



ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از دیدگاه متدولوژی 2 PRINCE

علی عالی شانی^{۱*}، محسن صالحی^۲، مهدی ساعتی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه معماری_مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان، ایران.
Ali.alishani@yahoo.com

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان، ایران. Dr.salehi.m84@gmail.com

۳- استادیار گروه مهندسی عمران و نقشه برداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، ایران. msaati@gmail.com

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی و ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از دیدگاه متدولوژی پرینس ۲ انجام شده است. روش تحقیق عبارت است از به کار گیری متدولوژی پرینس ۲ در نقد و بررسی ورزشگاه نقش جهان اصفهان که از طریق فیش برداری از اطلاعات و منابع مهم استخراج گردیده است. پژوهش فوق از نوع توصیفی-تحلیلی می باشد. هفت فرآیند در پرینس ۲ وجود دارند که عبارتند از: توجه دائم به توجیه پذیری پروژه، آموختن از تجارب گذشته، تعریف دقیق نقش ها و مسئولیت ها، مدیریت مبتنی بر مرحله، مدیریت بر پایه استثنا، تمرکز بر روی محصولات، تغییر متناسب با پروژه. تمامی قسمت های مختلف پروژه ساخت و تکمیل ورزشگاه نقش جهان بر اساس این ۷ مرحله مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و بیان شد که در هر مرحله چگونه می توانستند از راهکارهای پرینس ۲ استفاده کنند تا در نهایت تاخیر در تحویل پروژه پیش نیاید و همچنین از نظر کیفیت نیز مورد قبول باشد. با توجه به فازهای مختلف پرینس ۲ تمامی فازها بر روی اطلاعات ورزشگاه نقش جهان ارائه شد و هر مرحله به طور کامل تفسیر گردید. نتایج نشان داد که استفاده از بخش مدیریت بر پایه استثنا و تعریف نقش ها و مسئولیت ها اثر کاهشی بر عدم کفایت اعتبارات تأمین شده دارد که منجر به رفع تأخیر در پرداخت مطالبات پیمانکاران گردیده است. طبق بخش های مدیریت مبتنی بر مرحله و مدیریت بر پایه استثنا و تغییر متناسب با پروژه اثر افزایشی و تقویتی بر زمان بندی مناسبی جهت تخصیص اعتبارات و تحویل پروژه دارد. همچنین نشان داد که در بدترین سناریو (کاهش ۲۰ درصدی درآمد و افزایش ۲۰ درصدی هزینه) نرخ بازده داخلی پروژه به ۱۲ درصد کاهش یافت و در بهترین سناریو (افزایش ۲۰ درصدی درآمد و کاهش ۲۰ درصدی هزینه) نرخ بازده داخلی پروژه به ۳۴ درصد افزایش یافت.

واژه های کلیدی: پرینس ۲، ورزشگاه نقش جهان، مدیریت پروژه.



۱- مقدمه

ریشه‌ی مدیریت پروژه به روش‌ها و فرآیندهایی برمی‌گردد که حدود صد سال پیش در کسب‌وکار توسعه پیدا کردند. با این حال، در سال‌های اخیر، مدیریت پروژه رشد چشمگیری داشته و به عنوان یک عملیات مجزا و جدی در تجارت ظهور کرده است و در صحنه‌ی تجارت جهانی، یعنی جایی که شرکت‌ها دائماً به دنبال رسیدن به مزیت رقابتی هستند، به یک عامل کلیدی تبدیل شده است. مدیران پروژه برخلاف مدیران تجاری شرکت، خود را فقط محدود به نظارت بر یک جنبه از عملیات نمی‌کنند، همچنین برای رسیدگی و مقابله با مسائل مدیریتی محدودیت زمانی هم ندارند. در عوض، مدیران پروژه وظیفه‌ی پیچیده‌ای برعهده دارند: آنها باید تمامی جنبه‌های پروژه را بررسی کرده و از اجرای درست و به موقع آنها، در محدوده‌ی بودجه‌ای که برای‌شان تعیین شده، اطمینان حاصل کنند. برای موفقیت در این کار، مدیران پروژه باید مهارت‌های خاصی^۱ کسب کنند و مجوزهایی بگیرند که صلاحیت‌شان را در انجام این شغل سخت تأیید کنند. آنها همچنین باید ذهنی تحلیل‌گر داشته باشند و بتوانند به خوبی با دیگران ارتباط برقرار کنند[۱].

مدیریت پروژه ابزاری برای برنامه‌ریزی و هدایت و اجرای پروژه در یک مقطع زمانی و با هزینه‌های مشخص می‌باشد. فرآیندی که با وجود زمان و هزینه تعیین شده سعی بر این دارد که پروژه سروقت اجرایی شود و مدیر پروژه کسی است که پروژه‌های مختلف را بررسی کرده تا از انجام سروقت آنها اطمینان داشته باشد. مدیر پروژه، هدف پروژه را تعیین می‌کند. با جزئیات باید توضیح دهد که پروژه قرار است به کجا برسد و به چه چیزهایی دست یابد. وظیفه‌ی مدیرپروژه نظارت بر عملیات پروژه از زمان شروع تا وقت تکمیل می‌باشد. مدیریت پروژه، برنامه‌ریزی و هدایت پروژه در چهارچوب زمان، هزینه و کیفیت مشخص به سوی ایجاد نتایج مشخص آن است. مدیریت پروژه فعالیت‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی، نظارت بر اجرا و هدایت اجرا را در بر می‌گیرد و سعی دارد تا با استفاده درست از منابع، نتایج مشخص و موردانتظار را با هزینه توافق‌شده قبلی در موعد درست خود تحویل دهد. به بیان دیگر مدیریت پروژه بکارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزار و تکنیک‌های لازم در اداره جریان اجرای فعالیت‌ها، به منظور رفع نیازها و انتظارات متولیان از اجرای پروژه است. مدیریت پروژه در اجرای این مهم از دو بازوی قدرتمند برنامه‌ریزی و کنترل پروژه بهره می‌گیرد[۲].

براساس PMI، مدیریت پروژه "به‌کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها در طیف وسیعی از فعالیت‌ها به‌منظور دستیابی به الزامات یک پروژه" می‌باشد. پنج فاز برای مدیریت پروژه وجود دارد که اگر چرخه حیات را یک نگاه سطح بالا از پروژه در نظر بگیرید، فازها نقشه راه برای رسیدن به آن هستند[۳].

پرنس^۲ رویکرد فرآیندمداری برای مدیریت پروژه می‌باشد که روش حساب شده و هدفمندی را برای مدیریت پروژه‌های گوناگون فراهم می‌کند. پرنس^۲ به معنای انجام پروژه در یک محیط کنترل شده است که توسط آژانس دولتی انگلستان گسترش یافته است. استاندارد پرنس^۲ یک متدولوژی برای انجام پروژه و ماحصل پروژه‌های موفق و ناموفق و راهکارهای برتر است. فرآیندهای این استاندارد از چهار جزء اساسی تشکیل می‌شوند:

- ورودی‌های فرآیند‌های پیشین
- خروجی‌های فرآیند‌های بعدی
- اهداف تعیین شده هر فرآیند
- فعالیت‌های انجام شده توسط هر فرآیند

^۱ Projects IN Controlled Environments 2

^۲ PRINCE2



این استاندارد چگونگی تقسیم یک پروژه به مراحل قابل مدیریت را شرح داده و در هر یک از این مراحل، منابع به شکل مؤثری کنترل شده و بر پیشرفت منظم پروژه نظارت می شود. در همین راستا نقش ها و مسئولیت های مختلفی برای مدیریت پروژه شرح داده می شود تا اندازه و پیچیدگی پروژه، به طور چشمگیری کاهش یابد. پروژه هایی که با کمک پرنس ۲ مدیریت می شوند، بیشتر بر روی خروجی تمرکز دارند و خروجی هر فرآیند از اهمیت قابل ملاحظه ای برخوردار است. در حالت کلی باید اذعان نمود که در پروژه های مدیریت شده توسط استاندارد پرنس ۲ گروه های مختلفی مشارکت و همکاری می کنند که به سه دسته عمده تقسیم می شوند: (مشتریان، تأمین کنندگان و کاربران) [۴]. بنابراین، فرآیندهای روش پرنس ۲ به شرح زیر می باشد:

- راه اندازی یک پروژه (SU)^۱: این فرآیند تیم پروژه می باشد، که به طور منصوب و مختصر پروژه تولید می شود [۵].
- شروع یک پروژه (IP)^۲: این فرآیند بر مبنای کار و همچنین استفاده از مختصر پروژه برای تهیه سایر اسناد مدیریت راه اندازی می گردد که در طول اجرای پروژه مورد نیاز خواهد شد [۶].
- رهبری یک پروژه (DP)^۳: این فرآیند به صورتی تعریف گردیده است، که هیئت مدیره پروژه (شامل نقش های مانند اجرایی یا سرمایه گذار) باید کل پروژه را کنترل کنند [۷].
- کنترل یک مرحله (CS)^۴: اشاره دارد به اینکه چگونه یک پروژه در مرحله شکست را کنترل باید کرد و همچنین وظایف افراد را جهت کنترل یک مرحله تعیین می کند [۸].
- مدیریت تحول محصول (MP)^۵: فرآیند تحویل محصول دارای هدف در اداره و کنترل ارتباط بین مدیر پروژه و مدیر تیم با قرار دادن الزامات رسمی در پذیرش، اجرا و ارائه کار پروژه [۶].
- مدیریت مرزهای مرحله (SB)^۶: این فرآیند نقاط مختلف تصمیم گیری برای بررسی ادامه پروژه را برای هیئت پروژه ایجاد می کند و همچنین مرحله از فرآیند چگونگی انجام آن را مشخص می کند، مدیریت مرزهای مرحله را مشخص می کند آنچه که می بایست نسبت به پایان یک مرحله انجام گردد [۵].
- خاتمه یک پروژه (CP)^۷: هدف این فرآیند اجرای یک پایان کنترل شده برای پروژه است. این فرآیند پوشش دهنده وظیفه مدیر پروژه در جمع بندی پروژه در پایان یا مراحل نزدیک به پایان است [۷].

از این رو، مساله ای که توجه بسیاری از مدیران پروژه ها را به خود معطوف کرده است محدودیت منابع پروژه، نحوه تخصیص آن و هزینه هایی است که در پروژه ها پرداخت می شوند. لذا مدیران پروژه ها تلاش می کنند با اعمال راهکارهای مناسب، اطمینان حاصل کنند که منابع پروژه به صورت اثربخش و کارا در پروژه ها مورد استفاده قرار می گیرند. طولانی شدن زمان اجرای پروژه ها، ضعف مشهود کیفی پروژه های اجرا شده، هزینه تمام شده بسیار بالای پروژه ها نسبت به برآوردهای اولیه و ... را می توان به عنوان بخشی از زنجیره مشکلات مهم پروژه های کشور برشمرد. اما مشکل دیگری که گریبان گیر سازمان های پروژه محور شده است، انجام هم زمان چندین پروژه می باشد. پیچیدگی مدیریت هم زمان تمامی منابع و دانش پروژه ها و به تبع آن تاثیر عملکرد پروژه ها بر نتایج نهایی سازمان ها روز به روز در حال افزایش است و سازمان ها می بایست به دنبال یافتن راهکاری جهت اتمام سریع، ارزان و بهتر تمامی پروژه های خود باشند [۹].

¹ Startin g Up a Project

² Initiating a Project

³ Directing a Project

⁴ Controlling a Sage

⁵ Managing Product Delivery

⁶ Managing Stage Boundaries

⁷ Closing a Project



با توجه به این که دفاتر مدیریت پروژه، مرکز راهکارهای مدیریت پروژه در داخل سازمان هستند، لذا ایجاد و بکارگیری آن ها از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. در حقیقت دفتر مدیریت پروژه یکی از اقداماتی است که می تواند به منظور متمرکزسازی و ایجاد نظامی یکپارچه در فرآیندهای مدیریت پروژه سازمان بکار گرفته شود. در صورت استقرار دفتر مدیریت پروژه در کنار سایر بخش های سازمان می توان از بهبود عملکرد پروژه ها در زمینه های مختلفی چون محدوده، کیفیت، هزینه، زمان و رضایت مشتریان اطمینان حاصل نمود. در این گونه دفاتر سعی شده است تا با ترغیب پروژه ها به استفاده از فرایندها، رویه ها و ابزارهای سازگار و کارآمد در مدیریت پروژه، منافع سازمان را چه از لحاظ معیارهای کمی و چه از لحاظ شاخص های کیفی تضمین کرد [۱۰].

مدیریت پروژه، زمینه ای جوان و تقریباً نو از علم مدیریت است و مدیران طراز اول در بسیاری از سازمانها، به ندرت از مبانی و مفاهیم آن به طور متشکل و منسجم استفاده می کنند و تا جایی که بتوانند (به علت عدم سازگاری و انعطاف تشکیلات اداری و وظیفه ای یا تخصصی خود با سازمان پروژه) راهی برای پرهیز از آن پیدا می کنند. نگاهی کوتاه به نتایج و آثار عملکرد مدیران پروژه ها در بسیاری از سازمانها، بهترین گواه بر این ادعاست. یکی از مهمترین خصیصه های یک سازمان تولیدی سخت سفارش تعریف پروژه های مختلف تولید از جانب مشتریان مختلف است. لذا عدم شناخت کافی به نوع کار باعث تعریف پروژه برای سازمان مورد نظر شده و دائم مدیران سازمان (در هر رده سازمانی) با پروژه های مختلف درگیر هستند. در اجرای پروژه تولیدی سازمان های فوق الذکر هدایت امکانات و افراد سازمان به سمت اجرای پروژه از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین لزوم تعریف مدیر پروژه و وظایف اساسی آن احساس می شود. نظر به اهمیت این موضوع فصل پروژه به مدیریت پروژه و اهمیت آن پرداخته است و کلیه مسائل مختلف در آن مقوله را از دیدگاه اجرای بررسی می نماید [۱۱].

بنابراین، مدیر پروژه باید در این مرحله برای تمامی مراحل برنامه ریزی دقیق تری داشته باشد. یعنی باید با توجه به منابع مالی، زمان و منابع انسانی که در اختیار او قرار گرفته برنامه ریزی دقیقی را داشته باشد. مدیران پروژه برعکس مدیران که در کار تجارت می باشند، خود را فقط بسته به کار نظارت بر یک عامل از فعالیت ها نمی کنند، همچنین برای نظارت و مقابله با مسایل مدیریتی زمان مشخصی نیز ندارند. برعکس، مدیران پروژه وظیفه سخت و پیچیده ای را به دوش می کشند: آن ها باید همه مسایل پروژه را بررسی نمایند و از درست کارکردن و به مدت زمان مشخص شده، در محدوده بودجه که تعیین گردیده، اطمینان پیدا نمایند. برای موفق شدن در این کار، مدیران پروژه باید توانایی بالایی به دست آورند و گواهی دریافت نمایند که صلاحیتشان را در انجام این شغل پیچیده تایید کنند. آنان همچنان باید ذهنی خلاق داشته باشند و بتوانند به خوبی با دیگران ارتباط برقرار نمایند. در این پژوهش قصد داریم که به بررسی و ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از دیدگاه متدولوژی پرینس ۲ پرداخته و با این متد به بهترین نحو به تحلیل مدیریت پروژه پرداخت.

۲- روش پژوهش

روش پژوهش حاضر براساس تحقیقات پایان نامه عالی شانی (۱۴۰۱) به صورت توصیفی از نوع تحلیل محتوا می باشد. ابتدا از طریق مطالعه مبانی تئوریک، شناسایی شده و سپس با استفاده از اطلاعات به دست آمده از روش پرینس ۲ به ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان پرداخت. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اطلاعات موجود از ورزشگاه نقش جهان و همچنین روند ساخت این پروژه می باشد. برای جمع آوری جامعه آماری پژوهش ابتدا به وزارت ورزش و جوانان مراجعه کرده و اطلاعات این سازمان را دریافت کرده و سپس به شرکت های خصوصی و عمرانی مرتبط با پروژه مراجعه کرده و اطلاعات کلی را جمع آوری شد [۱۲].



ابزار گردآوری اطلاعات در تحقیق حاضر به صورت اسناد و مدارک موجود از ورزشگاه نقش جهان می باشد که از شهرداری و سازمان ورزش و جوانان گرفته شده است. گردآوری اطلاعات یکی از اصلی ترین بخش های هر کار پژوهشی را تشکیل می دهد. چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد کار تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از داده ها با سرعت و دقت خوبی انجام شد. در این پژوهش برای ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از متدولوژی پرنس ۲ استفاده شده است که این روش دارای ۷ مرحله اصلی می باشد که این اطلاعات به شرح زیر تفکیک شده است. متغیرهای اصلی این پژوهش بر مبنای ۷ مرحله اصلی عبارتند از: [هزینه؛ زمان؛ کیفیت؛ محدوده و ریسک].

تجزیه و تحلیل در این پژوهش ابتدا با استفاده از اطلاعات موجود از پروژه عمرانی نقش جهان و بررسی مدیریت پروژه کلی پرداخته شد و در ادامه به بررسی متدولوژی پرنس ۲ در مدیریت پروژه ساخت ورزشگاه نقش جهان پرداخته شد و فرآیند این متد در پروژه نقش جهان بررسی شده و نقاط ضعف و قوت آن تعیین می گردد. فرآیندها در پرنس ۲: آراه اندازی یک پروژه^۱؛ هدایت پروژه^۲؛ شروع یک پروژه^۳؛ کنترل یک مرحله^۴؛ مدیریت تحویل محصول^۵؛ مدیریت یک مرز مرحله^۶ و بستن یک پروژه^۷.

۳- یافته ها

باتوجه به تحقیقات [۱۳] از چهار مرحله زیر در جهت تحلیل موردی پروژه استفاده شده است:

الف) شرایط ایده آل

برآوردهای اولیه از مطالعات طرح، اطلاعات زیر را نشان می دهد:

مدت زمان اجرای طرح : ۴ سال

هزینه نهایی کل طرح : ۳۲۰۰ میلیارد ریال

ب) شرایط واقعی (عملکرد)

طبق گزارشهای مستند از سازمان مدیریت و برنامه ریزی، تخصیص اعتبار در پروژه ورزشگاه نقش جهان بطور میانگین حدود ۵۰٪ است. براین اساس با حذف شرایط تورمی، مدت زمان اجرای طرح به ۸ سال می رسد. با فرض حداقل افزایش هزینه پروژه ورزشگاه نقش جهان معادل ۳۸٪ به ازاء هر سال تأخیر (طبق آمارهای سازمان مدیریت و برنامه ریزی) هزینه تمام شده طرح یاد شده بالغ بر ۸۰۰۰ میلیارد ریال می شود.

مدت زمان اجرای پروژه ورزشگاه نقش جهان : ۸ سال

عملکرد هزینه ای پروژه ورزشگاه نقش جهان : $3200 + (38\% \times 3200) = 8096$ میلیارد ریال

¹ Starting Up a Project

² Directing a Project

³ Initiating a Project

⁴ Controlling a Stage

⁵ Managing Product Delivery

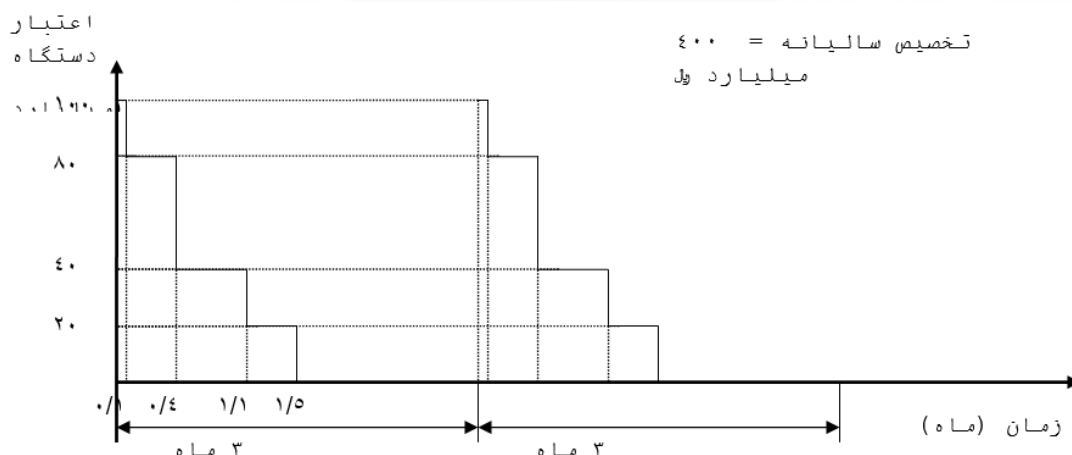
⁶ Managing a stage boundary

⁷ Closing a Project

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران

The 4th International Conference on new technology in
architecture engineering and town planning in Iran

ارائه گویانامه ملی و بین المللی
معتبر به شرکت کنندگان
www.uvconf.ir



شکل (۱) اجرای طرح عمرانی

ج) استفاده از تسهیلات بانکی

تحت چنین شرایطی بدلیل اینکه نرخ سود تسهیلات بانکی از نرخ افزایش هزینه های پروژه ورزشگاه نقش جهان به سبب طولانی شدن مدت اجرا، به مراتب کمتر است اخذ وام از بانک ها (دولتی یا خصوصی) به منظور رفع مشکلات مالی پروژه ورزشگاه نقش جهان و جلوگیری از توقف در روند اجرایی آن دارای توجیه اقتصادی می باشد. این حالت (تأمین کسری اعتبار مورد نیاز پروژه ورزشگاه نقش جهان با استفاده از تسهیلات بانکی) در نمودار زیر آمده است.

مدت زمان اجرای پروژه ورزشگاه نقش جهان : ۴ سال

۲/۳۲۰۰ = نصف هزینه طرح ۱۶۰۰

۴۰۰ میلیارد تخصیص سالیانه تسهیلات

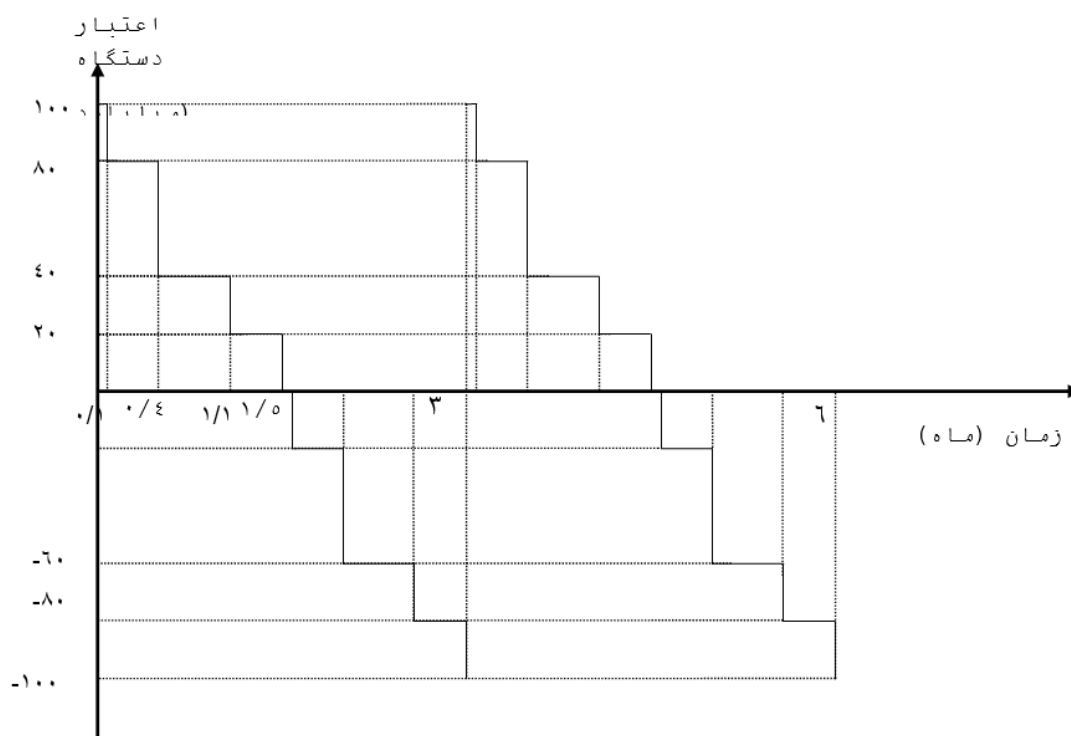
۲۰ درصد سود تسهیلات

عملکرد هزینه ای پروژه ورزشگاه نقش جهان : $۱۶۰۰ + ۴ * ۴۰۰ + (۴۰۰ * ۲۰\%) * ۴ = ۳۵۲۰$ میلیارد ریال

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران

The 4th International Conference on new technology in
architecture engineering and town planning in Iran

ارائه کوهننامه ملی و بین المللی
معتبر به شرکت کنندگان
www.uvconf.ir



شکل (۲) استفاده از تسهیلات بانکی

اعتبار تخصیص یافته سنواتی دستگاه = ۴۰۰ میلیارد ریال
تسهیلات اخذ شده توسط دستگاه از بانک عامل = ۴۰۰ میلیارد ریال
بدهی دستگاه به بانک عامل در پایان سال =
اصل تسهیلات معادل ۴۰۰ میلیارد ریال + سود تسهیلات مذکور معادل ۸۰ میلیارد ریال

د) استفاده از گردش مالی دستگاه نزد بانک عامل

اما اگر امکان استفاده بانک عامل از گردش مالی دستگاه نزد بانک فراهم آید بالطبع دستگاه مجری نیز می تواند مازاد توان تسهیلات دهی بانک را در زمان کسری اعتبارات خود جذب نماید. در این حالت بدهی دستگاه به بانک در پایان سال تنها شامل اصل تسهیلات اخذ شده (در این مثال ۴۰۰ میلیارد ریال) و کارمزد ارائه این خدمات (۲٪) بوده که با سود تسهیلات مذکور (۲۰٪) اختلاف فاحشی دارد.

مدت زمان اجرای پروژه ورزشگاه نقش جهان : ۴ سال
عملکرد هزینه ای پروژه ورزشگاه نقش جهان : $۱۶۰۰ + ۴ * ۴۰۰ + ۴ * (۴۰۰ * ۲\%) = ۳۲۳۲$ میلیارد ریال
اعتبار تخصیص یافته سنواتی دستگاه = ۴۰۰ میلیارد ریال
تسهیلات اخذ شده توسط دستگاه از بانک عامل = ۴۰۰ میلیارد ریال



بدهی دستگاه به بانک عامل در پایان سال = اصل تسهیلات معادل ۴۰۰ میلیارد ریال + کارمزد تسهیلات
در این شرایط دستگاه مجری چون همواره اعتبار مورد نیاز را در دسترس دارد می تواند نسبت به گشایش اعتبارات اسنادی
ریالی به نفع پیمانکاران خود اقدام نموده و علاوه بر تضمین عدم توقف پروژه ورزشگاه نقش جهان به سبب بروز مشکلات مالی به
حل سایر مشکلات و موانع موجود (ناتوانی پیمانکاران و ضعف درون دستگاهی) در مسیر اجرای پروژه ورزشگاه نقش جهان
بپردازد.

جدول (۱) مقایسه حالت‌های مختلف تأمین منابع مالی طرح‌ها

تأمین مالی	مدت زمان اجرای طرح (سال)	هزینه نهایی کل طرح (میلیارد ریال)
شرایط ایده‌آل (برآوردهای اولیه)	۴	۳۲۰۰
شرایط واقعی (عملکرد)	-	۸۰۹۶
استفاده از تسهیلات بانکی	۴	۳۵۲۰
استفاده از گردش مالی دستگاه نزد بانک عامل (گشایش LC ریالی)	۴	۳۲۳۲

تحويل نهایی پروژه

در قسمت آخر پروژه با توجه به ضوابط و مقررات در نظر گرفته شده به مسئولین مربوطه تحويل داده خواهد شد و آنان چالش‌ها
و یا انتقاداتی که در روند پروژه دارند را به مدیرپروژه انتقال می دهند.

۴- نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از دیدگاه متدولوژی پرنس ۲ به روش
توصیفی و از نوع تحلیلی انجام شد. با توجه به مراحل در نظر گرفته شده برای اجرای طرح که شامل ساخت و تأمین تجهیزات،
نصب و راه اندازی می باشد با در نظر گرفتن همپوشانی زمانی مراحل عنوان شده، ۱ سال برآورد می گردد. عمر مفید پروژه ۲۰
سال منظور گردیده است. تحلیل حساسیت در واقع نشان دهنده حساسیت پروژه به تغییرات پیش بینی نشده است. در تحلیل
حاضر، حساسیت نرخ بازدهی پروژه به تغییرات درآمد و هزینه از ۰ تا ۲۰٪ سنجیده شده است. چنانچه مشاهده می گردد، نرخ
بازدهی پروژه، در مقایسه با تغییر در هزینه ها، حساسیت بیشتری به تغییرات درآمدی نشان می دهد. چرا که با افزایش ۲۰
درصدی هزینه ها نرخ بازده داخلی به ۱۷٪ کاهش یافته در حالی که کاهش ۲۰ درصدی درآمدها این نرخ را تا سطح ۱۶٪ کاهش
می دهد. همچنین مشاهده می گردد که در بدترین سناریو (کاهش ۲۰ درصدی درآمد و افزایش ۲۰ درصدی هزینه) نرخ بازده
داخلی پروژه به ۱۲ درصد کاهش خواهد یافت و در بهترین سناریو (افزایش ۲۰ درصدی درآمد و کاهش ۲۰ درصدی هزینه) نرخ
بازده داخلی پروژه به ۳۴ درصد افزایش خواهد یافت.



در پرنس ۲ یکپارچگی مدیریت پروژه بسیار مشابه با فرایند برنامه ریزی است. در زمینه کنترل یکپارچه تغییرهای PMBOK یک دید کلی نسبت به کنترل تغییرها و مدیریت وضعیت ارایه میدهد و هیچ جزئیات یا روشی برای دستیابی به آن بیان نمیکند. درحالیکه پرنس ۲ رویه جزیی کنترل تغییرها و نیز جزئیات بیشتر برای مدیریت وضعیت ارایه می کند. ورودی برنامه ریزی محدوده در PMBOK شامل: شرح محصول، منشور پروژه، تعریف ابتدایی محدودیت ها، فرضیات، خروجی و بیانیه محدوده پروژه است. در این باره پرنس ۲ از برنامه ریزی محدوده به عنوان بخشی از PID^۱ به نام تعریف مسأله یاد می کند. مدیریت تغییرهای محدوده در پرنس ۲ با کنترل تغییرها آورده می شود. روش مزبور به صورت بخشی از برنامه کیفی پر شده در PID است. پرنس ۲ نسبت به PMBOK در سطحی جزیی تر رویه کنترل تغییر ها را با فرایند هایی مانند CS/۲/۴/۵-۸/۷، و محصولاتی چون نتیجه پروژه و گزارشات استثنایی و برنامه ها پوشش می دهد. با نگاهی اجمالی متوجه می شویم مجموعه ورزشی نقش جهان نمونه ای از اماکن ورزشی افتتاح نشده، ناقص یا آسیب دیده است. مشکل دیگر و مهمتر پروژه های ورزشی نگهداری آن است که هیچ کس مسئولیت آنرا قبول نمی کند. به عبارت بهتر هیات ها و فدراسیونها به عنوان متولی ورزش و استفاده کننده این اماکن ورزشی نقشی در ساخت و ارائه نظر کارشناسی برای ساخت و نگهداری از آن ندارند. یکی از ضعف های پروژه های عمرانی ورزشی، حضور مهندسان، کارشناسان و ناظران تحصیلکرده عمرانی است که با استانداردها و مهندسان اماکن ورزشی تناقض زیادی دارد. مهندسان عمرانی معمولا با استانداردهای ساخت اماکن ورزشی آشنا نیستند. مواردی چون سوله، زمین، کفپوش، نور، صدا، جایگاه تماشاگران، امنیت ورزشکار، خبرنگار و ... از مهمترین اصول ساخت و ساز اماکن ورزشی است که در نود درصد ساخت و سازها نادیده گرفته شده و کیفیت را فدای افتتاح مجموعه یا اماکن ورزشی کرده است، چون برای مدیران ورزش افتتاح مهمتر از ساخت استاندارد و کیفیت و حتی نگهداری از آن است.

مهمترین اصلی که بعد از ساخت اماکن ورزشی باید رعایت شود تجهیز و نگهداری آن است که به جرات می توان گفت یک درصد دست اندرکاران هیچ شناخت و اطلاعاتی از شیوه نگهداری و مراقبت از آن ندارند و به همین دلیل اماکن ورزشی عمر یک تا سه ساله داشته و ضررهای مالی فراوانی را به همین دلیل متحمل شده ایم. مجموعه های ورزشی بزرگی مثل آزادی، انقلاب و شیرودی که قدمت زیادی داشته و ساخت آنها به سال های قبل از انقلاب برمی گردد نیز به دلیل استفاده نادرست به مرور زمان تخریب شده و به زودی غیر قابل استفاده خواهند شد. مجموعه ورزشی انقلاب که بخش زیادی از زمین های گلف خود را به دلیل پروژه های عمرانی شهرداری از دست داد و فقط استفاده صرف از این مجموعه ورزشی و درآمدزایی از آن الویت اول مسئولان شرکت تجهیز و نگهداری از اماکن ورزشی است. مسئولانی که وقتی مسئله نگهداری از اماکن ورزشی مطرح می شود از مسئولیت خود شانه خالی کرده و توپ را به زمین وزارت ورزش می اندازند که فقط بودجه عمرانی برای ساخت مجموعه و اماکن ورزشی دریافت می کنیم. مسئولیت نگهداری از اماکن ورزشی را نیز برعهده فدراسیون ها و نهادهایی که از این اماکن استفاده می کنند، می اندازند.

مسئول استاندارد و ساخت و ساز اماکن ورزشی چه کسانی هستند؟ بدون تردید بزرگ ترین مشکل پروژه های عمرانی ورزشی ایران، عدم نظارت و آموزش و تربیت و نظارت است. پیمانکاران دیمی و کسانی در این عرصه فعالیت می کنند در بسیاری موارد از ناظرین و مهندسان عرصه ورزشی آگاه تر و مطلع تر هستند بنابراین نمی توان به نظارت آنها دل خوش کرد و ورزش ما در همین زمینه آسیب دیده است. اگر وزارت ورزش و جوانان به جای کمیت و افزایش تعداد مجموعه های ورزشی اندکی در زمینه نظارت و تربیت ناظران و مهندسان ورزشی توجه می کرد شاید مشکلات عدیده ای از جمله نواقص و آسیب های ورزشی را شاهد نبودیم. براساس انتخابات مجلس شورای اسلامی، ریاست جمهوری و ... هر کسی در هر بخشی تعهد می دهد که یک

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران

The 4th International Conference on new technology in
architecture engineering and town planning in Iran

ارائه گویاننامه ملی و بین المللی
معتبر به شرکت کنندگان
www.uvconf.ir



سالن یا زمین ورزشی می سازد، یعنی نه تنها در این باره فکر نمی شود بلکه استانداردهای آن نیز در نظر گرفته نمی شود. مثلاً در شهرستانی که ۳۰ درصد رشته ووشو ایران را دارد، حتی یک زمین تمرین ندارد درعین حال چند سالن بدمینتون دارد که به دلیل عدم استقبال مردم از آن بهره ای برده نمی شود. مسئولان به این نکته توجهی نمی کنند که در چه استان هایی چه ظرفیت هایی وجود دارد. مثلاً در مازندران که علاقمندان به کشتی، والیبال، وزنه برداری و تنیس روی میز زیاد است، چند درصد از ساخت اماکن و سالن های ورزشی با در نظر گرفتن این شرایط صورت گرفته و می گیرد.

کنترل هزینه روشهای مخصوص به خود را در هر راهنما دارد. PMBOK با در نظر گرفتن اثر تغییرهای پیشنهادی و یا سایر تغییرهای برنامه های بر روی عامل هزینه، از تکنیک مدیریت ارزش افزوده به عنوان ابزاری برای سنجش و ارزیابی عملکرد پروژه استفاده میکند. در مقابل کنترل هزینه ها در استاندارد پرینس ۲ شامل ۲CS، افزایش پیشرفت، ۴CS، بررسی هدفهای پروژه و فرایندهای وزن دهی است. موضوع مورد بحث بعدی تضمین کیفیت است. PMBOK از این واژه برای پوشاندن تمامی فعالیت های برنامه ریزی و سیستماتیک شده در سیستم کیفی جهت حصول اطمینان از اینکه پروژه مورد نظر استانداردهای کیفی مربوطه را ارضا خواهد نمود، بهره می گیرد. پرینس ۲ اصول گسترده تضمین کیفی سازمانی، اجرا و کنترل استفاده از استانداردها را از سایر جنبه های اصول تضمین پروژه برنامه ریزی منابع برای کار کیفی و کنترل نتایج یک پروژه واحد، جدا و یک فایل کیفی برای تمام اسناد کیفی ارایه می کند که قابل استفاده در ممیزی کیفیت است. ممکن است ممیزی یک گروه تضمین کیفی گسترده سازمانی و مستقل از سازمان باشد ولی اصولی را نیز برای این گروه به عنوان بخشی از تضمین پروژه ارایه می کند. موضوع برنامه ریزی مقابله با ریسک در PMBOK شامل توسعه گزینه هایی برای خنثی سازی ریسک ها شامل تخصیص به آیتم ها جهت تعیین مسئولیت برای هر پاسخ در مقابل ریسک است. استاندارد پرینس ۲ درباره تعادل اثر ریسک روی داده در مقابل اثر ریسک صحبت های احتمالی سخن می گوید ولی هر دو روش، نوع یکسانی از برخورد با ریسک را ارایه می کنند و به جلسه با عاملان ریسک توجه دارند. پرینس ۲ تخصیص ریسک را به عنوان بخشی از مدیریت ریسک در نظر گرفته است. PMBOK در مورد ثبت ریسک ها صحبت می کند، درحالی که پرینس ۲ از واژه Risk log بهره می گیرد. همچنین تعریفی برای ریسک های ثانویه و ریسک های زاید در PMBOK وجود دارد که در پرینس ۲ اشاره ای بدان نشده است.

نتایج این پژوهش با پژوهش نورنگ و همکاران (۱۳۹۳) و لوری و همکاران (۲۰۱۸) همسو می باشد [۱۱ و ۱۴]. در پژوهش ذکر شده به حجم زیاد فعالیت ها، برنامه ریزی دقیق، همپوشانی فازهای مهندسی، تدارکات و اجراء بر اساس استانداردهای پروژه با حداقل زمان ممکن پروژه توجه شده است که در پژوهش حاضر نیز این مباحث مورد بررسی قرار گرفت. همچنین عنوان شد که تهیه برنامه زمانبندی دلیل وابستگی ارکان و عناصر اصلی پروژه بدون لحاظ نمودن تأثیر و تأثر آنها در یکدیگر امکانپذیر نیست.

در این پژوهش محقق با محدودیت های ذیل مواجه بوده است که سعی نموده که آنها را از پیش روی خود بردارد. این محدودیت ها عبارتند از: پژوهش حاضر در قلمرو ورزشگاه نقش جهان انجام گردیده، بنابراین در خصوص تعمیم نتایج به دیگر مکان ها، این تعمیم باید با احتیاط صورت گیرد. یافته های پژوهش حاضر به ابزارهای منتخب در این پژوهش در حالی که اگر در سنجش متغیرهای مورد نظر از ابزارهای دیگری با چارچوبهای تئوریک دیگر استفاده شود، ممکن است یافته دیگری حاصل شود. محدود بودن تحقیق حاضر به ابزار صرفاً کیفی.

از سوی دیگر، با توجه به نتایج پژوهش و نتایج حاصل از سوال های پژوهشی، پیشنهاد های زیر ارائه می گردد:

- استفاده کنترل میزان برآورده شدن اهداف و مقاصد تنظیم شده در سند ابتدایی پروژه PID
- استفاده از تایید میزان برآورده شدن سند ابتدایی پروژه PID و رضایت مشتری از محصولات تحویل شده

- گرفتن تاییدیه رسمی محصولات به منظور نشان دادن کیفیت محصولات
- اطمینان از میزان تحویل و تایید مشتری در مورد محصولات مورد انتظار
- اقتباس آموزه های ناشی از انجام پروژه و تکمیل گزارش آموزه های فراگیری شده برای پروژه های بعدی
- ایجاد اطلاعات لازم برای هیات پروژه به منظور تایید تکمیل مرحله کنونی و دادن مجوز برای شروع مرحله بعد و همچنین میزان تفویض اختیار مجاز
- ایجاد اطمینان از این که سرمایه گذاری صورت گرفته در زمان و تلاش مورد نیاز برای پروژه، با در نظر گرفتن ریسک های موجود، به شکلی عاقلانه انجام شده است.

۵- قدردانی

سپاس و ستایش مر خدای را جل و جلالت که آثار قدرت او بر چهره روز روشن، تابان است و انوار حکمت او در دل شب تار، درفشان. آفریدگاری که خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید. به پاس راهنمایی سرشار و گرمای امید بخش وجود اساتید ارجمند که پشتیبان و راه گشای اینجانب بود.

مراجع

- [۱] ویسی سابق، و؛ کلانتر، ن. کاربرد متدولوژی های مدیریت پروژه چابک در شرکت های گروه مپنا. کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، ۱۳۹۸.
- [۲] تولایی، ر.ا.؛ بختیاری، ف. ارزیابی عوامل موثر بر پذیرش سیستم اطلاعاتی مدیریت پروژه با رویکرد منطق فازی (مطالعه موردی: شرکت مدیریت امن الکترونیک کاشف). دومین کنفرانس بین المللی مدیریت، مهندسی صنایع، اقتصاد و حسابداری، تفلیس-گرجستان، دبیرخانه دائمی با همکاری دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۹۸.
- [۳] جلالی زاده، ا.ح؛ طالبی، م. شاخص ارزیابی مدیریت منابع انسانی پروژه ها مبتنی بر مدیریت ارزش کسب شده. یازدهمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، ۱۳۹۴
- [4] Ann T.W. Yu, Geoffrey Q.P. Shen. Problems and solutions of requirements management for construction projects under the traditional procurement systems. Facilities Journal, Volume 20, Issue 1, 2014.
- [۵] هاتفی، م.ع؛ وهابی، م.م. استراتژی های راهبری پروژه های نفت و گاز، مبتنی بر حوزه های دانش مدیریت پروژه. مجله پژوهش های راهبردی، شماره ۶۹ علمی-پژوهشی (وزارت علوم) (21) ISC صفحه - از ۳۵ تا ۵۵، ۱۳۹۷.
- [6] Max M, Lesniak A. Construction delays in clients opinion-multivariate Prince 2. Procedia Engineering, 123, 182-189, 2012.
- [۷] جعفری، ح.ر. مدیریت پروژه. انتشارات خنیران. چاپ اول، ۱۳۸۸.
- [8] Bert, y. D, Kumaraswamy. Compressing Construction Duration: Lessons Learned From Hong Kong Building Projects. International Journal Of project Management, Vol.20, No.1, PP 23-35, 2015.
- [۹] محمدی نصرآبادی، ع.ر. دفتر مدیریت پروژه در سازمانها و شرکتهای هلدینگ پروژه محور PMO. چهارمین کنفرانس ملی مدیریت ساخت و پروژه، تهران، موسسه آموزش عالی علماءالدوله سمنانی، ۱۳۹۶

چهارمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در مهندسی معماری و شهرسازی ایران

The 4th International Conference on new technology in
architecture engineering and town planning in Iran

ارائه گویاننامه ملی و بین المللی
معتبر به شرکت کنندگان
www.uvconf.ir



[۱۰] حمزه لویی، م. عوامل موثر بر پیاده سازی سیستم اطلاعات مدیریت پروژه در صنعت ساخت. چهارمین کنفرانس ملی مدیریت ساخت و پروژه، تهران، موسسه آموزش عالی علماءالدوله سمنانی، ۱۳۹۶

[۱۱] نورنگ، ا؛ زمانیان جزی، ع.ر؛ دریجانی، ن. بررسی زمانبندی پروژه های مدیریت قرارداد EPC پالاشگاه نفت و گاز براساس استاندارد PMBOK و PRINC2. کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت کسب و کار، تبریز، دانشگاه تبریز و سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۹۳.

[۱۲] عالی شانی، ع. ارزیابی معضلات مدیریتی پروژه ورزشگاه نقش جهان از دیدگاه متدولوژی ۲ PRINCE. پایان نامه کارشناسی ارشد معماری-مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردستان، ۱۴۰۱.

[۱۳] دفتر همکاری های فناوری ریاست جمهوری. باز مهندسی نظام تأمین و تخصیص اعتبار طرح های تملک دارایی های سرمایه ای (طرح های عمرانی دولت، ۱۳۸۷.

[14] Laurie Helen Sehn, Manali Kamdar, Alex Francisco Herrera, Andrew McMillan, Christopher Flowers, Won Seog Kim. Randomized phase 2 trial of polatuzumab vedotin (pola) with bendamustine and rituximab (BR) in relapsed/refractory (r/r) FL and DLBCL. Journal of Clinical Oncology, 36(15): 1-18, 2018.



Application of PRINCE2 methodology in project management analysis (cause of delay) in construction of Naqsh-e Jahan Square

Ali AliShani^{1*}, Mohsen salehi², Mahdi Saati³

- 1- Master's student in Architecture - Construction Engineering and Management, Faculty of Arts, Islamic Azad University, Ardestan Branch, Iran. Ali.alishani@yahoo.com
- 2- Professor of Civil Engineer, Islamic Azad University, Ardestan Branch, Iran. Dr.salehi.m84@gmail.com
- 3- Professor of Civil & Surveying Engineering, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Iran. msaati@gmail.com

Abstract

The aim of this study was to investigate and evaluate the management problems of Naghsh Jahan Stadium project from the perspective of Prince 2 methodology. The research method is the application of Prince 2 methodology in the review of Naghsh Jahan Stadium in Isfahan, which has been extracted by taking notes from important information and sources. The above research is descriptive-analytical. There are seven processes in Prince 2: constant attention to project justification, learning from past experiences, precise definition of plans and responsibilities, stage-based management, exception-based management, product focus, and project-specific change. All the different parts of the project of construction and completion of Naghsh Jahan Stadium were analyzed based on these 7 stages and it was stated how in each stage they could use Prince 2 solutions so that there would be no delay in the delivery of the project and also from Quality opinion is also acceptable. According to the different phases of Prince 2, all phases were presented on the information of Naghsh Jahan Stadium and each stage was fully interpreted. The results showed that the use of the management department based on exceptions and definition of roles and responsibilities has a reducing effect on the insufficiency of secured credits, which has led to the elimination of delays in the payment of contractors' claims. According to the sections of stage-based management and management based on exception and change according to the project, it has an increasing and strengthening effect on the appropriate timing for the allocation of credits and project delivery. It also showed that in the worst scenario (20% decrease in income and 20% increase in cost), the internal rate of return of the project decreased to 12%, and in the best scenario (20% increase in income and 20% decrease in cost), the rate of internal return of the project decreased to 34%. Increased.

Keywords: Prince 2, Naghsh Jahan Stadium, Project Management.