

ارزیابی عملکرد فرآیند مدیریت تغییرات پروژه‌ها مطالعه موردی: شرکت ایران تابلو

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۷

کد مقاله: ۴۵۶۱۱

حمیدرضا صالحی^۱

چکیده

عملکرد هر پروژه، به طور مستقیم وابسته به عملکرد سازمان‌های مجری آن است. سطح بلوغ سازمان‌ها نیز، خود درگرو عوامل درونی و محیطی متعددی است. نقصان هر یک از این عوامل می‌تواند عملکرد پروژه را دچار اختلال نموده و تحقق اهداف آنرا با مشکل روبرو نماید. به منظور بهبود عملکرد پروژه، ضروری است که تمامی این عوامل بررسی گردیده، آسیب‌ها و مشکلات احتمالی هر یک شناخته شده و بهبود یابند. مدیریت تغییرات، یک فرآیند مداوم و تکراری در چرخه عمر پروژه می‌باشد که ممکن است بسیاری از افراد در سطوح مختلف سازمان را درگیر نماید. هنگامی که یک پروژه نیاز به تغییرات داشته باشد، یک فرآیند رسمی و تکرارپذیر، ریسک موجود را حداقل نموده و سبب می‌شود کیفیت خدمت‌دهی تا حد امکان حفظ شود. فرآیند مدیریت تغییرات، فعالیت‌ها، نقش‌ها و مسئولیت‌های لازم برای مدیریت مناسب و کارآمد تغییرات پروژه نظیر محدوده، زمان و هزینه مینا را تعریف و مشخص می‌نماید. از این رو هدف از تحقیق حاضر بررسی و ارزیابی عملکرد تغییرات در پروژه‌های شرکت ایران تابلو می‌باشد. نتایج بدست آمده از تحقیق حاکی از آن است که منشاء تغییرات داخلی مربوط به بخش‌های خرید و طراحی در نیمه دوم نسبت به نیمه اول سال ۱۳۹۶ روند کاهشی و مناسبی دارد.

واژگان کلیدی: ارزیابی، تغییر، مدیریت تغییر، پروژه.

۱- کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی گرایش مدیریت استراتژیک، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات تهران شعبه زنجان

مهندسی ارزش یک شیوه نظام‌مند برای دستیابی به هدف‌های پروژه می‌باشد. این فرآیند با ارزیابی هدف‌های پروژه و چگونگی رسیدن به آنها انجام می‌شود. مهندسی ارزش تلاش می‌کند با بهبود طراحی ضمن کاهش هزینه‌ها و زمان، ارزش محصولات مورد نظر را افزایش دهد و هدف آن در پروژه‌های عمرانی و ساختمانی حداکثرسازی کارایی و اثربخشی است (صادقی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین وجود همه این عوامل منتج به این خواهد شد که ما هزینه‌های خود را تا حد ممکن کنترل کنیم. که در این راستا می‌توان به استفاده از مهندسی ارزش به عنوان یک ابزار توانمند و قابل اتکا اشاره نمود. از آنجاکه اجرای پروژه‌های عمرانی و ساختمانی معمولاً مستلزم صرف هزینه‌های زیاد بوده و توأم با پیچیدگی زیاد در طراحی و اجرا می‌باشد و عوامل زیادی در فرآیند طراحی اجرا و بهره‌برداری از آنها دخیل می‌باشند لذا دارای پتانسیل بالایی برای صرفه‌جویی هستند، دانش مهندسی ارزش به همین منظور و به هدف بهینه‌سازی نتایج حاصل از پروژه‌های صنعت ساختمان توسعه یافته است. نگاهی جدید به مهندسی ارزش با ویژگی‌های فوق می‌تواند موجب تحول چشم‌گیر در فرآیند برنامه‌ریزی پروژه‌های ساختمانی و دسترسی به اهداف پروژه با هزینه کمتر و کیفیت بالاتر گردد. طی دهه‌های اخیر تحولات زیادی در فرآیند مدیریت پروژه‌های ساختمانی ایجاد شده است و تحولات در این شاخه از علم مدیریت، دستاوردهای زیادی را برای مدیران پروژه‌ها به ارمغان آورده است. همچنین ظهور و به-کارگیری سایر رویکردهای نوین، موجب افزایش بهره‌وری و ارتقاء سطح کیفی پروژه‌ها گردیده است (آذر و احمدی، ۱۳۹۴). فرآیند مهندسی ارزش فرصت‌هایی را برای حذف هزینه‌های غیرضروری با حفظ کیفیت، قابلیت اطمینان، کارایی و سایر موضوعات مطلوب مشتری مشخص می‌کند. پیشرفت‌ها نتیجه توصیه‌هایی هستند که گروه‌های مختلف متخصص ارائه می‌کنند و شامل: کلیه طرف‌های درگیر است، مهندسی ارزش تلاش جدی و سیستماتیک برای بهبود ارزش و بهینه کردن هزینه چرخه حیات یک تسهیلات است، مهندسی ارزش بدون قربانی نمودن سطح لازم عملکرد باعث بهبود این هزینه‌ها می‌شود. از آنجا که اجرای به موقع و بدون تأخیر پروژه‌های عمرانی شاخصی برای ارزیابی موفق بودن یا نبودن این پروژه‌ها است، به کارگیری روشی که مانع از ایجاد تغییر در این پروژه‌ها و بهینه کردن هزینه‌های آن گردد ضروری به نظر می‌رسد (آذر و همکاران، ۱۳۹۷).

امروزه جامعه مدیریت پروژه به ضرورت‌های اتخاذ رویکرد علمی در تعریف، اجرا و بهره‌برداری از پروژه‌ها تا حدودی زیادی واقف شده است و خوشبختانه بعضاً شاهد آن هستیم که پروژه‌های قابل دفاع در عرصه‌های جهانی در حال اجرا می‌باشد. با این وجود هنوز هم در بسیاری از حوزه‌ها نیازمند بهبودهای قابل توجه برای رسیدن به استانداردهای جهانی هستیم (هوانگ و لو، ۲۰۱۲). هدف فرآیند مدیریت تغییرات، تضمین استفاده کارآمد از روش‌ها و پروسه‌های استاندارد برای مواجهه با کلیه تغییرات می‌باشد. هنگامی که یک پروژه نیاز به تغییرات داشته باشد، یک فرآیند رسمی و تکرارپذیر، ریسک موجود را حداقل کرده و سبب می‌شود که کیفیت خدمت‌دهی تا حد امکان حفظ شود. فرآیند مدیریت تغییرات، فعالیت‌ها، نقش‌ها و مسئولیت‌های لازم برای مدیریت مناسب و کارآمد تغییرات پروژه نظیر محدوده، زمان و هزینه مینا را تعریف و مشخص می‌نماید (پارکر^۱ و همکاران، ۲۰۱۳). از این رو هدف از تحقیق حاضر، بررسی و ارزیابی عملکرد فرآیند مدیریت تغییرات در پروژه‌های شرکت ایران تابلو می‌باشد.

۲- مبانی نظری

۲-۱- مدیریت تغییر

مدیریت تغییر عبارت است از رویکردی جامع، دوره‌ای و ساختاریافته برای گذار افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها از وضعیت کنونی به وضعیت آتی همراه با منافع کسب‌وکار. مدیریت تغییر به سازمان‌ها کمک می‌کند تا افراد، فرآیندها، ساختارها، فرهنگ و استراتژی را یکپارچه و همسو نمایند. سازمان‌های موفق به طور تصادفی تکامل نمی‌یابند، بلکه تکامل آنها از طریق استراتژی‌های ارادی و پویا صورت می‌گیرد؛ استراتژی‌هایی که رویدادها، الگوها و روندهای متغیر را نوظهور را پیش‌بینی نموده، بر آنها تأثیر می‌گذارند و به طور مؤثر به آنها واکنش نشان می‌دهند (انکو^۲، ۲۰۱۷). سازمان‌ها با برخورداری از یک رویکرد منظم نسبت به مدیریت پورتفولیو، طرح و پروژه و همچنین مدیریت تغییر پاسخگو، منعطف و اثربخش درون این بستر می‌توانند به بقاء خود ادامه دهند. در بستر کنونی، رهبران پورتفولیو، طرح و پروژه باید بر اجرا و یکپارچه‌سازی مدیریت تغییر در متدولوژی کنونی سازمان تمرکز داشته باشند؛ این موضوع برای موفقیت سازمان‌ها در محیط‌های غیرقطعی و آشفته‌ای که شاخه‌های پیچیده‌ای دارد، امری حیاتی است (ژائو^۳ و همکاران، ۲۰۱۰).

1 Hwang R G., & Low, L. K.

2 Parker D.,

3 N'Cho, J.

4 Zhao, Z. Y

بسیاری از سازمان‌ها با توجه به نوسان‌های محیط کسب‌وکار، افق زمانی مربوط به پیش‌بینی کسب‌وکار و برنامه‌ریزی راهبردی خود را کوتاه‌تر نموده‌اند. اگرچه پیش‌بینی‌های مربوط به کسب‌وکار در افق‌های ۳ تا ۵ ساله آتی ممکن است دقیق و همراستا نباشند، اما بسیاری به واسطه دو جنبه وضعیت آتی موافق این امر می‌باشند:

محیط کسب‌وکار در حال تغییر است و سرعت تغییر در حال افزایش است. رشد نمایی اطلاعات و دسترسی جهانی به آن، فن-آوری‌ها و زیرساخت‌های مبتنی بر فن‌آوری و همچنین توسعه بازارهای جهانی عامل ایجاد تغییر می‌باشند. پیش‌بینی تفصیلی و دقیق برای یک افق زمانی بلندمدت امکان‌پذیر نمی‌باشد و بنابراین، تهیه برنامه‌های بلندمدت برای حصول اطمینان از ایجاد یک موقعیت رقابتی در آینده میسر نخواهد بود. برای آنکه یک سازمان در آینده موفق عمل کند، باید از یک فرآیند مدیریت تغییر قوی برخوردار باشد؛ فرآیندی که بتواند سایر فرآیندهای سازمان را برای پشتیبانی از چشم‌انداز مدیریت، سازماندهی مجدد نماید و به سرعت به تغییرات محیطی کسب‌وکار واکنش نشان دهد (روسنباوم^۱ و همکاران، ۲۰۱۸).

۲-۲- دستورالعمل مدیریت تغییرات

اقدامات لازم برای تغییر آیتم‌های مبنا شده پروژه را تشریح می‌کند. آیتم‌های موجود در دستورالعمل مدیریت پروژه که به صورت رسمی مبنا شده‌اند شامل موارد زیر می‌باشند:

- برنامه‌ها و پروسه‌های پروژه
- دستاوردهای ایجاد شده در طول پروژه
- سرورهای پروژه
- سایت پروژه

ابزار پروژه فرآیند مدیریت تغییرات، فرآیند درخواست، ارزیابی، مجوز، نظارت و کنترل تغییرات را مشخص می‌نماید. در حقیقت، فرآیند مدیریت تغییرات، از تغییرات غیرمجاز جلوگیری نموده، اختلالات محیطی کاربران را حداقل نموده و تحلیل‌های مناسبی حاصل می‌کند. فرآیند مدیریت تغییرات، شامل فعالیت‌های زیر می‌شود:

- فرآیند درخواست تغییر
- ارزیابی تاثیر تغییر
- تأیید تغییر
- اجرای تغییر
- معتبرسازی تغییر

۲-۳- نقش‌ها و مسئولیت‌های پرسنل

نقش‌ها و مسئولیت‌های پرسنل در ارتباط با فرآیند مدیریت تغییرات پروژه‌ها، تشریح می‌گردد.

مدیر پروژه: مدیر پروژه، یکی از افراد اصلی و حامی تغییرات تأیید شده می‌باشد. مدیر پروژه، باید با آگاهی از برنامه کسب و کار و نیازها و محدوده پروژه، از تغییرات غیرضروری جلوگیری نماید. مدیر پروژه، متصدی اصلی فرآیند مدیریت تغییرات می‌باشد. همچنین، مدیر پروژه، مسئول تخصیص منابع پروژه، جهت تحلیل تأثیر یک درخواست تغییر، می‌باشد. مدیر پروژه، یکی از اعضای دارای حق رأی کمیته کنترل تغییر می‌باشد.

درخواست‌کننده تغییر: درخواست‌کننده تغییر، کسی است که فرم درخواست تغییر را پر می‌نماید. این درخواست، ممکن است از سوی تیم پروژه، مدیر پروژه، مدیر سایر واحدها و یا مدیریت ارشد سازمان، یا دیگر ذینفعان پروژه صورت گیرد. درخواست‌کننده تغییر باید تغییر پیشنهادی را با مدیر مربوطه‌اش در میان بگذارد و در صورت توافق او فرم درخواست تغییر را پر نماید.

مدیر درخواست‌کننده تغییر: مدیر درخواست‌کننده تغییر، درخواست تغییر را برای کنترل اینکه، آیا فرم به صورت مناسب پر شده است یا خیر، کنترل می‌نماید و پس از اصلاحات انجام شده در آن، باید جلسه‌ای را برای تصمیم‌گیری، با حضور کمیته کنترل تغییر تنظیم نماید.

کمیته کنترل تغییر: کمیته کنترل تغییر، مسئول تصمیم‌گیری درباره درخواست‌های تغییر رسیده از افراد مختلف می‌باشد. افراد دارای حق رأی در کمیته کنترل تغییر عبارتند از: مدیریت ارشد سازمان، قائم مقام مدیریت ارشد سازمان، مدیر پروژه، کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌ها، مدیر مالی سازمان (در صورتی که تغییر، مرتبط با موارد مالی پروژه باشد) و یک نماینده از کارفرما. درخواست‌کننده تغییر و کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه نیز در جلسه شرکت کرده ولی دارای حق رأی نمی‌باشد. کمیته کنترل

¹ Rosenbaum, D

تغییر، بر اساس یک منای ساختاریافته، تصمیم‌گیری می‌کنند که آیا درخواست تغییر مورد نظر، تأیید می‌شود یا رد می‌شود. تصمیم کمیته کنترل تغییر نیاز به رأی حداکثری اعضای حاضر در جلسه، دارد.

کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه: کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، فعالیت‌های مرتبط با مدیریت زمانبندی را مطابق با تغییر تأیید شده، انجام می‌دهد. کارشناس برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، درخواست‌های تغییر تأیید شده را از نظر هزینه، زمان و منابع مورد نیاز برای تاثیر بالقوه آنها بر روی برنامه اصلی پروژه، بررسی نموده و پیشنهادهای را به مدیر پروژه و متعاقباً به کمیته کنترل تغییر برای جلوگیری از انحراف زمان‌بندی که بر روی بودجه، منابع، مدت زمان اتمام یا مسیر بحرانی تاثیر می‌گذارد، می‌دهد (احمدزاده، ۱۳۹۵).

۳- مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از حیث هدف، کاربردی و از حیث نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی (غیرآزمایشی) و از شاخه مطالعات میدانی به شمار می‌آید. روش انجام تحقیق به صورت پیمایشی بوده که شامل: مجموعه روش‌هایی است که هدف آنها توصیف نمودن شرایط پدیده‌های مورد بررسی، بدون تلاش در جهت تغییر و یا تاثیر در وضعیت موجود و مورد مطالعه است که در شرکت ایران تابلو به عنوان مطالعه موردی انجام شده است. و سازمان در جهت بررسی و ارزیابی عملکرد تغییرات در پروژه‌ها موارد زیر را مورد بررسی قرار داده است.

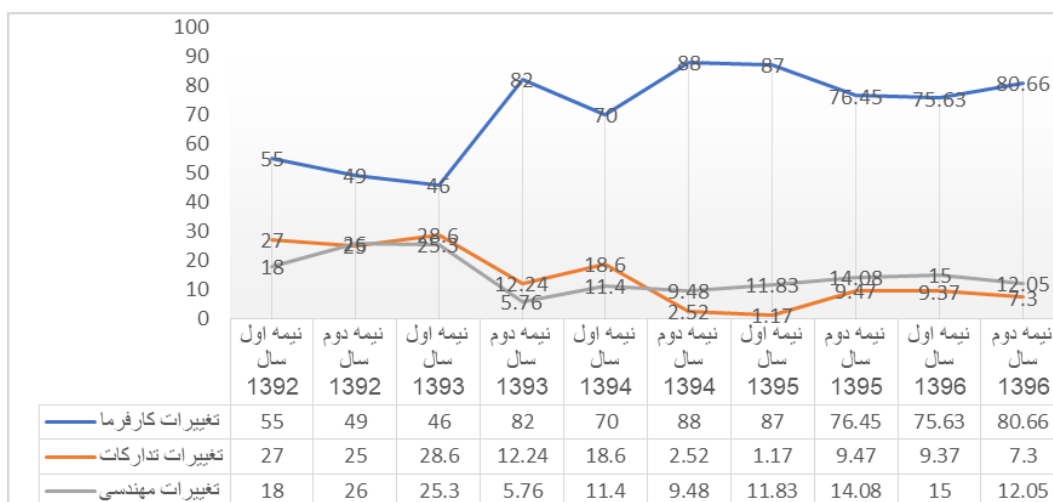
جدول شماره (۱) روش‌ها و معیارهای ارزیابی فرایندها / تجزیه تحلیل داده‌ها را در شرکت ایران تابلو نشان می‌دهد.

جدول ۱. روش‌ها و معیارهای ارزیابی فرایندها / تجزیه تحلیل داده‌ها

ردیف	کد	نام فرایند	نام واحد	معیارهای ارزیابی	نوع داده	حد پذیرش سال ۹۷	مبدا اطلاعات	مقصد گزارش
۱	PT01	طراحی و تصدیق مهندسی	طراحی و تصدیق مهندسی	درصد تغییرات طراحی در پروژه‌ها که منشاء داخلی داشته باشند	شش ماهه	کمتر از ۶۰٪	مهندسی	مدیریت ارشد
	PT01			نمودار ارزیابی عملکرد گروه‌های طراحی، مهندسی	شش ماهه	بالاتر از ۶۵٪		مدیریت ارشد
۳	PP01	تولید	تولید	میزان ضایعات	شش ماهه	نسبت ضایعات ورق فلزی با محصول خروجی کمتر از ۳۰٪	برنامه ریزی	مدیریت ارشد
				نفر ساعت دوباره کاری‌ها	شش ماهه	نسبت نفر ساعت دوباره کاری به کل کمتر از ۵٪	برنامه ریزی	مدیریت ارشد
۵	PB01	خرید	تدارکات داخلی / بازرگانی	نمودار مقایسه ای نفر ساعت مربوط به تولید	شش ماهه	مطابق با تعداد نفرات تولید	برنامه ریزی	مدیریت ارشد
				به روز بودن تجهیزات و ماشین الات	۱ ساله	درصد ماشین الات با سن کمتر از ۱۰ سال، بالاتر از ۴۰٪	تولید	مدیریت ارشد
۶	PQ03	کیفیت	کنترل	مقایسه رشد تامین کنندگان	شش ماهه	بالاتر از ۵۰٪	تدارکات	مدیریت ارشد
				مدت زمان سفارش تا خرید	شش ماهه	کمتر از ۱۱۰ روز	تدارکات	مدیریت ارشد
۸	PQ02	تست و	کنترل	درصد انجام کالیبراسیون مطابق برنامه	سالانه	بالاتر از ۹۰٪	کنترل کیفیت	مدیریت ارشد
				متوسط خطای تست و	شش ماهه	کمتر از ۲ عدد در هر	کنترل	مدیریت ارشد

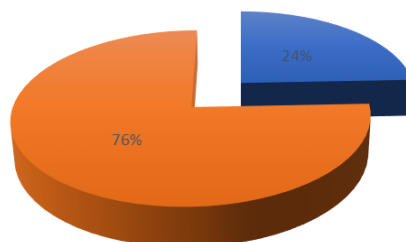
ارشد	کیفیت	ردیف پروژه	ماهه	بازرسی در تحویل تابلو	کیفیت	بازرسی		
مدیریت ارشد	کاردکس	کمتر از ۱,۵ روز	شش ماهه	مدت زمان بررسی تا اعلام موجودی انبار	انبار/ کاردکس	انبارش	PW01	۱۰
مدیریت ارشد	منابع انسانی	نرخ خروج کمتر از ۵٪	سالیانه	نرخ خروج نیروی کار، نرخ جذب نیروی انسانی،	منابع انسانی	مدیریت منابع	IF010 0	۱۱
		کمتر از ۲ مورد	سالیانه	تعداد سوانح				۱۲
مدیریت ارشد	مالی	بالاتر از ۱	نه ماهه	نسبت جاری- آنی	مالی	مدیریت مالی	PF01. 00	۱۳
		بالاتر از ۱۰٪	سالیانه	بازده سرمایه				
مدیریت ارشد	کلیه فرایندها	-	شش ماهه	پایش، اندازه گیری و تجزیه تحلیل داده ها	مدیریت سازمان	M		۱۴
مدیریت ارشد	سهامداران - قانون	عدم شکایت	سالیانه	رضایتمندی ذینفعان				۱۵
مدیریت ارشد	کلی	بالاتر از ۲ مورد	سال	افزایش تنوع محصولات تولیدی				۱۶
مدیریت ارشد	عوامل داخلی و خارجی SWOT	منطقه تهاجمی	سالیانه	ماتریس ارزیابی موفقیت و اقدام استراتژیک				۱۷

پایش و اندازه گیری و ارزیابی فرایند طراحی و تصدیق مهندسی در شرکت ایران تابلو نتایج زیر (نمودار ۱) از سال ۱۳۹۲ تا نیمه دوم سال ۱۳۹۶ را نشان می‌دهد (تعداد تغییرات طراحی که منشا داخلی داشته باشند).



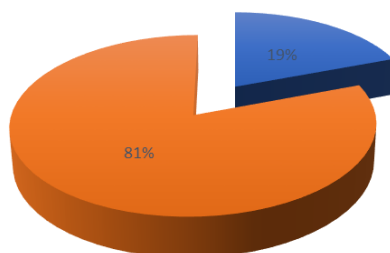
نمودار ۱. پایش و اندازه‌گیری و ارزیابی فرایند طراحی و تصدیق مهندسی

نمودار شماره (۲) و (۳) نیز نتایج مقایسه منشا تغییرات داخلی (مهندسی، تدارکات) و خارجی (کارفرما) را به ترتیب در نیمه اول و دوم سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد.



■ مشاء تغییرات داخلی در پروژه ها (مهندسی، تدارکات) ■ مشاء تغییرات خارجی در پروژه ها (کارفرما)

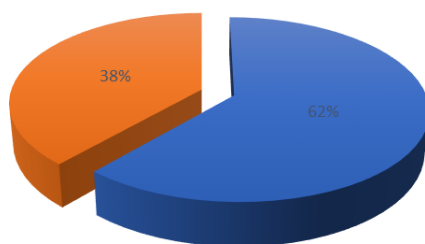
نمودار ۲. مقایسه منشا تغییرات داخلی و خارجی در نیمه اول سال ۱۳۹۶



■ مشاء تغییرات داخلی در پروژه ها (مهندسی، تدارکات) ■ مشاء تغییرات خارجی در پروژه ها (کارفرما)

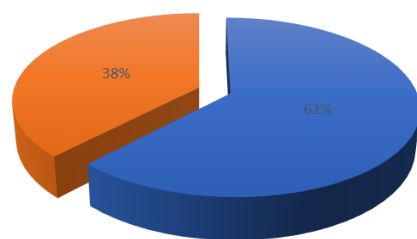
نمودار ۳. منشا تغییرات داخلی و خارجی در نیمه دوم سال ۱۳۹۶

نمودار شماره (۴) و (۵) نیز مقایسه تغییرات داخلی شامل مهندسی و تدارکات را به ترتیب در نیمه اول و دوم سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد.



■ تدارکات ■ مهندسی

نمودار ۴. مقایسه تغییرات داخلی در نیمه اول سال ۱۳۹۶



■ تدارکات ■ مهندسی

نمودار ۵. مقایسه تغییرات داخلی در نیمه دوم سال ۱۳۹۶

۴- بحث و نتیجه گیری

برای آنکه فرآیند تغییر قوی شکل گیرد، رهبران سازمان باید مفروضات خود را به چالش بکشند و همچنین مدل‌های رهبری و کسب‌وکار را از آن وضعیتی که در گذشته کار می‌کردند به وضعیتی از طریق اقدامات اصلاحی تبدیل نمایند که به عنوان لازمه موفقیت سازمانی در یک محیط پیچیده قلمداد شوند. با توجه به اینکه ممکن است بسیاری از رهبران سازمان‌ها تمایلی به تغییر

نداشته باشند و در برابر آن مقاومت کنند، جایگزین تغییر نیز ممکن است نامرتبط و نامناسب باشد. در شمارگان سال ۲۰۱۳ یکی از نشریه‌های انجمن مدیریت پروژه تحت عنوان «نبض کار» اشاره شده است که سازمان‌های دارای عملکرد مطلوب بر اجرا و همسویی با موارد زیر تمرکز دارند:

- بلوغ شیوه‌های مدیریت پورتفولیو جهت بهبود توازن بین سرمایه‌گذاری و ریسک
 - بهبود چابکی سازمان برای ایجاد امکان انعطاف‌پذیری و واکنش سریع
 - پیگیری تحقق منافع پس از پایان یک پروژه از طریق انجام عملیات و بررسی وضعیت بازگشت سرمایه.
- همچنین نتایج نشان داد که با توجه به ارزیابی انجام شده در نیمه دوم سال ۱۳۹۶، منشاء اصلی تغییرات خارجی ۸۱٪ مربوط به مشتریان می‌باشد و مابقی تغییرات اتفاق افتاده مربوط به فرایند داخلی سیستم ایران تابلو می‌باشد که بخش عمده آن ۱۲٪ مربوط به عملکرد طراحی، خطای نفرات و بخش کمتری از آن ۷٪ مربوط به بخش تامین کالا و یا خرید می‌باشد. در نتیجه منشاء تغییرات داخلی مربوط به بخش‌های خرید و طراحی در نیمه دوم نسبت به نیمه اول سال ۱۳۹۶ روند کاهشی و مناسبی دارد.

۵- منابع

۱. آذر، ع، احمدی، پ. (۱۳۹۴). طراحی مدل استقرار مهندسی ارزش با رویکرد ISM مورد مطالعه: (شرکت صنعتی آرد ماشین (دومین همایش بین المللی مدیریت و فرهنگ توسعه).
۲. آذر، ع، خسروانی، ف، جالی، ر. (۱۳۹۷). تحقیق در عملیات نرم: رویکردهای ساختاردهی مسئله، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
۳. امینی سابق، زین العابدین. (۱۳۹۹). مدلسازی ساختاری تفسیری ارتقاء عملکرد مهندسی ارزش در پروژه‌های عمرانی در بخش ساختمان (در ایران) مورد مطالعه صنعت ساختمان. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت ۹ (۳۳)، ۱۰۸-۲۲۲.
4. Hwang, B. G., & Low, L. K. (2012). Construction project change management in Singapore: Status, importance and impact. *International Journal of Project Management*, 30(7), 817-826.
5. Liao, L. M., Huang, C. J., & Lin, X. Y. (2018). Applying project management perspective for ERP implementation: A case study. *Proceedings of Engineering and Technology Innovation*, 8, 40-45.
6. N'Cho, J. (2017). Contribution of talent analytics in change management within project management organizations The case of the French aerospace sector. *Procedia Computer Science*, 121, 625-629.
7. Parker, D., Charlton, J., Ribeiro, A., & Pathak, R. D. (2013). Integration of project-based management and change management: Intervention methodology. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
8. Rosenbaum, D., More, E., & Steane, P. (2018). Planned organisational change management: Forward to the past? An exploratory literature review. *Journal of Organizational Change Management*.
9. Zhao, Z. Y., Lv, Q. L., Zuo, J., & Zillante, G. (2010). Prediction system for change management in construction project. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(6), 659-669.

