



Providing a Project Management Evaluation Model in National and Mega Projects based on Multi Criteria Decision Making (Case Study: South Pars Phases)

Ata Shirazi ^{a*}

^a MSc, Department of Industrial Engineering, college engineering university of Tehran, Qom, Iran

Original Article

Use your device to scan and read the article online



Citation: Shirazi A , Providing a Project Management Evaluation Model in National and Mega Projects based on Multi Criteria Decision Making (Case study: South Pars Phases). Industrial Innovations. 2023; 1(2):163_180.

 <https://doi.org/10.61186/jii.1.2.163>

KEYWORDS

project management;
national project;
phases of South Pars;
mandatory;
platform builder;
Facilitator.

ABSTRACT

Success in project management is a very interesting topic from a scientific point of view as well as a practical one, and various models of project management success have emerged throughout history, which indicate the level of thought regarding successful project management and its sensitivity. Considering the importance of large and national projects in the country in the oil, gas and petrochemical industry, it is necessary to consider effective mechanisms and mechanisms in order to evaluate the level of performance and success of these projects. In this regard; In the current research, the researcher identified and prioritized the factors and components effective on effective project management in large and national projects in the form of a case study in South Pars phases, and the method of data collection was It was library studies. By using the qualitative method and conducting interviews with 10 scientific and practical experts in the field of project management in the phases of South Pars, the researcher identified 69 factors, of which 42 factors were confirmed by the experts and then using the TOPSIS technique. Topsis and SAW technique prioritized the factors. The results of the research showed that 42 sub-factors were ranked in three dimensions, including binding, foundational and facilitating dimensions, and at the end, suggestions were made to improve the project management situation for the projects involved.

* Corresponding author.

E-mail address: atashirazi24@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.61186/jii.1.2.163>

Received: May 4, 2023; Received in revised form: June 17, 2023; Accepted: July 20, 2023.

Article Type: Research Paper

©Author



Extended Abstract

1. Purpose

From the definition of project management, it can be seen that it focuses on the performance of the project according to the short-term dimensions of the project's success - meeting the criteria of time, cost and quality. The "iron triangle" model itself was the first project management success model which later proved to be only part of the overall success of the project. From this point of view, it is clear how to have a successful project by managing a failed project and vice versa. That is, the project can be successful despite unsuccessful project management because it has achieved long-term and higher goals. At the moment when project management stops, the short-term orientation can be unsuccessful, but the long-term result can be successful, because instead of the limited subset that project management consists of, a wider set of goals are met., an attempt is made to provide a model for evaluating the performance of national and macro projects in the form of a case study in the phases of South Pars, in other words, the researcher is looking for an answer to the basic question that the evaluation indicators of project management in projects What are Melli and Kalan as a case study in the phases of South Pars and what weight do they have?

2. Design/methodology/approach

By using the qualitative method and conducting interviews with 10 scientific and practical experts in the field of project management in the phases of South Pars, the researcher identified 69 factors, of which 42 factors were confirmed by the experts and then using the TOPSIS technique. Topsis and SAW technique prioritized the factors. The results of the research showed that 42 sub-factors were ranked in three dimensions, including binding, foundational and facilitating dimensions, and at the end, suggestions were made to the relevant organizations in order to improve the management of national and macro projects.



ارائه الگوی ارزیابی مدیریت پروژه در پروژه‌های ملی و کلان مبتنی بر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (مطالعه موردی: فازهای پارس جنوبی) عطا اله شیرازی^{الف*}

الف کارشناسی ارشد، رشته مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی دانشگاه تهران، قم، ایران. atashirazi24@gmail.com

واژگان کلیدی	چکیده
مدیریت پروژه، پروژه ملی، فازهای پارس - جنوبی، الزام‌آور، بسترساز، تسهیل‌گر	موفقیت در مدیریت پروژه از نظر علمی و همچنین عملی موضوع بسیار جالبی است و مدل‌های مختلفی از موفقیت مدیریت پروژه در طول تاریخ پدیدار شده‌اند که نشان‌دهنده سطح افکار در نظر گرفتن موفقیت‌آمیز مدیریت پروژه و میزان حساسیت آن است. با توجه به اهمیت پروژه‌های کلان و ملی در کشور در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، نیاز است تا سازوکارها و مکانیزم‌های مؤثر به‌منظور ارزیابی سطح عملکرد و موفقیت این پروژه‌ها در نظر گرفته شود. در همین راستا؛ در مقاله حاضر محقق ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت پروژه مؤثر در پروژه‌های کلان و ملی به‌صورت مطالعه موردی در فازهای پارس جنوبی را شناسایی و اولویت‌بندی نمود که نحوه گردآوری داده‌ها به‌صورت مطالعات کتابخانه‌ای بود. محقق با استفاده از روش کیفی و انجام مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان علمی و عملی در حوزه مدیریت پروژه در فازهای پارس جنوبی به شناسایی ۶۹ عامل منجر شد که از این ۶۹ عامل ۴۲ عامل توسط خبرگان تأیید شدند و سپس با استفاده از تکنیک تاپسیس (TOPSIS) و تکنیک ساو (SAW) عوامل را اولویت‌بندی نمود. نتایج تحقیق نشان داد که ۴۲ عامل فرعی در سه بُعد شامل ابعاد الزام‌آور، بسترساز و تسهیل‌گر رتبه‌بندی شدند و در انتها پیشنهاداتی در راستای بهبود وضعیت مدیریت پروژه‌های ملی و کلان به سازمان‌های ذی‌نقش ارائه گردید.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۴	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۹	

۱- مقدمه

مدیریت پروژه^۱ نقش بی‌بدیلی در مدیریت هر سازمان مدرن خصوصی، عمومی و غیرانتفاعی ایفا می‌کند. انجام فعالیت‌های مختلفی را در محدوده و کیفیت تعریف‌شده، در مدت‌زمان لازم و بدون تجاوز بیشتر از بودجه یا حتی با نتایج بهتر از حد انتظار، امکان‌پذیر می‌سازد. مدیریت پروژه برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، نظارت و کنترل کلیه جنبه‌های پروژه جهت دستیابی به اهداف پروژه با ملحوظ داشتن جوانب تأمینی و ایمنی در چارچوب بودجه و معیارهای تعریف‌شده، است [۱]. بر اساس تعریف موسسه مدیریت پروژه، "مدیریت پروژه مدیریت دانش، مهارت‌ها، ابزارها و فعالیت‌های پروژه برای برآورده کردن نیازهای پروژه است". این کار از طریق کاربرد و ادغام فرآیندهای مدیریت پروژه با شروع، برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و کنترل و بسته شدن پروژه انجام می‌شود. "مطابق استاندارد ملی مدیریت پروژه، به برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، نظارت و کنترل کلیه جنبه‌های یک پروژه و مدیریت و رهبری همه افراد درگیر برای دستیابی به اهداف پروژه با اطمینان و در معیارهای توافق شده برای زمان، هزینه، دامنه، عملکرد و کیفیت". موفقیت مدیریت پروژه به میزان قابل توجهی به کاربرد ابزارهای مناسب مدیریت پروژه بستگی

^۱ Project management

دارد [۲]. مدیریت پروژه یک‌رشته نسبتاً جدید است که در نیمه دوم قرن بیستم شروع به توسعه کرد [۳] و می‌توان آن را به‌عنوان "کاربرد دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها در فعالیت‌های پروژه برای برآوردن نیازهای پروژه تعریف کرد [۴]. از دهه ۱۹۵۰، تکنیک‌های تحلیل و برنامه‌ریزی شبکه مانند تکنیک ارزیابی و بررسی پروژه و روش مسیر بحرانی تکامل یافت. تکنیک‌های مدیریت پروژه عمدتاً در صنایع ساختمانی، دفاعی و هوافضا مورد استفاده قرار گرفته است (کوبیکوا و هادزیک، ۲۰۱۹). مدیریت پروژه شامل تعدادی ابزار و تکنیک است که از نظر استانداردهای مدیریت پروژه ارائه شده توسط سه مؤسسه مطرح شامل موسسه مدیریت پروژه^۱، انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه^۲ و پرینس دو^۳، قابل قبول است. با این حال، طیف وسیعی از ابزارهای مدیریت پروژه در حال توسعه و تعالی است، در حالی که توجه به ابزارهایی که به اجرای مؤثر متغیرها و پارامترهای اساسی پروژه شامل دستیابی به اهداف پروژه، ارتقای کیفیت، کاهش زمان، هزینه در چارچوب بودجه و کاهش ریسک کمک می‌کنند، مورد اقبال و توجه بسیاری قرار می‌گیرد [۵]. به موازات روند تحولات تغییر و نوآوری در قالب پروژه‌ها، آنچه در عمل بیش از پیش اهمیت دارد دانش و کاربرد مدیریت پروژه و ابزارهای آن است. واقعیت این است که هرچه میزان تخصص در مدیریت پروژه بیشتر باشد احتمال موفقیت در انجام پروژه‌ها بیشتر و اثربخشی آن‌ها بیشتر است. اگرچه مطالعات شیوه‌های مدیریت پروژه هنوز عمدتاً از صنعت ساخت‌وساز انجام می‌شود [۶] شیوه‌های مدیریت پروژه به‌طور فزاینده‌ای در صنایع جدید و حوزه‌های کاربردی به کار می‌روند. بسیاری از محققان به موضوع مدیریت پروژه در شرکت‌های خصوصی پرداخته‌اند [۷].

اگرچه مدیریت پروژه یک‌رشته به‌خوبی تثبیت شده در بین شرکت‌های بخش خصوصی است، شیوه‌های مدیریت پروژه هنوز به‌طور گسترده در سازمان‌های غیرانتفاعی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. کتاب‌های راهنمای مدیریت غیرانتفاعی هیچ محتوای مدیریت پروژه ندارند. تحقیقات در مورد اجرای پروژه در بخش غیرانتفاعی نیز کمیاب است. با این حال، نتایج مطالعات تجربی، بینش‌های جالبی را ارائه می‌دهد که ارزش تحقیق و توسعه بیشتر را دارد [۸]. این امر می‌تواند حتی در شرکت‌های اجتماعی مشهودتر باشد. مدیریت پروژه عبارت است از برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، نظارت و کنترل تمامی جنبه‌های پروژه، با انگیزه همه‌جانبه برای دستیابی به اهداف پروژه به روشی ایمن، در چارچوب زمان‌بندی، بودجه و معیارهای عملکرد توافق شده [۹]. از تعریف مدیریت پروژه می‌توان دریافت که بر عملکرد پروژه با توجه به ابعاد کوتاه‌مدت موفقیت پروژه - رعایت معیارهای زمان، هزینه و کیفیت تمرکز دارد. مدل "مثلث آهنین" خود اولین مدل موفقیت مدیریت پروژه بود [۱۰]. که بعدها ثابت شد که تنها بخشی از موفقیت کلی پروژه است. از این منظر، مشخص است که چگونه می‌توان با مدیریت پروژه ناموفق، یک پروژه موفق داشت و بالعکس. یعنی پروژه با وجود مدیریت ناموفق پروژه می‌تواند موفق باشد زیرا به اهداف بلندمدت و بالاتر دست یافته است. در لحظه‌ای که مدیریت پروژه متوقف می‌شود، جهت‌گیری کوتاه‌مدت می‌تواند ناموفق باشد، اما نتیجه بلندمدت می‌تواند موفقیت‌آمیز باشد، زیرا به جای زیرمجموعه محدودی که مدیریت پروژه از آن تشکیل شده است، مجموعه گسترده‌تری از اهداف برآورده می‌شوند [۱۱، ۱۲]. در تحقیق حاضر، سعی می‌شود الگویی برای ارزیابی عملکرد پروژه‌های ملی و کلان به‌صورت مطالعه موردی در فازهای پارس جنوبی ارائه شود به‌عبارت‌دیگر محقق به دنبال پاسخ به این سؤال اساسی است که شاخص‌های ارزیابی مدیریت پروژه در پروژه‌های ملی و کلان به‌صورت مطالعه موردی در فازهای پارس جنوبی کدام‌اند و دارای چه وزنی هستند؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- مدیریت پروژه

مدیریت پروژه یک خط‌مشی است که برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌ها را مطالعه می‌کند. مدیر پروژه تلاش می‌کند با استفاده از برنامه‌ها و منابع به اهداف تعیین شده دست پیدا کند تا پروژه‌ها در مدت‌زمان مشخص اجرا شوند. اهداف پروژه‌ها را مشتریان یا ذی‌نفعان مشخص می‌کنند. مدیران پروژه از روش‌هایی که آموخته‌اند استفاده می‌کنند تا برنامه‌ای را تدوین کنند و در آن منابع، وظایف، اهداف مهم و تحویل‌دانی‌های لازم را برای رفع نیازهای ذی‌نفعان مشخص کنند. برنامه‌ها باید به محدودیت‌های

^۱ PMI: Project Management Institute

^۲ IPMA: International Project Management Association

^۳ PRINCE: PRojects IN Controlled Environments 2

سه‌گانه نیز توجه کنند؛ این محدودیت‌ها زمان، هزینه و محدوده پروژه هستند. مدیران اغلب به‌منظور دستیابی به تعادل بین محدودیت‌ها، برنامه‌ها و نیازها از برنامه‌های مدیریت پروژه استفاده می‌کنند. نرم‌افزارهای آنلاین به پیگیری پروژه و کارآمد کردن تیم‌ها کمک می‌کنند [۱۳].

۲-۲- شاخص‌های موفقیت مدیریت پروژه

موفقیت مدیریت پروژه می‌تواند از طریق معیارهای ارائه‌شده در چارچوب زمان، هزینه، کیفیت، محدوده، منابع و فعالیت مورد ارزیابی قرار گیرد. ممکن است یک پروژه صحیح بدون مدیریت موفق پروژه به سرانجام برسد، اما مدیریت موفق پروژه می‌تواند موفقیت آن را تقویت کند. بین شیوه‌های مدیریت پروژه و موفقیت پروژه رابطه مثبت معنادار وجود دارد. موفقیت مدیریت پروژه یکی از عناصر موفقیت پروژه است، زیرا مورد دوم بدون آن به‌سختی قابل‌دستیابی است [۱۴]. در جدول ۱ عوامل موفقیت مدیریت پروژه، بر اساس بررسی مقالات و مطالعات مرتبط دسته‌بندی و ارائه‌شده است:

جدول ۱ عوامل موفقیت مدیریت پروژه	
عوامل اصلی موفقیت	عوامل فرعی موفقیت
صلاحیت مدیریت پروژه	صلاحیت مدیر پروژه [۱۵]
صلاحیت مدیریت پروژه	هوش احساسی مدیران پروژه [۱۶] استفاده از دانش و مهارت‌های مدیریت پروژه از طرف مدیر پروژه و تیم پروژه و همچنین هماهنگی آن‌ها [۳]
ساختار و سازمان	ساختار سازمانی [۴] فرهنگ‌سازمانی [۱۷]
ابزارها و روش‌های مدیریت پروژه	ابزار و تکنیک‌های مدیریت پروژه [۱۸] استانداردهای مدیریت پروژه [۱۹]

با توجه به دسته‌بندی جدول ۱، اصلاحات جزئی در مورد عوامل اولیه موجود در ادبیات، بر اساس مبانی شایستگی - ICB، IPMA، مبانی شایستگی سازمانی IPMA - OCB انجام شده است. دسته اول، عناصر صلاحیت مدیریت پروژه، شامل فنی، رفتاری و محتوایی است. دسته دوم، عناصر سازمان، شامل ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، جوسازمانی و صلاحیت سازمانی است. دسته سوم مشتمل بر شش بخش شامل روش‌های مدیریت پروژه، نرم‌افزار مدیریت پروژه، ابزارهای مدیریت پروژه، تکنیک‌های تصمیم‌گیری، ابزارهای ارزیابی ریسک و ابزارهای پشتیبانی فناوری اطلاعات از نظر تئوریک، اگر پروژه دارای یک مدیر پروژه، دارای یک تیم باصلاحیت و هماهنگ، ساختار سازمانی متناسب و مکفی، فرهنگ سازمانی تعریف‌شده باشد، پروژه به سمت یک موفقیت پیش می‌رود. محیط تجاری فعلی پیچیده است. مدیران نیاز دارند در چارچوب عوامل حیاتی و کلیدی مدیریت پروژه، تصمیم‌گیری سریع، تخصیص منابع کمیاب به‌طور مؤثر، تمرکز واضح داشته باشند. در سازمان‌هایی که مشغول فعالیت‌های زیادی هستند پروژه‌ها به‌طور هم‌زمان، مدیران را با چالش‌های مختلفی مواجه ساخته است. مدیران پروژه که پروژه‌های مختلفی را با محدوده‌ها، پیچیدگی‌ها و جدول زمانی متفاوت انجام می‌دهند، با مشکلات خاصی روبرو هستند. این‌ها می‌تواند مربوط به تداخل منابع و زمان باشد. متعادل‌سازی نامناسب منابع کمیاب، اغلب منجر به فشارهای اضافی بر سازمان می‌شود، که منجر به کیفیت پایین اطلاعات و زمان طولانی‌تر اجرای پروژه‌ها می‌شود [۵]. وابستگی‌های متقابل و تعامل بین پروژه‌ها [۱۹] و اطلاعات و اضافه‌کار پروژه [۲۱] مدیران از میزان اطلاعاتی که برای تصمیم‌گیری در دسترس است، از بین رفتن اطلاعات مربوطه یا بی‌اطلاع بودن از نادرست بودن، غافل می‌شوند. به‌طور کلی، کیفیت پایین اطلاعات منجر به تصمیم‌گیری ضعیف می‌شود. با توجه به مطالعات و تحقیقات انجام‌شده در زمینه سیستم‌ها و نظام مدیریت پروژه، در یک دسته‌بندی کلی می‌توان موضوعات را به تفکیک در جدول ۲ نشان داد:

جدول ۲ اهم موضوعات در زمینه نظامات مدیریت پروژه [۲۲]

منابع	زمینه‌های تخصصی مدیریت پروژه								
۱- مدیریت پروژه منفرد									
۲- مدیریت سبب پروژه									
۳- سیستم‌های اطلاعات مدیریت پروژه									
۴- اضافه‌کار پروژه									
۵- اطلاعات پروژه									
۶- کیفیت اطلاعات									
۷- رضایت سیستم‌های اطلاعاتی									
۸- استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی									
۹- تصمیم‌گیری									

محققین	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
اهلمان (۲۰۰۹)		*							
علی و مانی (۲۰۰۵)			*						
علی و همکاران (۲۰۰۸)						*			
آرتیو و همکاران (۲۰۰۹)				*					
اتکینسون (۱۹۹۹)				*					
بلیکفیلد و اسکروود (۲۰۰۸)								*	
کوپر و همکاران (۲۰۰۱)						*			
دلون و مک لین (۲۰۰۳)		*							
دویر و همکاران (۲۰۰۳)			*						
انگوال و جبرانت (۲۰۰۳)					*				
هندریکس و همکاران (۱۹۹۹)						*		*	
اریلی (۱۹۸۰)									*
پاینی (۱۹۹۵)									*
رایموند و برگرون (۲۰۰۸)								*	
سایید و هلم (۲۰۰۸)							*		

۲-۳- پیشینه تحقیق

در جدول ۳ خلاصه تحقیقات صورت گرفته در داخل و خارج کشور نشان داده شده است:

جدول ۳ خلاصه تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع ارزیابی مدیریت پروژه

ردیف	عنوان تحقیق	محقق و سال	روش تحقیق	نتایج تحقیق
۱	بررسی نقش کارفرما در عوامل مؤثر بر عملکرد پروژه‌های عمرانی از منظر سایر ارکان پروژه	بادوام و همکاران (۱۳۹۹) [۸]	توسعه مفهومی	مهم‌ترین نقش کارفرما در عملکرد پروژه مورد مطالعه، عدم تأمین به موقع منابع مالی و عدم شناسایی و رفع به موقع معارضین است.
۲	بررسی عوامل مؤثر بر تفاوت مبلغ برآورد اولیه با قیمت تمام شده پروژه‌های عمرانی در شهرداری شیراز	رستم زاده و همکاران (۱۳۹۷) [۹]	تصمیم‌گیری چندمعیاره	نه عامل مهم انحراف قیمت، در پنج ابر پروژه مؤثر هستند که در سه دسته کلی شامل کیفیت و وزن بالا، کیفیت پایین و وزن بالا یا بالعکس، کیفیت و وزن پایین قرار می‌گیرند.

ردیف	عنوان تحقیق	محقق و سال	روش تحقیق	نتایج تحقیق
۳	ارائه یک چارچوب یکپارچه ارزیابی عملکرد پروژه از دیدگاه پیمانکاران صنعت ساخت	سبط و همکاران (۱۳۹۶) [۱۰]	معادلات ساختاری	پرکاربردترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد برای مدیریت ابعاد مختلف پروژه‌های صنعت ساخت از جمله مدیریت هزینه و تأمین مالی، دعاوی، محیط‌زیست و سایر حوزه‌های مدیریت پروژه‌های عمرانی را منطبق بر مطالعات پژوهشگران بین‌المللی و شرایط پروژه‌های داخلی ارائه می‌دهد.
۴	ارزیابی عملکرد پروژه‌های عمرانی با رویکرد مدیریت ارزش کسب‌شده	دهقانی و همکاران (۱۳۹۶) [۱۱]	گردآوری	فقدان اطلاعات لازم در حین اجرای پروژه و عدم وجود فرصت کافی برای انجام اقدامات اصلاحی، اغلب باعث وارد آمدن خسارت‌های جبران‌ناپذیری به سازمان‌ها می‌شود.
۵	بررسی تأثیر شاخص‌های کلیدی عملکرد در ارزیابی موفقیت در انواع پروژه‌های ساخت‌وساز	شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۵) [۱۲]	آزمون فرض	اکثر پروژه‌های ساخت‌وساز، موفقیت در پروژه از جنبه‌های مختلف به‌عنوان هدف نهایی در نظر گرفته می‌شود.
۶	بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی در پروژه‌های عمرانی با تأکید بر نقش مدیران	دهقان (۱۳۹۴) [۱۳]	گردآوری	هرگونه پاداش مالی یا اعمال افزایش در حقوق و دستمزد افراد باید مبتنی بر نتایج ارزیابی عملکرد افراد و حصول رفتارهای مورد انتظار باشد.
۷	بررسی شاخص‌های ارزیابی عملکرد راهبردی استراتژیک پروژه‌ها در سازمان‌های تحقیق و توسعه	آقاداتی و حسین زاده (۱۳۹۰) [۱۴]	آزمون همبستگی	مدیریت استراتژیک پروژه‌ها به سازمان این امکان را می‌دهد که دارای ابتکار عمل شود و فعالیت‌هایش را به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید تا بتواند علی‌رغم تمامی تغییرات و دگرگونی‌ها، طبق برنامه‌ها پیشرفت نماید.
۸	به‌شناسایی عوامل موفقیت در مشارکت بر توانایی‌های پروژه‌های چند شریکی	نوستاد و همکاران (۲۰۲۱) [۱۵]	آزمون فرض	دو معیار برنامه زمانی و مشخصات فنی، اعتماد و حل مشکل مشارکتی مهم است.
۹	شناسایی شاخص‌های عملکردی پروژه‌های ساخت در پروژه‌های ساخت‌وساز	اینگل و ماهیش (۲۰۲۰) [۱۶]	تحلیل عاملی تأییدی	نتایج ۱۰ حوزه عملکرد را برای عملکرد پروژه نشان داد که عبارتند از: ارتباط با مشتری، ایمنی، برنامه، هزینه، کیفیت، بهره‌وری، مالی، ارتباطات و همکاری، محیط‌زیست و رضایت ذینفعان.
۱۰	بررسی ارزیابی عملکرد پروژه	رکولت و همکاران (۲۰۱۹) [۱۷]	روش کیو	«جستجوی بهترین بازی»، «انطباق پذیر و باز بودن»، «متمرکز نگه‌داشتن تیم» و «آماده شدن برای فرصت‌ها».
۱۱	شناسایی عوامل موفقیت یک پروژه تیمی	جیتاپیون و همکاران (۲۰۱۹) [۱۸]	آزمون همبستگی	تأثیر سه عامل موفقیت: (۱) ابزارهای مدیریت پروژه، (۲) بهترین شیوه‌های مدیریت پروژه، و (۳) پشتیبانی مدیریتی بر عملکرد افراد، تیم‌ها و پروژه‌ها اندازه‌گیری شد.
۱۲	شناسایی و بررسی تعیین‌کننده‌ها و شاخص‌های عملکرد مدیریت پروژه	دمیرکسن و اوزورجون (۲۰۱۷) [۱۹]	معادلات ساختاری	یکپارچه‌سازی پروژه، ارتباطات، ایمنی، ریسک، منابع انسانی، مالی و مدیریت هزینه تأثیر مستقیم دارند، درحالی‌که مدیریت محدوده و زمان تأثیر غیرمستقیم بر عملکرد دارند.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از منظر استراتژی پژوهش، روش آمیخته یا ترکیبی از نوع اکتشافی است. روش ترکیبی اکتشافی، روشی است که در دو فاز اساسی شامل فازهای کیفی و کمی انجام می‌شود. در فاز کیفی، محقق با استفاده از روش تحلیل داده‌های کیفی که به‌طور مشخص در این پژوهش از روش کیفی مقالات و مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه مدیریت پروژه استفاده می‌شود، به مدل‌سازی یا الگوسازی می‌پردازد و در فاز کمی، به اولویت‌بندی عوامل به تفکیک ابعاد اصلی پرداخته می‌شود. در مرحله اول

یعنی گردآوری داده‌های کیفی پژوهش که هدف آن تدوین الگو است از روش تحلیل کیفی استفاده نمود و در مرحله دوم، به وزن‌دهی عوامل به تفکیک ابعاد با استفاده از نظر خبرگان شامل اعضای هیات‌علمی، پژوهشگران و فارغ‌التحصیلان و دانشجویان مقطع دکتری که در زمینه مدیریت پروژه دارای تخصص می‌باشند، در قالب گروه‌های کانونی می‌پردازد. بدین ترتیب روش پژوهش از منظر گردآوری داده‌ها به صورت توصیفی - پیمایشی که با استفاده از پرسشنامه انجام شده است. گام‌های تحقیق به صورت جدول ۴ می‌باشد:

جدول ۴ گام‌های اجرایی تحقیق

ردیف	گام‌ها	توصیف
۱	طرح سؤال‌های پژوهشی	ابتدا پرسش‌های مبنایی مطرح شده و با پاسخ‌گویی به آن‌ها محدوده کار مشخص می‌شود. چنین محدودیت‌هایی زمینه‌ساز رفع ابهام‌هایی احتمالی در مراحل بعدی پژوهش خواهد بود.
۲	بررسی متون نظام‌مند	مقالات، پروژه‌ها و پژوهش‌های انجام شده و همچنین مصاحبه با خبرگان و نخبگان دانشگاهی متخصص در حوزه مدیریت پروژه مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است.
۳	بررسی نظام‌مند	در این گام، محقق کیفیت مقالات را ارزیابی می‌کند و هدف از این مرحله حذف مقاله‌ها و کتاب‌هایی است که پژوهشگر به یافته‌های ارائه شده در آن‌ها اعتمادی نداشته باشد و ممکن است آن‌ها را رد کند. در این پژوهش، معیارهای در نظر گرفته شده در چک‌لیست ارزیابی کیفی این پژوهش به طوری که شامل معیارهای لازم در گام‌های پالایش، ارزیابی تکنیکی و پارادایمی هستند، عبارتند از: - روش گردآوری داده، نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها، - تناسب طرح پژوهش با هدف پژوهش، - بیان روشن یافته‌ها، توجیه مناسب نتیجه پژوهش، - تجانس بین پارادایم‌های هدایت‌کننده پروژه پژوهش‌های با روش‌های انتخاب شده.
۴	استخراج اطلاعات متون	در این مرحله برای افزایش سرعت و دقت بازبایی به هر اثر کدی اختصاص داده شد. به همین منظور برای مقاله‌های مروری از کد مم، برای مقاله‌های پژوهشی از کد کمپ، برای کتاب از کد ک و برای فصل کتاب از کد فک استفاده شد. چنین کدهایی هم در فضای صفحه‌ها، صرفه‌جویی کرده و هم دقت بازبایی و دسته‌بندی بعدی را افزایش می‌دهد. در جدول مربوط به این گام، امتیاز دریافتی هر مقاله بر اساس سیاهه ارزیابی CASP و نیز رتبه کیفی هر اثر در بین کلیه آثار آورده شده که تحلیل‌های ثانویه را آسان می‌کند.
۵	تلفیق یافته‌های کیفی	بر اساس روش کیفی تمام عوامل شناسایی شده از مطالعات پیشین را که در پاسخ به سؤالات طراحی شده استخراج شده‌اند و در قالب کد در جدول (۳) نگاشته شده‌اند، در نظر گرفته سپس با دسته‌بندی مفهومی هر کد، مفاهیم مرتبط با پژوهش شناسایی می‌شود. کاری که در این بخش انجام می‌شود، تجزیه و تحلیل و تلفیق کیفی است. هدف کیفی ایجاد تفسیری یکپارچه و جدید از یافته‌هاست (نوبلیت و هیر، ۱۹۸۸).
۶	اعتباریابی کیفی ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده	راستی آزمایی و اعتباریابی و روایی سنجی ابعاد و مؤلفه‌های به دست آمده از مراحل قبلی کیفی مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به این‌که مرحله ششم از کیفی پالایش کیفی یافته‌های به دست آمده است با روش گروه کانونی از طریق نظرسنجی از خبرگان به دست می‌آید.

۴- گام‌های تحقیق

۴-۱- گام اول: طرح سؤال‌های پژوهشی

در جدول ۵، سؤال‌های پژوهش به همراه مؤلفه‌های آن‌ها بیان شده است.

جدول ۵ سؤال‌های گام نخست کیفی

مشخصه‌ها	پرسش‌های پژوهش
چیستی (What)	ابعاد و مؤلفه‌های مدیریت پروژه در پروژه‌های فازهای پارس جنوبی کدام‌اند؟
جامعه مورد مطالعه (Who)	منابع مختلف اعم از مقاله و پایان‌نامه در مورد مدیریت پروژه در پروژه‌های فازهای پارس جنوبی
محدودیت زمانی (When)	کلیه منابع موجود بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۲ میلادی
چگونگی روش (How)	بررسی موضوعی منابع، استخراج کدها، بررسی و تحلیل مفاهیم، دسته‌بندی مفاهیم و ایجاد مقوله‌ها

۴-۲- گام دوم: بررسی متون نظام‌مند

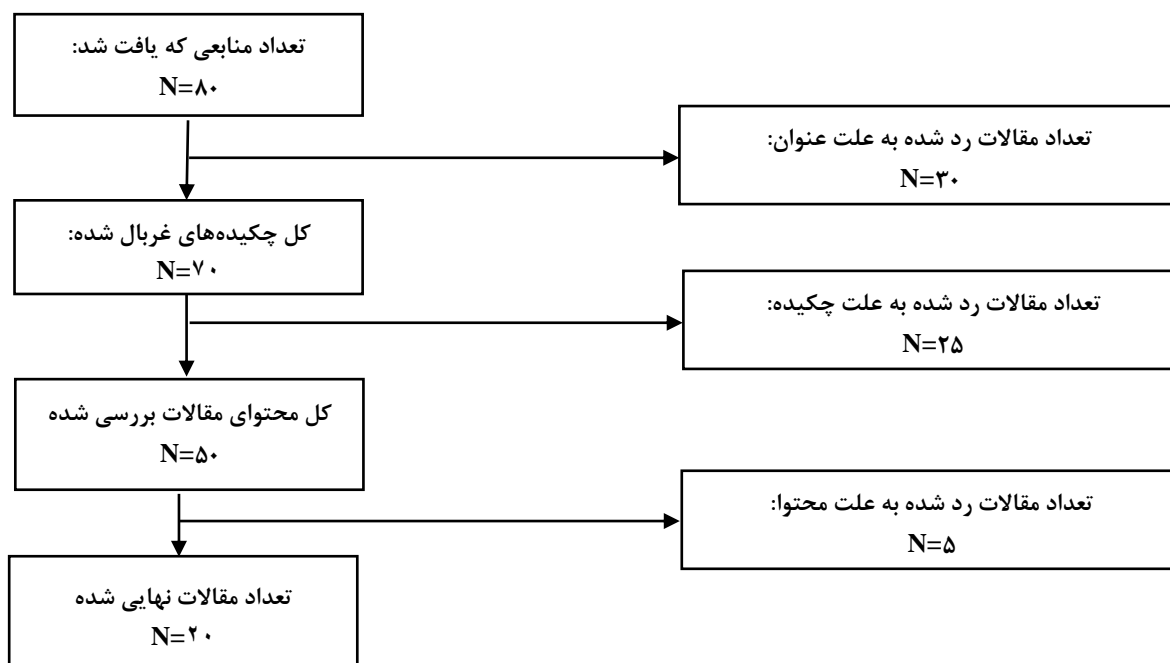
برای این پژوهش، برای مرور و دسته‌بندی محتوای مقالات تولیدشده در زمینه مورد پژوهش، با مراجعه به بانک‌های مقالات علمی و از طریق موتور جستجوی علمی گوگل، پژوهش آغاز شد. از آنجا که دامنه پژوهش‌ها صورت گرفته روی مدیریت پروژه در پروژه‌های ملی و کلان مورد نظر محقق بود، کلیدواژه‌های جدول ۶ با دو زبان فارسی و انگلیسی به اشکال نوشتاری مختلف، مورد جستجو قرار گرفت که تعداد کمی از مقالات در جستجوی اولیه یافت شد که این نشان از محدودیت پژوهش در زمینه موضوع پژوهش بود که به‌منظور اشباع نظری محقق، مصاحبه با خبرگان نیز در دستور کار قرار گرفت.

جدول ۶ کلیدواژه‌های جستجو

فارسی	انگلیسی
مدیریت پروژه	Project Management
ارزیابی پروژه	Project evaluation
شاخص‌های عملکردی پروژه	Performance indicators of the project
شاخص‌های موفقیت پروژه	Project success indicators
الگوی ارزیابی مدیریت پروژه	Project management evaluation model
مدیریت پروژه‌های کلان	Management of large projects

۴-۳- گام سوم: بررسی نظام‌مند متون

در طول این پژوهش، محققین به بررسی هر یک از مطالعات پرداختند و طی مباحثات و مبادلات به این توافق رسیدند که مطالعات از کیفیت لازم برخوردارند. مقالات بر اساس معیارهایی بر اساس فرآیند نمایش داده‌شده در شکل ۲ حذف یا انتخاب شدند. معیارهای پذیرش یا عدم پذیرش، شامل مواردی چون محدوده جغرافیایی، زبان مطالعات، زمان مطالعات، روش‌های مطالعات، جامعه مورد مطالعه، شرایط مورد مطالعه و نوع مطالعه است. بسیاری از مقالات حذف شدند چراکه آن‌ها معیارهای انتخاب را برآورده نمی‌کردند. با توجه به ماهیت پژوهش مقالات غیر مرتبط با زمینه پژوهش از این مطالعه کنار گذاشته شدند. در پایان ۲۰ مقاله مربوط به موضوع، یا اشاره داشته به بخشی از موضوع انتخاب شد.



شکل ۲ شیوه انتخاب و ارزیابی مقاله‌های مناسب جهت تحلیل

۴-۴- گام چهارم: استخراج اطلاعات متون

در جدول ۷ یک ستون برای ردیف مقاله، یک ستون برای کد مقاله، ستونی برای نام مؤلفان و سال انتشار مقاله، ستونی برای اطلاعات استخراج‌شده، ستونی برای نوع پژوهش، ستونی برای امتیاز دریافتی و ستونی نیز برای رتبه کیفی در نظر گرفته‌شده است. شایان‌ذکر است که با توجه به حجم زیاد جداول مربوطه، در این قسمت تنها بخش‌هایی کوچک از یافته‌ها در قالب جدول‌هایی ارائه می‌شود. در ادامه گام چهارم کیفی، مفاهیم کلیدی از آثار به‌صورت جداگانه استخراج و در قالب جدولی جداگانه تهیه شدند. از آنجا که مطالعات نظام‌مند و از نوع تحلیل محتوا با مفاهیم و مقوله‌ها سروکار دارند، باید نگاهی تفسیری و یکپارچه نگر به مؤلفه‌ها و عناصر یافته شده داشت. برای سهولت و تسریع کار در مرحله بعدی کدگذاری که از خود ادبیات گرفته‌شده بودند به‌صورت موقت شناسایی و دسته‌بندی‌شده و برای هر مقوله منابع و آثار شناسایی‌شده آورده شدند تا زمینه تفسیرهای بعدی مهیا گردد. جهت تحلیل‌های بعدی، فراوانی تکرار هر مقوله در بین آثار بررسی‌شده نیز بررسی شد تا پستوانه نظری هر مقوله توجیه‌پذیر باشد. در مجموع نودوپنج مؤلفه شناسایی شدند که از حیث تکرار و فراوانی دارای تنوع نیز بودند. در جدول ۷ تنها بخشی از جدول اصلی است و به دلیل حجم زیاد تنها گزیده‌ای از یافته‌ها ارائه شده است. شیوه کار و بقیه یافته‌ها به همین ترتیب مرتب‌شده‌اند.

جدول ۷ گزیده‌ای از اطلاعات اولیه استخراج‌شده از آثار منتخب (مقاله و مصاحبه) در کیفی

ردیف	ابعاد	مؤلفه‌ها
۱		تدوین اهداف و سیاست‌های پروژه
۲		تنظیم نظام جامع و یکپارچه مدیریت پروژه
۳	الزام‌آور	تعیین شاخص‌های تخصصی
۴		تعیین منشور پروژه
۵		تدوین خط‌مشی پروژه
۶		الزام واحدهای عملکردی پروژه به اجرای سیاست‌ها
۷		شفاف‌سازی نقش‌های واحدهای عملکردی پروژه
۸		هوشمند سازی تخمین درآمدها و هزینه‌های پروژه
۹		تعیین شاخص‌های صلاحیت مدیران پروژه
۱۰		برقراری توازن در بودجه پروژه
۱۱		استقرار نظام نظارت مالی پروژه
۱۲		شفاف‌سازی و پاسخگویی مدیران
۱۳		تفکیک بودجه ریالی از بودجه ارزی
۱۴		جدایی و تفکیک رابطه بین دولت و صندوق توسعه ملی
۱۵		بازتعریف رابطه مالی دولت و پروژه‌های ملی
۱۶		الگوپردازی و تطبیق نظام بودجه‌ریزی با اهداف تنظیم‌شده پروژه
۱۷		برقراری ارتباط بین برنامه‌های پروژه و برنامه‌های مالی
۱۸	بستر ساز	تنظیم طرح‌های توجیهی برای پروژه‌ها
۱۹		برآورد صحیح هزینه‌های طرح‌ها
۲۰		شفافیت و قابلیت نظارت
۲۱		شفاف‌سازی نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیران
۲۲		دسترسی ذینفعان پروژه به اطلاعات پروژه
۲۳		مستندسازی پروژه
۲۴		ارائه گزارش‌های بودجه‌ای به‌موقع
۲۵		همانگی استانداردهای حسابرسی پروژه با استانداردهای بین‌المللی
۲۶		بستر سازی برای پایداری منابع مالی پروژه
۲۷		بستر سازی جهت سازمان‌دهی و مشارکت منابع مالی پروژه
۲۸		ایجاد انعطاف‌پذیری مبتنی بر نیازهای پروژه
۲۹		اثر بخشی بودجه‌ریزی عملیاتی پروژه

ردیف	ابعاد	مؤلفه‌ها
۳۰		شناسایی صحیح جریان منابع مالی و نیروی انسانی پروژه
۳۱		شناسایی نیروهای مؤثر و کارآمد
۳۲		نظارت و کنترل بر نحوه هزینه کرد پروژه
۳۳		انعکاس فعالیت‌های پروژه به ذینفعان و کارفرما و پیمانکاران
۳۴		شفاف‌سازی و اطلاع‌رسانی به آحاد جامعه
۳۵		پیاده‌سازی بانک اطلاعاتی یکپارچه بین دستگاه‌های اجرایی پروژه
۳۶		گزارش‌دهی به ذینفعان بر اساس استانداردهای بین‌المللی
۳۷		امتیازدهی مبتنی بر کارکرد واحدهای تخصصی
۳۸	تسهیل‌گر	به‌کارگیری ابزارهای مؤثر پروژه
۳۹		هدف‌گزینی مبتنی بر سطح تخصص پروژه
۴۰		فعال‌سازی شبکه‌های اجتماعی پروژه
۴۱		ایجاد کانال‌های ارتباط مردمی
۴۲		سیستم اطلاعات مدیریت

۴-۵- گام پنجم: تلفیق یافته‌های کیفی

در مقاله حاضر، تمامی سازوکارهای استخراج‌شده را که در گام قبلی به‌منزله کد در نظر گرفته شد و در فرم ماتریس مقیاس به تصویر کشیده شد و سپس با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی شدند. با انجام این کار تفسیری فراتر از هر یک از مطالعات گنجانده‌شده در کیفی از پدیده موردنظر ارائه‌شده و درعین‌حال دربرگیرنده همه آن‌ها نیز خواهد بود به‌گونه‌ای که اثر هر یک از مطالعات اولیه را می‌توان در این کل جستجو کرد.

۴-۶- گام ششم: اعتباریابی کیفی ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی‌شده

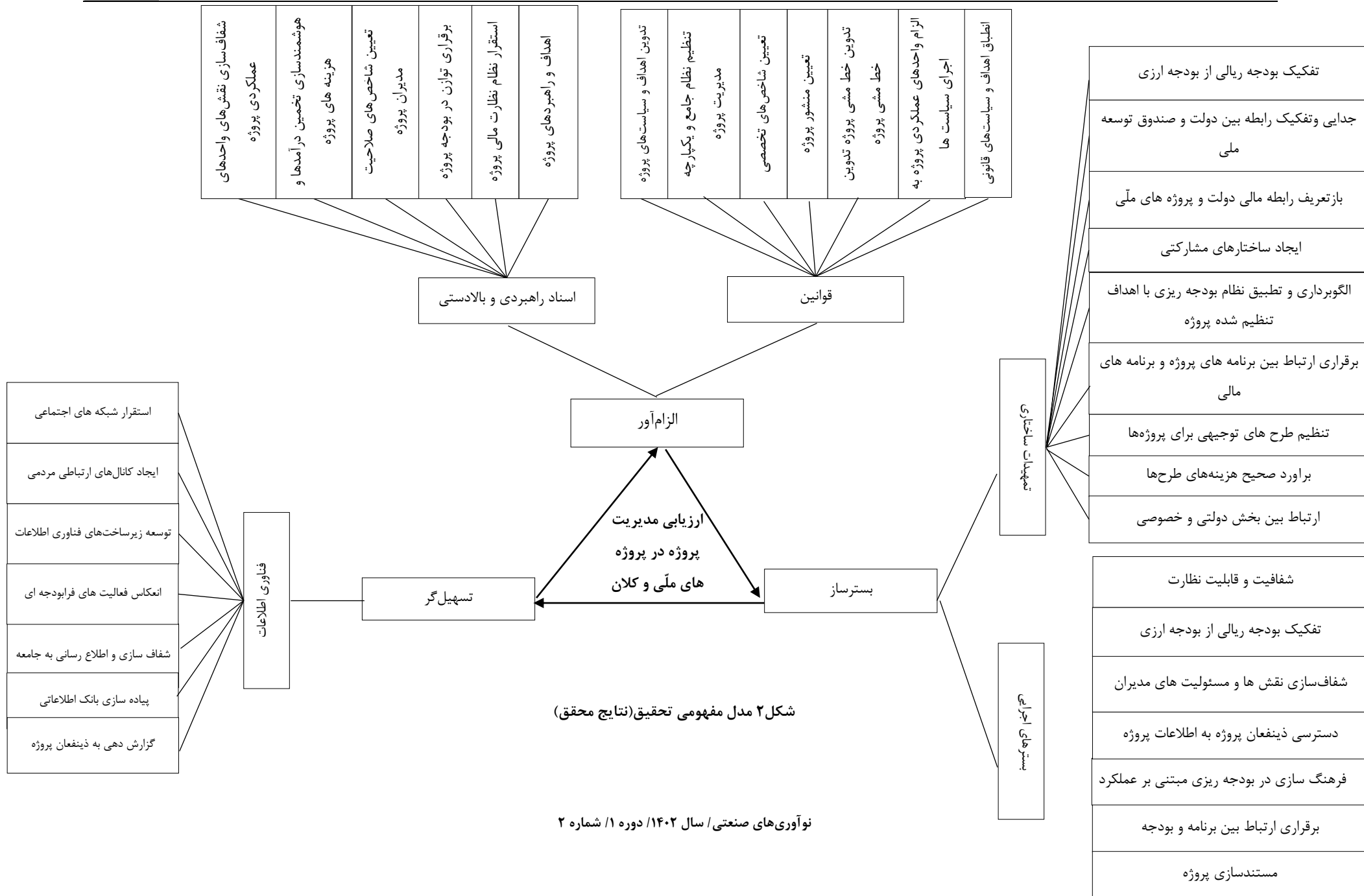
در مرحله بعدی در پژوهش حاضر، راستی‌آزمایی و اعتباریابی و روایی‌سنجی ابعاد و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده از مراحل قبلی کیفی موردبررسی قرار می‌گیرد. با توجه به این‌که مرحله ششم از کیفی پالایش کیفی یافته‌های به‌دست‌آمده است با روش گروه کانونی از طریق نظرسنجی از خبرگان به دست می‌آید. با توجه به این‌که ابعاد و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده از مقالات پیشین اقتباس و استخراج‌شده است بنابراین دارای روایی قابل قبولی است اما برای تعیین میزان توافق بر روی مؤلفه‌های به‌دست‌آمده و نزدیک کردن آن به نظرات و دیدگاه‌های علمی‌تر و اصولی‌تر اعتباریابی در دستور کار محقق قرار می‌گیرد. روش گروه کانونی یا گفت‌وگوی گروهی متمرکز یکی از روش‌های متداول در روش پژوهش است که به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات، بررسی مسئله و نظرسنجی مستقیم از خبرگان انجام می‌شود. جلسات گروه‌های کانونی به دلیل محدودیت‌های پاندمی کرونا، از طریق فضای مجازی انجام شد و تمامی خبرگان کسب‌وکار و نخبگان دانشگاهی که در حوزه بودجه‌ریزی دارای تخصص بودند به‌صورت همگن و بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس به تعداد ۱۰ نفر تعیین شدند و ابعاد و مؤلفه‌ها در قالب پرسشنامه به‌صورت طیف لیکرت به نظرسنجی خبرگان گذاشته شد. مشخصات خبرگانی که در این پژوهش از نظرات آن‌ها استفاده‌شده به‌صورت جدول ۸ است:

جدول ۸ مشخصات خبرگان

ردیف	جنسیت	تحصیلات	سابقه کار
۱۱	مرد		
۴	زن		
۵		کارشناسی ارشد	
۱۰		دکتری	
۴		بین ۵ تا ۱۰ سال	
۲		بین ۱۰ تا ۱۵ سال	
۳		بین ۱۵ تا ۲۰ سال	
۲		بین ۲۰ تا ۲۵ سال	
۴		بین ۲۵ تا ۳۰ سال	

۵	بودجه‌ریزی	
۷	مدیریت مالی	رشته تحصیلی
۳	تحویل دیجیتال	

در ادامه، مدل مفهومی تحقیق بر اساس نظر خبرگان، به صورت شکل ۲ می‌باشد:



شکل ۲ مدل مفهومی تحقیق (نتایج محقق)

با توجه به شکل ۲، بر اساس مطالعات صورت گرفته و مصاحبه با خبرگان فازهای پارس جنوبی در عرصه مدیریت پروژه، الگوی مفهومی پژوهش در سه بُعد اصلی دسته‌بندی گردید. سپس به منظور اولویت‌بندی عوامل، از روش تاپسیس استفاده شد که نتایج آن به صورت جدول ۹ می‌باشد:

جدول ۹ تعیین امتیاز نهایی گزینه‌ها

شاخص‌ها						عوامل مؤثر بر مدیریت پروژه	ابعاد
امتیاز	اثرگذاری بر زمان پروژه	اثرگذاری بر کیفیت پروژه	اثرگذاری بر هزینه پروژه	اثرگذاری بر کاهش ریسک پروژه	اثرگذاری بر محدوده پروژه		
۰.۰۰۴۴	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۰۹۷	۰/۰۰۸۷۷۶	۰/۰۰۰۹۷۱	۰.۰۰۰۹۹۷۶۸	تدوین اهداف و سیاست‌های پروژه	الزام‌آور
۰.۰۰۴۵	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۷۹۸۹۲	تنظیم نظام جامع و یکپارچه مدیریت پروژه	
۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۰۲۲۰۹	تعیین شاخص‌های تخصصی	
۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	تعیین منشور پروژه	
۰.۰۰۴۲	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	تدوین خط‌مشی پروژه	
۰.۰۰۴۶	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۹۹۹	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	الزام واحدهای عملکردی پروژه به اجرای سیاست‌ها	
۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	شفاف‌سازی نقش‌های واحدهای عملکردی پروژه	بستر ساز
۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	هوشمندسازی تخمین درآمدها و هزینه‌های پروژه	
۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۴۴۱۵۵	تعیین شاخص‌های صلاحیت مدیران پروژه	
۰.۰۰۳۶	۰.۰۰۰۶۲۵	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۸۰۸۳۱	برقراری توازن در بودجه پروژه	
۰.۰۰۴۱	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۹۲۷۱۳	استقرار نظام نظارت مالی پروژه	
۰.۰۰۳۴	۰.۰۰۰۴۶۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۸۲۷۱۱	شفاف‌سازی و پاسخگویی مدیران	
۰.۰۰۳۷	۰.۰۰۰۴۶۴	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۸۱۲۱۶	تفکیک بودجه ریالی از بودجه ارزی	
۰.۰۰۴۳	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۹۹۹	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۸۲۳۹۴	جدایی و تفکیک رابطه بین دولت و صندوق توسعه ملی	
۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۷۴۵۹	بازتعریف رابطه مالی دولت و پروژه‌های ملی	
۰.۰۰۴۵	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۱۰۱۵۶۵	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	الگوبرداری و تطبیق نظام بودجه‌ریزی با اهداف تنظیم‌شده پروژه	
۰.۰۰۴۰	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۷۸۲۲۵	برقراری ارتباط بین برنامه‌های پروژه و برنامه‌های مالی	
۰.۰۰۳۹	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۴۵۱۳۲	تنظیم طرح‌های توجیهی برای پروژه‌ها	
۰.۰۰۳۵	۰.۰۰۰۵۴۲	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۸۱۷۷۱	برآورد صحیح هزینه‌های طرح‌ها	
۰.۰۰۳۸	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۰۳۱۶۲	شفافیت و قابلیت نظارت	

۰.۰۰۰۳۷	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۷۹۸۹۲	شفاف‌سازی نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیران
۰.۰۰۰۳۷	۰.۰۰۰۴۶۴	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۸۱۲۱۶	دسترسی دینفعان پروژه به اطلاعات پروژه
۰.۰۰۰۴۳	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۹۹۹	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۸۲۳۹۴	مستندسازی پروژه
۰.۰۰۰۴۴	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۷۴۵۹	ارائه گزارش‌های بودجه‌ای به‌موقع
۰.۰۰۰۴۵	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۱۰۱۵۶۵	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	هماهنگی استانداردهای حسابرسی پروژه با استانداردهای بین‌المللی
۰.۰۰۰۴۰	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۷۸۲۲۵	بسترسازی برای پایداری منابع مالی پروژه
۰.۰۰۰۳۹	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۴۵۱۳۲	بسترسازی جهت سازماندهی و مشارکت منابع مالی پروژه
۰.۰۰۰۳۵	۰.۰۰۰۵۴۲	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۸۱۷۷۱	ایجاد انعطاف‌پذیری مبتنی بر نیازهای پروژه
۰.۰۰۰۳۸	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۰۳۱۶۲	اثربخشی بودجه‌ریزی عملیاتی پروژه
۰.۰۰۰۳۷	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۷۹۸۹۲	شناسایی صحیح جریان منابع مالی و نیروی انسانی پروژه
۰.۰۰۰۴۱	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۷۷۲۲۹	شناسایی نیروهای مؤثر و کارآمد
۰.۰۰۰۴۹	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۹۹۹	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	نظارت و کنترل بر نحوه هزینه‌کرد پروژه
۰.۰۰۰۴۳	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۸۴۶۶	انعکاس فعالیت‌های پروژه به دینفعان و کارفرما و پیمانکاران
۰.۰۰۰۴۱	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۹۷۴۵۹	شفاف‌سازی و اطلاع‌رسانی به آحاد جامعه
۰.۰۰۰۴۲	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	پیاده‌سازی بانک اطلاعاتی یکپارچه بین دستگاه‌های اجرایی پروژه
۰.۰۰۰۴۱	۰.۰۰۰۸۰۹	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۸۹۷۴۵۹	گزارش دهی به دینفعان بر اساس استانداردهای بین‌المللی
۰.۰۰۰۴۴	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۹۸۷۱۴	امتیازدهی مبتنی بر کارکرد واحدهای تخصصی
۰.۰۰۰۳۹	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۶۱۴	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۲۷۱۳	بکارگیری ابزارهای مؤثر پروژه
۰.۰۰۰۴۶	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۹۹۷۷۶	هدف‌گزینی مبتنی بر سطح تخصص پروژه
۰.۰۰۰۴۸	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۹۶۵۹	فعال‌سازی شبکه‌های اجتماعی پروژه
۰.۰۰۰۴۰	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۹۵۴۴۶	ایجاد کانال‌های ارتباط مردمی
۰.۰۰۰۴۵	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۸۹۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۷۴۵۹	سیستم اطلاعات مدیریت
۰.۰۰۰۴۳	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۵۴۴۶	تدوین اهداف و سیاست‌های پروژه
۰.۰۰۰۴۴	۰.۰۰۱۰۱۷	۰.۰۰۰۷۰۱	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۹۷۶۵۲	تنظیم نظام جامع و یکپارچه مدیریت پروژه
۰.۰۰۰۴۲	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۶۱۴	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۶۴۵۲	تعیین شاخص‌های تخصصی
۰.۰۰۰۴۲	۰.۰۰۰۹۱	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۷۲۷۱۸	۰.۰۰۰۸۶۰۳۵	۰.۰۰۰۸۹۲۷۱۳	تعیین منشور پروژه
۰.۰۰۰۳۷	۰.۰۰۰۷۱۴	۰.۰۰۰۷۹۵	۰.۰۰۰۶۴۱۷۱	۰.۰۰۰۷۶۴۸۳	۰.۰۰۰۷۷۷۰۷۹	تدوین خط‌مشی پروژه

تسهیل‌گر

۰.۰۰۰۹۸۱۳۴۱	۰.۰۰۰۹۶۱۴۸	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۹۹۹	۰.۰۰۰۳۹۳	۰.۰۰۰۴۲	الزام واحدهای عملکردی پروژه به اجرای سیاست‌ها
۰.۰۰۰۸۹۴۴۴۱	۰.۰۰۰۵۱۱۹۹	۰.۰۰۰۹۱۴۱۵	۰.۰۰۰۳۲۲	۰.۰۰۰۳۲۸	۰.۰۰۰۳۰	شفاف‌سازی نقش‌های واحدهای عملکردی پروژه
۰.۰۰۰۸۰۰۳۰۶	۰.۰۰۰۶۷۴۹۳	۰.۰۰۰۸۱۸	۰.۰۰۰۶۱۴	۰.۰۰۰۵۴۲	۰.۰۰۰۳۴	هوشمندسازی تخمین درآمدها و هزینه‌های پروژه
۰.۰۰۰۳۷۹۶۹۹	۰.۰۰۰۲۰۲۹۷	۰.۰۰۰۲۹۴۴۸	۰.۰۰۰۳۸۶	۰.۰۰۰۲۶۸	۰.۰۰۰۱۵	تعیین شاخص‌های صلاحیت مدیران پروژه

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این تحقیق با مهم‌ترین مسئله موجود در بسیاری از پروژه‌های ملی و کلان به‌ویژه پروژه‌های فازهای پارس جنوبی که همانا بهبود اجرای پروژه است، آغاز شد. از مشکلات و چالش‌های موجود در زمینه شفاف‌سازی، یکپارچه‌سازی و متناسب‌سازی پروژه در راستای کاهش هزینه، زمان و افزایش کیفیت در اجرای پروژه هستند عبارت‌اند از:

- عدم ایفای نقش فعال پروژه‌ها در راستای سیاست‌گذاری در زمینه بودجه‌ریزی در سطوح مختلف پروژه، به‌عنوان سیاست‌گذار، جهت‌دهنده، ایجادکننده حس و بینش و نگرش، برنامه‌ریز، آینده‌پژوهی و...؛
- ضعف در ایجاد سازوکارها و بسترهای موردنیاز در راستای اجرای مؤثر پروژه‌ها؛
- انجام نامناسب، غیر کارآمد و اشتباه سازوکارهای تخصیص منابع در نظام مالی پروژه؛
- ضعف در استقرار سیستم‌ها و سامانه‌های نرم‌افزاری به‌منظور هدایت و راهبری پروژه‌ها؛
- فقدان توجه به ابزارهای نوین مدیریت پروژه.

پس از تبیین چالش‌ها و دغدغه‌های موجود در زمینه مدیریت پروژه‌های کلان و ملی، به ارائه مبانی نظری تحقیق و پژوهش‌ها و نظریه‌ها و مدل‌های مبنایی و تبیین روند مطالعات مرتبط با نظام بودجه‌ریزی پرداخته شد. در بررسی و تحلیل نظریات سعی شد که مبانی و نظریه‌هایی مرتبط با مدیریت پروژه مدنظر قرار داده بودند موردبررسی قرار گیرند. همچنین در این بخش تاریخچه، تعاریف، اصول، مدیریت پروژه مدیریت بررسی شد و تئوری‌های بودجه‌ریزی موردبررسی و تحلیل قرار گرفت. در مرحله بعد و در بخش کیفی با استفاده از روش فرترکیب به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر نظام بودجه‌ریزی پرداخت. در بخش کمی و با توجه به اهداف اصلی تحقیق، اولویت‌بندی عوامل انجام شد. ارزیابی شرکت‌های فعال در فازهای پارس جنوبی بر اساس مجموعه‌ای از معیارها و شاخص‌ها صورت می‌گیرد که کلیه جنبه‌های کارکردی قابلیت‌ها، شایستگی‌ها و توانایی‌های شرکت‌ها از منظر مدیریت پروژه را پوشش دهند. به‌بیان‌دیگر جامعیت معیارها و شاخص‌ها ارزیابی شرکت‌ها بدین معناست که معیارها و شاخص‌های مربوطه باید توانایی پیش‌بینی عملکرد محتمل پیمانکار در ارتباط با پروژه موردنظر را دارا باشند. در این تحقیق با توجه به ادبیات تحقیق و نظرات صاحب‌نظران مربوطه در مرحله اول معیارها شناسایی و درنهایت با استفاده از پرسشنامه، معیارهای نهایی انتخاب شدند. پرسشنامه اول جهت غربال معیارها و تعیین معیارهای مؤثر در ارزیابی عملکرد پروژه‌ها، طراحی و تنظیم گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، مهم‌ترین معیارهای مؤثر شناسایی گردید.

وزن‌دهی و تعیین اهمیت معیارها و شاخص‌های انتخاب شرکت‌ها، باید بر اساس روش‌هایی صورت گیرد که مبتنی بر اصول علمی می‌باشند و همچنین قابلیت تبدیل متغیرهای بیانی قضاوت‌های ذهنی تصمیم‌گیرندگان به مقادیر کمی را به بهترین نحو دارا باشند. مجموعه وزن‌های محاسبه‌شده برای معیارهای ارزیابی عملکرد پروژه‌ها در این تحقیق، با استفاده از فرآیند تاپسیس محاسبه گشته‌اند لذا از صحت و دقت قابل قبولی برخوردار می‌باشند.

پیشنهادات کاربردی در تناظر با چالش‌های شناسایی‌شده در مدیریت پروژه در پروژه‌های فازهای پارس جنوبی ارائه می‌شود:

- با توجه به تأثیر کلی زمان‌بر راندمان اقتصادی پروژه‌ها، به‌طور خاص عامل زمانی در مدیریت پروژه‌ها نیز نقش

تعیین‌کننده و کلیدی دارد به‌عنوان یک عامل کلیدی مورد توجه قرار گیرد.

- پیشنهاد می‌شود با توجه به ضرورت توسعه منابع انسانی در سطح پروژه‌ها، نسبت به حضور مدیران و کارکنان در دوره‌های آموزشی اقدامات لازم صورت گیرد؛
- پیشنهاد می‌شود؛ سامانه‌های یکپارچه‌ای به منظور سامان‌دهی تجهیزات و افزایش بهره‌وری منابع لجستیکی در دستور کار قرار گیرد؛
- پیشنهاد می‌شود؛ سازوکارهای مشخصی در راستای بهره‌وری منابع مالی از طریق مدیریت بر هزینه‌های پروژه و درآمدزایی پروژه در دستور کار قرار گیرد؛
- سفارش به‌هنگام، خرید به‌هنگام و تحویل به‌هنگام و همچنین رعایت تقدم و تأخر زمانی در فعالیت‌ها و زیر فرآیندهای خرید و تواتر و توالی زمانی بین فعالیت‌های مرتبط با یکدیگر در بستر مدیریت یکپارچه فرآیند مدیریت تأمین و کنترل متریکال به عنوان یکی از اصلی‌ترین مواردی است که باید در مدیریت پروژه‌ها مورد نظر مدیران تدارکات قرار گیرد.
- یکپارچه‌سازی فرآیند مدیریت تدارکات نیازمند تعریف مسیر اصلی حرکت فرآیند و تعیین زیر فرآیندها و فعالیت‌های مورد نیاز آن می‌باشد. توجه به ساختار فرآیندی سبب خواهد شد که انجام فعالیت‌های فرآیند اصلی توسط واحدهای تخصصی سازمان به نحوی باشد که در روند حرکت و اجرای فرآیند خللی ایجاد نگردد.
- با توجه به آسیب‌شناسی‌های انجام‌شده در حیطه مدیریت پروژه‌های نفتی نظیر پروژه‌های پتروشیمی بخش‌های ریسک هزینه کیفیت و زمان پروژه از حساس‌ترین نقاطی است که نیازمند ارزیابی و شناسایی نقاط قابل بهبود است.

۶- منابع

- [1] Francis A, Thomas A. Exploring the relationship between lean construction and environmental sustainability: A review of existing literature to decipher broader dimensions. *Journal of cleaner production*. 2020;252:119-913.
- [2] Hammadi S, Herrou B. Lean maintenance logistics management: The key to green and sustainable performance. 2018 4th International Conference on Logistics Operations Management (GOL): IEEE; 2018. p. 1-6.
- [3] Hussain M, Al-Aomar R, Melhem H. Assessment of lean-green practices on the sustainable performance of hotel supply chains. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2019;31:2448-67.
- [4] Jamali G, Karimi Asl E. Competitive positioning for LARG supply chain in cement industry and its strategic requirements importance-performance analysis.. *Industrial Management Studies*. 2018;16:53-77.
- [5] Khalid U, Sagoo A, Benachir M. Safety Management System (SMS) framework development–Mitigating the critical safety factors affecting Health and Safety performance in construction projects. *Safety science*. 2021;143:105-402.
- [6] Saidi M. Designing a research project performance evaluation model based on the project triangle. *International Journal of Industrial Engineering & Production Management*. 2015;16. [In Persian]
- [7] Drodian H, Farahani, M. A review of project performance evaluation methods. *International Management Conference 2015*.
- [8] Abualfarraa W, Salonitis K, Al-Ashaab A, Ala'raj M. Lean-green manufacturing practices and their link with sustainability: A critical review. *Sustainability*. 2020;12:981.
- [9] Al-Qassab H, Paucar-Caceres A, Wright G, Pagano R. Sustainability and green project management skills: An exploratory study in the construction industry in Dubai. *Social Responsibility and Sustainability: How Businesses and Organizations Can Operate in a Sustainable and Socially Responsible Way*. 2019:223-39.
- [10] Alavi S, Mirmohammadsadeghi S. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*. *Journal of Soft Computing and Decision*. 2021;8.

- [11] Almaiah MA, Almulhem A. A conceptual framework for determining the success factors of e-learning system implementation using Delphi technique. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2018;96:5962-76.
- [12] Alavi S. Identifying and prioritizing green project management activities based on sustainability principles. *Production and Operations Management*. 2021;23. [In Persian]
- [13] Mohammadi ZR, S. Identifying and prioritizing factors affecting the success of project management. *International industrial engineering conference*. 2017. [In Persian]
- [14] Francis A, Thomas A. Exploring the relationship between lean construction and environmental sustainability: A review of existing literature to decipher broader dimensions. *Journal of cleaner production*. 2020;252:119913.
- [15] Hammadi S, Herrou B. Lean maintenance logistics management: The key to green and sustainable performance. 2018 4th International Conference on Logistics Operations Management (GOL): IEEE; 2018. p. 1-6.
- [16] Hussain M, Al-Aomar R, Melhem H. Assessment of lean-green practices on the sustainable performance of hotel supply chains. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2019;31:02448-2467.
- [17] Backlund F, Sundqvist E. Continuous improvement: challenges for the project-based organization. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 2018;35:1306-20.
- [18] Jamali G, Karimi Asl E. Competitive positioning for LARG supply chain in cement industry and its strategic requirements importance-performance analysis. *Industrial Management Studies*. 2018;16:53-77.
- [19] Khalid U, Sagoo A, Benachir M. Safety Management System (SMS) framework development–Mitigating the critical safety factors affecting Health and Safety performance in construction projects. *Safety science*. 2021;143:105402.
- [20] Khater D, Ezeldin A, Elshazly M. Critical Success Factors of Green Project Management for Sustainable Housing. *EAI Endorsed Transactions on Smart Cities*. 2020;4.
- [21] Silvius AG, de Graaf M. Exploring the project manager's intention to address sustainability in the project board. *Journal of cleaner production*. 2019;208:1226-40.
- [22] Tsang YP, Wong WC, Huang G, Wu CH, Kuo Y, Choy KL. A fuzzy-based product life cycle prediction for sustainable development in the electric vehicle industry. *Energies*. 2020;13:3918.
- [23] Zehtab H, Alavi S, Bagheri A. Assessing the status of metropolitan cities in sustainable development indicators. 6th International Conference on Civil, Architectural & Environmental Science, Stockholm2019.
- [24] Bapat H, Sarkar D, Gujar R. Application of integrated fuzzy FCM-BIM-IoT for sustainable material selection and energy management of metro rail station box project in western India. *Innovative Infrastructure Solutions*. 2021;6:1-18.
- [25] Borella IL, de Carvalho Borella MR. Environmental impact and sustainable development: An analysis in the context of standards ISO 9001, ISO 14001, and OHSAS 18001. *Environmental Quality Management*. 2016;25:67-83.
- [26] Dallasega P, Revolti A, Sauer PC, Schulze F, Rauch E. BIM, Augmented and Virtual Reality empowering Lean Construction Management: a project simulation game. *Procedia manufacturing*. 2020;45:49-54.
- [27] Lambrechts W, Son-Turan S, Reis L, Semeijn J. Lean, green and clean? Sustainability reporting in the logistics sector. *Logistics*. 2019;3:3.
- [28] Mashwama N, Thwala D, Aighbavboa C. Obstacles of sustainable construction project management in South Africa construction industry. *Sustainable Ecological Engineering Design: Selected Proceedings from the International Conference of Sustainable Ecological Engineering Design for Society (SEEDS) 2019*: Springer; 2020. p. 305-14.
- [29] Mellado F, Lou EC. Building information modelling, lean and sustainability: An integration framework to promote performance improvements in the construction industry. *Sustainable cities and society*. 2020;61:102355.
- [30] Edition PS. A guide to the project management body of knowledge. Project Management Institute Pennsylvania. 2018.