

پیاده سازی فضای کاری پروژه‌ها در پورتال سازمانی

امیرحسین رحیمیان

مدیر برنامه‌ریزی، کنترل پروژه و فاوای شرکت ناورود

a_rahimiyan@navrood.com

دکتر بابک شیعه بیگی

قایم مقام مدیر عامل شرکت ناورود و مدیر پروژه اجرای عملیات تکمیلی سیویل پتروشیمی لرستان

babak_shiehbeyghi@navrood.com

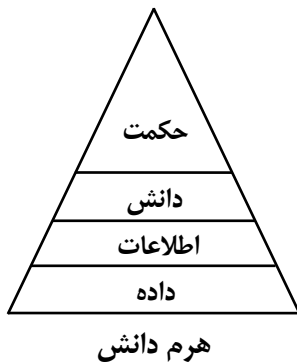
کلید واژه: پورتال سازمانی، سامانه اطلاعات مدیریت پروژه، فضای کاری پروژه

چکیده

مدیریت پروژه، کاربرد دانش، مهارت‌ها، ابزارها و روش‌های مربوط به فعالیت‌های پروژه در راستای تامین الزامات پروژه است [۱]. اهمیت کار مدیران پروژه به عنوان راهبران و ناظرانی که برای تصمیم‌گیری مناسب علاوه بر حکمت نیازمند اطلاعات مرتبط، مناسب، دقیق، کافی، درست، بهنگام و... (ارزشمند) می‌باشند، بر هیچ کس پوشیده نیست. نقص‌ها و کمبودهای اطلاعاتی یکی از بزرگ‌ترین معضلات اصلی مدیران پروژه‌ها قبل، حین و بعد از اجرای پروژه‌ها می‌باشد. نتیجه تصمیم‌گیری بدون اتکا بر اطلاعات ارزشمند و مرتبط، چیزی نیست به جز بروز مشکلات عمده و غیر قابل حل در روند اجرایی پروژه‌ها و وظایف مدیران آن‌ها، که خود یکی از بزرگترین معضلات کنونی کشور است. آیا بدون وجود داده‌ها و اطلاعات با ارزش در یک سامانه اطلاعات مدیریت پروژه^۱، می‌توان ادعای آگاهی از وضعیت پروژه را نمود؟ در سال‌های اخیر سامانه اطلاعات مدیریت پروژه به عنوان ابزاری قدرتمند برای مدیریت پروژه در حوزه‌های مرتبط با آن مطرح شده و مورد استفاده قرار گرفته است. به منظور جمع‌آوری، یکپارچه سازی و نشر اطلاعات طبقه بندی شده، هر سازمان پروژه محور باید به فراخور بلوغ و نیاز خود این سامانه را پیاده سازی نموده و مورد استفاده قرار دهد. با وجود اهمیت بالای این گونه سامانه‌های اطلاعاتی در مدیریت پروژه تا کنون هیچ کتاب یا استاندارد در این رابطه منتشر نگردیده است. مهم‌ترین نتایج حاصل از این تجربه، ارایه و پیاده سازی روشی ساخت یافته با مراحل و چهارچوب‌هایی مشخص برای طراحی سامانه اطلاعات مدیریت پروژه و فضای کاری پروژه است، که خود پاسخگوی بسیاری از سوالات مدیران پروژه‌ها، برنامه‌ها و طرح‌ها در تمامی مراحل می‌باشد و می‌تواند به عنوان ابزاری توانمند برای توسعه دانش مدیران پروژه‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

^۱ PMIS یا Project Management Information System

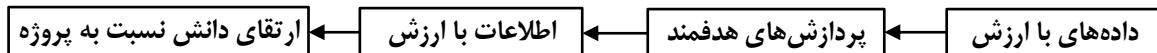
۱. مقدمه



به طور خلاصه دانش عبارت است از کاربرد داده و اطلاعات در پاسخ به شیوه یا چگونگی (How). ابزار توسعه دانش و تبدیل آن به حکمت چیزی نیست جز چرخه جمع‌آوری داده‌ها و نحوه استخراج اطلاعات از آن، که اساس دانش بشری است و خود یکی از عوامل توسعه شایستگی (دانشی) در سازمان‌ها است. دانش مجموعه مناسبی از اطلاعات است که دارای فایده باشد. وقتی بعضی‌ها اطلاعاتی را حفظ می‌کنند مانند آن است که اطلاعات را انباشته کرده‌اند. این اطلاعات برای آن‌ها مفید است، اما دانش آن‌ها را افزایش نمی‌دهد [۲].

مثلاً دانش آموزان دوره‌های ابتدایی جدول ضرب را حفظ می‌نمایند. حاصل ۲×۲ را می‌دانند ولی ۳۰×۱۲۶۷ را نمی‌دانند زیرا که در جدول ضرب نیست. برای ارایه پاسخ صحیح، دانش‌آموز احتیاج به دانش جدول ضرب دارد [۳]. مدیران پروژه، برنامه و طرح‌ها هم از این امر مستثنی نبوده و بدون تردید دستیابی به داده‌ها و دانش پروژه یکی از ضرورت‌های اجتناب‌ناپذیر موفقیت و توسعه آن‌ها می‌باشد.

آیا بدون وجود اطلاعات و با وجود دانش کافی مدیریت پروژه در سازمان، امکان مدیریت و تصمیم‌گیری مناسب میسر است؟ با بیان این مطالب به راحتی می‌توان به اهمیت داده‌ها و اطلاعات در مدیریت پروژه‌ها پی برد. به خصوص در کشورهای در حال توسعه که حجم عظیمی از سرمایه‌های خود را در پروژه‌های عمرانی و زیرساختی صرف می‌نمایند. به واسطه این اطلاعات، مدیران پروژه‌ها به سهولت می‌توانند شرایط فعلی پروژه، برنامه و طرح را استنباط نموده و تصمیم مناسب و اثر بخش را اتخاذ نمایند. می‌توان وظیفه اصلی مدیریت پروژه را ایجاد همکاری^۱ و هماهنگی^۲ در اجرای فرایندها و عملیات برای کاربرد مناسب منابع و امکانات به منظور دستیابی به اهداف نهایی پروژه دانست. این امر میسر نمی‌گردد مگر اینکه مدیر پروژه به طور مستمر و مداوم از کلیه فعالیت‌های پروژه مطلع گردد و زمان کافی برای تصمیم‌گیری مناسب و اجرای آن در کارگروه‌های پروژه را داشته باشد.



سال‌های متمادی است که سامانه اطلاعات مدیریت پروژه یا همان PMIS^۳ در مدیریت پروژه مطرح شده و مورد استفاده قرار گرفته است. متأسفانه تا کنون استاندارد یا کتابی مختص این مطلب نگارش نگردیده است، چرا؟ می‌توان گفت عدم وجود تعاریف مناسب، دیدگاه جامع، وحدت رویه محققان نسبت به سامانه‌های اطلاعات مدیریت پروژه مهم‌ترین دلایل این امر می‌باشد.

به منظور سهولت در پردازش، طبقه بندی و توزیع اطلاعات در سازمان‌های پروژه محور، اقدام به آزمایش تجربه‌ای نوین در نحوه طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های مورد نیاز جمع‌آوری و ثبت اطلاعات پروژه گردید. به طوری که فارغ از بعد زمان و مکان و با طبقه بندی مناسب اطلاعات در سازمان پروژه محور جمع‌آوری و توزیع شود.

این موفقیت حاصل نگردید مگر با حمایت بی دریغ مدیران و همت والای همکاران در شرکت ناورود

۲. معرفی شرکت و وضعیت آن در شروع تجربه

^۱ Collaboration

^۲ Coordination

^۳ Project Management Information System

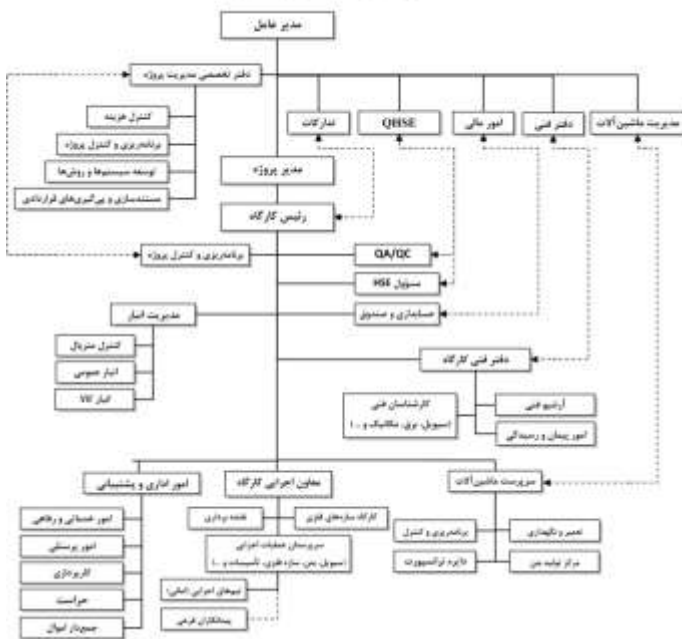
شرکت ناورود با بیش از ۳۰ سال تجربه به عنوان یک شرکت خصوصی در سال ۱۳۶۰ تاسیس شد و تلاش نمود تا به عنوان یک فعال برتر در زمینه ساخت پروژه‌های راه، ساختمان، تاسیسات و... مطرح شود. شرکت برای پیش برد اهداف خود تلفیقی منحصر به فرد از متخصصین عالی رتبه و فناوری و ابزارهای خلاقانه را مورد استفاده قرار داد. هدف بسیار ساده است "ارایه بالاترین کیفیت و ارزش به مشتریان با توجه به زمان، بودجه و خواسته آنان". همچنین شرکت ناورود از نام و اعتبار خوبی در کیفیت، تعهد و حرفه‌ای بودن در کشور برخوردار می‌باشد و خدمات شرکت توسط بسیاری از اولیای امور در بخش‌های مختلف از جمله نفت و گاز، حمل و نقل، صنعت و معدن و... مورد تایید قرار گرفته است.

خدمات پیمانکاری شرکت در حوزه EPCF (مهندسی، تدارکات، ساختمان و امور مالی) برای پروژه‌های عظیم در بخش‌های مختلف نفت و گاز، حمل و نقل، ساختمان، معدن و صنعت، آب و منابع آب ارایه می‌گردد و با حدود ۴۰۰ دستگاه تجهیزات و ماشین‌آلات سنگین، نیمه سنگین و سبک تجهیز می‌باشد. شرکت دارای اعتبارنامه‌های پایه یک در جاده و حمل و نقل، معدن و صنعت (بخش نفت و گاز)، ساختمان، تاسیسات و تجهیزات و پایه سه در آب و منابع آب و ISO 9001:2008 و ISO 14001:2004 و BS OHSAS 18001:2007 و سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) طبق بهداشت، ایمنی و محیط زیست، مقررات وزارت نفت ایران می‌باشد. هم چنین دارای بیش از ۴۵۰۰ کارمند، حدود ۱۰ پروژه در دست ساخت و تجربه ساخت بیش از ۷۰ پروژه داخلی، ۴ پروژه بین المللی بوده، و مهندسی و تدارکات و ساخت بیش از ۱۴۰۰ کیلومتر بزرگراه و جاده اصلی را عهده‌دار بوده است. ساختار مدیریت ارشد شرکت متشکل از پنج عضو هیئت مدیره بوده که چهار عضو حدود ۶۰ سال و یک عضو حدود ۴۰ سال سن دارد. میانگین سنی بالای مدیریت ارشد، شرکت را از نظر تجربه اجرایی قدرتمند نموده است. از ویژگی‌های مهم مدیریت ارشد شرکت، مشتاق و فعال بودن در جذب علوم و فناوری‌های نوین مدیریتی، سازمانی و اجرایی (در تمامی موارد) می‌باشد. در آغاز به کار تجربه، شرکت در شرف تاسیس دفتر مدیریت پروژه یا PMO با ماهیت پشتیبانی و آموزشی بود که بستر مناسبی را برای پیاده سازی تجربه مورد نظر ایجاد نمود. کلیه تصمیمات مربوط به تاسیس و سازماندهی این دفتر توسط مدیران ارشد اتخاذ و پشتیبانی می‌گردید.

از جنبه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تنها یک سرور، یک فایروال و حدود بیست و پنج کامپیوتر شخصی در دفتر مرکزی شرکت وجود داشت. سامانه‌های اطلاعاتی موجود مشتمل بود بر: اتوماسیون اداری با کاربری دبیرخانه در حد ۳ کاربر و سامانه دفترداری در دفتر مرکزی، و سامانه‌های ثبت اطلاعات کارکردهای مالی پروژه (دفترداری و انبار). مدیریت ارتباطات متکی بود بر جمع‌آوری گزارشات هفتگی و ماهیانه و ارایه گزارشات خلاصه به مدیریت عامل، اما سامانه‌ها و بانک‌های اطلاعاتی و رویه‌های اجرایی مناسب برای این منظور وجود نداشت. چارت سازمانی شرکت دارای دو تراز دفتر مرکزی و پروژه می‌بود.

ساختار سازمانی شرکت ناورود (پروژه احداث)

ساختار سازمانی شرکت ناورود (دفتر مرکزی)



۳. شناسایی نیاز

همان طور که در سطور قبلی ذکر گردید، مبنای دانشی سازمان‌های پروژه محور و به تبع آن سطوح مختلف مدیریتی آن‌ها، داده‌ها و اطلاعات می‌باشد. در گستره دانش مدیریت پروژه یا PMBOK، فرایندهای مربوط به این مورد در حوزه مدیریت ارتباطات پروژه ذکر گردیده است [۱]. بر اساس گستره دانش، مدیریت ارتباطات، مجموعه فرایندهای مورد نیاز جهت اطمینان از تولید، جمع‌آوری، دسته‌بندی، ذخیره و توزیع اطلاعات پروژه در زمان مقرر و به طور مناسب می‌باشد [۱]. این حوزه دارای پنج فرایند شناسایی ذی‌نفعان، برنامه‌ریزی ارتباطات، توزیع اطلاعات، مدیریت انتظارات ذی‌نفعان و گزارش عملکرد است. فرایندهای برنامه‌ریزی ارتباطات، توزیع اطلاعات و گزارش‌گیری اصلی‌ترین فرایندهای مورد نیاز برای پیاده‌سازی یک سامانه اطلاعات مدیریت پروژه در سازمان پروژه محور می‌باشد. فرایند برنامه‌ریزی ارتباطات همان فرآیند تعیین نیازهای اطلاعاتی ذی‌نفعان و تعریف یک رویکرد ارتباطی با آن‌ها است. فرایند توزیع اطلاعات، فرآیند ساخت اطلاعات مرتبط و در دسترس برای ذی‌نفعان پروژه بوده و گزارش عملکرد، فرآیند جمع‌آوری و توزیع اطلاعات عملکرد (گزارشات وضعیت، سنجش‌های پیشرفت و پیش‌بینی‌ها) می‌باشد.

نحوه گزارش‌گیری در شرکت بر اساس جمع‌آوری گزارشات هفتگی و ماهیانه، و تهیه یک گزارش مختصر روی آن‌ها بود. این گزارشات بر روی کاغذ ارسال شده و فایل آن پیوست می‌گردید. در این راستا دو اشکال مهم برای شرکت و پروژه به وجود می‌آمد: اول مشکلات ارسال و دریافت بسته‌های گزارش و دوم عدم وجود سابقه ثبتی و پردازشی داده‌های گزارشات. به علت عدم وجود سوابق ثبتی، گزارشات تحلیلی به صورت موردی و اقتضایی تهیه می‌گردید. اگر هم مدیر پروژه‌ای اقدام به تهیه یک گزارش تحلیلی می‌نمود، مدت زمان بسیار زیادی را برای تهیه، جمع‌بندی، محاسبه و... آن گزارش صرف می‌نمود. عدم وجود وحدت و ثبات رویه گزارش‌گیری یکی دیگر از مشکلات عمده بود. با در نظر گرفتن بعد تغییرات در پروژه، می‌توان مقدار قابل ملاحظه‌ای از ساختارهای اطلاعاتی پایه گزارشات عملکردی را ثابت فرض نمود. اکثر داده‌های تولید شده در پروژه‌ها دارای چهار شاخص اطلاعاتی "چه زمانی، چه فرایندی، کجا و چه مقدار" می‌باشند. این خود می‌تواند مبنای یکپارچگی در جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز گزارشات عملکرد در سطح پروژه و سازمان پروژه محور باشد. گزارشات موجود فاقد طبقه‌بندی و توزیع مناسب در سطح پروژه و سازمان بودند. یعنی دسترسی به گزارشات دریافتی از طریق نسخ دریافتی گزارش و یا فایل‌های پیوست آن‌ها انجام می‌گردید که یا باید طی یک فرایند پیچیده طبقه‌بندی می‌گردید یا کلیه اطلاعات در اختیار متقاضی گذاشته می‌شد. کاملاً مشخص است که خلاصه‌سازی گزارشات در دو برگ، ارزش اطلاعاتی، تحلیلی و دانشی زیادی را در بر نخواهد داشت.

اگر هر گزارش ۴۰۰۰ قلم داده و شرکت ۴ پروژه داشته باشد، با یک حساب سرانگشتی ماهیانه حدود ۸۰،۰۰۰ قلم داده تهیه و بر روی کاغذ ارایه می‌گردد. با احتساب ۱۹۰ ساعت کاری در هر ماه (۶۸۴،۰۰۰ ثانیه)، سهم هر قلم حدود ۸،۵ ثانیه می‌شود. یعنی مدیریت ارزش سازمان هر ۸،۵ ثانیه به یک قلم نگاه کند، ساعت کاری یک ماه فقط برای رویت گزارشات کافی است.

با در نظر گرفته سطور بالا به راحتی می‌شد نیاز (مشکل) سازمان را به این صورت اعلام نمود:

عدم وجود مدیریت ارتباطات مناسب به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی مدیریت (زمان و مکان، داده و اطلاعات) در تمامی سطوح (ارشد، میانی، اجرایی) پروژه و سازمان پروژه محور.

به طور خلاصه می‌توان مشکلات ناشی از عدم رفع این نیاز را به صورت زیر بیان نمود:

- عدم وجود ساختار و بانک اطلاعاتی یکپارچه در شرکت جهت ثبت داده‌ها که قابل طبقه‌بندی و جستجو در تمامی ابعاد پروژه و سازمان باشد
- صرف زمان‌های طولانی و امکانات زیاد فقط برای تهیه داده‌های با ارزش
- عدم امکان بررسی و تحلیل داده‌های زمان محور یا به عبارتی فقدان مدل‌های تحلیلی مناسب
- کاهش ارزش داده‌ها و به تبع آن اطلاعات به علت گذشت زمان زیاد در جمع‌آوری، ثبت، پردازش و تحلیل داده‌ها
- عدم امکان یا سختی در تصمیم‌گیری به علت کمبود اطلاعات با ارزش
- افزایش عملکردهای اقتضایی در پروژه و سازمان
- ...

۴. انتخاب راه حل مناسب

در مدل پایه ارتباطات چهار جز اصلی: پیام، فرستنده، گیرنده و واسطه وجود دارد [۱]. لذا جهت توسعه و بهبود مدیریت ارتباطات باید این چهار جز بهبود پیدا کند. معادل هر یک از این چهار جز در شرکت عبارت بودند از:

- داده‌های تولید شده در پروژه یا همان پیام
- واحدهای سازمانی دفتر مرکزی و اجرایی کارگاه یا همان فرستنده و گیرنده پیام
- خطوط ارتباطی بین واحدهای دفتر مرکزی و پروژه‌ها یا همان واسطه

با استناد به موارد ذکر شده، تنها راه حل پیشنهادی که می‌توانست تمامی اجزا را هم زمان توسعه دهد، عبارت بود از "بهبود مدیریت ارتباطات از طریق پیاده‌سازی سامانه اطلاعات مدیریت پروژه، و در اصل فضای کاری برای هر پروژه و واحدهای شرکت جهت جمع‌آوری، ثبت، بازیابی، پردازش و طبقه‌بندی داده‌های پروژه". با توجه به ساختار سازمانی شرکت، تنها واحدی که می‌توانست متولی این امر باشد دفتر مدیریت پروژه یا PMO در حال تاسیس بود و می‌بایست در مورد پیاده‌سازی و بهره‌برداری سامانه مذکور اقدامات لازم را انجام می‌داد. سه روش جهت پیاده‌سازی راه حل پیشنهادی وجود داشت:

۴.۱. **استفاده از نرم‌افزارهای موجود در بازار:** در این حالت شرکت باید ساختار و رویه‌های خود را منطبق می‌کرد با نرم‌افزار تهیه شده و همواره خود را (بر اساس آخرین تغییرات نرم‌افزاری) با آن منطبق می‌نمود که خود باعث تغییر در رویه‌ها، روش‌ها، ساختارها، واحدها و... می‌شد. به عبارت دیگر توسعه و تغییر از دستور کار شرکت خارج می‌گردید.

۴.۲. **طراحی سامانه و پیاده‌سازی از طریق شرکت‌های متخصص:** در این حالت بروز کوچک‌ترین تغییر مستلزم صرف زمان و هزینه بسیار زیاد جهت اعمال تغییرات در طراحی و پیاده‌سازی سامانه از طرف مجری بود، که محدودیت بسیار زیادی را ایجاد نموده و احتمال بروز خطا را افزایش می‌داد.

۴.۳. **استفاده از قابلیت‌های پورتال^۱ و استفاده از نتایج سایر سامانه‌های شرکت در آن:** کاربرد پورتال‌ها در زمینه‌های مختلف علمی و عملی، انبارهای را برای توسعه دانش و ایجاد حکمت در سازمان‌های امروزی فراهم می‌آورد که در نتیجه آن، فرصت‌های ناشی از جمع‌آوری اطلاعات و تبدیل آن‌ها به دانش عملی، زمینه‌ساز رشد حکمت در سازمان‌ها می‌گردند. امکان دسترسی مؤثر و سریع به تاریخچه و اطلاعات مورد نیاز و با ارزش علمی و عملی در زمان و مکان مناسب برای متقاضیان آن، یکی از عوامل مهم تصمیم‌گیری و پشتیبانی سازمان‌ها در رسیدن به اهداف راهبردی‌شان می‌باشد [۶].

به طور مشخص اجرای موفق یک پروژه سامانه اطلاعاتی مستلزم سه عامل است: موفقیت اجرای سازمانی (در سطح سازمانی یا پذیرش توسط کاربران و ادغام سامانه با فرایندها)، موفقیت اجرای پروژه (در سطح پروژه با توفیق در برنامه‌ریزی، بودجه بندی و کارکردها)، موفقیت اجرای تکنیکی (غلبه بر مشکلات فنی) [۵]. تنها استفاده از قابلیت‌های پورتال بود که هم امکان انعطاف با تغییر در شرایط را میسر می‌نمود و هم دو رکن اصلی را در بر می‌گرفت. هم چنین قابلیت استفاده از نتایج سایر سامانه‌ها نیز در آن وجود داشت. پس این روش انتخاب گردید. قابل ذکر است، در هر دو بند اول و دوم شرایطی که هر دو رکن (شرکت و پروژه) را مشمول گردد و هم چنین امکان ارتباط با سایر سامانه‌ها را داشته باشد وجود نداشت. در این دو بند، انعطاف در مقابل تغییرات بسیار کم و در نتیجه توسعه و بهبود در سازمان و در سامانه محدود و متکی به نیروها و مجریان خارجی می‌بود. لذا به جای این که سامانه تابع رفتار و تغییرات سازمان پروژه محور باشد، سازمان تابع سامانه می‌گردید.

با ذکر دلایل مذکور، گزینه سوم یعنی استفاده از پورتال انتخاب شد. نرم‌افزار پورتال هم Microsoft Office SharePoint انتخاب گردید. اما دلایل این انتخاب عبارتند بودند از:

Microsoft SharePoint مجموعه‌ای است که امکان ایجاد وب سایت و پورتال را برای سازمان‌ها فراهم می‌نماید (وب سایت‌هایی متنوع با محتواها و مقاصد مختلف). اجزا و ویژگی‌های درونی SharePoint آن را به عنوان راه حلی جامع معرفی نموده است که می‌تواند خیلی از نیازهای سازمان‌های امروزی را بر طرف نماید. یکی از مشترک‌ترین کاربردهای SharePoint در سازمان‌ها، ایجاد

^۱ Portal

سایت‌های همکاری برای گروه‌های کاری^۱ می‌باشد. این سایت‌های همکاری با عناوین team sites یا group work sites یا Project Site ... نیز شناخته می‌شوند، که اعضای کار گروه را قادر می‌نمایند به راحتی با یکدیگر کار کرده و از این سایت‌ها برای مواردی چون اشتراک اسناد، تخصیص وظایف، پیگیری وقایع کارگروه بر مبنای تقویم وب ... استفاده نمایند. خیلی از سازمان‌ها از SharePoint برای مخزن مرکزی اسناد خود که جایگزین پوشه‌های تحت شبکه شده‌اند استفاده می‌نمایند. این کاربرد با عنوان سامانه الکترونیکی مدیریت اسناد^۲ نیز شناخته می‌شود. کاربرد مشترک دیگر SharePoint ایجاد یک درگاه سازمانی یا پورتال یکپارچه می‌باشد که کارکنان می‌توانند با مراجعه به آن به ذخیره سازی فرم‌ها، مطالعه اخبار سازمانی، تکمیل فرم‌های ممیزی و جستجو در اسناد بپردازند. این کاربرد با عنوان سامانه الکترونیکی مدیریت محتوا^۳ یا یک اینترنت شناخته می‌شود. حتی بعضی از شرکت‌های امروزی، مجموعه SharePoint را به عنوان سایت‌های اینترنتی خود انتخاب می‌نمایند. این سایت‌ها، محل‌هایی هستند که کاربران از نقاط مختلف دنیا می‌توانند وب سایت شرکت را دیده، درباره محصول‌های شرکت اطلاعات جمع آوری نموده، برای کارهای مختلف ثبت نام کرده و به طور کلی تمامی کارهایی را که سایت به آن‌ها اجازه می‌دهد انجام دهند. این کاربرد با عنوان سامانه مدیریت محتوای وبی^۴ شناخته می‌شود [۶].

با بررسی مطالب ارائه شده به راحتی می‌توان به تنوع کاربردهای SharePoint پی برد، که خود نشان دهنده انعطاف بالای آن می‌باشد. SharePoint به راحتی سفرهای می‌گردد، این بدان معنی است که هر سایت SharePoint می‌تواند با سایت دیگر نظیر خود به طور کلی متفاوت باشد. سایت‌های SharePoint دارای ویژگی‌های درونی بسیاری هستند که آن‌ها را مفید، منعطف و سفرهای می‌نماید. ویژگی‌هایی مانند: مدیریت امنیت، لیست‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌های اسناد، نماها، هشدارها و جستجوها [۶].

به علاوه راه حل EPM یا Enterprise Project Management یا همان Project Server روی SharePoint Server ساخته شده است و قابلیت‌های اجرایی ساخت یافته و سرویس‌های همکاری تجاری موجود در SharePoint Server را برای ایجاد راه حل‌های منعطف مدیریت کار در کنار یکدیگر قرار داده است. این قابلیت‌ها حصول ارزش‌های مضاعفی را از این مجموعه میسر می‌نماید. ایجاد Project Server روی SharePoint Server باعث شده است تا توسعه دهندگان سامانه به توانند از طریق سرویس‌ها و ابزارهای هم خانواده (Windows Communication Foundation، Business connectivity Service، Microsoft Visual Studio، Microsoft SharePoint Designer) برای ساخت و گسترش راه حل‌های خود، میز فرمان پایدار و قدرتمندی را داشته باشند [۷]. اهم ویژگی‌های Project Server عبارت است از:

- استفاده از قابلیت‌های تجارت هوشمند برای خلق ساده گزارشات و داشبوردهای قدرتمند.
- کنترل، بررسی و تایید اسناد از طریق گردش کاری.
- جستجوی جامع، پیدا کردن افراد را سهل نموده و به طور موثری داده‌های (منابع، وظایف، اسناد و...) پروژه را استخراج می‌نماید.
- کار گروه‌ها را به هم متصل نموده و ارتباط را از طریق ویکی‌ها، بلاگ‌ها، انجمن‌های گفتگو و My Siteها توسعه می‌دهد.
- ...

پس از اتخاذ این تصمیمات، PMO چهار هدف اصلی برای پیاده سازی سامانه مذکور مد نظر قرار داد که همگی در ویژگی‌های پورتال انتخاب شده وجود داشتند:

- **پیاده سازی در دو رکن (دفاتر شرکت و پروژه):** یعنی علاوه بر پوشش داده‌ها و اطلاعات پروژه‌ها، این سامانه اطلاعاتی می‌بایست داده‌ها و اطلاعات واحدهای سازمانی دفتر مرکزی شرکت را نیز تحت پوشش قرار می‌داد.
- **امکان ارتقا و تغییر در دوره بهره‌برداری (و پس از آن):** از آن جا که هم پروژه و هم سازمان‌های پروژه محور و هم ساختارهای سازمانی و اطلاعاتی شرکت‌های امروزی دائماً در حال تغییر می‌باشند، سامانه باید با چنان انعطافی طراحی و پیاده‌سازی می‌شد تا در همان ابتدای امر با شکست مواجه نمی‌گردید.

^۱ Team Collaboration Sites

^۲ Electronic document management system

^۳ Electronic document management content

^۴ Web content management system

- فراغت از بعدهای زمان و مکان (تمرکز در دفتر مرکزی و انتشار در اینترنت یا توسعه واسطه): سامانه باید طوری طراحی و پیاده سازی می‌شد تا هیچ محدودیت زمانی و مکانی قابلیت‌های آن را کاهش نمی‌داد یا به عبارتی در هر لحظه و در هر مکان قابل استفاده می‌بود.
- ارتقا بلوغ شرکت و پروژه طی دوره بهره‌برداری: به دلایلی مانند صرفه جویی در زمان، تسریع در بهره‌برداری، سهولت آموزش کارکنان، دریافت بازخورهای متناسب با پروژه و سازمان و ...، ارتقای بلوغ سازمان و پروژه در حین پیاده سازی و بهره‌برداری از سامانه انجام می‌گردید. لازم به ذکر است که هنوز مزایای سامانه اطلاعات مدیریت پروژه بر روی سطح سازمانی به طور کامل بررسی نشده است و این واضح نیست که کدام یک از ویژگی‌های آن بیشترین تاثیر را بر استفاده و رضایت کاربران دارد [۴].

۵. مراحل اجرای تجربه

در طراحی سامانه‌های اطلاعاتی روش‌های ساخت یافته و استاندارد وجود دارند، اما برای طراحی PMIS هیچ روش مدونی وجود ندارد. لذا از روشی که در سطور بعدی توضیح داده می‌شود جهت طراحی، پیاده سازی و کاربردی نمودن سامانه PMIS استفاده گردید. در مرحله اجرا مدیران ارشد وجود سامانه اطلاعات مدیریت پروژه را ضروری دانسته و تدوین راهبردهای سازمانی را در دستور کار خود قرار دادند. در روش مذکور به جای پایان طراحی PMIS، مرحله‌ای تحت عنوان توسعه سامانه (بهبود یا طراحی مجدد) در نظر گرفته شده است، تا پویایی سامانه را تضمین نماید (Iteration یا Loop). از نه (۹) حوزه دانش مدیریت پروژه، پنج حوزه اصلی یکپارچگی (Integrity)، محدوده (Scope)، هزینه (Cost)، زمان (Schedule-Time)، کیفیت (Quality) یا ICSSQ در این روش مد نظر قرار گرفتند.

۵.۱. چرخه حیات طراحی PMIS

هر سامانه دارای حیات مفیدی است که تابع بسیاری از عوامل (محیطی و محاطی) می‌باشد. برای حفظ و طولانی تر شدن حیات و پویایی سامانه لازم است چرخه حیاتی متناسب با محیط حاکم بر سامانه و محدوده آن تهیه شود. ارایه چرخه حیات برای PMIS از این لحاظ حایز اهمیت می‌باشد که باعث ایجاد ارتباطی مناسب بین مراحل شکل‌گیری سامانه می‌گردد و برنامه‌ریزی و کنترل طراحی را تسهیل می‌نماید. این چرخه، طراحی سامانه را به مراحل اجرایی کوچک‌تر، قابل فهم‌تر، کنترلی‌تر تقسیم می‌نماید که شروع طراحی را به پایان آن متصل نموده و باعث می‌شود که نگرش پروژه‌ای و تحویل شدنی به مقوله طراحی PMIS ایجاد شود. شکل ۱ چرخه حیات پیشنهادی برای PMIS را نمایش می‌دهد.

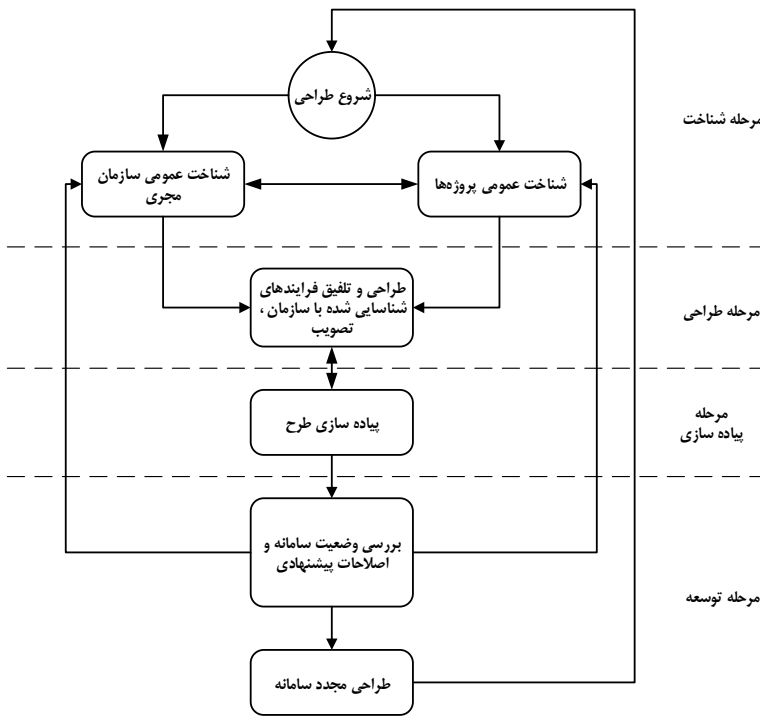
این شکل چرخه حیات ثابتی را برای PMIS نشان می‌دهد در صورتی که چنین نیست. بلکه می‌توان آن را به مرور و با گذشت زمان و توسعه دانش و محیط (در جزئیات) تغییر داد. اما به طور کلی مراحل اصلی شکل‌گیری PMIS از این قالب کلی خارج نمی‌باشد.

۵.۲. مرحله شناخت

هدف از این مرحله تدوین کلیات مراحل، فرایندها، نیازها و ... پروژه‌های شرکت، و شناسایی و تدوین وضعیت موجود و فرایندهای سازمان پروژه محور در رابطه با پروژه‌ها می‌باشد.

«به عبارت دیگر، هدف این مرحله، شناسایی محیط حاکم بر پروژه‌ها و تعیین مرزهای آن‌ها می‌باشد» در این مرحله باید شناسایی‌های عمومی پروژه و سازمان انجام گیرد. این مرحله، از دو زیر مرحله دیگر تشکیل می‌شود (شکل ۲):

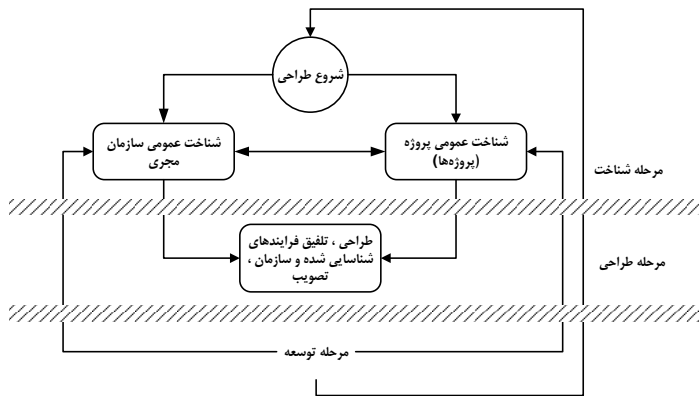
- شناخت عمومی پروژه‌ها
- شناخت عمومی سازمان پروژه محور



شکل ۱: چرخه حیات سامانه PMIS

در شناخت عمومی پروژه‌ها، کلیات مربوط به پروژه‌ها (برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل و...) مورد مطالعه و شناخت قرار می‌گیرد که عبارتند از: شناسایی چرخه حیات، یکپارچگی، محدوده، فرایندهای مورد نیاز پروژه‌ها و استاندارد سازی این فرایندها (PCWBS, FWBS). در اصل حاصل این مرحله، علاوه بر پشتیبانی اطلاعاتی مدیریت پروژه و نمونه سازی، توسعه سامانه دارایی‌های فرایندی سازمان و پروژه نیز می‌باشد.

در شناخت عمومی سازمان مجری، کلیات سازمان در رابطه با فرایندهای مدیریتی و پشتیبانی پروژه مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد.



شکل ۲: مرحله شناخت در طراحی PMIS

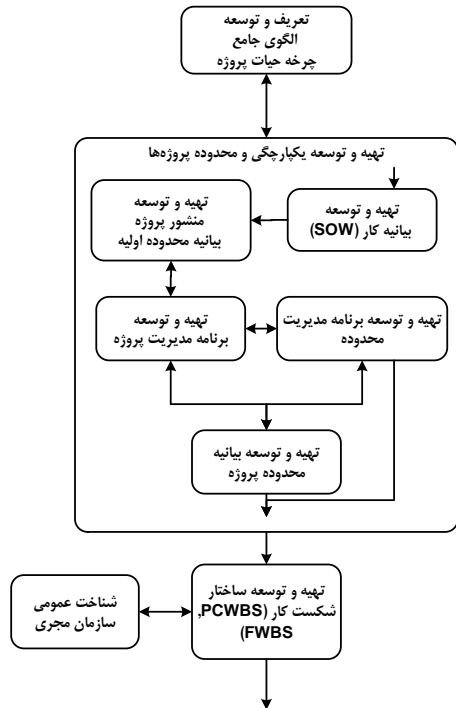
این موارد عبارتند از: شناسایی فعالیت‌ها و مشخصات سازمان، دلایل اعلام نیاز سازمان به تهیه PMIS، اهداف و راهبردهای اصلی سازمان (به خصوص در رابطه با سامانه‌های اطلاعاتی)، ساختار سازمانی و فرایندهای اصلی سازمان مرتبط با پروژه. در اصل حاصل این مرحله علاوه بر ایجاد یکپارچگی بین پروژه و سازمان، پشتیبانی اطلاعاتی مدیریت ارشد سازمان، توسعه دارایی‌های فرایندی سازمان نیز می‌باشد. نکته مهم آن است که سامانه دارایی‌های فرایندی پروژه، درون سامانه دارایی‌های فرایندی سازمان جانمایی می‌گردد. به طور کلی حاصل این مرحله چرخه عمر، شناسایی و تعریف وظایف، فرایندها، نیازهای اطلاعاتی و مستندات مورد نیاز اجرای پروژه می‌باشد.

۵.۳. شناخت عمومی پروژه‌ها

همان طور که ذکر شد در این مرحله کلیات مربوط به پروژه‌ها مورد مطالعه و شناخت قرار می‌گیرد. شناخت عمومی پروژه (شکل ۳) از سه مرحله دیگر تشکیل می‌شود: تعریف و توسعه الگوی جامع چرخه حیات پروژه‌ها، تهیه و توسعه یکپارچگی و محدوده پروژه‌ها، و تهیه و توسعه ساختار شکست کار (دارایی‌های فرایندی پروژه FWBS، PCWBS).

دست اندرکاران و مجریان، برای مدیریت پروژه‌ها و برخی ملاحظات سازمانی، آنها را به مراحل مختلفی تقسیم می‌نمایند. مبنای این تقسیم بندی می‌تواند بر اساس بهره‌وری، کار، نیروی انسانی، زمان و ... باشد. هر یک از مراحل پروژه با شروع و خاتمه یک یا چند فعالیت عمده شناسایی می‌گردد. به نحوی که شروع و خاتمه هر مرحله کاملاً مشخص است. به طور مثال می‌توان امکان‌سنجی و مطالعات اقتصادی، طراحی و مهندسی، تدارکات و امور کالا، سیویل و ساختمان، نصب و راه‌اندازی را به عنوان مراحل اجرای یک پروژه نام برد. لذا لازم است یک الگوی عمومی برای چرخه حیات پروژه‌های سازمان تدوین شود و به مرور زمان توسعه و بهبود یابد (شکل ۴ نمونه عمومی چرخه حیات پروژه).

در مرحله "تهیه و توسعه یکپارچگی و محدوده پروژه‌ها"، اطلاعات مورد نیاز برای شناسایی، تعریف، ترکیب، تلفیق و هماهنگی فرایندها و فعالیت‌های متفاوت مدیریت پروژه، مستند می‌گردند.



شکل ۳: مرحله شناخت عمومی پروژه‌ها

بهره برداری آزمایشی		اجرا (کنترل)		مطالعات تفصیلی		مطالعات مقدماتی		امکان‌سنجی	
تحویل قطعی	تحویل موقت	برنامه‌ریزی، کنترل و نظارت بر اجرا	اجرا	قرارداد	برنامه‌ریزی، کنترل مطالعه	قرارداد	برنامه‌ریزی، کنترل مطالعه	قرارداد	قرارداد

شکل ۴: الگوی عمومی چرخه حیات پروژه

فعالیت‌های این مرحله به آن علت انجام می‌گردد که تضمین نماید هر پروژه از تمام کارهای مورد نیاز جهت تکمیل موفقیت آمیز برخوردار می‌باشد. خروجی‌های این مرحله، مفهومی می‌باشند و حاصل این مرحله نمایش درختی از کل پروژه‌ها و زیر پروژه‌های قابل اجرای آنها می‌باشد. توسعه یکپارچگی و محدوده پروژه، خود شامل پنج مرحله دیگر می‌باشد که عبارتند از:

- تهیه و توسعه بیانیه کار
- تهیه و توسعه منشور پروژه
- تهیه و توسعه برنامه مدیریت پروژه
- تهیه و توسعه برنامه مدیریت محدود
- تهیه و توسعه بیانیه محدود پروژه

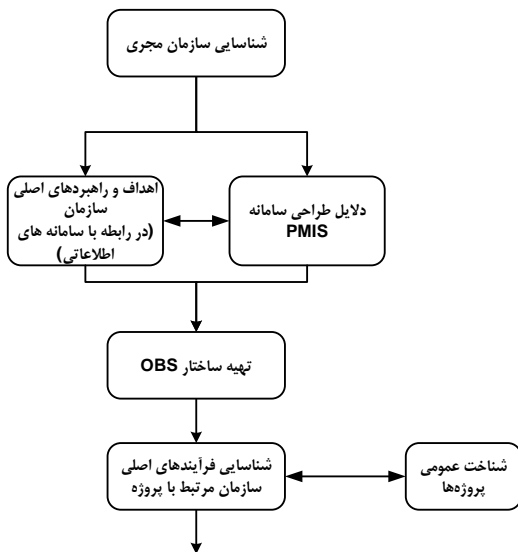
برای هر یک از این موارد در کتاب "فرم‌های مدیریت پروژه، کتاب همراه راهنمای PMBOK" الگویی ارائه شده که مبنای مناسبی برای طراحی سامانه می‌باشد. نمونه خروجی این مرحله برای پروژه‌های آزاد راهی در پیوست شماره ۱ ارائه گردیده است. در مرحله تهیه و توسعه ساختار شکست کار^۱ می‌توان گفت بسته‌کاری در پایین‌ترین سطح از ساختار WBS قرار دارد و آن نقطه‌ای است که هزینه و زمان بندی کار را می‌توان به درستی و به شکل موثق تخمین زد. WBS، کار تعیین شده در بیانیه محدود را معرفی می‌نماید و ذی نفعان را در بررسی و مرور تحویل شدنی‌ها یاری می‌نماید. در این مرحله هر بسته‌کاری توسط اجرای یک سری فرایندهای اجرایی انجام شده و تحویل می‌گردد. لذا WBS به دو زیر شاخه دیگر^۲ PCWBS یا نمودار سلسله مراتبی از اقلام قابل تحویل و FWBS^۳ یا نمودار سلسله مراتبی از فرایندهای لازم برای تحویل اقلام قابل تحویل تقسیم شده، و سازمان و پروژه با این معیار توصیف می‌گردد. نمونه خروجی این مرحله برای پروژه‌های آزاد راهی در پیوست شماره ۲ ارائه گردیده است.

۵.۴. شناخت عمومی سازمان مجری

^۱ WBS یا Work Breakdown Structure

^۲ Project Control Work Breakdown Structure

^۳ Functional Work Breakdown Structure



شکل ۵: مرحله شناخت عمومی سازمان مجری

اطلاعاتی سازمان باشد زیرا این راهبردها مبنای برنامه ریزی و توسعه سامانه های اطلاعاتی سازمان می باشند. اهم مواردی که در این مرحله باید در راهبرد سازمان شناسایی شوند عبارتند از: نحوه رفع نیاز (نقاط ضعف)، توسعه توانایی لازم (نقاط قوت) برای طراحی و پیاده سازی سامانه اطلاعاتی، بررسی محیط خارجی سازمان با دیدگاه راهبردی (فرصت ها و تهدیدها)، نحوه ارزش گذاری روی سامانه های اطلاعاتی، تعیین مشخصات اصلی، نحوه انطباق سامانه اطلاعاتی با راهبردهای کلی سازمان، بررسی نحوه یکپارچگی با سایر سامانه های اطلاعاتی، بررسی جغرافیای سازمان و تهیه ساختار^۱ OBS، سبب کسب شناخت لازم نسبت به ساختار سازمانی و وظایف آن می شود و سطوح تماس، مسوولیت ها، اختیارات و ... را مشخص می نماید. تهیه ساختار OBS پیش نیاز شناسایی فرایندهای اصلی سازمان می باشد. در مرحله شناسایی فرایندهای اصلی سازمان (مرتبط با پروژه ها)، جهت شناخت بهتر سازمان، طراحی و تلفیق ساده تر فرایندهای پروژه و سازمان و ساده سازی پروژه، لازم است که همانند FWBS پروژه، ساختاری سلسله مراتبی برای فرایندهای سازمان مجری تهیه گردد. تمامی فرایندهای سازمان، مرتبط با پروژه، چه اجرایی چه مدیریتی یا پشتیبانی باید مد نظر قرار گیرند.

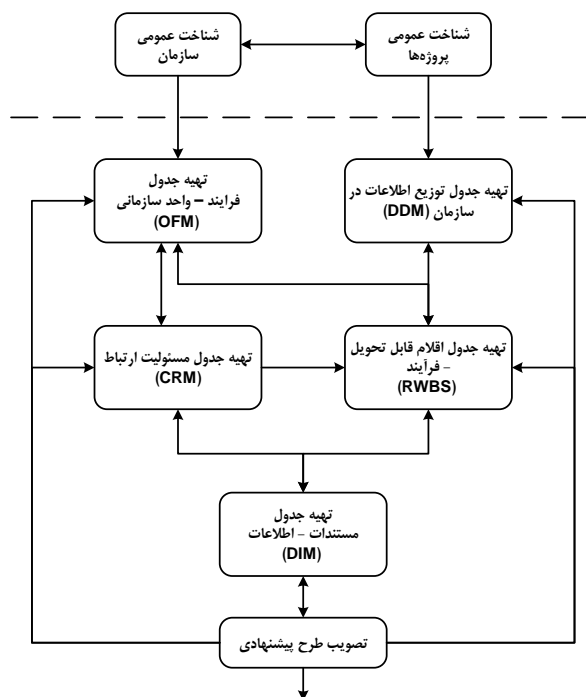
۵.۵. طراحی و تلفیق فرایندهای شناسایی شده با سازمان، و تصویب طرح PMIS

در این مرحله کلیات سازمان مجری در رابطه با فرایندهای مدیریتی و پشتیبانی پروژه ها مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد. شناخت عمومی سازمان مجری از پنج مرحله (شکل ۵) تشکیل می شود.

در شناسایی سازمان مجری باید اطلاعات مرتبط با نوع سازمان (سهامی، عام، خاص، دولتی و ...)، سوابق ثبتی، هدف و موضوع فعالیت شرکت، مالکان، درصد سهام، محل، تعداد نیرو، کلیه مشخصات عمومی سازمان از طریق اساس نامه ها، مصوبه ها و ... جمع آوری شوند. نیاز و دلایل طراحی سامانه PMIS یکی از مهمترین عوامل جهت گیری و شناخت مناسب محیط و مرزهای سامانه می باشد. بعضی از این دلایل عبارتند از: درخواست کاربر، نتایج حاصل از سایر سامانه ها، یکپارچه سازی سامانه ها، فرصت ناشی از فناوری جدید، منابع خارجی (نتایج دیگران)، افزایش بازده کاری و

در مرحله اهداف و راهبردهای اصلی سازمان (در رابطه با سامانه های اطلاعاتی)، راهبردها و اهداف سازمان مورد مطالعه قرار می گیرد. سامانه اطلاعات مدیریتی پروژه باید در چهارچوب کلی راهبردهای توسعه سامانه های

^۱ Organization Breakdown Structure یا ساختار شکست سازمانی



شکل ۶: مرحله طراحی و تلفیق فرایندهای شناسایی شده با سازمان، تصویب طرح PMIS

پس از شناخت عمومی پروژه‌ها و شناخت عمومی سازمان، نوبت به طبقه بندی فرایندها و وظایف مورد نیاز پروژه و سازمان می‌باشد. هدف از این مرحله تدوین کلیات لازم جهت تعریف مشاغل، واگذاری مسوولیت‌ها و اختیارات و در نهایت توزیع اطلاعات و مستندات در سازمان مجری و پروژه می‌باشد.

«هدف این مرحله تلفیق یکپارچه پروژه‌ها و سازمان، و در نهایت ارایه و تصویب طرح PMIS می‌باشد»

در این مرحله شرایط و کلیات لازم برای تلفیق فرایندهای پروژه با سازمان، تدوین و طراحی شده و حاصل آن برای پیاده سازی تصویب می‌گردد. تلفیق پروژه‌ها و سازمان مانند شکل ۶ از شش مرحله تشکیل می‌شود.

جدول فرایند - واحد سازمانی^۱: به منظور تدوین فرایندهای موجود در واحدهای سازمانی و خارج از سازمان به کار می‌رود. سطرهای جدول شامل فرایندها و ستون‌های آن شامل واحدهای سازمانی و سازمان خارجی (به صورت سلسله مراتبی) می‌باشد. در محل تلاقی سطر و ستون، گروه فعالیتی فرایند مورد نظر درج می‌گردد. این گروه‌ها عبارتند از A=مشاوره/کمک، E=اجرا، C=مسوولیت کنترل، H=استفاده و کاربری، D=جمع آوری اطلاعات، R=بازنگری و تحلیل. فرایندها، گروه‌های فعالیت، واحدهای سازمانی و سازمان خارجی، بسته به سازمان و پروژه قابل تغییر می‌باشند.

جدول توزیع اطلاعات در سازمان^۲: به منظور ساخت اطلاعات (داده-گزارش) و نحوه توزیع آن در واحدهای سازمانی و سازمان خارجی به کار می‌رود. سطرهای جدول شامل اقلام اطلاعاتی (داده‌ها و گزارشات) و ستون‌های آن شامل واحدهای سازمانی (به صورت سلسله مراتبی) و سازمان خارجی می‌باشد. اگر واحد سازمانی یا سازمان خارجی به قلم اطلاعاتی مورد نظر نیاز داشته باشد، در محل تلاقی سطر و ستون، نوع اطلاعات درج می‌گردد. این انواع عبارتند از: D=جزئیات، S=خلاصه، T=آمار. کاربرد ترکیبی انواع اطلاعات در این جدول مجاز می‌باشد. اقلام اطلاعاتی، نوع اطلاعات، واحدهای سازمانی و سازمان خارجی، بسته به سازمان و پروژه قابل تغییر می‌باشند.

جدول مسوولیت ارتباط^۳: نحوه برقراری ارتباطات داخلی و خارجی را مشخص می‌نماید، که برای حذف تداخل ارتباطات یا ارتباطات موازی بکار برده می‌شود. هم چنین این جدول قلم و تناوب دریافت اطلاعات را نمایش می‌دهد. سطرهای این جدول شامل گیرنده تماس (دهنده اطلاعات) و ستون‌های آن شامل دریافت کننده تماس (گیرنده اطلاعات) می‌باشد. در محل تلاقی سطر و ستون، شماره‌های اقلام اطلاعاتی به همراه تناوب ارتباط درج می‌گردد. این تناوب ارتباطات عبارتند از: A=در صورت نیاز، N=هرگز، D=روزانه، W=هفتگی، M=ماهانه.

جدول اقلام قابل تحویل-فرایند^۴: (لیستی از نواقص و کمبودهای اطلاعاتی، اسناد، سازمان-فرایند) به منظور ایجاد ارتباط و یکپارچگی کامل بین اقلام قابل تحویل و فرایندهای سازمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. سطرهای این جدول شامل اقلام قابل تحویل (PCWBS) و ستون‌های آن شامل فرایند (FWBS) می‌باشد. در محل تلاقی سطر و ستون مسوول قلم قابل تحویل نوشته می‌شود.

^۱ OFM یا Organization Function Matrix

^۲ DDM یا Data Distribution Matrix

^۳ CRM یا Communication Responsibility Matrix

^۴ RWBS یا Responsibility WBS

جدول اطلاعات-اسناد^۱: برای نمایش اجزای تشکیل دهنده اسناد به کار می‌رود. هر سند تولید شده حداقل از یک قلم اطلاعاتی تشکیل می‌گردد که باید در طراحی سامانه، آن قلم مد نظر قرار گرفته شده باشد. سطرهای این جدول شامل اقلام اطلاعاتی و ستون‌های آن شامل اسناد مورد نیاز و طراحی شده می‌باشد. اگر قلم اطلاعاتی در تهیه سند مشارکت داشته باشد، در محل تلاقی سطر و ستون علامت X درج می‌گردد.

نمونه خروجی این مرحله برای پروژه‌های آزاد راهی در پیوست شماره ۳ ارائه گردیده است.

۵.۶. مرحله پیاده سازی

تا این مرحله خروجی‌ها به صورت مستند و مفهومی بودند ولی در این مرحله این مفاهیم و نوشتارها پیاده سازی (اجرا) می‌گردند. چه بسا سامانه‌هایی که طراحی بسیار مناسب داشته ولی در ضمن پیاده سازی به خوبی کار نکرده‌اند. اطلاعات اشتباه و غیر قابل اعتماد، سامانه‌ای بسیار پیچیده، عدم هماهنگی در جمع‌آوری اطلاعات، توزیع نامناسب و ... سامانه را با مخاطراتی جدی مواجه خواهد نمود. مهمترین مسئله در پیاده سازی، برنامه‌ریزی و کنترل تغییرات شدید آن می‌باشد.

نکات مهمی که باید مورد توجه قرار گیرند عبارتند از:

- تعیین گروه هدایت و اجرا
- درک اهداف توسط اعضای گروه پیاده سازی
- تعیین روش‌های اجرایی
- تهیه برنامه پیاده سازی سامانه (اجرا، آموزش، آزمایش و پذیرش)
- تعیین محدوده زمانی برنامه
- تخصیص منابع به برنامه
- تعیین محدوده ریالی برنامه
- تعیین نحوه کنترل و تایید تغییرات
- مستند سازی قدم‌های پیاده سازی

کاربردی نمودن PMIS نیازمند سرمایه‌گذاری در ابزارهای نرم‌افزاری، منابع استفاده کننده از این ابزارها، آموزش و یکپارچه نمودن این راه حل در فرایندهای سازمان می‌باشد.

این امر مستلزم آن است که تاییدیه تمامی کاربران سامانه، از راهبران تایید کننده محدوده، تصویب کننده پروژه، دفتر مدیریت پروژه، مدیران پروژه و تمامی منابع مشارکت کننده در پروژه گرفته شود. با این مبحث باید مانند یک پروژه برخورد نمود و این تفکر باید با محدوده، نشانگرها^۲ (Milestones) و هدف‌های معین و منابع کافی (مانند ستاد داخلی، متخصصین خارجی، سخت افزار و نرم افزار) و ... تجهیز شده باشد.

به همین دلیل یک برنامه زمان‌بندی کامل و مدون برای پیاده سازی سامانه در شرکت تهیه و به اجرا گذاشته شد (شکل ۷).

۵.۷. مرحله توسعه

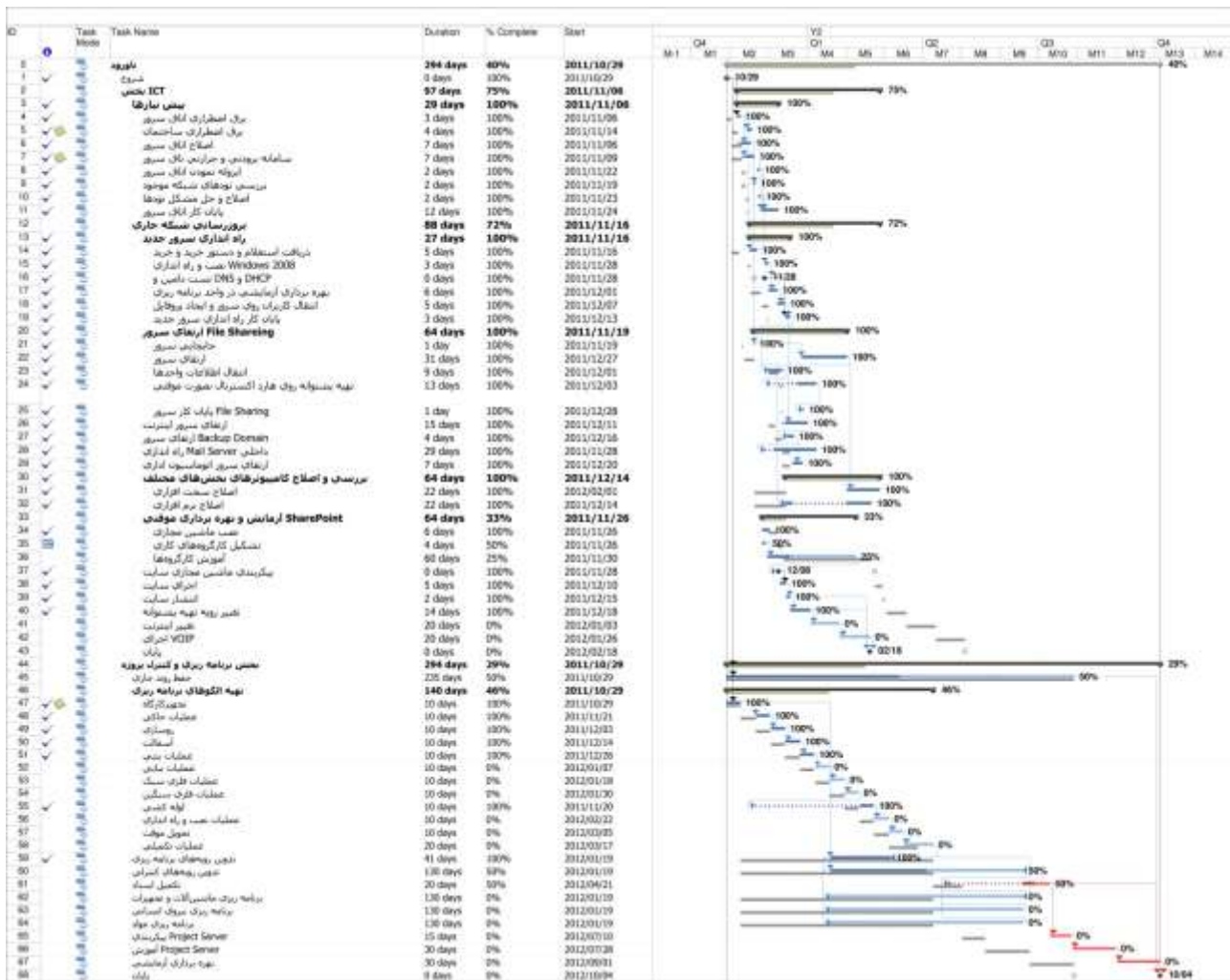
هدف این مرحله از چرخه حیات، نگهداری، تداوم و افزایش عمر سامانه طراحی شده می‌باشد. همانگونه که می‌دانید پر تلاطم‌ترین محیط اجرایی، محیط پروژه‌ها می‌باشند. لذا کوچکترین تغییر در محیط (قوانین، فناوری، دانش و ...) باعث تغییر در پروژه‌ها می‌گردد. اگر بازخورهای مناسب و دقیق روی طراحی و پیاده سازی PMIS وجود نداشته باشد، با اولین تغییر، افول در کار PMIS شروع شده و اگر جلوگیری نشود سامانه فنا می‌گردد.

در این مرحله تاکید بیشتر بر پیش‌گیری است تا اقتضایی عمل کردن. در اینجا دو نکته حایز اهمیت است: ۱- انعطاف پیش بینی شده در سامانه (هنگام طراحی) ۲- بازخور از شرایط اجرایی موجود.

تعیین دوره‌های بازرسی، در نظر گرفتن راهکارهای مناسب برای درخواست تغییر و اجرای آن، و تهیه برنامه‌های توسعه، شالوده اصلی این مرحله می‌باشد.

^۱ DIM یا Document Information Matrix

^۲ Milestones



شکل ۷: برنامه پیاده سازی PMIS در شرکت

۶. نتیجه گیری

در این جا روشی برای طراحی و پیاده سازی سامانه‌های اطلاعات مدیریت پروژه پیشنهاد و تجربه شد. در این روش، سازمان پروژه محور و پروژه مورد بررسی و شناخت قرار گرفتند. لذا نه تنها نیازهای پروژه بلکه نیازهای سازمان پروژه محور نیز مد نظر قرار گرفت و در نتیجه اقدامات لازم جهت پر نمودن شکاف سازمان مرکزی و پروژه‌های اجرایی در طراحی لحاظ گردید. این به آن معنی است که در روش مذکور، مطالعه و طراحی جهت مشارکت و همکاری با سامانه‌های سازمان مجری انجام شد و تمامی فصل مشترک‌های سامانه‌های اطلاعاتی سازمان مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. با گذشت زمان و پیشرفت پروژه‌ها، داده‌ها و اطلاعات و به تبع آن سامانه‌های اطلاعاتی مرتبط با پروژه، به صورت فزاینده ای رشد نموده و دچار تغییر می‌گردند. پس علاوه بر در نظر گرفتن ارزیابی و بررسی عملکرد سامانه، دریافت درخواست‌های تغییر و پیشنهادهای اصلاحی امری ضروری است. تلفیق دو طرفه سامانه‌های اطلاعاتی پروژه با سازمان، ماهیت فزاینده سامانه‌های اطلاعات مدیریت پروژه، و انعطاف بسیار بالای آن خود باعث تسریع روند توسعه سامانه‌های دیگر سازمان نیز می‌گردد. از محاسن قابل ذکر پیاده سازی سامانه اطلاعات مدیریت پروژه طبق این روش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ایجاد هم افزایی
- رایبه روشی مدون و قابل توسعه برای طراحی سامانه‌های اطلاعات مدیریت پروژه
- جلوگیری از دوباره کاری در مدیریت‌های مستقل پروژه‌ها

- ایجاد همکاری و هماهنگی بین سازمان مرکزی و پروژه‌ها
- شناخت متقابل سازمان و پروژه جهت توسعه و بهبود سازمانی
- پویایی سامانه (اصلاح و توسعه) با بررسی مداوم و پیوسته
- ایجاد شبکه دانشی (کارکردها) در سازمان و پروژه
- بهبود روش‌های مدیریتی با استفاده از بررسی وضعیت سامانه
- ایجاد یکپارچگی بین پروژه‌ها (علاوه بر خود پروژه)
- تسهیل و تسریع تصمیم‌گیری و ارائه خدمات مدیریتی پروژه
- بهبود روش‌های اندازه‌گیری
- فراغت از بعد زمان و مکان (انتشار اینترنتی یا اینترنتی)
- ...

می‌توان نتیجه حاصل از این پیاده‌سازی را در رده نتایج موفق محسوب نمود، اما مشکلاتی نیز پس از پیاده‌سازی سامانه وجود داشتند که باید نسبت به رفع آن‌ها اقدامات لازم انجام می‌شد. جهت بررسی نتیجه حاصل از پیاده‌سازی فضای کاری پروژه در شرکت، وضعیت شرکت و مشکلات پس از پیاده‌سازی به شرح زیر ارائه می‌گردد.

۱,۶. دفتر مدیریت پروژه

ار آن جا که تاسیس دفتر مدیریت پروژه و فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات) هم زمان با شروع فرایند پیاده‌سازی سامانه انجام گردید و به علت بکر و دست نخورده بودن بستر پیاده‌سازی سامانه و دفتر مدیریت پروژه، اتلاف دارایی‌های سرمایه‌ای و فرایندی سازمان به حداقل خود رسید. وظیفه اصلی این دفتر عبارت است از "تأمین داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز مدیریت در سطوح مختلف". تعداد اعضای دفتر مدیریت پروژه و فاوای دفتر مرکزی پنج نفر بوده و بقیه اعضا به صورت پراکنده در کارگاه‌های شرکت تحت مدیریت این دفتر و نظارت مدیران پروژه مشغول به کار می‌باشند. بر اساس گستره دانش مدیریت پروژه، فرایندهای مدیریت پروژه در پنج دسته تحت عنوان گروه‌های فرایندی مدیریت پروژه تقسیم بندی می‌گردند (گروه فرایندهای آغازین، برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل، پایانی). از آن جا که چیدمان این دفتر باید مطابق با فرایندهای مدیریت پروژه باشد و با در نظر گرفتن این مطلب که فرایندهای آغازین و پایانی در حوزه مدیران و کار گروه‌های ارشد سازمان قرار می‌گیرند، پنج جایگاه سازمانی برای دفتر مرکزی و حداقل یک جایگاه سرپرستی برنامه‌ریزی و کنترل پروژه (برای کارگاه در نظر گرفته شد).

- جایگاه مدیر PMO: سازماندهی، برنامه‌ریزی، کنترل، هماهنگی و رهبری کارکنان و امور دفتر مدیریت پروژه
- جایگاه برنامه‌ریزی: جمع‌آوری، ثبت، مستندسازی و بررسی کلیه مراحل و مستندات گروه‌های فرایندی برنامه‌ریزی
- جایگاه گزارش‌گیری: جمع‌آوری، ثبت، مستندسازی، پردازش، طبقه‌بندی و توزیع داده‌ها و اطلاعات گروه‌های فرایندی اجرا
- جایگاه کنترل: نظارت، مستندسازی و تعیین انحرافات، ممیزی روند اجرا، جمع‌بندی و ارائه راه حل‌ها، تدوین لویای تمدید قرارداد، اعمال و کنترل روند جاری و تغییرات طراحی
- جایگاه فاوا: سرپرستی و پشتیبانی تاسیسات، سخت افزارها و نرم‌افزارها و ... در کارگاه‌ها و دفتر مرکزی
- جایگاه سرپرست برنامه‌ریزی و کنترل پروژه کارگاه: سازماندهی، برنامه‌ریزی، کنترل اجرا و هماهنگی واحدهای مختلف اجرایی

۲,۶. تدوین روش‌های اجرایی

پس از جذب نیروهای مورد نیاز، در قدم اول و بر اساس فرایندهای گسترده دانش مدیریت پروژه یا PMBOK، اقدام به تدوین روش‌های اجرایی برنامه‌ریزی، اجرا (گزارش‌گیری) و کنترل در پنج حوزه اصلی ICSSQ گردید. علاوه بر روش‌های اجرایی ذکر شده، به علت اهمیت زیادی که مدیران ارشد شرکت ناورود برای مدیریت زمان و هزینه قایل بودند، دو روش اجرایی مجزای دیگر در حوزه‌های دلایل تمدید (ادعا و تاخیرات) و کنترل هزینه تهیه شد. نمونه خروجی این مرحله در پیوست شماره ۴ ارائه گردیده است. این روش‌های اجرایی شامل رویه و مسوولیت‌های جمع‌آوری داده‌ها، تهیه گزارشات عملکرد اجرایی پروژه‌ها، اندازه‌گیری دوره‌ای عملکرد اجرایی برای هر بسته کاری و در سطوح مختلف ساختار شکست کار یا WBS، بررسی داده‌ها و اطلاعات و گزارشات تهیه شده از عملکرد برنامه‌ریزی و اجرایی پروژه‌ها و مقایسه آن با خطوط مبنای و هم چنین ممیزی‌های داخلی واحد برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و فاوا و ... می‌باشد. عملکرد اجرایی برای هر پروژه و بسته‌های کاری آن و در سطوح مختلف ساختار شکست کار یا WBS در

هر دوره بررسی و با خطوط مبنای موجود مقایسه و دلایل انحراف (چه مثبت و چه منفی) مشخص و مستند می‌گردند. با تشخیص کارشناسی و هماهنگی با دفتر مدیریت پروژه، کارگروه پروژه و مدیریت ارشد، راه‌حل‌های جبرانی تهیه می‌گردد. ممیزی داخلی واحد نیز از طریق بازرسی‌های دوره‌ای و اتفاقی از کارگاه‌ها انجام می‌پذیرد. به علاوه، شرح وظایف واحدهای برنامه‌ریزی و کنترل پروژه و فاوای کارگاهی تهیه گردید. دامنه کاربرد روش‌های اجرایی برای کلیه پروژه‌های شرکت بوده و تمام اعضای کارگروه‌های شرکت در این سامانه فعال و موظفند مطابق این دستورالعمل‌ها در ممیزی‌ها و یا ارایه اطلاعات مورد نیاز همکاری لازم را معمول دارند. به علاوه برنامه‌های استاندارد برای تجهیز و برچیدن کارگاه، عملیات خاکی، راه‌سازی، ساختمان‌های صنعتی و غیر صنعتی، لوله‌کشی، خط لوله، اجرای سازه‌ها تهیه گردید تا مبنای اولیه مجموعه PCWBS و FWBS شرکت در دسترس باشد.

۶.۳. فناوری اطلاعات و ارتباطات

برای پیاده‌سازی پورتال شرکت تحت نرم‌افزار SharePoint و فضای کاری پروژه تحت آن، لازم گردید تا بخش فاوا نیز به مجموعه دفتر مدیریت پروژه اضافه گردد. برای این منظور جایگاه سازمانی کارشناس ارشد و مسوول فاوا نیز به ساختار سازمانی دفتر اضافه شد. برای پیاده‌سازی و کاربردی نمودن پورتال شرکت، سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب و مورد نیاز این کار تهیه گردید. فهرست سرورها پس از پیاده‌سازی سامانه به شرح جدول زیر می‌باشد.

رد	دستگاه	رد	دستگاه
۱	سرور Active Directory Server	۲	سرور TMG Firewall1-VM Exchange Server 2010 Server - پهنای باند ۱,۵ mbs
۳	سرور Active Directory Backup-WSUS	۴	فایل سرور
۵	سرور PWA & Sharepoint Server 2010	۶	سرور Internal Mail Server-Hmailserver
۷	سرور واحد مالی-سامانه رایورز	۸	سرور External Mail Server-Exchange Server 2010
۹	سرور Application Server-Office Automation Server	۱۰	سرور TMG Firewall2-VM Exchange Server 2010 Server - پهنای باند ۱ mbs
۱۱	سرور Virtual Machine Server	۱۲	سرور PWA & Sharepoint Server 2013
۱۳	سرور Machinery Site Server	۱۴	یک دستگاه NAS 4 TB-Raid5
جهت استفاده ۵۰ کاربر و ۵ کاربر هم زمان			

مجموعه ذکر شده در این جدول وظایف مختلفی را به انجام می‌رسانند از جمله Data Storage, Publishing, Web Publishing, LAN & WAN Networking, Monitoring, Filtering, Security, VPN Server, Mailing, Document & Content Management, ... اما به طور کلی می‌توان عمده نرم‌افزارهای کاربردی موجود در شرکت که بیشترین کاربرد را در سامانه دارند به شرح زیر فهرست نمود:

- Microsoft Office (Access, Word, Excel, PowerPoint, InfoPath, OneNote, Outlook)
- Microsoft Project Professional
- Primavera P6 Professional
- Microsoft Windows Server 2008 R2
- Microsoft Forefront Threat Management Gateway (TMG) 2010
- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft Office SharePoint Server 2010 Enterprise Edition
- Microsoft Project Server 2010
- HMailServer (Mail Server)
- Microsoft Exchange Server 2010

• نرم افزار کتبییه برای مکاتبات

• نرم افزار رایورز برای سامانه‌های مالی

• ...

پس از پیاده‌سازی SharePoint، بر اساس نیاز شرکت Branding آن تغییر داده شد. پورتال پیاده‌سازی شده از طریق دو پهنای باند به همراه سایت رایانامه‌های داخلی و خارجی و سایت ماشین‌آلات در اینترنت منتشر گردید (۵ سایت). پورتال شرکت به سه بخش دفاتر مرکزی، فضای کاری پروژه‌ها و سید نفت و گاز و پتروشیمی تقسیم گردید. دوره‌های آموزش مقدماتی و متوسط پورتال سازمان در دو مرحله توسط واحد فناوری اطلاعات برگزار گردید.

۶,۴. دفاتر مرکزی، فضای کاری پروژه و سید پروژه‌ها

شرکت از هشت دفتر و یک کارگروه راهبردی تشکیل شده که در پورتال پیاده‌سازی گردیده‌اند. این دفاتر و کارگروه‌ها عبارتند از: کارگروه توسعه مدیریت پروژه، برنامه‌ریزی و کنترل پروژه (PMO)، فنی، ماشین‌آلات و تجهیزات، مالی و اداری، QHSE، بازرگانی، تدارکات و فاوا.

فضای کاری استاندارد برای پروژه بر اساس طراحی انجام شده، تهیه و در یکی از پروژه‌های راه شرکت به صورت پایلوت پیاده‌سازی و به مدت شش ماه مورد بهره‌برداری و آزمایش قرار گرفت. در طی بهره‌برداری آزمایشی، داده‌ها و اطلاعات از طریق اینترنت و توسط همکاران مستقر در سایت پروژه با تناوب هفتگی در سامانه ثبت می‌گردید. پس از رفع معایب سایت، به منظور تهیه گزارشات استاندارد و معمول پروژه‌ها از گزارش ساز میکروسافت اکسس ۲۰۱۰ یا Microsoft Access 2010 متصل به سایت استفاده شد. با این روش گزارش‌گیری محدودیت دوره از فرایند گزارش‌گیری حذف گردید.

فضای کاری استاندارد پروژه مشتمل بر ۴ کتابخانه اسناد، ۸ فهرست اصلی، ۱۴ فهرست کارکرد و ۱۰ فهرست پایه می‌باشد. برای ثبت داده‌ها و اطلاعات اجرایی در دفتر مرکزی و کارگاه‌های شرکت، زیرسایت‌های مورد نیاز یا همان فضای کاری پروژه‌ها در پورتال سازمانی شرکت طراحی و پیاده‌سازی گردیدند. این اطلاعات و محتواها به صورت روزانه، هفتگی، ماهیانه و موردی ثبت می‌گردیدند. منظور از موردی، حالت‌هایی است که به طور غیر مترقبه در حین اجرا رخ می‌دهند مانند حوادث کارگاهی، درخواست‌ها و ... محتوای موجود در فضای کاری استاندارد پروژه در پورتال مشتمل بر ۳۶ محتوا به شرح زیر می‌باشند که داده‌ها و اطلاعات آن‌ها می‌بایست توسط واحدهای مستقر در کارگاه‌های پروژه تکمیل گردند.

• عناوین مشخصات پروژه	• محتوای تصاویر طی دوره	• محتوای کارکرد ماشین‌آلات
• عناوین بسته‌های کاری	• محتوای خلاصه صورت وضعیت	• محتوای کارکرد مصالح
• عناوین فرایندها	• محتوای هزینه دوره	• محتوای درخواست
• عناوین طبقه‌بندی‌های تاخیرات	• محتوای فهرست مقادیر پیشرفت دوره	• محتوای کارکرد آزمایشات
• اسامی پیمانکاران جز	• محتوای خلاصه عملیات، مشکلات اجرایی، راه‌حل‌های پیشنهادی	• محتوای ایمنی
• عناوین نیروی انسانی	• محتوای جلسات	• محتوای کارکرد پیمانکاران جز
• عناوین ماشین‌آلات و تجهیزات	• محتوای بازدیدها	• محتوای ادعا و تاخیرات
• عناوین آزمایشات	• محتوای وضعیت کارگاه	• محتوای نقشه‌های تایید شده برای ساخت (AFC)
• عناوین مرکز هزینه	• محتوای کارکرد احجام	• محتوای احجام قراردادی و تایید شده (AFC)
• محتوای مشخصات پروژه	• محتوای کارکرد نیروی انسانی	
• محتوای مدارک پروژه	• محتوای نامه‌های وارده	• محتوای مصالح بچینگ
• محتوای راندمان	• محتوای نامه‌های صادره	• محتوای تولید بچینگ

زیرسایت سید نفت و گاز پتروشیمی شرکت بر مبنای قابلیت Excel Services موجود در سرور SharePoint تهیه گردید و خود مشتمل بر نه (۹) قسمت می‌باشد. هر قسمت بنا به نوع اطلاعات دارای بخش‌های مختلف دیگری می‌باشد (پیشرفت پروژه‌ها، نیروی انسانی، مصالح، درآمد و هزینه، احجام کاری، راندمان، مشکلات، پیش‌بینی ارقام مورد نیاز کارگاه در آینده، مبالغ قراردادی، کارکرد و مانده پروژه‌ها). نمونه خروجی این مرحله در پیوست شماره ۴ ارایه گردیده است.

۶,۵. مشکلات موجود

می‌توان عمده مشکلات جاری PMIS شرکت را برای طراحان و پیاده‌سازان این سامانه‌ها به شرح زیر فهرست نمود تا در طراحی و پیاده‌سازی، آن‌ها مد نظر قرار دهند.

- عدم وجود بلوغ سازمانی لازم جهت کاربرد PMIS (چه در پروژه‌ها و چه در دفاتر شرکت)
- شکاف کاربردی و دانشی فاوای مدیران ارشد با PMIS (میانگین سنی بالای مدیران ارشد)
- عدم توزیع فهرست‌ها و کتابخانه‌های فضای کاری پروژه بین واحدهای مختلف پروژه (بخش عمده توسط دفتر برنامه‌ریزی و کنترل پروژه کارگاه ورود اطلاعات می‌گردد)
- ماهیت پورتالی PMIS امکان تجمیع در سطح سبد را با کار اضافی میسر نموده است
- عدم برنامه‌ریزی متناسب با ساختار PMIS
- به علت استقلال فضای کاری پروژه‌ها در پورتال، نهایت یکپارچگی داده‌ها در PMIS به سختی قابل حصول است
- ضعف در زیرساخت‌های فاوا در کارگاه (فناوری اطلاعات و مخابرات) که مربوط به تامین کنندگان خارجی می‌شود
- عدم مشارکت مدیران پروژه‌ها در کاربرد پورتال و تدوین گزارشات مدیریتی مورد نیاز

۷. فهرست مراجع و مأخذ

- [۱] انستیتوی مدیریت پروژه (PMI)، راهنمای گسترده دانش مدیریت پروژه - ویرایش پنجم، مترجم ذکایی آشتیانی محسن، چاپ اول، ناشر انتشارات آدینه، ۱۳۹۲
- [2] Bellinger Gene, Castro Durval, Mills Anthony, "Data, Information, Knowledge and Wisdom" , System thinking WebSite ۲۰۰۴. (Address <http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>)
- [3] Hey Jonathan, "The Data, Information, Knowledge, Wisdom Chain : The Metaphorical link" , Oceanteacher Website ۲۰۰۴, (http://www.oceanteacher.org/oceanteacher/index.php?module=contextview&action=contextdownload&id=gen11Srv32Nme37_1590)
- [۴] صالح اشرفی حبیب آبادی و بهنام انصاری، مدلی مفهومی برای اندازه‌گیری موفقیت سیستم اطلاعات مدیریت پروژه، مجموعه مقالات دهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، ۱۳۹۱
- [۵] شهرام گیلانی‌نیا و بهرام شریف، شناسایی و ارزیابی عوامل کلیدی موفقیت سامانه‌های اطلاعاتی مدیریت در سیکل حیات پروژه (مطالعه موردی: موسسات دولتی کشور ایران)، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران، ۱۳۸۹
- [۶] رحیمیان امیرحسن، مرجع کاربردی SharePoint 2010، چاپ اول، ایران، ناشر انتشارات پندار پارس، ۱۳۹۰
- [۷] رحیمیان امیرحسن، مرجع Microsoft Office Project Server 2007، چاپ اول، ناشر مولف، ۱۳۸۹

پیوست ۱

بیانیه کار		شماره :					
		تاریخ :					
		ویرایش :					
احداث (قطعه) آزاد راه :							
موضوع/قرارداد مطالعه		دوره انجام	تصویب کننده/مشاور	شماره/تاریخ	توضیحات		
۱	مطالعات شناسایی پروژه (مرحله مقدماتی)						
۲	موضوع توجیه سرمایه گذاری (تصویب مرحله اول)						
۳	تهیه طرح مقدماتی (مرحله اول)						
۴	تصویب پروژه مقدماتی (تصویب مرحله اول)						
۵	تهیه نقشه های تفصیلی (مرحله دوم)						
۶	تبادل موافقتنامه						
۷	تنظیم قرارداد مشارکت یا پیشنهاد سرمایه گذاری						
۸	برگزاری مناقصه						
محورهای موجود :							
نام محور	طول محور	شرح مسیر محور		توضیحات			
اهداف و دلایل احداث :							
ارتباط سریع	کاهش مسافت	توسعه شبکه راه	کاهش سوخت	ایرانگردی و جهانگردی	توزیع و جذب خدمات و امکانات	افزایش سرعت	
کاهش ترافیک	ارتباط مناطق	الزامات سیاسی	الزامات امنیتی		دسترسی خارجی	کاهش خسارت	
					افزایش ایمنی		
منابع و مصارف مالی :							
منبع اعتبار/هزینه/درآمد	کل	سال					نوع
		۱۰	۹	۸	۷	۶	
						سرجمع	
کارفرما :							
شرح پروژه :							
شماره دالان/گزین		شرح دالان/گزین			نتیجه		
شرح مسیر مصوب		شرایط اقلیمی دشت، تپه، کوهستان					
طول مسیر	تعداد خطوط	عرض هر خط	خط کمرنگ	عرض شانه آسفالت چ/ر	شانه خاکی چ/ر	جزیره میانی	
			سریالایی			حد اقل شعاع قوس	
						حد اکثر شیب طولی	
						شیب عرضی	
						تعداد و طول تونل	
						تعداد و طول بله‌های خاص	
						تقاطع غیر هم سطح	
						حد اکثر ارتفاع	
						استراحتگاه	
						پمپ بتزین	
						رستوران	
						نمازخانه	
						عوارضی	
						پلیس راه	
						راه داری	
						نوع روسازی	
						ضخامت روسازی	
						عرض آسفالت	
						پارکینگ	
						سرعت طرح	
						دشت	
						تپه	
						کوهستان	
						سرعت متوسط	
						سبک	
						سنگین	
						ظرفیت ازادراه (وسيله نقلیه)	
						متوسط زمان حرکت (وسيله نقلیه)	
						سبک	
						سنگین	
شماره قطعه	کیلومتر از - تا	طول	توضیحات				
معیارهای پذیرش حین اجرا :							
معیار پذیرش در پایان کار :							
توضیحات :							
سمت	تاریخ	امضاء	تهیه کنندگان	تایید کنندگان	تصویب کنندگان		

منشور پروژه

شماره :
تاریخ :
ویرایش :

احداث (قطعه) آزاد راه :

توضیحات	عنوان - مسوول	نحوه پذیرش	قرارداد مصوبه امواقتنامه				عنوان
			شماره	تاریخ	مبلغ	مشم	
							کارفرما - حامی مالی - طرف مشارکت
							مدیر پروژه - مشاور - دستگاه نظارت
							پیمانکار - سازنده
							رسیدگی مالی (ذیخسابی)
							بهره بردار

توضیحات	هزینه	سایر	روسازی				دیوار	تقاطع غیر همسطح	پل			تونل		ازادسازی مسیر	از تا	قطعه عملیات
			توپکا	بندر	اساس	زیراساس			خاکریزی	خاکبرداری	کوچکتر از ۱۰ متر	بزرگتر از ۱۰ متر	خاص			
																جمع

ردیف	عامل موفقیت یا شکست	فرصت/تهدید	تاثیر روی	ناشی از عملیات	توضیحات

محدودیتها : اعتباری ، مشخصات فنی و کیفی ، زیست محیطی ، خطوط انتقال نیرو ، گاز ، آب ، نفت و ... ، ارزیابی و آزاد سازی مسیر

مفروضات : ضریب تسریع ، نوع گاردریل ، روسازی عوارضی ، سامانه های الکترونیکی ETC

شماره	شرح	تاریخ شروع	تاریخ ختم	سنوات اجرا				
				۱	۲	۳	۴	۵

قطعه	شرح بودجه	تامین کننده بودجه	کل بودجه	سال				
				۱	۲	۳	۴	۵
								سرجمع

شرح سمت تاریخ	تهیه کنندگان	تایید کنندگان	تصویب کنندگان

شماره: _____ تاریخ: _____ ویرایش: _____	برنامه مدیریت پروژه		
احداث (قطعه) آزاد راه :			
مقدمه :			
شرح و مرز پروژه :			
توضیحات	طول	کیلومتر از - تا	شماره قطعه
سال		کل	منبع اعتبار/هزینه/درآمد
۱۰	۹	۸	۷
۶	۵	۴	۳
۲	۱		
سال		کل بودجه	تامین کننده بودجه
۵	۴	۳	۲
۱			
سال		شرح بودجه	قطعه
۵	۴	۳	۲
۱			
سوابقها		سوول	کار گروه های اجرایی پروژه
			کارفرما - حامی مالی - طرف مشارکت
			مدیر پروژه - مشاور - دستگاه نظارت
			پیمانکار - سازنده
			رسیدگی مالی (ذی‌سالی)
			بهره بردار
سنوات اجرا		تاریخ شروع تاریخ ختم	شرح نشانهگر - فعالیتهای حیاتی
۵	۴	۳	۲
۱			
توضیحات		شرح PCWBS های کلان مدیریتی	کد
توضیحات		الگوی گزارش	سوول
نوع گزارش : ۱- کنترل کیفی ۲- برآورد (خط مبنا) ۳- اقدامات - پیگیری ۴- عملکرد هزینه و بودجه ۵- عملکرد زمان ۶- تحلیل وضعیت			
توضیحات		تصویب کنندگان	تجدید کنندگان
فرایند تغییر و پیگیری :			
فرایند مستند سازی و آرشیو اسناد :			
تصویب کنندگان	تایید کنندگان	تهیه کنندگان	شرح سمت تاریخ

شماره : تاریخ : ویرایش :	برنامه مدیریت محدوده پروژه																		
احداث (قطعه) آزاد راه :																			
مقدمه و شرح نحوه اجرا :																			
توضیحات	هزینه	سایر	روسازی			عملیات خاکی		تقاطع غیر همسطح	دیوار	پل			تونل		ازدسازی مسیر	از تا	قطعه عملیات		
			توپکا	بندر	اساس	زیراساس	خاکریزی	خاکبرداري		بزرگتر از ۱۰ متر	کوچکتر از ۱۰ متر	خاص	تک	چفت					
																	جمع		
سال					کل هزینه	هزینه اجرا	عنوان قلم قابل تحویل	کد	قطعه										
۵	۴	۳	۲	۱															
										سر جمع									
قلم مورد بررسی کیفی (QA/QC)										عنوان آزمایش		انجام دهنده	تایید کننده	بررسی	تجدید	تصویب	ماخذ و استاندارد	توضیحات	
سال					کل بودجه	تامین کننده بودجه	جزئیات بودجه	کد	قطعه										
۵	۴	۳	۲	۱															
										سر جمع									
توضیحات										شرح WBS		کد	سطح						
تغییر			ممیزی محدوده						قلم قابل تحویل										
سوال	نحوه	نوع	سوال ممیزی			نوع و نحوه (طراحی، اجرا، کیفیت، زمان، هزینه، ختم)			شرح	کد									
تصویب کنندگان			تایید کنندگان						تهیه کنندگان			شرح	سمت	تاریخ					

شماره: تاریخ: ویرایش:	بیانیه محدود پروژه
احداث (قطعه) آزاد راه:	

شماره دالان/گزینہ	شرح دالان/گزینہ	نتیجہ

شرح مسیر مصوب	
طول مسیر	
تعداد خطوط	
عرض هر خط	
خط کمی	
عرض شانه آسفالته چار	
شانه خاکی چار	
جزیره میانی	
حداقل شعاع قوس	
حداکثر شیب طولی	
شیب عرضی	
تعداد و طول تونل	
تعداد و طول پلهای خاص	
تقاطع غیر هم سطح	
حداکثر ارتفاع	
استراحتگاه	
بمب بنزین	
رستوران	
تمازخانه	
عوارضی	
پلیس راه	
راه داری	
نوع روسازی	
شخامت روسازی	
عرض آسفالت	
پارکینگ	
سرعت طرح	
تهه	
دشت	
کوهستان	
سرعت متوسط	
ظرفیت آزادراه (وسیله نقلیه)	
ظرفیت آزادراه (وسیله نقلیه)	
م متوسط زمان حرکت (وسیله نقلیه)	
سبک	
سنگین	

توضیحات	هزینه	سایر	روسازی						دیوار	تقاطع غیر همسطح	پل	تونل	آزادسازی	از	قطعہ	
			نوکیا	بیسر	اساس	زیراساس	خاکریزی	خاکبرداری								کوچکتر از ۱۰ متر
جمع																

سال														کل		منبع اعتبار/هزینه/درآمد				
																نوع	عنوان			
																سرجمع				

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

تغییر	سول	نحوه	نوع	مهمزی محدودہ	قلم قابل تحویل
				سول مهمزی نوع و نحوه (طراحی، اجرا، کیفیت، زمان، هزینه، ختم)	شرح کد

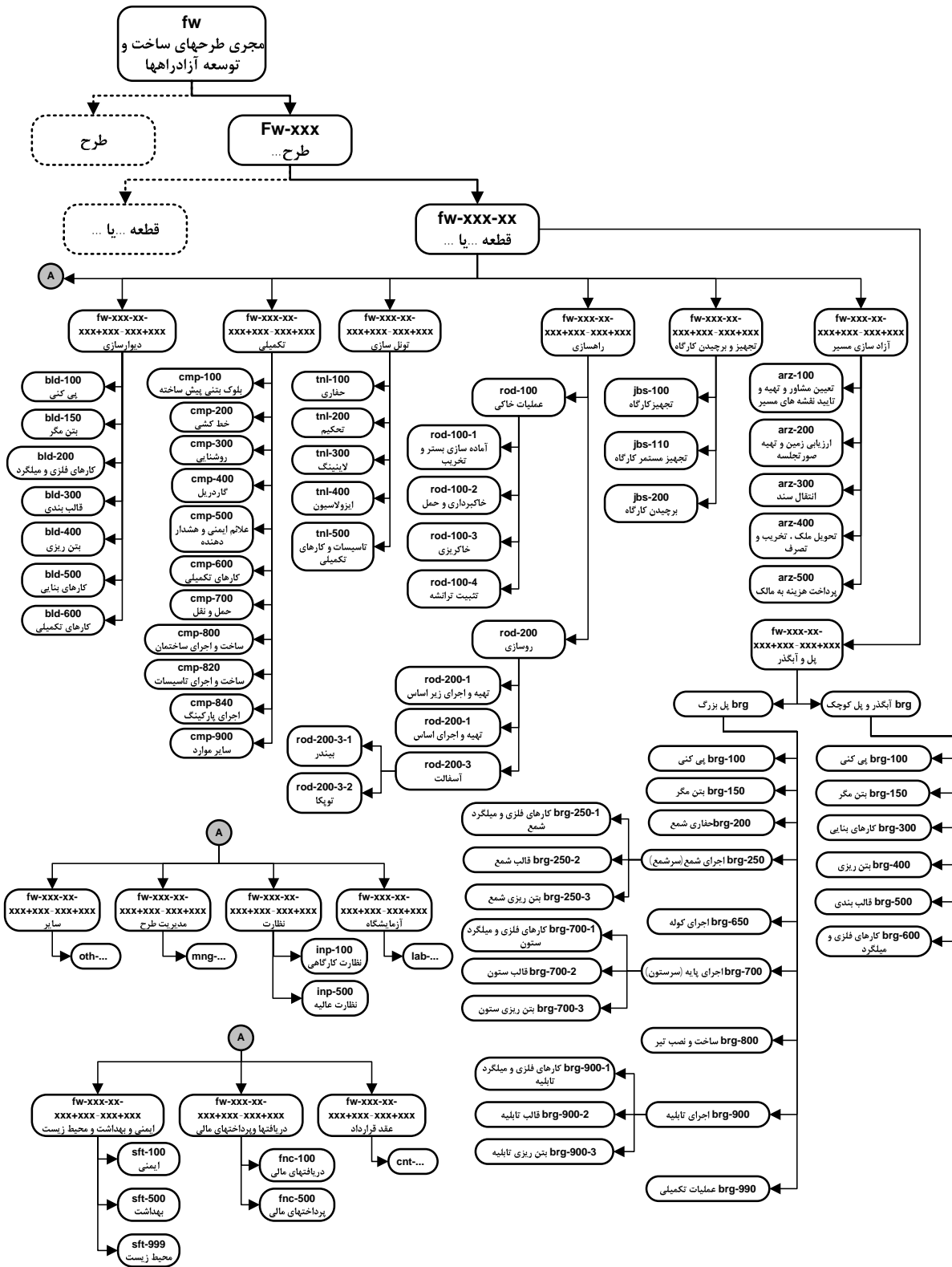
توضیحات	اصحاح	تصویب	تجدید	بررسی	تاریخ اجرا	تایید کننده	انجام دهنده	عنوان آزمایش	قلم مورد بررسی کیفی / عنوان آزمایش
---------	-------	-------	-------	-------	------------	-------------	-------------	--------------	------------------------------------

سولیتها	سول	کار گروه های اجرایی پروژه
		کارفرما - حامی مالی - طرف مشارکت
		مدیر پروژه - مشاور - دستگاه نظارت
		پیمانکار - سازنده
		رسیدگی مالی (ذی حسابی)
		بهره بردار

اندوخته ها و ذخایر:

توضیحات:		
تصویب کنندگان	تایید کنندگان	تهیه کنندگان
شرح	سمت	تاریخ

پیوست ۲



نمونه PCWBS

برای نمونه FWBS رجوع شود فهرست بهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

پیوست ۳

شماره:		جدول فرایند - واحد سازمانی														
تاریخ:																
ویرایش:																
پیمانکار	آزمایشگاه	مشاور			مجری						واحد ها و سازمانها					
		مدیریت اجرای پروژه	واحد مستقر از	آزمایشگاه و خاک	نظارت کارگاهی	نظارت عالیه	مشاور پروژه	بایگانی	ارزیابی	امور مالی پروژه های مشارکتی	فنی و امور مشاوران	پیمان رسیدگی	مجری - مدیر - حامی مالی	نماد	سویولیت	
												A=مشاوره/کمک E=اجرا C=سویولیت کنترل H=استفاده و کاربری D=جمع آوری اطلاعات و ثبت				
												فرایند				
						AED	B					A	SHCRO	تهیه اسناد مناقصه	۱	
						AD	B						AC	EOS	برگزاری مناقصه	۲
E	AEC	AEC	AEC	AEC			B	A	A	A	A	A	SECDR	ابلاغ ها	۳	
Q		Q	ARQ	ARQ	ADR		B		H	HRC	ACR H	A	ERS	قرارداد (انعقاد ، تمدید و متمم)	۴	
Q		Q	Q	CQ	Q		B		EDR			A	SOC	پرداخت های مالی	۵	
							B		HDC				QER	دریافتهای مالی	۶	
ED			HRC	AHR CO			B			A			SCHRO	تهیه برنامه هزینه ، زمانبندی ، مصارف	۷	
HR			HR	CHR	DEC		B			H	AH		CHRQ	برآوردها	۸	
QH	QH	QH	DCRH A	CRA EH	A	B	A	A	A	A	A	A	CEHQR	تغییرات (فنی ، هزینه ، زمان ، کیفیت)	۹	
QHCR	ED	ECD	ECDR QSO	EOC		B				A			QHOSC	بازرسی کیفی مواد	۱۰	
QD	ED	A	SECD OQ	EDC SO		B				A			HROSC	بازرسی کیفی فرایند اجرا	۱۱	
QD			SECD O	CSO		B		H					CHDRSO	بازرسی کمی فرایند اجرا	۱۲	
E			QACS OD	A		B				A			SCRQ	تدارک مواد و مصالح و ماشین آلات	۱۳	
AH			AR	A	A	B	AEC D	A					CHSO	آزاد سازی مسیر	۱۴	
E			ACDR SO	ACR		B							CRSO	اجرا	۱۵	
ERQ			ADCR SO	A	A	B			AC				SRCO	ایمنی ، بهداشت و محیط زیست	۱۶	

شماره:		جدول توزیع اطلاعات													
تاریخ:															
ویرایش:															
پیمانکار	آزمایشگاه	مشاور			مجری						واحد ها و سازمانها				
		مدیریت اجرای پروژه	واحد مستقر آزمایشگاه	آزمایشگاه و خاک	نظارت کارگاهی	نظارت عالیه	مشاور پروژه	بایگانی	ارزیابی	امور مالی پروژه های مشارکتی	فنی و امور مشاوران	پیمان رسیدگی	مجری - مدیر - حامی مالی	علایم : D = جزئیات = S خلاصه = T آماری	قلم اطلاعاتی یا گزارشات
D				D	D	D	D				D	D	D	۱	مطالعات پروژه (مقدماتی و تفصیلی)
D					DST	DS	ST						ST	۲	اسناد مناقصات
D	S			D	DST	D	DST					D	DST	۳	قرارداد اجرا
S				D	DST		DST					D	DST	۴	قرارداد نظارت
	D	D		D	D		DST					D	DST	۵	سایر قرارداد ها (آزمایشگاه ، ...)
D				SD	D		DS						DS	۶	مستندات مدیریت پروژه
D				D	D		D						D	۷	مستندات یکپارچگی و محدوده مدیریت پروژه
D				D	DST		D	S	ST				D	۸	برنامه پایه یا Master Schedule
D				DST	DST		DST						DST	۹	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه
D	S	S		DS	ST		DST	S	ST				DST	۱۰	برنامه های زمانبندی
DST				DST	ST		DST	D					DST	۱۱	برنامه آزاد سازی مسیر
D	S			DST	ST		DST		ST	DS	DST	DST	DST	۱۲	برنامه مقادیر کار (برآورد)
DS	ST			DST	ST		DST			D			DST	۱۳	برنامه تهیه و تامین مواد و مصالح
DS				DST	ST		DST						DST	۱۴	برنامه کارکرد ماشین آلات
DS				DST	ST		DST						DST	۱۵	برنامه کارکرد نیروی انسانی

جدول توزیع اطلاعات												شماره :	تاریخ :	ویرایش :
پیمانکار	آزمایشگاه			مشاور			مجری					واحد ها و سازمانها		
	مدیریت اجرای پروژه	واحد مستقر آزمایشگاه	آزمایشگاه و خاک	نظارت کارگاهی	نظارت عالی	مشاور پروژه	بایگانی	ارزیابی	امور مالی پروژه های مشارکتی	فنی و امور مشاوران	پیمان رسیدگی	مجری - مدیر - حامی مالی	علایم : D = جزئیات = S خلاصه = T آماری	
				DST	ST		DST		DST			DST	قلم اطلاعاتی یا گزارشات	
				DST	ST		DST		DST			DST	برنامه منابع و مصارف مالی (هزینه و بودجه)	۱۶
	DS	DS	DS	DST			DST		DST			DST	برنامه کیفیت	۱۷
DS	DS	DS	DS	DST			DST	DS	DS	DS	DS	DST	ابلاغ ها	۱۸
DS			DS	DST			DST	DS	DST	DST	DST	DST	تغییرات پروژه تایید شده	۱۹
				DST			DST					DST	گزارشات تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)	۲۰
DST	D	D	D	DST	ST		DST		DST			DST	گزارش اقدامات (ابلاغ ها ، تغییرات و پیگیری)	۲۱
					ST		DST		DST			DST	گزارش منابع و مصارف مالی	۲۲
DST				DST	DST		DST	DS	ST			DST	گزارش آزاد سازی مسیر	۲۳
DST	DST	DST	DST	DST	ST		DST				S	DST	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)	۲۴
DST				DST	ST		DST					DST	گزارش منابع (ماشین آلات ، نیروی انسانی)	۲۵
	DST	DST	DST	DST	ST		DST		DST	S		DST	گزارش آزمایشگاه و کیفیت	۲۶
DST				DST	ST		DST					DST	گزارش ایمنی ، بهداشت و محیط زیست	۲۷
DST				DST	DST		DST					DST	گزارش تهیه و تامین مواد و مصالح	۲۸
DST	DST			DST	DST		S					S	گزارش کارکرد روزانه	۲۹
DST	DST			DST	DST		S					S	گزارش کارکرد هفتگی	۳۰
DST	DST	S		DST	DST		S					S	گزارش کارکرد ماهیانه	۳۱
D	D	DS		DST	DST		DST		DS	D		DST	گزارشات فنی و مهندسی	۳۲
DST	DST	DST		DST	ST		DST					DST	اقدامات انجام شده (پیگیری)	۳۳
					ST		DST		DST			DST	موافقتنامه و دریافتها مالی	۳۴
					ST		DST		DST			DST	پرداختهای (حواله های مالی)	۳۵
D	D	D		DST	DST		DST		DST			DST	عملکرد زمانی	۳۶
D				DST	ST		DST	DS	T			DST	عملکرد آزاد سازی مسیر	۳۷
D	DS	S		DST	DST		DST		DST			DST	مقادیر کار	۳۸
ST				ST	ST		DST					DST	عملکرد تهیه و تامین مواد و مصالح	۳۹
D				DST	ST		ST					ST	کارکرد ماشین آلات	۴۰
D				DST	ST		ST					ST	کارکرد نیروی انسانی	۴۱
	DST	DST		DST	ST		DST					DST	کارکرد آزمایشگاه و نظارت کیفیت	۴۲
D				DST	ST		DST					DST	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)	۴۳

جدول مسوولیت ارتباط												شماره :	تاریخ :	ویرایش :
پیمانکار	آزمایشگاه			مشاور			مجری					گیرنده اطلاعات	واحد ها و سازمانها	
	مدیریت اجرای پروژه	واحد مستقر آز	آزمایشگاه و خاک	نظارت کارگاهی	نظارت عالی	مشاور پروژه	بایگانی	ارزیابی	امور مالی پروژه های مشارکتی	فنی و امور مشاوران	پیمان رسیدگی		مجری - مدیر - حامی مالی	علایم : A=در صورت نیاز N=هرگز D=روزانه W=هفتگی M=ماهیانه
													دهنده اطلاعات	
WMA	MA	MA	WMA	MA	A	DA	MA	A	A	A	-		مجری - مدیر - حامی مالی	ب.و.و
A	A	A	A	A	A	DA	N	A	A	-	A		پیمان رسیدگی	
A	A	A	MA	WA	MA	DA	A	A	-	A	A		فنی و امور مشاوران	
MA	A	A	MA	MA	A	DA	MA	-	A	A	MA		امور مالی پروژه های مشارکتی	
WA	N	N	DWMA	MA	N	DA	-	WA	MA	A	DA		ارزیابی	
D	D	D	D	D	A	-	DA	DA	DA	DA	D		بایگانی	

جدول مسوولیت ارتباط												شماره : تاریخ : ویرایش :		
پیمانکار	آزمایشگاه		مشاور			مجری						گیرنده اطلاعات	واحد ها و سازمانها	
	واحد مستقر از	آز مکانیک و خاک	نظارت کارگاهی	نظارت عالیبه	مشاور پروژه	بایگانی	ارزیابی	امور مالی پروژه های مشارکتی	فنی و امور مشاوران	پیمان رسیدگی	مجری -مدیر- حامی مالی		علایم بهمراه شماره قلم اطلاعاتی درج گردد	
													A=در صورت نیاز	W=هفتگی
	دهنده اطلاعات		N=هرگز		M=ماهانه									
	A	A	A	A	-	A	A	A	MA	A	DA	مشاور پروژه	مشاور	
	WA	A	DA	-	A	A	A	WA	WA	A	DA	نظارت عالیبه		
	DA	DA	DA	-	D	A	A	WA	MA	A	DA	نظارت کارگاهی		
	MA	D	-	DWMA	A	A	A	N	MA	MA	A	MA	آز مکانیک و خاک	آزمایشگاه
	DA	-	D	DWMA	A	A	A	N	MA	A	N	MA	واحد مستقر از	
	-	A	A	DWMA	A	A	DA	WA	MA	A	A	A	مدیریت اجرای پروژه	پیمانکار

جدول ارقام قابل تحویل - فرایند												شماره : تاریخ : ویرایش :																	
فرآیند	ارقام قابل تحویل																												
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷		
تهیه اسناد مناقصه ...																													
برگزاری مناقصه																													
عقد ، تعدیل و تنظیم قرارداد ...																													
آزاد سازی مسیور																													
تجهیز و برچیدن کارگاه																													
عملیات خاکری																													
روسازی																													
تونل سازی																													
تونل سازی																													
آبگذر سازی																													
آبگذر سازی																													
پل سازی																													
پل سازی																													
دیوار سازی																													
عملیات تکمیلی پروژه																													
حمل و نقل																													
نظارت کارگاهی																													
نظارت عالیبه																													
مدیریت اجرای پروژه																													
دریافتهای مالی																													
پرداختهای مالی																													
امینی																													
پیمانیت																													
محیط زیست																													
آزاد راه ...	۱																												
آزاد راه ... - منطقه ... - قطعه ...	۲																												
تهیه و تایید نقشه های ارزیابی از ... تا ...	۳																												
ارزیابی زمین و تهیه صورجلسات از ... تا ...	۴																												
انتقال اسناد از ... تا ...	۵																												
تحویل ملک ، تخریب و تصرف از ... تا ...	۶																												
پرداخت هزینه به مالکین از ... تا ...	۷																												
تجهیز کارگاه ...	۸																												
تجهیز مستمر کارگاه ...	۹																												
برچیدن کارگاه ...	۱۰																												
آماده سازی بستر راه و تخریب از ... تا ...	۱۱																												
خاکبرداری و حمل از ... تا ...	۱۲																												
خاکریزی از ... تا ...	۱۳																												
تثبیت ترانشه از ... تا ...	۱۴																												
تهیه و اجرای زیراساس از ... تا ...	۱۵																												
تهیه و اجرای اساس از ... تا ...	۱۶																												
بیندر ۱ از ... تا ...	۱۷																												
بیندر ۲ از ... تا ...	۱۸																												
توپکا از ... تا ...	۱۹																												
آبگذر کیلومتر ...	۲۰																												
پل بزرگ کیلومتر ...	۲۱																												
تونل شرقی کیلومتر ... بطول ... متر	۲۲																												
دیوار از ... تا ...	۲۳																												

شماره : تاریخ : ویرایش :		جدول اقلام قابل تحویل - فرایند																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
فرآیند	اقلام قابل تحویل																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	۱	تهیه اسناد مناقصه ...												۲	برگزاری مناقصه												۳	نقد ، تمهید و تنظیم قرارداد ...												۴	آزاد سازی مسیر												۵	تجهیز و برچیدن کارگاه												۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳											
۲	برگزاری مناقصه												۳	نقد ، تمهید و تنظیم قرارداد ...												۴	آزاد سازی مسیر												۵	تجهیز و برچیدن کارگاه												۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																									
۳	نقد ، تمهید و تنظیم قرارداد ...												۴	آزاد سازی مسیر												۵	تجهیز و برچیدن کارگاه												۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																						
۴	آزاد سازی مسیر												۵	تجهیز و برچیدن کارگاه												۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																			
۵	تجهیز و برچیدن کارگاه												۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																
۶	عملیات خاکی												۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																													
۷	روسازی												۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																										
۸	توش سازی												۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																							
۹	انگیز سازی												۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																				
۱۰	پل سازی												۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																	
۱۱	دیوار سازی												۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																														
۱۲	عملیات تکمیلی پروژه												۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																											
۱۳	حمل و نقل												۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																								
۱۴	آزمایشگاه												۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																					
۱۵	نظارت کارگاهی												۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																		
۱۶	نظارت عالی												۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																															
۱۷	مدیریت اجرای پروژه												۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																												
۱۸	دریافتهای مالی												۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																									
۱۹	پرداختهای مالی												۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																						
۲۰	ایمنی												۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																			
۲۱	بهداشت												۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																
۲۲	محیط زیست												۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																													
۲۳													۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
۲۴													۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
۲۵													۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
۲۶													۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
۲۷													۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
۲۸													۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
۲۹													۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
۳۰													۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
۳۱													۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
۳۲													۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
۳۳																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

علامت	سویولیت	نام خانوادگی و نام
۱	مجری پروژه	
۲	مدیر پروژه نظارت عالی	
۳	مدیر پروژه نظارت کارگاهی	
۴	مدیر پروژه پیمانکار	
۵	مدیر آزمایشگاه	
۶	مدیر پروژه مشاور	
۷	معاون فنی	
۸	سرپرست پیمان رسیدگی	
۹	سرپرست فنی و امور مشاوران	
a	سرپرست امور مالی پروژه های مشارکتی	
b	سرپرست ارزیابی	

راهنمای جدول اقلام قابل تحویل - فرایند

شماره : تاریخ : ویرایش :		جدول اطلاعات - اسناد																																																																																																																																																																																																																																													
سند	قلم اطلاعاتی																																																																																																																																																																																																																																														
	۱	اسناد مناقصه											۲	قرارداد اجرا											۳	قرارداد نظارت											۴	سایر قراردادهای (آزمایشگاه ، ...)											۵	مستندات مدیریت پروژه											۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه									
۲	قرارداد اجرا											۳	قرارداد نظارت											۴	سایر قراردادهای (آزمایشگاه ، ...)											۵	مستندات مدیریت پروژه											۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																						
۳	قرارداد نظارت											۴	سایر قراردادهای (آزمایشگاه ، ...)											۵	مستندات مدیریت پروژه											۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																		
۴	سایر قراردادهای (آزمایشگاه ، ...)											۵	مستندات مدیریت پروژه											۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																														
۵	مستندات مدیریت پروژه											۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																										
۶	Master Schedule برنامه پایه یا											۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																						
۷	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه											۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																		
۸	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)											۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																														
۹	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)											۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																										
۱۰	گزارش منابع و مصارف مالی											۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																						
۱۱	گزارش آزاد سازی مسیر											۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																		
۱۲	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)											۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																														
۱۳	گزارش عملکرد منابع											۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																										
۱۴	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت											۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																						
۱۵	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست											۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																		
۱۶	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)											۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																														
۱۷	گزارش فنی و مهندسی											۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																																										
۱۸	گزارش کارکرد روزانه											۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																																																						
۱۹	گزارش کارکرد هفتگی											۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																																																																		
۲۰	گزارش کارکرد ماهیانه																																																																																																																																																																																																																																														

شماره : تاریخ : ویرایش :		جدول اطلاعات - اسناد										سند												
		۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	قلم اطلاعاتی		
		گزارش کارکرد ماهیانه	گزارش کارکرد هفتگی	گزارش کارکرد روزانه	گزارشات فنی و مهندسی	گزارش عملکرد نظارت (عالیه و کارگاهی)	گزارش ایمنی و بهداشت و محیط زیست	گزارش عملکرد آزمایشگاه و کیفیت	گزارش عملکرد منابع	گزارش کارکرد (مقدار - ریال یا صورت وضعیت)	گزارش آزاد سازی مسیر	گزارش منابع و مصارف مالی	گزارش اقدامات (اقدامات و تغییرات و پیگیری)	گزارش تحلیلی و بررسی (نظارت عالی)	برنامه تفصیلی مدیریت و اجرای پروژه	برنامه پایه یا Master Schedule	مستندات مدیریت پروژه	سایر قراردادها (آزمایشگاه ، ...)	قرارداد نظارت	قرارداد اجرا	اسناد مناقصه			
	۱۱															X						۱۱	ابلاغ ها	
	۱۲																						۱۲	تغییرات پروژه تایید شده
	۱۳																						۱۳	موافقتنامه و دریافت های مالی
	۱۴																						۱۴	پرداخت های (حواله های) مالی
	۱۵		X																				۱۵	عملکرد زمانی
	۱۶		X	X																			۱۶	عملکرد آزاد سازی مسیر
	۱۷		X	X						X													۱۷	مقادیر کارکرد
	۱۸		X	X																			۱۸	عملکرد تهیه و تامین مواد و مصالح
	۱۹		X	X					X														۱۹	کارکرد ماشین آلات
	۲۰		X	X					X														۲۰	کارکرد نیروی انسانی
	۲۱		X	X		X		X															۲۱	کارکرد آزمایشگاه و نظارت کیفیت
	۲۲		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X									۲۲	اقدامات انجام شده
	۲۳						X							X									۲۳	عملکرد ایمنی ، بهداشت و محیط زیست

پیوست ۴

نمونه تخصیص منابع به فعالیت‌ها

ID	Task Mode	Task Name	Work	Cost	Start	Finish	Details				
							2011	HQ	2012	HQ	
1		بروزنامه	0 hrs 17:00:00 - 22:00:00	ریال	2011/03/26	2012/05/30	Work				
2		توسعه سیستم	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/03/26	2011/03/26	Work				
3		خدمات تعمیر و نگهداری کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/04/05	2012/05/30	Work				
4		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/04/05	2011/04/27	Work				
5		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/04/28	2011/05/19	Work	0.3			
6		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/04/28	2012/05/30	Work	0.1	0.29	0.21	
7		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2012/05/20	2012/05/30	Work				0.1
8		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2012/05/20	2012/05/30	Work				
9		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
10		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
11		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
12		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
13		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
14		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
15		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
16		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
17		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
18		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
19		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
20		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
21		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
22		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
23		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
24		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
25		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
26		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
27		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
28		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
29		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
30		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
31		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
32		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
33		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
34		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
35		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
36		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
37		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
38		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
39		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				
40		تعمیر کارگاه	0 hrs 0:00:00 - 0:00:00	ریال	2011/11/22	2012/02/11	Work				

جدول احجام و هزینه‌های فعالیت‌های بسته‌های کاری

بسته‌های کاری (PCWBS)							
بسته کاری ...	بسته کاری ...	بسته کاری ...	بسته کاری ...	بسته کاری ...	فعالیت		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					حجم	واحد	فعالیت ...
					هزینه		
					جمع هزینه		

نمونه چک لیست کنترل کیفیت برای فرایندها

شماره: تاریخ: پیوست:		کاربرگ ۱۰۲ - صورتجلسه کنترل، آماده سازی قبل از پی کنی توضیحات:			
ردیف	شرح	تایید	ناقص	ملاحظات و شرح نقص	رفع نقص
۱	کنترل آماده نمودن وسایل نقشه‌برداری				
۲	کنترل آماده کردن وسایل پیاده کردن نقشه				
۳	کنترل ابعاد زمین تحویلی بر اساس نقشه				
۴	کنترل عملکرد آزمایش مکانیک خاک				
۵	کنترل و تایید بنچ مارک				
۶	کنترل و تعیین بنچ مارک تا پایان کار				
۷	کنترل میخ کوبی آکسها برای کنترل ابعاد				
۸	کنترل صحت پلان پی کنی				
۹	کنترل بر و کف طبق ضوابط				
۱۰	کنترل و بررسی احتمال وجود قنات و چاه و ...				
۱۱	کنترل تعیین رقوم نقاط مختلف زمین				
۱۲	کنترل صحت استقرار ساختمان نسبت به پلان				
۱۳	کنترل صحت استقرار ساختمان نسبت به عوارض				
۱۴	کنترل و تعیین رقوم نقاط زمین نسبت به بنچ مارک				
۱۵	کنترل صحت جانمایی ساختمان در زمین				
نماینده پیمانکار:			نماینده کارفرما:		
تایید می‌گردد که نواقص به شرح فوق الذکر در تاریخ طی بازدید به عمل آمده رفع گردید.					
نماینده پیمانکار:			نماینده کارفرما:		



Contact Information

39 Seventh Mehr Alley, Fatemieh St., Saba Blvd., Shariati Ave., Tehran, Iran
Telephone: +98 (21) 2269-2090-9 / FAX: +98 (21) 2269-5142
www.navrood.com / contact@navrood.com

Over 30 years of excellence in rendering professional contracting services to enhance national infrastructures and enrich people's lives



Contact Information

39 Seventh Mehr Alley, Fatemeh St., Saba Blvd., Shariati Ave., Tehran, Iran

Telephone: +98 (21) 2269-2090-9 / FAX: +98 (21) 2269-5142

www.navrood.com / contact@navrood.com

Over 30 years of excellence in rendering professional contracting services to enhance national infrastructures and enrich people's lives



شرح	درصد واقعی دوره	مقدار واقعی دوره	درصد برنامه‌ای دوره	مقدار برنامه‌ای دوره	نوع	فرایندها	بسته‌کاری	روز	ماه	سال	<input type="checkbox"/>
مدارک مالی	100.00 %	2	0.00 %	0	روزانه	سنگ چینی در کف ساختمان (بلوکاز) با سنگ فلوه-راکفیل-مترمکعب	Construction-Unit 40 (Monomer Storage)-Valve House-Floor	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
کتابخانه‌ها	100.00 %	110	0.00 %	0	روزانه	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد اجدار از نوع AIII به قطر 12 تا 18 میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم، کیلوگرم	Construction-Unit 40 (Monomer Storage)-Pump Foundation-Reinforcement	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
مدارک پروژه	100.00 %	5.5	0.00 %	0	روزانه	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با 350 کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن، پیوسته-مترمکعب	Construction-Unit 40 (Monomer Storage)-Paving-Concrete Paving	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
تصاویر به تفکیک دوره	65.10 %	350	0.00 %	0	روزانه	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد اجدار از نوع AIII به قطر 10 تا 10 میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم، کیلوگرم	Construction-Unit 10 (Polymerization)-Ditch-Reinforcement	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
نامه‌های وارده	61.26 %	30	0.00 %	0	روزانه	تهیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فلزی در دیوارهای بتنی که ارتفاع دیوار حداکثر 4 متر باشد، مترمربع	Construction-Unit 10 (Polymerization)-Ditch-Form Working	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
نامه‌های صادره	100.00 %	1	0.00 %	0	روزانه	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته برای بتن مگر با 150 کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن، مترمکعب	Construction-Unit 10 (Polymerization)-Structures-10-C-5002 A,B-Lean Concrete	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
فهرست‌ها	99.99 %	560	0.00 %	0	روزانه	تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد اجدار از نوع AIII به قطر 12 تا 18 میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم، کیلوگرم	Construction-Unit 10 (Polymerization)-Cable Trench-Reinforcement	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
مشخصات پروژه	100.00 %	18	0.00 %	0	روزانه	بنایی با بلوک سیمانی توخالی و ملات ماسه سیمان 1:5 مطابق با مشخصات و نقشه، مترمکعب	Construction-Unit 10 (Polymerization)-Extrusion Valve House-Walls	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
خلاصه صورت وضعیت	100.00 %	29.4	0.00 %	0	روزانه	سنگ چینی در کف ساختمان (بلوکاز) با سنگ فلوه-راکفیل-مترمکعب	Construction-Cooling Water-Pump House-Paving-Concrete Paving-Rockfill	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
هزینه‌های ماهیانه	100.00 %	3.5	0.00 %	0	روزانه	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته برای بتن مگر با 150 کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن، مترمکعب	Construction-Cooling Water-Pump House-Paving-Concrete Paving-Mass Concrete	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
مقادیر پیشرفت	46.70 %	13.5	0.00 %	0	روزانه	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، با 350 کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن، پیوسته-مترمکعب	Construction-Cooling Water-Pump House-Paving-Concrete Paving-Concrete Pouring	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
شرح عملیات، مشکلات، پیشنهادات	100.00 %	2	0.00 %	0	روزانه	تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه	Construction-Unit 40	11	08	1392	<input type="checkbox"/>
جلسات											
بازدیدها											
وضعیت روزانه کارگاه											
کارکردها											
کارکرد احجام											
کارکرد نیروی انسانی											
ماشین‌آلات											
مصالح											
درخواست											
آزمایشات											
ایمنی											
بیمه‌کاران جز											
ادعا و تاخیرات											
احجام AFC											

- Libraries**
- مدارک مالی
 - کتابخانه‌ها**
 - مدارک پروژه
 - تصاویر به تفکیک دوره
 - نامه‌های وارده
 - نامه‌های صادره
 - فهرست‌ها**
 - مشخصات پروژه
 - خلاصه صورت وضعیت
 - هزینه‌های ماهیانه
 - مقادیر پیشرفت
 - شرح عملیات، مشکلات، پیشنهادات
 - جلسات**
 - بازدیدها
 - وضعیت روزانه کارگاه
 - کارکردها**
 - کارکرد انجام
 - کارکرد نیروی انسانی
 - ماشین‌آلات
 - مصالح
 - درخواست
 - آزمایشات
 - ایمنی
 - بیمه‌نگاران جز
 - ادعا و تاخیرات
 - اجزای AFC

<input type="checkbox"/> ID	بسته کاری
2178	Concrete Pouring
618	Construction
1910	Construction-Cooling Water
1919	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water
1920	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving
1921	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving
1924	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Backfill
2195	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Base
1927	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Concrete Pouring
1923	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Excavation
2033	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Excavation
2068	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Lean Concrete
1926	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Reinforcement
2028	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Rockfill
1925	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Concrete Paving-Sub Base & Base Execution
1928	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Gravel Paving
1931	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Gravel Paving-Gravelling
1930	Construction-Cooling Water-Around Cooling Water-Paving-Gravel Paving-Leveling & Compaction
2064	Construction-Cooling Water-Concrete Pouring-Wall-South Pump Hose-Concrete Pouring
2080	Construction-Cooling Water-Concrete Pouring-Wall-South Pump Hose-Concrete Pouring
2082	Construction-Cooling Water-Concrete Pouring-Wall-South Pump Hose-Form Working
2156	Construction-Cooling Water-Ditch-Concrete Pouring
2098	Construction-Cooling Water-Ditch-Excavation
2114	Construction-Cooling Water-Ditch-Form Working
2140	Construction-Cooling Water-Ditch-FormWorking
2141	Construction-Cooling Water-Ditch-FormWorking
2100	Construction-Cooling Water-Ditch-Lean Concrete
2228	Construction-Cooling Water-Ditch-Lean Concrete

Library Tools
 Site Actions ▾ Browse Documents Library

برنامه ریزی و کنترل پروژه ▾ برنامه های زمان بندی ▾ All Documents ▾

I Like It Tags & Notes

برنامه ریزی و کنترل پروژه سایت اصلی All Sites

<input type="checkbox"/>	Type	Name	File Size	Modified	<input checked="" type="checkbox"/> Modified By	بروزه	Revision	تاریخ تهیه	دلیل تهیه	نوع
<input type="checkbox"/>	Folder	A		10/29/2013 10:50 PM	amirhassan rahimiyan					
<input type="checkbox"/>	Folder	h		7/9/2013 3:29 PM	Maryam Talebi					
<input type="checkbox"/>	Folder	P		10/23/2012 3:07 PM	amirhassan rahimiyan					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		1/28/2013 5:23 PM	amirhassan rahimiyan					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		1/7/2012 3:12 PM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	د		1/7/2012 3:13 PM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		3/13/2012 11:35 AM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		1/7/2012 3:13 PM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		10/20/2012 11:13 AM	amirhassan rahimiyan					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		1/7/2012 3:13 PM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	ت		1/17/2012 7:48 AM	Hossain Hadadi					
<input type="checkbox"/>	Folder	د		6/11/2012 4:45 PM	Maryam Talebi					

Add document

Pictures
تصاویر

Libraries
گزارشات
برنامه های زمان بندی
اسناد متفرقه
طبقه بندی تاخیرات
شکل‌ها و کاربرگ‌ها
مناقصات
تحلیل گزارشات مدیریتی
pic
دستور العمل
گزارشات مختصر هفتگی

Lists
آنالیز منابع اقلام
پیگیری گزارشات
فهرست ارتباط های انجام شده با کارگاه
فهرست تماسها

Discussions

Recycle Bin
All Site Content

Microsoft Access - LPC-Reports : Database (Access 2007 - 2010)

Table Tools: Fields, Table

File, Home, Create, External Data, Database Tools, Fields, Table

Clipboard: View, Paste, Copy, Format Painter

Sort & Filter: Filter, Ascending, Descending, Remove Sort, Toggle Filter

Records: Refresh All, New, Save, Delete, More

Find: Find, Replace, Go To, Select

Text Formatting: Arial (Detail), 11, Bold, Italic, Underline, Text Color, Background Color, Bullets, Numbering, Indentation, Paragraph Spacing, Table Borders, Table Grid

All Access Objects: Search, Tables, Queries, Reports

Reports List:

- ایضی
- بازبینها
- تولید چینگ کنی
- جلسات
- خلاصه صورت وضعیت
- درخواست
- شرح تعیبات، مشکلات، پیشنهادات
- گزارش اجام قراردادی و تاییدی
- گزارش آزمایشات
- گزارش پیمانکار جز
- گزارش راندمان
- گزارش فصول قراردادی و تاییدی
- گزارش کارکرد اجام
- گزارش کارکرد فصول
- گزارش ماشین آلات
- گزارش مصالح
- گزارش نیروی انسانی
- گزارش هزینه
- مشخصات پروژه

Report-No	reporttitle	projecttitle	Doc-no	Doc-kind	Doc	Project	pcost	sdate	edate
1	گزارش ۱۱/۰۸/۹۲		920813	STR	RT	LPCR	50000000000	1392/07/01	1392/07/31
*									

Record: 14 of 2 of 2 | No Filter | Search

Datasheet View | Num Lock | Online with SharePoint

LPC-Reports : Database (Access 2007 - 2010) - Microsoft Access

پیمانکار جز گزارش		شماره گزارش	شماره مدرک	عنوان مدرک	نوع مدرک	مدرک	پروژه	پیمانکاران جز ۱ از ۱				
		۱	۹۲۰۸۱۳	گزارش ۱۱/۰۷/۹۲	STR	RT	LPCR					
پیمانکار جز		قرابت		تا قبل از دوره			طی دوره			تا پایان دوره		
کارکرد	تقریر	تقریر	تقریر	کارکرد	تقریر	تقریر	کارکرد	تقریر	تقریر	کارکرد	تقریر	تقریر
۶,۷۳۷,۳۰	۲۲۱	۱,۹۲۰	۸۹۵,۳	۱۲۰	۱,۳۰۰	۷,۶۳۲,۸۳	۳۶۱	۳,۳۲۰	۲,۳۲۰	۳۶۱	۳,۳۲۰	۳,۳۲۰
۱۲۰,۳۰	۳۳	۳۳۰				۱۲۰,۳۰	۳۳	۳۳۰	۳۳۰	۳۳	۳۳۰	۳۳۰
۱۹۸,۰۰	۲۷	۲۷۰				۱۹۸,۰۰	۲۷	۲۷۰	۲۷۰	۲۷	۲۷۰	۲۷۰
۶,۵۷۹,۶۴	۱۵۶	۱,۵۶۰	۰,۸۲	۲۰	۲۰۰	۶,۵۸۰,۳۶	۱۷۶	۱,۷۶۰	۱,۷۶۰	۱۷۶	۱,۷۶۰	۱,۷۶۰
۴,۵۶۹,۹۷	۱۸۶	۱,۸۶۰	۱,۹۲	۳۵	۳۵۰	۴,۵۷۱,۸۹	۲۲۱	۲,۲۱۰	۲,۲۱۰	۲۲۱	۲,۲۱۰	۲,۲۱۰
۳,۲۶۴,۸۵	۱۰۲	۱,۰۲۰	۳,۸۹	۳۸	۳۸۰	۳,۲۶۶,۷۴	۱۲۲	۱,۲۲۰	۱,۲۲۰	۱۲۲	۱,۲۲۰	۱,۲۲۰

پرشا ملکی

تیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فازی دی‌ها و شازهای پی. (تا ارتفاع HPP) - متر-مترمربع

تیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فازی در دیوارهای پشی که ارتفاع دیوار حداکثر ۳ متر باشد. -مترمربع

تیه وسایل و قالب‌بندی با استفاده از قالب فازی در ستونها و شازهای قائم یا مقطع چهار ضلعی تا ارتفاع حداکثر ۴ متر-مترمربع

تیه، پریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گردآجدار از نوع ۳۴ به قطر تا ۱۰ میلینتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم -کیلوگرم

تیه، پریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گردآجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلینتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم -کیلوگرم

تیه، پریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گردآجدار از نوع AIII به قطر تا ۱۰ میلینتر، برای بتن مسلح با سیم بیچی لازم -کیلوگرم

LPC-Reports : Database (Access 2007 - 2010) - Microsoft Access

File Home Create External Data Database Tools

View Paste Copy Cut Filter Ascending Descending Selection Advanced Refresh All New Save Totals Spelling Find Replace Go To Select Text Formatting

All Access Objects Search... Tables Queries Reports

ایتمی بازبینی تولید چینگ کلی جلسات خلاصه صورت وضعیت درخواست شرح تعیبات، مشکلات، پیشنهادات گزارش اتمام قراردادی و تاییدی گزارش آزمایشات گزارش پیمانکار جز گزارش راندمان گزارش فصول قراردادی و تاییدی گزارش کارکرد اتمام گزارش کارکرد فصول گزارش ماشین آلات گزارش مصالح گزارش نیروی انسانی گزارش هزینه مشخصات پروژه

شماره گزارش	شماره مدرک	عنوان مدرک	نوع مدرک	مدرک	پروژه	کارکرد فصول ۱ از ۱					
						LPCR	RT				
۱	۹۲۰۸۱۳	گزارش ۱۱/۰۸/۹۲	STR	RT							
فصل	فصل	مقدار	کارکرد تا پیش از دوره گزارش			کارکرد در دوره گزارش			AFC	فراردادی	#Error
			برنامه‌ای تا قبل	واقعی تا قبل	اختلاف	برنامه‌ای دوره	واقعی دوره	اختلاف			
عدد		۳۰,۰۰	۰,۰۰	۹,۹۲	۹,۹۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۳۰,۰۰		
اجرا زیر اساس و اساس	شمرکعب	۲,۵۷۱,۵۶	۰,۰۰	۱,۶۰۸,۳۳	۱,۶۰۸,۳۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۲,۵۷۱,۵۶		
اندود و بند کشی	شمرمربع	۸,۷۷۷,۲۷	۰,۰۰	۹۲۰,۵۰	۹۲۰,۵۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۸,۷۷۷,۲۷		
بند مگر	شمرکعب	۷۵۹,۳۶	۰,۰۰	۱,۳۱۷,۶۷	۱,۳۱۷,۶۷	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۷۵۹,۳۶		
بند	شمرکعب	۱۱,۳۶۸,۱۵	۰,۰۰	۱۱,۵۳۲,۳۳	۱۱,۵۳۲,۳۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۱,۳۶۸,۱۵		
تیمه زیر اساس و اساس	شمرکعب	۵,۵۲۸,۳۲	۰,۰۰	۲,۱۳۳,۳۶	۲,۱۳۳,۳۶	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۵,۵۲۸,۳۲		
دیوار و بلوک چینی	شمرکعب	۳,۴۹۲,۶۲	۰,۰۰	۳۷۸,۵۰	۳۷۸,۵۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۳,۴۹۲,۶۲		
رانگ آمیزی	شمرمربع	۱۰,۹۳۳,۰۶	۰,۰۰	۱۵۳,۶۹	۱۵۳,۶۹	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱۰,۹۳۳,۰۶		
سایر		۶۳,۴۳۳,۰۹	۰,۰۰	۷۵,۰۰۰-۱,۶۷۹,۱۲	۷۵,۰۰۰-۱,۶۷۹,۱۲	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۶۳,۴۳۳,۰۹		
شن ریزی	شمرکعب	۷,۲۵۶,۵۰	۰,۰۰	۳۸,۲۱	۳۸,۲۱	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۷,۲۵۶,۵۰		
عملیات خاکی	شمرکعب	۳,۰۵۵,۰۵۱	۰,۰۰	۳,۰۵۰-۲,۰۵	۳,۰۵۰-۲,۰۵	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۳,۰۵۵,۰۵۱		
قالب بندی	شمرمربع	۲۲,۷۸۸,۳۹	۰,۰۰	۲,۶۰۶,۱۵	۲,۶۰۶,۱۵	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۲۲,۷۸۸,۳۹		
لوله های PVC	شمرطول	۲۸۹,۳۰	۰,۰۰	۲۹۰,۳۰	۲۹۰,۳۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۲۸۹,۳۰		
کارهای سنگی	شمرمربع	۵۰,۷۳	۰,۰۰	۶۳,۰۰	۶۳,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۵۰,۷۳		
کارهای فولادی یا میلگرد	کیلو	۷۷۰,۳۳۹,۸۹	۰,۰۰	۱۸۲,۰۲۷,۷۳	۱۸۲,۰۲۷,۷۳	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۷۷۰,۳۳۹,۸۹		
		۵۵,۶۶۱,۷۸	۰,۰۰	۱۲,۳۹۸,۶۰	۱۲,۳۹۸,۶۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۵۵,۶۶۱,۷۸		

Report View Num Lock Online with SharePoint

