

تفکر سیستمی در مدیریت پروژه

امیر شبرم

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشگاه پیام نور، کرج، ایران
amirshabram@gmail.com

علی قربانی

استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران
ghorbani@pnu.ac.ir

چکیده

این تحقیق به بررسی مسیریهای جدید در مدیریت پروژه و تئوری و عمل تفکر سیستمی می پردازد. ادبیات مربوطه برای ارائه تصویری جامع از دانش فعلی موضوع، برجسته کردن معانی، اصول، پیش نیازها، فرآیند و پیامدها ترکیب شده است. هدف اصلی این تحقیق بررسی ماهیت تفکر سیستمی در مدیریت پروژه است. روش تحقیق به دو مرحله تقسیم شده است: (۱) طراحی چارچوب نظری برای بکارگیری تفکر سیستمی در مدیریت پروژه. (۲) ارزیابی شیوه های مدیریت پروژه شرکت ها، برای شناسایی رویکردها، اقدامات، روش ها و مشکلات مربوط به کاربرد تفکر سیستمی در مدیریت پروژه. تحقیقات انجام شده نشان داده است که در حوزه تفکر سیستمی در مدیریت پروژه خلأ وجود دارد که می توان آن را در واگرایی انتظارات مدیریت اجرایی با شیوه های مدیریتی در این زمینه مشاهده کرد.

کلمات کلیدی: مدیریت پروژه، مدیریت پروژه چابک، رویکردهای مدیریت پروژه، روش شناسی مدیریت پروژه

مقدمه

مدیریت پروژه در دو دهه گذشته به طور فزاینده ای در متون علمی و حرفه ای مدیریت مطرح شده است. با این حال، تا کنون مقالات نسبتاً کمی در مورد مدیریت پروژه و تفکر سیستمی نوشته شده است. در ادبیات فرض شده است که شرایط جدید ناشی از محیط، ضرورت اجرای رویکردهای جدید مدیریت پروژه را تعیین می کند. استرمن (Serman, 2012) خاطر نشان می کند که در نظر گرفتن حل مسئله به عنوان یک فرآیند ثابت معمولی ممکن است به نتایج مطلوبی در این واقعیت منجر نشود. رویکرد سنتی به مدیریت پروژه که بر برنامه ریزی تاکید دارد ممکن است نتایج مورد انتظار را به صورت محدود ترجمه کند. در محیط پویا و پیچیده پروژه ها به ندرت پیش می آید که هیچ مشکلی وجود نداشته باشد و بدیهی است که حل مشکلات غیراستاندارد به روش متعارف دشوارتر است. فرآیندهای نمایش داده شده بیشتر بر توسعه نظری مدیریت پروژه و همچنین انتشار رویکردهای جدید برای مدیریت پروژه تأثیر گذاشته است. روش های حل مسئله مبتنی بر تفکر سیستمی و شایستگی ها و توانایی های تطبیقی یک تیم، چارچوب های مفهومی این رویکرد را تشکیل می دهند.

این تحقیق به بررسی مسیرهای جدید در مدیریت پروژه و تئوری و عمل تفکر سیستمی می‌پردازد. ادبیات مربوطه برای ارائه تصویری جامع از دانش فعلی موضوع، برجسته کردن معانی، اصول، پیش‌نیازها، فرآیند و پیامدها ترکیب شده است.

هدف اصلی این تحقیق بررسی ماهیت تفکر سیستمی در مدیریت پروژه است. روش تحقیق به دو مرحله تقسیم شده است: (۱) طراحی چارچوب نظری برای بکارگیری تفکر سیستمی در مدیریت پروژه. (۲) ارزیابی شیوه‌های مدیریت پروژه شرکت‌ها برای شناسایی رویکردها، اقدامات، روش‌ها و مشکلات مربوط به کاربرد تفکر سیستمی در مدیریت پروژه.

تفکر سیستمی در مدیریت پروژه - یک چارچوب نظری

مطالعات اخیر در مورد مدیریت پروژه نشان می‌دهد که مدیران بیشتر تمایل دارند از تفکر سیستمی در مدیریت پروژه استفاده کنند، این رویکرد نیاز به شفافیت و درک کامل چگونگی تأثیر عناصر مختلف سیستم بر کارایی سیستم اشاره دارد. در اینجا، اصول اساسی مکانیسم‌ها و کیفیت تفکر اعضای تیم در حل مسئله، سطح دانش، توانایی‌های انطباقی و همچنین توانایی تیم‌ها در تشخیص راه‌حل‌های معیوب افزایش می‌یابد. شیوه‌های سنتی مدیریت پروژه بر خنثی کردن پیچیدگی یک پروژه با برنامه ریزی دقیق و شامل کنترل بیشتر بر پروژه متمرکز است. این اقدامات می‌توانند تأثیر کمی داشته باشند، زیرا پیچیدگی و پویایی موجود در یک پروژه می‌تواند برنامه ریزی دقیق آینده و انجام عملکردهای کنترلی در یک سیستم بی‌ثبات را مختل کند (Cavaler, 2012).

2

تفکر سیستمی به عنوان یک راه‌حل پیشنهادی برای مشکل مدیریت چند پروژه‌ای در شرکت‌های مدرن در محیط‌های پویا تلقی می‌شود که منجر به تغییر رویکرد عملیاتی به مدیریت پروژه (تک پروژه محور) در جهت اهمیت استراتژیک پروژه‌ها در فعالیت تجاری می‌شود (Blichfeldt, 2008).

نقطه شروع به کارگیری تفکر سیستمی در مدیریت پروژه، درک فرآیند حل مسئله است. در این زمینه مشکل را می‌توان به عنوان اختلال در وضعیت موجود تعیین کرد، برای تکمیل این رویکرد باید مشکل را به عنوان شرایطی درک کرد که قابل شناسایی است و کدام سازمان باید آن را برای حفظ یا بازگشت به حالت تعادل حذف کند. در چنین رویکردی وظیفه اصلی تصمیم‌گیرندگان پروژه شناسایی و درک درست هسته اصلی یک مشکل پروژه است. بر اساس تحقیقات انجام شده در بین مدیران پروژه، کوالری و دیگران اشاره می‌کنند که مدیران پروژه معمولاً بدون تعیین دلایل واقعی مشکلات را تعریف می‌کردند (Cavaler, 2012). چنین الگوهای رفتاری ممکن است توانایی استفاده مؤثر از حوزه‌های دانش مربوطه را که برای حل مشکلات خاص ضروری است کاهش دهد. تمایل به تفسیر نادرست مشکلات و تعیین نادرست علل این مشکلات نیز با نسبت دادن یک مشکل به یک فرد به جای یک کل پیچیده تقویت می‌شود. شناسایی نادرست مشکلات و علل آنها نه تنها در درک فردی از مشکل ریشه دارد بلکه در فرضیات نادرست و عدم شناخت کافی از مشکلات و علل آنها در یک محیط پروژه گسترده است (Repenning, 2001).

باتوجه به این ملاحظات می‌توان فرض کرد که رویکرد مدیریت پروژه مبتنی بر تفکر سیستمی قادر به مقابله با مشکلات موجود در سیستم‌های پیچیده و پویا است که پروژه‌های مدرن نیز شامل آنها می‌شود. با این حال آپلو (Appelo, 2011). تأکید می‌کند که کارکنان نیاز به تغییر در فرآیند رویکرد مدیریت پروژه چهار حوزه مهم را در بر می‌گیرد:

- رویکرد جامع برای حل مسئله،

- شبکه‌هایی از تعاملات،

- سناریوهای ایفای نقش در سیستم‌های پویا و پیچیده،

- رویکرد تیم پروژه مبتنی بر سازگاری و خلاقیت.

که در رویکردی جامع برای حل مسئله چند عنصر ضروری در نظر گرفته می‌شود مانند: عناصر تعیین کننده مشکل، نظرات و طرز تفکر متفاوت اعضای تیم پروژه، نیازها و انتظارات گروه‌های مختلف، علاقه مندی روش کار و دانش فنی سازمانی. همه اینها میتواند معنای مهمی برای فرآیند رویکرد جامع برای حل مشکل پروژه را داشته باشد. همچنین مهم است که چشم انداز اثربخشی را در نظر بگیریم که تعیین کننده تلاش برای برآورده کردن معیارهای کلیدی پروژه است. علاوه بر این، هر تصمیم گیرنده‌ای، حس فردی خود را از برخورد با موقعیت های مشکل دار دارد که ممکن است باعث ایجاد محدودیت‌هایی شود. روش تفکر را میتوان با یک مدل چهار سطحی تجسم کرد که عوامل قابل مشاهده و نامرئی تفکر سیستمی را نشان میدهد. سطح اول شامل حقایق و رویدادهای شناخته شده است، بیشتر دانش کسب شده بر اساس این سطح، سطحی است. سطح بعدی تفکر سیستمی شامل جنبه‌های ظریف مشکل است که در فرآیند تفکر کمتر قابل مشاهده و درک است. در سطح سوم ساختارهایی از سیستم وجود دارد که هدف آنها تبیین پدیده‌های مشاهده شده است. در چهارمین سطح، پنهان ترین سطح مدل‌های ذهنی هستند که واکنشهای غریزی و معمولی به یک محیط پروژه پیچیده و نامطمئن هستند. بنابراین اثربخشی یک رویکرد کل نگر برای حل مسئله مبتنی بر درک ساختار مسئله، مراحل و کاربرد تمام سطوح تفکر سیستمی است.

موضوع مهم بعدی تفکر سیستمی در مدیریت پروژه، درک فرآیندهای علت و معلولی و پدیده‌های مرتبط است که شبکه تعاملات یک پروژه را ایجاد میکند. یکی از مفروضات کلیدی می‌گوید که علت و معلول اغلب در یک حلقه بازخورد به هم متصل می‌شوند. درک عملکرد آن و تأثیر آن بر حلقه‌های دیگری که یک مشکل را میتوان با آنها مرتبط کرد، به یک موضوع مهم برای موضوعات پیچیده مانند مدیریت پروژه تبدیل میشود. حلقه‌های بازخورد میتوانند در درک متغیرهایی که رویدادهای مشاهده شده را تحت تأثیر قرار میدهند و هدایت میکنند و در درک الگوهای تعامل متقابل بین عوامل و تأثیر احتمالی آنها بر تأخیرهای بالقوه مفید باشد. بنابراین یک جنبه مهم، ساختن یک ساختار پویا از پروژه برای پیش بینی و شناسایی موقعیت‌ها و روابط واقعی در یک سیستم پیچیده است که پروژه نامیده میشود و از این تجربیات در پروژه‌های آینده استفاده می‌شود (Lyneis, 2001). برخی تحقیقات در مورد حلقه بازخورد، الگوهای تکراری را نشان می‌دهد که به عنوان الگوهای سیستمی قدیمی یاد میشود، که میتواند به عنوان ابزار مفیدی در شناسایی نقاط اهرمی و دلایلی که باید در قلب مشکلات دشوار و پیچیده باشد، دیده شود.

برنامه ریزی سناریوها و مدل سازی استراتژی‌ها میتواند به حوزه مهمی از تفکر سیستمی تبدیل شود، زیرا می‌تواند نقش خاصی در پذیرش دیدگاه‌های مختلف ذینفعان پروژه ایفا کنند (Jackson, 2003). هدف این رویکرد توسعه و آزمایش روند سناریوهای ممکن در یک سیستم پویا و پیچیده است. برنامه ریزی سناریوها و مدل سازی استراتژی، ممکن است به صورت آینده نگر در ارزیابی مفهوم سیستم و به صورت گذشته نگر برای ارزیابی سیستم اجرا شده، اعمال شود. چنین رویکردی فرض میکند که افراد اطلاعات مربوطه را دارند، که بخشی از کل سیستم است که برای نشان دادن کل مشکل باید شناخته شود. وابستگی بین علت و معلول مبنایی برای ایجاد

انواع سناریوهایی است که به دلیل ارتباط آنها با پروژه انتخاب شده اند. ذینفعان کلیدی پروژه (مانند مدیریت پروژه، صاحبان سهام) ممکن است خود را در برنامه ریزی سناریو در فواصل زمانی معین برای پاسخگویی فعال به محیط در حال تغییر پروژه درگیر کنند. توسعه استراتژی‌ها، امکان ایجاد یک مدیریت مدل را فراهم میکند که شامل مجموعه خاصی از فعالیت‌ها است که می‌تواند برای تأثیرگذاری بر وضعیت مشکل ساز پروژه پیچیده استفاده شود.

تفکر سیستمی در مدیریت پروژه، نیاز به رفتار و رویکرد تیمی خاص به پروژه را تعیین میکند. این رویکرد مستلزم سطح بالایی از سازگاری با تغییر است. در این شرایط، سازگاری مبتنی بر یادگیری از طریق عمل، خلاقیت، تمرکز بر نوآوری و به اشتراک گذاری دانش است. حجم سنگینی از فرآیندهای اجتماعی وجود دارد که نیازمند تمرکز بر روابط و یادگیری از طریق تجربه است. این به معنای باز بودن و چابکی در مدیریت مشکلات در پروژه است. تیم‌های پروژه در یک محیط پویا و پیچیده با تکیه بر فعالیت‌های خود در فرآیند یادگیری و توسعه مستمر از طریق تمرین به دست آمده از پروژه عمل می‌کنند. بنابراین فرهنگ سازمانی مبتنی بر تغییرات مستمر، میتواند باعث به حداقل رساندن مقاومت در برابر سازگاری گردد (Firestone, 2003).

با در نظر گرفتن حوزه‌های کلیدی تفکر سیستمی در مدیریت پروژه مقایسه آن با رویکردهای سنتی و چابک مدیریت پروژه مهم میشود (جدول ۱).

جدول ۱. رویکردهای جایگزین برای مدیریت پروژه (Trocki, 2013)

تفکر سیستمی	رویکرد چابک	رویکرد سنتی	رویکردهای حل مسئله و اهداف پروژه
- یک رویکرد جامع و کل نگر برای حل مسئله - تعریف مشکل پروژه با در نظر گرفتن دیدگاه‌های مختلف) با توجه به تفاوت ذینفعان (پروژه) - نقشه برداری از اهداف، با توجه به جنبه‌های مختلف پروژه (نه فقط کارایی)	- توضیح ماهیت یا مفهوم کلی از آنچه باید نتیجه یک پروژه باشد - هدف تیم پروژه در درجه اول ارائه ارزش‌ها به ذینفعان بر اساس اصل "ظهور اثرات" است	- تعریف دقیق از اهداف پروژه بر اساس روش SMART - مجموعه ای از اهداف بلند مدت و کوتاه مدت بر اساس تحلیل دقیق نیازها	



- چرخه مدیریت پروژه غیر خطی بر اساس روابط علت و معلول در یک محیط پیچیده - تجزیه و تحلیل تعامل بین عناصر مختلف در پروژه - توسعه سناریوهای جایگزین ممکن در -ایجاد فرصت برای مدیریت تغییر(عوامل قابل مدیریت و غیر قابل مدیریت) - مدیریت تغییر پویا

- تکرار شونده (بر اساس ارائه عملکرد عناصر) و افزایش چرخه مدیریت پروژه - فرآیندهای سازگار و انطباق با شرایط در حال تغییر - همکاری نزدیک با ذینفعان پروژه

- چرخه مدیریت پروژه خطی بر اساس مراحل تعریف شده پروژه - برنامه ریزی بر اساس جدول زمانی دقیق که اساس مدیریت پروژه است

چرخه مدیریت پروژه



- کار
سازمان بر
اساس
انعطاف
پذیری و
کارایی
کارآمد
سیستم ،
متمرکز
شده است
- سازمان
قادر به
توسعه و
انطباق
سریع با
محیط های
پویا به دلیل
شایستگی
بالای تیم
پروژه است

-
کارسازمان
با حداکثر
توجه بر
انعطاف
پذیری،
سرعت و
سازگاری،
ساده شده
است
- نرخ
پایین
رسمی
سازی

- کار
سازمان
دقیقاً بر
اساس
ساختار
شکست
کار تعریف
شده است
- نرخ
بالای
رسمی
سازی
پروژه
- ساختار
سازمانی را
دقیقاً
تعریف
میکند
- تمرکز بر
حفظ
تعادل بین
محدودیت
های
کلیدی

جنبه سازمانی یک پروژه



- کار بر اساس تیم های چند منظوره - یادگیری مشکلات پروژه از دیدگاه های مختلف - فرض می شود که مشکل پروژه پیچیده تر از آنچه در ابتدا انتظار می رفت است. و شامل بسیاری از پیوندها و عناصر اضافی است - حل مسئله بر اساس جلسات تعدیل شده با تمرکز بر روابط علت و معلول یک موقعیت مشکل ساز - تبادل نظر و تجسم شبکه وابستگی ها در یک پروژه

- کار بر اساس تیم های منظم و خود سازمان یافته - شایستگی بالای اعضای تیم (دانش، استعداد فردی و رفتاری) - کار و تصمیم مشارکتی - سطح بالایی از اعتماد و تعامل در یک تیم - ذینفعان در پروژه گنجانده میشوند - سبک رهبری مدیریت تیم، مبتنی بر هدایت به جای کنترل

- کار بر اساس متخصصان حوزه - شایستگی های بالای اعضای تیم پروژه در حوزه دانش و تجربه - سبک رهبری دموکراتیک (یکپارچه) وابسته به ویژگی های پروژه و اجرای آن - سبک مدیریت وظیفه مدار

جنبه شخصی و تیم پروژه



- اجرای
تکنیک های
تفکر خلاق
- سبک
رهبری
دموکراتیک،
مبتنی بر
مشارکت
اعضا تیم
پروژه
- جلسات
منظم تیم
های پروژه

مقایسه رویکردهای جایگزین برای مدیریت پروژه نشان داده است که تفکر سیستمی می تواند مکمل رویکردهای سنتی و چابک مدیریت پروژه باشد، نه یک روش جایگزین. با وجود تفاوت های فراوان در رویکردهای سنتی و چابک، شباهت های آنها نیز با توجه به هر دو رویکرد، به ویژه رویکرد چابک مهم است.

9

روش تحقیق و نتایج کلی

این تحقیق در 184 شرکت واقع در لهستان انجام شد. نمونه برداری بر اساس فهرست Kompass انجام شد که سازمانهای لهستانی را فهرست می کند. نمونه گیری بر اساس داده های طبقه بندی NACE انجام شد. سازمان هایی که بیش از 50 کارمند داشتند در نمونه قرار گرفتند. همه مدیران پروژه به طور داوطلبانه در یک نظرسنجی آنلاین شرکت کردند.

جدول ۲. انتظارات و کاربرد واقعی تفکر سیستمی در مدیریت پروژه

وضعیت واقعی که در مدیریت پروژه رخ میدهد	نظرات / انتظارات از مدیریت پروژه ها	
در نظر گرفتن سطح پایین نیازها و انتظارات ذینفعان مختلف پروژه و نظرات اعضای تیم تخصصی پروژه	انتظارات بالای مدیران در مورد عناصر مختلف مشکل پروژه و همچنین روش ها و ابزار کار	رو یک رد جام ع به حل م
میانگین ارزیابی = ۲/۹۱	میانگین ارزیابی = ۴	



سئ له			
ش بکه تعا مل ات	در نظر گرفتن سطح متوسطی از پدیده های چرخه ای در پروژه و روابط علت و معلول با محیط پروژه میانگین ارزیابی = ۲/۸۳	در نظر گرفتن سطح نسبتاً بالایی از روابط اثر بین عوامل داخلی پروژه و روابط آن با محیط پروژه میانگین ارزیابی = ۳/۸۲	
سن اربو ها ی ایف ای نق ش در سی س تم ها ی پویا و پیچ یده	در نظر گرفتن سطح متوسطی از استراتژی اقدام که شامل مجموعه اقدامات مدیر است که امکان مداخله در موقعیت مشکل ساز یک پروژه را فراهم میکند میانگین ارزیابی = ۳/۱۲	در نظر گرفتن سطح نسبتاً بالایی از استراتژی اقدام که شامل مجموعه اقدامات مدیر است که امکان مداخله در موقعیت مشکل ساز یک پروژه را فراهم میکند میانگین ارزیابی = ۳/۷۱	
رو یک رد تیم پرو ژه	در نظر گرفتن سطح متوسطی از سازگاری تیم با تغییر، یادگیری مستمر و توسعه تیم و کار مبتنی بر اعتماد و ارتباطات میانگین ارزیابی = ۲/۹۸	در نظر گرفتن سطح بالایی از خلاقیت و کار تیمی مبتنی بر اعتماد و ارتباط نا محدود میانگین ارزیابی = ۴/۳۱	

پاسخ دهندگان در این نظرسنجی هر یک از ویژگی ها را با استفاده از مقیاس ۱ تا ۵ رتبه بندی کرده اند.

برای تعیین میزان واقعی و مورد انتظار تفکر سیستمی در مدیریت پروژه، تمامی عناصر مشخصه برای تفکر سیستمی و مدیریت پروژه در چهار حوزه اصلی جمع آوری و گروه بندی شده است (جدول ۲):

- ۱- رویکرد جامع به حل مسئله: شامل شناسایی یک مشکل پروژه (ایجاد نقشه وضعیت مشکل)، و شبکه ای برای نظارت و کنترل مشکل پروژه است.
- ۲- شبکه تعاملات: شامل عناصر مربوط به شناسایی علت و معلول و وابستگی ها است.
- ۳- سناریوهای ایفای نقش در سیستمهای پویا و پیچیده: شامل توسعه استراتژی های اقدام (از یک مدل اجرایی) است که شامل مجموعه ای از فعالیت ها میشود که امکان مداخله در یک موقعیت مشکل ساز پروژه را، فراهم می کند.
- ۴- رویکرد تیم پروژه: عناصر مربوط به عملکرد تیم پروژه و به ویژه سطح انطباق تیم، خلاقیت تیم، یادگیری مستمر و توسعه تیم، بر اساس اعتماد و ارتباطات را پوشش می دهد.

لازم به تأکید است که هرگونه تلاش برای پاسخگویی به سؤالات تحقیق، به ویژه به دلیل پیچیدگی مدیریت پروژه، و سطح پایین آگاهی و دانش تفکر سیستمی، کاری دشوار است. جنبه دیگری که مورد توجه قرار گرفت، داده های اعلامی به دست آمده است که به عنوان یک محدودیت در نظر گرفته شد و نیاز به ارزیابی دقیق و انتقادی نتایج و نتیجه گیری را به همراه داشت. علیرغم این کاستی ها سعی شد از روشهای تحلیلی مختلف از جمله آزمون t دو نمونه ای مستقل، برای بهتر شدن نتایج استفاده گردد.

تجزیه و تحلیل آماری و استدلال منطقی به شکل گیری استنتاج های زیرکمک کرد:

- ۱- بین انتظارات و عملکرد مدیریت از نظر استفاده از تفکر سیستمی در مدیریت پروژه فاصله وجود دارد، اما این شکاف زیاد نیست.
- ۲- شکاف نشان داده شده عمدتاً مربوط به نیاز به در نظر گرفتن پیچیدگی مشکل پروژه و نیاز به رویکردی گسترده در مدیریت پروژه است که منافع گروه های مختلف را در نظر می گیرد.
- ۳- گنجاندن تیم پروژه و شایستگی های خاص آن به عنوان منبع کلیدی تفکر شبکه و سیستم در مدیریت پروژه اهمیت ویژه ای دارد.
- ۴- روابط علت و معلولی شناسایی شده عمدتاً بین عوامل داخلی پروژه وجود دارد و در روابط با نمایندگان محیط های خارجی پروژه کمتر اتفاق می افتد.
- ۵- نیاز محسوسی برای اجرای گسترده سناریوها در پروژه های پویا و پیچیده وجود دارد.
- ۶- شکاف قابل توجهی بین انتظار پاسخ دهندگان و واقعیت در رابطه با حوزه رویکرد تیم پروژه وجود دارد که این موارد را شامل میگردد: سطح انطباق، خلاقیت، توسعه، سطح اعتماد و ارتباطات تیمی.

نتیجه گیری

نتایج به دست آمده منجر به اجرای اهداف مرتبط با ارزیابی رویکرد حاضر به مدیریت پروژه در شرکت ها، اثربخشی آنها و عوامل تعیین کننده اثربخشی آنها و همچنین وضعیت واقعی و مطلوب استفاده از تفکر سیستمی در مدیریت پروژه شد. با توجه به این ملاحظات ثابت میشود که:

- مدیریت پروژه عمدتاً بر جنبه های روش شناختی مدیریت استوار است.

- طیف گسترده‌ای از زمینه‌ها وجود دارد که کارایی مدیریت پروژه را تعیین میکند و آگاهی از اهمیت آن در بین مدیریت به استفاده واقعی در عمل تبدیل نمیشود. همچنین ثابت شد که بلوغ پروژه در شرکت‌ها کم است و جنبه اجتماعی آن به حاشیه می‌رود.

- در حوزه تفکر سیستمی در مدیریت پروژه خلأ وجود دارد که میتوان آن را در واگرایی انتظارات مدیریت اجرایی با شیوه‌های مدیریتی در این زمینه مشاهده کرد.

مهمترین مفهوم نظری حاصل از این تحقیق این است که تفکر سیستمی را نه باید به عنوان جایگزینی برای مدیریت پروژه سنتی، بلکه به عنوان یک روش خاص از تفکر و رویکردی به مسئله دانست که رویکردها و نظریه‌های مختلف را ترکیب و ادغام می‌کند. مفاهیم، از جمله شرایط محیطی معاصر که با پویایی و پیچیدگی مشخص می‌شود، مهمترین مفهوم عملی این نتیجه‌گیری است. مدیران باید عناصر تفکر سیستمی را در مدیریت پروژه پیاده‌سازی کنند تا به سطح بالاتری از بلوغ مدیریت پروژه دست یابند و رویکرد استراتژیک تر و جامع‌تری نسبت به مدیریت پروژه در محیط‌های چند پروژه‌ای انجام دهند.

منابع

- 1- Appelo J., Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders, Addison-Wesley, Boston 2011.
- 2- Blichfeldt B., Eskerod P., Project portfolio management – There's more to it than what management enacts, "International Journal of Project Management" 2008, Volume 26(4), p. 357-365.
- 3- Cavaleri S., Firestone J., Reed F., Managing project problem-solving patterns, "International Journal of Managing Projects" 2012, Volume 5(1), p. 127-140.
- 4- Firestone J., McElroy M., Key Issues in the New Knowledge Management, Butterworth-Heinemann, Boston 2003.
- 5- Jackson M.C., Systems Thinking: Holism for Managers, Wiley, Chichester 2003.
- 6- Lyneis J.M., Cooper K.G., Els S.A., Strategic management of complex projects: a case study using system dynamics, "System Dynamics Review" 2001, Volume 17(3), p. 237-261.
- 7- Repenning N., Sterman J., Nobody ever gets credit for fixing problems that never happened: creating and sustaining process improvement, "California Management Review" 2001, Volume 43(4), p. 64-88.
- 8- Sterman J., System dynamics modeling for project management, "Projects and Profits" 2012, Volume II, p. 43-54.
- 9- Trocki M., Gruzca B., Ogonek K., Zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2009.