از مسئولین شهری و انتظامی آغاز گردید. آقای مهندس سید علیرضا طباطبایی در مراسم عملیات اجرایی این پروژه اظهار کرد: مشهد شهری در حال رشد است و با توجه به محدودیت منابع آبی مشهد و زائرپذیری این شهر، تامین آب از شرایط پیچیده ای برخوردار است. وی با بیان اینکه شرکت آبفا مشهد با اقدامات گسترده در حوزه های مدیریت تأمین، توزیع و مصرف آب توانست با موفقیت از شرایط بحران آب در تابستان سال جاری عبور کند افزود: فرهنگ سازی مدیریت مصرف در این شرکت مخاطب محرز شده است. طباطبایی گفت: در سال جاری ۱۲ کلانشهر کشور با تنش آبی مواجه بودند که شهرهای کرمان و اصفهان دارای شرایط حد، تهران، اهواز و شیراز در شرایط متوسط و شهر مشهد با شرایط روان و کنترل شده ای مواجه بود. وی با بیان اینکه پروژه های بزرگی برای گذر از شرایط کم آبی در برنامه های اجرایی این شرکت است، ادامه داد: پروژه خطوط جمع آوری آب چاه های داخلی مشهد با عنوان حضرت نبی اکرم (ص) نیز با این هدف در دستور کار شرکت قرار گرفت. مدیر عامل آبفا مشهد، افزود: این پروژه از ۰ سال گذشته در دستور کار بود ولی به لحاظ محدودیت منابع تا امروز عملیاتی نشده. وی با بیان اینکه این پروژه نقش مهمی در رعایت عدالت کیفی و کمی توزیع آب مشهد دارد، تصریح کرد: تعادل بخشی به لحاظ کیفی و کمی، شرایط یکنواخت فشاری توزیع آب و گذر از شرایط بحرانی از اهداف احراء این پروژه می باشند. طباطبایی در پایان ضمن تشکر از تلاش همکاران مرتبط با این پروژه تأکید کرد: مشاور و پیمانکار پروژه مزبور باید طبق برنامه زمانبندی شده و با رعایت کیفیت و اصول ایمنی، عملیات اجرایی این پروژه را به پایان برسانند. معاون مهندسی و توسعه شرکت آب و فاضلاب مشهد نیز در این مراسم با بیان اینکه حجم فعالیت های شرکت برای عبور از بحران آب فراوان است، افزود: تحقق این پروژه آرزوی دیرینه شرکت است. مهندس یونس مظاهری زاده تصریح کرد: پروژه جمع آوری چاه های پهنه A که از سوی مدیر عامل به نام حضرت نبی اکرم (ص) نامگذاری شده، در ۱ فاز اجرایی به طول ۴۰ کیلومتر قرار می گیرد. وی با بیان اینکه ۱۹ کیلومتر از این پروژه در دو فاز ۱ و ۲ با هزینه ۱۳۰ میلیارد ریال آماده اجراء است، افزود در این دو فاز لوله گذاری برای جمع آوری آب ۲۱ حلقه چاه در پهنه A حداصل میدان شهید عباسپور تا شهرک باهنر در ۲ هزار و ۵۰۰ هکتار مساحت اجرا می شود. مظاهری زاده با اشاره به اینکه دبی جمع آوری چاه های فوق ۵۱۱ لیتر در ثانیه خواهد بود، خاطر نشان ساخت: این پروژه تا ۱۲ ماه آیند به بهره برداری می رسد. گفتنی است در خاتمه این مراسم آقای مهندس جباری (مدیر پروژه های مطالعاتی این طرح) از شرکت مهندسی مشاور طوس آب نیز در خصوص اطلاعات فنی این پروژه توضیحاتی را ارائه نمود.

## گزارشی از جلسات و بازدیدها

### هم اندیشی نخبگان و خبرگان دانشگاهی، اجرایی، صنعت و کشاورزی (تدبیر آب مشهد)

با تأکید استانداری خراسان رضوی مبنی بر رسیدگی به مشکلات آب شرب مشهد، شرکت های آب منطقه ای استان خراسان رضوی و آب و فاضلاب مشهد ملزم به ارائه برنامه ای علمی و عملی جهت رفع مشکلات موجود گردیدند. لذا برگزاری سلسله جلسات کارشناسی با حضور نخبگان و خبرگان دانشگاهی، اجرایی و صنعت و بخصوص شرکت مهندسی مشاور طوس آب به عنوان یکی از ارکان تأثیر گذار در زمینه صنعت آب در دستور کار قرار گرفت.



هدف از برگزاری این جلسات دستاویزی به فهرستی از پیشنهادات جهت رفع مشکلات آب محدوده مشهد می باشد که این فهرست در طی سه روز ابتدایی جلسات با کمک مدعوین اولویت بندی گردید و با کار کارشناسی بیشتر در جلسات تکمیلی کارشناسی تبدیل به پیشنهادات نهایی جهت ارائه در نشست پایانی خواهد شد.

علی رغم اشراف لضا به مسائل حوزه آب، طرح و ارائه مسائل و مشکلات آب در حوزه های مختلف به متخصصین آنها واگذار گردید تا همگرایی حداقلی میان کارشناسان و متخصصین در تمامی حوزه ها برای پیشبرد برنامه های آتی بوجود آید. در این راستا طرح و ارائه مسائل حوزه آب شرب شهر مشهد به شرکت مهندسی مشاور طوس آب واگذار و در پنجمین جلسه کارشناسی در مهر ماه ۹۳ ارائه گردید.

در نظر است اجلاس پایانی با حضور مسئولین ملی و استانی و همچنین ذینفعان حوزه آب برگزار و فهرست نهایی پیشنهادات به تبیین و تصویب حضار برسد و تحت عنوان بیانیه ای جهت صلاح مسائل آب شهر مشهد ارائه و مبنای رفتار در آینده قرار گیرد.

نشست تدبیر آب با تمرکز بر حل مسائل آب شهر مشهد، به حوزه هیدرولوژیکی مشهد (محدوده مطالعاتی مشهد، از قوچان تا نریمان) توجه دارد و بنابراین تمامی مصارف آب در این محدوده اعم از شهری، خدمات، گردشگری، صنعتی، کشاورزی و نیازهای زیست محیطی و منابع طبیعی مد نظر قرار می گیرد.

### بازدید وزیر محترم نیرو از پروژه های در دست اقدام شرکت طوس آب در استان گلستان

پیرو سفر استانی هیئت محترم دولت به استان گلستان در دومین هفته آذرماه، وزیر محترم نیرو ( آقای مهندس چیت چیان)، مدیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران (آقای مهندس حاج رسولیها) و هیئت همراه، جلسه ای را در محل سد خاکی کبودال با مدیران صنعت آب استان گلستان و نمایندگان از پیمانکاران و مشاوران شاخص درگیر در پروژه های منابع آبی استان مذکور برگزار نمودند.

وزیر محترم نیرو با اشاره به صنعت سدسازی در کشور خاطر نشان کرد سیاست وزارت نیرو افزون بر صنعت سدسازی، افزایش بهره وری و بازده آب های استحصالی است. ایشان مصرف ۹۲ درصدی از منابع آب کشور در بخش کشاورزی را مورد توجه قرارداد و گفت: با اصلاح فرهنگ مصرف در بین کشاورزان و برخی رویه های کشاورزی از جمله تبدیل آبیاری سنتی به آبیاری تحت فشار می توان افزون بر صرفه جویی در مصرف آب، بازدهی بیشتری داشت. در این جلسه، مدیرعامل محترم شرکت آب منطقه ای گلستان (آقای مهندس حیدریان) در خصوص طرح های منابع آب استان سخنانی ایراد نمود. نمایندگان مشاور طوس آب از امور سد و منابع آب نیز در این جلسه حضور داشتند.



لازم به ذکر است از ابتدای تأسیس شرکت آب منطقه ای گلستان، مشاور طوس آب حضور مثمرثمری در طرح های مطالعاتی و اجرایی داشته است که از آن میان به موارد زیر

### - آشنایی با روش های تامین منابع مالی

در این کارگاه آموزشی که در تاریخ ۱۹ آذر ماه ۱۳۹۳ در سالن اجتماعات شرکت مهندسی مشاور طوس آب انجام پذیرفت، به مباحثی از قبیل:

- فرم ها، استانداردها و فرایندهای اخذ تسهیلات
- انواع تسهیلات رایج بانکی و محاسبات مربوط به آن
- معرفی شیوه های تامین مالی مبتنی بر سرمایه
- فرایند دریافت تسهیلات از بانک ها و معیارهای تصمیم گیری - در بانک ها و موسسات
- انواع تسهیلات و عقود نظام بانکی کشور، شیوه استفاده، حوزه کاربرد و ...



- آشنایی با کلیات مدیریت مالی و تامین منابع مالی
- روش های تامین منابع مالی در ارتباط با خریدهای خارجی
- معرفی شیوه های تامین مالی مبتنی بر بدهی و مثال های کاربردی
- ساختار سالم تامین مالی یک بنگاه اقتصادی
- آشنایی با نظام بانکی ایران، اشاره گردید.

### - سمینار تخصصی باز سازی شبکه های آب و فاضلاب به روش های نوین

در این سمینار تخصصی که در تاریخ ۱۴ آبان ماه ۱۳۹۳ در سالن اجتماعات شرکت با حضور کارشناسان فنی شرکت انجام شد، گروه مهندسی مرو آب توسعه مطالب مفیدی در زمینه روش های نوین بازسازی شبکه های آب و فاضلاب ارائه نمودند.



می توان اشاره نمود:

- طرح محمدآباد شامل:
- مطالعات احداث سد مرحله اول بر روی رودخانه محمدآباد
- خدمات جنبی نظارت کارگاهی بر عملیات حفاری های اکتشافی سد محمدآباد
- مطالعات مرحله اول توسعه منابع آب محمدآباد
- نظارت ژئوتکنیک توسعه منابع آب محمدآباد
- تهیه اسناد "طرح و ساخت" اجرای انتقال آب از محور رودخانه محمدآباد
- تهیه مدل مالی، اسناد مناقصه و اسناد پیمان به روش های BOT و روش فاینانس داخلی و خارجی
- مطالعات امکانسنجی تامین آب کشاورزی و صنعت از منابع آب شور و نامتعاف
- طرح احداث ایستگاه های پمپاژ اترک مرزی
- مجتمع آبرسانی شهرهای کردکوی، بندرترکمن و گمیشان
- آبرسانی به شهرها و روستاهای نوار مرزی استان گلستان
- در حال حاضر ز مجموعه طرح های محمدآباد، مطالعات تامین مالی طرح محمدآباد با هدف تهیه مدل مالی و گزارش توجیهی به روش های مختلف و تهیه اسناد مناقصه و اسناد پیمان برای روش منتخب در حال انجام است. هدف اصلی از اجرایی شدن طرح محمدآباد، تامین نیاز آبی شرب شهر گرگان در دوره میان مدت (افق ۱۴۱۰) تعریف شده است.

## سمینارها و کارگاه های آموزشی

در پائیز ۱۳۹۳ نسبت به حضور همکاران شرکت در دوره ها، سمینارها و کارگاه های آموزشی به شرح ذیل برنامه ریزی و اقدام شد:

### - دوره آموزشی HSE

در این کارگاه آموزشی که در تاریخ ۲۸ و ۲۹ آبان ماه ۱۳۹۳ در سالن اجتماعات شرکت مهندسی مشاور طوس آب انجام پذیرفت، به مباحثی از قبیل:

- مبانی HSE (بهداشت، ایمنی، محیط زیست و مفاهیم مرتبط)
- دسته بندی عوامل زیان آور محیط کار و مصادیق آن در پروژه های عمرانی
- علل بروز حوادث: بررسی نمونه هایی از حوادث پروژه های عمرانی
- آلودگی های زیست محیطی (علل و اثرات)
- اهمیت و ضرورت HSE در پروژه های عمرانی و محیط های پیمانکاری
- مکانیزم مدیریت HSE پیمانکاران
- نحوه تدوین HSE-PLAN در پروژه های عمرانی، اشاره گردید.

## اخبار امور بین الملل و سرمایه گذاری

حوزه های کسب و کار به گروه های مختلف ساختمانی ، نفت و گاز بالادستی و پائین دستی ، انرژی و نیروگاه ، منابع آب ( سد سازی ، تصفیه آب و فاضلاب ، شبکه های آبیاری و زهکشی و آبرسانی ) ، صنایع معدنی و صنایع ریلی تقسیم بندی گردید .

طی نشست های متعدد و حضور فعال نماینده امور بین الملل این شرکت در کمیسیون خدمات فنی و مهندسی ، در جلسه مورخه ۱۳۹۳/۱۰/۹ که در محل شرکت تام ایران ، خودروه تشکیل شد ، شرکت مهندس مشاور طوس آب به عنوان سرگروه رشته منابع آب انتخاب گردید .

### ۳- شرکت در جلسات کارگروه صادرات و تعاملات خارجی وزارت نیرو :

پیرو دعوت به عمل آمده توسط مدیریت دفتر توسعه صادرات و صدور خدمات فنی و مهندسی وزارت نیرو در ارتباط با چالش های موجود و بررسی اهداف بخش صادرات و تعاملات خارجی در برنامه ششم توسعه کشور و همچنین جمع بندی نظرات شرکت های فعال در امر صادرات خدمات فنی و مهندسی ، نماینده امور بین الملل شرکت با انعکاس نقطه نظرات مدیر عامل محترم و مدیر محترم امور بین الملل شرکت در این خصوص در مکاتبات با وزارت نیرو در تعدادی از جلسات کارگروه فوق شرکت نمود . از جمله موارد مطرحه می توان به پیشنهادات به شرح ذیل اشاره نمود :



- ایجاد پایگاه اطلاع رسانی چند منظوره به منظور بازاریابی و اعلام مناقصات خارجی در زمینه آب و برق توسط دفتر توسعه صادرات و صدور خدمات فنی و مهندسی و ایجاد بستر مناسبی برای معرفی توانمندی های شرکت های صادرکننده خدمات فنی و مهندسی در کشورهای هدف.

- ارائه تسهیلات بانکی توسط بانک توسعه صادرات و همچنین صندوق ضمانت صادرات با هدف تسریع در صدور ضمانت نامه های بانکی و بالاخره تقویت نظام بانکی برای توسعه صادرات فنی و مهندسی با تملین مالی و حتی پرداخت یارانه و ایجاد نظام توانمند بیه در زمینه

### ۱- عضویت در انجمن صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی :

در راستای گسترش فعالیت های برون مرزی و حضور فعال و پویا در امر صادرات خدمات فنی و مهندسی و همچنین مناقصات بین المللی شرکت طوس آب ا کسب امتیازات لازم ، شرایط عضویت در انجمن صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی را احراز نمود . اعضای این انجمن از خدمات زیر بهره مند می باشند :

- شرکت فعال در کمیته های تخصصی به منظور اصلاح و بهبود نظام صادرات خدمات فنی و مهندسی
- دسترسی به اطلاعاتی ها، بخشنامه ها، مقالات، اطلاعات و مناقصه های بین المللی از طریق ماهنامه و وب سایت انجمن
- دسترسی روزانه به مناقصات و اطلاعاتی ها از طریق ایمیل اختصاصی معرفی شده اعضا
- دسترسی با اطلاعات کامل خدمات فنی و مهندسی از طریق وب سایت انجمن
- شرکت در کنفرانس ها و سمینارهای آموزشی انجمن
- شرکت در دوره های تخصصی و آموزشی انجمن
- همراهی با اعضای هیات های رسمی کشور در سفرهای خارجی
- حضور در هیات های بازاریابی اعزامی به بازارهای هدف
- استفاده از خدمات حقوقی، مالی و مشاوره ای انجمن در تکمیل و مراحل احراز صلاحیت در سایر کشورها، تکمیل فرم شرکت در مناقصه، همکاری و مذاکره و عقد قرارداد
- استفاده از بانک اطلاعاتی انجمن
- بهره مندی از حمایت های دولتی از طریق انجمن
- بررسی قراردادهای صدور خدمات فنی و مهندسی، صورت وضعیتها و صورت حسابهای مربوط، محاسبه جوایز صادراتی متعلقه شرکتها و انعکاس آن به سازمان توسعه تجارت ایران جهت طرح و تصویب توسط کمیته ماده ۱۹ و پرداخت جایزه
- و خدمات متعدد دیگر

### ۲- عضویت در کمیسیون خدمات فنی و مهندسی اتاق مشترک بازرگانی و صنایع و معادن ایران و عمان :

با توجه به توسعه یر ساخت ها در کشور عمان و گشوده شدن فضا های سرمایه گذاران در آن کشور ، به منظور شناسایی فرصت های کسب و کار در آن کشور ، شرکت مهندسی مشاور طوس آب به عضویت کمیسیون خدمات فنی و مهندسی اتاق مشترک بازرگانی و صنایع و معادن ایران و عمان در آمد . از اهداف عمده این کمیسیون میتوان به معرفی فعالیت های اتاق به شرکت ها ، سرمایه گذاران ، دولت و نمایندگان ادارات دولتی ایران و عمان و همچنین بررسی و شناسایی بازار و معرفی فرصت های صدور خدمات فنی و مهندسی و بالاخره ترویج و ارتقای همکاری شرکت ها جهت صدور خدمات به عمان اشاره نمود . در اولین جلسه ،



## چکیده مقالات

ارائه شده در پائیز ۹۳

در کنفرانس «Hydro 2014» که در ماه اکتبر ۲۰۱۴ در کشور ایتالیا-شهر کرنویو برگزار شد مقاله ای با عنوان « **پروژه های برق آبی در کانالهای جدید آبیاری** » توسط آقای مصطفی زارع بهاری، ارائه گردید که چکیده آن به شرح زیر می باشد:

برای تولید برق ثابت، نیروگاههای برق آبی نیاز به آب و بلندای مورد نیاز دارند. واضح است این طرح های نیروگاهی قابل پیشنهاد در مناطق کوهستانی با مقادیر آب کافی و ثابت می باشد.

از سوی دیگر نیاز آبی کشاورزی با این منابع آب تامین می گردد در حالی که بیشترین مصرف کننده آن در مقایسه با سایر بخشهای شرب و صنعت می باشد.

ارتقاء سطح زندگی کشاورزان با توسعه طرح های کشاورزی همراه است اما اراضی کشاورزی از محدودیتهای این مناطق می باشد. تلفیق طرح های برق آبی و توسعه کشاورزی نه تنها سبب افزایش جاذبه های اقتصادی طرح می شود بلکه موجب تهیه انرژی برق در مناطق دور افتاده می گردد ، جاهائی که احداث خطوط انتقال با هزینه سنگین همراه است.

کانالها یکی از سامانه های انتقال و تحویل آب می باشند. برای دسترسی به اراضی جدید، خصوصا در مناطق کوهستانی، کانالهای جدید باید در رقوم های فراتر احداث شود. اختلاف رقوم بین کانال جدید و قدیم متغیر می باشد.

همچنین مقادیر آب تحویلی در نقاط مختلف متفاوت می باشد. هنگامی که چندین گزینه احداث نیروگاه وجود دارد، بهینه یابی مقادیر آب تحویلی و بلندای آن بین کانال جدید و قدیم منطقی می باشد .

رودخانه کمر در شرق افغانستان جاری است و از کوه های هندوکش سرچشمه گرفته که آبدهی قابل توجهی را به همراه دارد. در کرانه سمت چپ آن منطقه خاص کمر با ۲۸۰۰ هکتار اراضی کشاورزی وجود دارد که کشاورزان با مشکل تامین آب در رخدادهای سیلابی و کم آبی رودخانه مواجهند. ضمناً رشد جمعیت و کمبود اراضی ، منطقه را به یکی از فقیرترین نقاط دنیا تبدیل کرده است. طرح های تثبیت تامین آب برای اراضی موجود و اراضی توسعه تعریف شد.

کانال سنتی موجود آب را از رودخانه تا مزارع عبور می دهد ، کانال و سد انحرافی جدید برای احداث در بالا دست مطالعه شده است تا آب را در نقاط مختلف به کانال سنتی تحویل دهد. تمام یا سهم عمده ای از آب می تواند در یک یا چند نقطه در طول کانال تحویل شود.

گزینه بهینه نیروگاه بر اساس مقدار آب و تفاوت رقومی نقاط بررسی شده است .

صادرات خدمات . لازم به ذکر است که در شرایط کنونی بسیاری از شرکت ها به دلیل اخیر و طولانی بودن پروسه تهیه ضمانت نامه های بانکی فرصت شرکت در مناقصات خارجی را از دست می دهند .

• برقراری امکانات تسهیلات مالی و ارزی جهت حضور شرکت های واجد شرایط به منظور انتقال اطلاعات و مذاکره در نمایشگاه های بین المللی و حضور در مناقصات ، مسئله ای که حتی برای بسیاری از شرکت های ایرانی پرهزینه، دشوار و گاهی غیرممکن می باشد . شایان ذکر است که به منظور هم افزائی و توفیق بیشتر در مناقصات بین المللی ، لازمه است برخی از موارد نیز توسط شرکت های صادرکننده خدمات فنی و مهندسی مورد توجه قرار گیرند که به شرح ذیل خلاصه می گردد :

**الف- اتحاد و مشارکت شرکت های فعال و اجتناب از تک روی و همچنین تشکیل کسرسیموم** از جمله راهکارهای مهم توسعه صادرات خدمات فنی و مهندسی به منظور هم افزائی با هدف افزایش درصد موفقیت در بازار کشور های هدف می باشد . شایان ذکر است که کوچک بودن برخی شرکت های خدمات فنی و مهندسی و نگرش سنتی در مدیریت برخی از این شرکتها از چالش های مهم پیش روی این بخش بوده و ندازه و ظرفیت شرکت های ایرانی برای بعضی از مناقصات بزرگ بسیار کوچک است . کما اینکه موفقیت شرکت های ترکی در کسب ازار کشور عراق و افغانستان به دلیل همکاری و اتحاد بین یکدیگری باشد .

**ب - دو بازار عراق و افغانستان** از جمله فرصت مناسب برای افزایش صادرات خدمات فنی و مهندسی تلقی می شوند ، لذا با تشکیل کنسرسیومهای بخشهای مختلف می توان بازار خدمات فنی و مهندسی این دو کشور همسایه را به دست گرفت.

### ۴-تشکیل و ثبت شرکت در کشور های کنیا و عراق :

با هدف بازاریابی و توسعه کسب و کار بین المللی و همچنین حضور فعال در بازارهای هدف خاور میانه و کشورهای آفریقائی ، شرکت طوس آب موفق به ایجاد دفتر نمایندگی و ثبت شرکت طوس آب - کنیا (Toosab Kenya Limited) در کشور کنیا و همچنین شرکت خدمات مهندسی مشاور طوس آب (طوس آب لخدمات الهندسة الاستشارية) در کشور عراق گردید .



## گزیده های مدیریت پروژه

### جریان نقدینگی در پروژه

مقدمه:

یکی از موارد بسیار مهم و مورد توجه مدیران پروژه، بحث های مربوط به هزینه پروژه و در آمد و در کل کسب سود از پروژه می باشد. وقتی پروژه ای تحت یک پیمان به اجرا در می آید، همواره می بایست به اختلاف میان دو مقوله "برآورد هزینه" و "قیمت گذاری پیمان" توجه کافی داشت. "برآورد هزینه" انجام یک ارزیابی محتمل از هزینه سازمان مجری پروژه در جهت فراهم آوری محصول یا ارائه خدمات موضوع قرارداد می باشد (سازمان به چه میزان هزینه خواهد نمود؟). حال آنکه "قیمت گذاری پیمان" یک تصمیم تجاری است، برای اینکه میزان عایدی سازمان مجری پروژه در قبال عرضه محصول یا خدمات موضوع قرارداد را مشخص کند (سازمان چه میزان دریافتی خواهد داشت؟) برای این منظور از دو تکنیکی که عبارتند از "جریان نقدینگی خروجی" و "جریان نقدینگی ورودی" که در کل جریان نقدینگی نام دارد، استفاده می شود. قبل از ورود به بحث، چند واژه بکار رفته در این متن تعریف می شود:

Cash Out جریان نقدینگی خروجی (پیش بینی هزینه)

Cash In جریان نقدینگی ورودی (پیش بینی درآمد)

Cash Flow جریان نقدینگی مورد انتظار

WBS ساختار شکست کار

CW وزن بر مبنای رقم (هزینه) فعالیت

W درصد وزنی

### Cash Out

بعد از اینکه فعالیت ها را تعریف، WBS پروژه را تهیه، پیش نیاز و پس نیاز را تعیین، منابع را تخصیص، زمان را برآورد و زمان بندی را تهیه کردیم، آنگاه با استفاده از ساختار شکست کار، تخمین هزینه را بر اساس ساختار شکست هزینه پروژه محاسبه می کنیم. تخمین هزینه بر اساس برآورد منابعی که به فعالیت ها اختصاص داده ایم، انجام می شود. این منابع شامل سه گروه (Labor) نیروی انسانی، (Non Labor) ماشین و (Material) مواد و مصالح می باشد.

پروژه زیر جهت توضیح بیشتر به صورت عملی ارائه می شود:

فرض کنید پروژه ای متشکل از سه فعالیت A، B، C با مبلغ پیمان ۶۰۰۰۰ واحد می باشد. زمان اجرای فعالیت A برابر ۳۰ روز، زمان اجرای فعالیت B برابر ۳۰ روز، زمان اجرای فعالیت C برابر ۴۵ روز و زمان اجرای کل پروژه ۳ ماه می باشد. برآورد هزینه اجرای فعالیت A برابر ۸۰۰۰، برآورد هزینه اجرای فعالیت B برابر ۱۲۰۰۰ و برآورد هزینه اجرای فعالیت C برابر ۱۵۰۰۰ می باشد که طبق جدول ۲ محاسبه شده است:

	DUR.	COST	مبلغ پیمان
کل	۹۰	۳۵۰۰۰	۶۰۰۰۰
A	۳۰	۸۰۰۰	۲۰۰۰۰
B	۳۰	۱۲۰۰۰	۱۵۰۰۰
C	۴۵	۱۵۰۰۰	۲۵۰۰۰

جدول (۱)

آنالیز هزینه برای شرکت در مناقصه

فعالیت	Res	No	Price	Cost	
A	کارگر	۲	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۸۰۰۰
	ماشین	۱	۳۰۰۰	۳۰۰۰	
	مواد و مصالح	۲	۱۲۵۰	۲۵۰۰	
	سایر	-	-	۵۰۰	
B	کارگر	۳	۱۰۰۰	۳۰۰۰	۱۲۰۰۰
	ماشین	۲	۲۶۵۰	۵۳۰۰	
	مواد و مصالح	۲	۱۵۰۰	۳۰۰۰	
	سایر	-	-	۷۰۰	
C	کارگر	۲	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۱۵۰۰۰
	ماشین	۲	۴۲۰۰	۸۴۰۰	
	مواد و مصالح	۲	۲۰۰۰	۴۰۰۰	
	سایر	-	-	۳۰۰	
Sum					۲۵۰۰۰

جدول (۲)

عدد نهایی جدول فوق را در ضریب سود ۱/۷۱۴۲ ضرب کرده تا به عدد ۶۰۰۰۰ که مبلغ پیمان می باشد، رسیده و به کارفرما ارائه می دهیم که این عدد همان CBS می باشد. جدول شماره ۳ برنامه زمان بندی پروژه و هزینه خروجی را نمایش می دهد.

### WBS بر مبنای PLAN

زمان فعالیت	ماه اول				ماه دوم				ماه سوم				Cost Total
	هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	
A	[Bar chart showing activity A duration]												
B					[Bar chart showing activity B duration]								
C									[Bar chart showing activity C duration]				
Cash Out	۵۵۰۰	۲۵۰۰	۱۶۰۰	۲۳۰۰	۲۳۰۰	۱۶۰۰	۴۶۰۰	۳۴۰۰	۳۳۰۰	۲۶۵۰	۳۲۵۰	۳۶۵۰	۲۵۰۰۰

جدول (۲)

**Cash In :**

در ابتدا اشاره شد که برآورد هزینه که تحت یک پیمان به اجرا در می آید و قیمت گذاری پیمان دو مقوله جدا از هم می باشند. ما تا اینجا برآورد هزینه را انجام داده ایم و سپس به محاسبه جریان ورودی می پردازیم. در مثال مطرح شده فرض بر این بود برای انجام خدمات یا تولید محصول، مبنای کل پیمان ۶۰۰۰۰ می باشد، که عبارت است از مبلغ ۲۰۰۰۰ برای فعالیت A و ۱۵۰۰۰ برای فعالیت B و ۲۵۰۰۰ برای فعالیت C. به این معنی که بعد از اتمام فعالیت A کارفرما به پیمانکار ۲۰۰۰۰ و بعد از اتمام فعالیت B کارفرما ۱۵۰۰۰ و بعد از اتمام فعالیت C کارفرما مبلغ ۲۵۰۰۰ به پیمانکار پرداخت می کند. بری محاسبه Cash in باید درصد پیشرفت پروژه را در هر دوره زمانی به دست آوریم و در مبلغ قرارداد ضرب کرده و در نتیجه Cash in را محاسبه کرده (که این فرایند به وسیله نرم افزار قابل محاسبه می باشد). برای محاسبه درصد پیشرفت ابتدا باید ارزش وزنی هر فعالیت را نسبت به کل پیمان محاسبه نماییم. ارزش وزنی از روش های مختلفی قابل محاسبه می باشد. این روش ها عبارتند از :

پیشرفت پروژه در هر ماه

شرح فعالیت	درصد پیشرفت ماه		
	اول	دوم	سوم
A	$100 \times 33.34 / 100 = 33.34$	-	-
B	-	$100 \times 25 / 100 = 25$	-
C	-	$33 \times 41.66 / 100 = 13.75$	$67 \times 41.66 / 100 = 27.91$
Cum.	33.34	38.75	27.91

جدول (۵)

شرح فعالیت	Cash In در ماه		
	اول	دوم	سوم
A	$33.34 \times 60000 / 100 = 20000$	-	-
B	-	$25 \times 60000 / 100 = 15000$	-
C	-	$13.75 \times 60000 / 100 = 8250$	$27.91 \times 60000 / 100 = 16728$
Cum.	20000	23250	16746

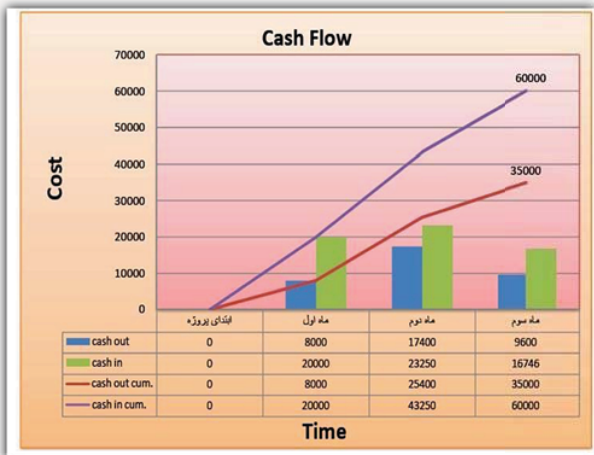
جدول (۶)

	Cash Out	Cash Out Cum.	Cash in	Cash in cum.
ابتدای پروژه	0	0	0	0
ماه اول	8000	8000	20000	20000
ماه دوم	17400	25400	23250	43250
ماه سوم	9600	35000	16764	60000

جدول (۷)

**فواید تهیه جریان نقدینگی**

- \* در ابتدای پروژه از کل بودجه مورد نیاز برای تکمیل پروژه آگاه می شویم (پیش بینی بودجه مورد نیاز چه مقدار خواهد بود؟)
- \* از طریق تهیه CBS پی می بریم در هر ماه و هر مرحله از پروژه چقدر بودجه نیاز داریم. (پیش بینی هزینه های پروژه در مقاطع مختلف زمانی چه مقدار خواهد بود؟)
- \* از میزان سود یا ضرر پروژه آگاه می شویم (آیا پروژه سود ده است یا ضرر ده یا در چه مقطعی ممکن است دچار ضرر شویم؟)
- \* راه های تأمین بودجه را تا آخر پروژه شناسایی می کنیم.
- \* ریسک های افزایش قیمت منابع را در نظر می گیریم.



منبع : وبلاگ جامع مهندسی و مدیریت ساخت

- ۱- روش تقسیم رقم هر فعالیت بر رقم کل پیمان
  - ۲- روش تقسیم رقم هر فعالیت بر رقم کل پیمان و تغییر آن با استفاده از تجربیات کارشناسان
  - ۳- از روش نیری کار صرف شده
- در اینجا از روش اول که طبق فرمول زیر است برای محاسبه  $W\%$  استفاده می کنیم (مطابق جدول ۳) :
- $$CW = Ci \sum Ci$$
- درصد وزنی هر فعالیت

شرح فعالیت	رقم فعالیت	محاسبه درصد وزنی	
		مبلغ	$W\%$
A	20000	$20000 / 60000$	33.34
B	15000	$15000 / 60000$	25
C	25000	$25000 / 60000$	41.66
Cum.	60000	-	100

جدول (۴)

اکنون پیشرفت فیزیکی پروژه را از فرمول زیر محاسبه می کنیم (مطابق جدول ۵) :

$W\% = (\text{درصد اتمام فیزیکی فعالیت} \times \text{وزن فعالیت})$

پیشرفت پروژه در ماه اول: فعالیت A در ماه اول ۱۰۰٪ کامل و به اتمام می رسد، در نتیجه از کل پروژه با توجه به ارزش وزنی، ۳۳٪ / ۳۴٪ پیشرفت داشته است. فرض کنید فعالیت A خاک برداری و مقدار آن ۲۰۰۰۰ مترمکعب می باشد. درصد تکمیل و پیشرفت پروژه به قرار زیر است:

$\%Complete = 20000 / 20000 \times 100 = 100 \times 33.34 / 100 = 33.34$

پیشرفت پروژه در ماه دوم: فعالیت B در ماه دوم ۱۰۰٪ کامل و به اتمام می رسد، در نتیجه از کل پروژه ۲۵٪ پیشرفت داشته است.

فعالیت C در ماه سوم ۳۳٪ کامل شده، در نتیجه از کل پروژه ۷۵٪ / ۱۳٪ پیشرفت داشته است پس پیشرفت پروژه ماه دوم معادل ۳۸٪ / ۷۵٪ می شود.

پیشرفت پروژه در ماه سوم: فعالیت C در ماه سوم ۶۷٪ کامل شده و به اتمام می رسد، در نتیجه از کل پروژه ۲۷٪ / ۹۱٪ پیشرفت داشته است.

## اخبار ورزشی طوس آب

یک دوره مسابقات فوتسال به مناسبت سی امین سال تأسیس شرکت طوس آب با حضور شش تیم از امورها و واحدهای مختلف شرکت برگزار گردید. در این مسابقات که به صورت دوره ای و حذفی برگزار شد در پایان تیم های امور آبرسانی و امور سد و منابع آب به ترتیب مقام های اول و دوم را کسب نمودند.



صاحب امتیاز: شرکت مهندسی مشاور طوس آب  
 مدیر مسئول: سعید نی ریزی  
 سردبیر: علی اکبر مجری سازان طوسی  
 هیات اجرایی: پوپک پاکنهاد، وحید رضا مجد  
 گرافیکست: محمدرضا قاسمیان  
 همکاران این شماره: شادی سپه‌ی، جواد میر صادقی، مصطفی  
 زارع بهاری، علی مسلمان زاده، منصوره آتشی  
 دفتر مرکزی: مشهد، بلوار ارشاد، خیابان پیام، شماره ۱۴،  
 کدپستی ۹۱۸۵۸۳۵۵۳۴  
 تلفن: ۳۷۰۰۷۰۰۰ و ۰۶-۳۷۶۸۴۰۹۱ (۰۵۱)  
 دورنگار: ۳۷۶۸۸۸۶۸ (۰۵۱)  
 آدرس پستی: مشهد، صندوق پستی ۹۱۷۷۵-۱۵۶۹

## تقدیر کارفرما از همکاران شرکت

در دوم آذر ماه ۹۳ آقای مهندس علی احسانی مدیر محترم دفتر طرحهای توسعه منابع آب، طی تقدیر نامه ای از آقای غلام رضا داودی مقدم سرنظر



شرکت مهندسی مشاور طوس آب جهت انجام موفقیت آمیز پروژه خطوط ارتباطی تصفیه خانه آب شرب شهر بیرجند تشکر کرده است. این نامه کارفرمای محترم از خدمات ارزنده و تلاش های خستگی ناپذیر و متعهدانه مدیریت و تمامی مهندسان و متخصصان شرکت صمیمانه تشکر و قدردانی نموده اند.



در بیستم آذر ماه ۹۳ آقای مهندس مهدی هاشمی مقدم آب و فاضلاب خرابان جنوبی، طی تقدیر نامه ای از آقای علی محمدی ناظر مقیم شرکت مهندسی مشاور طوس آب در چندین پروژه در باز زمانی سال های ۸۸ تا ۹۳ تقدیر بعمل آورده و رضایت کامل خود را از عملکرد نامبرده از نظر کیفی و فنی و نظم اداری ابراز داشته است.



در بیستم آذر ماه ۹۳ آقای مهندس مهدی حاجی آبادی مدیر محترم امور اجرایی طرح های آب شهری شرکت آب و فاضلاب مشهد طی تقدیر نامه ای از خدمات و پیگیری های آقای مهندس محمد هاشمی به عنوان مدیر پروژه های بخش آب تشکر کرده است