

مدیریت بحران در پروژه های عمرانی

شاهرخ مظفری^{1*}، سیامک دهقان¹، ساغرهمتی¹

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، مهندسی مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و فناوری پردیس، تهران، ایران.

چکیده:

❖ هدف اصلی این مقاله شناسایی عوامل بحران در پروژه های عمرانی و ارائه راهکارهای مناسب و کاربردی در مدیریت بحران می باشد تا مدیران پروژه ها با استناد به این روشها بتوانند پروژه های خود را در برابر بحران های ممکن کنترل و تا حدود زیادی دور نگه دارند.

❖ هر ساله پروژه های کثیری در کشور آماده بهره برداری قرار می گیرند که هر یک از آنها در طول مدت حیات خود با بحران ها و خطرات زیادی مواجه شدند، آن دسته از دستگاه های اجرایی و شرکت های پیمانکاری که دارای آگاهی و تجربه و علم مدیریت بحران بودند، به راحتی و با کمترین زمان و حداقل هزینه ممکن توانسته اند از بحران های پیش رو عبور کرده و به موفقیت دست یابند، ولی آن دسته از شرکت هایی که فاقد آگاهی و تجربه لازم بودند دچار گرفتاری و بعضاً توقف و یا شکست پروژه انجامیده، لذا ضروری است تا با به اشتراک گذاردن این اطلاعات و تجربیات در سامانه ای جامع از سوی مرجعی ملی و با قابلیت دسترسی عموم فعالان اجرایی در حوزه ساخت و ساز بتوان گره ای از مشکلات باز کرده و در موفقیت و پیشرفت پروژه ها دخیل بود.

واژه ها کلیدی: بحران، مدیریت بحران، پروژه های عمرانی، ریسک.

مقدمه:

❖ پروژه های ساخت و ساز در هر کشوری بعلا استفاده از منابع و درآمد های مادی از اهمیت بسزایی برخوردار است. اغلب پروژه های عمرانی در کشور با صرف هزینه های بیش از هزینه های تصویب شده اجرا شده اند، که از جمله علل عمده آن می توان به موارد از جمله: عدم برآورد صحیح از اجرای پروژه، برنامه ریزی و کنترل ضعیف در پروژه، مدیریت ضعیف در اجرا و صرف هزینه های بالا و

*1. shahrokh.5960@gmail.com

شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

اتلاف زمان در پروژه ها اشاره کرد. استفاده صحیح و بجا از بودجه اختصاصی به پروژه های عمرانی می تواند در پیشبرد و پیشرفت اهداف پروژه نقش بسزایی داشته باشد [1].

- ❖ امروزه مدیریت بحران یک نقش اساسی و کلیدی در موفقیت پروژه های ساخت و ساز را ایفا می کند [2].
- ❖ از جمله وظایف مدیران پروژه و سرپرستان کارگاه و اجرا در هر پروژه تعیین عوامل خطر آفرین و آنالیز عواملی که بر عملکرد ایمنی کارگاه تاثیر گذار بوده و همچنین تهیه الگویی مطلوب جهت بازرسی منظم و مدیریت ایمنی پروژه های ساختمانی در هر پروژه می باشد [3].
- ❖ طی مطالعات گسترده در مقالات و تحقیقات علمی و همچنین استفاده از تجربیات کارشناسان خبره در سازمان های اجرایی کشور و شرکت های پیمانکاری در خصوص مدیریت بحران در پروژه های عمرانی، در این مقاله نخست به تعاریف بحران و مدیریت بحران در متون گوناگون پرداخته و سپس به تفصیل به ارائه تئوری ها و راهکارهای مناسب و کاربردی در جهت پیشگیری و مقابله با بحران در پروژه ها پرداخته و در نهایت با مدیریتی هوشمند و ایجاد سامانه ای جامع موفقیت پروژه ها حاصل گردد.
- ❖ بحران؛ شامل رویدادی ناگهانی، غیر منتظره و غیرعادی است که ساختار اصلی پروژه را تهدید می کند [4]. همچنین، وضعیتی غیر قابل پیش بینی است که هر سازمان در چرخه حیات پروژه ممکن است با آن مواجه شود که با شرایط عادی قادر به مقابله و رفع آن نباشد، بحران در هر پروژه ای از جمله موارد تاثیر گذار و حتی تخریبی در هر پروژه ای محسوب می شود و می تواند کل پروژه را تحت الشعاع خود قرار دهد [5].
- ❖ مدیریت بحران؛ شامل علم تحت کنترل قراردادن بحران یا به عبارت دیگر مجموعه ای از اقدامات کاربردی که با استفاده از تجربیات گذشته و با بهره گیری از علم و فن آوری نوین در جستجوی یافتن راه حل و ابزاری مناسب در جهت پیشگیری، جبران و مقابله با بحران تا برون رفت از معضل و مشکل پیش رو می باشد [6]. همچنین، سعی در بازگشت پروژه در کوتاهترین زمان ممکن به شرایط ایده آل قبلی (قبل از وقوع بحران) و تکمیل موفقیت آمیز پروژه در زمان پروژه می باشد [7].
- ❖ مدیریت بحران موثر نیز، عبارت است از شناسایی عوامل و نحوه چگونگی برخورد با بحران در امتداد چرخه حیات پروژه بدون وقفه و مطابق برنامه زمانبندی پروژه می باشد [8].
- ❖ وقوع هریک از بحران ها در پروژه منحصر بفرد و دارای درجه تاثیر متفاوت بر جریان حیات پروژه می باشد [9].

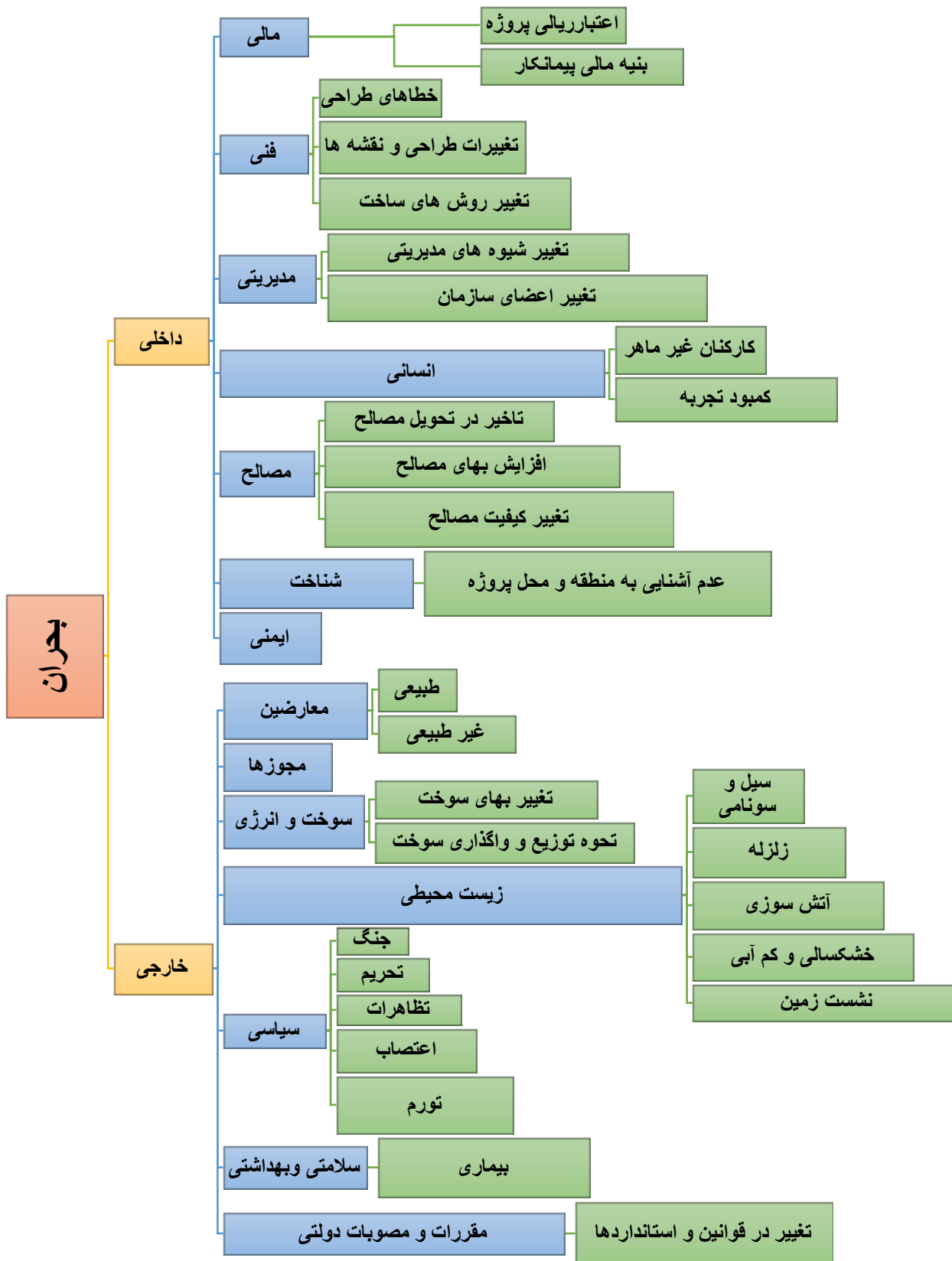
روش:

- ❖ از زمان آغاز پروژه تا زمان اتمام پروژه خطرات و بحران های گوناگونی موفقیت پروژه ها را تهدید می کند.
- ❖ از جمله وظایف سازمان های اجرایی و مسئولین تیم مدیریت بحران به حداقل رساندن آسیب و خسارات ممکن بر پروژه و جستجوی راهکاری مناسب جهت خنثی سازی اثرات منفی بحران ها در پروژه و همچنین به روزرسانی دوره ای برنامه های مدیریت بحران و آموزش مهارت های لازم به تیم مدیریت بحران می باشد [10].
- ❖ اندک غفلت و کوتاهی در مدیریت بحران می تواند منجر به بروز خسارات جبران ناپذیر در پروژه گردد، لذا چابکی یک سازمان در تصمیم گیری آنی در لحظه وقوع بحران تاثیر بسزایی در روند اجرایی پروژه دارد.
- ❖ عدم هماهنگی و آمادگی لازم بین اجزای تیم می تواند خسارت گسترده ای را به پروژه وارد نماید.

شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

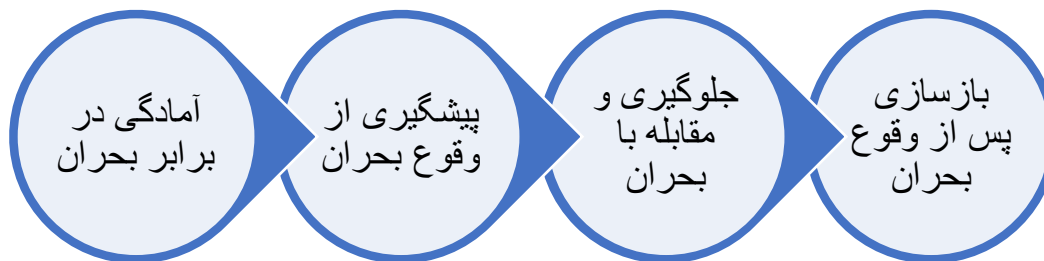
- ❖ سازمان های بیمه گر از جمله گزینه های مناسب جهت شناسایی، کنترل و پاسخ به ریسک های پروژه محسوب می شوند .
- ❖ عدم آشنایی و آگاهی و تخصص لازم عوامل اجرایی پروژه و محدودیت زمان در یک پروژه منجر به افزایش ریسک در پروژه و یا حتی توقف و یا شکست و عدم موفقیت پروژه می انجامد.
- ❖ مدیریت ریسک را می توان به شش مرحله تقسیم نمود: (۱) شناخت عوامل خطر ، (۲) سنجش احتمال خطر و اثرات آن روی پروژه ، (۳) افزایش استراتژی جهت کاهش ریسک های شناخته شده، (۴) انتخاب گزینه مناسب ، (۵) مدیریت بحران ، و (۶) خروج از بحران.
- ❖ از جمله راهکارهای پیشنهادی در خصوص رفع بحران های شناسایی شده مختصراً به برخی از موارد در ذیل به آن اشاره می شود:.
- ❖ جهت حل بحران های مالی ناشی از کمبود اعتبارات می توان با استفاده از وام و تسهیلات بانکی واستقراض دولتی استفاده نمود.
- ❖ جهت حل بحران های فنی استفاده از کارشناسان و افراد خبره استفاده نمود.
- ❖ بحران های بهداشتی و سلامتی نسبت به آموزش پرسنل و تامین تجهیزات بهداشتی اقدام نمود.
- ❖ در خصوص بحران عدم آشنایی به محل و منطقه پروژه استفاده از نیروهای محلی در کارگاه می تواند در رفع مشکلات کمک کند.
- ❖ مشکل کمبود و یا افزایش بهای مصالح مصرفی را می توان با خرید و دپوی مصالح در انبارهای کارگاه و یا تغییر نوع مصالح نسبت به کاهش ریسک اقدام نمود.
- ❖ از جمله بحران های بوجود آمده در هر پروژه را می توان به دو دسته اصلی داخلی و خارجی تقسیم بندی نمود:

شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ❖ تدابیر خاص و ویژه ای در زمان بروز بحران باید اتخاذ گردد تا از ایجاد هرج و مرج و اتلاف زمان جلوگیری بعمل آید.
- ❖ نحوه و چگونگی مدیریت بحران شامل ۴ حوزه می باشد: توانایی و آمادگی لازم در برابر بحران، پیشگیری از وقوع بحران با اتخاذ تدابیر لازم در شرایط اضطراری، جلوگیری و مقابله با بحران، بازسازی که پس از بروز بحران می باشد.



- ❖ آمادگی در برابر بحران: مجموعه از اقدامات شامل آموزش و یادگیری پرسنل و تهیه لوازم و تجهیزات لازم به جهت تمرین و همچنین استفاده از تجربیات گذشتگان در سایر پروژه ها می تواند در افزایش توانایی تیم در برابر بحران کمک شایانی بکند.
- ❖ پیشگیری: شامل مجموعه ای از اقدامات جهت پایین آوردن و کم کردن ریسک پروژه را شامل می شود.
- ❖ مقابله: در زمان اتفاق افتادن بحران جهت کاهش خسارات وارده و مانع از افزایش خسارت را شامل می شود.
- ❖ باز سازی: مجموعه اقداماتی شامل ارزیابی خسارت و جبران خسارات وارده و بازگشت پروژه به زمان پیش از وقوع بحران را شامل می شود.
- ❖ تفاوت بحران و ریسک در این است که ریسک شامل ارزیابی خطرات احتمالی قبل از وقوع و پیدا کردن بهترین روش مناسب و علمی جهت جلوگیری از وقوع آن است ولی بحران شامل واکنش و عکس العمل مناسب قبل و حین و بعد از وقوع بحران را شامل می شود.
- ❖ تمامی بحران های پیش آمده در پروژه ها دارای نقاط مشترکی از قبیل: نیاز به تصمیم گیری و برنامه ریزی دارند، عدم واکنش سریع و مناسب اثرات نامطلوب بر جای خواهد گذاشت، تصمیمات اشتباه عواقب بدی را بدنبال خواهند داشت.
- ❖ در آغاز فرایند مدیریت بحران ابتدا با بهره گیری از متخصصین و کارشناسان خبره و همچنین تجربیات گذشتگان در سایر پروژه های مشابه نسبت به شناسایی خطرات و بحران های در پیش رو اقدام و سپس تئوری های لازم در جهت کنترل، پیشگیری، مقابله و بازسازی در جهت کاهش ریسک های موجود تدوین می گردد.
- ❖ پیچیدگی و خاص بودن هر پروژه احتمال بروز بحران و خطرات در آن را افزایش می دهد.
- ❖ هدف سازمان ها و شرکتهای پیمانکاری عبور از شرایط بحران با حداقل هزینه و ضرر و خسارت ممکن می باشد.
- ❖ مسئولیت نهایی پروژه به عهده مدیر پروژه می باشد که باید در کوتاهترین زمان ممکن مناسبترین تصمیم به جهت مقابله و عبور از بحران اتخاذ نماید.
- ❖ ریسک های شناسایی نشده و مدیریت نشده و کاهش نیافته یکی از عوامل اصلی شکست پروژه ها محسوب می شود.
- ❖ جهت کاهش و از بین بردن این بحران ها باید ابتدا قبل از شروع پروژه عوامل شناسایی و راهکارها تهیه شوند.

شانزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ❖ پروژه های در معرض بحران به آمادگی بیشتری نیازمندند [11].
- ❖ در زمان وقوع بحران شناسایی عامل غافل گیر کنند و اتخاذ تصمیم مناسب و به موقع در کوتاهترین زمان ممکن در موفقیت حیات پروژه کمک می کند.
- ❖ بحران از نظر مقطع زمانی به سه دوره اصلی پیش از بحران، در حین بحران، پس از بحران تقسیم بندی می شود. (۱) پیش از بحران (پیشگیری): شامل مرحله آماده سازی و برنامه ریزی بحران می شود. (۲) در حین بحران: شامل زمانی است که بحران اتفاق افتاده است و پروژه دار آسیب شده است. (۳) پس از بحران: شامل یادگیری از تجربیات اتفاق افتاد می باشد.

نتایج:

- ❖ لذا با عنایت به کلیه موارد یاد شده فوق، ایجاد یک بانک اطلاعاتی کامل به همراه طرح جامع مدیریت یکپارچه جهت ثبت انواع ریسک ها و بحران ها اتفاق افتاده در پروژه های گوناگون و همچنین جمع آوری بروزترین افکار و روشهای نوین و علمی، ضروری به نظر می رسد، همچنین، قابلیت دسترسی سازمان ها از سامانه مذکور به عنوان یک مرجع اطلاعاتی قوی، کمک بزرگی در جهت راهنمایی مدیران پروژه به سبب شناسایی و عبور از انواع ریسک ها بوده و تا حدود زیادی به روند اجرایی پروژه ها و حتی سازمان های کم تجربه کمک شایانی می نماید.
- ❖ در واقع این بانک اطلاعاتی یک سیستم هشدار دهنده زودهنگام بحران در سازمانها و پروژه های ساختمانی می باشد که با استفاده از آن توانایی پیشبرد اهداف و حصول موفقیت پروژه ها در کشور را افزایش می دهد.

❖ منابع:

- [1] حقیقی، امیر و حسینعلی پور، مجتبی و هریسچیان، محمود، (۱۳۹۳)، راهکارهای مدیریت بحران مالی در کنترل هزینه پروژه های عمرانی، اولین کنگره ملی مهندسی ساخت و ارزیابی پروژه های عمرانی، گرگان.
- [2] وحیدی اربابی، علی، مالک، شاهرخ. (۱۳۹۰). بررسی و شناسایی عوامل موثر بر موفقیت پروژه، ششمین کنگره ملی مهندسی عمران.

- [3] بارانی، افسانه و سجادزاده، حسن، (۱۳۹۹)، بررسی مدیریت ایمنی و بحران در شهر تهران با در نظر گیری مدیریت ریسک در پروژه های عمرانی، ششمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست، کرج.
- [4] An Exploratory Study on Factors Governing Crisis Management Implementation in Construction Projects N.P.Srinivasan¹, N.Nandhini² 1 P.G. Student, Department of Civil Engineering, Kongu Engineering College, Erode, Tamilnadu, INDIA 2 Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Kongu Engineering College, Erode, Tamilnadu, INDIA. International Journal of Engineering and Management Research Page Number: 44-47
- [5] N.P.Srinivasan, N.Nandhini (2015). A Study on Crisis Management in Construction Projects, International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 2347-6710.
- [6] Rajprasad J, Thamilarasu V, Mageshwari (2018). Role of Crisis Management in Construction Projects, International Journal of Engineering & Technology, International Journal of Engineering & Technology, 7 (2.12), pp. 451-453
- [7] سلحشور، جمشید و میثاقی، محسن، (۱۳۹۰)، روش های مؤثر در مدیریت بحران پروژه های عمرانی، اولین کنفرانس ملی عمران توسعه، رشت.
- [8] Aniket Mhaske (2016). Factors Affecting Crisis Management in Construction Project, International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET).
- [9] Kroener, I., Barnard-Wills, D. and Muraszkiwicz, J. (2019), "Agile ethics: an iterative and flexible approach to assessing ethical, legal and social issues in the agile development of crisis management information systems", Ethics and Information Technology.
- [10] Bannerman, P.L. (2008), "Toward an integrated framework of software project threats", in Proceedings of the Australian Software Engineering Conference, Perth, WA, Australia, pp. 139–48. Bubnov, G., Titarenko, B., Titov, S. et al. (2015), "Isorisk curves as a tool for increasing flexibility of risk management in engineering projects", Contemporary Engineering Sciences, Vol. 8, No. 21, pp. 991-9.
- [11] حسنی، محمد، (۱۳۹۸)، شناسایی و ارزیابی روش های نوین مدیریت بحران و تاثیر آن بر موفقیت پروژه های عمرانی از منظر بالا بردن بهره دهی نیروی کار در صنعت ساخت، ششمین کنگره ملی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران.