

مدیریت تاب آور پروژه، رویکردی مبتنی بر بحران برای توسعه‌ی دانش مدیریت پروژه (مورد مطالعه: مدیریت طرح‌های زیرساختی عمرانی)

جلال الدین زارع اشکذری^۱

لعیا الفت^{۲*}

جهانیار بامداد صوفی^۳

سیدسروش قاضی نوری^۴

چکیده

محیط پیرامون پروژه‌های عمرانی محدوده‌ای مخاطره‌انگیز و چالشی است. پذیرش این حقیقت باید منجر به ایجاد تفکر تاب‌آوری در سیستم و دقت نظر مضاعف متولیان پروژه برای ارتقاء ظرفیت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای نیل به اهداف پروژه در محیط پرتلاطم و مخاطره‌انگیز شود. این مقاله که ماحصل انجام مطالعه‌ای در بستر مدیریت ابرطرح‌های عمرانی کشور در صنعت احداث سد و نیروگاه‌های برق آبی می‌باشد، با هدف معرفی رویکردی نوظهور با نام مدیریت تاب‌آور پروژه نگارش شده است. در این مطالعه با انجام سه مرحله‌ی اصلی تحقیق شامل شناخت، شناسایی الزامات و تایید الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه از روش‌های مرور سیستماتیک مبانی نظری، انجام مصاحبه‌های میدانی و توزیع پرسشنامه برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه معرف ابعاد و الزاماتی است که تامین آنها در طول فازهای چرخه‌ی حیات پروژه سبب ارتقاء ظرفیت نظام مدیریت پروژه می‌شود. سبک مدیریت و رهبری، ساختار سازمانی و نیروی انسانی، فرایندها و منابع سازمانی، مدیریت و کنترل شاخص‌های عملکردی، مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی و مدیریت و کنترل بحران از ابعاد شناسایی شده برای استقرار رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه می‌باشند و در هر بعد تعدادی الزام عملیاتی معرفی شده است.

واژه‌های کلیدی

مدیریت پروژه، الزامات، تاب‌آوری، مدیریت تاب‌آور پروژه، طرح‌های عمرانی

^۱ دکتری رشته مدیریت صنعتی، گرایش مدیریت تولید و عملیات در دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران.

^{۲*} عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران. olfat@atu.ac.ir

^۳ عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران.

^۴ عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران.

مقدمه

پروژه‌ها بپردازند.

مبانی نظری رویکرد تاب‌آوری

تاب‌آوری در برابر بحران‌ها^۴ یکی از مفاهیم بسیار مهم نظری و کاربردی در مدیریت بحران در سال‌های اخیر بوده است. این مفهوم به طرز گسترده‌ای در مورد جوامع تاب‌آور در قبال تهدیدات و چالش‌ها بکار گرفته شده است. این واژه اولین بار در سال ۱۹۹۸ در محدوده‌ی سازمان به‌کار برده شد و تاب‌آوری را منعکس‌کننده‌ی ظرفیت انطباق با تغییرات تعبیر کردند. برخی تاب‌آوری را یک ویژگی ضروری برای نظام‌های سازمان می‌دانند که موید قابلیت‌ها و ظرفیت‌هایی است که سازمان را قادر می‌سازد تا در بازه‌های زمانی پرمخاطره و پراضطرار بتواند خود را با آن سازگار سازد. برخی دیگر نیز تاب‌آوری در سازمان را یک ظرفیت عمومی و فراگیر در سطح افراد، گروه‌ها و واحدهایی می‌دانند که آنها را قادر می‌سازد تا در شرایط دگرذیسی و تحول توان اجتناب، به حداقل رساندن سطح تغییرات و در نهایت تداوم بقا و رشد را داشته باشند (براس و بروکز^۵، ۲۰۱۲). چند سالی است که مفهوم تاب‌آوری در پروژه‌های بزرگ مهندسی نیز وارد شده است و از آن به عنوان توان سازمان پروژه برای واکنش مناسب در قبال چالش‌ها از طریق به حداقل رساندن آثار مخرب آن یاد می‌کنند.

منعمی و علوی (۱۳۹۵) مفهوم تاب‌آوری را اینگونه تشریح کردند: «تاب‌آوری عبارت است از ظرفیت بازگشتن از دشواری پایدار و ادامه‌دار و توانایی ترمیم خود. به عبارتی دیگر تاب‌آوری شامل مجموعه‌ای از ظرفیت‌هایی است که در شرایط دشوار به سیستم کمک می‌کند تا بتواند با حداقل خسارت و آسیب از موقعیت‌های غیرمنتظره عبور کند، در برابر استرس و فشار سرسختانه بایستد و با نهایت توان با شرایط بسیار نامطلوب مقابله نماید.»

تاب‌آوری در سطح سازمانی عبارت است از پویایی‌های ساختاری^۶ و رویه‌ای^۷ که باعث می‌شود سازمان ظرفیت لازم را برای مقابله با دشواری‌ها و سختی‌ها داشته باشد. تمامی سازمان‌ها باید یکی از اهداف مهم و راهبردی خود را

با بررسی اجمالی در موتورهای جستجوی علمی و به گواه تعدد گزارش‌های رسمی موسسات بین‌المللی مدیریت پروژه در جهان، می‌توان مطالعات و تحقیقات بسیاری با محوریت عبارت «شکست پروژه»^۱ یافت که دلایل مختلفی برای آن می‌توان برشمرد. یکی از دلایل قابل تامل در شکست پروژه‌ها، رخداد مخاطرات جدی و حوادثی است که در ابتدای پروژه و در تدقیق محدوده‌ی پروژه حتی به ذهن حرفه‌ای‌ترین مدیران پروژه خطور نکرده است و از این رو تمهیدی نیز برای مدیریت و کنترل آن در نظر گرفته نشده است. در سال‌های اخیر بروز تغییرات سریع و نوسانات شدید و نیز بروز ملاحظات جدی در شاخص‌های مختلف در عرصه‌ی سیاسی، اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی و صنعتی، رخداد بلایای انسانی و طبیعی و همچنین وقوع بحران‌های مختلف منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی ضرورت ارتقاء ظرفیت تاب‌آوری سازمان‌ها را برای پیشبرد اهداف و ایجاد بستری مناسب برای پیگیری فعالیت‌های اجرایی یادآور شده است (ادینی^۲ و همکاران، ۲۰۱۷). از این رو ارتقاء ظرفیت‌های مدیریتی و سازمانی برای رویارویی مؤثر در قبال تغییرات پیش‌بینی نشده، بحرانی و غیرمترقبه را برای افزایش تاب‌آوری گوشزد نموده است.

باید به صراحت اذعان داشت که امروزه محیط پروژه‌ها آن طور که در ادبیات مکتوب مدیریت پروژه ساختاربنده می‌شود، در عمل نظام‌مند و تعریف‌شده نمی‌باشد و مدیران پروژه همواره در انجام تعهدات پروژه بایستی از ترکیبی از علوم مکتوب، تجربیات شخصی و چالش‌های پروژه استفاده نمایند تا در نهایت پروژه‌ها را به سرمنزل مقصود برسانند (کلین^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). بر این اساس رویکرد سنتی مدیریت پروژه که صرفاً تأکید بر فرایندهای مشخص مدیریت پروژه دارد، در محیط‌های پروژه منحصربه‌فرد تجویز مناسبی نمی‌باشد و مدیران باید در پذیرش رویکرد مدیریت تاب‌آور، همواره کرانه‌های دانش و یادگیری را گسترش دهند و با درک مقتضیات محیطی با پتانسیل بالاتری به مدیریت

⁵ Braes & Brooks

⁶ Structural

⁷ Procedural

¹ Project Failure

² Adini

³ Klein

⁴ Disaster Resilience

زیادی برای اندازه‌گیری تاب‌آوری سازمانی ارائه شده‌اند. یکی از مدل‌های اندازه‌گیری تاب‌آوری سازمانی توسط مک مانوس^۲ ارائه شده است. در این مدل شاخص‌های تاب‌آوری هر سازمانی در سه محور اصلی خلاصه می‌شوند که عبارتند از: (۱) شاخص‌هایی که میزان موقعیت‌شناسی یا آگاهی موقعیتی^۳ سازمان را اندازه می‌گیرند، (۲) شاخص‌هایی که آسیب‌پذیری کلیدی^۴ را در محدوده‌ی دارایی‌های سازمان اندازه‌گیری می‌کنند و (۳) شاخص‌هایی که ظرفیت تطابق پذیری^۵ سازمان را اندازه‌گیری می‌کنند.

مدیریت تاب‌آور پروژه^۶

کلیدواژه‌ی پیچیدگی، امروزه بیش از پیش با رخداد نوسانات شدید در متغیرهای خرد و کلان محیط‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و همچنین بالا رفتن حساسیت‌های زیست‌محیطی و حتی پیشرفت‌های فزاینده در صنعت و مدیریت مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفته است. پروژه‌ها مصداق بارز زمینه‌های متأثر از این پیچیدگی‌ها می‌باشند (میلور، ۲۰۱۴)^۷. تعدد ابزارها و روش‌های انجام کارها و همچنین مناظری که به‌سبب معرفی مدل‌های مدیریت و پروژه تدوین شده‌اند، گواه تأثیر پیچیدگی‌های محیط پروژه بر پروژه و نتایج آن می‌باشد (کلین، ۲۰۱۵)^۸.

در مطالعه‌ای که نتایج آن در سال ۲۰۱۸ انتشار یافت با نقد جایگاه رویکرد تاب‌آوری در سازمان‌ها بر لزوم ترسیم مسیر توسعه و بلوغ یافتگی تاب‌آوری تأکید شد. در این مطالعه که در کشورهای اروپایی آلمان، دانمارک، ایتالیا، لیتوانی، نروژ، اسپانیا، سوئد و انگلستان و با همکاری ۴۰ نفر از خبرگان صنایع در سطوح مختلف مدیریتی انجام شد تعداد ۵ سطح بلوغ برای اندازه‌گیری ظرفیت تاب‌آوری سازمان‌های پروژه محور شناسایی شد که عبارت بودند از: آغازین، میانه، پیشرفتگی، تنومندی و بالغ کامل. در این مدل ۵ شاخص برای حصول به آن سطوح معرفی گردید که عبارت بودند از: ذی‌نفعان، رهبری، آمادگی، زیرساخت و منابع و همکاری و تعاون (هرنانتز^۹، ۲۰۱۶).

تاب‌آوری در برابر بحران‌ها در نظر بگیرند و میزان دستیابی به توان تاب‌آوری خود را به طور مستمر اندازه‌گیری و رصد نمایند.

دو منظر برای تفهیم تاب‌آوری بیان وجود دارد. در منظر اول تاب‌آوری در معنای ساده به منزله‌ی توانایی بازگشت از شرایط سخت، استرس‌زا و غیره منتظره به حالت پیش از رخداد حادثه تلقی می‌شود. در منظر دوم، تاب‌آوری فراتر از بازسازی و بازگشت به شرایط پیشین است و شامل توسعه‌ی قابلیت‌های جدید از طریق کسب درس آموخته‌های جدید می‌باشد. در این منظرگاه تاب‌آوری فرصتی برای توسعه‌ی ظرفیت‌ها برای تحقق اهداف متعالی‌تر می‌باشد.

جدول (۱): ویژگی‌های رویکرد مدیریت تاب‌آوری در سازمان‌ها

(کاروالهو و ماچادو، ۲۰۱۱)

ویژگی‌های کانونی	شرح و موکدات ویژگی‌ها
هدف رویکرد	رجوع به وضعیت گذشته و با وضعیت مناسب‌تر پس از رخداد اتفاق غیرمترقبه و اجتناب از وقوع مجدد آن
تأکیدات راهبردی	انعطاف‌پذیری، واکنش سریع برای پاسخگویی و برنامه‌ریزی دقیق انجام فعالیت‌ها تا زمان رفع کامل بحران
تعاملات و ارتباطات	تشکیل سریع شبکه ارتباطی ارکان با تعریف تعهدات و مسئولیت‌ها و مدیریت ساختار اجرایی برای رفع بحران
ساختار سازمانی	طراحی سازمان (مشاغل، روابط و غیره) مبتنی بر ارزش‌های کاری حرفه‌ای و مدیریت و کنترل بحران
ارزیابی شرکاء	انعطاف‌پذیری، ریسک‌پذیری و برخورداری از ظرفیت‌های گذر از بحران از ابعاد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
منابع مورد نیاز	تأمین زیرساخت‌های ارتباطی و اطلاعاتی و منابع و تجهیزات اضطراری برای شرایط بحران

همه‌ی سازمان‌ها باید یکی از اهداف استراتژیک خود را تقویت تاب‌آوری در برابر بحران‌ها در نظر بگیرند و میزان دستیابی به این هدف مهم را مرتباً ارزیابی کنند. مدل‌های

⁶ Resilient Project Management

⁷ Maylor etal

⁸ Klein

⁹ Hernantes

¹ Carvalho and Machado

² McManus

³ Situational Awareness

⁴ Key Stone Vulnerabilities

⁵ Adaptive Capacity

چرخه‌ی حیات پروژه، متغیری راهبردی در تحقیق

از ویژگی‌های حائز اهمیت در انجام مطالعات در بستر دانش مدیریت پروژه توجه به اصل غیرقابل انکار وجود فازهای چرخه‌ی حیات پروژه می‌باشد. فازهای چرخه‌ی حیات پروژه، مقاطعی هستند که به واسطه‌ی آن ضمن درک مقتضیات و الزامات موقعیتی، نقاط عطف پروژه برای شناسایی و ارزیابی عملکرد مدیریت پروژه مشخص می‌شود. در این مطالعه حسب نوع محصول و شرایط و مقتضیات فعالیت‌ها در پروژه ها، فازهای چرخه حیات پروژه به چهار مرحله تقسیم‌بندی شده‌اند:

- فاز مطالعات و طراحی، جهت انجام مطالعات پایه مهندسی، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و امثال آن.
- فاز برنامه‌ریزی و تدارکات، جهت انجام مطالعات تفصیلی، تدوین برنامه جامع عملیات، تهیه و تنظیم اسناد مناقصه، انتخاب مشاوران و پیمانکاران اصلی، طرح‌ریزی ساختار تیم پروژه، تعیین سیستم تامین مالی، زیر سازی امکانات، تامین بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و غیره.
- فاز ساخت و نصب، جهت انجام عملیات اجرایی، نصب تجهیزات، رسیدگی به امور جامعه محلی و محیط زیست، مدیریت و کنترل شاخص‌های اصلی پیشرفت، مدیریت ارتباطات ارکان مدیریت پروژه، کنترل تعهدات قراردادی و غیره.
- فاز اختتام و پیش‌راه‌اندازی، جهت انجام امور تسویه

حساب و بستن قراردادهای، تست تجهیزات، تدوین برنامه تعمیرات و نگهداری، مستندسازی اسناد و مدارک طرح، تعریف طرح‌های علاج‌بخشی برای جبران خسارات و غیره.

روش تحقیق

از حیث نوع تحقیق این مطالعه از نوع تحقیقات توسعه‌ای و کاربردی است. توسعه‌ای است از این حیث که تلاش دارد باعث شکل‌گیری مدخل ورود رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در بسط دانش مدیریت پروژه شود و کاربردی است از این حیث که موجب کشف زیرساخت‌ها و امکانات سخت‌افزاری

و نرم‌افزاری در بستر فعالیت مدیریت پروژه می‌شود. به طور کلی و با در نظر گرفتن خط مشی انجام تحقیق، روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه روش آمیخته (کمی و کیفی) و با استفاده همزمان از ابزارهای متنوع برای جمع‌آوری، طبقه‌بندی، تحلیل و نتیجه‌گیری بوده است. رویکرد در این تحقیق «اکتشافی» و استراتژی تحقیق «پیمایشی» با هدف شناسایی و معرفی الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه در طول چرخه حیات پروژه است.

انجام تحقیق در سه مرحله انجام گرفته است (جدول ۲). در انجام این مطالعه از دو رویکرد کیفی با هدف شکل‌گیری مدل مفهومی تحقیق و شناسایی مهمترین ابعاد و الزامات (مراحل اول و دوم) و همچنین رویکرد کمی برای اثبات اهمیت و جایگاه ابعاد و الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه (مرحله سوم) استفاده شده است.

جدول (۲): مراحل انجام تحقیق و کلیدواژه‌های اصلی آن

کلیدواژه‌های تحقیق	مرحله اول: شناخت	مرحله دوم: شناسایی الزامات	مرحله سوم: تایید الزامات
ابزار تحلیل	مرور سیستماتیک مبانی نظری	مصاحبه های میدانی	مطالعات میدانی
جامعه آماری	مقالات و تحقیقات علمی و پژوهشی و گزارشات حرفه ای موسسات	مدیران و خبرگان پروژه در سازمان پروژه محور	مدیران و خبرگان پروژه در سازمان پروژه محور
معیارهای نمونه گیری	محوریت کلیدواژه های تاب‌آوری، سال انتشار، درجه اعتبار اسناد علمی و معرفی صریح الزامات	سوابق علمی و تجربی، حس مشارکت، صاحب نظر در معرفی الزامات، تجربه، سطح مدیریت و خبرگی	سوابق علمی و تجربی، حس مشارکت، صاحب نظر در معرفی الزامات، تجربه، سطح مدیریت و خبرگی
تعداد نمونه	بیش از ۱۵۰ سند علمی و گزارش	۱۷ نفر	۵۰ نفر
ابزار گردآوری	مطالعه کتابخوانی و مطالعه اسناد	مصاحبه نیمه ساختار یافته	پرسشنامه بسته
روش تحقیق	کیفی	کیفی	کمی
هدف	آشنایی با مفاهیم اولیه و شناسایی الزامات نظری	شناسایی الزامات تجربی و تایید الزامات نظری	تایید الزامات نظری و تجربی
قلمرو مطالعه	مدیریت زنجیره تامین، مدیریت پروژه (ادبیات نظری)	مدیریت پروژه (صنعت مورد مطالعه)	مدیریت پروژه (صنعت مورد مطالعه)

سپس برای کدگذاری الزامات و متعاقب آن برای امکان بررسی شباهت‌ها و تجمیع نظرات، الزامات احصاء شد نیز کدگذاری با کد معرف R:Requirement صورت گرفت و با توجه به تعدد اسناد و مصاحبه‌های انجام شده گزاره‌های نظری و کلامی در مبانی نظری و مصاحبه‌ها موید الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه از شماره‌انداز برای هر الزام $(R1, \dots, Rn)$ استفاده شد. مرحله‌ی سوم کدگذاری مربوط به اختصاص الزامات شناسایی شده به ابعاد شش‌گانه با کد معرف D:Dimension بود که در ادامه مقاله این ابعاد شش‌گانه $(D1, \dots, D6)$ معرفی می‌شوند. برای روشن‌تر شدن شیوه‌ی استخراج الزامات از طریق سیستم کدگذاری مورد اشاره به ذکر چند مثال بسنده می‌شود. جدول (۴) نمونه‌هایی عملی برگرفته از گزاره‌های نظری از اسناد علمی و گزاره‌های کلامی از مصاحبه‌های انجام شده را نشان می‌دهد. مهم‌ترین سوالات تحقیق عبارتند از:

- مهم‌ترین ابعاد و مولفه‌های معرف رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در سازمان‌های پروژه محور کدامند؟
- وضعیت ابعاد و مولفه‌های رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در طول چرخه‌ی حیات پروژه در وضعیت مطلوب چگونه است؟

سازمان مورد مطالعه در زمینه‌ی صنعت احداث سد و نیروگاه‌های برق آبی فعالیت داشته است و در جایگاه کارفرمایی خود هدایت‌گر شرکت‌های مشاوره‌ای و پیمانکاری بوده است و از این رو دارای تجارب و درس‌آموخته‌های جامع و گران‌قدری برای دستیابی به نتایج تحقیق می‌باشد. نکات مهم در معرفی حجم نمونه عبارتند از:

تکنیک تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه به ویژه در مراحل اول و دوم تحقیق یعنی مرور سیستماتیک مبانی نظری برای دستیابی به شناخت اولیه از مفاهیم و الزامات و انجام مصاحبه‌های میدانی برای شناسایی الزامات صنعت مورد مطالعه روش تحلیل مضمون بوده است. تحلیل مضمون (تحلیل تم^۱) روشی است که برای انجام تحقیقات میدانی به شیوه کیفی توسط بسیاری از محققان توصیه شده است. تحلیل مضمون فرایندی است که به موجب آن الگوها و حوزه‌های تفسیری و تحلیلی از درون داده‌های کیفی احصاء و شناسایی می‌شوند. هدف از روش تحلیل مضمون استفاده از داده‌های کیفی برای دستیابی به قالب و چارچوب‌هایی است که می‌توان با اتکاء به آن چارچوب‌ها، دست به شناخت حقایق پیرامون سوالات تحقیق زد و معرفتی صحیح و ژرف از موضوع پیدا کرد. البته باید اشاره کرد که روش تحلیل مضمون صرفاً به معنای گردآوری داده‌های خام و طبقه‌بندی آن در گروه‌های خاص نمی‌باشد، بلکه به معنای انجام تفسیرهای عمیق و تجزیه و تحلیل حرفه‌ای و چندوجهی برای کشف حقایق است که از طریق تکنیک‌های ساده آماری، برداشت‌های ساده و تحلیل‌های مستقیم حاصل نمی‌شوند. در ادامه شیوه‌ی کدگذاری برای استخراج الزامات و ابعاد مدیریت تاب‌آور پروژه در مراحل اول و دوم تحقیق در مورد بررسی مبانی نظری تحقیق و انجام مصاحبه‌های میدانی، ارائه می‌شود (جدول ۳).

در جدول (۳) برای شناخت و معرفی الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه از دو منبع اسناد علمی با کد L:literature و مصاحبه‌های میدانی با کد S:Sample بهره گرفته شد و با توجه به تعدد اسناد و مصاحبه‌های انجام شده از شماره‌انداز برای هر سند $(L1, \dots, Ln)$ یا مصاحبه $(S1, \dots, Sn)$ استفاده شد.

جدول (۳): راهنمای کدگذاری گزاره‌ها، الزامات و ابعاد رویکرد

مراحل تحقیق	مراجع استخراج الزامات	کد معرف الزامات شناسایی شده	کد معرف ابعاد شش‌گانه
مرحله: شناخت	سند علمی شماره ۱	L1-R1, L1-R2	L1-R1-D1, L1-R2-D3
	سند علمی شماره
	سند علمی شماره n ام	Ln-Rn	Ln-Rn-Dn
مرحله: شناسایی الزامات	مصاحبه شماره ۱	S1-R1, S1-R2, S1-R3	S1-R1-D1, S1-R2-D5, S1-R3-D6
	مصاحبه شماره
	مصاحبه شماره n ام	Sn-Rn	Sn-Rn-Dn

¹ Thematic Analysis: TA

جدول (۴): نمونه هایی از شیوه استخراج الزامات و ابعاد

کد گزاره	منبع استخراج (سند علمی یا مصاحبه)	گزاره استخراج شده معرف الزامات مدیریت تاب آور پروژه	ابعاد شش گانه الزامات مدیریت تاب آور پروژه
L2-R1-D1	L2: مقاله مطالعه شده شماره ۲	R1: رهبری بحران	D1: سبک مدیریت و رهبری تاب آور
L8-R12-D1	L8: گزارش مطالعه شده شماره ۸	R12: وسعت نظر مدیران در شناسایی تهدیدات	D1: سبک مدیریت و رهبری تاب آور
L21-R35-D6	L21: مقاله مطالعه شده شماره ۲۱	R35: بازرسی محیط کار برای رفع نقاط بحرانزا	D6: مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی
S5-R19-D3	S5: مصاحبه شونده شماره ۵	R19: لزوم تدوین ضوابط الزامات آور در قراردادها	D3: فرایندها و منابع کاری تاب آور
S5-R28-D3	S5: مصاحبه شونده شماره ۵	R28: تهیه و تدوین چک لیست اقدامات HSE	D3: فرایندها و منابع کاری تاب آور
S9-R1-D1	S9: مصاحبه شونده شماره ۹	R1: لزوم سبک مدیریت و رهبری قاطع بحران	D1: سبک مدیریت و رهبری تاب آور
S16-R31-D2	S16: مصاحبه شونده شماره ۱۶	R31: تشکیل کارگروه تخصصی کنترل بحران	D2: ساختار و نیروی انسانی تاب آور
کد L: سند مطالعه شده، کد S: فرد نمونه مصاحبه شده، کد R: الزام شناسایی شده، کد D: بعد قابل تخصیص			

در ۲ پروژه و بیشتر برخوردار بوده‌اند. از این رو افراد حجم نمونه تقریباً تمامی فازهای چرخه حیات پروژه را درک کرده‌اند و از مقتضیات و الزامات لازم اطلاع دقیق داشتند.

- الزامات مدیریت پروژه در هر دستگاهی با عنایت به ذات فعالیت و مأموریت متفاوت است از این رو برای انتخاب حجم نمونه به سوابق کاری ایشان در ارکان مدیریت پروژه اعم از کارفرما، مشاور و پیمانکار توجه شد. معادل ۸۲ درصد از حجم نمونه، بیش از ۱۵ سال سابقه کار در سازمان‌های پروژه محور داشتند.
- در مجموع حجم نمونه در توزیع پرسشنامه‌ها دارای ۱۰۲۱ سال تجربه فردی در ۳ دستگاه مذکور بوده‌اند. بیشترین میزان سنوات خدمت فردی در شرکت کارفرما (بالغ بر ۸۳۸ سال و معادل ۸۲ درصد) می‌باشد و با توجه به مرکزیت این دستگاه برای راهبری پروژه، بسیاری از الزامات در تعامل با مشاوران و پیمانکاران شناسایی و تامین می‌شود.

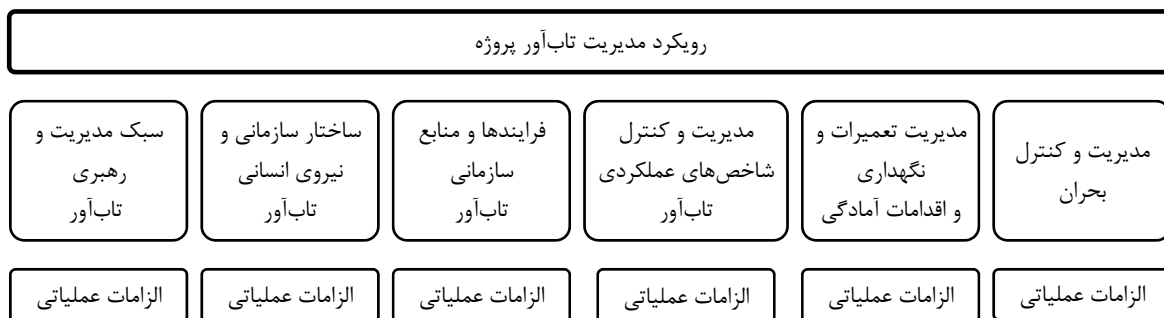
مدل مفهومی تحقیق

از مهم‌ترین دستاوردهای انجام این مطالعه، شناسایی و معرفی شش بعد اصلی و تعداد ۳۳ الزام عملی موید ضرورت های استقرار رویکرد مدیریت تاب آور پروژه در سازمان‌های

- در انتخاب حجم نمونه دقت شد تا نمونه از طرح‌های عمرانی متعددی در یک صنعت انتخاب شود که امکان تعمیم نتایج تحقیق در طرح‌های مختلف بیشتر شود. در انتخاب طرح‌هایی که افراد نمونه از میان آنها مشخص شدند نیز تلاش شد تا شباهت‌هایی میان طرح‌ها از حیث محصول نهایی، محیط اجرایی و پیچیدگی‌های طرح وجود داشته باشد.
- نظر به لزوم برخورداری حجم نمونه از سوابق بالای کاری برای شناسایی الزامات، تلاش شد تا از افرادی با سنوات خدمت بالا استفاده شود. بدیهی است برخورداری از تجارب کاری زیاد در یک رشته و زمینه‌ی شغلی، امکان تعمیم‌دهی نتایج تحقیق را بالا می‌برد. قریب به ۶۸ درصد، سوابق کاری بیش از ۱۵ سال داشته‌اند.
- تشخیص ضرورت برخی از الزامات مدیریت پروژه نیاز گذر زمان پروژه از فازهای مختلف می‌باشد، از این رو توجه به سنوات خدمت در یک جایگاه شغلی و در پروژه، در انتخاب حجم نمونه مد نظر بوده است. معادل ۵۸ درصد از نمونه، سابقه‌ی بیش از ۶ سال در سمت فعلی در پروژه را داشتند.
- قریب به ۷۸ درصد از حجم نمونه از تجربه‌ی فعالیت

الف) الزامات مدیریت تاب آور پروژه: در ادامه مهم ترین الزامات در طول فازهای چرخه حیات پروژه معرفی می شوند. بعد اول) سبک مدیریت و رهبری تاب آور: مهمترین الزامات این بعد عبارتند از: ۱) ارزیابی صلاحیت حرفه ای و انتصاب مدیران به لحاظ سوابق مدیریت بحران و شرایط اضطرار در طرح های با مقتضیات مشابه، ۲) سبک مدیریت و فرماندهی مطلع، قاطع و آگاه در زمان رخداد بحران برای خروج از شرایط حاد و مخاطره انگیز، ۳) مدیریت و یکپارچه سازی ارکان پروژه (مشاوران، پیمانکاران و تامین کنندگان الزامات مدیریت بحران) و تشریح نقش ها و مسئولیت ها، ۴) اطلاع مدیریت ارشد پروژه از آخرین ضوابط، مدل ها و استانداردهای حرفه ای مربوط به شرایط اضطرار و بحرانی پروژه، ۵) برخورداری مدیریت پروژه از جامعیت فکری نسبت به حوزه های بالقوه بحران آفرین و تحلیل آثار و پیامدهای آن در صورت رخداد و ۶) ایجاد فضای آرامش و تقویت صلابت تیم و ارکان پروژه در زمان حادثه برای حل مساله و خروج از بحران و بازگشت به حالت پایدار.

پروژه محور می باشد (شکل ۱).
با معرفی ابعاد شش گانه متصور برای رویکرد و توجه به اینکه مقتضیات پروژه در هر فاز از چرخه حیات پروژه متفاوت است.
ماتریس پیشنهادی برای شناسایی و تامین الزامات مدیریت تاب آور پروژه به تفکیک هر فاز به قرار زیر ترسیم می شود.
ماتریس ارائه شده دارای ۲۴ سلول خالی می باشد که باید برای هر پروژه الزامات خاص هر کدام مشخص شود (جدول ۵).
ماتریس احصاء الزامات مدیریت تاب آور پروژه موید این حقیقت است که با توجه به پویایی محیط پروژه ها و تغییرات جدی و اساسی در پروژه و عوامل محیطی ضرورت دارد تا سبد الزامات تعریف شده ذیل ابعاد شش گانه به دقت در سلول های جدول قرار گیرند و تلاش مدیریت پروژه درصد تامین آنها باشد. در ادامه به شرح مختصری از نتایج حاصل از تحقیق اشاره می شود.



شکل (۱): ابعاد رویکرد مدیریت تاب آور پروژه

جدول (۵): ماتریس شناسایی الزامات مدیریت تاب آور پروژه

فازهای چرخه حیات پروژه				ابعاد شش گانه رویکرد مدیریت تاب آور پروژه
فاز اختتام و پیش راه اندازی	فاز ساخت و نصب	فاز برنامه ریزی و تدارکات	فاز مطالعات و طراحی	
				سبک مدیریت و رهبری تاب آور
				ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب آور
				فرایندها و منابع سازمانی تاب آور
				مدیریت و کنترل شاخص های عملکردی تاب آور
				مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی
				مدیریت و کنترل بحران
سبد الزامات مدیریت تاب آور پروژه در فاز اختتام و پیش راه اندازی	سبد الزامات مدیریت تاب آور پروژه در فاز ساخت و نصب	سبد الزامات مدیریت تاب آور پروژه در فاز برنامه ریزی و تدارکات	سبد الزامات مدیریت تاب آور پروژه در فاز مطالعات و طراحی	جمع بندی الزامات ابعاد شش گانه رویکرد مدیریت تاب آور پروژه به تفکیک فازهای چرخه حیات پروژه

بعد دوم) ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب آور: مهم ترین الزامات این بعد عبارتند از: (۱) ارزیابی صلاحیت و شایستگی های دانشی، رفتاری و مهارتی اعضای تیم پروژه نسبت به موضوعات مدیریت بحران و شیوه های مقابله، (۲) تشکیل کارگروه و کمیته مدیریت بحران برای ممیزی چک لیست الزامات و اقدامات موثر در شرایط اضطرار، (۳) برخورداری کارکنان از تمامی سطوح و در تمامی رشته های شغلی از روحیه ی مسئولیت پذیری و تعهد سازمانی برای مقابله و آمادگی، (۴) برخورداری کارکنان از مزایا و امکانات رفاهی و تسهیلاتی مناسب به ویژه در محل کارگاه جهت کسب آرامش و روحیه ی کاری بالا و (۵) ارتقاء سطح دانش و مهارت های رفتاری و کاربردی کارکنان برای آمادگی در شرایط اضطراری برای گذر از شرایط سخت و بحرانی.

بعد سوم) فرایندها و منابع سازمانی تاب آور: مهم ترین الزامات این بعد عبارتند از: (۱) ارزیابی صلاحیت حرفه ای مشاوران و پیمانکاران به لحاظ برخورداری از سابقه، ظرفیت ها و امکانات لازم برای مقابله با بحران ها، (۲) اخذ مجوز و تاییدیه ها از سوی مراجع بالادستی و سازمان های ممیزی کننده الزامات مدیریت بحران، ایمنی و بهداشت محیط کار، (۳) مستندسازی اسناد و درس آموخته های مدیریت بحران شامل ریشه ها، اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی، نتایج و زمینه های بهبود، (۴) تامین منابع مالی لازم برای تجهیز محیط کار به اصول ایمنی و بهداشت محیط کار و سیستم های هشدار و نگهدارنده، (۵) تدوین اسناد و آئین نامه های مربوط به ارتقاء شاخص های سلامت نیروی کار، محیط کار و اصول ایمنی و مدیریت بحران، (۶) طراحی و استقرار گواهی نامه ها و مدل های حرفه ای در موضوع بهداشت محیط کار و مدیریت بحران و گذر از شرایط اضطرار و (۷) زیرساخت های نرم افزاری و سخت افزاری جهت ایجاد شبکه های ارتباطی و اطلاعاتی برای تصمیم گیری های پیشگیرانه و اصلاحی.

بعد چهارم) مدیریت و کنترل شاخص های عملکرد تاب آور: مهم ترین الزامات این بعد عبارتند از: (۱) انجام بازدیدهای مستمر و دوره ای جهت بازرسی رعایت استانداردهای حرفه ای و کنترل چک لیست ممیزی در محل پروژه، (۲) برآورد قابلیت اطمینان کارکردی تجهیزات و اطمینان از اعتبار ابزارهای اندازه گیری و سنجش رفتار و عملکرد ادوات و

تجهیزات، (۳) تهیه و به روزداری چک لیست مربوط به الزامات مدیریت ایمنی و بهداشت محیط کار در تمامی جنبه های کاری پروژه و (۴) تهیه و انتشار گزارش های ممیزی حرفه ای و بازخورد اقدامات لازم برای کاهش خطرات و تهدیدات بالقوه در پروژه.

بعد پنجم) مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی: مهم ترین الزامات این بعد عبارتند از: (۱) نظارت بر خریداری، نصب و کارکرد تجهیزات و قطعات با رعایت اصول کیفی و استاندارد، (۲) طراحی و استقرار سیستم های اتوماسیونی و مدیریت رصد و پایش در برنامه تعمیرات و نگهداری قطعات و تجهیزات، (۳) تدوین و به روزرسانی سناریوها و مانورهای مقابله با بحران و شرایط مخاطره انگیز برای آمادگی و شناسایی نقاط قوت و ضعف، (۴) شناسایی و به روزرسانی سبد مخاطرات و تهدیدات بالقوه با توجه به تغییرات در جنبه های کاری و سیمای پروژه، (۵) شناسایی، ظرفیت سنجی و ظرفیت سازی در ارتباط با امکانات مقابله با بحران در محیط پیرامونی طرح (امکانات منطقه ای)، (۶) استفاده از نقطه نظرات و ایده های ممیزین (حقیقی و حقوقی) برای شناسایی نقاط بحرانی و ارائه ایده های موثر و (۷) ایجاد زیرساخت های پوششی و جبرانی مانند ضمانت نامه های تجهیزات، گارانتی و پوشش بیمه های مناسب و متناسب.

بعد ششم) مدیریت و کنترل بحران: مهم ترین الزامات این بعد عبارتند از: (۱) تعریف و تامین الزامات و منابع برای شناسایی و پیگیری اقدامات علاج بخشی برای جبران خسارات ناشی از رخداد بحران، (۲) دامنه یابی محدوده متاثر از رخداد بحران و برآورد خسارات وارده به طرح جهت تعریف اقدامات علاج بخشی و جبرانی، (۳) تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از اقدامات مربوط به علاج بخشی و سنجش اثربخشی تصمیمات و اقدامات صورت گرفته و (۴) آرشيو و مستندسازی درس آموخته ها برای اشاعه ی آنها برای ارتقاء ظرفیت مدیریت پروژه در جهت بهبود فرایند مدیریت بحران.

جدول (۶) نشان می دهد تمامی ابعاد رویکردهای مدیریت تاب آور پروژه با اهمیت نسبی در کلیه فازهای چرخه ی حیات پروژه موضوعیت دارد. بعدها مدیریت و کنترل شاخص های عملکرد تاب آور، مدیریت تعمیرات و نگهداری و مدیریت بحران تقریباً در یک کانون و در دو فاز ساخت و اختتام

سعی در شناسایی متغیرهای اساسی یا عامل‌ها به منظور تبیین الگوی همبستگی بین متغیرهای مشاهده شده دارد. در ادامه این قسمت با استناد به نتایج آزمون‌های معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزار SmartPLS در تبیین بار عاملی و نیز رابطه‌ی معناداری میان ابعاد با رویکردهای مدیریت تاب‌آور پروژه، جایگاه هر یک از ابعاد در رابطه با رویکرد مورد مطالعه مشخص گردید. جدول (۷) رابطه معناداری و نتایج مربوط به بارهای عاملی هر یک از ابعاد نشان‌دهنده مورد مطالعه را با رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه نشان می‌دهد.

اهمیت بالایی دارد. به طور کلی بالاترین سطح اهمیت در رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در فاز ساخت و پس از آن در فاز اختتام و راه‌اندازی موضوعیت دارد.

ب) تجزیه و تحلیل نتایج آزمون کولموگوروف^۱: بر اساس نتایج آزمون کولموگوروف در تمامی ابعاد مدیریت تاب‌آور پروژه در سطح اطمینان ۹۵ درصد توزیع‌های مربوط به نمونه مورد بررسی با توزیع نرمال تفاوتی ندارد. به عبارت دیگر توزیع‌های نمونه مورد بررسی نرمال است و لذا در موارد مقتضی می‌توان از آزمون‌های پارامتریک که در ادامه به آنها پرداخته خواهد شد، استفاده نمود.

ج) معناداری و تاثیرگذاری ابعاد بر رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در طول فازهای چرخه‌ی حیات پروژه: تحلیل عاملی

جدول (۶): وضعیت ابعاد رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در وضعیت مطلوب

ردیف	ابعاد رویکرد	فاز مطالعات و طراحی	فاز برنامه‌ریزی و تدارکات	فاز ساخت و نصب	فاز اختتام و پیش‌راه‌اندازی
۱	سبک مدیریت و رهبری تاب‌آور	۲/۴۳	۳/۳۲	۴/۵۹	۳/۷۹
۲	ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب‌آور	۲/۵۹	۳/۴۴	۴/۵۹	۳/۹۲
۳	فرایندها و منابع سازمانی تاب‌آور	۲/۴۱	۳/۵۷	۴/۳۵	۳/۷۰
۴	مدیریت و کنترل شاخص‌های عملکرد تاب‌آور	۲/۳۰	۲/۹۳	۴/۵۹	۴/۲۲
۵	مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی	۲/۳۲	۳/۳۵	۴/۴۱	۴/۲۲
۶	مدیریت و کنترل بحران	۲/۲۶	۳/۱۰	۴/۴۹	۴/۳۲
	میانگین ابعاد در فازها	۲/۳۹	۳/۲۹	۴/۴۹	۴/۰۰

جدول (۷): نتایج آزمون معناداری و بارهای عاملی

ابعاد	فاز مطالعات و طراحی		فاز برنامه‌ریزی و تدارکات		فاز ساخت و نصب		فاز اختتام و پیش‌راه‌اندازی	
	بارعاملی	آزمون t	بارعاملی	آزمون t	بارعاملی	آزمون t	بارعاملی	آزمون t
سبک مدیریت و رهبری تاب‌آور	۰/۹۱۳	۳۱/۶۴۷	۰/۸۹۶	۳۰/۹۷۷	۰/۷۷۵	۱۴/۳۶۸	۰/۹۰۶	۴۱/۸۴۱
ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب‌آور	۰/۹۴۲	۵۶/۱۷۸	۰/۹۳۱	۵۹/۳۴۹	۰/۸۵۲	۲۱/۲۷۷	۰/۸۸۴	۲۳/۳۰۹
فرایندها و منابع سازمانی تاب‌آور	۰/۸۸۳	۲۲/۶۳۷	۰/۸۳۷	۱۸/۰۵۴	۰/۷۰۵	۹/۲۵۵	۰/۹۲۴	۴۸/۶۰۰
مدیریت و کنترل شاخص‌های عملکرد تاب‌آور	۰/۹۳۰	۲۶/۵۳۳	۰/۹۳۷	۵۰/۷۵۸	۰/۸۲۰	۱۳/۸۲۲	۰/۷۶۷	۷/۵۸۶
مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی	۰/۹۲۹	۲۹/۰۳۹	۰/۸۹۹	۳۳/۴۵۰	۰/۸۶۷	۲۹/۶۸۱	۰/۸۷۰	۲۳/۲۶۵
مدیریت و کنترل بحران	۰/۸۸۹	۲۸/۴۶۹	۰/۷۹۲	۱۱/۳۳۷	۰/۷۹۸	۱۱/۹۹۶	۰/۸۹۰	۲۴/۶۶۶

¹ Kolmogorov

در مقام جمع‌بندی آزمون‌های فوق (جدول ۷) می‌توان ابراز نمود که:

- در تمامی فازهای چرخه حیات پروژه و با استناد به نتایج آزمون t، بین کلیه ابعاد تعریف شده با رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در سطح ۹۹ درصد اطمینان رابطه معنادار وجود دارد (بیش از ۲/۵۸). در تمامی فازهای چرخه حیات پروژه و با استناد به نتایج آزمون بارهای عاملی، اهمیت ابعاد با رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه قابل تامل و اولویت نسبی است (بیش از ۰/۴). این بدان معناست که ابعاد شش‌گانه تعریف شده مورد مطالعه، موید متغیر رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه و تعیین‌کننده وضعیت آن است.
- در فاز مطالعات و طراحی، تمامی ابعاد با اختلافی اندک از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشند. در فاز برنامه‌ریزی و تدارکات، بالاترین میزان اهمیت مربوط به ابعاد مدیریت و کنترل شاخص‌های عملکرد تاب‌آور و ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب‌آور است. در فاز ساخت و نصب، بالاترین میزان اهمیت مربوط به ابعاد مدیریت تعمیرات و نگهداری و اقدامات آمادگی و ساختار سازمانی و نیروی انسانی تاب‌آور است. در فاز اختتام و راه‌اندازی، بالاترین میزان اهمیت مربوط به ابعاد فرایندها و منابع سازمانی تاب‌آور و سبک مدیریت و رهبری تاب‌آور است.

نتیجه‌گیری

دانش مدیریت پروژه علیرغم ارائه مدل‌ها و چارچوب‌های معتبر شناخته‌شده در عرصه بین‌المللی در چند سال گذشته کماکان با توجه به تعدد بالای ناشناخته‌های این دانش در سیر تکوینی خود و نیز پیچیدگی‌های محیطی پروژه‌های مختلف در صنایع تولیدی، ساخت و خدماتی کماکان نیازمند تبیین و شفاف‌سازی ابعاد آن است. به گواه بسیاری از مطالعات صورت گرفته عدم شناسایی الزامات مدیریت پروژه‌ها و تامین آن در زمان و کیفیت مناسب از دلایل اصلی شکست پروژه‌ها برشمرده شده است، از این رو معرفی الزامات مدیریت پروژه می‌تواند سرآغاز تبیین چارچوبی برای درک جامع‌تر رویکرد مدیریت پروژه باشد. رویکرد مدیریت

تاب‌آور پروژه منظرگاهی حساس و کلیدی برای کسب اطمینان از سلامت و اقتدار نظام مدیریت پروژه به دور از تنش‌ها و تهدیدات جدی برای نیل به اهداف پروژه می‌باشد. عدم توجه به الزامات رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه در مقاطع حساس پروژه می‌تواند زمینه توقف و شکست قطعی را فراهم سازد و یا لاقط باعث طولانی شدن زمان مدت اتمام پروژه، افزایش هزینه‌های پروژه و کاهش شاخص‌های سنجش کیفیت نهایی محصول پروژه می‌شود.

در انجام این مطالعه تلاش گردید تا خلاء موجود در مبانی نظری و مطالعات میدانی و همچنین کاربردی رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه شناسایی گردد. با این هدف، نتایج کلی حاصل از انجام مطالعه که کمتر در منابع علمی و تحقیقاتی دیگر مورد توجه بودند به قرار زیر به دست آمد:

- معرفی رویکرد نوظهور مدیریت تاب‌آور پروژه به عنوان حلقه‌ی مفقوده در توسعه دانش و مهارت‌های مدیریت پروژه.
- شناسایی و معرفی صریح ابعاد و الزامات عملیاتی مدیریت تاب‌آور پروژه.
- لزوم توجه به زمینه‌ی فعالیت^۱ پروژه در انجام مطالعات و نشان دادن تفاوت جدی پس از درک ویژگی‌های ذاتی پروژه.
- توجه به تفکیک و مقتضیات فازهای چرخه حیات پروژه در انجام تمامی مطالعات سازمانی.
- ایجاد حساسیت جدی در جبران خلاء مبانی نظری و پیشینه تحقیقات کاربردی در رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه.
- توجه به توسعه مفاهیم و کلیات موضوع مدیریت تاب‌آور پروژه و لزوم کالیبره نمودن واژگان کلیدی در نزد متولیان.

بر اساس نتایج مطالعه پیشنهادات ذیل به سازمان‌های پروژه محور به ویژه در طرح‌های عمرانی ارائه می‌شود:

۱. باور به لزوم شایستگی‌های مدیران به دانش و مهارت‌های مدیریت بحران به ویژه در فازهای ساخت و اختتام.

۲. افزایش توان مدیریت از طریق تامین الزامات مربوط به فرایندها و منابع در فازهای مطالعات و برنامه‌ریزی.
 ۳. توجه مضاعف به موضوع تاب‌آوری پروژه در بعد مدیریت بحران به ویژه در فازهای ساخت و اختتام.
 ۴. توجه به ابعاد دانشی، مهارتی و ویژگی‌های شخصیتی اعضای تیم پروژه نسبت به مقوله تاب‌آوری و مدیریت بحران.
 ۵. افزایش قابلیت اطمینان سیستم از طریق شناسایی و تامین الزامات مدیریت تاب‌آور.
 ۶. تهیه چک لیست و شاخص‌های سنجش میزان تاب‌آوری سیستم متناسب در کلیه فازهای چرخه حیات پروژه.
- علاوه بر پیشنهادات اجرایی فوق و با توجه به اهمیت بسیار زیاد توسعه فرهنگ و الزامات رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه، پیشنهادات راهبردی زیر نیز ارائه می‌شود:
۱. ایجاد کانون توجه مدیریت در دستگاه‌های کارفرما، مشاوران و پیمانکاران معطوف به اهداف و الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه در جهت یکپارچگی، همراستایی و همگرایی فعالیت‌ها و تصمیمات در فرایند برگزاری مناقصه و تعریف و پیگیری امور و فعالیت‌ها.
 ۲. توجه به تامین الزامات خاص و بومی مدیریت تاب‌آور پروژه در قالب اقدامات اجرایی (الزامات) در مدیریت پروژه.
 ۳. تدقیق فرایندها، رویه‌ها و ضوابط مربوط به تاکیدات و مفروضات مدیریت تاب‌آور پروژه.
 ۴. توجه به الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه برای تدقیق حوزه‌های دانشی و ارزش‌های فرهنگ سازمانی.
 ۵. تدقیق شایستگی‌های فردی مبتنی بر تاکیدات رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه برای اخذ تصمیمات پرسنلی اعم از انتصاب و ارتقاء شغلی و ارزیابی عملکرد کارکنان.
 ۶. تدقیق شاخص‌ها و استانداردها و فرمول‌های محاسبات سنجش عملکرد واحدهای وظیفه‌ای بر مبنای تاکیدات رویکرد مدیریت تاب‌آور پروژه.
 ۷. توجه به تمایزات مربوط به اولویت‌بندی ابعاد و الزامات مدیریت تاب‌آور پروژه در فازهای چرخه حیات پروژه.

مراجع

- ۱- کریمی، زهره. (۱۳۹۶). "تحلیل مفهوم تاب‌آوری سازمان، مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن در مدیریت بحران". اولین کنگره بین‌المللی چشم‌انداز مدیریت کلاس جهانی.
- ۲- منعمی، معین و علوی بایگی، مهدی. (۱۳۹۵). "مفاهیم و روش‌های افزایش تاب‌آوری سیستم، فصل‌نامه عصر برق". انجمن مهندسين برق الکترونیک ایران، سال سوم، شماره ۵.
- 3- Adini, B., Cohen, O., Wegner Eide, A., Nilsson, S. (2017). "Striving to be Resilient: What concepts, approaches and practices should be incorporated in resilience management guidelines" Technological Forecasting and Social Change.
- 4- Azevedo, S.G., Carvalho, H. and Cruz-Machado, V. (2011). "A Proposal of LARG Supply Chain Management Practices and a Performance Measurement System". International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and E-Learning, Vol. 1.
- 5- Azevedo, S.G., Carvalho, H., Cruz-Machado, V. (2011). "LARG Index: A Benchmarking Tool for Improving the Leanness, Agility, Resilience and Greenness of the Automotive Supply Chain". An International Journal, Vol.: 23, Issue: 6.
- 6- Bares, B., Brooks, D.J. (2012). "Organizational Resilience: A propositional study to understand and identify the essential concepts". Australian Security and Intelligence Conference, Australia.
- 7- Carvalho, H., and Cruz-Machado, V. (2011). "Integrating Lean, Agile, Resilience and Green Paradigms in Supply Chain Management (LARG_SCM)". Campus University, Portugal.
- 8- Carvalho, H., Azevedo, S., Cruz-Machado, V. (2014). "Trade-offs among Lean, Agile, Resilient and Green Paradigms in Supply Chain Management: A Case Study Approach". Seventh International Conference on Management Science and Engineering Management, Vol.:2.
- 9- Hernantes, J., Marana, P., Gimenez, R., Sarregi, J.M., Labaka, L. (2018). "Toward Resilient Cities: A Maturity Model for Operationalizing Resilience". Journal of Cities, San Sebastian, Spain.
- 10- Klein L., Biesenthal C. and Dehlin, E. (2014). "Improvisation in Project Management: A praxeology". International Journal of Project Management.
- 11- PMI. (2014). "Requirements Management: A Core Competency for Project and Program Success".

Resilient project management, a new approach based on crisis to develop project management knowledge (case study: infrastructure civil projects management)

Jalal Eddin Zare Ashkezari¹
Laya Olfat ^{*2}
Jahanyar Bamdad Soofi³
Seyed Soroosh Ghazinoori⁴

Abstract

The fact that the working context of civil projects is challenging, should enhance the resiliency capacity to increase the project management concentration for improving and developing the software and hardware capabilities to facilitate project success achievement. This article is documented based on a research result in macro-hydropower plants projects management context to represent a new project management approach named as “Resilient project management”. Different qualitative and quantitative techniques are used in the study. Systematic literature review, semi-structured interviews and closed questionnaires are the tools used to gather data and demonstrate the framework. Results showed that there are six main dimensions and related requirements to implements resilient project management approach in project management context. Management and leadership style, organizational structure and human resources, working processes and resources, performance index management and control, maintenance management and readiness efforts and crisis control and management are the dimensions of resilient project management approach.

Keywords

Project management, Requirements, Resiliency, Resilient project management, Civil engineering projects

¹ Ph.D. Department of Management and accounting, Allameh Tabataba'i University (ATU).

^{2*} Ph.D. Department of Management and accounting, Allameh Tabataba'i University (ATU), Tehran, Iran. olfat@atu.ac.ir

³ Ph.D. Department of Management and accounting, Allameh Tabataba'i University (ATU), Tehran, Iran.

⁴ Ph.D. Department of Management and accounting, Allameh Tabataba'i University (ATU), Tehran, Iran.