



شرکت ساختمانی
گسترش و نوسازی صنایع ایرانیان مانا
پروژه احداث کارخانه فولاد پوتایی ایرانیان
کارفرما: شرکت فولاد پوتایی ایرانیان
پیمانکار طرح و ساخت: شرکت ساختمانی گسترش و نوسازی صنایع ایرانیان مانا
محل احداث: کرمان، مجتمع فولاد پوتایی ایرانیان
تقریباً نوبت سالها ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ و در حدود ۱۰ میلیون تن احداث

شماره ۷۲ تیرماه ۱۴۰۱

شرکت ساختمانی گسترش و نوسازی صنایع ایرانیان مانا

خبرنامه توسعه مدیریت

در این شماره می خوانید:

- تاثیر عوامل فرایندی بر ساختار سازمانی شرکت‌های پیمانکاری
- پروژه سرداب صحن امام محمد باقر (ع) در کاظمین
- نصب مخزن نیتروژن بدون نیاز به جرثقیل سنگین
- عدم تعبیه مسیر سیلینگ برای پمپ‌های اسلاری
- اخبار توسعه مدیریت میدکو
- معرفی کتاب



تأثیر عوامل فرایندی بر ساختار سازمانی شرکت‌های پیمانکاری (برگرفته از کتاب تأثیر عوامل فرایندی بر ساختار سازمانی)

مقدمه

مسائل امروز شرکت‌ها با راه‌حل‌های دیروز حل شدنی نیست و پیش‌بینی آینده، مشکلات آتی را حل نمی‌کند بلکه باید برای پیش‌سازی آینده اقدام کرد. امروزه شرایط محیطی و قواعد بازی رقابت به حدی بی‌رحم، پیچیده، پویا و نامطمئن شده است که شرکت‌ها دیگر نمی‌توانند با تعداد اندکی افراد خلاق و متخصص بر رقبای کوچک، منطف، نوآور و کم‌هزینه فایق آیند.

از زمان به کارگیری اصول تقسیم کار در علم اداره شرکت، فرضیه‌های منطقی مشابهی درباره این که چگونه شرکت‌ها باید با توجه به محیط رقابتی و صنعتی شرکت‌دهی شوند، ارائه شده است. بر اساس نگرش وظیفه‌ای به شرکت، فعالیت‌های وظیفه‌ای به جای فعالیت‌های مرتبط، به صورت بخش‌های شرکتی وظیفه‌ای، تجمع و گروه‌بندی شده‌اند. این ایده به ایجاد گروهی از متخصصان منجر شده است که هر کدام از آن‌ها بر وظایف عملکردی محدود به خود تاکید می‌کنند. نتیجه تخصصی شدن وظایف (رویکرد وظیفه‌ای) طولانی شدن زمان ارائه خدمات، افزایش هزینه‌ها، تاخیر و کندی جریان کار بوده است.

مشکل کندی شرکت‌های نوین، ریشه فرایندی دارد. دسترسی دیر هنگام به نتیجه‌های دلخواه، ناشی از کندی انجام وظیفه‌ها نیست. بیش از ۵۰ سال است که روش‌های زمان‌سنجی، حرکت‌سنجی و خودکار سازی به بهسازی وظیفه‌ها می‌پردازد و نتوانسته‌اند راه حلی برای چابکی شرکت‌ها ارائه نمایند. علت کندی کار این است که پاره‌ای از افراد وظیفه‌هایی غیر ضروری انجام می‌دهند و در فاصله میان انجام این دو وظیفه نیز وقت زیادی تلف می‌شود. پس بروز اشتباه الزاماً در نتیجه نهایی کار، به دلیل بدکار کردن افراد نیست. انعطاف‌ناپذیری شرکت به این دلیل نیست که کارکنان در انجام وظیفه‌های خود روش ثابت و یکنواختی دارند، بلکه بدان علت است که کسی نمی‌داند این وظیفه‌های جداگانه چگونه بایستی ترکیب شوند تا نتیجه دلخواه به دست آید.

هزینه سنگین شرکت‌ها گویای این مطلب نیست که انجام وظیفه‌های مستقل پرهزینه‌اند. علت واقعی آن است که ما افراد گوناگونی را به کار می‌گیریم تا از ترکیب مناسب وظیفه‌های جداگانه ای که نتیجه نهایی را به بار خواهند آورد، مطمئن شویم. کوتاه سخن این که مشکل نه در انجام وظیفه‌ها و فعالیت‌های مستقل، که در چگونگی پیوند دادن آن‌ها و ایجاد یک کل، نهفته است. سال‌هاست که شرکت‌های داخل در زمینه بهسازی وظیفه‌های شرکتی کوشش‌های چشمگیری می‌کنند، ولی کمترین توجهی به فرایند کارها ندارند.

تغییر در محیط باعث تغییرات شگرفی در ساختار شرکت‌ها شده اند، به طوری که دیگر ساختارهای سنتی جوابگوی تغییرات محیطی نیستند و بسیاری از شرکت‌های بزرگ گذشته به خاطر ناتوانی در تطبیق خود با محیط از بین رفته اند.

عامل مهمی که بر سرعت این تغییرات و پیچیدگی محیط دامن می‌زند، جهانی شدن است. مقوله جهانی شدن شرکت‌ها را مجبور به استفاده از مزایای مناطق مختلف جهان جهت دستیابی به مزیت رقابتی و ماندن در صحنه رقابت کرده است.

در این محیط پرتلاطم، دستیابی به مزیت رقابتی، توجه بسیاری از شرکت‌ها را به خود معطوف نموده است. توجه به رویکردی فرایندی در تدوین ساختار سازمانی بهینه، یکی از بهترین روش‌ها در زمینه بهره‌گیری از توانایی‌های داخلی شرکت جهت دستیابی به مزیت رقابتی است. وجود ساختاری متناسب با فعالیت‌های هر صنعت می‌تواند توانایی شرکت در مواجهه با تغییرات محیطی را افزایش داده و از طریق توجه به شش عنصر ساختار سازمانی شامل تخصص کاری، بخش‌بندی، زنجیره فرماندهی، دامنه کنترل، مرکزیت و رسمی بودن، امکان اداره امور با حداقل نیروی انسانی لازم را فراهم آورد.

اگر شرکت‌ها بخواهند در دنیای کسب و کار باقی بمانند، مجبور به وفق دادن سریع خود با پیچیدگی‌ها هستند. این تغییر شامل پرداختن به تمام زمینه‌های کسب و کار - به ویژه بحث اثربخشی شرکتی - و تلاش برای پیدا کردن راه حل‌های بهینه برای انجام فعالیت‌ها مطابق با الزامات است. افزایش رقابت در هزینه، کیفیت، خدمات و تغییرات فنی شرکت‌ها، مدیران را مجاب به تجدید نظر درباره ساختارهای سنتی کرده و شرکت را به یافتن روش‌های جدید برای انجام وظایف و راه‌های جدید برای شرکت‌دهی وظایف قدیمی یا جدید ترغیب کرده است. در حال حاضر ناکارآمدی ساختارهای - وظیفه‌ای و بخشی - علاوه بر روند کسب و کار سبب تاکید بر یک شرکت مبتنی بر فرایند به عنوان یکی از راه‌حل‌های ممکن شده است.

مجموع این عوامل شرایطی برای شرکت‌ها رقم زده است که دیگر رویکردهای ساختار گرایانه، از کارایی لازم برای شرکت‌دهی نیروی انسانی برخوردار نیستند. در این رویکرد افراد بدون توجه به فرایندهای قبل و بعد خود به انجام وظایف محوله می‌پردازند و این مسئله شرکت را مجبور به استفاده از نیروهای متعدد برای انجام فعالیت‌های جزئی می‌نماید. در این رویکرد کارکنان منشا مشکلات محسوب شده و شرکت به جای تمرکز بر بهبود روبه‌ها، تلاش می‌کند با تغییر کارکنان به رفع مشکلات موجود پردازد.

وسيله‌ای برای هماهنگی و انسجام فعالیت‌های گوناگون شرکتی به منظور نیل به اهداف شرکتی است.

- از دیدگاه مینتزربرگ شرکت‌ها از طریق پنج مکانیزم هماهنگی، فعالیت‌های خود را هماهنگ می‌کنند. این مکانیزم‌ها شامل سازگاری رویارویی، سرپرستی مستقیم، استاندارد کردن فرایندهای کار، استاندارد کردن بازده کار و مهارت‌های شغل هستند. (رابینز، ۱۳۸۷)

ساختار سازمانی بسیار فراتر از مقوله چارت شرکتی است!

متدولوژی

در این پژوهش برای شناسایی معیارها و گزینه‌ها از روش مطالعه میدانی - کتابخانه‌ای و برای تعیین اوزان معیارها از تحلیل سلسله مراتبی استفاده می‌شود و بعد از تعیین این اوزان از طریق روش ANP به اولویت‌بندی گزینه‌های مطرح شده در مدل سلسله مراتبی می‌پردازیم، همچنین از روش DEMATEL به بررسی تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این عوامل می‌پردازیم.

- در توضیح مراحل اجرای پژوهش موارد زیر مطرح می‌گردد:
- شناسایی عوامل فرایندی
- تهیه پرسشنامه دلفی به منظور شناسایی عوامل فرایندی موثر بر ساختار شرکتی
- شناسایی خبرگان
- توزیع پرسشنامه میان خبرگان
- بهینه‌سازی عوامل شناسایی شده با توجه به نظر خبرگان
- طراحی ابزار پرسشنامه اولیه به منظور تعیین معیارهای مقایسه با همکاری و راهنمایی اساتید محترم راهنما و مشاوران و سایر صاحب‌نظران و جمع‌آوری اطلاعات؛ در این بخش نیز با توجه به مدل سلسله مراتبی پرسشنامه مقایسه زوجی طراحی می‌گردد. در پرسشنامه زوجی هر یک از گزینه‌ها بر اساس مولفه‌های انتخاب شده در بخش قبلی به صورت دو به دو با هم مقایسه می‌شوند.
- شناسایی و تأیید تاثیرگذاری عوامل با استفاده از روش معادلات ساختاری
- توزیع پرسشنامه: در این بخش با توجه به هدف تحقیق پرسشنامه‌ها بین خبرگان مطلع در سطح جامعه آماری توزیع می‌شود. قبل از توزیع پرسشنامه محقق تلاش می‌کند تا با توجه به ماتریسی بودن پرسشنامه ابتدا توضیح دقیقی در مورد نحوه پرکردن داده‌ها با خبرگان داده شود.
- تشکیل ماتریس مقایسات زوجی با استفاده از نمرات پاسخ خبرگان
- وارد نمودن ماتریس مقایسات زوجی در قالب نظرات خبرگان در محیط نرم‌افزار تحلیل سلسله مراتبی و اجرای نرم افزار
- تعیین وضعیت نرخ سازگاری ابزار پژوهش

اما استفاده از رویکرد فرایندی ضمن ایجاد فضایی یادگیرنده، نیروهایی چند مهارته برای شرکت به ارمغان می‌آورد که امکان بهره‌گیری از آن‌ها در چند فرایند وجود دارد. چابکی و انعطاف‌پذیری شرکت و همچنین امکان مدیریت کردن فعالیت‌ها با حداقل کارکنان از دیگر مزایای استفاده از رویکردهای فرایندی است.

فرایند چیزی جز مجموعه‌ای از وظایف مرتبط به هم و در کنار یکدیگر برای خلق نتیجه‌ای ارزشمند برای مشتری نیست. تعریفی که به ظاهر ساده به نظر می‌رسد اما استفاده از این روش در تمامی امور مدیریت مانند شرکت‌دهی، حقوق و دستمزد، برنامه‌ریزی منابع انسانی و... تحولی شگرف در شرکت‌ها ایجاد می‌کند.

در حقیقت شرکت‌های مبتنی بر فرایند با تمرکز بر رویه انجام فعالیت‌ها، در نمایشی افقی از انجام فعالیت‌های کسب و کار و شاخص‌گذاری برای پایش اثربخشی و کارایی آن‌ها، به مدلی جدید برای شرکت‌دهی امور شرکت ارائه می‌کنند.

تعاریف

- فرایند:** فرایند را می‌توان یک زنجیره ارزش دانست که هر مرحله (هر دانه زنجیر) ارزشی به مرحله قبل می‌افزاید. بنابراین، فرایند های کسب و کار عبارتند از فعالیت‌های اساسی در شرکت که محدود به مرزهای وظیفه‌ای نیستند و منابع انسانی، مهارت‌های مدیریتی و فناوری را به منظور تمرکز شرکت بر استراتژی ایجاد ارزش برای ذینفعان و بخصوص مشتریان به هم مرتبط می‌کنند. به طور خلاصه فرایند مجموعه‌ای از مراحل، فعالیت‌ها، و وظایف هدفمند که با استفاده از منابع (زیر ساخت‌های لازم، روش‌ها و مکانیسم های خاص) یک یا چند ورودی را به یک یا چند خروجی تبدیل می‌کند.
- فرایندهای کسب و کار با فرایندهای کاری فرق دارند. فرایندهای کاری فعالیت‌هایی هستند که کاملاً در کنترل یک بخش خاص هستند و در واقع در مرزهای وظیفه‌ای محدود شده‌اند و برای انجام دادن آن‌ها نیازی به تعامل با بخش‌های مختلف وجود ندارد. اما در فرایندهای کسب و کار بخش‌های مختلف شرکت حضور دارند و هر کدام بخشی از فعالیت‌ها را اجرا و برای تکمیل آن به بخشی دیگر انتقال می‌دهند.
- مدیریت فرایند:** مدیریت فرایند محور عبارت است از شناخت مدیریت فرایندهای کسب و کاری که هدفشان، برآورده ساختن نیازهای مشتریان است. سیستم مدیریت فرایند محور بر جریان کار در طول شرکت تمرکز می‌کند. این جریان کار با خواسته‌های مشتریان شروع می‌شود و با تامین رضایت مشتری که کالاها یا خدمات با کیفیتی را با قیمت مناسب و بموقع دریافت کرده است، به پایان می‌رسد.
- ساختار شرکتی:** ساختار سازمانی را می‌توان مجموعه‌ای از راه‌هایی دانست که طی آن‌ها فعالیت‌های شرکت به وظیفه‌های شناخت شده تقسیم و میان این وظیفه‌ها هماهنگی تأمین می‌شود. در واقع، ساختار

گروه فرایندی	امتیاز در مرحله اول	عامل شناسایی شده	ردیف
منابع انسانی	۸.۶۳	توسعه خط مشی و استراتژی منابع انسانی	۱
	۷.۳۸	انتخاب و جذب نیروی انسانی	۲
	۷.۵	پاداش و نگهداشت نیروی انسانی	۳
	۷.۰۰	مدیریت ارتباطات نیروی انسانی	۴
مالی	۷.۲۵	انجام برنامه ریزی و حسابداری مدیریت	۵
	۷.۱۳	انجام حسابداری درآمد	۶
	۷.۶۳	مدیریت کنترل های داخلی	۷
مدیریت ریسک بنگاه انطباق، بازاریابی و انعطاف پذیری	۷.۱۳	مدیریت ریسک	۸
	۷.۲۵	مدیریت اقدامات اصلاحی	۹
توسعه و مدیریت قابلیت کاری	۸.۲۵	مدیریت فرایندهای کسب و کار	۱۰
	۷.۲۹	مدیریت کیفیت شرکت	۱۱
	۷.۲۵	مدیریت تغییر	۱۲
	۷.۰۰	Benchmarking	۱۳
مدیریت استراتژیک	۷.۳۸	تعریف مفهوم کسب و کار و چشم انداز بلند مدت	۱۵
	۷.۸۸	توسعه استراتژی کسب و کار	۱۶
بازار و فروش محصولات و خدمات	۷.۳۸	درک بازار، مشتریان، و قابلیت ها	۱۷
	۸.۱۳	توسعه استراتژی بازاریابی	۱۸
	۷.۳۶	توسعه و مدیریت برنامه های بازاریابی	۱۹
مدیریت مشتریان	۷.۱۳	توسعه مراقبت از مشتری / استراتژی خدمات به مشتریان	۲۰
	۷.۱۴	مدیریت محصول و ممیزی های نظارتی	۲۱
توسعه و مدیریت محصولات و خدمات	۸.۰۰	نظارت و مدیریت محصولات و خدمات	۲۲
	۷.۴۳	توسعه محصولات و خدمات	۲۳
فرایند مدیریت و برنامه ریزی پروژه	۸.۰۰	فرایندهای برنامه ریزی پروژه	۲۴
	۸.۵	فرایندهای اجرایی	۲۵
	۸.۱۳	فرایندهای نظارت و کنترل پروژه	۲۶
	۷.۰۰	فرایندهای اختتام	۲۷
امور حقوقی و قراردادهای	۷.۸۸	فرایندهای قراردادی (پیمان و رسیدگی)	۲۸

جدول (۴-۱): نتایج مرحله اول دلفی

ارزیابی تاثیر گذاری عوامل

در این مرحله برای مشخص شدن ارتباط درست بین گویه‌ها و عوامل شناسایی شده آن و اطمینان از برازش مدل پژوهش، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. پس از تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته برآورد استاندارد مدل در قالب نمودار (۴-۱) آورده شده است.

- تشکیل ماتریس تصمیم
- بی‌مقیاس ساز نمودن ماتریس تصمیم با استفاده از روش نرم‌سازی
- ضرب اوزان بدست آمده از مرحله تحلیل سلسله مراتبی
- تعیین اولویت معیارها
- محاسبه مقایسات زوجی بین گزینه‌ها بر اساس هر معیار
- محاسبه مقایسات زوجی بر اساس کلیه معیارها
- محاسبه برتری کلی گزینه‌ها
- محاسبه اولویت گزینه‌ها بر اساس مقادیر بدست آمده
- ارائه نتایج تحقیق و همچنین پیشنهادات کاربردی با توجه به نتایج به دست آمده

یافته‌ها

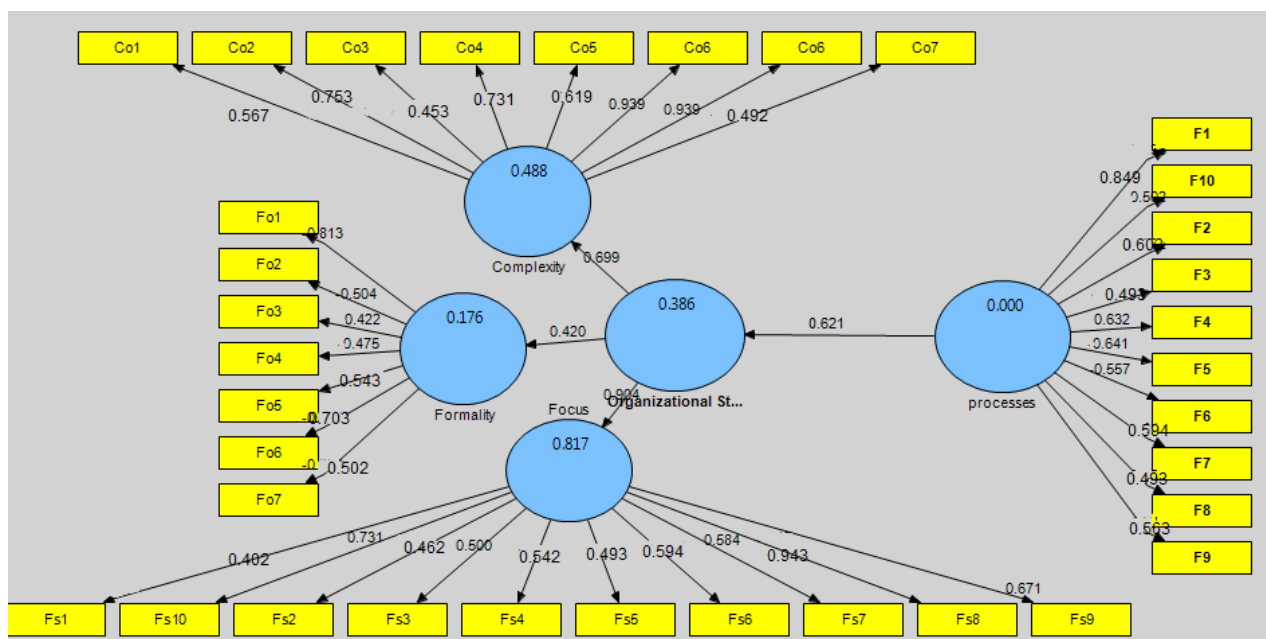
در این بخش به کلیات اکتفا شده و علاقه‌مندان می‌توانند جزئیات را در کتاب "تاثیر عوامل فرایندی بر ساختار شرکتی" نوشته محمدحسین قلی‌پور دنبال نمایند.

به منظور شناسایی عوامل فرایندی از منابع و استانداردهای خاص صنعت استفاده گردید. به منظور بومی‌سازی عوامل و کاهش ورودی‌ها و همچنین تعیین اهمیت ورودی‌ها نسبت به یکدیگر پرسشنامه‌ای با ۷۵ عامل طراحی و در میان ۸ نفر از خبرگان توزیع گردید. شرایط خبرگان در این مرحله با توجه به سطح تحصیلات، جایگاه شرکتی و سابقه کار تخصصی در صنعت پیمانکاری تعیین شد. در میان این خبرگان دو نفر از معاونت‌های شرکت، چهار مدیر پروژه و دو مشاور که در زمینه فرایندها و ساختار سازمانی فعالیت نموده اند، حضور داشته‌اند.

پس از جمع آوری نتایج، با میانگین گرفتن از پاسخ خبرگان، عواملی که امتیاز کمتر از هفت را کسب کرده حذف و سایر عوامل شناسایی شده برای تهیه پرسشنامه اولویت‌بندی عوامل انتخاب شدند. در نهایت از پرسشنامه اول، ۲۸ عامل استخراج گردید که نتایج آن در جدول (۴-۱) قابل مشاهده است:

پس از اجرای مرحله اول، پرسشنامه‌ای از عواملی که امتیاز بالای هفت کسب نموده بودند تهیه شد و مجدداً میان همان هشت نفر خبره توزیع گردید این کار به منظور سنجش میزان قابلیت اتکای نتایج کسب شده صورت پذیرفت. همان گونه که انتظار می‌رفت نتایج پرسشنامه دوم همان نتایج اولیه را تصدیق می‌نماید و در نهایت ۲۸ عامل اثرگذار به عنوان عوامل با اهمیت و اصلی برای حل نهایی مدل انتخاب شدند.

بدین ترتیب عوامل شناسایی شده با نظر خبرگان بهینه‌سازی گردید و عوامل تاثیرگذار بر ساختار سازمانی شرکت های پیمانکار ساختمانی شناسایی شد و بدین ترتیب به پرسش اول پژوهش پاسخ داده شد.



نمودار (۴-۱): برآورد استاندارد از مدل

نتایج حاصل از بررسی روایی همگرا در جدول ۳-۴ نشان داده می‌شود.

عامل‌ها	AVE
فرایندهای شرکتی	۰.۵۶۵۵۹۵
ساختار شرکتی	۰.۵۱۰۹۴۸

جدول (۴-۳): روایی همگرای سازه‌های مدل بر اساس AVE

همانطور که در جدول (۴-۳) ملاحظه می‌شود، متوسط واریانس تمامی متغیرها بالاتر از ۰.۵ است که نشان‌دهنده روایی همگرا مدل اندازه‌گیری است.

روایی واگرا

برای نشان دادن مستقل بودن مفاهیم مورد استفاده در پژوهش، از روایی واگرا استفاده شده است که با استفاده از روش فورنل و لارکر^۲ امکان پذیر خواهد بود و اطلاعات آن در جدول (۴-۴) نشان داده شده است.

ساختار شرکتی	فرایندهای شرکتی	ساختار شرکتی
	۰.۳۱۹	فرایندهای شرکتی
۰.۲۶	۰.۱۹	ساختار شرکتی

جدول (۴-۴): نتایج بررسی روایی واگرای مدل بر اساس ماتریس فورنل و لارکر

همان‌طور که در جداول مشاهده می‌شود، مقدار جذر AVE (اعداد روی قطر اصلی) تمامی متغیرهای پنهان از مقدار همبستگی میان آن‌ها

همان‌طور که در شکل بالا قابل مشاهده است، میان فرایندهای شرکتی با ساختار سازمانی همبستگی خوبی برقرار است (ضریب همبستگی برابر ۰.۶۲۱).

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

معیار سنتی برای سنجش پایایی شاخص‌ها، آلفای کرونباخ است. اگر ضریب آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ باشد، این امر نشان‌دهنده پایایی خوبی پرسشنامه است. همچنین همان‌گونه که در جدول (۴-۲) مشاهده می‌شود، تمامی عامل‌ها ضریب پایایی ترکیبی قابل قبولی دارند. همچنین ضریب پایایی کرونباخ هم در تمامی عامل‌ها قابل قبول است و می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه پژوهش از پایایی مناسبی برخوردار است.

عوامل	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
فرایندهای شرکتی	۰.۹۱۸۷۷۲	۰.۷۷۴۹۷۷
ساختار شرکتی	۰.۷۲۲۹۱۵	۰.۷۳۱۳۸۲

جدول (۴-۲): ضرایب پایایی پرسشنامه

روایی همگرا

برای بررسی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شده است. AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های آن را نشان می‌دهد. مقدار بحرانی این مقدار ۰/۵ است. بدان معنا که مقدار AVE بالای ۰/۵ روایی همگرا قابل قبول را نشان می‌دهد.

^۲ The Fornell- Larcker Criterion

^۱ Discriminant

همان گونه که جدول شماره (۴-۵) نشان می‌دهد بیشترین مقدار D برای عامل "مدیریت استراتژیک" است که نشانگر بیشترین میزان تأثیرگذاری این عامل بر سایر عوامل است و همچنین بیشترین مقدار R برای عامل "مدیریت استراتژیک" است که بیان کننده شدت تأثیرپذیری این عامل از سایر عوامل است.

بر اساس نتایج حاصل شده طبق جدول شماره (۴-۵)، بزرگترین $\bar{R} + \bar{D}$ (میزان اهمیت) مربوط به عامل "مدیریت استراتژیک" می‌باشد که این عامل تعامل زیادی با عوامل دیگر دارد و کمترین $\bar{R} + \bar{D}$ مربوط به عامل "امور حقوقی و قراردادهای" می‌باشد که این عامل کمترین تعامل را با سایر عوامل دارد.

عواملی که طبق جدول شماره (۴-۵)، $D^- - R^-$ مثبت دارند، به طور قطع تأثیرگذار بودن این عوامل را نشان می‌دهد و عواملی که $D^- - R^-$ منفی دارند نشان دهنده تأثیرپذیری قطعی این عوامل از سایر عوامل است. بنابراین، در بین عوامل اصلی "مدیریت استراتژیک" تأثیرگذارترین و "امور حقوقی و قراردادهای" تأثیرپذیرترین عامل می‌باشد. و در بین زیر عوامل "مدیریت فرایندهای کسب و کار" تأثیرگذارترین و "فرایندهای قراردادی" تأثیرپذیرترین نسبت به سایر زیر عوامل به حساب می‌آیند. به طور کلی $D^- - R^-$ مثبت، عوامل علی و $D^- - R^-$ منفی، عوامل معلول اثرپذیر محسوب می‌شود.

نمودار دکارتی می‌تواند بر اساس ترسیم زوج مرتب های $(R+D, D^- - R^-)$ به دست آید که درون بینی با ارزشی برای تصمیم گیری فراهم می‌کند. برای اینکار یک دستگاه مختصات دکارتی با محور طولی $R+D$ و محور عرضی $R-D$ رسم می‌شود که در آن موقعیت هر عامل با نقطه ای به مختصات $(R+D, D^- - R^-)$ تعیین می‌گردد.

با سایر عامل‌ها بیشتر است، که این امر روایی واگرایی مناسب مدل را نشان می‌دهد.

نتایج

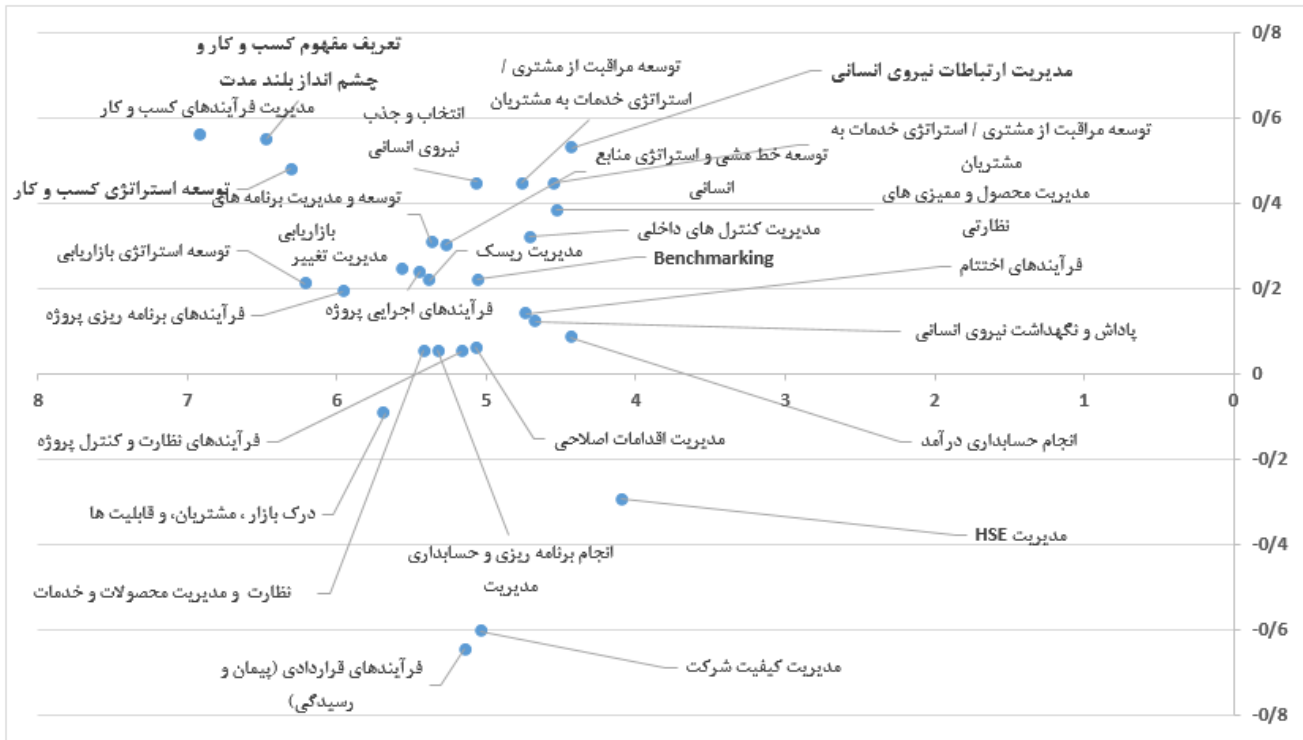
مجموع ناصر ستون‌ها و سطرهاى ماتریس \bar{T} برای عوامل اصلی و زیرعوامل آن محاسبه و به صورت بردارهای \bar{D} (تأثیرگذار) و \bar{R} (تأثیرپذیر) نام گذاری شده است که محاسبات در جدول (۴-۵) آمده است.

عوامل / زیرعوامل	\bar{D}	\bar{R}	$\bar{R} + \bar{D}$	$\bar{D} - \bar{R}$
مدیریت منابع انسانی	۲.۱۶	۲.۹۵۵	۶.۱۱۹	-۰.۴۳۱
توسعه خط مشی و استراتژی منابع انسانی	۲.۷۹	۲.۴۸۴	۵.۲۷۳	-۰.۳۰۵
انتخاب و جذب نیروی انسانی	۲.۷۶	۲.۳۰۵	۵.۰۶۳	-۰.۴۵۲
پاداش و نگهداشت نیروی انسانی	۲.۵۷	۲.۰۹۶	۴.۶۶۷	-۰.۱۲۳
مدیریت ارتباطات نیروی انسانی	۲.۴۹	۱.۹۳۳	۴.۴۲۸	-۰.۵۲۸۴
مدیریت منابع مالی	۲.۹	۲.۹۸۲	۵.۸۸	-۰.۱۲
انجام برنامه ریزی و حسابداری مدیریت	۲.۶۹	۲.۶۳۵	۵.۳۲۶	-۰.۰۵۶
انجام حسابداری درآمد	۲.۴۵	۱.۹۹	۴.۴۴۳	-۰.۰۸۶
مدیریت کنترل های داخلی	۲.۵۲	۲.۱۹۵	۴.۷۱۲	-۰.۳۲۳
مدیریت ریسک بنگاه، انطباق، بازسازی و انعطاف پذیری	۳.۰۳	۲.۸۵۴	۵.۸۸۲	-۰.۱۷۴
مدیریت ریسک	۲.۸	۲.۵۷۸	۵.۳۷۵	-۰.۲۱۹
مدیریت اقدامات اصلاحی	۲.۵۷	۲.۵۰۶	۵.۰۷۵	-۰.۰۶۴
توسعه و مدیریت قابلیت کاری	۳.۲۸	۳.۲۴۳	۶.۶۲۶	-۰.۰۴۵
مدیریت فرایندهای کسب و کار	۳.۶۹	۳.۲۴۱	۶.۹۲۸	-۰.۵۶۲
مدیریت کیفیت شرکت	۲.۲۲	۲.۸۱۹	۵.۰۳۶	-۰.۶۰۲
مدیریت تغییر	۲.۹	۲.۶۵۸	۵.۵۵۱	-۰.۲۴۵
Benchmarking	۳	۲.۰۶۵	۵.۰۶	-۰.۲۲۱
HSE مدیریت	۱.۹	۲.۱۹۵	۴.۰۹۶	-۰.۲۹۳
مدیریت استراتژیک	۳.۵۲	۳.۴۰۴	۶.۹۲۸	-۰.۴۳۸
تعریف مفهوم کسب و کار و چشم انداز بلند مدت	۲.۲۸	۳.۱۹۴	۶.۴۷۳	-۰.۵۵۳
توسعه استراتژی کسب و کار	۳.۲۱	۳.۰۹۸	۶.۳۱۲	-۰.۴۸۳
بازار و فروش محصولات و خدمات	۲.۷۶	۲.۹۵۹	۵.۷۱۶	-۰.۲۰۱
درک بازار، مشتریان، و قابلیت ها	۲.۸۷	۲.۸۱	۵.۶۸	-۰.۰۹۳
توسعه استراتژی بازاریابی	۳.۲۲	۳.۰۰۴	۶.۲۲	-۰.۲۱۲
توسعه و مدیریت برنامه های بازاریابی	۲.۸۴	۲.۵۲۸	۵.۳۶۴	-۰.۳۰۹
مدیریت مشتریان	۲.۸	۲.۳۷۱	۵.۱۷۲	-۰.۱۴
توسعه مراقبت از مشتری / استراتژی خدمات به مشتریان	۲.۶۱	۲.۱۵۹	۴.۷۶۸	-۰.۴۵
مدیریت محصول و ممیزی های نظارتی	۲.۵۳	۱.۹۹۷	۴.۵۲۹	-۰.۳۸۷
توسعه و مدیریت محصولات و خدمات	۲.۹۴	۳.۰۳۳	۴.۵۳۹	-۰.۰۸۳
نظارت و مدیریت محصولات و خدمات	۲.۷۴	۲.۶۸۱	۵.۴۱۷	-۰.۰۵۵
توسعه محصولات و خدمات	۲.۴۹	۲.۰۴۵	۴.۵۳۹	-۰.۴۵
فرایند مدیریت و برنامه ریزی پروژه	۲.۵۶	۲.۲۶۲	۴.۸۱۹	-۰.۲۰۹
فرایندهای برنامه ریزی پروژه	۳.۰۸	۲.۸۸۶	۵.۹۶۵	-۰.۱۹۲
فرایندهای اجرایی پروژه	۲.۸۴	۲.۶۰۴	۵.۴۴۸	-۰.۲۴
فرایندهای نظارت و کنترل پروژه	۲.۶۱	۲.۵۵۵	۵.۱۶۴	-۰.۰۵۳
فرایندهای اختتام	۳.۴۴	۳.۲۹۷	۴.۷۲۵	-۰.۱۴۱
امور حقوقی و قراردادهای	۲.۱۰۴	۲.۳۰۵	۴.۴۰۹	-۰.۲۰۱
فرایندهای قراردادی (بیمان و رسیدگی)	۲.۲۵	۲.۸۹۶	۵.۱۴۹	-۰.۶۴۲



نمودار (۴-۲): نمودار دکارتی معیارهای اصلی

جدول (۴-۵): مقادیر \bar{D} ، \bar{R} ، $\bar{R} + \bar{D}$ ، $\bar{D} - \bar{R}$



نمودار (۳-۴) نمودار دکارتی زیر معیارها

نتیجه گیری

- در شرکت‌هایی که سابقه فعالیت زیادی در صنعت پیمانکار ساختمانی دارند ایجاد تغییرات انقلابی و آنی در ساختار و فرایندها کار دشواری است و در صورت موفقیت‌آمیز بودن این تحولات نیز، ممکن است شرکت را با چالش‌های جدید مواجه کند. از این رو این شرکت‌ها می‌توانند با استفاده نتایج این تحقیق و با توجه به الویت‌بندی انجام شده در آن، نسبت به انجام فعالیت‌های بهبودی اقدام نمایند. ایجاد تغییرات با دامنه‌ای محدودتر، ضمن کاهش ریسک و استفاده کمتر از منابع، احتمال موفقیت اقدامات را افزایش می‌دهد.
- اولویت‌بندی فرایندهای لازم و تاثیرگذار بر ساختار شرکت می‌تواند راهگشای مدیران ارشد شرکت‌ها برای مشارکت کارکنان در فعالیت‌ها باشد. در این صورت مدیران می‌توانند با صرف هزینه‌های کمتر و با

همانطور که در نمودار های (۲-۴) و (۳-۴) مشاهده می‌شود عواملی که میزان $D^- - R^-$ آن‌ها منفی بوده و در نیمه پایینی نمودار قرار گرفته‌اند عوامل تاثیر پذیر بوده و عوامل بالایی نمودار معیارهای تاثیرگذار محسوب می‌شوند. همچنین در محور افقی هرچه به سمت اعداد بزرگتر حرکت می‌کنیم میزان R+D افزایش یافته که نشان دهنده تعامل بیشتر با سایر عوامل است.

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد فرایندهای "مدیریت استراتژیک (۶.۹۲)"، "مدیریت منابع انسانی (۶.۹۱)" و "توسعه و مدیریت قابلیت‌های کاری (۶.۶۲۱)" بیشترین تعاملات با سایر فرایندها در یک شرکت پیمانکار ساختمانی دارند.

همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد فرایندهای "مدیریت استراتژیک (۰.۴۳۸)"، "مدیریت منابع انسانی (۰.۴۳۱)" و "توسعه قابلیت‌های کاری بیشترین تاثیر را بر سایر فرایندها دارند و از بین زیر معیارها فرایندهای "مدیریت فرایندهای کسب و کار (۰.۵۶۲)"، "تعریف مفهوم کسب و کار و چشم انداز بلند مدت (۰.۵۵۳)" و "مدیریت ارتباطات (۰.۵۲۸)" از بیشترین تاثیرگذاری بر سایر عوامل برخوردار هستند.



به تمامی فرایندهای شرکت کاری غیر ممکن است و مدیران با توجه به رویکرد اصلی خود به انتخاب فرایندهایی با اولویتهای بالاتر می‌پردازند. در صورتی که قصد مدیران از اقدام به مهندسی مجدد فرایندها بهبود مستمر شرکت باشد، نتایج این پژوهش می‌تواند یاری رسان آن‌ها در زمینه اولویت‌بندی عوامل فرایندی و تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این عوامل باشد.

▪ از آن جا که طبق یافته‌های پژوهش مدیریت فرایندهای کسب و کار بیشترین تاثیر را بر سایر فرایندهای جاری شرکت‌های پیمانکاری می‌گذارد مدیران باید با اولویت قرار دادن این عامل به تدوین جاری‌سازی فرایندهای اصلی شرکت بپردازند و از این طریق به تدوین ساختار سازمانی مناسب دست یابند.

سرمایه‌گذاری بر فرایندهای اساسی و تاثیرگذار بر ساختار سازمانی هرچه سریعتر به نتیجه مطلوب دست یابند.

▪ فرایندها قطعات پازل شرکت هستند که مانند زنجیر به هم متصل شده‌اند. پس نمی‌توان انتظار داشت که فرایندی مورد بازنگری و مهندسی مجدد قرار گیرد، بدون آن که فرایندهای مرتبط با آن دچار تغییرات شوند. بنابراین نتایج بدست آمده در این تحقیق مبنی بر تاثیرگذاری و تاثیرپذیری هر فرایند می‌تواند یاری‌دگر مدیران برای درک بهتر ابعاد تغییرات احتمالی در فرایندهای شرکت شود. به زبان ساده مدیران می‌توانند ابعاد و محدوده تغییرات سایر فرایندها را با تغییر یک فرایند خاص درک نمایند.

▪ مهندسی مجدد فرایندها از جمله فعالیت‌هایی است که شرکت‌ها پس از گذشت دوره‌ای خاص از عمر شرکت برای رسیدن به فرایندهای ناب و بهبود بخشیدن به فعالیت‌های جاری شرکت، در دستور کار قرار می‌دهند. همان طور که در بندهای قبل نیز ذکر گردید پرداختن یکباره





علیرضا مهرگان
سرپرست دستگاه نظارت مقیم
پروژه سرداب صحن امام محمد باقر (ع)

ساخت سرداب صحن امام محمد باقر (ع)

واقع در منطقه کاظمین شهر بغداد - کشور عراق

فک، فشار پیرامونی وارده موجب گسیخته شدن فنداسیون می-گردد. نظر به اینکه این شیوه نیز موجب وارد آمدن ضربات ارتعاش



به حجرات پیرامونی می گردید و این گزینه نیز منسوخ شد. راهکار سوم با استفاده از کرگیری بدین صورت اجرا گردید که در محل-های کانال بعد از آبکشی و به جای استفاده از سیم برش کرهای پیوسته و با همپوشانی اجرا گردید که در نهایتاً موجب جداسازی کانال از فنداسیون کرهای شد. بعد از اتمام جداسازی کانال از فنداسیون کرهای، کانال مورد نظر با استفاده از پیکور تخریب و کلیه قطعات بتنی به منظور عدم تداخل با دستگاه حفاری به بیرون از کانال منتقل گردید.



وجود سازه ایوان اتابکی به عنوان بخشی از سرداب صحن امام محمد باقر (ع) به دلیل برخی نکات حائز اهمیت از جمله اشغال فضای حدود ۴۵۰ مترمربع از فضای سرداب جدید الاحداث

ساخت سرداب صحن امام محمد باقر (ع) با مساحتی نزدیک به پنج هزار مترمربع در حرم مطهر امامین جوادین (ع) یکی از طرح‌های توسعه حرم کاظمین به شمار می‌رود که طراحی آن به همت ستاد بازسازی عتبات انجام و پس از بررسی با موافقت متولیان حرم روند اجرایی آن نیز آغاز شده است.

در نخستین فاز به منظور اجرای پروژه سرداب صحن امام محمد باقر (ع) بایستی ابتدا سرداب قدیمی محاط بوسیله سازه حجرات پیرامونی تخریب شده و سپس سازه سرداب جدید احداث گردد.

به منظور جلوگیری از ارتعاش وارده به سازه پیرامونی ناشی از حین تخریب، سرداب قدیمی بایستی به نحوی مناسبی از سازه حجرات جداسازی گردد که هیچ‌گونه آسیبی به این بناها وارد نگردد. دو اتصال دال بتنی تراز ۰.۰۰ و فنداسیون کرهای در تراز ۳.۸۰- بایستی به صورت ایمن جدا سازی شود.

به منظور اجرا و تحقق خواسته فوق از شرکت عمران برش آرمه بتن مجری تخصصی عملیات برش و تخریب استفاده گردید. ابتدا دال بتنی تراز ۰.۰۰ با استفاده از دستگاه سیم برش بصورت محیطی از سازه پیرامونی جدا گردید. سپس با استفاده از اهرم فک دستگاه بیل مکانیکی، عملیات تخریب دال بتنی انجام و با سرعت مطلوبی به پایان رسید.

با توجه به تراز ۱۰.۳۸- کف سرداب جدید و لزوم آبیندی و پایداسازی گود داخل سایت، اجرای شمع سکانت در پیرامون محیطی پروژه انتخاب طراح بوده است. لذا به منظور سهولت تردد ماشین آلات حین عملیات اجرای شمع تصمیم به جداسازی فنداسیون کرهای به صورت نواری به عرض ۱.۵ متر در پیرامون سازه گرفته شد.

با توجه به تراز بالای آب زیرزمینی (تراز ۵.۵۰-) و وجود کانال‌های بتنی عمیق در زیر فنداسیون کرهای استفاده از سیم برش در محل‌های کانال بدلیل عدم امکان استقرار دستگاه امکان‌پذیر نبوده و این قسمت از کار را با مشکل جدی مواجه ساخت. به منظور حل این موضوع پیمانکار استفاده از اسپلتر (شکافنده) را پیشنهاد نمود. این وسیله که دارای دو فک جدا شونده می‌باشد ابتدا مشابه پیکور در فنداسیون کرهای بصورت رانشی فرورفته و سپس با استفاده از فشار هیدرولیکی و باز شدن

رابط ستون‌ها شروع شده و در نهایت ستون‌های ایوان اتابکی باربرداری شدند.

با توجه به وزن حدود ۱۰ تنی ستون بتنی به منظور ایمنی بیشتر، بالای ستون با اجرای کرگیری و عبور تسمه ستون توسط جرثقیل مهار گردیده سپس با استفاده از فک بیل مکانیکی اقدام به تخریب و قطع انتهای ستون شد. با توجه به صعوبت برش میلگردهای ستون هنگام برش و همچنین معلق بودن و زمان‌بر بودن این روش تصمیم گرفته شد که بعد از مهار ستون بوسیله جرثقیل برش پای ستون بوسیله سیم برش انجام پذیرد. بدین ترتیب به منظور حفظ تقارن باربرداری حذف ستونها نیز بصورت یک درمیان و شرق - غرب انجام و به اتمام رسید. لازم به ذکر است به منظور پایش کلیه عملیات حذف تیر و باربرداری توسط تیم نقشه برداری کنترل می‌گردید.



پروژه دارای ۴۱۴ حلقه شمع به قطر یک متر و عمق ۱۶ متر بوده و با روش شمع سکانت مسلح و پلاستیک اجرا می‌شود. در این پروژه سرشمع‌ها بوسیله تیر افقی به همدگر متصل شده و این تیر نیز به فنداسیون کره‌ای پیرامونی اتصال می‌یابد. بنا به اذعان طراح محترم این شیوه از طراحی در دنیا منحصر به فرد بوده و برای اولین بار در این پروژه اجرا شده است.

اتصال Capbeam به فنداسیون کره‌ای در ضلع جنوب برخلاف بقیه اضلاع بدلیل عدم گسترده بودن فنداسیون کره‌ای صرفاً به صورت برشی بوده و تغییر مکانهای قائم محتمل فنداسیون را شمع‌های این ناحیه با استفاده از لوله‌های افقی فلزی عمود بر فنداسیون که بر روی صفحه فلزی کار گذاشته می‌شود تحمل می‌کند.



در زمین‌های آبرفتی، با تراز آب زیرزمینی بالا و با احتمال ریزش زیاد، برای جلوگیری از آب شستگی و یا ریزش خاک در حین عملیات حفاری، در طول مؤثری از شمع از کیسینگ گذاری یا

و همچنین اعمال بار این سازه بر روی بام مسجد تاریخی صفوی، غیر ضروری بوده و بعد از مکاتبات و مذاکرات متعدد با عتبه کاظمیه تصمیم گیری به حذف این بنا شد.



نظر به تیرهای خرابی پیوسته در سالن جعفر طیار و قسمت ایوان و همچنین عدم اطمینان از کیفیت باربری دیواره، مقاوم سازی تیرها ضروری بوده و مطابق با شکل زیر ستونهایی به منظور پایداری و مقاوم سازی در زیر این تیرها در داخل و خارج سالن جعفر طیار اجرا گردید.



بعد از اجرای ستونهای مقاوم، تیرهای خراب بصورت متقارن (شرق-غرب) با استفاده از جرثقیل ۵۰ تنی مهار شده و سپس برش و به زمین انتقال داده شد. بعد از این مرحله برش تیرهای

در عملیات حفاری با کیسینگ با توجه به قطر کمتر اوگر (۸۵ سانتیمتر) یا همان مته حفاری نسبت به قطر یک متری شمع، در انتهای شمع و جاییکه بدون غلاف می‌باشد قطر شمع حفاری شده قاعدتا کمتر از مقدار ذکر شده در نقشه حفاری شده و مورد ابهام و اشکال می‌باشد. در این پروژه با استفاده از بررسی‌های دقیق بعمل آمده از حجم بتن مصرفی و همچنین با نظر موافق طراح محترم از این نقیصه چشم پوشی شد.

در این پروژه با توجه به عدم وجود باکت نمونه گیر، پیمانکار دستگاهی برای این منظور ساخته و با استفاده از دستگاه حفاری به کف چاه هدایت نموده و عمل نمونه برداری از گل کف چاه را انجام داد. لازم به ذکر است مکانیسم این دستگاه طوری بوده که هنگام پایین رفتن از چاه هیچگونه گل مسیر چاه به آن نفوذ نکرده و در انتهای چاه نمونه برداری انجام می‌پذیرفت.

غلاف فلزی استفاده می‌گردد. کیسینگ در حقیقت ارتباط بین محیط شمع را در مرحله اجرا با پیرامون آن قطع می‌کند و فضایی را فراهم می‌آورد تا امکان حفاری و اجرای شمع در داخل غلاف فلزی به سهولت انجام شود. در این پروژه نیز با توجه به ریزش بودن خاک تا عمق ۶ متر به منظور جلوگیری از ریزش احتمالی و افت کیفیت بتن، کیسینگ گذاری تا عمق ۱۰ متری از شمع اجرا شد.

لازم به ذکر است در نقشه‌های موجود قطر قفسه آرماتور در شمع های سازه ای ۸۵ سانتی متر و پوشش بتنی آرماتور ۷.۵ سانتی متر لحاظ شده است که با توجه به قطر داخلی غلاف و به منظور اطمینان از قفسه گذاری دقیق و همچنین تأمین پوشش کافی قطر قفسه‌ها با تأیید طراح محترم و افزودن یک عدد میلگرد تقویتی به ۸۰ سانتی متر تقلیل یافت.



دانش:

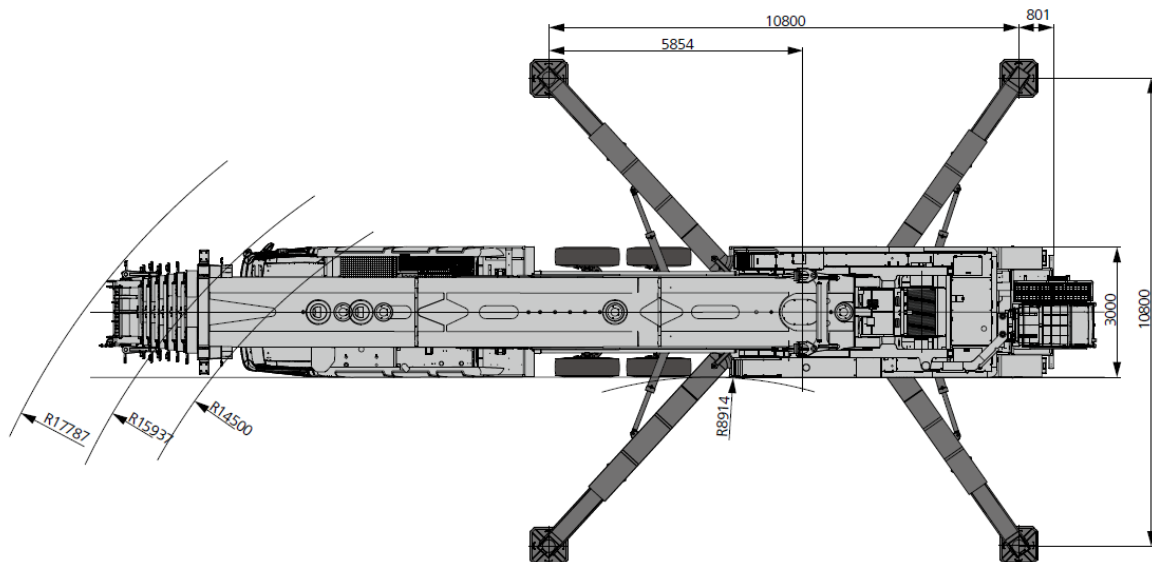
نصب مخزن نیتروژن بدون نیاز به جرثقیل سنگین

آقایان: محمود سلطانی (سرپرست کارگاه) و رضا شفق (مسئول برق و ابزار دقیق) از پروژه فولاد بوتیا

طرح مسئله:

با برآورد بازار مشخص می گردد هزینه اجاره ماهانه جرثقیل حدوداً ۴۰ میلیارد ریال می باشد. البته می توان به صورت نصب تکی مبلغ ۱۰ میلیارد به عنوان هزینه نصب در نظر گرفت. با توجه به موارد ذکر شده و جستجو برای روش جایگزین، تصمیم گرفته شد از همان روشی که برای تخلیه ترانس استفاده می شود و توسط جک های هیدرولیکی می باشد استفاده گردد. در این روش با استفاده از چهارتراش و جک هیدرولیکی افقی، بار مربوطه از بوگی به

با توجه به وزن بالای این مخزن و دریافت آن در زمانیکه هیچ نصب سنگین دیگری در سایت وجود نداشت سبب گردید تا تیم مانا نسبت به ارزیابی نحوه نصب این مخزن توجه بیشتری نماید. در حالت عادی و با استفاده از جرثقیل و با توجه به وزن حدودی ۱۰۰ تنی مخزن و تجهیزات نصب و بررسی لودچارت جرثقیل های مختلف، حداقل جرثقیل ۶۰۰ تن نیاز می باشد. مهیا نمودن و انتقال این جرثقیل با توجه به کمبود آن در کشور، به شدت سخت و زمان بر می باشد.



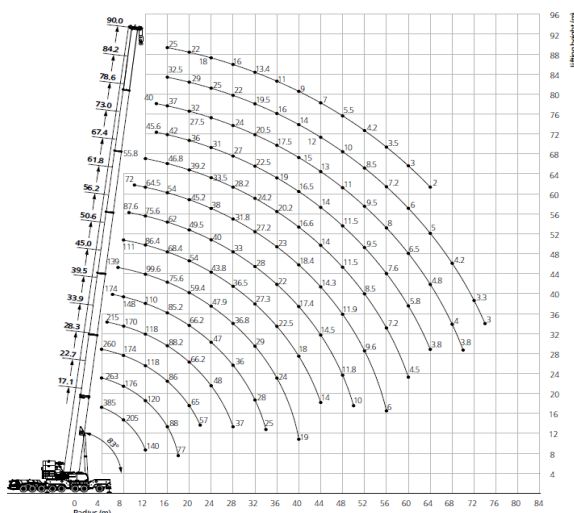
روی چهارتراش ها منتقل شده و سپس با استفاده از جک عمودی و کاهش چهارتراش ها به مرور ارتفاع بار کاسته و نصب می گردد.

شرح دانش:

با بررسی وزن (۹۱ تن) مخزن و ابعاد آن که نیازمند ساخت شاهین برای نصب می باشد، می توان به این نتیجه رسید که حداقل وزن بار مورد نصب به ۱۰۰ تن خواهد رسید. برای بررسی حداقل ظرفیت جرثقیل مورد نیاز برای این عملیات می توان لود چارت جرثقیل ۶۰۰ تن را مورد ملاحظه قرار داد.

با توجه به ابعاد جرثقیل که در شکل زیر قابل مشاهده است می توان دریافت که حداقل شعاع باربرداری در حالت rear برابر ۱۲ متر بوده و حداقل طول بوم با احتساب ارتفاع فونداسیون ۲ متر، ارتفاع مخزن ۵ متر و ارتفاع شاهین ۲ متر محاسبه می گردد. لذا ظرفیت جرثقیل مربوطه برای این باربرداری مناسب می باشد.

روش دیگر استفاده از دو جرثقیل کوچکتر می باشد که می تواند باعث حذف شاهین و کاهش سختی پیدا کردن جرثقیل سنگین می گردد.





Radius (m)	17.1*	22.7	28.3	33.9	39.5	45	50.6	56.2	61.8	67.4
3	600									
3.5	440	263								
4	385	263	260.4							
4.5	292	262	250.95							
5	288	246	235	219.6						
6	250	220	212	201.6	174					
7	225	196	194	187.2	159.6	139.2				
8	205	176	174	169.8	147.6	128.4	112			
9	190	159	157	154	136.8	120	105	87.6		
10	186	144	142	140.4	127.2	112.8	98	82.8	72	
12	140	120	118	118.5	110.4	99.6	87	75.6	64.5	55.8
14	105	103	101	101.7	96	87.6	76	68.4	59	51.6
16		88	86	88.2	85.2	75.6	68.4	62	54	46.8
18		77	75	77.2	77.2	66	60	55	49.5	43
20		66	65	66.2	66.2	59.4	54	49.5	45.2	39.2
22			57	55.5	55.5	54	48	45	41.5	36.2
24			51	48	47	47.9	43.8	40	38	33.5
26				42	40	42	40.8	36	34.2	30.8
28				37	36	36.8	37.8	33	31.8	28.2
30				32	32	31.8	34.5	30.8	29.2	26
32					28	29	31.6	28	27.2	24.2
34						25	26	28.4	25.3	22.2



عدم تعبیه مسیر سیلینگ برای پمپ‌های اسلاری

مجتبی محمدی - کارشناسی متالورژی صنعتی (سرپرست کارگاه کنسانتره سنگ آهن سنگان)

در آن شبکه‌سازی انجام داده و شیب بندی مناسبی را تعبیه نمود. پایه تمام تجهیزات، بر اساس همین کد سقف ارائه شده، اجرا شده بود. به همین دلیل اگر کف سازی صورت می‌گرفت، پایه تمام تجهیزات دفن می‌شد. این مسئله در زمان تعمیرات تجهیز، اورهال، تعویض آن و... ایجاد مشکل می‌نمود. به همین دلیل امکان کف سازی وجود نداشت.

به‌منظور حل این مشکل راهکارهای زیادی مورد بررسی قرار گرفت. به عنوان نمونه برای مقطعی از کف، اپوکسی کف سازی تعبیه شد که در نتیجه مشخص شد که فرایند اپوکسی نیازمند یک زیرسازی اولیه می‌باشد که فرایندی زمان‌بر و هزینه‌بر بوده و امکان انجام آن به‌صورت کامل وجود نداشته است. علاوه بر این، اسلاری (دوغاب موجود در فرآیند) نیز بسیار لغزنده بوده است و در صورتی که این اسلاری بر روی اپوکسی قرار می‌گرفت، قطعاً منجر به حادثه می‌شده است. در حال حاضر صرفاً مشکل دفع آب از کف وجود دارد که آن هم با فرآیند شستشو و با تعبیه دیج‌های کوچک در برخی مقاطع، دفع آب انجام می‌شود.



مسیر سیلینگ پمپ‌ها در طراحی پایپینگ دیده نشده بود. پمپ‌های اسلاری این پروژه پمپ‌های بزرگی هستند و سیلینگ وظیفه خنک‌سازی آن‌ها را برعهده دارد به این صورت که پکینگ پمپ‌ها از طریق یک سیستم ورودی آب، خنک می‌شود. مسیر این سیلینگ در نقشه‌ها کاملاً نادیده گرفته شده بود و وجود نداشت. زمانی که پایپینگ آماده تحویل و بهره‌برداری شده بود مشخص شد که سیلینگ در نظر گرفته نشده است. این مشکل به طراحی ناقص و عدم کنترل نقشه‌ها توسط مشاور بازمی‌گردد. پس از ارائه این مسئله با شرکت نام‌آوران، لوله‌های پلی‌اتیلن در نظر گرفته شد که این لوله‌ها نیز به دلیل تعبیه شدن آن‌ها در کف، دچار آسیب می‌شد. بنابراین مجدداً با لوله های کربن استیل جایگزین گردید.

عدم طراحی پله در ساختمان تولید

در بسیاری از نقاط ساختمان تولید، از جمله برای دسترسی و بازدید سامپ‌های بتنی و یا دسترسی به ارتفاعات، برای دسترسی به ولوهای طراحی شده در ارتفاع دو متری، راه‌های مناسب دسترسی وجود نداشت. عمده این مشکلات، در زمان اجرای طرح و در همان محل، طراحی شده و ساخته و نصب گردیده است. در تمامی سالن‌ها این مشکل وجود داشته است. دلیل این مسئله نادیده گرفته شدن دسترسی اپراتور به این نقاط در هنگام طراحی بوده است.

در پروژه‌های تولید کنسانتره، نیاز به نمونه‌گیری و ارسال به آزمایشگاه به دفعات زیاد وجود دارد که بنابراین دسترسی اپراتور اهمیت بالایی خواهد داشت. آزمایشگاه در چنین پروژه‌هایی، به‌صورت مداوم و مقطعی نفراتی را برای نمونه‌گیری و عیارسنجی تولید اعزام می‌کند. برای دسترسی به این نواحی، نه در قسمت سالن و نه برای تیکنرها، پله‌های مناسبی تعبیه نشده بود.

مشکلات موجود در زمینه کف‌سازی و شیب‌بندی طبقات

کدی که در نقشه‌های سیویل، برای سقف داده شده بود، در هنگام طراحی برای کف سازی دیده نشده بود. علاوه بر نقشه سیویل، مانع دیگری بر کف سازی نیز وجود داشت. برای کف سازی حداقل نیاز به ۱۰ سانتی‌متر ارتفاع وجود دارد که بتوان



در سالن اصلی پروژه کنسانتره سنگان، پلتفرم‌های هیدروسیکلون‌های قسمت بالای Sag Mill ها بالاتر از ظرفیت مورد نیاز طراحی شده بود و حتی نصب آن هم تبدیل به یک معضل شده بود. قطعات تیوروق با وزنی حدود ۵۰۰ کیلوگرم با فاصله حدود ۴۰-۵۰ سانتی‌متر نصب شده است. این دستگاه یک سیستم گردابی دارد و نیاز به طراحی برای خروج سیلیکون است. این تیپ سازه با این حجم از تراکم بارگذاری معقول نیست. تمام این چالش‌ها به اتلاف هزینه و زمان منجر خواهد شد.



طراحی سازه‌های فلزی بیش از حد مورد نیاز

طراحی یک سازه برای رسیدن به اهداف ایمنی، عملکرد مطلوب و پایایی می‌باشد. و بر این اساس روش‌های طراحی از سوی آیین‌نامه‌های معتبر تدوین گشته است.

۱- ایمنی: منظور از ایمنی آن است که مجموعه سازه، شامل قطعات و اتصالات آن، به صورتی سازمان داده شود که سازه از انسجام و پایداری کافی برخوردار باشد و:

الف - تحت اثر بارها و سربارهای متعارف آسیب نبیند.
ب - در اثر بارها و سربارهای استثنایی گسیخته نشود و فرو نریزد.



۲- عملکرد مطلوب: منظور از عملکرد مطلوب آن است که سازه برای بهره‌برداری پیش بینی شده از آن مزاحمت فراهم نکند و:

الف - تحت اثر بارها و سربارهای متعارف در آن ترک خوردگی و تغییر شکل بیش از حد بطوریکه نسبت به ایمنی سازه ایجاد نگرانی نکند، بوجود نیاید؛

ب - در اثر لرزش، در بهره‌برداران آن احساس ناامنی بوجود نیاید.



۳- پایایی: منظور از پایایی این است که مصالح سازه کیفیت خود را در تمام طول عمر پیش بینی شده حفظ نماید، بطوریکه در اثر پیری، فرسودگی، خوردگی و مانند آن، ایمنی و قابلیت بهره‌برداری سازه بیش از حد تقلیل نیابد.

تصاویری از همایش سالانه مدیران پروژه ها در کرمان

گردهمایی مدیران شرکت گسترش و نوسازی صنایع ایرانیان مانا با موضوع انتقال سیاست های کلان و استراتژی های سازمان و ارائه درس آموخته های پروژه ها در تاریخ ۲۳ و ۲۴ خرداد ماه ۱۴۰۱



اخبار توسعه مدیریت میدکو

گردهمایی تسهیل‌گران سیستم‌های مدیریتی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان

در این همایش برنامه، اقدامات و دستاوردهای شرکت توسط مدیریت محترم عامل ایراد و برنامه منحنی دوم توسعه فولاد بوتیا با رویکرد توسعه پایدار مرور گردید، در ادامه گزارشی از عملکرد سیستم‌های مدیریتی شرکت توسط رییس دپارتمان مهندسی صنایع جناب آقای دکتر نیکیان تشریح گردید، در پایان گردهمایی نیز ضمن معرفی تیم جدید تسهیلگران کارخانه فولادسازی از دانشکاران و پیشنهاد دهندگان نظام پیشنهادها و مدیریت دانش تجلیل و قدردانی بعمل آمد.

عصر روز دوشنبه ۶ تیرماه، گردهمایی تسهیل‌گران شرکت فولاد بوتیای ایرانیان با حضور مدیریت محترم عامل جناب آقای دکتر خسروی راد، مدیر امور توسعه مدیریت هلدینگ میدکو و جمعی دیگر از مدیران و کارکنان شرکت با محوریت معرفی طرح تحول سیستم‌های مدیریتی و پرورش تسهیلگران در محل هتل جهانگردی برگزار شد.



اخبار توسعه مدیریت میدکو

جلسه تشریح برنامه های توسعه مدیریت در شرکت تامیدکو و شرکت های تابعه آن

- شرکت کارگزاری بیمه تامین آینده خاورمیانه
 - شرکت کارگزاری افتاب درخشان خاورمیانه
 - شرکت توسعه مدیریت آتیه امید ایرانیان
 - شرکت معدنی و صنایع معدنی ارزش آفرین
- در تاریخ ۲۲ تیرماه جلسه هماهنگی در حوزه های تعالی سازمانی، مدیریت دانشی، استانداردهای مدیریتی و مدیریت بهره وری در ستاد تهران و کرمان با حضور نماینده شرکت تامیدکو و نمایندگان شرکت های زیرمجموعه آن به شرح ذیل برگزار شد:



معرفی کتاب

فرازهایی از کتاب:

- سه اصل بنیادین انقلاب در ثروت آفرینی، یعنی زمان، مکان و دانش، بی تردید سازندگان آینده ما هستند.
- ما بر قله ای بس بلند ایستاده ایم و سرزمینی نو زیر پایمان گسترده است؛ ولی همگان مایل به کشف آن نیستیم. به جایش وحشت زده به طناب چسبیده و پایین رفتن به سوی دنیای نوین علم را محدود و کند کرده ایم.
- آنانی که خواهان سکوت یا خاموشی علم می باشند، در کسب ثروت انقلابی فردا جایی ندارند.
- دیگر به فکر آچار و پیچ گوشتی نباشید. به بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی، کارخانه های مستقر بر صفحه رایانه و موادی بیندیشید که باعث می شوند تا کارها و نیازمندی هایمان را به طریقی بی سابقه بهتر و آسان تر انجام دهیم.
- دانش آموزان به خوبی می دانند که نظام آموزش و پرورش فعلی به جای آماده کردن آنان برای کار در اقتصاد آینده، همچنان به گذشته چسبیده است.
- ثروت هم ردیف با پول نمی باشد. پول تنها یک نشانه یا نماد از وجود ثروت است.
- ثروت در مفهوم کلی، شامل هر چیزی است که نیازی را از ما برآورده می سازد.
- تا پایان دهه جاری، رایانه هایی خواهیم داشت که در هر ثانیه بیش از ۱۳۶ تریلیون محاسبه انجام می دهند. نهادهای فتودالی پیوسته سد راه پیشرفت های صنعتی بوده اند.
- امروز نیز دیوان سالارهای دوران صنعتی، حرکت به سوی نظام پیشرفته تر ثروت آفرینی دانش پایه را کند می سازند.
- با شاخص های اقتصاد سنتی نمی تون ابعاد اقتصاد نوین و آینده حاصل آن را شناخت.

