



بررسی استفاده از مدیریت پروژه چابک در پروژه‌های ساختمانی

امیرمسعود شهری ۱

دکتر امیرحسین خامنه ۲

۱ کارشناسی ارشد مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب

masoud.shahri93@gmail.com

۲ دکترای مدیریت پروژه و ساخت، مدیر تحقیق و توسعه و دانش، بخش نفت و گاز، شرکت مپنا

khameneh.pm.1978@gmail.com

واژه های کلیدی: مدیریت پروژه چابک، پروژه های ساختمانی، اسکرام، چابکی در ساخت



چکیده

امروزه با رشد چشمگیر رقابت و تغییرات غیرقابل پیش بینی در محیط پروژه ها، سازمان‌ها به منظور کسب مزایای رقابتی در رسیدن به اهداف خود و همچنین تحقق اهداف و الزامات مد نظر کارفرما به دنبال روش های موثرتر به جهت مدیریت پروژه‌ها می‌باشند. استفاده از رویکرد مدیریت پروژه چابک در سال های اخیر در صنایع مختلف رشد به سزایی داشته است. دلیل استقبال از این روشها در مقایسه با روش های سنتی و آشنایی، تغییرات زیاد محدود پروژه ها و چابکی در همسو شدن با موقعیت های زودگذر کسب و کاری می‌باشد. رویکردهای مدیریت پروژه چابک به عنوان یک پاسخ در شرایط عدم قطعیت در صنایع مختلف در حال استفاده می‌باشند. در این مقاله به بررسی استفاده از روشهای مدیریت پروژه چابک در پروژه‌های ساختمانی و مدل‌های پیشین ارائه شده در این زمینه پرداخته شده است. مرور مطالعات پیشین این موضوع را نشان می‌دهند که روشهای چابک در پروژه‌های ساختمانی در حال استفاده و اجرا بوده و اثر بخشی آنها نیز از طرق مختلف به اثبات رسیده است. از اثرات مهم استفاده از روشهای چابک، کاهش سلسله مراتب غیرضروری و فرآیندهای دست و پا گیر، افزایش کار واقعی به جای برنامه‌ریزی‌های غیر واقعی، کاهش زمان‌های کاری و افزایش رضایت مشتری، می‌باشند.



تعریف مسئله

روشی که پروژه‌های ساخت بر اساس آنها مدیریت می‌شوند دهه‌هاست که تغییرات به خصوصی نداشته‌اند، این در حالی است که نیازهای ذی‌نفعان، مواد و متریال و شرایط رقابتی دایما در حال تغییر است. این موضوع باعث ایجاد یک شکاف بین روش‌های فعلی مدیریت پروژه‌های ساختمانی و روش‌هایی که می‌تواند باعث افزایش کارایی شود، شده است. در صنعت ساخت، یکی از بزرگترین چالش‌ها موقع ساخت یک ساختمان در نظر گرفتن عوامل عدم قطعی است. به منظور کاهش رویدادهای غیر قطعی، مدیران پروژه معمولاً از فاز بندی کردن پروژه استفاده می‌کنند که به آن رویکرد مدیریت پروژه به صورت فازهای آبخاری می‌گویند که در آن تلاش بر برنامه ریزی جامع و دقیق پیش از اجرای کار استوار است و هدف اصلی داشتن کمترین انحراف از این برنامه‌هاست. شرایط غیر قطعی دنیای امروز باعث بحرانی شدن پروژه می‌گردد که عوامل زیر از دلایل این موضوع می‌باشند:

- فاصله زمانی زیاد بین تصویب پروژه و نهایی شدن برنامه ریزی شروع به کار پروژه
- عدم اعمال تغییرات روی برنامه اولیه با توجه به تغییرات رخ داده در پروژه
- اشتباه در برآوردهای اولیه
- پیچیدگی ناشی از عدم تشخیص به موقع نیازمندیها
- عدم اخذ تاییده خریدار یا کارفرما بر مراحل مختلف کار
- ایجاد تغییرات سریع و ناگهانی در پروژه

تمامی این عوامل باعث شده که اعضای تیم‌ها نیز تمایل زیادی به استفاده از مفاهیم مدیریت پروژه نداشته باشند، زیرا تکنیک‌های مدیریت پروژه که آن‌ها تجربه‌اش را دارند بسیار طاقت فرسا بوده و در محیط‌های پرسرعت و تغییرپذیر امروز موثر نیستند و بعلاوه اینکه با توجه به حجم بالای کاغذبازی و مستندسازی در روش‌های سنتی، چابکی در تصمیم و به خصوص بررسی تغییرات در پروژه را با مشکل رو به رو می‌کند.



عدم قطعیت‌ها به دلیل نیازهای جدید ذی‌نفعان و پیشرفت سریع تکنولوژی روز به روز در حال افزایش است. برای حل این موضوع می‌توان از مدیریت پروژه چابک استفاده کرد. چابکی را می‌توان توانایی خلق و پاسخ‌گویی به تغییرات به منظور بالابردن سود در محیط کسب و کاری آشفته بیان کرد. این مفهوم ابتدا به ساکن در پروژه‌های حوزه IT که مدام با تغییرات در مشخصات و نوع اقلام قابل تحویل مواجه بود؛ مورد استفاده قرار گرفته و از مدل‌های متعددی از جمله Scrum و XP برای پیاده‌سازی مفهوم چابکی استفاده گردید، که طی سالهای گذشته این مفهوم در حال گسترده شدن می‌باشد.

راهکار اصلی مدیریت پروژه به روش چابک در کوتاه‌تر شدن فازها می‌باشد که در آن برنامه ریزی تفصیلی برای انجام کار حداکثر ۱ ماه می‌باشد. هدف از اجرای پروژه‌ها به این روش درگیر کردن هرچه بیشتر مشتری با پروژه در بازه‌های کوتاه‌تر است بدین منظور که نیاز او در طول زمان اجرای پروژه واضح‌تر و مشخص‌تر شود. یکی از معروف‌ترین چارچوب‌ها برای اجرای طرز تفکر چابک، اسکرام است. در اسکرام، فازها که اسپرینت نامیده می‌شوند، بین ۲ تا ۴ هفته هستند و ابتدای هر اسپرینت کارها توسط خود اعضا تعریف شده و هر روز نیز جلسه‌ای برای هماهنگی کارهای همان روز برگزار می‌شود. در انتهای هر اسپرینت هم کارفرما خروجی کار تیم را دیده و ممکن است کارهای جدیدی را اضافه کند و یا خروجی تیم در این بازه را تایید کند [۱۴].

امروزه اکثر پروژه‌های ساخت با استفاده از روش‌های سنتی مدیریت می‌شوند و تغییرات دائمی محدوده پروژه با توجه به شرایط تغییرپذیر بازار، باعث افزایش پیچیدگی در پروژه‌ها می‌شود. با وجود همه این شرایط، تلاش برای کاهش زمان پروژه نیز، دلیل دیگری برای افزایش پیچیدگی در پروژه‌ها است که نوع ارتباط بین افراد تیم پروژه، ارتباط بین فازها و دیگر تغییرات پروژه مهم‌ترین این دلایل است [۱۵].

بطور کلی، تغییرات مدیریت پروژه نقش مهمی در افزایش موفقیت پروژه‌ها دارد. لذا روش‌های قبلی برنامه ریزی شده پاسخگوی این تغییرات نبوده و لزوم استفاده از رویکرد چابکی بیش از پیش نمایان می‌گردد. به نظر می‌رسد که حداقل در برخی فازهای یک پروژه ساختمانی بتوان از آموخته‌های مدیریت پروژه چابک و متدها و چارچوب‌های آن استفاده کرد که نتیجتاً هدف نهایی کاهش پیچیدگی‌ها و افزایش تعاملات بین افراد درگیر در پروژه است.



پیشینه ادبیات

جباری و یوسفی در پژوهش خود تحت عنوان " مدیریت پروژه با رویکرد چابک در پروژه فاز ۱۹ پارس جنوبی " به رویکرد مدیریت چابک در پروژه ها پرداخته است. رویکرد چابکی که ابتدا به ساکن کار خود را از پروژه های نرم افزاری آغاز نموده بود؛ این بار به کمک پروژه های ساخت آمده و به عنوان رویکردی موثر در مقابل این تغییرات عمل نموده و سرعت پروژه را نسبت به این تغییرات تنظیم می نماید که البته اجرای آن با چالش هایی همراه است. یکی از چالش های مهم در بکارگیری این مفاهیم، ساختار سازمان و بروکراسی آن است و اشاره میکند که تیم های کوچک که متشکل از افراد با توانمندی های گسترده تر هستند، بهتر میتوانند این مفاهیم را اجرا کنند. نقش مدیر پروژه نیز در این تیم ها بیشتر به عنوان یک مربی و تسهیل کننده شناسایی میشود. سپس بیان میکند که تیم ها برای مدیریت بهتر تغییرات به جای برنامه ریزی های بلند مدت، بهتر است که از برنامه ریزی های کوتاه مدت در بازه ۱ هفته تا ۱ ماه استفاده کنند و در طول این بازه تغییراتی در برنامه صورت نگیرد. در این تحقیق یک نمونه موردی از فاز ۱۹ پارس جنوبی برای خرید و اجرای ۸ واحد توربو کمپرسور و میتیرینگ واحد ۱۰۶ پارس جنوبی مطرح شد و سپس با بیان مشکلات پروژه با روش نمودار علت و معلول، اقدام به حل آنها با منطق چابک و استفاده از روش APF نمود و نتایج حاصله را با ۲۰ درصد اول پروژه که به روش های سنتی مدیریت می شد مقایسه کرد و به این نتیجه رسید که طرز تفکر و متدهای چابک تاثیر به سزایی در زمان، هزینه و ابعاد استراتژیک این پروژه داشت.



در پژوهش دیگری تحت عنوان "موانع در اجرای ساختمان توسط شرکت های کوچک و متوسط" به کاربرد رویکرد مدیریت چابک برای مدیریت فرآیند ساخت پرداخته است. در این پژوهش به استفاده از روش های چابک توسط پیمانکاران برقی ساختمانی جهت بهبود روندهای کاری ایشان اشاره شده است. در این مطالعه برای حل این مشکلات مدلی را مبتنی بر مدیریت پروژه چابک ارائه می شود که در آن به جای برنامه ریزی های بلند مدت اقدام به برنامه ریزی کوتاه مدت و تغییر اولویت ها در بازه های زمانی کوتاه مدت میکند. برای اجرای برنامه ریزی های کوتاه مدت نیز، روزهای کاری را به ۶ روز و ساعات کاری را به ۱۰ ساعت در روز افزایش دادند و به تیم اختیار تصمیم گیری در این بازه را دادند و همچنین نرخ های مشخصی برای اضافه کاری مشخص کردند. اهداف را نیز به صورت هفتگی با ایشان تعیین کرده و در پایان این بازه میزان دستیابی به این اهداف را ارزیابی و برنامه هفته آتی را مشخص میکنند.

Krishna در مقاله خود بیان میکند که مدیریت پروژه چابک فرآیندی است که بیشتر در صنعت توسعه نرم افزار استفاده میشود و نتیجه پروژه در حین زمان مشخص میشود. طی سال های قبل، تغییرات بنیادی در برنامه ریزی و اجرای پروژه های سنتی اتفاق افتاده است که این تغییرات بیشتر از اصول مدیریت چابک نشأت گرفته اند. این تغییرات در صنعت ساختمان که یکی از صنایع پیچیده برای مدیریت پروژه محسوب میشود نیز، اتفاق افتاده است. او در پژوهش خود ۱۳ مقاله پیشین در زمینه استفاده از مدیریت پروژه چابک در پروژه های ساختمانی را بررسی کرده است و بررسی کرده است که مدیریت پروژه چابک تقریباً در تمامی فازهای یک پروژه ساختمانی قابل اجرا و پیاده سازی می باشد.



در مطالعه Demir and Theis رویکردی برگرفته از اسکرام تحت عنوان مدیریت طراحی چابک (ADM) توسعه یافته است. پژوهشگران جهت پیاده سازی مفاهیم چابکی با استفاده از چارچوب اسکرام و در فاز طراحی پروژه های ساختمانی استفاده کرده اند. اهداف اصلی استفاده از این رویکرد، افزایش ارتباطات و همکاری بین افراد درگیر و افزایش شفافیت در کار در حال انجام می باشد. محققین اذعان کرده اند که اولین قدم برای اجرای چارچوب چابکی، کم رنگ تر کردن سلسله مراتب های خشک سازمانی می باشد. آنها مدلی را جهت پیاده سازی مفاهیم اسکرام پیشنهاد میدهند به صورت خلاصه به این صورت است که ابتدا مشاور طراحی پروژه با مشتری نیازمندی های کلان را مشخص میکنند و سپس طراحی های اولیه و مفهومی به صورت رفت و برگشتی ایجاد میشود. پس از تایید طراحی های اولیه، طراحی های دقیق تر توسط تحویل های کوچک ۲ هفته ای از کار ایجاد شده تا این بخش به پایان برسد. با استفاده از این مدل نتایج زیر ایجاد شد:

1. شفافیت در کارهای در حال انجام، انجام شده و تایید شده، افزایش پیدا کرد.
 2. اولیت بندی گروهی از کارهای مهم باعث شد که افراد بهتر بتوانند تغییرات را مدیریت کنند.
 3. یکپارچگی و زبان مشترک بیشتری بین کارفرما و طراحان ایجاد شد.
 4. همکاری بیشتری بین افراد و واحد های مختلف درگیر در فرآیند طراحی ایجاد شد.
 5. ارجاع سریع تر مشکلات به مقامات بالاتر و حل سریع تر آنان از طریق جلسات بیشتر مرور روند ایجاد شد که این موضوع باعث افزایش سرعت پیشبرد کار شد.
 6. مسئولیت پذیری و انگیزه افراد تیم نیز افزایش پیدا کرد (خصوصا افرادی که تجربه کمتری داشتند)
- حجم کار در حال انجام افراد نیز به دلیل هماهنگی های بیشتر کاهش پیدا کرد. Agile Design Management



نتیجه گیری

امروزه مدیریت پروژه اغلب به کل سازمان مربوط می‌شود چه یک شرکت خصوصی کوچک باشد چه شرکت دولتی بزرگتر. یکی از کاربردهای بسیار مهم و تاثیرگذار مدیریت پروژه، کنترل تغییر و مدیریت صنعت ساختمانی می‌باشد که از معیارهای سنجش رشد اقتصادی به حساب می‌آید. پروژه‌های ساخت و ساز معمولاً شامل طراحی و ساخت سازه جدید هستند. بیشتر فعالیت‌ها در صنعت ساخت و ساز در پروژه‌ها سازماندهی می‌شوند. پروژه‌های ساخت و ساز رویدادهای مشترک بسیار پیچیده‌ای هستند که شامل بسیاری از ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف، به عنوان مثال، مشتریان، طراحان، مشاوران، پیمانکاران و بازرسان می‌شوند. روش‌های مدیریت پروژه‌های ساخت می‌توان گفت که دهه‌هاست تغییرات به خصوصی نداشته است. این در حالی است که تمامی عوامل از جمله نیازهای ذی‌نفعان، مواد و متریال و شرایط رقابتی دائماً در حال تغییر است. این مساله منجر به ایجاد یک شکاف بین روش‌های فعلی مدیریت پروژه‌های ساختمانی و روش‌هایی که می‌تواند باعث افزایش کارایی شود، شده است. مدیریت پروژه چابک روشی است که توانسته خود را در چنین محیط‌هایی اثبات و به سازمان‌ها و پروژه‌ها کمک کند. این مقاله با مرور جامع ادبیات و تحقیقات پیشین به منظور بررسی وضعیت کاربرد مدیریت پروژه چابک در پروژه‌های ساختمانی انجام گرفت. بررسی‌های پیشین نشان می‌دهند که چارچوب‌های مدیریت پروژه چابک می‌توانند در تمامی فازهای یک پروژه ساختمانی استفاده شود و اثر بخشی آنها در فازهای مختلف توسط محققین پیشین به اثبات رسیده است. اکثر پژوهش‌ها تمرکز خود را در استفاده از روش‌های چابکی در فاز طراحی پروژه‌های ساختمانی قرار داده‌اند که ابهامات در آنها بیشتر و هزینه اعمال تغییرات در آنها کمتر است. همچنین از ادبیات پیشین میتوان نتیجه گرفت که اثربخشی استفاده از چارچوب اسکرام در پروژه‌های ساختمانی در فازهای مختلف به اثبات رسیده است و همچنین مدل‌های بومی سازی شده برای این صنعت در پژوهش‌های پیشین ارائه شده است.